

**THUYẾT MINH
QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500**

TRUNG TÂM TRÍ TUỆ NHÂN TẠO – ĐÔ THỊ PHỤ TRỢ

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TRẦN QUANG DIỆU VÀ BÙI THỊ XUÂN, THÀNH PHỐ QUY NHƠN

Bình Định, tháng ... năm 2021



CHI NHÁNH BÌNH ĐỊNH – CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ XÂY DỰNG PHƯƠNG VIỆT
ĐỊA CHỈ: SỐ 46/ĐƯỜNG TÔN THẤT TÙNG – TP. QUY NHƠN – TỈNH BÌNH ĐỊNH
ĐIỆN THOẠI : 0935 644 734 - EMAIL: PHUONGVIETQUYNHON@GMAIL.COM

THUYẾT MINH
QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
TRUNG TÂM TRÍ TUỆ NHÂN TẠO – ĐÔ THỊ PHỤ TRỢ

CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: KTS. Trần Hà Anh Vũ

BỘ MÔN QUY HOẠCH:

- Chủ trì bộ môn: KTS. Đào Hoàng Chương
- Thiết kế, thể hiện quy hoạch - kiến trúc: KTS. Đào Hoàng Chương
KTS. Trần Đại Hiệp
KTS. Lê Hoàng Tiến
KS. Nguyễn Công Trí

CÁC BỘ MÔN HẠ TẦNG KỸ THUẬT:

- Chủ trì, thiết kế San nền - Giao thông: KS. Lê Văn Tiến
- Chủ trì Cấp - thoát nước: KS. Nguyễn Xuân Thạnh
- Thiết kế Cấp - thoát nước: KS. Nguyễn Đình Phúc
- Chủ trì, thiết kế Cấp điện - chiếu sáng: KS. Cù Văn Thanh

QUẢN LÝ KỸ THUẬT: KS. Nguyễn Xuân Thạnh

TP. Quy Nhơn, ngày tháng năm 2021

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH TRÍ TUỆ NHÂN TẠO
QUY NHƠN

CHI NHÁNH BÌNH ĐỊNH
CÔNG TY CP TƯ VẤN TKXD
PHƯƠNG VIỆT

Nguyễn Xuân Thạnh

MỤC LỤC

CHƯƠNG I:	1
CĂN CỨ VÀ SỰ CẦN THIẾT LẬP QUY HOẠCH	1
I. Lý do và mục tiêu quy hoạch:.....	1
1.1. Lý do và sự cần thiết lập quy hoạch:.....	1
1.2. Tính chất và mục tiêu quy hoạch:	3
II. Các căn cứ pháp lý:.....	4
2.1. Các cơ sở pháp lý:	4
2.2. Các nguồn tài liệu, số liệu, bản đồ:	5
2.3. Các Quy chuẩn, tiêu chuẩn:.....	5
CHƯƠNG II:	6
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN & HIỆN TRẠNG KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH	6
I. Tổng quan về vị trí và mối liên hệ vùng khu vực lập quy hoạch:.....	6
1.1. Vị trí và phạm vi ranh giới và quy mô diện tích dự án:	6
1.2. Mối liên hệ vùng khu vực lập quy hoạch:	7
II. Tổng quan về các điều kiện tự nhiên:.....	8
III. Tổng quan về hiện trạng khu vực lập quy hoạch:	9
3.1. Hiện trạng dân cư, lao động:	9
3.2. Hiện trạng sử dụng đất, vật kiến trúc, cảnh quan:.....	10
3.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội:.....	12
3.4. Đánh giá chung về hiện trạng khu vực lập quy hoạch:	13
CHƯƠNG III:	14
NỘI DUNG THIẾT KẾ QUY HOẠCH	14
A. QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT:	14
I. Quan điểm thiết kế quy hoạch:	14
II. Phương án thiết kế quy hoạch chức năng sử dụng đất:	14
2.1. Quy hoạch sử dụng đất:.....	14
2.2. Các chỉ tiêu quy định quản lý quy hoạch - kiến trúc:.....	16
III. Tổ chức không gian kiến trúc, cảnh quan:	23
B. QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT	26
I. Cơ sở thiết kế:	26
1.1. Căn cứ pháp lý:.....	26
1.2. Các chỉ tiêu Hạ tầng kỹ thuật của công trình:	26
II. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:	27
2.1. Chuẩn bị kỹ thuật:	27
2.1.1. San nền:	27
2.1.2. Thoát nước mưa:.....	27
2.2. Hệ thống giao thông:	29
2.3. Cấp nước:	30
2.4. Cấp điện:.....	32
2.5. Thông tin liên lạc:.....	33
2.6. Vệ sinh môi trường:.....	33

2.6.1. Thoát nước thải:.....	33
2.6.2. Quản lý chất thải rắn:	34
CHƯƠNG IV:	35
CÁC SẢN PHẨM TRÍ TUỆ NHÂN TẠO ỨNG DỤNG TRONG DỰ ÁN	35
I. Giáo dục thông minh:.....	35
II. Nhà ở thông minh:	36
III. Năng lượng thông minh:	36
IV. Giao thông và an ninh thông minh:.....	37
V. Vận hành thông minh:	39
VI. Cộng đồng thông minh:.....	39
CHƯƠNG V:	41
ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC	41
I. Mục tiêu và các vấn đề môi trường chính liên quan đến quy hoạch xây dựng:	41
II. Phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường khi chưa thực hiện quy hoạch:	41
III. Phân tích, dự báo tác động và diễn biến môi trường khi thực hiện quy hoạch:	41
3.1. Trong quá trình xây dựng:	41
3.2. Trong quá trình khai thác khu đô thị:	42
IV. Các giải pháp quy hoạch xây dựng nhằm giảm thiểu và khắc phục tác động và diễn biến môi trường đã được nhận diện.....	42
4.1. Về thu trữ và xử lý thoát nước mưa:	42
4.2. Về san nền mặt bằng:	43
4.3. Tác động đến môi trường nước:	43
4.4. Tác động đến môi trường khí - bụi - đất - tiếng ồn – rác thải:	44
V. Các biện pháp giảm thiểu và khắc phục các tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình thi công:.....	44
5.1. Không chế khói bụi trong quá trình thi công:	44
5.2. Khắc phục tiếng ồn và rung động trong quá trình thi công:.....	44
5.3. Không chế nước thải trong quá trình thi công xây dựng:	44
5.4. Không chế chất thải rắn trong quá trình thi công:.....	44
5.5. Cải thiện môi trường và giảm thiểu tiếng ồn:	45
VI. Chương trình giám sát chất lượng môi trường:.....	45
6.1. Giám sát chất lượng không khí:	45
6.2. Giám sát chất lượng nước:	45
CHƯƠNG VI:	46
TỔ CHỨC THỰC HIỆN	46
CHƯƠNG VII:	46
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	46

THUYẾT MINH QUY HOẠCH

Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500

TRUNG TÂM TRÍ TUỆ NHÂN TẠO – ĐÔ THỊ PHỤ TRỢ

Địa điểm: Phường Trần Quang Diệu và Bùi Thị Xuân, thành phố Quy Nhơn

CHƯƠNG I:

CĂN CỨ VÀ SỰ CẦN THIẾT LẬP QUY HOẠCH

I. Lý do và mục tiêu quy hoạch:

1.1. Lý do và sự cần thiết lập quy hoạch:

Trong một thế giới mà tất cả mọi thứ đang dần số hóa như ngày nay, Trí tuệ nhân tạo đóng một vai trò thiết yếu. Cùng với Internet vạn vật kết nối (IoT), dữ liệu lớn (Big Data), Trí tuệ nhân tạo (AI) là cốt lõi của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Trí tuệ nhân tạo có thể xử lý dữ liệu nhanh hơn, khoa học hơn, hệ thống hơn, với quy mô lớn hơn, giúp tự động hóa nhiều công việc và nghề nghiệp trong xã hội. Từ đó góp phần tăng năng suất sản xuất, dịch vụ của các doanh nghiệp lên nhiều lần. Một xã hội mà năng suất sản xuất được đảm bảo chắc chắn sẽ tạo ra rất nhiều giá trị thặng dư. Xã hội khi ấy sẽ là một xã hội văn minh, giàu có, nơi mà con người được ổn định cuộc sống và phát huy tối đa giá trị của mình. Ngoài những lợi ích xã hội kể trên, Trí tuệ nhân tạo còn mang lại cho chúng ta những lợi ích cá nhân tuyệt vời. AI như một người bạn, người trợ lý, nhân viên chăm sóc sức khỏe cho từng cá nhân. Các ứng dụng của AI trong công nghệ, giáo dục, y tế, tài chính,... làm cho cuộc sống của mỗi người trở nên dễ dàng hơn, thuận tiện hơn. Nhờ đó, năng suất lao động của mỗi cá nhân được gia tăng, chất lượng cuộc sống được nâng tầm, trí tuệ con người được phát triển.



Hình 1: AI và sự tiện ích của nó đối với xã hội và con người ngày nay

Bình Định là một trong 5 tỉnh nằm trong Vùng kinh tế trọng điểm của miền Trung; có vị trí địa lý kinh tế đặc biệt quan trọng trong việc giao lưu, quan hệ quốc tế. Bình Định nằm ở trung điểm của trục giao thông đường sắt và đường bộ Bắc – Nam; đồng thời nằm trên hành lang đường bộ Đông – Tây, là cửa ngõ ra biển Đông gần nhất đối với các tỉnh Tây Nguyên và các tỉnh Nam Lào, Đông Bắc Campuchia, Đông Bắc Thái Lan thông qua Quốc lộ 19 và Cảng biển Quy Nhơn. Theo quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bình Định đến năm 2020 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, Bình Định được xác định sẽ trở thành tỉnh còn nền công nghiệp hiện đại và là một trong những trung tâm phát triển về kinh tế - xã hội, đóng góp tích cực vào sự phát triển của Vùng kinh tế trọng điểm miền Trung và cả nước.

Thành phố Quy Nhơn là thành phố trực thuộc tỉnh Bình Định, là trung tâm kinh tế, chính trị, văn hóa xã hội của tỉnh. Theo Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thành phố Quy Nhơn và vùng phụ cận đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050 vừa được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, thành phố Quy Nhơn và vùng phụ cận sẽ được phát triển theo mô hình đô thị đa trung tâm với 2 trung tâm chính là thành phố Quy Nhơn và Khu kinh tế Nhơn Hội. Thành phố Quy Nhơn là trung tâm chính trị, hành chính, kinh tế, văn hóa và khoa học kỹ thuật của tỉnh Bình Định, một trong những trung tâm kinh tế biển của quốc gia, trung tâm công nghiệp, du lịch, thương mại – dịch vụ, dịch vụ vận tải biển, y tế, giáo dục đào tạo, nghiên cứu và ứng dụng khoa học kỹ thuật và công nghệ của vùng Nam Trung Bộ, duyên hải miền Trung và Tây Nguyên. Quy Nhơn có lợi thế về du lịch biển và văn hóa với thiên nhiên còn nét hoang sơ, đang được kế thừa các sản phẩm dịch vụ du lịch xanh. Đó chính là nơi phù hợp cho phát triển công nghiệp xanh như là công nghiệp phần mềm với mũi nhọn là Trí tuệ nhân tạo mà công ty FPT Software đang xây dựng chiến lược phát triển trong giai đoạn hiện nay.

Tuy chưa phải ở mức hoàn hảo, nhưng trong những năm gần đây Bình Định đã có những chiến lược đầu tư nâng cấp giúp cho việc giao thông thuận tiện: Xây mới và nâng cấp các tuyến đường bộ trọng yếu; kế thừa hệ thống đường sắt với Ga Diêu Trì là một trong các ga chính; cảng Quy Nhơn là đầu mối giao thương đường biển của khu vực Trung bộ và “Ngã ba Đông Dương” Việt Nam – Lào - Cambodia. Đặc biệt, đường hàng không với cảng hàng không Phù Cát đã có các đường bay quốc tế với kế hoạch mở rộng đến các khách chiến lược về công nghiệp phần mềm của FPT Software ở trong khu vực: Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc,... Trung ương đã có những nghị quyết về CMCN 4.0 và Chuyển đổi số; Lãnh đạo Tỉnh cam kết mạnh mẽ đầu tư cơ sở hạ tầng hơn nữa, giữ vững các thế mạnh về du lịch, về môi trường sống để thu hút đầu tư bền vững; Lãnh đạo tập đoàn FPT cũng đã cam kết đầu tư phát triển AI tại Quy Nhơn. Do vậy, đầu tư phát triển công nghiệp phần mềm với mũi nhọn là Trí tuệ nhân tạo tại Quy Nhơn đang có lợi thế về chủ trương cho công ty FPT Software.

Để cụ thể hóa định hướng phát triển của UBND tỉnh, trong những năm qua thành phố Quy Nhơn đã từng bước triển khai rất tốt các Chương trình phát triển đô

thị thành phố Quy Nhơn và vùng phụ cận. Đặc biệt, chú trọng đến việc phát triển đô thị theo hướng công nghiệp hiện đại, nghiên cứu đào tạo và ứng dụng khoa học kỹ thuật, công nghệ. Điển hình như đã phê duyệt Quy hoạch phân khu 1/2000 Khu đô thị Khoa học và Giáo dục Quy Hòa, Quy hoạch chi tiết xây dựng 1/500 Tổ hợp không gian khoa học tại khu vực 2, phường Ghềnh Ráng, thành phố Quy Nhơn,...

Nhằm từng bước triển khai các nội dung của Quyết định số 4483/QĐ-UBND ngày 05/12/2016 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Chương trình phát triển đô thị thành phố Quy Nhơn và vùng phụ cận giai đoạn 2016-2025 và giai đoạn 2025-2035; Quyết định số 75/2019/QĐ-UBND ngày 21/12/2019 của UBND tỉnh về việc ban hành Chương trình phát triển nhà ở tỉnh Bình Định giai đoạn 2020-2035; Quyết định số 585/QĐ-UBND ngày 26/02/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt đề án điều chỉnh quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu đô thị Long Vân, thành phố Quy Nhơn. Trên cơ sở Quyết định số 4922/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt kết quả lựa chọn thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất Dự án: Trung tâm trí tuệ nhân tạo - Đô thị phụ trợ tại phường Trần Quang Diệu và phường Bùi Thị Xuân, thành phố Quy Nhơn. Công ty TNHH Trí tuệ nhân tạo Quy Nhơn phối hợp với đơn vị tư vấn lập hồ sơ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án: Trung tâm trí tuệ nhân tạo – Đô thị phụ trợ tại phường Trần Quang Diệu và Bùi Thị Xuân, thành phố Quy Nhơn để có cơ sở để thực hiện dự án đầu tư xây dựng, nhanh chóng cụ thể hóa chủ trương và chương trình phát triển đô thị tại khu vực Khu đô thị Long Vân mà UBND tỉnh đã đề ra.

Vì vậy, với những lý do nêu trên việc lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Trung tâm trí tuệ nhân tạo – Đô thị phụ trợ tại Khu đô thị Long Vân thuộc phường Trần Quang Diệu và Bùi Thị Xuân, thành phố Quy Nhơn tại thời điểm này là hết sức phù hợp với định hướng và chủ trương phát triển đô thị của tỉnh.

1.2. Tính chất và mục tiêu quy hoạch:

- Xây dựng mới một khu đô thị hiện đại về tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan; đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội với tính chất chính là đô thị trí tuệ nhân tạo (nghiên cứu, đào tạo, sản xuất phần mềm, hỗ trợ chuyển đổi số, cung cấp giải pháp an ninh mạng, an ninh xã hội, trí tuệ nhân tạo phục vụ con người, nâng cao năng suất, chất lượng, giá trị dịch vụ; khu ở, đất công cộng-dịch vụ đô thị, cây xanh mặt nước và hạ tầng kỹ thuật).

- Góp phần thu hút đầu tư lĩnh vực nghiên cứu, sáng tạo và phát triển theo thời đại công nghệ 4.0, hướng đến thời đại công nghệ 5.0.

- Góp phần đẩy mạnh phát triển đô thị thông minh trên địa bàn tỉnh Bình Định theo Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018-2025 và định hướng đến 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 950/QĐ-TTg ngày 01/8/2018.

- Góp phần hoàn thành Chương trình phát triển đô thị thành phố Quy Nhơn và vùng phụ cận giai đoạn 2016-2025 và giai đoạn 2025-2035; Chương trình phát triển nhà ở tỉnh Bình Định giai đoạn 2020-2035 đã được UBND tỉnh phê duyệt.

- Cụ thể hóa Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000 Khu đô thị Long Vân, thành phố Quy Nhơn đã được Chủ tịch UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 585/QĐ-UBND ngày 26/02/2020.

II. Các căn cứ pháp lý:

2.1. Các cơ sở pháp lý:

- Căn cứ Luật Xây dựng số 02/VBHN-VPQH ngày 15/7/2020;
- Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị số 16/VBHN-VPQH ngày 15/7/2020;
- Căn cứ Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian, kiến trúc cảnh quan đô thị;
- Căn cứ Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về việc quản lý không gian ngầm đô thị;
- Căn cứ Nghị định về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị đã được hợp nhất tại Văn bản số 06/VBHN-BXD ngày 22/11/2019 của Bộ xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn nội dung thiết kế đô thị;
- Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;
- Căn cứ Quyết định số 495/2015/QĐ-TTg ngày 14/4/2015 của Thủ tướng Chính phủ v/v phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thành phố Quy Nhơn và vùng phụ cận đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050;
- Căn cứ Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND ngày 15/6/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định về lập, thẩm định, phê duyệt, quản lý thực hiện quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng trên địa bàn tỉnh và Quyết định số 25/2019/QĐ-UBND ngày 27/6/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc lập, thẩm định, phê duyệt, quản lý thực hiện quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng trên địa bàn tỉnh Bình Định;
- Căn cứ Quyết định số 585/QĐ-UBND ngày 26/02/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu đô thị Long Vân, thành phố Quy Nhơn;
- Căn cứ Quyết định số 4922/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt về việc phê duyệt kết quả lựa chọn thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất Dự án: Trung tâm trí tuệ nhân tạo - Đô thị phụ trợ tại phường Trần Quang Diệu và phường Bùi Thị Xuân, thành phố Quy Nhơn;
- Căn cứ Quyết định số /QĐ-UBND ngày /3/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Trung tâm trí tuệ nhân tạo – Đô thị phụ trợ tại phường Trần Quang Diệu và phường Bùi Thị Xuân, thành phố Quy Nhơn;

2.2. Các nguồn tài liệu, số liệu, bản đồ:

- Bản đồ điều chỉnh quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/5000 Khu đô thị Long Vân.
- Bản đồ địa chính tỷ lệ 1/2000 khu vực lập quy hoạch.
- Bản đồ khảo sát địa hình, tỷ lệ 1/500 do đơn vị tư vấn lập.

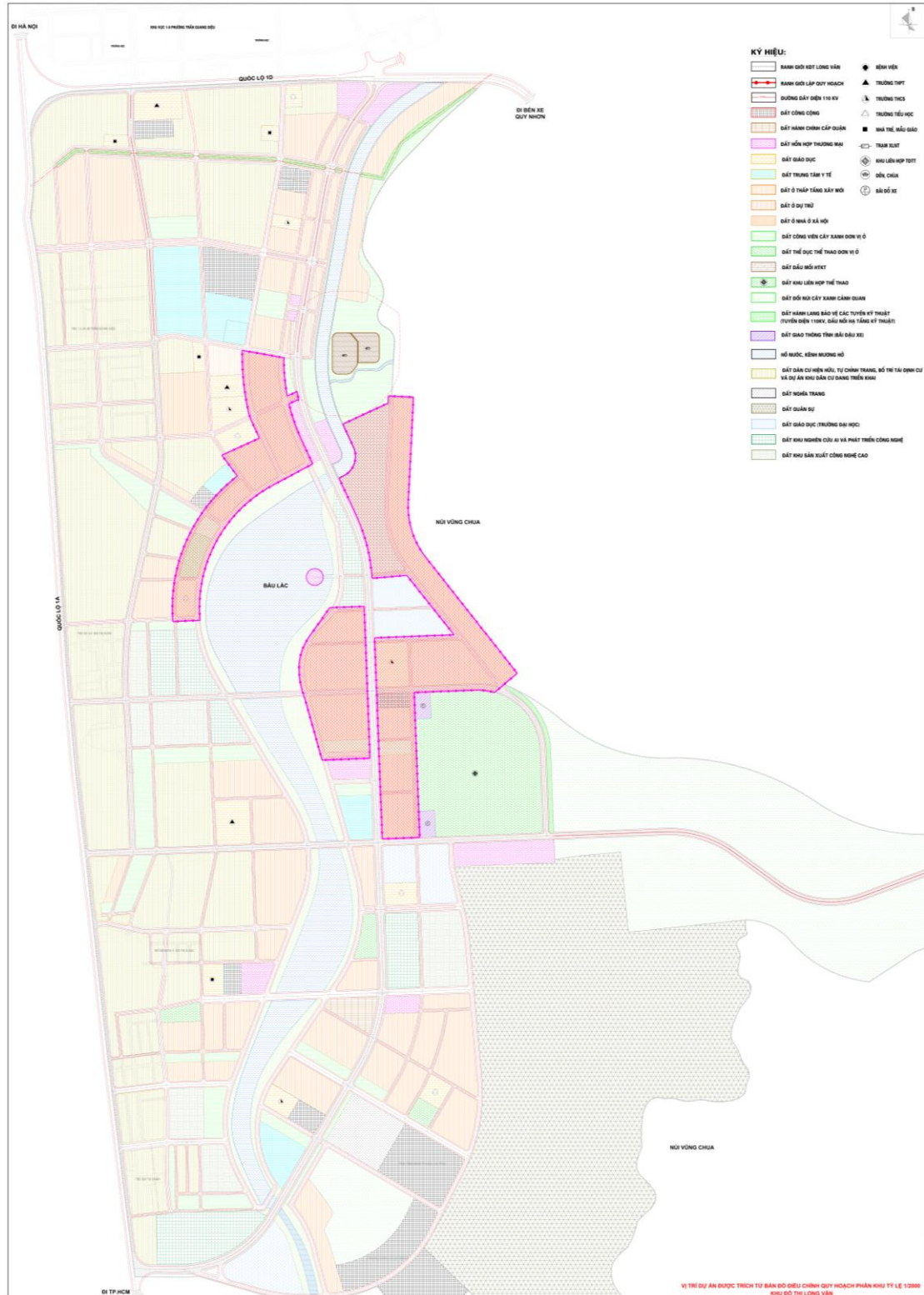
2.3. Các Quy chuẩn, tiêu chuẩn:

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Các công trình hạ tầng kỹ thuật QCVN 07:2016/BXD;
 - TCXDVN 333:2005 - Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế;
 - TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;
 - TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Kỹ thuật điện QCVN QTĐ-5:2009/BCT, QCVN QTĐ-6:2009/BCT, QCVN QTĐ-7:2009/BCT.

CHƯƠNG II: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN & HIỆN TRẠNG KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH

I. Tổng quan về vị trí và mối liên hệ vùng khu vực lập quy hoạch:

1.1. Vị trí và phạm vi ranh giới và quy mô diện tích dự án:



Hình 2: Vị trí và phạm vi ranh giới dự án

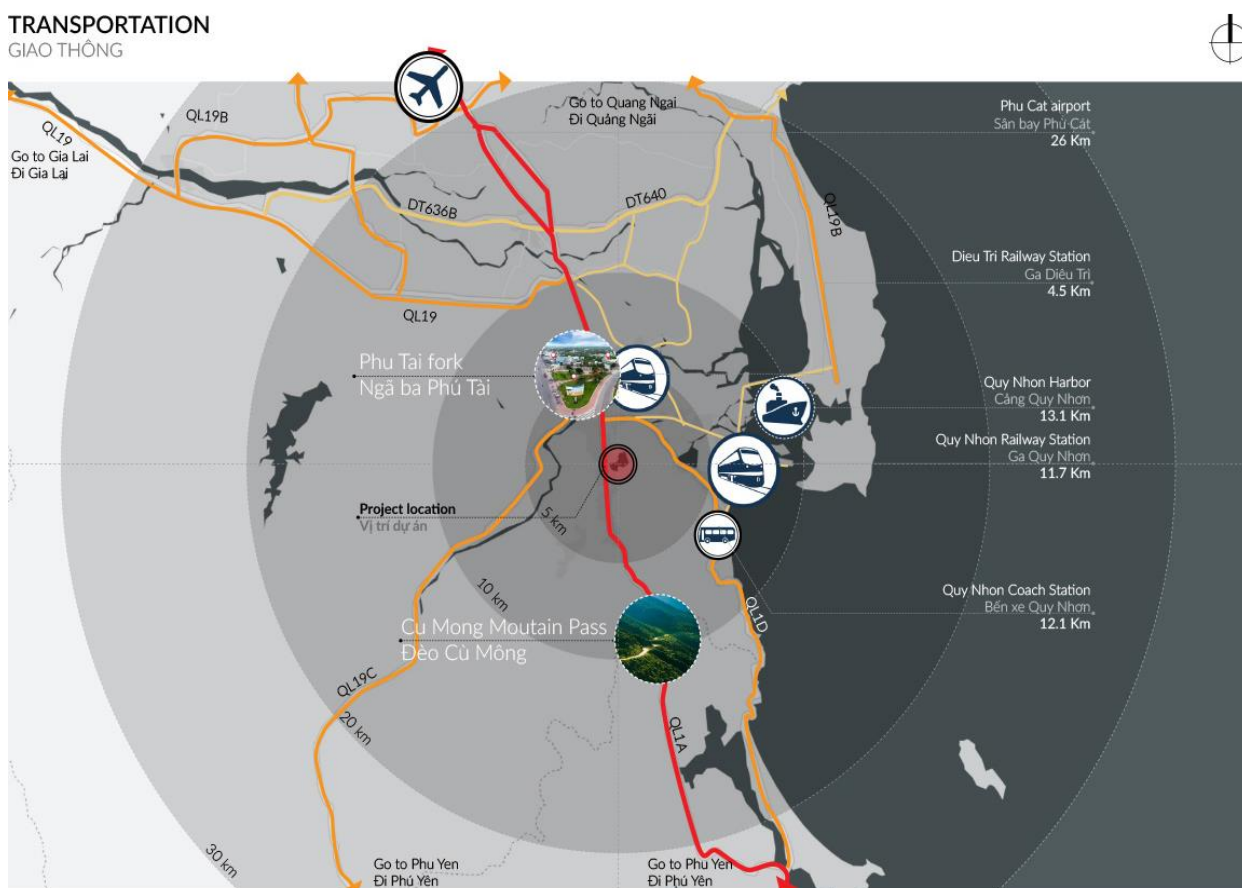
- Dự án tọa lạc tại khu vực Bàu Lác, nằm về phía Tây thành phố Quy Nhơn, thuộc phường Trần Quang Diệu và Bùi Thị Xuân, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Khu đất lập dự án có diện tích khoảng 93,45ha, có các giới cận cụ thể như sau:

- + Phía Bắc giáp: Đường quy hoạch lộ giới 24m;
- + Phía Nam Giáp: Đường quy hoạch lộ giới 33m;
- + Phía Đông giáp: Núi Vũng Chua và khu liên hợp thể dục thể thao;
- + Phía Tây giáp: Khu dân cư hiện hữu.

1.2. Mối liên hệ vùng khu vực lập quy hoạch:

- Vị trí dự án nằm gần các đầu mối giao thông, cách sân bay Phù Cát khoảng 26km, cách ga Diêu Trì khoảng 4,5 km, cách bến xe trung tâm thành phố Quy Nhơn 12,1 km, cách cảng Quy Nhơn khoảng 13,1 km, hết sức thuận lợi cho đi lại cũng như vận chuyển hàng hóa. Không những thế, dự án còn gần trung tâm thành phố Quy Nhơn và các khu vực phục vụ khoa học – sản xuất của thành phố như Khu đô thị Khoa học và Giáo dục Quy Hòa, Khu Kinh tế Nhơn Hội, Khu công nghiệp Phú Tài, Khu công nghiệp Long Mỹ.



Hình 3: Mối liên hệ giao thông

SCIENCE - MANUFACTURING LINK
KẾT NỐI KHOA HỌC - SẢN XUẤT



Hình 4: Mối liên hệ khoa học – sản xuất

II. Tổng quan về các điều kiện tự nhiên:

a) **Khí hậu:** Có khí hậu chung của thành phố Quy Nhon và vùng phụ cận với 2 mùa rõ rệt. Mùa khô từ tháng 01 đến tháng 08, mùa mưa bắt đầu từ tháng 09 đến tháng 12.

+ **Nhiệt độ:** Nhiệt độ trung bình hàng năm từ 27 - 29°C; cao nhất là 42°C, thấp nhất là 15°C. Biên độ nhiệt ngày đêm trung bình 7 - 9°C vào mùa hè, 4 - 6°C vào mùa đông.

+ **Độ ẩm:** Độ ẩm không khí tương đối thấp, trung bình khoảng 79%, các tháng 10 đến tháng 12 tương đối ẩm và tháng 1 đến tháng 9 là thời kỳ khô.

+ **Lượng mưa:** Lượng mưa hàng năm trung bình 1.700 – 1.800 mm, lượng mưa phân bố không đều, mùa mưa từ tháng 10 đến tháng 12 chiếm khoảng 75% lượng mưa cả năm.

+ **Nắng:** Hàng năm có khoảng 240 ngày nắng. Tổng số giờ nắng trung bình thường dao động từ 1.900 – 2.400 giờ. Thời kỳ nắng nhiều từ tháng 3 đến tháng 9 và các tháng 11 đến tháng 12 nắng ít.

+ **Gió:** Hướng gió thay đổi theo mùa. Hướng gió thịnh hành vào mùa đông là Tây Bắc sau đó đổi hướng thành Bắc, Đông Bắc. Vào mùa hè, hướng gió thịnh hành là Tây, Tây Nam. Mùa chuyển tiếp giữa hè sang đông, hướng gió thịnh hành là Đông Nam. Tốc độ gió trung bình 1,9 - 2,2 m/s, tốc độ gió cực đại (khi có bão) là 40 m/s.

+ **Bão:** Do nằm trong vùng duyên hải Nam Trung Bộ nên hàng năm thường

chịu ảnh hưởng của bão hoặc áp thấp nhiệt đới, bình quân từ 5 - 9 trận/năm, thường xuất hiện vào mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12.

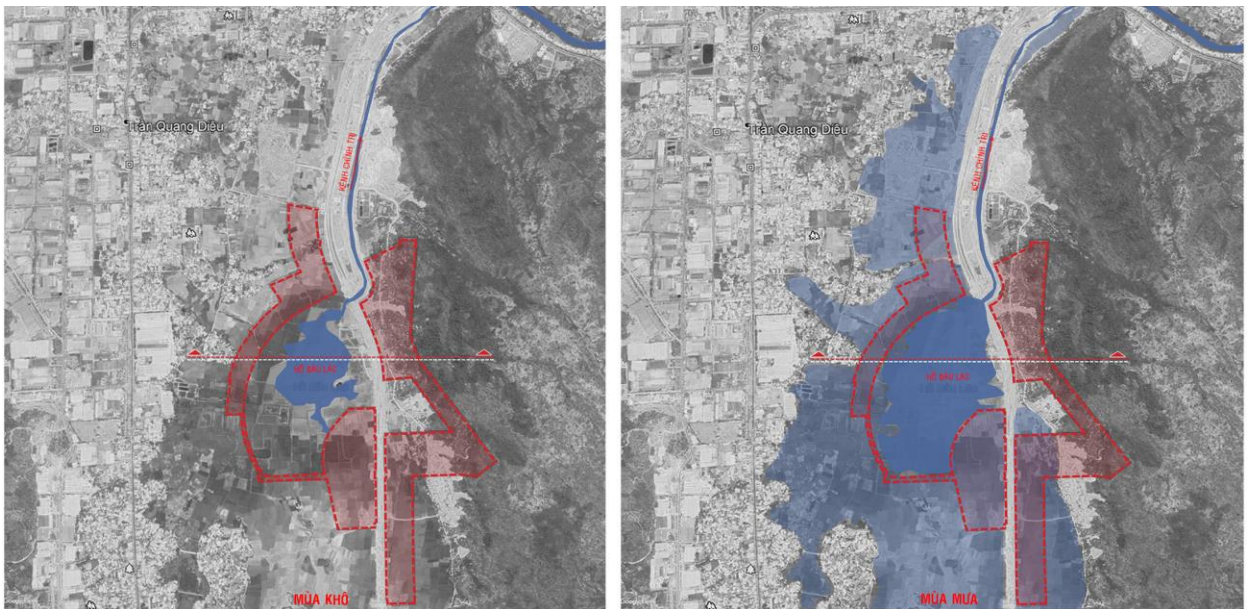
b) Địa hình, địa mạo:

Khu vực lập dự án chủ yếu là đồng ruộng, ao lầy trũng thấp và một số khu vực đồi núi dốc ven chân núi Vũng Chua. Địa hình tương đối bằng phẳng, có cao độ thấp hơn so với cao độ đường ĐT.638 (đường Long Vân – Long Mỹ). Cao độ trung bình của đường ĐT.638 là +6.50, cao độ trung bình của khu vực đất sản xuất nông nghiệp là +2.00, cao độ trung bình của các khu dân cư hiện trạng là 4,5m, độ chênh cao trung bình khoảng 4,5 m.

c) Thủy văn:

- Khu vực lập dự án không nằm trên lưu vực dòng chảy của sông ngòi, nhưng lại có địa hình thấp nên thường xuyên bị ngập úng cục bộ vào mùa mưa lớn. Hiện trạng, vào mùa mưa, nước ngập úng cục bộ toàn khu vực và chứa tại hồ Bà Lác, rồi thoát về phía Bắc theo hệ thống kênh chính trị thoát nước ra cầu Long Vân và thoát Hà Thanh.

- Hiện nay, toàn bộ khu vực hạ lưu sông Hà Thanh đã có quy hoạch thủy lợi và hành lang thoát lũ với tần suất 5% và 10%.



Hình 5: Đánh giá thủy văn khu vực lập dự án

d) Địa chất công trình:

Trong khu vực dự án, cơ bản có 3 dạng địa tầng địa chất, gồm: Các khu dân cư hiện trạng với điều kiện địa chất tương đối ổn định, khu vực chân núi Vũng Chua ở phía Đông với điều kiện địa chất ổn định và các khu vực sản xuất nông nghiệp và ao hồ còn lại với điều kiện địa chất phức tạp.

III. Tổng quan về hiện trạng khu vực lập quy hoạch:

3.1. Hiện trạng dân cư, lao động:

- Dân cư trong khu vực lập dự án phân bố rải rác thành các cụm dân cư nhỏ.



Hình 6: Hiện trạng phân bố dân cư

- Hoạt động kinh tế chủ yếu là sản xuất nông nghiệp và sản xuất công nghiệp cho các khu công nghiệp.

3.2. Hiện trạng sử dụng đất, vật kiến trúc, cảnh quan:

a) Hiện trạng sử dụng đất, vật kiến trúc:

- Hiện trạng chủ yếu là đất sản xuất nông, lâm nghiệp (trồng lúa nước, hoa màu và trồng rừng sản xuất). Ngoài ra, còn một số loại đất khác như đất ở hiện trạng, đất mỏ mả, nghĩa địa, đất kênh mương mặt nước,... cụ thể như sau:

BẢNG THỐNG KÊ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT			
Stt	Thành phần đất	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở hiện trạng	200,8	0,02
2	Đất nghĩa địa, nghĩa trang	6.601,8	0,71
3	Đất trồng lúa	391.493,4	41,99
4	Đất trồng cây hàng năm	44.270,0	4,75
5	Đất trồng cây lâu năm	15.970,5	1,71
6	Đất rừng sản xuất	292.566,2	31,38
7	Đất đồi núi chưa sử dụng	15.899,9	1,71
8	Đất bằng chưa sử dụng	29.894,3	3,21
9	Đất mặt nước chuyên dùng	55.932,3	6,00
10	Đất thủy lợi	18.331,4	1,97
11	Đất sông suối	1.918,7	0,21
12	Đất đã GPMB của dự án đường Long Vân - Long Mỹ (ĐT.638)	39.193,5	4,20
13	Đất giao thông & HTKT	20.171,3	2,16
Tổng diện tích		932.444,1	100,00

- Hiện trạng vật, kiến trúc:

+ Ảnh hưởng khoảng 58 nhà. Trong đó có 7 hộ ở phía Tây ranh giới quy hoạch là nhà ở hợp pháp.

+ Có 2 khu mộ nằm trong ranh quy hoạch với khoảng 69 mộ xây, 35 mộ đất.

- Hiện trạng vật, kiến trúc: Không có công trình kiến trúc đặc sắc, chủ yếu là nhà xây cấp 4, nhà tạm, chòi tạm và rải rác một số khu mộ xây.



Hình 7: Hiện trạng vật, kiến trúc

b) Hiện trạng kiến trúc cảnh quan:

- Cảnh quan khu vực chủ yếu là đồng ruộng, ao hồ lầy và kênh mương. Phía Đông dự án tiếp giáp khu vực sườn núi. Có yếu tố của cảnh quan tự nhiên cần được khai thác.



Hình 8: Hiện trạng cảnh quan

3.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội:

a) Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật:

- Tuyến đường ĐT.638 (đường Long Vân – Long Mỹ) theo hướng Bắc – Nam đi dọc theo dự án là tuyến giao thông đối ngoại huyết mạch của dự án. Còn lại chủ yếu là các tuyến đường dân sinh theo hướng Đông – Tây kết nối đường Long Vân

– Long Mỹ với các khu dân cư hiện hữu phường Trần Quang Diệu và Bùi Thị Xuân ra Quốc lộ 1A.



Hình 9: Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật đường ĐT.638 (đường Long Vân – Long Mỹ)

- Hệ thống thoát nước mưa và cấp điện chiếu sáng đường phố đã được đầu tư xây dựng hoàn thiện dọc theo tuyến đường ĐT.638. Chưa đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước thải, cấp nước sinh hoạt, cấp điện sinh hoạt và thông tin liên lạc.

- Có 01 tuyến điện 22kV dọc đường đất hiện trạng phía Bắc dự án. Các khu vực còn lại chủ yếu là đất canh tác nông lâm nghiệp nên chưa có hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

b) Hiện trạng hạ tầng xã hội:

Khu vực lập dự án không có công trình hạ tầng xã hội.

3.4. Đánh giá chung về hiện trạng khu vực lập quy hoạch:

a) Thuận lợi:

- Vị trí nằm trên tuyến ĐT.638 kết nối thuận tiện với Quốc lộ 1A và 1D thuận lợi cho việc tiếp cận, kết nối, giao lưu.

- Cảnh quan tự nhiên đa dạng, phong phú, môi trường trong lành.

- Đã được đầu tư hệ thống hạ tầng giao thông đối ngoại.

- Quỹ đất dồi dào.

b) Khó khăn:

- Địa hình phần lớn thì thấp trũng so với đường Long Vân – Long Mỹ, thường xuyên bị ngập úng cục bộ vào mùa mưa lớn. Khu phía Đông giáp núi Vũng Chùa có độ dốc lớn.

- Hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội chưa hoàn thiện.

CHƯƠNG III: NỘI DUNG THIẾT KẾ QUY HOẠCH

A. QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT:

I. Quan điểm thiết kế quy hoạch:

Qua khảo sát trên thực địa, các điều kiện tự nhiên và hiện trạng việc lập quy hoạch chi tiết đảm bảo các điều kiện sau:

- Quy hoạch phải tuân thủ theo định hướng của quy hoạch phân khu.
- Xác định được tính chất, chức năng và các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật chủ yếu về sử dụng đất, hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội của khu vực thiết kế.
- Đề xuất được các nội dung về quy hoạch sử dụng đất, bao gồm: Xác định diện tích, mật độ xây dựng và chiều cao công trình cho từng lô đất.
- Tăng khả năng kết nối quy hoạch theo định hướng dự kiến của quy hoạch phân khu, với các khu dân cư hiện trạng và các khu quy hoạch đã lân cận đã được phê duyệt.
- Đề xuất được các giải pháp quy hoạch hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, bao gồm:
 - + San nền phải thống nhất được cote san nền thiết kế của các dự án quy hoạch lân cận, tránh làm ảnh hưởng đến các khu dân cư hiện trạng xung quanh khu quy hoạch.
 - + Mạng lưới đường giao thông: Các giải pháp quy hoạch giao thông đối ngoại có liên quan đến khu vực thiết kế, giao thông đô thị (đến từng công trình); mặt cắt, chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng của các tuyến đường và hệ thống công trình ngầm kỹ thuật...;
 - + Hệ thống cấp nước: Nhu cầu và nguồn cấp nước; vị trí, quy mô các công trình, bể chứa; mạng lưới đường ống cấp nước đến từng công trình và các thông số kỹ thuật;
 - + Hệ thống cấp điện: Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện năng; vị trí, quy mô các trạm điện phân phối; mạng lưới đường dây trung thế, hạ thế và chiếu sáng đô thị;
 - + Hệ thống thoát nước: Mạng lưới thoát nước; vị trí, quy mô các công trình nước thải, chất thải rắn...

II. Phương án thiết kế quy hoạch chức năng sử dụng đất:

2.1. Quy hoạch sử dụng đất:

a) Dự báo quy mô dân số và các chỉ tiêu kinh tế hạ tầng kỹ thuật cần đạt:

- Dự báo quy mô dân số khoảng: 18.260 người.
- Với quy mô dân số trên thì khu quy hoạch tương đương cấp đơn vị ở. Do đó, khu quy hoạch sẽ bao gồm các chức năng chính như sau: Các nhóm nhà ở, các

công trình dịch vụ phục vụ cấp đơn vị ở như trường mầm non, trường tiểu học, trường trung học cơ sở, trường trung học phổ thông; các trung tâm dịch vụ công cộng cấp đơn vị ở như công trình công cộng hành chính, trạm y tế,...; quảng trường, công viên, khu thể dục thể thao; đường giao thông nội bộ và bãi đỗ xe.

- Các chỉ tiêu quy hoạch cần thiết:

+ Đất công trình giáo dục:

- Trường mẫu giáo: $\geq 12\text{m}^2/\text{cháu}$ (50 cháu/1000 người);
- Trường tiểu học: $\geq 10\text{m}^2/\text{học sinh}$ (65 học sinh/1000 người);
- Trường trung học cơ sở: $\geq 10\text{m}^2/\text{học sinh}$ (55 học sinh/1000 người);

+ Đất cây xanh sử dụng công cộng: $\geq 2\text{m}^2/\text{người}$;

+ Sân luyện tập thể dục thể thao: $\geq 0,5\text{m}^2/\text{người}$;

+ Sân chơi nhóm ở: $\geq 0,8\text{m}^2/\text{người}$ (bán kính 300m);

+ Chợ: $\geq 2000\text{m}^2/\text{công trình}$ (tối thiểu 1 công trình);

+ Trạm y tế: $\geq 500\text{m}^2/\text{trạm}$ (tối thiểu 1 công trình).

b) Phương án thiết kế quy hoạch sử dụng đất:

- Quy hoạch Trung tâm Trí tuệ nhân tạo đầu tiên của Việt Nam với diện tích khoảng 11ha; khu ở thông minh ứng dụng công nghệ 4.0 với diện tích khoảng 40ha; khu y tế - giáo dục – thương mại với diện tích khoảng 3ha; diện tích còn lại là đất cây xanh, hạ tầng kỹ thuật.

- Tổng thể ranh giới quy hoạch của dự án bị chia cắt thành 02 khu rõ rệt bởi hồ Bàu Lác nên định hướng tổ chức phân khu chức năng sử dụng đất cũng được phân định theo ranh giới quy hoạch, cụ thể:

+ Khu phía Tây hồ Bàu Lác chức năng là khu ở với mô hình chủ đạo là các khu nhà ở liên kế phố, kết hợp bố trí khu nhà ở shophouse ven hồ Bàu Lác để khai thác lợi thế cảnh quan hồ nâng cao giá trị đất. Đồng thời bố trí đầy đủ các tiện ích dịch vụ công cộng như trường học, trạm y tế, chợ, cây xanh công viên, bãi đậu xe.

+ Khu phía Đông hồ Bàu Lác chức năng là khu ở kết hợp khu nghiên cứu AI. Khu nghiên cứu AI là điểm nhấn đặc trưng của toàn dự án bố trí sát biên phía Đông dọc theo chân núi Vũng Chùa để tận dụng cao độ địa hình làm nổi bật điểm nhấn của dự án. Khu biệt thự được bố trí gần khu AI để tạo nên các không gian tĩnh xung quanh khu nghiên cứu, đồng thời cũng thuận tiện cho việc bố trí chỗ lưu trú cho các chuyên gia khi cần thiết. Khu nhà ở shophouse bố trí trên các trục đường ven hồ Bàu Lác và dọc theo các tuyến đường trục chính đi qua khu vực dự án để khai thác lợi thế cảnh quan và giao thông nâng cao giá trị đất. Các khu vực vùng lõi còn lại, tổ chức thành các nhóm ở với mô hình chủ đạo là nhà ở liên kế phố có khuôn viên công viên cây xanh bên trong nhóm ở và các tiện ích công cộng như trường học, trạm y tế, bãi đậu xe đảm bảo bán kính phục vụ cho người dân. Ngoài ra, bố trí quỹ đất xây dựng nhà ở xã hội bằng 20% tổng diện tích đất ở trong dự án ở phía Đông Nam dự án.

Cụ thể dự án được quy hoạch tổng mặt bằng chức năng sử dụng đất như sau:

BẢNG CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT				
Stt	Thành phần đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
Quy mô dân số dự kiến		18.260	người	
Tổng diện tích dự án			932.444,0	100,00
1	Đất ở quy hoạch		417.948,3	44,82
1.1	Đất ở thương phẩm		334.369,8	
	Nhà ở liên kế thương mại (Shophouse) (627 lô)	OSH	88.559,6	
	Nhà ở liên kế (2124 lô)	OLK	224.494,5	
	Nhà ở biệt thự (96 lô)	OBT	21.315,7	
1.2	Đất nhà ở xã hội	NOXH	83.578,5	
2	Đất khu nghiên cứu		110.362,1	11,84
	Viện nghiên cứu trí tuệ nhân tạo AI	KNC	110.362,1	
3	Đất giáo dục	DGD	32.905,3	3,53
3.1	Trường liên cấp	TLC	10.701,4	
3.2	Trường mầm non - kết hợp NSH cộng đồng	MG	8.312,3	
3.3	Trường Tiểu học	TH	7.888,9	
3.4	Trường THCS	THCS	6.002,7	
4	Đất thương mại - dịch vụ (chợ)	DV	2.000,3	0,21
	Chợ	CHO	2.000,3	
5	Đất y tế		1.000,6	0,11
	Trạm y tế	DYT	1.000,6	
6	Đất cây xanh công cộng	CXCC	36.733,1	3,94
7	Đất giao thông & HTKT		333.104,9	35,55
7.1	Bãi đậu xe	BDX	8.947,9	
7.2	Đường giao thông & taluy		324.157,0	

2.2. Các chỉ tiêu quy định quản lý quy hoạch - kiến trúc:

BẢNG THỐNG KÊ QUY ĐỊNH QUẢN LÝ QUY HOẠCH KIẾN TRÚC						
Stt	Loại đất	Ký hiệu	MĐ XD tối đa (%)	Tầng cao	Hệ số SDD tối đa	Khoảng lùi chỉ giới xây dựng (được thể hiện cụ thể trong bản vẽ quy hoạch chỉ giới xây dựng)
1	Đất ở					
1.1	Đất ở liên kế	OLK				
		OLK-01	80	3-6	4,80	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-02	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.

		OLK-03	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-04	70-80	3-6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-05	70-80	3-6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-06	70-80	3-6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-07	70-80	3-6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi so với biên lô đất 1,5m đối với các lô có chiều dài <18m, lùi 2m đối với các lô có chiều dài $\geq 18m$.
		OLK-08	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-09	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-10	80-90	3-6	4,8-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi so với biên lô đất 1,5m đối với các lô có chiều dài <18m, lùi 2m đối với các lô có chiều dài $\geq 18m$.
		OLK-11	80-90	3-6	4,8-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi so với biên lô đất 1,5m đối với các lô có chiều dài <18m, lùi 2m đối với các lô có chiều dài $\geq 18m$.
		OLK-12	75-90	3-6	4,5-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi so với biên lô đất 1,5m đối với các lô có chiều dài <18m, lùi 2m đối với các lô có chiều dài $\geq 18m$.
		OLK-13	80-90	3-6	4,8-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi so với biên lô đất 1,5m đối với các lô có chiều dài <18m, lùi 2m đối với các lô có chiều dài $\geq 18m$.

		OLK-14	80-90	3-6	4,8-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi so với biên lô đất 1,5m đối với các lô có chiều dài <18m, lùi 2m đối với các lô có chiều dài ≥18m.
		OLK-15	80-90	3-6	4,8-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi so với biên lô đất 1,5m đối với các lô có chiều dài <18m, lùi 2m đối với các lô có chiều dài ≥18m.
		OLK-16	80-90	3-6	4,8-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 1,5m so với biên lô đất.
		OLK-17	75-80	3-6	4,5-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 1,5m so với biên lô đất.
		OLK-18	60-70	3-6	3,6-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-19	65-80	3-6	3,9-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-20	80	3-6	4,80	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-21	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-22	75-90	3-6	4,5-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-23	65-80	3-6	3,9-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-24	70-80	3-6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-25	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-26	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-27	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-28	75-80	3-6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.

		OLK-29	80-90	3-6	4,8-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-30	80	3-6	4,80	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-31	80	3-6	4,80	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-32	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-33	80	3-6	4,80	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-34	80	3-6	4,80	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-35	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-36	80	3-6	4,80	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-37	80	3-6	4,80	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-38	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-39	80	3-6	4,80	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-40	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-41	80	3-6	4,80	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-42	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-43	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-44	80	3-6	4,80	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OLK-45	80-90	3-6	4,8-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.

		<i>OLK-46</i>	80-90	3-6	4,8-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		<i>OLK-47</i>	80	3-6	4,80	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		<i>OLK-48</i>	75-90	3-6	4,5-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		<i>OLK-49</i>	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		<i>OLK-50</i>	80	3-6	4,80	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		<i>OLK-51</i>	80-90	3-6	4,8-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		<i>OLK-52</i>	80-90	3-6	4,8-5,4	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		<i>OLK-53</i>	75-80	3-6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
1.2	Đất ở biệt thự	OBT				
		<i>OBT-01</i>	60-70	3	1,8-2,1	Mặt trước lùi 1,5m so với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất. Một mặt bên lùi 1m để tạo khối biệt thự song lập.
		<i>OBT-02</i>	55-65	3	1,65-1,95	Mặt trước lùi 1,5m so với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất. Một mặt bên lùi 1m để tạo khối biệt thự song lập.
		<i>OBT-03</i>	60-70	3	1,8-2,1	Mặt trước lùi 1,5m so với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất. Một mặt bên lùi 1m để tạo khối biệt thự song lập.
1.3	Đất ở shophouse	OSH				
		<i>OSH-01</i>	80	6	4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 1,5m so với biên lô đất.
		<i>OSH-02</i>	75-80	6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 1,5m so với biên lô đất.
		<i>OSH-03</i>	80	6	4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 1,5m so với biên lô đất.

		OSH-04	75-80	6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 1,5m so với biên lô đất.
		OSH-05	70-80	6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 1,5m so với biên lô đất.
		OSH-06	70-75	6	4,2-4,5	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-07	70-80	6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-08	70-80	6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-09	70-75	6	4,2-4,5	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-10	70-80	6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-11	70-80	6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-12	65-80	6	3,9-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-13	70-80	6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-14	70-80	6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-15	70-80	6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-16	65-80	6	3,9-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-17	75-80	6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-18	65-80	6	3,9-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-19	70-80	6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-20	70-80	6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.

		OSH-21	70-80	6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-22	75-80	6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-23	75-80	6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-24	70-80	6	4,2-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
		OSH-25	75-80	6	4,5-4,8	Mặt trước trùng với CGDD. Mặt sau lùi 2m so với biên lô đất.
1.4	Đất nhà ở xã hội	NOXH	40	12	4,8	- Nhà ở thấp tầng kiểu nhà liên kế: Mặt trước trùng CGDD, mặt sau lùi so với biên lô đất 1,5m đối với các lô có chiều dài <18m, lùi 2m đối với các lô có chiều dài ≥18m. - Nhà ở cao tầng kiểu nhà chung cư: Lùi 15m so với CGDD và biên lô đất.
2	Đất khu nghiên cứu	KNC				
	Viện nghiên cứu AI		40	1-5	2,0	Lùi 15m so với CGDD và biên lô đất.
3	Đất giáo dục	DGD				
3.1	Trường liên cấp	TLC	40	1-3	1,20	Lùi 6m so với CGDD và biên lô đất.
3.2	Trường mầm non	MG				
		MG-01	40	1-3	1,20	Lùi 6m so với CGDD và biên lô đất.
		MG-02	40	1-3	1,20	
		MG-03	40	1-3	1,20	
3.3	Trường Tiểu học	TH	40	1-3	1,20	Lùi 6m so với CGDD và biên lô đất.
3.4	Trường THCS	THCS	40	1-3	1,20	Lùi 6m so với CGDD và biên lô đất.
4	Đất thương mại - dịch vụ	DV				
	Chợ	CHO	40	1-3	1,20	Lùi 6m so với CGDD.
5	Đất y tế	DYT				
	Trạm y tế	DYT-01	40	1-3	1,20	Lùi 4m so với CGDD và 3,5m với các biên giáp các lô đất khác.
	Trạm y tế	DYT-02	40	1-3	1,20	
6	Đất cây xanh công cộng					

	Cây xanh công viên	CXCC-01	5	1	0,05	Trùng CGDD và biên lô đất.
	Cây xanh công viên	CXCC-02	5	1	0,05	
	Cây xanh công viên	CXCC-03	5	1	0,05	
	Cây xanh công viên	CXCC-04	5	1	0,05	
	Cây xanh công viên	CXCC-05	5	1	0,05	
	Cây xanh công viên	CXCC-06	5	1	0,05	
	Cây xanh công viên	CXCC-07	5	1	0,05	
	Cây xanh công cộng khác					Không xây dựng công trình.
7	Bãi đậu xe	BDX				
		BDX-01	100	5	5,00	Trùng CGDD và biên lô đất.
		BDX-02	100	5	5,00	
		BDX-03	100	5	5,00	
		BDX-04	100	5	5,00	
		BDX-05	100	5	5,00	

III. Tổ chức không gian kiến trúc, cảnh quan:

- Thiết kế đô thị, cảnh quan hài hòa với thiên nhiên, có hạ tầng kỹ thuật ứng dụng công nghệ 4.0.

- Tổng thể bố cục không gian kiến trúc cảnh quan của toàn khu lấy hồ Bàu Lác làm hướng chính, kết hợp với cảnh quan núi Vũng Chua, tạo thành địa thế lưng tựa núi, mặt hướng hồ. Do đó, tổng thể không gian các trục đường hay công trình được tổ chức hướng chủ đạo về hồ Bàu Lác. Tổng thể không gian kiến trúc cảnh quan dự án là sự kết hợp độc đáo giữa cảnh quan tự nhiên núi, hồ kết hợp với các không gian đô thị có kiến trúc hiện đại, đặc sắc tạo thành một Khu đô thị có một nét đặc trưng riêng.



Hình 10: Phối cảnh tổng thể dự án

- Khu AI nơi tập trung các công trình kiến trúc độc đáo, bố trí ở vị trí cao giáp chân núi Vũng Chùa để tạo điểm nhấn đặc trưng cho tổng thể dự án.



Hình 11: Phối cảnh Khu nghiên cứu AI

- Tổ chức các trục đường cảnh quan kết nối về trục đường cảnh quan xung quanh hồ Bàu Lác để tạo sự liên kết về mặt cảnh quan cho toàn dự án. Các điểm kết nối với trục đường cảnh quan xung quanh hồ tổ chức các khu vực quảng trường để mở hướng nhìn rộng ra không gian hồ cũng như tạo khu vực giao lưu, gặp gỡ, sinh hoạt cộng đồng cho người dân. Trục cảnh quan chính kết nối từ khu AI ra đường Long Vân – Long Mỹ với quảng trường chính công viên hồ Bàu Lác tạo ra một không gian mở có thể mở rộng tầm nhìn toàn bộ các khu của dự án.

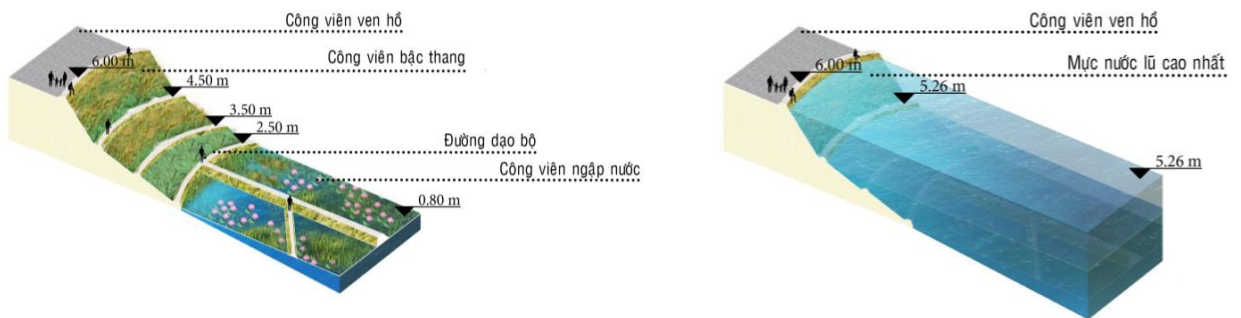


Hình 12: Phối cảnh không gian cảnh quan quảng trường công viên hồ Bàu Lác

- Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan dựa trên định hướng không gian các trục đường phố chính của quy hoạch phân khu, như trục đường Long Vân – Long Mỹ, đường Điện Biên Phủ nối dài kết hợp với không gian cảnh quan hồ Bàu Lác; phân chia ô phố theo quy mô hợp lý, phù hợp với tính chất hoạt động của từng khu nhằm tạo ra các không gian ở xanh, sạch, hiện đại; đảm bảo các chỉ tiêu tiện ích dịch vụ công cộng, cây xanh cảnh quan cho người dân sinh sống trong dự án.

- Mảng xanh tổ chức theo dạng tuyến dọc theo các trục đường cảnh quan kết nối ra không gian cảnh quan tập trung tại hồ Bàu Lác, tạo sự liên tục về không gian cảnh quan cho toàn dự án.

- Giải pháp tổ chức không gian cảnh quan hồ Bàu Lác sẽ tổ chức theo kiểu giạt cấp theo cao độ mực nước lũ dâng lên trung bình các năm, vừa đảm bảo được yếu tố tạo điểm nhấn cảnh quan đặc trưng cho khuôn viên xung quanh hồ Bàu Lác, vừa đảm bảo được khả năng điều tiết dòng nước theo mùa cho hồ Bàu Lác.



Hình 13: Giải pháp tổ chức không gian cảnh quan ven hồ

- Với đặc thù đô thị hiện đại có cả yếu tố tự nhiên về mặt nước và đồi núi cực kỳ lý tưởng, để hạn chế tính đơn điệu về cảnh quan kiến trúc, dự án sử dụng các hình thức kiến trúc hiện đại, độc đáo, kết hợp với các hình thức kiến trúc xanh tạo nên một sự giao hòa đặc sắc giữa cảnh quan tự nhiên và công trình kiến trúc, tạo nên một khu đô thị đáng sống có một không hai cho thành phố Quy Nhơn.



Hình 14: Phối cảnh khu nhà ở liên kế kết hợp thương mại dịch vụ (shophouse)

B. QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT

I. Cơ sở thiết kế:

1.1. Căn cứ pháp lý:

- Bản đồ địa hình hiện trạng khu vực thiết kế, tỷ lệ 1/500.
- Các điều kiện tự nhiên khu vực thiết kế.
- Các tiêu chuẩn quy phạm hiện hành:
 - + Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD;
 - + Quy chuẩn Việt Nam QCVN 07-1:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật- Công trình cấp nước;
 - + Quy chuẩn Việt Nam QCVN 07-2:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật- Công trình thoát nước;
 - + Quy chuẩn Việt Nam QCVN 07-4:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật- Công trình giao thông;
 - + Quy chuẩn Việt Nam QCVN 07-5:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật- Công trình cấp điện;
 - + Quy chuẩn Việt Nam QCVN 06-2020/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy và công trình và các tiêu chuẩn khác có liên quan;

1.2. Các chỉ tiêu Hạ tầng kỹ thuật của công trình:

a) Giao thông:

- Chiều rộng 1 làn xe : 3,5 m/làn;

b) Cấp nước:

- Chỉ tiêu dùng nước sinh hoạt : 120 lít/người-ngày,đêm.
- Nước công cộng : 2 lít/m² sàn-ngđ.
- Nước tưới cây : 3 lít/m²-ngđ.
- Nước rửa đường : 0,4 lít/m²-ngđ.
- Nước dự phòng, rò rỉ : 15% tổng lưu lượng TB ngày.

c) Cấp điện:

- Đô thị loại I : 700W/người.
- Đô thị loại II-III : 500W/người.
- Đô thị loại IV-V : 330W/người.
- Thương mại dịch vụ : 30W/m² sàn.
- Công trình công cộng : 20W/m² sàn.
- Chiếu sáng : 50W/bộ.

e) Thoát nước bản và vệ sinh môi trường:

- Nước thải sinh hoạt : 100% chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt.
- Rác thải : 1,3 kg/người/ngày.

II. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

2.1. Chuẩn bị kỹ thuật:

2.1.1. San nền:

a) Nguyên tắc thiết kế:

- Đảm bảo khả năng thoát nước cho khu quy hoạch cũng như các khu dân cư hiện trạng ảnh hưởng bởi đồ án quy hoạch;
- Đảm bảo đầu nối về cao độ san nền cũng như hệ thống thoát nước mưa xây mới và hiện trạng;
- Đảm bảo giao thông, đi lại thuận tiện, an toàn;
- Đảm bảo nước mưa thoát nhanh & không gây xói lở nền đường, nền công trình;
- Tận dụng địa hình tự nhiên, hạn chế khối lượng đất san lấp, đào đắp; bảo vệ cây lưu niên, lớp đất màu.

b) Giải pháp thiết kế san nền:

- Cao độ quy hoạch san nền lựa chọn phù hợp với cao độ hiện trạng của tuyến đường ĐT638 (đường Long Vân – Long Mỹ) và cao độ quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 được phê duyệt, cao độ cụ thể của đồ án như sau:
 - + Phía Tây, cao độ san nền từ +6.25m đến +6.00m
 - + Phía Đông, cao độ san nền từ +20.00m đến +6.00m
 - + Phần tiếp giáp với đường ĐT638 (đường Long Vân – Long Mỹ), chọn theo cao độ hiện trạng của đường ĐT638, cao độ từ +6.00m đến +7.00m
 - + Bên trong khu đất thiết kế san nền có độ dốc $0,1\% < I (\%) < 4\%$, hướng dốc san nền về khu vực hồ Báu Lác, cao độ điểm cao nhất +20.00m, cao độ điểm thấp nhất +6.00m.

2.1.2. Thoát nước mưa:

a) Nguyên tắc thiết kế:

- Mạng lưới thoát nước mưa là một khâu được thiết kế để đảm bảo thu và vận chuyển nước mưa ra khỏi đô thị một cách nhanh nhất. Chống ngập úng trên đường và các khu dân cư. Để đạt được yêu cầu trên khi quy hoạch mạng lưới thoát nước mưa cần dựa trên các nguyên tắc sau:
 - + Tận dụng tối đa địa hình tự nhiên để bố trí thoát nước tự chảy.
 - + Tránh xây dựng các trạm bơm thoát nước mưa.
 - + Tuân thủ hiện trạng tiêu thoát, các hướng thoát nước hiện có. Cơ bản không làm thay đổi tính chất thoát nước của khu vực.
 - + Hệ thống thoát nước mưa phải bao trùm toàn bộ các khu vực xây dựng, bảo đảm thu và tiêu thoát tốt lượng nước mưa rơi trên nội đô, có tính tới lưu vực lân cận dự án.
 - + Không làm ảnh hưởng tới vệ sinh môi trường và quy trình sản xuất.

b) Tính toán hệ thống thoát nước mưa:

- Xác định lưu lượng nước mưa: Lưu lượng nước mưa được tính toán theo công thức: $Q_{tt} = q.C.F$ (l/s)

Trong đó: q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

C: Hệ số dòng chảy

F: Diện tích lưu vực (ha)

- Cường độ mưa tính theo công thức: $q = A(1+ClgP)/(t+b)^n$

Trong đó: q: Cường độ mưa (l/s.ha)

P: Chu kỳ lặp lại trận mưa, P = 2 năm.

A, n, C, b: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương.

t: Thời gian mưa tính toán, phút, xác định theo công thức:

$$t = t_0 + t_1 + t_2 \text{ (phút)}$$

Trong đó: t_0 thời gian tập trung nước mưa trên bề mặt từ điểm xa nhất đến rãnh, có thể lấy $t_m = 5$ phút.

- Tiết diện cống của từng lưu vực thoát nước được thể hiện trên bản vẽ quy hoạch thoát nước mưa.

c) Giải pháp thiết kế:

- Thoát nước bên ngoài dự án:

+ Ở phía Tây khu quy hoạch: bố trí tuyến cống 2 D1500 dọc theo tuyến đường ĐS11 và ĐS19, cống hộp tiết diện $n \times (B \times H) = 2 \times (2,5 \times 2,5)$ m dọc đường ĐS16 chờ thu nước mưa từ lưu vực dân cư và sườn núi phía Tây quốc lộ 1A (Sườn phía đông núi Hòn Chà) chảy vào vùng quy hoạch thông qua các cống hiện có trên QL1A theo đồ án quy hoạch 1/2000.

+ Ở phía Đông khu quy hoạch: bố trí tuyến mương B2000 chạy dọc chân núi trong phạm vi khu đất quy hoạch để thu nước mưa từ lưu vực núi Vũng Chùa (phía Đông khu quy hoạch) theo đồ án quy hoạch 1/2000, xả ra kênh chính trị bằng tuyến cống hộp tiết diện $n \times (B \times H) = 2 \times (2,0 \times 2,0)$ m.

- Thoát nước nội bộ: Hệ thống thoát nước mưa cho khu vực quy hoạch được thiết kế tự chảy và thoát nước riêng với hệ thống thoát nước thải. Dọc theo các đường nội bộ quy hoạch tuyến cống BTCT D600 - D1500 để thu gom nước mưa chảy về hồ Bàu Lác, sau đó chảy về phía Bắc theo hệ thống kênh chính trị thoát nước ra cầu Long Vân và thoát về sông Hà Thanh.

- Cống qua đường thiết kế tải trọng H30, cống đi trên vỉa hè thiết kế tải trọng Hvh. Đối với cống ngang sử dụng ống cống BTCT D600, tải trọng thiết kế H30, trên mỗi ống cống đặt 02 gối đỡ cống. Chiều dày lớp đất đắp tính từ cao độ hoàn thiện đến đỉnh cống không nhỏ hơn 0,5m đối với cống nằm dưới đường và không nhỏ hơn 0,3m đối với cống trên vỉa hè.

- Để thuận tiện cho việc nạo vét và kiểm tra, giếng thăm được bố trí tại các điểm thay đổi hướng tuyến và thay đổi kích thước cống. Khoảng cách giữa hai giếng thăm từ 35m ÷ 40m.

- Đối với các hố ga nằm trên vỉa hè sử dụng bê tông xi măng B15 (M200) đá 2x4, nắp hố ga bằng gang tải trọng 25T. Các hố ga nằm dưới đường sử dụng bê tông cốt thép đá 1x2 B20 nắp hố ga bằng gang tải trọng 40T.

- Nước mưa tại khu vực cây xanh và thảm cỏ chủ yếu là tự thấm.

2.2. Hệ thống giao thông:

a) Nguyên tắc thiết kế:

- Tổ chức mạng giao thông nội bộ hợp lý, đảm bảo yêu cầu vận chuyển hàng hoá cũng như việc đi lại;

- Phát triển mạng lưới giao thông bền vững gắn liền với giữ gìn cảnh quan thiên nhiên và môi trường sinh thái;

- Thiết kế quy hoạch giao thông đảm bảo các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, tiêu chuẩn quy phạm, mỹ quan đi lại khu vực;

- Liên hệ thuận tiện với mạng giao thông bên ngoài và phù hợp với quy hoạch.

b) Giải pháp thiết kế:

- Các trục đường giao thông chính, cơ bản tuân thủ theo đồ án quy hoạch tỷ lệ 1/2000, đồng thời bổ sung thêm các tuyến đường nội khu để phục vụ dân cư.

- Giao thông đối ngoại: Tuyến đường tỉnh lộ ĐT.638 (đường Long Vân – Long Mỹ) có lộ giới 42m (7,5m-11,5m-4,0m-11,5m-7,5m) kết nối với các khu vực lân cận.

- Giao thông đối nội: Quy hoạch các tuyến đường có lộ giới 14m (3,5m-7,0m-3,5m), 15m (3,5m-8,0m-3,5m), lộ giới 16,5m (3,5m-7,0m-6,0m), lộ giới 16,5m (5,0m-8,0m-3,5m), lộ giới 18m (4,0m-10,0m-4,0m), lộ giới 18,5m (3,5m-10,0m-5,0m), lộ giới 20m (5,0m-10,0m-5,0m), lộ giới 24m (4,5m-15,0m-4,5m), lộ giới 25m (5,0m-6,5m-2m-6,5m-5,0m), lộ giới 25,5m (4,5m-15,0m-6,0m), lộ giới 25,5m (6,0m-16,0m-3,5m), lộ giới 26m (5,0m-16,0m-5,0m), lộ giới 30m (5,0m-9,0m-2m-9,0m-5,0m), lộ giới 30m (6,0m-8,0m-2m-8,0m-6,0m) và lộ giới 32m (6,0m-9,0m-2m-9,0m-6,0m), đấu nối với trục giao thông chính trên cơ sở mạng lưới ô cờ, đảm bảo giao thông thuận tiện và an toàn.

c) Các yếu tố kỹ thuật:

- Phương án kết cấu áo đường của các tuyến đường trục chính, dự kiến như sau:

- + Nền đường đắp đất đầm chặt K90. Riêng 50cm trên cùng đầm chặt K95.
- + Lớp cấp phối đồi đầm chặt đạt K98 dày 50cm.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, Dmax37,5 dày 45cm.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, Dmax25 dày 15cm.
- + Tưới nhựa thấm bám, tiêu chuẩn nhựa 1kg/m².
- + Thảm lớp BTN C19 dày 7cm.
- + Tưới nhựa dính bám, tiêu chuẩn nhựa 0,5kg/m².
- + Thảm lớp BTN C12,5 dày 5cm.

- Phương án kết cấu áo đường của các tuyến đường nội bộ, dự kiến như sau:
 - + Nền đường đắp đất đầm chặt K90. Riêng 50cm trên cùng đầm chặt K95.
 - + Lớp cấp phối đồi đầm chặt đạt K98 dày 30cm.
 - + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, Dmax37,5 dày 16cm.
 - + Lớp cấp phối đá dăm loại 1, Dmax25 dày 14cm.
 - + Tưới nhựa thấm bám, tiêu chuẩn nhựa 1kg/m².
 - + Thảm lớp BTN C12,5 dày 7cm.
- Kết cấu bó vỉa - vỉa hè:
 - + Bó vỉa bê tông đá 1x2, mác 250 đổ tại chỗ.
 - + Vỉa hè lát gạch Block tự chèn, KT: 30x30x5cm, trên lớp đệm cát dày 5cm.
 - + Bố trí các hồ trồng cây xanh dọc theo vỉa hè các tuyến đường, với khoảng cách trung bình 10m/ hồ. Hồ trồng cây dùng ống buy D100cm, chiều sâu 1m, bên trong đắp đất hữu cơ.

2.3. Cấp nước:

a) Nhu cầu cấp nước:

- Chỉ tiêu cấp nước cho sinh hoạt, công trình công cộng, dịch vụ, nước tưới cây, rửa đường căn cứ theo - Quy chuẩn Quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2019/BXD, các tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành và Quyết định số 3666/QĐ-UBND ngày 10/10/2019 của UBND tỉnh Bình Định về chương trình phát triển đô thị tỉnh Bình Định đến năm 2035, cụ thể như sau:

Stt	Chức năng sử dụng đất	Quy mô tính toán		Tiêu chuẩn cấp nước		K _{max} .ngay	Q _{tb} (m ³ /ng.đ)	Q _{ngmax} (m ³ /ng.đ)
		Số lượng	Đơn vị	Q ₀	Đơn vị			
1	Đất ở							
	Đất ở thương phẩm							
-	Nhà ở liên kế thương mại Shophouse (627 lô)	2.508,0	người	120	l/ng.ngđ	1,2	300,96	361,15
-	Nhà ở liên kế (2124 lô)	8.496,0	người	120	l/ng.ngđ	1,2	1.019,52	1.223,42
-	Nhà ở biệt thự (96 lô)	384,0	người	120	l/ng.ngđ	2,2	46,08	101,38
	Đất nhà ở xã hội							
-	Nhà ở xã hội	6.872	người	120	l/ng.ngđ	2,2	824,64	1.814,21
2	Đất khu nghiên cứu							
	Viện nghiên cứu trí tuệ nhân tạo AI	132.435	m ² .sàn	2	l/m ² .sàn.ngđ	1,2	264,87	317,84
3	Đất giáo dục							
3.1	Trường liên cấp	12.842	m ² .sàn	2	l/m ² .sàn.ngđ	1,2	25,68	30,82
3.2	Trường mầm non - kết hợp nhà sinh hoạt cộng đồng	913,0	Cháu	75	l/cháu.ngđ	1,2	68,48	82,17
3.3	Trường Tiểu học	1.187,0	hs	15	l/cháu.ngđ	1,2	17,81	21,37
3.4	Trường THCS	1.004,0	hs	15	l/cháu.ngđ	1,2	15,06	18,07
4	Đất thương mại - dịch vụ (chợ)							
	Chợ	2.400	m ² .sàn	2	l/m ² .sàn.ngđ	1,2	4,80	5,76

5	Đất y tế							
	Trạm y tế	1.201	m ² .sàn	2	l/m ² .sàn .ngđ	1,2	2,40	2,88
6	Đất cây xanh công cộng							
-	Công viên (tính 5% diện tích xây dựng)	1.837	m ²	2	l/m ² .sàn .ngđ	1,2	3,67	4,41
7	Nước tưới cây, rửa đường							
	Nước tưới cây	40.308,8	m ²	3	l/m ² .ngđ	1,2	120,93	145,11
	Nước rửa đường	99.932,8	m ²	0,4	l/m ² .ngđ	1,2	39,97	47,97
8	Tổng Q							4.176,56
	Dự phòng+ rỏ rỉ (15%Qtb)							626,48
VI	Tổng ngày Max							4.803,05

- Tổng nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho khu quy hoạch khoảng 2.800m³/ngày đêm.

b) Nguồn cấp nước:

- Đầu nối với đường ống cấp nước D300 thuộc dự án khu A1- Khu đô thị Long Vân ở phía Bắc dự án

c) Cấp nước phòng cháy chữa cháy:

- Theo quy phạm cấp nước chữa cháy (QCVN 06:2020/BXD), phạm vi dự án tính cho 2 đám cháy với lưu lượng chữa cháy qcc=15 (l/s); thời gian chữa cháy trong 3 giờ liên tục. Tổng nhu cầu dùng nước chữa cháy 324m³.

- Hệ thống cấp nước chữa cháy thiết kế chung với hệ thống cấp nước sinh hoạt. Hạng cứu hỏa bố trí nổi dọc theo các tuyến đường, tuân thủ theo các quy định về PCCC.

d) Giải pháp thiết kế mạng lưới đường ống cấp nước:

- Sơ đồ mạng & tuyến: Mạng lưới đường ống được thiết kế theo kiểu mạng vòng, kết hợp mạng cụt.

- Mạng phân phối: Được bố trí trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường nội thị, những tuyến đường mà các đối tượng sử dụng nước ở 2 bên nhiều thì ống được bố trí ở 2 bên đường. Chiều sâu đặt ống trung bình (0,5÷0,7)m.

- Mạng lưới cấp nước phải kết hợp chặt chẽ với hệ thống thoát nước, cấp điện và ống ngầm khác, để bố trí đường ống hợp lý và an toàn.

- Hệ thống cấp nước chữa cháy được thiết kế riêng với mạng cấp nước sinh hoạt.

- Phương pháp bố trí hạng cứu hỏa: Hạng cứu hỏa D100 được bố trí quay ra mặt đường, gần ngã 3 ngã 4 và dọc các tuyến đường cách mép vỉa hè không quá 2,5m. Cự ly cách nhau giữa hai trụ cứu hỏa là ≤ 150m.

- Tuyến ống cấp nước: Đối với những tuyến có đường kính D>300, sử dụng ống gang, những tuyến còn lại dùng ống HDPE những đoạn qua đường dùng ống lồng bằng thép mạ kẽm.

2.4. Cấp điện:

a) Dự báo nhu cầu sử dụng điện:

- Chỉ tiêu cấp điện cho sinh hoạt, công trình công cộng, dịch vụ căn cứ theo - Quy chuẩn Quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2019/BXD và các tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành cụ thể như sau:

Stt	Loại hình phụ tải	Quy mô tính toán		Tiêu chuẩn cấp điện		Công suất biểu kiến (KW)
		Số lượng	Đơn vị	P ₀	Đơn vị	
1	Đất ở					
	Đất ở thương phẩm					
-	Nhà ở liên kế thương mại Shophouse (627 lô)	2508	người	700	W/người	1.755,6
-	Nhà ở liên kế (2124 lô)	8496	người	700	W/người	5.947,2
-	Nhà ở biệt thự (96 lô)	384	người	700	W/người	268,8
	Đất nhà ở xã hội					
-	Nhà ở xã hội	6872	người	700	W/người	4.810,4
2	Đất khu nghiên cứu					
	Viện nghiên cứu trí tuệ nhân tạo AI	132.435	m ² .sàn	30	W/m ²	3.973,0
3	Đất giáo dục					
3.1	Trường liên cấp	12.842	m ² .sàn	30	W/m ²	385,3
3.2	Trường mầm non - kết hợp nhà sinh hoạt cộng đồng	913	Cháu	0,2	kW/cháu	182,6
3.3	Trường Tiểu học	1187	hs	0,15	kW/hs	178,1
3.4	Trường THCS	1004	hs	0,15	kW/hs	150,6
4	Đất thương mại - dịch vụ (chợ)					
	Chợ	2.400	m ² .sàn	30	W/m ²	72,0
5	Đất y tế					
	Trạm y tế	1.201	m ² .sàn	20	W/m ²	24,0
6	Đất cây xanh công cộng					
-	Công viên (tính 5% diện tích xây dựng)	1.837	m ²	20	W/m ²	36,7
7	Chiếu sáng					
	Chiếu sáng giao thông	196	bộ	120	W/bộ	23,5
	Chiếu sáng công viên	34.896	m ²	0,5	W/m ²	17,4
V	Tổng					17.825,3
1	Hệ số đồng thời				A*0,8	14.260,2
2	Dự phòng + tổn hao				A*10%	1.782,5
	Cộng					16.042,7
3	Công suất yêu cầu từ lưới					16.043,0
4	Hệ số cosφ				0,9	
	Công suất tính toán trạm biến áp KVA					17.825,6

- Tổng nhu cầu cấp điện cho toàn khu quy hoạch khoảng 17.825kVA.

b) Nguồn điện:

- Nguồn cấp điện cho khu quy hoạch lấy từ tuyến điện 22kV hiện trạng ở phía Bắc dự án.

c) Đường dây 22kV:

- Đường dây 22kv đi ngầm trong hào kỹ thuật, đấu nối với nguồn điện 22kv ở phía Bắc dự án để cấp điện cho các trạm biến áp trong khu quy hoạch.

d) Trạm biến áp:

- Tổng nhu cầu cấp điện cho các khu đất ở và chiếu sáng công cộng khoảng 7.500kVA, quy hoạch bố trí 19 trạm biến áp, công suất mỗi trạm 400kVA đặt giữa trung tâm phụ tải của mỗi khu. Trạm biến áp cấp điện sử dụng loại trạm đặt ngoài trời.

- Đối với điện cấp cho khu AI và các khu thương mại, tùy theo nhu cầu thực tế khi triển khai dự án, chủ đầu tư lựa chọn trạm biến áp để đấu nối với đường dây 22kv chờ trên vỉa hè của khu đất

e) Đường dây hạ thế:

- Đường dây 0,4KV đi ngầm trong hào kỹ thuật từ trạm biến áp đến cấp điện cho các công trình và các khu dân cư trên các trục phân phối dọc theo các trục đường.

f) Đường dây chiếu sáng:

- Chiếu sáng ngoài trời chủ yếu cho giao thông theo các trục đường và các khu cảnh quan. Nguồn cấp cho các loại hình chiếu sáng này được lấy từ TBA hoặc tủ điện hạ thế gần nhất.

2.5. Thông tin liên lạc:

a) Nguồn tín hiệu:

- Hệ thống thông tin liên lạc cho dự án dự kiến lấy từ hệ thống cáp hiện trạng của các nhà mạng ở khu vực.

b) Giải pháp thiết kế :

- Đầu tư xây dựng hệ thống đường ống nhựa đi ngầm và các hố kỹ thuật dọc theo vỉa hè của các lô đất để chờ đấu nối, việc lắp đặt đường dây tín hiệu sau này sẽ do các nhà mạng thực hiện.

2.6. Vệ sinh môi trường:

2.6.1. Thoát nước thải:

a) Giải pháp thiết kế:

- Tiêu chuẩn thoát nước thải lấy bằng 100% theo tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt (không tính nước tưới cây, rửa đường). Tổng lưu lượng nước thải của khu quy hoạch 3.980m³/ngày đêm, cụ thể:

Stt	Chức năng sử dụng đất	Quy mô tính toán		Tiêu chuẩn thoát nước		K _{max} .ngay	Q _{tb} (m ³ /ng.đ)	Q _{ngmax} (m ³ /ng.đ)
		Số lượng	Đơn vị	Q ₀	Đơn vị			
1	Đất ở							
	Đất ở thương phẩm							
-	Nhà ở liên kế thương mại Shophouse (627 lô)	2.508,0	người	120	l/ng.ngđ	1,2	300,96	361,15

-	Nhà ở liên kế (2124 lô)	8.496,0	người	120	l/ng.ngđ	1,2	1.019,52	1.223,42
-	Nhà ở biệt thự (96 lô)	384,0	người	120	l/ng.ngđ	2,2	46,08	101,38
	Đất nhà ở xã hội							
-	Nhà ở xã hội	6.872	người	120	l/ng.ngđ	2,2	824,64	1.814,21
2	Đất khu nghiên cứu							
	Viện nghiên cứu trí tuệ nhân tạo AI	132.435	m ² .sàn	2	l/m ² .sàn.ngđ	1,2	264,87	317,84
3	Đất giáo dục							
3.1	Trường liên cấp	12.842	m ² .sàn	2	l/m ² .sàn.ngđ	1,2	25,68	30,82
3.2	Trường mầm non - kết hợp nhà sinh hoạt cộng đồng	913,0	Cháu	75	l/cháu.ngđ	1,2	68,48	82,17
3.3	Trường Tiểu học	1.187,0	hs	15	l/cháu.ngđ	1,2	17,81	21,37
3.4	Trường THCS	1.004,0	hs	15	l/cháu.ngđ	1,2	15,06	18,07
4	Đất thương mại - dịch vụ (chợ)							
	Chợ	2.400	m ² .sàn	2	l/m ² .sàn.ngđ	1,2	4,80	5,76
5	Đất y tế							
	Trạm y tế	1.201	m ² .sàn	2	l/m ² .sàn.ngđ	1,2	2,40	2,88
	Tổng cộng							3.979,07

- Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt thiết kế riêng với hệ thống thoát nước mưa. Tuyến cống đi trên vỉa hè, thu gom nước thải đã xử lý bằng bể tự hoại tại các hộ gia đình và tự chảy về 02 trạm bơm ở khu vực hồ Bàu Lác để bơm về nhà máy XLNT 2A ở phía bắc dự án.

- Ống thoát nước thải dự kiến dùng ống HDPE đường kính D280-D400, hố ga bằng bê tông đá 2x4 B15.

2.6.2. Quản lý chất thải rắn:

- Chất thải rắn tính cho 1,3 kg/người/ngày, tỷ lệ thu gom 100%. Tổng nhu cầu lượng chất thải rắn cần thu gom: 23,74 tấn/ ngày đêm.

- Bố trí các thùng rác công cộng tại các khu vực sau: Khu công cộng, khu trường học,... và hợp đồng định kỳ với đơn vị có chức năng về môi trường thu gom, xử lý theo đúng quy định. Các loại rác như thùng carton, giấy, nhựa có khả năng tái chế thì được thu gom để tái chế sử dụng. Các loại rác thải nguy hại như bóng đèn thủy tinh, giẻ lau có dính dầu nhớt sẽ được thu gom riêng và xử lý chất thải nguy hại.

- Hàng ngày rác được thu gom chuyên bằng xe chuyên dụng của đơn vị thu gom và đưa tới bãi xử lý rác theo quy định của UBND thành phố Quy Nhơn.

CHƯƠNG IV: CÁC SẢN PHẨM TRÍ TUỆ NHÂN TẠO ỨNG DỤNG TRONG DỰ ÁN

I. Giáo dục thông minh:

Để đáp ứng được nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao tại chỗ cho đô thị nói riêng, của tỉnh và cả nước nói chung, thì nền giáo dục phổ thông phải đổi mới, phát triển và hội nhập với nền giáo dục tiên tiến của thế giới. Đổi mới phải bắt đầu bằng cách xây dựng hệ thống trường học thông minh; xây dựng chuẩn hoá cơ sở dữ liệu học sinh, giáo viên, trường học, tích hợp lên kho dữ liệu dùng chung; xây dựng hệ thống thông tin bản đồ số lĩnh vực giáo dục; từng bước đồng bộ hoá camera trường vào Trung tâm điều hành Đô thị thông minh. Bên cạnh đó, phải ứng dụng công nghệ thông tin hỗ trợ đổi mới dạy và học.



Hình 15: Mô hình ứng dụng công nghệ thông tin hỗ trợ đổi mới dạy và học

Trung tâm nghiên cứu, phát triển sản phẩm trí tuệ nhân tạo FPT softwave Quy Nhơn (QAI) sẽ có trách nhiệm kết hợp với các cơ sở giáo dục trên địa bàn tỉnh và cả nước tìm kiếm, sàng lọc và đào tạo nguồn nhân lực có trình độ chuyên môn.



Hình 16: Đào tạo nguồn nhân lực tại Trung tâm nghiên cứu, phát triển sản phẩm trí tuệ nhân tạo FPT softwave Quy Nhơn (QAI)

II. Nhà ở thông minh:

Nhà thông minh là được lắp đặt hệ thống các thiết bị điện tử, thiết bị điện thông minh có thể điều khiển, kiểm soát được. Các thiết bị điện thông minh có thể tự động hóa hoặc bán tự động hóa giúp người sử dụng có thể thực hiện các thao tác quản lý, cảnh báo, điều khiển. Hệ thống điện tử đã được lắp đặt này và người dùng sẽ giao tiếp với nhau thông qua thiết bị bảng điều khiển điện tử chính lắp đặt trong nhà, các ứng dụng công nghệ trên điện thoại di động, máy tính bản hoặc trên một website cụ thể.



Hình 17: Hệ thống thiết bị ứng dụng cho ở nhà ở thông minh

Giải pháp hệ thống an ninh cho ngôi nhà thông minh không chỉ là quan sát ngôi nhà bạn mà nó còn kiểm soát các nguy cơ về cháy nổ gây nên do các thiết bị điện bị chập hay rò rỉ khí gas, bị đột nhập trái phép, ... khi với bất kỳ một vấn đề nào xảy ra với ngôi nhà bạn ở dạng nguy cơ thì hệ thống nhà thông minh sẽ gửi cảnh báo, thông báo đến thiết bị của bạn như là điện thoại thông minh, máy tính bản,... để bạn biết và nắm vấn đề, tình hình. Chình vì thế dù bạn có đi chơi, đi công tác xa ngôi nhà bạn vẫn được kiểm soát an toàn, bạn có ngủ say thì bạn cũng được an toàn nhất trong chính ngôi nhà của mình.

III. Năng lượng thông minh:

Các công trình kiến trúc trong Khu đô thị sẽ có quy định lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời kể cả các khu nhà ở.



Hình 18: Lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời cho nhà ở

Các hệ thống đèn tín hiệu, chiếu sáng có sử dụng năng lượng đều khuyến khích lắp đặt thêm hệ thống pin năng lượng mặt trời. Lắp đặt hệ thống đèn đường thông minh S3 giúp kiểm soát tự động tắt/mở hoặc tăng/giảm độ sáng từng đèn thông qua công nghệ truyền dẫn không dây và internet qua đó tiết kiệm điện năng tiêu thụ từ 40-70%, giảm chi phí bảo trì và hiện đại hóa hệ thống đèn đường chiếu sáng công cộng.



Hình 19: Hệ thống đèn đường thông minh tích hợp pin năng lượng mặt trời

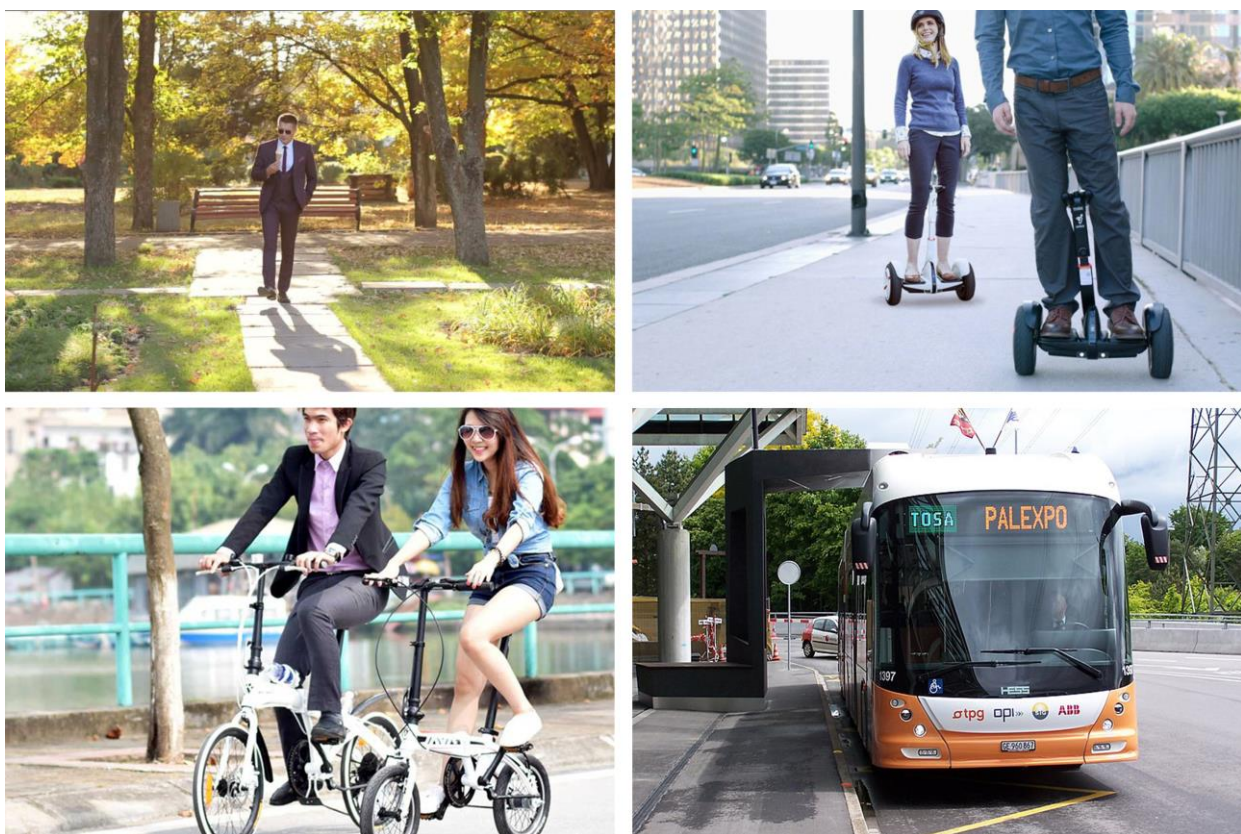
IV. Giao thông và an ninh thông minh:

Tại Khu đô thị, sẽ ứng dụng công nghệ AI giúp kiểm soát tốt vấn đề giao thông và an ninh cho cư dân. Trong khuôn viên dự án, hệ thống camera và máy đo tốc độ sẽ được trang bị để theo dõi tốc độ của các phương tiện giao thông lưu chuyển trong khu đô thị, nếu có bất cứ phương tiện nào vi phạm quy chuẩn tốc độ thì sẽ có phương án xử phạt ngay.



Hình 20: Cảnh báo tốc độ trong khu đô thị (hình ảnh minh họa)

Tại các khu đỗ xe, hệ thống camera đa lớp tích hợp trí tuệ nhân tạo sẽ được áp dụng. Hệ thống hiện đại trên sẽ tự động nhận diện khuôn mặt, biển số xe tự động cảnh báo đối tượng lạ trong khu đô thị, phát ra tín hiệu báo động cho đơn vị an ninh đến để giải quyết. Tất cả những thông tin về cập nhật tình trạng giao thông trong thành phố và khu đô thị, thông tin về môi trường, nhiệt độ, các chỗ đỗ xe còn trống, ... đều được cập nhật liên tục thông qua các phần mềm trên điện thoại, đảm bảo cung cấp đầy đủ thông tin và an toàn, riêng tư mức cao cho cư dân.



Hình 21: Các hình thức giao thông thông minh

Ngoài ra, khi toàn dự án Khu đô thị Long Vân được hoàn thiện, hệ thống xe buýt điện thông minh sẽ được đưa vào sử dụng để hạn chế tối đa phương tiện giao thông cá nhân, đặc biệt là xe gắn máy; ưu tiên sử dụng các loại hình giao thông công cộng, hoặc các phương tiện giao thông thân thiện với môi trường như xe đạp, xe điện cân bằng hoặc đi bộ.

V. Vận hành thông minh:

Khu đô thị được vận hành thông minh với Trung tâm điều hành tập trung 24/24 ứng dụng trí tuệ nhân tạo và IoT đảm nhiệm việc giám sát, vận hành toàn bộ Khu đô thị Long Vân trong tương lai. Tất cả tiện ích trong khu đô thị đều có thể được sử dụng bởi thẻ cư dân tích hợp nhận diện cá nhân. Người giám sát, điều hành có thể theo dõi từ xa các khu tiện ích trong khu đô thị, giúp phát hiện và xử lý sự cố nhanh chóng một cách kịp thời. Bên cạnh đó, hạ tầng wifi trải rộng khắp khu đô thị, hệ thống đỗ xe thông minh góp phần mang lại sự tiện nghi và tiết kiệm thời gian cho cư dân.



Hình 22: Trung tâm vận hành đô thị thông minh

Hệ thống vận hành thông minh kết hợp với dịch vụ quản lý của đơn vị quản lý sẽ đảm bảo đem đến cuộc sống tiện nghi nhất cho cư dân. Đơn vị quản lý sẽ cung cấp các dịch vụ giặt là, dọn dẹp vệ sinh nhà cửa, đưa đón con đi học an toàn (tại các trường liên cấp trong khuôn viên dự án),...giảm bớt gánh nặng công việc nhà cho nhiều người nội trợ, mang lại cuộc sống thoải mái, tiện ích cho cư dân.

VI. Cộng đồng thông minh:

Một cộng đồng dân cư thông minh là điều mà nhà đầu tư đang định hướng và

cố gắng xây dựng tại dự án Trung tâm trí tuệ nhân tạo – Đô thị phụ trợ, làm tiền đề để hoàn thiện đô thị thông minh cho toàn dự án Khu đô thị Long Vân trong tương lai. Khi đại đô thị Long Vân chính thức đi vào hoạt động, cộng đồng dân cư văn minh, chuẩn quốc tế sẽ được hình thành bao gồm những cư dân người Việt Nam và nước ngoài sinh sống, an cư, làm việc. Cộng đồng dân cư này sẽ có nhiệm vụ đóng góp cho khu đô thị ngày một thông minh, hiện đại, tốt đẹp hơn. Mỗi thành viên đều đóng góp sức mình vào những hoạt động tập thể như trồng cây, giảm thiểu rác thải, bảo vệ nguồn nước,...tạo nên một đô thị lý tưởng cho cuộc sống an cư lâu dài hạnh phúc.

Trong tương lai, khi đại đô thị thông minh được hoàn thiện vào đi vào vận hành, cộng đồng dân cư thông minh sẽ giúp cho đô thị được vận hành trơn tru và đúng với tiêu chuẩn đô thị trí tuệ nhân tạo.

CHƯƠNG V: ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

I. Mục tiêu và các vấn đề môi trường chính liên quan đến quy hoạch xây dựng:

- Nghiên cứu các yếu tố tự nhiên ảnh hưởng đến môi trường thuộc khu vực quy hoạch và vùng phụ cận khi thực hiện quy hoạch.
- Xây dựng cơ sở dữ liệu, nghiên cứu ứng dụng phương pháp đánh giá đa chỉ tiêu vào việc đánh giá và phân tích tác động môi trường chiến lược.
- Đề xuất các giải pháp thích hợp cho việc giảm thiểu tác động tiêu cực gây ra khi thực hiện quy hoạch, hướng tới phát triển bền vững cho khu quy hoạch và vùng lân cận.

II. Phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường khi chưa thực hiện quy hoạch:

- Đặc điểm môi trường: Khu quy hoạch có địa hình tương đối thấp, chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp trồng lúa nước, hoa màu. Hàng năm, vào mùa mưa toàn bộ khu vực bị ngập úng cục bộ.
- Hệ sinh thái đặc trưng: Hồ Bàu Lác.
- Hiện trạng tình hình ô nhiễm môi trường không đáng kể, chủ yếu khu vực hồ Bàu Lác thường xuyên bị tụ nước, không được nạo vét nên có phần bị ô nhiễm.

III. Phân tích, dự báo tác động và diễn biến môi trường khi thực hiện quy hoạch:

3.1. Trong quá trình xây dựng:

- Quá trình xây dựng khu dân cư bao gồm các công tác chính sau:
 - + Giải phóng và chuẩn bị mặt bằng.
 - + San nền, thi công xây dựng cơ sở hạ tầng.
 - + Thi công xây dựng các công trình và nhà ở ...
- Quá trình thực hiện dự án có thể tạo ra những nguồn ô nhiễm cho môi trường trong khu vực và các khu vực lân cận, cụ thể như sau:
 - + Giải tỏa mặt bằng thi công: Do mặt bằng khu quy hoạch hiện nay chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp trồng lúa nước, hoa màu, không có cây xanh lớn cần chặt phá, phát hoang. Vì vậy, không thể gây ra bất cứ tác động xấu nào cho môi trường khi giải tỏa mặt bằng thi công như các công trình khác về khói bụi, tiếng ồn, sự thổi rửa của các cành lá cây xanh bị chặt phá.
 - + Khai thác đất cát để tôn nền: Nếu sử dụng các đoàn xe tải để vận chuyển khối lượng đất, cát hoặc xà bần khá lớn san nền cho khu quy hoạch, dễ sinh ra nhiều khói bụi tiếng ồn, đất đá rơi vãi .
 - + Tiếng ồn phát sinh do hoạt động của các thiết bị thi công cơ giới và phương tiện vận chuyển vật liệu khác trong quá trình thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật,...

- + Khí thải của các phương tiện thi công cơ giới và vận chuyển nguyên vật liệu có chứa: bụi, SO₂, C,...
- + Ô nhiễm nước thải do sinh hoạt của công nhân xây dựng.
- + Ô nhiễm của các chất thải như đá, cát, xà bần, cốt pha, sắt, thép và rác thải sinh hoạt.

3.2. Trong quá trình khai thác khu đô thị:

- Quá trình khai thác khu đô thị cũng giống như các hoạt động của nhiều khu đô thị khác, tức là cũng sẽ gây ra những nguồn ô nhiễm đặc trưng của một khu dân cư tập trung, các nguồn ô nhiễm đó là:

- Nước thải sinh hoạt:

+ Là nước thải của các hộ dân cư, dịch vụ có chứa cặn bã, các chất rắn lơ lửng (TSS), các chất hữu cơ (BOD₅/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh.

+ Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu đô thị sẽ cuốn theo các chất cặn bã, chất lơ lửng.

+ Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở tải lượng ô nhiễm và lưu lượng nước thải. Theo chỉ tiêu cấp nước của khu định cư là 180 lít/người/ngày thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

- Nước mưa, nước mặt: Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua mặt khu đất đô thị sẽ cuốn theo đất, cát, rác, dầu mỡ và các chất rơi vãi trên mặt đất xuống nguồn nước. Nếu lượng nước mưa này không được quản lý cũng sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh khu vực.

- So với các nguồn thải khác, nước mưa chảy tràn khá sạch, cho chảy thẳng vào môi trường sau khi qua hệ thống hố ga và song chắn rác để giữ lại cặn rác có kích thước lớn.

- Chất thải rắn: Chủ yếu là rác thải sinh hoạt thải ra từ các quá trình hoạt động của khu dân cư bao gồm các loại rác vô cơ (bao bì, giấy, ny lon nhựa...) và các chất hữu cơ. Lượng rác thải hiện nay trên các đô thị khoảng 0,9kg/người/ngày, nhưng trong tương lai lượng rác này tăng lên rất nhanh theo nhịp điệu tăng dần đời sống kinh tế, lượng rác thải bình quân 1 người là 1 -1,5 kg/người ngày.

- Ô nhiễm môi trường không khí xung quanh: Môi trường xung quanh trong khu vực chịu ảnh hưởng chính ngay từ các sinh hoạt hàng ngày của khách tham quan dân cư: xe gắn máy, các phương tiện vận tải. Lượng xe trên sẽ thải ra một lượng khí thải với các chất ô nhiễm như than, SO₂, NO₂, CO, THC.

IV. Các giải pháp quy hoạch xây dựng nhằm giảm thiểu và khắc phục tác động và diễn biến môi trường đã được nhận diện.

Nói chung, các tác nhân gây ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể, chỉ lưu ý đến các vấn đề sau:

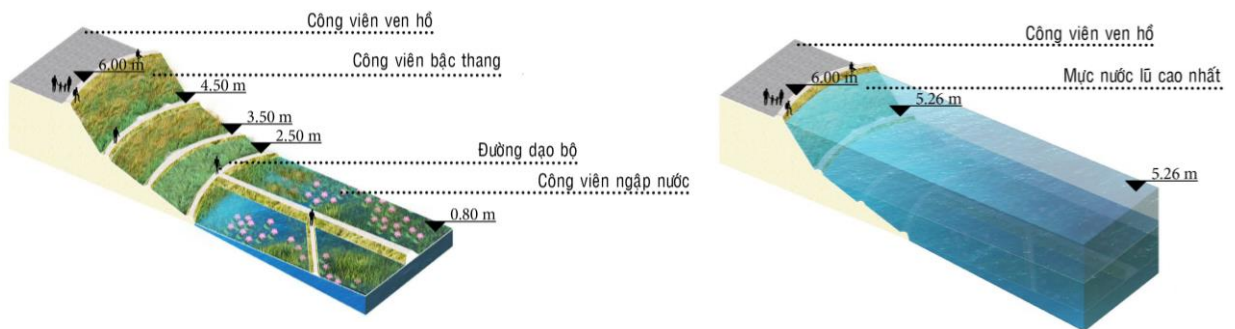
4.1. Về thu trữ và xử lý thoát nước mưa:

Dự án Trung tâm trí tuệ nhân tạo – Đô thị phụ trợ nằm bao quanh ôm tròn Hồ Bà Lác. Theo quy hoạch phân khu 1/2000 Khu đô thị Long Vân, khu vực hồ Bà Lác được quy hoạch thành hồ điều tiết nước cho toàn bộ khu đô thị.

Nước mưa được định hướng thu gom tập trung về hồ Bà Lác. Trước khi nước mưa đổ xuống hồ được lọc qua bởi một mảng cây xanh công viên ven hồ. Vào mùa khô, nước trong hồ sẽ được sử dụng để tạo cảnh quan, tưới cho các công viên và điều hòa làm mát không khí cho đô thị.



Hình 40: Chiến lược thu trữ và xử lý nước cho hồ Bà Lác



Hình 41: Giải pháp đề xuất cảnh quan ven hồ nhằm kiểm soát ngập úng

4.2. Về san nền mặt bằng:

Trong quá trình thi công xây lắp cần có biện pháp quản lý kiểm tra để hạn chế bụi, đất ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và giải quyết tình trạng ngập úng cục bộ tại các khu vực dân cư hiện trạng.

4.3. Tác động đến môi trường nước:

- Nước thải sinh hoạt trong các khu ở, dịch vụ công cộng và các hoạt động khác phải được xử lý bằng bể tự hoại, lắng lọc trước khi thải vào hệ thống chung để không ảnh hưởng đến môi trường nước.

- Thu gom rác thải sinh hoạt để không bị nước mưa chảy tràn cuốn trôi gây ô nhiễm nguồn nước mặt, sông suối và mỹ quan của khu vực.

4.4. Tác động đến môi trường khí - bụi - đất - tiếng ồn – rác thải:

- Đây là khu vực dân cư cho nên không tác động nhiều đến các yếu tố về môi trường khí, bụi, đất, tiếng ồn, tuy nhiên cần lưu ý một số vấn đề sau:

- Trong khu vực đã bố trí hệ thống công viên cây xanh, sân vườn vừa tạo bóng mát, vừa tạo khí hậu cho khu vực dự án, tỷ lệ cây xanh theo Quy chuẩn quy hoạch xây dựng.

- Đối với chất thải rắn trong sinh hoạt thì được thu gom chất thải theo hệ thống thu gom rác của đô thị hàng ngày.

V. Các biện pháp giảm thiểu và khắc phục các tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình thi công:

5.1. Không chế khói bụi trong quá trình thi công:

- Để hạn chế tại khu vực công trường thi công xây dựng cần có kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm.

- Khi thi công xây dựng việc vận chuyển vật liệu đi lại nhiều lần sẽ làm tăng lượng khói bụi, ảnh hưởng xấu đến môi trường không khí tại khu vực. Do đó, trong những ngày nắng để hạn chế mức độ ô nhiễm khói, bụi tại công trường cần thường xuyên phun nước, hạn chế một phần đất, cát có thể cuốn theo gió phát tán vào không khí.

- Khi chuyên chở nguyên vật liệu, các xe phải được phủ kín, tránh tình trạng rơi vãi nguyên vật liệu ra ngoài đường. Khi bốc dỡ nguyên vật liệu cần có trang bị bảo hộ lao động để hạn chế đến sức khỏe của công nhân trực tiếp lao động.

- Việc chuyển xà bần, phải chuyển bằng các hộp gen và thùng chứa. Thùng chứa phải có nắp đậy bằng vải nylon hoặc vải bạt tránh bụi bốc lên cao khi đổ xà bần xuống hoặc gió cuốn lên cao.

5.2. Khắc phục tiếng ồn và rung động trong quá trình thi công:

- Để giảm bớt tiếng ồn và rung động cần phải có kế hoạch thi công hợp lý, các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như búa máy, máy khoan, máy đào,... không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau.

5.3. Không chế nước thải trong quá trình thi công xây dựng:

- Trong quá trình thi công xây dựng, nước mưa cuốn theo đất, cát, xi măng rơi vãi trên mặt đất cần được thu gom về hố lắng trước khi thải. Bùn lắng sẽ được nạo vét định kỳ hoặc cuối giai đoạn thi công.

- Tại công trường, xây dựng các nhà vệ sinh có hầm tự hoại cạnh các lán trại. Các hầm tự hoại này phải xây dựng có kích thước phù hợp với số công nhân trên công trường, sau giai đoạn thi công bùn sẽ được hút đi và phải san lấp các hầm tự hoại này.

5.4. Không chế chất thải rắn trong quá trình thi công:

- Các loại chất thải rắn trong quá trình thi công chủ yếu là đất, xà bần, cát, cốt

pha, sắt thép, .. các loại chất thải này phải được tập trung tại bãi chứa quy định, định kỳ các loại chất thải này sẽ được vận chuyển đến các bãi rác xây dựng tập trung của thành phố. Riêng xà bần cần phải được vận chuyển sớm trong ngày tránh hiện tượng ùn tắc và chiếm chỗ trên công trường. Như đã đánh giá ở phần trước, các dạng ô nhiễm đặc trưng trong quá trình hoạt động của khu dân cư chủ yếu là nước thải sinh hoạt và chất thải rắn.

5.5. Cải thiện môi trường và giảm thiểu tiếng ồn:

- Các biện pháp nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí gồm :
 - + Vệ sinh đường nội bộ sạch sẽ nhằm giảm bụi.
 - + Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ khi phát hiện hư hỏng.
 - + Khuyến khích dân cư sử dụng chất đốt sạch như gas, điện thay thế cho các loại chất đốt rẻ tiền mà gây ô nhiễm.
 - + Để thay đổi điều kiện khí hậu trong các khu ở và tạo cảnh quan môi trường xung quanh, cây xanh sẽ được bố trí dọc các tuyến đường phố chính, dọc hành lang bảo vệ đường điện.
 - + Các loại cây xanh bóng mát, có tán rộng sẽ được quan tâm phát triển.

VI. Chương trình giám sát chất lượng môi trường:

- Chủ đầu tư sẽ kết hợp với cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường nhằm mục đích kiểm soát, bảo vệ và giám sát ô nhiễm môi trường. Tình trạng môi trường sẽ được thường xuyên theo dõi, số liệu được lưu trữ .

- Để đảm bảo các hoạt động của khu quy hoạch không gây tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh và đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm, chương trình giám sát chất lượng môi trường được đề xuất sau đây sẽ được áp dụng khi khu dân cư đi vào hoạt động:

6.1. Giám sát chất lượng không khí:

- Thông số bụi: Bụi, CO, SO₂, NO₂, NH₃, THC, mùi hôi, tiếng ồn.
- Địa điểm đặt vị trí quan sát: 1 điểm trong khu quy hoạch, 2 điểm ngoài khu quy hoạch cách 200 - 300 m theo hướng gió thịnh hành.
- Tần số thu mẫu và phân tích: 2 lần/năm.
- Thiết bị thu mẫu: Thiết bị tiêu chuẩn.

6.2. Giám sát chất lượng nước:

- Thông số PH, DO, COD, BOD, SS, tổng N, tổng P, vi sinh.
- Tần số thu mẫu và phân tích: 2 lần/năm.
- Thiết bị thu mẫu: thiết bị tiêu chuẩn.

CHƯƠNG VI: TỔ CHỨC THỰC HIỆN

- *Phê duyệt Đồ án quy hoạch*: UBND tỉnh Bình Định;
- *Thẩm định Đồ án quy hoạch*: Sở Xây dựng Bình Định;
- *Chủ đầu tư*: Công ty TNHH Giáo dục Thương mại Tấn Lợi;
- *Đơn vị lập TKQH*: Chi nhánh Bình Định – Công ty CP Tư vấn Thiết kế xây dựng Phương Việt.

CHƯƠNG VII: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận:

Việc lập Thiết kế quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Trung tâm trí tuệ nhân tạo – Đô thị phụ trợ sẽ tạo ra một khu đô thị hiện đại về tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan; đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội với tính chất chính là đô thị trí tuệ nhân tạo (nghiên cứu, đào tạo, sản xuất phần mềm, hỗ trợ chuyển đổi số, cung cấp giải pháp an ninh mạng, an ninh xã hội, trí tuệ nhân tạo phục vụ con người, nâng cao năng suất, chất lượng, giá trị dịch vụ; khu ở, đất công cộng - dịch vụ đô thị, cây xanh mặt nước và hạ tầng kỹ thuật); góp phần thu hút đầu tư lĩnh vực nghiên cứu, sáng tạo và phát triển theo thời đại công nghệ 4.0, hướng đến thời đại công nghệ 5.0. Đó chính là mong muốn lớn nhất khi tiến hành lập đồ án quy hoạch này.

2. Kiến nghị:

Đơn vị tư vấn phối hợp cùng chủ đầu tư kính trình Sở Xây dựng thẩm định trình UBND tỉnh và các Sở, Ban, Ngành khác liên quan sớm xem xét phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Trung tâm trí tuệ nhân tạo – Đô thị phụ trợ để chủ đầu tư sớm tiến hành các thủ tục tiếp theo đúng như quy định hiện hành của Nhà nước.