

5.6 Khu vực Xuân Mai

5.6.1 Định hướng sử dụng đất

Khu vực phát triển có ranh giới với quốc lộ 21A ở phía đông và mở rộng ra phía nam theo quốc lộ 6 hướng về khu đô thị Miếu Môn. Quốc lộ 6 chạy ở giữa theo hướng đông tây phân chia khu dân cư ở phía bắc và khu công nghiệp ở phí nam. Phần phía đông của khu vực này là vùng đất thấp dọc theo sông Tích. Khu vực phát triển có hình vòng đai dài 3,5 km theo hướng đông tây và 8 km theo hướng bắc nam.

Các lạng mạc và thị trấn hiện có trải rộng dọc quốc lộ 6 và quốc lộ 21A ở Khu Xuân Mai. đất đai thích hợp để phát triển bị giới hạn bởi phần đông và nam của Khu vực có cao độ thấp hơn 10m. Khu dân cư mới được bố trí ở khu đồi phía tây bắc và khu công nghiệp được bố trí ở phía nam.

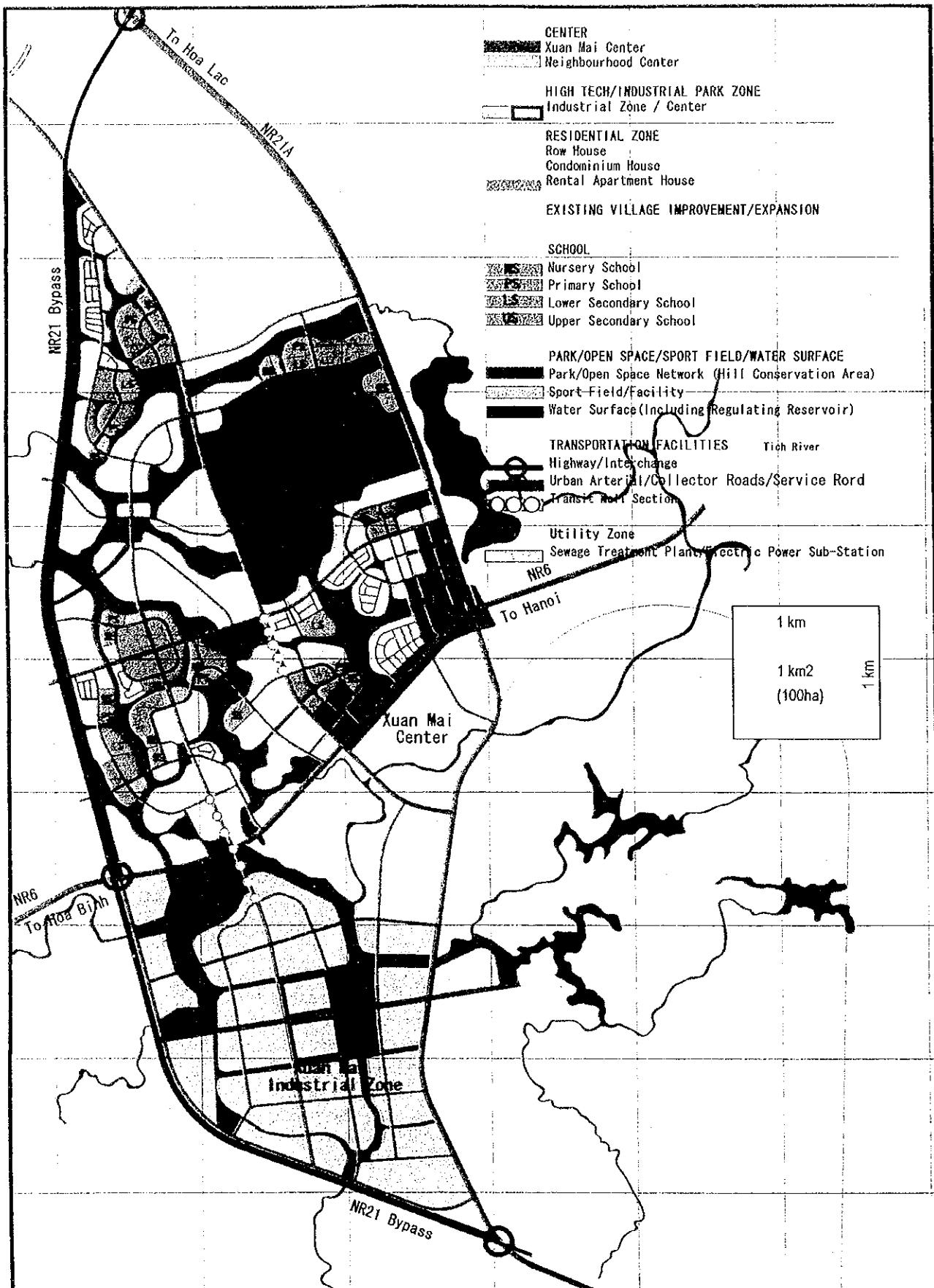
Phát triển khu dân cư sẽ mở rộng ra trên khu vực phía Bắc QL6, phía Tây của QL 21A và được giới hạn bởi Tuyến tránh QL 21. Có một ngọn núi cao 133 m nằm ở giữa của khu vực này được giữ làm một công viên rừng. Phía bắc của khu vực có dãy núi chạy theo hướng Đông-Tây và do vậy, việc phát triển được mở rộng từ phía Bắc đến chân dãy núi này. ý tưởng này là thống nhất với ý tưởng của trong Quy hoạch Tổng thể của Bộ Xây dựng.

Trung tâm vùng được đặt tại nút giao QL6 và QL 21A. Trung tâm này sẽ mở rộng sang phía đông của nút giao vì ở đó có sẵn đất phù hợp để phát triển. Việc phát triển trong tương lai sau năm 2020 được nhận định là sẽ mở rộng hơn về phía Tây và phía Bắc, thậm chí vượt sang bên kia của khu vực núi tới Nam Hoà Lạc.

Trong trường hợp này, các trung tâm vùng mới sẽ được xây dựng tương ứng ở phía Tây và phía Bắc.

Cần tránh cho KCN phía nam QL 6 ở vùng đất thấp và nên mở rộng nó ở khu vực có cao độ hơn 10 m dọc phía Tây QL 21A với diện tích khoảng 300 ha. Địa hình ở đây bằng phẳng hơn so với của khu vực dân cư ở phía Bắc. Tổng diện tích phát triển là 1.400 ha bao gồm cả diện tích khoảng 210 ha cho các làng mạc và mở rộng các làng mạc hiện có.

Phát triển Hành lang 21



Hình 5.6.1 Quy hoạch sử dụng đất ở Khu vực Xuân Mai

Báo cáo Cuối cùng - Quy hoạch Tổng thể (5-52)

5.6.2 Quy hoạch bố trí các công trình

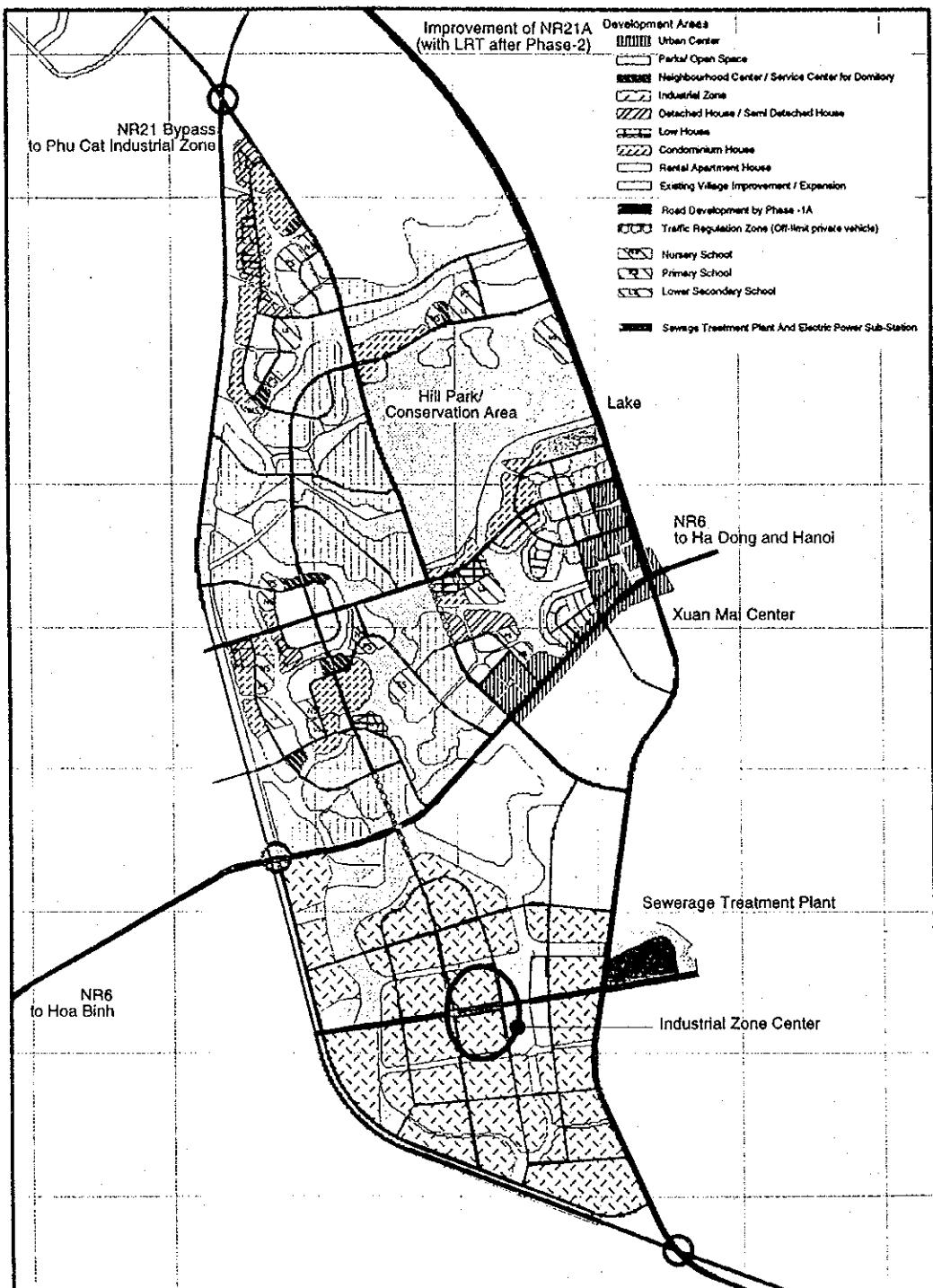
Khu dân cư sẽ mở rộng sang phía bắc trừ ngọn núi cao 133m cùng với việc phát triển 14 đơn vị dân cư. Trong 14 đơn vị dân cư, 8 là Kiểu-2 bao gồm cả các làng mạc và cộng đồng dân cư hiện có dọc QL6. Dự tính dân số là 100.000 người trong đó số dân hiện tại vào năm 1996 đã là 35.000 người và phần còn lại được xem chủ yếu là dân nhập cư trong tương lai.

Sẽ có các con đường huyết mạch mới phục vụ cho khu vực này, hai đường theo hướng Đông-Tây và một đường theo hướng Bắc-Nam. Điều này dẫn đến là sẽ có hai đơn vị khu phố được các con đường huyết mạch này bao quanh. Một trong các con đường huyết mạch Đông-Tây sẽ tạo nên Tuyến tránh QL6 (quy hoạch trong QHTT của Bộ xây dựng).

Khu vực công nghiệp chiếm khoảng 300 ha (diện tích tịnh là khoảng 280 ha) tiếp giáp với QL 21A ở phía Đông, vùng đất trũng của nhánh sông Tích ở phía Bắc, Tuyến tránh QL 21 ở phía Tây và Nam. Một Trung tâm vùng công nghiệp sẽ được bố trí ở giữa khu vực dọc đường huyết mạch đô thị mới.

Trong vùng Xuân Mai có một nhánh sông Tích chảy theo hướng Đông-Tây mà dọc theo nó là không gian xanh ven bờ sông tạo nên một mạng lưới xanh trong khu vực cũng như liên kết với môi trường thiên nhiên nằm ngoài khu vực.

Phát triển Hành lang 21



Hình 5.6.2 Quy hoạch bố trí các công trình ở Khu vực Xuân mai

Báo cáo Cuối cùng - Quy hoạch Tổng thể (5-54)

5.6.3 Phát triển Phân kỳ

Hiện có một số làng mạc và cộng đồng dân cư ở Xuân Mai và như vậy, khu vực này cần được phát triển bằng cách kết hợp và cải tạo chúng. Quá trình phát triển cần được bắt đầu từ trung tâm vùng khu vực xung quanh để đảm bảo phát triển đô thị đồng kết và thuận tiện. Chủ đề chính là làm thế nào để phát triển các khu dân cư mới hài hòa với các làng mạc và cộng đồng dân cư hiện có.

(1) Phát triển Giai đoạn 1A

Dân số gia tăng chỉ tiêu trong Giai đoạn này là 10.000 người và sẽ tạo ra 2 đơn vị khu phố. Khoảng 7.000 người sống trong đơn vị khu phố Kiểu-1 (ở Khu dân cư mới) và 3.000 người sống trong đơn vị khu phố Kiểu-2 cho Khu cải tạo và mở rộng các làng hiện có. Khu dân cư mới gần với Trung tâm Xuân Mai và QL6 dễ dàng tiếp cận với các dịch vụ đô thị khác nhau. Phát triển công nghiệp trong Giai đoạn này có diện tích khoảng 63 ha phía tây QL21A.

(2) Phát triển Giai đoạn 1B

Chỉ tiêu phát triển trong giai đoạn này cũng là 10.000 dân. Số dân số này được chia vào các Khu dân phố Kiểu 1 và Kiểu 2. Quy mô phát triển công nghiệp là mở rộng thêm diện tích 35 ha về phía Tây diện tích Giai đoạn 1A.

(3) Phát triển Giai đoạn 2

Dân số chỉ tiêu trong 10 năm là 45.000 người được phân bố ở 4 đơn vị theo Kiểu-1 và 6 đơn vị theo Kiểu-2. Tại Giai đoạn 2, khu công nghiệp được phát triển với diện tích 200 ha và tổng diện tích khu công nghiệp ở Xuân Mai là lên đến khoảng 300 ha bao gồm 18 ha trung tâm công nghiệp.

Sử dụng đất ở Khu vực Xuân Mai được trình bày trong bảng sau.

Phát triển Hành lang 21

Bảng 5.6.1 Sử dụng đất: Khu vực Xuân Mai

Sử dụng đất	Giai đoạn-1A		Giai đoạn-1B		Giai đoạn-2		Tổng	
	DT (ha)	(%)	DT (ha)	(%)	DT (ha)	(%)	DT (ha)	(%)
1 Không gian mở	172.7	56	89.0	45	359.2	41	620.9	45
QL21A/Tuyến tránh QL21/QL6	62.9		-		31.4		94.3	
Đường huyết mạch/đường khác	32.6		25.8		91.8		150.2	
Công viên và không gian mở	61.9		36.9		179.0		277.8	
Mặt nước (sông, hồ, ao)	8.3		6.3		49.0		63.6	
Các công trình khác	7.0		20.0		8.0		35.0	
2 Khu công trình CN	62.5	20	35.1	18	200.0	23	297.6	22
Trung tâm công nghiệp	8.5		-		9.5		18.0	
Khu công trình công nghiệp	54.0		35.1		190.5		279.6	
Khu công trình CN dự trữ	-		-		-		0.0	
3 Khu dân cư	57.1	18	61.6	31	282.6	32	401.3	29
Khu phố Kiểu 1	20.1		16.4		108.6		145.1	
Công trình CC ở khu phố Kiểu 1	6.7		6.7		36.0		49.4	
Khu phố Kiểu 2	24.8		31.5		112.9		169.2	
Công trình CC ở khu phố Kiểu 2	5.5		7.0		25.1		37.6	
4 Trung tâm Xuân Mai	6.4	2	11.5	6	18.8	2	36.7	3
5 Trường ĐH và cao đẳng hiện có	10.0	3	-		15.0	2	25.0	2
Tổng cộng	308.7	100	197.2	100	875.6	100	1,381.5	100
Trạm phụ tải chính ở Xuân Mai							20	
Khu đồi dự trữ ở Trung tâm Xuân Mai							159	

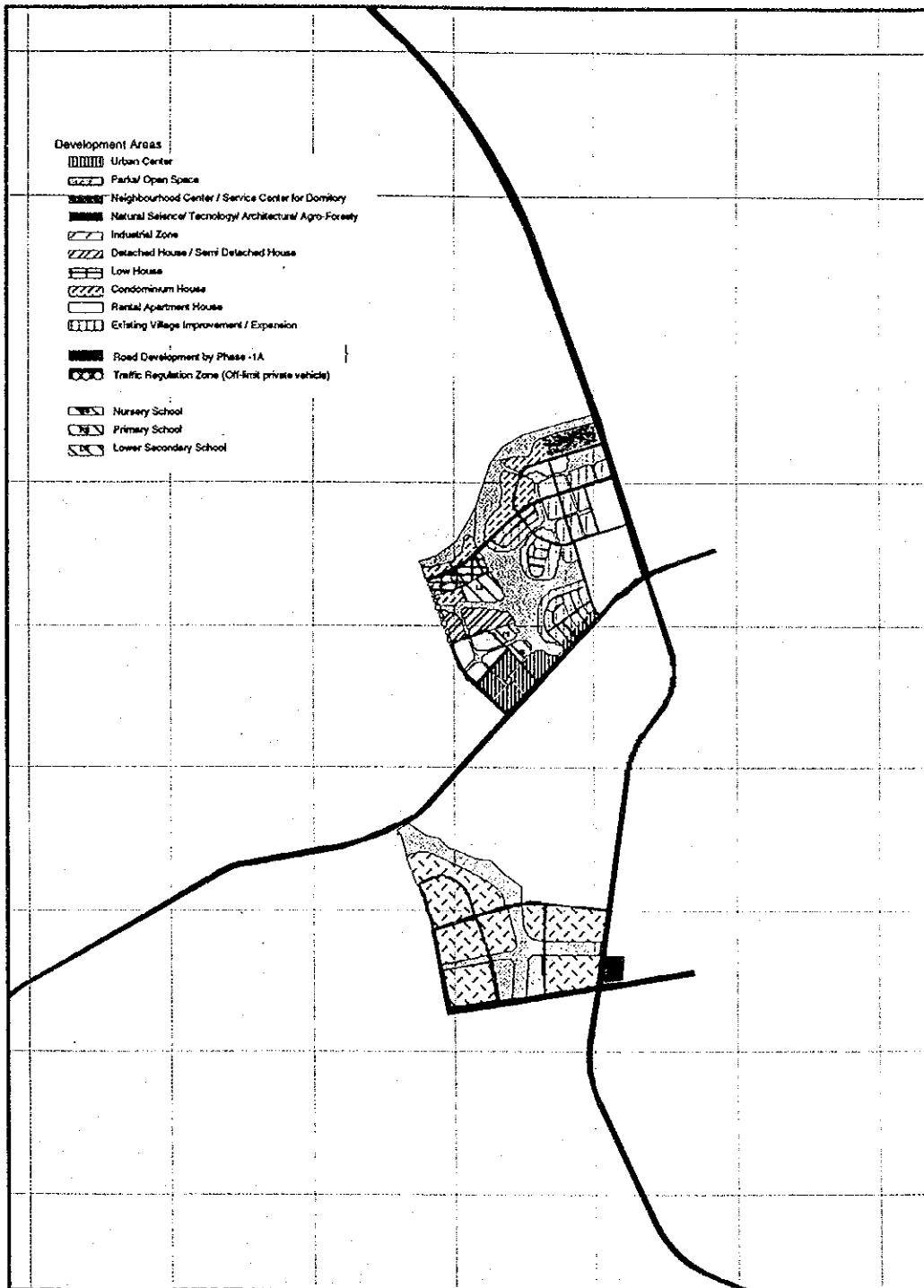
Nguồn: JICA Study Team.

Chú thích: Kiểu-1 Đơn vị khu phố phát triển ở Khu dân cư mới

Kiểu-2 Đơn vị khu phố nằm ở Khu cải tạo và mở rộng các làng

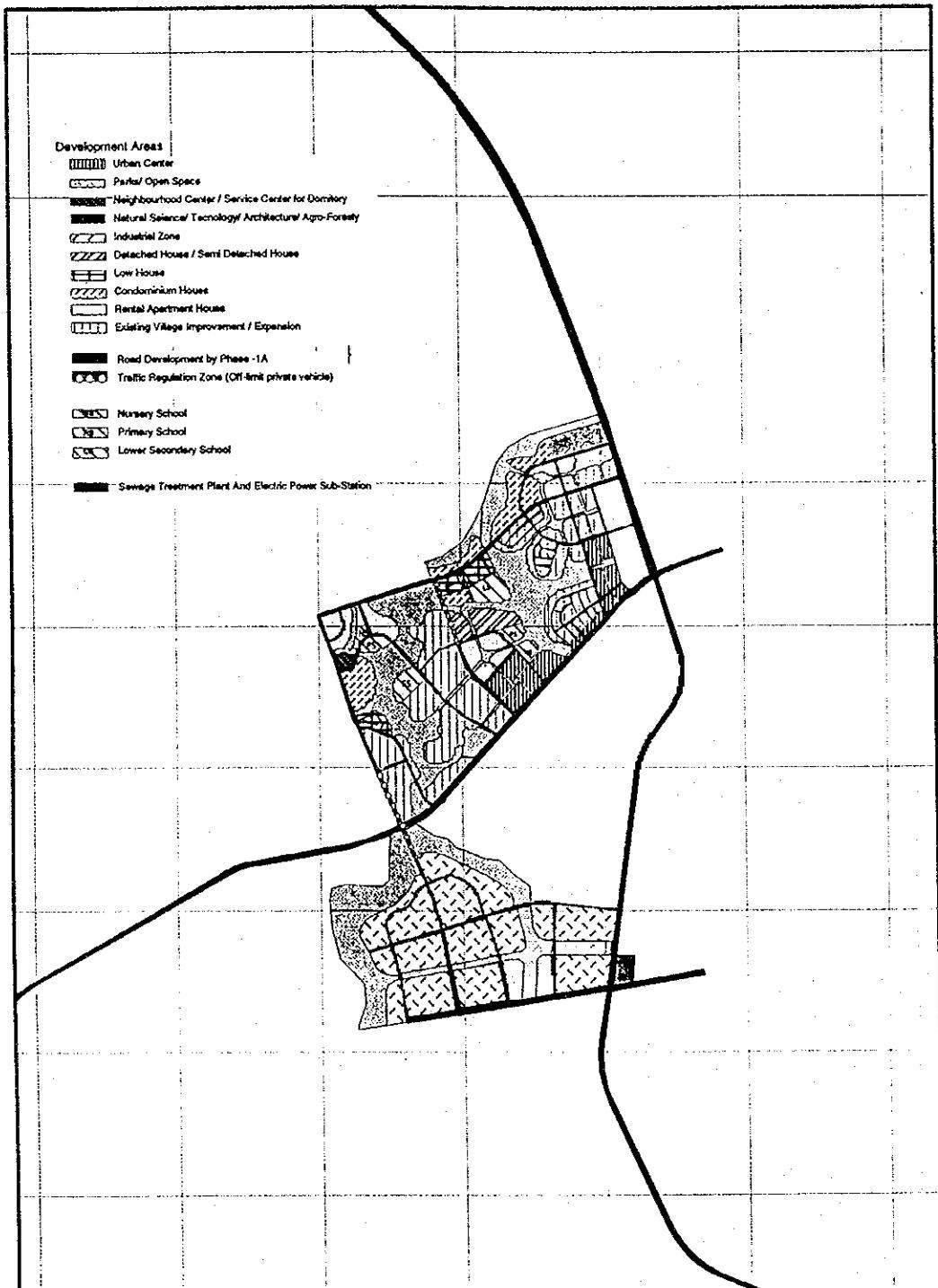
Các trạm phụ tải chính được quy hoạch để phục vụ toàn bộ dự án Hàng lang 21 nằm ở phía tây quốc lộ 21A và tuyến tránh ở giữa Xuân mai và Hoà Lạc.

Phát triển Hành lang 21



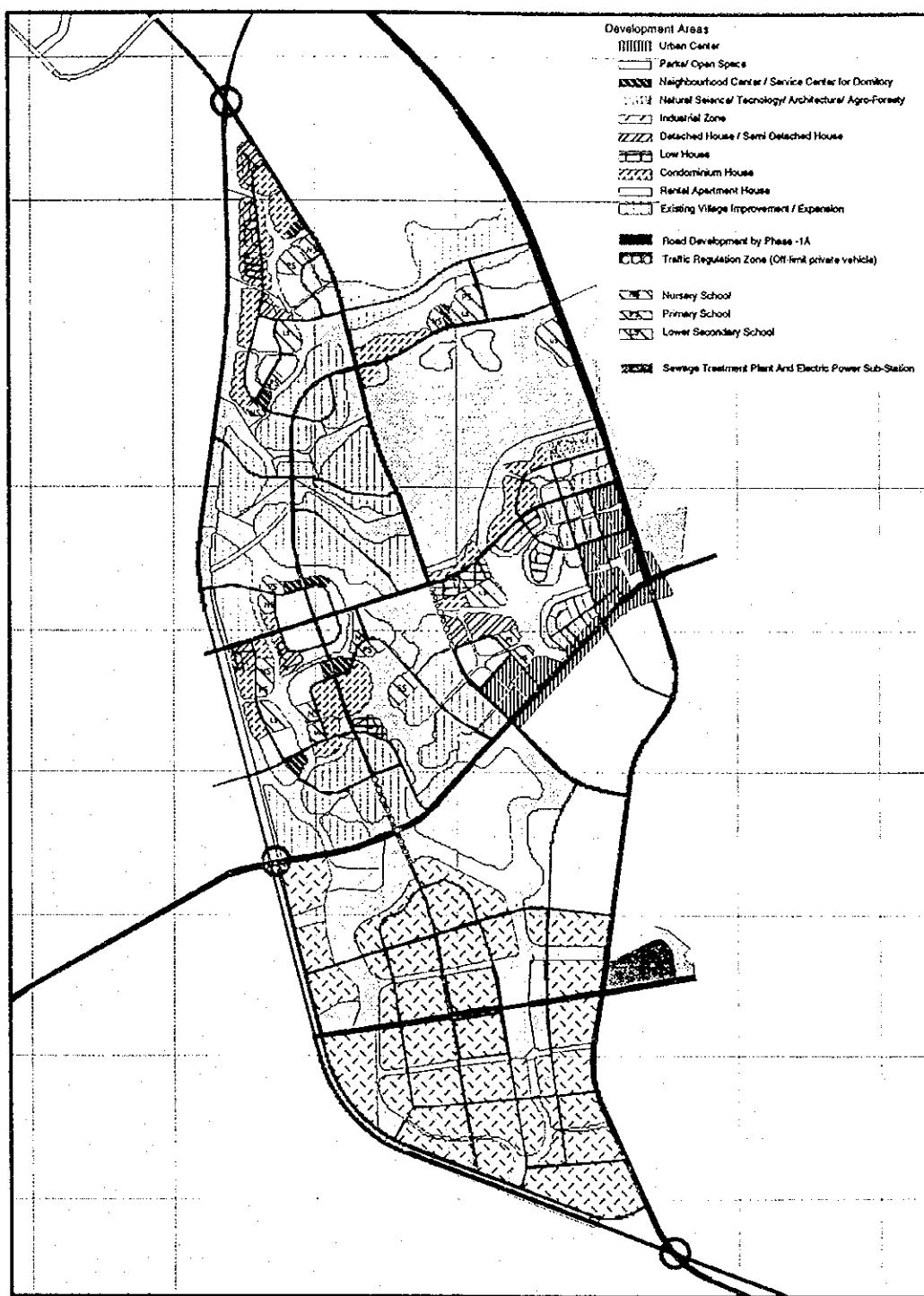
Hình 5.6.3 Quy hoạch phát triển phân kỳ Khu vực Xuân Mai: Giai đoạn-1A

Phát triển Hành lang 21



Hình 5.6.4 Quy hoạch phát triển phân kỳ Khu vực Xuân Mai: Giai đoạn -1B

Phát triển Hành lang 21



Hình 5.6.5 Quy hoạch phát triển phân kỳ Khu vực Xuân Mai: Giai đoạn -2

5.7 Tóm tắt Quy hoạch sử dụng đất và Quy hoạch phát triển phân kỳ

5.7.1 Sử dụng đất

Quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch phát triển phân kỳ được đề xuất dựa trên quy mô được xác định bởi sơ đồ chức năng và các công trình và các tiếp cận quy hoạch đã đề cập trong các phần của Chương 4 và 5 có xét đến các điều kiện hiện có của Khu vực Hoà Lạc và Xuân Mai.

Số liệu dân số hiện có dựa trên diện tích trong Quy hoạch Tổng thể của Bộ xây dựng khác với Quy hoạch Tổng thể của đoàn nghiên cứu. Dân số hiện có trong Khu vực Quy hoạch có thể ít hơn so với Quy hoạch của Bộ xây dựng bởi vì phần phía tây của Khu vực Hoà Lạc và Xuân Mai bị loại ra khỏi Khu vực Quy hoạch Tổng thể do bị lụt và có nhiều làng mạc và khu dân cư. Trong khi mật độ dân số của Khu phố Kiểu 1 là 135 người/ha thì oqr Kiểu 2 là khoảng 100 người/ha.

Khu vực Quy hoạch tổng thể bao gồm cả khu vực dự trữ để mở rộng ĐHQG và khu vực dành cho công viên rừng đồi ở Xuân Mai có tổng diện tích khoảng 8.000 ha. Trong trường hợp loại trừ hai khu vực trên tổng diện tích phát triển của Khu vực Hoà Lạc vào Giai đoạn 2 xấp xỉ 6.000 ha và Khu Xuân Mai khoảng 1.400 ha. Tổng diện tích phát triển Khu vực Hoà Lạc và Xuân Mai sơ sƠ là 7.400 ha. Nếu có 500.000 dân sống trong khu vực, mật độ dân số tính gộp là 68 người/ha. Tổng diện tích phát triển đô thị tịnh trừ các khu vự dự trữ và mặt nước của sông, hồ và mạng vành đai xanh xấp xỉ 5.000 ha và mật độ dân số khoảng 100 người/ha.

Diện tích các khoảng không gian xanh và mở kể cả mặt nước sông, khu đồi bảo tồn ở Xuân Mai và Tổ hợp Thể thao Olympic khoảng xấp xỉ 2.000 ha chiếm 27% trong số 7.400 ha. Tỷ lệ không gian xanh và mở này thích hợp để gọi thành phố mới là “Thành phố vườn”. Khoảng 20% diện tích phát triển bố trí các công viên, không gian mở và vành đai xanh bên bờ sông không kể không gian xanh dự trữ và mặt nước. Các công trình giao thông và đường xá chiếm khoảng 15% không kể đường phục vụ khu dân cư hẹp dưới 10 m. Nếu kể cả các đường phụ vụ khu dân cư, diện tích đường sẽ chiếm tới 20% diện tích Khu vực Hoà Lạc và Xuân Mai. Tỷ lệ không gian xanh ở Hoà Lạc và Xuân Mai cũng tương tự nếu không tính đến khu đồi bảo tồn ở Xuân Mai. Tỷ lệ đường ở Xuân Mai hơi cao hơn ở Hoà Lạc do có nhiều đường rộng hơn ở Xuân Mai so với Hoà Lạc.

Khu công nghiệp ở Khu vực Xuân Mai chiếm 20% tổng diện tích phát triển. Mặt khác, cả khu công nghiệp ở KCNC Hoà Lạc và Khu Phú Cát ở Hoà Lạc chiếm diện tích xấp xỉ 9%, điều đó có nghĩa là khu công nghiệp ở Xuân Mai đại diện cho tính chất công nghiệp của cả Khu vực Hoà Lạc và Xuân Mai.

Tỷ lệ diện tích liên quan đến Khu ĐHQG ở Hoà Lạc là 12,7%. Nếu không kể tới các ký túc xá thì tỷ lệ trên là 9,1%. Tỷ lệ diện tích liên quan đến KCNC Hoà Lạc là 6,3%. Diện tích này không tính tới khu dân cư trong KCNC Hoà Lạc.

Diện tích dành cho nhà ở không kể công viên và không gian mở, mặt nước, đường huyết mạch và các công trình công cộng trong khu dân cư khoảng 790 ha theo đơn vị khu phố Kiểu 1 chiếm 10,6% tổng diện tích phát triển và 730 ha Kiểu 2 chiếm 9,8%

Phát triển Hành lang 21

tổng diện tích phát triển. Tổng cộng là 1.520 ha chiếm 20,4% diện tích phát triển toàn bộ.

5.7.2 Quy hoạch phát triển phân kỳ

Khu dân cư và khu công nghiệp ở Hòa Lạc được phát triển dọc theo quốc lộ 21A và quanh trung tâm đô thị tại Giai đoạn 1A. Một phần các khu phố Kiểu 2 được phát triển dọc QL21A ở Bắc Hòa Lạc và Nam Hòa Lạc. Các khu phố ở KCNC Hòa Lạc gần với trung tâm đô thị và các khu phố khác được bố trí ở phía bắc.

Trong giai đoạn 1B, khu dân cư được phát triển xung quanh trung tâm và trải rộng ra phía nam dọc QL21A. Khu dân cư ở Khu vực Đồng Xuân được phát triển gần với khu dân cư đã phát triển trong Giai đoạn 1A. Hai khu phố gần cõi sân gôn ở KCNC ở Bắc Hòa Lạc cũng được triển khai.

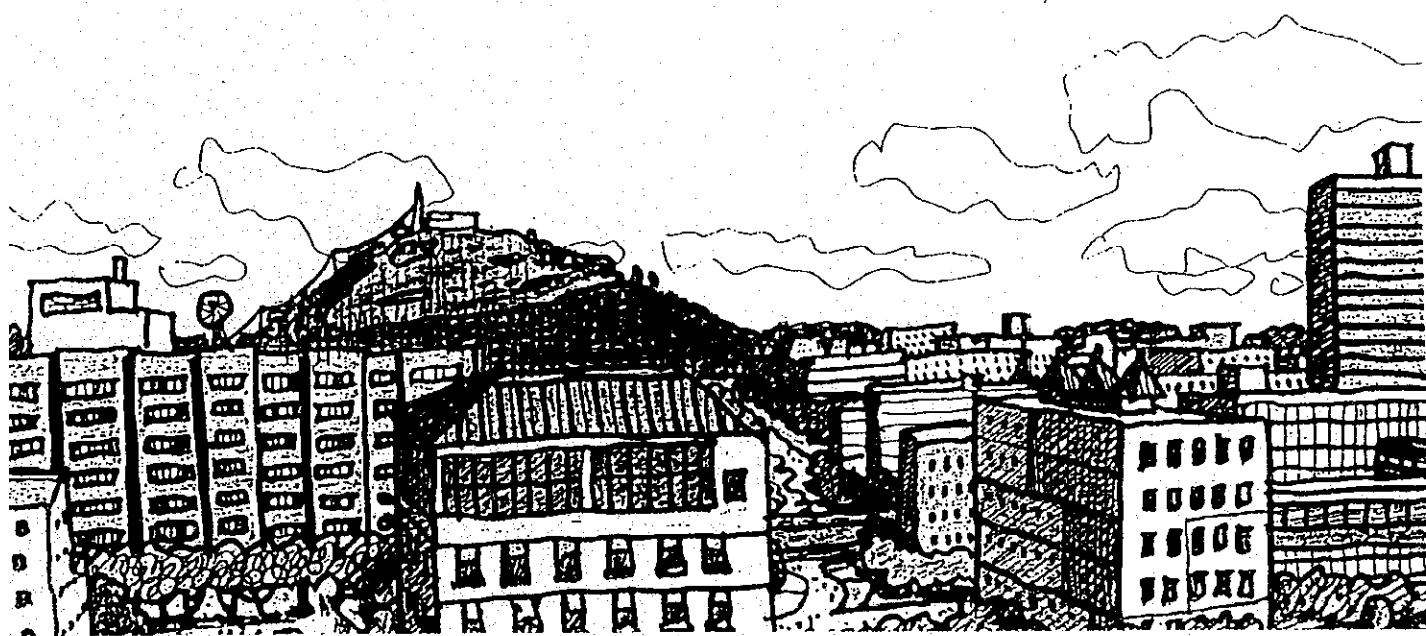
Phát triển Hành lang 21

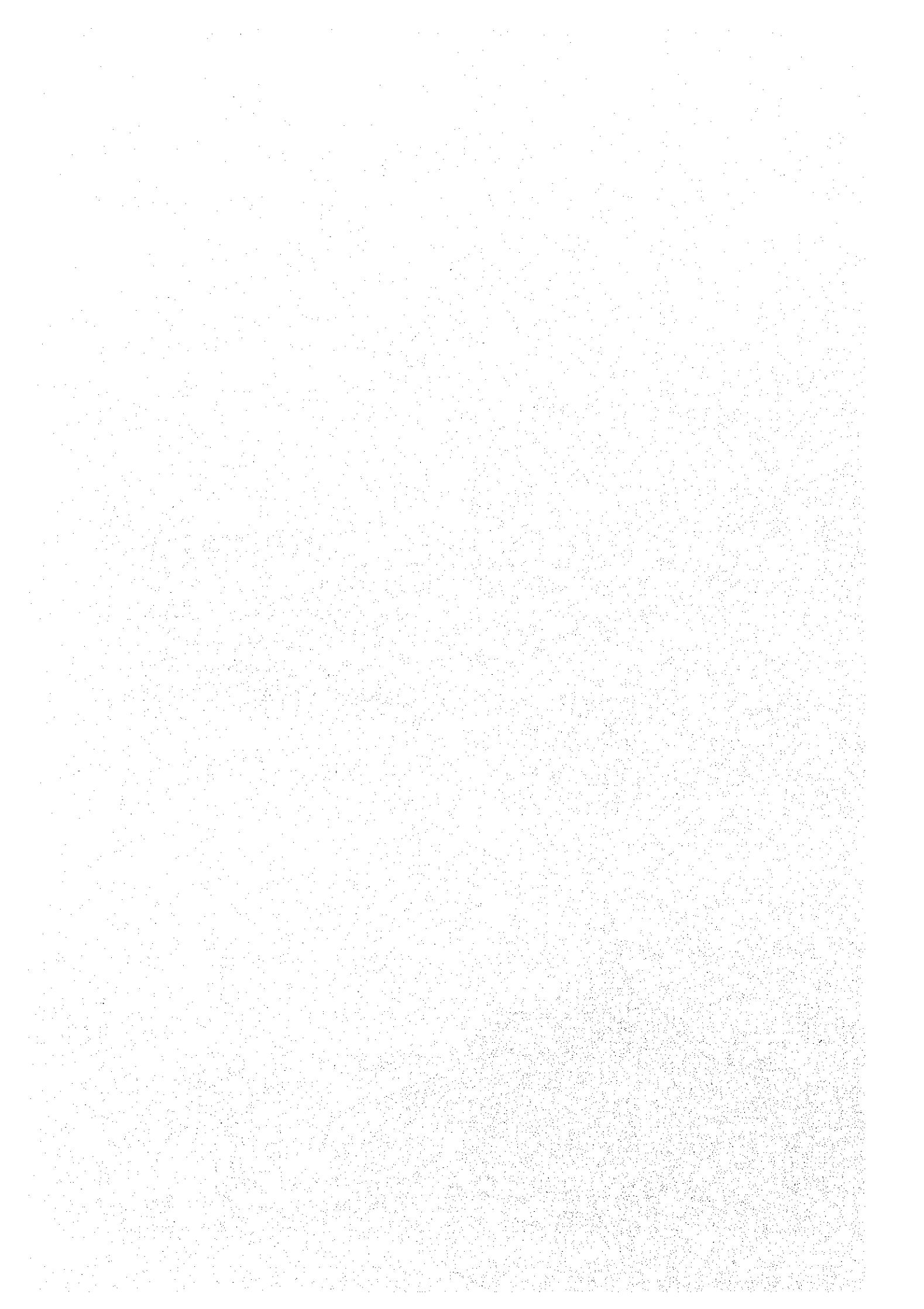
Bảng 5.7.1 Quy hoạch sử dụng đất ở Khu vực Hòa Lạc và Xuân Mai theo Giai đoạn

Development Component	C21 Urban Center		VNU Area		HHTP Area		Dong Xuan Area		Phu Cat Area		Sub-Total		Xuan Mai Area		Grand Total		
	Area (ha)	(%)	Area (ha)	(%)	Area (ha)	(%)	Area (ha)	(%)	Area (ha)	(%)	Area (ha)	(%)	Area (ha)	(%)	Area (ha)	(%)	
Public Area	167	52	318	24	894	46	562	46	550	45	2,491	41.5	621	10.3	3,112	51.8	
Urban Arterial Roads (incl. Railway)	33	10	38	3	63	3	25	2	59	5	218	3.6	94	6.7	313	4.2	
Regional Roads and Open Space	40	12	103	8	256	13	177	15	118	10	695	11.6	150	10.7	845	11.4	
Parks and Open Space	49	15	136	10	448	23	313	26	226	19	1,173	19.5	278	15.8	1,451	19.6	
Olympic Game Complex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	4	50	0.8	0	0.0	50	0.7
Green Hills in the Urban Center	33	10	41	3	82	4	46	4	74	6	33	0.5	0	0.0	33	0.4	
Surface of Rivers, Ponds, and Lakes	11	3	41	3	82	4	46	4	74	6	254	4.2	64	4.5	317	4.3	
Others (sewage treatment plant and	-	-	-	-	44	2	2	0	22	2	68	1.1	35	2.5	103	1.4	
Urban Center Area	156	48	13	1	31	2	15	1	18	1	232	3.9	37	2.6	268	3.6	
Facility Area of the Urban Center	145	45	3	-	-	-	-	-	-	-	145	2.4	0.0	0.0	145	2.0	
Reserved Facility Area of the Urban Center	11	3	-	-	-	-	-	-	-	-	11	0.2	-	-	11	0.1	
South Center	-	-	-	-	-	-	15	-	18	1	33	0.5	-	-	33	0.4	
North Center (Type 2)	-	-	13	1	31	2	-	-	-	-	44	0.7	-	-	44	0.6	
Xuan Mai Center	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	-	37	0.5	
VNU Zone	-	-	761	57	-	-	-	-	-	-	761	12.7	0.0	0.0	761	10.3	
Campus	-	-	423	32	-	-	-	-	-	-	423	7.0	0.0	0.0	423	5.7	
Guest House and Dormitory	-	-	214	16	-	-	-	-	-	-	214	3.6	-	-	214	2.9	
Other Technology Universities	-	-	124	9	-	-	-	-	-	-	124	2.1	-	-	124	1.7	
HHTP Zone	-	-	-	-	380	20	-	-	-	-	380	6.3	0.0	0.0	380	5.1	
R&D, Research Centers, etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270	4.5	0.0	0.0	270	3.6	
HHTP Industries	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	1.8	-	-	110	1.5	
Phu Cat Industry Zone	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	420	35	0.0	0.0	420	2.9	
Industrial Center	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	2	19	1.8	1.3	37	
Industry Zone	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330	27	330	5.5	280	20.0	
Residential Area for Industry Expansion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	6	71	1.2	0.0	0.0	
Residential Zones	-	-	233	18	622	32	639	53	226	19	1,720	28.6	401	28.6	2,121	28.6	
Type-1 Neighborhood Units	-	-	86	6	95	5	294	-	168	14	642	10.7	145	10.4	787	10.6	
Public Facilities in Type-1 Neighborhood	-	-	21	2	30	2	69	-	46	4	165	2.7	49	3.5	214	2.9	
Reserved Type-1 Neighborhood Units	-	-	126	9	105	5	-	-	-	-	231	3.8	-	-	231	3.1	
Type-2 Neighborhood Units	-	-	-	-	321	17	227	-	10	1	558	6.3	169	12.1	727	9.8	
Public Facilities in Type-2 Neighborhood	-	-	-	-	71	4	50	-	2	0	124	2.1	38	2.7	162	2.2	
Existing College and University	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	1.8	25	0.3	
Main Sub-District	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	1.4	20	0.3	
G. Total	323	100	1,325	100	1,926	100	1,216	100	1,214	100	6,003	100.0	1,402	100.0	7,405	100.0	
Reserved Area VNU after 2020	-	-	430	-	-	-	-	-	-	-	-	-	430	-	430	-	
Reserved Hill in the Central Area of Xuan Mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	159	-	159	-	
(including the above 2 reserved areas)	323	-	1,755	-	1,926	-	1,216	-	1,214	-	6,433	-	1,561	-	7,994	-	

CHƯƠNG 6

**QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN
CƠ SỞ HẠ TẦNG
PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
HOÀ LẠC VÀ XUÂN MAI**





CHƯƠNG 6 QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN CƠ SỞ HẠ TẦNG PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ HOÀ LẠC VÀ XUÂN MAI

6.1 Giao thông

6.1.1 Định hướng 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 chuyền và khách vãng 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 chuyền đi của người sử dụng được giả thiết như sau:

- các chuyến đi phục vụ cuộc sống hàng ngày của cư dân trong khu vực Hoà Lạc
- các chuyến đi nghỉ cuối tuần cho cư dân và sinh viên của khu vực Hà Nội
- vận tải hàng hoá phân phối giữa khu vực Hoà Lạc và các thành phố, các cảng hàng không và các cảng biển
- các chuyến đi phục vụ người đi làm bằng xe chuyền hàng ngày cho khối đại học và người lao động
- các chuyến đi 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 nhầm 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.

Phát triển Hành lang 21

6.1.2 Các đường dẫn 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 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.

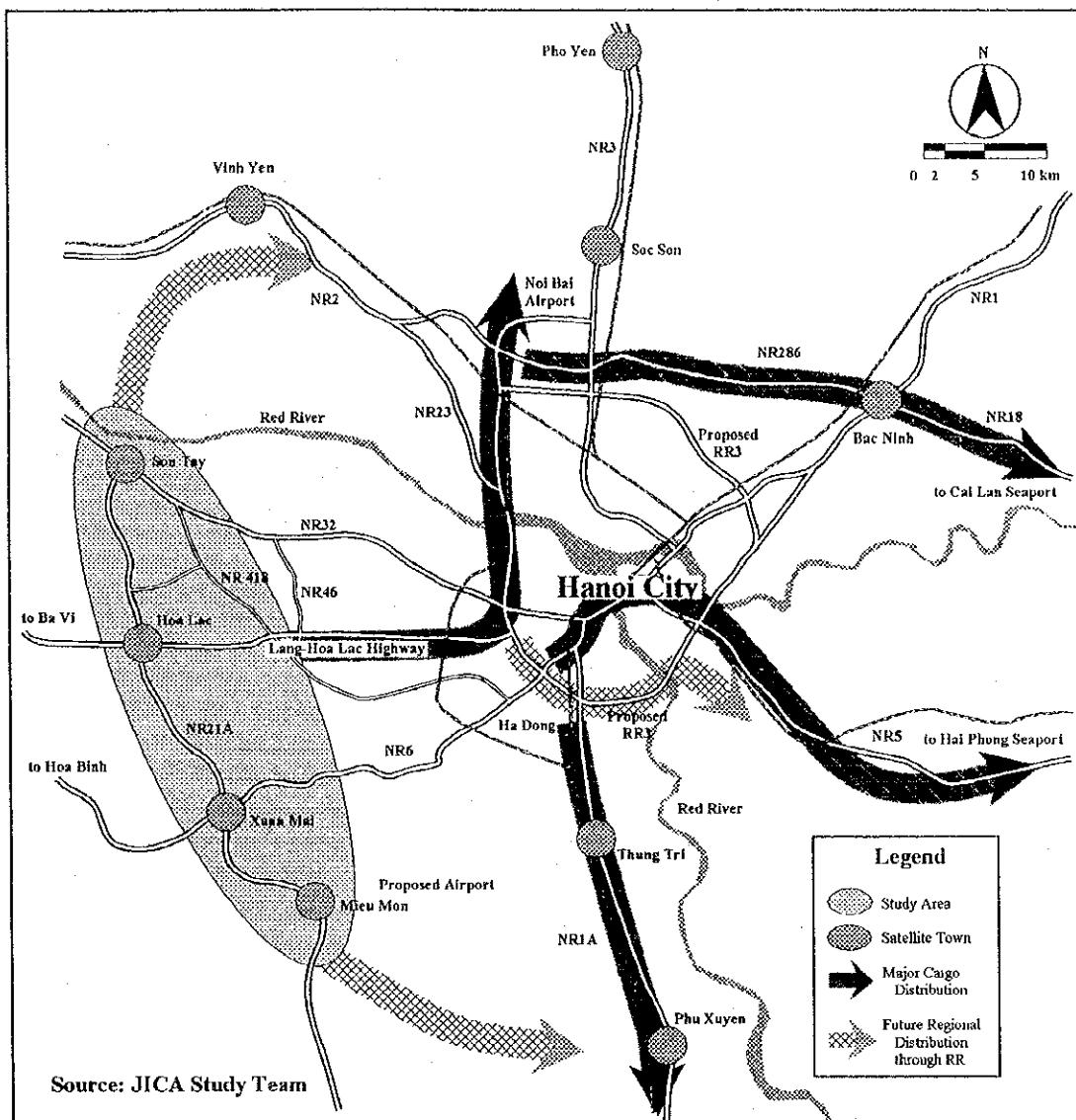
Khu Hoà Lạc: Tuyến Sân bay Quốc tế Nội Bài

- 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



Hình 6.1.1 Mạng lưới giao thông trong vùng

6.1.3 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 6.1.1. Ngoài ra, các điểm khảo sát trên QL 32, QL6, QL21A được minh họa trong Hình 6.1.2.

Năm 1997, lưu lượng giao thông trên QL 6 ở thị trấn Gốc, 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 6.1.1 Lưu lượng giao thông hiện tại của đường nhánh trong Khu vực Nghiên cứu

QL32 (Trạm Trôi)

Đơn vị: xe con/ngày

Tên đường	Điểm khảo sát	Năm khảo sát	Loại phương tiện							Công	Xe máy	Xe đạp
			Xe con	Tải nhỏ	Tải trung	Tải nặng ¹	Tải nặng ²	Buýt nhỏ	Xe buýt			
QL32	Trạm Trôi	1992	464	194	373	104	67	-	171	1,373		
QL32	Trạm Trôi	1993	542	322	434	128	85	-	228	1,739		
QL32	Trạm Trôi	1994	613	412	623	259	172	-	537	2,616		
QL32	Trạm Trôi	1995	482	352	556	184	134	-	404	2,112		
QL32	Trạm Trôi	1996	515	310	385	170	150	-	445	1,975		
QL32	Trạm Trôi	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							Công	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 (Gót)

Đơn vị: xe con/ngày

Tên đường	Điểm khảo sát	Năm khảo sát	Loại phương tiện							Công	Xe máy	Xe đạp
			Xe con	Tải nhỏ	Tải trung	Tải nặng ¹	Tải nặng ²	Buýt nhỏ	Xe buýt			
QL6	Gót	1992	318	222	822	177	39	-	177	1,755		
QL6	Gót	1993	271	237	699	71	18	-	159	1,455		
QL6	Gót	1994	221	155	742	76	18	-	131	1,343		
QL6	Gót	1995	223	182	784	79	33	-	175	1,476		
QL6	Gót	1996	232	201	669	98	36	-	266	1,502		
QL6	Gót	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							Công	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

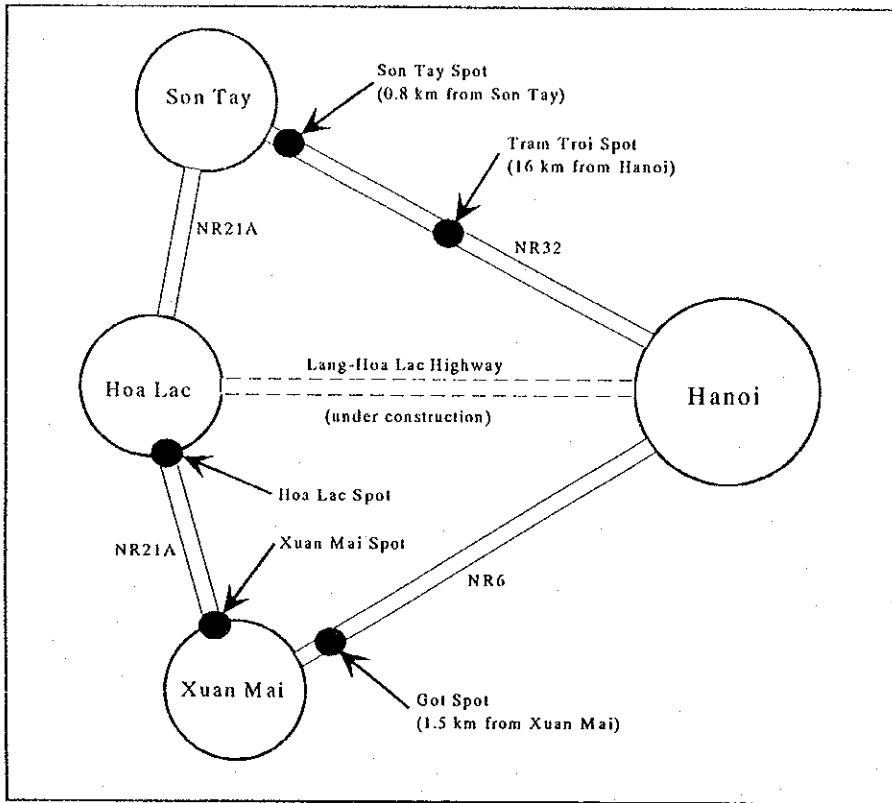
Tên đường	Điểm khảo sát	Năm khảo sát	Loại phương tiện							Công	Xe máy	Xe đạp
			Xe con	Tải nhỏ	Tải trung	Tải nặng ¹	Tải nặng ²	Buýt nhỏ	Xe buýt			
QL21A	Hoà Lạc	1994	266	65	199	39	18	-	21	608		
QL21A	Hoà Lạc	1995	371	91	210	24	8	-	12	716		
QL21A	Hoà Lạc	1996	257	83	303	18	7	-	22	690		
QL21A	Hoà Lạc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

Phát triển Hành lang 21



Hình 6.1.2 Điểm khảo sát lưu lượng giao thông trên đường dẫn

(2) Dự báo nhu cầu giao thông

1) 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 trực đường đông tây bao gồm QL32, QL6 và đường cao tốc Láng-Hoà Lạc. Ngoài ra, nhu cầu giao thông trên trực 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.

2) Phương pháp

Nhu cầu giao thông tương lai trên mỗi trực đường giao thông bao gồm hai 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 tiện xe máy sang hệ thống xe buýt,
- Trường hợp 2) Chuyển đổi 50% giao thông bằng xe máy sang hệ thống xe buýt,
- Trường hợp 3) Chuyển đổi 100% giao thông bằng xe máy sang hệ thống 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 21.000 xe/ngày vào năm 2020 (Bảng 6.1.2).

Tỷ lệ phân chia phương thức 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 6.1.3.

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.1.2 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	

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

**Bảng 6.1.3 Tỷ lệ phân chia phương thức giao thông
theo Giai đoạn Phát triển**

	Đơn vị: %			
	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Xe máy
Tỷ lệ (theo khảo sát xã hội)	13.5%	0.0%	13.9%	72.5%
Giai đoạn-1A	13.5%	0.0%	13.9%	72.5%
Giai đoạn-1B	15.2%	0.0%	15.5%	69.2%
Giai đoạn-2	17.9%	0.0%	18.3%	63.7%

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

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 thành phần sau được xem xét: đi làm và đi học bằng xe chuyền, liên quan đến công việc và mục đích kinh doanh 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 chuyền đi từ/di đến khu vực Hoà Lạc, diện tích sử dụng đất và diện tích phát triển theo giai đoạn được tóm tắt ở Bảng 6.1.4.

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.1.4 Khuôn khổ phát triển của thành phố mới Hòa Lạc

Khuôn khổ phát triển	Năm	Giai đoạn-1A (2005)	Giai đoạn-1B (2010)	Giai đoạn-2 (2020)
Hành khách đi xe chuyen tới trường và nơi làm việc từ/ra ngoài khu vực Hòa Lạc (kể cả khu vực Hà Nội)		7.700 người	9400 người	35.700 người
Hành khách đi xe chuyen tới trường và nơi làm việc trong phạm vi khu vực Hòa 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 Hòa Lạc, trong đó có bao gồm cả khu vực Hà Nội được thể hiện trong Bảng 6.1.4. Tuy nhiên, số lượng các chuyến hành khách tới trường học sẽ được tính gộp vào 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 Hòa 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 Hòa 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.

Phát triển Hành lang 21

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 hóa (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 6.1.5.

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 bổ chuyến đi

Ước tính phân bổ 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

Phát triển Hành lang 21

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 bổ theo mục đích đi từ/đi đến khu vực Hà Nội sẽ chiếm vào khoảng 90%. Còn lại, các chuyến giao thông phân bổ 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 6.1.5 Tổng số phát sinh và hấp dẫn của khôi thương mại và cơ quan

	G. đoạn-1A (2005)	G. đoạn-1B (2010)	G. đoạn-2 (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
Chuyển di phát sinh và hấp dẫn (lượt/ngày)	32,040	64.560	137,880

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

Bảng 6.1.6 Nhu cầu hàng hoá theo báo cáo về KCNC Hoà Lạc (của JICA)

	Đơn vị: tấn/ngày		
	G. đoạn-1A (2005)	G. đoạn-1B (2010)	G. đoạn-2 (2020)
Nhu cầu hàng hoá (luồng ra)	540	710	1630
Nhu cầu hàng hoá (luồng vào)	600	780	1790
Trung bình	570	745	1710

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

Bảng 6.1.7 Phát sinh và hấp dẫn giao thông phân theo xe tải

	G. đoạn-1A (2005)	G. đoạn-1B (2010)	G. đoạn-2 (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

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.1.8 Lượt người phân theo Phương tiện và mục đích (Phát triển)

Kinh doanh & các mục đích khác	Lượt người (chuyến/ngày)	Lượt người theo phương tiện (chuyến/ngày)			
		Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Xe máy
Giai đoạn- 1A	Dông-Tây	28,881	3,928	0	4,014
	Bắc-Nam	1,503	204	0	209
Giai đoạn- 1B	Dông-Tây	57,997	8,823	0	9,031
	Bắc-Nam	3,153	480	0	491
Giai đoạn- 2	Dông-Tây	118,845	21,262	0	21,797
	Bắc-Nam	10,066	1,801	0	1,846
					75,785
					6,419
Công việc	Lượt người (chuyến/ngày)	Lượt người theo phương tiện (chuyến/ngày)			
		Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Xe máy
Giai đoạn- 1A	Dông-Tây	9,501	1,292	0	1,321
	Bắc-Nam	722	98	0	100
Giai đoạn- 1B	Dông-Tây	16,889	2,569	0	2,630
	Bắc-Nam	918	140	0	143
Giai đoạn- 3	Dông-Tây	61,543	11,010	0	11,288
	Bắc-Nam	5,212	933	0	956
					39,245
					3,324

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.1.9 Nhu cầu giao thông theo phát triển

Tổng lượt người của đoàn				Đơn vị: chuyến/ngày		
Dông-Tây	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Công	Xe máy	Công
Giai đoạn-	5,220	0	5,335	10,555	27,827	38,382
Giai đoạn-	11,393	0	11,661	23,054	51,833	74,887
Giai đoạn-	32,273	0	33,085	65,358	115,030	180,388

Tổng lượt người của đoàn				Đơn vị: chuyến/ngày		
Bắc-Nam	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Công	Xe máy	Công
Giai đoạn-	303	0	309	612	1,613	2,225
Giai đoạn-	619	0	634	1,253	2,818	4,071
Giai đoạn-	2,733	0	2,802	5,535	9,743	15,278

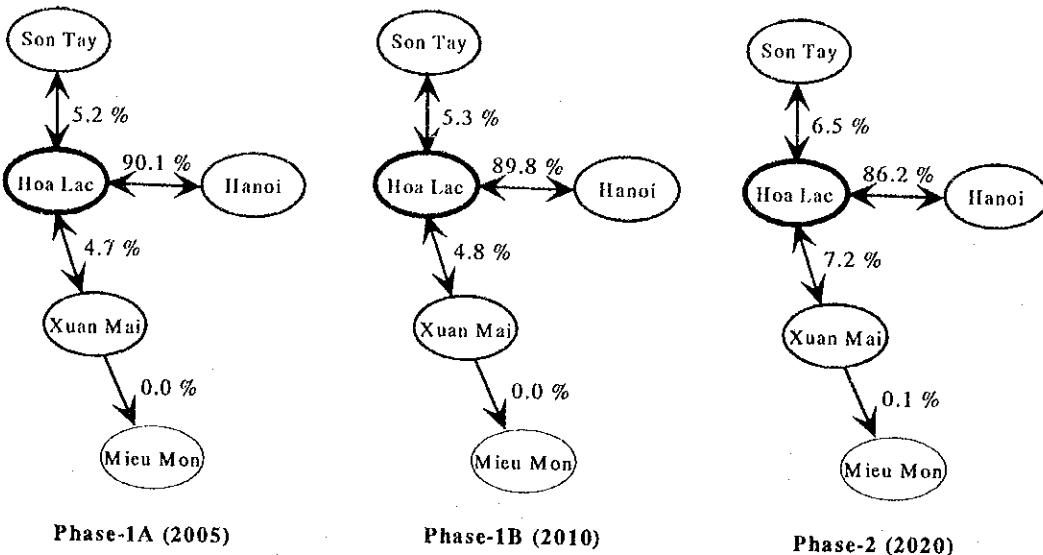
Tổng lưu lượng giao thông của đoàn				Đơn vị: chuyến/ngày		
Dông-Tây	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Công	Xe máy	Công
Giai đoạn-	1,338	1,600	213	3,151	19,877	23,028
Giai đoạn-	2,921	1,900	466	5,287	37,023	42,310
Giai đoạn-	8,275	6,400	1,322	15,997	82,164	98,161

Tổng lưu lượng giao thông của đoàn				Đơn vị: chuyến/ngày		
Bắc-Nam	Xe khách	Xe tải	Xe buýt	Công	Xe máy	Công
Giai đoạn-	78	0	12	90	1,152	1,242
Giai đoạn-	159	0	25	184	2,013	2,197
Giai đoạn-	701	0	112	813	6,959	7,772

Tỷ lệ chiếm dụng chỗ 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	

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

Phát triển Hành lang 21



Hình 6.1.3 Hệ số phân bổ chuyến đi

d) Phân chia phương thức

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 6.1.8. 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 6.1.9.

3) Dự báo nhu cầu giao thông

(a) 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 6.1.10. Nhu cầu giao thông theo phương thức được tính toán có xét đến số lượng chuyến đi và tỷ lệ chiếm dụng chô trung bình của xe. Nhu cầu giao thông của KCNC Hoà Lạc được tính toán dựa trên tỷ lệ chiếm dụng chô trung bình của xe tải và số lượng xe tải tính đổi từ lưu lượng vận chuyển hàng hoá. Tỷ lệ chiếm dụng chô 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 chiếm dụng chô trung bình của các phương thức như sau: xe con (3,9 người/xe), xe tải (2,2 người/xe), vận tải công cộng (25,1 người/xe) và xe máy (1,4 người/xe).

(b) Kết quả nhu cầu giao thông theo phương thức

Kết quả của tổng nhu cầu giao thông với tăng tự nhiên và phát triển theo phương thức được tổng kết trong bảng 6.1.10. 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) dựa trên “Quy hoạch Tổng thể Giao thông Đô thị Hà Nội”.

(c) Nhu cầu giao thông trên trục Bắc-Nam (QL21A)

Về cơ bản, một khái niệm thống nhất (về tổng giá tăng tự nhiên và giá 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 giá 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 giá 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 Gravity Model (Hình 6.1.3). Phân bổ chuyển di 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 6.1.10 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 con	Xe tải	Xe buýt	Công	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
Trục Bắc-Nam						(Xe/ngày)
	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Công	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
Trục Bắc-Nam						(Đơn vị xe con/ngày)
	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Công	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 Đông-Tây						(Lượt/ngày)
	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Công	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
Trục Bắc-Nam						(Xe/ngày)
	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Công	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
Trục Đông-Tây						(Đơn vị xe khách/ngày)
	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Công	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

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

6.1.4 Định hướng 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 6.1.13. 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.

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 6.1.11, 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 6.1.12 và Bảng 6.1.13. 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

Phát triển Hành lang 21

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.

Năng lực thông xe của đường có vẻ đối phó được với nhu cầu giao thông năm 2010 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 6.1.4 và Bảng 6.1.11 ở trên với điều kiện là hệ thống giao thông công cộng sẽ được tăng cường.

Bảng 6.1.11 Năng lực thông xe của đường

Tên đường	Cấp đường	Làn	Năng lực thiết kế	Năng lực dự kiến	Năng lực dự kiến	Thời gian thực hiện	
			(xe/ngày)	(xe/ngày)	(PCU/ngà	G.Đ-1A	GD-1B
					2005	2005	2010
Đường cao tốc 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	□	□
		4	32,000	25,600	18,400		
Trục Đông-Tây			Tương lai		29,500 (PCU/ngà	48,900 (PCU/ngày	
QL21A	Cấp I-II	2	8,000	6,400	4,600		
	Cấp I-II	4	36,000	28,800	20,700	□	□
Trục Bắc-Nam			Tương lai		20,700 (PCU/ngà	20,700 (PCU/ngày	

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

Phát triển Hành lang 21

**Bảng 6.1.12 Nhu cầu giao thông do gia tăng tự nhiên và do phát triển
(Trường hợp 2: Có 50% giao thông bằng xe máy chuyển sang giao thông công cộng)**

Trục Đông-Tây						
Giai đoạn	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Công	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 con	Xe tải	Xe buýt	Công	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 con	Xe tải	Xe buýt	Công	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						
Giai đoạn	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Công	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 con	Xe tải	Xe buýt	Công	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 con	Xe tải	Xe buýt	Công	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

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA.

Phát triển Hành lang 21

**Bảng 6.1.13 Nhu cầu giao thông do gia tăng tự nhiên và do phát triển
(Trường hợp 3: Chuyển toàn bộ 100% giao thông xe máy sang giao thông công cộng)**

Trục Đông-Tây							(Lượt/ngày)
Giai đoạn	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Công	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 con	Xe tải	Xe buýt	Công	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	4,564	9,778	6,682	21,024	0	21,024
Giai đoạn 1B	6,655	11,247	8,416	26,318	0	26,318
Giai đoạn 2	12,865	17,728	12,647	43,240	0	43,240

(Đơn vị xe khách/ngày)						
Giai đoạn	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Công	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	4,564	24,446	10,022	39,032	0	39,032
Giai đoạn 1B	6,655	28,118	12,624	47,397	0	47,397
Giai đoạn 2	12,865	44,320	18,970	76,155	0	76,155

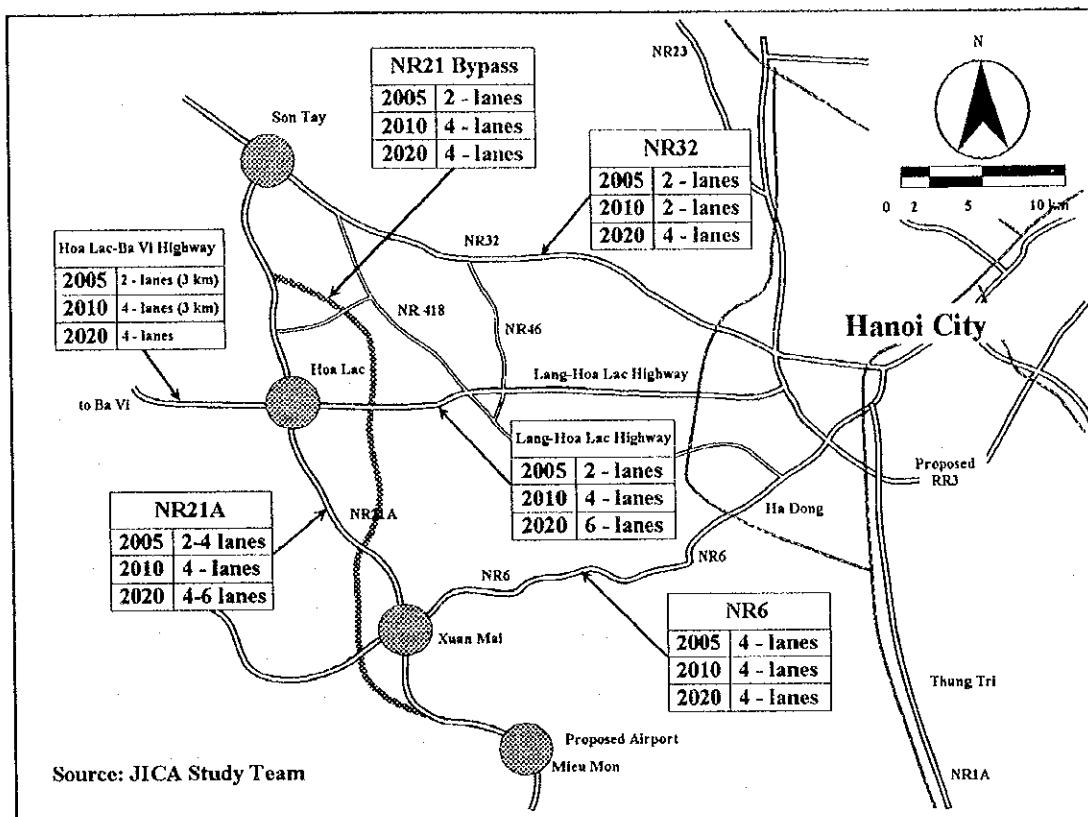
(Lượt/ngày)						
Giai đoạn	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Công	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	1,262	2,653	14,049	17,964	0	17,964
Giai đoạn 1B	1,743	3,068	16,862	21,673	0	21,673
Giai đoạn 2	4,131	3,762	27,980	35,873	0	35,873

(Xe/ngày)						
Giai đoạn	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Công	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	324	1,217	561	2,102	0	2,102
Giai đoạn 1B	447	1,407	674	2,528	0	2,528
Giai đoạn 2	1,059	1,726	1,118	3,903	0	3,903

(Đơn vị xe con/ngày)						
Giai đoạn	Xe con	Xe tải	Xe buýt	Công	Xe máy	Tổng cộng
Giai đoạn 1A	324	3,042	842	4,208	0	4,208
Giai đoạn 1B	447	3,518	1,011	4,976	0	4,976
Giai đoạn 2	1,059	4,314	1,677	7,050	0	7,050

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

Phát triển Hành lang 21



Hình 6.1.4 Kế hoạch cải tạo đường dân 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 6.1.4.

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.

Phát triển Hành lang 21

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 6.1.10 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 6.1.12 và Bảng 6.1.13 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 hệ thống xe buýt. So sánh nhu cầu giao thông và năng lực thông xe của đường thể hiện trong hình 6.1.5

Theo quy hoạch định hướng phát triển đô thị khu vực Hòa 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 Hòa 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 Hòa Lạc. Chức năng chính của QL21A là nhằm chủ yếu phục vụ các tuyến giao thông sinh hoạt của Thành phố Mới Hòa Lạc. QL21A sẽ giữ vai trò là hành lang chính, nối liền các thành phố Sơn Tây, Hòa 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 Hòa Lạc, đặc biệt là của khu vực trung tâm. Công suất đường bộ được quy hoạch nhằm giải quyết được nhu cầu

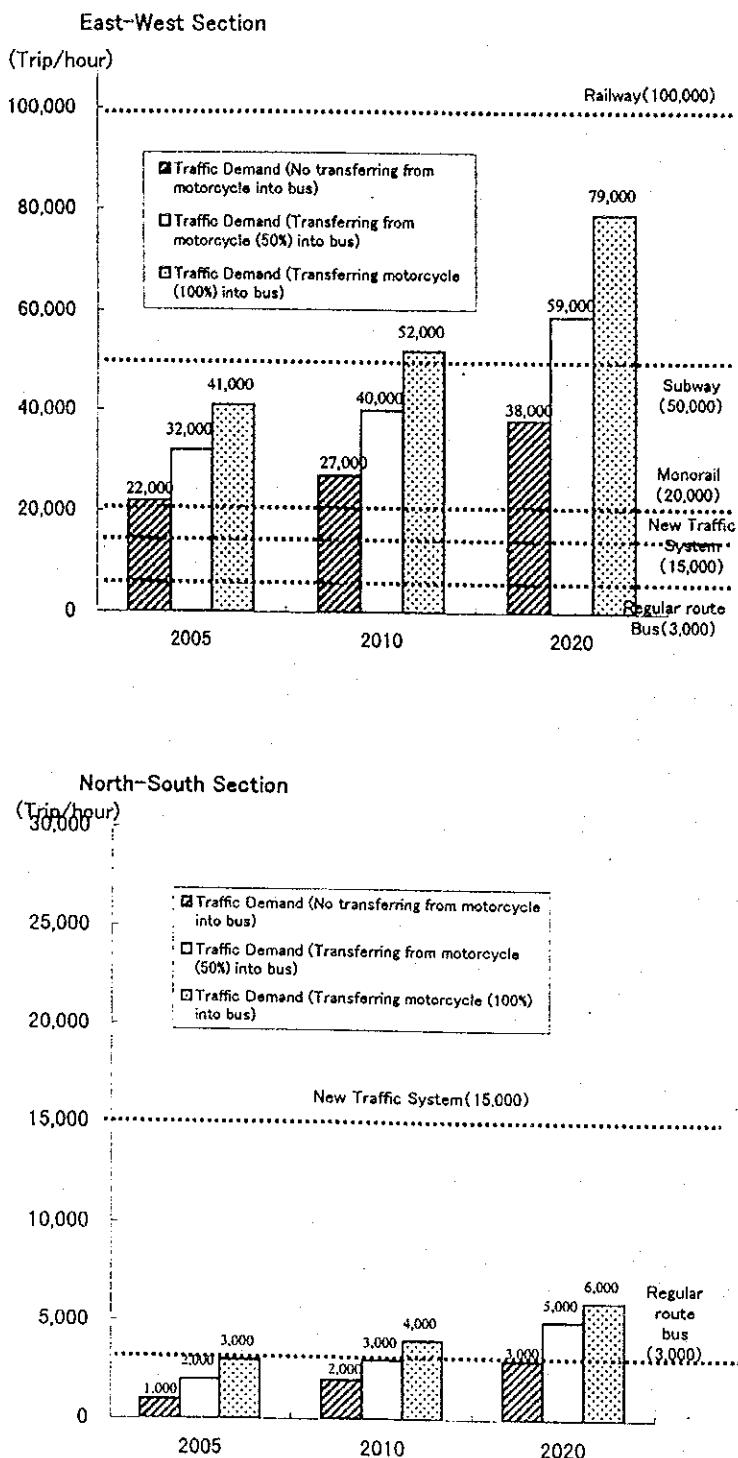
Phát triển Hành lang 21

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 phân đường cho xe máy, xe con và hè phố dành cho người đi bộ nên được phát triển theo giai đoạn.

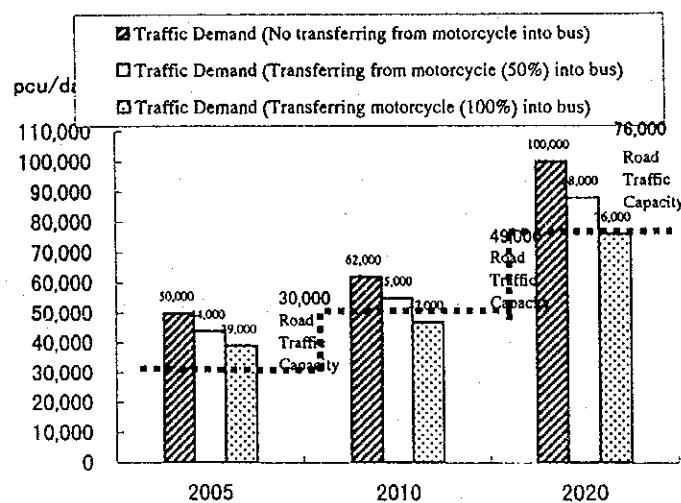
Phát triển Hành lang 21



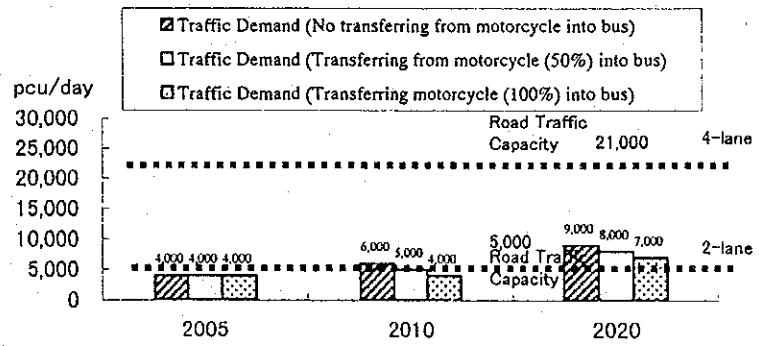
Hình 6.1.5 So sánh nhu cầu giao thông và năng lực vận tải theo vận tải công cộng

Phát triển Hành lang 21

East-West Section



North-South Section



Hình 6.1.6 So sánh nhu cầu giao thông và năng lực thông xe của đường

Phát triển Hành lang 21

(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 KCNC 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 KCNC 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 VẬN TẢI CÔNG CỘNG

Sự cần thiết của hệ thống vận tải 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 vận tải công cộng. Trường hợp thứ 3 có 100% giao thông bằng xe máy sẽ được chuyển đổi sang phương thức vận tải công cộng. So sánh giữa nhu cầu giao thông và năng lực vận tải của hệ thống vận tải công cộng được thể hiện trên Hình 6.1.5.

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

Tổng nhu cầu giao thông công cộng là vào khoảng 206.000 lượt/ngày, 261.000 lượt/ngày và 405.000 lượt/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 (Bảng 6.1.12).

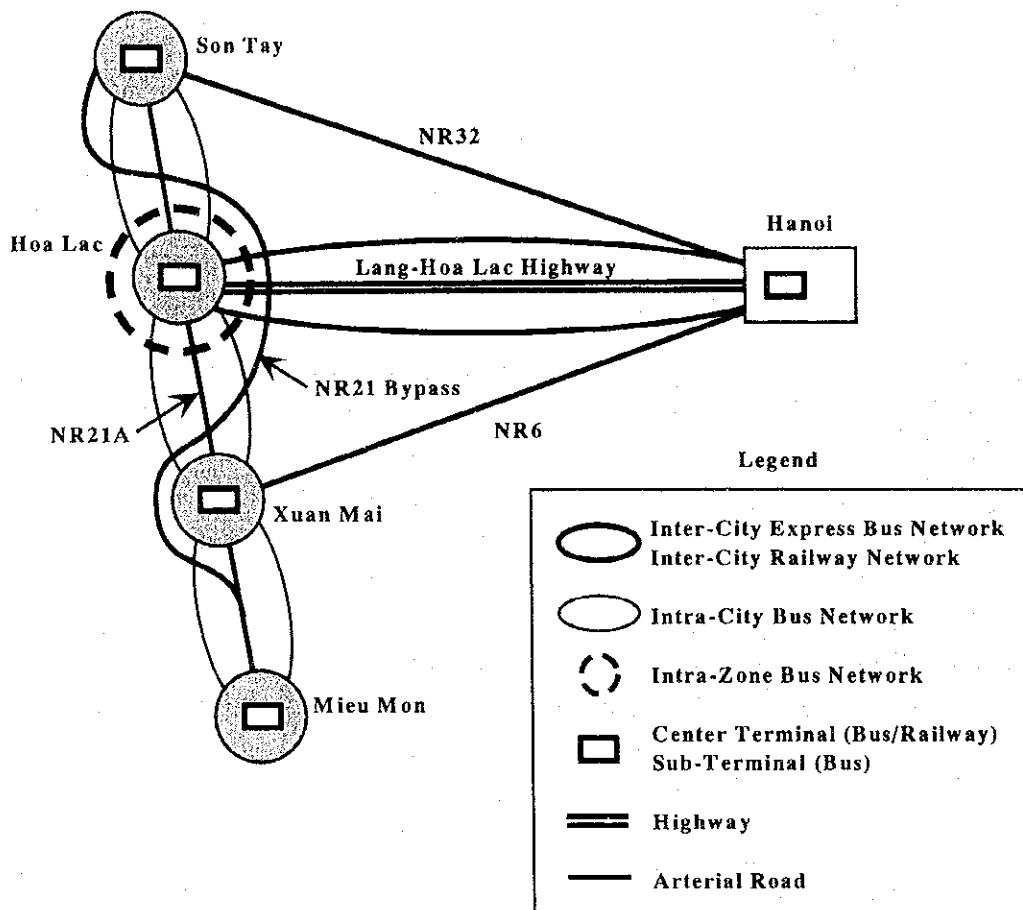
Với giả định tương tự về nhu cầu giao thông trên trục đông-tây trong giờ cao điểm, nhu cầu giao thông công cộng sẽ là 2.000lượt/giờ, 3.000lượt/giờ và 4.000lượt/giờ tương ứng vào các năm 2005, 2010 và 2020. Trong trường hợp có 50% phương thức giao thông bằng xe máy chuyển sang giao thông bằng hệ thống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

3) Mạng lưới vận tải 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.

Phát triển Hành lang 21

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 6.1.7 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 vận tải 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 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.

(3) Xem xét khuyến khích vận tải công cộng bằng hệ thống xe buýt

1) Phân tách xe bốn bánh khỏi xe máy

Hiện nay, một trong các nguyên nhân chính gây ách tắc giao thông ở các khu vực đô thị Việt Nam là việc sử dụng đan xen các phương thức giao thông trên các tuyến đường huyết mạch. Để giải quyết vấn đề này cần tiến hành kiểm soát giao thông bằng xe máy trên các tuyến đường huyết mạch chính. Đặc biệt, trên tuyến đường cao tốc Láng-Hoà Lạc cần phân tách làn đường dành cho xe bốn bánh khỏi làn đường dành cho xe máy nhằm đảm bảo vận hành thông suốt các loại xe bốn bánh. Do đó, sẽ là rất tốt nếu có thể xây dựng một làn đường dành cho xe máy và giao thông khu vực chạy song song với đường cao tốc. Tuy nhiên, cũng có thể tạm thời sử dụng các hàng rào phân cách nếu chi phí xây dựng một làn đường dành riêng cho xe máy và giao thông khu vực là quá tốn kém trong khi đây chỉ là một tuyến đường phụ trợ.

2) Đưa vào sử dụng làn đường dành riêng cho xe buýt/ưu tiên cho xe buýt

Để có thể sử dụng xe buýt tốc hành trên đường cao tốc đòi hỏi cần phải có một làn đường dành riêng cho xe buýt/một làn đường ưu tiên cho xe buýt. Như vậy, để đưa vào sử dụng một hệ thống xe buýt tốc hành trên đường cao tốc Láng-Hoà Lạc, một tuyến đường có tối thiểu bốn làn đường cần được xây dựng ngay từ giai đoạn đầu. Nếu gặp khó khăn trong việc xây dựng một làn đường dành riêng cho xe buýt (trong giai đoạn một) do khối lượng giao thông xe tải và xe con, có thể áp dụng một làn đường ưu tiên cho xe buýt trên đường cao tốc trong những giờ cao điểm như là một giải pháp thay thế cho hệ thống làn đường dành riêng cho xe buýt.

Như minh họa về hệ thống xe buýt ở Thành phố Curitiba như đã nói ở trên, công suất vận chuyển tối đa bằng xe buýt có khớp nối được ước tính vào khoảng

Phát triển Hành lang 21

15.000 hành khách/1 giờ/1 làn đường trong khi đó các xe buýt thông thường chỉ có thể vận chuyển khoảng 3.000 hành khách trong một giờ.

3) Xây dựng các bến xe buýt tốc hành

Với giả thiết rằng để đáp ứng nhu cầu giao thông, toàn bộ 100% các phương thức giao thông công cộng sẽ sử dụng hệ thống xe buýt thì đến năm 2005 trong những giờ cao điểm trên trục đường đông-tây cứ mỗi phút sẽ cần khoảng 13 xe buýt loại thông thường. Tương tự, vào năm 2010 cứ mỗi phút sẽ cần có khoảng 17 xe buýt loại thông thường. Nếu sử dụng chung một bến cho các loại xe buýt thì sẽ xảy ra tắc nghẽn giao thông trong các giờ cao điểm. Do đó, muôn vận hành loại xe buýt thông thường đòi hỏi phải có chừng 4 đến 5 bến ở mỗi khu vực Hà Nội và Hoà Lạc để có thể chứa hết hành khách. Tuy nhiên, có thể điều chỉnh số lượng các bến xe nếu đưa vào sử dụng loại xe buýt có khớp nối với công suất chuyên chở được nâng cao. Hơn nữa, tuyến đường cao tốc được dự kiến có thể vận hành luồng giao thông thông suốt với một hệ thống làn đường dành riêng cho xe buýt. Các bến xe buýt sẽ gồm có một bến chính, các bến phụ và các bến thuộc quận (Hình 6.1.9).

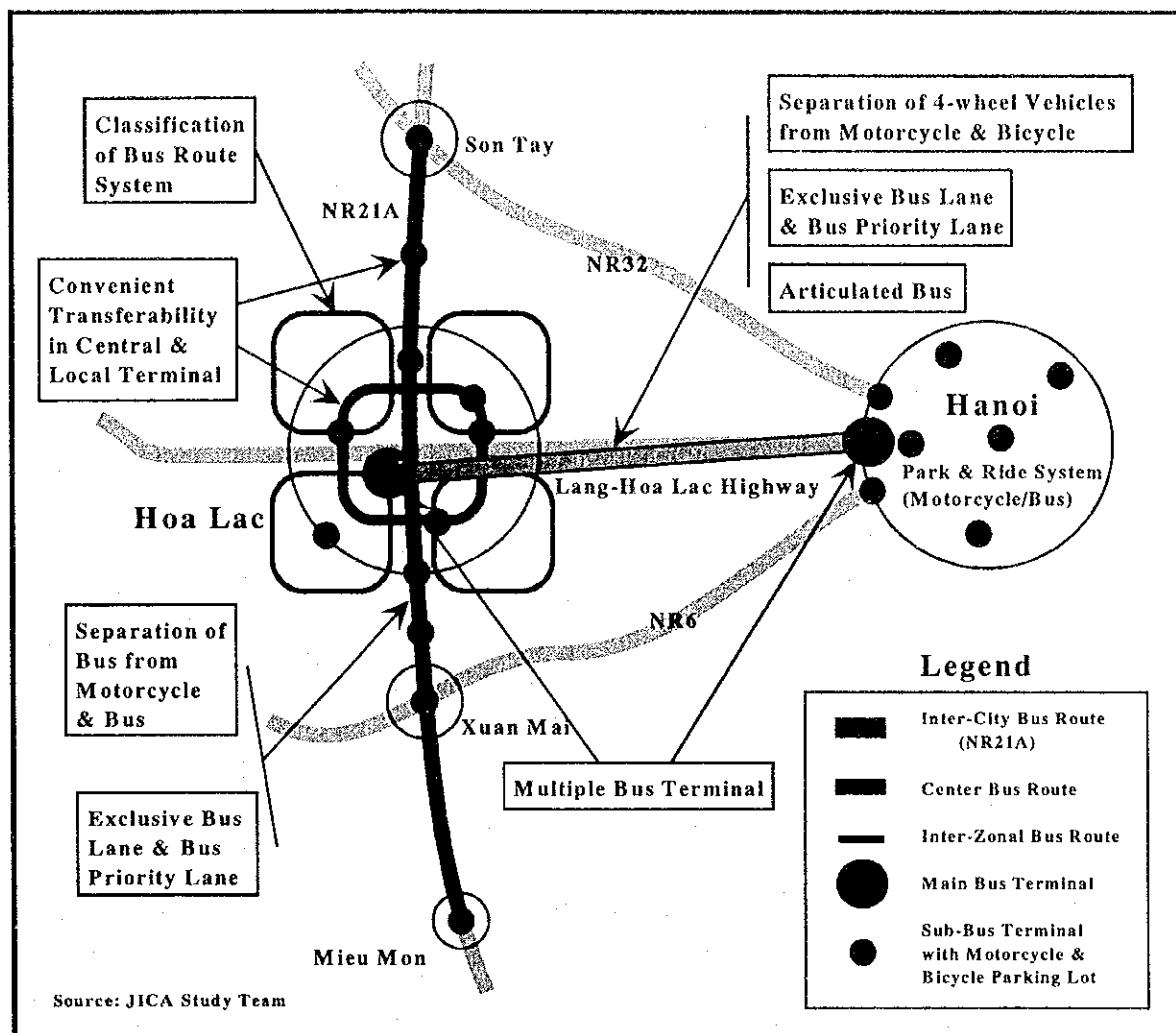
Các bến xe buýt tốc hành nên được bố trí gần lối rẽ vào đường cao tốc Láng-Hoà Lạc. Bến chính của xe buýt tốc hành sẽ được nối trực tiếp với đường cao tốc và điều này sẽ cho phép các xe buýt hoà làn trực tiếp vào đường cao tốc. Tương tự, các loại xe tải và xe con từ các tuyến đường khu vực cũng được phép hoà làn trực tiếp vào đường cao tốc. Còn giao thông xe máy trên tuyến đường cao tốc thì sẽ được đặt dưới sự kiểm soát.

Theo Quy hoạch Tổng thể Hà Nội tới năm 2020 của Bộ Xây dựng, Mễ Trì có vị trí nằm ở ngã ba giữa đường vành đai 3 và đường cao tốc Láng-Hoà Lạc sẽ trở thành một ga tiêu điểm của tuyến đường sắt chạy theo hướng tây về phía khu vực Hoà Lạc. Ngoài ra, do xung quanh Mễ Trì có một khu bảo tồn xanh nên vị trí lý tưởng để xây dựng một bến xe buýt được đề xuất có thể ở gần Mễ Trì. Trong tương lai, Mễ Trì được dự kiến sẽ trở thành một đầu mối giao thông bao gồm bến xe đường bộ và ga đường sắt.

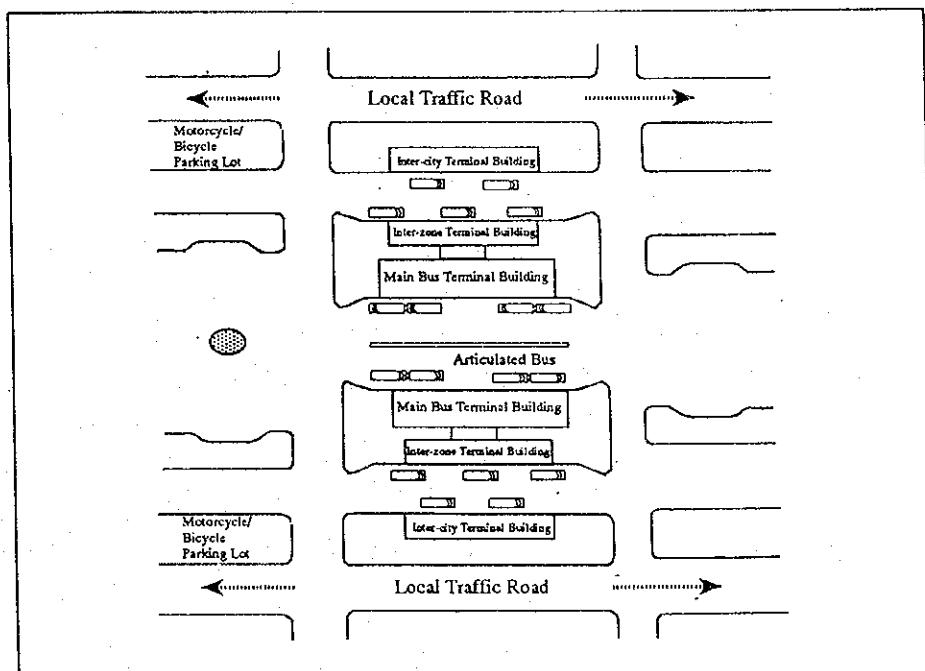
Sử dụng xe buýt có khớp nối

Việc đưa vào vận hành loại xe buýt đặc biệt như loại xe buýt có khớp nối 2 và 3 thân được coi trọng hơn là việc sử dụng loại xe buýt thông thường nhằm làm tăng công suất chuyên chở hành khách. Một xe buýt loại 3 thân có công suất chuyên chở tối đa là 270 hành khách/1 giờ trong khi một xe buýt thông thường chỉ có thể chuyên chở khoảng 50 hành khách/1 giờ. Trong trường hợp đưa vào vận hành hệ thống xe buýt có khớp nối, số lượng các bến xe buýt dự kiến có thể giảm xuống.

Phát triển Hành lang 21



Hình 6.1.8 Xem xét tăng cường hệ thống vậ tải công cộng bằng xe buýt



Hình 6.1.9 Sơ đồ bố trí bến xe buýt

Phát triển Hành lang 21

4) Khả năng chuyển đổi thuận tiện của mạng lưới xe buýt

Các bến xe của các tuyến liên thành phố, tuyến liên thành phố khu vực, tuyến liên vùng và tuyến liên vùng khu vực nên được nối trực tiếp với nhau trong một toà nhà hoặc các toà nhà nằm gần kề nhau nhằm tạo ra khả năng chuyển đổi tuyến thuận tiện giúp dễ dàng tới được các bến cuối ở khu vực Hà Nội và khu vực Hoà Lạc. Hơn nữa, sẽ rất tốt nếu có thể áp dụng dịch vụ một vé để đến được bến cuối cùng một cách thuận tiện mà không tính đến số lần chuyển xe.

5) Xây dựng hệ thống các bến bãi

Các bến tập kết xe buýt cần được bố trí ở ngoại thành Hà Nội nhằm làm giảm tắc nghẽn giao thông trong trung tâm Hà Nội. Xe máy và xe đạp được xem là các phương thức giao thông chủ yếu trong tương lai trước mắt được các hành khách đi xe tuyến sử dụng để đến các bến tập kết di Hoà Lạc. Xét đến xu hướng này, cần cung cấp các bãi trông xe máy và xe đạp ở gần các bến xe buýt. Tuy thế, mối liên kết giữa trung tâm Hà Nội và các bến tập kết nên do các xe buýt công cộng hoặc hệ thống tàu điện (ngầm) trong tương lai đảm nhận nhằm làm giảm tắc nghẽn giao thông ở Trung tâm Hà Nội.

6) Cung cấp đường bộ/đường sắt để phục vụ nhu cầu trong tương lai

Cần dự trữ một khoảng không gian dành cho việc mở rộng các tuyến đường bộ/đường sắt nhằm đáp ứng nhu cầu giao thông trong tương lai. Trên quan điểm dài hạn, cần đảm bảo dự trữ một tuyến đường sắt nhằm đưa vào vận hành một hệ thống giao thông công suất lớn. Tuy nhiên, khoảng không gian dự trữ cho tuyến đường sắt có thể được tạm thời sử dụng để xây dựng làn đường dành riêng cho xe buýt.

(4) Cân nhắc việc đưa vào vận hành mạng lưới đường sắt

Theo Quy hoạch Tổng thể về Phát triển Thành phố Mới Hoà Lạc của Bộ Xây dựng, dân số của thành phố ước tính sẽ đạt xấp xỉ 1 triệu dân vào năm 2020. Cùng với QL 6 và QL 32 được cải tạo, tuyến đường cao tốc Láng-Hoà Lạc sau khi hoàn thành dự kiến sẽ trở thành tuyến đường cao tốc chính tiếp cận Thành phố Mới. Tuy nhiên, cũng cần xem xét việc phát triển hệ thống giao thông công suất lớn trên cơ sở dài hạn khi đã hoàn toàn sử dụng hết công suất các tuyến đường bộ. Ngoài ra, việc đưa vào sử dụng một hệ thống giao thông công suất lớn tiên tiến cũng là rất cần thiết nhằm thúc đẩy sự phát triển của Thành phố Mới và đảm bảo sự di chuyển có hiệu quả giữa Hà Nội và Thành phố Mới của dân cư, hành khách đi xe tuyến và các khách tham quan trong tương lai.

Mặc dù vốn đầu tư ban đầu để phát triển mạng lưới đường sắt là lớn, hệ thống đường sắt vẫn được coi là một trong những phương thức vận tải có hiệu quả nhất thông qua khả năng cung cấp dịch vụ chuyên chở nhanh chóng với khối lượng lớn. Do đó, việc đưa vào vận hành một hệ thống vận tải đường sắt công suất lớn (MRT) sẽ được xem xét thực hiện cho bước phát triển trung và dài hạn nhằm đáp ứng nhu cầu giao thông trong tương lai theo quy mô của Thành phố Mới. Khái quát về hệ thống đường sắt bao gồm các thông số như loại đường sắt, công suất vận chuyển, bố trí đường ray, vị trí các ga, công tác xây dựng và các yếu tố chủ chốt sử dụng cho việc ước tính chi phí xây dựng, v.v...

1) Loại tàu

Xét đến khoảng cách vận hành, công suất vận tải hành khách và chi phí xây dựng, v.v... thì phương thức tàu hỏa được đưa vào sử dụng sẽ là loại tàu tiêu chuẩn vận hành bằng điện năng hơn là loại tàu ray đơn, vận tải đường sắt hạng nhẹ (LRT) hoặc hệ thống vận tải chạy trên đệm từ trường tốc độ cao.

2) Năng lực vận tải

Công suất vận tải được quyết định chủ yếu dựa trên dự báo nhu cầu giao thông. Trong Nghiên cứu này, hệ thống đường sắt được xem như chỉ phục vụ mục đích vận chuyển hành khách. Để xây dựng tuyến đường sắt mới, cần cung cấp các cơ sở vật chất bao gồm đường ray, cầu, nhà ga và các loại đoàn tàu là các yếu tố quan trọng. Trong giờ cao điểm, tỷ lệ xếp chỗ được giả thiết vào khoảng 150%. Ngoài ra, việc tổ chức toa tàu nói chung được tính tối đa là 10 đến 12 toa. Khoảng cách thời gian chạy tàu vào các giờ cao điểm được giả thiết là từ 10 đến 15 phút. Còn khoảng cách thời gian tối đa khoảng 30 phút vào các giờ không cao điểm được coi là lý tưởng để tăng cường mặt bằng phục vụ. Với hệ thống đường sắt như vậy, công suất chuyên chở có thể đạt tới 100,000 hành khách trong một giờ.

3) Vị trí tuyến đường sắt

Về cơ bản, vị trí tuyến đường sắt sẽ được thiết kế chạy song song về phía tây với tuyến đường cao tốc Láng-Hoà Lạc mà không cắt ngang qua tuyến đường này trên cùng mặt phẳng. Nhìn chung, chi phí xây dựng các đường hầm sẽ chiếm tỷ lệ cao nhất trong chi phí xây dựng cơ bản tuyến đường sắt. Trên phần lớn các đoạn của tuyến Hà Nội-Hoà Lạc, đường sắt sẽ được xây dựng trên mặt đất do điều kiện địa hình bằng phẳng của khu vực đất nông nghiệp. Tuy nhiên, cần xây dựng các cầu bắc qua các điểm giao cắt với QL 418 và QL 46. Tương tự, cũng cần xây dựng cầu tại điểm giao cắt với sông Đáy và sông Tích.

Phát triển Hành lang 21

Thêm vào đó, cần tiến hành nghiên cứu chi tiết tập trung vào các điều kiện tự nhiên như địa hình, địa lý và khảo sát thuỷ văn, v.v... cũng như các nghiên cứu kinh tế và xã hội nhằm xác định vị trí thích hợp nhất cho tuyến đường sắt mới vì lý do các chỉ tiêu thiết kế kỹ thuật của đường cao tốc và đường sắt là khác nhau.

Đoạn đường ngầm dưới đất sẽ được xây dựng cách vài km về phía trước của nút giao cắt lập thể được dự kiến xây dựng tại giao điểm của Tuyến tránh QL 21A và đường cao tốc Láng-Hoà Lạc nhằm tránh cắt qua nút giao cắt lập thể này và tránh cắt ngang qua giao lộ Hoà Lạc. Trong tương lai, đoạn đường sắt ngầm dưới đất này sẽ được mở tiếp đến khu vực Ba Vì từ nhà ga trung tâm Hoà Lạc được đặt ở khu trung tâm.

4) Vị trí các ga

Nghiên cứu của JICA về “Quy hoạch Tổng thể Giao thông Đô thị của Thành phố Hà Nội” đã được hoàn thành năm 1997. Nghiên cứu bao gồm quy hoạch tuyến đường sắt Trung tâm Hà Nội - Mễ Trì được đề xuất xây dựng cho khu đô thị Hà Nội. Theo đó, tuyến đường sắt sẽ chạy qua Trung tâm Hà Nội, Mễ Trì, thị trấn tiểu vùng gần Quốc Oai, Trung tâm Hoà Lạc, khu Đại học và khu vực Ba Vì. Thị trấn Quốc Oai hiện có tiềm năng về vị trí để trở thành một thị xã có dạng là một khu vực hạt nhân phân phối nông nghiệp giữa khu vực Hà Nội và khu vực Hoà Lạc. Vị trí các ga dự kiến của tuyến đường sắt Láng-Hoà Lạc được bố trí như sau:

Trung tâm Hà Nội - Ga Mễ Trì (nút rẽ Đường Vành đai 3) - Ga tiềm năng của thị trấn tiểu vùng - Ga Trung tâm Hoà Lạc (gần cực đông bắc của khu dân cư) - Ga Đại học Quốc gia (1 hoặc 2 ga) - Ga Làng Văn hoá - Ga Rừng Quốc gia Ba Vì.

5) Giai đoạn Xây dựng (2015-)

Trong bước đầu tiên, tuyến đường được xây dựng sẽ là tuyến Hà Nội-Hoà Lạc với xấp xỉ 31km chiều dài từ năm 2015. Trong bước tiếp theo, cùng với sự phát triển của Rừng Quốc gia Ba Vì và Làng Văn hóa ở Thành phố Mới, tuyến Hoà Lạc-Ba Vì sẽ được xây dựng với chiều dài 12km.

(5) Ước tính chi phí cải tạo đường bộ

1) Đường Cao tốc Láng-Hoà Lạc

Mặc dù chi phí xây dựng đường cao tốc Láng-Hoà Lạc không trực tiếp bao gồm trong việc phát triển Thành phố Mới, chi phí xây dựng của nó vẫn cần được xem

xét bởi vì đường sẽ giữ vai trò như là một tuyến đường tiếp cận chính vào Thành phố Mới. Phục vụ dự án này, nghiên cứu khả thi Đường Cao tốc Láng-Hoà Lạc đã được Công ty Thiết kế Kỹ thuật Giao thông (TEDI) thuộc Bộ Giao thông lập tháng 8 năm 1995. Dự toán đường cao tốc Láng-Hoà Lạc được cung cấp trong bản nghiên cứu khả thi này.

Nội dung công tác xây dựng bao gồm toàn bộ việc xây dựng đường cao tốc từ Hà Nội đến nút giao cắt QL 21A tại Hoà Lạc với chiều dài là 30km. Các cung đường vào khu đô thị đoạn giữa Hà Nội và nút rẽ vào đường vành đai 3 Hà Nội được xây dựng thành 8 làn đường, còn cung đường giữa nút rẽ vào đường vành đai 3 Hà Nội và QL 21A được xây dựng thành 6 làn đường như thể hiện trong Bảng 6.1.14.

Bảng 6.1.14 Nội dung công tác xây dựng đường cao tốc Láng-Hoà Lạc

Cung đường	Chiều dài đường	Chiều rộng đường	Mặt cắt ngang
Đường vành đai 3 Hà Nội	1.9km	60.0m	8 làn
Nút giao cắt giữa đường vành đai 3 và QL21A	28.1km	35.5m	6 làn
Tổng cộng (Nút giao cắt Hà Nội-QL21A)	30.0km		

Dựa trên nghiên cứu khả thi, ước tính chi phí được tổng kết trong bảng dưới đây. Tuy nhiên, chi phí xây dựng được tính theo giá của năm 1995, chi phí xây dựng cũng được quy đổi sang giá của năm 1997 có xét đến tỷ lệ tăng trưởng GDP hàng năm là 10%/năm.

Bảng 6.1.15 Ước tính chi phí xây dựng Đường Cao tốc Láng-Hoà Lạc

Diễn giải	Giai đoạn I (- 2005) tỷ VN đồng	Giai đoạn II (2006-2010) tỷ VN đồng	Giai đoạn I và GĐ II tỷ VN đồng	Giai đoạn I và Giai đoạn II triệu đô la Mỹ
Xây lắp	762.41	0.00	762.41	54.85
Xây dựng khác	129.35	0.00	129.35	93.06
Quỹ dự phòng	86.37	0.00	86.37	6.21
Ngoài hàng rào Tổng cộng (giá năm 1995)	978.13	138.33	1,116.46	80.32
Ngoài hàng rào Tổng cộng (giá năm 1998)	1,301.89	183.97	1,484.89	100.68

Các khoản đầu tư bao gồm các hạng mục bên trong (bên trong đường biên) và hạng mục bên ngoài (bên ngoài đường biên). Hạng mục bên ngoài được tính trên các cơ sở vật chất xã hội hiện có. Tổng chi phí xây dựng xấp xỉ 1.484,89 tỷ đồng Việt Nam (tương đương với 100,68 triệu đô la Mỹ) theo giá cả năm 1998.

Phát triển Hành lang 21

2) Dự toán chi phí cải tạo đường bộ khu vực xây dựng

Dự tính chi phí cải tạo đường bộ cho Thành phố Mới Hoà Lạc và Xuân Mai. Đường cần tiến hành cải tạo được phân thành đường nội khu và đường bên ngoài. Đường nội khu bao gồm đường trong bốn quận xung quanh khu trung tâm và đường bên ngoài bao gồm đoạn đường đi vào nội thị dài 4.5m của đường cao tốc Láng — Hoà Lạc, QL 21A và QL 6 ở khu vực Hoà Lạc và Xuân Mai. Ngoài ra, còn cần nhắc đến việc xây dựng các nút không gian và các bến xe buýt.

Chiều dài đường bộ cần cải tạo trong khu vực Hoà Lạc phân theo loại đường và diện tích đường được thể hiện trong Bảng 6.1.16 và Bảng 6.1.17. Tương tự, chiều dài và diện tích đường bộ cần cải tạo trong khu vực Xuân Mai được thể hiện trong Bảng 6.1.18 và Bảng 6.1.19.

Đơn giá cho công tác xây dựng đường bộ trên một mét vuông bao gồm chi phí trực tiếp và chi phí gián tiếp tại thời giá năm 1998. Ngoài ra, chi phí đơn vị còn bao gồm thiết kế kỹ thuật và chi phí giám sát với tỉ lệ là 12% của tổng chi phí trực tiếp và chi phí gián tiếp. Tuy nhiên, chi phí trung thu và đền bù đất đai không được xét đến trong Nghiên cứu này.

Căn cứ theo kết quả trên, chi phí cải tạo đường bộ được dự tính theo giai đoạn phát triển. Tổng chi phí cải tạo đường bộ vào năm 2005 là xấp xỉ 131.684.000 đô la Mỹ. Trong giai đoạn phát triển trung kỳ từ 2006 đến 2010, ước tính chi phí là vào khoảng 107.910.000 đô la Mỹ. Thêm vào đó, ước tính chi phí cải tạo đường bộ từ 2011 đến 2020 là xấp xỉ 226.219.000 đô la Mỹ. Kết quả là, tổng chi phí cải tạo đường bộ cho Thành phố Mới Hoà Lạc và Xuân Mai được ước tính xấp xỉ khoảng 465.813.000 đô la Mỹ (tương đương 6.474,8 tỷ đồng Việt Nam) như trình bày trong Bảng 6.1.20.

3) Dự toán chi phí đường sắt

Chi phí đường sắt được dự tính căn cứ theo những kinh nghiệm gần đây về nghiên cứu cải tạo đường sắt ở các nước Châu Á. Chi phí xây dựng loại đường ray đơn là xấp xỉ 1.558.000 đô-la Mỹ trên 1km bao gồm ray, tà vẹt và nguyên vật liệu xây dựng dân dụng, v.v... Trong trường hợp đường sắt đôi, chi phí xây dựng trên 1km là xấp xỉ 2.641.000 đô la Mỹ (bằng 1.7 lần chi phí cho đường ray đơn). Khi xét đến hệ số an toàn (2.0), chi phí xây dựng của đường đơn trên 1km là xấp xỉ 3.116.000 đô la Mỹ, trong khi đó, chi phí xây dựng của đường đôi trên 1 km là xấp xỉ 5.282.000 đô la Mỹ.

Ngoài ra, chi phí cho các hệ thống tín hiệu và liên lạc là xấp xỉ 2.117.000 đô la

Phát triển Hành lang 21

Mỹ trên 1 km. Thêm vào đó, chi phí cho các công trình điện là xấp xỉ 883.000 đô la Mỹ trên 1km cho loại đường đôi trong trường hợp đưa vào sử dụng hệ thống đường sắt chạy điện. Từ những số liệu trên, chi phí xây dựng cho đoạn đường giữa Hà Nội và Hoà Lạc với chiều dài 30km là 270,5 triệu đô la Mỹ cho loại đường đơn và 335,5 đô la Mỹ cho loại đường đôi, được thể hiện tương ứng trong Bảng 6.1.21.

Bảng 6.1.16 Chiều dài đường cần cải tạo ở Khu vực Hoà Lạc

Hierarchy (function) of Road	Planned ROW (w=m)	Phase-1A			Phase-1B			Phase-2		
		Length (m)	Imp. width (m)	Area (m ²)	Length (m)	Imp. width	Area (m ²)	Length (m)	Imp. width	Area (m ²)
I Regional Road NR21 Bypass	28	0	0	0	0	0	0	18,500	28	518,000
II Urban Arterial Road-1		26,680		796,090	24,380		751,985	13,230		103,200
1 Lang-Hoa Lac Highway (side of the center) (Urban Center Area)	90	4,150	51	211,650	4,150	8	31,125	0	(90: railway)	
	55	2,300	55	126,500	0	0	0	0	(Underground-railway)	
2 Hoa Lac-Ba Vi Highway (outside the Area)	70	7,000	13	87,500	7,000	43	297,500		(70: railway)	
3 NR 21A (Urban Center Area) (Center to the South)	80	2,790	28	78,120	2,790	32	89,280	2,790	20	55,800
	70	4,740	28	132,720	4,740	32	151,680	4,740	10	47,400
	60	5,700	28	159,600	5,700	32	182,400	5,700	0	0
III Urban Arterial Road-2		19,930		818,700	15,560		620,750	22,050		849,650
Planned ROW =45m	45	12,240	45	550,800	6,330	45	284,850	3,210	45	144,450
1 Vietnam National University (VNU)		1,440		64,800	820		36,900	0		0
2 Hi-tech Industrial Park		5,830		262,350	2,030		91,350	0		0
4 Dong Xuan Area		1,480		66,600	970		43,650	0		0
3 Put Cat Industrial Area		3,490		157,050	2,510		112,950	3,210		144,450
Planned ROW = 40 m	40	3,720	40	148,800	5,900	40	236,000	14,000	40	560,000
1 Vietnam National University (VNU)		2,090		83,600	1,720		68,800	3,150		126,000
2 Hi-tech Industrial Park		180		7,200	1,100		44,000	7,620		304,800
4 Dong Xuan Area		1,090		43,600	1,550		62,000	3,230		129,200
3 Put Cat Industrial Area		360		14,400	1,530		61,200	0		0
Planned ROW = 30 m	30	3,970	30	119,100	3,330	30	99,900	4,840	30	145,200
1 Vietnam National University (VNU)		0		0	640		19,200	710		21,300
2 Hi-tech Industrial Park		3,970		119,100	2,020		60,600	1,460		43,800
4 Dong Xuan Area		0		0	0		0	1,710		51,300
3 Put Cat Industrial Area		0		0	670		20,100	960		28,800
IV Urban Arterial Road-3	23	11,780	23	265,050	8,780	23	197,550	17,450	23	392,175
1 Vietnam National University (VNU)		6,320		142,200	3,580		80,550	4,420		99,450
2 Hi-tech Industrial Park		2,750		61,875	1,220		27,450	5,330		119,925
4 Dong Xuan Area		2,710		60,975	2,240		50,400	2,470		55,575
3 Put Cat Industrial Area		0		0	1,740		39,150	5,210		117,225
V Collector Road	17	7,400	17	122,100	8,020	17	132,330	23,690	17	390,885
1 Vietnam National University (VNU)		0		0	0		0	4,590		75,735
2 Hi-tech Industrial Park		1,570		25,905	1,740		28,710	5,160		85,140
4 Dong Xuan Area		2,600		42,900	550		9,075	6,400		105,600
3 Put Cat Industrial Area		3,230		53,295	5,730		94,545	7,540		124,410
VI Access Road	7.5.6.0	9,790		73,425	10,370		77,775	29,720		222,900
1 Vietnam National University (VNU)		0		0	0		0	4,400		33,000
2 Hi-tech Industrial Park		3,530		26,475	4,510		33,825	5,060		37,950
3 Dong Xuan Area		3,460		25,950	1,330		9,975	16,800		126,000
4 Put Cat Industrial Area		2,800		21,000	4,530		33,975	3,460		25,950
Total of Categories III to VI		48,900		1,279,275	42,730		1,028,405	92,890		1,855,610
1 Vietnam National University (VNU)		9,850		290,600	6,760		205,450	17,270		355,485
2 Hi-tech Industrial Park		17,830		502,905	12,620		285,935	24,630		591,615
3 Dong Xuan Area		11,340		240,025	6,640		175,100	30,610		467,675
4 Put Cat Industrial Area		9,880		245,745	16,710		361,920	20,380		440,835
VII Total		75,600		2,075,365	67,100		1,780,390	41,019		2,477,000

Remark: Imp. Width (m) are the proposed improvement width within the Planned Right of Way on each Phase.

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.1.17 Diện tích đường cần cải tạo ở Khu vực Hòa Lạc

Hierarchy (function) of Road Specific Road/Area	Planned ROW (w=m)	Phase-1A			Phase-1B			Phase-2		
		Length (m)	Imp. width	Area (m2)	Length (m)	Imp. width	Area (m2)	Length (m)	Imp. width	Area (m2)
I Regional Road		3,220		124,600	1,820		36,400	9,600		268,800
NR21 Bypass	28.0							9,600	28.0	268,800
NR6	50.0	1,400	50.0	70,000	0	0.0	0	0	0.0	0
Temporal improvement		1,820	30.0	54,600	1,820	20.0	36,400	0		0
II Urban Arterial Road		15,200		432,000	14,000		423,000	11,580		312,150
Urban Arterial Road-1: NR21A	60.0	10,000	28.0	280,000	10,000	32.0	320,000	0	0.0	0
Temporal improvement		400	20.0	8,000	400	40.0	16,000	0		0
Urban Arterial Road-2 (w=30m)	30.0	4,800	30.0	144,000	800	30.0	24,000	6,880	30.0	206,400
Urban Arterial Road-3 (w=22.5)	22.5	0	22.5	0	2,800	22.5	63,000	4,700	22.5	105,750
III Collector Road (w=16.5m)	16.5	2,070	16.5	34,155	5,400	16.5	89,100	10,900	16.5	179,850
IV Access Road (w=7.5/6.0m)	7.5/6.0	750		5,400	250		1,800	2,500		18,000
III Total		21,200		596,000	21,500		550,000	34,600		779,000

Remark: Imp. Width (m) are the proposed improvement width within the Planned Right of Way on each Phase.

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.1.18 Chiều dài đường cần cải tạo ở Khu vực Xuân Mai

		2005			2010			2020					
		Type of Road (ROW)			Type of Road (ROW)			Type of Road (ROW)					
		30m	22.5m	16.5m	Total	30m	22.5m	16.5m	Total	30m	22.5m	16.5m	Total
I Internal Road	Xuan Mai Area	0	4700	2,070	6,770	0	6,470	5,400	11,870	0	6,010	10,900	16,910
II External Road													
1 NR 6	New Expansion of NR6	1400	0	0	0	0	0	0	0	1820	0	0	0
2 NR 21A	New Expansion of NR21A	400	0	0	0	0	0	0	0	10,000	0	0	0
3 Sub-total		1,800	0	0	0	0	0	0	0	11,820	0	0	0
III Total		1,800	4,700	2,070	6,770	0	6,470	5,400	11,870	11,820	6,010	10,900	16,910

Note: /1 NR21A&NR6 section is considered only expansion area.

Bảng 6.1.19 Diện tích đường cần cải tạo ở Khu vực Xuân Mai

		2005			2010			2020					
		Type of Road (ROW)			Type of Road (ROW)			Type of Road (ROW)					
		30m	22.5m	16.5m	Total	30m	22.5m	16.5m	Total	30m	22.5m	16.5m	Total
I Internal Road	Xuan Mai Area	0	105,750	34,155	139,905	0	145,575	89,100	234,675	0	135,225	179,850	315,075
II External Road													
1 NR 6	NR6 (Widening)	42,000	0	0	42,000	0	0	0	0	1820	0	0	1,820
2 NR 21A	NR21A (Widening)	12,000	0	0	12,000	0	0	0	0	10,000	0	0	10,000
3 Sub-total		54,000	0	0	54,000	0	0	0	0	11,820	0	0	11,820
III Total (m ²)		54,000	105,750	34,155	139,905	0	145,575	89,100	234,675	11,820	135,225	179,850	326,805
Total (ha)		5.41	10.6	3.4	19.4	0.0	14.6	8.9	23.5	1.2	13.5	18.0	32.7

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.1.20 Dự tính chi phí cải tạo đường

	Unit	Length of Road				Development Area/Number			unit cost (\$/m2)	Construction Cost (US\$1,000)		
		Phase-1A	Phase-1B	Phase-2	Total	Phase-1A	Phase-1B	Phase-2	Total	Phase-1A	Phase-1B	Phase-2
I Regional Road		1,600	1,960	28,100	31,660	131,400	41,200	786,807	959,400	14,700	6,500	78,800
Hoa Lac Area		0	0	18,500	18,500	0	0	518,005	518,000	0	0	51,900
1 2t Bypass	m2	0	0	18,500	18,500	0	0	518,000	518,000	100	0	51,800
2 Interchange	LS					0	0	5		10,000	0	0
Xuan Mai Area		1,400	1,820	9,600	12,820	124,600	36,400	268,802	429,800	9,300	2,700	26,900
1 NR 6 (Widening)	m2	1,400	1,820	0	3,220	124,600	36,400	0	161,000	75	9,300	2,700
2 2t Bypass	m2	0	0	9,600	9,600	0	0	268,800	268,800	100	0	26,900
3 Interchange	LS							2		10,000	0	0
Bridges	m2	200	140	0	340	6,800	4,800	0	11,600	800	5,400	3,800
II Urban Arterial Road-1		15,530	21,550	0	37,080	1,084,090	1,087,985	103,200	2,275,275	86,400	82,100	7,700
Hoa Lac Area		15,530	11,150	0	26,680	796,090	751,985	103,200	1,651,275	64,800	56,900	7,700
1 Lang-Hoa Lac Highway	m2	2,300	4,150	0	6,450	338,150	31,125	0	369,275	90	30,400	2,800
2 Hoa Lac-Ba Vi Highway	m2	0	7,000	0	7,000	87,500	297,500	0	385,000	75	6,600	22,300
3 NR 21A(Widening)	m2	13,230	0	0	13,230	370,440	423,360	103,200	897,000	75	27,800	31,800
Xuan Mai Area		0	10,400	0	10,400	288,000	336,000	0	624,000		21,600	25,200
2 NR 21A(Widening)	m2	0	10,400	0	10,400	288,000	336,000	0	624,000	75	21,600	25,200
III Urban Arterial Road-2		24,730	16,360	28,930	70,020	962,700	644,750	1,056,050	2,663,500	61,700	41,200	67,600
Hoa Lac Area		19,930	15,560	22,050	57,540	818,700	620,750	849,650	2,289,100	52,500	39,700	54,400
1 VNU Area	m2	3,530	3,180	3,860	10,570	148,400	124,900	147,300	420,600	64	9,500	8,000
2 HHTP Area	m2	9,980	5,150	9,080	24,210	388,650	195,950	348,699	933,200	64	24,900	12,500
3 Dong Xuan Area	m2	2,570	2,520	4,940	10,030	110,200	105,650	180,500	396,350	64	7,100	6,800
4 Phu Cat Area	m2	3,850	4,710	4,170	12,730	171,450	194,250	173,250	538,950	64	11,000	12,400
Xuan Mai Area		4,890	800	6,880	12,480	144,000	24,000	206,400	374,400	64	9,200	1,500
IV Urban Arterial Road-3		11,780	11,580	22,130	45,490	265,050	260,550	497,925	1,023,525		17,000	16,700
Hoa Lac Area		11,780	8,780	17,430	37,990	265,050	197,550	392,175	854,775		17,000	12,700
1 VNU Area	m2	6,320	3,580	4,420	14,320	142,200	80,550	99,450	322,200	64	9,100	5,200
2 HHTP Area	m2	2,750	1,220	5,330	9,300	61,875	27,450	119,925	209,250	64	4,000	1,800
3 Dong Xuan Area	m2	2,710	2,240	2,470	7,420	60,975	50,400	55,575	166,950	64	3,900	3,200
4 Phu Cat Area	m2	0	1,740	5,210	6,950	0	39,150	117,225	156,375	64	0	2,500
Xuan Mai Area		0	2,800	4,700	7,500	0	63,000	105,750	168,750	64	0	4,000
V Collector Road		9,470	13,420	34,590	57,480	156,255	221,430	570,735	948,420		10,000	14,200
Hoa Lac Area		7,400	8,020	23,690	39,110	122,100	132,330	390,885	645,315		7,800	8,500
1 VNU Area	m2	0	0	4,590	4,590	0	0	75,735	75,735	64	0	4,800
2 HHTP Area	m2	1,570	1,740	5,160	8,470	25,905	28,710	85,140	139,755	64	1,700	1,800
3 Dong Xuan Area	m2	2,600	550	6,400	9,550	42,900	9,075	105,600	157,575	64	2,700	600
4 Phu Cat Area	m2	3,230	5,730	7,540	16,500	53,295	94,545	124,410	272,250	64	3,400	6,100
Xuan Mai Area		2,070	5,400	10,900	18,370	34,155	89,100	179,850	303,105	64	2,200	5,700
VI Access Road		10,540	10,620	32,220	53,380	78,825	79,575	240,900	399,300		5,000	5,100
Hoa Lac Area		9,790	10,370	29,720	49,880	73,425	77,775	222,900	374,100		4,700	5,000
1 VNU Area	m2	0	0	4,400	4,400	0	0	33,090	33,000	64	0	2,100
2 HHTP Area	m2	3,530	4,510	5,060	13,100	26,475	33,825	37,950	98,250	64	1,700	2,200
3 Dong Xuan Area	m2	3,460	1,330	16,800	21,590	25,950	9,975	126,000	161,925	64	1,700	600
4 Phu Cat Area	m2	2,800	4,530	3,460	10,790	21,000	33,975	25,950	80,925	64	1,300	2,200
Xuan Mai Area		750	250	2,500	3,500	5,400	1,800	18,000	25,200	64	300	100
VII Other Facilities		530	460	1,470	2,460	37,000	34,900	55,900	52,800		13,400	11,700
1 Bridge(Hoa Lac&Xuan Mai)	m2	530	460	1,470	2,460	12,000	9,900	30,900	52,800	800	9,600	7,900
2 Transportation Terminal	m2					25,000	25,000	25,000	25,000	150	3,800	3,800
G. Total		74,180	75,950	147,440	297,570	2,715,320	2,370,390	3,311,517	8,322,220		208,200	177,500
											266,600	652,300

Bảng 6.1.21 Ước tính chi phí xây dựng đường sắt

	Đơn giá theo km (đô la Mỹ)	Chi phí xây dựng (30km) (triệu đô la Mỹ)	Chi phí xây dựng (30km) (tỷ đồng VN)
Xây dựng: (Đường ray đơn)	1.558.000 (hệ số an toàn:2.0)	93,5	1.300
Xây dựng: (Đường ray đôi)	2.641.000 (hệ số an toàn:2.0)	158,5	2.203
Các công trình tín hiệu, liên lạc	2.117.000	127	1.765
Các công trình điện	883.000	50	695
Cộng (đường ray đôi)		335,5	4.663
Toa tàu	416.000	33,3	463
Tổng cộng		368,8	5.126

Đối với toa tàu, một toa xe mới giá xấp xỉ 416.000 đô la Mỹ. Nếu một đoàn tàu gồm 8 toa, tổng trị giá là xấp xỉ 3.328.000 đô la Mỹ. Giả thiết tốc độ bình quân của đoàn tàu là 30km/h, tuyến Hà Nội - Hòa Lạc sẽ di mất 1 giờ. Như vậy, với khoảng thời gian cần thiết cho các công tác vận hành giữa 2 chuyến được tính là 20 phút, tổng số đoàn tàu sẽ là: $(1h+20ph) \times 2(2 \text{ chiều}) / 20ph = 8$ đoàn tàu được vận hành với thời gian chờ là 20 phút ở ga cuối. Hơn nữa, nếu giả thiết hệ số vận hành là 1.15 thì tổng số đưa vào sử dụng sẽ là 10 đoàn tàu. Kết luận là cần có 10 đoàn tàu, mỗi đoàn tàu có 8 toa. Như thế, tổng chi phí cho các toa tàu là 33,3 triệu đô la Mỹ.

Cuối cùng, tổng chi phí cho đường sắt đôi và các toa tàu cho tuyến Hà Nội và Hòa Lạc được ước tính xấp xỉ 368,8 triệu đô la Mỹ (tương đương với 5.126 tỷ đồng Việt Nam). Đây chỉ là ước tính chi phí nên không bao gồm các chi phí xây dựng nhà ga và các trạm hạ áp.

6.2 Cấp điện

6.2.1 Định hướng phát triển cơ bản

(1) Các công trình phát điện ở miền Bắc

Đến cuối năm 1994, lưới điện miền Bắc Việt Nam có tổng công suất lắp đặt là 2.685 MW. Công suất hiện nay bao gồm từ các máy phát điện công suất 2.040 MW chiếm 76% mạng lưới điện và các máy nhiệt điện công suất 645 MW chiếm 24%. Sau đây là những công trình phát điện chính:

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.2.1 Các công trình phát điện chính

Trạm	Công suất lắp đặt (MW)
Máy thuỷ điện	
Nhà máy Thuỷ điện Hoà Bình Station	1.920
Nhà máy Thuỷ điện Thác Bà	120
Máy nhiệt điện (than)	
Nhà máy Nhiệt điện Phả Lại (than)	440
Nhà máy Nhiệt điện Uông Bí (than)	105
Nhà máy Nhiệt điện Ninh Bình (than)	100
Tổng cộng	2.685

Ghi chú: Cũng có một số ít nhà máy điện diesel hòa vào điện lưới.

Hiện tại, công suất phát điện đủ để đáp ứng mọi nhu cầu của miền Bắc. Hệ thống đường dây tải điện 500kV đã được xây dựng để nối liền ba miền đất nước cho việc trao đổi điện quốc gia và chuyển nguồn điện không dùng đến từ Bắc vào Nam, nơi đang thiếu điện.

Thêm vào đó, Viện Năng lượng là một đơn vị của Tổng Công ty Điện lực Việt Nam đã dự kiến xây dựng một hệ thống phát điện bổ xung để cung cấp điện cho khu vực dự án như sau:

Bảng 6.2.2 Hệ thống phát điện bổ xung

Nguồn	Công suất (MW)
Nhà máy Nhiệt điện Phả Lại (2) (than)	600 (đến năm 2000)
Nhà máy Thuỷ điện Sơn La	3600
Nhà máy Thuỷ điện Ban Mai	600
Tổng cộng	4800

Vì thế, có thể là không thiếu điện trong hệ thống phát điện bao gồm cả cung cấp năng lượng cho miền Trung và miền Nam bằng đường dây 500kV, tuy nhiên cũng cần xem xét đến công suất điện của Tổng Công ty Điện lực Việt Nam trong tương lai.

(2) Hệ thống cung cấp điện

Hệ thống đường dây tải điện ở miền Bắc Việt nam bao gồm đường dây 220kV và 110kV cùng với đường dây 500kV từ Hoà Bình đến TP Hồ Chí Minh.

Hệ thống cung cấp điện hiện có tại khu vực dự án được nối với mạng lưới 220kV qua các trạm hạ áp 220/110kV và 110/10kV bằng đường dây 10 hoặc 35kV. Điện được cung cấp cho người tiêu dùng qua đường dây 10 hoặc 35kV.

Hiện tại, mạng lưới cung cấp điện ở Hà Nội, tỉnh Hà Tây và khu vực Hoà Lạc-Xuân Mai là như sau:

(3) Hà Nội

Người tiêu dùng điện tại Hà Nội có thể lấy điện từ ba trạm phân phối điện 220kV chính là Hà Đông (2x125MVA), Chèm (2x125MVA) và Mai Động (2x125MVA).

(4) Tỉnh Hà Tây

Tỉnh Hà Tây lấy điện từ đường dây 110kV qua trạm 220/110kV Hà Đông và Mai Động.

(5) Khu vực Nghiên cứu

1) Khu vực Sơn Tây và Hoà Lạc

Trạm 110kV Sơn Tây (2X16MVA) hiện nay được đặt ở thị xã Sơn Tây được cấp điện từ trạm Hà Đông qua đường dây tải đơn 110kV (ACSR 120mm²).

Khu vực Sơn Tây và Hoà Lạc được cung cấp điện từ trạm Sơn Tây qua hệ thống phân phối 35/10/0.4 kV.

2) Khu vực Xuân Mai và Miếu Môn

Khu vực Xuân Mai và Miếu Môn nhận điện lưới từ trạm Hà Đông qua đường dây 35kV (ACSR 95mm²).

3) Đường dây tải điện 220kV

Các đường dây tải điện 220kV mạch đơn (ACSR 500mm²) và mạch vòng (ACSR 500mm²) hiện chạy ngang qua phía Bắc của thị xã Xuân Mai, một là đường dây Hoà Bình-Chèm và đường kia là Hoà Bình-Hà Đông

Hình 6.2.1. minh họa biểu đồ hệ thống cung cấp điện 500 và 229kV của miền Bắc Việt Nam.

(6) Ý tưởng thiết kế cơ bản

Điện cho khu vực dự án được cung cấp từ điện lưới của Tổng Công ty Điện lực Việt Nam. Sau đây là các ý tưởng thiết kế cơ bản cần thiết cho khu vực dự án:

- (a) Hệ thống cung cấp điện đầy đủ
- (b) Hệ thống cung cấp điện có độ tin cậy cao

Phát triển Hành lang 21

- (c) Công suất cung cấp điện có độ ổn định cao
- (d) Hài hòa với môi trường

(7) Dự báo nhu cầu điện

Nhu cầu điện dự báo trong năm 2005, 2010 và 2020 được đánh giá dựa trên mối quan hệ giữa tiêu dùng điện theo đầu người kể cả nhu cầu công nghiệp và tốc độ tăng dân số hàng năm.

Lượng mục tiêu về tiêu dùng điện của người dân ở khu vực dự án được tổng kết như sau:

Tiêu dùng điện 110 kWh/dầu người năm 1993 là 224% so với năm 1980 là 49 kWh/dầu người. Tốc độ tăng cầu là 6,4%/năm trong giai đoạn 1980-1993 (nguồn: OEPIS, 1995)*. Do đó, tốc độ tăng cầu năm 2005, 2010 và 2020 được dự đoán là 8,0%/năm. Nhu cầu điện cho các khu vực Sơn Tây, Hoà Lạc, Xuân Mai và Miếu Môn được tính toán trên cơ sở phân kỳ phát triển như sau:

Bảng 6.2.3 Lượng tiêu dùng điện mục tiêu

	Đơn vị: (kWh/người)		
	2005	2010	2020
Sử dụng cho sinh hoạt	250	450	800
Công nhân nhà máy	3,500	3,500	3,500
Công nhân công nghệ cao mức đặc biệt	6,500	6,500	6,500

(*) OEPIS: Overseas Electric Power Industry Statistics.

Nhu cầu điện cho khu vực Sơn Tây, Hoà Lạc, Xuân Mai và Miếu Môn được tính toán và tổng kết dưới đây (Bảng 6.2.4).

Tổng nhu cầu điện tối đa cho phát triển chuỗi đô thị Xuân Mai - Hoà Lạc được tính như tổng kết dưới đây (Bảng 6.2.4).

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.2.4 Dự báo nhu cầu điện

	Dân số (1.000)			Diện tích đất yêu cầu (ha)			Nhu cầu về điện (MW)		
	Nhận hạn Ngắn 2005	Nhận hạn Trung 2010	Nhận hạn Dài 2020	Nhận hạn Ngắn 2005	Nhận hạn Trung 2010	Nhận hạn Dài 2020	Nhận hạn Ngắn 2005	Nhận hạn Trung 2010	Nhận hạn Dài 2020
1. Sơn Tây	50	60	90				11,2	18,2	43,0
2. Hòa Lạc, trong đó	59,2 135,0	90,4 205,0	151,3 400,0	800	1.660	3.480	78,8	151,9	323,0
Khu Đại học	44,1 32,0	61,0 43,0	95,0 93,0	300	500	700	13,8	26,3	59,2
Khu Công nghệ cao	21,0 30,3	30,3 42,8	47,0 71,8	200	500	80	40,0	65,4	112,1
Khu dân cư	12,7 46,3	16,5 82,8	24,5 171,0	250	450	1.400	6,9	18,8	68,9
Khu Công nghiệp	13,6 26,4	26,7 36,4	49,7 64,2	50	210	580	18,1	41,4	82,8
3. Xuân Mai	45	55	100				35,1	43,2	74,2
4. Miếu Môn	1,5	2	4				1,0	1,5	3,0
5. Khuôn khổ (Tổng)	186,5	262	594				126,1	214,8	443,2

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

Ghi chú: Khuôn khổ dân số ở Khu vực Hòa Lạc = Lao động/dân số

Phát triển Hành lang 21

6.2.2 Quy hoạch Phát triển cung cấp điện

(1) Các công trình điện cần thiết

Yêu cầu đối với tất cả các công trình điện có thể chia ra cho hai loại công trình: các công trình điện bên ngoài và các công trình điện bên trong.

Tổng số các công trình điện cần thiết được tính toán trong mối quan hệ với việc tăng tiêu dùng điện dự đoán tính bằng MWh. Các công trình điện được tổng hợp như sau (Bảng 6.2.5).

Bảng 6.2.5 Các công trình điện cần thiết

Cụ thể	2000-2005	2005-2010	2011-2020	Tổng cộng
1. Đường dây (mạch - km)				
220kV	130	47	-	177
110kV	70	42	26	138
Cáp điện 22kV (ngầm)	220	135	233	588
2. Trạm phân phối điện (MVA)				
220/110kV	250	250	250	750
110/22kV	350	175	275	800
3. Trạm biến áp (Đơn vị)				
Trạm 22kV	14	12	19	45
Đường ống vòng 22kV	154	132	209	495

(2) Các công trình điện ngoại vi

Nhà máy Thuỷ điện Hoà Bình (1.920MVA) nằm cách khu vực dự án 35km về phía tây của Xuân Mai. Nhà máy được hoà mạng với điện lưới quốc gia của Tổng Công ty Điện lực Việt Nam và có đủ công suất để cung cấp điện cho Hòa Lạc và Xuân Mai.

Đối với việc cung cấp điện cho khu vực dự án, bốn (4) trạm biến áp bơm xung 220kV cần được xây dựng ở khu biến áp hiện có tại Nhà máy Thuỷ điện Hoà Bình, trạm hạ áp Hà Đông và Sóc Sơn.

Tuyến và vị trí của đường dây phân phối điện 220kV từ Nhà máy điện Hoà Bình đến trạm phân phối điện Hà Đông và Sóc Sơn được trình bày trong Hình 6.2.2.

Bảng 6.2.6 Đường dây 220kV do Bộ Xây dựng đề xuất

Quy cách		Số lượng
Đường dây tải điện 220kV	Mạch vòng (ACSR 500mm ²) Hoà Bình — Xuân Mai — Hà Đông	65 km
	Mạch đơn (ACSR 500mm ²) Hà Đông — Sóc Sơn	47 km
Biến áp 220kV	Nhà máy Thuỷ điện Hòa Bình	2 dây
	Trạm hạ áp Hà Đông	1 dây
	Trạm hạ áp Sóc Sơn	1 dây

Ghi chú: ACSR = cáp nhôm lõi thép

(3) Các công trình điện bên trong

Để giải quyết nhu cầu điện ở khu vực dự án, các cơ sở điện chủ yếu sau sẽ phải được xây dựng trong khu vực quy hoạch tổng thể.

Bảng 6.2.7 Các công trình điện chủ yếu

Quy cách kỹ thuật		Số lượng
Đường dây 110kV	Mạch vòng (ACSR 185mm ² — Dây dẫn đôi)	49 km
	Mạch đơn (ACSR 185mm ² — Dây dẫn đôi)	40 km
Trạm phân phối điện chính	Hoà Lạc 220/110kV (2x250MVA) 110/22kV (2x10MVA)	1 trạm
	Xuân Mai 220/110kV (2x125MVA) 110/22kV (2x10MVA)	1 trạm
Trạm phân phối điện	Sơn Tây 110/35kV (2x40MVA)	1 trạm
	Hoà Lạc 110/22kV (3x40MVA)	1 trạm
	Hoà Lạc 110/22kV (3x25MVA)	4 trạm
	Hoà Lạc 110/22kV (2x25MVA)	1 trạm
	Hoà Lạc 110/22kV (3x10MVA)	1 trạm
	Hoà Lạc 110/22kV (2x10MVA)	2 trạm
	Xuân Mai 110/22kV (3x40MVA)	1 trạm
	Xuân Mai 110/22kV (2x10MVA)	1 trạm

Bộ Xây dựng đã đề xuất xây dựng hai trạm hạ thế chính 220/110kV Xuân Mai (2x125MVA) và Hòa Lạc (2x250MVA) để cung cấp điện cho khu vực Xuân Mai và Hòa Lạc. Trạm phân phối điện chính Xuân Mai được dự kiến sẽ được hoàn thiện trước năm 2005 và sẽ đủ công suất để cung cấp phụ thêm cho khu vực Hòa Lạc ở thời kỳ đầu.

Do vậy, dự kiến điện cho trường Đại học, Khu CNC Hòa Lạc (HHTP), khu dân cư và khu công nghiệp sẽ được cung cấp từ trạm phân phối điện chính Xuân Mai 220/110kV và chuyển tải điện qua hai đường dây 110kV trong giai đoạn 1A.

Phát triển Hành lang 21

Bộ Xây dựng đã quyết định lựa chọn điện áp 20kV làm điện áp trung bình chuẩn trên toàn bộ đất nước. Như vậy, sẽ sử dụng đường dây phân phối điện 22kV tại khu vực quy hoạch tổng thể.

Hình 6.2.3 và 6.2.4 minh họa sơ đồ hệ thống cung cấp điện cho khu vực quy hoạch tổng thể.

1) Khu vực Hòa Lạc

Dự kiến chín (9) trạm phân phối điện mới (110/22kV) sẽ được xây dựng quanh khu trường Đại học, KCNC Hòa Lạc, khu Dân cư và khu Công nghiệp ở Hòa Lạc.

Năm (5) trong số chín (9) trạm hạ thế mới sẽ có điện từ trạm hạ thế dự kiến 220/110kV Xuân Mai (2x125MVA) qua đường dây tải điện mạch vòng mới 110kV (ACSR 185mm² dây dẫn đôi) ở thời kỳ đầu và sẽ chuyển tải điện đến các trạm biến áp 22kV được xây dựng ở các vùng tương ứng của trường Đại học, KCNC Hòa Lạc, Khu Dân cư và Khu Công nghiệp ở Hòa Lạc bằng đường dây 22kV (cáp ngầm).

Các đường dây phân phối 22kV sẽ được thiết kế mạch vòng để đảm bảo tin cậy cho việc cung cấp điện và làm tăng công suất đường dây. Cần lắp đặt một máy biến áp ở mỗi điểm cung ứng dịch vụ cho người tiêu dùng hoặc ở mỗi điểm nhánh của đường dây phân phối. Tất cả các đường dây phân phối 22kV tại Hòa Lạc sẽ được thiết kế bằng cáp ngầm 22kV.

Các công trình chiếu sáng làm bằng thép sẽ được lắp đặt dọc các đường chính của khu vực Hòa Lạc.

2) Khu vực Xuân Mai

Bộ Xây dựng dự kiến đặt trạm biến áp chính 220/110kV Xuân Mai ở quận Xuân Mai và sẽ cho xây một biến áp 125MVA vào năm 2000 và một biến áp khác 125MVA vào năm 2005. Điện sẽ được cung cấp cho trạm hạ áp này đến các quận Xuân Mai và Miếu Môn và cũng sẽ được cấp cho quận Hòa Lạc cho giai đoạn-1A.

Tất cả các đường phân phối điện 22kV sẽ được thiết kế là cáp ngầm. Điện tại khu vực Xuân Mai sẽ được cung cấp từ trạm 22kV Xuân Mai bằng đường dây nối/ Khu vực Miếu Môn sẽ được cấp điện từ trạm Xuân Mai bằng đường dây nối 22kV vào Giai đoạn-2.

Mạng lưới phân phối điện sẽ được thiết kế để giảm bớt việc sụt điện áp, thoát trên đường dây và cần nâng cấp chất lượng cung cấp điện và độ tin cậy của cung cấp điện. Tuy nhiên, cần phải tăng số lượng các biến áp phân phối ở một số khu vực.

Hệ thống điện áp thấp gần người tiêu dùng điện sẽ được sử dụng với bảng cách điện PVC nhằm phòng tránh sử dụng trộm điện.

3) Khu vực Sơn Tây

Hiện tại, điện được cấp cho khu vực Sơn Tây từ trạm hạ áp hiện có 110kV trạm hạ áp Sơn Tây 32MVA (2x16MVA).

Bộ Xây dựng đã dự kiến tăng công suất lên 80MVA (2x40MVA) đến trước năm 2000. Công trình này hiện đang được lên chương trình thực hiện. Nếu nó tiến triển theo đúng chương trình thì công suất của trạm sẽ thoả mãn nhu cầu điện của khu vực Sơn Tây cho giai đoạn-2.

Biến áp hiện có và biến áp mới có cùng tỉ lệ là 110kV/35kV/10kV. Do vậy, sẽ sử dụng hệ thống 35kV cho phân phối điện cự ly xa và 10kV cho khu vực thị xã ở Sơn Tây.

Hệ thống phân phối điện cũng được dự kiến xây dựng là đường điện nối có tính đến tình hình hiện nay. Hệ thống điện hạ áp gần người tiêu dùng sẽ được sử dụng với dây dẫn cách điện PVC cho an toàn.

6.2.3 Quy hoạch Phát triển Phân kỳ

Cần có các công trình xây dựng sau trên cơ sở mỗi giai đoạn phát triển trên cơ sở các công trình bên trong và bên ngoài Quy hoạch Tổng thể.

Bảng 6.2.8 Quy hoạch phát triển phân kỳ của các công trình điện ngoại vi

Giai đoạn — 1A	Số lượng	Tuyến/Vị trí
Đường dây tải điện 220kV	65 km	Hoà Bình — Xuân Mai — Hà Đông (mạch vòng, ACSR 500mm ²)
220kV switch-gear	1 thiết bị tiếp liệu	Thủy điện Hòa Bình
	1 thiết bị tiếp liệu	Trạm hạ thế Hà Đông

Giai đoạn-2	Số lượng	Tuyến/Vị trí
Đường dây 220kV	47 km	Hà Đông — Sóc Sơn (mạch đơn, ACSR 500mm ²)
220kV switch-gear	1 thiết bị tiếp liệu	Thủy điện Hòa Bình
	1 thiết bị tiếp liệu	Trạm hạ thế Sóc Sơn

Phát triển Hành lang 21

**Bảng 6.2.9 Phân kỳ Phát triển của các công trình điện bên trong tại khu Đô thị
Hoà Lạc**

Giai đoạn -1A	Số lượng	Tuyến/Vị trí
Trạm phân phối điện	1 trạm	Khu Đại học, 110/22kV (2x10MVA)
	1 trạm	Khu CNC, 110/22kV (2x40MVA)
	1 trạm	Khu Dân cư, 110/22kV (2x10MVA)
	1 trạm	Khu Công nghiệp, 110/22kV (2x25MVA)

Giai đoạn-1B	Số lượng	Vị trí
Trạm phân phối điện	1 trạm	Khu ĐH, 110/22kV (2x25MVA)
	1 trạm	Khu CNC, 110/22kV (2x10MVA)
	-	Khu CNC, 110/22kV (1x40MVA)
	-	Khu Dân cư, 110/22kV (1x10MVA)
	-	Khu Công nghiệp, 110/22kV (1x25MVA)
Đường dây tải điện 110kV	2 km	Trạm phân phối điện Hòa Lạc — Đường dây hiện tại 110kV (mạch vòng)
	8 km	Nối liên nhau (mạch đơn)

Ghi chú: máy biến thế 110/22kV (1x40MVA), (1x10MVA) và (1x25MVA) sẽ được lắp đặt bổ xung ở các trạm phân phối điện hiện có của Khu CNC, Khu Dân cư và KCN đến trước năm 2010.

Giai đoạn-2	Số lượng	Tuyến
Trạm biến chính	1 trạm	Hòa Lạc, 220/110kV (2x250MVA) 110/22kV (2x10MVA)
Trạm phân phối điện	1 trạm	Khu Đại học, 110/22kV (1x25MVA)
	1 trạm	Khu CNC, 110/22kV (2x25MVA)
	1 trạm	Khu Dân cư, 110/22kV (3x25MVA)
	1 trạm	Khu Công nghiệp, 110/22kV (3x25MVA)
Đường dây tải điện 110kV	2 km	Trạm biến thế Hòa Lạc — Đường dây hiện tại 110kV (mạch vòng)
	12 km	Nối liên nhau (mạch đơn)

Ghi chú: Máy biến thế 110/22kV (1x125MVA) sẽ được lắp đặt bổ xung ở trạm phân phối điện của trường Đại học đến năm 2020.

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.2.10 Quy hoạch phân kỳ phát triển các công trình điện bên trong tại khu vực Xuân Mai

Giai đoạn — 1A	Số lượng	Tuyến
Trạm hạ thế chính	1 trạm	Xuân Mai, 220/110kV (2x125MVA) Xuân Mai, 110/22kV (2x10MVA)
Đường dây tải điện 110kV	30 km	Trạm phân phối điện Xuân Mai — KCNC/KCN, Trạm phân phối điện Xuân Mai — Khu ĐH/Dân cư (mạch vòng)
	10 km	Trạm phân phối điện Xuân Mai — Mới, trong t/phố (mạch đơn)
Trạm phân phối điện	1 trạm	trong thành phố, 110/22kV (2x40MVA)

Giai đoạn-1B	Số lượng	Tuyến
Trạm phân phối điện	1 trạm	Xuân Mai, 110/22kV (2x10MVA)
Đường dây tải điện 110kV	10 km	Trạm phân phối điện Xuân Mai — trạm mới (mạch đơn)

Giai đoạn — 2	Số lượng	Tuyến
Trạm phân phối điện	-	Trạm phân phối điện Xuân Mai — Xuân Mai 110/22kV (1x40MVA)

Bảng 6.2.11 Quy hoạch phát triển phân kỳ các công trình điện bên trong tại Khu vực Sơn Tây

Giai đoạn-1A	Số lượng	Tuyến/Vị trí
Trạm phân phối điện	1 trạm	Sơn Tây, 110/35/10kV (2x40MVA)

6.2.4 Dự toán Chi phí Phát triển

Chi phí cần thiết cho các công trình điện cho khu vực Hòa Lạc và Xuân Mai bao gồm các công trình điện ngoại vi như đường dây 220kV và 220kV switch-gears được tính toán cho mỗi năm từ 2000 - 2020. Mức đơn giá năm 1998 được sử dụng để tính toán chi phí cần thiết này. Tổng hợp chi phí cần thiết được đưa ra dưới đây.

Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.2.12 Tổng hợp Chi phí Cần thiết

Đơn vị: US \$1,000

Particulars	G.đoạn-1A	G.đoạn-1B	G.đoạn-2	Tổng cộng
1. Các công trình bên ngoài Đường dây tải điện 220kV (kể cả 220kV switch-gear)	13,400	7,000	-	20,400
	13,400	7,000	-	20,400
2. Các công trình bên trong Trạm phân phối điện 220/110kV	108,100	64,700	101,600	274,400
Đường dây tải điện 110kV	17,300	1,000	10,000	28,300
Trạm phân phối điện 110/22kV	4,000	2,600	1,600	8,200
Hệ thống phân phối điện 22kV	19,300	16,600	18,400	54,300
	67,500	44,500	71,600	183,600
3. Tổng cộng	121,500	71,700	101,600	294,800

Ghi chú: i) Không kể thiết bị và các công trình của trạm và đường dây phân phối điện cho Sơn Tây và Miếu Môn
ii) Các đường dây tải điện 220kV và 110kV sẽ được làm theo cấu trúc thép

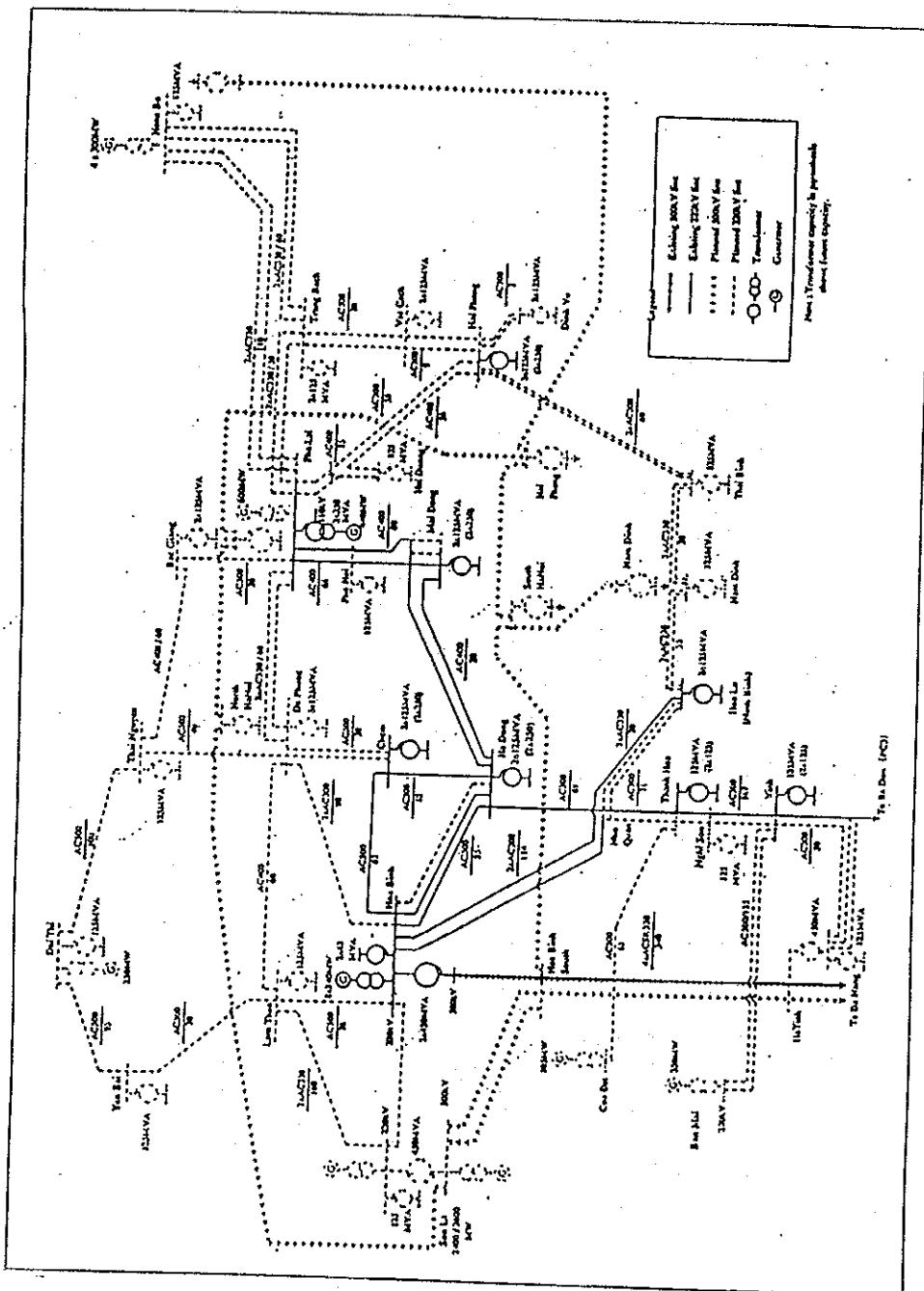
Phát triển Hành lang 21

Bảng 6.2.13 Dự đoán nhu cầu điện

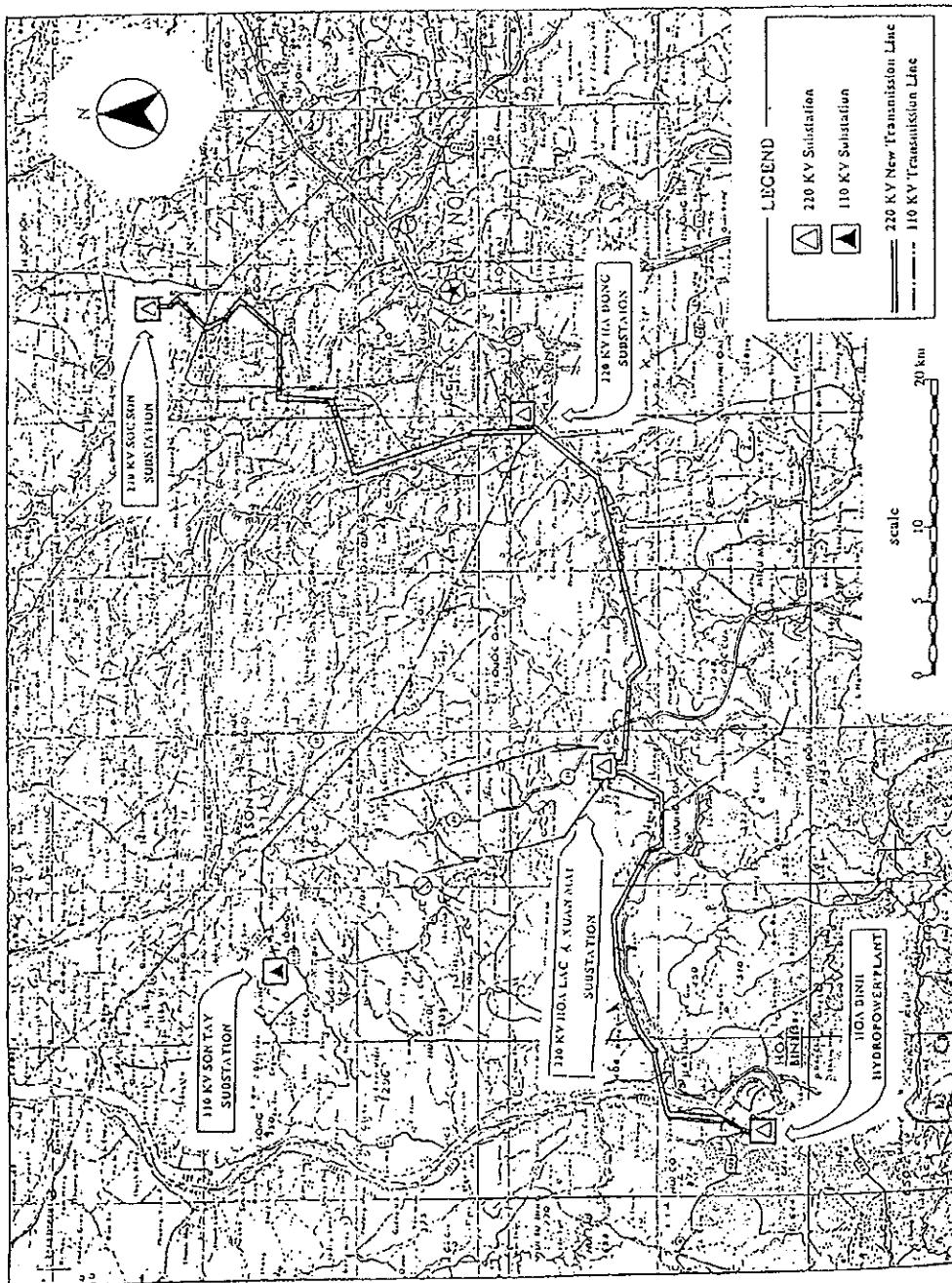
	2005				2010				2020			
	Power Consumption (MWh)	Operating Hours per Month (hrs)	Max. Demand (MW)									
	<E>	<N>	<T>	<P>	<E>	<N>	<T>	<P>	<E>	<N>	<T>	<P>
1) Sos Tay	22,250	2,040	364	11.2	36,150	3,314	364	18.2	85,500	7,838	364	43.0
2) Hoa Lac												
University	27,300	2,503	364	13.8	52,200	4,785	364	26.3	117,400	10,762	364	59.2
Hi-Tech Park	77,800	7,132	364	40.0	129,700	11,890	364	65.4	222,400	20,387	364	112.1
Residential Area	14,800	1,357	364	7.5	40,200	3,685	364	20.3	108,800	9,974	364	54.9
Industrial Area	35,900	3,291	364	18.1	82,100	7,526	364	41.4	164,300	15,061	364	82.8
3) Xuan Mai	69,750	6,394	364	35.1	85,750	7,880	364	43.2	147,500	13,521	364	74.2
4) Mieu Moa	2,000	183	364	1.0	3,057	278	364	1.5	5,900	541	364	3.0

Ghi chú: N = $(E/12) \times 1.1$ [MWh]
 T = {6[ngày] x 14[tháng/ngày] x 52[week]} / 12[tháng] [giờ]
 P = (N/T) x (1/L) x 100 [MW]
 L : Hệ số tái hàng tháng = 50 [%]

Phát triển Hành lang 21

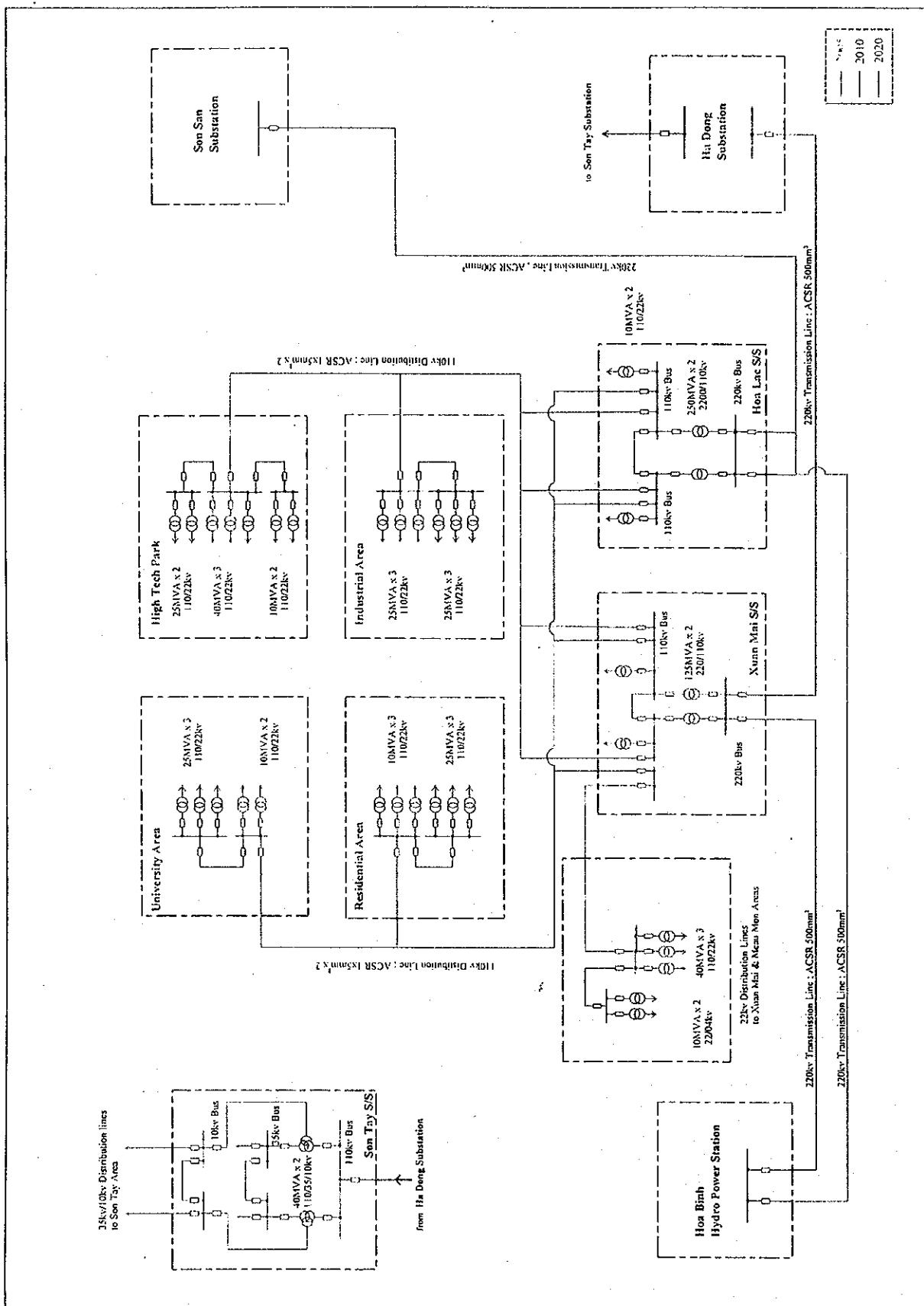


Hình 6.2.1 Hệ thống cấp điện 500/220kV ở Miền Bắc Việt Nam



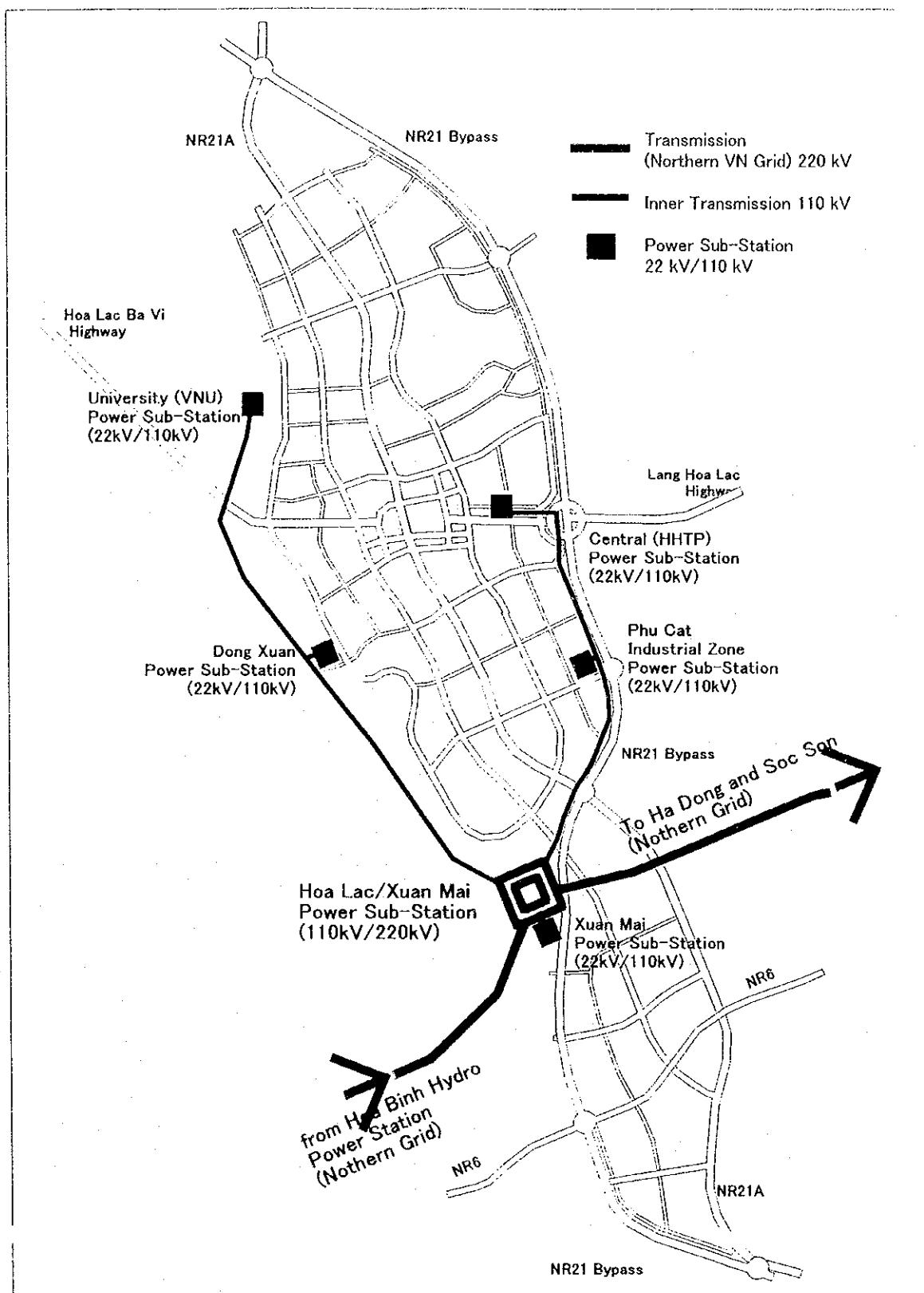
Hình 6.2.2 Đường dây tải điện 220kV dự kiến từ trạm thuỷ điện Hòa Bình

Phát triển Hành lang 21



Hình 6.2.3 Sơ đồ cấp điện cho Dự án Phát triển Hành lang 21

Phát triển Hành lang 21



Hình 6.2.4 Sơ đồ mạng lưới cấp điện ban đầu cho Quy hoạch Tổng thể