

## **I. LUẬN CỨ, SỰ CẦN THIẾT, MỤC TIÊU VÀ NGUYÊN TẮC ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH**

### **1.1. Giới thiệu khái quát về Công viên Thủ Lệ.**

Công viên Thủ Lệ hay còn gọi là Vườn thú Hà Nội, nằm cách trung tâm thành phố Hà Nội tầm 5km về hướng Tây. Công viên Thủ Lệ tọa lạc trên địa phận của làng Thủ Lệ xưa. Đây là một ngôi làng cổ có từ thời nhà Lý, khoảng thế kỷ XI. Nhiều sự tích về ngôi làng này gắn liền với sự tích về Thánh Linh Lang thờ trong đền Voi Phục – một trong tứ trấn Thăng Long bảo vệ phía Tây kinh thành xưa. Có lẽ chính điều này mà công viên Thủ Lệ không chỉ là một địa điểm học tập, vui chơi, giải trí hấp dẫn mà còn được xem là một di tích lịch sử, mang nhiều giá trị văn hóa tâm linh đối với người dân Hà Thành và du khách trong và ngoài nước.

Một trong những điểm hấp dẫn nhất trong Công viên Thủ Lệ đó là vườn thú với nhiều khu vực khác nhau. Từ năm 1993, Công viên Thủ Lệ (Vườn thú Thủ Lệ) đã gia nhập Hiệp hội các Vườn thú Đông Nam Á, mở rộng hợp tác với nhiều vườn thú và tổ chức bảo tồn động vật quốc tế như Quỹ quốc tế bảo vệ thiên nhiên, bảo tồn chim Trĩ thế giới... Công viên hiện tập trung khá nhiều loại động vật quý hiếm từ các loại bò sát lưỡng cư, đến chim, thú... Công viên Thủ Lệ có hơn 600 cá thể thuộc hơn 100 loài khác nhau gồm: 5 loài bò sát lưỡng cư, 40 loài cá nước mặn, 35 loài thú, 50 loài chim...; Đặc biệt, trải qua nhiều năm bảo tồn, nhân giống, sưu tầm, vườn thú tại Công viên có hơn 40 loại đặc hữu quý hiếm nằm trong sách đỏ Việt Nam như Beo Lửa, hổ Đông Dương, báo Hoa Mai, báo Gấm, gà Lôi lam đuôi trắng, cá cóc Tam Đảo, chim Trĩ...

### **1.2. Lý do và sự cần thiết lập điều chỉnh tổng thể quy hoạch.**

Công viên Thủ Lệ là một trong những địa điểm đẹp nổi tiếng và lâu đời của thủ đô Hà Nội, được xây dựng từ năm 1975-1976 (nhân kỷ niệm 30 năm Quốc khánh Việt Nam 2/9/1945-2/9/1975). Đến nay, sau một thời gian dài đưa vào sử dụng, công viên hiện đang bị xuống cấp trầm trọng. Hệ thống chuồng trại và các khu nuôi nhốt bị hư hỏng, nhiều vị trí han rỉ, bong rộp nặng gây mất vệ sinh và mỹ quan, không tận dụng được công năng để các con thú vận động, ảnh hưởng tới việc chăm sóc nuôi nhốt cũng như phục vụ khách tham quan.

Bên cạnh đó, các không gian trưng bày của Vườn thú còn đơn điệu, chật hẹp, thô sơ, chưa theo kịp xu hướng của các vườn thú trong nước và quốc tế. Ngoài ra, hệ thống hạ tầng kỹ thuật, khu vực kinh doanh dịch vụ phục vụ nhu cầu của khách cũng chưa được đầu tư xứng đáng, chưa tạo được tiện nghi đồng bộ về hình ảnh cũng như công năng sử dụng. Chính vì xuống cấp về cảnh quan, nghèo nàn về dịch vụ, đã ảnh hưởng rất nhiều đến quá trình thu hút, tiếp cận du khách tham quan đến địa điểm này.

Ngày 11/01/2010, UBND thành phố Hà Nội đã ký quyết định phê duyệt Quy hoạch chi tiết Công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500 tại QĐ số 107/QĐ-UBND. Từ năm

2010 đến nay, đồ án đã trải qua 2 lần điều chỉnh. Lần thứ nhất theo Quyết định số 1668/QĐ-UBND ngày 05/04/2018 UBND thành phố Hà Nội phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Công viên Thủ Lệ tại các ô đất ký hiệu: DX3, DX4, CX11, CX12, CX13 và một phần ô đất ký hiệu CX9. Lần thứ 2 theo Quyết định số 3262/QĐ-UBND ngày 18/06/2019 UBND thành phố Hà Nội phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 công viên Thủ Lệ tại các ô đất CX10, TD để phục vụ xây dựng trạm biến áp 110kv. Tuy nhiên, việc quản lý duy trì và nâng cấp cập nhật diễn ra chậm hơn so với nhu cầu thực tế, dẫn đến lãng phí vốn và nguồn lực; hạ tầng liên quan khó thu hút đầu tư và triển khai, dẫn đến tình trạng quy hoạch không được thực hiện hoá, trong khi nhu cầu của người dân ngày càng lớn; biến động về kinh tế - chính trị - xã hội cũng ảnh hưởng đến quá trình triển khai và quản lý quy hoạch. Công viên Thủ Lệ rất cần một sự nghiên cứu quy hoạch mang tính tổng thể, đảm bảo đổi mới toàn diện, có chiều sâu và tầm nhìn chiến lược; đáp ứng các yêu cầu trở thành một công viên đặc biệt của Thành phố, mang đúng vẻ đẹp và tinh thần của Thủ đô nghìn năm văn hiến.

Xuất phát từ những vấn đề nêu trên, UBND thành phố Hà Nội đã có công văn số 3937/VP-ĐT ngày 31/3/2025 về việc thống nhất, chấp thuận chủ trương lập điều chỉnh quy hoạch chi tiết Công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500. Giao Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình dân dụng Thành phố làm chủ đầu tư, Sở Quy hoạch – Kiến trúc phối hợp hướng dẫn triển khai thực hiện theo quy định pháp luật hiện hành. UBND phường Giảng Võ đã có Quyết định số 223/QĐ-UBND ngày 13/2/2026 về việc phê duyệt Nhiệm vụ điều chỉnh tổng thể quy hoạch chi tiết Công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500.

Do đó, việc lập điều chỉnh tổng thể quy hoạch chi tiết khu công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500 là hết sức cần thiết.

### **1.3. Mục tiêu và nguyên tắc điều chỉnh quy hoạch.**

#### ***1.3.1. Mục tiêu chiến lược:***

- Định vị Công viên đặc biệt: Quy hoạch khu công viên Thủ Lệ trở thành công viên chuyên đề đặc biệt của Thành phố Hà Nội; Tạo lập một không gian cảnh quan đặc thù (nơi nuôi dưỡng động - thực vật hoang dã, bảo tồn và phát triển hệ sinh thái) kết nối không gian văn hoá và không gian xanh, tăng chiều sâu văn hóa cho vùng đô thị. Là điểm tham quan, du lịch, giải trí hàng đầu của Thủ đô Hà Nội và cả nước.

- Cải thiện môi trường đô thị: Quy hoạch nhằm nâng cao chất lượng không gian công cộng, tăng cường diện tích cây xanh và không gian mở để cải thiện vi khí hậu khu vực trung tâm Hà Nội.

- Nâng cao phúc lợi động vật: Tăng cường giá trị giáo dục và nâng cao phúc lợi động vật trong vườn thú. Xây dựng hệ thống cơ sở hạ tầng đồng bộ, có giá trị cao về không gian kiến trúc cảnh quan và có môi trường phát triển bền vững.

- Cụ thể hóa quy hoạch cấp trên: Cụ thể hóa đồ án quy hoạch thành phố Hà Nội thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt tại quyết định số 1569/QĐ TTg ngày 12/12/2024; Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn 2065 được Thủ tướng chính phủ phê duyệt tại quyết định số 1668/QĐ-TTg ngày 27/12/2024; Quy hoạch tổng thể Thủ đô Hà Nội tầm nhìn 100 năm đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt tại quyết định số 2512/QĐ-UBND ngày 13/5/2026; Quy hoạch phân khu đô thị H1-2, tỷ lệ 1/2000 đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt tại quyết định số 1359/QĐ-UBND ngày 19/3/2021.

- Làm cơ sở quản lý: Làm cơ sở triển khai các dự án đầu tư xây dựng thành phần, nâng cao hiệu quả sử dụng đất và quản lý quy hoạch xây dựng trong khu vực.

### **1.3.2. Các nguyên tắc cốt lõi:**

- Tuân thủ thượng tầng pháp lý: Tuân thủ định hướng Quy hoạch chung Thủ đô, Quy hoạch phân khu đô thị H1-2 đã được phê duyệt và các quy hoạch chuyên ngành có liên quan, nghiên cứu rà soát khớp nối các Quy hoạch chi tiết.

- Rà soát cập nhật dự án: Rà soát, cập nhật phân loại các đồ án, dự án trong ranh giới nghiên cứu lập quy hoạch trên cơ sở đảm bảo phù hợp với định hướng quy hoạch cấp trên.

- Liên kết không gian và hạ tầng xuyên biên giới: Nghiên cứu các dự án đầu tư trong và ngoài ranh giới có liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp, đặc biệt là việc kết nối các dự án về không gian, hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các không gian tự nhiên xung quanh.

- Đảm bảo tính đồng bộ khu vực: Nghiên cứu các quy hoạch, dự án đã, đang lập và triển khai khu vực lân cận để đảm bảo tính kết nối và đồng bộ.

- Nhận diện khiếm khuyết lịch sử: Từng nội dung trong việc rà soát, đánh giá việc thực hiện các đồ án quy hoạch trước đây cần được phân tích, đánh giá các ưu điểm, các vấn đề tồn tại, đưa ra những vấn đề bức xúc, khiếm khuyết, nhược điểm (kể cả do quy hoạch & tổ chức thực hiện, quản lý quy hoạch trước đây, có những nội dung không thực hiện được hoặc triển khai thực hiện gặp nhiều khó khăn); Xác định các nội dung cần phải nghiên cứu, giải quyết.

### **1.3.3. Một số định hướng nghiên cứu cần điều chỉnh theo quy hoạch kỳ này:**

- Bổ sung vai trò, chức năng, tính chất theo mô hình Công viên văn hoá và sinh thái để phù hợp với tình hình thực tiễn và những định hướng, mục tiêu chỉ đạo của thành phố đối với công viên lịch sử văn hoá, đảm bảo đáp ứng được các yêu cầu trở thành một công viên đặc biệt của Thành phố (công viên chuyên đề)

đã được UBND thành phố Hà Nội chỉ đạo tại văn bản số 125/TB-VP ngày 22/8/2024; Văn bản số 378/TP-VP ngày 16/6/2025; Văn bản số 16077 ngày 7/10/2025.

- Điều chỉnh cấu trúc nhằm thỏa mãn chức năng và tính chất của công viên tạo tiền đề phát triển không gian kiến trúc cảnh quan mới. Đảm bảo tính thống nhất và hợp lý cho sử dụng đất. Gia tăng tính khả thi khi triển khai thực hiện dự án, đồng thời góp phần gia tăng lợi ích công cộng trong đô thị.

**1.3.4. Đánh giá sự phù hợp với các quy hoạch, chương trình và định hướng phát triển có liên quan:**

Đồ án điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chi tiết Công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500 được nghiên cứu trên cơ sở cụ thể hóa các định hướng phát triển của Quy hoạch Thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065; Quy hoạch tổng thể Thủ đô Hà Nội tầm nhìn 100 năm; Quy hoạch phân khu đô thị H1-2, tỷ lệ 1/2000 và các quy hoạch, dự án chuyên ngành có liên quan.

Phương án điều chỉnh không làm thay đổi vai trò của Công viên Thủ Lệ là không gian cây xanh, mặt nước, vui chơi giải trí và vườn thú đặc thù trong khu vực nội đô; đồng thời tái cấu trúc không gian theo hướng tăng cường không gian mở, nâng cao chất lượng cảnh quan, bảo tồn di sản, cải thiện phúc lợi động vật và hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

Đối với các nội dung có liên quan đến ga đường sắt đô thị S8, hành lang cảnh quan sông Tô Lịch, Đền Voi Phục, các dự án bãi đỗ xe ngầm và trạm biến áp, đồ án thực hiện nguyên tắc khớp nối không gian, giao thông và hạ tầng kỹ thuật; các thông số cụ thể được kiểm soát theo hồ sơ dự án và quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Việc điều chỉnh tổng thể là cơ sở để tổ chức đầu tư theo giai đoạn, khắc phục các nội dung không còn phù hợp của đồ án năm 2010 và nâng cao tính khả thi trong quản lý, đầu tư, khai thác Công viên Thủ Lệ.

**1.4. Đánh giá việc thực hiện đồ án quy hoạch năm 2010 (QĐ 107/QĐ-UBND).**

**1.4.1. Các kết quả và ưu điểm đạt được:**

- Đồ án quy hoạch chi tiết, tỷ lệ 1/500 năm 2010 đã hình thành được khung cội ranh giới pháp lý cơ bản cho công viên rộng 19ha, bảo vệ được diện tích mặt nước hồ Thủ Lệ (~8ha) không bị san lấp.

- Đã thực hiện khoanh vùng bảo vệ vòng lõi di tích lịch sử Đền Voi Phục, giữ được hệ thống cây xanh cổ thụ, cây di sản quanh khu vực tâm linh.

- Bước đầu phân định được các phân khu chức năng: Khu nuôi và trưng bày thú, khu hành chính quản lý, khu giáo dục bảo tồn động, thực vật, khu cây xanh đường dạo tĩnh,...

#### **1.4.2. Các khiếm khuyết, tồn tại và vấn đề bức xúc (Trọng tâm rà soát):**

- Về công năng và phúc lợi động vật (bắt cập lớn nhất): Hệ thống chuồng trại thiết kế theo tư duy cũ (chuồng lồng hẹp, bê tông hóa cao), dẫn đến việc chăm sóc và nâng cao phúc lợi động vật gặp nhiều khó khăn, gây mùi ô nhiễm cục bộ, không đáp ứng được tiêu chuẩn của Hiệp hội Vườn thú Thế giới.

- Về hạ tầng kỹ thuật và giao thông tĩnh: Quy hoạch 2010 chưa dự báo hết áp lực giao thông đô thị. Công viên thiếu hụt nghiêm trọng diện tích bãi đỗ xe tập trung cho khách đoàn, xe du lịch lớn tại các cổng Đào Tấn, Kim Mã, gây ùn tắc giao thông đối ngoại. Hệ thống thoát nước thải khu chuồng thú chưa tách rời triệt để với thoát nước mưa, tạo áp lực ô nhiễm lên hồ điều hòa Thủ Lệ.

- Về nội dung không thể triển khai hoặc khó khăn thực hiện:

+ Công tác giải phóng mặt bằng, xử lý lấn chiếm dải đất sát ranh giới phía đường Nguyễn Văn Ngọc và phía Nam công viên gặp nhiều rào cản pháp lý, kéo dài nhiều năm chưa giải quyết triệt để.

+ Các hạng mục công trình dịch vụ, tiện ích công cộng cho người khuyết tật, không gian tương tác giáo dục môi trường cho trẻ em chưa được đầu tư đồng bộ do thiếu cơ chế xã hội hóa hợp lý trong đồ án cũ.

### **1.5. Căn cứ thiết kế quy hoạch.**

#### **1.5.1. Các văn bản pháp lý:**

- Luật quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 26/11/2024; Luật số 144/2025/QH15 ngày 11/12/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật quy hoạch đô thị và nông thôn;
- Luật số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch;
- Luật Di sản văn hoá số 45/2024/QH15 ngày 23/11/2024;
- Luật Thủ đô số 02/2026/QH16 ngày 23/04/2026;
- Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Viên thông số 24/2023/QH15 ngày 24/11/2023;
- Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30/11/2024;
- Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/07/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật quy hoạch đô thị và nông thôn; Nghị định số 34/2026/NĐ-CP ngày 22/01/2026 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/07/2025;
- Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị;
- Nghị định số 72/2012/NĐ-CP ngày 24/9/2012 của Chính phủ về việc quản lý và sử dụng chung công trình hạ tầng kỹ thuật;

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định 258/2025/NĐ-CP ngày 09/10/2025 của Chính phủ về quản lý công viên, cây xanh, mặt nước;
- Nghị định số 145/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ Quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn;
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;
- Nghị định số 208/2025/NĐ-CP ngày 17/7/2025 của Chính Phủ về Quy định thẩm quyền, trình tự, thủ tục, hồ sơ lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch khảo cổ; quy hoạch, dự án bảo quản, tu bổ, phục hồi di tích lịch sử - văn hoá, danh lam thắng cảnh; dự án đầu tư xây dựng, xây dựng công trình, sửa chữa, cải tạo, xây dựng nhà ở riêng lẻ nằm trong, nằm ngoài khu vực bảo vệ di tích lịch sử - văn hoá, danh lam thắng cảnh, di sản thế giới; dự án đầu tư xây dựng, cải tạo, nâng cấp công trình kiến trúc hạ tầng kỹ thuật và trưng bày bảo tàng công lập;
- Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/06/2025 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số điều của Luật quy hoạch đô thị và nông thôn; Thông tư số 43/2025/TT-BXD ngày 09/12/2025 của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/06/2025;
- Thông tư số 24/2026/TT-BXD ngày 20/5/2026 của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư để phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính trong lĩnh vực đăng kiểm, đường bộ, đường sắt, quy hoạch đô thị và nông thôn thuộc phạm vi quản lý của Bộ Xây dựng;
- Quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 26/7/2011 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến 2030 và tầm nhìn 2050;
- Quyết định số 1569/QĐ-TTg ngày 12/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch Thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 1668/QĐ-TTg ngày 27/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065;
- Quyết định số 725/QĐ-TTg ngày 10/5/2013 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch Thoát nước Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 554/QĐ-TTg ngày 06/4/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch cấp nước Thủ đô đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 2512/QĐ-UBND ngày 13/5/2026 của UBND thành phố Hà Nội phê duyệt Quy hoạch tổng thể thủ đô Hà Nội tầm nhìn 100 năm;
- Quyết định số 2059/QĐ-UBND ngày 15/4/2025 của UBND Thành phố về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Quy hoạch Thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 4202/QĐ-UBND ngày 11/8/2025 của UBND Thành phố về việc ban hành Kế hoạch cụ thể hóa đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065 (đợt 1).
- Quyết định số 1495/2014/QĐ-UBND ngày 18/3/2014 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt Quy hoạch hệ thống cây xanh, công viên, vườn hoa và hồ Thành phố Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 1218/QĐ-UBND ngày 08/4/2022 của UBND Thành phố Hà Nội về việc phê duyệt Quy hoạch bến xe, bãi đỗ xe, trung tâm tiếp vận và trạm dừng nghỉ trên địa bàn thành phố Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 913/QĐ-UBND ngày 15/3/2022 của UBND thành phố Hà Nội phê duyệt Quy hoạch chung không gian xây dựng ngầm đô thị trung tâm - thành phố Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 53/2024/QĐ-UBND ngày 23/8/2024 của UBND thành phố Hà Nội về việc ban hành Quy định về quản lý, xây dựng công trình ngầm hạ tầng kỹ thuật đô thị; quản lý và sử dụng chung công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị trên địa bàn thành phố Hà Nội;
- Quyết định số 38/2026/QĐ-UBND ngày 31/03/2026 của UBND Thành phố Quy định một số nội dung về quản lý quy hoạch đô thị và nông thôn, kiến trúc trên địa bàn thành phố Hà Nội;
- Quyết định số 1359/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND thành phố Hà Nội phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu đô thị H1-2, tỷ lệ 1/2000 ( địa điểm tại các phường: Vĩnh Phúc, Cống Vị, Ngọc Khánh, Liễu Giai, Ngọc Hà, Đội Cấn, Kim Mã, Giảng Võ, Thành Công, Điện Biên, Quán Thánh, Trúc Bạch, Nguyễn Trung Trực – quận Ba Đình – Thành phố Hà Nội);
- Quyết định số 107/QĐ-UBND ngày 11/01/2010 của UBND thành phố Hà Nội phê duyệt quy hoạch chi tiết công viên Thủ Lệ, Tỷ lệ 1/500; Quyết định số 2635/QĐ-UBND ngày 14/4/2011 của UBND thành phố Hà Nội về việc đính chính quyết định số 107/QĐ-UBND và 108/QĐ-UBND ngày 11/01/2010 của UBND thành phố;
- Quyết định số 1668/QĐ-UBND ngày 05/4/2018 của UBND thành phố Hà Nội phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 công viên Thủ Lệ;
- Quyết định số 3262/QĐ-UBND ngày 18/6/2019 của UBND thành phố Hà Nội phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 công viên Thủ Lệ;

- Nghị quyết 28/NQ-HĐND ngày 22/9/2023 về Chủ trương đầu tư dự án, trong đó có nội dung, quy mô đầu tư cải tạo, nâng cấp một số hạng mục trong công viên Thủ Lệ;
- Văn bản số 125/TB-VP ngày 30/3/2024 và số 374/TB-VP ngày 22/8/2024, UBND Thành phố đã có chủ trương nghiên cứu điều chỉnh quy hoạch mang tính tổng thể đảm bảo đổi mới toàn diện, phù hợp với tình hình thực tiễn phát triển hiện nay và định hướng, mục tiêu theo chỉ đạo của UBND Thành phố đối với công viên lịch sử văn hóa nhằm tạo lập không gian mở, không gian kiểm soát phù hợp với chức năng sử dụng đất, đảm bảo hài hòa kiến trúc cảnh quan khu vực, đáp ứng các yêu cầu trở thành một công viên đặc biệt của Thành phố, là công viên chuyên đề;
- Văn bản số 14736/VP-ĐT ngày 04/12/2024 thống nhất chủ trương giao Đơn vị tổ chức lập quy hoạch thực hiện rà soát và lập Điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chi tiết công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500;
- Văn bản số 3937/VP-ĐT ngày 31/3/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc tổ chức lập điều chỉnh quy hoạch chi tiết Công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500;
- Công văn số 1582/QHKT-NSH ngày 17/4/2025 gửi Ban QLDA ĐTXD công trình dân dụng Thành phố về việc Hướng dẫn tổ chức lập điều chỉnh Quy hoạch chi tiết công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500;
- Thông báo số 378/TB-VP ngày 16/6/2025 của Văn phòng UBND thành phố Hà Nội về ý tưởng điều chỉnh tổng thể quy hoạch chi tiết Công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500;
- Công văn số 4339/QHKT-NSH-HTKT ngày 09/9/2025 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc báo cáo UBND Thành phố về ý tưởng Điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chi tiết công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500 theo đề xuất của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình dân dụng Thành phố;22
- Văn bản số 16077/VP-ĐT ngày 07/10/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc triển khai ý tưởng điều chỉnh tổng thể quy hoạch chi tiết công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500 tại phường Giảng Võ;
- Công văn số 14849/SCD-CXCS ngày 31/10/2025 và công văn số 17958/SXD-CXCS ngày 17/12/2025 của Sở Xây dựng;
- Công văn số 2247/SNNMT-QGKHSDD ngày 08/11/2025 của Sở Nông nghiệp và môi trường;
- Công văn số 5671/QHKT-NSH-HTKT ngày 11/11/2025 và công văn số 6771/QHKT-NSH-HTKT ngày 25/12/2025 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc;
- Công văn số 5402/SVHTT-VP ngày 18/11/2025 của Sở Văn hoá và Thể thao;
- Công văn số 16578/STC-HTĐT ngày 22/12/2025 của Sở Tài chính;
- Công văn số 2059/SDL-KHPTTNDL ngày 15/12/2025 của Sở Du lịch;

- Công văn số 1446/VQH-TT3 ngày 31/12/2025 của Viện Quy hoạch Xây dựng Hà Nội;
- Quyết định số 223/QĐ-UBND ngày 13/2/2026 của UBND phường Giảng Võ Về việc phê duyệt Nhiệm vụ điều chỉnh tổng thể quy hoạch chi tiết Công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500;

**1.5.2. Cơ sở quy chuẩn, tiêu chuẩn:**

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD (ban hành kèm theo Thông tư số 01/2021/TTtt-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng);
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật QCVN 07:2023/BXD (ban hành kèm theo Thông tư số 15/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng); Sửa đổi 1:2025 QCVN 07:2023/BXD ngày 23/01/2026;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng công trình đảm bảo tiếp cận sử dụng QCVN 10:2024/BXD (ban hành kèm theo Thông tư số 06/2024/TT-BXD ngày 01/8/2024 của Bộ Xây dựng)
- Các Quy chuẩn, tiêu chuẩn quy hoạch, xây dựng có liên quan.

**1.5.3. Nguồn tài liệu, số liệu, bản đồ:**

- Hồ sơ Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050;
- Hồ sơ Quy hoạch Thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021- 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Hồ sơ điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065;
- Hồ sơ Quy hoạch tổng thể Thủ đô Hà Nội tầm nhìn 100 năm;
- Hồ sơ Quy hoạch hệ thống cây xanh, công viên, vườn hoa và hồ thành phố Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Hồ sơ quy hoạch phân khu đô thị H1-2 tỷ lệ 1/2000;
- Hồ sơ quy hoạch chi tiết công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500 lập năm 2010;
- Biên bản bàn giao mốc giới để tiếp tục sử dụng làm Công viên Thủ Lệ do Sở Tài nguyên và Môi trường bàn giao ngày 28/10/2024;
- Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất số AA 00829237 do Sở Nông nghiệp và Môi trường cấp ngày 17/4/2025;
- Hồ sơ khảo sát hiện trạng công trình ngầm, nổi;
- Bản đồ hiện trạng tỷ lệ 1/500 và Hồ sơ khảo sát hiện trạng do Công ty Cổ phần Xây dựng và Giao thông Pháp Hoa lập 2024, do chủ đầu tư cung cấp;
- Các dự án, quy hoạch chi tiết đã và đang triển khai thực hiện tại khu vực và xung quanh: Dự án tu bổ, tôn tạo di tích lịch sử đền Voi Phục; Dự án Trạm biến

áp 110KV Công viên Thủ Lệ; Dự án Bãi đỗ xe ngầm Công viên Thủ Lệ; Dự án đường sắt đô thị (vị trí ga đường sắt S8 kết nối với Công viên Thủ Lệ); Dự án tái thiết hai bên sông Tô Lịch;...

- Các kết quả điều tra, khảo sát, các số liệu, tài liệu về khí tượng thủy văn, địa chất công trình, hiện trạng kinh tế - xã hội, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật,... và các tài liệu khác có liên quan.

## II. PHẠM VI, RANH GIỚI, QUY MÔ VÀ PHÂN TÍCH, ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG KHU VỰC NGHIÊN CỨU

### 2.1. Phạm vi, ranh giới, quy mô diện tích lập quy hoạch.

#### 2.1.1. Vị trí, ranh giới:

Khu đất nghiên cứu quy hoạch nằm trong trung tâm Nội Đô, thuộc địa bàn phường Giảng Võ - thành phố Hà Nội, có tổng diện tích khoảng 188.985,5 m<sup>2</sup> với các giáp giới như sau:

- Phía Bắc giáp với phố Đào Tấn và làng Thủ Lệ.
- Phía Nam giáp đường Kim Mã - Cầu Giấy.
- Phía Đông giáp đường Nguyễn Văn Ngọc và khách sạn Daewoo.
- Phía Tây và Tây Bắc giáp với đường Bưởi và sông Tô Lịch.



Hình 1.1: Sơ đồ vị trí, ranh giới khu vực nghiên cứu lập quy hoạch trong QHPK H1-2



Hình 1.2: Sơ đồ vị trí, ranh giới trên Google Maps

### 2.1.2. Quy mô diện tích lập quy hoạch:

Quy mô nghiên cứu quy hoạch có diện tích khoảng 188.985,5m<sup>2</sup>, gồm:

- Diện tích lập quy hoạch khoảng: 188.477,5 m<sup>2</sup> (khoảng 18,9ha).
- Diện tích dự kiến mở đường theo quy hoạch: khoảng 508 m<sup>2</sup>.

## 2.2. Đặc điểm điều kiện tự nhiên.

### 2.2.1. Địa hình, địa mạo:

Khu vực nhìn chung có địa hình dốc từ Tây sang Đông (từ đường Bưởi sang đường Nguyễn Văn Ngọc); với cốt cao độ từ +10,9m đến +6,0m; khu vực hồ Thủ Lệ có cốt cao độ từ +1,5m đến +2,9m.

Khu vực công viên Thủ Lệ có địa hình đặc trưng dạng lòng chảo với hồ nước ở trung tâm và các dải gò đồi bao quanh. Đây là dạng địa hình hiếm giữa lòng thủ đô Hà Nội, tạo điều kiện thuận lợi cho việc quy hoạch và phân khu vườn thú theo các cao độ tự nhiên.

### 2.2.2. Khí hậu:

Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch cùng chung với khí hậu của Thành phố Hà Nội. Trong vùng bị ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, với 2 mùa chủ yếu trong năm: mùa nóng và mùa lạnh. Mùa nóng từ tháng 4 đến tháng 10, nóng ẩm và mưa nhiều, gió thịnh hành hướng Đông Nam, thường có giông bão. So với nhiều tỉnh vùng đồng bằng Bắc Bộ, lượng mưa ở khu vực Hà Nội là khá lớn nhưng phân bố không đều.

- Nhiệt độ trung bình là: 23,4°C. Nhiệt độ cao nhất trung bình năm: 28,7°C. Nhiệt độ thấp nhất trung bình năm: 16,6°C.

- Độ ẩm không khí trung bình năm: 84%.

- Lượng mưa trung bình hàng năm là: 1.670mm

- Số giờ nắng trung bình năm: 1640 giờ

- Khí hậu chia làm 2 mùa rõ rệt:

+ Mùa nóng: từ tháng 4 đến tháng 10, gió chủ yếu là gió Đông Nam, nhiệt độ cao nhất 38°C.

+ Mùa lạnh: từ tháng 11 đến hết tháng 3, gió chủ yếu là gió Đông Bắc; trời rét, khô, nhiệt độ thấp nhất là 8°C.

Mùa mưa, độ ẩm trung bình hàng năm là 84,5%; bão thường xuất hiện trong tháng 7 và tháng 8, cấp gió từ 8 - 10, có khi giật đến cấp 12.

### **2.2.3. Đặc điểm địa chất công trình và địa chất thủy văn:**

Khu đất Công viên Thủ Lệ thuộc vùng đồng bằng tích tụ bồi tích sông Hồng, cấu trúc địa tầng mang đặc trưng của khu vực trung tâm Hà Nội với các đặc điểm cụ thể:

\* **Cấu trúc địa tầng:** Địa hình bề mặt có sự đan xen giữa các gò đất cao tự nhiên (khu vực núi Bò, gò đất Đền Voi Phục) và vùng trũng thấp lấp đầy bùn sét. Nhìn chung, cấu trúc nền đất từ trên xuống dưới gồm các lớp cơ bản:

+ Lớp đất phủ (Lớp 1): Đất san lấp, đất màu, sét hữu cơ bán kiên cố có chiều dày thay đổi tùy vị trí (từ 0.5m đến trên 2.0m).

+ Lớp bùn sét/sét yếu (Lớp 2): Sét pha, bùn sét màu xám đen, trạng thái chảy đến dẻo chảy. Đây là lớp có sức chịu tải rất yếu ( $R_o \leq 0.5 - 0.8 \text{ kg/cm}^2$ ), tập trung nhiều ở khu vực quanh dải đất trũng sát bờ hồ Thủ Lệ.

+ Lớp đất sét kiên cố (Lớp 3): Sét, sét pha màu vàng xám/nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng đến cứng, có sức chịu tải tốt ( $R_o \geq 1.5 \text{ kg/cm}^2$ ), xuất hiện ở cao độ sâu hơn hoặc ngay sát bề mặt tại các khu gò cao tự nhiên

#### Đánh giá địa chất phục vụ xây dựng:

- Khu vực gò cao (núi Bò, khu phía Đền Voi Phục) có nền địa chất tương đối ổn định. Phù hợp cho các công trình thấp tầng, móng nông chịu lực trực tiếp.

- Khu vực thấp trũng và ven hồ Thủ Lệ có lớp bùn dày, nguy cơ lún sụt cao. Nếu xây dựng các công trình bán kiên cố hoặc hạ tầng kỹ thuật phải có giải pháp gia cố nền móng.

\* **Địa chất thủy văn (nước ngầm):** Mực nước ngầm trong khu vực khá nông, dao động từ 0.5m – 1.5m tùy theo mùa và phụ thuộc chặt chẽ vào mực nước mặt của hồ Thủ Lệ.

**2.2.4. Đặc điểm thủy văn và hệ thống nước mặt:**

Thủy văn khu vực quy hoạch chịu sự chi phối hoàn toàn bởi hồ Thủ Lệ với diện tích mặt nước rộng lớn (trên 8.7 ha) nằm ở vị trí trung tâm công viên.

- Vai trò thủy văn: hồ Thủ Lệ đóng vai trò là "túi điều hòa" thoát nước mặt quan trọng không chỉ cho bản thân công viên mà còn cho cả lưu vực khu vực phường Ngọc Khánh và các tuyến đường xung quanh (Đào Tấn, Nguyễn Văn Ngọc, Bưởi)

- Chế độ mực nước:

+ Mùa khô: Mực nước hồ ổn định nhờ nguồn nước bổ cập và hệ thống điều tiết chung của thành phố.

+ Mùa mưa: Khi có mưa lớn kéo dài, mực nước hồ dâng cao nhanh chóng. Do hệ thống xả tràn và thoát nước xung quanh đôi khi bị quá tải, khu vực dải đất thấp dọc bờ hồ có nguy cơ bị ngập cục bộ từ 10 – 30cm.

- Yếu tố bờ dốc và sạt lở: Đường bờ hồ uốn lượn hình giọt lệ có nhiều đoạn taluy đất tự nhiên. Dưới tác động của sóng nước (do hoạt động vui chơi giải trí, đập vịt) và dòng chảy mưa tràn bề mặt, một số phân đoạn bờ hồ chưa được kè kiên cố có nguy cơ bị sạt lở, xói mòn.

**2.3. Hiện trạng sử dụng đất, kiến trúc cảnh quan.**

**2.3.1. Hiện trạng về dân cư:**

Trong khu vực nghiên cứu quy hoạch có một số nhỏ dân cư khoảng 37 hộ dân nằm trên đường Kim Mã và Cây Giầy, dân số khoảng 150 người. Khi lập phương án đền bù giải phóng cần điều tra lại số liệu chính xác.

**2.3.2. Hiện trạng sử dụng đất đai:**

- Theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất số AA 00829237 do Sở Nông nghiệp và Môi trường cấp ngày 17/4/2025 và bản đặc hiện trạng tỷ lệ 1/500 do Công ty Cổ phần Xây dựng và Giao thông Pháp Hoa lập 2024, Công viên Thủ Lệ có diện tích khoảng 188.477,5m<sup>2</sup> bao gồm các chức năng sử dụng đất hiện trạng như sau:

**Bảng 1.1:** Bảng thống hiện trạng sử dụng đất, chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc

| Stt | Chức năng sử dụng đất | Ký hiệu | Diện tích đất (m <sup>2</sup> ) | Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> ) | Diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Mật độ XD (%) |
|-----|-----------------------|---------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------|
|-----|-----------------------|---------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------|

|          |                                                        |           |                  |               |               |             |
|----------|--------------------------------------------------------|-----------|------------------|---------------|---------------|-------------|
| <b>I</b> | <b>ĐẤT TRONG RANH GIỚI VƯỜN THÚ HÀ NỘI</b>             |           | <b>187.228,5</b> | <b>13.672</b> | <b>13.912</b> | <b>7,3</b>  |
| <b>1</b> | <b>Đất quản lý hành chính, giáo dục bảo tồn</b>        | <b>QL</b> | <b>3.896</b>     | <b>1.993</b>  | <b>2.665</b>  | <b>51,2</b> |
| 1.1      | Đất quản lý hành chính, giáo dục bảo tồn động thực vật | QL1       | 3.338            | 1.691         | 2.263         |             |
| 1.2      | Đất quản lý hành chính                                 | QL2       | 558              | 302           | 402           |             |
| <b>2</b> | <b>Đất nuôi và trưng bày thú</b>                       |           | <b>29.371</b>    | <b>8.617</b>  | <b>8.185</b>  | <b>29,3</b> |
| 2.1      | Khu thú nhóm móng guốc                                 | MG        | 6.513            | 967           | 1.257         |             |
| 2.2      | Khu thú nhóm chim, gà                                  | CG        | 6.758            | 1.604         | 1.604         |             |
| 2.3      | Khu thú nhóm linh trưởng, thú ăn thịt nhỏ              | LT        | 4.613            | 1.250         | 889           |             |
| 2.6      | Khu thú nhóm bò sát, lưỡng cư                          | LT1       | 3.522            | 913           | 552           |             |
|          |                                                        | LT2       | 1.091            | 337           | 337           |             |
|          |                                                        | BS        | 1.650            | 18            | 18            |             |
| 2.7      | Khu thú dữ                                             | TD        | 9.269            | 1.603         | 1.603         |             |
| 2.7      |                                                        | TD1       | 482              | 190           | 190           |             |
|          |                                                        | TD2       | 2.827            | 317           | 317           |             |
|          |                                                        | TD3       | 3.797            | 533           | 533           |             |
|          |                                                        | TD4       | 2.163            | 563           | 563           |             |
| 2.11     | Khu động vật biển và nước ngọt                         | BN        | 568              | 322           | 322           |             |
| <b>3</b> | <b>Đất khu cách ly thú, y tế</b>                       | <b>CL</b> | <b>1.096</b>     | <b>683</b>    | <b>683</b>    | <b>62,3</b> |
| 3.1      | Đất khu cách ly thú, y tế                              | CL1       | 726              | 516           | 516           |             |
| 3.2      | Đất khu cách ly thú, y tế                              | CL2       | 370              | 167           | 167           |             |
| <b>4</b> | <b>Đất vui chơi giải trí -TDDT</b>                     | <b>VC</b> | <b>7.966</b>     | <b>1.326</b>  | <b>1.326</b>  | <b>16,6</b> |
| 4.1      | Vui chơi giải trí                                      | VC1       | 2.974            | 280           | 280           |             |
| 4.2      | Vui chơi giải trí - TDDT                               | VC2       | 1.178            | 953           | 953           |             |
| 4.3      | Vui chơi giải trí                                      | VC3       | 2.229            | 24            | 24            |             |
| 4.4      | Vui chơi giải trí                                      | VC4       | 690              | 60            | 60            |             |
| 4.5      | Vui chơi giải trí                                      | VC5       | 895              | 9             | 9             |             |
| <b>5</b> | <b>Đất giao thông nội khu</b>                          | <b>GT</b> | <b>15.917</b>    |               |               |             |
| 5.1      | Đất đường giao thông (đường dạo chính)                 | Đ         | 14.951           |               |               |             |
| 5.2      | Đất bãi đỗ xe                                          | P         | 966              |               |               |             |
| <b>6</b> | <b>Đất cây xanh, vườn hoa</b>                          | <b>CX</b> | <b>25.275,2</b>  | <b>469</b>    | <b>469</b>    | <b>1,9</b>  |
| 6.1      | Cây xanh, vườn hoa                                     | CX1       | 1.669            |               |               |             |
| 6.2      | Cây xanh, vườn hoa                                     | CX2       | 2.699            | 172           | 172           |             |
| 6.3      | Cây xanh, vườn hoa                                     | CX3       | 2.387            |               |               |             |
| 6.4      | Cây xanh, vườn hoa                                     | CX4       | 1.008            | 37            | 37            |             |

|           |                                                                  |            |                  |              |              |             |
|-----------|------------------------------------------------------------------|------------|------------------|--------------|--------------|-------------|
| 6.5       | Cây xanh, vườn hoa                                               | CX5        | 1.322            |              |              |             |
| 6.6       | Cây xanh, vườn hoa                                               | CX6        | 1.093            |              |              |             |
| 6.7       | Cây xanh, vườn hoa                                               | CX7        | 925              |              |              |             |
| 6.8       | Cây xanh, vườn hoa                                               | CX8        | 2.728            | 175          | 175          |             |
| 6.9       | Cây xanh, vườn hoa                                               | CX9        | 1.469            |              |              |             |
| 6.10      | Cây xanh, vườn hoa                                               | CX10       | 188              |              |              |             |
| 6.11      | Cây xanh, vườn hoa                                               | CX11       | 1.930            |              |              |             |
| 6.12      | Cây xanh, vườn hoa                                               | CX12       | 7.857,2          | 85           | 85           |             |
| 7         | <b>Đất mặt nước (Hồ)</b>                                         | <b>MNC</b> | <b>87.069</b>    |              |              |             |
| 8         | <b>Đất bãi đỗ xe ngầm (thực hiện theo DA riêng của HIMLAMBC)</b> | <b>BXN</b> | <b>16.130,3</b>  | <b>584</b>   | <b>584</b>   | <b>3,6</b>  |
| 9         | <b>Đất làm đường giao thông theo quy hoạch</b>                   | <b>GT</b>  | <b>508</b>       |              |              |             |
| <b>II</b> | <b>ĐẤT NGOÀI RANH GIỚI VƯỜN THỦ HÀ NỘI</b>                       |            | <b>1.757</b>     | <b>1.693</b> | <b>3.250</b> | <b>96,4</b> |
| 1         | Đất nhóm nhà ở dân cư phố Cầu Giấy                               | NO1        | 1.648            | 1.606        | 3.127        |             |
| 2         | Đất nhóm nhà ở dân cư đường Bưởi                                 | NO2        | 109              | 87           | 123          |             |
|           | <b>TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT</b>                                    |            | <b>188.985,5</b> |              |              |             |

**Bảng 1.2: Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất**

| Stt | Chức năng sử dụng đất                                           | Ký hiệu ô đất | Diện tích đất (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%) |
|-----|-----------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|-----------|
| 1   | Đất quản lý hành chính, giáo dục bảo tồn                        | QL            | 3.896                           | 2,1       |
| 2   | Đất nuôi và trưng bày thú                                       | ĐT            | 29.371                          | 15,5      |
| 3   | Đất khu cách ly thú, y tế                                       | CL            | 1.096                           | 0,6       |
| 4   | Đất vui chơi giải trí -TDTT                                     | VC            | 7.966                           | 4,2       |
| 5   | Đất giao thông nội khu                                          | GT            | 15.917                          | 8,4       |
| 6   | Đất cây xanh, vườn hoa                                          | CX            | 25.275,2                        | 13,4      |
| 7   | Đất mặt nước (Hồ)                                               | MNC           | 87.069                          | 46,1      |
| 8   | Đất bãi đỗ xe ngầm<br>(thực hiện theo dự án riêng của HIMLAMBC) | BXN           | 16.130,3                        | 8,5       |
| 9   | Đất nhóm nhà ở dân cư                                           | NO            | 1.757                           | 0,9       |

|    |                                         |    |                  |              |
|----|-----------------------------------------|----|------------------|--------------|
| 10 | Đất làm đường giao thông theo quy hoạch | GT | 508              | 0,3          |
|    | <b>TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT</b>           |    | <b>188.985,5</b> | <b>100,0</b> |

*\* Ghi chú:*

- Ranh giới, diện tích đất trong các ô đất căn cứ theo bản đồ hiện trạng chỉ sử dụng để nghiên cứu lập quy hoạch, không sử dụng để xác nhận giao đất và chứng nhận quyền sử dụng đất. Các số liệu hiện trạng sẽ được chính xác hóa trong quá trình triển khai thực hiện dự án đầu tư.

### **2.3.3. Hiện trạng công trình kiến trúc:**

#### **a). Công trình hành chính quản lý, giáo dục bảo tồn, phụ trợ công viên:**

- Các công trình hành chính quản lý, giáo dục bảo tồn và phụ trợ nằm ở phía Tây, Tây Nam khu đất gồm: nhà quản lý công viên; nhà xí nghiệp kinh doanh dịch vụ tổng hợp, nhà xí nghiệp xây lắp, dịch vụ; nhà giáo dục bảo tồn; nhà áp trướng; nhà kho và bếp chế biến thức ăn thú; nhà để xe; các nhà kho, kỹ thuật, wc phụ trợ... trên 02 ô đất (ký hiệu QL1, QL2) với tổng diện tích khoảng 3.896 m<sup>2</sup>.

- Các công trình nhà được xây dựng ở nhiều thời kỳ khác nhau và qua cải tạo nhiều lần nên đã lạc hậu, kiến trúc không đồng nhất, bố trí công năng chắp vá manh mún, sử dụng không hiệu quả quỹ đất.





*Ảnh hiện trạng một số công trình khu hành chính quản lý, Giáo dục bảo tồn*  
**b). Công trình nuôi và trưng bày chim, thú:**

**\* Khu động vật nhóm móng guốc:**

Có vị trí ở trung tâm công viên về phía Bắc (giáp khu dân cư Ngọc Khánh). Khu đất có diện tích khoảng 6.513 m<sup>2</sup> được ngăn chia thành các chuồng nuôi thú móng guốc như hươu, nai, linh dương,...và có cây cầu trên cao để đi tham quan toàn khu. Đánh giá nhóm móng guốc đặt tại vị trí này là phù hợp, tuy nhiên hệ thống chuồng trại đã xuống cấp, diện tích chuồng trại chưa phù hợp, sinh cảnh nghèo nàn...nên phúc lợi động vật chưa được đảm bảo, không tạo dựng được cảnh quan đẹp để hấp dẫn khách tham quan.



*Ảnh hiện trạng khu chuồng thú móng guốc*

**\* Khu động vật nhóm chim, gà:**

Có vị trí ở phía Tây công viên, giữa khu hành chính quản lý và đền Voi Phục (nằm trong lõi công viên). Khu đất có diện tích khoảng 6.758m<sup>2</sup> được bố trí các chuồng nuôi động vật nhóm chim, gà như Công, điều hoa, đại bàng, đà điểu...kết hợp cùng hệ thống sân nghỉ, đường dạo, vườn hoa. Đánh giá nhóm chim gà đặt tại vị trí này là phù hợp, tuy nhiên hệ thống chuồng trại đã xuống cấp, các chuồng bố trí riêng lẻ theo dạng nuôi nhốt, sinh cảnh nghèo nàn...nên phúc lợi động vật chưa được đảm bảo, không tạo dựng được cảnh quan đẹp để hấp dẫn khách tham quan.



*Ảnh hiện trạng khu chuồng khu chim, gà*

**\* Khu động vật nhóm linh trưởng, thú ăn thịt nhỏ:**

Có vị trí ở phía Bắc giáp hồ Thủ Lệ và ở trên đảo. Khu đất có diện tích khoảng 4.613m<sup>2</sup>, được bố trí các chuồng nuôi động vật nhóm linh trưởng, thú ăn thịt nhỏ như Voọc, khỉ vàng, khỉ mốc, khỉ mặt đỏ,...(trên đảo, diện tích 1.091m<sup>2</sup>) và chuồng cây, sói bờm, vượn đen má trắng, đười ươi,... (trên đất, diện tích 3.522m<sup>2</sup>). Các chuồng trại bố trí lẻ tẻ kết hợp cùng hệ thống đường dạo, cây xanh chưa tạo được sự kết nối tham quan, ảnh hưởng đến mỹ quan môi trường cảnh quan công viên, khó khăn trong thu gom xử lý chất thải nên cần quy hoạch lại vị trí, quy mô chuồng trại.



*Ảnh hiện trạng khu chuồng khu linh trưởng, thú ăn thịt nhỏ*

**\* Khu động vật nhóm bò sát, lưỡng cư:**

Khu đất dành cho nhóm bò sát, lưỡng cư có diện tích khoảng 1.650m<sup>2</sup> gần khu chim gà. Tuy nhiên vị trí này chỉ bố trí chuồng chuột lang còn lại là cây xanh, trong khi chuồng nuôi rái cá hiện nằm trên đất vui chơi giải trí (chuồng rùa tai đỏ, gần trường đội). Các công trình nhỏ, bố trí lẻ tẻ không tạo được sự kết nối tham quan cần quy hoạch lại vị trí và quy mô hệ thống chuồng trại.

**\* Khu động vật nhóm thú dữ:**

Có vị trí ở phía Bắc giáp bãi đỗ xe ngầm HimLam và vị trí ở trên đảo. Khu đất có diện tích khoảng 9.269m<sup>2</sup>, được bố trí các chuồng nuôi động vật nhóm thú dữ như Cá sấu (trên đảo, diện tích 482m<sup>2</sup>) và chuồng voi, hà mã, hổ, báo, gấu (trên đất, diện tích 8.787m<sup>2</sup>). Các chuồng trại bố trí tương đối đủ diện tích cho thú hoạt động, tuy nhiên chuồng trại đã xuống cấp, thiết kế theo kiểu nuôi nhốt kết hợp, sinh cảnh nghèo nàn nên phúc lợi động vật chưa thực sự tốt, không tạo được cảnh quan và sự hấp dẫn cho khách tham quan.





*Ảnh hiện trạng khu chuồng thú dữ: Voi, Hổ, Hà Mã, Hổ*

**\* Khu động vật nhóm biển và nước ngọt:**

Có vị trí phía tây của khu động vật nhóm móng guốc, có diện tích khoảng 568m<sup>2</sup>, gồm công trình Thủy cung rộng 322m<sup>2</sup>. Công trình trưng bày nghèo nàn, xuống cấp nên không thu hút được khách tham quan.

**c). Công trình cách ly thú, y tế:**

Tổng diện tích đất khoảng 1.096 m<sup>2</sup>, gồm 2 khu, khu 1 vị trí ở phía sau khu chuồng hổ và khu 2 vị trí cạnh khu động vật móng guốc. Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch; có khung và lưới thép/ rào B40 vây kín xung quanh.



**Bảng 2:** Bảng tổng hợp hiện trạng công trình kiến trúc cảnh quan

| Stt  | Tên, chức năng hiện trạng       | Ký hiệu, vị trí |                                           | Quy mô |                           |                |              | Ghi chú                                                                                        | Phương án QH |
|------|---------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|--------|---------------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|      |                                 |                 |                                           | SL     | DT đất/<br>chuồng<br>(m2) | DT nhà<br>(m2) | Chiều<br>cao |                                                                                                |              |
| I    | Công trình thuộc nhóm móng guốc |                 |                                           |        | 6.513                     | 1.257          |              |                                                                                                |              |
| 1.1  | Chuồng nai                      | MG1             | Vị trí thuộc khu móng guốc (Chuồng số 31) | 1      | 1.314                     | 134            | 5,3 m        | Công trình có nơi trú thú 90m2 khung BTCT, mái tôn; hàng rào lưới sắt quây xung quanh.         | Phá dỡ       |
| 1.2  | Chuồng hươu cao cổ              | MG2             | Vị trí thuộc khu móng guốc (Chuồng số 32) | 1      | 1.183                     | 174            | 12 m         | Công trình có nhà trú thú 192m2 khung BTCT, tường xây gạch; hàng rào lưới sắt quây xung quanh. | Phá dỡ       |
| 1.3  | Chuồng linh dương sừng kiếm     | MG3             | Vị trí thuộc khu móng guốc (Chuồng số 33) | 1      | 300                       | 32             | 5,3 m        | Công trình có nơi trú thú 32m2 khung BTCT, mái tôn; hàng rào lưới sắt quây xung quanh.         | Phá dỡ       |
| 1.4  | Chuồng linh dương sừng xoắn     | MG4             | Vị trí thuộc khu móng guốc (Chuồng số 34) | 1      | 263                       |                | 5,3 m        |                                                                                                | Phá dỡ       |
| 1.5  | Chuồng hoẵng                    | MG5             | Vị trí thuộc khu móng guốc (Chuồng số 35) | 1      | 490                       |                | 5,3 m        | Công trình có nơi trú thú 44m2 khung BTCT, mái tôn; hàng rào lưới sắt quây xung quanh.         | Phá dỡ       |
| 1.6  | Chuồng hươu sao                 | MG6             | Vị trí thuộc khu móng guốc (Chuồng số 36) | 1      | 937                       | 44             | 5,3 m        |                                                                                                | Phá dỡ       |
| 1.7  | Chuồng ngựa hoang               | MG7             | Vị trí thuộc khu móng guốc (Chuồng số 37) | 1      | 307                       | 44             | 5,3 m        | Công trình có nơi trú thú 44m2 khung BTCT, mái tôn; hàng rào lưới sắt quây xung quanh.         | Phá dỡ       |
| 1.8  | Chuồng ngựa vằn                 | MG8             | Vị trí thuộc khu móng guốc (Chuồng số 38) | 1      | 194                       | 40             | 5,3 m        |                                                                                                | Phá dỡ       |
| 1.9  | Chuồng tằm                      | MG9             | Vị trí thuộc khu móng guốc                | 1      | 187                       | 187            | 5,3 m        | Công trình khu thép mái tôn, tường quây hàng rào thép                                          | Phá dỡ       |
| 1.10 | Nhà 7 gian khu hươu nai         | MG10            | Vị trí thuộc khu móng guốc                | 1      | 1.338                     | 107            | 5,1 m        | Công trình có nơi trú thú xây gạch, mái tôn, có hàng rào sắt quây xung quanh.                  | Phá dỡ       |

|           |                                       |     |                                                                        |   |              |              |       |                                                                                       |        |
|-----------|---------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------|---|--------------|--------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1.11      | Nhà công vụ khu móng guốc             |     |                                                                        | 1 |              | 205          | 3,9 m | Công trình nhà xây gạch và khung thép mái lợp tôn                                     | Phá dỡ |
| 1.12      | Cầu cạnh chuồng hươu cao cổ           | C1  | Vị trí thuộc khu móng guốc                                             | 1 |              | 100          | 3,5 m | Cầu bê tông cốt thép, lan can thép                                                    | Phá dỡ |
| 1.13      | Cầu cạnh chuồng hươu sao              | C2  | Vị trí thuộc khu móng guốc                                             | 1 |              | 190          | 3,5 m |                                                                                       | Phá dỡ |
| <b>II</b> | <b>Công trình thuộc nhóm chim, gà</b> |     |                                                                        |   | <b>6.758</b> | <b>1.681</b> |       |                                                                                       |        |
| 2.1       | Khu nhà lồng trung bày chim gà        | CG1 | Vị trí thuộc khu chim gà (Chuồng số 13)                                | 1 | 740          | 740          | 6,8 m | Công trình khung BTCT, tường xây gạch kết hợp khung lưới thép                         | Phá dỡ |
| 2.2       | Chuồng công gà                        | CG2 | Vị trí thuộc khu chim gà (Chuồng số 18)                                | 1 | 48           | 48           | 6,4 m | Công trình kết cấu BTCT, tường gạch, khung lưới thép ở các mặt. Nhà chữ M mái nhọn    | Phá dỡ |
| 2.3       | Chuồng yểng                           | CG3 | Vị trí thuộc khu chim gà (Chuồng thú mai vuông, đối diện khu nhà lồng) | 1 | 267          | 267          | 3,5 m | Công trình có nhà trú thú xây gạch. Phía ngoài là hệ khung thép bọc lưới B20          | Phá dỡ |
| 2.4       | Chuồng đại bàng                       | CG4 | Vị trí trên đất vui chơi giải trí, cạnh đền Voi Phục (Chuồng số 17)    | 1 | 28           | 28           | 6,0 m | Công trình kết cấu BTCT, có hàng rào song sắt quay kín xung quanh + lưới thép B40     | Phá dỡ |
| 2.5       | Chuồng điều hoa                       | CG5 | Vị trí trên đất vui chơi giải trí, cạnh đền Voi Phục (Chuồng số 19)    | 1 | 37           | 37           | 6,4 m | Công trình xây gạch. Kết cấu BTCT. Có khung lưới thép ở các mặt của công trình.       | Phá dỡ |
| 2.6       | Chuồng cu gáy bát giác                | CG6 | Vị trí trên đất vui chơi giải trí, cạnh đền Voi Phục (Chuồng số 20)    | 1 | 12           | 12           | 2,7 m | Công trình kết cấu hệ khung thép. Các mặt là khung kính.                              | Phá dỡ |
| 2.7       | Chuồng chim                           | CG7 | Vị trí thuộc khu chim gà (Chuồng số 6)                                 | 1 | 43           | 43           | 5,4 m | Công trình kết cấu BTCT mái hình sao, có khung thép và lưới thép quay kín xung quanh. | Phá dỡ |
| 2.8       | Chuồng đà điểu                        | CG8 | Vị trí thuộc khu chim gà (Chuồng số 5)                                 | 1 | 230          | 230          | 4,5 m | Công trình có nhà trú thú xây gạch khung BTCT, có hàng rào lưới sắt quay xung quanh.  | Phá dỡ |

|            |                                                   |      |                                                                |   |            |            |       |                                                                                                       |        |
|------------|---------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|---|------------|------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2.9        | Lồng chim trắng                                   | CG9  | Vị trí thuộc khu chim gà (Chuồng số 8)                         | 1 | 15         | 15         | 4,0 m | Công trình kết cấu hệ khung thép ,bọc lưới thép B40 , 1 mặt có khung kính.                            | Phá dỡ |
| 2.10       | Chuồng chim họa mi                                | CG10 | Vị trí thuộc khu chim gà (Chuồng số 11)                        | 1 | 25         | 25         | 3,5 m | Công trình kết cấu hệ khung thép, phía trên lớp mái tôn và bọc lưới sắt, phía bên dưới là khung kính. | Phá dỡ |
| 2.11       | Chuồng lưới trung bày công                        | CG11 | Vị trí thuộc khu chim gà (Chuồng số 9)                         | 1 | 26         | 26         | 4,0 m | Công trình kết cấu hệ khung thép và bọc lưới B40, mái nhọn                                            | Phá dỡ |
| 2.12       | Chuồng chim tổng hợp                              | CG12 | Vị trí thuộc khu chim gà (Chuồng số 3)                         | 1 | 210        | 210        | 13 m  | Công trình kết cấu thép bọc lưới sắt                                                                  | Phá dỡ |
| <b>III</b> | <b>Công trình thuộc nhóm linh trưởng, thú nhỏ</b> |      |                                                                |   | <b>913</b> | <b>913</b> |       |                                                                                                       |        |
| 3.1        | Chuồng voọc xám                                   | LT1  | Vị trí nằm trên đất chim gà, gần cổng đường Bưởi (Chuồng số 1) | 1 | 24         | 24         | 5,4 m | Công trình lồng tròn, mái sao kết cấu BTCT; có khung thép, lưới thép vây kín xung quanh.              | Phá dỡ |
| 3.2        | Chuồng thú nhỏ                                    | LT2  | Vị trí nằm trên đất cây xanh trên đảo (Chuồng số 42)           | 1 | 42         | 42         | 5,4 m | Công trình kết cấu BTCT,có khung thép và lưới thép B40 vây kín xung quanh.                            | Phá dỡ |
| 3.3        | Chuồng khỉ vàng                                   | LT3  | Vị trí thuộc khu linh trưởng, thú nhỏ trên đảo (Chuồng số 43)  | 1 | 60         | 60         | 4,0 m | Công trình khung thép bọc lưới B40                                                                    | Phá dỡ |
| 3.4        | Chuồng thú nhỏ                                    | LT4  | Vị trí thuộc khu linh trưởng, thú nhỏ trên đảo (chuồng số 47)  | 1 | 42         | 42         | 5,4 m | Công trình kết cấu BTCT,có khung thép và lưới thép B40 vây kín xung quanh.                            | Phá dỡ |
| 3.5        | Chuồng khỉ mốc                                    | LT5  | Vị trí thuộc khu linh trưởng, thú nhỏ trên đảo (chuồng số 44)  | 1 | 60         | 60         | 4,0 m | Công trình có nhà trú thú 14m2 xây gạch, phía ngoài là hệ khung thép bọc lưới B40                     | Phá dỡ |
| 3.6        | Chuồng khỉ mặt đỏ                                 | LT6  | Vị trí thuộc khu linh trưởng, thú nhỏ trên đảo (chuồng số 48)  | 1 | 35         | 35         | 4,2 m | Công trình có nhà trú thú 16m2 xây gạch, phía ngoài là hệ khung thép bọc lưới sắt                     | Phá dỡ |

|           |                                               |      |                                                               |   |            |            |       |                                                                                   |        |
|-----------|-----------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------|---|------------|------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 3.7       | Chuồng khi đuôi lợn                           | LT7  | Vị trí thuộc khu linh trường, thú nhỏ trên đảo (chuồng số 45) | 1 | 38         | 38         | 4,0 m | Công trình có nhà trú thú 12m2 xây gạch, phía ngoài là hệ khung thép bọc lưới B40 | Phá dỡ |
| 3.8       | Chuồng khi vàng                               | LT8  | Vị trí thuộc khu linh trường, thú nhỏ trên đảo (chuồng số 41) | 1 | 60         | 60         | 4,0 m | Công trình khung thép bọc lưới B40                                                | Phá dỡ |
| 3.9       | Chuồng thú nhỏ do đoàn thanh niên xây         | LT9  | Vị trí thuộc khu linh trường, thú nhỏ (Chuồng số 22)          | 1 | 54         | 54         | 4,0 m | Công trình có nhà trú thú 15m2 xây gạch, phía ngoài là hệ khung thép bọc lưới B40 | Phá dỡ |
| 3.10      | Chuồng nhím                                   | LT10 | Vị trí thuộc khu linh trường, thú nhỏ (Chuồng số 23)          | 1 | 87         | 87         | 4,0 m | Công trình có hàng rào thép quây xung quanh, lưới sắt B40                         | Phá dỡ |
| 3.11      | Chuồng thú nhỏ do đoàn thanh niên xây dựng    | LT11 | Vị trí thuộc khu linh trường, thú nhỏ (Chuồng số 24)          | 1 | 31         | 31         | 4,2 m | Công trình có nhà trú thú 16m2 xây gạch, phía ngoài là hệ khung thép bọc lưới B40 | Phá dỡ |
| 3.12      | Chuồng cây mực                                | LT12 | Vị trí thuộc khu linh trường, thú nhỏ (Chuồng số 25)          | 1 | 14         | 14         | 4,2 m | Công trình có nhà trú thú 10m2 BTCT, phía ngoài là hệ khung thép bọc lưới B40     | Phá dỡ |
| 3.13      | Chuồng sói bờm                                | LT13 | Vị trí thuộc khu linh trường, thú nhỏ (Chuồng số 26)          | 1 | 41         | 41         | 4,2 m | Công trình có nhà trú thú 10m2 xây gạch, phía ngoài là hệ khung thép bọc lưới B40 | Phá dỡ |
| 3.14      | Chuồng cầy 8 gian                             | LT14 | Vị trí thuộc khu linh trường, thú nhỏ (Chuồng số 27)          | 1 | 85         | 85         | 3,6 m | Công trình là hệ khung thép bọc lưới B40                                          | Phá dỡ |
| 3.15      | Chuồng đười ươi                               | LT15 | Vị trí thuộc khu linh trường, thú nhỏ (Chuồng số 49)          | 1 | 149        | 149        | 4,0 m | Công trình có nhà trú thú 10m2 xây gạch, phía ngoài hệ khung thép và bọc lưới sắt | Phá dỡ |
| 3.16      | Chuồng vượn đen má trắng                      | LT16 | Vị trí thuộc khu linh trường, thú nhỏ (Chuồng số 28)          | 1 | 91         | 91         | 4,7 m | Công trình có nhà trú thú 16m2 BTCT, phía ngoài hệ khung thép và bọc lưới sắt     | Phá dỡ |
| <b>IV</b> | <b>Công trình thuộc nhóm bò sát, lưỡng cư</b> |      |                                                               |   | <b>119</b> | <b>119</b> |       |                                                                                   |        |
| 4.1       | Chuồng rùa tai đỏ (nuôi rái)                  | BS1  | Vị trí nằm trên đất vui chơi                                  | 1 |            |            | 3,5 m | Công trình có cột thép và khung                                                   | Phá dỡ |

|            |                                                         |     |                                                                             |   |              |              |       |                                                                                                      |           |
|------------|---------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------|---|--------------|--------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|            | cá)                                                     |     | giải trí, cạnh trường đội (bể trần cũ)                                      |   | 101          | 101          |       | kính vây xung quanh, chân xây gạch. Bể nước -0,45m                                                   |           |
| 4.2        | Chuồng chuột lang                                       | BS2 | Vị trí trên đất bò sát (Chuồng số 7)                                        | 1 | 18           | 18           | 2,7 m | Công trình kết cấu hệ khung thép. Các mặt là khung kính.                                             | Phá dỡ    |
| <b>V</b>   | <b>Công trình thuộc nhóm thú dữ</b>                     |     |                                                                             |   | <b>7.665</b> | <b>1.796</b> |       |                                                                                                      |           |
| 5.1        | Chuồng cá sấu                                           | TD1 | Vị trí thuộc khu thú dữ trên đảo (Chuồng số 40)                             | 1 | 482          | 190          | 3,1 m | Gồm bể 60m <sup>2</sup> sâu -1,4m, hàng rào lưới thép vây xung quanh                                 | Cải tạo   |
| 5.2        | Chuồng voi                                              | TD2 | Vị trí thuộc khu thú dữ (Chuồng số 50)                                      | 1 | 2.827        | 317          | 7,4 m | Gồm nhà trú 316m <sup>2</sup> kết cấu BTCT, tường xây gạch; hàng rào lưới điện vây xung quanh        | Tái thiết |
| 5.3        | Chuồng hà mã                                            | TD3 | Vị trí thuộc khu thú dữ (Chuồng số 51)                                      | 1 | 750          | 151          | 7,4 m | Gồm nhà trú 112m <sup>2</sup> kết cấu BTCT, tường xây gạch; hàng rào lưới thép vây xung quanh        | Tái thiết |
| 5.4        | Chuồng hổ                                               | TD4 | Vị trí thuộc khu thú dữ                                                     | 1 | 1.250        | 382          | 8,5 m | Gồm nhà trú 372m <sup>2</sup> kết cấu BTCT, tường xây gạch; hàng rào thép vây xung quanh và trên nóc | Tái thiết |
| 5.5        | Chuồng báo, gấu                                         | TD5 | Vị trí thuộc khu thú dữ                                                     | 1 | 2.163        | 563          | 8,5 m | Gồm nhà trú 100m <sup>2</sup> kết cấu BTCT, tường xây gạch; hàng rào thép vây xung quanh và trên nóc | Tái thiết |
| 5.6        | Chuồng cá sấu-rùa                                       | TD6 | Vị trí nằm trên đất chim gà (Chuồng số 2)                                   | 1 | 193          | 193          | 2,7 m | Hàng rào chân xây gạch, phía trên rào thép lưới B40 vây xung quanh                                   | Phá dỡ    |
| <b>VI</b>  | <b>Công trình thuộc nhóm động vật biển và nước ngọt</b> |     |                                                                             |   | <b>322</b>   | <b>322</b>   |       |                                                                                                      |           |
| 6.1        | Thủy cung                                               | N1  | Vị trí nằm trên đất vui chơi giải trí, cạnh khu dân cư phường Ngọc Khánh cũ | 1 | 322          | 322          | 4,2 m | Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch.                                                             | Phá dỡ    |
| <b>VII</b> | <b>Công trình cách ly thú, y tế</b>                     |     |                                                                             |   | <b>1.096</b> | <b>683</b>   |       |                                                                                                      |           |

|             |                                                                            |     |                                                                            |   |              |              |        |                                                                                    |           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------|---|--------------|--------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.1         | Nhà cách ly thú, y tế                                                      | CL1 | Vị trí nằm trên đất cách ly (Chuồng tạm nuôi nhốt hổ)                      | 1 | 726          | 516          | 5,0 m  | Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch; có khung và lưới thép vây kín xung quanh. | Phá dỡ    |
| 7.2         | Nhà cách ly thú                                                            | CL2 | Vị trí nằm trên đất móng guốc (Chuồng 48, đối diện trường tiểu học Thủ Lệ) | 1 | 370          | 167          | 4,6 m  | Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch. Có hàng rào lưới thép B40 bao quanh       | Phá dỡ    |
| <b>VIII</b> | <b>Công trình hành chính, quản lý, giáo dục bảo tồn, phụ trợ công viên</b> |     |                                                                            |   | <b>2.658</b> | <b>2.658</b> |        |                                                                                    |           |
| 8.1         | Nhà quản lý công viên                                                      | QL1 | Vị trí trên đất quản lý hành chính                                         | 1 | 750          | 750          | 3 tầng | Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch.                                           | Phá dỡ    |
| 8.2         | Nhà quản lý                                                                | QL2 | Vị trí trên đất quản lý hành chính, bên trái nhà quản lý                   | 1 | 70           | 70           | 1 tầng | Công trình kết cấu xây gạch, mái tôn                                               | Phá dỡ    |
| 8.3         | Nhà để xe                                                                  | QL3 | Vị trí trên đất quản lý hành chính, bên trái nhà quản lý                   | 1 | 80           | 80           | 1 tầng | Công trình kết cấu xây gạch, mái tôn                                               | Phá dỡ    |
| 8.4         | Nhà lái xe                                                                 | QL4 | Vị trí trên đất quản lý hành chính, bên cạnh nhà để xe                     | 1 | 25           | 25           | 1 tầng | Công trình kết cấu xây gạch, mái tôn                                               | Phá dỡ    |
| 8.5         | Nhà ấp trứng                                                               | QL5 | Vị trí trên đất quản lý hành chính, bên trái nhà quản lý                   | 1 | 175          | 175          | 1 tầng | Công trình kết cấu xây gạch, mái bằng BTCT                                         | Phá dỡ    |
|             | Khung dàn hoa                                                              |     |                                                                            | 1 | 155          | 155          | 4,2 m  | Hệ khung thép cho cây leo                                                          |           |
| 8.6         | Nhà để xe máy                                                              | QL6 | Vị trí trên đất quản lý hành chính, bên phải nhà quản lý                   | 1 | 113          | 113          | 1 tầng | Công trình kết cấu khung thép, lợp mái tôn                                         | Phá dỡ    |
| 8.7         | Nhà XN kinh doanh DV tổng hợp                                              | QL7 | Vị trí trên đất quản lý hành chính, bên phải nhà quản lý                   | 1 | 120          | 120          | 1 tầng | Công trình kết cấu xây gạch, mái bằng BTCT                                         | Phá dỡ    |
| 8.8         | Nhà kho, bếp chế biến thức ăn thú                                          | QL8 | Vị trí trên đất quản lý hành chính, bên cạnh nhà giáo dục bảo tồn          | 1 | 215          | 215          | 1 tầng | Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch.                                           | Tái thiết |

|           |                                                        |      |                                                                   |   |              |              |        |                                                              |           |
|-----------|--------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------|---|--------------|--------------|--------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 8.9       | Nhà kho                                                | QL9  | Vị trí trên đất quản lý hành chính, phía sau nhà để xe máy        | 1 | 213          | 213          | 1 tầng | Công trình kết cấu xây gạch.                                 | Phá dỡ    |
| 8.10      | Nhà giáo dục bảo tồn                                   | QL10 | Vị trí trên đất quản lý hành chính                                | 1 | 220          | 220          | 1 tầng | Công trình kết cấu tường xây gạch, mái dốc bê tông dán ngói  | Tái thiết |
| 8.11      | Nhà kho đội XN xây lắp                                 | QL11 | Vị trí trên đất quản lý hành chính, sau nhà quản lý vé            | 1 | 212          | 212          | 1 tầng | Công trình kết cấu tường xây gạch, mái dốc lợp tôn           | Tái thiết |
| 8.12      | Nhà bảo vệ                                             | QL12 | Vị trí trên đất quản lý hành chính, bên phải nhà giáo dục bảo tồn | 1 | 38           | 38           | 1 tầng | Công trình kết cấu tường xây gạch, mái dốc lợp tôn           | Phá dỡ    |
| 8.13      | Nhà XN xây lắp, dịch vụ                                | QL13 | Vị trí trên đất quản lý hành chính, bên phải cổng đường Bưởi      | 1 | 202          | 202          | 2 tầng | Công trình kết cấu tường xây gạch, mái dốc lợp tôn           | Phá dỡ    |
| 8.14      | Nhà kho dịch vụ                                        | QL14 | Vị trí trên đất quản lý hành chính, bên phải cổng đường Bưởi      | 1 | 201          | 201          | 1 tầng | Công trình kết cấu khung thép, lợp mái tôn                   | Phá dỡ    |
| 8.15      | Nhà vệ sinh A                                          | VS1  | Vị trí trên đất quản lý hành chính, phía sau nhà để xe máy        | 1 | 24           | 24           | 1 tầng | Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch.                     | Phá dỡ    |
| <b>IX</b> | <b>Công trình vui chơi giải trí, phục vụ công viên</b> |      |                                                                   |   | <b>1.974</b> | <b>1.974</b> |        |                                                              |           |
| 9.1       | Nhà bán vé 1                                           | PT1  | Vị trí nằm trên đất vui chơi giải trí, phía cổng Cầu Giấy         | 1 | 15           | 15           | 1 tầng | Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch, mái dốc BT dán ngói | Phá dỡ    |
| 9.2       | Nhà bán vé 2                                           | PT2  | Vị trí nằm trên đất giao thông, phía trong cổng đường Bưởi        | 1 | 10           | 10           | 1 tầng | Công trình nhôm kính                                         | Phá dỡ    |
| 9.3       | Quầy hỗ trợ thông tin                                  | PT3  | Vị trí nằm trên đất giao thông, phía ngoài cổng đường Bưởi        | 1 | 11           | 11           | 1 tầng | Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch, mái dốc BT dán ngói | Phá dỡ    |
| 9.4       | Nhà trú mưa nắng 1                                     | PT4  | Vị trí trên đất vui chơi giải trí, gần chuồng nai                 | 1 | 50           | 50           | 3,4    | Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch.                     | Phá dỡ    |

|      |                                                   |            |                                                             |    |       |       |        |                                                                        |        |
|------|---------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------|----|-------|-------|--------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| 9.5  | Nhà trú mưa nắng 2                                | PT5        | Vị trí trên đất cây xanh, gần khu chuồng voi                | 1  | 57    | 57    | 1 tầng | Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch.                               | Phá dỡ |
| 9.6  | Chòi nghỉ trên đảo                                | PT6        | Vị trí trên đảo                                             | 2  | 58    | 58    | 1 tầng | Công trình kết cấu và mái BTCT.                                        | Phá dỡ |
| 9.7  | Chòi nghỉ                                         | PT7        | Vị trí cạnh khu trường đội                                  | 1  | 112   | 112   | 1 tầng | Công trình kết cấu xây gạch.                                           | Phá dỡ |
| 9.8  | Ki ốt dịch vụ 1                                   | DV1        | Nằm rải rác quanh công viên (14 cái) và trên đảo (3 cái)    | 17 | 153   | 153   | 1 tầng | Công trình kết cấu khung thép ốp tấm alu, mái lợp tôn, cửa cuốn 4 phía | Phá dỡ |
| 9.9  | Ki ốt dịch vụ 2 (quầy lưu niệm GDBT)              | DV2        | Vị trí nằm trên đất giao thông, phía trong công đường Bưởi  | 1  | 9     | 9     | 1 tầng | Công trình kết cấu khung thép ốp tấm alu, mái lợp tôn, cửa cuốn 3 phía | Phá dỡ |
| 9.10 | Ki ốt dịch vụ 3                                   | DV3        | Vị trí nằm trên đất vui chơi giải trí, cạnh khu thủy cung   | 1  | 20    | 20    | 1 tầng | Công trình kết cấu tường xây gạch, mái bằng BTCT, cửa cuốn 2 phía      | Phá dỡ |
| 9.11 | Ki ốt dịch vụ bộ                                  | DV4        | Vị trí nằm trên đất cây xanh                                | 2  | 18    | 18    | 1 tầng | Công trình kết cấu BTCT, cửa cuốn 2 phía                               | Phá dỡ |
| 9.11 | Chòi nghỉ gần chuồng hổ                           | DV5        | Đối diện chuồng hổ                                          | 1  | 25    | 25    | 1 tầng | Công trình kết cấu BTCT, mái dán ngói                                  | Phá dỡ |
| 9.12 | Nhà vệ sinh B                                     | VS2        | Vị trí nằm trên đất vui chơi giải trí, gần khu trường đội   | 1  | 36    | 36    | 1 tầng | Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch.                               | Phá dỡ |
| 9.13 | Nhà vệ sinh C                                     | VS3        | Vị trí trên đất cây xanh, đằng sau chuồng Hà Mã             | 1  | 149   | 149   | 1 tầng | Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch                                | Phá dỡ |
| 9.14 | Khu vui chơi                                      |            |                                                             |    | 298   | 298   | 1 tầng |                                                                        |        |
|      | <i>Đu quay</i>                                    | <i>ĐQ</i>  | <i>Vị trí trên đất vui chơi giải trí, cạnh đền Voi Phục</i> | 3  | 196   | 196   |        |                                                                        | Phá dỡ |
|      | <i>Tàu điện</i>                                   | <i>TĐ</i>  |                                                             | 1  | 450 m | 450 m |        |                                                                        |        |
|      | <i>Nhà gương</i>                                  | <i>VC1</i> |                                                             | 1  | 102   | 102   | 1 tầng |                                                                        |        |
| 9.15 | Nhà vui chơi thiếu nhi (Sân patin và nhà phụ trợ) | VC2        | Vị trí trên đất vui chơi giải trí, cạnh khu Nhà bảo tồn     | 1  | 953   | 953   | 1 tầng | Công trình kết cấu khung thép, lợp mái tôn                             | Phá dỡ |

|       |                                           |     |                                                                       |   |       |       |        |                                                       |           |
|-------|-------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------|---|-------|-------|--------|-------------------------------------------------------|-----------|
| 9.16  | Khu vườn thú thiếu nhi                    |     |                                                                       |   | 314   | 314   |        |                                                       |           |
|       | Nhà phụ trợ                               | VC3 | Vị trí trên đất vui chơi giải trí, giáp khu nhà dân phường Ngọc Khánh | 1 | 15    | 15    | 1 tầng |                                                       |           |
|       | Khu xe điện                               | TĐ  |                                                                       | 1 | 15    | 15    |        |                                                       | Phá dỡ    |
|       | Đu quay                                   | ĐQ  |                                                                       | 4 | 284   | 284   |        |                                                       |           |
| X     | Công trình hạ tầng kỹ thuật               |     |                                                                       |   | 1.700 | 1.700 |        |                                                       |           |
| 10.1  | Cổng đường Cầu Giấy                       | HT1 | Vị trí lối vào phía đường Cầu Giấy                                    | 1 | 42    | 42    | 9,4 m  | Công trình kết cấu khung dàn thép                     | Phá dỡ    |
| 10.2  | Cổng đường Bưởi                           | HT2 | Vị trí lối vào phía đường Bưởi                                        | 1 | 14    | 14    | 6,6 m  | Công trình kết cấu cột BTCT, mái dốc bê tông dán ngói | Phá dỡ    |
| 10.3  | Cổng vào đường Nguyễn Văn Ngọc (dàn hoa)  | HT3 | Vị trí lối vào phía đường Nguyễn Văn Ngọc                             | 1 | 10    | 10    | 4,2 m  | Công trình kết cấu khung thép                         | Phá dỡ    |
| 10.4  | Đài phun nước con voi                     | HT4 | Gần cổng phía đường Bưởi (bao gồm: biểu tượng con voi, thiết bị)      | 1 | 117   | 117   | 2,4 m  | Công trình kết cấu BTCT,                              | Phá dỡ    |
| 10.5  | Đài phun nước con công                    | HT5 | Gần đền Voi Phục phía Bắc                                             | 1 | 78    | 78    | 3,0 m  | Công trình kết cấu BTCT, tường xây gạch.              | Cải tạo   |
| 10.6  | Cầu nhỏ ra đảo khi                        | HT6 | Vị trí gần đền Voi Phục                                               | 1 | 110   | 110   |        | Công trình kết cấu BTCT, lan can sắt                  | Phá dỡ    |
| 10.7  | Cầu lớn ra đảo khi                        | HT7 | Vị trí gần khu báo, gấu                                               | 1 | 211   | 211   |        | Công trình kết cấu BTCT, lan can sắt                  | Tái thiết |
| 10.8  | Dàn hoa bê tông trên đảo                  | HT8 | Vị trí trên đảo, gần chuồng cá sấu                                    | 1 | 64    | 64    | 5,9 m  | Công trình kết cấu cột, khung dầm BTCT                | Phá dỡ    |
| 10.9  | Trạm biến áp Thủ Lệ 1                     | TĐ1 | Vị trí trên đất cây xanh, gần cổng đường Bưởi                         | 1 | 28    | 28    | 1 tầng | Công trình kết cấu BTCT                               | Cải tạo   |
| 10.10 | Trạm biến áp 180KVA của công ty nước sạch | TĐ2 | Vị trí trên đất cây xanh, đối diện với trường tiểu học                | 1 | 8     | 8     | 1 tầng | Công trình kết cấu BTCT                               | Cải tạo   |

|       |           |     | Thủ Lệ                                                   |   |       |       |        |                                       |         |
|-------|-----------|-----|----------------------------------------------------------|---|-------|-------|--------|---------------------------------------|---------|
| 10.11 | Trạm bơm  | TB1 | Vị trí trên đất cây xanh, gần trạm biến áp TĐ2           | 1 | 18    | 18    | 1 tầng | Công trình kết cấu xây gạch, mái bằng | Cải tạo |
| 10.12 | Bãi đỗ xe | P1  | Vị trí nằm trên đất vui chơi giải trí, gần cổng Cầu Giấy | 1 | 1.000 | 1.000 |        |                                       | Phá dỡ  |
| 10.13 | Tường rào | HR1 | Vị trí trước Deawoo                                      |   | 233 m | 233 m |        |                                       | Phá dỡ  |
|       |           | HR2 | Vị trí giáp đền Voi Phục, khu dân cư                     |   | 836 m | 836 m |        |                                       | Cải tạo |

**\* Ghi chú:**

- Cải tạo: Công trình giữ lại cải tạo trên vị trí hiện trạng
- Tái thiết: Công trình phá dỡ, xây lại mới trên vị trí hiện trạng
- Phá dỡ: Công trình phá dỡ, xây lại mới trên vị trí mới
- Các chức năng sử dụng đất: khu chim gà, khu thú dữ...căn cứ theo chức năng sử dụng đất hiện trạng

## 2.4. Hiện trạng công trình hạ tầng kỹ thuật:

### 2.4.1. Hiện trạng hệ thống giao thông nội bộ:

#### \* Hiện trạng hệ thống đường nội bộ:

Đường nội bộ trong Công viên cơ bản gồm 3 loại:

- Đường trục chính: là đường nhựa Asphalt rộng trung bình  $3m \div 4.5m$ , bó vỉa vỉa hè bằng bê tông xi măng. Mặt đường, bó vỉa đã bị lún nứt nhiều đoạn, mức độ hư hỏng khoảng 30%.

- Đường dạo: rộng trung bình từ 2,5m đến 4m, cơ bản đều bằng bê tông xi măng. Hiện trạng bị hư hỏng khoảng 30% do xuống cấp, một số vị trí đã được sửa chữa nhỏ hàng năm, nhưng tổng thể bị chấp vá, làm giảm mỹ quan công viên, không ổn định và bền vững nên cần có phương án cải tạo nâng cấp đồng bộ với hệ thống đi ngầm của hạ tầng kỹ thuật chung.

- Hệ thống đường ven hồ: rộng trung bình từ 1,5m ÷ 3,5m, cơ bản đều bằng gạch và bê tông xi măng. Hiện trạng bị hư hỏng xuống cấp, cần có phương án cải tạo nâng cấp đồng bộ với hệ thống đi ngầm của hạ tầng kỹ thuật chung.

#### \* Hiện trạng bãi đỗ xe (giao thông tĩnh):

Hệ thống giao thông tĩnh trong và xung quanh Công viên Thủ Lệ hiện chưa đáp ứng đầy đủ nhu cầu đỗ xe phục vụ hoạt động của công viên. Quỹ đất dành cho giao thông tĩnh còn hạn chế, trong khi công viên nằm trong khu vực đô thị có mật độ giao thông cao, tập trung nhiều tuyến đường đối ngoại và có nhu cầu đi lại, tham quan lớn, đặc biệt vào các ngày nghỉ, ngày lễ và thời gian cao điểm.

Hiện trạng bãi đỗ xe phục vụ nhiều nhóm đối tượng và phương tiện khác nhau, bao gồm phương tiện của khách tham quan, cán bộ nhân viên, phương tiện đưa đón khách theo đoàn và các phương tiện phục vụ công tác quản lý, chăm sóc động vật, duy tu và vận hành công viên. Tuy nhiên, việc tổ chức các loại hình đỗ xe chưa thật sự đồng bộ, chưa hình thành được hệ thống giao thông tĩnh có sự phân loại rõ ràng giữa khu vực đỗ xe phục vụ khách và khu vực dành cho phương tiện chuyên dụng nội bộ.

Một số khu vực đỗ xe hiện trạng còn có sự đan xen với các chức năng khác của công viên, làm giảm tính liên tục của không gian cây xanh, cảnh quan và không gian hoạt động công cộng. Việc bố trí diện tích giao thông tĩnh trên mặt đất cũng làm gia tăng diện tích bề mặt cứng, ảnh hưởng đến khả năng khai thác quỹ đất cho cây xanh, cảnh quan và các hoạt động công cộng của công viên.

Nhìn chung, hệ thống bãi đỗ xe và giao thông tĩnh hiện trạng còn thiếu về quy mô, chưa đồng bộ về tổ chức và chưa đáp ứng đầy đủ yêu cầu phân loại phương tiện. Đây là một trong những vấn đề cần được xem xét trong quá trình điều chỉnh tổng thể quy hoạch chi tiết Công viên Thủ Lệ, trên cơ sở ưu tiên sử dụng hợp lý quỹ đất, hạn chế gia tăng diện tích bề mặt cứng, bảo vệ không gian

cây xanh – mặt nước và tổ chức hợp lý giữa giao thông đối ngoại, giao thông nội bộ và giao thông tĩnh.

#### **2.4.2. Hiện trạng chuẩn bị kỹ thuật:**

##### **\* Hiện trạng nền:**

+ Tình trạng cạn kiệt nước: Vào các đợt nắng nóng kéo dài, hồ thường xuyên rơi vào tình trạng cạn trơ đáy, để lộ lớp bùn nứt nẻ. Việc thiếu nước khiến các loài thủy sinh không thể sinh sống, đồng thời làm mất đi độ ẩm cần thiết cho hệ thống cây di sản xung quanh.

+ Ô nhiễm môi trường và bùn lắng lòng hồ nhếch nhác: Khi nước cạn, cây cỏ và cỏ dại mọc um tùm dưới lòng hồ, kết hợp với rác thải gây nên khung cảnh hoang tàn. Mùi hôi: Lớp bùn hữu cơ tích tụ lâu ngày không được nạo vét, khi gặp điều kiện ít nước sẽ phân hủy mạnh, phát tán mùi hôi khó chịu.

+ Hạ tầng kè hồ hư hỏng: Nhiều đoạn kè đá quanh hồ đã bị sụt lún, gạch lát bong tróc, trời sụt không đảm bảo an toàn cho người dân đi dạo.

##### **\* Hiện trạng thoát nước mưa:**

Khu vực công viên Thủ Lệ đã được xây dựng lâu năm, các công trình đã được xây dựng mới hầu như không có. Hai hồ nước nằm trong công viên có quy mô nhỏ (khoảng 90000m<sup>2</sup>), là khu vực thoát nước mặt của Công viên, các tuyến cống hầu hết bằng cống bê tông, nằm dọc theo các tuyến đường chính để thu nước từ các ga nổi đổ vào hai hồ trên. Cao độ mực nước hồ có  $H_{tb} = 5.5m$  ( $H_{max} = 6.50m$ ,  $H_{min} = 4.5m$ ), cos mặt công viên TB từ 6.5m đến 8.5m.

#### **2.4.3. Hiện trạng cấp điện, chiếu sáng:**

Nguồn điện hiện trạng cấp điện trung thế cho công viên Thủ Lệ đang được cấp từ trạm biến áp 110/22/10 Kv Nghĩa Đô và trạm biến áp 110/22/10 Kv Ban Biên Giới Chính Phủ. Nguồn trung thế cấp đến 5 trạm biến áp trong công viên bao gồm: TBA Công viên Thủ Lệ 1 22/0.4 Kv - 1000kVA; TBA hợp bộ - 22/0.4 Kv – 320 kVA; TBA công ty kinh doanh nước sạch Thủ Lệ 1c – 22/0.4 Kv-180 kVA; TBA đèn chiếu sáng công viên Thủ Lệ 2 – 22/0.4 Kv-250 kVA; TBA Trường đội Lê Duẩn – 22/0.4 Kv – 400 kVA. Trong công viên hiện có các tủ điện hạ thế được đặt tại các khu vực bãi cỏ và một số vị trí có cột điện. Đường dây cấp điện được đi ngầm và đi nổi. Tủ điện hạ thế cấp điện cho các phụ tải chủ yếu như: Chiếu sáng, thiết bị điện phục vụ khu vực vui chơi, giải trí, công trình,.. Chiếu sáng công viên đang sử dụng cột đèn sân vườn màu xanh rêu cao từ 2-5m loại đèn chùm 2,4 bóng cầu, lắp các bóng led, bóng compac.

#### **2.4.4. Hiện trạng viễn thông thụ động:**

Hiện chưa được trang bị, mọi hoạt động đều thông qua mạng viễn thông của khu vực.

#### **2.5. Đánh giá hiện trạng.**

### **2.5.1. Các tiêu chí đánh giá hiện trạng khu đất:**

Khảo sát, đánh giá hiện trạng khu đất dựa trên 5 nhóm tiêu chí cốt lõi sau:

**- Tiêu chí 1:** Tính thích ứng của cấu trúc phân khu và sử dụng đất.

+ Đánh giá mức độ hợp lý trong việc phân bổ tỷ lệ diện tích đất cây xanh, mặt nước so với các công trình kiến trúc hiện hữu.

+ Xác định mức độ xung đột không gian giữa các hoạt động náo nhiệt (khu trò chơi cũ) với các không gian cần sự tĩnh lặng (Di tích Đền Voi Phục, khu nuôi dưỡng động vật) [107/QĐ-UBND].

**- Tiêu chí 2:** Giá trị Bảo tồn Di sản và Hệ sinh thái nền

+ Đánh giá thực trạng cấu trúc vùng lõi, vùng đệm của Di tích Quốc gia đặc biệt Đền Voi Phục.

+ Đánh giá hệ thống cây xanh cổ thụ, cây di sản hiện hữu; thực trạng môi trường nước mặt và đường bờ taluy hồ Thủ Lệ.

**- Tiêu chí 3:** Tiêu chuẩn Phúc lợi động vật và An toàn sinh học

+ Đánh giá quy mô, mật độ, hình thức kiến trúc chuồng trại (mô hình nuôi nhốt cũ dạng lồng hẹp so với xu hướng bán hoang dã safari).

+ Đánh giá mức độ ô nhiễm mùi, biện pháp cách ly an toàn sinh học giữa khu vực vườn thú với khu vực hoạt động công cộng của người dân.

**- Tiêu chí 4:** Năng lực đáp ứng của Hạ tầng kỹ thuật và Giao thông tĩnh

+ Đánh giá khả năng thông hành và phân luồng tại các cửa ngõ kết nối với đường đối ngoại (Kim Mã, Đào Tấn, Nguyễn Văn Ngọc).

+ Khảo sát năng lực tiếp nhận của các bãi đỗ xe hiện trạng trước áp lực lượng khách tham quan, xe du lịch quy mô lớn.

+ Đánh giá thực trạng tách biệt giữa mạng lưới thoát nước mưa bề mặt và hệ thống thu gom nước thải chuồng trại.

**- Tiêu chí 5:** Tính pháp lý và Ranh giới quản lý đất đai

Rà soát ranh giới đất được giao, xác định các diện tích bị lấn chiếm hoặc tranh chấp bởi các hộ dân và công trình sát ranh giới công viên.

### **2.5.2. Các yếu tố tác động, ảnh hưởng đến khu đất nghiên cứu:**

Quá trình lập điều chỉnh tổng thể quy hoạch chi tiết Công viên Thủ Lệ chịu sự tác động mạnh mẽ bởi các yếu tố nội tại và ngoại cảnh sau:

#### **a). Các yếu tố ảnh hưởng từ bên ngoài (ngoại lực):**

- Sự điều chỉnh mang tính chiến lược của Quy hoạch cấp trên: Khu đất chịu sự định hướng tuyệt đối bởi Quyết định 1569/QĐ-TTg (Quy hoạch Thủ đô 2021-2030) và Quyết định 1668/QĐ-TTg (Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô đến năm 2045) vừa được phê duyệt cuối năm 2024. Mọi giải pháp sử dụng đất

phải hướng tới gia tăng chiều sâu văn hóa và không gian mở, không được phép thương mại hóa cao tầng.

- Sự vận hành của Hệ thống giao thông công cộng khối lượng lớn: Sự xuất hiện của Ga sắt đô thị S8 (Tuyến Metro số 3) sát ranh giới phía Tây Nam là yếu tố ảnh hưởng lớn nhất đến phương thức tiếp cận công viên. Nó mở ra cơ hội phát triển mô hình TOD (quảng trường đa phương tiện, cầu bộ hành trên cao) nhưng cũng đòi hỏi công viên phải giải tỏa nhanh luồng hành khách không lờ.

- Quy hoạch hành lang sinh thái Sông Tô Lịch: Sự chuyển dịch trong quy hoạch cải tạo, làm sạch không gian sông Tô Lịch (chạy dọc trục đường Bưởi) thúc đẩy Công viên Thủ Lệ phải mở rộng hướng kết nối sinh thái phía Tây, biến công viên thành đầu mối liên kết mặt nước nội bộ với dòng sông.

- Áp lực từ mật độ dân cư đô thị xung quanh: Nằm tại khu vực có mật độ dân cư và văn phòng cao bậc nhất thành phố. Nhu cầu sử dụng không gian mở, công viên công cộng tự do của người dân tạo áp lực rất lớn lên hạ tầng, bắt buộc công viên phải chuyển dịch sang mô hình mở.

***b). Các yếu tố ảnh hưởng từ bên trong (nội lực):***

- Ranh giới không chế của các vùng bảo vệ di tích: Sự hiện diện của Đền Voi Phục tạo ra một vùng không chế nghiêm ngặt về tâm linh và văn hóa. Yếu tố này ảnh hưởng trực tiếp đến việc định hình tầng cao ( $\leq 1$  tầng), mật độ xây dựng và chủng loại vật liệu xung quanh khu vực phía Tây công viên.

- Đặc điểm Địa chất thủy văn yếu ven hồ: Mực nước ngầm nông (0.5m - 1.5m) biến động theo Hồ Thủ Lệ và các dải thấu kính bùn sét yếu ven bờ ảnh hưởng rất lớn đến giải pháp kỹ thuật khi đề án định hướng phát triển không gian ngầm (bãi đỗ xe ngầm, dịch vụ ngầm dưới quảng trường đón tiếp), đòi hỏi chi phí đầu tư gia cố móng và chống thấm cao.

- Quỹ đất dành cho vườn thú bị thu hẹp: Định hướng diện tích cây xanh, mặt nước không nhỏ hơn 65% đòi hỏi việc tổ chức chuồng trại phải cực kỳ khoa học, ứng dụng công nghệ hiện đại để vừa đảm bảo phúc lợi động vật trong không gian nhỏ hơn, vừa triệt tiêu hoàn toàn ô nhiễm mùi ảnh hưởng đến không gian mở xung quanh.

***2.5.3. Đánh giá chung:***

***a). Đánh giá hiện trạng sử dụng đất và kiến trúc cảnh quan:***

Trong tổng quy mô nghiên cứu khoảng 18,9 ha, cơ cấu hiện trạng bao gồm các thành phần chức năng chính:

- Hiện trạng mặt nước: Hồ Thủ Lệ chiếm diện tích lớn (khoảng 8,7 ha), giữ vai trò là trái tim cảnh quan và túi điều hòa vi khí hậu chính. Tuy nhiên, hệ thống bến thuyền cảnh quan và các hoạt động vui chơi mặt nước đang có dấu hiệu quá tải, thiếu sự tổ chức đồng bộ.

- Hiện trạng phân khu vườn thú (Khu nuôi và trưng bày chim thú): Hệ thống chuồng trại hiện hữu được bố trí phân tán quanh hồ và trên khu vực núi Bò. Kiến trúc chuồng trại đa phần là mô hình cũ (lồng sắt, sàn bê tông hóa), diện tích nhỏ hẹp, chưa tối ưu hóa không gian sống tự nhiên cho động vật, dẫn đến hạn chế về phúc lợi động vật và khó kiểm soát triệt để mùi hôi trong mùa nắng nóng.

- Không gian xanh và khu vui chơi giải trí: Các dải cây xanh đường dạo ven hồ có chất lượng tốt nhưng các công trình tiện ích (chòi nghỉ, ghế đá, bồn hoa) đã cũ kỹ.

- Khu vực Di tích lịch sử - Văn hóa: Đền Voi Phục nằm ở phía Tây Nam khu đất, là vùng lõi di sản tâm linh có giá trị lịch sử đặc biệt. Không gian quanh đền giữ được mật độ cây cổ thụ cao nhưng kết nối công viên với đền còn chưa mạch lạc, nên không làm tăng được giá trị cộng hưởng.

**b). Đánh giá quỹ đất xây dựng:**

Tổng diện tích đất trong phạm vi nghiên cứu lập quy hoạch khoảng 188.985,5m<sup>2</sup> được phân thành các khu vực sau để đánh giá:

- Khu vực cấm khai thác xây dựng: có diện tích khoảng 508 m<sup>2</sup> (chiếm 0,3% quỹ đất), thuộc phạm vi đất mở đường theo quy hoạch phân khu H1-2.

- Khu hạn chế khai thác xây dựng: có diện tích khoảng 7.570 m<sup>2</sup> (chiếm 4% quỹ đất), bao gồm phạm vi xung quanh di tích Đền Voi Phục, đất cây xanh (rẻ đất mỏng) ven hồ giáp phố Kim Mã, Nguyễn Văn Ngọc.

- Khu vực thuận lợi có mức độ thấp cho khai thác xây dựng: có diện tích khoảng 104.530 m<sup>2</sup> (chiếm 55,3% quỹ đất), bao gồm các ô cây xanh, hồ Thủ Lệ, đảo giữa hồ và nhóm nhà ở dân cư hiện trạng.

- Khu vực thuận lợi cho khai thác xây dựng có diện tích khoảng 60.247,2 m<sup>2</sup>, (chiếm 31,9% quỹ đất), bao gồm khu quản lý, các khu nuôi thú xen lẫn cây xanh, sân, đường dạo và khu vui chơi giải trí.

- Khu vực bãi đỗ xe ngầm công viên Thủ Lệ có diện tích khoảng 16.130,3 m<sup>2</sup> (chiếm 8,5% quỹ đất), thuộc dự án Bãi đỗ xe ngầm do HIMLAM BC thực hiện.

**Bảng 3. Bảng tổng hợp đánh giá quỹ đất xây dựng**

| TT | Khu vực                        | Tiêu chí đánh giá                                                     | Ký hiệu | Diện tích         | Tỷ lệ | Đánh giá quỹ đất xây dựng                                                                                    |
|----|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                |                                                                       |         | (m <sup>2</sup> ) | (%)   |                                                                                                              |
| 1  | KHU VỰC CẤM KHAI THÁC XÂY DỰNG | - Khu vực nằm trong phạm vi chỉ giới đường quy hoạch đã được xác định | C       | 508,0             | 0,3   | Hiện trạng là đất cây xanh, nằm trong phạm vi mở đường theo quy hoạch phân khu H1-2, cấm khai thác xây dựng. |

|   |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |     |           |      |                                                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | KHU VỰC<br>HẠN CHẾ<br>KHAI THÁC<br>XÂY DỰNG                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khu vực tiếp giáp di tích đền Voi Phục.</li> <li>- Khu vực có rẻo đất mỏng</li> </ul>                                                                                                          | HC  | 7.570,0   | 4,0  |                                                                                                                                                                                      |
|   |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         | HC1 | 4.823,0   |      | Hiện trạng là đất cây xanh có nhiều cây lâu niên và công trình nhà gương, đu quay, chuồng chim. Ưu tiên cây xanh, hạn chế xây dựng để giảm thiểu ảnh hưởng đến di tích đền Voi Phục. |
|   |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         | HC2 | 1.930,0   |      | Hiện trạng là rẻo đất cây xanh rất mỏng ven hồ và giáp tuyến phố Kim Mã, không thuận lợi cho xây dựng. Ưu tiên đường dạo, cây xanh để tạo cảnh quan.                                 |
|   |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         | HC3 | 817,0     |      | Hiện trạng là tuyến đường dạo ven hồ rộng 3-3,5m giáp phố Nguyễn Văn Ngọc, không thuận lợi cho xây dựng. Ưu tiên đường dạo, cây xanh để tạo cảnh quan.                               |
| 3 | KHU VỰC<br>THUẬN LỢI<br>CÓ MỨC ĐỘ<br>THẤP CHO<br>KHAI THÁC<br>XÂY DỰNG | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khu vực có công trình hiện trạng có yếu tố bảo tồn hệ sinh thái hoặc môi trường cho vật nuôi.</li> <li>- Khu vực giáp các tuyến đường giao thông đô thị, giáp khu dân cư hiện trạng</li> </ul> | TH  | 104.530,0 | 55,3 |                                                                                                                                                                                      |
|   |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         | TH1 | 3.203,0   |      | Hiện trạng là đất ở dân cư và đất cây xanh, cổng vào từ phố Cầu Giấy. Cần xây dựng mức độ thấp, ưu tiên cây xanh để tạo không gian đệm giữa công viên với giao thông đô thị.         |
|   |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         | TH2 | 87.375,0  |      | Hiện trạng là hồ Thủ Lệ. Cần xây dựng ở mức độ thấp để bảo tồn hệ sinh thái môi trường nước.                                                                                         |
|   |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         | TH3 | 11.671,0  |      | Đảo giữa hồ, hiện trạng chủ yếu là đất cây xanh có xen lẫn một vài chuồng thú nhỏ. Ưu tiên cây xanh, xây dựng ở                                                                      |

|   |                                             |                                                                                                                                                                                                                               |     |                  |              |                                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                             |                                                                                                                                                                                                                               |     |                  |              | mức độ thấp để bảo tồn hệ sinh thái và môi trường.                                                                                                                                                                      |
|   |                                             |                                                                                                                                                                                                                               | TH4 | 2.281,0          |              | Hiện trạng chủ yếu là cây xanh và một số công trình hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ (trạm bơm, trạm điện, nhà VS). Ưu tiên cây xanh, xây dựng ở mức độ thấp để tạo khoảng đệm với tuyến phố liền kề.                          |
| 4 | KHU VỰC THUẬN LỢI CHO KHAI THÁC XÂY DỰNG    | - Khu vực có công trình hiện trạng xuống cấp có đề xuất xây mới, phần đất trống chưa khai thác, nhưng không ảnh hưởng đến khu di tích đền Voi Phục, cảnh quan các tuyến đường giao thông xung quanh và khu dân cư hiện trạng. | TL  | 60.247,2         | 31,9         | Hiện trạng là khu quản lý, các khu nuôi thú xen lẫn cây xanh, sân, đường dạo và khu vui chơi giải trí. Toàn bộ sử dụng đất đều nằm trong phạm vi có kiểm soát, thu phí của Công viên, thuận lợi cho khai thác xây dựng. |
| 5 | KHU VỰC ĐẤT BÃI ĐỖ XE NGÀM CÔNG VIÊN THỦ LỆ | - Thực hiện theo dự án riêng                                                                                                                                                                                                  | HL  | 16.130,3         | 8,5          | Dự án Bãi đỗ xe ngầm của HIMLAM BC                                                                                                                                                                                      |
|   | <b>TỔNG CỘNG</b>                            |                                                                                                                                                                                                                               |     | <b>188.985,5</b> | <b>100,0</b> |                                                                                                                                                                                                                         |

**b). Đánh giá hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật:**

- Giao thông đối ngoại: Công viên tiếp giáp với các trục đường huyết mạch như Kim Mã, Cầu Giấy, Đào Tấn, Nguyễn Văn Ngọc. Đặc biệt, khu vực này nằm sát nút giao thông Cầu Giấy và ga tàu điện ngầm S8 (Tuyến Metro số 3). Đây là lợi thế kết nối cực lớn nhưng cũng tạo ra áp lực ùn ứ phương tiện tại các cổng vào giờ cao điểm.

- Giao thông tĩnh (Bãi đỗ xe): Vấn đề bất cập cốt lõi. Diện tích bãi đỗ xe hiện trạng tại các cổng Đào Tấn và Nguyễn Văn Ngọc quá nhỏ, bị quá tải trước lượng xe du lịch, xe đoàn quy mô lớn, buộc phương tiện phải đỗ tràn xuống lòng lề đường gây ùn tắc giao thông đô thị.

- Hệ thống thoát nước và vệ sinh môi trường: Hệ thống thoát nước mưa và nước thải khu chuồng trại nuôi thú tuy đã có tách biệt một phần nhưng chưa triệt để. Vào mùa mưa lớn, nước tràn bề mặt mang theo chất thải hữu cơ từ khu chuồng thú có nguy cơ rò rỉ xuống hồ Thủ Lệ, đe dọa chất lượng nước mặt.

#### **2.5.4. Đánh giá tổng hợp (SWOT):**

##### **a). Điểm mạnh:**

- Vị trí đặc địa: Nằm tại lõi đô thị lịch sử, kết nối giao thông cực kỳ thuận lợi.
- Tài nguyên tự nhiên phong phú: Sở hữu hơn 8,7ha mặt nước hồ và hệ thống cây xanh cổ thụ di sản có giá trị sinh thái cao.
- Chiều sâu văn hóa di sản: Có Đền Voi Phục – di tích lịch sử quốc gia đặc biệt thuộc "Thăng Long Tứ Trấn".
- Thương hiệu lâu đời: Là vườn thú duy nhất của Thủ đô, có sức hút du lịch đại chúng lớn ổn định.

##### **b) Điểm yếu:**

- Mô hình vườn thú lỗi thời: Chuồng trại dạng lồng hẹp, chưa đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế về phúc lợi động vật và giáo dục môi trường.
- Khung hoảng giao thông tĩnh: Thiếu hụt nghiêm trọng diện tích đỗ xe tập trung cho khách tham quan.
- Hạ tầng xuống cấp: Hệ thống xử lý nước thải, mùi hôi chuồng trại chưa đạt chuẩn hiện đại, nguy cơ ô nhiễm hồ điều hòa.
- Xung đột không gian: Khu trò chơi giải trí lấn lướt các khoảng trống xanh, không gian mở công cộng.

##### **c). Cơ hội:**

- Sự hậu thuẫn chiến lược từ Quy hoạch cấp trên: Quyết định 1569/QĐ-TTg và 1668/QĐ-TTg (năm 2024), quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội tầm nhìn 100 năm (năm 2026) định hướng rõ ràng việc phát triển không gian xanh và nâng tầm Thủ đô.
- Hạ tầng giao thông công cộng phát triển: Sự vận hành của tuyến đường sắt đô thị (Metro) đi qua khu vực lân cận giúp thay đổi phương thức tiếp cận công viên từ xe cá nhân sang giao thông công cộng xanh.
- Xu hướng toàn cầu: Nhu cầu nâng cao phúc lợi động vật và du lịch sinh thái giáo dục đang là xu thế bắt buộc, dễ thu hút vốn đầu tư/xã hội hóa.

##### **d). Thách thức:**

- Áp lực đô thị hóa cao độ: Mật độ dân cư khu vực quá lớn gây áp lực tải nghiêm trọng lên hạ tầng công viên.
- Thách thức giải phóng mặt bằng: Việc xử lý các khu vực dân cư lấn chiếm sát ranh giới rất phức tạp về mặt pháp lý và kéo dài thời gian.

- Cân bằng giữa Bảo tồn và Phát triển: Áp lực cải tạo, tăng diện tích xây dựng hạ tầng kỹ thuật (bãi xe, nhà quản lý) nhưng không được xâm hại diện tích cây xanh, mặt nước hồ và vùng đệm di tích.

#### **2.5.5. Định hướng chiến lược:**

- Phát huy điểm mạnh để khai thác cơ hội:
  - + Tận dụng vị trí vàng và kết nối ga Metro S8 để chuyển đổi mô hình đón khách, giảm áp lực xe cá nhân.
  - + Lấy Đền Voi Phục làm lõi phát triển trục cảnh quan "văn hóa - xanh", cụ thể hóa tầm nhìn tăng chiều sâu văn hóa đô thị theo Quyết định 1668/QĐ-TTg.
- Khắc phục điểm yếu để đón đầu cơ hội:
  - + Sử dụng định hướng "Công viên đặc biệt" để tái cấu trúc toàn diện phân khu vườn thú: chuyển từ mô hình "nuôi nhốt" sang "bán hoang dã (semi-safari)" nhằm nâng cao phúc lợi động vật.
  - + Ứng dụng giải pháp không gian ngầm (bãi đỗ xe ngầm thông minh tích hợp dịch vụ) tại các khu vực đất thuận lợi xây dựng để giải quyết dứt điểm nút thắt giao thông tĩnh mà không làm mất đất cây xanh.
- Sử dụng điểm mạnh để phòng vệ thách thức:
  - + Dùng giá trị di sản và hệ sinh thái cây xanh cốt lõi để thiết lập các "vành đai xanh bảo tồn nghiêm ngặt", ngăn chặn mọi hành vi xâm hại hoặc đề xuất xây dựng cao tầng, kiên cố hóa quá mức trong công viên.
- Giảm thiểu điểm yếu để né tránh thách thức:
  - + Hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, đặc biệt là tách biệt tuyệt đối mạng lưới thoát nước thải chuồng trại thu gom về trạm xử lý riêng trước khi xả ra nguồn tiếp nhận, bảo vệ nghiêm ngặt môi trường nước hồ Thủ Lệ trước áp lực ô nhiễm đô thị xung quanh.

### **III. LỰA CHỌN CHỈ TIÊU ĐẤT ĐAI, HẠ TẦNG XÃ HỘI VÀ HẠ TẦNG KỸ THUẬT**

Các chỉ tiêu về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đảm bảo sự phù hợp theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD được ban hành kèm theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng; Tuân thủ Quy hoạch phân khu đô thị H1-2, tỷ lệ 1/2.000;

Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất: Xác định chức năng, chỉ tiêu về mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất, tầng cao công trình, khoảng lùi công trình đối với từng lô đất phù hợp với Quy chuẩn Xây dựng Việt Nam và Quy hoạch phân khu đô thị H1-2; vị trí, quy mô các công trình ngầm.

Công viên Thủ Lệ không hình thành đơn vị ở mới và không bố trí quỹ đất ở trong phạm vi điều chỉnh. Quy mô người sử dụng chủ yếu là khách tham quan,

người dân sử dụng không gian công cộng, người lao động làm việc trong công viên và lực lượng vận hành, chăm sóc động vật. Vì vậy, các nhu cầu về hạ tầng xã hội, giao thông, cấp nước, thoát nước, chất thải và dịch vụ công cộng được xác định theo quy mô sử dụng công viên và khả năng phục vụ cao điểm, đồng thời được kiểm soát trong quá trình lập dự án đầu tư và thiết kế xây dựng.

### 3.1. Yêu cầu về chỉ tiêu sử dụng đất.

- + Chỉ tiêu cây xanh tối thiểu 7m<sup>2</sup>/người.
- + Diện tích cây xanh, mặt nước không nhỏ hơn 65% tổng diện tích đất công viên.
- + Diện tích đất công viên có mục đích kinh doanh không lớn hơn 15% tổng diện tích đất công viên.
- + Mật độ gộp xây dựng tối đa là 25% (áp dụng cho công viên chuyên đề).

### 3.2. Yêu cầu về chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật:

- + Chỉ tiêu về giao thông:
  - Chỉ tiêu giao thông tối thiểu  $\geq 11\%$ .
  - Chỉ tiêu diện tích bãi đỗ xe  $\geq 4,0\%$ .
- + Cấp nước:
  - Nước rửa chuồng, sân chuồng: 60 lít/m<sup>2</sup> sàn chuồng - ngày đêm.
  - Nước công cộng, dịch vụ:  $\geq 2$  lít/m<sup>2</sup> sàn - ngày đêm.
  - Nước tưới cây xanh :  $\geq 3$  lít/m<sup>2</sup> - ngày đêm.
  - Nước dự phòng, thất thoát: 15% tổng lưu lượng TB ngày.
- + Thoát nước thải lấy bằng tiêu chuẩn cấp nước.
- + Vệ sinh môi trường:
  - Chất thải rắn công cộng: 20-30% CTR sinh hoạt.
- + Cấp điện:
  - Công trình công cộng, dịch vụ:  $\geq 0,03$  KW/m<sup>2</sup> sàn.
  - Cây xanh công viên:  $\geq 0.5$ w/m<sup>2</sup>.
  - Chiếu sáng đèn đường:  $\geq 1$ w/m<sup>2</sup>.
- + Thông tin liên lạc:
  - Công trình công cộng chỉ tiêu: Thuê bao/100m<sup>2</sup> sàn: 1 TB

## IV. PHƯƠNG ÁN SỬ DỤNG ĐẤT, TỔ CHỨC KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN, THIẾT KẾ ĐÔ THỊ VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

### 4.1. Định hướng tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan và sử dụng đất quy hoạch.

Phương án sử dụng đất quy hoạch được cụ thể hóa theo từng khu chức năng hoặc lô đất, xác định rõ ranh giới, chức năng, quy mô diện tích, chỉ tiêu mật độ xây dựng, tầng cao, hệ số sử dụng đất, khoảng lùi và yêu cầu kiểm soát kiến trúc. Đối với các không gian cây xanh, mặt nước, khu nuôi và trưng bày động vật, khu dịch vụ thương mại, quản lý, kỹ thuật và bãi đỗ xe, việc xác định chỉ tiêu được gắn với yêu cầu vận hành thực tế, an toàn, bảo tồn cảnh quan và khả năng kết nối hạ tầng kỹ thuật.

#### ***4.1.1. Định hướng bảo tồn và phát huy giá trị di sản - lấy đền Voi Phục làm trung tâm:***

Đồ án đưa Đền Voi Phục (Di tích quốc gia đặc biệt) trở thành tâm điểm hạt nhân để kiểm soát và định hình kiến trúc cảnh quan toàn bộ khu vực phía Tây và công viên.

- Quy hoạch giải tỏa nguồn xung đột: Tiến hành di dời triệt để các hạng mục vui chơi giải trí phát ra tiếng ồn cao ra khỏi khu vực giáp ranh hoặc nằm trong vùng ảnh hưởng của di tích. Trả lại sự thanh tịnh, tôn nghiêm nguyên bản cho không gian thờ tự.

- Thiết lập vùng đệm sinh thái và quảng trường lễ hội: Quỹ đất sau khi giải tỏa được chuyển đổi thành không gian mở công cộng, quy hoạch quảng trường kết hợp dải cây xanh tĩnh. Đây là nơi tổ chức các lễ hội truyền thống và các hoạt động văn hóa ngoài trời phục vụ cộng đồng.

- Kiểm soát hình thái kiến trúc quanh Đền: Lấy Đền Voi Phục làm trung tâm khống chế bán kính ảnh hưởng cảnh quan. Toàn bộ các công trình tiện ích công cộng mới bổ sung trong phân vùng này phải có quy mô nhỏ, chiều cao khống chế tuyệt đối  $\leq 1$  tầng ( $\leq 4m$ ) và sử dụng hình thức kiến trúc nương tựa vào nét cổ kính của di tích.

#### ***4.1.2. Định hướng tái cấu trúc phân khu chức năng theo cơ chế đồng điệu – mở:***

Nhằm tối ưu hóa hiệu quả quản lý vườn thú và nâng cao phúc lợi không gian công cộng cho người dân, đồ án tái cơ cấu 18,9 ha đất công viên thành 2 phân khu chức năng riêng biệt:

- Phân khu Mở (khoảng 13,5 ha - chiếm khoảng 70% diện tích công viên)

- + Phạm vi: Diện tích mặt nước Hồ Thủ Lệ; hệ thống quảng trường, cây xanh và không gian công cộng; dải cây xanh đường dạo tiếp cận trực diện từ vỉa hè các tuyến đường Kim Mã, Đào Tấn, Nguyễn Văn Ngọc.

- + Cơ chế: Dỡ bỏ hoàn toàn tường rào bao quanh, cho phép người dân tiếp cận tự do 24/7 để vui chơi, thể dục, dưỡng sinh và thư giãn.

- Phân khu Đóng (khoảng 5,4 ha - chiếm khoảng 30% diện tích công viên).

+ Phạm vi: Khu vực lõi chuyên biệt nuôi dưỡng và trưng bày động vật, gồm 2 khu: Khu động vật chim gà phía Tây công viên, khu các loại động vật còn lại ở phía Bắc công viên.

+ Cơ chế: Sử dụng hình thức kiểm soát vé và hệ thống hàng rào sinh thái (rào cây, hào đá nhân tạo, vách kính chịu lực...) để đảm bảo an toàn, đồng thời áp dụng quy định đóng cửa theo giờ để động vật nghỉ ngơi.

- Quy hoạch lại vị trí phân khu trò chơi giải trí: Các trò vui chơi giải trí sau khi giải tỏa khỏi vùng đệm Đền Voi Phục được nghiên cứu tái bố trí tập trung ở phía Đông Bắc (giáp trục đường Đào Tấn sầm uất) và phần ngầm phía dưới quảng trường. Phân khu này được ngăn cách với các khu vực tĩnh bằng dải cây xanh cách âm đa tầng để kiểm soát ô nhiễm tiếng ồn.

#### ***4.1.3. Định hướng phát triển cửa ngõ đa tầng và quảng trường kết nối đa phương tiện (tích hợp ga S8):***

Đề án ứng dụng mô hình phát triển đô thị định hướng giao thông công cộng (TOD) thông qua việc thiết lập tổ hợp không gian đa tầng chiến lược tại cửa ngõ phía Tây Nam công viên:

- Không gian trên cao: Xây dựng tuyến cầu bộ hành trên cao (Skywalk) xuất phát từ tầng trung chuyển của Ga S8 (Tuyến Metro số 3) vượt qua đường đối ngoại, dẫn thẳng xuống Quảng trường trong công viên. Giải pháp này giúp phân tách hoàn toàn luồng đi bộ của du khách với luồng xe cơ giới bên dưới.

- Không gian mặt đất (Quảng trường đa phương tiện): Điểm tiếp đất của cầu bộ hành kết nối vào một quảng trường đón tiếp trung tâm quy mô lớn. Nơi đây là không gian công cộng đô thị được tích hợp các công nghệ trình chiếu kỹ thuật số hiện đại như màn hình LED lớn, hệ thống âm thanh vòm, ánh sáng tương tác và các phương tiện truyền thông trực quan để phục vụ sinh hoạt cộng đồng, nghệ thuật thị giác và truyền tải thông tin.

- Không gian ngầm: Phía dưới nền quảng trường được quy hoạch hệ thống ngầm hiện đại, tổ chức bãi đỗ xe thông minh nhiều tầng nhằm giải quyết dứt điểm việc thiếu chỗ đỗ xe. Đồng thời, bố trí khu dịch vụ tiện ích công cộng (trung tâm thông tin, quầy vé tự động, khu vệ sinh đạt chuẩn), dịch vụ thương mại (cửa hàng ăn uống, mua sắm...) và không gian vui chơi giải trí trong nhà công nghệ cao dưới lòng đất.

#### ***4.1.4. Định hướng liên kết không gian xanh:***

Để khơi thông mạch sinh thái phía Tây, công viên được định hướng mở rộng liên kết cảnh quan ra môi trường tự nhiên xung quanh:

+ Khớp nối hạ tầng xanh: Nghiên cứu kết nối không gian mặt nước, cây xanh của Công viên Thủ Lệ với hành lang quy hoạch cảnh quan của dòng sông Tô Lịch chạy dọc phía Tây (trục đường Bưởi).

+ Giải pháp: đề xuất giải pháp lối đi bộ ngầm, bắt đầu từ ranh giới công mở hướng đường Bưởi đi ngầm qua hệ thống giao thông Vành đai 2, kết nối trực tiếp với dải hành lang dạo bộ ven sông Tô Lịch, tạo thành chuỗi trải nghiệm "Văn hóa – Sinh thái" liên tục từ sông vào đến khu vực Đền Voi Phục. Hoặc có thể tổ chức lối bộ hành kết hợp tín hiệu ưu tiên trên đường Bưởi.

#### **4.1.5. Định hướng hình thái kiến trúc xanh và sử dụng vật liệu thân thiện:**

Tất cả các công trình xây dựng mới hoặc cải tạo trên mặt đất (nhà giáo dục bảo tồn kết hợp quản lý hành chính, chòi nghỉ, nhà dịch vụ, nhà wc, các chuồng thú,...) phải tuân thủ nghiêm ngặt ngôn ngữ kiến trúc xanh:

+ Hình khối hữu cơ ẩn mình: Kiến trúc mềm mại, nương theo địa hình hiện trạng, chuồng thú "ẩn mình" dưới tán cây cổ thụ hoặc khối đá nhân tạo,.... Sử dụng mảng kính lớn tạo sự thông thoáng, không hạn chế tầm nhìn, giải pháp thông gió tự nhiên kết hợp cơ giới (nếu cần) để tiết kiệm năng lượng.

+ Vật liệu nhẹ và giải pháp sinh thái: Ưu tiên hệ kết cấu nhẹ kết hợp vật liệu thân thiện môi trường ngoài trời (gỗ, đá hoặc giả gỗ, giả đá...) để giảm thiểu tác động đào móng lên mạch nước ngầm. Toàn bộ phần mái thấp tầng và mái của lối lên xuống hầm được thiết kế mái xanh sinh thái (Green Roof) phủ cây cỏ, hoặc mái kính khu vực cần lấy ánh sáng.

+ Vật liệu nền tự nhiên: Khu vực quảng trường, sân bãi đỗ xe, sân, đường dạo ưu tiên sử dụng vật liệu lát nền thấm nước nhằm hỗ trợ thoát nước tự nhiên xuống mạch nước ngầm và giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị.

#### **4.2. Ý tưởng thiết kế quy hoạch.**

Đồ án Điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chi tiết Công viên Thủ Lệ được kiến tạo dựa trên triết lý "Cộng sinh Sinh thái – Khơi thông Di sản – Đô thị đa tầng". Đây là một bước chuyển dịch mang tính thời đại, thay thế hoàn toàn tư duy quy hoạch đóng khung, nuôi nhốt truyền thống của thế kỷ trước bằng mô hình công viên đô thị chia sẻ, hiện đại và phát triển bền vững. Các ý tưởng chủ đạo bao gồm:

- Ý tưởng "Công viên chia sẻ - Trả không gian cho cộng đồng" (Mô hình công viên mở): Nhận diện khiếm khuyết hiện trạng với hệ thống tường rào bọc quanh ranh giới, gây chia cắt công viên với đô thị, ý tưởng cốt lõi của phương án quy hoạch là dỡ bỏ rào chắn, biến khoảng 70% diện tích công viên thành không gian mở hoàn toàn. Công viên Thủ Lệ không còn là một "ốc đảo biệt lập" mà hòa lẫn, thấm thấu vào đời sống thường nhật của người dân Thủ đô và cộng đồng dân cư khu vực lân cận, nâng cao khả năng tiếp cận không gian xanh công cộng.

- Ý tưởng "Hạt nhân di sản - Lấy Đền Voi Phục làm tâm điểm văn hóa": Đồ án xác định Đền Voi Phục (một trong Thăng Long Tứ Trấn) là gốc rễ văn hóa linh thiêng cấu thành nên giá trị cốt lõi của mảnh đất này. Ý tưởng thiết kế

là thực hiện một "khoảng lùi sinh thái" bao quanh đèn. Bằng việc di dời toàn bộ khu trò chơi cảm giác mạnh hiện trạng phát ra tiếng ồn lớn, đồ án trả lại sự tĩnh lặng, tôn nghiêm tuyệt đối cho di tích, lấy không gian tâm linh làm trung tâm điều tiết các trục hướng tuyến cảnh quan xung quanh.

- Ý tưởng "Phát triển đô thị đa tầng gắn kết giao thông công cộng (TOD)": Tận dụng tối đa dòng hành khách không lò từ ga đường sắt đô thị Metro S8 kết nối trực tiếp vào công viên. Ý tưởng không gian không còn dàn trải trên mặt đất phẳng mà được giải quyết theo trục đứng (Vertical Urbanism):

+ Tầng trên cao: Cầu bộ hành trên cao (Skywalk) giải tỏa dòng người từ ga Metro an toàn vào công viên.

+ Tầng mặt đất: Quảng trường đón tiếp đa phương tiện, không gian xanh dạo bộ và mặt nước điều hòa.

+ Tầng ngầm: Hệ thống hạ tầng tĩnh (bãi xe ngầm thông minh) kết hợp khu dịch vụ thương mại, giải trí công nghệ cao. Giải pháp này giúp "nhường" toàn bộ mặt đất cho thảm cỏ, cây xanh bóng mát và không gian mở.

- Ý tưởng "Eco-Zoo – Vườn thú sinh thái và Phúc lợi động vật": Tổ chức phân khu đóng (khu vườn thú nuôi dưỡng và bảo tồn có kiểm soát) ở tỷ lệ khoảng 30% nhưng nâng cấp toàn diện về chất lượng. Chuyển từ mô hình "xem thú trong lồng" sang mô hình "trải nghiệm sinh cảnh hoang dã tự nhiên". Thay vì hàng rào sắt tù túng, đồ án sử dụng giải pháp rào chìm, hào sinh thái và các vách kính chịu lực xuyên thấu. Động vật được sống trong môi trường bán hoang dã mô phỏng tự nhiên, giúp tối ưu hóa phúc lợi động vật, áp dụng công nghệ sinh học tiên tiến vào việc hạn chế, xóa bỏ ô nhiễm mùi.

### **4.3. Cơ cấu sử dụng đất.**

#### **4.3.1. Nguyên tắc chung:**

- Tuân thủ các yêu cầu khống chế trong phân khu đô thị H1-2 và Nhiệm vụ quy hoạch đã được phê duyệt.

- Bổ sung, cập nhật rà soát các dự án đã và đang triển khai trong khu vực;

- Nghiên cứu kết các không gian mở kết nối các trục không gian cây xanh mặt nước, quảng trường... của khu đất đối với các khu vực lân cận (ga S8, đèn Voi Phục, trục cảnh quan sông Tô Lịch...).

- Tổ chức phân khu chức năng sử dụng đất hợp lý, hài hòa không gian kiến trúc cảnh quan với khu vực xung quanh. Phân khu vực Không gian Mở (Công viên công cộng) và Không gian Đóng (khu vườn thú bảo tồn có kiểm soát) rõ ràng mạch lạc, dễ kiểm soát, tỷ lệ diện tích phù hợp Nhiệm vụ quy hoạch được duyệt.

- Kết nối hạ tầng kỹ thuật, đầu mối giao thông của thành phố và khu vực.

- Quy mô diện tích khoảng: 18,9ha.

#### **4.3.2. Phương án cơ cấu sử dụng đất:**

Công viên Thủ Lệ là công viên đặc biệt đa chức năng, việc tổ chức cơ cấu không gian được chia theo cấu trúc các khu chức năng gồm:

+ Khu nuôi chim, thú: gồm khu thú móng guốc (hươu, nai, linh dương, ngựa...); khu thú dữ (hổ, báo, sư tử, hà mã, voi, cá sấu); khu chim – gà (công, họa mi, đà điểu...); khu bò sát - lưỡng cư (rùa, thằn lằn, rồng đất, ếch nhái, chuột lang,...); khu linh trưởng và thú ăn thịt nhỏ (khỉ, vượn, cây vôi, chồn, culi...); khu thủy sinh (động thực vật dưới nước). Khu vực này tạo hàng rào, tổ chức tham quan có thu phí.

+ Khu công viên mở: cây xanh, giáo dục bảo tồn, trải nghiệm, các tiện ích sân vui chơi cho trẻ em, sân TDTT, sân quảng trường...

+ Khu vui chơi giải trí và dịch vụ thương mại: Khu này có thu phí khi tham gia trò chơi, sử dụng dịch vụ.

Kèm theo xen kẽ các khu chức năng trên là hệ thống hạ tầng kỹ thuật, giao thông sân bãi và phụ trợ (nhà vệ sinh, vận hành, bảo trì,...).

Chia công viên làm 2 khu quản lý: khu Công viên mở phục vụ công cộng, cộng đồng dân cư vào vui chơi tự do; và khu Vườn thú đóng: tham quan thu phí.

##### **a). Phương án 1:**

- Cơ cấu đất đai:

+ Cơ bản tuân thủ quy hoạch phân khu đô thị H1-2 tỷ lệ 1/5000 và Nhiệm vụ quy hoạch đã được phê duyệt.

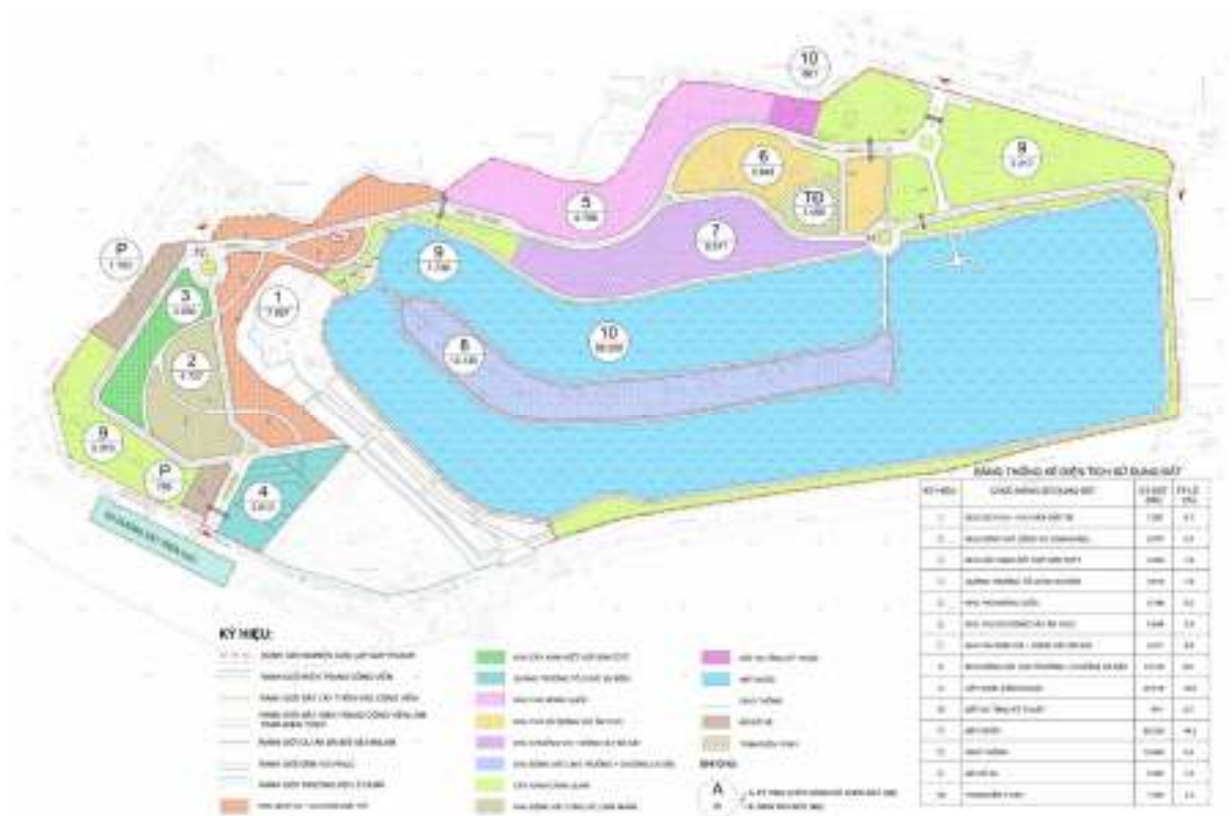
+ Chức năng công viên được xác định là công viên đặc biệt (công viên đa chức năng) của Thành phố.

+ Tổ chức 03 hướng tiếp cận chính vào công viên (từ phố Đào Tấn, Cầu Giấy và đường Bưởi).

+ Lấy hồ Thủ Lệ làm trung tâm.

+ Không gian Đóng (vườn thú bảo tồn có kiểm soát) chia làm 2 khu kiểm soát: khu 1 gồm động nhóm vật chim – gà bố trí phía Tây công viên (vị trí khu chim gà hiện trạng); khu 2 gồm động vật nhóm thú dữ, móng guốc, bò sát bố trí ở phía Bắc công viên (cơ bản trên vị trí khu nuôi thú hiện trạng).

+ Không gian Mở (công viên công cộng): các khu vực còn lại của công viên.



- Đánh giá :

\* Ưu điểm:

- Tuân thủ theo Quy hoạch phân khu và Nhiệm vụ quy hoạch đã được phê duyệt.

- Phân khu chức năng không gian Mở - Đóng tương đối rõ ràng, rành mạch, tỷ lệ diện tích giữa các khu chức năng phù hợp.

- Kết nối các chức năng rõ ràng hiệu quả.

\* Nhược điểm:

- Các trục không gian cảnh quan tổ chức chưa hiệu quả.

+ Chưa tạo được các trục kết nối để cộng hưởng giá trị cảnh quan với đền Voi Phục, trục cảnh quan sông Tô Lịch, ga S8.

+ Quảng trường chính của công viên chưa rõ ràng mạch lạc, chưa phát huy được vai trò là trung tâm tổ chức lễ hội, sự kiện.

- Việc bố trí khu dịch vụ - vui chơi giải trí xung quanh di tích đền Voi Phục gây ảnh hưởng đến sự tĩnh lặng, tôn nghiêm tuyệt đối cho di tích.

- Việc bố trí khu nuôi thú ở phía Bắc chưa tạo được sự ngăn cách, gây ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận.

**b). Phương án 2:**

- Cơ cấu đất đai:

+ Cơ bản tuân thủ quy hoạch phân khu đô thị H1-2 tỷ lệ 1/5000 và Nhiệm vụ quy hoạch đã được phê duyệt.

+ Chức năng công viên được xác định là công viên đặc biệt (công viên đa chức năng) của Thành phố.

+ Tổ chức 03 hướng tiếp cận chính vào công viên (từ phố Đào Tấn, Cầu Giấy và đường Bưởi).

+ Lấy đền Voi Phục làm trung tâm, lấy trục không gian kết nối với đền Voi Phục, quảng trường ga S8, trục cảnh quan sông Tô Lịch làm định hướng chủ đạo phát triển không gian kiến trúc cảnh quan.

+ Không gian Đóng (vườn thú bảo tồn có kiểm soát) chia làm 2 khu kiểm soát: khu 1 gồm động nhóm vật chim – gà bố trí phía Tây công viên (vị trí khu chim gà hiện trạng); khu 2 gồm động vật nhóm thú dữ và thú ăn thịt nhỏ, móng guốc, bò sát, linh trưởng bố trí ở phía Bắc công viên và trên đảo giữa hồ (cơ bản trên vị trí các khu nuôi thú hiện trạng).

+ Không gian Mở (công viên cộng đồng): các khu vực còn lại của công viên.

- Đánh giá:

\* Ưu điểm:

- Tuân thủ theo Quy hoạch phân khu và Nhiệm vụ quy hoạch đã được phê duyệt.

- Phân khu chức năng không gian Mở - Đóng tương rõ ràng, mạch lạc dễ kiểm soát. Tỷ lệ diện tích giữa các khu chức năng Đóng (30%) – Mở (70%) làm tối ưu diện tích công viên mở cho người dân tiếp cận sử dụng tự do.

- Kết nối các khu chức năng rõ ràng hiệu quả.

- Các trục không gian cảnh quan được tổ chức hiệu quả: Quảng trường trung tâm lớn kết nối đa tầng với ga S8 và kết nối với đền Voi Phục - trung tâm văn hóa tâm linh và với trục cảnh quan sông Tô Lịch, tạo các giá trị cộng hưởng.

- Xung quanh di tích đền Voi Phục bố trí cây xanh tạo "khoảng lùi sinh thái" bao quanh đền, tạo sự tĩnh lặng, tôn nghiêm tuyệt đối cho di tích.

- Ngăn cách khu nuôi thú ở phía Bắc với khu dân cư lân cận bằng hành lang cây xanh và đường giao thông tạo được sự ngăn cách làm giảm thiểu các ảnh hưởng.



#### c). Lựa chọn phương án:

Qua phân tích, đánh giá 02 phương án cơ cấu, phương án 02 có nhiều ưu điểm và đáp ứng mục tiêu quy hoạch, đảm bảo tuân thủ Quy chuẩn, Tiêu chuẩn hiện hành. Do đó đề xuất lựa chọn phương án 2 để triển khai nghiên cứu.

#### 4.4. Phương án sử dụng đất quy hoạch.

Trên tổng diện tích công viên khoảng 188.477,5m<sup>2</sup>, quỹ đất được phân định ranh giới quản lý và sử dụng theo tỷ lệ khoảng 70% Không gian Mở (Công cộng tự do) – 30% Không gian Đóng (Vườn thú bảo tồn có kiểm soát). Phân khu chức năng sử dụng cụ thể như sau:

##### 4.4.1. Phân khu Công viên mở (Chiếm ~70% diện tích toàn viên):

Là không gian phục vụ cộng đồng cư dân không rào chắn, tiếp cận tự do 24/7, có diện tích khoảng 13,5ha bao gồm các chức năng sử dụng đất sau:

- Đất mặt nước hồ Thủ Lệ (ký hiệu MN): hồ nước điều hòa trung tâm diejej tích 80.732 m<sup>2</sup>, chiếm diện tích gần một nửa công viên, là diện tích mặt nước hạn chế khai thác xây dựng, không được phép xâm hại.

- Đất giáo dục bảo tồn động thực vật kết hợp quản lý hành chính: có diện tích 2.477m<sup>2</sup> gồm 01 ô đất ký hiệu QL. Bố trí các công trình giáo dục bảo tồn động thực vật, khu nhà làm việc và khu bếp chế biến ăn cho thú.

- Đất vui chơi giải trí – TĐTT: có diện tích 3.797m<sup>2</sup>, gồm các ô đất ký hiệu VC1 ÷ VC6. Bố trí các sân vui chơi cho trẻ em, sân TĐTT – dưỡng sinh cho người lớn.

- Đất cây xanh vườn hoa: có diện tích 36.789m<sup>2</sup> gồm các ô đất ký hiệu CX1÷CX12. Bố trí các công trình tiện ích công cộng nhỏ như chòi nghỉ, vệ sinh, ki ốt dịch vụ, ghế ngồi nghỉ, ... xen lẫn cây xanh, đường dạo.

#### **4.4.2. Phân khu Vườn thú đóng (Chiếm ~30% diện tích toàn viên):**

Là không gian nuôi và trưng bày thú, ra vào tham quan có kiểm soát, diện tích khoảng 5,4 ha bao gồm các chức năng sử dụng đất sau:

- Đất nuôi và trưng bày thú: có diện tích 30.025 m<sup>2</sup>, gồm các ô đất có ký hiệu CG – đất khu chim gà; MG – đất khu động vật nhóm móng guốc; BS – đất khu động vật nhóm bò sát; TD – đất khu động vật nhóm thú dữ và thú ăn thịt nhỏ; LT – đất khu động vật nhóm linh trưởng. Trong các ô đất bố trí chuồng thú (nhà trú cho thú, sân hoạt động ngoài trời), nhà dịch vụ - kỹ thuật, vệ sinh, chòi nghỉ, cây xanh, đường dạo...

- Đất khu cách ly thú, y tế: có diện tích 757 m<sup>2</sup>, gồm 1 ô đất lý hiệu CL. Bố trí công trình cách ly và chăm sóc y tế cho thú khi có dịch, thú bị ốm,...

#### **4.4.3. Giao thông nội khu và Quảng trường trung tâm:**

Hệ thống giao thông nội khu (đường chính) và Quảng trường trung tâm có vai trò kết nối các khu chức năng trong phân khu Công viên mở và phân khu Vườn thú đóng với nhau một cách liên tục. Quảng trường nằm tại khu vực cửa ngõ phía Tây Nam (vùng tiệm cận nút giao Kim Mã - Cầu Giấy và ga S8), đóng vai trò là đầu mối vận hành cho toàn bộ công viên.

- Đất giao thông nội khu – quảng trường: có diện tích 33.900,5m<sup>2</sup>, gồm các ô đất: ký hiệu Đ – đường chính trong công viên, QT – đất quảng trường và ĐX1÷ĐX4 – đất bãi đỗ xe nổi.

+ Quảng trường (ô đất ký hiệu QT): Không gian mở có diện tích 2.290m<sup>2</sup>, là nơi phân luồng, điều tiết luồng khách tham quan đổ về công viên đồng thời là nơi tổ chức sự kiện, lễ hội mang tính cộng đồng.

+ Hệ thống đường chính (ô đất ký hiệu Đ): có diện tích 28.550,5m<sup>2</sup>, chạy vòng quanh công viên, kết nối giữa các khu chức năng sử dụng đất trong các phân khu không gian đóng – mở.

- Bãi đỗ xe (giao thông tĩnh): có diện tích 3.060m<sup>2</sup>, gồm các ô đất có ký hiệu ĐX1 (đỗ xe khách), ĐX2,3 (đỗ xe điện), DDX4 (đỗ xe chuyên dụng).

**Bảng 4.1: Bảng thống kê sử dụng đất quy hoạch**

| Stt | Chức năng sử dụng đất                                             | Ký hiệu | Diện tích đất (m <sup>2</sup> ) | Diện tích XD (m <sup>2</sup> ) | Diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Mật độ XD (%) | Hệ số SDD (Lần) | Tỷ lệ (%) |
|-----|-------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------|-----------------|-----------|
| 1   | Đất khu giáo dục bảo tồn động thực vật kết hợp quản lý hành chính | QL      | 2.477                           | 900                            | 2.700                           | 36,3          | 1,1             | 1,3       |
| 2   | Đất nuôi và trưng bày thú                                         | ĐT      | 30.025                          | 3.464                          | 3.464                           | 11,5          | 0,12            | 15,9      |

|          |                                                |           |                  |              |              |             |             |              |
|----------|------------------------------------------------|-----------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
|          | Khu chim gà                                    | CG        | 6.298            | 310          | 310          | 4,9         | 0,05        |              |
|          | Khu thú móng guốc                              | MG        | 6.856            | 658          | 658          | 9,6         | 0,10        |              |
|          | Khu bò sát                                     | BS        | 1.392            | 259          | 259          | 18,6        | 0,19        |              |
|          | Khu thú dữ và động vật ăn thịt nhỏ             | TD        | 12.859           | 2.043        | 2.043        | 15,9        | 0,16        |              |
|          | Khu động vật linh trưởng                       | LT        | 2.620            | 194          | 194          | 7,4         | 0,07        |              |
| <b>3</b> | <b>Đất cách ly thú, y tế</b>                   | <b>CL</b> | <b>757</b>       | <b>200</b>   | <b>200</b>   | <b>26,4</b> | <b>0,26</b> | <b>0,4</b>   |
| <b>4</b> | <b>Đất giao thông - quảng trường</b>           |           | <b>33.900,5</b>  |              |              |             |             | <b>18,0</b>  |
|          | Đất đường chính trong công viên                | Đ         | 28.550,5         |              |              |             |             |              |
|          | Đất quảng trường                               | QT        | 2.290            |              |              |             |             |              |
|          | Đất bãi đỗ xe                                  | ĐX        | 3.060            |              |              |             |             |              |
|          | Bãi đỗ xe khách                                | ĐX1       | 1.348            |              |              |             |             |              |
|          | Bãi đỗ xe điện đưa đón khách 1                 | ĐX2       | 124              |              |              |             |             |              |
|          | Bãi đỗ xe điện đưa đón khách 2                 | ĐX3       | 213              |              |              |             |             |              |
|          | Bãi đỗ xe chuyên dụng                          | ĐX4       | 1.375            |              |              |             |             |              |
| <b>5</b> | <b>Đất cây xanh, vui chơi - TDTT</b>           | <b>CX</b> | <b>40.586</b>    | <b>1.242</b> | <b>1.242</b> | <b>3,1</b>  | <b>0,03</b> | <b>21,5</b>  |
|          | Đất cây xanh, vườn hoa                         | CX1       | 1.909            |              |              |             |             |              |
|          | Đất cây xanh, vườn hoa                         | CX2       | 2.943            |              |              |             |             |              |
|          | Đất cây xanh, vườn hoa                         | CX3       | 6.192            | 340          | 340          |             |             |              |
|          | Đất cây xanh, vườn hoa                         | CX4       | 3.063            | 90           | 90           |             |             |              |
|          | Đất cây xanh, vườn hoa                         | CX5       | 4.267            | 120          | 120          |             |             |              |
|          | Đất cây xanh, vườn hoa                         | CX6       | 1.639            |              |              |             |             |              |
|          | Đất cây xanh, vườn hoa                         | CX7       | 1.120            |              |              |             |             |              |
|          | Đất cây xanh, vườn hoa                         | CX8       | 1.197            |              |              |             |             |              |
|          | Đất cây xanh, vườn hoa                         | CX9       | 2.289            |              |              |             |             |              |
|          | Đất cây xanh, vườn hoa                         | CX10      | 8.498            | 584          | 584          |             |             |              |
|          | Đất cây xanh, vườn hoa                         | CX11      | 3.591            | 108          | 108          |             |             |              |
|          | Đất cây xanh, vườn hoa                         | CX12      | 81               |              |              |             |             |              |
|          | Đất vui chơi giải trí                          | VC1       | 1.184            |              |              |             |             |              |
|          | Đất vui chơi giải trí                          | VC2       | 590              |              |              |             |             |              |
|          | Đất thể dục thể thao - dưỡng sinh              | VC3       | 1.441            |              |              |             |             |              |
|          | Đất vui chơi giải trí                          | VC4       | 164              |              |              |             |             |              |
|          | Đất vui chơi giải trí                          | VC5       | 141              |              |              |             |             |              |
|          | Đất vui chơi giải trí                          | VC6       | 277              |              |              |             |             |              |
| <b>6</b> | <b>Đất mặt nước</b>                            | <b>MN</b> | <b>80.732</b>    |              |              |             |             | <b>42,8</b>  |
| <b>7</b> | <b>Đất làm đường giao thông theo quy hoạch</b> | <b>GT</b> | <b>508</b>       |              |              |             |             |              |
|          | <b>TỔNG DIỆN TÍCH LẬP QUY HOẠCH</b>            |           | <b>188.477,5</b> | <b>5.806</b> | <b>7.606</b> | <b>3,1</b>  | <b>0,04</b> | <b>100,0</b> |
|          | <b>TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT NGHIÊN CỨU</b>       |           | <b>188.985,5</b> |              |              |             |             |              |

**Bảng 4.2:** Bảng tổng hợp sử dụng đất quy hoạch

| Stt | Chức năng sử dụng đất                                             | Ký hiệu | Diện tích đất (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%)    |
|-----|-------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------|--------------|
| 1   | Đất khu giáo dục bảo tồn động thực vật kết hợp quản lý hành chính | QL      | 2.477                           | 1,3          |
| 2   | Đất nuôi và trưng bày thú                                         | ĐT      | 30.025                          | 15,9         |
| 3   | Đất cách ly thú, y tế                                             | CL      | 757                             | 0,4          |
| 4   | Đất giao thông - quảng trường                                     | GTN     | 33.900,5                        | 18,0         |
| 5   | Đất cây xanh, vui chơi - TDDT                                     | CX      | 40.586                          | 21,5         |
| 6   | Đất mặt nước                                                      | MN      | 80.732                          | 42,8         |
| 7   | Đất làm đường giao thông theo QH                                  | GT      | 508                             |              |
|     | <b>TỔNG DIỆN TÍCH LẬP QUY HOẠCH</b>                               |         | <b>188.477,5</b>                | <b>100,0</b> |
|     | <b>TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT</b>                                     |         | <b>188.985,5</b>                |              |

**\* Ghi chú:**

- Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc xác định cụ thể tại bản vẽ Bản đồ sử dụng đất quy hoạch.

- Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, khoảng lùi xây dựng công trình và các chỉ tiêu sử dụng đất khu vực lập dự án cụ thể phải tuân thủ theo các điều kiện đã được xác định của quy hoạch.

- Diện tích sàn xây dựng công trình chưa bao gồm diện tích sàn xây dựng tầng hầm. Ranh giới xây dựng tầng hầm không vượt quá chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và ranh giới các ô đất quy hoạch. Việc xây dựng tầng hầm cần tuân thủ quy định của Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010, QCVN 13:2018/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Gara ô tô.

- Khi lập dự án đầu tư, triển khai thi công xây dựng phải tiến hành khảo sát lại cụ thể hiện trạng sử dụng đất, các công trình ngầm và nổi hiện có trong khu vực để phục vụ công tác đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định của Nhà nước, đồng thời phải đảm bảo việc tiêu thoát nước chung cho khu vực.

- Chiều cao công trình tuân theo Thông tư 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng. Đối với các công trình, khu vực xác định xây dựng phân ngầm (bản vẽ Sơ đồ tổ chức không gian ngầm) không được vượt quá chỉ giới đường đỏ được xác định trong bản vẽ Quy hoạch giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng.

#### **4.5. Sơ đồ tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan.**

##### **4.5.1. Nguyên tắc tổ chức không gian cảnh quan:**

- Tổng thể công viên Thủ Lệ lấy đền Voi Phục làm trung tâm kết nối không gian, tầm nhìn. Đảm bảo đúng định hướng xây dựng công viên Thủ Lệ trở thành

không gian trung tâm liên kết trục không gian xanh sông Tô Lịch, gắn với không gian di tích lịch sử văn hóa Thăng Long tứ trấn – đền Voi Phục và điểm kết nối trung chuyển đa phương tiện; là không gian công viên mở, công viên chuyên đề với chức năng đặc thù là vườn thú; kết hợp khả năng khai thác chức năng thương mại, dịch vụ, du lịch...

- Bảo tồn sự sống và môi trường sinh sản cho thú nuôi; hệ thống cây lâu niên, môi trường sinh thái cho hồ nước.

- Quy hoạch khu công viên Thủ Lệ trở thành công viên đặc biệt của Thành phố Hà Nội; Tạo lập một không gian cảnh quan đặc thù (nơi nuôi dưỡng động - thực vật hoang dã, bảo tồn và phát triển hệ sinh thái) kết nối không gian văn hoá và không gian xanh, tăng chiều sâu văn hóa cho vùng đô thị. Là điểm tham quan, du lịch, giải trí hàng đầu của Thủ đô Hà Nội và cả nước.

#### **4.5.2. Phương án quy hoạch:**

Phương án tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan của đồ án Điều chỉnh tổng thể Công viên Thủ Lệ được phát triển theo cấu trúc mạng lưới: "Ba trục cảnh quan – Một lõi trung tâm – Hai phân vùng kiểm soát hình thái".

##### **a). Hệ thống trục cảnh quan kết nối liên vùng:**

Đồ án tổ chức hệ thống ba Trục cảnh quan chiến lược kết nối liên vùng:

- **Trục 1:** Trục kết nối đa tầng hướng Ga S8 (Cửa ngõ phía Tây Nam):

- + Đây là trục giao thông và cảnh quan hiện đại nhất của công viên. Luồng khách từ ga đường sắt đô thị số 3 (Ga S8) di chuyển trên tuyến cầu bộ hành trên cao (Skywalk) vượt qua tuyến đường đối ngoại sầm uất để đáp xuống Quảng trường đón tiếp trung tâm (QT).

- + Tại đây, không gian mở ra một quảng trường đa phương tiện rộng lớn. Trục này tổ chức các lối kết nối đứng bằng thang cuốn và ram dốc dẫn thẳng xuống bãi đỗ xe ngầm kết hợp trung tâm dịch vụ tiện ích công cộng, dịch vụ thương mại và khu vui chơi giải trí công nghệ cao dưới lòng đất.

- **Trục 2:** Trục di sản tâm linh - Lối Đền Voi Phục làm trung tâm:

- + Trục này chạy dọc phía Nam và Tây Nam, được thiết kế theo tinh thần hướng nội, tôn nghiêm. Toàn bộ khu trò chơi cảm giác mạnh hiện trạng gây tiếng ồn lớn được dỡ bỏ hoàn toàn khỏi khu vực này, trả lại không gian yên tĩnh tuyệt đối cho Đền Voi Phục.

- + Diện tích đất sau giải tỏa được chuyển đổi thành quảng trường lễ hội kết hợp các dải cây xanh tĩnh. Đường dạo bộ được tổ chức mạch lạc, kết nối luồng khách đi bộ nhẹ nhàng từ quảng trường đón tiếp ga S8 đi qua vùng đệm sinh thái của Đền để trải nghiệm văn hóa tâm linh.

- **Trục 3:** Trục sinh thái liên kết Sông Tô Lịch (Hướng Cổng đường Bưởi):

+ Trục cảnh quan hướng Tây kết nối trực tiếp với cổng mở ra đường Bưởi. Đồ án nghiên cứu khớp nối dải cây xanh và mặt nước nội bộ của công viên với hành lang cảnh quan sinh thái của dòng sông Tô Lịch.

+ Để vượt qua rào cản của tuyến đường Vành đai 2 phức tạp và đường trên cao, đồ án đề xuất giải pháp kết nối ngầm phía dưới đường Bưởi (hoặc lối bộ hành có tín hiệu ưu tiên) giúp người dân từ khu vực đường Bưởi, quận Cầu Giấy tiếp cận công viên an toàn, hình thành tuyến dạo bộ liên tục từ sông vào đến cấu trúc lõi bên trong.

***b). Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan:***



*Hình 2. Sơ đồ tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan*

***- Không gian Quảng trường lễ hội trung tâm:***

Quảng trường trung tâm tại cửa ngõ Tây Nam được quy hoạch thành không gian đa chức năng đại diện cho bộ mặt mới của Công viên Thủ Lệ. Không chỉ dừng lại ở vai trò một không gian mở sinh hoạt cộng đồng, quảng trường mang tính chiến lược trong việc tích hợp và giải quyết bài toán giao thông đô thị theo mô hình TOD kết nối trực tiếp với Ga tàu điện S8. Thiết kế không gian quảng trường mở rộng với các lối tiếp cận hướng tâm, kết hợp hài hòa giữa cảnh quan xanh đa tầng và tiện ích dịch vụ hiện đại. Đây sẽ là điểm trung chuyển, đón tiếp sinh động, đồng thời là nơi diễn ra các hoạt động văn hóa, sự kiện ngoài trời sầm uất, góp phần nâng tầm giá trị không gian kiến trúc cảnh quan toàn khu vực



*Ảnh minh họa không gian cảnh quan Quảng trường*

**- Không gian lõi mặt nước và hệ thống Đảo sinh thái:**

Mặt nước Hồ Thủ Lệ được xử lý cảnh quan theo hướng tiếp cận mở. Dỡ bỏ toàn bộ hệ thống lan can rào sắt hiện trạng, thay thế bằng các giải pháp kè kết hợp sinh thái (trồng cây thủy sinh, cỏ chịu nước...). Dọc bờ hồ quy hoạch các tuyến đường dạo bộ uốn lượn mềm mại đi giữa các khu cây xanh, bố trí các bậc vọng cảnh nhô ra phía mặt nước để tạo các góc view (tầm nhìn) panorama bao quát toàn bộ lòng hồ.

Đảo giữa hồ được kết nối với đất liền bằng cầu dạo, giữ vai trò là các "ốc đảo sinh thái biệt lập" dành riêng cho khu vực nuôi dưỡng các loài linh trưởng (LT). Giải pháp này tạo môi trường cảnh quan tốt (thú có mùi hôi bố trí ở đảo ít ảnh hưởng đến môi trường lân cận), vừa tạo môi trường sống tự nhiên tốt nhất cho động vật.



*Ảnh minh họa không gian cảnh quan mặt nước hồ Thủ Lệ*

**- Không gian nuôi và trưng bày chim, thú (vườn thú đóng):**

- Thú nuôi hầu hết xuất phát là động vật hoang dã nên cần được chăm sóc trong môi trường tự nhiên hoặc bán tự nhiên. Để thú thường xuyên được tiếp xúc với ánh sáng, gió, không khí... ngoài trời đảm bảo sức khỏe và phúc lợi động vật, quy hoạch hướng đến tổ chức chuồng thú theo mô hình nuôi bán tự nhiên gồm:

+ Nhà trú cho thú xây dựng bán ngầm (nửa chìm, nửa nổi) để con thú nghỉ ngơi, trú ẩn khi sợ hãi... để hạn chế ảnh hưởng đến môi trường của công viên từ khách tham quan, từ việc chăm nuôi (thức ăn, chất thải, mùi hôi động vật...)

+ Khoảng không gian thư giãn, hoạt động của thú là các khoảng trống của chuồng thú, cũng là không gian để khách tham quan tiếp cận quan sát. Ngăn cách giữa chuồng thú với xung quang bởi hệ thống hàng rào sinh học (hào cạn + xếp đá, rào lưới + trồng cây ...) để hài hòa với cảnh quan công viên.

- Giải pháp xây dựng bán ngầm tạo khả năng giảm thiểu đầu tư xây dựng với lý do:

+ Phần ngầm được kết nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật (cấp, thoát nước, xử lý nước thải) của công viên.

+ Phần nổi được kết hợp tạo cảnh quan thiên nhiên như: núi đá thác nước, ... Trong trường hợp không nuôi nhốt thú tại công viên Thủ Lệ (theo định hướng của Thành phố đưa thú ra công viên ven đô), thì các không gian được điều chỉnh thành bảo tàng thiên nhiên. Khi đó động vật được trình bày dưới dạng tiêu bản, kết hợp nghệ thuật âm thanh, ánh sáng để tạo cảm nhận cho người tham quan (chủ yếu cho trẻ em)

+ Giải pháp này tạo cộng hưởng giá trị trong việc tham gia giáo dục bảo tồn – là 1 chức năng trong công viên.

Khu nuôi thú được chia làm 2 khu vực: khu động vật nhóm chim – gà và khu các loài động vật còn lại (nhóm móng guốc, thú dữ, bò sát, linh trưởng). Bố trí hàng rào và các cụm cổng kiểm soát tại các vị trí tiếp giáp chiến lược để kiểm soát luồng khách đi vào phân khu Vườn thú đóng này.

\* **Khu 1:** Khu chim gà (CG) bố có tổng diện tích 6.298 m<sup>2</sup>, bố trí ở phía Tây khu đất (trên vị trí khu chim gà hiện trạng), gồm các chuồng từ CG1 đến CG10. Trong khu này được phân chia thành 10 cụm chuồng theo tập tính của từng loài động vật nhằm tối ưu hóa không gian, nâng cao phúc lợi động vật và tăng hiệu quả chăn nuôi, trưng bày: Chuồng chim nước lớn (CG1), Chuồng thủy cầm (CG2), Chuồng chim săn mồi (CG3), Chuồng công Ấn Độ (CG4), Chuồng công Việt Nam (CG5), Chuồng chim cu, chim hót (CG6), Chuồng đà điểu (CG7), Chuồng vẹt (CG8), Chuồng hồng hoàng (CG9) và Chuồng gà lôi, trĩ, gà rừng (CG10). Tận dụng các dải cây xanh cao tầng, lưới thép kết cấu nhẹ bao phủ không gian lớn bao trùm toàn bộ thành một khu vực được kiểm soát ra vào. Bố trí đường dạo kết hợp cầu dạo trên cao uốn lượn đi xuyên qua các cụm chuồng, tạo cảnh quan phong phú vừa tăng trải nghiệm cho khách tham quan. Các nhà trú cho thú được bố trí dạng ẩn mình trong các cây xanh, hoặc công trình kết hợp chức năng tạo cảnh quan tùy theo tập tính từng loài.



*Ảnh minh họa không gian cảnh quan khu Chim - gà*

\* **Khu 2:** Có tổng diện tích 23.727 m<sup>2</sup>, được bố trí ở phía Bắc công viên và trên đảo giữa hồ, quy hoạch phân chia thành 4 nhóm chuồng thú chuyên biệt:

- Khu thú Móng guộc (MG): Diện tích 6.856 m<sup>2</sup> bố trí ở phía Bắc công viên, bao gồm: Chuồng Hươu cao cổ (MG1), Chuồng Linh dương sừng xoắn (MG2), Chuồng Nai (MG3), Chuồng Linh dương sừng kiếm (MG4), Chuồng Hươu sao (MG5), Chuồng Ngựa hoang (MG6), Chuồng Ngựa vằn (MG7), Chuồng Tê giác trắng (MG8), Chuồng Hươu sao (MG5), Chuồng Nai (MG7), Chuồng Ngựa hoang (MG8). Các chuồng quy hoạch theo mô hình đồng cỏ mở để tạo không gian vận động lớn cho các loài, thiết kế ngăn cách các chuồng bằng hàng rào sinh thái như rào cây, hào cạn, vách giả đá,... để tăng giá trị cảnh quan. Các nhà trú cho thú được ẩn trong các hang giả đá tự nhiên, bố trí lùi sâu vào gần đường chuyên dụng (đường nhân viên chăm sóc thú), nằm cách khá xa trục đường khách tham quan, để con thú ẩn mình khi nghỉ ngơi, sợ hãi...Tuyến tham quan cho khách gồm đường dạo trên mặt đất và tuyến cầu dạo trên cao nhằm nâng cao trải nghiệm.



*Ảnh minh họa không gian cảnh quan khu Móng guộc*

- Khu Thú dữ và động vật ăn thịt nhỏ (TD): Có diện tích 12.859 m<sup>2</sup>, tập trung tại trung tâm công viên phía Bắc. Bao gồm: Chuồng Voi (TD1), Chuồng Hổ Bengal Trắng (TD2), Chuồng Hổ Amur (TD3), Chuồng Hổ Đông Dương (TD4), Chuồng Hổ Bengal (TD5), Chuồng Sư tử (TD6), Chuồng Hà mã (TD7), Chuồng Gấu ngựa (TD8), Chuồng Báo (TD9), Chuồng Cá sấu (TD10), Chuồng Cây vòi đóm (TD11), Chuồng Culi lớn (TD12), Chuồng Chồn mực (TD13), Chuồng Cây vòi mốc (TD14), Chuồng Hoẵng (TD15), Chuồng Mèo rừng (TD16) và Kho khu thú dữ (TDK). Khu này tổ chức theo mô hình sinh cảnh bán tự nhiên, kết hợp địa hình gò đồi, núi đá, cây bụi, thảm cỏ, mặt nước và các khu vực ẩn náu cho con thú. Không gian chuồng cần tạo nhiều lớp không gian để thú có thể vận động – leo trèo – nghỉ ngơi – ẩn mình, đồng thời hạn chế việc thú luôn tiếp xúc trực tiếp với khách tham quan.

+ Đối với voi (TD1): Tổ chức khu vận động rộng, có nền đất tự nhiên, bãi cát, cây bóng mát, hồ nước/bể tắm và hồ bùn. Có các thân cây, cọc cào hoặc cầu kiện tự nhiên để voi cọ xát. Nhà voi cần có mái che lớn, thông thoáng, kết nối trực tiếp với sân vận động.

+ Đối với hổ, sư tử, báo (TD2÷TD6, TD9): Môi trường sống mô phỏng rừng thưa – núi đá – đồng cỏ, kết hợp gò cao, đá, cây bụi và mặt nước. Bố trí các điểm quan sát, hang đá và vùng cây rậm để thú có thể chủ động tránh khách. Đối với hổ cần đặc biệt chú ý bể nước/hồ nước, các tảng đá và nền địa hình thay đổi cao độ.

+ Đối với gấu ngựa (TD8): Không gian nhiều cây, thân gỗ, đá, gò đất và các cấu kiện leo trèo. Bố trí bể nước, khu tắm và các vị trí treo/giấu thức ăn nhằm tạo hoạt động tìm kiếm thức ăn tự nhiên.

+ Đối với hà mã (TD7): Cần không gian kết hợp mặt nước lớn và bãi đất liền, có khu vực ngâm mình, bãi nghỉ và vùng cỏ. Bờ hồ cần thiết kế thoải, chống trượt và dễ vệ sinh.

+ Đối với cá sấu (TD10): Tổ chức hồ nước kết hợp bãi phơi nắng, đảo nhỏ, đá và cây thủy sinh. Bố trí khu vực trú ẩn và vùng kỹ thuật phục vụ chăm sóc.

+ Đối với nhóm thú ăn thịt nhỏ (TD11÷TD16): Không gian có thể tổ chức theo dạng rừng nhiệt đới thu nhỏ, nhiều cây bụi, thân cây, đá, hang trú và các cấu kiện leo trèo. Với các loài như cây, culi, chồn và mèo rừng cần tạo nhiều lớp cây xanh để hình thành vùng bóng râm và nơi ẩn náu.

+ Giải pháp hàng rào:

Đây là khu vực yêu cầu mức độ an toàn cao nhất. Sử dụng cấu trúc 2–3 lớp bảo vệ, gồm:

1. Hàng rào/vách ngăn chính đảm bảo chống thoát thú.
2. Hào ngăn hoặc khoảng đệm an toàn giữa thú và khách.
3. Lớp hàng rào cảnh quan bên ngoài để kiểm soát tiếp cận.

Có thể sử dụng vách giả đá, tường bê tông giả đá, hàng rào thép ẩn trong cây xanh để giảm cảm giác công trình kỹ thuật. Với hổ, sư tử, báo và các loài có khả năng leo trèo cần kết hợp hàng rào phía trên chống vượt rào. Các cửa kỹ thuật sử dụng hệ thống khóa kiểm soát hai lớp.

+ Trên khu đất của thú dữ còn có nhà kho khu nuôi thú (NKT) nhằm phục vụ công tác chăm sóc các con thú tại khu vực công viên vườn thú. Kho chủ yếu để thức ăn khô dự trữ, dụng cụ vệ sinh chuồng trại,...



Ảnh minh họa không gian cảnh quan khu Thú dữ

- Khu Bò sát, lưỡng cư (BS): Có diện tích 1.392 m<sup>2</sup>, bao gồm: Nhà bò sát (BS1), Chuồng thằn lằn (BS2), Chuồng ếch nhái (BS3), Chuồng rồng đất + kỳ đà (BS4), Chuồng rùa rừng (BS5), Chuồng rùa cá sấu (BS6) và Chuồng rùa cạn châu Phi (BS7).

Khu bò sát và lưỡng cư tổ chức thành cụm công trình khép kín, kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm, thông gió và chiếu sáng theo từng nhóm sinh vật. Không gian bên trong có thể tổ chức thành các “sinh cảnh thu nhỏ” thay vì mô hình chuồng truyền thống.

+ Nhà bò sát (BS1): mô phỏng rừng nhiệt đới, có đá, thân cây, cây bụi, vùng ẩm và vùng khô.

+ Thằn lằn (BS2): kết hợp đá, cát, gỗ và các vị trí phơi nắng.

+ Ếch nhái (BS3): ưu tiên môi trường ẩm, hồ nước nông, cây thủy sinh, đá ẩm và thảm thực vật.

+ Rồng đất + kỳ đà (BS4): bố trí nền đất, đá, thân cây và các điểm trú ẩn; có khu vực leo trèo.

+ Rùa rừng (BS5): kết hợp đất mềm, lá mục, cây bụi và vùng nước nông.

+ Rùa cá sấu (BS6): hồ nước sâu phù hợp, bờ lên xuống, đá và khu vực phơi nắng.

+ Rùa cạn châu Phi (BS7): môi trường khô, nền đất/cát, đá và cây chịu hạn.

+ Giải pháp hàng rào:

Chủ yếu sử dụng vách kính an toàn, tường thấp, vách giả đá và hàng rào lưới kỹ thuật. Các hồ nước cần có thành ngăn chống bò/leo vượt. Các loài có khả năng leo trèo phải bố trí phần che phía trên hoặc kết cấu lưới kín.

Khu bò sát – lưỡng cư, móng guốc, thú dữ và động vật ăn thịt nhỏ được bố trí liền nhau để tăng sự phong phú trong trải nghiệm ngắm nhìn thú, đồng thời sử dụng các công trình hạ tầng, cảnh quan, tiện ích chung như: đường dạo trên mặt đất, cầu dạo trên cao, nhà dịch vụ - kỹ thuật ... nâng cao hiệu quả sử dụng đất, nhằm tối ưu đất cho cây xanh, công viên công cộng.



*Ảnh minh họa không gian cảnh quan khu Bò sát*

- Khu linh trường (LT): Có diện tích 2.620 m<sup>2</sup> được bố trí ở trên đảo để hạn chế ảnh hưởng mùi hôi của thú đến khu lân cận. Bao gồm: Chuồng vượn đen má trắng (LT1), Chuồng vượn tay trắng (LT2), Chuồng vượn cáo đuôi vòng (LT3), Chuồng khỉ vàng (LT4) và Chuồng khỉ khác linh hoạt (LT5).

Khu linh trường cần tạo môi trường rừng nhiều tầng, ưu tiên chiều cao và khả năng leo trèo hơn diện tích mặt đất. Các chuồng nên có không gian 3 chiều với cây, dây leo, cầu dây, thân cây và sàn nghỉ ở nhiều cao độ.

+ Vượn đen má trắng, vượn tay trắng: tạo hệ thống cây cao, dây leo và cầu treo liên hoàn, cho phép vận động theo phương đứng và phương ngang.

+ Vượn cáo đuôi vòng: kết hợp nền đất, cây thấp, cành cây và các bệ nghỉ.

+ Khỉ vàng và nhóm khỉ khác: tổ chức linh hoạt, nhiều cây, dây leo, cấu kiện leo trèo và khu vực vận động mở.

+ Giải pháp hàng rào:

Do linh trường có khả năng leo trèo và vận động linh hoạt, cần sử dụng lưới thép/lưới inox mắt nhỏ bao kín cả mặt bên và phía trên, kết hợp cây xanh để giảm cảm giác “lồng”. Bố trí khoảng đệm kẹp giữa chuồng và khách; không bố trí cây hoặc cấu kiện gần hàng rào đến mức có thể tạo điểm bám để thú vượt ra ngoài.

- Khu Động thực vật biển và nước ngọt (Thủy sinh - BN): Có diện tích 1.650 m<sup>2</sup> bố trí ngầm dưới lòng hồ. Ý tưởng kiến trúc không gian “Hai thế giới – Một hành trình” khách đi trong một tuyến ngầm ở giữa trung tâm, một bên là thế giới nước ngọt với sắc thái sông hồ nhiệt đới, bên còn lại là thế giới đại dương với đá ngầm, san hô và không gian biển sâu.

Do đặc tính môi trường nước biển và nước ngọt khác nhau nên khu thủy sinh bố trí 02 hệ thống bể tách biệt hoàn toàn về hệ thống xử lý nước. Mỗi hệ thống cần có khu kỹ thuật riêng gồm bể lọc, tuần hoàn nước, xử lý chất lượng nước, kiểm soát nhiệt độ, oxy và chiếu sáng.

+ Đối với khu thủy sinh biển, chú trọng kiểm soát độ mặn, nhiệt độ, chất lượng nước, hệ thống tuần hoàn và chiếu sáng phù hợp với sinh vật biển. Cấu tạo bể cần có các vùng đáy, đá ngầm, hang và khoảng nước mở.

+ Đối với khu thủy sinh nước ngọt, ưu tiên mô phỏng các tầng sinh thái khác nhau như vùng đáy, vùng giữa nước và vùng mặt nước; kết hợp thực vật thủy sinh, đá, gỗ chìm và các cấu trúc trú ẩn.

+ Hàng rào và an toàn:

Ranh giới giữa khách tham quan và động vật được tạo bởi:

- Bể kính/acrylic chịu áp lực nước.
- Lan can hoặc tay vịn an toàn tại các vị trí cần thiết.
- Sàn chống trượt, chống ẩm.
- Khe kỹ thuật và hệ thống thoát nước dọc tuyến.
- Cửa kỹ thuật riêng cho nhân viên, tách khỏi tuyến khách.

Khu vực kỹ thuật phía sau bể để vệ sinh, cho ăn, kiểm tra và xử lý sự cố.

Đặc biệt, không gian kỹ thuật phía sau bể cần được tổ chức liên tục, cho phép nhân viên tiếp cận toàn bộ mặt sau của bể mà không phải đi qua tuyến tham quan.



*Ảnh minh họa không gian khu Thủy sinh ngầm*

**\* Khu cách ly thú, y tế:**

Được bố trí tại vị trí giáp ranh khu vực chuồng thú dữ, kết nối trực tiếp với đường chuyên dụng dành cho nhân viên và xe vận chuyển thú, đồng thời được tổ chức tách biệt với tuyến tham quan công cộng. Khu vực này có chức năng tiếp nhận, kiểm tra, theo dõi, điều trị và cách ly tạm thời các cá thể động vật có dấu hiệu bệnh, bị thương hoặc cần theo dõi sức khỏe.

Không gian được tổ chức theo nguyên tắc “một chiều – kiểm soát chặt – hạn chế tiếp xúc chéo”, gồm các nhóm chức năng chính:

- Khu tiếp nhận và kiểm tra thú: bố trí tại đầu tuyến kỹ thuật, có sân tiếp nhận và khu vực thao tác dành cho xe chuyên dụng.
- Phòng khám và xử lý thú: phục vụ khám tổng quát, sơ cứu, điều trị và thực hiện các thao tác thú y cần thiết.
- Khu cách ly thú bệnh: chia thành các ô chuồng riêng biệt, hạn chế tiếp xúc giữa các cá thể và giữa các nhóm loài.
- Khu theo dõi thú sau điều trị: dành cho các cá thể cần quan sát trước khi đưa trở lại chuồng nuôi chính.
- Khu chuồng tạm/chuồng dự phòng: phục vụ khi cần di chuyển thú ra khỏi chuồng chính để vệ sinh, sửa chữa hoặc xử lý sự cố.
- Kho thức ăn và vật tư thú y: bố trí riêng, kiểm soát vệ sinh và thuận tiện cho công tác chăm sóc.
- Khu vệ sinh, khử trùng và xử lý chất thải: bố trí tại cuối tuyến kỹ thuật, tách khỏi khu sạch.

**- Không gian vui chơi giải trí:**

Không gian vui chơi giải trí được tổ chức theo nguyên tắc phân tách các hoạt động có cường độ sử dụng và mức độ tiếng ồn khác nhau, đồng thời tăng cường kết nối với hệ thống không gian cây xanh mở, quảng trường và mạng lưới đường dạo của công viên.

- Khu trò chơi cảm giác mạnh:

Để giải quyết triệt để xung đột giữa hoạt động vui chơi giải trí có cường độ cao với không gian di tích, cảnh quan mặt nước và khu vực nuôi dưỡng động vật, toàn bộ khu trò chơi cảm giác mạnh hiện hữu sát Đền Voi Phục được quy hoạch dịch chuyển và gom cụm về phía Đông Bắc công viên, tại khu vực tiếp giáp trục đường Đào Tấn và không gian ngầm phía dưới Quảng trường.

Khu vực phía Đông Bắc có tính chất đô thị sôi động, khả năng tiếp cận thuận lợi từ đường Đào Tấn và điều kiện hạ tầng kỹ thuật phù hợp với việc tập trung các hoạt động vui chơi có lưu lượng người lớn. Các trò chơi được tổ chức thành từng nhóm theo mức độ vận động và tiếng ồn, tạo khoảng đệm giữa khu trò chơi cảm giác mạnh với các không gian chức năng lân cận.

Bao quanh khu vui chơi là dải cây xanh cách âm nhiều tầng, tổ chức theo cấu trúc:

Cây bụi thấp → cây tán trung → cây gỗ tán dày → lớp cây xanh hỗn hợp

Kết hợp địa hình đắp gò, đồi cảnh quan và các công trình tiện ích công cộng để hình thành vành đai đệm cảnh quan, hạn chế lan truyền tiếng ồn và giảm tác động thị giác từ khu vui chơi tới Đền Voi Phục và các khu vực động vật. Việc

bố trí cây xanh được kết hợp với hệ thống chiếu sáng cảnh quan và đường dạo nhằm tạo thành một lớp chuyển tiếp mềm giữa không gian đô thị và không gian công viên.

+ Không gian vui chơi ngầm dưới Quảng trường được tổ chức như một tầng chức năng bổ trợ, tận dụng hiệu quả không gian dưới mặt đất nhưng vẫn đảm bảo quảng trường phía trên duy trì vai trò là không gian công cộng mở. Khu vực ngầm có thể bố trí các hoạt động vui chơi trong nhà, khu trò chơi tương tác, không gian giải trí dành cho trẻ em và thanh thiếu niên, khu dịch vụ phụ trợ, kho kỹ thuật và các không gian nghỉ.

**- Không gian cây xanh, vui chơi - TDTT:**

- Mạng lưới sân chơi công cộng và bãi tập thanh thiếu niên (SC1–SC7):

+ Hệ thống sân chơi công cộng được phân bố rải rác theo mạng lưới không gian cây xanh mở, ưu tiên các vị trí gần đường bao, quảng trường, khu dân cư và các tuyến đi bộ chính nhằm tạo khả năng tiếp cận thuận tiện cho người dân.

+ Các sân chơi được phân cấp theo nhóm tuổi và mức độ vận động, bao gồm: Khu vui chơi trẻ em nhỏ; Khu vận động liên hoàn; Khu trò chơi phát triển kỹ năng; Khu thể thao và vận động thanh thiếu niên; Khu chơi bóng và các hoạt động nhóm; Khu vận động tự do và sân đa năng.

+ Thiết bị vui chơi được lựa chọn theo tiêu chuẩn an toàn, có khoảng không gian đệm xung quanh và phân tách rõ khu vực vận động mạnh với khu vực nghỉ ngơi. Nền sân sử dụng vật liệu giảm chấn như cao su đúc, cao su EPDM, cát chuyên dụng hoặc các vật liệu tương đương tùy theo loại hình thiết bị.

+ Các sân chơi được kết hợp với cây bóng mát, thảm cỏ, ghế nghỉ, chòi nghỉ,... tạo thành các cụm vui chơi – nghỉ ngơi hoàn chỉnh thay vì bố trí thiết bị đơn lẻ.

- Hệ thống sân tập dưỡng sinh và Thể dục thể thao (TDTT1, TDTT2, DS):

+ Các không gian TDTT được tổ chức theo hướng mở, xanh và linh hoạt, ưu tiên những vị trí có mật độ cây xanh cao, địa hình tương đối bằng phẳng và tránh xa các nguồn tiếng ồn lớn.

+ Khu dưỡng sinh (DS) được bố trí dưới tán cây lớn, tạo không gian yên tĩnh dành cho người cao tuổi và cộng đồng. Mặt sân có thể sử dụng vật liệu lát mềm, chống trượt, kết hợp sân hình tròn hoặc hình bán nguyệt để phù hợp với các hoạt động tập thể.

+ Các khu TDTT1, TDTT2 bố trí sân tập đa năng và thiết bị thể dục ngoài trời, có thể kết hợp: Thiết bị tập sức bền; Thiết bị vận động nhẹ; Khu kéo giãn; Khu tập nhóm; Sân bóng hoặc sân vận động đa năng;

+ Cây xanh được bố trí theo dạng tán cao – tầng cây bụi thấp, đảm bảo che bóng nhưng không cản trở tầm nhìn và thông gió kết hợp với hệ thống ghế nghỉ, chòi nghỉ.

- Hệ thống đường dạo và tiện ích nghỉ chân:
  - + Mạng lưới đường dạo được kết hợp với hệ thống tiện ích nghỉ chân nhằm tạo ra chuỗi điểm dừng liên tục trên toàn bộ công viên. Các điểm nghỉ được bố trí tại những vị trí có tầm nhìn đẹp, gần mặt nước, dưới tán cây lớn, tại các nút giao đường dạo và gần các khu vui chơi.
  - + Hệ thống chòi nghỉ cảnh quan được thiết kế thống nhất về ngôn ngữ kiến trúc nhưng có thể thay đổi hình thức mái, vật liệu và quy mô theo từng vị trí. Công trình sử dụng vật liệu thân thiện với cảnh quan như gỗ, đá, kim loại sơn bền ngoài trời và mái nhẹ.
  - + Các chòi nghỉ kết hợp nhà vệ sinh công cộng sinh thái được bố trí tại các nút phục vụ có bán kính tiếp cận thuận tiện, đồng thời kết hợp: Khu vệ sinh nam – nữ; Khu vệ sinh tiếp cận cho người khuyết tật; Khu rửa tay; Khu kỹ thuật; Điểm uống nước; Không gian nghỉ có mái che.
- Khu cây xanh (CX):
  - + Toàn bộ mạng lưới vui chơi – thể thao – nghỉ chân được kết nối và bao bọc bởi Khu cây xanh yên tĩnh, đóng vai trò là lớp chuyển tiếp giữa các khu chức năng có cường độ hoạt động cao với các khu vực cần sự yên tĩnh như khu di tích, mặt nước và khu nuôi dưỡng động vật.
  - + Cây xanh vườn hoa được tổ chức theo mô hình cây xanh nhiều tầng, gồm cây gỗ lớn, cây tán trung, cây bụi, thảm cỏ và cây phủ nền. Tại những vị trí tiếp giáp đường giao thông có thể kết hợp gò cảnh quan và dải cây xanh dày để tăng khả năng giảm bụi, giảm tiếng ồn và tạo cảm giác tách biệt với không gian đô thị. Qua đó hình thành một hệ thống đệm xanh liên tục, vừa phục vụ nghỉ ngơi, đi bộ và trải nghiệm cảnh quan, vừa đóng vai trò kết nối các phân khu vui chơi, thể thao, quảng trường và hệ thống đường dạo của toàn công viên.



Ảnh minh họa không gian chòi nghỉ+wc

### 4.5.3. Hình thái Kiến trúc:

Kiến trúc xanh, hiện đại và kiểm soát tầng cao nghiêm ngặt.

- Ngôn ngữ kiến trúc: Toàn bộ công trình xây dựng mới trên mặt đất (Khu quản lý QL, các chòi nghỉ CN, nhà vệ sinh CNV) thống nhất ngôn ngữ kiến trúc xanh hiện đại. Hình khối công trình mang tính hữu cơ, uốn lượn nhẹ nhàng, nương theo địa hình tự nhiên và né tránh các gốc cây cổ thụ. Công trình sử dụng các mảng kính lớn tiết kiệm năng lượng để tạo sự xuyên thấu cảnh quan và ưu tiên thông gió tự nhiên.

- Vật liệu và giải pháp bền vững: Ưu tiên hệ kết cấu thép nhẹ kết hợp gỗ nhân tạo chịu nước, giúp hạn chế tối đa việc đào móng sâu làm ảnh hưởng đến hệ thống rễ cây di sản và mạch nước ngầm nông (0.5m - 1.5m). Phần mái của các công trình dịch vụ thấp tầng và lõi lên xuống hầm được thiết kế dạng Mái xanh sinh thái (Green Roof) phủ thảm cỏ, giúp công trình hoàn toàn "ẩn mình" dưới tán cây khi nhìn từ trên cao. Đường dạo và quảng trường quy định lát vật liệu tự nhiên có độ rỗng bề mặt lớn giúp nước mưa thấm tự nhiên xuống lòng đất, chống ngập úng cục bộ và giảm hiệu ứng đảo nhiệt.

#### ***Chỉ tiêu kiểm soát chiều cao kiến trúc (Tầng cao):***

- Vùng đệm bảo vệ Đền Voi Phục: Tuyệt đối không xây dựng kiên cố, tầng cao không chế  $\leq 1$  tầng ( $\leq 4m$ ), kiến trúc nhỏ nhẹ dạng tiểu cảnh.

- Vùng lõi vườn thú đóng (30%): Các công trình chuồng trại sinh thái không chế chiều cao theo đặc điểm sinh sống của từng loài (1 tầng có cột cao trần lớn để tạo không gian thông thoáng cho thú).

- Vùng Quảng trường đón tiếp và trục Đào Tấn: Các công trình dịch vụ tiện ích trên mặt đất được phép linh hoạt hình thức kiến trúc xanh nhưng không chế chiều cao. Mục tiêu là giữ toàn bộ không gian thấp tầng, nhường khoảng không và tầm nhìn khoáng đạt cho hệ thống cây xanh, mặt nước của một "Công viên đặc biệt" giữa lòng Thủ đô Hà Nội.



*Ảnh minh họa hình thái kiến trúc công trình Nhà giáo dục bảo tồn  
kết hợp quản lý hành chính*

#### **4.5.4. Các chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc của đồ án.**

Tổng diện tích nghiên cứu lập quy hoạch khoảng 188.477,5m<sup>2</sup>; Mật độ xây dựng gộp: khoảng 3,1%; Tổng diện tích xây dựng: khoảng 5.806 m<sup>2</sup>; Tổng diện tích sàn khoảng 7.606 m<sup>2</sup>; Hệ số sử dụng đất: 0,04 lần; Tầng cao: 1-3 tầng.

**Bảng 5.1:** Bảng tổng hợp chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc

| Stt      | Hạng mục chức năng                 | Ký hiệu  | Diện tích đất (m <sup>2</sup> ) | Diện tích XD (m <sup>2</sup> ) | Diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Mật độ XD (%) | Chiều cao (Tầng) |
|----------|------------------------------------|----------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------|------------------|
| <b>A</b> | <b>Khu nuôi và trưng bày thú</b>   |          | <b>30.025</b>                   | <b>3.464</b>                   | <b>3.464</b>                    | <b>11,5</b>   | <b>1</b>         |
| <b>1</b> | Khu chim gà                        | CG       | 6.298                           | 310                            | 310                             | 4,9           | 1                |
|          | Khu chuồng nuôi                    | CG1-CG10 | 4.565                           | 310                            | 310                             |               | 1                |
|          | Cây xanh cảnh quan                 |          | 750                             |                                |                                 |               |                  |
|          | Đường dạo                          |          | 893                             |                                |                                 |               |                  |
| <b>2</b> | Khu thú dữ và động vật ăn thịt nhỏ | TD       | 12.859                          | 2.043                          | 2.043                           | 15,9          | 1                |
|          | Khu chuồng nuôi                    | TD1-TD16 | 11.033                          | 1.348                          | 1.348                           |               | 1                |
|          | Nhà khu khu nuôi thú               | NKT      | 245                             | 245                            | 245                             |               | 1                |
|          | Nhà vệ sinh kết hợp kỹ thuật       | CNV5     | 450                             | 450                            | 450                             |               | 1                |
|          | Cây xanh cảnh quan                 |          | 331                             |                                |                                 |               |                  |
|          | Đường dạo                          |          | 800                             |                                |                                 |               |                  |
| <b>3</b> | Khu móng guốc                      | MG       | 6.856                           | 658                            | 658                             | 9,6           | 1                |
|          | Khu chuồng nuôi                    | MG1-MG8  | 5.858                           | 568                            | 568                             |               | 1                |
|          | Quầy bán đồ ăn cho thú             | LN       | 90                              | 90                             | 90                              |               | 1                |

|          |                                                        |           |               |              |              |             |          |
|----------|--------------------------------------------------------|-----------|---------------|--------------|--------------|-------------|----------|
|          | <i>móng guốc</i>                                       |           |               |              |              |             |          |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                              |           | 210           |              |              |             |          |
|          | <i>Đường dạo</i>                                       |           | 698           |              |              |             |          |
| 4        | Khu bò sát                                             | BS        | 1.392         | 259          | 259          | 18,6        | 1        |
|          | Khu chuồng nuôi                                        | BS1-BS7   | 1.245         | 259          | 259          |             | 1        |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                              |           |               |              |              |             |          |
|          | <i>Đường dạo</i>                                       |           | 147           |              |              |             |          |
| 5        | Khu động vật linh trưởng                               | LT        | 2.620         | 194          | 194          | 7,4         | 1        |
|          | Khu chuồng nuôi                                        | LT1-LT5   | 1.221         | 74           | 74           |             | 1        |
|          | Nhà vệ sinh kết hợp kỹ thuật                           | CNV3      | 120           | 120          | 120          |             | 1        |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                              |           | 580           |              |              |             |          |
|          | <i>Đường dạo</i>                                       |           | 699           |              |              |             |          |
| 6        | Cầu ngắm cảnh trên cao                                 | CC1-CC3   |               |              | 1.735        |             |          |
| <b>B</b> | <b>Khu giáo dục bảo tồn kết hợp quản lý hành chính</b> | <b>QL</b> | <b>2.477</b>  | <b>900</b>   | <b>2.700</b> | <b>36,3</b> | <b>3</b> |
| <b>C</b> | <b>Khu cách lý thú, y tế</b>                           | <b>CL</b> | <b>757</b>    | <b>200</b>   | <b>200</b>   | <b>26,4</b> | <b>1</b> |
| <b>D</b> | <b>Khu cây xanh vườn hoa</b>                           | <b>CX</b> | <b>36.789</b> | <b>1.242</b> | <b>1.242</b> | <b>3,4</b>  |          |
| 1        | Cây xanh vườn hoa                                      | CX1       | 1.909         |              |              |             |          |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                              |           | 1.709         |              |              |             |          |
|          | <i>Đường dạo</i>                                       |           | 200           |              |              |             |          |
| 2        | Cây xanh vườn hoa                                      | CX2       | 2.943         |              |              |             |          |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                              |           | 1.709         |              |              |             |          |
|          | <i>Đường dạo</i>                                       |           | 212           |              |              |             |          |
| 3        | Cây xanh vườn hoa                                      | CX3       | 6.192         | 340          | 340          | 5,5         |          |
|          | Ki-ốt bán hàng                                         | KO        | 220           | 220          | 220          |             | 1        |
|          | Chòi nghỉ kết hợp vệ sinh                              | CNV1      | 120           | 120          | 120          |             | 1        |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                              | -         | 4.952         |              |              |             |          |
|          | <i>Cây xanh tĩnh</i>                                   | CXT1      | 1.297         |              |              |             |          |
|          | <i>Đường dạo</i>                                       | -         | 900           |              |              |             |          |
| 4        | Cây xanh vườn hoa                                      | CX4       | 3.063         | 90           | 90           | 2,9         |          |
|          | Công trình dịch vụ công cộng                           | DVCC1     | 260           | 90           | 90           |             | 1        |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                              |           | 2.723         |              |              |             |          |
|          | <i>Đường dạo</i>                                       |           | 80            |              |              |             |          |
| 5        | Cây xanh vườn hoa                                      | CX5       | 4.267         | 120          | 120          | 2,8         |          |
|          | Chòi nghỉ kết hợp vệ sinh                              | CNV2      | 120           | 120          | 120          |             | 1        |
|          | <i>Cây xanh tĩnh</i>                                   |           | 3.447         |              |              |             |          |
|          | <i>Đường dạo</i>                                       |           | 700           |              |              |             |          |
| 6        | Cây xanh vườn hoa                                      | CX6       | 1.639         |              |              |             |          |
| 7        | Cây xanh vườn hoa                                      | CX7       | 1.120         |              |              |             |          |
| 8        | Cây xanh vườn hoa                                      | CX8       | 1.197         |              |              |             |          |
| 9        | Cây xanh vườn hoa                                      | CX9       | 2.289         |              |              |             |          |
| 10       | Cây xanh vườn hoa                                      | CX10      | 8.498         | 584          | 584          | 6,9         |          |
|          | Công trình DVCC                                        | DVCC2     | 584           | 584          | 584          |             | 1        |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                              |           | 6.714         |              |              |             |          |
|          | <i>Đường dạo</i>                                       |           | 1.200         |              |              |             |          |

|                                     |                                                              |               |                  |              |              |            |            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|------------------|--------------|--------------|------------|------------|
| 11                                  | Cây xanh vườn hoa                                            | CX11          | 3.591            | 108          | 108          | 3,0        |            |
|                                     | Nhà dịch vụ kết hợp vệ sinh                                  | CNV4          | 108              | 108          | 108          |            | 1          |
|                                     | Cây xanh cảnh quan                                           |               | 2.963            |              |              |            |            |
|                                     | Đường dạo                                                    |               | 520              |              |              |            |            |
| 12                                  | Cây xanh vườn hoa                                            | CX12          | 81               |              |              |            |            |
| <b>E</b>                            | <b>Mặt nước</b>                                              |               | <b>80.732</b>    |              |              |            |            |
| 1                                   | Hồ Thủ Lệ                                                    | MN            |                  | 78.602       |              |            |            |
| 2                                   | Đài phun nước                                                |               |                  | 110          |              |            |            |
| 3                                   | Cầu ra đảo                                                   | CD1,CD2       |                  | 650          |              |            |            |
| 4                                   | Bến tàu                                                      | BT            |                  | 280          |              |            |            |
| 5                                   | Khu thủy sinh                                                |               |                  | 580          |              |            |            |
| 6                                   | Bạc vọng cảnh                                                | BVC1,<br>BVC2 |                  | 510          |              |            |            |
| <b>F</b>                            | <b>Giao thông - Quảng trường</b>                             |               | <b>33.900,5</b>  |              |              |            |            |
| 1                                   | Đường giao thông nội bộ                                      | Đ             | 28.550,5         |              |              |            |            |
|                                     | Đường giao thông chính                                       |               | 17.286           |              |              |            |            |
|                                     | Đường dạo chính                                              |               | 11.265           |              |              |            |            |
| 2                                   | Bãi đỗ xe                                                    | ĐX            | 3.060            |              |              |            |            |
|                                     | Bãi đỗ xe khách                                              | P1            | 1.348            |              |              |            |            |
|                                     | Bãi đỗ xe điện đưa đón khách                                 | P2            | 124              |              |              |            |            |
|                                     | Bãi đỗ xe điện đưa đón khách                                 | P3            | 213              |              |              |            |            |
|                                     | Bãi đỗ xe chuyên dụng                                        | P4            | 1.375            |              |              |            |            |
| 5                                   | Quảng trường lớn                                             | QT            | 2.290            |              |              |            |            |
| <b>G</b>                            | <b>Khu vui chơi giải trí - thể dục thể thao - dưỡng sinh</b> | <b>VC</b>     | <b>3.797</b>     |              |              |            |            |
| 1                                   | Khu vui chơi giải trí                                        | VC1           | 1.184            |              |              |            |            |
|                                     | Sân leo trèo trên lưới                                       | SC1           | 339              |              |              |            |            |
|                                     | Sân chơi nhà cổ tích                                         | SC2           | 577              |              |              |            |            |
|                                     | Đường dạo                                                    | -             | 268              |              |              |            |            |
| 2                                   | Khu vui chơi giải trí                                        | VC2           | 590              |              |              |            |            |
|                                     | Sân vui chơi liên hoàn                                       | SC3           | 242              |              |              |            |            |
|                                     | Sân vui chơi nhà trứng                                       | SC4           | 245              |              |              |            |            |
|                                     | Đường dạo                                                    | -             | 103              |              |              |            |            |
| 3                                   | Khu thể dục thể thao - dưỡng sinh                            | VC3           | 1.441            |              |              |            |            |
|                                     | Sân thể dục thể thao                                         | TDTT1         | 530              |              |              |            |            |
|                                     | Sân thể dục thể thao                                         | TDTT2         | 295              |              |              |            |            |
|                                     | Sân tập dưỡng sinh                                           | DS            | 262              |              |              |            |            |
|                                     | Đường dạo                                                    | -             | 354              |              |              |            |            |
| 4                                   | Sân vui chơi giải trí                                        | SC5           | 164              |              |              |            |            |
| 5                                   | Sân vui chơi giải trí                                        | SC6           | 141              |              |              |            |            |
| 6                                   | Sân vui chơi giải trí                                        | SC7           | 277              |              |              |            |            |
| <b>Tổng diện tích lập quy hoạch</b> |                                                              |               | <b>188.477,5</b> | <b>5.806</b> | <b>7.606</b> | <b>3,1</b> | <b>1-3</b> |

**Bảng 5.2:** Bảng tổng hợp diện tích khu chuồng thú

| Stt      | Khu chức năng/Loài                                                  | Ký hiệu   | Số lượng (con) | Diện tích chuồng (m <sup>2</sup> ) | DT nhà trú (m <sup>2</sup> ) | DT sân ngoài trời (m <sup>2</sup> ) | Ghi chú                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>I</b> | <b>Khu chim gà</b>                                                  | <b>CG</b> | <b>244</b>     | <b>6.298</b>                       | <b>310</b>                   | <b>1848</b>                         |                                                                         |
| 1        | Chuồng chim nước lớn (Sếu Nhật Bản, Hồng Hạc, Cò, Diệc, Già Đẫy)    | CG1       | 26             | 1.116                              | 82                           | 350                                 | Hồ nước, đầm lầy, đảo Cát, cây ngập nước. Hàng rào lưới quây xung quanh |
| 2        | Chuồng thủy cầm (Le nâu, Ngỗng trời, Cao cát bụng trắng.)           | CG2       | 14             | 289                                | 18                           | 150                                 | Hồ nước, đá tảng, bãi cỏ, lau sậy. Hàng rào lưới quây xung quanh        |
| 3        | Chuồng chim săn mồi (Đại Bàng, Cắt, Diều Hoa)                       | CG3       | 6              | 247                                |                              |                                     | Cây tán thưa, vách đá, cột đậu cao. Hàng rào lưới quây xung quanh       |
| 4        | Chuồng công Ấn Độ                                                   | CG4       | 15             | 261                                | 42                           | 160                                 | Bãi cỏ, cây tán rộng, gò đồi, chòi nghỉ. Hàng rào lưới quây xung quanh  |
| 5        | Chuồng công Việt Nam                                                | CG5       | 5              | 174                                | 25                           | 100                                 | Bãi cỏ, cây tán rộng, gò đồi, chòi nghỉ. Hàng rào lưới quây xung quanh  |
| 6        | Chuồng chim cu, chim hót (Chim Cu, Cu Gáy, Hoạ Mi, Khướu, Yểng,...) | CG6       | 101            | 262                                |                              | 48                                  | Vườn cây bụi, cây nhiều tầng, sân cát. Hàng rào lưới quây xung quanh    |
| 7        | Chuồng đà điểu                                                      | CG7       | 4              | 493                                | 53                           | 320                                 | Bãi cỏ, sân đất, cây tán thưa. Hàng rào lưới quây xung quanh            |
| 8        | Chuồng vẹt                                                          | CG8       | 67             | 504                                |                              |                                     | Rừng nhiệt đới, thác nước, cây cao. Hàng rào lưới quây xung quanh       |
| 9        | Chuồng hồng hoàng                                                   | CG9       | 6              | 194                                |                              | 20                                  | Rừng tán cao, cảnh đậu, hốc cây. Hàng rào lưới quây xung quanh          |
| 10       | Chuồng gà lôi, trĩ, gà rừng (Gà lôi các loại, Trĩ, gà rừng, Đa đa)  | CG10      | 130            | 1.025                              | 90                           | 700                                 | Rừng rậm, đá tảng, suối cạn, cây bụi. Hàng rào lưới quây xung quanh     |
| 11       | Đường dạo nội khu                                                   |           |                | 983                                |                              |                                     |                                                                         |
| 12       | Cây xanh cảnh quan                                                  |           |                | 750                                |                              |                                     |                                                                         |

| <b>II</b> | <b>Khu thú dữ và động vật ăn thịt nhỏ</b> | <b>TD</b> | <b>70</b> | <b>12.859</b> | <b>1.348</b> | <b>9.685</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------|-----------|-----------|---------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Chuồng voi                                | TD1       | 2         | 4.178         | 380          | 3.798        | Bãi đất, cát cho voi vận động, hồ nước độ sâu phù hợp tắm và uống. Núi thác tạo cảnh quan tự nhiên, che nắng.<br>Nhà trú cho thú kín mở linh hoạt, có kho kỹ thuật, bề mặt chống trơn trượt, thoát nước tốt. Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào ngăn thú. |
| 2         | Chuồng hổ Bengal trắng                    | TD2       | 1         | 467           | 80           | 387          | Rừng thưa. Bãi cỏ, đá, hồ nước nhỏ, cây tán vừa. Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào.<br>Nhà trú cho thú ẩn trong hang giả đá bán ngầm, kín đáo, bóng râm nhiều.                                                                                           |
| 3         | Chuồng hổ A Mua                           | TD3       | 7         | 970           | 110          | 860          | Rừng hỗn giao, suối, đá, cây lá kim, địa hình gồ gề, nhiều bóng râm, nơi chủ ẩn kín. Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào.<br>Nhà trú cho thú ẩn trong hang giả đá bán ngầm, kín đáo, bóng râm nhiều.                                                       |
| 4         | Chuồng hổ Đông Dương                      | TD4       | 6         | 828           | 127          | 701          | Rừng rậm nhiều tầng, suối, đất ẩm, nhiều cây bụi, nơi ẩn nấp. Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào.<br>Nhà trú cho thú ẩn trong hang giả đá bán ngầm, kín đáo, bóng râm nhiều.                                                                              |
| 5         | Chuồng hổ Bengal                          | TD5       | 2         | 547           | 88           | 459          | Đồng cỏ, rừng thưa, cây bụi, hồ vừa. Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào<br>Nhà trú cho thú ẩn trong hang giả đá bán ngầm, kín đáo, bóng râm nhiều.                                                                                                        |
| 6         | Chuồng sư tử                              | TD6       | 2         | 600           | 75           | 525          | Cây tán thưa, cây bụi rậm tạo nơi ẩn nấp, giảm stress.<br>Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào.<br>Nhà trú cho thú ẩn trong hang giả đá bán ngầm, kín đáo, bóng râm nhiều.                                                                                  |
| 7         | Chuồng hà mã                              | TD7       | 4         | 843           | 112          | 731          | Hồ nước lớn sâu tối thiểu 1,5 - 2,5m. Bể bùn lầy, bãi cạn rộng thoáng để nghỉ phơi nắng, môi trường mát nhiều bóng cây. Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh.<br>Nhà trú cho thú ẩn trong hang giả đá bán ngầm, kín đáo,                                            |

|            |                      |           |           |              |            |              |                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|----------------------|-----------|-----------|--------------|------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                      |           |           |              |            |              | bóng râm nhiều.                                                                                                                                                                                                             |
| 8          | Chuồng gấu ngựa      | TD8       | 6         | 917          | 137        | 780          | Có suối, hồ nước, cây xanh rậm rạp, cy lớn, khúc gỗ để leo trèo, hang trú tạo môi trường phong phú giảm stress cho gấu. Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào.<br>Nhà trú cho thú ẩn trong hang giả đá kín đáo.        |
| 9          | Chuồng báo           | TD9       | 2         | 747          | 78         | 669          | Môi trường rừng thưa, địa hình đá, nhiều điểm cao để leo ẩn nấp, hang trú kín đáo, khu vực yên tĩnh. Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào.<br>Nhà trú cho thú ẩn trong hang giả đá bán ngầm, kín đáo, bóng râm nhiều. |
| 10         | Chuồng cá sấu        | TD10      | 10        | 526          | 35         | 491          | Hồ nước tự nhiên gồm khu nước sâu và khu nước nông. Bãi phơi nắng, hang giả đá đ trú ẩn. Cây bóng mát tán thưa, cây bụi. Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh.                                                                |
| 11         | Chuồng cây vòi đóm   | TD11      | 3         | 20           | 20         | 0            | Cây nhiều tầng, cấu trúc leo. Hang ẩn, bãi cát . Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào.                                                                                                                                |
| 12         | Chuồng culi lớn      | TD12      | 2         | 20           | 20         | 0            | Không gian cây dày, cấu trúc leo theo chiều đứng, Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào .                                                                                                                              |
| 14         | Chuồng cây vòi móc   | TD13      | 10        | 115          | 24         | 91           | Cây bụi, đá, khe núi. Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào.                                                                                                                                                           |
| 13         | Chuồng chồn mực      | TD14      | 2         | 57           | 14         | 43           | Không gian cây bụi, leo trèo. Hang trú, thân cây. Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào ngăn thú.                                                                                                                      |
| 16         | Chuồng mèo rừng      | TD15      | 4         | 100          | 24         | 76           | Cây tán thưa, cây bụi rậm, bụi đá cao, thân cây gỗ để leo trèo. Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào.                                                                                                                 |
| 15         | Chuồng hoẵng         | TD16      | 7         | 98           | 24         | 74           | Cây bụi, bãi cỏ, khu trú ẩn. Hàng rào 2 lớp ẩn kết hợp cây xanh, có hào.                                                                                                                                                    |
| 17         | Nhà kho khu nuôi thú | NKT       |           | 245          |            |              |                                                                                                                                                                                                                             |
| 18         | Đường dạo nội khu    |           |           | 781          |            |              |                                                                                                                                                                                                                             |
| 19         | Cây xanh cảnh quan   |           |           | 800          |            |              |                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>III</b> | <b>Khu móng guốc</b> | <b>MG</b> | <b>49</b> | <b>6.856</b> | <b>568</b> | <b>5.290</b> |                                                                                                                                                                                                                             |

|           |                                                           |           |    |              |            |            |                                                                                                                                         |
|-----------|-----------------------------------------------------------|-----------|----|--------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Chuồng hươu cao cổ                                        | MG1       | 4  | 1.184        | 133        | 1.051      | Không gian rộng, cao ráo, nhiều cây cao tán thưa để ăn lá (treo thức ăn ở độ cao 3-4m), đất khô thoát nước tốt. Hàng rào thấp, hào sâu. |
| 2         | Chuồng linh dương sừng xoắn                               | MG2       | 4  | 586          | 57         | 529        | Rừng thưa, nhiều cây bụi thấp, đất mềm, có cỏ và lá khô, không gian yên tĩnh. Hàng rào lưới kết hợp hào.                                |
| 3         | Chuồng nai                                                | MG3       | 10 | 690          | 72         | 618        | Rừng thưa, nhiều cây bụi thấp, đất mềm, bãi cỏ và lá khô, không gian yên tĩnh. Hàng rào lưới kết hợp hào.                               |
| 4         | Chuồng linh dương sừng kiếm                               | MG4       | 4  | 691          | 60         | 631        | Bán hoang mạc, đất khô, có bãi cát và đất đệm. Hạn chế cây lớn, trồng cây bụi nhiều, trạm bổ sung muối khoáng. Hàng rào chắc chắn, cao. |
| 5         | Chuồng hươu sao                                           | MG5       | 7  | 595          | 63         | 532        | Rừng thưa, nhiều bóng mát, cây bụi thấp, đất mềm, có cỏ và cây bụi thấp, không gian yên tĩnh. Hàng rào lưới kết hợp hào.                |
| 6         | Chuồng ngựa hoang                                         | MG6       | 2  | 705          | 60         | 645        | Đất chắc, thoát nước tốt, khu chạy dài, thoáng. Bãi cỏ tự nhiên. Hàng rào chắc chắn.                                                    |
| 7         | Chuồng ngựa vằn                                           | MG7       | 2  | 642          | 63         | 579        | Thảo nguyên, bán hoang mạc, ít cây cao, đất khô, có bãi cát và đất đệm. Hàng rào chắc chắn, cao.                                        |
| 8         | Chuồng tê giác trắng                                      | MG8       | 2  | 765          | 60         | 705        | Thảo nguyên, bán hoang mạc, bãi đất rộng có hồ bùn tắm. Hàng rào chắc chắn, cao.                                                        |
| 10        | Đường dạo nội khu                                         |           |    | 698          |            |            |                                                                                                                                         |
| 11        | Cây xanh cảnh quan                                        |           |    | 300          |            |            |                                                                                                                                         |
| <b>IV</b> | <b>Khu bò sát, lưỡng cư</b>                               | <b>BS</b> |    | <b>1.392</b> | <b>259</b> | <b>986</b> |                                                                                                                                         |
| 1         | Nhà bò sát (Nhiều loài bò sát)                            | BS1       |    | 200          | 200        |            | Môi trường kiểm soát (nhiệt độ ổn định, có hốc trú, cảnh leo, bể nước. Xây trong nhà có mái che.                                        |
| 2         | Chuồng rồng đất + kỳ đà                                   | BS2       | 4  | 204          | 10         | 194        | Khô, nền cát- sỏi, ít cây. Hàng rào giả đá kết hợp kính quay kín.                                                                       |
| 3         | Chuồng rùa rừng (Rùa Đất Lớn, Rùa Núi Vàng, Rùa Núi Viên) | BS3       | 9  | 223          | 15         | 208        | Ấm, nhiều bóng mát, đất tự nhiên, lá mục, đá, cây bụi, có bể nước nông, hốc trú. Hàng rào giả đá kết hợp kính.                          |

|           |                                                  |           |       |              |           |              |                                                                                                                                                     |
|-----------|--------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|-----------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4         | Chuồng rùa cựa Châu Phi                          | BS4       | 1     | 180          | 10        | 170          | Khô ráo, nền cát, bể nước nông, hang trú mát. Hàng rào giả đá kết hợp kính.                                                                         |
| 5         | Chuồng thần lằn                                  | BS5       |       | 164          | 8         | 156          | Đá, cát, bụi cây, hốc đá. Hàng rào giả đá kết hợp kính quây kín.                                                                                    |
| 6         | Chuồng ếch nhái                                  | BS6       |       | 141          | 8         | 133          | Ấm ướt, lá mục, chỗ trú ẩn. Hàng rào giả đá kết hợp kính                                                                                            |
| 7         | Chuồng rùa cá sấu                                | BS7       | 2     | 133          | 8         | 125          | Có bể nước sâu-nông kết hợp, bờ thoải, cây thủy sinh, bãi trồng phơi nắng. Hàng rào giả đá kết hợp kính.                                            |
| 8         | Đường dạo nội khu                                |           |       | 147          |           |              |                                                                                                                                                     |
| 9         | Cây xanh cảnh quan                               |           |       |              |           |              |                                                                                                                                                     |
| <b>V</b>  | <b>Khu động thực vật biển và nước ngọt</b>       | <b>BN</b> |       | <b>1650</b>  |           |              |                                                                                                                                                     |
| 1         | Khu thủy sinh (Động thực vật biển và nước ngọt.) |           | 1 khu | 1650         |           |              | Không gian ngầm dưới lòng hồ, quây kính kín, tạo môi trường thích hợp cho động thực vật thủy sinh. Có lối đi bên ngoài cho khách tham quan.         |
| <b>VI</b> | <b>Khu động vật linh trưởng</b>                  | <b>LT</b> |       | <b>2.620</b> | <b>74</b> | <b>1.147</b> |                                                                                                                                                     |
| 1         | Chuồng vượn đen má trắng                         | LT1       | 9     | 400          | 20        | 380          | Hàng rào lưới sắt sơn đen quây kín xung quang và phía trên. Trồng cây cao, dây leo, cầu dây. Thân cây sần nhĩ trên cao. Nhà trú, điểm quan sát cao. |
| 4         | Chuồng khỉ vàng                                  | LT2       | 10    | 320          | 20        | 300          | Hàng rào lưới sắt sơn đen quây kín xung quang và phía trên. Trồng cây cao, dây leo. Nhà trú, điểm quan sát.                                         |
| 2         | Chuồng vượn tay trắng                            | LT3       | 2     | 143          | 8         | 135          | Hàng rào lưới sắt sơn đen quây kín xung quang và phía trên. Thân cây sần nhĩ trên cao, nhà trú trên cây.                                            |
| 3         | Chuồng vượn cáo đuôi vòng                        | LT4       | 4     | 215          | 10        | 205          | Hàng rào lưới sắt sơn đen quây kín xung quang và phía trên. Trồng cây thấp, đá, bãi cát. Thân cây, bụi nhĩ.                                         |
| 5         | Chuồng khỉ khác (linh hoạt)                      | LT5       |       | 143          | 16        | 127          | Hàng rào lưới sắt sơn đen quây kín xung quang và phía trên. Cảnh quan bố trí có thể chia 2 ô.                                                       |
| 6         | Đường dạo nội khu                                |           |       | 819          |           |              |                                                                                                                                                     |
| 7         | cây xanh cảnh quan                               |           |       | 580          |           |              |                                                                                                                                                     |

#### 4.6. Thiết kế đô thị.

Thiết kế đô thị Công viên Thủ Lệ được nghiên cứu trên cơ sở định hướng phát triển Công viên Thủ Lệ trở thành công viên chuyên đề đặc biệt của Thành phố Hà Nội, kết hợp các giá trị sinh thái, cảnh quan, văn hóa – lịch sử, vui chơi giải trí và giáo dục bảo tồn. Giải pháp thiết kế đô thị hướng tới hình thành một không gian công viên hiện đại, thân thiện, có bản sắc, đồng thời tăng cường sự kết nối giữa công viên với hệ thống không gian đô thị xung quanh.

Không gian đô thị của Công viên Thủ Lệ được tổ chức theo triết lý “Cộng sinh Sinh thái – Khơi thông Di sản – Đô thị đa tầng”, lấy hệ thống cây xanh – mặt nước làm nền tảng, Đền Voi Phục làm điểm nhấn văn hóa, hồ Thủ Lệ làm lõi cảnh quan trung tâm và các tuyến giao thông công cộng, đi bộ làm hệ thống kết nối chính. Kiến trúc công trình được kiểm soát theo hướng thấp tầng, ẩn mình trong cảnh quan, hạn chế tối đa sự lấn át của công trình xây dựng đối với không gian xanh và mặt nước.

##### 4.6.1. Nguyên tắc tổ chức không gian đô thị:

- Tổ chức không gian theo cấu trúc mở, tăng khả năng tiếp cận và kết nối giữa Công viên Thủ Lệ với các tuyến đường và khu vực đô thị xung quanh. Không gian công viên được định hướng trở thành một phần liên tục của hệ thống không gian công cộng đô thị, hạn chế các ranh giới vật lý cứng gây chia cắt công viên với khu vực lân cận.

- Lấy hệ thống cây xanh và mặt nước làm nền tảng cấu trúc không gian. Hồ Thủ Lệ là lõi nước điều hòa trung tâm, kết hợp với hệ thống cây xanh, vườn hoa, quảng trường và đường dạo tạo thành mạng lưới không gian mở liên tục. Hồ hiện có diện tích trên 8,7 ha và đóng vai trò quan trọng trong điều hòa nước mặt của khu vực.

- Bảo tồn và phát huy giá trị di sản Đền Voi Phục. Khu vực xung quanh Đền Voi Phục được tổ chức theo hướng tĩnh, trang nghiêm; tạo khoảng lùi cảnh quan và hạn chế các hoạt động có tiếng ồn lớn. Không gian cây xanh, quảng trường và đường dạo được sử dụng như lớp đệm chuyển tiếp giữa khu vực di tích với các khu chức năng khác.

- Ưu tiên không gian dành cho người đi bộ. Hệ thống đường dạo được tổ chức liên tục, kết nối quảng trường, các khu vui chơi, khu vườn thú, không gian mặt nước, khu dịch vụ và khu di sản. Các tuyến đi bộ chính kết hợp với các tuyến dạo cảnh quan và các điểm dừng nghỉ tạo thành mạng lưới trải nghiệm xuyên suốt công viên.

- Phát triển không gian đô thị đa tầng, kết hợp giữa không gian trên cao, mặt đất và không gian ngầm. Trục kết nối với ga S8 được tổ chức bằng hệ thống cầu bộ hành xanh, quảng trường đón tiếp tại mặt đất và hệ thống bãi đỗ xe, dịch vụ công cộng dưới mặt đất.

#### **4.6.2. Tổ chức các trục không gian chủ đạo:**

Không gian đô thị được tổ chức theo hệ thống ba trục cảnh quan chiến lược, kết hợp với lõi mặt nước hồ Thủ Lệ và hệ thống các tuyến đạo nội khu.

##### **a). Trục kết nối đa tầng hướng Ga S8:**

Đây là trục cửa ngõ chính kết nối Công viên Thủ Lệ với hệ thống giao thông công cộng đô thị. Trục được tổ chức theo mô hình đa tầng, trong đó:

- Tầng trên cao là tuyến cầu bộ hành xanh kết nối từ khu vực ga S8 vào công viên;
- Tầng mặt đất là quảng trường đón tiếp, không gian cây xanh và các tuyến đi bộ;
- Tầng ngầm bố trí bãi đỗ xe và các không gian dịch vụ tiện ích công cộng.

Quảng trường đón tiếp đóng vai trò là không gian chuyển tiếp giữa đô thị và công viên, đồng thời là điểm phân phối các luồng khách tới các khu vực chức năng.

##### **b). Trục di sản – văn hóa Đền Voi Phục**

Trục được tổ chức theo hướng tĩnh, trang nghiêm, lấy Đền Voi Phục làm tâm điểm. Không gian xung quanh được tăng cường cây xanh, quảng trường lễ hội và đường dạo bộ; hạn chế các công trình và hoạt động gây ảnh hưởng đến cảnh quan, không gian văn hóa của di tích.

##### **c) Trục sinh thái – mặt nước:**

Trục cảnh quan sinh thái được hình thành trên cơ sở liên kết hồ Thủ Lệ, hệ thống cây xanh và các khu vực sinh cảnh trong công viên. Trục này tạo ra chuỗi không gian liên tục giữa mặt nước, đảo sinh thái, các khu vườn thú và các tuyến dạo cảnh quan.

Đồng thời, nghiên cứu kết nối không gian xanh và mặt nước của công viên với hành lang cảnh quan sông Tô Lịch ở phía Tây, hình thành mối liên hệ sinh thái giữa công viên và hệ thống không gian xanh đô thị bên ngoài.

#### **4.6.3. Tổ chức không gian mở và quảng trường:**

Hệ thống không gian mở được tổ chức thành các cấp độ từ quảng trường trung tâm, quảng trường khu vực đến các sân chơi, sân tập và khoảng nghỉ cảnh quan.

Quảng trường đón tiếp trung tâm là không gian có tính chất cửa ngõ, tập trung các hoạt động đón tiếp, phân luồng và định hướng khách tham quan. Không gian quảng trường ưu tiên cây xanh, mặt lát có khả năng thấm nước, kết hợp ghế nghỉ, mái che, chiếu sáng và các tiện ích công cộng.

Các không gian sân chơi – thể thao được phân bố xen kẽ trong khu vực công viên mở, phục vụ nhiều nhóm tuổi. Các khu vui chơi trẻ em, sân tập thể dục, dưỡng sinh và không gian vận động được tổ chức dưới tán cây, kết hợp với

các điểm nghỉ và đường dạo. Hồ sơ định hướng hệ thống sân chơi công cộng phân bố dọc theo vành đai không gian mở, thuận tiện cho người dân tiếp cận.

#### **4.6.4. Định hướng hình thái kiến trúc công trình:**

Kiến trúc công trình trong Công viên Thủ Lệ được kiểm soát theo nguyên tắc “kiến trúc ẩn mình trong cảnh quan”, trong đó công trình đóng vai trò hỗ trợ cho cảnh quan và hoạt động công viên, không tạo thành các khối kiến trúc áp đảo không gian cây xanh – mặt nước.

Các công trình mới và công trình cải tạo cần đảm bảo:

- Hình khối kiến trúc đơn giản, mềm mại, có xu hướng hòa nhập với địa hình và cảnh quan tự nhiên;
- Ưu tiên công trình thấp tầng, mái xanh và các giải pháp kiến trúc sinh thái;
- Hạn chế sử dụng các hình thức kiến trúc quá lớn, nặng nề hoặc tạo điểm nhấn không phù hợp với không gian công viên;
- Tăng cường sử dụng vật liệu tự nhiên và thân thiện môi trường như gỗ, đá, kính và kết cấu thép nhẹ;
- Khuyến khích sử dụng mảng kính lớn tại các công trình cần quan sát, kết hợp giải pháp che nắng và thông gió tự nhiên;
- Mái các công trình dịch vụ thấp tầng và một số công trình phụ trợ được nghiên cứu theo hướng mái xanh, góp phần tăng diện tích bề mặt sinh thái và giảm tác động thị giác của công trình.

Định hướng hình thái kiến trúc xanh trong hồ sơ xác định các công trình xây dựng mới hoặc cải tạo cần có hình khối hữu cơ, nương theo địa hình và hạn chế sự lấn át của công trình đối với cây xanh hiện trạng.

#### **4.6.5. Kiểm soát chiều cao và mật độ xây dựng:**

Kiểm soát chiều cao công trình được xác lập nhằm đảm bảo tầm nhìn, không gian cây xanh và giá trị cảnh quan đặc trưng của Công viên Thủ Lệ.

- *Khu vực bảo vệ Đền Voi Phục:* không bố trí công trình xây dựng kiên cố có quy mô lớn; các công trình nhỏ, nhẹ được khống chế chiều cao phù hợp, tối đa khoảng 1 tầng và không quá 4m theo định hướng của đồ án.

- *Khu vực vườn thú:* công trình chuồng trại bố trí 1 tầng, chiều cao được xác định theo yêu cầu sinh học và đặc điểm vận động của từng loài. Hình thức công trình ưu tiên thông thoáng, có sân vườn và sinh cảnh kết hợp.

- *Khu vực quảng trường và dịch vụ:* công trình được định hướng thấp tầng 1-2 tầng, khuyến khích kiến trúc xanh, mái xanh và hình thức kiến trúc hòa nhập với cảnh quan.

Theo các chỉ tiêu chính của đồ án, toàn khu có tổng diện tích nghiên cứu khoảng 188.477,5m<sup>2</sup>, mật độ xây dựng gộp khoảng 6%, tổng diện tích xây dựng khoảng 10.675m<sup>2</sup> và tầng cao: 1–2 tầng.

#### **4.6.6. Thiết kế cảnh quan và cây xanh:**

Cây xanh được tổ chức theo cấu trúc nhiều lớp, gồm cây tầng cao, cây bụi, thảm cỏ và các mảng cây bản địa phù hợp với điều kiện khí hậu Hà Nội. Ưu tiên bảo tồn tối đa hệ thống cây cổ thụ, cây có giá trị cảnh quan và cây di sản hiện có.

Không gian cây xanh được tổ chức thành:

- Dải cây xanh cách ly dọc ranh giới công viên;
- Cây xanh bóng mát dọc các tuyến đường dạo, trên đảo, các sân chơi, quảng trường tập trung đông người;
- Cây xanh cảnh quan xung quanh hồ, quảng trường, sân chơi...;
- Cây xanh tạo nền và lớp đệm cho khu vực Đền Voi Phục;
- Cây xanh sinh cảnh trong các khu vườn thú.

Hệ thống cây xanh kết hợp địa hình gò đồi và mặt nước nhằm duy trì đặc trưng địa hình lòng chảo của Công viên Thủ Lệ, trong đó hồ nước ở trung tâm và các dải gò đất bao quanh là cơ sở quan trọng để hình thành cấu trúc cảnh quan.

#### **4.6.7. Thiết kế không gian vườn thú và trải nghiệm sinh cảnh:**

Khu vườn thú được chuyển đổi từ mô hình chuồng nuôi truyền thống sang mô hình trải nghiệm sinh cảnh, trong đó không gian sống của động vật được tổ chức gần với điều kiện tự nhiên, đồng thời đảm bảo an toàn cho người tham quan.

Các khu thú dữ được tổ chức tại những khu vực địa hình cao và ổn định; khu móng guốc phát triển theo mô hình đồng cỏ mở; khu chim sử dụng hệ thống lưới thép kết cấu nhẹ; khu bò sát tổ chức thành các cụm công trình có kiểm soát môi trường; khu linh trưởng và động thực vật nước được bố trí gần với mặt nước và các đảo sinh thái.

Giải pháp ngăn cách giữa người và động vật ưu tiên các hình thức ít tạo cảm giác “chuồng trại” như hào sinh thái, rào chìm, địa hình chênh cao và vách kính quan sát, kết hợp cây xanh để tạo cảnh quan tự nhiên. Đây là định hướng chuyển từ mô hình “xem thú trong lồng” sang mô hình trải nghiệm sinh cảnh hoang dã và nâng cao phúc lợi động vật.

#### **4.6.8. Thiết kế tuyến đi bộ, điểm dừng và tiện ích đô thị:**

Hệ thống đường dạo được thiết kế theo nguyên tắc liên tục, dễ nhận biết và có khả năng tiếp cận cho nhiều nhóm đối tượng. Các tuyến chính kết nối trực tiếp giữa cổng vào, quảng trường, khu vườn thú, hồ trung tâm, khu vui chơi, khu dịch vụ và khu di sản.

Trên các tuyến dạo bố trí các điểm nghỉ, mái che, ghế ngồi, biển chỉ dẫn, bảng thông tin giáo dục bảo tồn và các điểm quan sát cảnh quan. Tại các khu

vực có tầm nhìn đẹp về hồ, đảo sinh thái và khu vực động vật bố trí các điểm dừng chân và không gian quan sát.

Vật liệu lát đường và quảng trường ưu tiên vật liệu có nguồn gốc tự nhiên, bề mặt phù hợp với cảnh quan và có khả năng thấm nước, góp phần tăng khả năng thoát nước tự nhiên và giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị.

#### **4.6.9. Thiết kế chiếu sáng và nhận diện không gian:**

- Hệ thống chiếu sáng được tổ chức theo cấp độ, đảm bảo an toàn giao thông và làm nổi bật các không gian có giá trị cảnh quan, văn hóa.

- + Chiếu sáng dẫn hướng dọc các tuyến đường dạo;
- + Chiếu sáng tập trung tại quảng trường, cổng và khu dịch vụ;
- + Chiếu sáng cảnh quan tại cây xanh, mặt nước và các công trình điểm nhấn;
- + Chiếu sáng kiến trúc có kiểm soát tại khu vực Đền Voi Phục, đảm bảo tính trang nghiêm và hạn chế ảnh hưởng đến không gian di tích;
- + Hạn chế ánh sáng cường độ cao tại khu vực sinh cảnh động vật.

- Hệ thống biển báo, chỉ dẫn và nhận diện được thống nhất về hình thức, vật liệu và màu sắc, sử dụng ngôn ngữ thiết kế gần gũi với thiên nhiên, giúp tạo bản sắc chung cho toàn công viên.

#### **4.6.10. Thiết kế ranh giới và kết nối công viên với đô thị:**

Ranh giới Công viên Thủ Lệ được xử lý theo hướng mềm hóa, tăng khả năng kết nối thị giác và tiếp cận giữa công viên với các tuyến phố xung quanh. Thay thế ngăn cách bởi tường rào cứng bằng các lớp cây xanh, địa hình, mặt nước và các giải pháp kiểm soát mềm phù hợp với từng khu vực chức năng.

Tuy nhiên, tại khu vực vườn thú có kiểm soát, khu kỹ thuật, khu cách ly thú và các khu vực yêu cầu an toàn sinh học vẫn phải duy trì hệ thống kiểm soát ra vào và hàng rào bảo vệ phù hợp.

Giải pháp này đảm bảo sự cân bằng giữa hai yêu cầu: mở rộng khả năng tiếp cận không gian công cộng và kiểm soát an toàn đối với khu vực vườn thú, kỹ thuật và bảo tồn. Định hướng của đồ án là hình thành tỷ lệ khoảng 75% không gian mở và 25% không gian vườn thú có kiểm soát.

#### **4.6.11. Yêu cầu về tính bền vững trong thiết kế đô thị:**

Thiết kế đô thị Công viên Thủ Lệ ưu tiên các giải pháp thích ứng khí hậu và giảm tác động môi trường:

- Bảo tồn hệ thống cây xanh trưởng thành;
- Tăng cường diện tích cây xanh và mặt nước;
- Sử dụng vật liệu lát có khả năng thấm nước tại quảng trường và đường dạo;

- Tăng cường mái xanh cho các công trình thấp tầng;
- Ưu tiên thông gió và chiếu sáng tự nhiên;
- Sử dụng vật liệu nhẹ, thân thiện môi trường;
- Hạn chế đào móng và tác động lớn tới nền đất, đặc biệt tại khu vực ven hồ;
- Tách biệt và kiểm soát tốt hệ thống thoát nước khu vực chuồng thú;
- Tăng cường các giải pháp giảm hiệu ứng đảo nhiệt và hỗ trợ thoát nước tự nhiên.

Các giải pháp trên đồng thời góp phần nâng cao chất lượng cảnh quan, cải thiện vi khí hậu và tăng tính bền vững cho không gian công viên.

#### **4.6.12. Định hướng quản lý hình ảnh kiến trúc cảnh quan:**

Để đảm bảo tính thống nhất trong quá trình triển khai, cần xây dựng bộ nguyên tắc quản lý kiến trúc cảnh quan áp dụng cho toàn khu công viên, bao gồm:

- Kiểm soát chiều cao, mật độ và hình khối công trình;
- Kiểm soát vật liệu, màu sắc và hình thức mái;
- Kiểm soát biển hiệu, quảng cáo và thiết bị kỹ thuật;
- Kiểm soát thiết kế cổng, hàng rào và các điểm kiểm soát;
- Thống nhất thiết kế đường dạo, quảng trường, ghế nghỉ, mái che, chiếu sáng và biển chỉ dẫn;
- Bảo vệ cây xanh có giá trị và các tầm nhìn quan trọng;
- Kiểm soát các công trình mới nhằm đảm bảo không che khuất hoặc làm suy giảm giá trị cảnh quan hồ Thủ Lệ và Đền Voi Phục.

Nhìn chung, thiết kế đô thị Công viên Thủ Lệ hướng tới việc hình thành một công viên sinh thái – văn hóa – vui chơi giải trí có bản sắc, trong đó cảnh quan tự nhiên là nền tảng, di sản đền Voi Phục là điểm nhấn, hồ Thủ Lệ là lõi không gian, hệ thống giao thông công cộng và đi bộ là cấu trúc kết nối, còn kiến trúc công trình đóng vai trò hỗ trợ và hòa nhập với cảnh quan. Qua đó tạo lập một không gian công cộng chất lượng cao, đồng bộ về kiến trúc cảnh quan và phù hợp với định hướng phát triển Công viên Thủ Lệ trở thành công viên chuyên đề đặc biệt của Thành phố Hà Nội.

### **4.7. Định hướng không gian xây dựng công trình ngầm:**

#### **4.7.1. Ý tưởng và nguyên tắc:**

##### **a). Ý tưởng:**

Việc phát triển không gian ngầm tại Công viên Thủ Lệ tuân thủ chiến lược "Tối ưu không gian ngầm - Trả lại mảng xanh bề mặt". Đây là giải pháp giải

quyết triệt để mâu thuẫn giữa nhu cầu hạ tầng dịch vụ, bãi đỗ xe tăng cao và yêu cầu bảo tồn nghiêm ngặt diện tích cây xanh cảnh quan tự nhiên của công viên.

Tích hợp TOD và đa năng hóa: Không gian ngầm được quy hoạch tập trung tại các nút cửa ngõ đô thị, đặc biệt là khu vực kết nối trực tiếp với hệ thống giao thông công cộng Ga tàu điện S8. Các chức năng chính gồm bãi đỗ xe, giáo dục bảo tồn, dịch vụ thương mại, vui chơi giải trí trong nhà, khu kỹ thuật và các tuyến kết nối ngầm.

**b). Nguyên tắc:**

- Không xâm phạm vùng sinh thái cốt lõi: Toàn bộ hệ thống không gian ngầm được đẩy ra rìa ranh giới dự án hoặc bố trí dưới nền vực sân bãi, quảng trường và vị trí công trình hiện trạng dự kiến cải tạo, phá dỡ để không gây ảnh hưởng đến hệ thống cây xanh lâu niên và hồ Thủ Lệ.

- Các không gian ngầm phải được kết nối đồng bộ với hệ thống giao thông, cấp nước, thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc, phòng cháy chữa cháy và các hệ thống kỹ thuật khác. Việc xác định quy mô tầng ngầm, cao độ, kết cấu, giải pháp chống thấm, thông gió, thoát hiểm, phòng cháy chữa cháy và tác động đến mực nước ngầm được nghiên cứu cụ thể ở bước dự án đầu tư trên cơ sở khảo sát địa chất, thủy văn và hiện trạng công trình ngầm.

- Đối với khu vực gần hồ, cây cổ thụ, di tích Đền Voi Phục và các vùng cần bảo vệ, việc xây dựng ngầm phải hạn chế đào sâu, hạn chế tác động đến hệ rễ cây, nền đất và chế độ thủy văn; chỉ triển khai khi có giải pháp kỹ thuật chứng minh bảo đảm an toàn và không làm suy giảm giá trị cảnh quan, di sản và môi trường.

**4.7.2. Phương án quy hoạch không gian ngầm:**

Đề án bổ sung 03 cụm không gian ngầm chủ yếu phục vụ tiện ích và hạ tầng như:

- Bãi xe ngầm: Bãi P1 ở phía Tây công viên (phía đường Bưởi); bãi P2 ở Đông Nam công viên (dưới quảng trường trung tâm) và bãi P3 ở phía Đông Bắc công viên (bãi xe ngầm do HimLamBC thực hiện).

- Dịch vụ tiện ích: tổ chức không gian dịch vụ thương mại, vui chơi giải trí, trải nghiệm và tìm hiểu văn hóa lịch sử, giáo dục bảo tồn, cụ thể như sau:

- + Các chức năng trên khu vực công trình ngầm được bố trí ở vị trí phía Tây công viên (hiện trạng là khu quản lý hành chính) làm khu giáo dục bảo tồn động thực vật, chế biến thức ăn chăn nuôi thú...

- + Dịch vụ thương mại, vui chơi giải trí kết hợp ăn uống xây dựng ngầm dưới sân quảng trường ở phía Đông Nam công viên.

- + Dịch vụ công cộng, thương mại ở phía Đông Bắc công viên (thuộc dự án bãi xe ngầm do HimLamBC đầu tư thực hiện)

+ Khu thủy sinh: hệ thống công trình ngầm hạn chế tổ chức không gian thủy cung do hoạt động này cần có kỹ thuật và quy trình vận hành, chăm sóc đặc biệt, chi phí duy trì bảo dưỡng cao. Do đó phương án quy hoạch chỉ đề xuất 1 khu thủy sinh trong lòng hồ, vị trí này có sẵn môi trường nước để phát triển thủy sinh, không phải đầu tư xây dựng nhiều.

Các khu vực quy hoạch không gian ngầm là các vị trí sân bãi hiện có, công trình kiến trúc hiện trạng sẽ phá dỡ ... là các vị trí vị trí hạn chế việc phá bỏ hoặc di dời cây xanh, đặc biệt là các cây lâu niên, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường tự nhiên, cũng như sự ổn định sinh thái của hồ nước.

**a). Cụm không gian ngầm phía Tây, Tây Nam:**

- Vị trí: Gồm không gian ngầm (NBT) chạy dọc tuyến đường cơ giới phía Tây Nam và không gian ngầm nằm (NTM) ngay dưới Quảng trường trung tâm.

- Chức năng:

+ Hạ tầng bãi đỗ xe ngầm: Đây là khu vực trọng điểm bố trí bãi đỗ xe ngầm quy mô lớn, kết nối trực tiếp với lối giao thông từ đường Kim Mã - Cầu Giấy và đường Bưởi đổ vào. Hai Bãi xe này giải quyết toàn bộ nhu cầu đỗ xe cho du khách vắng lai và lượng khách chuyên tiếp từ mạng lưới Metro Ga S8 và khách tham quan tiếp cận từ phía đường Bưởi hoặc lối vào phụ của công viên, đảm bảo tính cân bằng và bao phủ của hạ tầng kỹ thuật trên toàn khu đất.

+ Thương mại dịch vụ: Phần không gian ngầm dưới quảng trường được định hướng làm trung tâm dịch vụ thương mại ngầm (bán vé, khu ăn uống, khu mua sắm đồ lưu niệm, bảo tàng, vệ sinh công cộng...). Thiết kế này tạo nên lối đi bộ ngầm kết nối an toàn, liên tục từ nhà ga trung chuyển vào thẳng lối cảnh quan công viên.

+ Bếp và khu kho, chế biến thức ăn cho thú.

**b). Cụm không gian ngầm Phía Đông Bắc (do HimLamBC thực hiện theo dự án riêng):**

- Vị trí: Không gian ngầm diện tích lớn bao trọn góc phía Đông Bắc của công viên (NHL).

- Chức năng:

+ Hạ tầng bãi đỗ xe ngầm: Bố trí bãi đỗ xe ngầm quy mô lớn, san sẻ áp lực giao thông cho cửa ngõ phía Tây Nam, phục vụ luồng khách tiếp cận công viên từ hướng Quận Ba Đình và Đê La Thành.

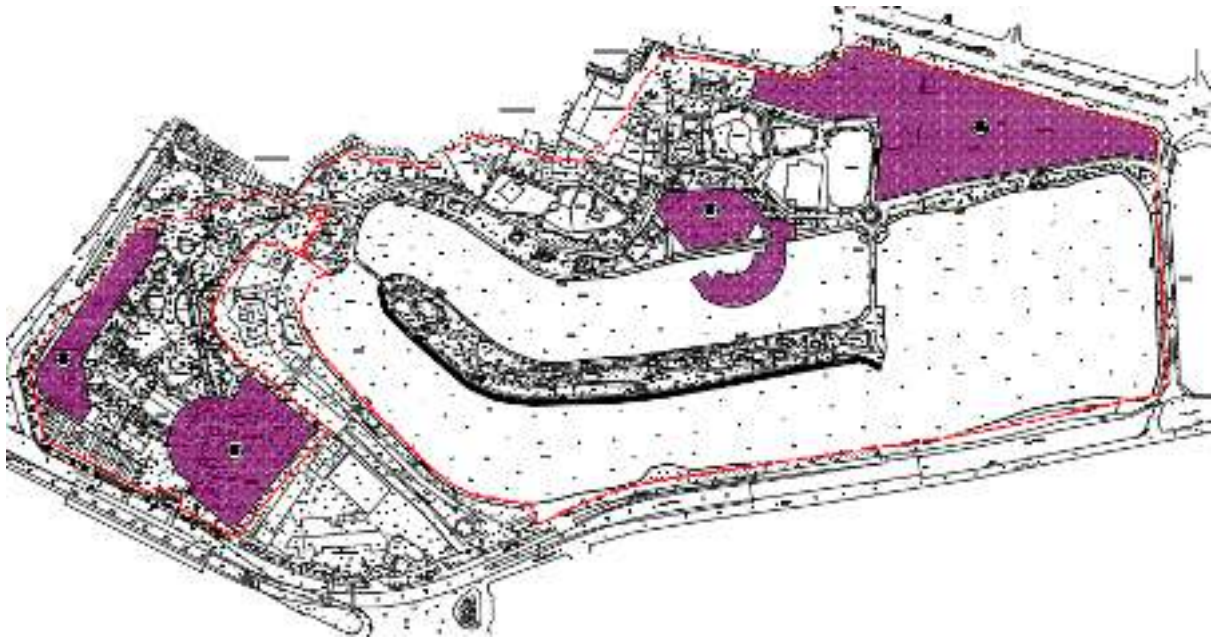
+ Thương mại dịch vụ.

**c). Cụm không gian ngầm ở lối công viên:**

- Vị trí: Không gian ngầm ở lối công viên, dưới hồ nước và khu chuồng voi (NTS).

- Chức năng: Bố trí khu Thủy sinh và Khu trưng bày tiêu bản.

Việc tổ chức 3 cụm không gian ngầm nói trên đảm bảo tính cân bằng và bao phủ của hạ tầng kỹ thuật trên toàn khu đất.



Hình 3. Định hướng các khu vực xây dựng công trình ngầm

**Bảng 6:** Bảng thống kê diện tích xây dựng công trình ngầm

| STT | Chức năng không gian ngầm                                              | Ký hiệu | Diện tích khu vực khai thác không gian ngầm (m2) | Diện tích xây dựng (m2) | Diện tích sàn (m2) | Số tầng hầm (Tầng) | Ghi chú                                   |
|-----|------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------|
| 1   | Bãi đỗ xe + dịch vụ tiện ích + vui chơi giải trí                       | NTM     | 7.003                                            | 7.003                   | 21.009             | 3                  |                                           |
| 2   | Giáo dục, bảo tồn động thực vật kết hợp quản lý hành chính + bãi đỗ xe | NBT     | 3.675                                            | 3.675                   | 7.350              | 2                  |                                           |
| 3   | Thủy Sinh + trưng bày tiêu bản                                         | NTS     | 4.495                                            | 4.495                   | 4.495              | 1                  |                                           |
| 4   | Bãi đỗ xe Himlam                                                       | NHL     | 15.407                                           | 15.407                  | 67.560             | 5                  | Bãi đỗ xe thuộc dự án đầu tư của HimlamBC |
|     | <b>Tổng</b>                                                            |         | <b>30.580</b>                                    | <b>30.580</b>           | <b>100.414</b>     |                    |                                           |



*Ảnh minh họa không gian ngầm Thủy sinh và Trưng bày tiêu bản*



*Ảnh minh họa không gian ngầm khu dịch vụ thương mại*

## V. PHẦN HẠ TẦNG KỸ THUẬT

### 5.1. Quy hoạch giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng.

#### 5.1.1. Quy hoạch giao thông:

##### a). Nguyên tắc và mục tiêu thiết kế:

- Tuân thủ và cập nhật Quy hoạch chung thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quy hoạch phát triển giao thông vận tải thủ đô Hà Nội đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2050; Các Quy hoạch chi tiết đã được UBND Thành phố phê duyệt; căn cứ quy hoạch đã được thành phố phê duyệt tại quyết định số 107/QĐ-UBND ngày 11/01/2010.

- Quy hoạch điều chỉnh hệ thống giao thông với 4 chức năng:

+ Hệ thống đường chính (đường rộng từ 5,5-7,5m) là tuyến đường chạy vòng quanh công viên, kết nối các khu chức năng. Đường bê tông asphalt đảm bảo tiêu chuẩn cho xe kỹ thuật, xe PCCC, xe điện cho người khuyết tật sử dụng. Kèm theo hệ thống đường chính là hệ thống tuy nèn kỹ thuật, trục cấp và đầu nối điện, cấp thoát nước từ bên ngoài vào.

+ Hệ thống đường dạo nội khu (rộng từ 2-3m) để người thăm quan tiếp cận các chuồng thú, sân nghỉ, tiểu cảnh, sân chơi... hệ thống này được cấu trúc theo nhiều cách khác nhau với vật liệu khác nhau, nhằm đa dạng cảnh quan như trong môi trường tự nhiên.

+ Hệ thống đường dạo trên cao: tạo vị trí cho khách thăm quan từ trên cao, hình thức tiếp cận và quan sát đa phương diện, sinh động, tác dụng tích cực các cung bậc cảm xúc cho khách tham quan, thư giãn ...

+ Hệ thống đường ngầm kết nối công viên với cảnh quan cây xanh sông Tô Lịch, kết nối các sân đường dạo nội khu với khu thủy sinh dưới hồ nước. Đường ngầm ngang cos với các không gian ngầm dịch vụ công cộng, giáo dục bảo tồn, bãi xe... trong đường ngầm có trang trí cảnh quan về văn hóa, động thực vật, sinh vật cảnh... tạo không gian chuyển tiếp các khu chức năng với nhau. Giúp mở rộng phạm vi hoạt động của công viên Thủ Lệ, khai thác đồng bộ và cộng hưởng giá trị của tuyến cây xanh sông Tô Lịch, nhà ga S8, di tích đền Voi Phục.

##### b). Giải pháp quy hoạch đường chính:

- Giao thông nội bộ khép kín và kết nối toàn bộ các khu vực trong công viên, tạo nhiều cấp đường với độ rộng, bề mặt vật liệu thay đổi khác nhau để phù hợp với chức năng sử dụng của từng khu vực cũng như tạo cảnh quan chung cho công viên. Độ dốc ngang đường  $i=1\% \div 2\%$ .

- Mặt cắt ngang đường nội bộ trong công viên gồm:

\* Mặt cắt 1A-1A:

+ Mặt đường:  $2 \times 4,0\text{m} = 8,00\text{m}$

+ Giải phân cách: 2,50m

+ Vĩa hè:  $1 \times 2,0\text{m} = 2,00\text{m}$

+ Độ dốc ngang đường 2%

\* *Mặt cắt 1B-1B:*

+ Mặt đường:  $2 \times 4,5\text{m} = 9,00\text{m}$

+ Giải phân cách: 2,0m

+ Vĩa hè:  $1 \times 2,0\text{m} = 2,00\text{m}$

+ Độ dốc ngang đường 2%

\* *Mặt cắt 1C-1C:*

+ Mặt đường:  $2 \times 4,5\text{m} = 9,00\text{m}$

+ Giải phân cách: 3,0m

+ Vĩa hè:  $1 \times 2,0\text{m} = 2,00\text{m}$

+ Độ dốc ngang đường 2%

\* *Mặt cắt 2-2:*

+ Mặt đường:  $2 \times 3,0\text{m} = 6,00\text{m}$

+ Vĩa hè:  $1 \times 2,0\text{m} = 2,00\text{m}$

+ Độ dốc ngang đường 2%

\* *Mặt cắt 3-3:*

+ Mặt đường:  $2 \times 2,75\text{m} = 5,50\text{m}$

+ Vĩa hè:  $1 \times 2,0\text{m} = 2,00\text{m}$

+ Độ dốc ngang đường 2%

\* *Mặt cắt 4-4:*

+ Mặt đường: 4,00m

+ Vĩa hè:  $1 \times 2,0\text{m} = 2,00\text{m}$

+ Độ dốc ngang đường 2%

\* *Mặt cắt 5-5:*

+ Mặt đường: 4,50m

+ Độ dốc ngang đường 2%

- Kết cấu nền đường phải bền vững, đạt tải trọng cho xe kỹ thuật di chuyển, không lún nứt cục bộ.

- Các đường dạo sử dụng bó vỉa cứng, bó vỉa mềm hoặc bằng cây nhỏ trồng thành dải ven hai bên đường

**c). Giải pháp quy hoạch bãi đỗ xe:**

- Bãi đỗ xe trong công viên được gồm 2 chức năng: Bãi đỗ xe khách và bãi đỗ xe chuyên dụng cho nội khu. Quy hoạch bãi đỗ xe cho khách gồm bãi đỗ xe ngầm và nổi P1 (phía đường Bưởi), bãi đỗ xe ngầm dưới Quảng trường (phía cổng Cầu Giấy), và bãi đỗ xe ngầm và nổi P4 (phía Đông Bắc, do HimLamBC

thực hiện theo dự án riêng). Bãi đỗ xe P2, P3 để chuyên dụng (xe kỹ thuật,...) và xe điện phục vụ khách tham quan.

- Các bãi xe bố trí chỗ đỗ xe lắp trạm sạc cho xe điện tối thiểu 30% chỗ đỗ xe theo quy hoạch.

- Các bãi xe nổi nghiên cứu vật liệu đảm bảo thấm nước, thoát nước tốt, hạn chế bề mặt bê tông.

#### **5.1.2. Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng:**

- Để triển khai việc xác định mạng đường ngoài thực địa, cùng bản vẽ quy hoạch giao thông, bản vẽ chỉ giới đường đỏ nhằm mục đích :

- + Hướng dẫn việc chuyển tuyến đường trong bản vẽ trên cơ sở các điều kiện khống chế, kết hợp với mặt cắt ngang từ đó xác định tim đường và chỉ giới đường đỏ ngoài thực địa.

- + Các điều kiện cần khác, chi tiết xem trên bản vẽ.

Để triển khai việc xác định mạng đường ngoài thực địa, cùng bản vẽ quy hoạch giao thông, bản vẽ chỉ giới đường đỏ nhằm mục đích: hướng dẫn việc chuyển chỉ giới đường đỏ các tuyến đường trong bản vẽ ra ngoài thực địa, trên cơ sở tọa độ các điểm làm cơ sở xác định tim đường và các điều kiện khống chế, kết hợp với mặt cắt ngang đường.

##### **a). Nguyên tắc định vị:**

- Định vị mạng lưới đường từ đường lớn đến đường nhỏ.

- Đảm bảo khớp nối các chỉ giới đường đỏ đã xác định trong các hồ sơ khác.

##### **b). Định vị tìm đường:**

- Tìm các tuyến đường được định vị bằng tọa độ kết hợp với các thông số kỹ thuật được ghi trên bản vẽ.

- Tại bản vẽ tỷ lệ 1/500 xác định tọa độ tìm các đường cấp đô thị, đường cấp khu vực và đường cấp nội bộ (đường phân khu vực).

##### **c). Chỉ giới đường đỏ:**

- Trên cơ sở các thông số kỹ thuật được ghi trên bản vẽ, kết hợp các mặt cắt ngang đường áp dụng cho từng tuyến đường để xác định chỉ giới đường đỏ.

- Đối với các tuyến đường nội bộ công viên khi thực hiện dự án có thể được vi chỉnh để phù hợp với tình hình thực tế.

##### **d). Chỉ giới xây dựng:**

- Chỉ giới xây dựng xác định trên cơ sở chiều rộng của đường và chiều cao công trình xây dựng theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam. Đồng thời, đảm bảo các khoảng cách an toàn tới các công trình kiến trúc, kỹ thuật hạ tầng khác theo các quy định hiện hành của nhà nước.

## 5.2. Chuẩn bị kỹ thuật.

### 5.2.1. Cơ sở thiết kế:

- Quyết định số 1668/QĐ-TTg ngày 27/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn đến năm 2065;
- Quyết định số 2512/QĐ-UBND ngày 13/5/2026 của UBND thành phố Hà Nội phê duyệt quy hoạch tổng thể thủ đô Hà Nội tầm nhìn 100 năm;
- Các dự án đầu tư xây dựng đã và đang triển khai trong khu vực.

### 5.2.2. Quy hoạch san nền:

- Tiến hành dọn dẹp mặt bằng thi công, phạm vi thu hồi san nền giới hạn bởi các mốc ranh giới dự án theo bản đặc hiện trạng tỷ lệ 1/500.
- Cao độ, hướng dốc san nền trong các lô đất là san gạt sơ bộ phù hợp với định hướng quy hoạch chung phù hợp với cốt nền để thi công xây dựng công trình và đảm bảo thoát nước.
- Cao độ nền xây dựng các khu vực mới gắn kết với khu vực cũ, đảm bảo thoát nước mặt tốt, đảm bảo chiều cao nền phù hợp với định hướng kiến trúc cảnh quan.
  - + Cao độ nền thấp nhất +5.7 m;
  - + Cao độ nền cao nhất +9.50 m.
  - + Cao độ đáy hồ hiện trạng từ 2.2 đến 2.5m. Giải pháp cung cấp nước cho hồ, giữ nước hồ bằng cách hạ sâu đáy hồ xuống cos 2.0m;

### 5.2.3. Quy hoạch thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống cống riêng, phù hợp với Quy hoạch thoát nước phân khu đô thị và các Dự án liên quan. Hướng thoát nước chính của khu vực lập quy hoạch là thoát về hồ trong công viên và 1 phần thoát ra tuyến cống hiện trạng trên đường Đào Tấn
- Thiết kế thoát nước mặt dựa theo cao độ, độ dốc san nền để tự chảy, có hệ thống ga cống thu gom và đấu nối vào hệ thống chung. Phân chia lưu vực và tính toán lưu lượng thoát nước, thiết kế đấu nối, cửa xả...và phụ trợ khác của hệ thống, đảm bảo hoạt động đồng bộ với hệ thống HTKT đô thị xung quanh.
- Hệ thống thoát nước mưa được điều chỉnh toàn bộ mạng lưới ga thu và cống thoát hiện có dựa trên điều chỉnh của kiến trúc – cảnh quan và giao thông – san nền.
- Hệ thống tuyến cống thoát mưa sử dụng các đường kính khác nhau để đảm bảo lưu lượng thoát mưa theo tính toán.

#### a). Cơ sở thiết kế:

Các tiêu chuẩn, quy phạm Việt Nam và tài liệu căn cứ được áp dụng để tính toán hệ thống thoát nước mưa :

- QCVN 01-2021: BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- TCXD 7957-2023: Thoát nước. Mạng lưới bên ngoài và công trình. Yêu cầu thiết kế;
- QCVN 07-2016: BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;
- Bản đồ địa hình khu vực tỷ lệ 1/500.
- Các giải pháp kiến trúc cảnh quan và giao thông của dự án.
- Các tài liệu tham khảo khác..

**b). Nguyên tắc thiết kế:**

- Tận dụng địa hình tự nhiên trong quá trình vạch mạng lưới thoát nước mưa, đảm bảo thoát nước mưa một cách triệt để trên nguyên tắc tự chảy.
- Mạng lưới thoát nước gồm các đường cống có chiều dài thoát nước ngắn nhất, đảm bảo thời gian thoát nước nhanh nhất.
- Hạn chế phát sinh giao cắt giữa hệ thống cống thoát nước mưa với các công trình ngầm khác trong quá trình vạch mạng lưới.
- Độ dốc cống thoát nước mưa cố gắng bám sát địa hình để giảm độ sâu chôn cống, giảm khối lượng đào đắp xây dựng cống. Với những đoạn cống có độ dốc lớn phải có các biện pháp tiêu năng như: ga chuyển bậc, rãnh tiêu năng để giảm vận tốc dòng chảy.
- Mạng lưới thoát nước mưa phải phù hợp với hướng dốc san nền.

**c). Giải pháp thiết kế:**

- Các tuyến cống trong ranh giới quy hoạch được nghiên cứu, tính toán đảm bảo thoát nước trong dự án.
- Hệ thống cống thoát nước mưa thiết kế được xây dựng dưới lòng đường bằng cống bê tông cốt thép chịu lực đúc sẵn có đường kính cống D400, D600, và tuyến rãnh BXH=0,4x0,6m. Trên cơ sở tính toán cụ thể (không để xảy ra ngập úng) ... Trên hệ thống thoát nước có bố trí các công trình kỹ thuật như: giếng thu nước mưa, giếng kiểm tra v.v... theo quy định hiện hành.
- Dọc theo các tuyến cống chính xây dựng các giếng thu, giếng thăm để thu nước mặt vào hệ thống cống. Khoảng cách các giếng thu trung bình khoảng 30-50m. Độ dốc dọc cống lấy theo độ dốc tối thiểu  $i = 1/D$ ;
- Cường độ mưa tính toán của các cống thoát nước và các kết cấu liên quan được thiết kế phù hợp với một lượng nước mưa có chu kỳ dựa trên tiêu chuẩn Việt Nam. Lượng mưa được tính toán theo công thức sau, các thông số khí hậu lấy của khu vực thành phố Hà Nội.
- Tính toán lưu lượng thoát nước mưa (l/s) xác định theo phương pháp Cường độ giới hạn và được tính toán theo công thức sau:

$$Q = q.C.F$$

Trong đó:

q – Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

C – Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ, đối với Mặt đường Asfal và Chu kỳ tính toán P;

F – Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha).

Công thức tính cường độ mưa q:

$$q = A (1 + ClgP)/(t + b)^n$$

Trong đó :

q – Cường độ mưa tính toán (l/s.ha) ;

t - thời gian dòng chảy mưa (phút)

P - Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm), chọn P=5 năm;

A, C, b, n – Tham số xác định theo điều kiện mưa của từng địa phương, tham khảo Dự thảo tiêu chuẩn thoát nước ngoài nhà và công trình TCVN 7957:2023.

Đối với công viên Bách Thảo, thông số như sau:

$$A = 5890, n = 0.84, b = 20, C = 0.65$$

Thời gian dòng chảy mưa đến điểm tính toán t (phút) được xác định theo công thức:

$$t = t_0 + t_1 + t_2$$

Trong đó:

t<sub>0</sub> – Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường, có thể chọn t<sub>0</sub> = 5 ÷ 10 phút;

t<sub>1</sub> – Thời gian nước mưa chảy theo rãnh đường đến giếng thu;

t<sub>2</sub> – Thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán.

**Bảng 7. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa.**

| Stt | Tên, loại công trình | Đơn vị | Khối lượng |
|-----|----------------------|--------|------------|
| 1   | Cống thoát nước      |        |            |
|     | D400mm               | m      | 995        |
|     | D600mm               | m      | 462        |
|     | D800mm               | m      | 250        |
|     | Rãnh BXH = 0.4x0.6m  | m      | 152        |
| 2   | Các loại ga          |        |            |
|     | Ga thăm D400mm       | cái    | 98         |
|     | Ga thăm D600mm       | cái    | 18         |

|   |                  |     |    |
|---|------------------|-----|----|
|   | Ga thăm D800mm   | cái | 10 |
| 3 | Cửa xả           |     |    |
|   | Cửa xả D = 600mm | cái | 2  |
|   | Cửa xả D = 800mm | cái | 1  |

### 5.3. Quy hoạch cấp nước.

#### 5.3.1. Cơ sở thiết kế:

- QCVN 01/2021/BXD: “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch Xây dựng”;
- QCVN 07-1:2016/BXD “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình cấp nước”;
- QCVN 06:2022/BXD “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình”;
- TCXDVN 13606-2023 “Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế”;
- Các dự án xây dựng, các tài liệu, số liệu điều tra và văn bản có liên quan.

#### 5.3.2. Chỉ tiêu tính toán nhu cầu sử dụng nước:

- Nước công cộng, DV: 2 lít/m<sup>2</sup> sàn/ngày đêm
- Nước khu vui chơi giải trí: 2 lít/m<sup>2</sup> sàn/ngày đêm
- Nước tưới cây, vườn hoa công viên: 3 lít/m<sup>2</sup>-ngđ
- Nước rửa đường: 0,4 lít/m<sup>2</sup> – ngđ
- Nước HTKT: 2 lít/m<sup>2</sup>-ngđ
- Nước dự phòng: 15% tổng lưu lượng tính toán
- Cấp nước chữa cháy (1 đám cháy trong 3h) : 10 lít/s

#### 5.3.3. Nguyên tắc thiết kế:

- Mạng lưới đường ống cấp nước có chiều dài hợp lý đảm bảo bao trùm hết toàn bộ khu quy hoạch, cấp nước liên tục, đảm bảo yêu cầu về lưu lượng và áp lực cho các đối tượng tiêu thụ, quá trình vận hành, quản lý khi đưa công trình vào hoạt động;
- Việc tính toán mạng lưới trên các cơ sở sau: Áp lực nước tại điểm tiêu thụ không được nhỏ hơn 15m trong điều kiện bình thường và không được nhỏ hơn 10m khi có cháy xảy ra;
- Mạng lưới đường ống được tính toán thiết kế đảm bảo trong hai trường hợp bất lợi nhất:
  - Giờ dùng nước lớn nhất;
  - Giờ dùng nước lớn nhất + có cháy xảy ra;

- Trên các tuyến ống cấp nước bố trí trụ cứu hỏa để lấy nước chữa cháy. Khoảng cách các trụ chữa cháy tuân thủ theo các tiêu chuẩn hiện hành.

- Thiết kế mạng nhánh cắt đối với các tuyến phân phối và dịch vụ;

- Đảm bảo cấp nước liên tục, an toàn cho mạng lưới đường ống cấp nước về lưu lượng cũng như áp lực nước đến điểm bất lợi nhất trên hệ thống.

#### **5.3.4. Giải pháp thiết kế:**

##### **a). Nguồn nước:**

- Nguồn nước cấp cho dự án được đầu nối với mạng lưới cấp nước ngoài hạ tầng, từ nhà máy nước Yên Phụ cấp tới.

##### **b). Tính toán nhu cầu dùng nước:**

- *Lưu lượng cấp cho các công trình công cộng, dịch vụ:*

$$Q_{cc} = (F_{cc} \times q_{cc}) / 1000 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

Trong đó:

+  $Q_{cc}$ : Lưu lượng nước dùng cho công trình công cộng (m<sup>3</sup>/ngđ);

+  $F_{cc}$ : diện tích (m<sup>2</sup>sàn);

+  $q_{cc}$ : tiêu chuẩn cấp nước cho các công trình công cộng.

- *Lưu lượng nước tưới cây:*

$$Q_t = (F \times q) / 1000 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}.$$

Trong đó:

+  $Q_t$ : lượng nước tưới cây (m<sup>3</sup>/ngđ);

+  $q$ : Tiêu chuẩn tưới (lít/m<sup>2</sup> ngày đêm);

+  $F$ : Diện tích cây xanh được tưới (m<sup>2</sup>).

- *Lưu lượng nước rửa đường:*

$$Q_r = (F_r \times q_r) / 1000 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}.$$

Trong đó:

+  $Q_r$ : lượng nước rửa đường (m<sup>3</sup>/ngđ);

+  $q_r$ : Tiêu chuẩn rửa (lít/m<sup>2</sup> ngày đêm);

+  $F_r$ : Diện tích đường được rửa (m<sup>2</sup>).

- *Lượng nước dự phòng :*

$$Q_{dp} = 15\% (Q_{cc} + Q_t + Q_r) \text{ (m}^3/\text{ngđ)}.$$

- *Tổng lưu lượng nước cấp cho ngày dùng nước trung bình :*

$$Q_{tb} = (Q_{cc} + Q_t + Q_r + Q_{dp}) \text{ (m}^3/\text{ngđ)}.$$

- *Tổng lưu lượng nước cấp cho ngày dùng nước lớn nhất:*

$$Q_{\text{ngày max}} = Q_{tb} \times 1,3 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}.$$

**Bảng 8. Bảng tính nhu cầu cấp nước:**

| <b>BẢNG TỔNG HỢP LƯU LƯỢNG CẤP NƯỚC</b> |                                  |                |                                      |                                      |                    |                      |                          |
|-----------------------------------------|----------------------------------|----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
| <b>STT</b>                              | <b>Hạng mục chức năng</b>        | <b>Ký hiệu</b> | <b>Diện tích đất (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Diện tích sàn (m<sup>2</sup>)</b> | <b>TC Cấp nước</b> | <b>Đơn vị</b>        | <b>m<sup>3</sup>/ngđ</b> |
| <b>A</b>                                | <b>Khu nuôi và trưng bày thú</b> |                | <b>30,025</b>                        | <b>3,464</b>                         |                    |                      |                          |
| <b>1</b>                                | Khu chim gà                      | CG             | 6,298                                | 310                                  |                    |                      |                          |
|                                         | Khu chuồng nuôi                  | CG1-CG10       | 4,565                                | 310                                  | 60                 | l/m <sup>2</sup> sàn | 18.60                    |
|                                         | Cây xanh cảnh quan               | -              | 750                                  | -                                    | 1.5                | l/m <sup>2</sup>     | 1.13                     |
|                                         | Đường dạo                        | -              | 893                                  | -                                    | 0.5                | l/m <sup>2</sup>     | 0.45                     |
| <b>2</b>                                | Khu thú dữ                       | TD             | 12,859                               | 2,043                                |                    |                      |                          |
|                                         | Khu chuồng nuôi                  | TD1-TD16       | 11,033                               | 1,348                                | 60                 | l/m <sup>2</sup> sàn | 80.88                    |
|                                         | Nhà khu khu nuôi thú             | NKT            | 245                                  | 245                                  | 60                 | l/m <sup>2</sup> sàn | 14.70                    |
|                                         | Nhà vệ sinh kết hợp kỹ thuật     | CNV5           | 450                                  | 450                                  | 2                  | 0                    | 0.90                     |
|                                         | Cây xanh cảnh quan               | -              | 331                                  | -                                    | 1.5                | l/m <sup>2</sup>     | 0.50                     |
|                                         | Đường dạo                        | -              | 800                                  | -                                    | 0.5                | l/m <sup>2</sup>     | 0.40                     |
| <b>3</b>                                | Khu móng guốc                    | MG             | 6,856                                | 658                                  |                    |                      |                          |
|                                         | Khu chuồng nuôi                  | MG1-MG8        | 5,858                                | 568                                  | 60                 | l/m <sup>2</sup> sàn | 34.08                    |
|                                         | Quầy bán đồ ăn cho thú móng guốc | LN             | 90                                   | 90                                   | 2                  | l/m <sup>2</sup>     | 0.18                     |
|                                         | Cây xanh cảnh quan               | -              | 210                                  | -                                    | 1.5                | l/m <sup>2</sup>     | 0.32                     |
|                                         | Đường dạo                        | -              | 698                                  | -                                    | 0.5                | l/m <sup>2</sup>     | 0.35                     |
| <b>4</b>                                | Khu bò sát                       | BS             | 1,392                                | 259                                  |                    |                      |                          |
|                                         | Khu chuồng nuôi                  | BS1-BS7        | 1,245                                | 259                                  | 60                 | l/m <sup>2</sup> sàn | 15.54                    |
|                                         | Cây xanh cảnh quan               | -              | -                                    | -                                    |                    |                      |                          |
|                                         | Đường dạo                        | -              | 147                                  | -                                    | 0.5                | l/m <sup>2</sup> sàn | 0.07                     |
| <b>5</b>                                | Khu động vật linh trưởng         | LT             | 2,620                                | 194                                  |                    |                      |                          |

|          |                                                                      |                |               |              |            |                 |              |
|----------|----------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------------|------------|-----------------|--------------|
|          | <i>Khu chuồng nuôi</i>                                               | <i>LT1-LT5</i> | <i>1,221</i>  | <i>74</i>    | <i>60</i>  | <i>1/m2 sàn</i> | <i>4.44</i>  |
|          | <i>Nhà vệ sinh kết hợp kỹ thuật</i>                                  | <i>CNV3</i>    | <i>120</i>    | <i>120</i>   | <i>2</i>   | <i>1/m2 sàn</i> | <i>0.24</i>  |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                                            | <i>-</i>       | <i>580</i>    | <i>-</i>     | <i>1.5</i> | <i>1/m2</i>     | <i>0.87</i>  |
|          | <i>Đường dạo</i>                                                     | <i>-</i>       | <i>699</i>    | <i>-</i>     | <i>0.5</i> | <i>1/m2 sàn</i> | <i>0.35</i>  |
| 6        | Cầu ngắm cảnh trên cao                                               | CC1-CC3        | -             | 1,735        | 0.5        | 1/m2 sàn        | 0.87         |
| <b>B</b> | <b>Khu giáo dục bảo tồn động thực vật kết hợp quản lý hành chính</b> | <b>QL</b>      | <b>2,477</b>  | <b>2,700</b> | <b>5</b>   | <b>1/m2 sàn</b> | <b>13.50</b> |
| <b>C</b> | <b>Khu cách lý thú, y tế</b>                                         | <b>CL</b>      | <b>757</b>    | <b>200</b>   | <b>60</b>  | <b>1/m2 sàn</b> | <b>12.00</b> |
| <b>D</b> | <b>Khu cây xanh vườn hoa</b>                                         | <b>CX</b>      | <b>36,789</b> | <b>2,393</b> |            |                 |              |
| 1        | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX1            | 1,909         | -            |            |                 |              |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                                            | <i>-</i>       | <i>1,709</i>  | <i>-</i>     | <i>1.5</i> | <i>1/m2</i>     | <i>2.56</i>  |
|          | <i>Đường dạo</i>                                                     | <i>-</i>       | <i>200</i>    | <i>-</i>     | <i>0.5</i> | <i>1/m2</i>     | <i>0.10</i>  |
| 2        | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX2            | 2,943         | -            |            |                 |              |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                                            | <i>-</i>       | <i>1,709</i>  | <i>-</i>     | <i>1.5</i> | <i>1/m2</i>     | <i>2.56</i>  |
|          | <i>Đường dạo</i>                                                     | <i>-</i>       | <i>212</i>    | <i>-</i>     | <i>0.5</i> | <i>1/m2</i>     | <i>0.11</i>  |
| 3        | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX3            | 6,192         | 340          |            |                 |              |
|          | <i>Ki-ốt bán hàng</i>                                                | <i>KO</i>      | <i>220</i>    | <i>220</i>   | <i>2</i>   | <i>1/m2</i>     | <i>0.44</i>  |
|          | <i>Chòi nghỉ kết hợp vệ sinh</i>                                     | <i>CNV1</i>    | <i>120</i>    | <i>120</i>   | <i>2</i>   | <i>1/m2</i>     | <i>0.24</i>  |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                                            | <i>-</i>       | <i>4,952</i>  | <i>-</i>     | <i>1.5</i> | <i>1/m2</i>     | <i>7.43</i>  |
|          | <i>Cây xanh tĩnh</i>                                                 | <i>CXT1</i>    | <i>1,297</i>  | <i>-</i>     | <i>1.5</i> | <i>1/m2</i>     | <i>1.95</i>  |
|          | <i>Đường dạo</i>                                                     | <i>-</i>       | <i>900</i>    | <i>-</i>     | <i>1.5</i> | <i>1/m2</i>     | <i>1.35</i>  |
| 4        | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX4            | 3,063         | 90           |            |                 |              |
|          | <i>Công trình dịch vụ công cộng 1</i>                                | <i>DVCC1</i>   | <i>260</i>    | <i>90</i>    | <i>2</i>   | <i>1/m2</i>     | <i>0.18</i>  |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                                            |                | <i>2,723</i>  | <i>-</i>     | <i>1.5</i> | <i>1/m2</i>     | <i>4.08</i>  |
|          | <i>Đường dạo</i>                                                     |                | <i>80</i>     | <i>-</i>     | <i>0.5</i> | <i>1/m2</i>     | <i>0.04</i>  |
| 5        | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX5            | 4,267         | 120          |            |                 |              |

|          |                                                              |           |                 |       |     |      |       |
|----------|--------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|-------|-----|------|-------|
|          | Chòi nghỉ kết hợp vệ sinh                                    | CNV2      | 120             | 120   | 2   | 1/m2 | 0.24  |
|          | Cây xanh tĩnh                                                |           | 3,447           | -     | 1.5 | 1/m2 | 5.17  |
|          | Đường dạo                                                    |           | 700             | -     | 0.5 | 1/m2 | 0.35  |
| 6        | Cây xanh vườn hoa                                            | CX6       | 1,639           | -     | 3   | 1/m2 | 4.92  |
| 7        | Cây xanh vườn hoa                                            | CX7       | 1,120           | -     | 3   | 1/m2 | 3.36  |
| 8        | Cây xanh vườn hoa                                            | CX8       | 1,197           | -     | 3   | 1/m2 | 3.59  |
| 9        | Cây xanh vườn hoa                                            | CX9       | 2,289           | -     | 3   | 1/m2 | 6.87  |
|          | Cây xanh vườn hoa                                            | CX10      | 8,498           | 1,735 | 3   | 1/m2 | 5.21  |
|          | Công trình dịch vụ công cộng 2                               | DVCC2     | 655             | 655   | 2   | 1/m2 | 1.31  |
| 10       | Lối đi xuống trung tâm thương mại ngầm của dự án Himlam      | TTTM      | 1,080           | 1,080 | 0.5 | 1/m2 | 0.54  |
|          | Cây xanh cảnh quan                                           |           | 5,563           | -     | 1.5 | 1/m2 | 8.34  |
|          | Đường dạo                                                    |           | 1,200           | -     | 0.5 | 1/m2 | 0.60  |
|          | Cây xanh vườn hoa                                            | CX11      | 3,591           | 108   | 1.5 | 1/m2 | 0.16  |
| 11       | Nhà dịch vụ kết hợp nhà vệ sinh                              | CNV4      | 108             | 108   | 2   | 1/m2 | 0.22  |
|          | Cây xanh cảnh quan                                           |           | 2,963           | -     | 3   | 1/m2 | 8.89  |
|          | Đường dạo                                                    |           | 520             | -     | 0.5 | 1/m2 | 0.26  |
| 12       | Cây xanh vườn hoa                                            | CX12      | 81              | -     | 1.5 | 1/m2 | 0.12  |
| <b>E</b> | <b>Mặt nước</b>                                              |           | <b>80,732</b>   | -     |     |      |       |
| <b>F</b> | <b>Giao thông - sân bãi</b>                                  |           | <b>33,900.5</b> | -     |     |      |       |
| 1        | Đường giao thông nội bộ                                      | Đ         | 28,550.5        | -     | 0.5 | 1/m2 | 14.28 |
| 2        | Bãi đỗ xe                                                    | ĐX        | 3,060           | -     | 0.5 | 1/m2 | 1.53  |
| 5        | Quảng trường lớn                                             | QT        | 2,290           | -     | 0.5 | 1/m2 | 1.15  |
| <b>G</b> | <b>Khu vui chơi giải trí - thể dục thể thao - dưỡng sinh</b> | <b>VC</b> | <b>3,797</b>    | -     |     |      |       |
| 1        | Khu vui chơi giải trí                                        | VC1       | 1,184           | -     | 2   | 1/m2 | 2.368 |
| 2        | Khu vui chơi giải trí                                        | VC2       | 590             | -     | 2   | 1/m2 | 1.18  |
| 3        | Khu thể dục thể thao - dưỡng sinh                            | VC3       | 1,441           | -     | 2   | 1/m2 | 2.88  |

**THUYẾT MINH ĐIỀU CHỈNH TỔNG THỂ QUY HOẠCH CHI TIẾT CÔNG VIÊN THỦ LỆ, TỶ LỆ 1/500**

|   |                               |     |     |   |       |      |        |
|---|-------------------------------|-----|-----|---|-------|------|--------|
| 4 | Sân vui chơi giải trí         | SC5 | 164 | - | 2     | 1/m2 | 0.33   |
| 5 | Sân vui chơi giải trí         | SC6 | 141 | - | 2     | 1/m2 | 0.28   |
| 6 | Sân vui chơi giải trí         | SC7 | 277 | - | 2     | 1/m2 | 0.55   |
|   | Tổng                          |     |     |   |       |      | 296.08 |
|   | Dự phòng                      |     |     |   | 5%    |      | 14.80  |
|   | Tổng lưu lượng nước sinh hoạt |     |     |   |       |      | 311    |
|   | Tổng nhu cầu dùng nước max    |     |     |   | K=1,2 |      | 373    |

- Tổng nhu cầu dùng nước Max toàn dự án: 373 m<sup>3</sup>/ngđ;

### **5.3.5. Mạng lưới đường ống:**

- *Tuyến ống phân phối (D110):*

Thiết kế mạng lưới đường ống cấp nước phân phối chính có đường kính D110.

Thiết kế mạng lưới đường ống cấp nước phân phối chính có đường kính D110 dạng vòng đảm bảo cấp nước thuận lợi và liên tục tới các công trình cũng như hoàn thiện hệ thống cấp nước cứu hỏa.

- *Tuyến ống dịch vụ (D90-D50):*

Thiết kế mạng ống cấp nước dịch vụ tới công trình là mạng nhánh cụt theo nguyên tắc đối với công trình công cộng, nước được cấp trực tiếp từ các tuyến ống dịch vụ;

Các tuyến ống cấp nước dự kiến được bố trí trên bãi cỏ, cạnh đường dạo, đảm bảo khoảng cách ly an toàn đối với các công trình ngầm khác theo Quy chuẩn quy định;

Đường kính ống cấp nước dịch vụ được xác định theo đương lượng các thiết bị vệ sinh giả định bên trong công trình.

### **5.3.6. Hạng nước cứu hỏa:**

- Các hạng cứu hỏa được đầu nối vào đường ống cấp nước phân phối chính có đường kính  $D \geq 110$  và được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn thuận lợi cho công tác phòng cháy, chữa cháy;

- Khoảng cách giữa các hạng cứu hỏa trên mạng lưới theo tiêu chuẩn hiện hành.

**Bảng 9. Tổng hợp khối lượng hệ thống cấp nước**

| Stt | Tên, loại công trình | Đơn vị | Khối lượng |
|-----|----------------------|--------|------------|
| 1   | Ống cấp nước         |        |            |
|     | Ống HDPE – PN8 D25   | m      | 150        |
|     | Ống HDPE – PN8 D32   | m      | 2100       |
|     | Ống HDPE – PN8 D50   | m      | 500        |
|     | Ống HDPE – PN8 D110  | m      | 1600       |
| 2   | Trạm bơm cấp nước    | Trạm   | 1          |

## **5.4. Quy hoạch thoát nước thải, quản lý chất thải rắn.**

### **5.4.1. Thoát nước thải:**

#### **a). Cơ sở thiết kế:**

- Bản đồ địa hình khu vực tỷ lệ 1/500;

- QCVN 01-2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- TCVN 7957-2023: Tiêu chuẩn về mạng lưới thoát nước thải sinh hoạt-yêu cầu thiết kế;
- QCVN 14-2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 07-2016/QĐ-BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật (Công trình thoát nước);
- Các tiêu chuẩn và tài liệu liên quan khác.

***b). Chỉ tiêu thoát nước thải:***

- Chỉ tiêu thoát nước thải lấy bằng 100% tiêu chuẩn cấp nước.

***c). Giải pháp và nội dung thiết kế:***

- Tổng lưu lượng nước thải ngày lớn nhất 258 m<sup>3</sup>/ngđ ( làm tròn).
- Trạm xử lý có công suất 100% lưu lượng sinh hoạt tương đương trạm xử lý có công suất 260 m<sup>3</sup>/ngđ.
- Nước thải được tập trung thu gom về trạm xử lý chung của dự án. Nước thải sau xử lý được thoát ra mạng lưới thoát thải ngoài hạ tầng.

**Bảng 10.** Bảng tính nhu cầu thoát nước thải

| BẢNG TỔNG HỢP LƯU LƯỢNG THOÁT NƯỚC THẢI |                                         |                      |                    |                    |             |          |        |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|-------------|----------|--------|
| STT                                     | Hạng mục chức năng                      | Ký hiệu              | Diện tích đất (m2) | Diện tích sàn (m2) | TC Cấp nước | Đơn vị   | m3/ngđ |
| <b>A</b>                                | <b>Khu nuôi và trưng bày thú</b>        |                      | <b>30,025</b>      | <b>3,464</b>       |             |          |        |
| 1                                       | Khu chim gà                             | CG                   | 6,298              | 310                |             |          |        |
|                                         | <i>Khu chuồng nuôi</i>                  | <i>CG1-<br/>CG10</i> | <i>4,565</i>       | <i>310</i>         | 60          | l/m2 sàn | 18.60  |
|                                         | <i>Cây xanh cảnh quan</i>               | -                    | 750                | -                  |             |          |        |
|                                         | <i>Đường dạo</i>                        | -                    | 893                | -                  |             |          |        |
| 2                                       | Khu thú dữ                              | TD                   | 12,859             | 2,043              |             |          |        |
|                                         | <i>Khu chuồng nuôi</i>                  | <i>TD1-<br/>TD16</i> | <i>11,033</i>      | <i>1,348</i>       | 60          | l/m2 sàn | 80.88  |
|                                         | <i>Nhà khu khu nuôi thú</i>             | <i>NKT</i>           | <i>245</i>         | <i>245</i>         | 60          | l/m2 sàn | 14.70  |
|                                         | <i>Nhà vệ sinh kết hợp kỹ thuật</i>     | <i>CNV5</i>          | <i>450</i>         | <i>450</i>         | 2           | 0        | 0.90   |
|                                         | <i>Cây xanh cảnh quan</i>               | -                    | 331                | -                  |             |          |        |
|                                         | <i>Đường dạo</i>                        | -                    | 800                | -                  |             |          |        |
| 3                                       | Khu móng guốc                           | MG                   | 6,856              | 658                |             |          |        |
|                                         | <i>Khu chuồng nuôi</i>                  | <i>MG1-<br/>MG8</i>  | <i>5,858</i>       | <i>568</i>         | 60          | l/m2 sàn | 34.08  |
|                                         | <i>Quầy bán đồ ăn cho thú móng guốc</i> | <i>LN</i>            | <i>90</i>          | <i>90</i>          | 2           | 0        | 0.18   |
|                                         | <i>Cây xanh cảnh quan</i>               | -                    | 210                | -                  |             |          |        |
|                                         | <i>Đường dạo</i>                        | -                    | 698                | -                  |             |          |        |
| 4                                       | Khu bò sát                              | BS                   | 1,392              | 259                |             |          |        |
|                                         | <i>Khu chuồng nuôi</i>                  | <i>BS1-BS7</i>       | <i>1,245</i>       | <i>259</i>         | 60          | l/m2 sàn | 15.54  |
|                                         | <i>Cây xanh cảnh quan</i>               | -                    | -                  | -                  |             |          |        |
|                                         | <i>Đường dạo</i>                        | -                    | 147                | -                  |             |          |        |

|          |                                                                      |                |               |              |    |          |       |
|----------|----------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------------|----|----------|-------|
|          | Khu động vật linh trưởng                                             | LT             | 2,620         | 194          |    |          |       |
|          | <i>Khu chuồng nuôi</i>                                               | <i>LT1-LT5</i> | <i>1,221</i>  | <i>74</i>    | 60 | 1/m2 sàn | 4.44  |
| 5        | <i>Nhà vệ sinh kết hợp kỹ thuật</i>                                  | <i>CNV3</i>    | <i>120</i>    | <i>120</i>   | 2  | 1/m2 sàn | 0.24  |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                                            | -              | <i>580</i>    | -            |    |          |       |
|          | <i>Đường dạo</i>                                                     | -              | <i>699</i>    | -            |    |          |       |
| 6        | Cầu ngắm cảnh trên cao                                               | CC1-CC3        | -             | 1,735        |    |          |       |
| <b>B</b> | <b>Khu giáo dục bảo tồn động thực vật kết hợp quản lý hành chính</b> | <b>QL</b>      | <b>2,477</b>  | <b>2,700</b> | 5  | 1/m2 sàn | 13.50 |
| <b>C</b> | <b>Khu cách lý thú, y tế</b>                                         | <b>CL</b>      | <b>757</b>    | <b>200</b>   | 60 | 1/m2 sàn | 12.00 |
| <b>D</b> | <b>Khu cây xanh vườn hoa</b>                                         | <b>CX</b>      | <b>36,789</b> | <b>2,393</b> |    |          |       |
| 1        | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX1            | 1,909         | -            |    |          |       |
| 2        | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX2            | 2,943         | -            |    |          |       |
|          | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX3            | 6,192         | 340          |    |          |       |
| 3        | <i>Ki-ốt bán hàng</i>                                                | <i>KO</i>      | <i>220</i>    | <i>220</i>   | 2  | 1/m2     | 0.44  |
|          | <i>Chòi nghỉ kết hợp vệ sinh</i>                                     | <i>CNV1</i>    | <i>120</i>    | <i>120</i>   | 2  | 1/m2     | 0.24  |
| 4        | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX4            | 3,063         | 90           |    |          |       |
|          | <i>Công trình dịch vụ công cộng 1</i>                                | <i>DVCC1</i>   | <i>260</i>    | <i>90</i>    | 2  | 1/m2     | 0.18  |
| 5        | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX5            | 4,267         | 120          |    |          |       |
|          | <i>Chòi nghỉ kết hợp vệ sinh</i>                                     | <i>CNV2</i>    | <i>120</i>    | <i>120</i>   | 2  | 1/m2     | 0.24  |
| 6        | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX6            | 1,639         | -            |    |          |       |
| 7        | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX7            | 1,120         | -            |    |          |       |
| 8        | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX8            | 1,197         | -            |    |          |       |
| 9        | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX9            | 2,289         | -            |    |          |       |
|          | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX10           | 8,498         | 1,735        |    |          |       |
| 10       | <i>Công trình dịch vụ công cộng 2</i>                                | <i>DVCC2</i>   | <i>655</i>    | <i>655</i>   | 2  | 1/m2     | 1.31  |
|          | <i>Cây xanh cảnh quan</i>                                            |                | <i>5,563</i>  | -            |    |          |       |
|          | <i>Đường dạo</i>                                                     |                | <i>1,200</i>  | -            |    |          |       |
| 11       | Cây xanh vườn hoa                                                    | CX11           | 3,591         | 108          |    |          |       |

|          |                                                              |             |                 |            |          |             |             |
|----------|--------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|------------|----------|-------------|-------------|
|          | <i>Nhà dịch vụ kết hợp nhà vệ sinh</i>                       | <i>CNV4</i> | <i>108</i>      | <i>108</i> | <i>2</i> | <i>1/m2</i> | <i>0.22</i> |
| 12       | Cây xanh vườn hoa                                            | CX12        | 81              | -          |          |             |             |
| <b>E</b> | <b>Mặt nước</b>                                              |             | <b>80,732</b>   | -          |          |             |             |
| <b>F</b> | <b>Giao thông - sân bãi</b>                                  |             | <b>33,900.5</b> | -          |          |             |             |
| <b>G</b> | <b>Khu vui chơi giải trí - thể dục thể thao - dưỡng sinh</b> | <b>VC</b>   | <b>3,797</b>    | -          |          |             |             |
| 1        | Khu vui chơi giải trí                                        | VC1         | 1,184           | -          | 2        | 1/m2        | 2.368       |
| 2        | Khu vui chơi giải trí                                        | VC2         | 590             | -          | 2        | 1/m2        | 1.18        |
| 3        | Khu thể dục thể thao - dưỡng sinh                            | VC3         | 1,441           | -          | 2        | 1/m2        | 2.88        |
| 4        | Sân vui chơi giải trí                                        | SC5         | 164             | -          | 2        | 1/m2        | 0.33        |
| 5        | Sân vui chơi giải trí                                        | SC6         | 141             | -          | 2        | 1/m2        | 0.28        |
| 6        | Sân vui chơi giải trí                                        | SC7         | 277             | -          | 2        | 1/m2        | 0.55        |
|          | <b>Tổng nhu cầu thoát nước thải (m3/ngđ )</b>                |             |                 |            |          |             | <b>258</b>  |

*d). Hệ thống cống thoát nước:*

- Nước thải trong dự án được thiết kế thoát riêng hoàn toàn, hệ thống thoát nước chính sử dụng cống đường kính D200-D300.

- Dọc theo các tuyến cống thoát nước thải bố trí các hố ga nước thải (giếng thăm) tại điểm xả các công trình, tại vị trí thay đổi tiết diện cống, chuyển hướng cống để nạo vét bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa cống;

- Trên các trục đường bố trí cống thu gom nước thải. đảm bảo độ sâu chôn cống thấp nhất từ 0,5m tính đến đỉnh cống và độ dốc tối thiểu  $i=1/D$ ;

- Các tuyến cống bố trí tận dụng độ dốc địa hình nhằm giảm độ sâu chôn cống;

- Trong các giai đoạn thiết kế chi tiết, hệ thống thoát nước thải có thể được vi chỉnh nhỏ cho phù hợp.

**Bảng 11. Tổng hợp khối lượng thoát nước thải:**

| Stt | Tên, loại công trình        | Đơn vị | Khối lượng |
|-----|-----------------------------|--------|------------|
| 1   | Ống thoát nước              |        |            |
|     | Ống thép D110 ( có áp )     | m      | 140        |
|     | Ống bê tông cốt thép – D200 | m      | 650        |
|     | Ống bê tông cốt thép – D300 | m      | 872        |
| 2   | Hố ga thăm                  | cái    | 62         |
| 3   | Trạm xử lý nước thải        | Trạm   | 01         |
| 4   | Trạm bơm nước thải          | Trạm   | 01         |

**5.4.2. Quản lý chất thải rắn:***a). Các chỉ tiêu tính toán, khối lượng chất thải rắn:*

- Tỷ lệ thu gom: 100%.

*b). Giải pháp thiết kế:*

- Chất thải rắn trong khu vực nghiên cứu được thu gom và tập kết tại 01 điểm trung chuyển dự kiến bố trí trong khu vực nghiên cứu, sau đó thông qua hợp đồng trực tiếp với cơ quan có trách nhiệm thu gom, vận chuyển tới khu xử lý tập trung của thành phố.

- Các thùng rác nhỏ được bố trí dọc theo các đường dạo với khoảng cách  $\approx 50m/1$  thùng.

- Phân loại chất thải rắn: Để thuận tiện trong thu gom, vận chuyển và tái sử dụng cần phải được phân loại chất thải rắn ngay từ nơi thải ra. Chất thải rắn thải thông thường từ các nguồn thải khác nhau được phân loại theo hai nhóm chính: nhóm các chất có thể thu hồi tái sử dụng, tái chế và nhóm các chất phải xử lý

chôn lấp hoặc tiêu huỷ theo quy định.

- Phương thức thu gom: Được thu gom theo đúng các phương thức phù hợp với quy hoạch đô thị.

### **5.5. Quy hoạch cung cấp năng lượng và chiếu sáng.**

#### **5.5.1. Nguồn cấp:**

- Nguồn điện cấp điện trung thế cho công viên Thủ Lệ đang được cấp từ trạm biến áp 110/22/10 Kv Nghĩa Đô và trạm biến áp 110/22/10 Kv Ban Biên Giới Chính Phủ. Nguồn trung thế cấp đến 4 trạm biến áp trong công viên bao gồm: TBA hiện trạng Công viên Thủ Lệ 1 22/0.4 Kv - 1000kVA; TBA hợp bộ - 22/0.4 Kv – 320 kVA hiện trạng di chuyển vị trí mới; TBA công ty kinh doanh nước sạch Thủ Lệ 1c – 22/0.4 Kv-180 kVA; TBA Công viên Thủ Lệ 3 xây mới 22/0.4 Kv – 1000 kVA.

- Để đảm bảo an toàn và mỹ quan các trạm biến áp 22/0,4KV xây mới dự kiến sử dụng loại trạm biến áp kiểu kín (trạm xây). Vị trí, công suất trạm biến sẽ được xác định cụ thể ở giai đoạn lập dự án.

#### **5.5.2. Chỉ tiêu tính toán:**

| Stt | Loại hộ dùng điện          | Đơn vị                | Chỉ tiêu |
|-----|----------------------------|-----------------------|----------|
| 1   | Công trình                 | kW/m <sup>2</sup> sàn | 0,05     |
| 2   | Chiếu sáng đường, cây xanh | kW/ m <sup>2</sup>    | 0.001    |
| 3   | Bãi đỗ xe                  | kW/ m <sup>2</sup>    | 0.001    |
| 4   | Đất nuôi và trưng bày thú  | kW/ m <sup>2</sup>    | 0.0005   |

#### **5.5.3. Dự báo nhu cầu cấp điện:**

Căn cứ vào chỉ tiêu dùng điện và quy hoạch sử dụng đất của khu quy hoạch, xác định nhu cầu phụ tải của khu quy hoạch.

#### **5.5.4. Mạng lưới điện:**

- Cấp điện đi ngầm cấp điện cho các hệ thống điện chiếu sáng, khu dịch vụ vui chơi giải trí và các tủ điện hạ thế đặt ngoài trời.

- Để đảm bảo an toàn và mỹ quan các tuyến trung thế và hạ thế trong bản vẽ được thiết kế đi bằng cáp ngầm 22KV và 0,4KV. Vị trí, công suất trạm biến thế và vị trí đèn chiếu sáng công viên, các tuyến hạ thế sẽ được xác định cụ thể ở giai đoạn lập báo cáo nghiên cứu khả thi.

- Đường dây cấp điện từ tủ hạ thế của trạm biến áp, đi ngầm dọc theo đường giao thông nội bộ để phân phối đến các hạng mục công trình. Cáp cấp điện từ TBA đến phụ tải sử dụng bằng cáp ngầm 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC cách điện XLPE vỏ bọc PVC, các thông số kỹ thuật của cáp đảm bảo theo tiêu chuẩn Việt nam TCVN 5935-1995 và quốc tế IEC 60502-1.

- Cáp tuyến điện trung thế xây dựng mới trong khu nghiên cứu thiết kế dự kiến sử dụng cáp ngầm 24kV- CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3x240mm<sup>2</sup> có đặc tính chống thấm dọc, diện tích màn đồng  $\geq 25\text{mm}^2$  đảm bảo tiêu chuẩn IEC. Cáp ngầm được luồn trong ống HDPE D195/150 ngầm trong đất ở độ sâu tối thiểu 0,8m so với mặt hè và 1m so với mặt đường. Dọc chiều dài tuyến cáp bố trí các mốc báo hiệu cáp điện lực. Khi vượt đường cáp ngầm phải luồn trong ống nhựa chịu lực siêu bền theo đúng tiêu chuẩn ngành điện.

#### 5.5.5. *Chiếu sáng, chống sét :*

- Thiết kế hệ thống chiếu sáng đi lại cho các sân đường giao thông trong Công viên, phân bố đều trên đường chính dự án, cách đều từ 25m÷35m có 1 cột. Đèn chiếu sáng một bên với chiều cao đặt đèn là 9m sử dụng cột bát giác côn liền cần đơn, bộ đèn công suất 100W, khoảng cách trung bình giữa các cột 25-30m, tâm cột cách mép vỉa hè 0,5m.

Đường giao thông nội bộ, sân và bãi bằng hệ đèn cột bóng led, chiếu sáng cảnh quan sân vườn chủ yếu mang tính bảo vệ và tạo cảnh quan. Giải pháp bố trí đèn bố trí một hàng cột đèn dọc theo tuyến đường dạo, sân chơi hoặc trong bồn cây, khoảng cột trung bình 10-15m chiều cao cột.

- Nguồn cấp cho hệ thống chiếu sáng đường: Tủ điều khiển chiếu sáng được cấp điện từ trạm biến áp của dự án. Cáp cấp nguồn tới các tủ chiếu sáng sử dụng Cu/XLPE/PVC có tiết diện đảm bảo cấp điện áp làm việc và tổn thất điện áp trong giới hạn cho phép.

+ Chế độ buổi tối (từ khoảng 18h-23h00): Bật 2/3 số đèn.

+ Chế độ đêm khuya (23h00- 6h sáng): Bật 1/3 số đèn.

+ Tủ chiếu sáng sử dụng tủ điều khiển chiếu sáng chuyên dụng. Tủ có thể điều khiển theo thời gian để cấp điện và chuyển chế độ vận hành cho đèn ở 2 mức công suất. Cấp nguồn từ tủ điều khiển ra tuyến đèn sử dụng mạng 3pha/4dây.

- Cấp điện cho hệ thống chiếu sáng dùng cáp 0.6/1kV- Cu/XLPE/PVC/DST/PVC luồn trong ống nhựa vặn xoắn D65/50, chôn ngầm đất 0.7m tại vị trí vỉa hè hoặc bồn cây, 0.9m tại các vị trí qua đường.

**Bảng 12. Bảng tính toán nhu cầu điện dự kiến**

| ST<br>T | Chức năng sử dụng đất                                             | Ký<br>hiệu | Diện<br>tích<br>sàn/ đất<br>(m <sup>2</sup> ) | Chỉ<br>tiêu      | Công<br>suất |
|---------|-------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|------------------|--------------|
|         |                                                                   |            |                                               | W/m <sup>2</sup> | kW           |
| 1       | Đất khu giáo dục bảo tồn động thực vật kết hợp quản lý hành chính | QL         | 2,700                                         | 50               | 135.00       |
| 2       | Đất quảng trường                                                  | QT         | 2,290                                         | 10               | 22.9         |
| 3       | Đất đường chính trong công viên                                   | Đ          | 29,307.                                       | 1                | 29.31        |

|    |                                                                        |         |        |     |                |
|----|------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-----|----------------|
|    |                                                                        |         | 5      |     |                |
| 4  | Đất mặt nước                                                           | MN      | 80,732 | 0.5 | 40.37          |
| 5  | Đất cây xanh vườn hoa                                                  | CX      | 36,789 | 0.5 | 18.39          |
| 6  | Đất vui chơi giải trí - TDTT - dưỡng sinh                              | VC      | 3,797  | 10  | 37.97          |
| 7  | Đất bãi đỗ xe                                                          | ĐX      | 3,060  | 1   | 3.06           |
| 8  | Đất nuôi và trưng bày thú                                              |         | 30,025 | 0.5 | 15.01          |
| 9  | Khu cách ly thú, y tế                                                  | CL      | 757    | 40  | 30.28          |
| 10 | Bãi đỗ xe + dịch vụ tiện ích + vui chơi giải trí                       | NT<br>M | 21,009 | 50  | 1050.45        |
| 11 | Giáo dục, bảo tồn động thực vật kết hợp quản lý hành chính + bãi đỗ xe | NBT     | 7,350  | 50  | 367.50         |
| 12 | Thủy Sinh + trưng bày tiêu bản                                         | NTC     | 4,495  | 50  | 224.75         |
| 13 | Trạm sạc xe điện 1 ( bãi đỗ xe số 1 )                                  |         |        |     | 150            |
| 14 | Trạm sạc xe điện 2 ( bãi đỗ xe số 3 )                                  |         |        |     | 150            |
| 15 | Trạm bơm cấp nước                                                      |         |        |     | 30             |
| 16 | Trạm xử lý nước thải                                                   |         |        |     | 50             |
| 17 | Sự kiện                                                                |         |        |     | 200            |
| 18 | <b>Tổng công suất</b>                                                  |         |        |     | <b>2554.99</b> |
| 19 | <b>Hệ số đồng thời</b>                                                 |         |        |     | <b>0.8</b>     |
| 20 | <b>Công suất tính toán</b>                                             |         |        |     | <b>2043.99</b> |
| 21 | <b>Hệ số công suất Cos <math>\varphi</math></b>                        |         |        |     | <b>0.9</b>     |
| 22 | <b>Công suất biểu kiến</b>                                             |         |        |     | <b>2271.10</b> |

## 5.6. Quy hoạch hệ thống hạ tầng viễn thông thụ động.

### a). Cơ sở thiết kế :

- Căn cứ theo Quyết Định Của Thủ Tướng Chính Phủ số 246/2005/QĐ – TTg ngày 6/10/2005 phê duyệt chiến lược phát triển công nghệ thông tin và truyền thông Việt Nam đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020.

- Tiêu chuẩn TC.VNPT/06.2003 về ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm.

- QCVN 33:2011/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông.

### b). Dự kiến nhu cầu :

- Hệ thống thông tin liên lạc cho khu quy hoạch sẽ là 1 hệ thống được ghép nối vào mạng viễn thông của viễn thông TP.Hà Nội: có thể từ trung tâm viễn thông TP.Hà Nội: hoặc của Tập đoàn Viễn thông quân đội (Viettel), ...

- Hệ thống nội bộ ở đây sẽ là một mạng cáp điện thoại, đường truyền internet tốc độ cao, dung lượng lớn, đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về viễn thông.

- Tổng số thuê bao dự kiến: 559 thuê bao

**Bảng 13. Bảng tính nhu cầu thông tin liên lạc**

| ST<br>T | Chức năng sử dụng đất                                                  | Ký<br>hiệu | Diện<br>tích<br>sàn/<br>đất<br>(m <sup>2</sup> ) | Chỉ<br>tiêu                | Tổng<br>thuê bao |
|---------|------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|----------------------------|------------------|
|         |                                                                        |            |                                                  | Thuê<br>bao/m <sup>2</sup> |                  |
| 1       | Đất khu giáo dục bảo tồn động thực vật kết hợp quản lý hành chính      | QL         | 2,700                                            | 100                        | 27               |
| 2       | Đất quảng trường                                                       | QT         | 2,290                                            | 200                        | 11               |
| 3       | Đất vui chơi giải trí - TDTT - dưỡng sinh                              | VC         | 3,797                                            | 200                        | 19               |
| 4       | Đất bãi đỗ xe                                                          | ĐX         | 3,060                                            | 200                        | 15               |
| 5       | Đất nuôi và trưng bày thú                                              |            | 30,025                                           | 200                        | 150              |
| 6       | Khu cách ly thú, y tế                                                  | CL         | 757                                              | 100                        | 8                |
| 7       | Bãi đỗ xe + dịch vụ tiện ích + vui chơi giải trí                       | NT<br>M    | 21,009                                           | 100                        | 210              |
| 8       | Giáo dục, bảo tồn động thực vật kết hợp quản lý hành chính + bãi đỗ xe | NBT        | 7,350                                            | 100                        | 74               |
| 9       | Thủy Sinh + trưng bày tiêu bản                                         | NTC        | 4,495                                            | 100                        | 45               |
| 10      | <b>Tổng nhu cầu thuê bao</b>                                           |            |                                                  |                            | <b>559</b>       |

**c). Phương án thiết kế :**

- Cập nhật các tuyến cáp trục trong phạm vi nghiên cứu theo các quy hoạch đã được phê duyệt khi được cơ quan chuyên ngành cung cấp.

- Thiết kế tuyến ống chờ kéo cáp đầu nối của nhà cung cấp từ vị trí ngoài ranh giới dự án đến tủ cáp chính đặt tại khu vực hạ tầng kỹ thuật.

- Thiết kế quy hoạch mạng lưới cáp thông tin trên cơ sở các số liệu sử dụng đất, đảm bảo cung cấp tín hiệu thông tin ổn định cho toàn bộ các phụ tải thuê bao trong ranh giới nghiên cứu và kết nối đồng bộ với mạng lưới cáp trung kế xung quanh.

**5.7. Tổng hợp đường dây, đường ống.**

**5.7.1. Mục đích yêu cầu:**

- Tổng hợp đường dây đường ống nhằm bảo đảm sự hợp lý giữa các loại đường ống với nhau, tránh chồng chéo không bảo đảm kỹ thuật khi thi công, mặt khác dùng làm tài liệu tổng hợp để theo dõi và quản lý. Thiết kế tuân theo Quy chuẩn Xây dựng Việt Nam, đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, thi công thuận tiện, tiết kiệm đất xây dựng cho các loại đường dây đường ống và dành đất dự trữ cho việc xây dựng các tuyến hạ tầng kỹ thuật khác sau này.

### **5.7.2. Nguyên tắc thiết kế:**

- Ưu tiên bố trí các loại đường ống tự chảy, ống có kích thước lớn và các đường ống thi công khó khăn.
- Bảo đảm khoảng cách tối thiểu theo quy phạm giữa các đường ống với nhau và với công trình xây dựng cả về chiều ngang và chiều đứng.
- Các công trình cố gắng bố trí song song với nhau và với tim đường quy hoạch, hạn chế giao cắt nhau.
- Các đường ống cố gắng bố trí trong các ô cây xanh, hạn chế bố trí dưới lòng đường khi không cần thiết.
- Vị trí, khoảng cách theo chiều đứng và chiều ngang xem chi tiết trên mặt cắt ngang cũng như các bản đồ quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật; bản đồ quy hoạch cấp nước; bản đồ quy hoạch thoát nước thải, quản lý chất thải rắn; bản đồ cung cấp năng lượng và chiếu sáng; bản đồ hạ tầng viễn thông thụ động.
- Bản đồ tổng hợp đường dây đường ống này chỉ có tính chất giới thiệu vị trí các đường dây đường ống trên mặt bằng và trên mặt cắt ngang, không dùng để thi công. Khi thi công cần điều tra, khảo sát các công trình ngầm và nổi và có thể điều chỉnh cho phù hợp với tình hình cụ thể của mỗi loại công trình.

## **VI. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC**

### **6.1. Phạm vi nghiên cứu và mục tiêu đánh giá môi trường chiến lược.**

#### **6.6.1. Phạm vi nghiên cứu:**

- Phạm vi về không gian:
  - + Không gian trực tiếp: Bao gồm toàn bộ diện tích khoảng 18,9 ha nằm trong ranh giới nghiên cứu điều chỉnh tổng thể quy hoạch chi tiết Công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500 thuộc phường Giảng Võ, Hà Nội.
  - + Không gian ảnh hưởng: Các khu vực lân cận ranh giới nghiên cứu quy hoạch.
- Phạm vi về thời gian: Phân tích đánh giá môi trường tại thời điểm hiện tại, diễn biến môi trường khi chưa thực hiện quy hoạch, phân tích diễn biến môi trường khi thực hiện quy hoạch và đưa dự án vào hoạt động.

#### **6.6.2. Mục tiêu đánh giá môi trường chiến lược:**

- Trong phạm vi nghiên cứu, việc đánh giá môi trường chiến lược này mang tính định hướng, làm cơ sở để Chủ đầu tư thực hiện công tác báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định khi tiến hành lập dự án đầu tư xây dựng.
- Thu thập, phân tích, đánh giá sơ bộ hiện trạng môi trường.
- Xác định mức độ tác động tích cực và tiêu cực đến môi trường của việc thực hiện quy hoạch.

- Phân tích diễn biến môi trường khi chưa thực hiện quy hoạch, phân tích diễn biến môi trường khi thực hiện quy hoạch và đưa dự án vào hoạt động.

- Xác định các vấn đề về môi trường đã hoặc chưa giải quyết được trong đồ án quy hoạch này, trên cơ sở đó đề xuất, kiến nghị các giải pháp và kế hoạch để giảm thiểu ô nhiễm và bảo vệ môi trường trong khu vực, đảm bảo các yêu cầu, tiêu chuẩn về môi trường:

## **6.2. Diễn biến môi trường khi chưa lập quy hoạch.**

- Tổng diện tích trong ranh giới nghiên cứu khoảng 18,9 ha, hiện trạng là công viên và nhóm nhà ở dân cư.

### *a). Môi trường đất:*

- Diễn biến tích cực:

+ Hệ thống cây xanh lâu năm với nhiều cây cổ thụ có tuổi đời hàng trăm năm giúp duy trì độ phì và hàm lượng hữu cơ trong đất.

+ Thảm thực vật dày đặc làm giảm xói mòn bề mặt và tăng khả năng giữ ẩm.

+ Khu vực ít chịu tác động của hoạt động sản xuất công nghiệp nên không xuất hiện ô nhiễm đất nghiêm trọng bởi kim loại nặng hoặc hóa chất độc hại.

- Diễn biến tiêu cực:

+ Quá trình đô thị hóa mạnh của khu vực trung tâm Hà Nội làm gia tăng hiện tượng nén chặt đất do áp lực giao thông và hoạt động tham quan.

+ Một số khu vực ven đường dạo, quảng trường và công trình dịch vụ bị suy giảm độ tươi xốp, ảnh hưởng đến sự phát triển bộ rễ cây.

+ Tình trạng bê tông hóa cục bộ làm giảm diện tích đất thấm nước tự nhiên.

*\* Đánh giá chung:* Môi trường đất vẫn duy trì chất lượng tương đối tốt so với các công viên nội đô khác của Hà Nội. Tuy nhiên, xu hướng nén chặt đất và giảm khả năng thấm nước đang gia tăng, cần được kiểm soát thông qua các giải pháp sinh thái và quản lý sử dụng đất công viên.

### *b). Môi trường nước:*

Nguồn nước chính trong công viên gồm hồ nước tự nhiên và nước mưa bề mặt.

- Diễn biến tích cực:

+ Hồ nước đóng vai trò điều hòa vi khí hậu và tăng khả năng lưu giữ nước mưa.

+ Thảm thực vật phong phú góp phần lọc nước mặt và hạn chế dòng chảy ô nhiễm từ bên ngoài.

+ Chưa ghi nhận nguồn thải công nghiệp trực tiếp vào khu vực hồ.

- Diễn biến tiêu cực:

+ Chất lượng nước hồ có xu hướng suy giảm do hiện tượng tích tụ bùn đáy qua thời gian dài.

+ Nước mưa chảy tràn từ các tuyến đường xung quanh mang theo bụi, dầu mỡ và chất ô nhiễm đô thị vào hồ.

+ Một số thời điểm xảy ra hiện tượng đọng nước cục bộ sau mưa lớn do hệ thống thoát nước chưa đồng bộ.

\* *Đánh giá chung:* Môi trường nước hiện ở mức trung bình khá, vẫn thực hiện tốt chức năng cảnh quan và điều hòa vi khí hậu. Tuy nhiên cần thường xuyên nạo vét hồ, kiểm soát bùn đáy và tăng cường hệ thống xử lý sinh học để hạn chế nguy cơ suy giảm chất lượng nước.

*c). Môi trường không khí:*

- Diễn biến tích cực:

+ Mật độ cây xanh cao tạo nên một trong những "lá phổi xanh" quan trọng của khu vực trung tâm Hà Nội.

+ Hệ thực vật nhiều tầng tán giúp hấp thụ bụi mịn, CO<sub>2</sub> và các khí ô nhiễm đô thị.

+ Nhiệt độ trong công viên thường thấp hơn khu vực xây dựng xung quanh từ khoảng 1–3°C vào mùa hè.

+ Độ ẩm không khí ổn định hơn nhờ diện tích mặt nước và thảm thực vật lớn.

- Diễn biến tiêu cực:

+ Công viên chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các trục giao thông lớn như: đường Kim Mã, Cầu Giấy, Bưởi, Đào Tấn.

+ Nồng độ bụi lơ lửng và tiếng ồn tại khu vực rìa công viên có xu hướng gia tăng theo tốc độ phát triển giao thông đô thị.

+ Vào những ngày chất lượng không khí Hà Nội suy giảm, công viên vẫn chịu tác động của bụi PM<sub>2.5</sub> từ khu vực đô thị xung quanh.

+ Một số cây cổ thụ già cỗi có dấu hiệu suy giảm sức sống do tác động kéo dài của ô nhiễm không khí và biến đổi khí hậu.

\* *Đánh giá chung:* Mặc dù chịu tác động từ ô nhiễm đô thị, chất lượng không khí trong công viên vẫn tốt hơn đáng kể so với khu vực xây dựng xung quanh. Công viên tiếp tục đóng vai trò là vùng đệm sinh thái quan trọng của trung tâm thành phố.

*d). Đánh giá:*

Công viên Thủ Lệ hiện vẫn bảo tồn được giá trị sinh thái đặc trưng của một công viên chuyên đề giữa trung tâm Hà Nội. Tuy nhiên, dưới tác động của quá trình đô thị hóa, gia tăng lượng khách tham quan và biến đổi khí hậu, môi

trường đất, nước và không khí đều đang chịu những áp lực nhất định. Trong định hướng quy hoạch tương lai, cần ưu tiên:

- Bảo tồn cây cổ thụ và nguồn gen thực vật quý hiếm.
- Phục hồi hệ sinh thái hồ nước.
- Tăng diện tích thấm nước tự nhiên.
- Hạn chế bê tông hóa.
- Xây dựng hệ thống quan trắc môi trường định kỳ.
- Phát triển công viên theo mô hình hạ tầng xanh và thích ứng biến đổi khí hậu.

### 6.3. Diễn biến môi trường khi thực hiện quy hoạch.

#### 6.3.1. Đánh giá môi trường trong quá trình thi công, xây dựng:

##### a). Nguồn gây ô nhiễm:

Có thể liệt kê các nguồn gây ô nhiễm chính trong quá trình thi công xây dựng như sau:

- Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng có liên quan đến chất thải

| Stt | Các hoạt động                                                       | Nguồn gây tác động                                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | San lấp mặt bằng, gia cố nền                                        | Xe ủi san lấp mặt bằng; Xe tải vận chuyển VLXD, phế thải xây dựng...                                    |
| 2   | Xây dựng hệ thống giao thông, các hạng mục công trình của dự án     | Xe tải vận chuyển VLXD, phế thải xây dựng,... Quá trình thi công có gia nhiệt: cắt, hàn, đốt nóng chảy. |
| 3   | Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật                                  | Xe tải vận chuyển VLXD, đất, cát, đá,... Quá trình thi công có gia nhiệt: cắt, hàn, đốt nóng chảy       |
| 4   | Vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án                  | Xe tải vận chuyển VLXD, đất, cát, đá,...                                                                |
| 5   | Hoạt động dự trữ, bảo quản nhiên nguyên vật liệu phục vụ công trình | Các thùng chứa xăng dầu.                                                                                |
| 6   | Sinh hoạt của công nhân                                             | Sinh hoạt của công nhân trên công trường                                                                |

- Các nguồn gây tác động môi trường không liên quan đến chất thải

| Stt | Nguồn gây tác động                     |
|-----|----------------------------------------|
| 1   | Xói mòn, rửa trôi đất, cát khi mưa lớn |

|   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Biến đổi vi khí hậu                                                         |
| 3 | Sự tập trung lượng lớn công nhân gây ra xáo trộn đời sống xã hội địa phương |

*b). Đánh giá tác động môi trường:*

Các vấn đề chưa được giải quyết chủ yếu còn tồn tại trong quá trình triển khai xây dựng. Những tác động này có mức độ ô nhiễm cao nhưng quá trình tác động không kéo dài, sẽ chấm dứt ngay khi ngừng hoạt động xây dựng. Cụ thể như:

**\* Tác động đến môi trường không khí:**

Trong giai đoạn thi công, các tác động đến môi trường không khí chủ yếu là bụi, khí thải và tiếng ồn:

+ Bụi phát sinh trong các quá trình: đào, đắp, san nền, mặt đường, vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu;

+ Khí thải và tiếng ồn, rung động chủ yếu phát sinh từ các phương tiện thi công và phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu;

+ Mùi phát sinh từ chất thải của công nhân xây dựng. Đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp là những công nhân đang tham gia xây dựng công trình và dân cư sống quanh khu vực xây dựng.

**\* Tác động đến môi trường nước:**

Khi thi công xây dựng, cả môi trường nước mặt và nước ngầm đều bị tác động. Nguyên nhân gây ô nhiễm nước mặt có thể là:

+ Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất đá, chất cặn bã, dầu mỡ;

+ Nước thải từ quá trình thi công: nước rửa cát, đá trước khi trộn bê tông, nước rửa phương tiện thi công, nước phun mặt đường,...

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công công trình; Nếu lượng nước thải này không được thải vào đúng nơi quy định hoặc bị ứ đọng, nó sẽ ngấm xuống đất hoặc chảy ra các thủy vực xung quanh.

**\* Tác động tới môi trường đất:**

Các hoạt động xây dựng của dự án đều gây ảnh hưởng đến môi trường đất:

+ Thay đổi cấu trúc nền đất do hoạt động đào nền, làm móng;

+ Rác thải sinh hoạt của công nhân trên công trường nếu không có sự quản lý, thu gom tốt thì ngoài việc làm mất mỹ quan khu vực nó còn là một tác nhân gây ô nhiễm môi trường đất;

+ Nước thải trong quá trình rửa nguyên vật liệu, quá trình trộn bê tông và các loại hình xây dựng khác đều có độc tố nếu ngấm trực tiếp xuống môi trường đất gây nguy cơ ô nhiễm môi trường đất.

\* Tác động đến môi trường sinh thái:

+ Các hoạt động xây dựng của dự án sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí và sẽ gây ảnh hưởng bất lợi đến sự phát triển của cây cối trong và xung quanh khu vực thi công.

+ Các hoạt động của dự án có thể gây ra ô nhiễm nước hồ sẽ ảnh hưởng đến đời sống của cá và các loài thủy sinh vật sinh sống trong đó. Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ có các giải pháp để hạn chế những tác động này đến môi trường và sức khỏe con người khu vực. Những tác động này cũng dần biến mất trong quá trình dự án đi vào sử dụng.

### **6.3.2. Đánh giá môi trường trong quá trình vận hành, sử dụng:**

Đồ án đã nghiên cứu, kết hợp hài hòa giữa cảnh quan thiên nhiên của khu công viên cây xanh, hồ nước với các công trình kiến trúc. Vẻ đẹp tự nhiên và nhân tạo được kết hợp hài hòa nhằm tăng sức hấp dẫn cho toàn khu công viên nói riêng cũng như cảnh quan, môi trường của khu vực nói chung:

- Hệ thống hồ nước trong công viên với chức năng tạo cảnh quan, kết nối hệ thống cây xanh mặt nước của công viên.

- Cải thiện vi khí hậu của khu vực, đóng vai trò quan trọng trong việc bảo tồn, dự trữ sinh học và môi trường sinh thái.

- Tạo lên một khu công viên cây xanh, bảo tồn thực vật đồng thời đáp ứng phục vụ vui chơi giải trí cho nhân dân. Nâng cao đời sống văn hoá và tinh thần cho nhân dân, tạo thành một điểm vui chơi giải trí và tham quan lành mạnh, hấp dẫn cho người dân;

- Tạo không gian kiến trúc cảnh quan và môi trường thẩm mỹ, đồng bộ hạ tầng xã hội, gắn kết hạ tầng kỹ thuật của khu Công viên với các khu vực xung quanh để đảm bảo thống nhất theo quy hoạch;

- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật được cải tạo, thiết kế đồng bộ, hài hoà và hợp lý gồm các quy hoạch: Giao thông; San nền thoát nước mưa; Cấp nước; Cấp điện; Thông tin liên lạc; Thoát nước thải và vệ sinh môi trường.

### **6.4. Đề xuất các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu, khắc phục môi trường.**

#### **6.4.1. Trong quá trình triển khai xây dựng dự án:**

- Áp dụng biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá các thao tác và quá trình thi công để đảm bảo an toàn lao động và hạn chế tối đa gây ô nhiễm môi trường.

- Tránh sử dụng các máy móc thi công đã cũ vì các thiết bị này thường sản sinh ra nhiều khí thải và tiếng ồn.

- Lập hàng rào cách ly các khu vực nguy hiểm. Che chắn những khu vực phát sinh bụi và dùng xe tưới nước để rửa đường.

- Việc vận chuyển chất thải phải sử dụng các hộp gen, thùng chứa có nắp đậy kín, và phải được vận chuyển đi ngay trong ngày, tránh ùn tắc, tồn đọng trên công trường làm rơi vãi vào cống rãnh gây tắc nghẽn dòng chảy.

- Các chất thải sinh hoạt: do cán bộ và công nhân xây dựng thải ra, các chất thải rắn trong quá trình thi công xây dựng cần được tập trung tại bãi chứa quy định, sau đó sẽ được thu gom chở đi xử lý theo quy định của thành phố Hà Nội.

#### **6.4.2. Trong quá trình vận hành dự án:**

Khi dự án đi vào hoạt động, các tác động tới môi trường chủ yếu là các tác động tích cực. Tuy nhiên cần có các biện pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực phát sinh ảnh hưởng tới môi trường:

- Cần có giải pháp kiến trúc bên ngoài và bên trong công trình đối với khu công cộng và hành chính gần đường giao thông để giảm tiếng ồn và khói bụi do phương tiện giao thông gây ra;

- Có giải pháp kỹ thuật kết hợp mỹ quan để làm giảm mức độ ô nhiễm của trạm bơm và trạm xử lý nước thải;

- Bố trí nhà vệ sinh công cộng với khoảng cách hợp lý đảm bảo thuận tiện cho người dân.

- Phân loại chất thải rắn tại nguồn:

- + Rác thải du khách: Bố trí các thùng rác phân loại (hữu cơ, tái chế, rác thải khác) dọc theo các tuyến đường dạo, quảng trường trung tâm và khu dịch vụ.

- + Rác thải hữu cơ (Phân thú, thức ăn thừa): Thu gom riêng biệt về khu tập kết kín, phối trộn với chế phẩm sinh học để ủ thành phân hữu cơ vi sinh phục vụ lại cho việc chăm sóc hệ thống cây xanh nội khu.

- + Quản lý rác thải y tế thú y (Chất thải nguy hại): Toàn bộ kim tiêm, vỏ chai thuốc, bông băng từ trạm thú y bách thú phải được phân loại, dán nhãn nguy hại và lưu trữ trong kho lưu giữ tạm thời đạt chuẩn, định kỳ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và tiêu hủy theo quy định pháp luật.

Để đảm bảo không gian Quảng trường Trung tâm và vành đai đệm xung quanh Đền Voi Phục luôn trong lành cần:

- + Thu dọn chất thải tần suất cao: Quy định thu gom phân và chất thải rắn của động vật tối thiểu 2-3 lần/ngày. Tổ chức cọ rửa chuồng trại bằng các chế phẩm sinh học tự nhiên (EM - Effective Microorganisms) để khử mùi tận gốc, tuyệt đối không dùng hóa chất tẩy rửa độc hại làm chết vi sinh vật có lợi.

- Giảm thiểu tiếng ồn từ đô thị và du khách:

+ Hạn chế tối đa việc sử dụng loa phóng thanh công suất lớn tại khu vực Quảng trường Trung tâm và các khu dịch vụ.

+ Sử dụng các biển báo nhắc nhở du khách "đi nhẹ, nói khẽ" tại phân khu bách thú để tránh làm động vật bị kích động (stress).

- Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động: Bố trí các trạm quan trắc tự động liên tục (online) chất lượng nước hồ (đo chỉ số DO, pH, COD, BOD) và chất lượng không khí tại các điểm nhạy cảm (cạnh chuồng thú lớn, cạnh Đền Voi Phục, khu Quảng trường) để kịp thời phát hiện và xử lý khi có chỉ số vượt ngưỡng.

- Quy trình ứng phó sự cố môi trường: Lập sẵn kịch bản ứng phó cho các tình huống khẩn cấp như dịch bệnh động vật lây lan, tràn hóa chất/dầu từ khu vực bãi xe, hoặc hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố kỹ thuật.

- Tổ chức chương trình tuyên truyền về bảo vệ môi trường đối với người dân;

#### **6.4.3. Các giải pháp quản lý, kiểm soát môi trường:**

Theo Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 công viên Bách Thảo thuộc dự án phải lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

- Tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức và trách nhiệm về bảo vệ môi trường của người dân;

- Kiểm soát chất thải (nước thải, khí thải, tiếng ồn), đảm bảo tuân theo các TCVN : bố trí các điểm quan trắc môi trường để có biện pháp xử lý kịp thời.

- Các cơ sở kinh doanh, dịch vụ, công trình thuộc khu chức năng đô thị phải lập bản cam kết môi trường hoặc phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường theo luật bảo vệ môi trường.

### **6.5. Các vấn đề môi trường đã và chưa được giải quyết trong đồ án quy hoạch.**

#### **6.5.1. Các vấn đề môi trường đã được giải quyết:**

- Lồng ghép các yếu tố môi trường trong quy hoạch xây dựng đảm bảo sự phát triển bền vững:

+ Đề xuất hợp khối công trình làm giảm mật độ xây dựng, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả quỹ đất, dành ra nhiều quỹ đất cho không gian xanh.

+ Xây dựng công trình với các tiêu chí thân thiện với môi trường, giảm thiểu tối đa nền bê tông hóa, tăng cường nhiều nhất có thể những diện tích cây xanh, mặt nước.... giúp cho khả năng thẩm thấu cao lượng nước khi có mưa to, đó là xu hướng quy hoạch tiên tiến và rất thích hợp với khu vực vùng trũng hay bị ngập úng như ở Hà Nội.

+ Quy hoạch xây dựng, đặc biệt là bố cục công trình đã tận dụng lợi thế và hạn chế các bất lợi của khí hậu (thông gió, chiếu nắng...) để giảm thiểu nhu cầu sử dụng năng lượng là vấn đề lớn của thế kỷ 21.

- Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hài hòa đảm bảo vệ sinh môi trường theo các quy định hiện hành.

- Phân tách hệ thống nước thải: Tách biệt hoàn toàn hệ thống thoát nước mưa bề mặt và hệ thống thu gom nước thải (nước thải chuồng trại, nước thải sinh hoạt từ khu dịch vụ, quảng trường). Không để nước thải chuồng thú chảy trực tiếp ra hồ hoặc hệ thống thoát nước mưa.

- Hệ thống trạm xử lý nước thải (XLNT) nội khu: Xây dựng trạm XLNT cục bộ áp dụng công nghệ sinh học kết hợp màng lọc (MBR hoặc tương đương) để xử lý triệt để các chất hữu cơ, Nitơ, Photpho từ chất thải động vật đạt cột A QCVN trước khi tuần hoàn tái sử dụng để tưới cây, rửa chuồng hoặc xả ra hệ thống chung.

- Cách ly vùng nước và xử lý sự cố: Bố trí các hố ga thu nước có lưới chắn rác và bể lắng cát, bể tách mỡ tại khu vực bếp ăn, dịch vụ thương mại ở Quảng trường và khu bãi đỗ xe trước khi đưa về trạm xử lý.

- Kiểm soát môi trường khu nuôi thú:

- + Lập hàng rào sinh học cách ly mùi: Thiết kế các dải cây xanh dày, đa tầng (kết hợp cây bụi cao, cây tán rộng có khả năng hấp thụ mùi và lọc bụi tốt như xà cừ, bằng lăng, thiết mộc lan...) bao bọc quanh phân khu nuôi thú dữ và móng guốc để chắn gió, ngăn mùi phát tán sang khu vực quảng trường công cộng, di tích tâm linh và khu dân cư lân cận.

- + Thông gió hệ thống chuồng kín: Đối với các khu chuồng nuôi bán hoang dã hoặc chuồng kính (bò sát, linh trưởng), áp dụng hệ thống thông gió cưỡng bức có màng lọc than hoạt tính để xử lý mùi trước khi xả ra môi trường.

- Giảm tiếng ồn từ Ga tàu điện S8: lập hàng rào cách âm sinh học tại ranh giới công viên tiếp giáp ga tàu điện nhằm ngăn chặn tiếng ồn xung kích ảnh hưởng đến hệ sinh thái và các phân khu nuôi thú cận kề.

#### **6.5.1. Các vấn đề môi trường chưa được giải quyết:**

Như đã nêu ở trên, về cơ bản các yếu tố và nguồn có khả năng gây ô nhiễm môi trường đã được đề cập, được dự báo trước và đề ra các biện pháp xử lý cụ thể trong đồ án quy hoạch. Tuy nhiên còn một số vấn đề cần được nghiên cứu giải quyết trong giai đoạn nghiên cứu lập dự án đầu tư xây dựng, xây dựng công trình và khai thác sử dụng sau này, đó là:

- Trong phạm vi một đồ án quy hoạch chi tiết, để giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong công tác xây dựng phát triển theo quy hoạch chỉ có thể nêu và giải quyết được vấn đề cơ bản như trên. Nó không thể đề cập hết các vấn đề gây ô nhiễm và các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường mà còn phụ thuộc vào sự nhận thức của người sử dụng cũng như các yếu tố kỹ thuật khác. Các vấn đề này sẽ được đề cập và cụ thể hóa trong quá trình đánh giá tác động môi trường theo quy định kèm theo dự án đầu tư xây dựng. Đồng thời phải được giải quyết

đồng bộ giữa việc tuyên truyền vận động, đề ra các chính sách, biện pháp và kế hoạch quản lý, quan trắc, giám sát tác động môi trường của các cơ quan chức năng có thẩm quyền.

## **VII. NGUỒN VỐN, TỔ CHỨC THỰC HIỆN, HIỆU QUẢ VÀ QUẢN LÝ QUY HOẠCH XÂY DỰNG**

### **7.1. Hiệu quả của đồ án quy hoạch.**

Công viên công cộng có nhiều giá trị về thể chất, về kinh tế - xã hội, về văn hoá chính trị v.v... Hiện trạng chung của công viên công cộng tại Hà Nội đang bị thu hẹp, không được quản lý tốt và không đủ công viên, cây xanh. Dự án đầu cải tạo, nâng cấp Công viên Thủ Lệ mang lại hiệu quả về nhiều mặt:

#### ***a). Hiệu quả về hạ tầng đô thị:***

- Hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật: Dự án góp phần xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, cải thiện vệ sinh môi trường - cảnh quan, làm tiền đề cho sự phát triển không gian kiến trúc cảnh quan khu vực đô thị.

- Giúp bảo vệ môi trường: trong công viên được trồng rất nhiều cây xanh, mà theo thống kê, trung bình một cây xanh có thể cung cấp một lượng oxi đủ cho 4 người. Quá trình quang hợp của cây xanh hấp thụ rất nhiều khí thải của con người, của các phương tiện đi lại và thậm chí là cả bụi bẩn trong không khí. Sau đó thanh lọc và đưa ra ngoài môi trường khí O<sub>2</sub>, giúp cải thiện tình trạng ô nhiễm môi trường hiệu quả.

- Cải thiện kiến trúc cảnh quan đô thị: trong quy hoạch của các khu đô thị, luôn luôn có hệ thống công viên cây xanh. Bởi ngoài những tác động tích cực của công viên đến đời sống con người và môi trường, nó còn có vai trò quan trọng trong cảnh quan đô thị. Công viên giúp đô thị trở nên đẹp và hài hòa hơn với tự nhiên.

#### ***b). Hiệu quả chính trị, xã hội:***

Việc đầu tư xây dựng cải tạo, nâng cấp công viên Thủ Lệ sẽ góp phần tạo sức hấp dẫn của Thành phố Hà Nội không chỉ với Nhân dân cả nước, mà còn cả với khách Quốc tế, phát triển du lịch, giao lưu tuyên truyền Văn hoá Xã hội, thu hút các tổ chức kinh tế xã hội hợp tác đầu tư làm việc tại Hà Nội.

- Là nơi lý tưởng để mọi người đến tham quan hệ động thực vật hoang dã, giáo dục bảo tồn sinh học và tham gia các hoạt động sinh hoạt cộng đồng. Bên cạnh đó, công viên còn là nơi mọi người có thể dễ dàng giao tiếp xã hội, trò chuyện tăng sự gắn kết với người thân và bạn bè. Đồng thời đem lại nguồn năng lượng tích cực và nâng cao sức khỏe.

- Các không gian xanh giữ một chức năng rất quan trọng và được coi như lá phổi của đô thị. Các đồ án quy hoạch đô thị căn cứ trên quy mô dân số dự kiến của khu vực để xác định vị trí, quy mô và định hướng đầu tư xây dựng hệ

thông công viên cây xanh đô thị, nhằm đảm bảo đáp ứng tốt nhất nhu cầu cho con người trong tương lai, đảm bảo cho sự phát triển đô thị một cách bền vững, hướng đến mục tiêu trở thành Thành phố sống tốt, văn minh, hiện đại, an toàn và tiện nghi.

## **7.2. Quản lý quy hoạch xây dựng.**

### **a). Yêu cầu chung:**

Các yêu cầu về quản lý quy hoạch xây dựng trong khu vực nghiên cứu phải tuân thủ các quy định sau:

- Tuân thủ Luật pháp và các quy định hiện hành của Nhà nước và Thành phố có liên quan.
- Tuân thủ các quy định quản lý theo quy hoạch được cấp thẩm quyền phê duyệt.
- Tuân thủ Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

### **b). Yêu cầu về quy hoạch kiến trúc:**

Trên cơ sở đồ án quy hoạch chi tiết được phê duyệt, các yêu cầu về quy hoạch kiến trúc bao gồm:

- Tuân thủ các định hướng về không gian, sử dụng đất và các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc đã được xác lập trong đồ án.
- Tuân thủ vị trí và chức năng sử dụng đất đã xác định.
- Các yêu cầu quản lý quy hoạch xây dựng trong quá trình thi công xây dựng sẽ được quy định cụ thể trong giai đoạn triển khai dự án tiếp theo.

### **c). Yêu cầu về xây dựng hạ tầng kỹ thuật:**

Tuân thủ các định hướng về hạ tầng kỹ thuật và các chỉ tiêu đã được xác lập trong Quy hoạch phân khu đô thị H1-2, tỷ lệ 1/5000 đã được phê duyệt.

### **d). Yêu cầu bảo vệ môi trường:**

- Tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường theo luật định.
- Rác thải được thu gom phân loại tại nguồn, tập kết tại các thùng rác quy định, thu gom tại khu tập kết rác của công viên và mang đi hàng ngày bằng hệ thống thu gom rác thải của khu vực.

### **e). Quản lý đất đai và tài sản tại công viên sau đầu tư:**

Sau khi các hạng mục công trình được đầu tư và bàn giao đưa vào sử dụng, UBND Thành phố giao cho Công ty TNHH MTV Vườn thú Hà Nội khai thác sử dụng hiệu quả theo đúng quy định của nhà nước.

## **7.3. Nguồn vốn và tổ chức thực hiện:**

### **a) Định hướng nguồn vốn:**

Việc đầu tư cải tạo, nâng cấp và phát triển Công viên Thủ Lệ được thực hiện theo nguyên tắc đa dạng hóa nguồn lực, phù hợp với tính chất công viên

công cộng và công viên chuyên đề của Thành phố. Nguồn vốn có thể bao gồm ngân sách nhà nước theo phân cấp; nguồn vốn đầu tư công cho các hạng mục hạ tầng, bảo tồn, chỉnh trang và công trình phục vụ cộng đồng; nguồn thu hợp pháp của đơn vị quản lý, khai thác; nguồn xã hội hóa, tài trợ, hợp tác đầu tư và các nguồn vốn hợp pháp khác theo quy định.

Việc huy động nguồn lực xã hội hóa chỉ thực hiện đối với các hạng mục phù hợp quy hoạch, không làm thay đổi chức năng công cộng, không xâm hại di sản, cây xanh, mặt nước và không ảnh hưởng đến quyền tiếp cận không gian công cộng theo định hướng của đồ án.

**b) Phân kỳ đầu tư:**

- **Giai đoạn 1:** ưu tiên xử lý các vấn đề cấp thiết về hạ tầng kỹ thuật, hồ nước, chuồng trại và khu cách ly thú; đồng thời hoàn thiện các cổng vào, giao thông nội bộ và các tiện ích thiết yếu.

- **Giai đoạn 2:** đầu tư các không gian giáo dục bảo tồn, vui chơi giải trí, quảng trường, dịch vụ công cộng, công trình ngầm và các công trình kiến trúc cảnh quan, cây xanh.

Thứ tự và tiến độ thực hiện cụ thể được xác định theo khả năng cân đối vốn, mức độ cấp thiết, hồ sơ dự án đầu tư và quyết định của cấp có thẩm quyền.

**c) Tổ chức thực hiện:**

Cơ quan được giao tổ chức lập và quản lý quy hoạch phối hợp với các cơ quan chuyên môn, đơn vị quản lý Công viên Thủ Lệ và các đơn vị có liên quan để triển khai các dự án thành phần theo quy hoạch được duyệt. Các dự án đầu tư phải tuân thủ ranh giới, chức năng sử dụng đất, chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc, yêu cầu bảo tồn, môi trường, phòng cháy chữa cháy và các yêu cầu hạ tầng kỹ thuật của đồ án.

Trong quá trình triển khai, trường hợp cần điều chỉnh cục bộ các nội dung thuộc thẩm quyền thì thực hiện theo đúng trình tự pháp luật về quy hoạch đô thị và nông thôn; không tự ý thay đổi chức năng, ranh giới hoặc các chỉ tiêu chủ yếu đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

## **VIII. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

### **8.1. Kết luận:**

- Điều chỉnh tổng thể quy hoạch chi tiết Công viên Thủ Lệ, tỷ lệ 1/500 được lập nhằm cụ thể hoá đồ án quy hoạch thành phố Hà Nội thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt tại quyết định số 1569/QĐ TTg ngày 12/12/2024; Điều chỉnh Quy hoạch chung Thủ đô Hà Nội đến năm 2045, tầm nhìn 2065 được Thủ tướng chính phủ phê duyệt tại quyết định số 1668/QĐ-TTg ngày 27/12/2024; Quy hoạch tổng thể Thủ đô Hà Nội tầm nhìn 100 năm đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt tại quyết

định số 2512/QĐ-UBND ngày 13/5/2026; Quy hoạch phân khu đô thị H1-2, tỷ lệ 1/2000 đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt tại quyết định số 1359/QĐ-UBND ngày 19/3/2021.

- Làm cơ sở triển khai các dự án đầu tư xây dựng thành phần, nâng cao hiệu quả sử dụng đất và quản lý quy hoạch xây dựng trong khu vực.

## **8.2. Kiến nghị:**

- Cần có biện pháp chặt chẽ trong công tác quản lý đô thị, quản lý xây dựng theo đúng quy hoạch được duyệt.

- Đề đồ án sớm được đưa vào thực hiện, kính đề nghị Ủy ban Nhân dân phường Giảng Võ và các cấp có thẩm quyền sớm xem xét, thẩm định, phê duyệt đồ án.

**Đơn vị tư vấn lập quy hoạch xin chân thành cảm ơn!**