

Chương trình Phát triển Đô thị Tổng thể Thủ đô Hà Nội nước CHXHCN Việt Nam (HAIDEP)

BÁO CÁO CUỐI CÙNG

Quyển 2 Nghiên cứu Tiền khả thi

THÁNG 3, 2007

Công ty ALMEC
Công ty Nippon Koei
Công ty Công trình YACHIYO

SD

JR

07-25

HAIDEP

Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA)
Ủy ban Nhân dân Thành phố Hà Nội

**Chương trình Phát triển Đô thị Tổng thể
Thủ đô Hà Nội
Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam
(HAIDEP)**

BÁO CÁO CUỐI CÙNG

Quyển 2: Nghiên cứu Tiên khả thi

Tháng 3 năm 2007

Công ty ALMEC
Công ty Nippon Koei
Công ty Công trình YACHIYO



Tỷ giá quy đổi áp dụng trong báo cáo

1 USD = 1 Yen = 16.000 đồng

(trung bình năm 2006)

LỜI NÓI ĐẦU

Theo yêu cầu của Chính phủ nước Cộng hòa Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam, Chính phủ Nhật Bản đã quyết định thực hiện Chương trình Phát triển Đô thị Tổng thể Thủ đô Hà Nội thông qua Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA).

JICA đã cử một đoàn nghiên cứu tới Việt Nam từ tháng 12 năm 2004 tới tháng 3 năm 2007, do ông Iwata Shizuo từ công ty ALMEC làm trưởng đoàn. Đoàn nghiên cứu gồm các chuyên gia khác từ công ty ALMEC, Nippon Koei Co. Ltd. Và Yachiyo Engineering Co. Ltd.

Trên cơ sở phối hợp với Đoàn đối tác Việt Nam, Đoàn Nghiên cứu JICA đã triển khai nghiên cứu, bao gồm các nội dung như điều tra thực địa; dự báo nhu cầu; thực hiện dự án thí điểm; xây dựng chương trình phát triển đô thị toàn diện và các quy hoạch chuyên ngành cho các ngành phát triển đô thị, giao thông đô thị, nước và vệ sinh đô thị, và điều kiện sống; thực hiện các nghiên cứu tiền khả thi cho một số dự án ưu tiên. Đoàn Nghiên cứu cũng đã có nhiều buổi làm việc, thảo luận với các cơ quan hữu quan của Việt Nam. Sau khi quay trở về Nhật Bản, Đoàn Nghiên cứu đã hoàn tất quá trình nghiên cứu và lập báo cáo này.

Tôi hy vọng rằng bản báo cáo này sẽ góp phần vào quá trình phát triển bền vững của Thủ đô Hà Nội và giúp tăng cường mối quan hệ hữu nghị giữa hai nước.

Cuối cùng, tôi xin bày tỏ sự chân thành cảm ơn đối với các cán bộ và các cơ quan chức năng Việt Nam đã hợp tác chặt chẽ với Đoàn Nghiên cứu.

Tháng 3 năm 2007

MATSUOKA Kazuhisa
Phó Chủ tịch
Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản

Tháng 3 năm 2007

MATSUOKA Kazuhisa

Phó Chủ tịch

Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản

Tokyo

Về việc: Tờ trình

Thưa ngài,

Chúng tôi xin chính thức đệ trình bản báo cáo cuối cùng về Chương trình Phát triển Đô thị Tổng thể Thủ đô Hà Nội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

Bản báo cáo này bao gồm kết quả các nội dung nghiên cứu được thực hiện cả ở Việt Nam và Nhật Bản từ tháng 12 năm 2004 tới tháng 3 năm 2007 do Đoàn Nghiên cứu, gồm các chuyên gia từ công ty ALMEC, Nippon Koei Co. Ltd. và Yachiyo Engineering Co. Ltd., thực hiện.

Để có được bản báo cáo này, chúng tôi đã có được sự hỗ trợ từ rất nhiều cá nhân và tổ chức. Trước hết, chúng tôi xin bày tỏ sự trân trọng và lòng biết ơn sâu sắc tới tất cả những cá nhân và tổ chức đã hỗ trợ và hợp tác với Đoàn Nghiên cứu, đặc biệt là Ủy ban Nhân dân Thành phố Hà Nội.

Chúng tôi cũng cảm ơn các quan chức của quý cơ quan, Ban Cố vấn JICA, và Đại sứ quán Nhật Bản tại Việt Nam đã hỗ trợ và cố vấn cho chúng tôi trong quá trình nghiên cứu.

Chúng tôi hy vọng rằng bản báo cáo này sẽ góp phần vào quá trình phát triển bền vững của Thủ đô Hà Nội

Xin chân thành cảm ơn.

IWATA Shizuo

Trưởng Đoàn Nghiên cứu

Chương trình Phát triển Đô thị Tổng thể Thủ đô Hà Nội

**NGHIÊN CỨU QUY HOẠCH TỔNG THỂ
THỦ ĐÔ HÀ NỘI
NƯỚC CHXHCN VIỆT NAM
(HAIDEP)**

BÁO CÁO CUỐI CÙNG

QUYỀN 2: NGHIÊN CỨU TIỀN KHẢ THI

A – Tuyến Đường Vành đai 4

B – Tuyến UMRT 2

Nghiên cứu tiền khả thi A
Tuyến đường Vành đai 4

MỤC LỤC

NỘI DUNG CHÍNH

1	Bối cảnh nghiên cứu	
1.1	Mục tiêu nghiên cứu	A-1-1
1.2	Thông tin cơ sở của đường Vành đai 4	A-1-2
1.3	So sánh hướng tuyến của đường VĐ4 như đề xuất của HAIDEP và Bộ GTVT ...	A-1-7
2	Hiện trạng khu vực dự án	
2.1	Điều kiện tự nhiên	A-2-1
2.2	Điều kiện kinh tế-xã hội của Hà Nội, Vĩnh Phúc và Hà Tây	A-2-6
2.3	Mạng lưới giao thông vùng trong khu vực dự án	A-2-11
3	Xây dựng và Khai thác	
3.1	Tổng quan	A-3-1
3.2	Tiêu chuẩn thiết kế	A-3-3
3.3	Trắc dọc và trắc ngang/bình đồ	A-3-9
3.4	Quy hoạch nút giao	A-3-22
3.5	Cầu qua sông Hồng	A-3-29
3.6	Kế hoạch khai thác và bảo dưỡng	A-3-39
4	Tính toán chi phí và kế hoạch triển khai	
4.1	Phương pháp	A-4-1
4.2	Chi phí cơ bản	A-4-5
4.3	Năng suất và khối lượng	A-4-9
4.4	Chi phí gián tiếp	A-4-10
4.5	Chi phí khác	A-4-11
4.6	Dự toán chi phí tuyến đường VĐ4	A-4-12
5	Nghiên cứu sơ bộ môi trường và tái định cư	
5.1	Đánh giá môi trường sơ bộ	A-5-1
5.2	Khảo sát sơ bộ thu hồi đất và tái định cư	A-5-7
6	Chiến lược thực hiện	
6.1	Các vấn đề liên quan đến thực hiện PPP ở Việt Nam	A-6-1
6.2	Các phương án lựa chọn PPP	A-6-4
6.3	Khuyến nghị	A-6-8
7	Đánh giá dự án	
7.1	Nhu cầu giao thông	A-7-1
7.2	Đánh giá kinh tế	A-7-4
7.3	Đánh giá tài chính	A-7-11
8	Kết luận và khuyến nghị	

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.3.1	Lưu lượng giao thông ước tính trên tuyến VĐ4 (2020)	A-1-7
Bảng 1.3.2	Ước tính Lưu lượng GT đô thị và giao thông liên tỉnh (QH TT HAIDEP, 2020)	A-1-7
Bảng 1.3.3	Chi phí dự án Tuyến VĐ4 do HAIDEP và Bộ GTVT đề xuất.....	A-1-8
Bảng 2.2.1	Các chỉ số kinh tế - xã hội của Hà Nội	A-2-6
Bảng 2.2.2	Tăng trưởng và mật độ dân số gần đoạn VĐ4 phía tây.....	A-2-8
Bảng 2.2.3	Phác thảo về các đô thị xung quanh dự án vành đai 4.....	A-2-9
Bảng 2.3.1	Các tỉnh dọc đường VĐ4 phía Tây	A-2-13
Bảng 3.1.1	Các đoạn tuyến.....	A-3-1
Bảng 3.2.1	Vận tốc thiết kế trong đô thị.....	A-3-3
Bảng 3.2.2	Mặt cắt điển hình tuyến đường đề xuất	A-3-4
Bảng 3.2.3	Loại kết cấu nút giao	A-3-6
Bảng 3.2.4	Tính không đường sông	A-3-7
Bảng 3.2.5	Tiêu chuẩn thiết kế hình học đường vành đai 4	A-3-8
Bảng 3.3.1	Các tiêu chuẩn thiết kế đặc biệt của các gói dự án đường VĐ4.....	A-3-9
Bảng 3.5.1	Tính không giao thông cho các cầu khác qua sông Hồng	A-3-29
Bảng 3.5.2	Mức nước cao nhất hàng năm trên sông Hồng.....	A-3-30
Bảng 3.6.1	Tóm lược hệ thống khai thác bảo dưỡng hiện nay.....	A-3-39
Bảng 3.6.2	Các công tác bảo dưỡng chủ yếu.....	A-3-40
Bảng 4.1.1	Hướng dẫn tính toán chi phí tại Việt Nam.....	A-4-1
Bảng 4.1.2	Phương pháp tính chi phí xây dựng	A-4-3
Bảng 4.1.3	Tỉ lệ chi phí nội tệ và ngoại tệ.....	A-4-4
Bảng 4.2.1	Chi phí nhân công.....	A-4-6
Bảng 4.2.2	So sánh chi phí các loại nguyên vật liệu chính.....	A-4-7
Bảng 4.2.3	Chi phí vận hành các trang thiết bị chính.....	A-4-9
Bảng 4.5.1	Các chi phí khác trong chi phí của dự án.....	A-4-11
Bảng 4.6.1	Chi phí cho gói dự án 1	A-4-12
Bảng 4.6.2	Chi phí cho gói dự án 2.....	A-4-13
Bảng 4.6.3	Chi phí cho gói dự án 3-a.....	A-4-14
Bảng 4.6.4	Chi phí cho gói dự án 3-b.....	A-4-15
Bảng 4.6.5	Chi phí cho gói dự án 3-c.....	A-4-16
Bảng 4.6.6	Chi phí cho gói dự án 4.....	A-4-17
Bảng 4.6.7	Chi phí khai thác bảo dưỡng vành đai 4	A-4-19
Bảng 5.2.2	Văn bản pháp lý liên quan đến đất đai và tái định cư	A-5-7
Bảng 5.2.2	Phạm vi tác động thu hồi đất của tuyến vành đai 4 đoạn phía tây (ước tính).....	A-5-8
Bảng 6.1.1	Rủi ro quốc gia và mức độ phát triển kinh tế của Việt Nam	A-6-1
Bảng 7.2.1	Chi phí tài chính và kinh tế của đường VĐ4.....	A-7-5
Bảng 7.2.2	Kế hoạch đầu tư dự án đường VĐ4 trong chi phí kinh tế	A-7-5
Bảng 7.2.3	Đặc điểm chung của các phương tiện đại diện	A-7-6
Bảng 7.2.4	Chi phí thời gian đi lại theo đơn vị (giá trị thời gian)	A-7-7
Bảng 7.2.5	Lợi ích kinh tế của đường VĐ4.....	A-7-7
Bảng 7.2.6	Các chỉ số đánh giá đường VĐ4.....	A-7-8
Bảng 7.2.7	Dòng tiền của lợi ích và chi phí kinh tế tuyến đường VĐ4.....	A-7-9
Bảng 7.2.8	Phân tích tính nhạy của kết quả đánh giá kinh tế tuyến đường VĐ4	A-7-10
Bảng 7.3.1	Chi phí tài chính của dự án đường VĐ4	A-7-11
Bảng 7.3.2	Kế hoạch đầu tư dự án VĐ4 xét về mặt chi phí tài chính	A-7-12
Bảng 7.3.3	Chi phí khai tác và bảo trì tiêu chuẩn.....	A-7-12
Bảng 7.3.4	Mức phí đề xuất cho tuyến VĐ4	A-7-13

Bảng 7.3.5	Doanh thu hàng năm của tuyến VĐ4.....	A-7-14
Bảng 7.3.6	Dòng tiền mặt thực của dự án tuyến đường VĐ4	A-7-15
Bảng 7.3.7	Đánh giá tài chính của dự án đường VĐ4 ở mức giá năm 2006	A-7-16
Bảng 7.3.8	Xác định dòng tiền mặt cho FIRR của dự án và FIRR cổ phần	A-7-17
Bảng 7.3.9	Lợi nhuận và thua lỗ theo giá hiện hành (tình huống cơ sở)	A-7-18
Bảng 7.3.10	FIRR trong dòng tiền mặt ở mức giá hiện tại (tình huống cơ sở).....	A-7-19
Bảng 7.3.11	Chia sẻ lợi nhuận trong dự án tuyến VĐ4.....	A-7-20
Bảng 7.3.12	Lợi nhuận và thua lỗ trong theo chương trình PPP (tình huống cơ sở)	A-7-20
Bảng 7.3.13	Thời gian ưu đãi và IRR	A-7-21

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.2.1	Cấu trúc không gian quanh Hà Nội theo đề xuất.....	A-1-2
Hình 1.2.2	Quy hoạch Tổng thể Giao thông Vận tải HAIDEP	A-1-3
Hình 1.2.3	Quy hoạch Tổng thể HAIDEP đến năm 2020.....	A-1-4
Hình 1.2.4	Vị trí Đoạn phía tây VĐ4.....	A-1-5
Hình 1.3.1	So sánh đường VĐ4 do HAIDEP và Bộ GTVT đề xuất	A-1-6
Hình 2.1.1	Điều kiện tự nhiên khu vực dự án.....	A-2-5
Hình 2.2.1	Vành đai 4 phía tây và các quận/huyện lân cận.....	A-2-8
Hình 2.2.2	Các khu vực đô thị chính gần đường VĐ4.....	A-2-10
Hình 3.1.1	Vị trí các gói dự án đường VĐ4.....	A-3-1
Hình 3.2.1	Mặt cắt ngang điển hình của đoạn phía tây đường VĐ4	A-3-5
Hình 3.2.2	Thiết kế trạm thu phí điển hình.....	A-3-6
Hình 3.2.3	Tĩnh không đường bộ.....	A-3-7
Hình 3.3.1	Quy hoạch đoạn phía tây đường VĐ4 (1/6).....	A-3-10
Hình 3.3.2	Quy hoạch đoạn phía tây đường VĐ4 (2/6).....	A-3-11
Hình 3.3.3	Quy hoạch đoạn phía tây đường (3/6).....	A-3-12
Hình 3.3.4	Quy hoạch đoạn phía tây đường (4/6).....	A-3-13
Hình 3.3.5	Quy hoạch đoạn phía tây đường (5/6).....	A-3-14
Hình 3.3.6	Quy hoạch đoạn phía tây đường (6/6).....	A-3-15
Hình 3.3.7	Trắc dọc và trắc ngang của đoạn phía tây đường VĐ4 (1/6).....	A-3-16
Hình 3.3.8	Quy hoạch mặt bằng và trắc dọc của đoạn phía tây đường VĐ4 (2/6).....	A-3-17
Hình 3.3.9	Quy hoạch mặt bằng và trắc dọc của đoạn phía tây đường VĐ4 (3/6).....	A-3-18
Hình 3.3.10	Quy hoạch mặt bằng và trắc dọc của đoạn phía tây đường VĐ4 (4/6).....	A-3-19
Hình 3.3.11	Quy hoạch mặt bằng và trắc dọc của đoạn phía tây đường VĐ4 (5/6).....	A-3-20
Hình 3.3.12	Quy hoạch mặt bằng và trắc dọc của đoạn phía tây đường VĐ4 (6/6).....	A-3-21
Hình 3.4.1	Vị trí các nút giao dọc đoạn phía tây VĐ4.....	A-3-22
Hình 3.4.2	Quy hoạch nút giao cắt QL2/VĐ4	A-3-23
Hình 3.4.3	Quy hoạch nút giao cắt QL23/VĐ4	A-3-24
Hình 3.4.4	Quy hoạch nút giao cắt QL32/VĐ4	A-3-25
Hình 3.4.5	Quy hoạch nút giao cắt đường Láng-Hòa Lạc/VĐ4.....	A-3-26
Hình 3.4.6	Quy hoạch nút giao cắt QL6/VĐ4	A-3-27
Hình 3.4.7	Quy hoạch nút giao cắt QL1/VĐ4	A-3-28
Hình 3.5.1	Mức nước cao nhất trên sông Hồng.....	A-3-30
Hình 3.5.2	Diễn biến lòng sông Hồng	A-3-31
Hình 3.5.3	Quy hoạch cầu qua sông Hồng	A-3-33
Hình 3.5.4	Mặt cắt ngang sơ bộ cầu dẫn bờ Nam qua sông Hồng (1/3).....	A-3-34
Hình 3.5.5	Mặt cắt ngang sơ bộ cầu chính qua sông Hồng (2/3).....	A-3-34
Hình 3.5.6	Mặt cắt ngang sơ bộ cầu dẫn bờ Bắc qua sông Hồng (3/3).....	A-3-34
Hình 3.5.7	Kết cấu cầu qua sông Hồng (1/2).....	A-3-35
Hình 3.5.8	Kết cấu cầu qua sông Hồng (2/2).....	A-3-36
Hình 3.6.1	Sơ đồ luân chuyển công tác bảo dưỡng.....	A-3-38
Hình 4.1.1	Quy trình dự toán của Việt Nam	A-4-2
Hình 4.1.2	Thành phần các chi phí cơ bản	A-4-3
Hình 4.6.1	Tiến độ thi công vành đai 4 đoạn phía tây	A-4-18
Hình 6.1.1	Các khu vực có vấn đề trong khung pháp lý về PPP.....	A-6-2
Hình 6.1.2	Biến động trong dự báo nhu cầu	A-6-3
Hình 6.2.1	Phương án hạn chế về đầu tư tư phân.....	A-6-4

Hình 6.2.2	Cấu trúc PPP mới có thể áp dụng	A-6-5
Hình 6.2.3	Chia sẻ rủi ro giữa khu vực nhà nước và tư nhân.....	A-6-6
Hình 6.2.4	Cơ cấu cấp vốn.....	A-6-6
Hình 6.2.5	Kế hoạch triển khai	A-6-7
Hình 7.1.1	Lưu lượng giao thông, doanh thu phi tính lộ phí đồng mức, năm 2010	A-7-2
Hình 7.1.2	Lưu lượng giao thông và doanh thu với mức lộ phí đồng mức, 2010	A-7-2
Hình 7.1.3	Đoạn phía tây đường VĐ4 không thu phí thời điểm 2020	A-7-3
Hình 7.1.4	Đoạn phía tây đường VĐ4 có thu phí thời điểm 2020 (25.000 đồng/pcu)	A-7-3
Hình 7.2.1	Xác định lợi ích kinh tế của dự án	A-7-4
Hình 7.2.2	Chi phí vận hành phương tiện đơn vị theo tốc độ vận hành	A-7-6
Hình 7.2.3	Xu hướng tăng lợi ích kinh tế hàng năm RR4.....	A-7-8
Hình 7.3.1	Mức phí và doanh thu thu phí hàng năm	A-7-13
Hình 7.3.2	Ước tính doanh thu hàng năm của tuyến đường VĐ4	A-7-14
Hình 7.3.3	Dòng tiền mặt thực tế của tuyến VĐ4.....	A-7-16
Hình 7.3.4	Dòng tiền mặt của đường VĐ4 theo giá hiện tại (trường hợp cơ sở)	A-7-18
Hình 7.3.5	Dòng tiền của dự án VĐ4 theo giá hiện tại (trường hợp “có tác động”)	A-7-19

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

AASHTO	Hiệp hội Đường Cao tốc và Giao thông Vận tải Mỹ
ADB	Ngân hàng Phát triển Châu Á
B/C	Hệ số Lợi nhuận/Chi phí
BP	Chi phí thiết bị cơ bản
BTO	Xây dựng – Chuyển giao – Khai thác
CIF	Chi phí, Bảo hiểm và Cước phí
CO	Carbon Monoxide
dB	Decibel
DONREs	Sở Tài Nguyên và Môi trường
DP	Chi phí khấu hao thiết bị theo giờ (ngày)
DY	Năm sử dụng
EIRR	Tỉ lệ nội hoàn kinh tế
EPC	Trung tâm Bảo vệ Môi trường
FIRR	Tỉ lệ nội hoàn tài chính
GDP	Tổng sản phẩm quốc nội
GOV	Chính phủ Việt Nam
GRDP	Tổng sản phẩm nội vùng
HAIDEP	Chương trình Phát triển Đô thị Tổng thể Thủ đô Hà Nội
HPC	Ủy ban Nhân dân Thành phố Hà Nội
IWT	Giao thông đường sông
JICA	Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản
LRFD	Thiết kế tải trọng và trở kháng
MARD	Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
MOC	Bộ Xây dựng
MOF	Bộ Tài chính
MONRE	Bộ Tài Nguyên và Môi trường
MOT	Bộ Giao thông Vận tải
NFEZ	Vùng Kinh tế Trọng điểm Bắc bộ
NOx	Nitrogen Oxide
NPV	Giá trị ròng hiện tại
OD	Điểm đi - đến
ODA	Hỗ trợ Phát triển Chính thức
O & M	Khai thác và Bảo trì
PAP	Người bị ảnh hưởng bởi dự án
PC	Ủy ban Nhân dân
PCU	Đơn vị vận tải hành khách
PPP	Hợp tác Nhà nước Tư nhân
RAP	Kế hoạch Hành động Tái định cư
RD	Tỉ lệ thu hồi
ROW	Chỉ giới đường
RR4	Vành đai 4
SPC	Công ty Dự án Đặc biệt
STRADA	Hệ thống Phân tích Nhu cầu Giao thông
SWG	Nhóm công tác điều tra
SWR	Tỉ lệ lượng bóng
TDSI	Viện Chiến lược Phát triển Giao thông
THC	Tổng lượng Hydrocarbons
TSP	Tổng lượng hạt lơ lửng
TTC	Chi phí thời gian đi lại
USD	Đô la Mỹ
VAT	Thuế giá trị gia tăng
VITRANSS	Nghiên cứu Chiến lược Phát triển Giao thông Quốc gia của Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam
VND	Đồng Việt Nam
VOC	Chi phí vận hành phương tiện
WB	Ngân hàng Thế giới

1 BỐI CẢNH NGHIÊN CỨU

1.1 Thông tin cơ sở của đường Vành đai 4

Hình 1.2.2. minh họa quy hoạch tổng thể giao thông vận tải đô thị của HAIDEP trong đó bao gồm tám tuyến đường hướng tâm và 4 tuyến đường vành đai. Các đường hướng tâm là QL1 Bắc – Nam, QL5 (đến Hải Phòng), QL3 (đến Thái Nguyên), QL2 (đến Vĩnh Phúc), QL32 (đến Phú Thọ), đường cao tốc Hòa Lạc và QL6 (đến Hòa Bình). Hơn nữa, QHTT của HAIDEP còn bao gồm 4 tuyến vành đai và cho đến nay chưa có tuyến nào hoàn chỉnh (xem Hình 1.2.2)

Trong mạng lưới HAIDEP đề xuất, đường VĐ4 có chức năng là đường vành đai ngoài cùng trong mạng lưới đường bộ đô thị. Đường được xây dựng với mục đích tăng cường tính liên kết giữa các tiểu trung tâm đô thị xung quanh Khu trung tâm và tạo ra một mạng lưới đường tránh xung quanh Hà Nội qua đó giảm nhu cầu giao thông quá cảnh liên tỉnh đi qua khu vực trung tâm thành phố. Hơn nữa, đường VĐ4 còn có chức năng như là ranh giới kiểm soát sự phát triển đô thị tràn lan, tạo ra vành đai khu vực Tăng trưởng Đô thị Hà Nội như đề xuất trong Quy hoạch Phát triển Đô thị của HAIDEP (xem Hình 1.2.3)

Để đạt được mục tiêu đề ra, cần có dịch vụ cao cho đường VĐ4. Vì vậy, theo đề xuất đường VĐ4 sẽ được phát triển như là đường cao tốc, ban đầu sẽ có 4 làn xe.

Đường VĐ4 đề xuất trong QHTT HAIDEP gần như là đường xây dựng hoàn toàn mới, ngoại trừ một số đoạn trùng với QL5 và QL5 kéo dài ở phía bắc.

Trong QHTT Giao thông vận tải của HAIDEP, đường VĐ4 có tổng chiều dài khoảng 100km và cách trung tâm thành phố khoảng 15-20km và cách đường vành đai 3 khoảng 5-8km. Nhìn chung, hướng tuyến của đường chạy dọc theo đường sắt vành đai của vùng với bốn gói dự án như sau:

(1) TR-11

VĐ4 (đoạn phía tây bắc)

- (i) Phúc Yên/Nội Bài tới đường cao tốc Láng-Hòa Lạc
- (ii) Tổng chiều dài: 25,41km, bao gồm cầu Thượng Cát
- (iii) Dự án này sẽ kết nối khu đô thị mới Mê Linh (Vĩnh Phúc) với khu đô thị mới Thanh Nội, An Khánh và khu công nghệ cao Hòa Lạc, và liên kết cao tốc Nội Bài – Việt Trì với QL2, QL32 (R-4) và Cao tốc Láng-Hòa Lạc (R-3).

(2) TR-12

VĐ4 (đoạn tây nam)

- (i) Cao tốc Láng-Hòa Lạc tới cao tốc Pháp Vân-Cầu Giẽ
- (ii) Tổng chiều dài: 19,92 km
- (iii) Dự án sẽ nối liền khu công nghệ cao Hòa Lạc với phía nam thị xã Hà Đông và khu đô thị mới Tứ Hiệp (Thanh Trì), nối liền cao tốc Láng-Hòa Lạc (R-3) với QL6 (R-2), QL1A (R-1), và cao tốc Pháp Vân-Cầu Giẽ (R-8).

(3) TR-13

VĐ4 (đoạn đông nam)

- (i) R-8 tới QL1A
- (ii) Tổng chiều dài: 25,38 km.
- (iii) Dự án này liên kết với các khu đô thị mới: Văn Giang, Như Quỳnh và Từ Sơn. Dự án cũng liên kết 4 đường hướng tâm chính là QL1A mới (R-8), QL5, QL1A mới (R-6B) và QL1A (R-6A).

(4) TR-14

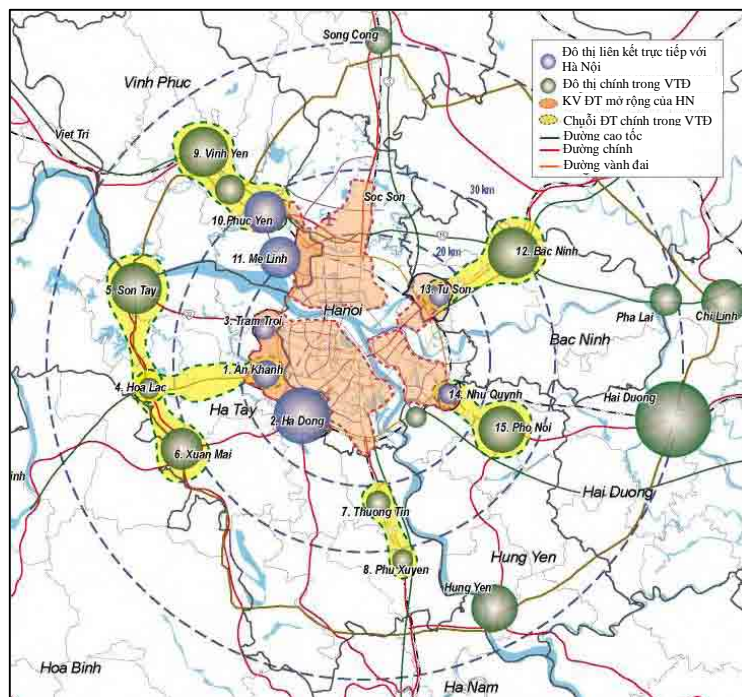
VĐ4 (đoạn đông bắc)

- (i) Từ QL1A đến cao tốc Thăng Long – Nội Bài
- (ii) Tổng chiều dài: 30,07 km.
- (iii) Dự án liên kết khu đô thị mới Từ Sơn đến Nội Bài; liên kết một số tuyến đường QL quan trọng: QL1A (R-6A), cao tốc Đông Anh – Thái Nguyên, QL3, đoạn kéo dài VĐ2 (R-5B) và đường Thăng Long-Nội Bài.

Dựa trên kết quả phân tích ưu tiên với nhiều chỉ tiêu về các dự án giao thông đô thị trong QHTT của HAIDEP, Đoạn Tây Nam (TR-12) nên được triển khai sớm và các gói dự án VĐ4 nên được xem xét triển khai về dài hạn. Tuy nhiên, để tối đa hóa hiệu quả của đoạn tây nam, việc triển khai đoạn tây bắc (TR-11) có ý nghĩa chiến lược để hình thành hành lang bắc - nam.

Vì vậy, mục đích của nghiên cứu tiền khả thi lần này là tìm hiểu rõ hơn hai dự án này để xác định tính khả thi và giải quyết các vấn đề ban đầu trước khi dự án đi vào triển khai. Các đoạn tây nam và tây bắc được đề cập trong báo cáo này là Đoạn phía tây VĐ4, như thể hiện trên Hình 1.2.4.

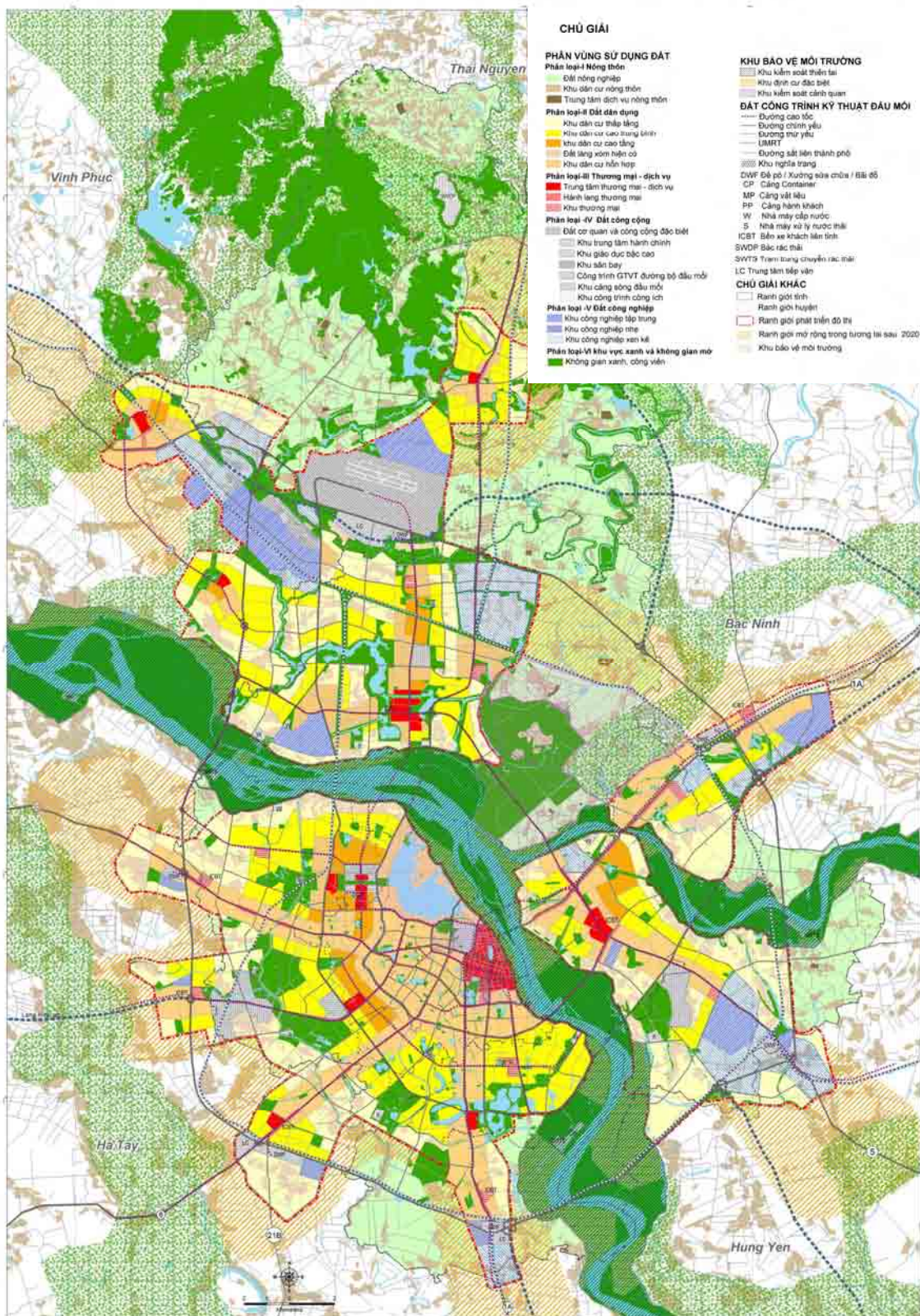
Hình 1.2.1 Cấu trúc không gian đề xuất cho khu vực quanh Hà Nội



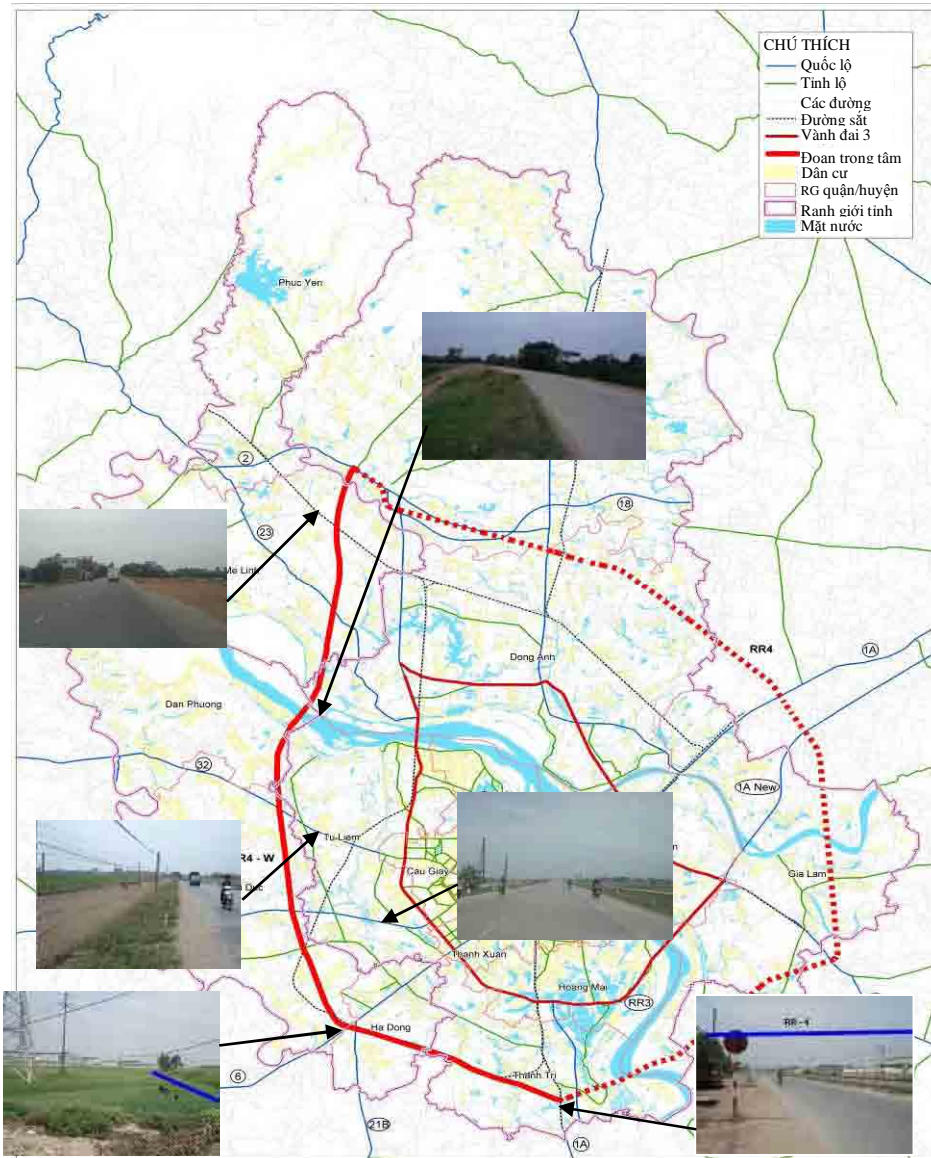
Hình 1.2.2 Quy hoạch Tổng thể Giao thông Vận tải HAIDEP



Hình 1.2.3 Quy hoạch Tổng thể HAIDEP đến năm 2020



Hình 1.2.4 Vị trí Đoạn phía tây VĐ4



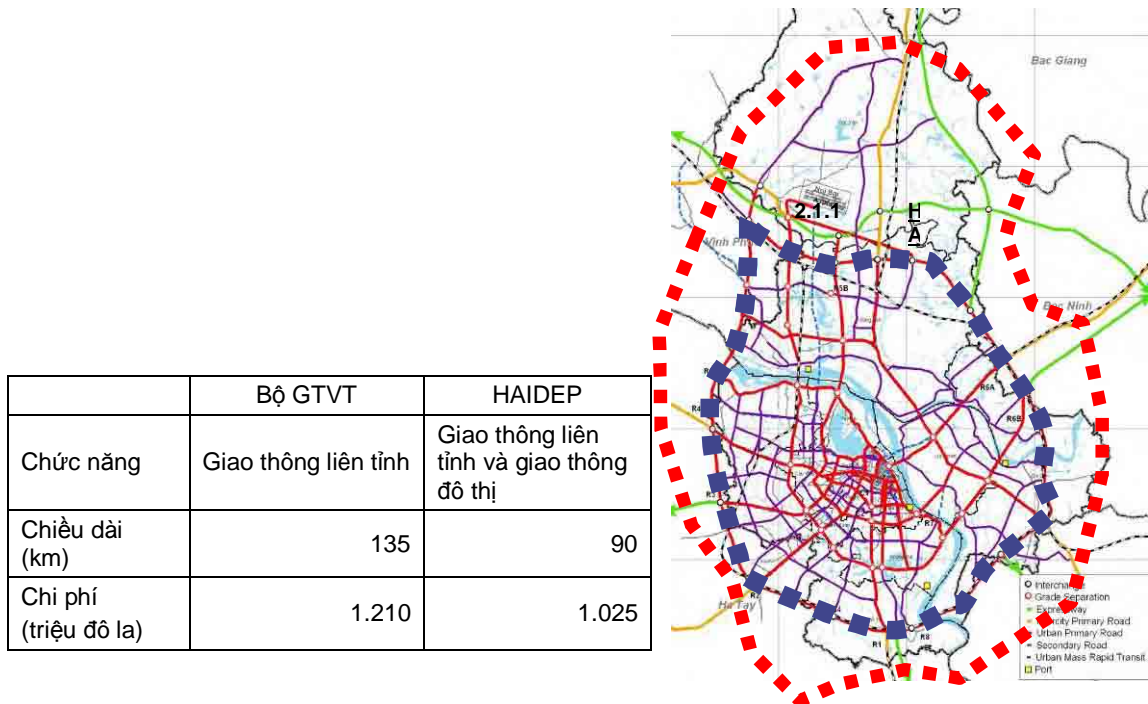
Nguồn: Đoàn Nghiên cứu

1.2 So sánh hướng tuyến của đường VĐ4 như đề xuất của HAIDEP và Bộ Giao thông Vận tải

Đường VĐ4 ban đầu được đề xuất trong QHTT của Bộ GTVT. Tuy nhiên, sau khi rà soát lại, HAIDEP đã đề xuất một số điều chỉnh. Hình 1.3.1 thể hiện hướng tuyến và thông tin cơ bản của đường VĐ4 dựa trên QHTT của HAIDEP và của Bộ GTVT. Theo đề xuất của HAIDEP đường VĐ4 nên chạy sát với khu vực nội thành hơn để tăng cường vai trò giao thông liên vùng và giao thông đô thị. Hướng tuyến mà Bộ GTVT đề xuất có vẻ như chỉ đóng vai trò giao thông liên vùng.

Một ví dụ cụ thể, đoạn phía bắc đường VĐ4 do Bộ GTVT đề xuất khá xa trung tâm thành phố, trong đó giao thông Lào Cai-Hải Phòng/Hạ Long sẽ phải đi vòng rất xa. Vì vậy, theo dự tính hầu hết giao thông sẽ tiếp tục đi qua trung tâm thành phố và điều đó sẽ giảm nghiêm trọng chức năng của VĐ4 như là một tuyến đường tránh và là một đường liên kết các tiểu khu vực đô thị. Đường VĐ4 do HAIDEP đề xuất có hướng tuyến sát gần hơn và đi theo tuyến đường tự nhiên của hành lang Lào Cai – Hải Phòng.

Hình 1.3.1 So sánh đường VĐ4 do HAIDEP và Bộ GTVT đề xuất



Nhu cầu giao thông cho thấy do có chiều dài lớn hơn, hướng tuyến VĐ4 do bộ GTVT đề xuất sẽ gây bất tiện hơn, đặc biệt là đối với khu vực phía bắc, lưu lượng giao thông trên tất cả các đoạn của đường VĐ4 được ước tính là thấp hơn so với phương án VĐ4 của HAIDEP. Trên thực tế, theo ước tính lưu lượng giao thông trên tuyến VĐ4 của Bộ GTVT đề xuất sẽ chỉ bằng một nửa với công suất thiết kế đến năm 2020, và điều này có thể được coi là một sự đầu tư lãng phí (xem Bảng 1.3.1).

Bảng 1.3.1 Lưu lượng giao thông ước tính trên tuyến VĐ4 (2020)

	Công suất (000 PCU/ngày)	Bộ GTVT		HAIDEP	
		Lưu lượng GT (000 PCU/ngày)	Hệ số V/C	Lưu lượng GT (000 PCU/ngày)	Hệ số V/C
QL1(đông)-QL5	88	45	0,51	80	0,91
QL5-QL1 (nam)		49	0,56	79	0,90
QL1(Nam)-QL6		49	0,56	73	0,83
QL6-Hòa Lạc		40	0,45	52	0,73
Hòa Lạc-QL32		22	0,25	70	0,79
QL32-QL23		26	0,29	85	0,96
QL23-QL3		43	0,49	47	0,53
QL3-QL1(đông)		53	0,60	79	0,90

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

Sử dụng phương án đường VĐ4 của HAIDEP, lưu lượng giao thông liên tỉnh sẽ đạt khoảng 70% và tỉ lệ còn lại là giao thông đô thị. Vì đường VĐ4 và các dự án phát triển đường khác nên ước tính sẽ có rất ít giao thông liên vùng quá cảnh qua trung tâm thành phố (xem Bảng 1.3.2 và Bảng 1.3.3).

Bảng 1.3.2 Lưu lượng giao thông ước tính theo giao thông đô thị và giao thông liên tỉnh (QHTT HAIDEP, 2020)

	Lưu lượng giao thông (000PCU/ngày)		
	Liên tỉnh	Đô thị	Tổng
QL1(đông)-QL5	62	18	80
QL5-QL1 (nam)	63	16	79
QL1(Nam)-QL6	54	19	73
QL6-Hòa Lạc	41	11	52
Hòa Lạc-QL32	51	19	70
QL32-QL23	49	36	85
QL23-QL3	32	15	47
QL3-QL1(đông)	46	33	79

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

Đường VĐ4 HAIDEP đề xuất cũng sẽ đóng vai trò định hướng và định hình sự phát triển đô thị. Theo ước tính khu vực nội thành của thành phố sẽ mở rộng và sẽ đến các khu vực dọc VĐ4. Đường VĐ4 sau đó sẽ đóng vai trò quan trọng là ranh giới hạn chế sự phát triển đô thị tràn lan. Đường VĐ4 của Bộ GTVT đề xuất quá xa trung tâm thành phố vì vậy không thể thực hiện được chức năng này, đặc biệt là đối với đoạn phía bắc.

Do sự khác biệt về hướng tuyến, chiều dài VĐ4 của HAIDEP sẽ ngắn hơn VĐ4 do Bộ GTVT đề xuất và chi phí dự án sẽ thấp hơn. Ước tính vốn đầu tư dự án của Bộ GTVT sẽ cao hơn 15% so với dự án VĐ4 của HAIDEP.

Bảng 1.3.3 Chi phí dự án Tuyến VĐ4 do HAIDEP và Bộ GTVT đề xuất

		Bộ GTVT	HAIDEP	
Chiều dài (km)	Đường	127	82	
	Cầu	8	8	
	Tổng	135	90	
Chi phí dự án (triệu đô la)	Xây dựng	Đường	498	320
		Cầu	455	455
	Chỉ giới đường	257	250	
	Tổng	1.210	1.025	

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

Mặt trái của tuyến VĐ4 do HAIDEP đề xuất là tuyến đường này có thể tạo ra nhận định sai lầm rằng Sóc Sơn không thuộc một phần trong chiến lược phát triển của Hà Nội. Tuy nhiên, nhược điểm này có thể khắc phục dễ dàng bằng cách cải tạo và xây dựng thêm các tuyến đường hướng tâm đến Sóc Sơn ví dụ như QL3 và các đường khác.

Do chi phí dự án thấp hơn và hiệu quả mạng lưới cao hơn, VĐ4 trong QHTT của HAIDEP thể hiện hiệu quả kinh tế cao hơn. Ngoài ra, xét về QHTT sử dụng đất, vai trò của đường VĐ4 là rất quan trọng. Vì vậy, Đoàn Nghiên cứu đề xuất điều chỉnh hướng tuyến VĐ4 như QHTT của HAIDEP. Hơn nữa, các công trình hạ tầng khác đề xuất tại Sóc Sơn cần được quan tâm để tránh cô lập khu vực này với các quận huyện khác nằm trong đường VĐ4.

2 HIỆN TRẠNG KHU VỰC DỰ ÁN

2.1 Điều kiện tự nhiên

1) Địa hình

(1) Địa hình Hà Nội

Hà Nội nằm ở trung tâm Đồng bằng sông Hồng với diện tích tự nhiên của thành phố là 927,39 km², chiếm 0,28% diện tích cả nước, bao gồm 7 quận nội thành (Ba Đình, Hoàn Kiếm, Hai Bà Trưng, Đống Đa, Tây Hồ, Cầu Giấy, Thanh Xuân), tổng diện tích là 82,78 km², chiếm 8,2% diện tích tự nhiên của thành phố. Các huyện ngoại thành bao gồm Gia Lâm, Sóc Sơn, Đông Anh, Thanh Trì, Từ Liêm, có tổng diện tích 884,61 km², chiếm 91,8% diện tích tự nhiên của thành phố.

Độ cao so với mực nước biển là từ 5 đến 20 mét. Khu vực núi phía bắc và tây bắc có độ cao từ 20 đến 400 mét so với mực nước biển. Địa hình Hà Nội thấp dần về phía nam và phía đông, theo các dòng sông chính chảy qua thành phố. phần lớn địa hình bằng phẳng, được phủ sa bồi đắp. Các bãi bồi cao xem kẽ khu vực địa hình trũng như đầm/hồ/ao vốn và vết tích của dòng sông cổ. Ngoài ra, Hà Nội cũng có đặc trưng địa hình đồi núi, chủ yếu ở huyện Sóc Sơn, song không nhiều.

Phần lớn diện tích Hà Nội nằm trong vùng địa chất Triat, với tầng đất trên cùng là phủ xa của các con sông. Xét về mặt hình thành theo thời gian, đất tại thành phố Hà Nội được chia làm 2 tiểu vùng:

- **Khu vực phủ sa cổ:** Phần lớn nằm ở phía tả ngạn sông Hồng, đất hình thành từ trầm tích đệ tứ, độ chặt cao
- **Khu vực phủ sa mới:** Nằm ở vùng ngoại thành Hà Nội, chủ yếu ở Gia Lâm, Thanh Trì, Từ Liêm, đất hình thành từ phủ sa mới của sông Hồng, vì vậy nền đất rất yếu

Dựa trên quá trình hình thành và cấu trúc địa hình, Hà Nội được chia thành hai khu vực như sau:

(a) Khu vực địa hình bằng phẳng

Đây là khu vực đặc trưng cho địa hình Hà Nội, chiếm 90% tổng diện tích tự nhiên bao gồm toàn bộ huyện Đông Anh, Gia Lâm, Từ Liêm, quận Thanh Xuân và phía bắc huyện Sóc Sơn. Độ cao trung bình là 4 đến 10m.

Dựa trên đặc điểm hình thành phủ sa, khu vực này được chia thành ba tiểu khu vực là:

(i) Tiểu khu 1

Phủ sa thềm ở phía bắc Hà Nội là dải chuyển tiếp giữa địa hình bằng phẳng và đồi núi, bao gồm phía nam Sóc Sơn và phần lớn Đông Anh. Đây là khu vực đất nghèo, địa hình dốc và khúc khuỷu với cao độ từ 6 đến 11m. Loại địa hình này được đặc trưng sự thay đổi thời tiết. Có xói mòn nghiêm trọng vào mùa mưa do địa hình dốc cao, đồng thời nguy cơ hạn hán cũng cao do mực nước ngầm quá thấp.

(ii) Tiểu khu 2

Phủ sa bằng phẳng, bao gồm phần lớn diện tích Hà Nội và các huyện thuộc các tỉnh mà đường vành đai 4 sẽ đi qua, đặc biệt là Từ Liêm, Thanh Trì, Gia Lâm và các quận nội thành cũ. Cao độ từ 3 đến 10m vì vậy ngập lụt xảy ra khá thường xuyên vào mùa mưa.

(iii) Tiểu khu 3

Khu vực ngoài đê dọc theo các sông lớn như sông Hồng, sông Cầu, sông Cà Lồ. Cao độ từ 4 đến 8m. Thành phần đất chủ yếu là cát và sét cát.

(b) Khu vực địa hình đồi núi

Khu vực này bao gồm phía tây bắc Sóc Sơn, địa hình phức tạp với nhiều núi thấp và đồi, cao độ từ 50 đến 100m, các lớp đất mỏng. Khu vực này được phân thành các tiểu khu vực.

(i) Khu vực núi

Đoạn cuối núi Con Voi, chạy theo hướng tây nam-đông bắc, cao độ từ 400-500 đến 600-1000m.

(ii) Khu vực đồi

Chủ yếu nằm trong địa bàn huyện Sóc Sơn, bắt đầu từ dải đồi chân núi và thấp dần về phía đông.

(2) Địa hình Vĩnh Phúc

Vĩnh Phúc là khu vực chuyển tiếp giữa vùng trung du và đồng bằng của sông Hồng. Phía bắc là dãy núi Tam Đảo, bao gồm 3 ngọn núi là: Thạch Bàn (cao 1.388m), Thiên Thị (cao 1.375m) và núi Phú Nghĩa (cao 1.400m). Phía tây và nam giáp với sông Lô và sông Hồng. Vì vậy, địa hình dốc dần từ tây bắc xuống tây nam và chia thành 3 khu vực: đồng bằng, trung du và miền núi.

Vĩnh Phúc có nhiều sông, suối và hồ. Sông Hồng chảy qua Vĩnh Phúc dài 41km, sông Lô qua Vĩnh Phúc dài 34km, sông Cà Lồ 14,8m và sông Đáy 22km. Các hồ lớn và đập gồm hồ Đại Lải, hồ Xạ Hương, Văn Trúc, Liên Sơn, Đầm Vạc.

Vành đai 4 đoạn phía tây đi qua trung tâm huyện Mê Linh (liền kề với Hà Nội). Đây là khu vực chuyển tiếp giữa đồng bằng và đồi núi.

(3) Địa hình Hà Tây

Tổng diện tích của Hà Tây là 219.000ha và địa hình Hà Tây dốc dần từ tây bắc xuống tây nam và chia thành hai khu vực chính. Khu vực thứ nhất là đồng bằng ở phía đông, chiếm hai phần ba diện tích tự nhiên, cao độ trung bình từ 5 đến 7m. Khu vực thứ hai là đồi núi phía tây, chiếm một phần ba diện tích tự nhiên, cao độ trung bình 25-50m. Một phần địa hình là khu vực miền núi (17.000ha) với độ cao trên 300m.

Hà Tây cũng có nhiều sông hồ. Sông Hồng qua Hà Tây dài 127km, sông Đà 32km, sông Đáy 103km, sông Tích 10km, sông Nhuệ 47km và sông Bùi 7km. Các hồ lớn có Đồng Mô – Ngải Sơn, diện tích 1.260ha và Suối Hai, diện tích 671ha.

Địa hình dốc dần từ phía bắc xuống phía nam (tương tự Hà Nội). Điều kiện địa chất ở phía bắc thuận lợi xây dựng các công trình, trong khi đó thổ nhưỡng ở phía nam khá yếu, là khu vực phù sa mới liền kề Từ Liêm và Thanh Trì.

Vành đai 4 đoạn phía tây qua Hà Tây ở các huyện Đan Phượng, Hoài Đức, Hà Đông và Thanh Oai phía đông tỉnh Hà Tây và giáp với phía tây của Hà Nội.

2) Đặc điểm khí hậu của khu vực dự án

Khu vực dự án được miêu tả dựa trên đặc điểm khí hậu của Hà Nội. Khí hậu Hà Nội đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới với các mùa nóng và lạnh rõ rệt. Mùa nóng kéo dài từ tháng 4

đến tháng 10, độ ẩm cao và mưa nhiều. Đây cũng là mùa mưa bão. Nhiệt độ cao nhất vào tháng 6 và tháng 7, lượng mưa lớn nhất vào tháng 7. Như vậy, mùa nóng cũng chính là mùa mưa. Mùa lạnh bắt đầu từ tháng 11 và kết thúc vào tháng 3, khí hậu khô hanh và lạnh, ít mưa. Nhiệt độ thấp nhất và mưa phùn xảy ra vào tháng 1. Tháng 4 và tháng 10 là hai tháng chuyển tiếp, tạo ra bốn mùa xuân, hạ, thu và đông.

(1) Nhiệt độ

Nhiệt độ trung bình của Hà Nội khá cao, khoảng 23,9⁰C. Cách biệt nhiệt độ giữa các tháng khoảng 12,5⁰C, cách biệt theo ngày khoảng 7,8⁰c. Đặc biệt, nhiệt độ trong ngày có thể dao động 10-15⁰C do ảnh hưởng của gió mùa.

Vào mùa nóng, nhiệt độ trung bình tháng có thể lên đến 27,4⁰C, tức là cao hơn so với nhiệt độ trung bình năm 3,5⁰C. Các tháng nóng nhất là tháng 6 và tháng 7, nhiệt độ trung bình lên đến 29,3⁰C. Đầu và cuối mùa nóng nhiệt độ giảm xuống khoảng dưới 20⁰C.

Vào mùa lạnh, nhiệt độ thấp nhất là 6-7⁰C, kéo dài khoảng 7 đến 12 ngày. Nhiệt độ trung bình tháng 1 là 17⁰C. Xen giữa các ngày lạnh cực điểm là các ngày nóng, nhiệt độ có thể lên đến 30 – 35⁰C.

(2) Độ ẩm

Độ ẩm trung bình tháng khoảng từ 80 đến 88%. Độ ẩm thấp nhất có thể xuống 16% vào tháng 12 và tháng 1.

(3) Lượng mưa

Khí hậu đặc trưng chủ yếu của Hà Nội là mưa với lượng mưa trung bình năm là 1600-1700mm. Số ngày mưa trong năm có thể lên đến 140 ngày và phân bố rải rác.

Mùa mưa bắt đầu tháng 4 và kết thúc tháng 10. 85% lượng mưa trong năm tập trung vào mùa mưa, tương đương khoảng 1400-1500mm. Lượng mưa hàng tháng trong mùa mưa đạt khoảng 200mm. Số ngày mưa là 12 -15 ngày/tháng.

Mưa lớn nhất vào tháng 8, lượng mưa trung bình là 300-350mm. Mưa lớn liên tục gây ra tình trạng úng ngập.

(4) Gió mùa và bão

Gió mùa thường bắt đầu từ tháng 5 và kết thúc tháng 10, đem theo mưa phùn. Mùa bão là từ tháng 6 đến tháng 9. Vận tốc gió lớn nhất ghi nhận được là 24m/giây.

Hàng năm, Hà Nội chịu ảnh hưởng của 5 đến 7 cơn bão cấp 9 đến 10, phá hoại cây cối, nhà cửa, mùa màng và công trình xây dựng. Mưa bão thường đi kèm với mực nước sông dâng cao, gây khó khăn cho trồng trọt và cuộc sống của người dân ngoài bãi.

(5) Thủy văn

Cơ chế dòng chảy của các con sông ở Hà Nội đặc trưng bởi điều kiện địa hình và khí hậu. Mùa mưa bão thường cũng đồng thời chính là mùa mưa, từ tháng 6 đến tháng 10. Đỉnh lũ ghi nhận được là vào tháng 8, với lượng mưa chiếm khoảng 70-75% tổng lượng mưa cả năm. Mùa khô thông thường kéo dài hơn mùa mưa, từ tháng 11 đến tháng 5. Lượng mưa và mực nước sông thấp nhất vào tháng 3.

Mực nước sông Hồng dao động trong khoảng 2-12m hàng năm (mực nước cao nhất là 14,13m năm 1971). Ngập lụt thường xảy ra đối với các khu vực nằm dọc các sông tại Hà Nội.

Hà Nội cũng có rất nhiều hồ/ao. Trong quá trình đô thị hóa, 50% hồ/ao đã bị lấp phục vụ cho xây dựng. Hầu hết các hồ/ao hiện nay đều bị ô nhiễm do nước thải sinh hoạt.

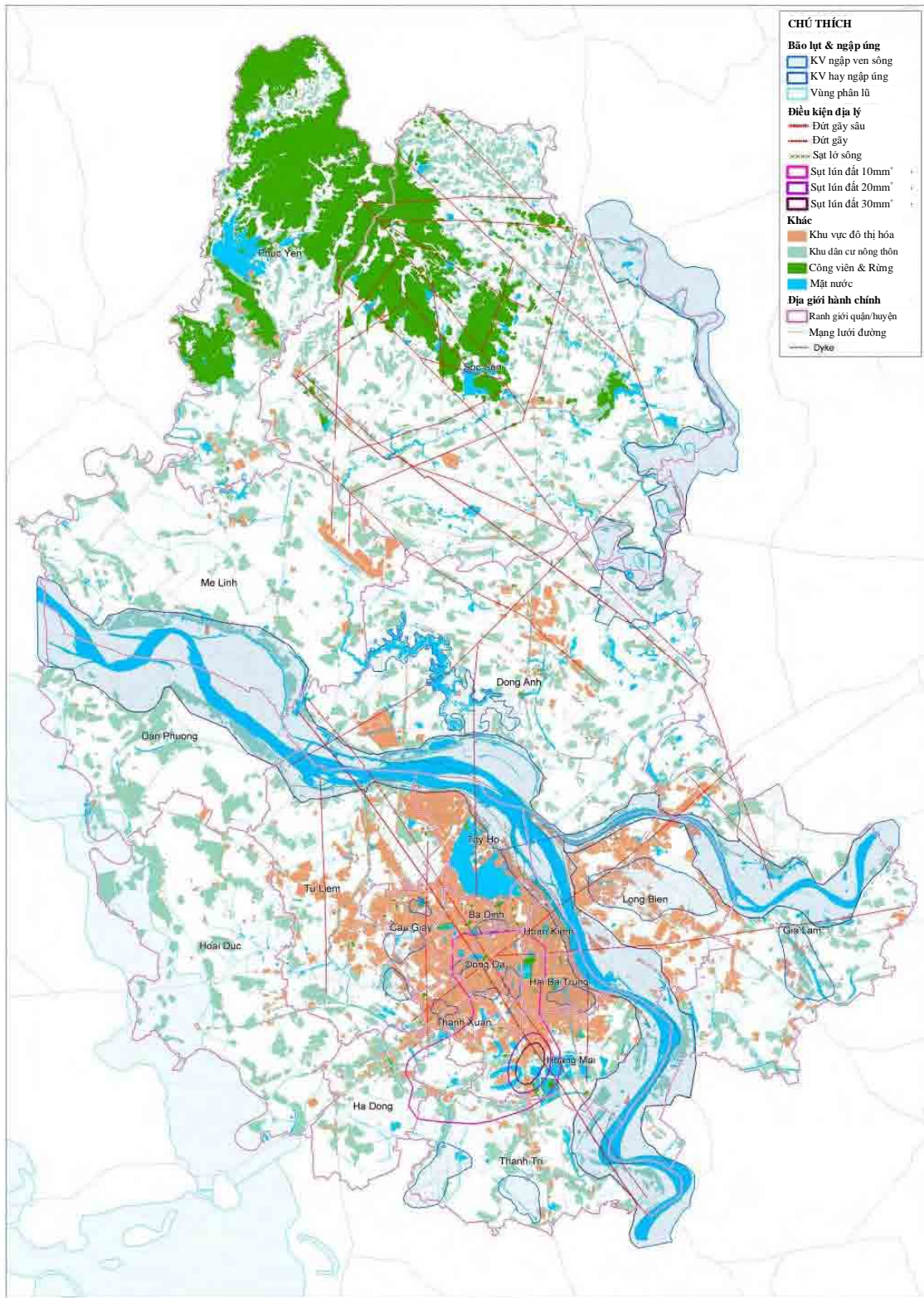
(6) Sụt lún nền đất

Hà Nội có nhiều khu vực bị sụt lún. Khu vực sụt lún nhiều nhất là từ 35 đến 40 m/năm. Phần lớn từ 20-25mm/năm và phía bắc là 10mm/năm. Khu vực dọc sông Hồng hầu như không bị sụt lún. Hiện tượng này xảy ra là do lượng nước ngầm, độ dày lớp đất mềm giảm cũng như các hoạt động xây dựng.

(7) Động đất

Từ năm 1277 đến nay đã có hơn 130 trận động đất, trong đó có 3 đợt đạt đến 5,1 độ Richter là các năm 1277, 1278 và 1285, một trận 5,3 độ Richter ở Vĩnh Phúc năm 1958 và một trận 5,6 độ Richter năm 1961 ở Bắc Giang. Động đất thường xảy ra tại các mối đứt gãy địa chất. Trước kia đã từng có những trận động đất lớn ở Hà Nội. Do các mối đứt gãy đều đi qua thành phố, nên nguy cơ có thể có động đất đến 7-8 độ Richter.

Hình 2.1.1 Điều kiện tự nhiên khu vực dự án



2.2 Điều kiện kinh tế-xã hội của Hà Nội, Vĩnh Phúc và Hà Tây

1) Hà Nội

Tăng trưởng dân số của Hà Nội ở mức 3%/năm. Năm 2003, dân số Hà Nội là khoảng 3 triệu người, trong đó 58% là dân thành thị. Tổng số có 760.000 hộ gia đình và số thành viên trong mỗi hộ trung bình là 4,3 người.

Mặc dù dân số tăng nhanh trên toàn thành phố, song các khu vực tăng nhanh nhất là quận nội thành gồm Thanh Xuân, Cầu Giấy và Hoàng Mai. Mặc dù phát triển đô thị mới diễn ra nhanh chóng ở ngoại thành, song điều đáng lưu ý là (a) dân số vẫn tăng nhanh hơn ở khu vực nội thành cũ, mặc dù mật độ dân số đã khá cao và (b) áp lực tăng trưởng đối với khu vực nông thôn chỉ ở mức vừa phải.

Ở các khu dân cư, mật độ lên đến 622 người/ha. Tại các quận nội thành mới, mật độ được khống chế ở mức 57 người/ha, ngoại trừ quận Thanh Xuân có mật độ 203 người/ha và quận Cầu Giấy có mật độ 131 người/ha. Tuy nhiên, mật độ dân số ở các quận nội thành cũ cũng tăng nhanh đáng kể lên đến 211 người/ha. Xu hướng tương tự cũng xảy ra ở ngoại thành với mật độ ở khu dân cư là 147 người/ha, trong khi mật độ trung bình của toàn khu vực chỉ có 28 người/ha.

Về kinh tế, Hà Nội phát triển nhanh trong thập kỷ qua. Tỷ lệ tăng trưởng GDP của Hà Nội luôn cao hơn mức trung bình của cả nước: 1991-2000 có tốc độ tăng trưởng 9%-12,5% và giai đoạn 2001-2005 có tốc độ tăng trưởng là 10%-11%. GRDP/bình quân đầu người tăng 7%/năm. Sự phát triển trong thời kỳ này chủ yếu là do tốc độ công nghiệp hóa nhanh chóng của khu vực kinh tế nhà nước và khu vực có vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài. Lượng khách du lịch trong nước tăng đã đóng góp đáng kể cho sự tăng trưởng của Hà Nội.

Giá trị sản xuất công nghiệp tăng nhanh nhất so với các khu vực kinh tế khác, đạt 14,5% - 15,5% mỗi năm, trong khi đó kim ngạch xuất khẩu tăng ở mức 16% - 18%/năm. So với năm 1995, kim ngạch xuất-nhập khẩu tăng nhanh đạt 40% trong những năm gần đây. Tương tự, xu hướng đầu tư nước ngoài cũng tăng nhanh. Cơ cấu của ngành công nghiệp tăng từ 31% năm 1995 lên 36% và 38% lần lượt trong các năm 2000 và 2003. Mặt khác, tỉ lệ khu vực dịch vụ của Hà Nội giảm xuống từ 64% năm 1995 xuống còn 60% năm 2000 và tiếp tục giảm xuống 58%.

Bảng 2.2.1 Các chỉ số kinh tế - xã hội của Hà Nội

Mục tiêu		1995	2000	2003	Tỷ lệ tăng (%/năm)		
					1995-2000	2000-2003	
Area (km ²)		921			-	-	
Dân số	Tổng số dân (000)	2.335	2.756	3.008	3,4	3,0	
	Dân số thành thị (000)	1.221	1.593	1.732	5,5	2,8	
	% dân số thành thị	52,3	57,8	57,6	2,0	-1,0	
Kinh tế	GRDP (triệu đồng)	Giá năm 1994	12.021	19.999	27.390	10,7	11,1
		Giá hiện hành	14.499	31.513	47.953	16,8	15,0
	GRDP đầu người (triệu đồng)	5.147	7.256	8.965	7,1	7,3	
	Các ngành kinh tế (%)	Khu vực I	5,3	3,9	3,1		
		Khu vực II	30,8	35,9	38,4		
		Khu vực III	63,8	60,2	58,4		
	Khu vực kinh tế (%)	Trung ương	60,3	54,2	53,5		
		Địa phương	10,2	8,4	7,6		
		Tư nhân	22,8	23,0	24,1		
Đầu tư nước ngoài		6,7	14,5	14,8			

2) Vĩnh Phúc

Vĩnh Phúc nằm ở phía bắc Hà Nội, trên hành lang vận tải quốc tế đông-tây (Côn Minh – Hải Phòng) và trong vùng tam giác trọng điểm phía bắc. Trong số các tỉnh lân cận của Hà Nội, Vĩnh Phúc đang trên đà đô thị hóa và thu hút nhiều đầu tư, bao gồm cả đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI).

Năm 2003, dân số Vĩnh Phúc là 1.142,9 nghìn người, chiếm 1,41% tổng dân số và xếp thứ 27 trong 61 tỉnh thành. Dân số thành thị là 122,9 nghìn người, chiếm 11% tổng dân số cả tỉnh và dân số nông thôn là 992,8 nghìn người, chiếm 89%. Mật độ dân số năm 2003 là 833,6 người/km², đứng thứ 11 trong tổng số 61 tỉnh thành và lớn gấp 3,4 lần mật độ trung bình cả nước.

Vĩnh Phúc đã đạt được tỉ lệ tăng trưởng kinh tế cao trong những năm qua, tỉ lệ tăng GDP là 18,5% từ năm 1995 đến 2000 và 14,4% từ năm 2001 đến 2005. Quan trọng nhất, công nghiệp tăng trưởng 22,1%/năm, đây là tỉ lệ tăng trưởng cao nhất trong Vùng kinh tế trọng điểm phía bắc, bao gồm cả Hà Nội. Về đầu tư nước ngoài, trong số các tỉnh của Vùng KTTĐ phía bắc, Vĩnh Phúc chỉ đứng sau Hà Nội và Quảng Ninh trong tám tỉnh thuộc Vùng Kinh tế Trọng điểm Bắc bộ. Gần 46% của tỉnh là đất công nghiệp.

Huyện Mê Linh (vành đai 4 đoạn phía tây cắt ngang trung tâm huyện): Năm 2004, số dân là 180,5 nghìn người, chiếm 15,8% tổng số dân tỉnh và mật độ dân số là 1281 người/1km².

3) Hà Tây

Tỉnh Hà Tây bao quanh Hà Nội ở phía tây và tây nam. Diện tích tỉnh Hà Tây là 2.193 km² (tỉnh lớn nhất trong số các tỉnh lân cận Hà Nội), diện tích đất canh tác chiếm 67,3%.

Dân số năm 2003 là 2.479,4 nghìn người, chiếm 3,06% tổng dân số cả nước. Hà Tây là tỉnh có dân số đông thứ 5 cả nước, sau TP HCM, Thanh Hóa, Nghệ An và Hà Nội. Mật độ dân số năm 2003 là 1.131,1 người/km², đứng thứ 8 cả nước và gấp 4,6 lần mật độ trung bình cả nước.

Hầu như toàn bộ đoạn vành đai 4 đoạn phía tây đều thuộc địa phận Hà Tây (hình thành ranh giới Hà Nội ở phía tây), chạy dọc theo các huyện Đan Phượng, Hoài Đức đến phía Nam thị xã Hà Đông và một phần Thanh Oai. Dân số các huyện này khoảng 638,9 nghìn người (2004). Tuy nhiên, mật độ phân bố không đều (lần lượt là 1.399-1.744-2.075 người/km² tại Thanh Oai, Đan Phượng và Hoài Đức). Thị xã Hà Đông có mật độ cao – 4.418 người/km² (tỉ lệ tăng dân số cao ở mức 10%).

4) Điều kiện kinh tế-xã hội khu vực vành đai 4 đoạn phía tây

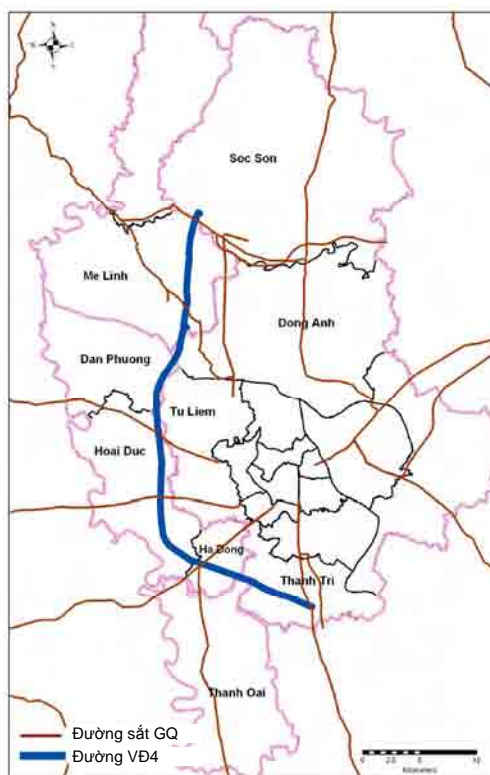
Bảng 2.2.2 thể hiện tốc độ tăng trưởng và mật độ dân số các huyện ngoại thành hà nội (Sóc Sơn, Đông Anh, Từ Liêm, Thanh Trì) và huyện Mê Linh (Vĩnh Phúc), Đan Phượng, Hoài Đức, Hà Đông và Thanh Oai (Hà Tây), là các huyện dọc theo đường vành đai 4 đoạn phía tây (mật độ dân số trung bình là 16,2 người/ha. Các huyện Từ Liêm (Hà Nội) và thị xã Hà Đông (Hà Tây) có tỉ lệ tăng cao nhất (6-10%).

Bảng 2.2.2 Tăng trưởng và mật độ dân số gần đoạn VD4 phía tây

Tỉnh	Quận/huyện	Diện tích (km ²)	Kinh tế - xã hội			
			Dân số (000 người)		Tỉ lệ tăng trưởng (%/năm)	Mật độ (pax/km ²)
			2000	2004	2000 - 2004	2004
Hà Nội	Sóc Sơn	306,51	247,3	260,0	1,3	848
Vĩnh Phúc	Mê Linh	140,95	177,3	180,5	0.5	1.281
Hà Nội	Đông Anh	182,30	262,1	280,6	1.8	1.539
Hà Tây	Đan Phượng	76,60	126,6	133,6	1.4	1.744
Hà Nội	Từ Liêm	75,32	198,5	247,8	6.2	3.289
Hà Tây	Hoài Đức	88,30	191,4	183,3		2.075
Hà Tây	Thị xã Hà Đông	32,90	98,0	136,5	9.8	4.418
Hà Tây	Thanh Oai	132,20	176,0	185,0	1.3	1.399
Hà Nội	Thanh Trì	63,27	150,0	158,7	1.4	2.508
Tổng		1.098,35	1.650,2	1.776,0	1,9	1.618

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

Hình 2.2.1 Vành đai 4 phía tây và các quận/huyện lân cận



Trong tương lai, các hoạt động phát triển đô thị của Hà Nội và trung tâm vệ tinh trong bán kính 30-50km sẽ ngày càng mạnh nhờ có mạng lưới giao thông vùng, đặc biệt là đường bộ. Các đô thị này hình thành chuỗi đô thị dọc theo các quốc lộ (Hình 2.2.1), bao gồm:

- (i) Vĩnh Yên – Phúc Yên – Mê Linh: dọc QL 2
- (ii) Từ Sơn – Bắc Ninh: dọc QL 1
- (iii) Như Quỳnh – Phố Nối: dọc QL 5

(iv) An Khánh – Hòa Lạc: dọc đường Láng Hòa Lạc

(v) Hà Đông: dọc QL 6

(vi) Trạm Trôi – Phùng: dọc QL 32

(i) Sơn Tây – Hòa Lạc – Xuân Mai: dọc QL 21.

Các khu vực đô thị chính dọc VĐ4 được miêu tả trong bảng dưới đây.

Bảng 2.2.3 Phác thảo về các đô thị xung quanh dự án vành đai 4

Đô thị	Vị trí ¹⁾	Dân số ²⁾	Đặc điểm chính
1. An Khánh (Hà Tây)	Cách Hà Nội 15km, dọc đường Láng-Hòa Lạc, liền kề với Hà Nội	0 ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> Khu đô thị, thương mại và dịch vụ mới phát triển Có nhiều dự án đang triển khai
2. Bắc Ninh (Bắc Ninh)	Cách Hà Nội 30km, dọc đường QL 18 từ Hà Nội đến cảng Cái Lân	69,417	<ul style="list-style-type: none"> Thị xã Trung tâm hành chính, xã hội, kinh tế văn hóa của tỉnh Bắc Ninh
3. Hà Đông (Hà Tây)	Cách Hà Nội 15km, dọc đường QL 6	82,505	<ul style="list-style-type: none"> Thị xã Trung tâm hành chính, KT-XH, văn hóa tỉnh Hà Tây Đô thị giáp ranh Hà Nội
4. Mê Linh (Vĩnh Phúc)	Cách Hà Nội 20km, theo QL 23	0 ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> Đô thị mới phát triển với chức năng công nghiệp, thương mại, dịch vụ và du lịch Có khu CN Quang Minh và Tiên Phong
5. Như Quỳnh (Hưng Yên)	Cách Hà Nội 15km, theo QL 5 Hà Nội – Hải Phòng	13,076	<ul style="list-style-type: none"> Cụm kinh tế lớn ở phía bắc Hưng Yên
6. Phố Nối (Hưng Yên)	Cách Hà Nội 25km, theo QL 5 Hà Nội-Hải Phòng	12,876	<ul style="list-style-type: none"> Khu CN, thương mại phía bắc Hưng Yên
7. Phúc Yên (Vĩnh Phúc)	Dọc QL 2 và đường sắt Hà Nội – Lào Cai, gần Xuân Hòa và Hà Nội	48,143	<ul style="list-style-type: none"> Thị xã Hạ tầng phát triển, là vị trí chiến lược dọc QL 2 đến Cái Lân Đất màu mỡ, hệ sinh thái đa dạng, thuận lợi phát triển du lịch CN chủ chốt là lắp ráp ô tô xe máy
8. Trạm Trôi (Hà Tây)	Cách Hà Nội 15km, dọc QL 32, rập gianh Hà Nội	4,260	<ul style="list-style-type: none"> Trung tâm hành chính, kinh tế-xã hội của Hoài Đức
9. Từ Sơn (Bắc Ninh)	Cách Hà Nội 15km, theo QL 1, rập gianh Hà Nội	3,842	<ul style="list-style-type: none"> Trung tâm hành chính, kinh tế-xã hội của Từ Sơn Khu CN Từ Sơn đã phát triển và sẽ mở rộng, có thể tiếp cận cảng Cái Lân nhờ QL 1
10. Vĩnh Yên (Vĩnh Phúc)	Cách Hà Nội 40km, theo QL 2	66,024	<ul style="list-style-type: none"> Thị xã, trung tâm hành chính, KT-XH của Vĩnh Phúc
11. Hòa Lạc (Hà Tây)	Cách Hà Nội 30km, giao Láng-Hòa Lạc và QL 21	0 ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> Đô thị lớn nhất trong chuỗi đô thị Trung tâm giáo dục đào tạo và nghiên cứu công nghệ phục vụ ngành công nghệ cao
12. Sơn Tây (Hà Tây)	Cách Hà Nội 40km, giao QL 32 và QL 21A	45,829	<ul style="list-style-type: none"> Thị xã Trung tâm CN và dịch vụ Vai trò quan trọng về quốc phòng và an ninh
13. Xuân Mai (Hà Tây)	Cách Hà Nội 30km, giao QL 6 và QL 21A	27,770	<ul style="list-style-type: none"> CN chủ đạo là vật liệu xây dựng và cơ khí chế tạo
14. Thanh Oai (Hà Tây)	Cách Hà Nội 20km, theo QL 21B	6,376	<ul style="list-style-type: none"> Trung tâm hành chính, KT-XH của huyện Thanh Oai
15. Phùng (Hà Tây)	Cách Hà Nội 20km, theo QL 32	7,835	<ul style="list-style-type: none"> Trung tâm hành chính, KT-XH của huyện Đan Phượng
16. Thường Tín (Hà Tây)	Cách Hà Nội 15km, theo QL 1A	6,199	<ul style="list-style-type: none"> Trung tâm hành chính, KT-XH của huyện Thường Tín
17. Văn Giang (Hưng Yên)	Cách Hà Nội 15km, dọc tỉnh lộ 390, dọc cao tốc Hà Nội-Hải Phòng tương lai	8,952	<ul style="list-style-type: none"> Trung tâm hành chính, KT-XH của huyện Văn Giang

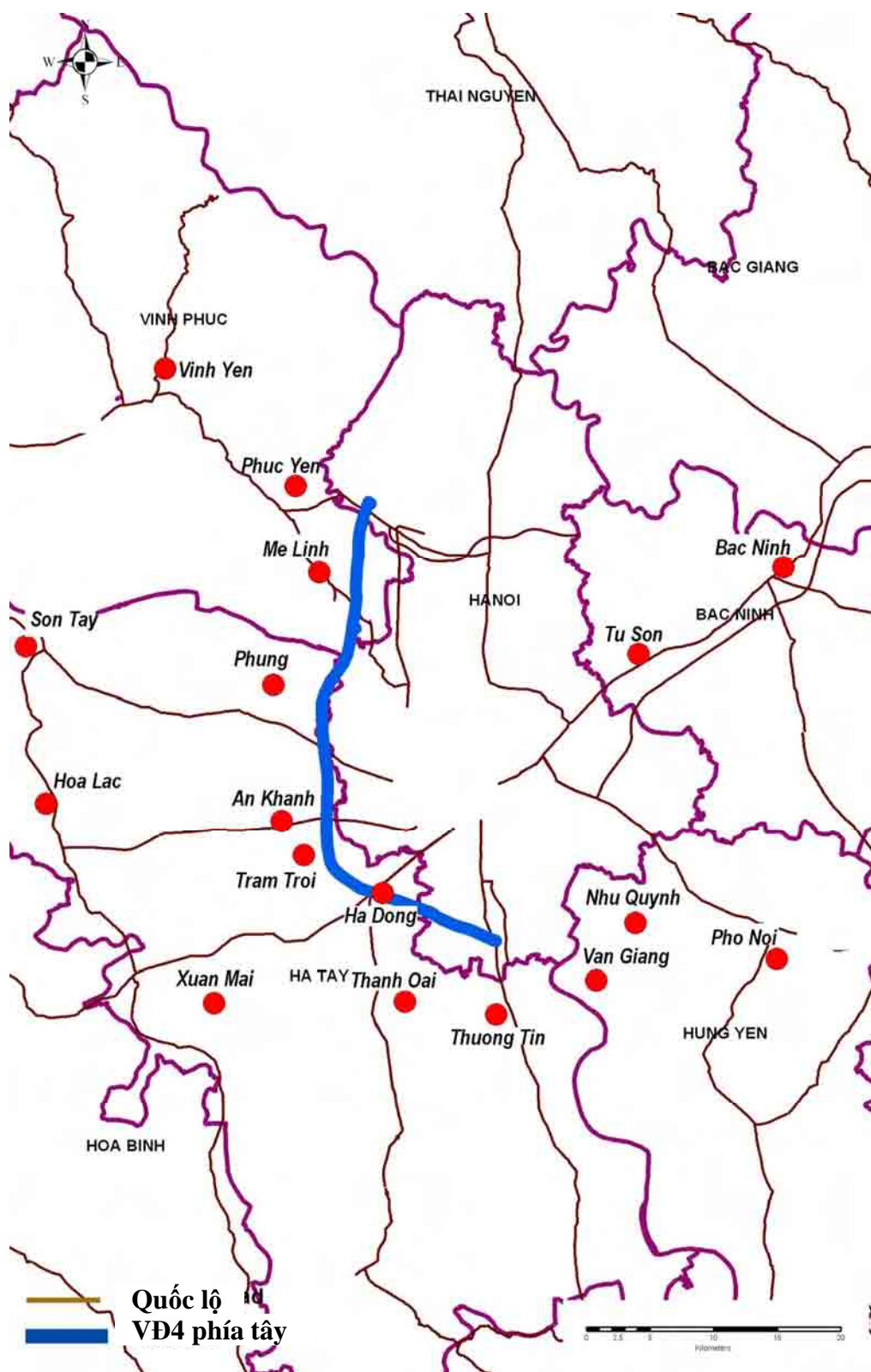
Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

1) Khoảng cách từ trung tâm Hà Nội.

2) Năm 2004

3) Không có đô thị

Hình 2.2.2 Các khu vực đô thị chính gần đường VD4



2.3 Mạng lưới giao thông vùng trong khu vực dự án

1) Mạng lưới đường hướng tâm

Nằm ở trung tâm đồng bằng sông Hồng, thành phố Hà Nội là đầu mối của các QL chiến lược là QL 1A, QL 5, QL 18, QL 6, QL 32, QL 2, QL 3, cao tốc Thăng Long-Nội Bài và Láng-Hòa Lạc. Các tuyến đường này tạo thành đầu mối giữa Hà Nội và các cụm dân cư-kinh tế khác và hình thành thành trì của an ninh quốc phòng.

Trong những năm gần đây, nhiều dự án tốt nhằm mục tiêu cải tạo và nâng cấp đường Hà Nội đã được triển khai, bao gồm dự án mở rộng QL 5 thành cao tốc 6-4 làn, nâng cấp QL 1A và xây mới đường cao tốc song song với đường Cầu Giẽ-Pháp Vân, Ninh Hiệp-Bắc Giang, cải tạo QL 18 đoạn Nội Bài-Bắc Ninh thành cao tốc 4 làn, v.v.

Những vành đai hướng tâm chính bao gồm:

(1) Hành lang Lào Cai – Hải Phòng/Hạ Long

QL 5, QL 2, QL 70, cao tốc Nội Bài-Việt Trì và QL 18 tạo thành một hành lang nối Lào Cai (Côn Minh) – Hà Nội và các cảng Hải Phòng, Cái Lân. Đây là các tuyến đường đặc biệt quan trọng với khu vực phía bắc và với cả nước. Hiện nay, QL 5 đang được cải tạo thành 4 làn đường, tiết kiệm thời gian đi lại. QL 18 đang cải tạo thành 2 làn đường. Cao tốc Nội Bài – Hạ Long, Sài Đồng – Đình Vũ (Hải Phòng) đang được quy hoạch.

(2) Đoạn phía bắc QL1A

Nối Hà Nội với Đồng Đăng, biên giới tỉnh Lạng Sơn. Đây là tuyến kết nối quan trọng giữa Việt Nam và Trung Quốc. Hiện nay đang là đường cấp 3. Hiện đang xây dựng tuyến mới (4 làn) song song với tuyến hiện có về phía nam, nối với cầu Phù Đổng và nối với QL 5 tại nút giao vành đai 3 (cầu Thanh Trì).

(3) Đoạn phía nam QL 1A

Để giảm lưu lượng giao thông trên tuyến đường này, sẽ xây dựng đoạn cao tốc Cầu Giẽ – Pháp Vân. Đoạn đường này dài khoảng 1.200 đến 2.000m, ở phía bắc của QL 1A. Cao tốc Hà Nội – Ninh Bình cũng đang bắt đầu khởi công.

(4) QL 6

QL 6 là tuyến kết nối Hà Nội với các tỉnh tây bắc và nhà máy thủy điện Hòa Bình (cách Hà Nội 70km). QL 6 đang được nâng cấp và mở rộng, đoạn Ngã Tư Sở – Ba La sẽ mở rộng thành 6 làn.

(5) QL 3 (Hà Nội – Thái Nguyên – cửa khẩu Tà Lùng)

Tuyến đường hướng tâm nối Hà Nội và Việt Bắc, đường cấp 3. Sẽ khởi công một tuyến cao tốc mới song song đi Thái Nguyên, điểm đầu nối với vành đai 4 ở phía bắc.

(6) QL 32

Nối tây bắc với cửa ngõ phía tây Hà Nội, mặt đường đã xuống cấp, đặt biệt đoạn cầu Trung Hà đi Lào Cai. Đoạn Cầu Giấy – Cầu Diễn đã nâng cấp thành 4 làn đường. Đoạn Diễn – Sơn Tây còn hẹp và chất lượng còn thấp. Hiện đã có kế hoạch nâng cấp Diễn – Sơn Tây – Trung Hà lên 4 làn đường.

(7) Cao tốc Láng – Hòa Lạc (quy hoạch)

Tuyến này nối Hà Nội với đô thị Miếu Môn – Xuân Mai – Hòa Lạc – Sơn Tây.

2) Hệ thống đường vành đai

Quy hoạch chung thủ đô Hà Nội đến 2020 do Thủ tướng chính phủ phê duyệt năm 1998 đưa ra định hướng mạng lưới giao thông Hà Nội với 3 tuyến vành đai như sau:

(1) Vành đai 1

Vành đai 1 phân thành hai tuyến đường đô thị chính: tuyến đông-tây (Nguyễn Khoái – Kim Liên – Ô Chợ Dừa – Cầu Giấy) và tuyến thứ hai dọc hữu ngạn sông Hồng (cầu Thăng Long đến Vĩnh Tuy).

(2) Vành đai 2

Vành đai 2 bắt đầu từ dốc Minh Khai – Ngã Tư Vọng – Ngã Tư Sở – đường Láng – Cầu Giấy – Bưởi – Lạc Long Quân – đê Nhật Tân, qua sông Hồng tại cầu Nhật Tân – Vĩnh Ngọc – Đông Hội – Đông Trù, QL 5, qua sông Hồng tại cầu Vĩnh Tuy và gặp dốc Minh Khai, tạo thành vòng tròn khép kín. Một nửa vòng tuyến đi theo dòng chảy sông Hồng.

(3) Vành đai 3

Vành đai 3 bắt đầu từ bắc Thăng Long – Nội Bài – Mai Dịch – Thanh Xuân – Pháp Vân – cầu Thanh Trì – Sài Đồng. Vành đai 3 một mặt đóng vai trò đường liên tỉnh, mặt khác là huyết mạch chính của hệ thống đường đô thị trong tương lai gần. Tuy nhiên, đoạn Mai Dịch – Pháp Vân hiện vẫn bị hoãn vì chưa đủ kinh phí và do vấn đề tái định cư. Hiện nay, khoảng 1/3 vành đai 3 đã thông xe, trong đó đoạn Nội Bài – Thăng Long – QL 32 – Trần Duy Hưng dài 23km, rộng 23-24m, 4 làn đường cơ giới và 2 làn thô sơ. Đoạn Pháp Vân – Sài Đồng (bao gồm cầu Thanh Trì): Đã khởi công cuối năm 2002. Đoạn Sài Đồng – Cầu Chui (trùng với QL 5) có 6 làn, đoạn tiếp theo Cầu Chui – cầu Đông Trù – Vĩnh Ngọc đang chuẩn bị triển khai. Việc xây dựng đoạn Mai Dịch – Pháp Vân đã bị hoãn lại do thiếu vốn và khó khăn trong công tác tái định cư.

3) Mạng lưới đường khu vực

(1) Mạng lưới đường tỉnh lộ và huyện lộ trong khu vực vành đai 4 phía tây

Tỉnh lộ và huyện lộ trong khu vực vành đai 4 đoạn phía tây đóng vai trò quan trọng trong giao thông liên tỉnh (Hà Tây và Vĩnh Phúc) với Hà Nội⁽¹⁾. Quan trọng nhất là phương tiện chở vật liệu (xe tải nặng), chở lượng thực rau quả và xe du lịch. Cần xem xét các tuyến đường này ngay trong giai đoạn thiết kế ban đầu tuyến VĐ4 phía tây. Thông tin chính về các tuyến đường này được thể hiện trong Bảng 2.3.1.

Bảng 2.3.1 Các tỉnh lộ dọc đường VĐ4 phía Tây

STT	Huyện	Tỉnh/ Thành phố	Đường	Từ-đến	Chiều dài (km)	Chiều rộng/ mặt đường
1	Sóc Sơn	Hà Nội	35	Trung Giã – Sóc Sơn	16.3	3.5m/BTN
			16	Phủ Lỗ – Kim Lữ	7.0	3.5m/BTN
			131	Sóc Sơn – Thanh Xuân	9.0	7m/BTN
2	Đông Anh	Hà Nội	Nam Hồng	Đông Anh – Nam Hồng	8.4	3.5m/TNN
			23B	Võng La – Đại Mạch	5.0	3.5m/TNN
3	Mê Linh	Vĩnh Phúc	301	QL 23 Thăng Long – Nội Bài	2.2	5.5m/TNN
			312	QL 23 đê Thạch Đa	7.2	3.5m/TNN
			317	QL 23 hồ Đại Lải	14.5	5.5m/BT+BTN
4	Đan Phượng	Hà Tây	70	Văn Mỗ – Văn Phúc	3.2	9-21m/BTN
	Hoài Đức		71	Bình Đà – Hồng Vân	20.2	4.5m/TNN
	Thanh Oai		428	Vân Đình-Quang Lang	27	3.5m/TNN
5	Thanh Trì	Hà Nội	70A	Văn Điển – Đại Mỗ	20.6	6.0m/BTN
	Từ Liêm		70B	Đông Mỹ – Ngọc Hồi	3.5	5m/TNN

Nguồn: Đoàn nghiên cứu HAIDEP

4) Mạng lưới đường sắt

Dự án này có đặc điểm của mạng lưới đường sắt vùng với các tuyến hướng tâm và Hà Nội là điểm trọng tâm, các đường đất vành đai chưa hoàn chỉnh ở phía tây sẽ đi vòng theo ranh giới của Hà Nội và tỉnh Hà Tây. Các tuyến này được miêu tả như sau:

(1) Hà Nội – TP HCM

Đường sắt Hà Nội – TP HCM chạy từ bắc vào nam, qua 20 tỉnh thành, tổng chiều dài 1.730km, khổ đường 1000mm. Sau nhiều năm đổi mới, tuyến đường này được nhà nước đầu tư rất lớn xây cầu, đường, đầu máy, tín hiệu, v.v nhằm nâng cao chất lượng vận tải.

(2) Hà Nội – Lào Cai

Tuyến đường sắt Hà Nội và Lào Cai, qua các tỉnh Vĩnh Phúc, Phú Thọ, Yên Bái và một số khu CN như Việt Trì, Lâm Thao, Bãi Bằng và apatit Lào Cai. Tổng chiều dài là 300km, khổ đường 1000mm.

(3) Hà Nội – Thái Nguyên

Tuyến đường sắt này nối Hà Nội và khu CN Gò Đầm, khu gang thép Thái Nguyên, mỏ than núi Hồng và làng Cẩm. Đoạn Hà Nội – Quán Triều dài 75km, đoạn Gia Lâm – Lưu Xá là khổ lồng (1000mm và 1435mm), đoạn Lưu Xá – Núi Hồng có khổ đường 1000mm.

(4) Hà Nội – Lạng Sơn

Đường sắt Hà Nội đến cửa khẩu Hữu Nghị quan đi qua tỉnh Lạng Sơn, khổ đường 1000mm and 1435mm.

(5) Hà nội – Hải Phòng

Tuyến đường này nối Hà Nội và thành phố Hải Phòng, tổng chiều dài 102km, khổ đường 1000mm.

(6) Đường sắt vành đai

Đường sắt vành đai Hà Nội bao gồm hai nhánh: đường sắt phía tây và phía đông. Đường sắt phía đông sẽ có khổ đường 1435mm nhưng chưa hoàn tất xây dựng. Đường sắt phía tây bắt

đầu từ Km0+000 (Km28+800 đường Hà Nội – Lào Cai), chạy qua cầu Thăng Long, Kim Nỗ, Phú Diễn, ngoại vi thị xã Hà Đông, nối với trục bắc-nam tại Ngọc Hồi. Nền đường đoạn phía tây là 10,5m, khổ đôi. Giai đoạn đầu, chỉ có đường khổ 1000mm được đưa vào sử dụng.

5) Giao thông đường sông

Dự án này đề cập đến đặc điểm của hệ thống giao thông đường sông của Hà Nội. Cơ sở của mạng lưới bao gồm các sông được miêu tả dưới đây:

(1) Sông Hồng

Sông Hồng là con sông lớn nhất miền Bắc, bắt nguồn từ Vân Nam Trung Quốc, chảy ra biển ở cửa Ba Lạt. Đoạn qua Hà Nội từ cầu Thượng Cát đến Văn Phúc dài 47km, rộng 500-700m, sâu 3,5-5m vào mùa khô và 7-9m vào mùa mưa.

(2) Sông Đuống

Sông Đuống nối sông Hồng và sông Thái Bình, chiều dài 68km, đoạn qua Hà Nội dài 37km, có đặc trưng nhiều khúc uốn lượn và bãi cát. Độ sâu mùa khô là 1,2 đến 1,5m, chiều rộng dòng chảy là 40-50m.

(3) Sông Cầu

Sông Cầu đoạn qua Hà Nội, tính từ ngã ba sông Cà Lồ và sông Công, dài 15km. Chiều rộng trung bình 150m, độ sâu mùa khô là 1,2-1,5m.

(4) Sông Công

Sông Công đoạn qua Hà Nội dài 12km, nhưng chỉ có khoảng 2km từ cầu Đa Phúc đến ngã ba với sông Cầu có thể phục vụ giao thông đường thủy. Đoạn sông này rộng 90-100m, sâu 1,2-1,8m vào mùa khô.

Các cảng IWT chính bao gồm Cảng Hà Nội, Cảng Khuyến Lương trên sông Hồng, cảng Đức Giang và cảng Gối Diêm trên sông Đuống. Tuy nhiên, có nhiều cảng khác bốc dỡ nguyên vật liệu và hàng hóa.

Các tuyến giao thông đường sông đang được hoạt động tại Hà Nội trên hai sông chính:

- (i) Thượng Cát (Từ Liêm) tới Văn Phúc (Thanh Trì) dọc sông Hồng bằng xà lan 4x200t hoặc xà lan tự hành 200t.
- (ii) Cảng Dầu tới Trung Mậu (Gia Lâm) dài 37km dọc sông Đuống bằng xà lan 4x200t hoặc tàu tự hành 200t.
- (iii) Tuyến từ sông Công đến cảng Đa Phúc cũng đang được khai thác.

3 THIẾT KẾ VÀ VẬN HÀNH

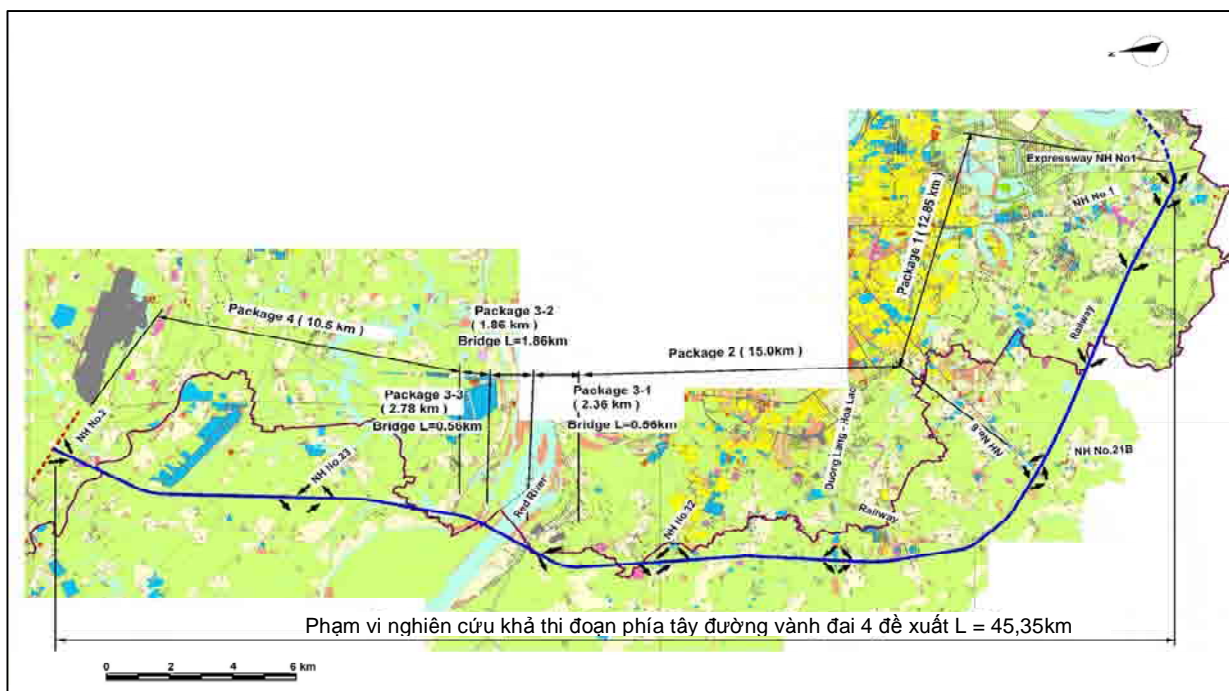
3.1 Tổng quan

Do phạm vi dự án bao gồm vành đai 4 đoạn phía tây và do những yêu cầu về mạng lưới đường tương lai để nghiên cứu thiết kế sơ bộ như trong Hình 3.1.1 và Bảng 3.1.1. Gói dự án 3 có cầu bắc qua sông Hồng, và được chia nhỏ thành ba tiểu dự án: hai cho tuyến đường nối với cầu và dự án còn lại là xây cầu.

Bảng 3.1.1 Các đoạn tuyến

Đoạn	Tên	Từ	Đến	Chiều dài (m)
Đoạn 1	Đường cao tốc PV-CG đến QL6	44+850.0	32+00.0	12,850.0 m
Đoạn 2	QL 6 – đầu cầu dẫn số 1	32+00.0	17+00.0	15,000.0 m
Đoạn 3-1	Cầu dẫn số 1	17+00.0	14+640.0	2,360.0 m (kè 1,800m cầu 560m)
Đoạn 3-2	Cầu chính sông Hồng	14+640.0	12+780.0	1,860.0 m
Đoạn 3-3	Cầu dẫn số 2	12+780.0	10+00.0	2,780.0 m (kè 2,220m cầu 560m)
Đoạn 4	Đầu cầu dẫn số 2 – QL 2	10+00.0	0 - 500.0	10,500.0 m

Hình 3.1.1 Vị trí các gói dự án đường VĐ4



3.2 Tiêu chuẩn thiết kế

1) Tổng quan

Đường VĐ4 được thiết kế như là đường cao tốc với bốn làn xe tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế được miêu tả dưới đây.

“Chính sách về thiết kế hình học QL và đường” do AASHTO ban hành được sử dụng rộng rãi ở nhiều nước, trong đó có cả Việt Nam. Năm 2001, Việt Nam ban hành Tiêu chuẩn thiết kế đường quốc lộ (22TCVN-273-01). Tuy nhiên, các tiêu chuẩn này không phải lúc nào cũng được các kỹ sư trong nước tuân thủ chặt chẽ.

Cầu, đường và các công trình cầu đường khác đều được quy hoạch và thiết kế theo tiêu chuẩn Việt Nam, kết hợp với các tiêu chí của AASHTO. Các tiêu chuẩn tham khảo chủ yếu là:

- (i) Tiêu chí thiết kế cầu năm 2001 (22 TCVN-272-01)
- (ii) Tiêu chí thiết kế cầu AASHTO LRFD, tái bản lần 2 năm 1998 của Hiệp hội Kỹ sư Giao thông Mỹ
- (iii) Quy chuẩn thiết kế cầu Việt Nam năm 1979
- (iv) Tiêu chuẩn thiết kế QL Việt Nam (TCVN 4054-98)

Tiêu chí thiết kế cầu (22 TCVN-272-01) mới được lập trên cơ sở AASHTO LRFD vì vậy nội dung chủ yếu cũng tương tự như của AASHTO.

2) Vận tốc thiết kế

Vận tốc thiết kế là vận tốc tối đa cho phép giao thông an toàn của mỗi đoạn đường. Vận tốc thiết kế được xác định dựa trên địa hình, sử dụng đất, loại đường và vận tốc thiết kế của các đoạn liền kề. Vận tốc thiết kế ảnh hưởng trực tiếp đến các yếu tố hình học như hướng tuyến ngang dọc, tầm nhìn, v.v...

Các đặc trưng khác như chiều rộng, vai đường cũng chịu ảnh hưởng của vận tốc thiết kế. Vì vậy, HAIDEP lựa chọn và đề xuất vận tốc thiết kế trong phạm vi tiêu chuẩn Việt Nam như trong Bảng 3.2.1.

Bảng 3.2.1 Vận tốc thiết kế trong đô thị

Loại đường	Tốc độ thiết kế (km/h)					
	20	40	60	80	100	120
Vành đai 4				●——●		
Đường chính yếu			●——●			
Đường thứ yếu		●——●				
Đường phụ		●				

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP.

3) Mặt cắt ngang

Các yếu tố mặt cắt ngang được đề xuất trên cơ sở tiêu chuẩn Việt Nam và cân nhắc chức năng đường. Dựa trên chức năng của đường và nhu cầu giao thông dự báo, Đoạn phía tây đường VĐ4 sẽ được mở rộng ban đầu với 4 làn xe. Không gian mở rộng trong tương lai sẽ được sử dụng như là giải pháp cách mở rộng tạo không gian cho hai làn xe. Hơn nữa, khi hoạt động phát triển đô thị diễn ra mạnh mẽ dọc VĐ4, các đường ven sẽ là

cần thiết để đảm bảo việc tiếp cận các khu vực này. Các đường ven sẽ được thiết kế cho cả phương tiện cơ giới và người đi bộ vì vậy cần có vỉa hè và dải cây xanh rộng. Các đường ven về cơ bản sẽ theo tiêu chuẩn của đường phụ. Các thông số cơ bản của đường VĐ4, các yếu tố mặt cắt được tóm tắt như sau:

Bảng 3.2.2 Mặt cắt điển hình tuyến đường đề xuất

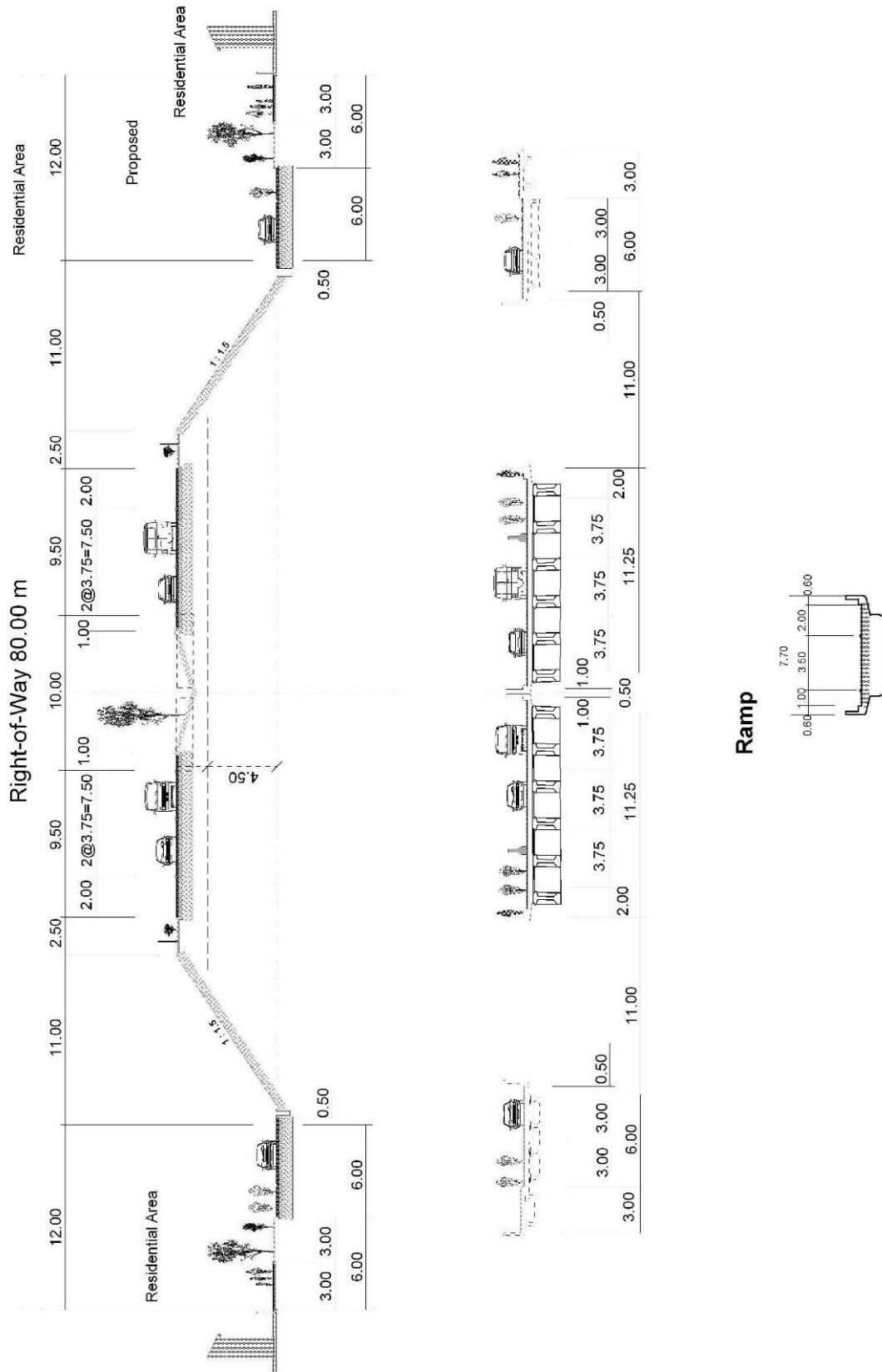
Chức năng	Chiều rộng làn (m)	Phân cách (m)	Vai đường (m)	Vĩa hè		Chú thích
				Đường đi bộ	Dải cây xanh	
Vành đai 4	3,75	10,00	2,00	3,00 ⁽¹⁾	3,00 ⁽¹⁾	ROW=80m
Đường chính đô thị	3,50	2,00	1,50	2,00	3,00	ROW 6 làn=33,5m
Đường thứ yếu đô thị	3,25	2,00	2,00	2,00	2,00	ROW 4 làn=27m
Đường phụ	3,00	-	2,00	1,50	2,00 (0,00)	ROW 2 làn=15m

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP.

Ghi chú: (1) áp dụng cho đường ven

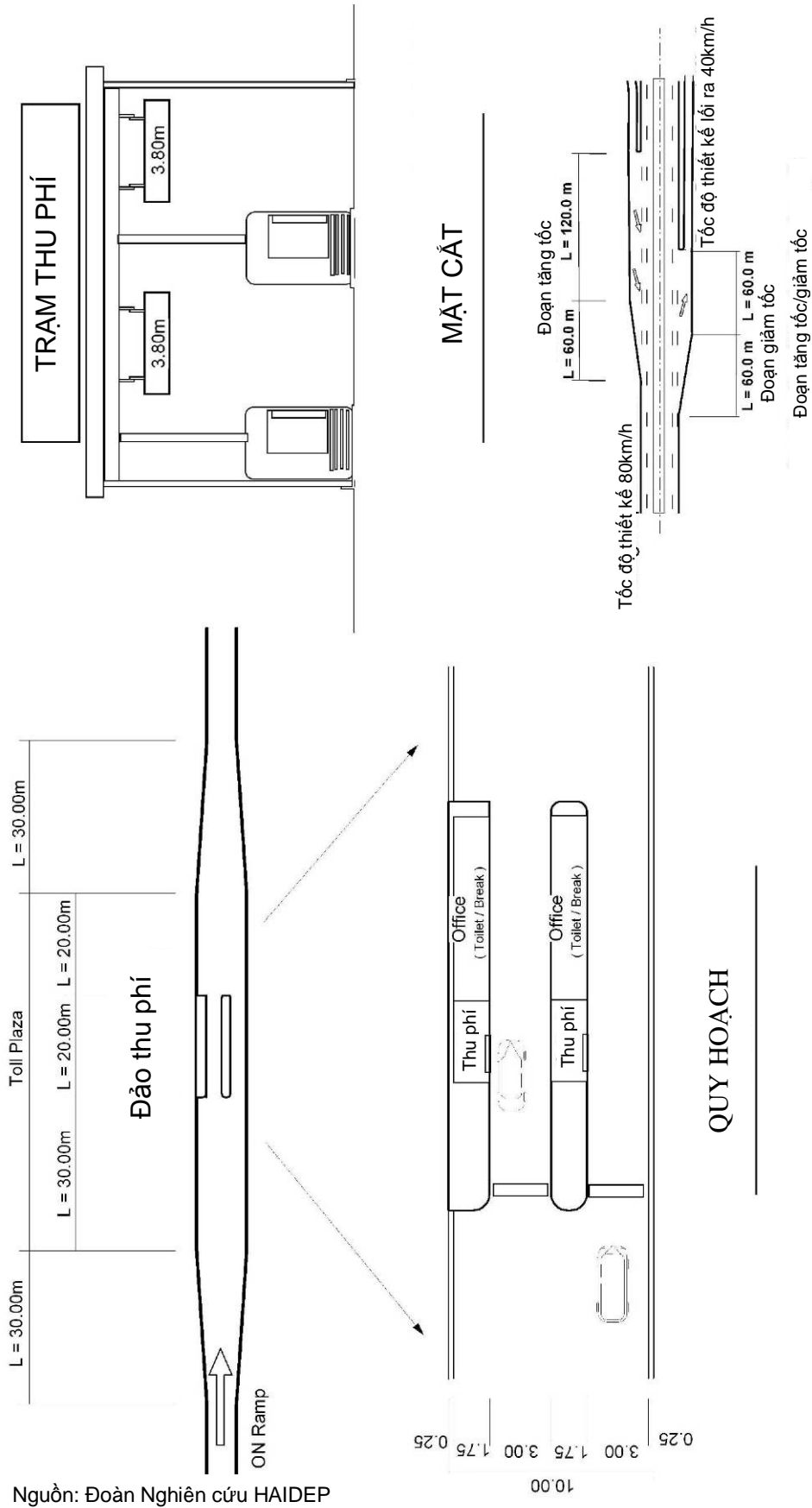
Mặt cắt đường VĐ4 được thể hiện trong Hình 3.2.1. Ngoài ra, vì đường VĐ4 sẽ là đường cao tốc có thu phí nên thiết kế các trạm thu phí được thể hiện trong Hình 3.2.2.

Hình 3.2.1 Mặt cắt ngang điển hình của đoạn phía tây đường VĐ4



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

Hình 3.2.2 Thiết kế trạm thu phí điển hình



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

4) Các loại nút giao

Các nút giao chính trên đoạn đường VĐ4 cơ bản như sau:

- (i) Hai nút giao cắt với đường cao tốc (QL2 và QL1)
- (ii) Bốn nút giao cắt với đường chính yếu (QL6, đường Láng Hòa Lạc, QL32, QL23)

Khi hai tuyến đường có từ 4 làn trở lên giao cắt nhau, phải có nút giao khác mức được nghiên cứu cẩn thận trên các khía cạnh lưu lượng giao thông, an toàn giao thông, mạng lưới đường, khoảng cách giữa các nút giao và yếu tố địa hình.

Khi lựa chọn loại nút giao cần xem xét cả khía cạnh vận hành giao thông và khía cạnh kinh tế, đồng thời cân nhắc cấp độ mạng lưới đường, năng lực giao thông và khả năng tiếp cận Bảng 3.2.3.

Bảng 3.2.3 Loại kết cấu nút giao

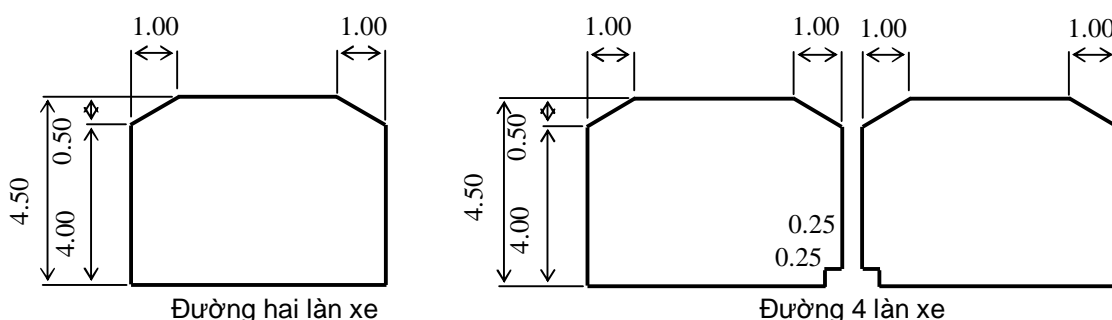
Nút giao	Kết cấu thông thường
1. Xa lộ với xa lộ	• Nút giao liên thông
2. Xa lộ và đường chính/đường thứ yếu	• Thường là giao liên thông, nhưng trường hợp không gian quá nhỏ sẽ không thể tiếp cận
3. Đường chính yếu và đường chính yếu	• Nút giao khác mức
4. Đường chính yếu với đường thứ yếu Đường thứ yếu với đường thứ yếu	• Nút giao cùng mức, nhưng nếu năng lực hạn chế gây ra tắc nghẽn nghiêm trọng, tai nạn thì có thể sử dụng nút giao khác mức (nhưng ở mức chi phí thấp hơn)

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

5) Tiêu chuẩn thiết kế cầu

Trong phần này sẽ đề cập đến tính không trên QL. Tính không của cầu trên các cấp đường được quy định trong “Tiêu chuẩn thiết kế QL TCVN 4054/1998”. Các cầu vượt đường trong dự án đều được đưa vào cấp I, với tiêu chuẩn tính không như miêu tả trong Hình 3.2.3: Đối với tính không của IWT và đường sắt dọc sông Hồng, tiêu chuẩn thiết kế như trong Bảng 3.2.4.

Hình 3.2.3 Tính không đường bộ



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

Bảng 3.2.4 Tình không đường sông

	Tình không
Sông Hồng	Cao độ đê = 14,00m Cao độ xây dựng so với mực nước biển = 10.00m Chiều cao mặt đê đến đáy dầm = 10.00m
Đường sắt	Tình không xây dựng = 4,95m

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

6) Tóm tắt tiêu chuẩn thiết kế

Bảng dưới đây tóm tắt các tiêu chuẩn thiết kế của đoạn phía tây đường VĐ4.

Bảng 3.2.5 Tiêu chuẩn thiết kế hình học đường vành đai 4

Tiêu chuẩn	Đơn vị	Tiêu chí
A. Tiêu chuẩn chung		
Đoạn tuyến	-	Phía tây
Vận tốc thiết kế	km/h	80 - 100
B. Yếu tố mặt cắt ngang 1		
Số làn đường	-	4 (6) + đường ven cả hai bên
Chiều rộng làn đường	m	3,75
Chiều rộng vai đường	m	2,0
Giải phân cách	m	10 (có khoảng dư phòng) cho hai làn nữa
Đường đi bộ + dải cây xanh	m	6,0
Đường ven ~)	m	6,0 (2 làn)
Vĩa hè	m	6,0
Mũi luyên	%	2,0
Vật liệu lát	-	Bê tông nhựa đường
C. Các yếu tố thiết kế 1)		
Tầm nhìn	m	160
Siêu cao tối đa	%	4,0
Bán kính cong nằm tối thiểu	m	1.000
Độ dốc tối đa	%	4,0
Bán kính cong tối thiểu (Crest)	m	6.000
Bán kính cong tối thiểu (Sag)	m	3.000
Tính không dọc	m	4,9/4,5

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

- 1) Tham khảo tiêu chuẩn thiết kế cho từng đoạn
- 2) Nằm giữa các làn đường
- 3) Vận tốc thiết kế cho đường ven giả định là 40

3.3 Trắc dọc và trắc ngang

1) Tổng quát

Chương này đề cập đến cách xác định trắc dọc và trắc ngang của tuyến vành đai 4 đoạn phía tây. Dự án đề xuất nằm trong khu vực ngoại thành với đặc trưng phát triển đô thị xen kẽ trên các diện tích đất nông nghiệp. Vì vậy, hướng tuyến phải tránh hoặc giảm tối đa tác động đến các khu phát triển hiện có cũng như công trình nhà cửa.

Trong khi thiết kế các hướng tuyến đứng và ngang, các vấn đề sau cần được quan tâm:

- (i) Trắc ngang đường được thiết kế để tránh các khu dân cư.
- (ii) Hướng tuyến phải tránh cắt đường sắt.
- (iii) Điểm kiểm soát hướng tuyến ngang là khu phát triển theo quy hoạch.
- (iv) Cao độ mặt bằng đề xuất bằng mặt đường hiện tại cộng thêm 6,5m (tính không thi công nền = 4,5m, độ dày móng và mặt đường = 2,0m).

Ngoài ra, các tiêu chuẩn thiết kế chính của từng gói dự án được tóm tắt trong Bảng 3.3.1.

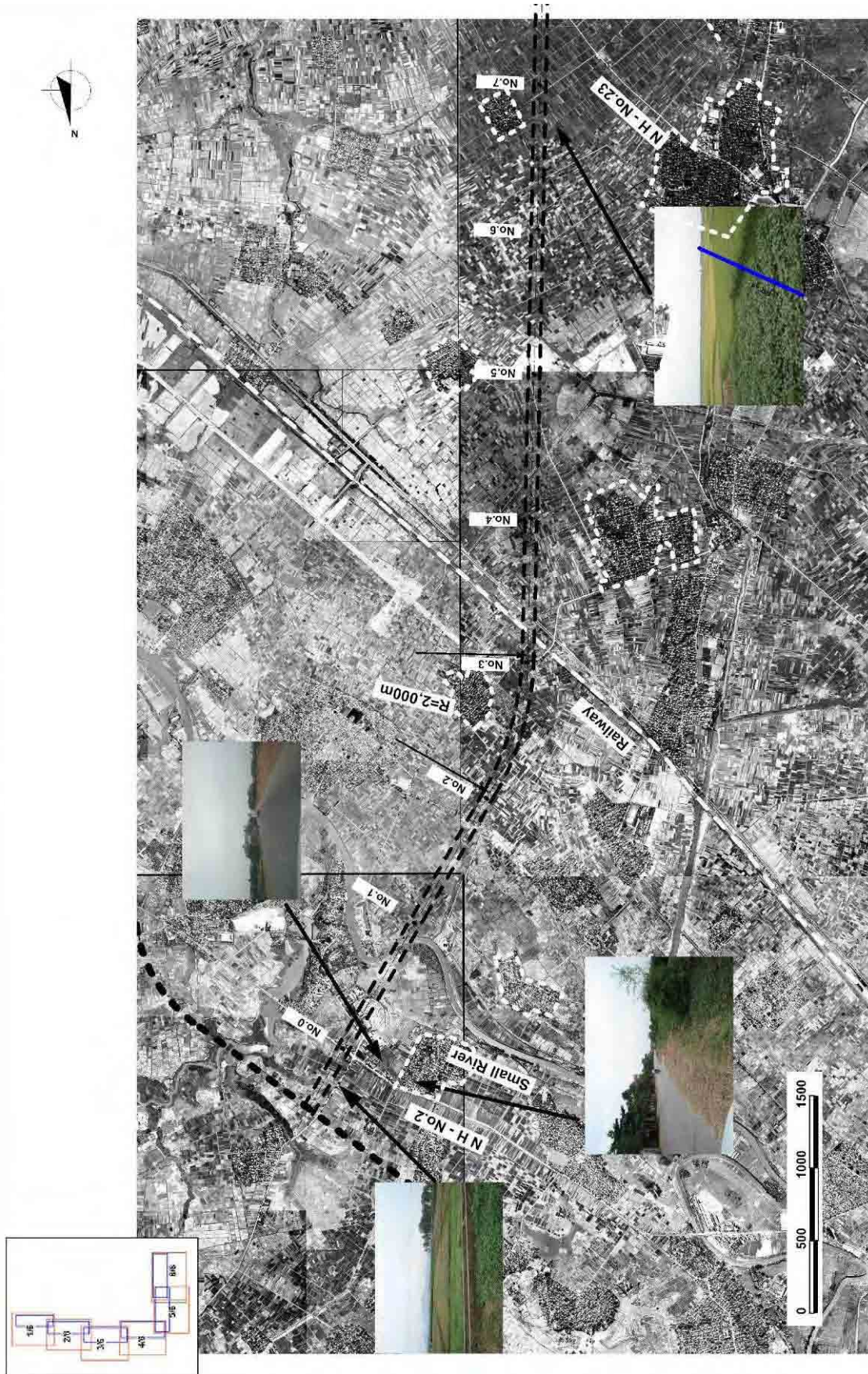
Hình 3.3.1 đến 3.3.6 thể hiện hướng tuyến ngang và Hình 3.3.7 đến 3.3.12 thể hiện sự kết hợp hướng tuyến đứng và ngang của đoạn phía tây đường VĐ4.

Bảng 3.3.1 Các tiêu chuẩn thiết kế đặc biệt của các gói dự án đường VĐ4

Gói dự án	Hướng tuyến ngang	Hướng tuyến đứng
Gói 1 (QL1 – QL6 L=12,85 km)	<ul style="list-style-type: none"> • Đất hai bên đường chủ yếu là ruộng lúa. • Nút giao với QL1 là điểm trung chuyển nút giao kiểu hoa thị. • Nút giao với QL6 là nút giao kiểu hoa thị 	<ul style="list-style-type: none"> • Vì vành đai 4 chủ yếu đi qua đồng ruộng vì vậy hướng trắc dọc chủ yếu theo cao độ ruộng lúa hiện tại. • Điểm kiểm soát hướng trắc dọc là QL 1, QL 1/đường sắt và QL 6.
Gói 2 (QL6-sông Hồng L = 15,00 km)	<ul style="list-style-type: none"> • Nút giao với đường Láng Hòa Lạc và QL32 với nút giao kiểu loa kèn. 	<ul style="list-style-type: none"> • Điểm kiểm soát hướng tuyến ngang là QL32
Gói 3 (sông Hồng L=7.00 km) có cầu dài =2,98km		<ul style="list-style-type: none"> • Điểm kiểm soát hướng tuyến đứng là tính không sông Hồng cao 34m (Chiều cao kè =14,00m + Cao độ xây dựng so với mực nước biển =10,00m + Chiều cao rầm đề xuất =10,00m)
Gói 4 (sông Hồng - QL2 L+10.50 km)	<ul style="list-style-type: none"> • Nút giao với QL23 sẽ là một nút giao kiểu hoa thị 	<ul style="list-style-type: none"> • Điểm kiểm soát hướng tuyến đứng là QL2, đường sắt

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

Hình 3.3.1 Mặt bằng phía tây đường VĐ4 (1/6)



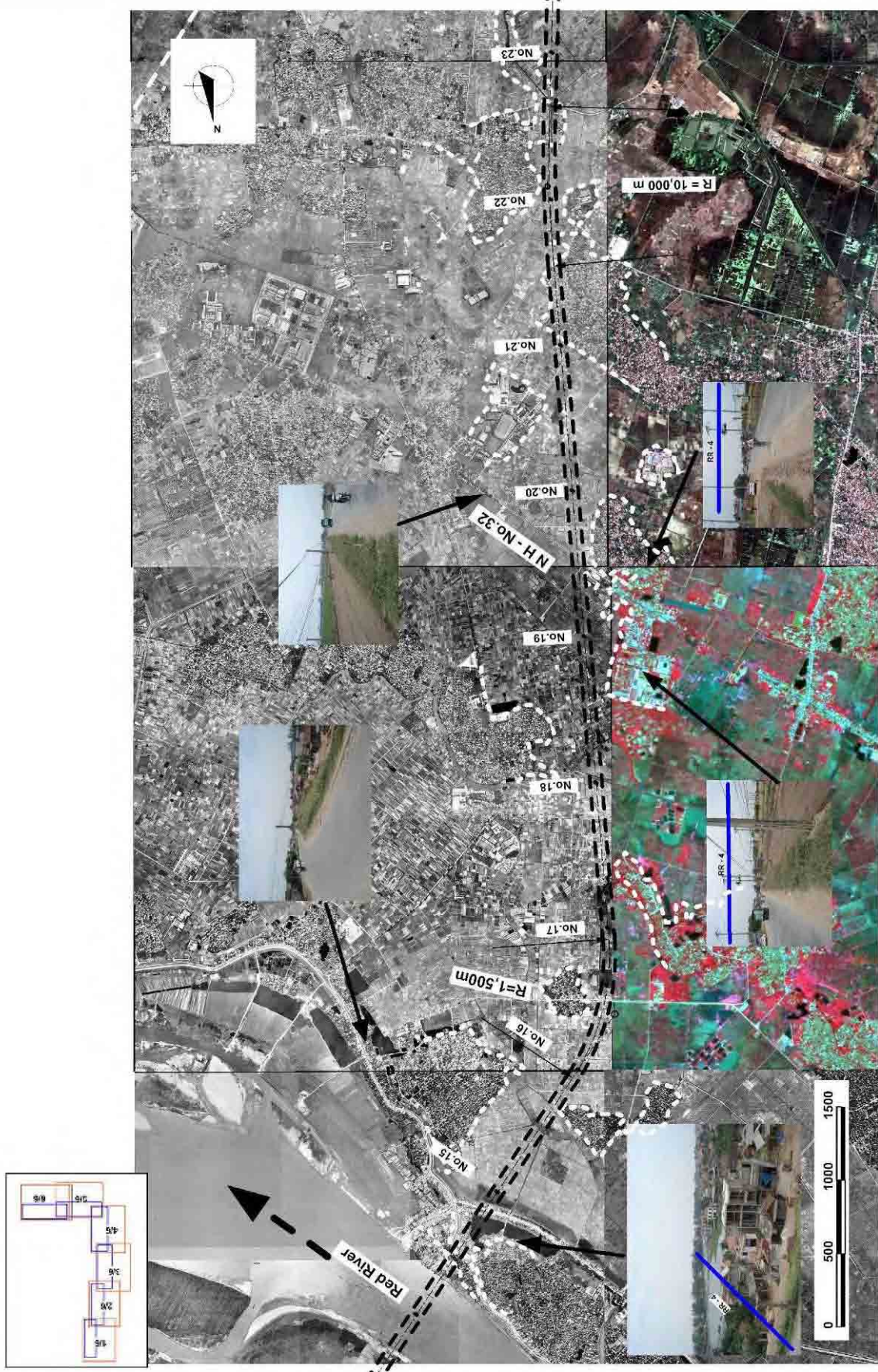
Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

Hình 3.3.2 Mặt bằng đoạn phía tây đường VĐ4 (2/6)



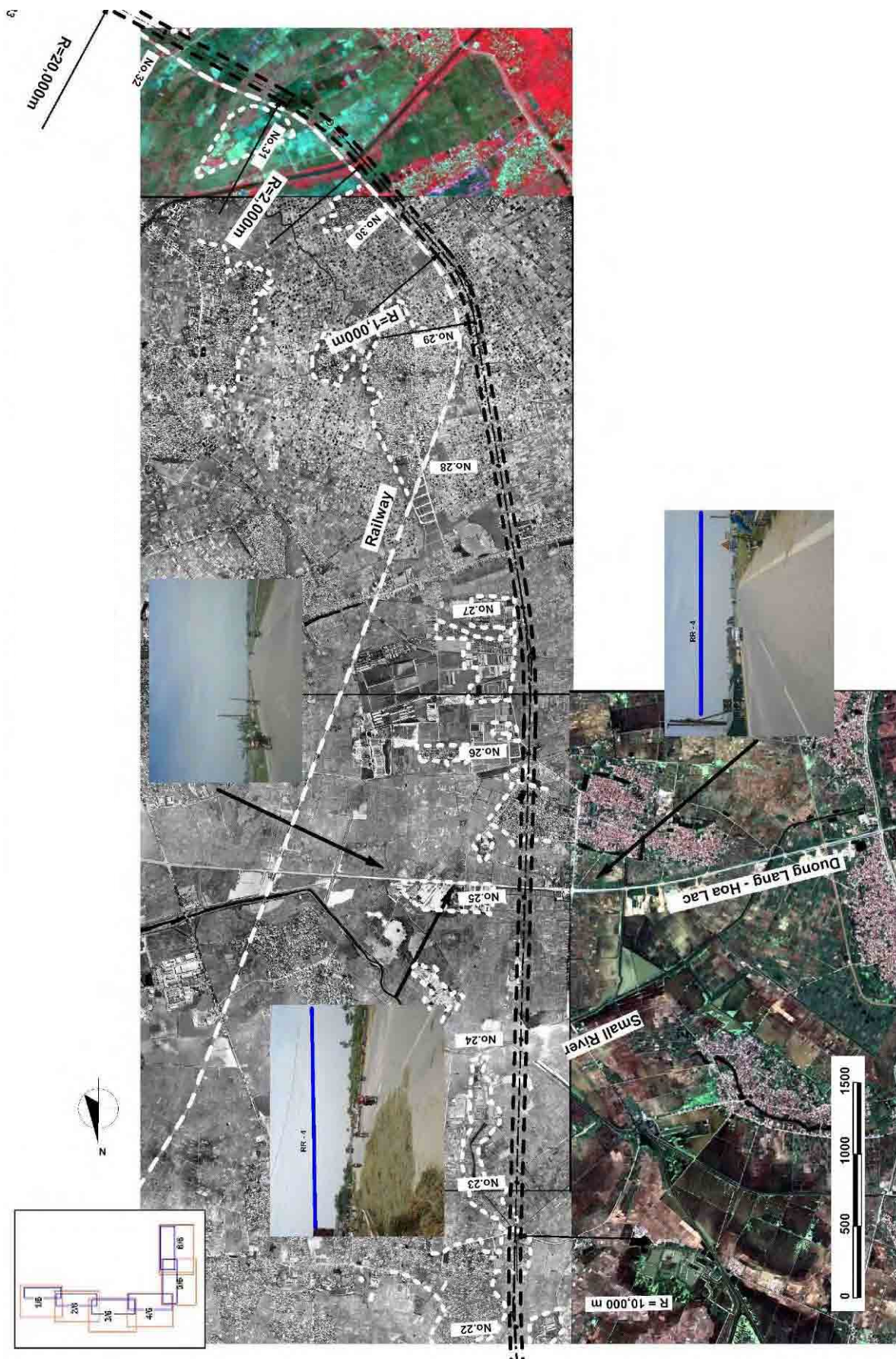
Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

Hình 3.3.3 Mặt bằng đoạn phía tây đường (3/6)



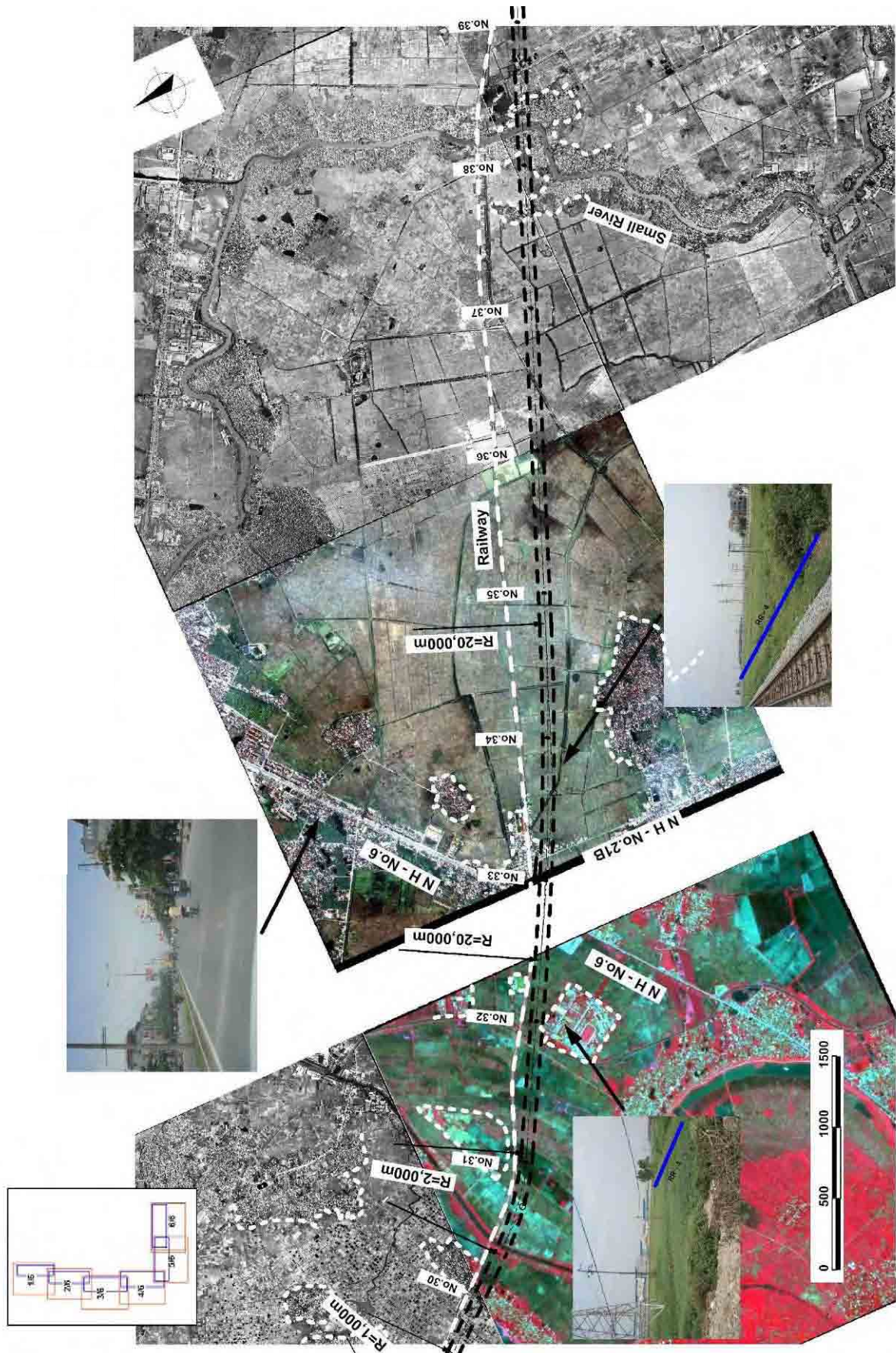
Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

Hình 3.3.4 Mặt bằng đoạn phía tây đường (4/6)



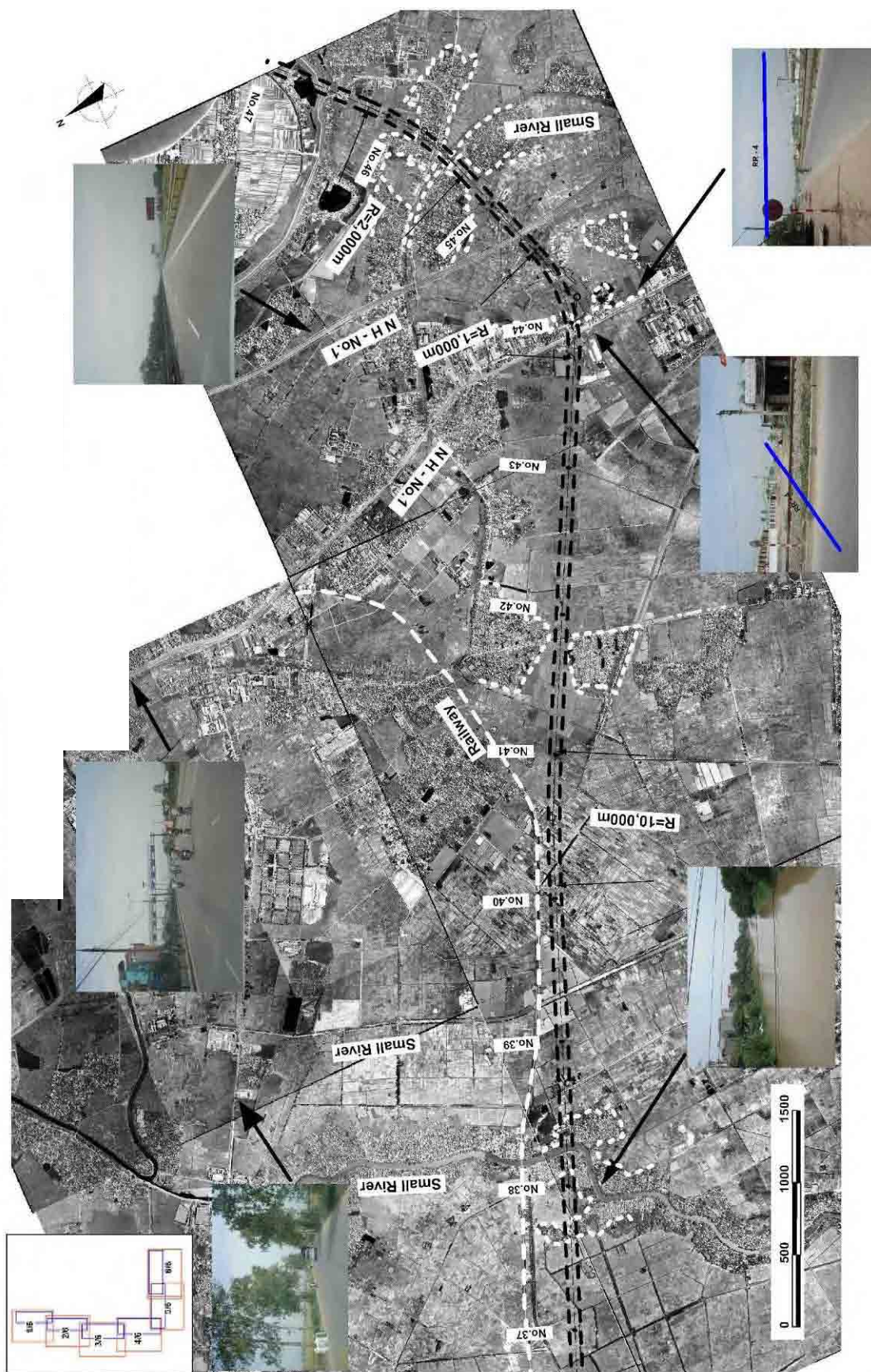
Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

Hình 3.3.5 Mặt bằng đoạn phía tây đường (5/6)



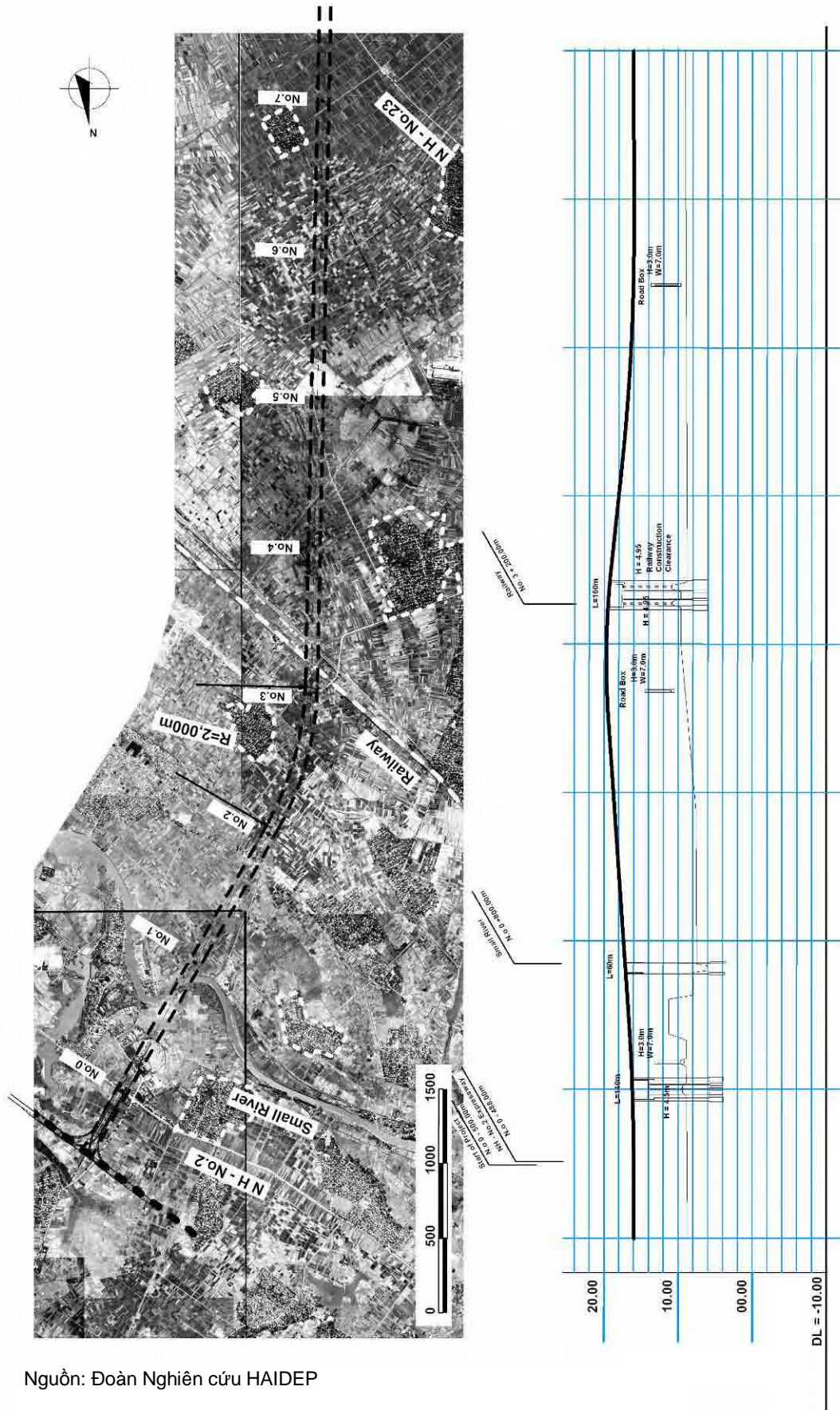
Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

Hình 3.3.6 Mặt bằng đoạn phía tây đường (6/6)



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP

Hình 3.3.7 Quy hoạch mặt bằng và trắc dọc của đoạn phía tây đường VĐ4 (1/6)



Nguồn: Đoàn Nghiên cứu HAIDEP