

Ban quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc,  
Bộ Khoa học và Công nghệ  
Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA)

**NGHIÊN CỨU KHẢ THI KHU CÔNG  
NGHỆ CAO HÒA LẠC  
TẠI  
NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA  
VIỆT NAM**

**BÁO CÁO CUỐI KỲ  
PHỤ LỤC: BÁO CÁO ĐTM ĐỀ XUẤT**

**THÁNG 03 - 2009**

**CÔNG TY TNHH NIPPON KOEI**

## MỤC LỤC

### Mở Đầu

#### CHƯƠNG 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Tên dự án .....	1-1
1.2. Chủ đầu tư.....	1-1
1.3. Địa điểm và quy hoạch của dự án .....	1-1
1.4. Định hướng phát triển hạ tầng kỹ thuật.....	1-10

#### CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1 Điều kiện tự nhiên, môi trường và sinh thái.....	2-1
2.2 Hiện trạng các thành phần môi trường tự nhiên.....	2-12
2.3 Đặc điểm hiện trạng kinh tế xã hội khu vực thực hiện dự án .....	2-53

#### CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA DỰ ÁN ĐẾN MÔI TRƯỜNG

3.1 Đánh giá mức độ phù hợp về mặt môi trường đối với phương án quy hoạch phát triển Khu Công nghệ cao Hòa Lạc .....	3-1
3.2 Xác định các yếu tố tác động môi trường .....	3-4
3.3 Tóm tắt các tác động của dự án khu CNC đến môi trường .....	3-6
3.4 Giai đoạn chuẩn bị xây dựng .....	3-8
3.5 Giai đoạn thi công xây dựng .....	3-11
3.6 Giai đoạn vận hành .....	3-22
3.7 Các tác động tiềm tàng do hoạt động của khu CNC và các hoạt động sản xuất kinh doanh trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.....	3-29
3.8 Đánh giá lựa chọn các biện pháp thay thế.....	3-31

#### CHƯƠNG 4 BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

4.1 Giai đoạn thiết kế quy hoạch phát triển tổng thể .....	4-1
4.2 Giai đoạn san lấp mặt bằng và xây dựng hạ tầng cơ sở .....	4-3
4.3 Giai đoạn khai thác và vận hành .....	4-7

#### CHƯƠNG 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1 Chương trình quản lý môi trường .....	5-1
5.2 Chương trình quan trắc, giám sát môi trường .....	5-3

#### CHƯƠNG 6 THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

6.1 Ý kiến Tổng hợp của Ủy ban nhân dân các xã.....	6-1
6.2 Ý kiến Tổng hợp của Ủy ban Mặt trận Tổ quốc các xã .....	6-2
6.3 Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ dự án trước các ý kiến của Ủy ban nhân dân cấp xã và Ủy ban Mặt trận Tổ quốc cấp xã.....	6-2

### Kết luận và Kiến nghị

#### Tài liệu tham khảo

#### Phụ lục

- Phụ lục 1: Một số văn bản, luật, quy định, hướng dẫn, tiêu chuẩn liên quan
- Phụ lục 2: Biên bản các cuộc họp tham vấn cộng đồng, phiếu điều tra hiện trạng kinh tế xã hội

## DANH SÁCH CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1	Hiện trạng sử dụng đất tại khu công nghệ cao Hòa Lạc.....	1-3
Bảng 1.2	Kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt.....	1-3
Bảng 1.3	Các khu chức năng chính trong khu công nghệ cao Hòa Lạc.....	1-5
Bảng 1.4	Đề xuất quy hoạch sử dụng đất và dân số dự đoán (Khu hòa lạc).....	1-12
Bảng 1.5	Khối lượng công việc đào đắp (1,000m <sup>3</sup> ).....	1-12
Bảng 1.6	Hiện trạng xây dựng hệ thống đường nội bộ khu công nghệ cao Hòa lạc (phần đường).....	1-14
Bảng 1.7	Hiện trạng xây dựng hệ thống đường nội bộ khu công nghệ cao Hòa lạc (phần cầu, cống).....	1-14
Bảng 1.8	Đề xuất tiêu dự án xây dựng hệ thống thoát nước mưa.....	1-16
Bảng 1.9	Dự kiến nhu cầu nước sản xuất tại Khu CNC Hòa Lạc.....	1-18
Bảng 1.10	Hệ thống Quản lý và Vận hành.....	1-18
Bảng 1.11	Tóm tắt về hệ thống cấp nước.....	1-19
Bảng 1.12	Khối lượng nước thải thiết kế.....	1-21
Bảng 1.13	Tóm tắt các thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải.....	1-23
Bảng 1.14	Tổng dự báo nhu cầu tại khu CNC Hòa Lạc.....	1-23
Bảng 1.15	Công suất yêu cầu của trạm biến áp cho khu Hòa Lạc (1.268ha).....	1-23
Bảng 1.16	Mô tả và Số lượng thiết bị để tái lắp đặt các đường truyền điện.....	1-25
Bảng 1.17	Các dịch vụ người tiêu dùng cuối cùng và đối tượng hưởng lợi dự kiến.....	1-26
Bảng 1.18	Khối lượng ống dẫn viễn thông dự kiến.....	1-27
Bảng 1.19	Tóm tắt các cấu phần của tháp ăng ten.....	1-27
Bảng 1.20	Kế hoạch sử dụng đất.....	1-30
Bảng 1.21	Các yêu cầu về quản lý môi trường trong hướng dẫn xây dựng.....	1-32
Bảng 1.22	Chi phí xây dựng.....	1-35
Bảng 1.23	Kết quả dự kiến đạt được của các kỹ sư.....	1-36
Bảng 2.1	Nhiệt độ trung bình của không khí.....	2-3
Bảng 2.2	Độ ẩm tương đối trung bình (%) của không khí.....	2-4
Bảng 2.3	Thống kê các hiện tượng thời tiết đặc biệt tại khu vực dự án trong giai đoạn 2002 - 2006 (ngày).....	2-5
Bảng 2.4	Mức nước sông Tích ứng với các tần suất.....	2-7
Bảng 2.5	Phân loại đất huyện Thạch Thất.....	2-9
Bảng 2.6	Hiện trạng sử dụng đất huyện Thạch Thất năm 2005.....	2-11
Bảng 2.7	Sê-li-ô-kh-ý-t-ì-n-g-t-ì-c-@i-Ô-m-quan-tr-á-c.....	2-13
Bảng 2.8	Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh (TCVN 5937-2005).....	2-16
Bảng 2.9	Tổng hợp kết quả đo vi khí hậu trong 7 ngày tại 9 vị trí quan trắc trong mùa mưa.....	2-16
Bảng 2.10	Tổng hợp kết quả đo vi khí hậu trong 7 ngày tại 9 vị trí quan trắc trong mùa khô.....	2-16
Bảng 2.11	Kết quả phân tích chất lượng không khí tại khu vực thực hiện dự án vào mùa mưa (Thời gian lấy mẫu từ ngày 23/ 9/2008 đến ngày 5/10/2008).....	2-17
Bảng 2.12	Kết quả phân tích chất lượng không khí tại khu vực thực hiện dự án vào mùa khô (Thời gian lấy mẫu từ ngày 17/12/2008 đến ngày 24/12/2008).....	2-17
Bảng 2.13	Vị trí các điểm quan trắc.....	2-19
Bảng 2.14	Tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư - mức tối đa cho phép TCVN 5949 - 1998 (dB(A)).....	2-20
Bảng 2.15	Kết quả đo tiếng ồn và các thông số vi khí hậu tại khu vực thực hiện dự án theo mùa mưa (Thời gian lấy mẫu từ ngày 23/ 9/2008 đến ngày 5/10/2008).....	2-20
Bảng 2.16	Kết quả đo tiếng ồn và các thông số vi khí hậu tại khu vực thực hiện dự án theo mùa khô (Thời gian lấy mẫu từ ngày 17/ 12/2008 đến ngày 23/12/2008).....	2-21
Bảng 2.17	Toạ độ vị trí các điểm lấy mẫu nước mặt.....	2-23
Bảng 2.18	Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng nước và các phương pháp phân tích mẫu.....	2-26
Bảng 2.19	Giá trị giới hạn cho phép của các thông số và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mặt.....	2-26

Bảng 2.20	KỖt qu ph©n tÝch chÊt l-íng n-íc mÆt khu vùc thùc hiÖn dý án vào mùa mưa	.....2-27
Bảng 2.21	KỖt qu ph©n tÝch chÊt l-íng n-íc mÆt khu vùc thùc hiÖn dý án vào mùa khô	.....2-28
Bảng 2.22	Toạ độ địa lý các vị trí quan trắc mẫu nước ngầm theo mùa mưa và mùa khô	.....2-29
Bảng 2.23	Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng nước và các phương pháp phân tích mẫu	.....2-31
Bảng 2.24	Giá trị giới hạn các thông số ô nhiễm trong nước ngầm	.....2-31
Bảng 2.25	Kết quả phân tích chất lượng nước cấp và nước sinh hoạt tại khu vực thực hiện dự án vào mùa mưa	.....2-32
Bảng 2.26	Kết quả phân tích chất lượng nước sinh hoạt tại khu vực thực hiện dự án	.....2-32
Bảng 2.27	Toạ độ địa lý các điểm lấy mẫu	.....2-34
Bảng 2.28	Giới hạn tối đa cho phép hàm lượng tổng số của As, Cd, Cu, Pb, Zn trong đất	.....2-35
Bảng 2.29	Kết quả phân tích mẫu đất tại khu vực dự án vào mùa mưa	.....2-35
Bảng 2.30	Kết quả phân tích mẫu đất tại khu vực dự án vào mùa khô	.....2-35
Bảng 2.31	Kết quả phân tích mẫu trầm tích tại khu vực dự án theo mùa mưa và mùa khô	.....2-36
Bảng 2.32	Thống kê thành phần loài thực vật theo các hệ sinh thái	.....2-39
Bảng 2.33	Thành phần loài thú, chim, bò sát và ếch nhái ở khu công nghệ cao Láng - Hoà Lạc	.....2-47
Bảng 2.34	Sù ph©n bÒ của loài thú, chim, bò sát và ếch nhái theo hÖ sinh thá i trong mùa mưa	.....2-50
Bảng 2.35	Sự phân bố của loài thú, chim, bò sát và ếch nhái theo hệ sinh thái trong mùa khô	.....2-51
Bảng 2.36	Thành phần loài cá ở các thủy vực trong khu KCN cao Láng - Hoà Lạc	.....2-52
Bảng 2.37	Các loài động vật quý hiếm có giá trị bảo tồn ở khu Công nghệ cao Hoà Lạc	.....2-53
Bảng 2.38	Qui mô hộ gia đình	.....2-54
Bảng 2.39	Cơ cấu sử dụng đất	.....2-55
Bảng 3.1	Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất theo các khu chức năng	.....3-2
Bảng 3.2	Một số các hoạt động được đề cập đến trong ĐTM	.....3-4
Bảng 3.3	Giới hạn các thành phần môi trường chịu tác động bởi dự án	.....3-6
Bảng 3.4	Số hộ dân phải di cư và đền bù	.....3-9
Bảng 3.5	Khu vực tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng trong khu Hòa Lạc	.....3-9
Bảng 3.6	Tái định cư của các hộ dân do dự án HHTP	.....3-9
Bảng 3.7	Số lượng các thiết bị và phương tiện phục vụ xây dựng trong năm 2013 và 2014	.....3-12
Bảng 3.8	Hệ số phát thải của xe tải xây dựng	.....3-12
Bảng 3.9	Nồng độ của chất ô nhiễm phát sinh do các xe tải xây dựng	.....3-13
Bảng 3.10	Tải trọng chất ô nhiễm trong nước thải từ các hoạt động sinh hoạt	.....3-14
Bảng 3.11	Mức tiếng ồn của một số nguồn thường gặp	.....3-15
Bảng 3.12	Khối lượng công việc đào đắp (1,000m <sup>3</sup> )	.....3-16
Bảng 3.13	Điều chỉnh Dự báo nhu cầu giao thông	.....3-21
Bảng 3.14	Lượng chất thải rắn phát sinh và tỷ lệ thu gom	.....3-24
Bảng 3.15	Dự đoán lượng chất thải phát sinh và thu gom trong khu CNC	.....3-24
Bảng 3.16	Dự báo các vấn đề môi trường tiềm tàng liên quan đến các ngành nghề dự kiến được xây dựng trong khu CNC Hòa Lạc	.....3-28
Bảng 3.17	Đánh giá lựa chọn biện pháp thay thế	.....3-30
Bảng 5.1	Tổng hợp các tác động, các biện pháp giảm thiểu, các biện pháp quản lý môi trường	.....5-2
Bảng 5.2	Kinh phí xây dựng các công trình bảo vệ môi trường giai đoạn 1 (2008 - 2015)	.....5-3
Bảng 5.3	Chương trình quan trắc và giám sát môi trường ( trong giai đoạn xây dựng)	.....5-4
Bảng 5.4	Chương trình quan trắc và giám sát môi trường ( sau giai đoạn xây dựng)	.....5-5
Bảng 5.5	Tính toán chi phí cho việc giảm thiểu và kiểm soát ô nhiễm môi trường	.....5-7

## DANH SÁCH CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1	Vị trí khu công nghệ cao Hòa Lạc.....	1-1
Hình 1.2	Ranh giới khu vực nghiên cứu (1036 ha) .....	1-2
Hình 1.3	Quy hoạch sử dụng đất dự kiến .....	1-4
Hình 1.4	Khu GD và ĐT .....	1-6
Hình 1.5	Khu trung tâm khu CNC.....	1-7
Hình 1.6	Khu dịch vụ tổng hợp .....	1-7
Hình 1.7	Khu văn phòng .....	1-8
Hình 1.8	Khu tiện ích .....	1-8
Hình 1.9	Khu căn hộ cao cấp và biệt thự.....	1-9
Hình 1.10	Đề xuất quy hoạch sử dụng đất .....	1-11
Hình 1.11	Đề xuất khu bảo tồn bờ hồ.....	1-13
Hình 1.12	Mặt cắt điển hình .....	1-14
Hình 1.13	Đề xuất điều chỉnh kế hoạch kết nối đường cao tốc láng hòa lạc (luồng vào) .....	1-15
Hình 1.14	Đề xuất điều chỉnh kế hoạch kết nối đường cao tốc láng hòa lạc ( luồng vào) .....	1-15
Hình 1.15	Quy hoạch tổng thể hệ thống thoát nước mưa .....	1-17
Hình 1.16	Phác thảo quy hoạch hệ thống cấp nước.....	1-20
Hình 1.17	Phác thảo Quy hoạch mạng lưới xử lý nước thải .....	1-22
Hình 1.18	Cấu hình của thiết bị điện tại Trạm biến áp số 1 của Hòa Lạc .....	1-24
Hình 1.19	Đường dây đầu ra và vị trí RMU.....	1-25
Hình 1.20	Cấu hình tổng thể hệ thống viễn thông đề xuất cho khu công nghệ cao Hòa lạc .....	1-27
Hình 1.21	Quy hoạch lắp đặt ống dẫn viễn thông và tháp ăng ten .....	1-28
Hình 1.22	Sơ đồ Hệ thống Quản lý chất thải rắn đề xuất cho Khu CNC Hòa Lạc.....	1-29
Hình 1.23	Đề xuất sử dụng đất khu R&D .....	1-30
Hình 1.24	Đề xuất sử dụng đất Khu Giáo dục và Đào tạo .....	1-31
Hình 1.26	Kế hoạch thực hiện.....	1-34
Hình 2.1	Bản đồ ranh giới Khu công nghệ cao Hòa Lạc.....	2-2
Hình 2.2	Sơ đồ vị trí lấy mẫu khí và tiếng ồn.....	2-14
Hình 2.3	Sơ đồ biểu diễn mức độ dao động của tiếng ồn tại các điểm quan trắc trong mùa mưa (từ ngày 23/9/2008 đến 5/10/2008) .....	2-21
Hình 2.4	Sơ đồ biểu diễn mức độ dao động của tiếng ồn tại các điểm quan trắc trong mùa khô (từ ngày 17/12/2008 đến 23/12/2008) .....	2-21
Hình 2.5	Vị trí các điểm quan trắc mẫu nước mặt.....	2-23
Hình 2.6	Sơ đồ quan trắc mẫu nước ngầm .....	2-30
Hình 2.7	Sơ đồ vị trí lấy mẫu đất và trầm tích .....	2-34
Hình 3.1	Vị trí dự án khu CNC .....	3-2
Hình 3.2	Diện tích đất bị thu hồi so với tổng diện tích đất.....	3-10
Hình 3.3	Số hộ làm nông nghiệp so với tổng số hộ dân của từng xã .....	3-11
Hình 3.4	Dòng thoát nước mưa .....	3-18
Hình 3.5	Đề xuất các tuyến xe buýt lưu thông và các điểm dừng đỗ xe .....	3-22
Hình 3.6	Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải cho khu CNC.....	3-22
Hình 3.7	Phác thảo kế hoạch chung về Nhà máy xử lý nước thải .....	3-23

## Mở Đầu

### 1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

Việt Nam đang trong tiến trình hội nhập phát triển và nhằm mục tiêu chung là năm 2020 cơ bản trở thành một nước công nghiệp. Với sự nghiệp công nghiệp hóa – hiện đại hóa đất nước, phát triển Khoa học và Công nghệ của Quốc gia là một định hướng chính nhằm đẩy mạnh đổi mới công nghệ trong sản xuất, kinh doanh và các lĩnh vực hoạt động khác. Đối với Việt nam, chủ trương của Chính Phủ là hình thành Khu công nghệ cao của Quốc Gia với mục tiêu tạo một môi trường thu hút đầu tư nước ngoài về công nghiệp công nghệ cao, xây dựng trung tâm Quốc gia về công nghệ cao tạo hạt nhân thúc đẩy các vùng kinh tế trọng điểm, tạo một môi trường liên kết các hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ, đào tạo nguồn nhân lực công nghệ cao, thích hợp với bối cảnh kinh tế - xã hội và trình độ khoa học – công nghệ của đất nước.

Ngày 12 tháng 10 năm 1998, tại quyết định 198/QĐ – TTg, Thủ tướng Chính Phủ đã quyết định thành lập Khu công nghệ cao Hòa Lạc với quy mô khoảng 1650 ha và xác định Khu công nghệ cao Hòa Lạc là yếu tố quan trọng để đẩy mạnh quá trình công nghiệp hóa và hiện đại hóa nền kinh tế khu vực và cả nước với vai trò là cầu nối tiếp nhận chuyên gia và tiến tới sáng tạo các công nghệ cao mới, là điểm thử nghiệm, thí điểm rút kinh nghiệm cho việc đẩy mạnh phát triển các khu công nghệ cao trong cả nước.

Như vậy, một khu công nghệ cao quy mô lớn của Quốc gia được xác định hình thành tại Hòa Lạc. Đây là một địa điểm được đánh giá là có nhiều lợi thế, về quỹ đất xây dựng, về cảnh quan tự nhiên với vùng địa hình bán sơn địa, gần vùng quốc gia núi Ba Vì và các vùng hồ lớn, nơi đang triển khai nhiều dự án gắn với các hoạt động văn hóa – du lịch tâm cổ Quốc gia và Quốc tế, có khoảng cách với thủ đô Hà Nội khoảng 30 km theo tuyến đường cao tốc Láng – Hòa Lạc. Cơ quan được giao nhiệm vụ triển khai xây dựng Khu công nghệ cao Hòa Lạc là Ban Quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc.

Khu Công nghệ cao Hòa Lạc như một trung tâm của mạng lưới phát triển công nghệ cao Quốc gia, nghiên cứu phát triển công nghệ cao và kết hợp sản xuất, kinh doanh các sản phẩm công nghệ cao với việc ươm tở tạo các doanh nghiệp công nghệ cao, hướng tới thành một Thành phố khoa học công nghệ của Quốc gia và được coi như một môi trường công nghệ cao vừa có đầy đủ hạ tầng cơ sở cho các hoạt động đào tạo – nghiên cứu - ứng dụng, vừa có môi trường pháp lý tốt, được quản lý chuyên sâu trong lĩnh vực công nghệ cao để có thể tiếp thị xúc tiến đầu tư với nhiều đối tượng khác nhau.

Cùng với sự phát triển nhanh của khoa học và công nghệ trong vùng và thế giới, Khu công nghệ cao Hòa Lạc giữ một vai trò quan trọng trong sự phát triển của đất nước và trở thành một mô hình khu công nghệ cao điển hình của Việt nam. Để thúc đẩy sự phát triển của khu công nghệ cao Hòa Lạc cần phải thực hiện những vấn đề sau :

Phát triển công nghiệp công nghệ cao kịp thời để Việt Nam có thể theo kịp các nước khác trong khu vực và trên thế giới.

Định hướng công nghệ cao và các nguồn tài chính tập trung vào các vùng quan trọng để nhằm thúc đẩy sự phát triển cũng như tạo sự hấp dẫn đầu tư cho các ngành công nghiệp khác, tập trung vào nghiên cứu phát triển và công nghệ sản xuất.

Giữ sự cân bằng và sự liên hệ giữa các ngành công nghiệp công nghệ cao, giữa các viện nghiên cứu, các trường Đại học và các cơ sở sản xuất để tiến dần tới tốc độ phát triển nhanh nhất trong các ngành công nghiệp công nghệ cao mang tính cạnh tranh.

Thủ đô Hà Nội, trung tâm Chính trị, hành chính, văn hóa và công nghệ của cả nước, nơi tập trung ba phần tư các Viện nghiên cứu Quốc gia và cũng là vùng rất thuận lợi về hệ thống giao

thông đường bộ, đường sắt, đường hàng không và đường thủy trong nước và Quốc tế.

Thực hiện, Quyết định số 274/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ 31 tháng 10 năm 2005 về việc phê duyệt nhiệm vụ điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu công nghệ cao Hòa Lạc và tuyên bố chung được ký kết giữa chính phủ Việt Nam và chính phủ Nhật Bản tháng 10 năm 2006 về việc cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA) hỗ trợ Việt Nam tiến hành nghiên cứu điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu công nghệ cao Hòa Lạc, đoàn chuyên gia nghiên cứu do JICA lựa chọn đã triển khai công tác nghiên cứu điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu công nghệ cao Hòa Lạc từ tháng 4 năm 2007. Để việc thực hiện đồ án điều chỉnh quy hoạch chung Khu công nghệ cao Hòa Lạc được thực hiện thuận lợi theo đúng trình tự và thủ tục quy định tại pháp luật Việt Nam, văn bản số 4430/VPCP - KG ngày 09/8/2007 của văn phòng Chính phủ đã đề nghị một đơn vị tư vấn Việt Nam tham gia phối hợp với đoàn chuyên gia nghiên cứu JICA, Ban Quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc đã lựa chọn Viện Quy hoạch Đô thị - Nông thôn (nay là Viện Kiến trúc Quy hoạch Đô thị và Nông thôn- BXD) thực hiện nhiệm vụ này tại quyết định số 129/QĐ - CNCHL ngày 17 tháng 8 năm 2007.

## 2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)

Dự án đầu tư xây dựng khu công nghệ cao Hòa Lạc được thực hiện dựa trên sự tuân thủ đầy đủ và nghiêm túc các văn bản pháp quy hiện hành do các cơ quan chức năng ban hành như:

Chỉ thị 36-CT/TW tháng 6/1998 Bộ Chính trị BCH TƯ Đảng đã đưa ra về tăng cường công tác BVMT trong thời kỳ công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước. Chỉ thị đã đưa ra những quan điểm, vận dụng nguyên tắc cơ bản của chương trình nghị sự 21 trong điều kiện cụ thể của Việt nam "***Coi phòng ngừa và ngăn chặn ô nhiễm là nguyên tắc chủ đạo kết hợp phát huy nội lực với hợp tác quốc tế trong bảo vệ môi trường và phát triển bền vững***", trong đó nhấn mạnh "***áp dụng các công nghệ sạch, công nghệ thích hợp trong sản xuất và xử lý ô nhiễm môi trường***".

Quy chế quản lý chất thải nguy hại do Thủ tướng Chính phủ ban hành 7/1999 đã đặt ra yêu cầu mới cho các cơ sở sản xuất kinh doanh giảm thiểu, tái sử dụng chất thải.

Chiến lược BVMT quốc gia 2001-2010 và kế hoạch hành động BVMT 2001-2005 đã được Bộ KH-CN-MT xây dựng và trình Nhà nước phê duyệt nhằm đẩy mạnh công tác bảo vệ và cải thiện môi trường, nâng cao chất lượng cuộc sống, sức khỏe cộng đồng, đảm bảo sự phát triển bền vững của đất nước.

Quyết định 155/QĐ-TTg ban hành ngày 16/7/1999 về quy chế quản lý thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

Kế hoạch hành động quốc gia về sản xuất sạch hơn được ban hành kèm theo công văn số 1146/CV- BKHCNMT-MTg ngày 06/5/2002 đã thúc đẩy việc áp dụng triển khai sản xuất sạch hơn trong các cơ sở công nghiệp.

Chỉ thị số 23/2005/CT-TTg ngày 21/06/2005 về đẩy mạnh công tác quản lý chất thải rắn tại các Đô thị và Khu công nghiệp.

Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam sửa đổi được Quốc hội khóa XI, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 29 tháng 11 năm 2005 và được Chủ tịch nước ký lệnh số 29/2005/L/CTN công bố ngày 12 tháng 12 năm 2005.

Nghị định số 80/2006/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 9/8/2006 về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Thông tư 08/2006/TT-BTNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của bộ Tài nguyên Môi trường

và hướng dẫn về đánh giá tác động môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường.

Quyết định số 22/2006/QĐ-BTNMT ngày 18 tháng 12 năm 2006 về việc bắt buộc áp dụng tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường.

Thông tư số 05/2008/TT-BTNMT ngày 08 tháng 12 năm 2008 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường.

Các tiêu chuẩn môi trường

TCVN 5937 - 2005: Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh.

TCVN 5942 - 2005: Tiêu chuẩn chất lượng nước mặt.

TCVN 5944 - 2005: Tiêu chuẩn chất lượng nước ngầm.

TCVN 5945 - 2005: Tiêu chuẩn thải của nước thải công nghiệp.

TCVN 5949 - 2005: Tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư.

### **3. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)**

Báo cáo ĐTM được thực hiện theo những phương pháp sau:

*Phương pháp thống kê:* nhằm thu thập và xử lý số liệu khí tượng, thủy văn, kinh tế – xã hội tại khu vực dự án để đánh giá các tác động tiềm năng của dự án đến môi trường trong khu vực. Phương pháp này cũng được sử dụng để dự đoán về các tác động của dự án lên các thành phần môi trường nền của khu vực dự án với độ chính xác tương đối cao.

*Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:* nhằm mục đích xác định hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án. Phương pháp này được áp dụng tại vị trí của dự án, nơi tiến hành lấy các mẫu đất, nước và khí. Các mẫu này sẽ được bảo quản và phân tích tại phòng thí nghiệm theo đúng quy định hiện hành của các tiêu chuẩn Việt Nam tương ứng. Các kết quả phân tích sẽ được sử dụng để đánh giá hiện trạng môi trường nền tại khu vực thực hiện dự án và dựa vào kết quả đánh giá này để đánh giá mức độ tác động của dự án đến môi trường xung quanh. Việc thực hiện khảo sát, lấy mẫu và phân tích mẫu do Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường thuộc trường Đại học Bách khoa Hà Nội - một cơ quan chuyên môn đầu ngành- đảm nhiệm, nên số liệu về hiện trạng môi trường có độ tin cậy cao, đáp ứng được yêu cầu để đánh giá chất lượng môi trường của khu vực thực hiện dự án.

*Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO:* nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của dự án.

*Phương pháp ma trận môi trường:* Đây là phương pháp liệt kê các hoạt động của dự án với những nhân tố môi trường bị tác động. Sử dụng phương pháp ma trận môi trường nhằm đánh giá tổng hợp các tác động của dự án tới môi trường. Ma trận là một công cụ khá tốt cho việc tổ chức và trình bày một lượng lớn các thông tin cần xử lý trong quá trình đánh giá tác động môi trường. Ma trận cũng chỉ ra sự tác động qua lại giữa các hoạt động của dự án với các thành phần môi trường.

*Phương pháp so sánh:* Đây là phương pháp hợp lý xuất phát từ sự so sánh đồng nhất các hoạt động của dự án với các hoạt động khác đã được nghiên cứu.



#### **4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM**

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đối với dự án đầu tư xây dựng khu công nghệ cao Hòa Lạc được hoàn thành dưới sự tư vấn của Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường- Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội và công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng công nghiệp và đô thị Việt Nam thực hiện.

Địa chỉ: Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, tầng 3 nhà C10 Đại học Bách Khoa Hà Nội, số 1 Đại Cồ Việt, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội,

Điện thoại: (04).868.1686

Fax: (04).869.3551.

Báo cáo được hoàn thành với sự tham gia của:

PGS.TS. Nguyễn Ngọc Lân, Phó Viện trưởng, chủ trì

Th.S. Vũ Ngọc Thủy

ThS. Tạ Văn Sơn

Kỹ sư: Ngô Minh Công

Kỹ sư: Trần Đắc Chí

ThS. Nguyễn Lan Phương

ThS. Nguyễn Thị Thu Hiền

ThS. Võ Lệ Hà

ThS. Phạm Thu Phương

Kỹ sư Tô Lệ Thu

ThS. Trần Huy Ánh , Giám đốc Trung Tâm tư vấn các dự án Quốc tế (VCC)

Kỹ sư : Lê Thanh Bình (VCC)

## Chương 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

### 1.1. TÊN DỰ ÁN

Tên dự án : Dự án Khu công nghệ cao Hòa Lạc  
Địa điểm xây dựng : Thuộc địa phận các xã Tân Xã, Hạ Bằng và Thạch Hòa thuộc huyện Thạch Thất, Hà Nội. Km số 29 – đường cao tốc Láng Hòa Lạc

### 1.2. CHỦ ĐẦU TƯ

Chủ đầu tư : Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc  
Địa chỉ : Hòa Lạc, Hà Nội

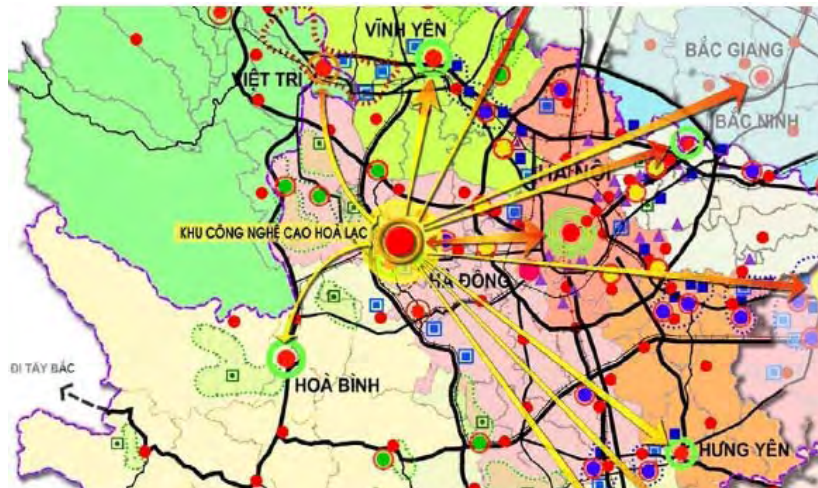
### 1.3. ĐỊA ĐIỂM VÀ QUY HOẠCH CỦA DỰ ÁN

#### 1.3.1 Đặc điểm, vị trí và giới hạn khu đất của dự án

Khu công nghệ cao Hòa Lạc nằm trên địa bàn của 6 xã bao gồm : Tân Xã, Hạ Bằng, Thạch Hòa, Bình Yên, Đồng Trúc thuộc huyện Thạch Thất và Phú Cát thuộc huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội ( Tỉnh Hà Tây cũ) với tổng diện tích đất tự nhiên là 1,586 ha.

- Phía Bắc giáp khu dân cư hiện trạng phía Nam đường 84 (tỉnh lộ 420).
- Phía Nam giáp khu Nông Lâm (khu tái định cư huyện Quốc Oai).
- Phía Đông giáp tuyến vành đai đô thị Hòa Lạc.
- Phía Tây giáp quốc lộ 21.

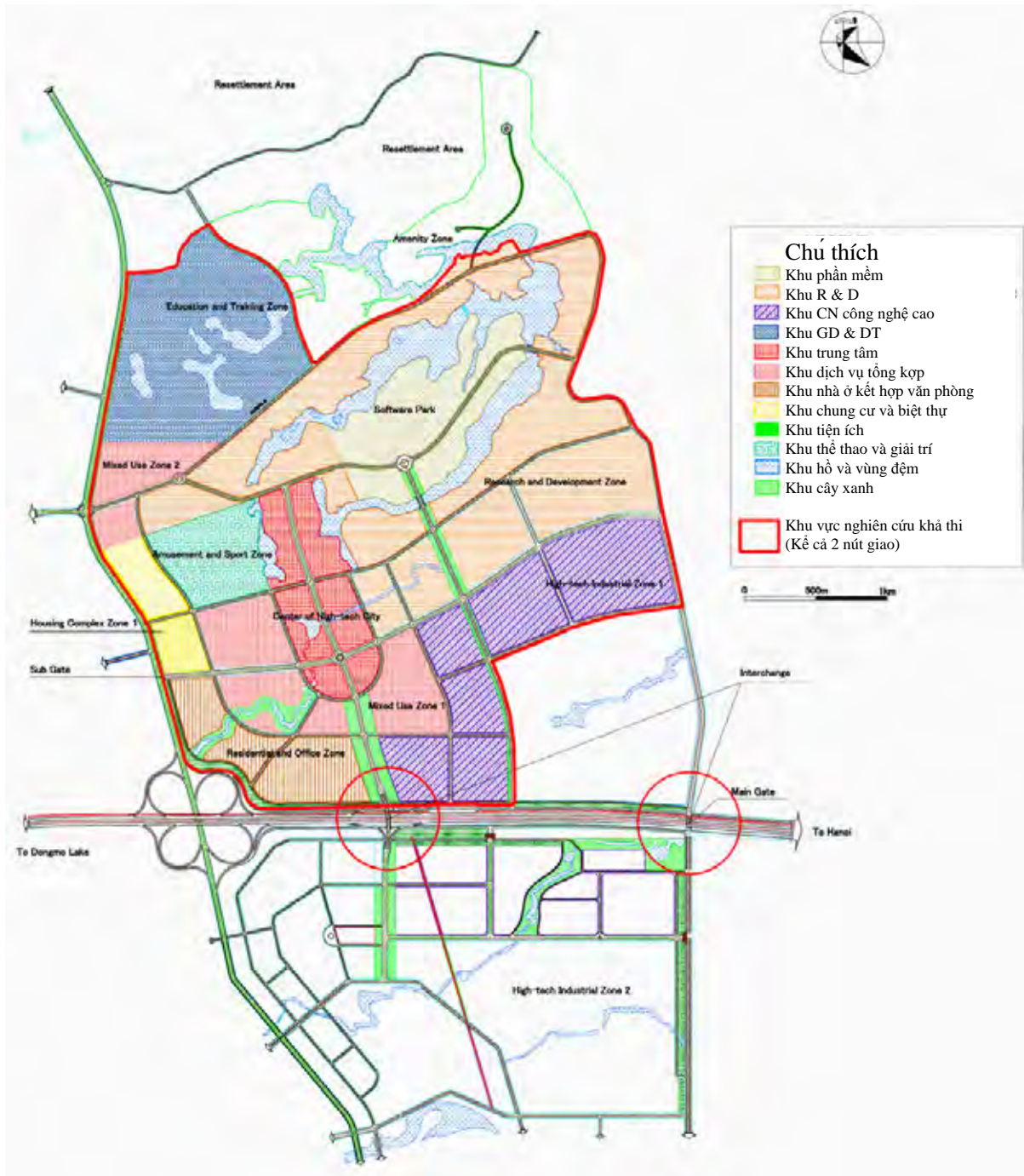
Vị trí của khu công nghệ cao Hòa Lạc được thể hiện trong hình 1.1.



Hình 1.1 Vị trí khu công nghệ cao Hòa Lạc

Ranh giới nghiên cứu của khu công nghệ cao Hòa Lạc được thể hiện trong hình 1.2.

Khu vực nghiên cứu có diện tích 1.036 ha trong tổng số 1.586 ha trong Quy hoạch chung đã được Thủ Tướng Chính Phủ phê duyệt (khu vực ưu tiên ở phía Bắc đường cao tốc Láng – Hòa Lạc) được ưu tiên phát triển.



**Hình 1.2 Ranh giới khu vực nghiên cứu (1036 ha)**

### 1.3.2 Quy hoạch tổng thể Khu Công nghệ Cao Hòa Lạc.

#### (1) Hiện trạng sử dụng đất

Tổng diện tích của Khu Công nghệ cao Hòa Lạc là 1.586,51 ha, chia làm hai phần thuộc 2 bên đường cao tốc Láng Hòa Lạc: Khu Hòa Lạc (phía Bắc đường cao tốc), và khu Hòa Lạc Bắc Phú

Cát (phía Nam đường cao tốc). Hiện trạng sử dụng đất khu công nghệ cao được nêu ra trong bảng 1.1.

Khu vực Hòa Lạc có tổng diện tích 1268,51 ha, nằm ở phía Bắc đường cao tốc láng Hòa Lạc. Hiện trạng sử dụng đất của khu vực bao gồm 11% mặt nước, 50% đất sản xuất nông nghiệp, 34% khu vực đã phát triển và 5% đất chưa sử dụng. Về tài sản văn hóa trong khu vực, có 6 di tích là : Làng văn hóa họ Trần, làng văn hóa Vòng thuộc xã Tân Xã, làng văn hóa Vạn Lợi, chùa Vạn Lợi, đền ba Thánh, chùa Thái Bình thuộc xã Bình Yên. Tuy nhiên, tất cả các di tích kể trên đều không nằm trong khu vực nghiên cứu. Như vậy, nếu không tính diện tích khu vực di sản văn hóa, thì tổng diện tích dự án khu công nghệ cao Hòa Lạc tại khu vực Hòa Lạc sẽ vào khoảng 1 268 ha.

**Bảng 1.1 Hiện trạng sử dụng đất tại khu công nghệ cao Hòa Lạc.**

Loại đất sử dụng	Khu Hòa Lạc		Khu Bắc Phú Cát		Tổng diện tích	
	Diện tích (ha)	Tỷ lệ	Diện tích (ha)	Tỷ lệ	Diện tích (ha)	Tỷ lệ
<b>I. Khu vực đã xây dựng</b>	435,61	34,34	65,81	20,69	501,42	31,61
1. Nhà ở	236,22	18,62	44,55	14,01	280,77	17,70
2. Khu Công nghiệp mới	11,50	0,91	4,15	1,31	15,65	0,99
3. Khu chuyên biệt	187,89	14,81	9,55	3,00	197,44	12,44
- Tiện ích cộng đồng	20,68	1,63			20,68	1,3
- Giao thông	80,73	2,36	9,55	3,00	90,28	5,69
- Thủy lợi	12,15	0,96			12,15	0,77
- Di sản văn hóa	0,28	0,02			0,28	0,02
- An ninh quốc phòng	68,13	5,37			68,13	4,29
- Nghĩa trang	5,92	0,47			5,92	0,37
- Khu công nghiệp đang hoạt động			7,56	2,38	7,56	0,48
<b>II. Khu sản xuất nông nghiệp</b>	636,0	50,14	200,77	63,14	836,77	52,74
<b>III. Khu mặt nước</b>	139,0	10,96	34,5	10,85	173,5	10,94
<b>IV. Khu vực chưa xây dựng</b>	57,9	4,56	16,92	5,32	74,82	4,72
1. Khu đất rừng	51,51	4,06	16,92	5,32	68,43	4,31
2. Khu đất trống	6,39	0,5			6,39	0,4
<b>Tổng cộng</b>	<b>1268,51</b>	<b>100</b>	<b>318,0</b>	<b>100</b>	<b>1586,51</b>	<b>100</b>

Nguồn điều chỉnh quy hoạch khu công nghệ cao Hòa Lạc

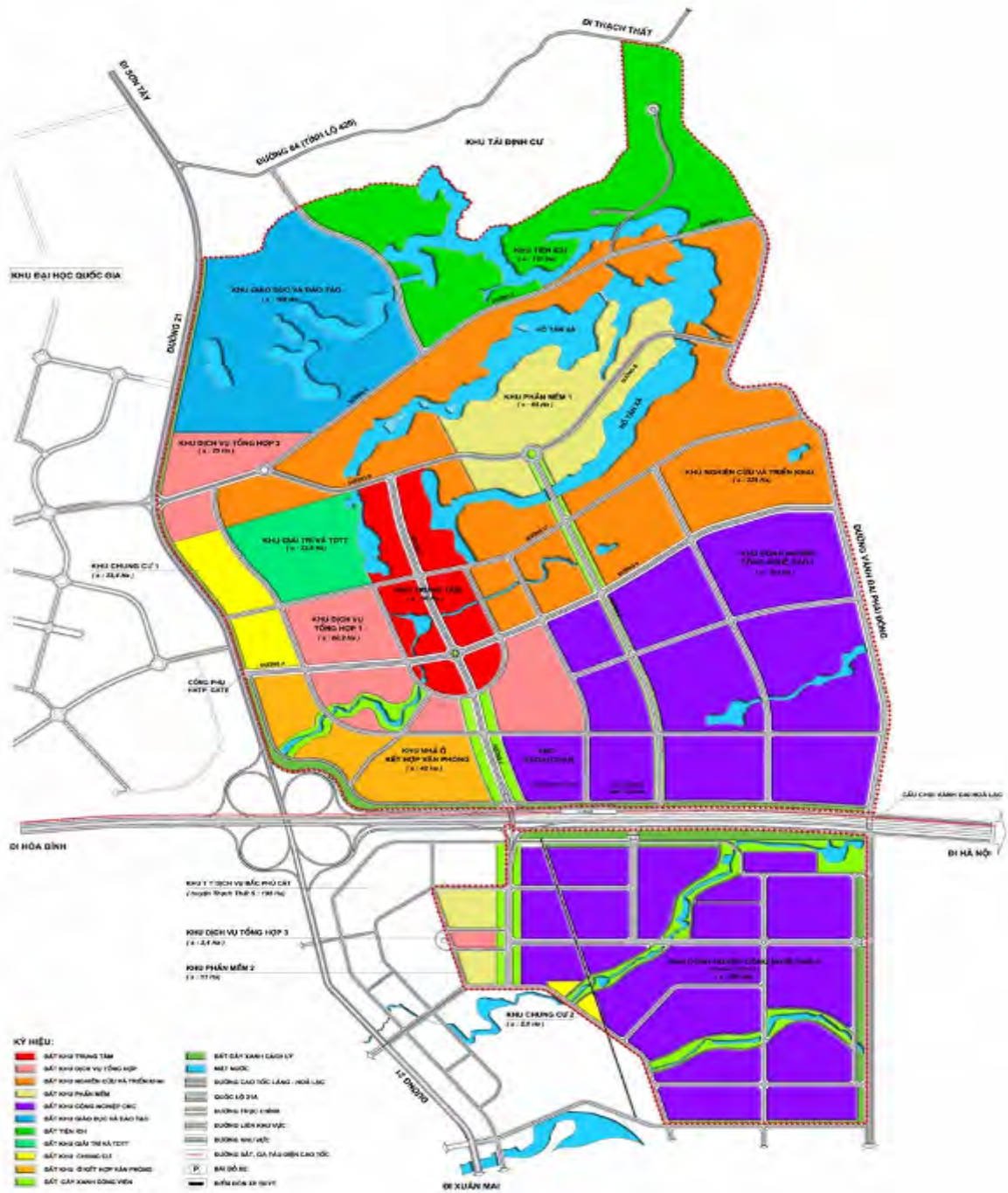
## (2) Quy hoạch sử dụng đất

Kế hoạch sử dụng đất đã được Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt như sau :

**Bảng 1.2 Kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt**

STT	Loại đất	Diện tích (ha)	%
1	Đất khu phần mềm	76	4,8
2	Đất khu nghiên cứu và phát triển	229	14,4
3	Đất khu công nghiệp công nghệ cao	549,5	34,7
4	Đất khu giáo dục và đào tạo	108	6,8
5	Đất khu trung tâm	50	3,2
6	Khu dịch vụ chung tổng hợp	87,5	5,5
7	Đất khu nhà ở kết hợp văn phòng	42	2,6
8	Đất khu chung cư	26	1,6
9	Đất khu tiện ích	110	6,9
10	Khu giải trí và thể thao	33,5	2,1
11	Đường và hạ tầng	115,5	7,3
12	Hồ và vùng đệm	117	7,4
13	Khu cây xanh.	42	2,7
<b>Tổng cộng</b>		<b>1586</b>	<b>100</b>

Nguồn điều chỉnh quy hoạch khu công nghệ cao Hòa Lạc



Hình 1.3 Quy hoạch sử dụng đất dự kiến

(3) Bố trí các khu chức năng của khu công nghệ cao Hòa Lạc (CNC).

**Bảng 1.3 Các khu chức năng chính trong khu công nghệ cao Hòa Lạc**

Phân khu chức năng		Các công trình dự định
Khu phần mềm		Các công ty sản xuất phần mềm
Khu nghiên cứu và triển khai		Viện nghiên cứu nhà nước, các phòng thí nghiệm doanh nghiệp công nghệ cao, vườn ươm tài năng
Khu công nghiệp Công nghệ cao		Các nhà máy xí nghiệp sản xuất sản phẩm công nghệ
Giáo dục và Đào tạo		Đại học, trường Bách Khoa, trường dạy nghề, Học viện
Trung tâm thành phố Công nghệ		Chức năng trao đổi công nghệ cao và dịch vụ
Khu nhà ở	Khu nhà ở	Môi trường nhà ở và các công trình cao cấp
	Khu tổ hợp nhà ở	Các căn hộ với các công trình sinh hoạt thiết yếu
Khu dịch vụ tổng hợp		Các cơ sở buôn bán và thương mại, các công trình nhà
Khu giải trí		Các công trình giải trí, thể thao và y tế
Khu tiện ích		Các công trình xã hội và giải trí bao gồm khu nhà ở cao cấp, sân golf.
Khu cơ sở hạ tầng		Các công trình đường, nhà máy xử lý nước và các dịch vụ
Hồ và vùng đệm		Khu vực thân thiện với môi trường sinh thái gồm cây xanh, mặt nước.

Nguồn điều chỉnh quy hoạch khu công nghệ cao Hòa Lạc

1) Khu Nghiên cứu & triển khai (NC&TK)

Nghiên cứu và triển khai là một trong những chức năng quan trọng nhất của Khu CNC Hòa Lạc để thực hiện nhiệm vụ đã nêu trên. Về nguyên tắc, tại Khu NC&TK, các Viện nghiên cứu nhà nước sẽ được thành lập nhằm thu hút các chuyên gia và những người có trình độ cao trong việc nghiên cứu và ứng dụng. Khu R&D sẽ là cầu nối giữa nghiên cứu và thực tiễn, nơi áp dụng các phát minh.

Khu NC&TK được bố trí ở trung tâm của Khu CNC ôm lấy công viên phần mềm với cảnh quan nhìn ra hồ Tân Xã.

Tổng diện tích phân chia cho khu NC&TK là 229 ha chiếm 14.4 % diện tích toàn Khu CNC. Trong khu vực này có thể bố trí một số viện nghiên cứu, với giả thuyết diện tích đất bình quân mà mỗi viện cần là 5 ha. Khu NC&TK và công viên phần mềm cùng với khu trung tâm được bố trí gần kề nhau vì thế có thể linh hoạt trong sử dụng đất giữa khu NC&TK và công viên phần mềm tương ứng với nhu cầu tương lai, có thể được phân bổ lại và bổ sung cho nhau khi có nhu cầu.

2) Công viên phần mềm

Trong nghiên cứu này phía Viện Quy hoạch Đô thị- Nông thôn đã đưa ra diện tích dành cho công viên phần mềm được phân bổ riêng, tách khỏi khu R&D bởi hồ Tân Xã nhưng vẫn liền kề với khu R&D ở phía Tây khu Phần mềm bởi vì hai khu này có chức năng khác nhau. Hơn nữa, khu R&D sẽ do Ban quản lý Khu CNC Hòa Lạc triển khai và Công viên phần mềm sẽ do Công ty phát triển khu triển khai.

Diện tích đã quy hoạch của công viên phần mềm được gắn kết với hồ Tân Xã sẽ tạo nên môi trường cảnh quan đẹp nhằm tăng hiệu quả của khu đất và nâng cao năng suất làm việc cho những công nhân trình độ cao của ngành công nghiệp phần mềm. Tổng diện tích phân bổ cho công viên phần mềm là 76 ha tương ứng với 4,8 % toàn bộ diện tích của Khu CNC Hòa Lạc.

3) Khu Công nghiệp công nghệ cao

Khu công nghiệp công nghệ cao nơi bố trí các nhà máy là trung tâm sản xuất sản phẩm công nghệ cao và đóng góp trực tiếp vào phát triển kinh tế của Việt Nam. Theo quy hoạch Khu công nghiệp công nghệ cao sẽ được bố trí tại khu đất phía Đông Nam của Khu CNC Hòa Lạc cách xa hồ Tân Xã gần với đường cao tốc Làng- Hoà Lạc và đường vành đai Hoà Lạc.

Tổng diện tích đã phân bổ cho Khu công nghiệp công nghệ cao là 550 ha và 140 ha sẽ được triển khai trong giai đoạn 1. Tổng diện tích 550 ha chiếm khoảng gần 34,7 % tổng diện tích phát triển của Khu CNC Hòa Lạc.

#### 4) Khu Giáo dục và Đào tạo

Trong quy hoạch chung ban đầu không phân định riêng biệt khu chức năng Giáo dục & Đào tạo. Tuy nhiên, đã có kế hoạch di dời Đại học quốc gia Hà Nội (VNUH) đến Hòa Lạc nên Khu CNC Hòa Lạc cần phải có chức năng giáo dục và đào tạo trong từng lĩnh vực của riêng mình để đảm nhận thực hiện nhiệm vụ là nơi ươm các mầm non tài năng về công nghệ cao của đất nước. Để đáp ứng các đòi hỏi này thì trường Đại học PFT đã khai trương khu trường đại học tại Hà Nội vào tháng 1/2007, có kế hoạch di dời cụ thể sẽ chuyển đến Khu CNC Hòa Lạc với mục tiêu khai trường vào năm 2008. Ngoài ra, các cơ quan đào tạo bao gồm trung tâm đào tạo kỹ thuật và trường dạy nghề theo đề xuất sẽ được bố trí tại khu vực này để thực hiện chức năng giáo dục và đào tạo kỹ sư, kỹ thuật viên và công nhân lành nghề.



**Hình 1.4 Khu GD và ĐT**

Khu giáo dục và đào tạo được đặt dọc theo QL 21 gần với khu R&D nhằm đưa các lý thuyết vào trong nghiên cứu thực tiễn, đáp ứng đòi hỏi cấp bách của xã hội. Gần ngay khu vực này là khu Đại học Quốc gia theo quy hoạch. Việc bố trí như vậy sẽ đem lại hiệu quả hiệp lực tương hỗ thông qua liên kết giữa các cơ quan giáo dục đào tạo với các trung tâm nghiên cứu.

Tổng diện tích phân bổ cho khu giáo dục và đào tạo là 108 ha chiếm 6,8% của khu công nghệ cao.

#### 5) Trung tâm thành phố công nghệ cao

Trung tâm thành phố công nghệ cao ở phương án này được bố trí gắn kết với khu R&D và khu Dịch vụ tổng hợp, ngoài ra khu Trung tâm này còn được gắn kết với không gian cây xanh mặt nước. Tại khu vực này sẽ hình thành các tổ hợp các dịch vụ cho các hoạt động của toàn bộ Khu CNC như các ngày lễ, khánh thành các nhà máy, viện nghiên cứu...vv. Các công trình đề xuất tại trung tâm thành phố công nghệ cao bao gồm trung tâm thông tin, trung tâm hội nghị, phòng trưng bày giới thiệu công nghệ cao, bưu điện, trạm cảnh sát, thư viện, và viện bảo tàng khoa học. Trung tâm khởi động hiện nay cũng được bố trí tại khu vực này.

Tổng diện tích đã phân bổ cho Trung tâm thành phố công nghệ cao là 50 ha chiếm khoảng 3,2 % diện tích toàn Khu CNC.



**Hình 1.5 Khu trung tâm khu CNC**

6) Khu dịch vụ tổng hợp



**Hình 1.6 Khu dịch vụ tổng hợp**

Khu dịch vụ tổng hợp trong phương án này được bố trí gắn kết với đường Láng Hoà Lạc và đường 21 một khu đa chức năng bao gồm các chức năng thương mại, kinh doanh và nhà ở. Khu dịch vụ tổng hợp theo quy hoạch sẽ được phát triển thành 2 khu nhỏ. Một khu nằm gần với đường Láng - Hoà Lạc gần với lối vào khu trung tâm Khu CNC. Khu còn lại nằm gần với đường 21 và khu cơ quan văn phòng, khu dịch vụ tổng hợp đặt gần khu cơ quan văn phòng thuận tiện cho những người nghiên cứu và làm việc tại khu giáo dục và công viên phần mềm mà còn cho những người dân sống bên ngoài Khu CNC Hòa Lạc có thể tiếp cận được với các dịch vụ cao cấp tại đây.

Tổng diện tích phân bổ cho khu dịch vụ tổng hợp là 88 ha chiếm 5,5 % diện tích toàn Khu CNC.



7) Khu nhà ở và văn phòng

Khu nhà ở trong phương án này được bố trí gần hồ tạo cảnh quan thiên cho Khu ở. Môi trường nhà ở cao cấp với các căn hộ sang trọng và cơ sở dịch vụ như siêu thị, bệnh viện và trường học thích hợp với cả người nước ngoài. Khu vực dành cho tầng lớp trung lưu này được đặt tại góc Tây Bắc của Khu CNC Hòa Lạc. Ngoài ra trong khu vực này còn có các tổ hợp nhà chủ yếu là các căn hộ giá hợp lý và các công trình thiết yếu trung bình dành cho các công nhân lao động tại khu và công chức.

Tổng diện tích của khu nhà ở này là 42 ha chiếm 2,7% diện tích khu đất.



**Hình 1.7 Khu văn phòng**

8) Khu giải trí TDTT

Khu công viên, thể thao, giải trí có vị trí đặt gần Trung tâm thành phố công nghệ cao gần ngay khu R&D và khu giáo dục và đào tạo diện tích của khu này là 34 ha chiếm 2,1%. Khu TDTT này được gắn kết với các khu chức năng của Khu CNC.



**Hình 1.8 Khu tiện ích**

9) Khu tiện ích

Công trình giải trí và xã hội gồm cả khu nhà ở cho các nhà quản lý. Khu vực tiện ích được đặt ở phía đông bắc cuối Khu CNC Hòa Lạc. Diện tích đất dành cho khu tiện ích là 110 ha chiếm 6,9 % diện tích Khu CNC. Theo đề xuất thì trong khu vực này sẽ là khu sân golf và các biệt thự cao cấp phục vụ các doanh nhân và người thu nhập cao.

10) Hạ tầng kỹ thuật

Tổng diện tích hạ tầng trong phương án này là 116 ha chiếm 7,3% diện tích toàn Khu CNC. Diện tích cho hạ tầng nay giảm đi do trong phương án này đã không tính các giao thông phục vụ cảnh quan như đi bộ và xe đạp và phần giao thông trong Khu công nghiệp CNC ở Bắc Phú Cát không được tính vào để làm quy hoạch chi tiết sau này theo yêu cầu của Bộ Khoa Học Công nghệ đề xuất.

11) Hồ và vùng đệm

Vài hồ nhỏ và một ngọn đồi cũng nằm trong khu chức năng. Việc bố trí này nhằm mang lại những điều kiện tốt nhất cho cảnh quan, không gian mở (nhằm thỏa mãn yêu cầu tỷ lệ phân bố cao ốc và tỷ lệ diện tích sân) và hồ điều hòa (để điều tiết chống lũ). Một phần hồ Tân Xã cũng

nằm trong sân golf, khu Nghiên cứu & triển khai và khu phần mềm. Tổng diện tích khu này là 117 ha chiếm 7,4 % diện tích khu đất.

## 12) Chung cư và biệt thự

Khu CNC là nơi sản xuất ra những sản phẩm có hàm lượng chất xám cao nên cần lao động chất xám và trình độ kỹ thuật cao. Với quy mô đất xây dựng khu ở 26 ha cho khu chung cư, biệt thự và 42 ha cho nhà ở kết hợp văn phòng là môi trường sống thoải mái và chất lượng cho đội ngũ lao động nghiên cứu, sáng tạo. Mô hình khu lưu trú cho công nhân làm việc tại khu CNC sẽ cung cấp cho người lao động một chỗ ở văn minh và an toàn, giúp họ yên tâm và hiệu quả trong công việc hiện đang được áp dụng tại nhiều khu công nghiệp, khu chế xuất và khu CNC tại TP. Hồ Chí Minh nhằm thu hút lao động. Dự kiến dân số ở cố định trong khu ở đô thị khoảng 75.000 người, bình quân 150m<sup>2</sup>/căn hộ. Toàn khu ở được phân ra nhiều dạng khác nhau để thích hợp với mỗi đối tượng sử dụng như: khu cao tầng sẽ dành cho tầng lớp giáo viên, sinh viên, kỹ sư, lao động khối dịch vụ với quy mô khoảng 2000m<sup>2</sup>/khối chung cư và được bố trí 60 khối. Khu ở dành cho các chuyên gia, giáo sư cao cấp hơn là các biệt thự với quy mô 300m<sup>2</sup>/lô, dự kiến tại đây sẽ bố trí khoảng 120 biệt thự để thu hút các tầng lớp có nhu cầu và mức sống cao cấp. Đặc biệt khu ở biệt thự cao cấp trong sân golf dành cho các chuyên gia, các nhà đầu tư được bố trí khoảng 40 căn với diện tích từ 250-500m<sup>2</sup>/căn.



**Hình 1.9 Khu căn hộ cao cấp và biệt thự**

Đến năm 2020, Khu CNC sẽ hoạt động hết công suất, thu hút khoảng 30 nhà đầu tư với tổng số lao động công nghiệp - công nghệ cao trên 32 nghìn người. Dự kiến số lao động nhập cư chiếm khoảng 80%.

Theo quy hoạch vùng Hà Nội xác định di dời các trường Đại học, dạy nghề ra khỏi Hà Nội. Mốc thời gian di dời các trường ĐH tại Hà Nội: 2010: ĐH Khoa học tự nhiên, ĐH Công nghệ, ĐH Kinh tế, Trường Quốc tế. Giai đoạn 2012 – 2015: ĐH Khoa học xã hội, ĐH Luật, ĐH Sư phạm, ĐH Ngoại ngữ. Theo điều tra, dự kiến năm 2010, trường ĐH Công nghệ với khoảng 6.000 sinh viên - 5 khoa đào tạo sẽ bắt đầu học tập tại khu CNC này. Khuôn viên cũ tại Hà Nội sẽ chuyển giao cho TP sau khi trường di dời xong. Khu đất giáo dục và đào tạo với quy mô 108 ha sẽ là nơi tập trung đào tạo và học tập cho trên 43 nghìn sinh viên - lao động học nghề và các giảng viên. Trong khu giáo dục và đào tạo này sẽ bố trí một quỹ đất để xây dựng khu ký túc cho các học viên, dự kiến số học sinh sẽ ở tại chỗ chiếm 30%, tương đương khoảng 7.000 người.

Các Khu vực khác như Khu phần mềm, Khu R&D, Khu văn phòng, Khu trung tâm, Khu dịch vụ, sân golf, TDTT... có khả năng dung nạp khoảng 111 nghìn người, bao gồm các cán bộ, lao động dịch vụ và khách tham quan.

Như vậy, trong phạm vi nghiên cứu 1.586 ha, dự kiến sẽ có khoảng 229 nghìn người trong ngày sinh sống, lao động, học tập và thăm quan tại đây, trong đó số dân ở cố định là 99.330 người. Các lực lượng lao động còn lại có thể ở các khu vực khác như Hà Nội, khu ĐTM Tiến Xuân - Phú Mãn, khu tái định cư phía Bắc, khu dân cư lân cận.

#### **1.4. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN Hạ TẦNG Kỹ THUẬT**

##### **1.4.1 Các tiêu dự án được xem xét trong quá trình đánh giá tác động môi trường**

Các dự án được xem xét trong quá trình đánh giá tác động môi trường được tóm tắt như sau :

1. Các công tác phục hồi lại đất đáp ứng cho khoảng thời gian 100 năm
2. Bảo tồn môi trường của hồ Tân Xã bằng đường kè bờ dài 29 km
3. Xây dựng 21 km đường cao tốc và mở rộng đường với chiều dài 16 km.
4. Hệ thống thoát nước với chiều dài cống thoát nước là 37 km và hồ chứa nước với dung tích khoảng 386 000 m<sup>3</sup>.
5. Hệ thống cấp nước với 64 km đường ống
6. Hệ thống cống rãnh với 54 km đường cống và nhà máy xử lý nước thải với công suất 36000 m<sup>3</sup>
7. Hệ thống cấp điện với chiều dài đường cáp 75 km và trạm biến áp số 1 công suất 110/22 KV, và lắp đặt lại hơn 5 km đường dây chuyên tải điện trên cao thành đường cáp ngầm.
8. Hệ thống viễn thông với 61 km đường cáp , 536 công nối, 7 nhà trạm , 7 tháp ăng ten cao 50 m và 64 km cáp sợi quang.
9. Xây dựng diện tích khoảng 399 ha trong tổng diện tích của khu công nghệ cao Hòa Lạc với 3 khu chức năng : Khu nghiên cứu, triển khai, khu giáo dục và đào tạo và khu trung tâm.

##### **1.4.2 Đề xuất quy hoạch sử dụng đất**

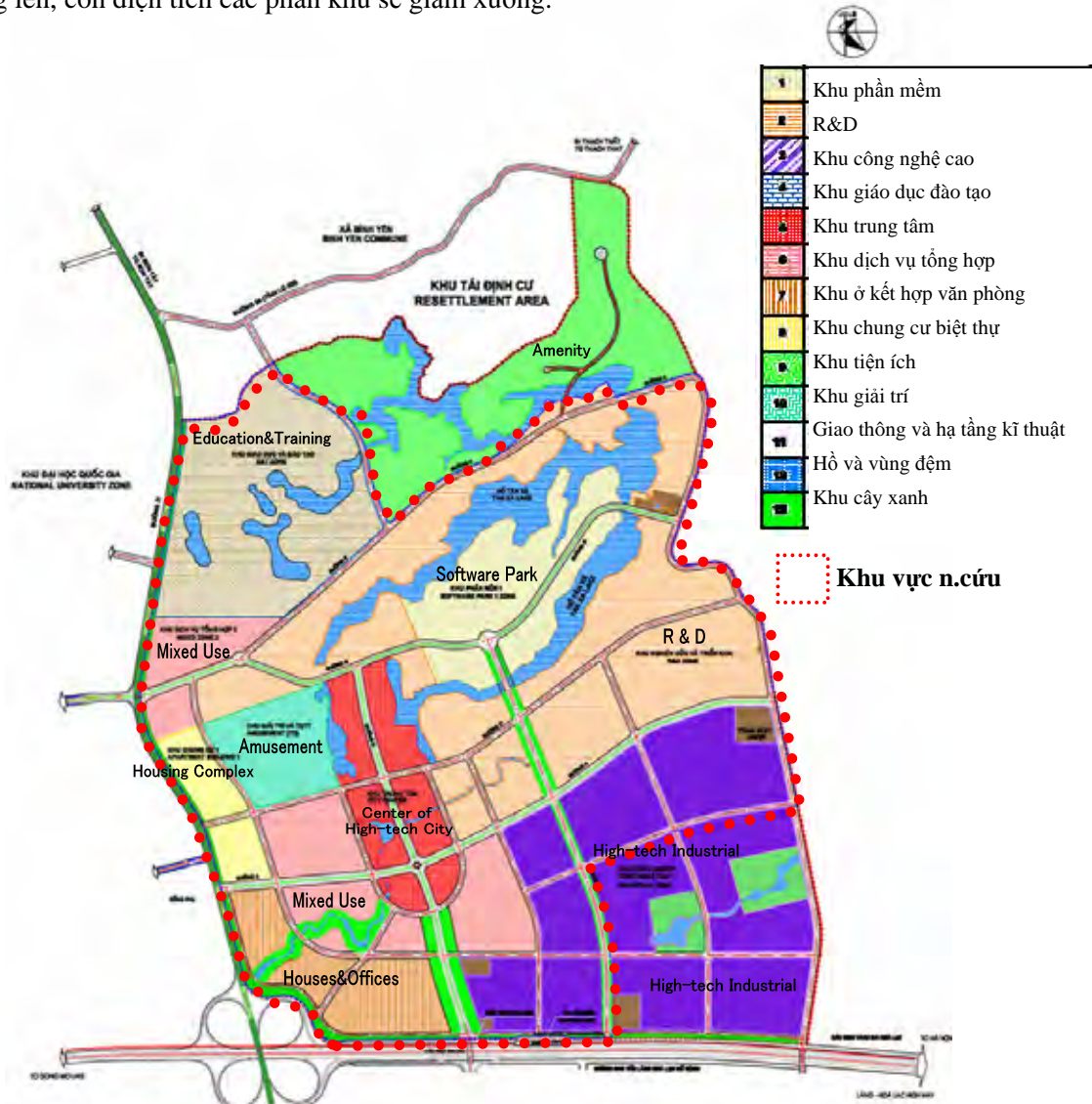
Quy hoạch sử dụng đất được thực hiện dựa trên các cơ sở sau đây :

- Tiến hành phân loại và phân lô đất được thực hiện trên cơ sở quy hoạch sử dụng đất, thuộc khuôn khổ Điều chỉnh quy hoạch chung;
- Đề xuất quy hoạch sử dụng đất cho diện tích 1.036ha thuộc Khu vực Hòa Lạc, trừ một phần của khu công nghiệp;
- Ý tưởng cho quy hoạch chi tiết của các công ty phát triển khu cần dựa vào quy hoạch sử dụng đất Khu CNC Hòa Lạc; và
- Lồng ghép quy hoạch sử dụng đất với quy hoạch phát triển hạ tầng kỹ thuật được đề xuất trong Nghiên cứu, đặc biệt cho phần tính toán các phân khu.

Đề xuất quy hoạch sử dụng đất cho Khu vực nghiên cứu được trình bày trong Hình 1.10 và các phân khu được phân bổ đất được tóm tắt tại Bảng 1.4.

Bố trí quy hoạch sử dụng đất không thay đổi. Tuy nhiên, trong quy hoạch hệ thống đường đã có phân tái thẩm định độ rộng lòng đường. Theo Điều chỉnh quy hoạch chung, hệ thống đường nội bộ Khu công nghiệp công nghệ cao nằm trong diện tích phân bổ của phân khu này mà không được tính vào diện tích các phân khu khác thuộc Khu CNC Hòa Lạc, nên tổng diện tích của Khu

công nghiệp công nghệ cao sẽ phải giảm xuống. Do đó, diện tích dành cho hạ tầng kỹ thuật sẽ tăng lên, còn diện tích các phân khu sẽ giảm xuống.



Nguồn : Đoàn Nghiên cứu JICA

**Hình 1.10 Đề xuất quy hoạch sử dụng đất**

**Bảng 1.4 Đề xuất quy hoạch sử dụng đất và dân số dự đoán (Khu hòa lạc)**

	Khu vực	Khu vực nghiên cứu (ha)	Tổng diện tích (ha)	Quy hoạch dân số (người)		Phân bố dân số	
				Tổng	Mật độ (người/ha)	Ban ngày	Ban đêm
1	Khu phần mềm (PM)	64,4	64,4	12.880	200,0	12.880	0
2	R&D (RD)	227,9	227,9	13.674	60,0	13.674	0
3	Khu công nghệ cao (CN1)	114,7	231,6	23.160	100,0	23.160	0
4	Khu giáo dục đào tạo (DT)	108,0	108,0	43.200	400,0	25.920	17.280
5	Khu Trung tâm thành phố công nghệ cao (TT)	49,0	49,0	12.250	250,0	7.350	4.900
6	Khu dịch vụ tổng hợp (VP)	84,5	84,5	12.675	150,0	5.070	7.605
7	Khu ở kết hợp văn phòng (HH)	41,9	41,9	34.149	815,0	0	34.149
8	Khu chung cư biệt thự (CC)	22,6	22,6	34.691	1.535,0	0	34.691
9	Khu tiện ích (GF)	0,0	110,0	220	2,0	220	0
10	Khu giải trí (TD)	33,2	33,2	1.660	50,0	1.660	0
11	Giao thông và hạ tầng kỹ thuật	146,6	147,1	0		0	0
12	Hồ và vùng đệm	112,4	117,0	0		0	0
13	Khu cây xanh	30,8	30,8	0		0	0
Tổng cộng		1.036,0	1.268,0	188.559		89.934	98.625

Lưu ý: Khu vực nghiên cứu không bao gồm Khu tiện ích và một phần Khu công nghiệp công nghệ cao, thuộc Khu Hòa Lạc. Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

### 1.4.3 Quy hoạch san nền và bố trí cảnh quan

#### (1) Quy hoạch san nền

Khối lượng đất đào đắp hiện dự kiến hơi cao hơn so với khối lượng đề ra trong Điều chỉnh quy hoạch chung.

**Bảng 1.5 Khối lượng công việc đào đắp (1,000m<sup>3</sup>)**

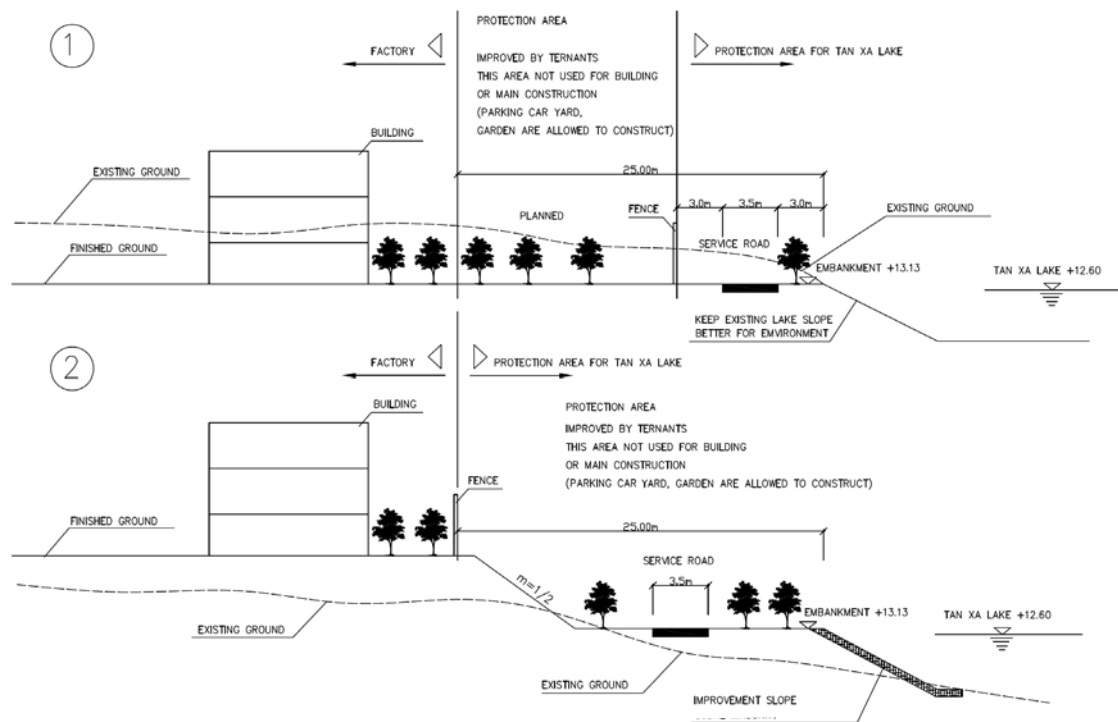
	Đổ đất	Đào đất	Tổng phụ	Bóc đất	Đất đổ thêm	Tổng
Tổng diện tích (không kể hệ thống đường)	18.010	3.117	21.127	2.246	2.246	25.618
Khu R& D	8.125	200	8.325	662	662	9.648
Khu giáo dục đào tạo	990	611	1.601	258	258	2.118
Khu trung tâm	916	150	1.066	119	119	1.303
Tổng	10.031	961	10.992	1.039	1.039	13.069
Các phân khu còn lại	7.979	2.156	10.135	1.207	1.207	12.549
Hệ thống đường	1.745	574	2.319	126	-	2.445
<b>Tổng cộng</b>	<b>19.755</b>	<b>3.691</b>	<b>23.446</b>	<b>2.372</b>	<b>2.246</b>	<b>28.063</b>

Lưu ý: Khu công nghiệp công nghệ cao nằm trong mục các phân khu còn lại. Khi nền đất ổn định sẽ cần bổ sung thêm.

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

#### (2) Quy hoạch cảnh quan

Trong phạm vi Khu CNC Hòa Lạc có nhiều khu vực bờ hồ, kể cả khu vực liền kề với sông suối. Hồ Tân Xã tọa lạc ở vị trí trung tâm của Khu CNC Hòa Lạc, là điểm nhấn trong toàn bộ khu vực, tạo môi trường cảnh quan đẹp. Vì vậy, cần thiết phải bảo vệ môi trường khu vực bờ hồ, tận dụng các khu vực này làm nơi nghỉ ngơi, giải trí và tạo cảnh quan phù hợp với yêu cầu của Khu CNC Hòa Lạc.



**Hình 1.11 Đề xuất khu bảo tồn bờ hồ**

Thiết kế cho khu bảo tồn bờ hồ Tân Xã đã được nghiên cứu và đề xuất trong báo cáo nghiên cứu khả thi của JICA để tìm ra cách tốt nhất dung hòa giữa sự phát triển khu CNC cũng như vấn đề bảo vệ môi trường của khu vực.

**Bảng 1.6. So sánh các phương án thiết kế khu bảo tồn hồ Tân Xã**

	Bản sửa đổi quy hoạch chung	Khu bảo tồn hồ Tân Xã
Các biện pháp bảo vệ môi trường	Đưa ra các phương án dự phòng cho khu vực ngoại biên hồ Tân Xã Không quan tâm đến việc bảo vệ môi trường khu vực hồ .	Giữ độ dốc tự nhiên và khoảng cách càng xa càng tốt Hạn chế tối đa quá trình kè Đưa ra các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định của chính phủ Việt nam.
Cảnh quan	Cải tạo và làm thay đổi cảnh quan thiên nhiên hiện tại của hồ.	Thân thiện với môi trường.
Cây xanh	Ít cây xanh.	Nhiều cây xanh.
Khu vực hồ chứa nước mưa	Dung tích nhỏ hơn hiện tại	Giữ được sức chứa của hồ
Kế hoạch sử dụng đất	Sử dụng nhiều hơn .	Ít sử dụng hơn.
Kết luận	Không được khuyến khích Cần quan tâm đến việc bảo vệ môi trường, cảnh quan khu vực hồ Tân Xã cũng như phòng tránh lũ lụt	Khuyến khích Do giữ được cảnh quan thiên nhiên của hồ mặt khác vẫn đảm bảo không ảnh hưởng đến các hoạt động của dự án.

#### 1.4.4 Quy hoạch đường giao thông

##### (1) Dự báo nhu cầu giao thông

Để đánh giá giá trị quy hoạch hệ thống đường đề xuất tại Điều chỉnh quy hoạch chung, nhu cầu giao thông trong Khu CNC Hòa Lạc đã được dự báo lại, dựa vào tỷ lệ dân số đã điều chỉnh theo Nghiên cứu này.

Theo đó, nhu cầu giao thông được dự báo lại là 27.358 pcu/ ngày (đơn vị xe con/ngày) trong giai đoạn 1, và 49.123 pcu/ ngày trong giai đoạn 2, căn cứ vào các thông số giao thông cho khu vực trung tâm Hà nội trích từ HAIDEP, đồng thời căn cứ vào dự báo dân số tại Giai đoạn 1 và Giai đoạn 2.

(2) Cơ sở quy hoạch

Các nguyên tắc sau đây được áp dụng để thẩm định chức năng phù hợp của hệ thống đường nội bộ Khu CNC Hòa Lạc và làm cơ sở cho quy hoạch đường:

- Chức năng giao thông (Khả năng lưu thông, Tiếp cận, Cất giữ)
- Chức năng tạo không gian (Không gian môi trường, Phòng chống thiên tai, Không gian tiện ích, Hình thành đô thị)

(3) Đề xuất quy hoạch xây dựng hệ thống đường giao thông

Xây dựng mạng lưới đường nội bộ khu công nghệ cao Hòa Lạc

Hệ thống đường nội bộ Khu CNC Hòa Lạc bao gồm 18 tuyến đường, 11 cầu và 6 đường cống. Khoảng 43% hệ thống đường, 5 cầu và 2 cống đã được xây dựng xong hoặc đang trong quá trình thiết kế chi tiết; các công trình còn lại hiện đang trong quy hoạch xây dựng.

**Bảng 1.7 Hiện trạng xây dựng hệ thống đường nội bộ khu công nghệ cao Hòa Lạc (phần đường)**

Tuyến đường	Loại	Độ dài (m)	Chiều rộng (m)	Số làn xe	Kiểu và chiều dài XD		Hiện trạng					Ghi chú		
					Xây mới (m)	Mở rộng (m)	Đã hoàn thiện(m)	Chuẩn bị hoàn thiện		Chưa hoàn thiện				
								chiều dài (m)	chiều rộng (m)	Đang thi công	Đã thiết kế xong		Chưa thiết kế (m)	
Tuyến đường A	1	3,306	50	6		3,036		3,036	50		270		Thu hẹp khoảng giữa, mở rộng làn đường	
Tuyến đường B	2	2,931	38	4		2,931		2,091	33	840			Đang xây dựng phần đường cần mở rộng	
Tuyến đường C	1	2,125	50	6		2,125		2,125	25					
Tuyến đường C*	3	3,430	34	4	340	3,090		280	29	2,810		340	Đang xây dựng phần đường cần mở rộng	
Tuyến đường D	2	2,289	38	4	1,156	1,133		1,133	33			1,156		
Tuyến đường E	3	3,940	34	4	873	3,067		730	29		2,337	873	Đã xong thiết kế phần đường cần mở rộng	
Tuyến đường 01	3	1,193	34	4	1,193							1,193		
Tuyến đường 02	5	96	16	2	96							96		
Tuyến đường 03	1	632	50	6							632			
Tuyến đường 04	3	1,353	34	4	1,353							1,353		
Tuyến đường 05	3	3,366	34	4	3,366							3,366		
Tuyến đường 06	4	1,875	31	2	1,875							1,875		
Tuyến đường 07	4	1,611	31	2	1,611							1,611		
Tuyến đường 08	3	1,034	34	4	1,034							1,034		
Tuyến đường 09	2	1,885	38	4	1,885							1,885		
Tuyến đường 10	4	2,700	31	2	2,700							2,700		
Tuyến đường 11	3	732	34	4	732							732		
Tuyến đường 12	4	1,628	31	2	1,628							1,628		
<b>Tổng cộng</b>		<b>36,126</b>				<b>19,842</b>	<b>15,382</b>	<b>0</b>	<b>9,395</b>		<b>3,650</b>	<b>3,239</b>	<b>19,842</b>	

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA, 2008 – 2009

**Bảng 1.8 Hiện trạng xây dựng hệ thống đường nội bộ khu công nghệ cao Hòa Lạc (phần cầu, cống)**

Mã	Kế hoạch	Đường	Trạm			DHWL (m)	Khoảng hở (m)	Chiều cao tối thiểu (Rào/đáy, đỉnh dầm hộp)	Kiểu kết cấu	Chiều rộng (m)	Chiều dài (m)
			Bắt đầu	Trung tâm	Kết thúc						
B01	đã hoàn thành	đường B									
B02	đã hoàn thành	đường B									
B03	đang xây dựng	đường B									
B04	quy hoạch (mở rộng)	đường C	tuân thủ các điều kiện hiện tại					Dầm rỗng PC	33.5	0.05+15.0+0.05=15.1	
B05	quy hoạch (xây mới)	đường D	0+241.110	0+267.160	0+293.210	12.63	0.5	13.13	khung vòm bê tông	26	0.05+52+0.05=52.1
B06	đã hoàn thành	đường D									
B07	đang xây dựng	đường E									
B10	quy hoạch (xây mới)	đường 07	0+169.950	0+176.000	0+182.050	12.63	0.5	13.13	Dầm rỗng PC	22	0.05+12.0+0.05=12.1
B11	quy hoạch (xây mới)	đường 09	0+867.950	0+880.000	0+892.050	9.6	0.5	10.1	Dầm rỗng PC	26	0.05+24.0+0.05=24.1
C01	đã hoàn thành	đường A									
C02	đã hoàn thành	đường C'									
B08	quy hoạch (xây mới)	đường 01	0+454.347	0+475.422	0+496.497	12.63	0.5	13.13	Dầm rỗng PC	29	0.05+21+0.05+21+0.05=42.15
C03	quy hoạch (xây mới)	đường 04	0+743.625	0+747.000	0+750.375	12.63	0.5	13.13	Cống hộp(2@3.0*2.0)	29	0.25+3.0+0.25+3.0+0.25=6.75
C04	quy hoạch (xây mới)	đường 05	1+617.750	1+619.000	1+620.250	12.63	0.5	13.13	Cống hộp(1@2.0*2.0)	29	0.25+2.0+0.25=2.5
C05	quy hoạch (xây mới)	đường 06	0+661.750	0+663.000	0+664.250	12.63	0.5	13.13	Cống hộp(1@2.0*2.0)	22	0.25+2.0+0.25=2.5
B09	quy hoạch (xây mới)	đường 06	1+738.450	1+746.000	1+753.550	12.63	0.5	13.13	Dầm rỗng PC	22	0.05+15.0+0.05=15.1
C06	quy hoạch (xây mới)	đường 10	0+526.750	0+528.000	0+529.250	12.63	0.5	13.13	Cống hộp(1@2.0*2.0)	22	0.25+2.0+0.25=2.5

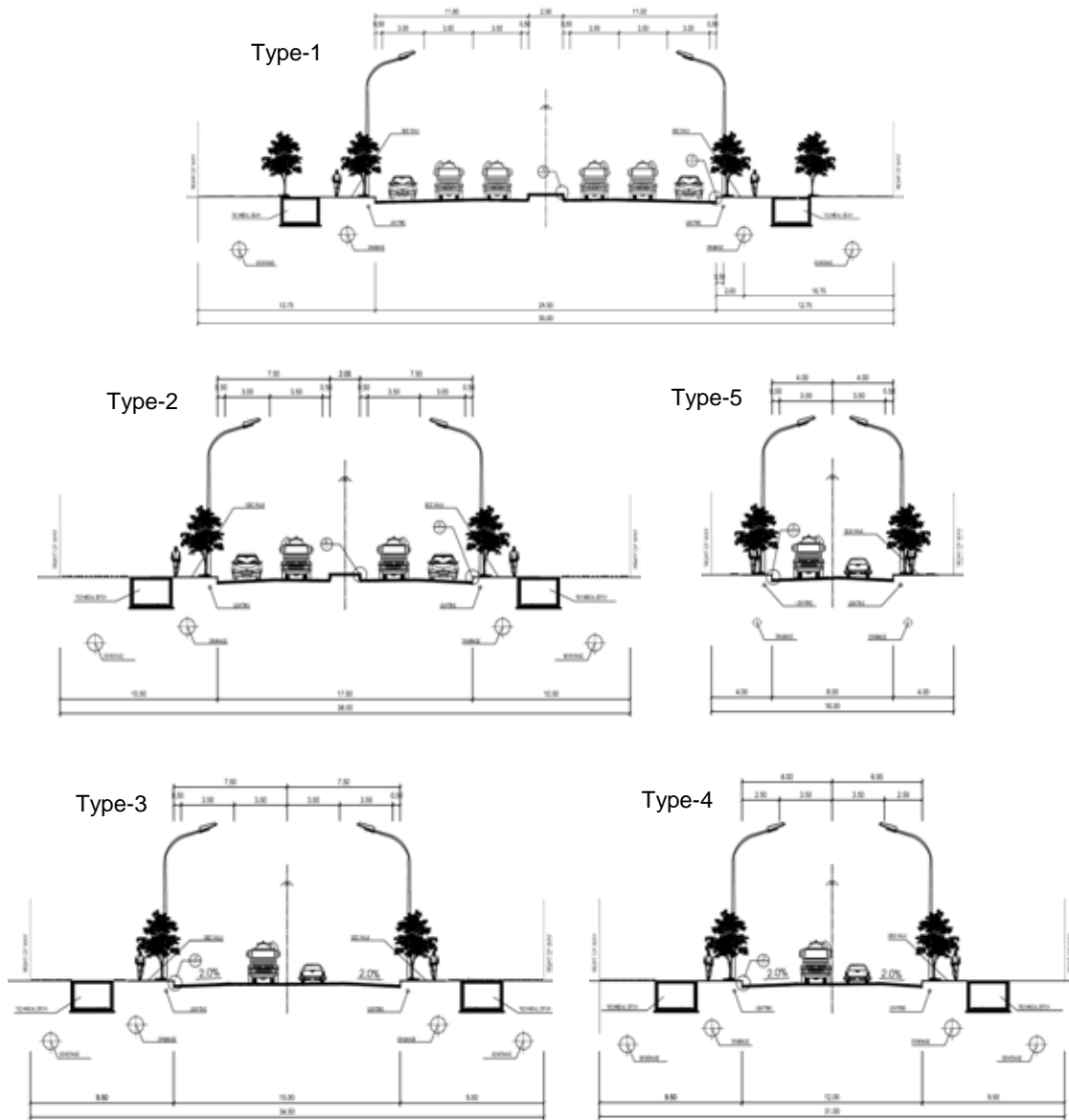
Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA, 2008 – 2009

Điều chỉnh quy hoạch chung đưa ra 5 kiểu mặt cắt điển hình. Các tuyến đường và lối đi bộ phù hợp với chức năng giao thông cần có. Tuy nhiên, vùng đệm cho đường loại 2, 3 và 4 đã được điều chỉnh sau khi rà soát quy hoạch công trình ngầm theo tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam 2008. Dưới đây là mặt cắt được đề xuất tại Nghiên cứu này.

#### Hệ thống giao thông nội bộ khu công nghệ cao Hòa Lạc

Hệ thống giao thông nội bộ dự kiến sẽ sử dụng xe buýt. Sẽ có ba (3) tuyến xe buýt lưu thông, đến năm 2015 ước tính sẽ cần 9 xe (2 xe buýt loại lớn, 7 xe loại trung), đến năm 2020 ước tính sẽ cần đến 30 xe (6 xe loại lớn, 24 xe loại trung), tùy thuộc vào nhu cầu giao thông. Diện tích khu vực dừng đỗ xe cần thiết ước tính cần 1.537m<sup>2</sup> vào năm 2015 và 5.398m<sup>2</sup> vào năm 2020. Sẽ cần nhắc việc sử dụng xe điện, nhằm đề cao tính thân thiện môi trường sinh thái trong Khu CNC Hòa Lạc.

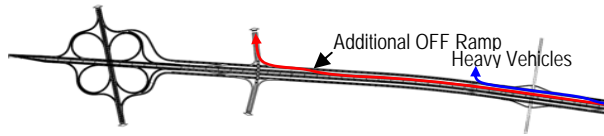




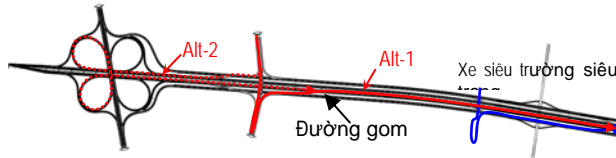
**Hình 1.12 Mặt cắt điển hình**

(4) Đề xuất quy hoạch nút giao và cầu chui

Nghiên cứu khả thi của JICA, năm 2008 – 2009, đã đề xuất các tuyến đường gom nối giữa cao tốc với các tuyến đường liên kề để đảm bảo hiệu quả phân luồng giao thông như thể hiện trong hình 1.13 và 1.14.



Hình 1.13 Đề xuất điều chỉnh kế hoạch kết nối đường cao tốc Láng Hòa Lạc (luồng vào)



Hình 1.14 Đề xuất điều chỉnh kế hoạch kết nối đường cao tốc Láng Hòa Lạc (luồng vào)

#### Đề xuất đối với cầu vượt và cầu chui tại cổng chính

##### (1) Cầu vượt

Bộ GTVT đề xuất giao lộ cầu vượt tại cổng chính, với tổng độ rộng mặt đường là 17m, bao gồm các làn xe giao thông (8.0m×2) và một dải phân cách (1m).

Đoàn nghiên cứu JICA đề xuất giao lộ cầu vượt tại cổng chính, với tổng độ rộng mặt đường là 18 m ( các làn 3.75m×4, làn phụ 0.5m×2, và dải phân cách 2.0m) và cần thống nhất độ rộng mặt đường để đảm bảo lưu thông thuận tiện.

##### (2) Cầu chui

Bộ GTVT đề xuất sử dụng cầu chui tại giao lộ, với độ rộng lòng đường là 6m, chiều cao tối đa 4,925m. Đoàn nghiên cứu JICA khuyến nghị tổng độ rộng lòng đường là 10m. Tuy nhiên, cầu chui dự kiến chủ yếu sử dụng cho các phương tiện giao thông hạng nặng, không đi được lên cầu vượt do có tải trọng lớn. Vì vậy, đề nghị tăng thêm 1m chiều cao, tổng chiều cao sẽ là 5,925m xét đến thực tế giao thông tại Việt Nam.

#### 1.4.5 Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa

##### (1) Tiêu chí thiết kế

Nguyên lý và tiêu chí thiết kế hệ thống thoát nước mưa tại khu vực Hoà Lạc (phía Bắc đường cao tốc Láng Hoà Lạc) được tóm tắt dưới đây.

Thời gian thiết kế	Năm 2020
Khu vực quy hoạch	: 1.268 ha thuộc khu vực Hoà Lạc (phía bắc đường cao tốc Láng Hoà Lạc)
Dân số thiết kế	: 193.326
Lưu vực chứa nước	: bốn bể, gồm hồ Tân Xã, suối Dừa Gai, bể chứa Vực Giang mới xây và suối Vực Giang
Hệ thống thu nước	: là hệ thống riêng
Dòng chảy nước mưa thiết kế (DSF)	: chu kỳ 5 năm cho các loại cống rãnh
Bể chứa nước mưa kiểm soát lụt	: hồ Tân Xã và suối Vực Giang
Các khu vực nhận nước	: sông Tích từ suối Vực Giang và nhánh sông Tích
Lượng nước thải cho phép tại sông Tích	: Chu kỳ 10 năm cho sông Tích (giả định)
Lượng nước mưa	$q = 0.36x[5416x(1+0.25x \log P x t^{0.13})]/(t+19)^{0.82}$ trong đó, q: lượng mưa (mm/giờ)(36 mm/giờ = 100 l/giây/ha) P: chu kỳ (năm) t: thời gian tập trung (phút)
Chu kỳ lũ thiết kế cho hồ lắng	10 năm
Loại hồ	Hồ tự nhiên có bờ bảo vệ môi trường cho hồ Tân Xã, và nhiều loại vòi

Công suất lắng	phun cho Bể chứa Vực Giang mới xây : $Q = [Q_{10} - Q_a/2] \times T \times 60$ trong đó, Q: công suất thiết kế của hồ lắng (m <sup>3</sup> ) Q <sub>10</sub> : dòng chảy nước mưa thiết kế (m <sup>3</sup> /giờ) Q <sub>a</sub> : dòng thải nước cho phép (m <sup>3</sup> /giờ) T: thời gian tập trung (phút)
----------------	--

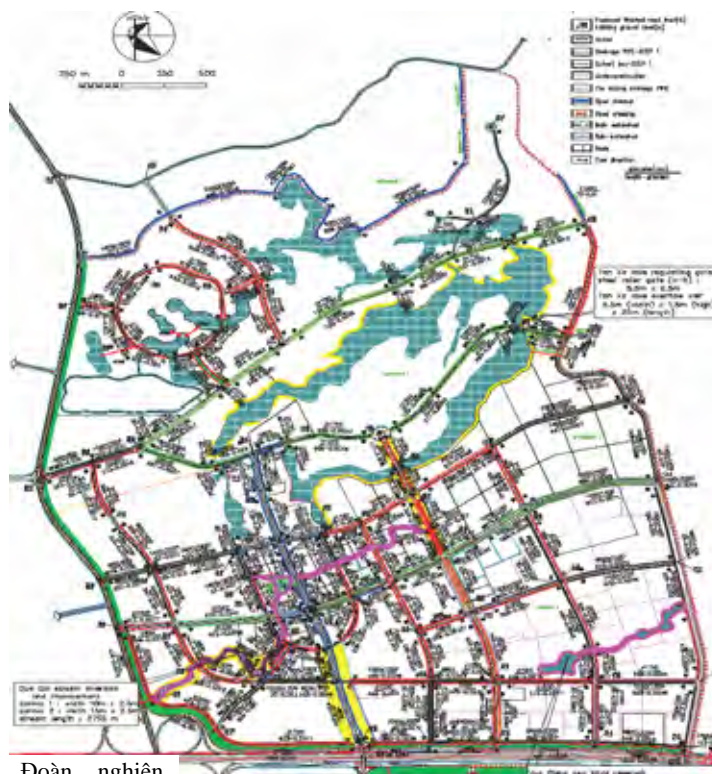
(2) Các tiểu dự án xây dựng hệ thống thoát nước mưa

Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa đề xuất cần phù hợp với các hạ tầng và dịch vụ công cộng, các khu vực chức năng và yêu cầu về môi trường của Khu CNC Hòa Lạc. Hình 1.5. trình bày quy hoạch tổng thể hệ thống thoát nước mưa tại khu vực Hòa Lạc. Các tiểu dự án thoát nước mưa được nêu tóm tắt trong Bảng 1.8.

**Bảng 1.9 Đề xuất tiểu dự án xây dựng hệ thống thoát nước mưa**

Hạng mục công việc		Khối lượng
<b>1</b>	<b>Công thu nước mưa</b>	
a)	mới lắp đặt	27 km
b)	thay thế	12 km
c)	miệng cống	536 chiếc
d)	Ông nổi: đường kính 1500mm & 2000mm	465 m
<b>2</b>	<b>Thiết bị điều hòa tại hồ Tân Xã</b>	1 đơn vị
<b>3</b>	<b>Làm chệch hướng &amp; cải tạo suối Dứa Gai</b> Cải tạo suối Dứa Gai; Làm chệch hướng suối Dứa Gai Cống hộp đôi dòng 3000x2000x180m	3.2 km
<b>4</b>	<b>Chức năng lắng của suối Vực Giang</b> Bể mới xây (đa năng) 52 000 m <sup>3</sup> , chiều dài 500 m	1 đơn vị

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA



Nguồn: Đoàn nghiên cứu

**Hình 1.15 Quy hoạch tổng thể hệ thống thoát nước mưa**

#### 1.4.6 Quy hoạch cấp nước

##### (1) Dự tính nhu cầu cấp nước

Nhu cầu cấp nước của Khu CNC Hòa Lạc được ước tính trong bảng dưới đây:

**Bảng 1.10. Dự kiến nhu cầu nước sản xuất tại Khu CNC Hòa Lạc**

Phân khu	Giai đoạn 1 (m <sup>3</sup> /ngày)	Giai đoạn 2 (m <sup>3</sup> /ngày)	Tổng (m <sup>3</sup> /ngày)
Khu phần mềm	660	310	970
Nghiên cứu và phát triển R&D	2.920	2.090	5.010
Công nghiệp công nghệ cao	8.890	1.540	10.430
Giáo dục và đào tạo	710	3.020	3.730
Khu trung tâm	1.440	0	1.440
Dịch vụ tổng hợp	940	820	1.760
Nhà ở kết hợp văn phòng	6.150	0	6.150
Chung cư biệt thự	3.380	2.870	6.250
Khu tiện ích	10	0	10
Giải trí và thể dục thể thao	4.100	450	4.550
<b>Tổng cộng</b>	<b>29.200</b>	<b>11.100</b>	<b>40.300</b>

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA, 2008 – 2009

##### (2) Cơ sở quy hoạch

Cơ sở quy hoạch sau đây được áp dụng cho quy trình cấp nước tại Khu CNC Hòa Lạc.

- Hệ thống cấp nước có độ tin cậy cao cho cả hệ thống bên ngoài (cấp nước từ Dự án cấp nước sông Đà cấp nước sông Đà) và hệ thống bên trong.
- Hoạt động quản lý và vận hành đơn giản về mặt tổ chức và kỹ thuật
- Đảm bảo quy hoạch cấp nước cho nghiên cứu khả thi của JICA

Dựa vào cơ cấu quản lý và vận hành nói trên, hạng mục hạ tầng chính sẽ có sự khác nhau giữa hai phương án về Quản lý và vận hành. Hệ thống ống dẫn và có lượng ống nối chữ T để phục vụ cho việc kết nối sau này sẽ nhiều trong trường hợp [Dự án cấp nước sông Đà () – đơn vị thuê đất]. Khi xem xét hạng mục công trình lớn nhất thì việc phát triển hệ thống cấp nước dựa trên mô hình [cấp nước sông Đà – đơn vị thuê đất] được dự trù trong Nghiên cứu.

**Bảng 1.10 Hệ thống Quản lý và Vận hành**

Dự án cấp nước sông Đà (cấp nước sông Đà) – đơn vị thuê đất	Dự án cấp nước sông Đà (DRWSP)–Công ty phát triển khu – đơn vị thuê đất
<p>Thành phần của dự án</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mạng lưới đường ống vận chuyển ( từ các điểm nhánh chờ sẵn trên tuyến ống cấp nước thuộc dự án Sông Đà đến các vùng tiêu thụ)</li> <li>Mạng lưới đường ống phân phối ( là đường ống dẫn đến hộ tiêu thụ)</li> <li>Hệ thống phân phối cấp 2 ( các bể chứa, bơm..)</li> </ol>	
<p>Hợp phần của dự án đối với Ban Quản lý</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cả hệ thống mạng lưới đường ống vận chuyển và phân phối bắt đầu từ điểm nối vào khu công nghệ cao Hòa Lạc ( điểm nối từ dự án cấp nước sông Đà)</li> <li>Sử dụng đồng hồ nước cho đơn vị thuê</li> </ul>	<p>Hợp phần của dự án với Ban Quản lý</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mạng lưới vận chuyển bắt đầu từ điểm nối vào khu công nghệ cao Hòa Lạc ( điểm nối từ dự án cấp nước sông Đà) đến các Khu</li> <li>Đồng hồ nước cho mỗi Khu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chi phí vận hành thấp nhất, cũng như chi phí/thuê tối thiểu cho đơn vị thuê đất</li> <li>Trách nhiệm rõ ràng về mặt kỹ thuật</li> <li>Hiện tại không có nhân viên hay bất kỳ vị trí nào của Dự án cấp nước sông Đà phụ trách về thanh toán và hỗ trợ khách hàng</li> <li>Việc vận hành sẽ được tách riêng ra khỏi những vấn đề về xây dựng phân khu, bao gồm cả kế hoạch đầu tư.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thu tục dễ dàng cho người thuê nếu như tất cả hạ tầng do đối tác thực hiện dự án quản lý</li> <li>Việc quản lý hệ thống nước sẽ được thực hiện thông qua việc xem xét phát triển phân khu tổng thể</li> <li>Tính chi phí cho hoạt động quản lý của Công ty phát triển khu</li> <li>Công ty phát triển khu cần phải lập quy hoạch cấp nước của mình và sớm đưa ra các yêu cầu đối với cấp nước sông Đà</li> <li>Cần xem xét việc tiếp tục cấp nước cho những người thuê hiện nay</li> </ul>

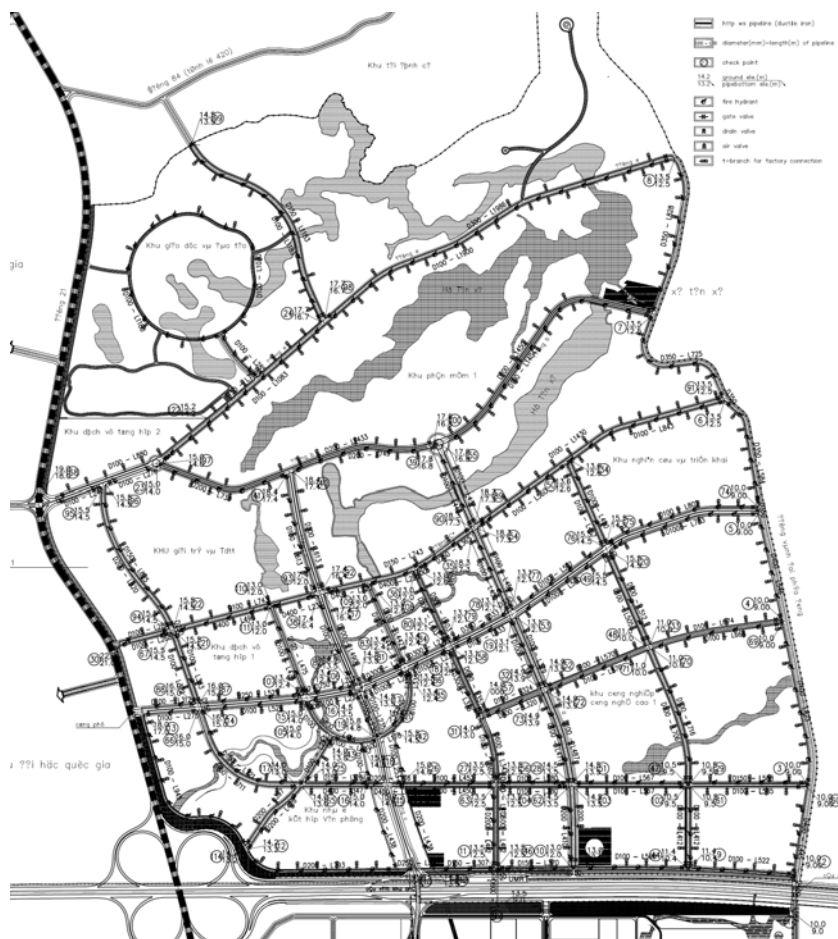
Nguồn : Đoàn nghiên cứu JICA, 2008 - 2009

(3) Đề xuất Quy hoạch cấp nước

Đề cương hệ thống cấp nước được trình bày trong Bảng 1.12 và Hình 1.16. dưới đây.

**Bảng 1.12. Tóm tắt về hệ thống cấp nước**

Đường ống	Đơn vị	Số lượng	Phụ tùng	Đơn vị	Số lượng
1. DN100	km	39,25	1. Van khí	cái/chiếc	13
2. DN150	km	6,00	2. Van dẫn nước	cái/chiếc	8
3. DN200	km	8,74	3. Van công	cái/chiếc	126
4. DN250	km	1,41	4. Ống dẫn chữ T	cái/chiếc	521
5. DN300	km	3,19	5. Cột nước chữa cháy	cái/chiếc	328
6. DN350	km	2,17	Lưu ý: Tất cả các phụ tùng bao gồm cả việc đào hố bằng tay và các công việc xây dựng cần thiết.		
7. DN400	km	3,86			
8. DN500	km	0,41			
9. DN600	km	1,33			



**Hình 1.16 Phác thảo quy hoạch hệ thống cấp nước**

#### 1.4.7 Quy hoạch hệ thống xử lý nước thải

##### (1) Khối lượng đơn nguyên nước thải

Khối lượng đơn nguyên nước thải được lập dựa trên khối lượng cấp nước đơn vị và 90% khối lượng nước cung cấp sẽ đổ ra hệ thống xử lý nước thải

Hiện tượng thấm nước ngầm và ngầm nước mặt bất thường sẽ được xem xét khi thiết kế công suất của hệ thống thu hồi nước thải. Hiện tượng thấm của nước ngầm kể cả sự thấm của nước bề mặt bất thường sẽ chiếm 10% lượng nước thải trung bình một ngày.

Theo nghiên cứu này, có 3 loại khối lượng nước thải được tính toán khi thiết kế các phương tiện xử lý nước thải

- DAWF (Lượng nước thải trung bình một ngày)  
Thường áp dụng trong thiết kế quy trình xử lý bùn cặn và là số liệu cơ bản để thực hiện thu thuế
- DMWF (Khối lượng nước thải tối đa trong một ngày)  
Thường áp dụng trong thiết kế quy trình xử lý nước thải mà luôn duy trì lưu lượng vào tối đa quanh năm
- HMWF (Lượng nước thải tối đa theo giờ)

Thường áp dụng để thiết ống dẫn nước thải và trạm bơm mà cho phép lưu lượng đỉnh giờ khi có sự biến động của lưu lượng nước thải vào theo giờ.

**Bảng 1.13. Khối lượng nước thải thiết kế**

Đơn vị: m<sup>3</sup>/ngày

Khu	Giai đoạn 1(2015)			Giai đoạn 2(2020)			Tổng		
	DAWF	DMWF	HMWF	DAWF	DMWF	HMWF	DAWF	DMWF	HMWF
Khối lượng thiết kế danh nghĩa	24.000	28.300	36.200	10.100	11.900	15.200	34.000	40.200	51.400

DAWF: Lượng nước thải trung bình một ngày, DMWF: Lượng nước thải tối đa một ngày, HMWF: Lượng nước thải tối đa một giờ

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA, 2008-2009

(2) Chất lượng nước thải và mục tiêu chất lượng nước thải

Chất lượng nước thải được tính toán dựa trên tải lượng chất ô nhiễm tính cho nước thải sinh hoạt của dân địa phương và những người dân đến làm việc tại khu CNC. Chất lượng nước thải thiết kế được tính toán qua tải trọng chất ô nhiễm, khối lượng nước thải đơn nguyên, và hàm lượng BOD (Nhu cầu oxy sinh học), SS (chất rắn lơ lửng) tương ứng khoảng 274 mg/l và 342 mg/l. Mục tiêu chất lượng nước thải sau xử lý được xác định bởi tiêu chuẩn Việt Nam (cột B). Chất lượng nước thải ra phải tuân theo định mức là không vượt quá 50mg BOD và 100mg/L SS như đã quy định trong tiêu chuẩn

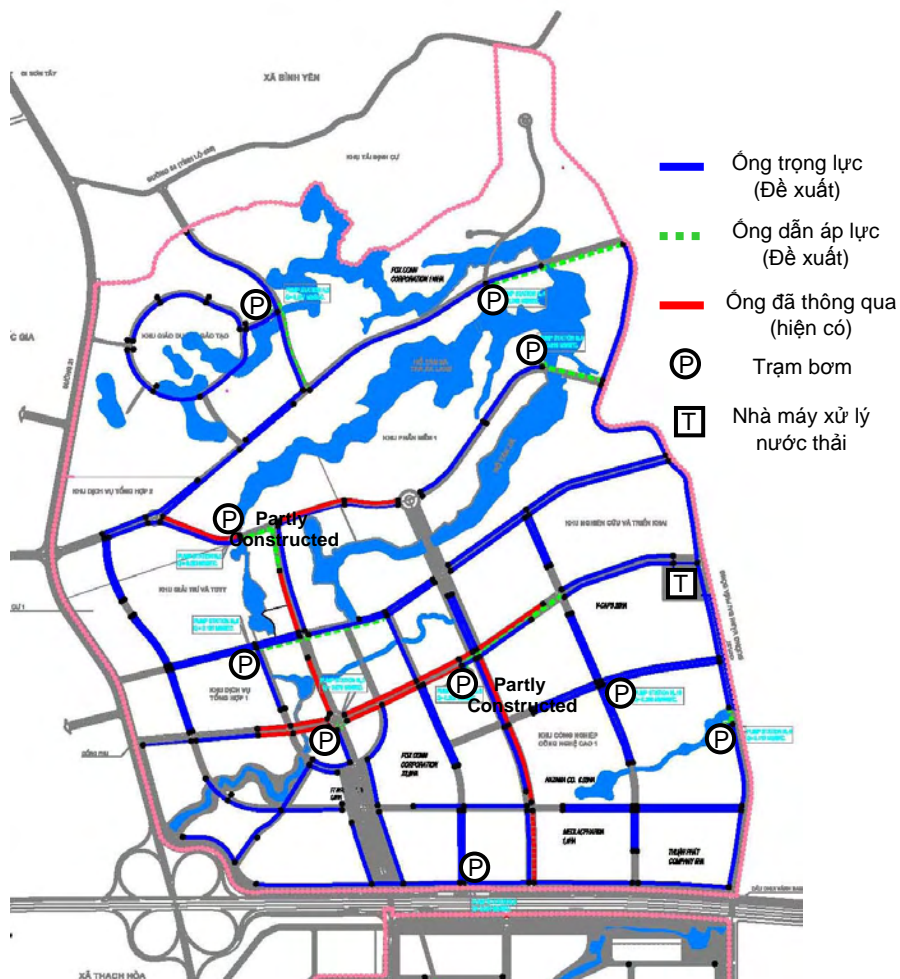
(3) Thiết bị cho nhà máy xử lý nước thải dự kiến

Tổng chiều dài của hệ thống xử lý nước thải được xác định trong nghiên cứu là gần 54km(53.7 km) đường ống (trong đó 50km là ống tự chảy và 3,7km là ống dẫn áp lực). Xây dựng và lắp đặt 10 trạm bơm trung chuyển để đẩy nước thải từ những ống dẫn tự chảy ở sâu hơn hoặc đẩy nước thải ra bằng các ống dẫn áp lực.

Điểm bơm sẽ sử dụng các bơm có thể sục ở dưới nước và các điểm này sẽ được đặt ngầm ở vỉa hè hoặc các khu vực có cỏ và cây xanh để không ảnh hưởng tới việc sử dụng đất hoặc cảnh quan của khu CNC Hòa Lạc.

Thông qua thiết kế sơ bộ về nhà máy xử lý nước thải, đã dẫn tới việc xác định cần có 6 đơn nguyên xử lý nước thải. Những đơn nguyên này sẽ có tổng công suất là 36.000 m<sup>3</sup>/ngày, không kể đơn nguyên xử lý nước thải hiện có (6.000 m<sup>3</sup>/ngày).

Xét các đặc điểm về khối lượng và chất lượng nước thải, quy trình hoạt hóa bùn cặn truyền thống sẽ được áp dụng để xử lý nước thải tại khu CNC Hòa Lạc. Đối với quy trình xử lý bùn cặn này, nên sử dụng thùng lắng trọng lực và áp dụng quy trình tách nước cơ học.



Hình 1.17 Phác thảo Quy hoạch mạng lưới xử lý nước thải

Bảng 1.14. Tóm tắt các thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải

Thiết bị	Tổng	Hiện trạng	Đề xuất	Ghi chú
Mạng lưới đường ống thoát nước ( Trọng lực, bê tông )	50 km	0 km	50 km	250 – 1350 mm
Mạng lưới đường ống thoát nước (áp lực, DCIP)	4 km	0 km	4 km	150 ~ 600 mm
<b>Tổng</b>	<b>54 km</b>	<b>0 km</b>	<b>54 km</b>	
Trạm bơm trung chuyển (công suất nhỏ)	7	0	7	
Trạm bơm trung chuyển (công suất trung bình)	3	0	3	
<b>Tổng</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	
<b>Nhà máy xử lý nước thải</b>	<b>42.000 m<sup>3</sup> m<sup>3</sup>/ngày</b>	<b>6.000 m<sup>3</sup>/ngày</b>	<b>36.000 m<sup>3</sup>/ngày</b>	<b>Quá trình bùn hoạt tính</b>

Về phần đường ống và trạm bơm, có một số đã được xây dựng từ những dự án trước, tuy nhiên các hệ thống đường ống và trạm bơm đó không sử dụng trong dự án này.

#### 1.4.8 Quy hoạch hệ thống điện

##### (1) Dự báo nhu cầu điện

Ban đầu, dự báo về nhu cầu chỉ được tiến hành cho diện tích 1.268 ha trong Khu Hòa Lạc, bao gồm cả Khu vực nghiên cứu 1.036 ha. Sau đó tiếp tục phân tích nhu cầu điện cho diện tích 318



ha ở Khu Bắc Phú Cát như trong Bảng 1.15. Khu CNC Hòa Lạc Đây là những tính toán cơ sở để xác định nhu cầu điện của khu CNC Hòa Lạc.

**Bảng 1.15. Tổng dự báo nhu cầu tại khu CNC Hòa Lạc**

Giai đoạn	Diện tích (ha)	Nhu cầu dự kiến (MVA)
Khu Hòa Lạc	1 268	147 MVA
Khu Bắc Phú Cát	318	117 MVA
Tổng	1 586	264 MVA

Các trạm biến thế tiếp nhận điện cần có công suất trên 134 MVA để đáp ứng nhu cầu của khu CNC Hòa Lạc với diện tích 1.268 ha trong khu Hòa Lạc. Theo kế hoạch, chỉ có một trạm biến áp được xây dựng theo các tiêu chuẩn đưa ra trong Bảng 5.7.4 (công suất và số đơn vị). Các tiêu chuẩn này dựa trên giả thiết rằng ngoài khu vực nghiên cứu 1.036ha, nguồn điện cho phần còn lại của khu Hòa Lạc sẽ được cấp bởi các trạm điện trong quy hoạch cho khu Bắc Phú Cát của Điều chỉnh quy hoạch chung Việt Nam.

**Bảng 1.16 Công suất yêu cầu của trạm biến áp cho khu Hòa Lạc (1.268ha)**

Khu	Nhu cầu dự kiến (MVA)	Công suất đề xuất lắp đặt
Khu Hòa Lạc	134 MVA(147MVA chia cho 1,1 hệ số đa dạng).	63 MVA×3 đơn vị (một đơn vị dự phòng)

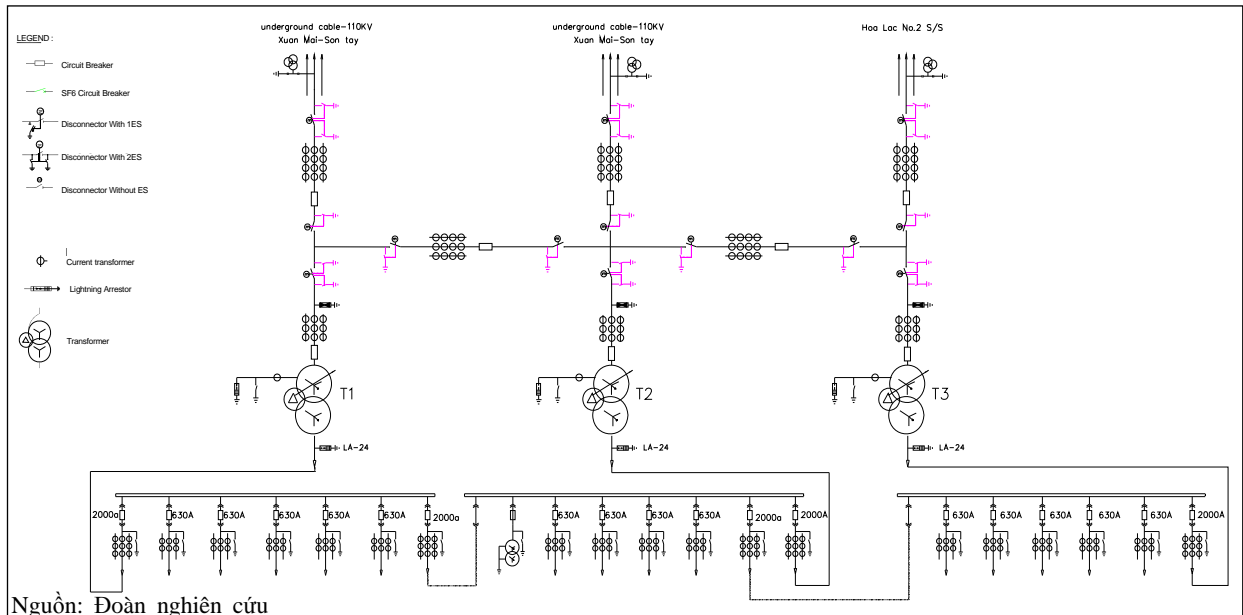
(2) Cơ sở quy hoạch và tiêu chí thiết kế

Khu CNC Hòa Lạc là một khu công nghệ cao nên đòi hỏi mạng lưới cung cấp có tính ổn định cao với các công trình tiên tiến, hiện đại. Khác với những thiết bị điện đang có tại Việt Nam, những thiết bị này phải được vận hành mà không có bất kỳ sự cố mất điện nào. Vì thế, điều tiên quyết đối với các đơn vị cấp điện như Tập đoàn điện lực Việt Nam (EVN) và các công ty điện là cần phải có hướng suy nghĩ khác về những thiết bị mà EVN và các công ty điện hiện có.

Tiêu chí
a) Tuân thủ theo các điều kiện N-1. Đây là một trong những chỉ số để đánh giá tính ổn định của nguồn điện.
b) Thực hiện những kiến nghị trong Quy hoạch Phát triển điện lần thứ 6 của Việt Nam
c) Công tác duy tu bảo trì thuận tiện

(3) Quy hoạch mạng lưới cấp điện

Xây dựng Trạm biến áp 110 /22kV số 1 Hòa Lạc. Cấu hình của các thiết bị điện trong Trạm biến áp số 1 của Hòa Lạc được thể hiện trong Hình 1.18.



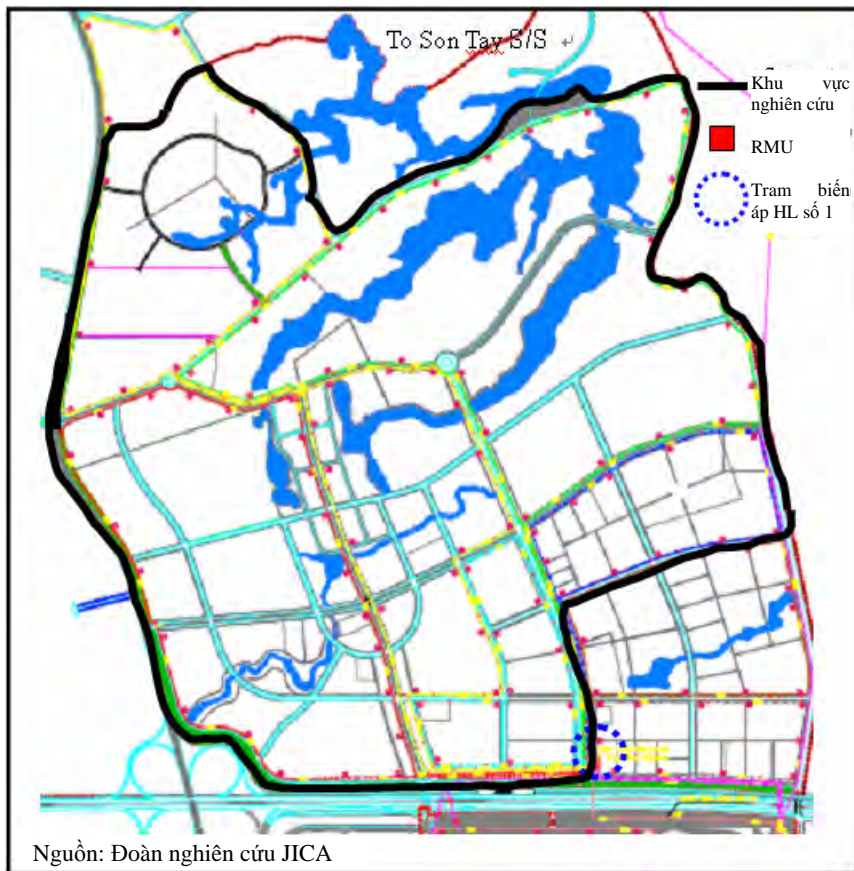
**Hình 1.18 Cấu hình của thiết bị điện tại Trạm biến áp số 1 của Hòa Lạc**

(4) Thiết kế các công trình cấp điện

Những dự án sau đây sẽ được thực hiện để cấp điện cho Khu Hòa Lạc

Lắp đặt lại các đường truyền điện trên không thành cáp ngầm

Việc chuyển các đường truyền điện 110kV trên không thành cáp ngầm là việc nên làm vì các dây truyền tải điện hiện nay đang gây ảnh hưởng tới sự phát triển của khu vực liền kề và đồng thời Việt Nam có quy định rằng tất cả các dây truyền dẫn nhỏ hơn 220V ở những khu đô thị mới phải đi ngầm dưới đất. Vị trí của các điểm cần chuyển thành cáp ngầm được thể hiện trong Hình 1.19. và Bảng 1.16. mô tả các thông số kỹ thuật và số lượng thiết bị để tái lắp đặt các đường truyền điện.



**Hình 1.19 Đường dây đầu ra và vị trí RMU**

#### Xây dựng trạm biến áp 110/22 KV số 1 Hòa Lạc

Để đáp ứng nhu cầu dự kiến cho Khu Hòa Lạc, trạm biến áp Hòa Lạc bao gồm 3 máy biến thế 63MVA nên được lắp đặt liền với trạm Thạch Thất hiện nay. Hình 1.19. thể hiện vị trí của các trạm biến áp và Bảng 1.16. thể hiện kích thước cần thiết cho trạm Hòa Lạc số : 3.025m<sup>2</sup>(55m x 55m).

#### Lắp các đường cáp điện và hệ thống RMU

Từ trạm biến áp số 1 của Hòa Lạc dự kiến sẽ lắp đặt 14 đường truyền ngầm 22kV cách mặt đất là 0,6m, cùng với các hạ tầng khác ở vùng đệm dọc đường đi. Cáp được lắp sẽ có thông số kỹ thuật phù hợp với 24kV-Cu/XLPE/DSTA/PVC.

Đường dây đầu ra và vị trí của RMU thể hiện trong Hình 1.19. và Bảng 1.17

**Bảng 1.17 Mô tả và Số lượng thiết bị để tái lắp đặt các đường truyền điện**

Phương tiện sẽ được lắp đặt	Thông số kỹ thuật	Số lượng
<b>(1) Tái lắp đặt các đường dây truyền điện</b>		
Tháo dỡ các đường điện hiện nay	110kV 2cct.	Khoảng 5km
Cáp ngầm	110kV XLPE 300×3×2cct. Không cháy	Khoảng 5km (Độ dài của cáp khoảng 30 km)
Phụ tùng cho cáp	Đối với đường dây truyền trên không và máy biến thế	Một lô
Đường ống	HDPE φ200	30 km
Cống		Một lô
<b>(2) Xây dựng trạm biến áp số 1 của Hòa Lạc</b>		
Máy biến thế	110/22kV, 63MVA	3 cái
Nút ngắt điện	123kV, 3-lô	13 cái
Cầu dao	123kV, 3-pha, Sử dụng ngoài trời	8 cái
Tủ phân phối điện 22kV	Điện đầu vào và đầu ra 630A, đoạn bus 2000A	20 cái
Phòng điều khiển	Hệ thống giám sát, hệ thống cấp điện một chiều và máy phát điện (station use generator)	1 lô
Các thiết bị khác		1 lô
<b>(3) Lắp đặt mạng lưới RMU</b>		
Cáp ngầm	24kV-Cu/XLPE/DSTA/PVC Không dễ cháy	Khoảng 75km
Cáp phân phối	24kV-Cu/XLPE/DSTA/PVC	1 lô
Ống	Ống thép	Khoảng 75km
RMU	Buồng và mạch	119 cái
Các thiết bị khác		1 lô

#### 1.4.9 Quy hoạch hệ thống viễn thông

##### (1) Mục tiêu cuối cùng của hệ thống viễn thông

##### Dịch vụ viễn thông cho người tiêu dùng cuối cùng

Trong những năm gần đây, các dịch vụ và ứng dụng viễn thông theo yêu cầu của người tiêu dùng cuối cùng ngày càng trở nên đa dạng, bao gồm các dịch vụ truyền thông dữ liệu và đa phương tiện phản ánh qua internet, hội thảo truyền hình và IPTV, cũng như hình thức truyền thông bằng fax/ bằng giọng nói cũng được yêu cầu. Bên cạnh đó, xét về đặc điểm của Khu CNC Hòa Lạc, dự kiến khu sẽ cung cấp các dịch vụ truyền tải dữ liệu lớn như nhu cầu về hình ảnh và dữ liệu CAD (thiết kế bằng máy tính), dịch vụ an ninh nhằm bảo vệ hệ thống khỏi tấn công ảo, giáo dục từ xa, hệ thống thầy thuốc từ xa hoặc các ứng dụng cụ thể khác. Bảng 1.18. dưới đây mô tả các dịch vụ cho người tiêu dùng cuối cùng được cung cấp trong phạm vi Khu CNC Hòa Lạc và các đối tượng hưởng lợi dự kiến.

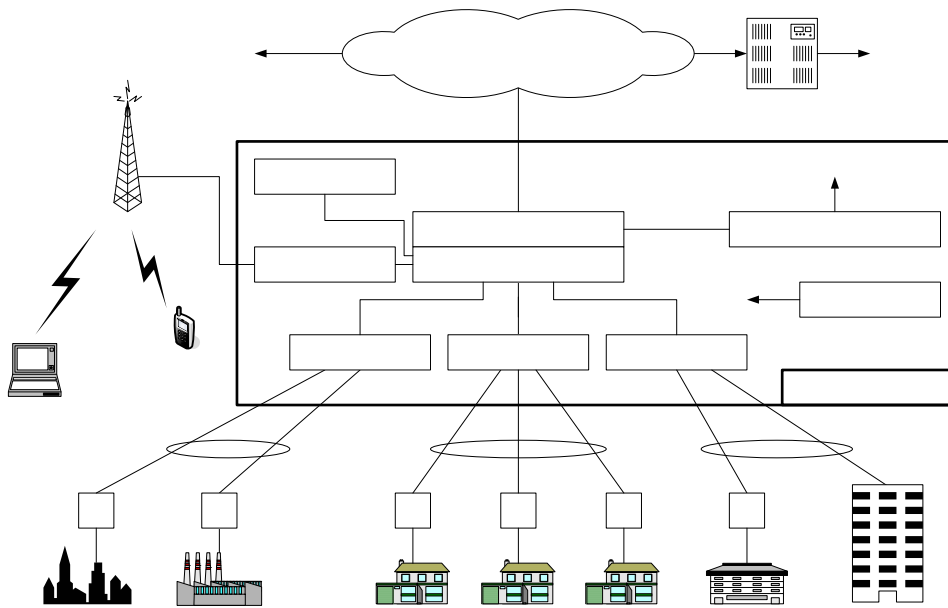
**Bảng 1.18 Các dịch vụ người tiêu dùng cuối cùng và đối tượng hưởng lợi dự kiến**

Dịch vụ người tiêu dùng cuối cùng		Đối tượng hưởng thụ dự kiến		
		Hộ gia đình	Văn phòng	Tổ chức, người sử dụng khác
Truyền thông âm thanh/ dữ liệu	Truyền thông qua giọng nói/ Fax	o	o	o
	Dịch vụ truy cập Internet	o	o	o
	Hệ thống mạng văn phòng (WAN)	-	o	o
	Dịch vụ chia sẻ/ chuyên file lớn	-	o	o
Truyền thông đa phương tiện	Hội thảo truyền hình	-	o	o
	IPTV	o	-	-
	Các dịch vụ thoại và truyền dữ liệu trên nền truyền hình cáp (triple/quattro play)	o	o	o
	Dịch vụ an ninh	o	o	o
Các dịch vụ khác	Đào tạo từ xa	-	-	o
	Thấy thuốc từ xa	-	-	o
	Dịch vụ truyền hình ảnh vệ tinh	-	-	o
	Dịch vụ truy cập di động (GSM)	o	o	o
Truy cập di động	Dịch vụ truy cập không dây	o	o	o

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA 2008-2009

(2) Cấu hình hệ thống viễn thông

Hình 1.20. dưới đây mô tả cấu hình tổng thể hệ thống viễn thông tại Khu CNC Hòa Lạc.



**Hình 1.20 Cấu hình tổng thể hệ thống viễn thông đề xuất cho khu công nghệ cao Hòa Lạc**

(3) Đề xuất quy hoạch viễn thông

Khối lượng ống dẫn, cáp quang dự kiến được thể hiện trong các bảng dưới đây.

**Bảng 1.19 Khối lượng ống dẫn viễn thông dự kiến**

Hạng mục	Mô tả	Đơn vị	Khối lượng
1. Ống viễn thông	Ống thép =110mm x 4 x 4	km	61
2. Cấp sợi quang	SM-100C	km	64
3. Hộp đầu cấp sợi quang		cái	500

**Bảng 1.20 Tóm tắt các cấu phần của tháp ăng ten**

Hạng mục	Mô tả	Đơn vị	Khối lượng
1. Tháp anten	tháp bằng thép tự gia cố 4 chân, chiều cao H=50m	cái	7
2. Nhà trạm	4m x 4m	cái	7



**Hình 1.21 Quy hoạch lắp đặt ống dẫn viễn thông và tháp ăng ten**

#### 1.4.10 Quy hoạch quản lý chất thải rắn

Ước tính lượng chất thải rắn phát sinh tại Khu CNC Hòa Lạc là 152,6 tấn/ngày trong giai đoạn 1 và 215,1 tấn/ngày trong giai đoạn 2. Các loại chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của khu công nghệ cao Hòa Lạc gồm : rác thải thông thường từ các hộ gia đình, văn phòng, rác thải độc hại

chủ yếu phát sinh từ các cơ sở công nghiệp trong khu công nghiệp công nghệ cao, chất thải truyền nhiễm từ NIHE và bùn thải từ nhà máy xử lý nước thải.

Chất thải rắn phát sinh từ khu công nghệ cao Hòa Lạc sẽ được vận chuyển và xử lý trong các khu chức năng bên ngoài khu công nghệ cao Hòa Lạc, theo đúng quy chuẩn xây dựng Việt Nam (QCVN:01/2008/BXD). Để đảm bảo quản lý chất thải rắn trong Khu CNC Hòa Lạc một cách toàn diện, những đơn vị xả chất thải rắn phải ký hợp đồng với các công ty quản lý chất thải rắn, các công ty này có đầy đủ năng lực, kỹ thuật và kinh nghiệm cần thiết để quản lý chất thải rắn phù hợp. Một công ty quản lý chất thải rắn có năng lực là URENCO, công ty này chịu trách nhiệm thu gom, vận chuyển, xử lý và loại bỏ chất thải rắn trong thành phố Hà Nội. URENCO có thể áp dụng một hệ thống quản lý chất thải rắn thích hợp trong đó có xem xét đến đặc điểm của từng loại rác thải.

Phí dịch vụ thu gom rác thải thông thường do Chính phủ quy định. Mặt khác, phí dịch vụ thu gom rác thải độc hại sẽ được quy định trong các hợp đồng giữa đơn vị phát sinh rác thải độc hại và các công ty vận chuyển và xử lý chúng.

Các công ty quản lý chất thải rắn được uỷ thác sẽ thu phí trực tiếp từ hộ gia đình và các doanh nghiệp. Do đó, nhân viên từ công ty quản lý chất thải rắn này (URENCO) có thể định kỳ viếng thăm khách hàng của mình tại Khu CNC Hòa Lạc để thu phí từ các dịch vụ do họ cung cấp.

Tất cả các đơn vị phát sinh chất thải rắn tại Khu CNC Hòa Lạc phải nỗ lực giảm thiểu lượng rác thải phát sinh từ hoạt động của mình. Các đơn vị này sẽ được khuyến khích phân loại rác thải của mình thành các nhóm phù hợp cho việc tái chế và xử lý theo quy định của Luật Bảo vệ Môi trường và Nghị định số 59/2007/ND-CP về quản lý chất thải rắn.

Theo quy định về Quản lý Rác thải độc hại (Quy định số 155/1999-QĐ-TTg), rác thải độc hại phải được đóng gói, bảo quản một cách an toàn tại nguồn, ghi rõ ký hiệu và phải được cách ly khỏi rác thải thông thường và các rác thải độc hại khác. Việc này cần được thực hiện trước khi chuyển rác thải đến các công ty vận chuyển và xử lý rác thải độc hại.

Bên cạnh đó, các rác thải gây truyền nhiễm và cặn bã nước thải phải được xử lý một cách riêng biệt, vì các rác thải này phải được xem xét kỹ càng để chuyên chở và xử lý.

Hệ thống quản lý rác thải đề xuất cho Khu CNC Hòa Lạc được tóm lược trong hình 1.22.

XẢ RÁC THẢI	THU GOM RÁC	XỬ LÝ/ LOẠI BỎ
CTR có thể tái chế (nhựa, hữu cơ..)	URENCO	Nhà máy tái chế Sơn Tây (tái chế, recycling, trộn phân, v.v...)
cặn bã nước thải	URENCO	Nhà máy trộn phân khô Cầu Diễn (trộn phân)
CTR không tái chế (phần còn lại)	URENCO	Bãi rác Xuân Sơn, Nam Sơn (xử lý rác thải vệ sinh)
CTR độc hại	URENCO	Khu xử lý rác thải công nghiệp Nam Sơn
CTR có nguy cơ truyền nhiễm	URENCO	Lò đốt rác thải y tế Cầu Diễn

Ghi chú: CTR: Chất thải rắn

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

**Hình 1.22 Sơ đồ Hệ thống Quản lý chất thải rắn đề xuất cho Khu CNC Hòa Lạc**

#### 1.4.11 Phân khu chức năng

##### (1) Tổng quan

Quy hoạch sử dụng đất được xây dựng dựa trên việc áp dụng các tiêu chí xây dựng Khu CNC Hòa Lạc được trình bày trong Điều chỉnh quy hoạch chung. Dưới đây là các nguyên tắc quy hoạch sử dụng đất tại các Khu R& D, Khu giáo dục đào tạo, và Khu trung tâm:

- Quy hoạch phải được lập để đảm bảo không ảnh hưởng tới các phân khu đã có quy hoạch và hoạt động xây dựng trong phạm vi Khu CNC Hòa Lạc.
- Cần tham khảo quy mô lô đất đã quy hoạch và đã xây dựng.
- Để đảm bảo mỗi lô đất có thể đáp ứng nhu cầu đa dạng của nhiều doanh nghiệp thuê đất, Ban quản lý Khu CNC Hòa Lạc sẽ không tiến hành thi công hệ thống đường nội bộ trong phạm vi mỗi lô đất, mà chỉ đảm bảo hệ thống đường chạy tới từng lô, và doanh nghiệp thuê đất sẽ chịu trách nhiệm thi công hạ tầng kỹ thuật như đường điện, hệ thống cấp thoát nước phù hợp với quy hoạch đường hiện có.
- Bờ hồ Tân Xã sẽ được cải tạo do những lý do dưới đây, nhưng vẫn đảm bảo hình dạng hiện thời. Cao độ bờ hồ hiện không đảm bảo công suất trữ nước (+13.13m) nếu dựa vào chu kỳ mười năm. Việc thay đổi không gian mặt nước để đảm bảo chức năng trữ nước là không mong muốn, nhưng nhất thiết phải tuân theo quy hoạch sử dụng đất hiện nay và điều chỉnh bờ hồ.
- Hạn chế xây dựng công trình liền kề bờ hồ, sông suối để bảo tồn hồ Tân Xã. Khoảng lùi từ hệ thống đường phía trước mặt mỗi phân khu đã được xác định, dựa trên các quan điểm về bảo vệ môi trường, cảnh quan và chống lũ lụt.

Có thể gộp chung các lô đất đã quy hoạch lại theo nhu cầu của doanh nghiệp thuê đất, và coi là một công trình lớn đơn lẻ.

**Bảng 1.21 Kế hoạch sử dụng đất**

	Khu triển khai và phát triển	Khu giáo dục và Đào tạo	Khu trung tâm
Khu xây dựng	227,9 ha	99,6 ha	49,0 ha
(Khu bảo tồn )	(17,6 ha)	-	(1,53 ha)
Đường giao thông	-	8,4 ha	-
Hồ và vùng đệm	-	14,2 ha	-
Tổng	227,9 ha	122,2 ha	49,0 ha

Ghi chú : Khu bảo tồn là ranh giới quy định bảo vệ bờ hồ, được tính chung vào khu đất phát triển.

Nguồn : Đoàn nghiên cứu JICA, 2008-2009.

##### (2) Đề xuất quy hoạch phát triển vùng

Kế hoạch tổng thể cho các khu Nghiên cứu và triển khai, khu Giáo dục và Đào tạo và khu Trung tâm do đoàn nghiên cứu JICA chuẩn bị như sau :

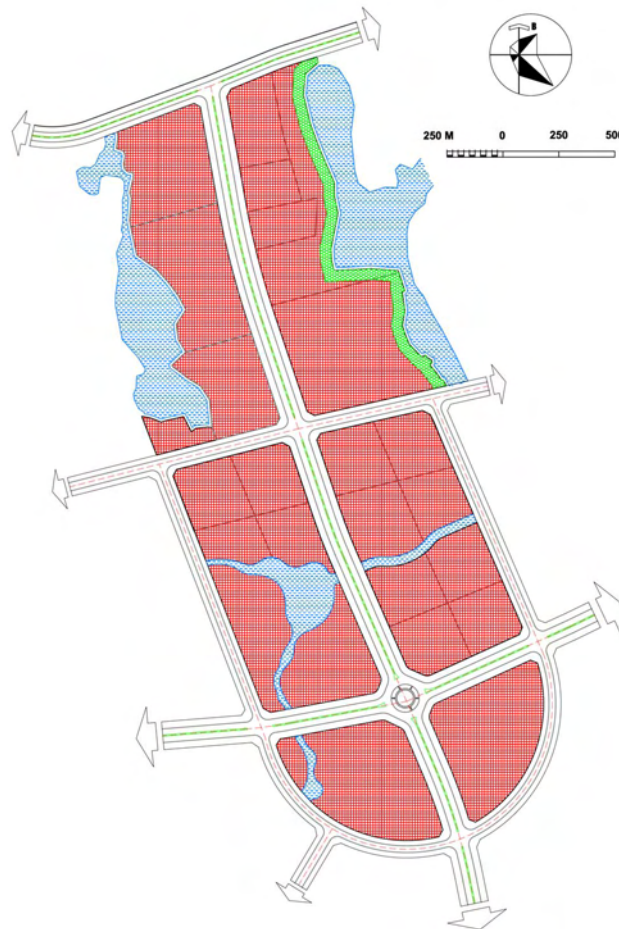




Hình 1.23 Đề xuất sử dụng đất khu R&D



Hình 1.24 Đề xuất sử dụng đất Khu Giáo dục và Đào tạo



**Hình 1.25 Đề xuất sử dụng đất khu trung tâm**

#### 1.4.12 Hướng dẫn xây dựng và quy định soạn thảo hợp đồng thuê đất

Ban quản lý khu công nghệ cao Hòa Lạc đã soạn thảo một bản hướng dẫn để chỉ dẫn các công ty phát triển khu thực hiện công việc của mình nhằm tạo sự phát triển hài hòa trong khu công nghệ cao Hòa Lạc.

Ngoài ra, một bản dự thảo hợp đồng thuê đất cũng đã được chuẩn bị. Khi triển khai, các hạng mục đề xuất trong hợp đồng thuê đất phải được chuẩn bị theo mẫu chuẩn nhằm đảm bảo tính công bằng và thống nhất trong việc đánh giá bên thuê.

Các vấn đề liên quan đến việc quản lý môi trường đã được đề cập trong bản hướng dẫn xây dựng do đoàn nghiên cứu JICA đề xuất được trích dẫn như trong bảng sau :

**Bảng 1.22 Các yêu cầu về quản lý môi trường trong hướng dẫn xây dựng**

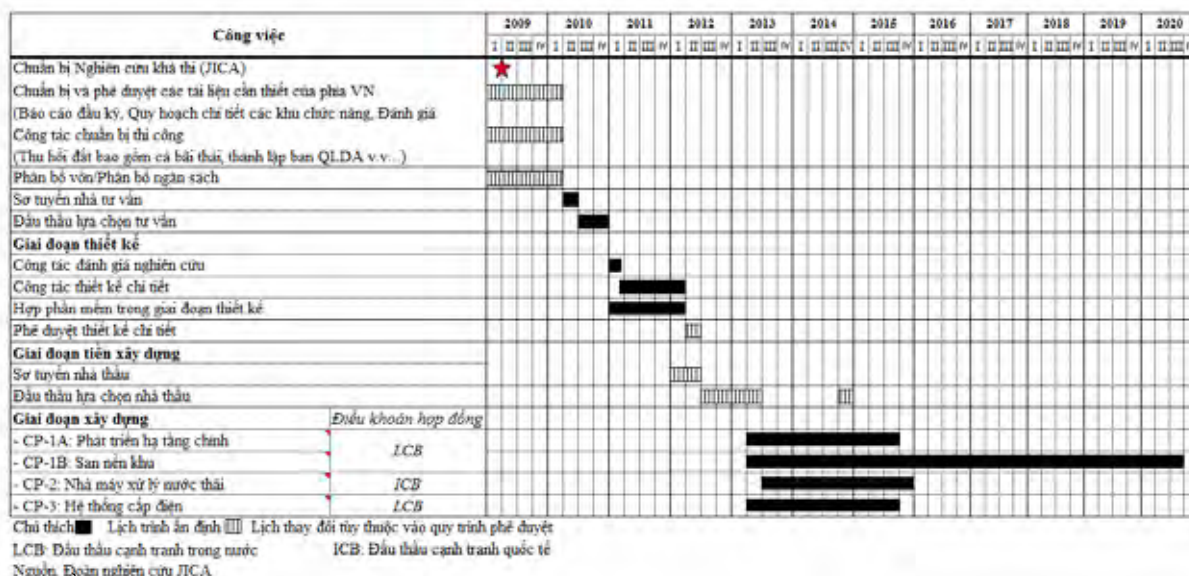
<b>Kết nối với cơ sở hạ tầng chính của khu công nghệ cao Hòa Lạc</b>	
(1) Hệ thống đường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế hệ thống đường phải tuân thủ thiết kế chung của Ban Quản lý</li> <li>- Chỉ giới đường, đèn đường, vỉa hè và phần đường cho người đi bộ phải được quy hoạch và đảm bảo yêu cầu an toàn cũng như giữ gìn cảnh quan cho toàn khu</li> <li>- Các chỗ giao nhau có biển báo đường phải được thiết kế với độ dài tối thiểu 1 km.</li> </ul>
(2) Hệ thống thoát nước	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công ty khai thác phải cung cấp lượng nước đủ dùng cho hồ giữ nước nhằm duy trì khả năng thoát thêm nước mưa tại mức ban đầu. Tổng công suất bơm không được vượt quá khả năng thoát thêm ban đầu.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>- Công ty khai thác phải kết nối hệ thống thoát nước của phân khu và hệ thống chung của Ban Quản lý dưới sự hướng dẫn và tham gia của Ban Quản lý.</li><li>- Công ty khai thác phải duy trì và làm sạch các ống dẫn nước của phân khu nhằm phòng ngừa bị nhiễm độc vào hệ thống thoát nước chung của Ban Quản lý.</li><li>- Công ty khai thác phải chịu trách nhiệm về mọi khiếu nại và chi phí phát sinh do tổn hại hoặc cản trở hệ thống thoát nước chung của Ban Quản lý xuất phát từ việc xây dựng hệ thống thoát nước của phân khu.</li></ul>
<p>(3) Cấp nước</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Công ty phát triển không được phép xây giếng mới. Mọi nhu cầu về nước sẽ được cấp bởi Ban Quản lý hoặc công ty cấp nước thông qua ống dẫn nước chung.</li><li>- Công ty phát triển phải thông báo với Ban Quản lý về khả năng cấp nước trong vòng 30 ngày trước khi cần sử dụng.</li><li>- Ban Quản lý dự án có quyền đóng hệ thống cấp nước theo định kỳ hoặc bảo dưỡng khẩn cấp cho các thiết bị cấp nước</li><li>- Công ty phát triển phải xây dựng bể chứa nước với công suất chứa tối thiểu đủ dùng cho 1 ngày</li><li>- Công ty phát triển tự chịu chi phí kết nối ống dẫn của phân khu với hệ thống cấp nước chung của Ban Quản lý. Việc kết nối sẽ do một nhà thầu mà Ban Quản lý đã phê duyệt thực hiện dưới sự hướng dẫn và tham gia của Ban Quản lý.</li></ul>
<p>(4) Cấp điện</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Công ty phát triển phải thông báo với Ban Quản lý về mức điện tiêu thụ trước khi đệ trình lên và/hoặc tiến hành đàm phán với EVN hay một công ty điện lực nào khác.</li><li>- EVN hoặc một công ty điện lực khác sẽ chịu trách nhiệm cấp điện cho cả khu công nghệ cao Hòa Lạc</li><li>- Công ty phát triển phải tự liên hệ, đàm phán xây dựng hệ thống điện nội bộ với EVN hoặc một công ty điện lực nào khác. Mọi hệ thống phân phối điện nội bộ sẽ phải là hệ thống đi ngầm</li></ul>
<p>(5) Viễn thông</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Công ty phát triển phải thông báo cho Ban Quản lý về nhu cầu sử dụng hệ thống viễn thông trước khi đệ trình lên và /hoặc tiến hành đàm phán với công ty/ chi nhánh viễn thông do Chính Phủ chỉ định</li><li>- Công ty/Chi nhánh viễn thông do Chính Phủ chỉ định chịu trách nhiệm về hệ thống viễn thông.</li><li>- Công ty phát triển phải tự tiến hành đàm phán về lắp đặt hệ thống viễn thông với công ty/chi nhánh viễn thông được chỉ định. Các đường cáp viễn thông phải là cáp đi ngầm.</li></ul>
<p><b>Bảo vệ Môi trường</b></p>
<p>(1) Hệ thống thoát nước thải</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Công ty khai thác phải sử dụng hệ thống thoát nước thải chung của khu công nghệ cao Hòa Lạc</li><li>- Một nhà thầu do Ban Quản lý phê duyệt sẽ tiến hành kết nối ống thoát nước của phân khu với hệ thống thoát nước chung của khu công nghệ cao Hòa Lạc với chi phí do công ty khai thác chịu</li><li>- Công ty phát triển phải cung cấp thiết bị tách rác trước khi kết nối ống thoát nước của phân khu với hệ thống thoát nước chung của khu công nghệ cao Hòa Lạc, và đảm bảo rằng không có rác hoặc chất thải rắn lọt vào hệ thống thoát nước chung.</li><li>- Công ty phát triển phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về các khiếu nại và chi phí phát sinh do hệ thống thoát nước của khu gây ra thiệt hại hoặc làm cản trở hệ thống thoát nước chung.</li><li>- Công ty phát triển sẽ theo dõi chất lượng nước xả ra của phân khu trước khi kết nối với ống thoát nước chung của Ban Quản lý và thông báo kết quả theo dõi cho Ban Quản lý theo định kỳ hàng tháng. Mẫu nước sẽ được lấy hàng tuần và phân tích tại một viện nghiên cứu do Ban Quản lý phê duyệt.</li></ul> <p>Công ty phát triển sẽ phải xử lý nước thải ra nếu chất lượng nước thải vượt quá các tiêu chuẩn sau:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Hàm lượng o xy sinh học (BOD<sub>5</sub>) &gt; 300 mg/l</li><li>Có chất phóng xạ</li><li>Có xăng</li><li>Có chất nhuộm bảo quản chống thối rữa</li><li>Có màu</li><li>Có chất ăn mòn làm hư hỏng đường ống</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nếu có vi phạm các tiêu chuẩn quy định tại điều khoản (f) điều 4.1. ở trên, Ban Quản lý khu công nghệ cao sẽ</li></ul>

<p>gửi thông báo cho công ty phát triển khu và công ty sẽ phải chịu hoàn toàn trách nhiệm trong việc cải thiện chất lượng nước thải trong vòng 14 ngày kể từ ngày nhận được thông báo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nếu công ty phát triển khu không đáp ứng được yêu cầu tại khoản (g) điều 4.1. nói trên, Ban Quản lý khu công nghệ cao có quyền chấm dứt hợp đồng sử dụng hoặc thuê đất với công ty phát triển khu và ngừng cấp nước cho phân khu. Công ty phát triển khu sẽ phải bồi thường mọi chi phí phát sinh mà các bên thuê đất của các phân khu khác phải chịu.</li> </ul>
<p>(2) Ô nhiễm không khí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công ty phát triển khu phải lắp đặt thiết bị đo độ ô nhiễm không khí tại các khu vực chủ chốt do hai bên nhất trí</li> <li>- Chất lượng không khí phải phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam do Bộ xây Dựng và Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành.</li> </ul>
<p>(3) Ô nhiễm tiếng ồn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công ty phát triển phải lắp đặt các thiết bị đo độ ồn tại các khu vực chính do hai bên nhất trí</li> <li>- Độ ồn sẽ phải phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam do Bộ xây dựng ban hành</li> </ul>
<p>(4) Chất thải rắn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công ty phát triển phải tự sắp xếp với một công ty được Ban Quản lý ủy quyền để xử lý và thu gom chất thải rắn theo phương thức được các bên nhất trí</li> <li>- Việc lưu trữ chất thải rắn phải được giám sát sát sao nhằm đảm bảo giữ môi trường khu vực luôn sạch sẽ, đặc biệt là đảm bảo vệ sinh, cảnh quan và mùi trong khu công nghệ cao</li> <li>- Công ty phát triển chịu hoàn toàn trách nhiệm trước các khiếu nại và chi phí về các thiết hại, mất mát do hệ thống xử lý chất thải rắn của phân khu gây ra.</li> </ul>
<p>(5) Các nội dung khác</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấm sử dụng, sản xuất, lưu trữ, tiêu hủy và xử lý các vật liệu nguy hiểm trong khu công nghệ cao</li> </ul>
<p><b>Các giải pháp về an ninh và an toàn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công ty phát triển phải đảm bảo an toàn và an ninh cho mọi hoạt động và tài sản trong phân khu</li> <li>- Công ty phát triển sẽ phải lắp đặt hệ thống chống cháy, còi báo động khẩn cấp và hệ thống thông tin khẩn cấp trong khuôn khu của mình.</li> </ul>

#### 1.4.13 Tiến độ thực hiện

Tiến độ thực hiện được đề xuất như trong hình 1.26.



Nguồn : Đoàn nghiên cứu JICA

**Hình 1.26 Kế hoạch thực hiện**

Liên quan đến các công việc trong CP-1A và CP-1B, cả 2 đều là các công việc dân dụng liên quan đến thi công và sử dụng cùng tuyến đường, đề xuất là gộp thành 1 gói thầu để thuận tiện cho quá trình xây dựng cũng như đảm bảo tính an toàn trong thi công.

Trong quá trình thi công xây dựng để công việc được triển khai một cách thuận lợi nên sử dụng điện lưới của điện lực Việt nam thay thế cho hệ thống cung cấp điện của các nhà thầu tư nhân như hiện nay.

#### 1.4.14 Dự đoán chi phí

##### (1) Điều kiện dự toán

Công tác dự toán chi phí dự án dựa trên các điều kiện và giả định như sau :

- (a) Mức giá : cuối tháng 12 năm 2008
- (b) Tỷ giá hối đoái : 1 đô la Mỹ = 104,91 Yên = 16 392 đồng
- (c) Đơn giá : Hầu hết đơn giá được lập dự toán theo nội tệ và lần lượt được phân bổ thành 10% ngoại tệ và 90% nội tệ.
- (d) Thuế nhập khẩu : 5% chi phí nhập khẩu máy móc, thiết bị từ nước ngoài theo giá CIF tại cảng Hải Phòng .
- (e) Thuế hợp đồng : 10 % giá trị hợp đồng
- (f) Chi phí quản lý cho Chính Phủ Việt Nam: dự tính bằng 2% chi phí xây dựng và dịch vụ kỹ thuật.
- (g) Chi phí cho các dịch vụ kỹ thuật : khoảng 12% chi phí xây dựng trực tiếp
- (h) Phần trượt giá dự tính khoảng 1,7% đối với ngoại tệ và 7,4% đối với nội tệ
- (i) Chi phí dự phòng giả định là 10%
- (j) Thuế GTGT chiếm 10% chi phí của phần đủ tiêu chuẩn vay vốn tính theo đồng nội tệ.

##### (2) Chi phí xây dựng

Quy mô công việc của dự án bao gồm 5 hợp phần được chia thành 2 phần, một phần đủ tiêu chuẩn vay vốn và một phần không đủ tiêu chuẩn vay vốn. Các gói thầu trong phần đủ tiêu chuẩn vay vốn gồm một hợp phần đấu thầu cạnh tranh Quốc tế cho nhà máy xử lý nước thải, 4 hợp phần còn lại là đấu thầu cạnh tranh trong nước cho việc phát triển cơ sở hạ tầng, san nền khu, thoát nước, cấp nước, nhà máy cấp điện và hệ thống giao thông nội khu.

CP-1A	Cơ sở hạ tầng, bao gồm hệ thống đường, công trình thoát nước, cấp nước, xử lý nước thải và hệ thống viễn thông.
CP-1B	San nền trong khu
CP-2	Cấp điện
CP-3	Nhà máy xử lý nước thải
Mặt khác, riêng gói thầu hệ thống giao thông nội vi thực hiện theo đấu thầu cạnh tranh trong nước được xếp vào phần không đủ tiêu chuẩn vay vốn.	
CP-4	Hệ thống giao thông nội khu

Chi phí xây dựng của các gói thầu trên được lập dựa vào tham khảo giá thị trường phổ biến của các nguồn nguyên liệu xây dựng, các tiêu chí chuẩn và chi phí của các dự án tương tự và được ước tính là khoảng 31 tỷ Yên vốn đối ứng ODA và phía chính phủ Việt nam bỏ ra khoảng 4.8 tỷ Yên.

**Bảng 1.23 Chi phí xây dựng**

Gói thầu	Cơ sở hạ tầng	Đồng Yên
<b>Phần cơ sở hạ tầng</b>		
<b>CP-1A</b>	<b>Phát triển hệ thống cơ sở hạ tầng chính</b>	
	1. Công tác chuẩn bị	745.751.000
	2. Bảo vệ Hồ Tân Xã và khu cây xanh	109.266.000
	3. Hệ thống giao thông và đường	6.819.567.000
	4. Hệ thống thoát nước	2.307.005.000
	5. Cấp nước	884.045.000
	6. Hệ thống thoát nước thải	420.242.000
	7. Viền thông	2.804.880.000
	8. Mương	1.570.020.000
	9. Thải bỏ đất	58.737.000
	<b>Tổng phụ CP-1A</b>	<b>15.719.513.000</b>
<b>CP-1B</b>	<b>San nền khu</b>	
	1. Công tác chuẩn bị	330.743.000
	2. San nền	6.614.845.000
	3. Thải bỏ đất	484.193.000
	<b>Tổng phụ CP-1B</b>	<b>7.429.781.000</b>
<b>CP-2</b>	<b>Nhà máy xử lý nước thải</b>	
	1. Công tác chuẩn bị	181.244.000
	2. Nhà máy xử lý nước thải	3.624.872.000
	<b>Tổng phụ CP-2</b>	<b>3.806.116.000</b>
<b>CP-3</b>	<b>Cấp điện</b>	
	1. Công tác chuẩn bị	194.597.000
	2. Cấp điện	3.891.934.000
	<b>Tổng phụ CP-3</b>	<b>4.086.531.000</b>
	<b>Tổng phụ (CP-1A,1B, 2,3)</b>	<b>31.041.941.000</b>
<b>Các phần khác</b>		
<b>CP-4</b>	<b>Hệ thống giao thông nội vi</b>	
	1. Xe buýt loại trung bình : 7 xe	36.960.000
	2. Xe buýt loại to : 27 xe	311.040.000
	<b>Tổng phụ CP-4</b>	<b>348.000.000</b>
	<b>Đền bù và thu hồi đất</b>	<b>4.480.000.000</b>

Nguồn : Đoàn nghiên cứu JICA, 2008 – 2009

(3) Chi phí cho dịch vụ kỹ thuật

Dựa vào kế hoạch thực hiện, Các dịch vụ cần thiết được đề xuất như bảng dưới.

**Bảng 1.23 Kết quả dự kiến đạt được của các kỹ sư**

Giai đoạn kỹ thuật	Kỹ sư nước ngoài ( người – tháng)	Kỹ sư trong nước ( người – tháng)
Giai đoạn thiết kế	206	352
Giai đoạn tiền xây dựng	15	27
Giai đoạn giám sát xây dựng	350	2.074
Dịch vụ hợp phần mềm	39	
Giám đốc dự án	117	
<b>Tổng cộng</b>	<b>727</b>	<b>2.453</b>

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA, 2008 – 2009

Dự toán tổng chi phí dịch vụ kỹ thuật phục vụ công tác thiết kế, tiền xây dựng và giám sát xây dựng là 3,57 tỷ Yên, lần lượt bao gồm 2,36 tỷ Yên cho dịch vụ kỹ thuật nước ngoài và 1,18 tỷ Yên cho dịch vụ kỹ thuật trong nước.

Text

**Chương 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN..... 1**

1.1. Tên dự án .....	1
1.2. Chủ đầu tư.....	1
1.3. Địa điểm và quy hoạch của dự án.....	1
1.3.1 Đặc điểm, vị trí và giới hạn khu đất của dự án .....	1
1.3.2 Quy hoạch tổng thể Khu Công nghệ Cao Hòa Lạc.....	2
1.4. Định hướng phát triển hạ tầng kỹ thuật.....	10
1.4.1 Các tiêu dự án được xem xét trong quá trình đánh giá tác động môi trường.....	10
1.4.2 Đề xuất quy hoạch sử dụng đất .....	10
1.4.3 Quy hoạch san nền và bố trí cảnh quan .....	12
1.4.4 Quy hoạch đường giao thông .....	13
1.4.5 Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa .....	17
1.4.6 Quy hoạch cấp nước.....	19
1.4.7 Quy hoạch hệ thống xử lý nước thải .....	21
1.4.8 Quy hoạch hệ thống điện.....	23
1.4.9 Quy hoạch hệ thống viễn thông .....	27
1.4.10 Quy hoạch quản lý chất thải rắn.....	29
1.4.11 hân khu chức năng.....	31
1.4.12 ướng dẫn xây dựng và quy định soạn thảo hợp đồng thuê đất.....	33
1.4.13 iến độ thực hiện .....	35
1.4.14 ự đoán chi phí.....	36

List of Tables

Bảng 1.1 Hiện trạng sử dụng đất tại khu công nghệ cao Hòa Lạc.....	3
Bảng 1.2 Kế hoạch sử dụng đất đã đ ợc phê duyệt.....	3
Bảng 1.3 Các khu chức năng chính trong khu công nghệ cao Hòa Lạc .....	5
Bảng 1.4 Đề xuất quy hoạch sử dụng đất và dân số dự đoán (Khu hòa lạc) .....	12
Bảng 1.5 Khối l ợng công việc đào đắp (1,000m <sup>3</sup> ).....	12
Bảng 1.6. So sánh các ph ợng án thiết kế khu bảo tồn hồ Tân Xã.....	13
Bảng 1.7 Hiện trạng xây dựng hệ thống đ ờng nội bộ khu công nghệ cao Hòa lạc (phần đ ờng).....	14

Bảng 1.8 Hiện trạng xây dựng hệ thống đ ờng nội bộ khu công nghệ cao Hòa lạc (phần cầu, cống).....	15
Bảng 1.9 Đề xuất tiêu dự án xây dựng hệ thống thoát n ớc m a .....	18
Bảng 1.10. Dự kiến nhu cầu n ớc sản xuất tại Khu CNC Hòa Lạc.....	19
Bảng 1.10 Hệ thống Quản lý và Vận hành.....	20
Bảng 1.12. Tóm tắt về hệ thống cấp n ớc.....	20
Bảng 1.13.Khối l ợng n ớc thải thiết kế .....	22
Bảng 1.14. Tóm tắt các thiết bị trong hệ thống xử lý n ớc thải.....	23
Bảng 1.15. Tổng dự báo nhu cầu tại khu CNC Hòa Lạc .....	24
Bảng 1.16 Công suất yêu cầu của trạm biến áp cho khu Hòa Lạc (1.268ha).....	24
Bảng 1.17 Mô tả và Số lượng thiết bị để tái lắp đặt các đường truyền điện 27	
Bảng 1.18 Các dịch vụ người tiêu dùng cuối cùng và đối tượng hưởng lợi dự kiến.....	28
Bảng 1.19 Khối l ợng ống dẫn viễn thông dự kiến .....	29
Bảng 1.20 Tóm tắt các cấu phần của tháp ăng ten.....	29
Bảng 1.21 Kế hoạch sử dụng đất.....	31
Bảng 1.22 Các yêu cầu về quản lý môi tr ờng trong h ớng dẫn xây dựng 33	
Bảng 1.23 Chi phí xây dựng.....	37
Bảng 1.23 Kết quả dự kiến đạt đ ợc của các kỹ s .....	37

#### List of Figures

Hình 1.1 Vị trí khu công nghệ cao Hòa Lạc .....	1
Hình 1.2 Ranh giới khu vực nghiên cứu (1036 ha).....	2
Hình 1.3 Quy hoạch sử dụng đất dự kiến.....	4
Hình 1.4 Khu GD và ĐT .....	6
Hình 1.5 Khu trung tâm khu CNC .....	7
Hình 1.6 Khu dịch vụ tổng hợp.....	7
Hình 1.7 Khu văn phòng .....	8
Hình 1.8 Khu tiện ích .....	8



Hình 1.9 Khu căn hộ cao cấp và biệt thự .....	9
Hình 1.10 Đề xuất quy hoạch sử dụng đất .....	11
Hình 1.11 Đề xuất khu bảo tồn bờ hồ .....	13
Hình 1.12 Mặt cắt điển hình.....	16
Hình 1.13 Đề xuất điều chỉnh kế hoạch kết nối đường cao tốc láng hòa lạc (luồng vào) .....	17
Hình 1.14 Đề xuất điều chỉnh kế hoạch kết nối đường cao tốc láng hòa lạc ( luồng vào) .....	17
Hình 1.15 Quy hoạch tổng thể hệ thống thoát nước mưa .....	18
Hình 1.16 Phác thảo quy hoạch hệ thống cấp nước .....	21
Hình 1.17 Phác thảo Quy hoạch mạng lưới xử lý nước thải.....	23
Hình 1.18 Cấu hình của thiết bị điện tại Trạm biến áp số 1 của Hòa Lạc .....	25
Hình 1.19 Đường dây đầu ra và vị trí RMU .....	26
Hình 1.20 Cấu hình tổng thể hệ thống viễn thông đề xuất cho khu công nghệ cao Hòa lạc.....	28
Hình 1.21 Quy hoạch lắp đặt ống dẫn viễn thông và tháp ăng ten .....	29
Hình 1.22 Sơ đồ Hệ thống Quản lý chất thải rắn đề xuất cho Khu CNC Hòa Lạc.....	30
Hình 1.23 Đề xuất sử dụng đất khu R&D .....	32
Hình 1.24 Đề xuất sử dụng đất Khu Giáo dục và Đào tạo.....	32
Hình 1.26 Kế hoạch thực hiện.....	35