

CHƯƠNG 5

QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN KHÔNG GIAN



CHƯƠNG 5 QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN KHÔNG GIAN

5.1 Định hướng cơ bản

5.1.1 Đặc điểm của dự án phát triển Hành lang 21

Khu vực nghiên cứu sẽ được giữ nguyên không thay đổi theo như Quy hoạch của Bộ Xây dựng, bao gồm các khu vực của Hoà Lạc, Xuân Mai, Sơn Tây và Miếu Môn, cùng với khu du lịch Đồng Mô. Tuy nhiên, như đã trình bày ở trên, Quy hoạch Tổng thể chỉ bao quát khu vực Xuân Mai Hoà Lạc là khu vực quy hoạch tổng thể do ý nghĩa và tầm quan trọng của nó để ưu tiên thực hiện.

Bốn khu vực đô thị tạo nên Hành lang 21 nằm ở dọc theo QL 21A dưới hình thức các “chùm” độc lập nhưng liên kết mật xích với nhau. Vì vậy, việc phát triển Hành lang 21 cần phải tận dụng hết những lợi thế về vị trí và đặc điểm của chúng như được trình bày dưới đây:

- (a) Hòa hoà với môi trường tự nhiên
- (b) Tính đơn giản trong việc áp dụng phương pháp phát triển phân kỳ
- (c) Phát triển bốn khu vực bằng cách cá nhân hoá các chùm riêng biệt của chúng
- (d) Tính linh hoạt của mỗi chùm nhằm đảm bảo phát triển lâu dài

Trong khi đó, việc phát triển chùm đô thị cũng có một số vấn đề cần giải quyết chẳng hạn như làm thế nào để hoà nhập một cách hiệu quả các chùm liên quan, làm thế nào để tạo ra đặc điểm riêng cho từng cụm, và làm thế nào để phát triển một trung tâm đô thị hấp dẫn bao trùm tất cả các cụm. Trong trường hợp này, bốn khu vực nêu trên rất thích hợp để phát triển chùm đô thị nhờ những nét đặc thù và vị trí của chúng, có trung tâm đô thị ở khu vực Hoà Lạc là nơi các chức năng hàng đầu như ĐHQG, KCNC Hoà Lạc sẽ được đưa ra làm cốt lõi cho tất cả các chùm đô thị. Hoà Lạc có thể đáp ứng các yêu cầu phát triển trung tâm đô thị quy mô lớn nhờ vị trí trung tâm của Hành lang 21 với đường cao tốc Láng — Hoà Lạc nối trực tiếp với khu vực trung tâm Hà Nội.

Hơn nữa, bốn chức năng đã quy hoạch trong khu vực Hoà Lạc cũng không thay đổi là ĐHQG, KCNC Hoà Lạc, KCN Phú Cát và khu dân cư. Tuy nhiên, Đoàn nghiên cứu có ý kiến rằng một phần của khu vực Phú Cát gần khu vực trung tâm dự kiến nên sử dụng để tạo nên sự tiện nghi, dễ chịu cho dân cư sống ở khu vực Hoà Lạc như khu thể thao, giải trí, công viên vui chơi, quảng trường sự kiện, v.v....

Về bốn chức năng ở khu vực Hoà Lạc được chia làm bốn khu vực do tuyến 21A cũ và đường cao tốc Láng — Hoà Lạc giao cắt, Đoàn nghiên cứu về cơ bản sẽ giữ nguyên quy hoạch của Bộ Xây dựng là ĐHQG ở Tây bắc, KCNC Hoà Lạc ở Đông bắc, khu

Phát triển Hành lang 21

dân cư ở Tây nam và KCN ở Đông nam. Tuy nhiên, trên phương diện lập quy hoạch đô thị thì vấn đề cần bàn cãi ở đây là bốn khu chức năng sẽ sử dụng đất riêng “thực sự và riêng biệt trên 1.000 ha trong tương lai. Theo các quy hoạch đang tiến hành của ĐHQG và KCNC Hoà Lạc đều có các khu dân cư, trung tâm dịch vụ riêng trong phạm vi của mình, nhưng từ phương diện quy hoạch đô thị thì lý tưởng nhất là mỗi khu vực đều sẽ có mối liên hệ chức năng chặt chẽ ngoài những chức năng đặc thù của mình và phải được kết hợp làm “một thành phố thống nhất” hơn là các khu chức năng tách biệt.

5.1.2 Tiến trình quy hoạch phát triển

Để tạo ra một thành phố có quy mô lớn như Hành lang 21, đòi hỏi đầu tư rất lớn và các lựa chọn chính sách khác nhau để thực hiện chẳng hạn như việc di chuyển các trường đại học, phát triển khu công nghệ cao, cung cấp các dịch vụ cộng đồng như trường học, bệnh viện, thành lập một trung tâm đô thị hấp dẫn, tạo nhiều hình thức công ăn việc làm, xây dựng hàng loạt cơ sở hạ tầng, kể cả giao thông trong và bên ngoài khu vực và bảo tồn môi trường tự nhiên. Đặc biệt việc phát triển một hệ thống vận tải đường sắt lớn nối trung tâm Hà Nội với Hành lang 21 là rất quan trọng nếu như Hành lang 21 thu hút thêm nhiều người và nhiều công ty đến thành phố, nhưng việc thực thi đòi hỏi phải có thời gian và chi phí và vì vậy, đây sẽ là một mục tiêu lâu dài.

Chắc chắn phát triển Hành lang 21 sẽ là một dự án tốn nhiều thời gian và cần hình thành ý kiến thống nhất giữa các cơ quan liên quan, phân bổ ngân sách và chuẩn bị tài trợ dự án, liên quan đến cả thành phần tư nhân thông qua việc chia sẻ trách nhiệm, đối phó với tình hình biến đổi không ngừng, v.v....

Hơn nữa, trên phương diện quy hoạch đô thị sẽ có những nguy hiểm tiềm tàng nếu phát triển Hành lang 21 trong một thời gian ngắn vì có thể tạo nên cơ cấu xã hội thuần nhất về thế hệ, việc làm, mức thu nhập, v.v... Vì vậy, điều quan trọng là phải phát triển Hành lang 21 trong một thời gian đáng kể sao cho nó có thể hấp thụ nhiều dạng người hơn, trở nên cân bằng, đa dạng và sôi nổi hơn.

Có thể là môi trường kinh tế và xã hội của Việt nam trong tương lai có thể thay đổi nhanh hơn dự kiến, và vì thế kế hoạch phát triển cần phải linh hoạt để đảm bảo thích ứng với tình hình biến động, như vậy cần có phương pháp quy hoạch dựa trên cơ sở lý thuyết hành vi.

Ngoài ra, để làm cho quy hoạch có thể thực hiện một cách kinh tế hơn, quan trọng là phải tối thiểu hoá chi phí cơ sở hạ tầng bằng cách theo đuổi định hướng “phát triển đồn kết” trong khi tối đa hoá các ảnh hưởng phát triển. Vì vậy bốn khu vực ở Hoà Lạc cần liên kết với nhau để các khu này có thể thực sự có chức năng là một khu vực thống nhất và đồn kết. Trong bối cảnh này, Dự án phải được phát triển theo cách phối hợp tốt và đồng thời dưới sự lãnh đạo của Chính quyền Trung ương.

5.1.3 Mạng lưới đường huyết mạch

Quốc lộ 21A, đường xương sống của Hành lang 21 và đường cao tốc giữa Hà Nội và núi Ba Vì phải được giữ nguyên như đã quy hoạch. Ngoài hai đường huyết mạch này, cần xây dựng Tuyến tránh Quốc lộ 21 để nối 4 khu vực. Tuyến tránh này có thể được sử dụng như đường vành đai ngoài trong tương lai của Khu vực Thủ đô Hà Nội. Khi đường cao tốc Láng Hoà Lạc kéo dài đến chân núi Ba Vì, một tuyến dự kiến sẽ sử dụng Tuyến tránh và chạy về phía Bắc, sau đó chạy cắt ngang Quốc lộ 21A ở phía Bắc Hoà Lạc và chạy xuống núi Ba Vì. Tuyến này là để đi vòng và tránh những ảnh hưởng môi trường bất lợi đối với trung tâm đô thị ở Hoà Lạc. Hình 5.5.1 trình bày các phương án của Tuyến tránh Quốc lộ 21A.

Tuyến tránh Quốc lộ 21A không để các phương tiện giao thông hạng nặng vào khu trung tâm, cho phép Quốc lộ 21A trở thành một đại lộ cộng đồng vì thế tạo ra cảnh quan đô thị hấp dẫn dọc theo Hành lang 21. Đường cao tốc Láng Hoà Lạc sẽ có nút giao cắt với tuyến tránh Quốc lộ 21A thay vì Quốc lộ 21A, để không tạo ra các ảnh hưởng môi trường tiêu cực trong khu trung tâm đô thị ở Hoà Lạc.

Ý tưởng về tuyến tránh này là một chính sách môi trường phổ biến được áp dụng ở nhiều thành phố trên thế giới. Việc bố trí một nút giao khác mức ở điểm giao cắt với Tuyến tránh Quốc lộ 21A đã tạo khả năng tiết kiệm được đất đai quý xung quanh trung tâm đô thị nếu không đất đó sẽ phải dùng vào việc xây dựng nút giao lập thể. Do đó, không gian được dành lại để phục vụ nhiều nhu cầu gia tăng trong khu trung tâm đô thị. Một khu trung tâm đô thị phải được tiếp cận dễ dàng từ các khu vực cận kề và khu trung tâm đô thị trong Hoà Lạc được bố trí một cách lý tưởng trong hoàn cảnh này. Hệ thống vận tải đường sắt trong tương lai sẽ có nhà ga trung tâm ở gần khu trung tâm đô thị.

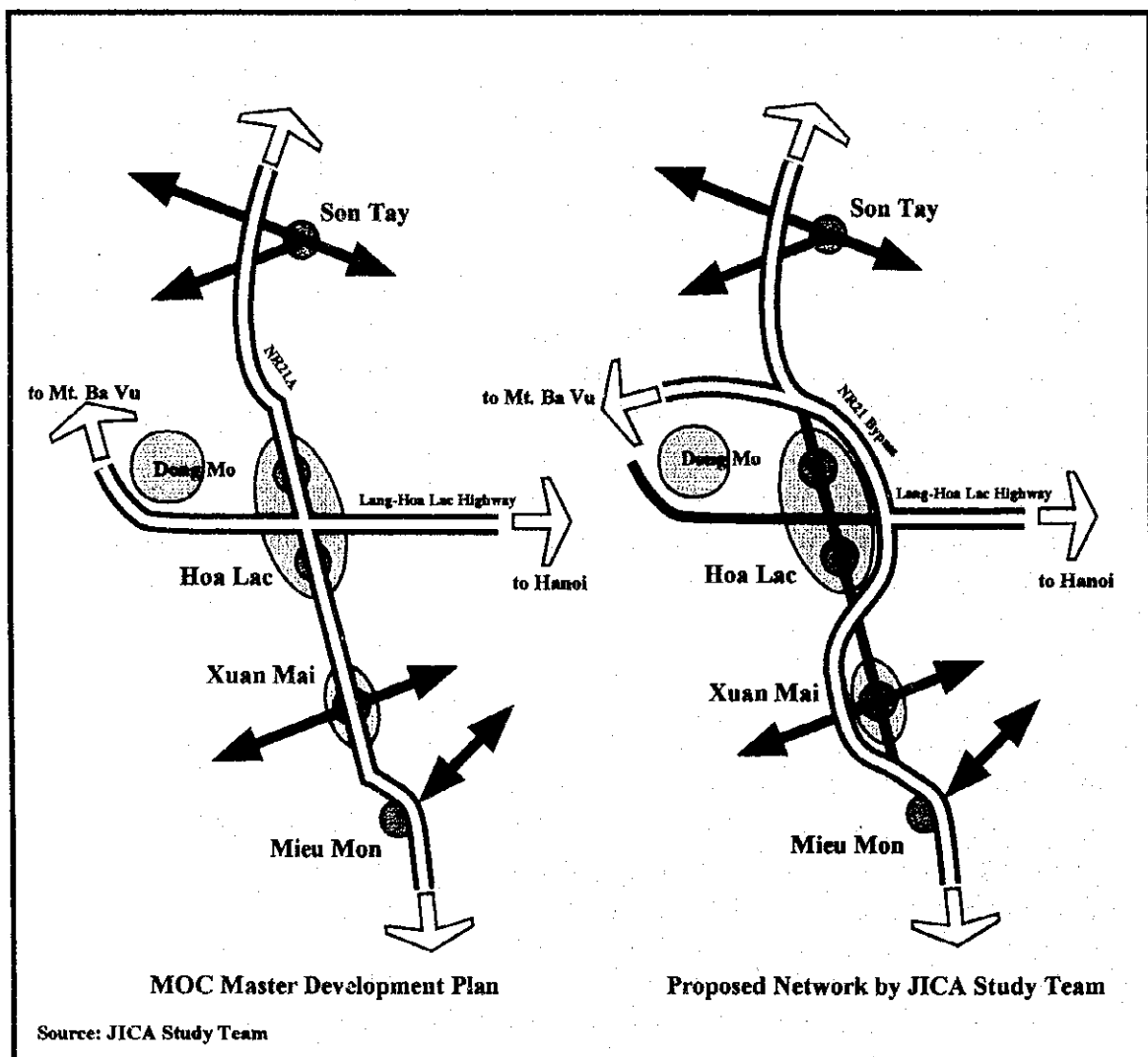
Mạng lưới đường huyết mạch Đông — Tây đã quy hoạch qua các dự án ĐHQG và KCNC Hoà Lạc đang tiến hành không được nối với nhau trừ những con đường chạy về phía Nam của ĐHQG/KCNC Hoà Lạc và vành đai phía Bắc. ý tưởng này xuất phát từ quy hoạch của Bộ Xây dựng trong đó ĐHQG và KCNC Hoà Lạc sẽ hoàn toàn tách biệt với đường cao tốc tiêu chuẩn cao (Tuyến 21 A nâng cấp) cùng với vành đai xanh rộng lớn (rộng khoảng 250 m) hai bên đường cao tốc này.

Trong khi đó, theo định hướng đã đề xuất, đường cao tốc tiêu chuẩn cao này sẽ được bố trí làm tuyến tránh đường 21 và Tuyến 21 A sẽ được khai thác làm đường huyết mạch đô thị chủ yếu chẳng hạn như đường của cộng đồng, và vì thế cả hai bên Tuyến 21A phải khai thác làm không gian đô thị quý giá. Dưới ý tưởng đề xuất này, ĐHQG và KCNC Hoà Lạc cần phải liên kết với nhau, với các đường huyết mạch chính Đông

Phát triển Hành lang 21

— Tây thích hợp, rất cần thiết để đảm bảo mối liên kết lẫn nhau giữa ĐHQG và KCNC Hoà Lạc trong các lĩnh vực phát triển nguồn nhân lực và hoạt động R&D.

Hơn nữa, đường ra vào đến KCNC Hoà Lạc được quy hoạch chủ yếu đến và từ con đường huyết mạch phía đông là hợp lý và thuận tiện cho xe cộ chạy theo các hướng Đông — Tây hoặc Bắc — Nam. Cần phải bố trí các đường huyết mạch Đông — Tây cũng như Bắc — Nam để tạo thuận lợi cho luồng giao thông giữa ĐHQG và KCNC Hoà Lạc cũng như giữa ĐHQG và khu nhà ở/khu vực trung tâm, và giữa KCNC Hoà Lạc và KCN Phú Cát/khu vực trung tâm.



Hình 5.1.1 Các phương án tuyến tránh Quốc lộ 21

5.1.4 Thiết lập Trung tâm Đô thị

Trung tâm đô thị đại diện cho sự hấp dẫn của một thành phố. thèy như điều tra ở Nhật bản, phần lớn người dân đánh giá cao nhất chức năng hấp dẫn của trung tâm đô thị trong số các chức năng hấp dẫn khác của thành phố. Trung tâm đô thị là nơi tập trung thương mại, hoạt động công cộng, văn hoá, thông tin, khách sạn và giao thông vận tải và nơi tập trung dân cư. các hoạt động này là lý do chính yếu của sự tồn tại của thành phố.

Các điều kiện vị trí của trung tâm đô thị phải dễ dàng tiếp cận từ các nơi khác nhau. Trung tâm hoà Lạc là nơi giao cắt QL21A và Đường cao tốc Láng Hoà Lạc thoả mãn các điều kiện này. Hơn thế nữa, trung tâm đô thị này nằm liền kề bốn khu chức năng là ĐHQG, KCNC Hoà Lạc, Khu CN, và Khu dân cư. Hình 4.4.2 trình bày khái niệm về vị trí của **Khu Trung tâm** ở Hoà lạc.

Sự duy nhất về điều kiện vị trí này giúp cho Hoà Lạc tạo ra một trung tâm đô thị duy nhất. Thông thường, trung tâm đô thị ban đầu có các chức năng thương mại và kinh doanh, đầu mối giao thông, các dịch vụ quản lý khác nhau, giải trí và tiện nghi, khách sạn, và nhà hàng, văn hoá, thông tin, vv.. Nhưng khu trung tâm đô thị Hoà lạc không chỉ có các chức năng thông thường này mà còn có cả chức năng giáo dục, khoa học và nghiên cứu và như vậy có thể bao gồm cả thư viện, viện bảo tàng lịch sử và nghệ thuật, hội trường, viện bảo tàng Khoa học và công nghệ và viện bảo tàng công nghiệp và vv... Kết nối với sự phát triển ở Sơn Tây, Đông Mô và khu du lịch Ba Vì kể cả các sự kiện và hội nghị quốc tế, Dự án Hành lang 21 có thể thu nhận các vị khách quốc tế phù hợp với chức năng là trung tâm R&D và trung tâm HRD.

Phối hợp bốn khu vực này là đặc biệt quan trọng để tạo ra trung tâm đô thị “dồn kết” trong giai đoạn đầu của dự án Phát triển. Tạo ra một trung tâm đô thị dồn kết mang lại không gian đô thị hấp dẫn sẽ giúp đạt được mức dân số chỉ tiêu. Đối với sự liên hệ của khu trung tâm đô thị và bốn khu vực, phải tạo ra một “đường xe đạp” dành riêng cho xe đạp ngoài hệ thống giao thông bình thường như loại hình “Thành phố sinh thái” ở thế kỷ 21.

Theo kinh nghiệm của Nhật bản, trung tâm đô thị của Đô thị mới Semi đã được thiết kế có diện tích 30 ha với dân số kế hoạch là 150.000 người tức là 2m²/người. Khu Trung tâm vẫn phải đáp ứng các chức năng thậm chí khi dân số tăng lên đến 300.000 người do sự tích tụ của khu vực thương mại và kinh doanh. Tương tự, khu trung tâm đô thị của Khu đô thị mới Tama được thiết kế có diện tích 60 ha với dân số kế hoạch là 300.000 tức là 2m²/người.

Phát triển Hành lang 21

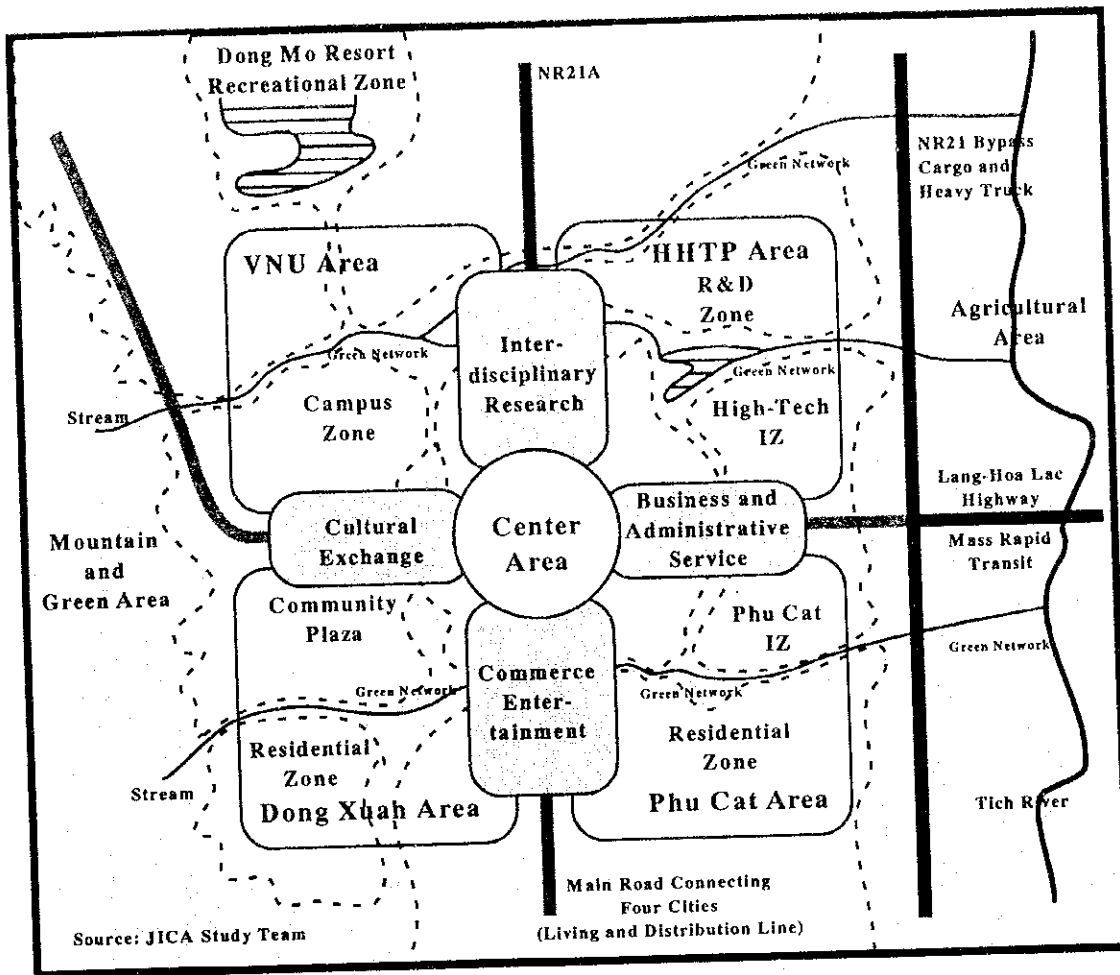
Khi Dự án Hành lang 21 hấp thụ một triệu người trong tương lai, trung tâm đô thị Hành lang 21 ở Hoà Lạc phải cung cấp các dịch vụ đô thị khác nhau cho người dân sống ở trong khu vực rộng hơn, có thể hàm ý rằng theo kinh nghiệm ở Nhật bản, Khu vực trung tâm nên có diện tích lớn hơn. Do đó, Trung tâm đô thị hành lang 21 phải thiết kế 3m²/người tương ứng với 300 ha với mức dân số kế hoạch là 1 triệu người đã thừa nhận. Khu trung tâm rộng hơn có không gian thích hợp phải được điều chỉnh nếu các chức năng thông tin và văn hoá thay đổi có thể đem lại đầy đủ thuận lợi cho sự tồn tại của ĐHQG và KCNC Hoà Lạc.

5.1.5 Tính linh hoạt trong việc phát triển đô thị tương lai và xây dựng một thành phố vườn

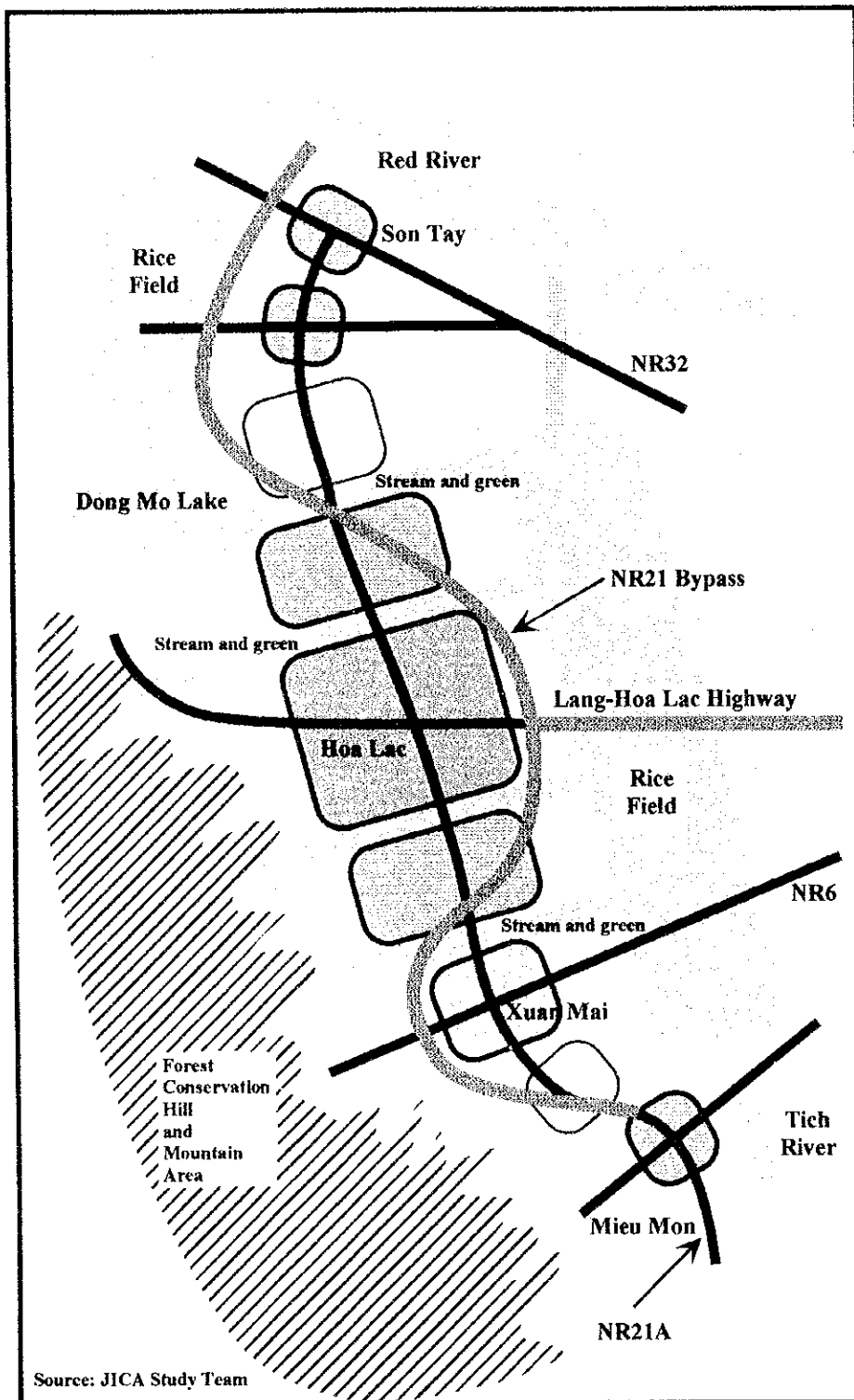
Để dự án phát triển Hành lang 21 đáp ứng được một cách linh hoạt những thay đổi trong tương lai, một khu vực hình vành đai dọc Quốc lộ 21A cần được chọn làm vùng phát triển đô thị, và bất cứ hoạt động phát triển nào ở bên ngoài vùng phát triển đô thị phải bị nghiêm cấm hoặc được điều tiết. Phát triển Hành lang 21 cần được thực hiện trên cơ sở từng bước, hạn chế sự phát triển trong vùng được chọn theo hướng trục Nam- Bắc dọc theo tuyến 21A. Thậm chí khi sự phát triển có xu hướng lan tràn khắp khu vực đã quy hoạch thì nó vẫn cần được thực hiện trong vùng vành đai đã chọn. Kiểu cấu trúc đô thị này có thể gọi là cấu trúc hình thang dọc theo tuyến 21A hiện nay.

Vì Hành lang 21 nhằm mục đích trở thành một thành phố kiểu mẫu gắn gũi môi trường nên quy hoạch hiện có cần bảo tồn môi trường tự nhiên trong khu vực phát triển để Hành lang 21 có thể được gọi là thành phố vườn hay thành phố sinh thái. Cuối thế kỷ 19, tiến sĩ Howard, một nhà quy hoạch đô thị lỗi lạc người Anh đã ủng hộ ý tưởng “thành phố vườn”. Theo quan điểm của ông, một thành phố lý tưởng là nơi cuộc sống đô thị thuận lợi và môi trường tự nhiên cùng tồn tại. Một thành phố vườn có thể được tạo ra nếu môi trường tự nhiên bên ngoài thành phố được bảo tồn nghiêm ngặt suốt sau này. Để áp dụng ý tưởng này, cần bảo tồn môi trường tự nhiên hoặc các khu nông nghiệp xung quanh Hành lang 21 như hiện nay.

Hơn nữa, thiết lập mạng lưới môi trường thiên nhiên đã chọn trong Hành lang 21 và khu vực xanh bên ngoài được xem như là tạo nên một “**mạng lưới xanh**” cho Hành lang 21.



Hình 5.1.2 Định hướng phát triển Khu trung tâm



Hình 5.1.3 Cân bằng phát triển hành lang và bảo tồn môi trường xung quanh

5.2 Phạm vi quy hoạch

Phần này thảo luận về sự hình thành của phạm vi phát triển không gian của Dự án Phát triển Hành lang 21. Năm kế hoạch của dự án này là năm 2020. Dân số kế hoạch theo Quy hoạch tổng thể do Bộ xây dựng tiến hành là một triệu người. Xem xét quy hoạch tổng thể của Bộ xây dựng và tính thực tế của mức dân số kế hoạch, mức dân số một triệu người cần được xem như là một mục tiêu lâu dài. Trong phần này, phạm vi phát triển của Dự án Hành lang 21 được xác định theo từng giai đoạn: 2005, 2010, 2020 và lâu dài.

5.2.1 Quy mô dân số và quy mô cung cấp nhà

(1) Dân số

Trên cơ sở quy mô kinh tế xã hội đã xác định trước đây, dân số của Sơn Tây, Hoà Lạc, Xuân mai và Miếu Môn được xác định như sau. The Quy hoạch tổng thể của Bộ xây dựng, dân số năm 2020 là : 100.000 người ở Sơn Tây, 670.000 người ở Hoà lạc, 170.000 người ở Xuân Mai và 30.000 người ở Miếu Môn (xem bảng 5.2.1). Tuy nhiên, theo nghiên cứu của Đoàn Nghiên cứu JICA, không thể phân bố 670.000 người ở Khu đô thị Hoà Lạc xét về mặt phân bố đất phát triển thích hợp, do đó Đoàn Nghiên cứu dự kiến quy mô dân số như sau.

Bảng 5.2.1 Quy mô dân số

Tên khu đô thị	Hiện tại 1996	Các giai đoạn quy hoạch			
		Giai đoạn 1A	Giai đoạn 1B	Giai đoạn 2	Lâu dài
Khu đô thị Sơn tây	40.000	50.000	60.000	90.000	150.000
Khu đô thị Hoà Lạc	44.000	135.000 (32.000)	205.000 (43.000)	400.000 (65.000)	570.000 (110.000)
Khu Đồng Mô	0	10.000	20.000	30.000	30.000
Khu đô thị Xuân Mai	35.000	45.000	55.000	100.000	200.000
Khu đô thị Miếu Môn	1.000	1.500	2.000	4.000	50.000
Tổng cộng	120.000	241.500 (32.000)	342.000 (43.000)	624.000 (65.000)	1.000.000 (110.000)

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu

Chú thích: Dấu ngoặc đơn cho thấy số lượng sinh viên và thành viên gia đình họ

(2) Số hộ gia đình

Để phù hợp với dân số từng khu vực, Bảng dưới đây trình bày số lượng hộ gia đình với số người trung bình trong một gia đình là 4 người.

Phát triển Hành lang 21

Bảng 5.2.2 Số lượng hộ gia đình

Tên khu đô thị	Hiện tại 1996	Các giai đoạn quy hoạch			
		Giai đoạn 1A	Giai đoạn 1B	Giai đoạn 2	Lâu dài
Khu đô thị Sơn tây	10.000	12.500	15.000	22.500	37.500
Khu đô thị Hoà Lạc	11.000	25.750	40.500	83.750	115.000
Khu Đồng Mô	0	2.500	5.000	7.500	7.500
Khu đô thị Xuân Mai	8.750	11.250	13.750	25.000	50.000
Khu đô thị Miếu Môn	250	400	500	1.000	12.500
Tổng cộng	30.000	52.400	74.750	139.750	222.500

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu

(3) Quy mô cung cấp nhà

Ước tính xấp xỉ khoảng 305 số dân tăng lên ở Khu vực dự án Hành lang 21 được phân bố trong các làng hiện có và khu vực mở rộng của chúng. Dưới đây cho thấy số lượng nhà cần phải được cung cấp trong khu vực mới phát triển để hấp thụ phần dân số tăng lên còn lại.

Bảng 5.2.3 Số lượng nhà cần thiết để cung cấp cho Khu vực Dự án Phát triển Hành lang 21

Tên khu đô thị	Các giai đoạn quy hoạch				Total
	1996 - 2005	2005 - 2010	2010 - 2020	2020 — Long Term	
Khu đô thị Sơn tây	1,750	1,750	5,250	10,500	19,250
Khu đô thị Hoà Lạc	10,300	10,300	30,300	21,900	72,800
Khu Đồng Mô	1,750	1,750	1,750	0	5,250
Khu đô thị Xuân Mai	1,750	1,750	7,900	17,500	28,900
Khu đô thị Miếu Môn	100	100	350	8,050	8,600
Tổng cộng	15,650	15,650	45,550	57,950	134,800

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

(4) Quy mô cư dân có việc làm

Với tỷ lệ lao động là 50%, số lượng dân cư có việc làm được tính trong Bảng 5.2.4

Bảng 5.2.4 Số cư dân được tuyển dụng

Tên khu đô thị	Hiện tại 1996	Các giai đoạn quy hoạch			
		Giai đoạn 1A	Giai đoạn 1B	Giai đoạn 2	Lâu dài
Khu đô thị Sơn tây	16,000	25,000	30,000	45,000	75,000
Khu đô thị Hoà Lạc	17,600	51,500	81,000	167,500	230,000
Khu Đồng Mô	0	5,000	10,000	15,000	15,000
Khu đô thị Xuân Mai	14,000	22,500	27,500	50,000	100,000
Khu đô thị Miếu Môn	400	800	1,000	2,000	25,000
Tổng cộng	48,000	104,800	149,500	279,500	445,000

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Dân số có việc làm trong công nghiệp được tính trong Bảng 5.2.5

Bảng 5.2.5 Dân số có việc làm trong ngành công nghiệp

Công nghiệp	Các giai đoạn quy hoạch							
	Giai đoạn 1A		Giai đoạn 1B		Giai đoạn 2		Lâu dài	
	Người	(%)	Người	(%)	Người	(%)	Người	(%)
Công nghiệp hiện có	48,000	42.7	48,000	30.2	48,000	17.7	48,000	10.8
Trường đại học	7,100	6.3	9,900	6.2	14,700	5.4	25,000	5.6
Kinh doanh R&D	2,700	2.4	5,300	3.3	9,600	3.5	18,000	4.0
Sản xuất	24,000	21.3	43,500	27.4	96,100	35.4	185,000	41.6
Xây dựng	15,000	13.3	23,000	14.5	30,300	11.2	49,000	11.0
Dịch vụ	15,700	14.0	29,200	18.4	72,500	26.7	120,000	27.0
Tổng	112,500	100.0	158,900	100.0	271,200	100.0	445,000	100.0
Người làm việc từ Hà nội	7,700		9,400		13,700		20,000	
Người đến Hà nội làm việc	0		0		22,000		50,000	
Số dân có việc làm	104,800		149,500		279,500		445,000	

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Chú thích: Ngành dịch vụ kể cả khu du lịch Đồng mô

5.2.2 Quy mô phát triển đô thị

Trên cơ sở quy mô dân số và việc làm, diện tích phát triển cần thiết của mỗi khu vực được tính theo các điều kiện dưới đây.

- Khu phát triển dân cư:

Số lượng nhà ở cần cung cấp x 300 m²/nhà (75 m²/người)

- Khu phát triển công nghiệp:

Phát triển Hành lang 21

Số lao động sản xuất x 100 m²/người (100 người/ha)

- Khu phát triển trường đại học:

Số sinh viên x 110 m²/người (90 người/ha) + diện tích thêm cho các cơ sở vật chất kỹ thuật bổ xung.

- Khu phát triển R&D:

Số lao động trong R&D x 330 m²/người (30 người/ha)

- Khu phát triển kinh doanh thương mại:

Trung tâm đô thị

- Khu giải trí:

Khu du lịch Đồng Mô theo Quy hoạch của Bộ xây dựng.

- Khu vực khác:

Bao gồm khu vực dành cho Tổ hợp Olympic Game (Khu Phú Cát), Sân gôn (KCNC Hoà Lạc) và vv....

Diện tích phát triển phân theo sử dụng đất của Hành lang 21 và theo giai đoạn được đề cập trong Bảng 5.2.6 và 5.2.7

Bảng 5.2.6 Qui mô phát triển Hành lang 21

Sử dụng đất	Giai đoạn 1A		Giai đoạn 1B		Giai đoạn 2		Lâu dài	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Trung tâm đô thị	50	2.9	120	3.7	210	3.0	300	2.9
Trường đại học	490	28.8	590	18.4	820	11.9	1,240	12.0
Kinh doanh R&D	90	5.3	150	4.7	270	3.9	500	4.8
Công nghiệp	230	13.5	420	13.1	940	13.6	1,850	17.9
Văn hoá và du lịch	350	20.6	850	26.5	2,090	30.2	2,090	20.3
Dân cư	430	25.3	860	26.8	2,300	33.3	4,050	39.3
Khác	60	3.5	220	6.9	280	4.1	280	2.7
Tổng	1,700	100.0	3,210	100.0	6,910	100.0	10,310	100.0

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

Bảng 5.2.7 Quy mô phát triển của từng khu vực

Khu vực	Giai đoạn 1A (ha)	Giai đoạn 1B (ha)	Giai đoạn 2 (ha)	Lâu dài (ha)
Sơn Tây	110	200	460	980
Hoà Lạc	1,080	1,870	3,570	5,050
Đồng Mô	400	950	2,250	2,250
Xuân Mai	110	190	610	1,570
Miếu Mèn	0	0	20	460
Tổng	1,700	3,210	6,910	10,310

Nguồn: Đoàn nghiên cứu

5.3 Quy hoạch sử dụng đất cho năm 2020 và thành phố một triệu dân

5.3.1 Khu trung tâm đô thị Hành lang 21

Trước khi thảo luận về trung tâm đô thị của Dự án Hành lang 21, phần này bắt đầu bằng cách tham khảo trường hợp quy hoạch đô thị mới của Nhật bản, Đô thị mới Senri và Đô thị mới Tama. Tổng diện tích của Đô thị mới Senri là 26 ha và dân số chỉ tiêu là 150.000 người. Như vậy, diện tích đầu người là 1,7 m²/người. Tổng diện tích của Đô thị mới Tama là 60 ha, và dân số chỉ tiêu là 300.000 người tức là diện tích đầu người là 2 m²/người.

Đô thị mới Senri có các dịch vụ đường xá rất tốt. Trung tâm đô thị nằm ở nơi mọi người dễ dàng tiếp cận các vùng xung quanh. Hơn thế nữa, không có nhiều không gian xanh và không gian mở trong Đô thị mới. Mặt khác, Các khu vực xung quanh Đô thị mới Tama có không gian xanh và không đô thị hoá. Đa số dân cư sử dụng trung tâm đô thị là dân cư của Đô thị mới Tama. Có công viên rộng 9 ha ở trung tâm đô thị và diện tích đầu người không kể các không gian xanh là 1.7 m²/người.

Theo quy hoạch của Bộ xây dựng, diện tích hành chính (626 ha) chiếm khoảng 18% diện tích ở (3.480 ha). Diện tích hành chính bao gồm tất cả diện tích phát triển các cơ sở vật chất kỹ thuật. Nếu một nửa diện tích hành chính là trung tâm đô thị thì khoảng 9% diện tích ở 313 ha là diện tích trung tâm đô thị. Dân số chỉ tiêu của Dự án Hành lang 21 là một triệu người. Như vậy, diện tích đầu người là 3m²/người. Trong trường hợp dân số Hoà Lạc là 670.000 người diện tích đầu người là 5M²/người.

Hiển nhiên rằng trung tâm đô thị của Hành lang 21 không chỉ là trung tâm đô thị của hành lang 21 mà còn của cả các vùng xung quanh, bởi vì, hiện nay có khu vực không đô thị hoá xung quanh các khu vực của hành lang 21 trừ Sơn tây. Do đó, ít nhất, dân số chỉ tiêu của trung tâm đô thị, kể cả Hoà Lạc, có thể là một triệu người. Trung tâm đô thị nằm ở giao cắt giữa đường cao tốc Láng Hoà lạc và quốc lộ 21A. Diện tích của nó là 300 ha và 3m²/người.

Phát triển Hành lang 21

Khu dân cư tập trung dọc QL21A ở Khu Phú Cát và Khu Đồng Xuân. Ước tính rằng 60.000 sinh viên sống ở khu ĐHQG đến năm 2020 và xa hơn số lượng sinh viên sẽ tăng lên 100.000 người. Các cơ sở vật chất đô thị quan trọng như cơ sở ặt chất thương mại và các bến đỗ xe buýt và tàu bố trí gần giao cắt giữa đường Láng Hoà Lạc và QL21 ở Khu Đồng Xuân bởi vì phần còn lại của khu dân cư được phân bố ở phía bắc ĐHQG và Khu CNC Hoà Lạc. Một nửa khu trung tâm, 150 ha được phân bố ở khu Đồng Xuân và phân bố ở ĐHQG, KCNC Hoà Lạc và Khu Phú Cát mỗi khu 50 ha.

Hiện có các ngọn núi độc lập có chiều ao khoảng 100 m ở Khu Đồng Xuân và ĐHQG. Các núi này được dùng như không gian xanh của trung tâm đô thị phụ và đài thiên văn. Không gian xanh này hơn 30 ha và các đường đô thị, Láng Hoà Lạc và QL21A chiếm khoảng 40 ha. Bên cạnh đó dự kiến bố trí một công viên lớn và các vành đai xanh. Tổng diện tích cơ sở vật chất ít hơn 200 ha. Do đó với dân số chỉ tiêu là một triệu người, diện tích đầu người là 2 m²/người và 3.5 m²/người cho 670.000 dân ở Hoà Lạc.

5.3.2 Quy hoạch sử dụng đất cho năm 2020

Như trình bày trong quy mô phát triển đô thị trong mục 5.2.2, dân số chỉ tiêu và diện tích phát triển mới của Hành lang 21 ở giai đoạn 2 là: 90.000 người và 460 ha ở Sơn Tây, 400.000 người và 3.570 ha ở Hoà Lạc, 100.00 người và 610 ha ở Xuân Mai và 4.000 người và 20 ha ở Miếu Môn. Nếu các làng hiện có và diện tích phát triển tương lai của chúng được cộng vào, tổng diện tích kế hoạch của Hành lang 21 sẽ là 860 ha ở Sơn Tây, 5.070 ha ở Hoà lạc, 1.000 ha ở Xuân Mai, và 20 ha ở Miếu Môn. Các diện tích này sẽ lớn hơn nếu kể cả các sông, hồ, núi và các vùng đất thấp dự trữ. Theo kết quả điều tra chính xác về diện tích của Hoà Lạc và Xuân Mai, diện tích của Hoà Lạc khoảng 6.000 ha hơn 18% số ở trên và diện tích của Xuân Mai là 1.260 ha hơn 26%. Do đó, nếu giữa 18% và 26% là 20% thì diện tích của Sơn Tây xấp xỉ 1.030 ha.

(1) Khu vực Sơn tây

Dự kiến rằng số dân hiện tại của Sơn tây là 50.000 người sẽ tăng gấp đôi lên 90.000 người. Trong số 90.00 người, khoảng 30% phân bố ở các làng và thị trấn hiện tại, phần còn lại được phân bố ở khu dân cư mới phát triển.

Các làng hiện có có hạt nhân là các làng cổ kể cả thành cổ đồ nát Sơn tây. Thị xã Sơn tây nằm ở nơi QL21A chạy chệch núi Ba Vì. Tuyến tránh QL21 dọc sông Tích ở Hoà Lạc là ranh giới phía đông của khu vực phát triển. Phía bắc Hoà lạc, tuyến tránh QL21 cắt quốc lộ 21A đổi theo hướng tây bắc để nối với hồ Đồng Mô và hướng tới núi Ba Vì, chạy qua phía tây của Sơn Tây và cuối cùng vượt sông Hồng.

Phát triển Hành lang 21

Khu công nghiệp được hình thành ở phía tây của khu vực phát triển dọc tuyến tránh quốc lộ 21 là ranh giới phía tây của Hành Lang 21. Diện tích phát triển là khoảng 1.000 ha.

(2) Khu vực Hoà lạc

Tuyến tránh QL21 tránh chạy qua các làng hiện có và được bố trí về phía tây hơn so với quy hoạch của Bộ xây dựng. ở khu Đồng Xuân, tránh phát triển phía tây của núi lớn. Phía đông của núi là diện tích phát triển chỉ tiêu trong giai đoạn 2. Như vậy, diện tích phát triển trải dài từ nam tới bắc. Phía nam của sân bay ở Khu DHQG cũng là diện tích phát triển kế hoạch.

(3) Khu Xuân Mai

Dự án Phát triển Hành lang 21 dự kiến loại trừ phía đông quốc lộ 21A khỏi khu vực phát triển về vùng này đất thấp. Như vậy, diện tích phát triển chỉ bằng nửa diện tích của Quy hoạch của Bộ xây dựng. Tuyến tránh QL21 chạy dọc phía đông của khu vực phát triển đến tận đỉnh năm của Hoà Lạc đổi hướng đông nam và hợp với QL21A. Tuyến tránh QL21 là ranh giới phía tây của khu vực phát triển giai đoạn 2.

(4) Khu Miếu Môn

Có các núi đá vôi nhỏ ở Miếu Môn và hiện nay khoảng 400 người sống ở vùng đồng bằng thuộc khu vực Phát triển theo quy hoạch của Bộ xây dựng. Dân số trong giai đoạn 2 ước tính là 2.000 người. Phát triển hết khu vực này sẽ bắt đầu sau giai đoạn 2 hay nói cách khác sân bay quốc tế thứ hai gần Hà Nội được quyết định xây dựng ở Miếu Môn. Cho đến khi được phát triển toàn bộ. Sự phát triển ở Xuân Mai tác động làm hơi tăng dân số ở Miếu Môn.

5.3.3 Quy hoạch sử dụng đất cho thành phố một triệu dân

Không rõ cá quá trình nào Hành lang 21 cần đi qua để đạt tới mức dân số chỉ tiêu là một triệu người. Nó phụ thuộc vào sự phát triển của cả nước Việt nam và thậm chí trực tiếp hơn là Khu vực thủ đô Hà Nội cũng như các ngành công nghiệp thứ hai và thứ ba ở Hoà Lạc và Xuân mai. Hơn thế nữa, việc xây dựng đường sắt thay thế cho hệ thống xe buýt và việc tăng sử dụng các nguồn giải trí như Hồ Đồng Mô, núi Ba Vì là yếu tố quan trọng ảnh hưởng tới Hành lang 21 là một thành phố một triệu dân.

Phần này trình bày cách thức quy mô thiết lập trong phần 5.2.2 được phân bố trong mỗi hạng mục sử dụng đất. Phân bố dân được giả định là 100 m²/người, kể cả khu công nghiệp. Phụ thuộc vào không gian xanh, số lượng này có thể hơn 100 m²/người.

Phát triển Hành lang 21

Chính sách phát triển cơ bản nhằm khuyến khích sự phát triển đô thị năng động dọc quốc lộ 21A và tuyến tránh của nó chạy từ bắc tới nam là trực phát triển để kiểm soát sự phát triển đô thị trải ra theo hướng đông và tây.

(1) Khu vực Sơn tây

Dự tính rằng dân số gia tăng ở Sơn Tây sau giai đoạn 2 là 60.000 người đưa tổng số dân ở Sơn tây lên 150.000. Sơn Tây được dự kiến là thị xã lịch sử bằng cách bảo tồn môi trường lịch sử và các nghề thủ công truyền thống có nguồn gốc ở Sơn tây.

Để giữ gìn chất lượng không gian đô thị, 40.000 người ngoài lượng dân số gia tăng sẽ được phân bố trong khu đô thị nơi có các làng hiện tại nằm cách 5 km về phía tây của nút giao quốc lộ 21A với núi Ba vì làm hạt nhân. Phần còn lại sống ở Sơn Tây và hai thị xã và làng khác ở phía nam Sơn tây. Khu công nghiệp phát triển dọc tuyến tránh QL21 phù hợp với chính sách tương tự áp dụng đến tận giai đoạn 2. Tổng diện tích phát triển là 1.700 ha. 700 ha trong tổng diện tích là khu dân cư, kể cả các làng hiện có.

(2) Khu Hoà Lạc

Ước tính dân số tăng lên của Hoà Lạc sau giai đoạn 2 là 170.000 người. Trong số dân tăng thêm có 45.000 người là sinh viên.

Khu vực phát triển mới là khu vực dự trữ phía tây của ĐHQG và khu phía bắc cạnh các cánh đồng lúa dọc quốc lộ 21A. Các cánh đồng lúa được giữ như chúng vốn có. Khu vực phát triển mới ở KCNC Hoà Lạc là phần phía bắc dọc theo quốc lộ 21A tới tận khu vực cạnh các cánh đồng lúa. Ở khu vực Đông Xuân, có các vùng đồng bằng giữa các ngọn núi. Các đồng bằng này có thể phát triển mới sau giai đoạn 2.

Tổng diện tích phát triển mới của bố khu trên là 2.200 ha. Tổng diện tích phát triển mới và diện tích đã phát triển đến Giai đoạn 2 là 8.200 ha

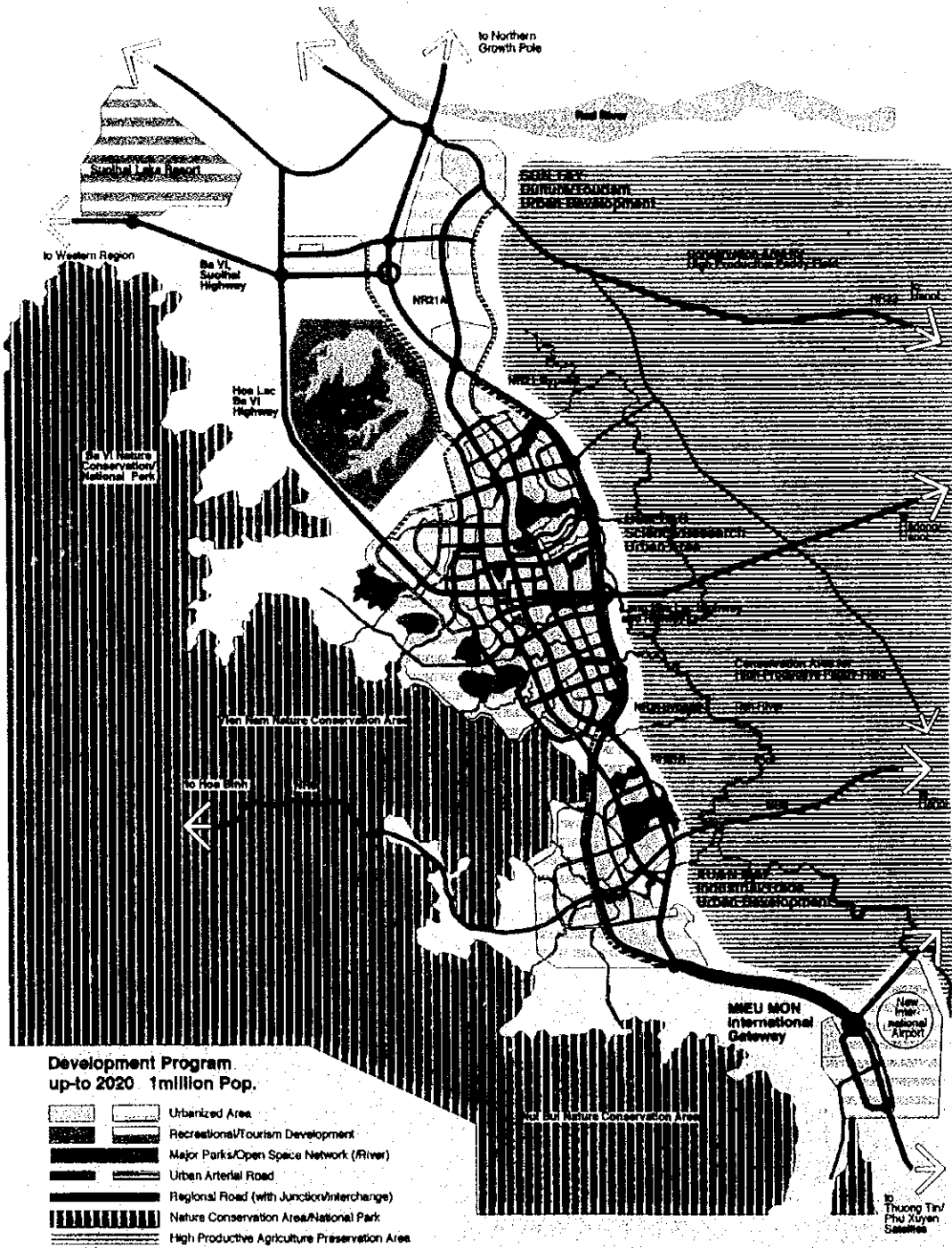
(3) Khu Xuân Mai

Dân số gia tăng của Khu Xuân mai sau giai đoạn 2 là 100.000 người. Hầu hết họ được phân bố ở phía bắc QL6 và phía tây tuyến tránh QL21. Phần còn lại sống ở vùng giữa QL21A và tuyến tránh QL21. Hơn nữa, phía nam QL6 và phía tây tuyến tránh QL21 được phát triển là khu công nghiệp. Khu vực phát triển mới tổng cộng là 1.500 ha. Như vậy, tổng diện tích kể cả diện tích đã phát triển hết giai đoạn 2 là khoảng 2.900 ha trong đó có cả núi dự trữ. (160 ha).

(4) Khu Miếu Môn

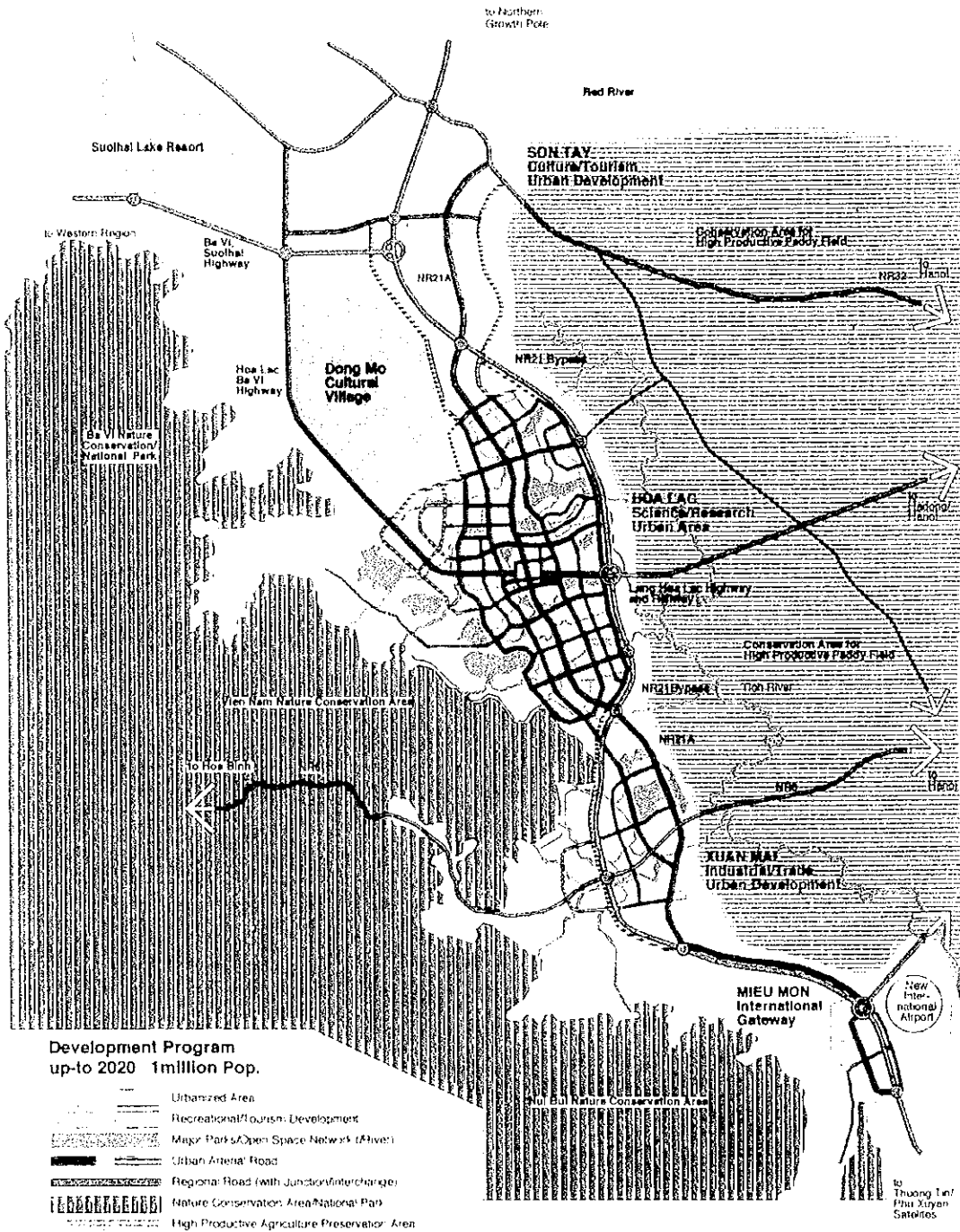
Sự phát triển của Khu Miếu Môn phụ thuộc vào sự hình thành sân bay quốc tế thứ hai trong vùng này. Xem xét hướng gió của khu vực này, một đường băng được bố trí theo hướng bắc tây bắc và nam tây nam. Có nghĩa là nó được xây dựng phía đông quốc lộ 21A. Vùng giữa đường băng và quốc lộ 21A được dùng làm khu công nghiệp. Thị xã 50.000 dân được hình thành đối diện với sân bay. Diện tích được phát triển làm thị xã là 500 ha. Hơn nữa, Khu công nghiệp và khu cơ sở vật chất của sân bay được bố trí đối diện khu dân cư dọc QL21A. Các đường băng cần cách xa khu dân cư từ 2 đến 3km nhằm tránh gây ô nhiễm tiếng ồn.

Phát triển Hành lang 21



Hình 5.3.1 Thành phố một triệu dân

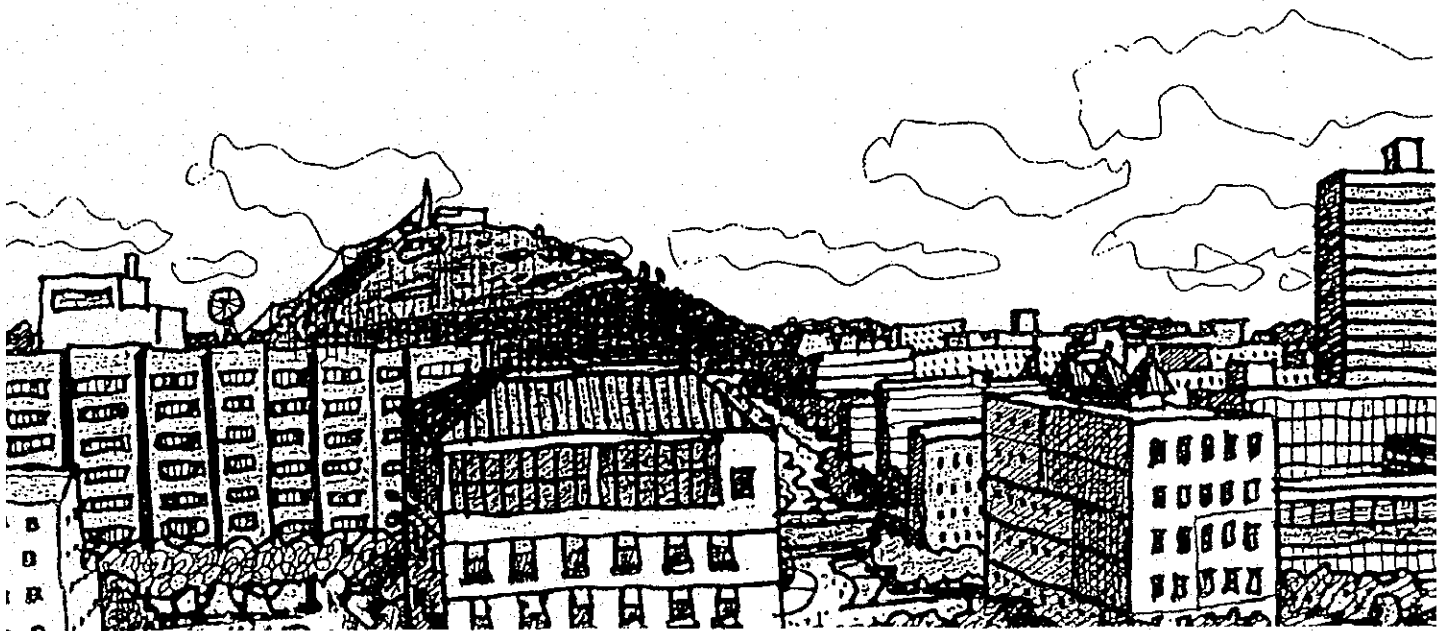
Phát triển Hành lang 21

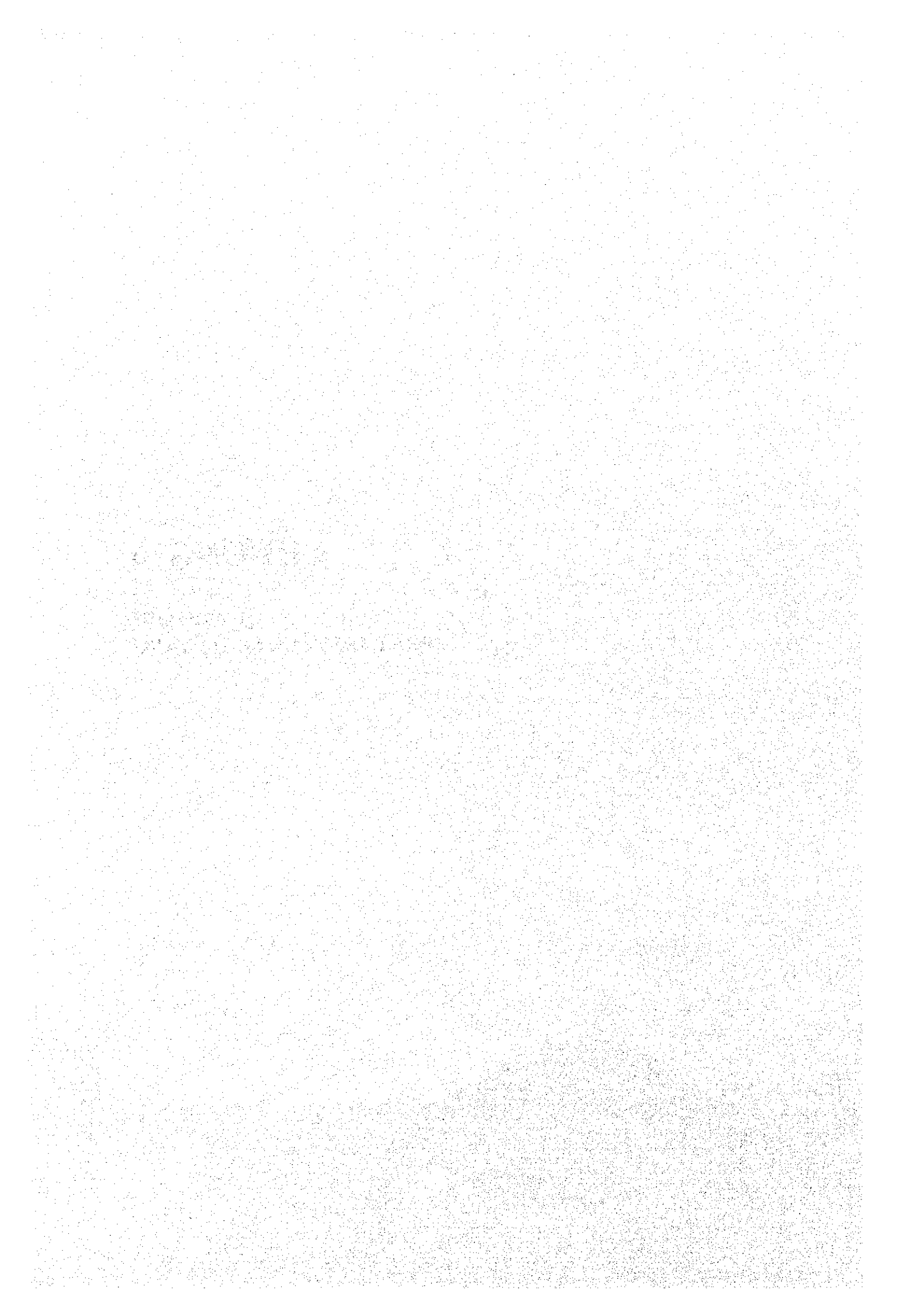


Hình 5.3.1 Thành phố một triệu dân

CHƯƠNG 6

QUY HOẠCH
PHÁT TRIỂN CƠ SỞ HẠ TẦNG





CHƯƠNG 6 QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN CƠ SỞ HẠ TẦNG

6.1 Khái quát

Hệ thống và khả năng phát triển cơ sở hạ tầng giai đoạn đầu chịu sự chi phối bởi định hướng và khuôn khổ phát triển cuối cùng đối với các chức năng đô thị được đưa vào sử dụng trong giai đoạn đầu trong khu vực quy hoạch tổng thể. Vì vậy, các nghiên cứu chi tiết cho phát triển cơ sở hạ tầng được cơ bản thực hiện trong Nghiên cứu quy hoạch tổng thể tiếp theo trên cơ sở của định hướng và khuôn khổ đã thiết lập. Tuy nhiên, trong chương này sẽ cố gắng ý tưởng hoá bước đầu về phát triển cơ sở hạ tầng, đặc biệt trong hai lĩnh vực chủ yếu là giao thông và cấp nước.

Ngoài phương diện kỹ thuật, Đoàn nghiên cứu có ý kiến rằng những điểm sau cần phải được xem xét trong Nghiên cứu quy hoạch tổng thể tới để thực hiện giai đoạn đầu xây dựng cơ sở hạ tầng và các công trình công cộng khác.

- (a) Các cơ sở hạ tầng cơ bản như đường xá, cấp nước, thoát nước, vệ sinh, điện, viễn thông... cần được phát triển dưới sự quản lý của Tổng công ty Hành lang 21 trực thuộc Ban quản lý dự án phát triển đô thị. Các cơ quan hữu quan khác (chẳng hạn như Bộ Giao thông Vận tải, Điện Việt Nam...) phải giao việc thực hiện cho Tổng công ty nhằm đảm bảo phối hợp hiệu quả.
- (b) Tương tự như vậy, Tổng công ty cần thực hiện các công trình công cộng và cộng đồng như nhà cửa, trường học, bệnh viện..., nhưng những công trình có khả năng tư nhân hoá nên chuyển sang cho thành phần tư nhân càng sớm càng tốt.
- (c) Cần tiến hành các nghiên cứu chi tiết như làm thế nào để tối đa hoá kinh tế phát triển, nói cách khác, là lựa chọn các phương án tối ưu cho phát triển phân kỳ cũng như cái gọi là “phát triển dồn kết” có xét đến hiệu quả đầu tư.
- (d) Phát triển chiến lược cần phải được xem xét nhằm đưa ra một hình ảnh tích cực về khu Hoà Lạc làm sao để hấp dẫn các nhà đầu tư tiềm năng. Trong trường hợp này, phát triển giai đoạn đầu cần phải theo đuổi “tính dồn kết” bằng cách tập trung các chức năng đã được đưa vào sử dụng hơn là phân tán chúng theo không gian. Sự phát triển dồn kết tự nhiên sẽ đưa đến kết quả là tiết kiệm chi phí xây dựng.
- (e) Trong phát triển cơ sở hạ tầng, nhưng gì phù hợp với “**chủ động tài trợ tư nhân**” nên được xem xét cẩn thận về mặt hiệu quả thương mại.

Phát triển Hành lang 21

6.2 Giao thông

6.2.1 Quan điểm về Mạng lưới Giao thông

Cùng với sự phát triển của Khu vực Hoà Lạc, việc cung cấp đầy đủ các cơ sở vật chất hạ tầng giao thông vận tải cho những cư dân, người lao động đi làm bằng xe chuyển và khách vắng lai là rất quan trọng. Điều này cần được xem xét chủ yếu trên cơ sở mức dân số tương lai, quy mô đô thị, các cơ sở vật chất và các chức năng được xác định từ khuôn khổ phát triển của Khu vực Nghiên cứu.

Khu trung tâm đô thị Hoà Lạc có thể sẽ được phát triển thành hạt nhân của Thành phố mới với các lĩnh vực giáo dục đại học, dân cư, công nghiệp và văn hoá. Theo đó, cần nâng cấp các tuyến đường tiếp cận Khu vực Nghiên cứu nhằm đáp ứng yêu cầu của các hoạt động trên. Mục đích chủ yếu chuyển đi của người sử dụng được giả thiết như sau:

- Các tuyến phục vụ cho đời sống hàng ngày của cư dân trong khu vực Hoà Lạc
- Các tuyến nghỉ cuối tuần cho cư dân và sinh viên của khu vực Hà Nội
- Các tuyến vận tải hàng hoá phân phối giữa khu vực Hoà Lạc và các thành phố, các cảng hàng không và các cảng biển
- Các tuyến phục vụ người đi làm bằng xe chuyển hàng ngày cho khối đại học và người lao động
- Các tuyến nghỉ ngơi giải trí cho khách tham quan từ nơi khác (ví dụ: rừng quốc gia Ba Vì và làng văn hoá)

Cùng với việc xây dựng đường cao tốc Láng — Hoà Lạc, các tuyến đường chính dẫn vào khu vực là QL 6 và QL 32 cũng cần được nâng cấp để phục vụ thành phố mới. Thêm vào đó, cần xem xét việc nâng cấp QL 21A để trở thành hành lang đô thị chính của Thành phố mới Hoà Lạc. Hơn thế nữa, cũng cần cân nhắc việc xây dựng thêm một tuyến đường Bắc-Nam chạy song song với QL 21A hiện có như là một tuyến tránh tránh nhằm tách riêng giao thông sinh hoạt hàng ngày của cư dân với giao thông phân phối hàng hoá và giao thông xuyên suốt. Tuyến tránh QL21 dự kiến sẽ giữ vai trò như là một cung đường của tuyến đường vành đai vùng ở khu vực Hà Nội trong tương lai xa.

6.2.2 Các đường nhánh trong vùng từ Khu vực Nghiên cứu đến các cảng biển và sân bay

Cùng với sự phát triển đô thị tương lai của Thành phố Mới Hoà Lạc, có thể nhận định rằng lưu lượng giao thông xe tải giữa KCNC Hoà Lạc/KCN Phú Cát với các thành phố, cảng hàng không, cảng biển khác sẽ gia tăng do đây là những tuyến phân phối hàng hoá. Việc nâng cấp những tuyến đường này là rất quan trọng đối với việc thúc đẩy các

hoạt động công nghiệp của thành phố mới. Cũng cần lưu ý rằng, nên cung cấp một đường tiếp cận trực tiếp tới nơi giao hàng của các tuyến phân phối hàng hoá cho các thành phố và cảng hàng không/cảng biển mà không đi xuyên qua khu vực trung tâm Hà Nội nhằm làm giảm bớt mật độ giao thông đô thị. Do đó, cần chú ý cân nhắc việc nối liền tuyến đường này với đường vành đai hoặc mạng lưới tuyến tránh của khu vực Hà Nội nhằm tổ chức giao thông hàng hoá có hiệu quả.

Tuyến đường tiếp cận khu vực chủ yếu phục vụ dịch vụ phân phối hàng hoá giữa Khu vực Hoà Lạc và các cảng biển/cảng sân bay ở khu vực Hà Nội được đề xuất như trong Hình 6.1.1. Cần đặc biệt ưu tiên phát triển những tuyến đường chạy dọc theo Thành phố mới Hoà Lạc.

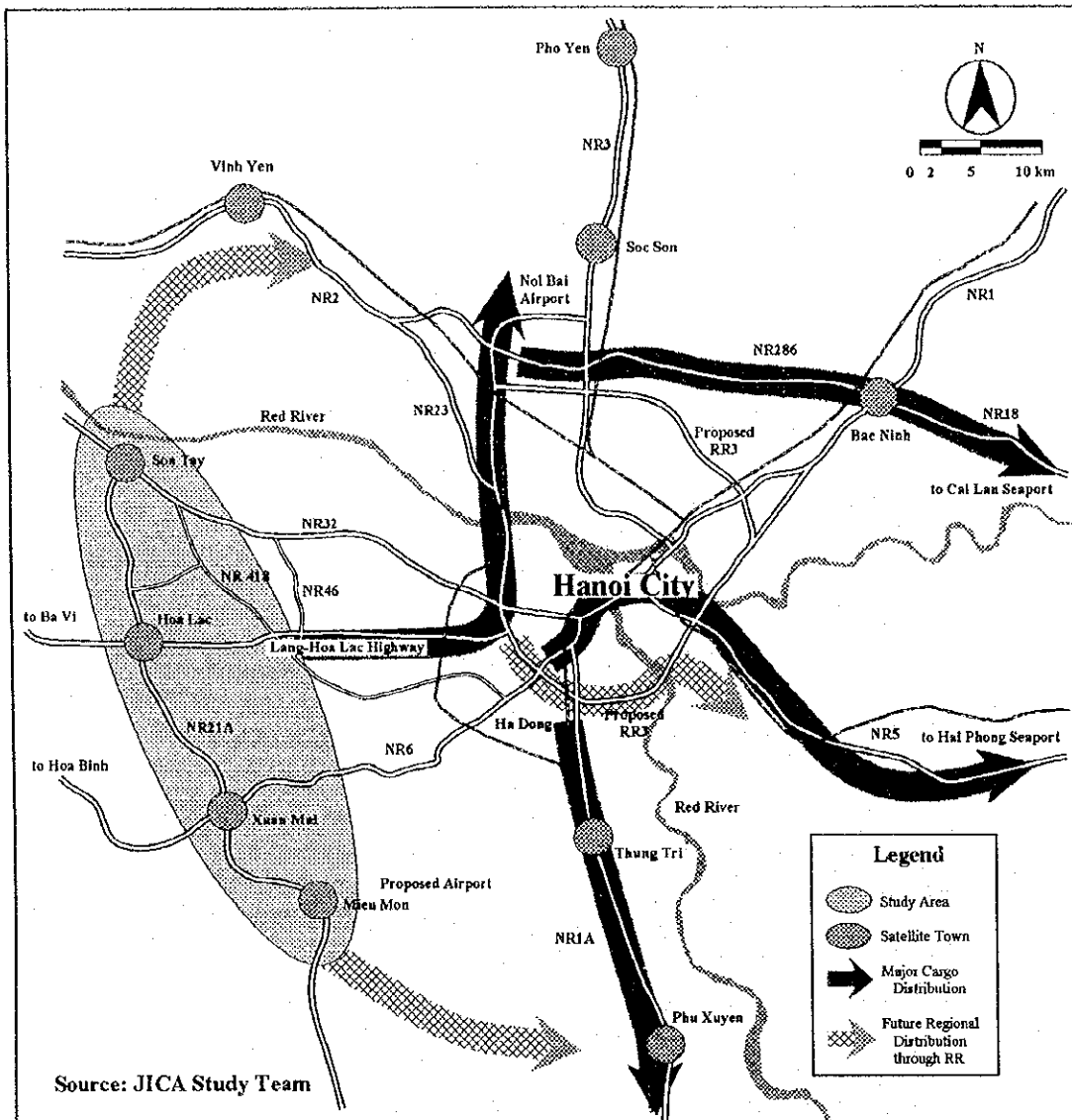
Khu Hoà Lạc: Tuyến Sân bay Quốc tế Nội Bài

- Khu Hoà Lạc / Đường Cao tốc Láng-Hoà Lạc / Đường vành đai 3 Hà Nội / Sân bay Quốc tế Nội Bài
- Khu Hoà Lạc / QL 21A / Sơn Tây / QL 2 / Sân bay Quốc tế Nội Bài

Khu Hoà Lạc - Tuyến Cảng biển Hải Phòng/Cảng biển Cái Lân

- Khu Hoà Lạc / Đường Cao tốc Láng-Hoà Lạc / Đường Vành đai 3 Hà Nội / QL 5 / Cảng biển Hải Phòng
- Khu Hoà Lạc / Đường Cao tốc Láng-Hoà Lạc / Đường Vành đai 3 Hà Nội / QL 1 / QL 18 / Cảng biển Cái Lân
- Khu Hoà Lạc / Đường Cao tốc Láng-Hoà Lạc / Đường Vành đai 3 Hà Nội / QL 5 / QL 183 / QL 18 / Cảng biển Cái Lân
- Khu Hoà Lạc / QL 21A / QL 10 / Cảng biển Hải Phòng
- Khu Hoà Lạc / QL 21A / Sơn Tây / QL 2 / Bắc Ninh-QL 18 / Cảng biển Cái Lân

Phát triển Hành lang 21



Hình 6.2.1 Mạng lưới giao thông trong vùng

6.2.3 Dự báo Nhu cầu Giao thông

(1) Lưu lượng giao thông hiện thời

Theo kết quả khảo sát lưu lượng giao thông từ năm 1992-1997 của Cơ quan dịch vụ quản lý giao thông thuộc Sở Giao thông Vận tải tỉnh Hà Tây, lưu lượng giao thông hiện thời trên các tuyến đường dẫn vào khu vực nghiên cứu được thể hiện trong Bảng 6.2.1. Ngoài ra, các điểm khảo sát trên QL 32, 6, 21A được minh họa trong Hình 6.2.2.

Năm 1997, lưu lượng giao thông trên QL 6 ở thị trấn Gốt, cách Hà Nội 20 km về phía tây là vào khoảng 2.700 xe/ngày (chỉ tính riêng xe 4 bánh). Khi quy đổi

Phát triển Hành lang 21

toàn bộ các phương tiện giao thông kể cả xe máy và xe đạp thành đơn vị xe con thì lưu lượng giao thông trên tuyến đường này là vào khoảng 6.380 đơn vị xe con/ngày. Trong đó, tổng số xe máy và xe đạp chiếm gần 53%.

Tương tự, lưu lượng giao thông trên QL 32 ở Trạm Trôi, cách Hà Nội 16 km về phía tây là vào khoảng 3.500 xe/ngày chưa kể xe hai bánh. Khi quy đổi tất cả các phương tiện giao thông bao gồm cả xe máy và xe đạp thành đơn vị xe con thì lưu lượng giao thông trên con đường này là 10.200 đơn vị xe con/ngày. Trong đó, tổng số xe máy và xe đạp chiếm gần 70%.

Hơn nữa, theo quan sát cho thấy, lưu lượng giao thông trên QL 21A ở khu vực Hoà Lạc và gần ngã tư Xuân Mai tính riêng cho xe 4 bánh tương ứng vào khoảng 634 và 988 xe mỗi ngày. Khi quy đổi tất cả các phương tiện giao thông bao gồm cả xe máy và xe đạp thành đơn vị xe con thì lưu lượng giao thông sẽ là 2.540 và 3.050 đơn vị xe con/ngày. Trong đó, tổng số xe máy và xe đạp chiếm gần 73% và 65%.

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.2.1 Lưu lượng giao thông hiện tại của đường nhánh trong Khu vực Nghiên cứu

QL32 (Trạm Trời)

Đơn vị: xe con/ngày

Tên đường	Điểm khảo sát	Năm khảo sát	Loại phương tiện							Cộng	Xe máy	Xe đạp
			Xe con	Tải nhỏ	Tải trung	Tải nặng ¹	Tải nặng ²	Buýt nhỏ	Xe buýt			
QL32	Trạm Trời	1992	464	194	373	104	67	-	171	1,373		
QL32	Trạm Trời	1993	542	322	434	128	85	-	228	1,739		
QL32	Trạm Trời	1994	613	412	623	259	172	-	537	2,616		
QL32	Trạm Trời	1995	482	352	556	184	134	-	404	2,112		
QL32	Trạm Trời	1996	515	310	385	170	150	-	445	1,975		
QL32	Trạm Trời	1997	558	605	432	156	151	354	311	2,567	7,717	13,722

Nguồn: Sở Giao thông Tỉnh Hà Tây (Phòng Dịch vụ Quản lý Giao thông)

QL32 (Sơn Tây)

Đơn vị: xe con/ngày

Tên đường	Điểm khảo sát	Năm khảo sát	Loại phương tiện							Cộng	Xe máy	Xe đạp
			Xe con	Tải nhỏ	Tải trung	Tải nặng ¹	Tải nặng ²	Buýt nhỏ	Xe buýt			
QL32	Sơn Tây	1992	203	156	390	24	7	-	96	876		
QL32	Sơn Tây	1993	238	129	214	26	7	-	121	735		
QL32	Sơn Tây	1994	808	172	189	44	25	-	138	1,376		
QL32	Sơn Tây	1995	645	198	281	33	14	-	179	1,350		
QL32	Sơn Tây	1996	780	390	390	30	9	-	247	1,846		
QL32	Sơn Tây	1997	742	878	826	48	9	499	470	3,472	13,713	17,250

Nguồn: Sở Giao thông Tỉnh Hà Tây (Phòng Dịch vụ Quản lý Giao thông)

QL6 (Gốt)

Đơn vị: xe con/ngày

Tên đường	Điểm khảo sát	Năm khảo sát	Loại phương tiện							Cộng	Xe máy	Xe đạp
			Xe con	Tải nhỏ	Tải trung	Tải nặng ¹	Tải nặng ²	Buýt nhỏ	Xe buýt			
QL6	Gốt	1992	318	222	822	177	39	-	177	1,755		
QL6	Gốt	1993	271	237	699	71	18	-	159	1,455		
QL6	Gốt	1994	221	155	742	76	18	-	131	1,343		
QL6	Gốt	1995	223	182	784	79	33	-	175	1,476		
QL6	Gốt	1996	232	201	669	98	36	-	266	1,502		
QL6	Gốt	1997	572	436	958	292	35	194	227	2,714	6,243	3,929

Nguồn: Sở Giao thông Tỉnh Hà Tây (Phòng Dịch vụ Quản lý Giao thông)

QL21A (Xuân Mai)

Đơn vị: xe con/ngày

Tên đường	Điểm khảo sát	Năm khảo sát	Loại phương tiện							Cộng	Xe máy	Xe đạp
			Xe con	Tải nhỏ	Tải trung	Tải nặng ¹	Tải nặng ²	Buýt nhỏ	Xe buýt			
QL21A	Xuân Mai	1992	154	186	412	34	6	-	26	818		
QL21A	Xuân Mai	1993	173	195	398	48	7	-	28	849		
QL21A	Xuân Mai	1994	159	153	440	105	13	-	30	900		
QL21A	Xuân Mai	1995	142	193	454	52	13	-	39	893		
QL21A	Xuân Mai	1996	266	280	585	220	132	-	173	1,656		
QL21A	Xuân Mai	1997	134	181	368	134	10	93	68	988	2,597	3,346

Nguồn: Sở Giao thông Tỉnh Hà Tây (Phòng Dịch vụ Quản lý Giao thông)

QL21A (Hoà Lạc)

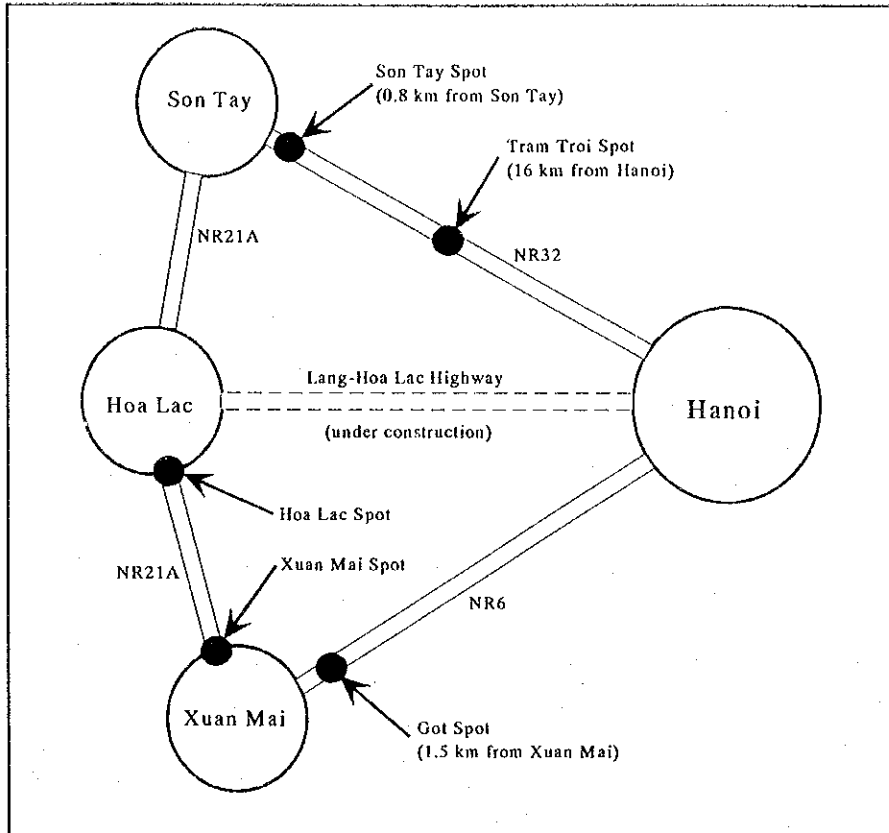
Đơn vị: xe con/ngày

Tên đường	Điểm khảo sát	Năm khảo sát	Loại phương tiện							Cộng	Xe máy	Xe đạp
			Xe con	Tải nhỏ	Tải trung	Tải nặng ¹	Tải nặng ²	Buýt nhỏ	Xe buýt			
QL21A	Hoà Lạc	1994	266	65	199	39	18	-	21	608		
QL21A	Hoà Lạc	1995	371	91	210	24	8	-	12	716		
QL21A	Hoà Lạc	1996	257	83	303	18	7	-	22	690		
QL21A	Hoà Lạc	1997	194	97	284	12	2	22	23	634	2,696	2,869

Nguồn: Sở Giao thông Tỉnh Hà Tây (Phòng Dịch vụ Quản lý Giao thông)

Tải nặng¹: 3 trục bánh xe

Tải nặng²: 4 trục bánh xe



Hình 6.2.2 Điểm khảo sát lưu lượng giao thông trên đường

(2) Dự báo nhu cầu giao thông

(a) Khái niệm

Nhu cầu giao thông của Khu vực Nghiên cứu được dự báo căn cứ trên khuôn khổ phát triển kinh tế xã hội của Thành phố Mới Hoà Lạc được đề xuất trong bản Nghiên cứu này. Xét đến mối liên hệ tương hỗ giữa Thành phố Mới Hoà Lạc và khu vực Hà Nội trong tương lai, việc lập quy hoạch cũng tính đến nhu cầu giao thông trên trục đường đông tây bao gồm QL32, QL6 và đường cao tốc Láng-Hoà Lạc. Ngoài ra, nhu cầu giao thông trên trục đường bắc nam theo QL21A dự báo sẽ đóng vai trò là hành lang chính của thành phố mới. Từ kết quả dự đoán nhu cầu giao thông, cần kiểm tra sự cần thiết của việc cải tạo các tuyến đường để phát huy công trình cơ sở hạ tầng giao thông trong tương lai.

(b) Phương pháp

Nhu cầu giao thông tương lai trên mỗi trục đường giao thông bao gồm hai

Phát triển Hành lang 21

thành phần sau:

- Nhu cầu giao thông do gia tăng tự nhiên
- Nhu cầu giao thông do sự phát triển của Thành phố Mới

Nhu cầu giao thông tương lai trên mỗi trục giao thông được dự tính là tổng của hai thành tố trên. Đối với dự báo nhu cầu giao thông trên trục đông tây, các đô thị Sơn Tây, Xuân Mai và Miếu Môn sẽ được xem xét chủ yếu dựa trên yếu tố tăng tự nhiên vì quy hoạch phát triển sẽ được tập trung tiến hành ở Khu đô thị Hoà Lạc. Về khía cạnh phương thức giao thông, ba trường hợp sau đây được xem xét trên cơ sở có tính đến sự thay đổi phương thức giao thông tương lai trong khu vực theo xu hướng phát triển giao thông công cộng (chủ yếu là xe buýt) là:

Trường hợp 1) Không có sự chuyển đổi từ phương thức giao thông bằng xe máy sang giao thông bằng mạng lưới xe buýt,

Trường hợp 2) Chuyển đổi 50% giao thông bằng xe máy sang giao thông bằng mạng lưới xe buýt,

Trường hợp 3) Chuyển đổi 100% giao thông bằng xe máy sang giao thông bằng mạng lưới xe buýt.

(a) Trục đường Đông-Tây (Đường Cao tốc Láng-Hoà Lạc, QL 6, QL 32)

Nhu cầu giao thông do gia tăng tự nhiên

Căn cứ trên lưu lượng giao thông hiện thời trên QL 6 và QL 32 trong năm 1997, tổng lưu lượng giao thông các cung đường của hai đường QL này là khoảng 5.000 đến 6.000 xe/ngày, không kể xe máy và xe đạp. Dựa vào tỷ lệ gia tăng lưu lượng giao thông tự nhiên trong thời gian gần đây, người ta dự đoán được nhu cầu tự nhiên trong tương lai bằng phương pháp phân tích hội tụ. Theo các kết quả dự báo gia tăng tự nhiên, nhu cầu giao thông sẽ đạt 14.800 xe/ngày vào năm 2005, 17.000 xe/ngày vào năm 2010, và 21.700 xe/ngày vào năm 2020 (xem Bảng 6.2.2).

Tỷ phần tham gia của các phương thức giao thông được xác định dựa trên kết quả khảo sát xã hội được thực hiện trong Nghiên cứu này. Ngoài ra, khi tiến hành xác định tỷ phần tham gia của các phương thức giao thông tại các năm 2010 và 2020 yếu tố tốc độ tăng trưởng cũng được đưa vào nhằm xét đến tỷ lệ tăng trưởng phương tiện giao thông ở Hà Nội. Theo đó, tỷ lệ phân

theo giai đoạn phát triển được thể hiện như trong Bảng 6.2.3.

Bảng 6.2.2 Dự tính nhu cầu giao thông do gia tăng tự nhiên

Trục Đông-Tây		(xe/ngày)				
	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Tỷ lệ phương thức giao thông (1997)	5,0%	13,3%	5,3%		76,3%	100%
1997	1.314	3.482	1.390	6.186	19.956	26.142
2005	3.225	8.178	3.430	14.833	34.452	49.285
2010	3.734	9.347	3.976	17.057	34.452	49.285
2020	4.590	11.328	4.896	20.814	32.780	53.594

Trục Bắc-Nam		(xe/ngày)				
	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Tỷ lệ phương thức giao thông (1997)	3,7%	19,3%	4,5%		72,4%	100%
1997	134	693	161	988	2.597	3.585
2005	246	1.217	297	1.760	3.352	5.112
2010	288	1.407	348	2.044	3.350	5.394
2020	358	1.726	434	2.518	3.265	5.783

Bảng 6.2.3 Tỷ phần tham gia của các phương thức giao thông theo Giai đoạn Phát triển

	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Xe máy
Tỷ lệ (theo khảo sát xã hội)	13.5%	0.0%	13.9%	72.5%
2005	13.5%	0.0%	13.9%	72.5%
2010	15.2%	0.0%	15.5%	69.2%
2020	17.9%	0.0%	18.3%	63.7%

Nhu cầu giao thông tăng do sự phát triển của thành phố mới

a) Khuôn khổ phát triển

Nhu cầu giao thông phát sinh do sự phát triển thành phố mới được giới hạn trong khu vực Hoà Lạc. Về mục đích giao thông, có 3 bộ phận sau được xem xét: i) đi làm và đi học bằng xe chuyển, ii) giao thông có liên quan đến công việc và iii) giao thông có mục đích cá nhân. Giao thông có liên quan đến công việc là giao thông phục vụ cho khu thương mại/văn phòng và KCN công nghệ cao. Dựa trên khuôn khổ phát triển của Thành phố Mới Hoà Lạc, các số liệu tính toán về số dân cư tương lai sử dụng xe chuyển đi từ/đến khu vực Hoà Lạc, diện tích sử dụng đất và diện tích phát triển theo giai đoạn được tóm tắt ở Bảng 6.2.4.

Bảng 6.2.4 Khung phát triển của thành phố mới Hoà Lạc

Năm	2005	2010	2020
Khuôn khổ phát triển			
Hành khách đi xe chuyển tới trường và nơi làm việc từ/ra ngoài khu vực Hoà Lạc (kể cả khu vực Hà Nội)	7.700 người	9400 người	35.700 người
Hành khách đi xe chuyển tới trường và nơi làm việc trong phạm vi khu vực Hoà Lạc	48.500 người	76.000 người	136.000 người
Diện tích phát triển các khu thương mại và văn phòng (diện tích sàn)	27 ha	54 ha	115 ha
Lô đất dành cho việc phát triển KCN công nghệ cao	50 ha	80 ha	130 ha
Lô đất dành cho việc phát triển KCN Phú Cát	80 ha	100 ha	300 ha

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

b) Các chuyến đi phát sinh và hấp dẫn

Giao thông bằng xe tuyến tới nơi làm việc và trường học

Dựa trên khuôn khổ phát triển, việc cung cấp số lượng các chuyến hành khách đi xe tuyến tới nơi làm việc hoặc tới trường học từ các khu vực bên ngoài Hoà Lạc, trong đó có bao gồm cả khu vực Hà Nội được thể hiện trong Bảng 6.2.4. Tuy nhiên, số lượng các chuyến hành khách tới trường học sẽ được tính gộp vào trong số lượng hành khách sử dụng xe tuyến tới nơi làm việc với lý do là số lượng hành khách đi xe tuyến tới trường giữa khu vực Hà Nội và khu vực Hoà Lạc chỉ là thiểu số, nằm trong khoảng từ 150 đến 300 sinh viên trong các năm từ 2005 đến 2020. Số chuyến hành khách đi xe tuyến tới nơi làm việc là 15.000 lượt/ngày, 19.000 lượt/ngày và 71.000 lượt/ngày tương ứng với các năm 2005, 2010 và 2020. Ngoài ra, các chuyến hành khách tới nơi làm việc xuất phát trong nội khu vực Hoà Lạc là 97.000 lượt/ngày trong năm 2005, 152.000 lượt/ngày năm 2010 và 260.000 lượt/ngày năm 2020.

Kinh doanh (thương mại và văn phòng)

Theo sách hướng dẫn về “Quy hoạch giao thông cho các khu vực phát triển với quy mô lớn” của Bộ Xây dựng Nhật Bản, đơn vị mô hình chuyến đi phát sinh và hấp dẫn trung bình của khu thương mại vào khoảng 16.000 lượt đi/ha/ngày. Với giả thiết rằng khoảng cách từ ga đường sắt là lớn, đơn vị hiệu chỉnh sẽ là 12.000 lượt đi/ha/ngày. Cũng từ nguồn này, đơn vị mô hình chuyến đi phát sinh và hấp dẫn trung bình (trên diện tích sàn) của các khu văn phòng vào khoảng 4.500 lượt/ha/ngày. Với giả thiết rằng khoảng

cách từ ga đường sắt là lớn và không có khu thương mại ở gần khu văn phòng, đơn vị hiệu chỉnh sẽ là 2.400 lượt/ha/ngày.

Ngoài ra, theo hướng dẫn về “Khảo sát chuyến đi phát sinh và hấp dẫn” của Bộ Xây dựng Nhật Bản, đơn vị mô hình trung bình của chuyến đi phát sinh và hấp dẫn theo diện tích sàn như sau: văn phòng (1.700 lượt/ha/ngày), các công trình thương mại (bách hóa: 6.800 lượt/ha/ngày), khách sạn (sử dụng hỗn hợp: 1.200 lượt/ha/ngày) và các hội trường công cộng và các trung tâm văn hoá (2.200 lượt/ha/ngày).

Đơn vị mô hình này chủ yếu là cho việc đi đến cơ quan/kinh doanh buôn bán và đi mua sắm. Do xe tuyến phục vụ đi học, đi làm đã xem xét ở phần trên nên chỉ tính chuyến lượt đi mua sắm mà thôi. Tuy nhiên, các chuyến đi mua sắm được giả thiết sẽ chỉ thực hiện trong phạm vi khu vực Hoà Lạc, các chuyến đi ra ngoài khu vực Hoà Lạc không xét đến. Hiện còn chưa có các số liệu chính xác về tỷ phần giao thông phục vụ kinh doanh và giao thông bằng xe tuyến, do đó, giả thiết các chuyến đi với mục đích kinh doanh chiếm 50%. Như vậy, đơn vị mô hình (trên diện tích sàn) lượt người kinh doanh là vào khoảng 1.200 lượt/ha/ngày.

Căn cứ trên độ bao phủ các công trình thương mại, chuyến đi phát sinh và hấp dẫn ước tính vào khoảng 32.000 (lượt/ngày), 64.000 (lượt/ngày) và 137.000 (lượt/ngày tương ứng vào các năm 2005, 2010 và 2020 như thể hiện trên Bảng 6.2.5.

Công nghiệp (công nghiệp công nghệ cao)

Nhu cầu giao thông hàng hoá của các KCN trong “Quy hoạch Tổng thể và Nghiên cứu Khả thi KCNCC Hoà Lạc” của Đoàn Nghiên cứu JICA (lập tháng 1 năm 1998) được sử dụng để tính toán nhu cầu giao thông của KCNC Hoà Lạc. Ngoài ra, nhu cầu giao thông của KCN Phú Cát được ước tính dựa trên diện tích phát triển dành cho sử dụng công nghiệp trong dự án KCNC Hoà Lạc như được thể hiện trong Bảng 6.2.6. Tổng nhu cầu hàng hoá sẽ được tính toán từ nhu cầu hàng hoá của các KCN. Tỷ lệ thành phần các loại xe tải được giả thiết là xe 3 tấn chiếm 50% và xe 4 tấn chiếm 50%. Nhu cầu giao thông của KCNC Hoà Lạc và KCN Phú Cát là 1.600 xe/ngày vào năm 2005, 1.900 xe/ngày vào năm 2010 và 6.400 xe/ngày vào năm 2020, tổng cộng được thể hiện trong Bảng 6.2.7 với giả thiết là công suất xếp hàng của xe tải là 50% với tỷ lệ xe có hàng được coi là 100%.

c) Phân bố chuyến đi

Ước tính phân bố chuyến đi bằng xe tuyến từ bên ngoài khu vực Hoà Lạc đến nơi làm việc, trường học và phục vụ kinh doanh được thể hiện trong Hình 6.2.3 được thực hiện dựa theo phương pháp mẫu tỷ trọng có xét đến mối tương quan với mức dân số và khoảng cách của từng khu vực. Tới năm 2010, các chuyến giao thông phân bố theo mục đích đi từ/đến khu vực Hà Nội sẽ chiếm vào khoảng 90%. Còn lại, các chuyến giao thông phân bố

Phát triển Hành lang 21

theo hướng Sơn Tây và Xuân Mai sẽ chiếm tỷ lệ tương ứng là 5% cho mỗi hướng.

Về mặt phân bổ giao thông công nghiệp từ các KCNC Hoà Lạc và KCN Phú Cát, hướng vận động của giao thông hàng hoá sẽ chỉ xem xét đối với khu vực Hà Nội theo giả thiết là nơi tập kết giao thông hàng hoá sẽ chủ yếu là Cảng Hải Phòng và Sân bay Quốc tế Nội Bài.

Bảng 6.2.5 Tổng số phát sinh và hấp dẫn của khối thương mại và cơ quan

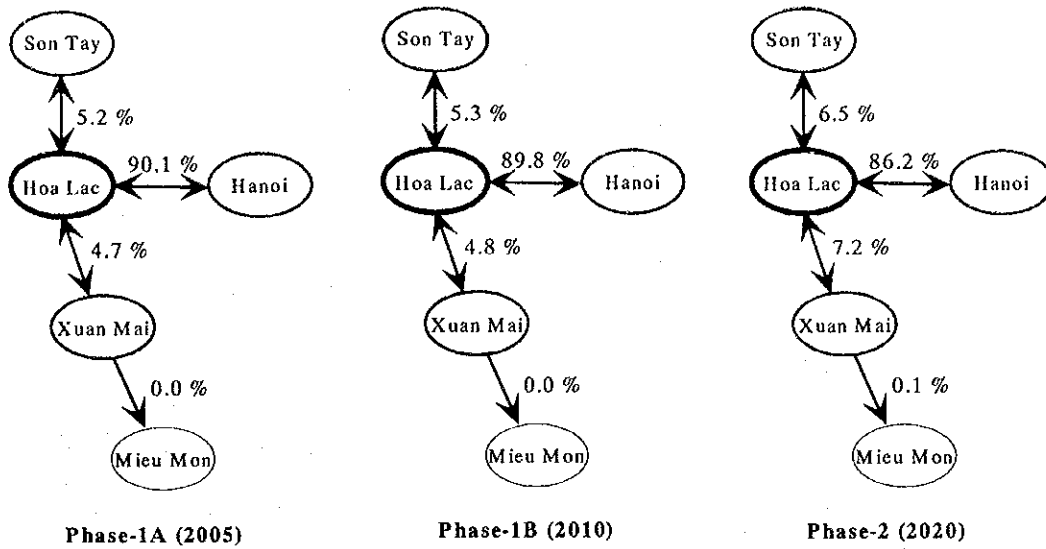
	2005	2010	2020
Diện tích sàn phát triển thương mại/cơ quan (ha)	26.7	53.8	114,9
Đơn vị mô hình lượt người (lượt/ha*ngày)	1,200	1,200	1,200
Chuyến đi phát sinh và hấp dẫn (lượt/ngày)	32,040	64.560	137,880

Bảng 6.2.6 Nhu cầu hàng hoá theo báo cáo về KCNC Hoà Lạc (của JICA)

	(tấn/ngày)		
	2005	2010	2020
Nhu cầu hàng hoá (luồng ra)	540	710	1630
Nhu cầu hàng hoá (luồng vào)	600	780	1790
Trung bình	570	745	1710

Bảng 6.2.7 Phát sinh và hấp dẫn giao thông phân theo xe tải

	2005	2010	2020
Lưu lượng hàng hoá trung bình ở Việt Nam (tấn/xe)	3.5	3.5	3.5
Tỷ lệ chất hàng (%)	50%	50%	50%
Công suất chất lên xe tải trung bình (tấn/xe)	1.75	1.75	1.75
Xe cộ phát sinh phân theo xe tải (xe/ngày)	847	958	3,232
Xe cộ phát sinh và hấp dẫn phân theo xe tải chở hàng (xe/ngày)	1.600	1,900	6,400



Hình 6.2.3 Hệ số phân bố chuyển đi

d) Tỷ phần tham gia theo phương thức giao thông

Các phương tiện giao thông được chia thành 4 loại: xe con, xe tải, phương tiện giao thông công cộng (như xe buýt, v.v...) và xe máy. Theo kết quả khảo sát xã hội được Đoàn Nghiên cứu JICA thực hiện thông qua phỏng vấn cả dân cư Hà Nội và dân cư Hoà Lạc, tỷ phần tham gia theo phương thức giao thông đặc trưng trong tương lai áp dụng cho giao thông tới nơi làm việc và giao thông cá nhân được thể hiện như trên Bảng 6.2.8. Ngoài ra, giao thông phục vụ các hoạt động công nghiệp xuất phát từ/đi đến KCNC Hoà Lạc được giả thiết sẽ chỉ sử dụng phương thức xe tải. Nhu cầu giao thông theo phương thức và theo mục đích được trình bày trong Bảng 6.2.9.

Bảng 6.2.8 Chuyển lượt người theo phương thức và mục đích (phát triển)

Kinh doanh và các mục đích khác		Lượt người (lượt/ngày)	Chuyển lượt người theo loại xe (chuyến/ngày)				
			Xe con	Xe tải	Xe buýt	Xe máy	Xe đạp
2005	Trục đường Đông-Tây	28,881	3,928	-	4,014	20,939	
	Trục đường Bắc Nam	1,503	204	-	209	1,090	
2010	Trục đường Đông-Tây	57,997	8,823	-	9,031	40,143	
	Trục đường Bắc Nam	3,153	480	-	491	2,183	
2020	Trục đường Đông-Tây	118,845	21,262	-	21,797	75,785	
	Trục đường Bắc Nam	10,066	1,801	-	1,846	6,419	

Đi làm		Lượt người (lượt/ngày)	Chuyển lượt người theo loại xe (chuyến/ngày)				
			Xe con	Xe tải	Xe buýt	Xe máy	Xe đạp
2005	Trục đường Đông-Tây	9,501	1,292	-	1,321	6,888	
	Trục đường Bắc Nam	722	98	-	100	524	
2010	Trục đường Đông-Tây	16,889	2,569	-	2,630	11,690	
	Trục đường Bắc Nam	918	140	-	143	636	
2020	Trục đường Đông-Tây	61,543	11,010	-	11,288	39,245	
	Trục đường Bắc Nam	5,212	933	-	956	3,324	

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.2.9 Nhu cầu giao thông theo sự phát triển

Tổng số chuyến lượt người của trục đường:								(Chuyến/ngày)
Trục Đông-Tây	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng	Xe đạp	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	5,220	-	5,335	10,555	27,827	38,382	-	38,382
Giai đoạn 1B	11,393	-	11,661	23,054	51,833	74,887	-	74,887
Giai đoạn 2	32,273	-	33,085	65,358	115,030	180,388	-	180,388

Trục Bắc-Nam	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng	Xe đạp	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	303	-	309	612	1,613	2,225	-	2,225
Giai đoạn 1B	619	-	634	1,253	2,818	4,071	-	4,071
Giai đoạn 2	2,733	-	2,802	5,535	9,743	15,278	-	15,278

Tổng lưu lượng giao thông của trục đường								(Xe/ngày)
Trục Đông-Tây	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng	Xe đạp	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	1,338	1,600	213	3,151	19,877	23,028	-	23,028
Giai đoạn 1B	2,921	1,900	466	5,287	37,023	42,310	-	42,310
Giai đoạn 2	8,275	6,400	1,322	15,997	82,164	98,161	-	98,161

Trục Bắc-Nam	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng	Xe đạp	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	78	-	12	90	1,152	1,242	-	1,242
Giai đoạn 1B	159	-	25	184	2,013	2,197	-	2,197
Giai đoạn 2	701	-	112	813	6,959	7,772	-	7,772

Tỷ lệ chiếm dụng ghế trung bình						đơn vị: người
Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Xe máy	Xe đạp		
3.90	2.18	25.03	1.40	1.05		

e) Dự báo nhu cầu giao thông

Nhu cầu giao thông theo phương thức

Tổng số lượt hành khách và nhu cầu giao thông (xe/ngày) theo quá trình phát triển được tổng kết trong Bảng 6.2.10. Nhu cầu giao thông theo phương thức được tính toán có xét đến số lượng chuyến đi và tỷ lệ xếp đầy trung bình của xe. Nhu cầu giao thông của KCNC Hoà Lạc được tính toán dựa trên tỷ lệ xếp đầy trung bình của xe tải và số lượng xe tải tính đổi từ lưu lượng vận chuyển hàng hoá. Tỷ lệ xếp đầy trung bình của các loại xe được áp dụng trên cơ sở “Quy hoạch Tổng thể Giao thông Đô thị Hà Nội” của Đoàn nghiên cứu JICA lập năm 1996. Tỷ lệ xếp đầy trung bình theo phương thức là như sau:

- xe chở khách (3,9 người/xe),
- xe tải (2,2 người/xe),
- phương tiện giao thông công cộng (25,1 người/xe) và
- xe máy (1,4 người/xe).

Phát triển Hành lang 21

Kết quả nhu cầu giao thông theo phương thức

Trên trục đường đông tây, nhu cầu giao thông tính cả xe máy là vào khoảng 72.000 xe/ngày vào năm 2005 và 93.000 xe/ngày vào năm 2010. Ngoài ra, nhu cầu giao thông tính cả xe máy vào năm 2020 là 151.000 xe/ngày. Khi tính đổi khối lượng giao thông này sang đơn vị xe con (PCU), nhu cầu giao thông ước tính sẽ vào khoảng 50.000 PCU/ngày vào năm 2005, 62.000 PCU/ngày vào năm 2010 và 101.000 PCU/ngày năm 2020. Theo Quy hoạch Tổng thể Giao thông Đô thị Hà Nội, đơn vị xe con được giả thiết là xe chở khách (1,0 xe), xe tải (2,5 xe), xe buýt (1,5 xe), và xe máy (0,3 xe).

(b) Nhu cầu giao thông trên trục Bắc Nam (QL21A)

Về cơ bản, một khái niệm thống nhất (về tổng gia tăng tự nhiên và gia tăng do phát triển) sẽ được dùng để tính toán nhu cầu giao thông trên trục Bắc Nam, áp dụng cùng một phương pháp như đối với trục đường đông tây.

Nhu cầu giao thông do yếu tố gia tăng tự nhiên

Căn cứ vào lưu lượng giao thông trên QL 21A vào thời điểm năm 1997, tổng lưu lượng giao thông trên cả hai tuyến đường QL là nhỏ hơn 1.000 xe/ngày không tính xe máy và xe đạp. Theo dự báo về mức gia tăng tự nhiên, nhu cầu giao thông tính cả xe máy sẽ đạt 6.300 xe/ngày vào năm 2005, 7.500 xe/ngày vào năm 2010 và 13.500 xe/ngày vào năm 2020. Tỷ phần tham gia của các phương thức giao thông tương lai được xác định thông qua tỷ lệ gia tăng phương tiện giao thông tương lai đã được sử dụng để dự báo giao thông trên trục đường đông-tây.

Nhu cầu giao thông tăng do sự phát triển của thành phố mới

Tỷ phần phân bổ chuyển giao thông theo mục đích giao thông giữa bốn thành phố trong khu vực Nghiên cứu và khu vực Hà Nội được ước tính dựa theo phương pháp mẫu tỷ trọng. Tuyến giao thông phân bổ theo hướng Hoà Lạc và Sơn Tây chiếm khoảng 5% và theo hướng Hoà Lạc- Xuân Mai chiếm khoảng 5% vào các năm 2005 và 2010.

Phát triển Hành lang 21

**Bảng 6.2.10 Nhu cầu giao thông do gia tăng tự nhiên và do phát triển
(Trường hợp 1: Không có sự chuyển đổi từ xe máy sang vận tải công cộng)**

Trục Đông-Tây						
	(Lượt/ngày)					
	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	17,799	21,317	91,181	130,297	76,059	206,356
Giai đoạn 1B	25,954	24,519	111,177	161,650	99,482	261,132
Giai đoạn 2	50,174	38,647	155,624	244,445	160,923	405,368

(Xe/ngày)						
	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	4,564	9,778	3,643	17,985	54,328	72,313
Giai đoạn 1B	6,655	11,247	4,442	22,344	71,059	93,403
Giai đoạn 2	12,865	17,728	6,217	36,811	114,945	151,755

(Đơn vị xe con/ngày)						
	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	4,564	24,446	5,464	34,474	16,298	50,772
Giai đoạn 1B	6,655	28,118	6,663	41,436	21,318	62,754
Giai đoạn 2	12,865	44,320	9,326	66,511	34,484	100,994

Trục Bắc-Nam						
	(Lượt/ngày)					
	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	1,262	2,653	7,743	11,658	6,306	17,964
Giai đoạn 1B	1,743	3,068	9,353	14,164	7,509	21,673
Giai đoạn 2	4,131	3,762	13,666	21,559	14,314	35,873

(Xe/ngày)						
	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	324	1,217	309	1,850	4,504	6,354
Giai đoạn 1B	447	1,407	374	2,228	5,363	7,591
Giai đoạn 2	1,059	1,726	546	3,331	10,224	13,555

(Đơn vị xe khách/ngày)						
	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	324	3,042	464	3,830	1,351	5,181
Giai đoạn 1B	447	3,518	561	4,526	1,609	6,135
Giai đoạn 2	1,059	4,314	819	6,192	3,067	9,259

6.2.4 Khái niệm về Phát triển Khu vực Trung tâm Giai đoạn 1

(1) Sự cần thiết phải cải tạo đường bộ

Cải tạo đường bộ là một trong các điều kiện cơ sở vật chất hạ tầng quan trọng nhất để phát triển Thành phố Mới Hoà Lạc. Theo hướng này, cần cung cấp các quy hoạch cải tạo các tuyến đường tiếp cận Thành phố Mới đáp ứng với mức dân số, quy mô và các chức năng đô thị. Ngoài ra, mạng lưới đường xá sẽ được ưu tiên cải tạo phù hợp với các giai đoạn phát triển của khu vực Hoà Lạc tương ứng vào các năm 2005, 2010 và 2020.

Mặc dù có tổng cộng ba tuyến đường tiếp cận bao gồm Đường Cao tốc Láng-Hoà Lạc, QL6 và QL32 nối Hà Nội và Thành phố Mới theo hướng đông-tây, việc cải tạo sẽ được ưu tiên trước hết cho tuyến đường Cao tốc Láng-Hoà Lạc do tuyến đường cao tốc này cung cấp mối liên kết trực tiếp giữa Hà Nội và Thành phố Mới.

Là hệ quả của nhu cầu giao thông trong tương lai, sự cần thiết phải có các quy hoạch cải tạo đường được thực hiện bằng cách so sánh công suất đường bộ và nhu cầu giao thông trong tương lai như thể hiện trên Bảng 6.2.11. Xét trên khái niệm vùng mạng lưới giao thông của khu vực Hoà Lạc, giao thông được phân thành trục đông-tây và trục bắc-nam.

Bảng 6.2.11 Công suất giao thông đường bộ

Tên đường	Loại đường	Làn	Công suất thiết kế (xe/ngày)	Công suất dự kiến (xe/ngày)	Công suất Dự kiến PCU/ngày	Giai đoạn thực hiện		
						Giai đoạn 1A 2005	Giai đoạn 1B 2010	Giai đoạn 2 2020
Đường Láng-Hoà Lạc	Cấp I-II	2	9.000	9.000	6.500	>		
		4	36.000	36.000	25.900		>	
		6	54.000	54.000	38.800			>
QL6	Cấp I-II	2	8.000	6.400	4.600			
		4	32.000	25.600	18.400	>	>	>
QL32	Cấp I-III	2	8.000	6.400	4.600	>	>	>
Trục Đông-Tây				Tương lai		29.500 (PCU/ngày)	48.900 (PCU/ngày)	75.600 (PCU/ngày)
QL 21A	Cấp I-II	2	8.000	6.400	4.600			
		4	36.000	28.800	20.700	>	>	>
Trục bắc-nam				Tương lai		20.700 (PCU/ngày)	20.700 (PCU/ngày)	20.700 (PCU/ngày)

1) Trục đường Đông-Tây (Đường Cao tốc Láng-Hoà Lạc, QL6 và QL32)

Theo ước tính công suất giao thông (đơn vị xe con (PCU)/ngày) của các tuyến đường tiếp cận được trình bày trong Bảng 6.2.10 ở trên, công suất đường là vào khoảng 30.000 đơn vị xe con/ngày trên trục đường đông tây. Công suất này được

ước tính trong điều kiện đường cao tốc Láng-Hoà Lạc được hoàn thành với 2 làn đường vào năm 2000 và quy hoạch mở rộng QL 6 thành 4 làn đường vào năm 2005. Tổng nhu cầu giao thông trên trục đông tây là vào khoảng 50.000PCU/ngày, 62.000PCU/ngày và 101.000PCU/ngày tương ứng vào các năm 2005, 2010 và 2020.

Khi xét đến sự thay đổi tỷ phần tham gia của các phương thức giao thông có tính đến các xu hướng trong tương lai, có thêm hai phương án được đưa ra như thể hiện trong Bảng 6.2.12 và Bảng 6.2.13. Giả định rằng 50% giao thông bằng xe máy sẽ chuyển đổi thành giao thông công cộng (xe buýt), nhu cầu giao thông trên trục đông-tây được ước tính sẽ vào khoảng 45.000PCU/ngày vào năm 2005, 55.000 PCU/ngày vào năm 2010 và 88.000PCU/ngày vào năm 2020. Thêm vào đó, giả định tương tự với 100% giao thông bằng xe máy được chuyển đổi sang giao thông bằng hệ thống xe buýt và kết quả có được là 39.000 PCU/ngày vào năm 2005, 47.000 PCU/ngày vào năm 2010 và 76.000 PCU/ngày vào năm 2020.

Mặc dù công suất đường được dự kiến sẽ đạt khoảng 50.000PCU/ngày vào năm 2005 thì nhu cầu giao thông vẫn vượt quá công suất đường bộ trong tương lai. Theo quy hoạch cải tạo của Bộ Giao thông, vào năm 2005 đường cao tốc Láng-Hoà Lạc sẽ có 2 làn đường, QL6 sẽ có 4 làn đường và QL32 sẽ có 2 làn đường. Tuy vậy, đường cao tốc Láng-Hoà Lạc cần được đặc biệt ưu tiên cải tạo thành đường cao tốc 4 làn vào năm 2005 để trở thành một tuyến đường cao tốc chính tiếp cận trực tiếp giữa khu vực Hà Nội và Hoà Lạc.

Theo quy hoạch phát triển: đường cao tốc Láng-Hoà Lạc (4 làn), QL6 (4 làn) và QL32 (2 làn), công suất đường bộ có vẻ như sẽ đáp ứng được nhu cầu giao thông vào năm 2010. Tương tự, công suất đường bộ được thiết kế để có thể đáp ứng được nhu cầu giao thông theo quy hoạch phát triển năm 2020: đường cao tốc Láng-Hoà Lạc (6 làn), QL6 (4 làn) và QL32 (4 làn) như được thể hiện trong Hình 6.2.4 và Bảng 6.2.12 ở trên với điều kiện là hệ thống giao thông công cộng sẽ được tăng cường.

Phát triển Hành lang 21

**Bảng 6.2.12 Nhu cầu giao thông do gia tăng tự nhiên và do phát triển
(Trường hợp 2: Có 50% giao thông bằng xe máy được chuyển sang giao thông công cộng)**

Trục Đông-Tây (Lượt/ngày)

Giai đoạn	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	17,799	21,317	129,211	168,327	38,030	206,356
Giai đoạn 1B	25,954	24,519	160,918	211,391	49,741	261,132
Giai đoạn 2	50,174	38,647	236,086	324,907	80,462	405,368

(Xe/ngày)

Giai đoạn	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	4,564	9,778	5,162	19,505	27,164	46,668
Giai đoạn 1B	6,655	11,247	6,429	24,331	35,529	59,860
Giai đoạn 2	12,865	17,728	9,432	40,025	57,473	97,498

(Đơn vị xe con/ngày)

Giai đoạn	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	4,564	24,446	7,743	36,753	8,149	44,902
Giai đoạn 1B	6,655	28,118	9,644	44,416	10,659	55,075
Giai đoạn 2	12,865	44,320	14,148	71,333	17,242	88,575

Trục Bắc-Nam (Lượt/ngày)

Giai đoạn	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	1,262	2,653	10,896	14,811	3,153	17,964
Giai đoạn 1B	1,743	3,068	13,108	17,919	3,755	21,673
Giai đoạn 2	4,131	3,762	20,823	28,716	7,157	35,873

(Xe/ngày)

Giai đoạn	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	324	1,217	435	1,976	2,252	4,228
Giai đoạn 1B	447	1,407	524	2,378	2,682	5,060
Giai đoạn 2	1,059	1,726	832	3,617	5,112	8,729

(Đơn vị xe con/ngày)

Giai đoạn	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	324	3,042	653	4,019	676	4,695
Giai đoạn 1B	447	3,518	786	4,751	805	5,555
Giai đoạn 2	1,059	4,314	1,248	6,621	1,534	8,155

**Bảng 6.2.13 Nhu cầu giao thông do gia tăng tự nhiên và do phát triển
(Trường hợp 3: Chuyển toàn bộ 100% giao thông bằng xe máy sang giao thông công cộng)**

Trục Đông-Tây (Lượt/ngày)

Giai đoạn	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	17,799	21,317	167,240	206,356	-	206,356
Giai đoạn 1B	25,954	24,519	210,659	261,132	-	261,132
Giai đoạn 2	50,174	38,647	316,547	405,368	-	405,368

(Xe/ngày)

Giai đoạn	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	4,564	9,778	6,682	21,024	-	21,024
Giai đoạn 1B	6,655	11,247	8,416	26,318	-	26,318
Giai đoạn 2	12,865	17,728	12,647	43,240	-	43,240

(Đơn vị xe khách/ngày)

Giai đoạn	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	4,564	24,446	10,022	39,032	-	39,032
Giai đoạn 1B	6,655	28,118	12,624	47,397	-	47,397
Giai đoạn 2	12,865	44,320	18,970	76,155	-	76,155

Trục Bắc-Nam (Lượt/ngày)

Giai đoạn	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	1,262	2,653	14,049	17,964	-	17,964
Giai đoạn 1B	1,743	3,068	16,862	21,673	-	21,673
Giai đoạn 2	4,131	3,762	27,980	35,873	-	35,873

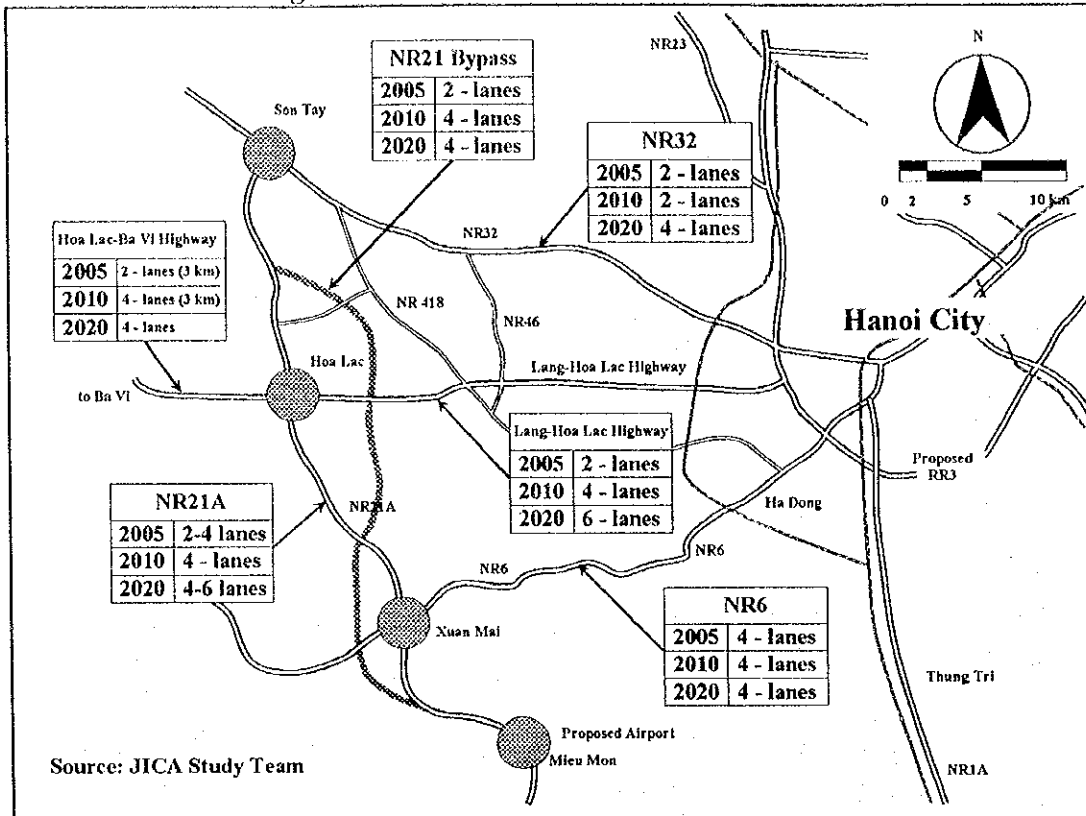
(Xe/ngày)

Giai đoạn	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	324	1,217	561	2,102	-	2,102
Giai đoạn 1B	447	1,407	674	2,528	-	2,528
Giai đoạn 2	1,059	1,726	1,118	3,903	-	3,903

(Đơn vị xe khách/ngày)

Giai đoạn	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Cộng	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	324	3,042	842	4,208	-	4,208
Giai đoạn 1B	447	3,518	1,011	4,976	-	4,976
Giai đoạn 2	1,059	4,314	1,677	7,050	-	7,050

Phát triển Hành lang 21



Hình 6.2.4 Kế hoạch cải tạo đường dẫn theo giai đoạn phát triển

Thêm vào đó, quy hoạch cải tạo đường bộ cần bao gồm cả các cơ sở vật chất của hệ thống giao thông công cộng công suất lớn vận hành dọc theo tuyến đường cao tốc khi xét đến khả năng đưa vào sử dụng một hệ thống đường sắt trong tương lai. Quy hoạch cải tạo đường bộ theo giai đoạn phát triển vào năm 2005, 2010 và 2020 được minh họa trên Hình 6.2.4.

Nội dung chính của thiết kế đường bộ đường cao tốc Láng-Hoà Lạc là phân tách xe 4 bánh khỏi xe máy nhằm tăng cường công suất giao thông. Thêm vào đó, cần cung cấp một hệ thống làn đường dành riêng cho xe buýt để có thể thực hiện giao thông công suất lớn một cách có hiệu quả. Ngoài ra, việc hoà làn đường xe máy vào đường cao tốc Láng-Hoà Lạc cần được đặt dưới sự kiểm soát chặt chẽ nhằm đảm bảo chức năng của một đường cao tốc chính. Về điểm này, cần cung cấp làn đường dành riêng cho xe máy chạy dọc theo đường cao tốc, tách riêng khỏi làn đường dành cho xe bốn bánh dải phân cách cây xanh.

Do QL6 và QL32 chạy xuyên qua một vài làng xóm, có lẽ sẽ khó khăn trong việc tách riêng hoàn toàn làn đường dành cho xe máy ra khỏi làn đường dành cho xe bốn bánh do chiều rộng lòng đường không đủ lớn. Tuy nhiên, sẽ rất tốt nếu có thể tách riêng làn đường dành riêng cho xe máy bằng hàng rào phân cách.

2) Trục đường Bắc-Nam (QL21A)

Theo ước tính công suất giao thông (đơn vị xe con/ngày) của các tuyến đường thể hiện trong Bảng 6.2.10 ở trên, tổng nhu cầu giao thông trên QL21A là vào khoảng 5.000 PCU/ngày, 6.000 PCU/ngày và 9.000 PCU/ngày tương ứng vào các năm 2005, 2010 và 2020, trong khi đó đường QL21A hiện có công suất vào khoảng 5.000PCU/ngày.

Khi xét đến sự chuyển đổi tỷ phần tham gia của các phương thức giao thông trong tương lai, có hai phương án khác được đưa ra tương tự như trong trường hợp đối với trục đường đông-tây như thể hiện trong Bảng 6.2.12 và Bảng 6.2.13 ở trên. Với giả định rằng có 50% phương thức giao thông bằng xe máy sẽ chuyển đổi thành giao thông công cộng (xe buýt), nhu cầu giao thông được ước tính vào khoảng 5.000PCU/ngày vào năm 2005, 6.000 PCU/ngày vào năm 2010 và 8.000PCU/ngày vào năm 2020. Ngoài ra, nhu cầu giao thông được dự báo là vào khoảng 4.000PCU/ngày vào năm 2005, 5.000PCU/ngày vào năm 2010 và 7.000PCU/ngày vào năm 2020 với giả định là có 100% giao thông bằng xe máy được chuyển đổi sang giao thông bằng hệ thống xe buýt.

Theo quy hoạch định hướng phát triển đô thị khu vực Hoà Lạc, hành lang phát triển sẽ được hình thành theo trục bắc-nam dọc theo QL21A. Hơn nữa, Tuyến tránh QL21 được dự kiến chạy dọc trục bắc-nam song song với QL21A ở phía tây nhằm tách riêng giao thông phục vụ đời sống khỏi giao thông phục vụ chủ yếu cho các ngành công nghiệp và giao thông xuyên vùng. Theo dự báo nhu cầu giao thông, nhu cầu giao thông trên trục bắc-nam không cao như nhu cầu giao thông trên trục đông tây. Tuy nhiên, việc cải tạo các cơ sở hạ tầng đường bộ trong khu vực Hoà Lạc vẫn được đề xuất khi xét trên khía cạnh dân số đô thị, chức năng và quy mô theo giai đoạn phát triển.

(a) Cải tạo QL21A

QL21A sẽ được phát triển để trở thành hành lang chính của Thành phố Mới Hoà Lạc. Chức năng chính của QL21A là nhằm chủ yếu phục vụ các tuyến giao thông sinh hoạt của Thành phố Mới Hoà Lạc. QL21A sẽ giữ vai trò là hành lang chính, nối liền các thành phố Sơn Tây, Hoà Lạc, Xuân Mai và Miếu Môn.

Nội dung chủ yếu của quy hoạch đường QL21A là nhằm đáp ứng nhu cầu giao thông và các chức năng đô thị của khu vực Hoà Lạc, đặc biệt là của khu vực trung tâm. Công suất đường bộ được quy hoạch nhằm giải quyết được

Phát triển Hành lang 21

nhu cầu giao thông ngày càng tăng theo quá trình phát triển của các tuyến nội đô trong khu vực Hoà Lạc. Về quy hoạch mặt cắt ngang đường bộ trục bắc-nam, một tuyến đường dành riêng cho xe buýt sẽ được bố trí ở phần chính giữa của con đường. Phần không gian của làn đường dành riêng cho xe buýt có thể sẽ được chuyển đổi thành đường sắt trong tương lai. Ngoài ra, xe máy và xe con có thể sử dụng chung các làn đường ở hai bên. Tuy thế, sẽ tốt hơn nếu có thể tách riêng giữa giao thông bằng xe máy và giao thông bằng xe con bằng hàng rào phân cách.

Về mặt quy hoạch mặt cắt ngang của đường, một cung đường B0 với chiều dài 3km sẽ được bố trí dành riêng cho hệ thống xe buýt với 2 làn chạy ở chính giữa con đường. Ngoài ra, con đường này còn có 6 làn được thiết kế dành cho xe máy và xe con. Thêm vào đó, làn đường dành cho xe đạp và hè phố dành cho người đi bộ sẽ được bố trí dọc theo hai bên như thể hiện trên Hình 6.1.9.

Xét quy hoạch cải tạo theo phân kỳ, việc cải tạo làn đường dành riêng cho xe buýt sẽ được ưu tiên trước nhất. Theo hướng này, tuyến QL21A sau cải tạo sẽ được sử dụng để chạy tuyến xe buýt. Ngoài ra, các phần đường cho xe máy, xe con và hè phố dành cho người đi bộ nên được phát triển theo phân đoạn.

(b) Cải tạo Tuyến tránh QL21

Vai trò chủ yếu của tuyến Tuyến tránh này là nhằm phục vụ cho công nghiệp vùng. Việc cải tạo Tuyến tránh QL21 có một ý nghĩa quan trọng bởi vì tuyến Tuyến tránh này sẽ được nối trực tiếp với đường cao tốc Láng-Hoà Lạc mà không đi qua khu vực trung tâm Hoà Lạc. Do đó, dịch vụ phân phối hàng hoá bằng xe tải cho KCN Hoà Lạc và KCN Phú Cát theo dự kiến sẽ được thực hiện rất có hiệu quả thông qua tuyến Tuyến tránh QL21 được đề xuất. Hơn thế nữa, giao thông xuyên suốt theo hướng bắc-nam cũng có thể sử dụng tuyến tránh này, giúp làm giảm bớt tắc nghẽn giao thông trên QL21. Trong tương lai, tuyến Tuyến tránh QL21 sẽ được tiếp nối về phía bắc như là một phần của đường vành đai ngoài khu vực Hà Nội. Ngoài ra, trong tương lai Tuyến tránh QL21 sẽ được mở về phía nam để kết nối vào đường cao tốc bắc-nam.

Xét quy hoạch Tuyến tránh theo phân đoạn phát triển, việc cải tạo tuyến Tuyến tránh này là cần thiết nhằm thúc đẩy các hoạt động công nghiệp trong khu vực theo cùng với sự phát triển của KCN và KCN trong tương lai. Tuy nhiên, các tuyến đường huyết mạch song song với Tuyến tránh QL21 được xây dựng ngay từ giai đoạn đầu có lẽ sẽ đáp ứng được nhu cầu giao thông

trong tương lai trước mắt. Việc hoàn tất Tuyến tránh QL21 với chiều dài 14 km như đã đề xuất được dự kiến sẽ vào sau năm 2020.

(2) Sự cần thiết của hệ thống giao thông công cộng

Sự cần thiết của hệ thống giao thông công cộng được xem xét trên cơ sở dự báo nhu cầu giao thông. Tính đến sự thay đổi tỷ lệ phương thức giao thông hiện thời theo xu hướng trong tương lai, có 3 trường hợp sau được đưa ra xem xét. Trường hợp 1 là không có sự thay đổi trong tỷ lệ phương thức giao thông như đã dự báo, trong khi đó ở trường hợp 2 có 50% giao thông bằng xe máy sẽ được chuyển sang phương thức giao thông công cộng. Trường hợp thứ 3 có 100% giao thông bằng xe máy sẽ được chuyển đổi sang phương thức giao thông công cộng. So sánh giữa nhu cầu giao thông và công suất giao thông của hệ thống giao thông công cộng được thể hiện trên Hình 6.2.5.

1) Trục đường Đông-Tây (đường cao tốc Láng-Hoà Lạc, QL6 và QL32)

Tổng nhu cầu giao thông công cộng là vào khoảng 206.000lượt/ngày, 261.000lượt/ngày và 405.000lượt/ngày tương ứng vào các năm 2005, 2010 và 2020 như thể hiện trong Bảng 6.2.10 ở trên. Với giả thiết là nhu cầu giao thông sẽ tập trung vào giờ cao điểm buổi sáng (theo giờ) theo một chiều sẽ có 50% tổng lượng nhu cầu giao thông, nhu cầu giao thông công cộng ước tính sẽ vào khoảng 22.000lượt/giờ, 27.000lượt/giờ và 38.000lượt/giờ tương ứng vào các năm 2005, 2010 và 2020. Còn với giả thiết có 50% giao thông bằng xe máy chuyển sang giao thông công cộng, nhu cầu giao thông công cộng được ước tính là có 32.000lượt/giờ vào năm 2005, 40.000lượt/giờ vào năm 2010 và 59.000lượt/giờ vào năm 2020. Nhu cầu giao thông theo quan sát sẽ còn lớn hơn trong trường hợp 100% xe máy được chuyển đổi sang giao thông công cộng.

2) Trục đường Bắc-Nam (QL21A)

Tổng nhu cầu giao thông công cộng là vào khoảng 17.000lượt/ngày, 21.000lượt/ngày và 35.000lượt/ngày tương ứng vào các năm 2005, 2010 và 2020 (xem Bảng 6.1.10 ở phần trên). Ngoài ra, với giả thiết là có 50% giao thông bằng xe máy được chuyển sang hệ thống giao thông bằng xe buýt thì nhu cầu giao thông công cộng sẽ vào khoảng 11.000lượt/ngày, 13.000lượt/ngày và 21.000lượt/ngày tương ứng vào các năm 2005, 2010 và 2020 (xem Bảng 6.2.10).

Với giả định tương tự về nhu cầu giao thông trên trục đông-tây trong giờ cao điểm, nhu cầu giao thông công cộng sẽ là 2.000lượt/giờ, 3.000lượt/giờ và 4.000lượt/giờ tương ứng vào các năm 2005, 2010 và 2020. Trong trường hợp có 50% phương

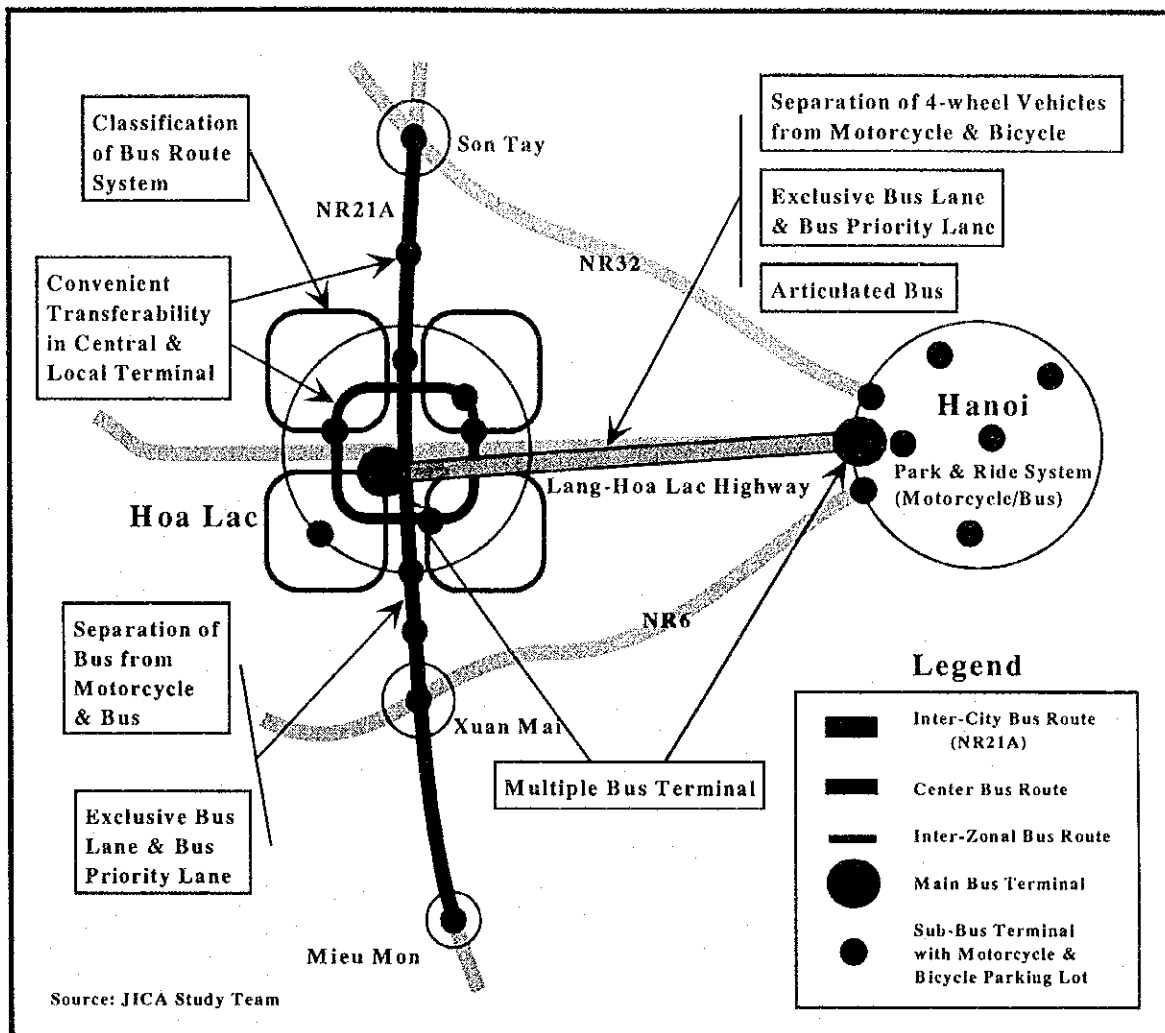
Phát triển Hành lang 21

thức giao thông bằng xe máy chuyển sang giao thông bằng hệ thống xe buýt, nhu cầu giao thông công cộng sẽ là 3.000lượt/giờ, 4.000lượt/giờ và 5.000lượt/giờ tương ứng vào các năm 2005, 2010 và 2020. Nhìn chung, công suất giao thông tối đa của một xe buýt trên các tuyến thường ngày là 3.000lượt/giờ. Từ kết quả này ta thấy giao thông công cộng sử dụng hệ thống xe buýt có lẽ sẽ đáp ứng được nhu cầu giao thông công cộng tới năm 2005. Tuy nhiên, từ sau năm 2005 cần có một mạng lưới xe buýt hoạt động có hiệu quả hơn nhằm phát huy tối đa mạng lưới giao thông công cộng.

Mạng lưới giao thông công cộng

Cùng với quy hoạch cải tạo đường bộ, cần đưa ra một chính sách giao thông nhằm tạo ra một hệ thống giao thông có hiệu quả. Đối với tuyến đường cao tốc Láng-Hoà Lạc, quy hoạch cải tạo đường trong tương lai sẽ được thực hiện với 6 làn đường cao tốc vào năm 2020. Mặc dù tổng công suất đường bộ của các tuyến đường tiếp cận (đường cao tốc Láng-Hoà Lạc, QL6 và QL32) có vẻ như sẽ đáp ứng được nhu cầu giao thông trên trục đông tây trong những năm từ 2010 đến 2020, khối lượng giao thông có thể sẽ tập trung vào đường cao tốc Láng-Hoà Lạc với các điều kiện giao thông thuận lợi và khoảng cách giữa Hà Nội và khu vực Hoà Lạc là gần nhất. Điều này đòi hỏi phải tăng cường giao thông công cộng trên tuyến đường cao tốc Láng-Hoà Lạc để tạo ra một hệ thống giao thông có hiệu quả.

Trong các hình thức giao thông công cộng, hệ thống xe buýt được coi là một trong những phương thức giao thông kinh tế và linh hoạt nhất. Tuy nhiên, sẽ khó có thể chuyển đổi nhanh chóng từ phương thức giao thông bằng xe máy sang giao thông công cộng do những lý do về thói quen sinh hoạt ở Việt Nam bị lệ thuộc nhiều vào phương thức giao thông bằng xe máy. Do đó, cần tiến hành kiểm soát từng phần việc hoà làn đường xe máy vào đường cao tốc và các tuyến đường huyết mạch nhằm mục đích tăng cường hệ thống xe buýt.



Hình 6.2.5 ý tưởng về mạng lưới vận tải công cộng

Ngoài ra, trên quan điểm dài hạn cần đưa vào vận hành một hệ thống đường sắt chạy trên trục đường đông-tây. Tuy nhiên, trong giai đoạn phát triển khởi đầu cần đặc biệt chú ý dành ưu tiên hàng đầu cho hệ thống giao thông công cộng bằng xe buýt. Lý do là hệ thống giao thông công cộng sử dụng xe buýt chỉ cần một lượng vốn đầu tư tối thiểu so với các hệ thống giao thông công cộng khác. Hơn nữa, hệ thống xe buýt còn cho phép khả năng điều chỉnh các tuyến đường một cách linh hoạt nhằm bắt kịp với nhu cầu giao thông trong tương lai. Về điểm này, cần được cân nhắc kỹ càng các giải pháp sau đây nhằm khuyến khích hệ thống giao thông bằng xe buýt công cộng.

Một trong những nơi áp dụng thành công hệ thống xe buýt công cộng là Thành phố Curitiba của Brazil với dân số xấp xỉ 1,6 triệu người. Hệ thống giao thông vận tải được bảo đảm với một mạng lưới đường bộ được xây dựng theo xu hướng sử dụng xe buýt và thông qua việc kiểm soát sử dụng đất, v.v... Ngoài ra, hàng loạt các giải

Phát triển Hành lang 21

pháp đối trọng đã được áp dụng như việc đưa vào sử dụng các xe buýt có khớp nối, bố trí các bến tập kết xe buýt hiệu quả và các làn đường dành riêng cho xe buýt nhằm khuyến khích giao thông công cộng và giảm tắc nghẽn giao thông ở khu vực đô thị.

6.3 Quy hoạch định hướng hệ thống cấp nước

6.3.1 Điều kiện chung

Hiện không có hệ thống cấp nước công cộng trong khu vực dự án, trừ thị xã Sơn Tây. Nhìn chung, tại những khu vực trừ Sơn Tây, nhân dân sử dụng nước ngầm nông lấy được qua giếng đào riêng gần nhà.

Tuy nhiên, nguồn nước ngầm tại các khu vực trừ thị xã Sơn Tây rất hạn chế do những đặc điểm địa chất, song vẫn có nước ngầm sử dụng cho mục đích riêng với số lượng nhỏ.

Để xây dựng mới một hệ thống cấp nước công cộng cho khu vực dự án với nhu cầu lớn 100.000 - 400.000m³/ngày, không thể không đưa một nguồn nước sông có hiệu quả vào khu vực.

Rất may cạnh khu vực dự án có hai con sông lớn. Đó là: i) sông Hồng chảy theo hướng tây sang đông cách trung tâm khu vực dự án khoảng 20 km, và ii) sông Đà, một con sông đổ vào sông Hồng, chảy theo hướng từ nam sang bắc cách trung tâm khu vực dự án khoảng 20 km về phía tây.

Hai con sông này đều có lưu lượng dòng chảy lớn, do đó, việc lấy nước sông cho hệ thống cấp nước công cộng sẽ không có ảnh hưởng lớn tới việc xả lưu lượng sông. Vấn đề chính sẽ được thảo luận là chất lượng nước sông đã chuyển cho thấu phụ nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu sẽ được đề cập sau.

6.3.2 Khu lấy nước

Có thể có ba hoặc bốn khu lựa chọn để lấy nước sông Đà. Đó là: i) Bát Bạt, ii) Đá Chông, iii) Kỳ Sơn hoặc một nơi khác; tất cả đều bên hữu ngạn sông Đà, giữa Hoà Bình và Trung Hà.

Trong số đó, kết quả nghiên cứu cho thấy khu vực được cho là phù hợp nhất cho khu lấy nước là Đá Chông. Quy hoạch khu lấy nước Đá Chông đảm bảo tiết kiệm chi phí xây dựng và khai thác hơn so với những khu còn lại.

6.3.3 Các đặc điểm của sông Đà

(1) Hệ thống sông Hồng

Sông Đà là một trong những nhánh của sông Hồng. Sông Hồng là hệ thống sông lớn nhất ở miền Bắc Việt Nam (Hệ thống sông lớn thứ hai ở Việt Nam là Sông Cửu Long). Sông Hồng bao gồm 3 sông nhánh là: Sông Thao, sông Đà và sông Lô. Cả ba sông lớn này bắt nguồn từ khu vực núi cao của tỉnh Vân Nam (Trung Quốc), sau đó chảy vào lãnh thổ Việt Nam lên tới Việt Trì, ở đó, chúng nhập vào với nhau và tạo ra một con sông lớn là sông Hồng rồi chảy ra biển qua cửa sông Ba Lạt.

(2) Sông Đà

Sông Đà bắt nguồn từ khu vực có núi cao gần dãy núi Ngụy Sơn gồm các núi Ba Biền, Lý Tiên ở Trung Quốc. Sông Đà chảy song song với sông Thao về phía Tây Bắc-Đông Nam. Từ thị xã Hoà Bình, sông chuyển hướng về phía bắc và nhập vào sông Hồng ở Trung Hà. Sông Đà dài 1.010 km, lưu vực là 52.900 km², trên lãnh thổ Việt Nam, chiều dài của nó là 570 km và diện tích lưu vực sông là 26.800 km².

Sông Đà chảy qua một thung lũng hẹp nằm giữa các núi cao, có rất nhiều thác ghềnh, độ dốc của mặt nước rất lớn, độ dốc trung bình của đoạn sông Tà Bu-Vân Yên là 0,65m/km, Vân Yên-Hoà Bình là 0,25m/km, và đoạn Hoà Bình-Trung Hà là 0,1m/km.

Các nhánh sông lớn như Nậm Ná, Nam Pó bên bờ phải nằm ở thượng nguồn sông Đà. Mật độ mạng lưới sông Đà trên lãnh thổ Việt Nam là 0,17 km/km². Chỉ có từ phía thị xã Hoà Bình trở xuống, sông Đà có phạm vi dòng chảy lớn. Người dân ở đây đã xây những con đê từ Hoà Bình trở xuống để bảo vệ những cánh đồng nằm dọc theo bờ sông.

Ở thị xã Hoà Bình, trên sông Đà, hồ Hoà Bình được xây dựng nhằm cung cấp nước, khống chế lũ và sản xuất điện. Cuối năm 1986, sông này bị chặn lại để phục vụ xây dựng giai đoạn 2. Từ năm 1991, hồ chứa nước bắt đầu hoạt động lại để ngăn chặn lụt, điều tiết dòng chảy và sản xuất điện.

(3) Lưu lượng xả nước của sông

Lượng rút cạn hàng năm thay đổi rất nhỏ. Lượng nước trong những năm nhiều mưa chỉ lớn gấp 2 hoặc 3 lần những năm ít mưa. Những năm nhiều mưa và ít mưa thường xen kẽ lẫn nhau, trường hợp năm ít mưa kéo dài từ 2 đến 3 năm liền là rất hiếm khi xảy ra. Sông Hồng và phụ lưu của nó có cùng dạng lưu lượng hàng tháng. Tất cả các sông có lưu lượng lớn nhất đều vào tháng 8 và tháng 3.

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.3.1 Lưu lượng dòng chảy (1902 - 1989)

Sông Trạm	Diện tích lưu vực sông (km ²)	Lưu lượng nước (km ³)	Lưu lượng xả (m ³ /s)		
			Trung bình	Cực đại (Năm)	Cực tiểu (Năm)
Sông Đà Hòa Bình	51.800	55.4	1.760	2.180 (1971)	1.260 (1980)
Sông Thao Yên Bái	48.000	24.2	766	1.300 (1971)	583 (1981)
Sông Lô Phù Ninh	37.000	32.6	1.036	1.460 (1971)	749 (1977)
Sông Hồng Sơn Tây	143.600	118.0	3.740	5.090 (1971)	2.950 (1963)

Bảng 6.3.2 Lưu lượng phân phối hàng tháng (%)

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sông Đà Hòa Bình	2.7	1.9	1.7	1.8	3.6	10.9	20.4	23.2	14.5	9.0	5.8	3.8
Sông Thao Yên Bái	3.6	2.8	2.8	2.9	4.5	9.6	14.5	30.3	15.7	11.5	7.4	4.8
Sông Lô Phù Ninh	2.7	2.6	2.6	3.1	6.0	11.9	17.8	19.6	14.0	8.9	6.1	3.9
Sông Hồng Sơn Tây	3.0	2.3	2.1	2.4	4.5	10.6	18.2	21.5	15.6	10.0	6.3	3.9

6.3.4 Công suất

Công suất của các cơ sở cấp nước trong giai đoạn đầu là khoảng 200.000 m³/ngày đêm hoặc tương đương công suất cấp nước cho một thành phố mới có 500.000 dân. Thời gian cần thiết cho số lượng nước này theo dự tính là vào năm 2020 tại khu Hoà Lạc - Xuân Mai. Do vậy, các nghiên cứu tương đối sẽ được thực hiện trong quy hoạch tổng thể để xác định quy mô phát triển giai đoạn đầu, cân nhắc khả năng cấp nước cho khu vực thủ đô Hà Nội.

6.3.5 Xử lý và dẫn nước

Nước chưa qua xử lý lấy từ sông Đà sẽ được hút lên bằng bơm lên nhà máy xử lý. Nước sông sẽ được xử lý để uống. Nhà máy nước sẽ được xây dựng gần khu lấy nước. Quy trình xử lý sẽ tuân theo phương pháp chung cho xử lý nước mặt qua lọc cát nhanh, bao gồm quá trình làm đặc, quá trình xử lý trầm tích, lọc, và xử lý bằng Clo.

Nước đã qua xử lý sẽ được dẫn tới khu vực dự án tại Hoà Lạc qua một đường ống chuyển áp lực có đủ năng lượng nhờ hệ thống bơm chuyển được lắp đặt trong nhà máy xử lý nước. Đường ống dẫn nước (tổng chiều dài: 30 - 35 km) sẽ được đặt dưới hệ thống đường bộ hiện nay (chiều sâu đất phủ lên đường ống trung bình 1,2 mét) nối khu lấy nước với khu vực dự án.

6.3.6 Nghiên cứu so sánh vị trí lấy nước sông Đà

(1) Các vị trí lấy nước lựa chọn

Để lựa chọn vị trí lấy nước sông Đà, là nguồn nước có thể cho khu vực dự án Hoà Lạc đã có một số phương án vị trí được đề xuất. Việc lựa chọn các phương án vị trí này có tính đến các điều kiện sau đây:

1) Vị trí nằm giữa Trung Hà và Hoà Bình.

Trung Hà là điểm cực bắc trước khi sông Đà nhập với con sông khác của sông Thao. Hoà Bình là điểm cực nam, sau khi nước sử dụng để phát điện thuỷ lực ở Nhà máy điện Hoà Bình tháo vào sông Đà. Ở các vị trí giữa Trung Hà và Hoà Bình, chất lượng nước của sông Đà không thấy có sự khác nhau đáng kể.

2) Có thể tiếp cận vị trí bằng xe cộ trên đường xá công cộng chủ yếu.

Gần vị trí lấy nước sẽ xây dựng trạm xử lý nước. Tại đó sẽ có khoảng 30 — 50 người vận hành/nhân viên tham gia vào hoạt động của trạm kể cả vận hành bơm hút nước và tải nước. Tiếp theo đó, nước đã được xử lý sẽ được truyền tải đến khu vực Hoà Lạc. Đường ống dẫn nước sẽ được xây dựng trên đường xá công cộng có khả năng đảm bảo cho đường ống với đường kính khoảng 1.500 mm. Vì vậy, vị trí phải dễ tiếp cận bằng xe và gần kề với đường công cộng chính. Đường công cộng có thể tiếp cận đến sông Đà là i) Đường 423, ii) Đường 422 và iii) Quốc lộ 6:

3) Có sẵn đất thích hợp

Để xây dựng một nhà máy xử lý nước mới cần khu đất với diện tích khoảng 7 — 10 ha. Sẽ đặt nhà máy phía trong đê của bờ sông Đà gần với vị trí lấy nước. Hiện trạng sử dụng đất dọc sông Đà chủ yếu là các cánh đồng lúa; vì vậy, cần thu dụng đất trồng lúa hiện tại để xây dựng nhà máy xử lý mới. Xét đến những điều kiện nói trên đã chọn lựa được ba phương án vị trí lấy nước để so sánh như sau:

Phương án A = Bát Bạt	(Đường dẫn: Đường 423)
Phương án B = Đa Chông	(Đường dẫn: Đường 422)
Phương án C = Kỳ Sơn	(Đường dẫn: Đường 6)

Có dãy núi nằm giữa sông Đà và Hoà Lạc, khu vực dự án (Hình 6.3.1 và 6.3.2). Cao độ của dãy núi vào trong khoảng vài trăm mét trên mực nước biển. Tuyến ống dẫn nước sẽ tránh cắt qua khu vực núi cao bởi vì như vậy cần đến chi phí xây dựng và vận hành rất lớn. Nếu đường ống vượt qua núi cao như vậy sẽ dẫn đến lãng phí giá thành điện rất lớn cho vận hành bơm tải nước. May mắn là các con đường chính hiện có cắt qua những nơi có cao độ thấp về mặt địa hình trên lãnh thổ này. Các phương án về vị trí nói trên được lựa chọn để các đường ống dẫn nước có thể theo tuyến của các con đường chính hiện có.

Phát triển Hành lang 21

(2) Đường ống dẫn nước

Tuyến ống dẫn nước đã xử lý từ nhà máy xử lý nước về khu vực dự án Hoà Lạc trình bày trong hình vẽ 6.3.3 cùng với vị trí của các phương án.

Tổng chiều dài của đường ống là:

Phương án A = 47.060 m

Phương án B = 36.280 m

Phương án C = 48.020 m

Điểm cuối của các đường ống bố trí tại một hồ chứa cấp nước có thể phân phối cho người tiêu dùng bằng trọng lực, không cần bổ sung năng lượng chẳng hạn như bơm tăng áp, không cần xây thêm các công trình riêng ví dụ như tháp chứa nước. Hồ chứa sẽ được xây dựng trên một ngọn đồi hay núi thấp có cao độ +80 m đến +100 m trên mực nước biển. Mực nước cao của hồ chứa đặt tạm thời là +85.00 m trên mực nước biển. Vì nhà máy xử lý nước sẽ được bố trí nơi đất thấp, gần sông Đà mà cao độ vào khoảng +20 m trên mực nước biển, nên việc lắp đặt các bơm tải nước phải cho phép nước đã xử lý từ nhà máy xử lý nước chảy vào hồ chứa cấp nước ở Hoà Lạc.

Năng lượng điện cần thiết tạm thời ước tính như sau:

Phương án A = 4.370 kW (111%)

Phương án B = 3.920 kW (100%)

Phương án C = 5.100 kW (130%).

(3) So sánh

Một bảng so sánh đã được lập nhằm mục đích so sánh ba phương án này. (Bảng 6.3.3). Trong trường hợp này, yếu tố quyết định phương án đề xuất là chi phí xây dựng và vận hành khi các điều kiện khác không có sự khác nhau đáng kể. Theo dự toán chi phí ban đầu, phương án B (Đa Chông) cho thấy chi phí khá thấp hơn so với các phương án khác vì khoảng cách đường ống dẫn nước ngắn hơn và điện để bơm tải nước cũng ít hơn. Chi phí như sau:

Chi phí xây dựng: Phương án B=100%, A=125% và C=130%

Chi phí vận hành: Phương án B=100%, A=110% và C=125%

(4) Kết luận

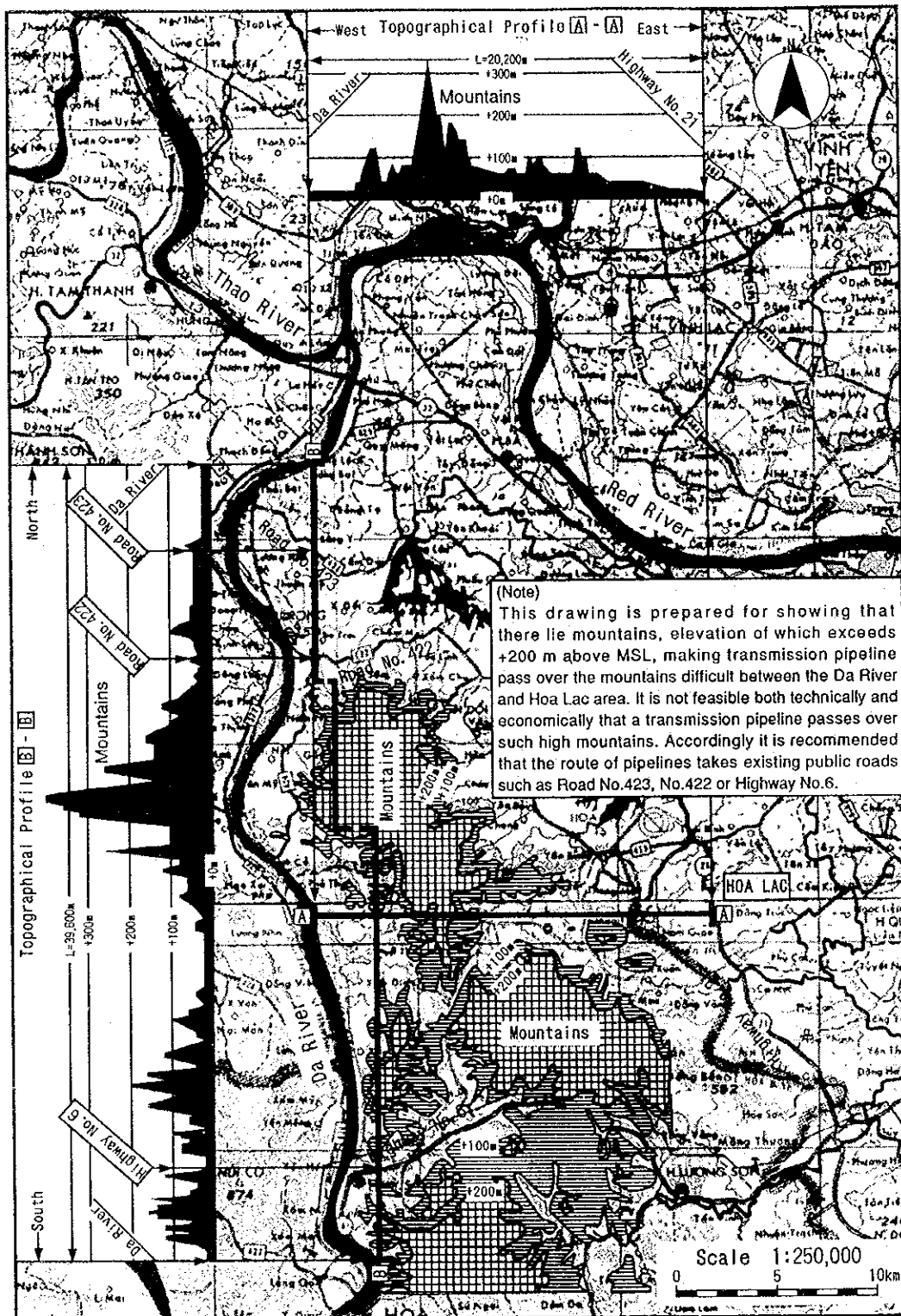
Dự kiến phương án B (cửa lấy nước Đa Chông) sẽ được thực hiện để có thể sử dụng nước sông Đà cho khu vực Hoà Lạc.

(5) Kiến nghị

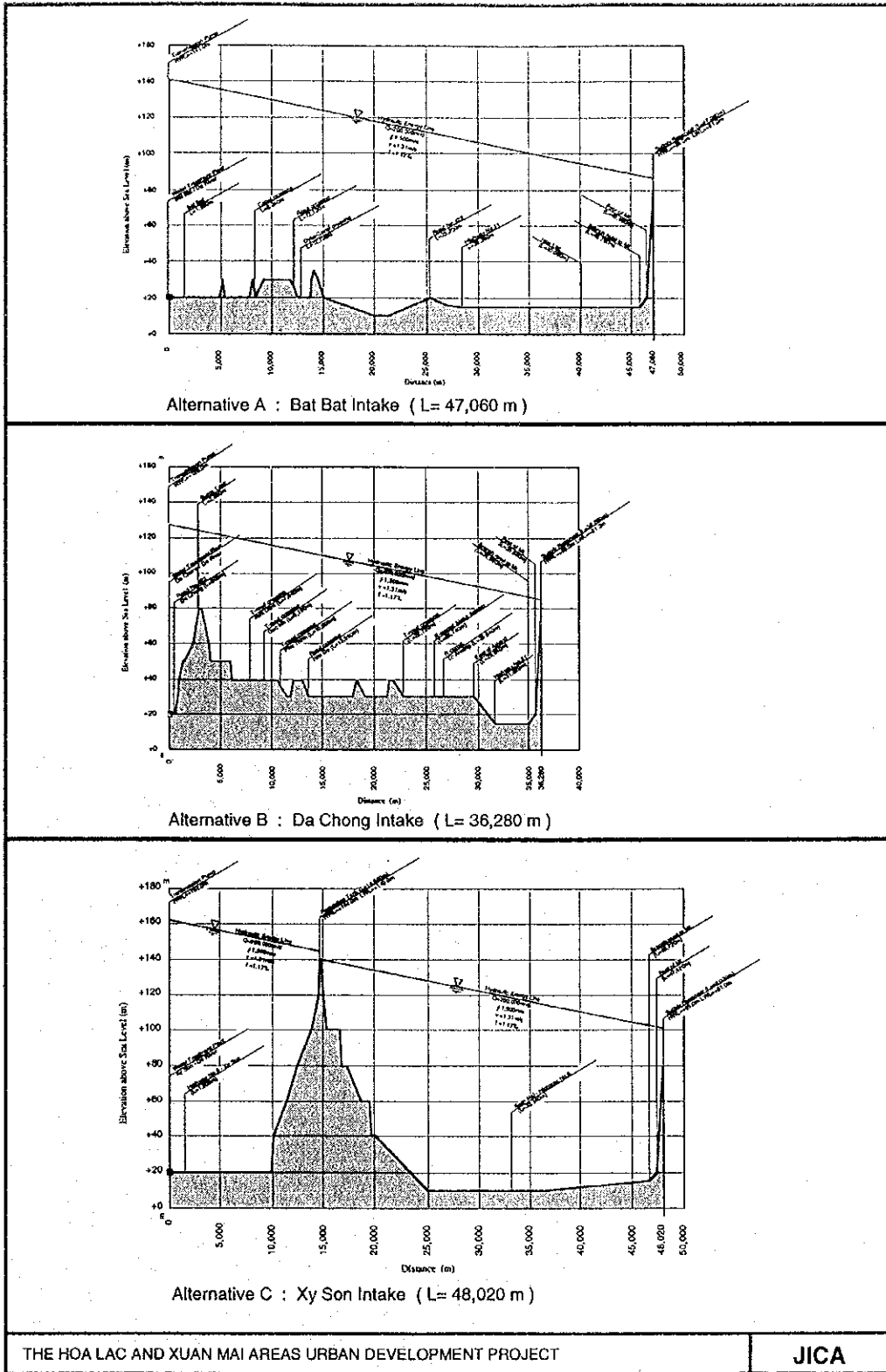
Về cấp nước công cộng ở Thành phố Hà Nội, nước ngầm có sẵn hiện đang được sử dụng làm nguồn nước. Tuy nhiên trong tương lai, có lẽ vào năm 2010 Thành phố Hà Nội có thể lấy nước sông Đà làm nguồn nước bổ sung. Công suất của nó khoảng từ 100.000 — 400.000 m³/ngày và số lượng hầu như giống với số lượng của dự án này. Do đó, đề xuất cửa lấy nước, sử lý và truyền dẫn cho dự án nên thống nhất hoặc kết hợp với các công trình nước của Thành phố Hà Nội để tiết kiệm chi phí và lao động cần thiết. Ví dụ, công suất 200.000m³/ngày đêm cho dự án này và 200.000 m³/ngày đêm khác cho các công trình nước của Thành phố Hà Nội, tổng cộng là 400.000m³/ngày đêm (xem Hình 6.3.4).

Xây dựng một hệ thống với 400.000m³/ngày đêm sẽ kinh tế hơn là xây dựng hai hệ thống riêng biệt với công suất 200.000 m³/ngày đêm mỗi hệ thống. Trong trường hợp đó, dự toán chi phí tạm thời tiết kiệm được 25% cho việc xây dựng đường ống dẫn nước.

Kết hợp với các công trình nước của Thành phố Hà nội trong quy hoạch cửa lấy nước sông Đà vì vậy được đề xuất mạnh mẽ.



Hình 6.3.1 Địa hình: Sông Đà tới khu vực Hoà Lạc để nghiên cứu lấy nước sông



Hình 6.3.2 Trắc dọc thủy lực các đường ống dẫn nước