



BỘ XÂY DỰNG

**VIỆN QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN QUỐC GIA
VIỆN NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ ĐÔ THỊ - UDI**

ĐỊA CHỈ: TẦNG 7 SỐ 10 HOA LŨ - HAI BÀ TRƯNG - HÀ NỘI TEL: 04.22210 888/ 709 FAX: 0439747990

THUYẾT MINH TỔNG HỢP

QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500

TIỂU KHU 1 - KHU ĐÔ THỊ NGHỈ DƯỠNG PHÍA NAM THỊ TRẤN BA SAO (THUỘC PHÂN KHU 6 - KHU DU LỊCH QUỐC GIA TAM CHỨC)

THỊ TRẤN BA SAO, HUYỆN KIM BẢNG, TỈNH HÀ NAM



HÀ NAM, 2022

THUYẾT MINH TỔNG HỢP
QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500
TIÊU KHU 1 - KHU ĐÔ THỊ NGHỈ DƯỠNG PHÍA NAM THỊ TRẤN BA SAO
(THUỘC PHÂN KHU 6 - KHU DU LỊCH QUỐC GIA TAM CHÚC)
THỊ TRẤN BA SAO, HUYỆN KIM BẢNG, TỈNH HÀ NAM

Cơ quan phê duyệt:
UBND TỈNH HÀ NAM

Cơ quan thẩm định:
SỞ XÂY DỰNG HÀ NAM

Cơ quan tổ chức lập quy hoạch:
SỞ XÂY DỰNG HÀ NAM -
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VỐN QUY HOẠCH

Cơ quan lập quy hoạch:
VIỆN NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ ĐÔ THỊ

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU.....	5
1.1. Lý do, sự cần thiết lập quy hoạch	5
1.2. Mục tiêu, nhiệm vụ lập quy hoạch:.....	5
1.3. Các căn cứ lập quy hoạch	6
CHƯƠNG 2. CÁC ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG.....	7
2.1. Vị trí, liên hệ vùng và giới hạn lập quy hoạch.....	7
2.2. Điều kiện tự nhiên:.....	8
2.2.1. Điều kiện địa hình, địa chất thủy văn:	8
2.2.2. Hiện trạng cơ cấu dân cư và nhà ở.....	9
2.2.3. Hiện trạng sử dụng đất.....	9
2.2.4. Những nét đặc trưng về môi trường cảnh quan	10
2.2.5. Hiện trạng giao thông và hạ tầng kỹ thuật.....	10
2.2.6. Đánh giá tổng quan về hiện trạng:	13
a. Thuận lợi.....	13
b. Khó khăn.....	14
CHƯƠNG 3. CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT.....	14
3.1. Tính chất:	14
3.2. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của đồ án:	14
CHƯƠNG 4. NỘI DUNG QUY HOẠCH.....	16
4.1. Yêu cầu và nguyên tắc tổ chức không gian:	16
4.2. Giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan:.....	16
4.3. Quy hoạch sử dụng đất.....	19
4.4. Thiết kế đô thị:	29
CHƯƠNG 5. QUY HOẠCH HẠ TẦNG KỸ THUẬT	33
5.1. Quy hoạch giao thông:	33
5.2. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật	36
5.3. Quy hoạch cấp nước.....	40
5.3.1. Các cơ sở thiết kế chính.....	40
5.3.2. Nguyên tắc thiết kế.....	41
5.3.3. Chỉ tiêu cấp nước:.....	42
5.3.4. Nhu cầu dùng nước:.....	42
5.3.5. Nguồn nước:	49
5.3.6. Giải pháp cấp nước sinh hoạt:	49
5.3.7. Giải pháp cấp nước chữa cháy:	50

5.3.8. Giải pháp cấp nước tưới cây, rửa đường:	50
5.4. Quy hoạch cấp điện.....	50
5.4.1. Cơ sở lập quy hoạch:.....	50
5.4.2. Dự báo phụ tải điện:.....	50
5.4.3. Tính toán phụ tải điện:	51
5.4.4. Giải pháp cấp điện:	51
5.5. Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc	55
5.6. Quy hoạch thoát nước thải, quản lý chất thải rắn	59
5.6.1. Cơ sở thiết kế:.....	59
5.6.2. Quy hoạch thoát nước thải:	59
5.6.3. Quy hoạch quản lý chất thải rắn	64
5.6.4. Nghĩa trang	68
CHƯƠNG 6. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC	68
6. Sơ bộ đánh giá tác động về môi trường.....	69
6.1. Căn cứ pháp lý	69
6.2. Hiện trạng môi trường	69
6.2.1. Môi trường tự nhiên.....	69
6.2.2. Môi trường kinh tế - xã hội	69
6.3. Các mục tiêu môi trường của đồ án.....	70
6.4. Các vấn đề môi trường chính được cân nhắc và xem xét trong quy hoạch.....	70
6.5. Diễn biến môi trường trong quá trình thực hiện quy hoạch xây dựng	71
6.5.1. Diễn biến môi trường tự nhiên	71
6.5.2. Diễn biến môi trường kinh tế - xã hội	75
6.6. Các giải pháp giảm thiểu và khắc phục các tác động và diễn biến môi trường	76
6.6.1. Giải pháp quy hoạch.....	76
6.6.3. Giải pháp công nghệ - kỹ thuật:	78
6.6.4. Giải pháp quản lý.....	79
6.7. Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường.....	80
CHƯƠNG 7. TỔNG HỢP KINH PHÍ XÂY DỰNG	81
7.1. Cơ sở lập tổng mức đầu tư	81
7.2. Bảng khái toán chi phí đầu tư xây dựng	81
CHƯƠNG 8. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	82
8.1. Kết luận	82
8.2. Kiến nghị.....	82

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

1.1. Lý do, sự cần thiết lập quy hoạch

Huyện Kim Bảng nằm về phía Tây Bắc tỉnh Hà Nam; giáp Thủ đô Hà Nội, giáp huyện Lạc Thủy của tỉnh Hòa Bình; giáp các huyện Duy Tiên, Thanh Liêm & thành phố Phủ Lý của tỉnh Hà Nam. Huyện Kim Bảng có Khu du lịch Quốc gia Tam Chúc, có tuyến đường vành đai V của Vùng Thủ đô Hà Nội; đồng thời nằm trên tuyến Quốc lộ 1A đoạn tránh TP. Phủ Lý, Quốc lộ 21A, Quốc lộ 21B, Quốc lộ 38. Huyện Kim Bảng có diện tích tự nhiên là 175,39km²; bao gồm 02 thị trấn (thị trấn Quế, thị trấn Ba Sao) và 16 xã; với tổng dân số khoảng 126.730 người, có vị trí địa lý và điều kiện thuận lợi để giao lưu, phát triển kinh tế - xã hội.

Thực hiện chỉ đạo của Thường trực Tỉnh ủy về việc nghiên cứu các điều kiện thành lập thị xã Kim Bảng để có quy hoạch, kế hoạch phát triển lâu dài, UBND tỉnh Hà Nam đã ban hành Kế hoạch số 2668/KH-UBND ngày 10/9/2019 kế hoạch thực hiện xây dựng huyện Kim Bảng là đô thị loại IV, tiến tới thành lập thị xã.

Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Hà Nam lần thứ XX, nhiệm kỳ 2020 - 2025 đã nêu “Phấn đấu, thành lập thị xã Kim Bảng trước năm 2025; thành phố Phủ Lý là đô thị loại I trước năm 2030, tỉnh Hà Nam là thành phố trực thuộc Trung ương vào năm 2035”.

Thị trấn Ba Sao thuộc huyện Kim Bảng đang là khu vực có những bước chuyển mình mạnh mẽ dưới tác động của các dự án du lịch, đô thị, điển hình là Khu du lịch Tam Chúc. Quy hoạch phân khu các khu chức năng trong khu du lịch quốc gia Tam Chúc đang được triển khai, thực hiện để cụ thể hóa các quy hoạch cấp trên. Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc Khu du lịch quốc gia Tam Chúc (Khu số 6) đã được phê duyệt tại quyết định số 2057/QĐ-UBND ngày 29/11/2021.

Để đẩy nhanh tốc độ đô thị hóa, xây dựng kết cấu hạ tầng đô thị đồng bộ, hiện đại phù hợp với chủ trương của tỉnh Hà Nam, việc lập Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Tiểu khu 1 - Khu đô thị nghỉ dưỡng phía Bắc thị trấn Ba Sao (thuộc phân khu 6 Khu du lịch Quốc gia Tam Chúc) là thực sự cần thiết.

1.2. Mục tiêu, nhiệm vụ lập quy hoạch:

a) Mục tiêu:

- Cụ thể hóa quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, huyện Kim Bảng được phê duyệt.
- Xây dựng tiểu khu trong khu đô thị nghỉ dưỡng và vui chơi giải trí cao cấp Ba Sao theo tiêu chí xanh, hài hòa với cảnh quan tự nhiên; thúc đẩy tốc độ phát triển kinh tế xã hội, dịch vụ thương mại huyện Kim Bảng nói riêng và của tỉnh nói chung.
- Làm cơ sở lập dự án đầu tư xây dựng và quản lý xây dựng theo quy định.

b) Nhiệm vụ:

- Đánh giá, phân tích điều kiện hiện trạng tự nhiên, đất đai, dân số nằm trong và lân cận khu vực lập quy hoạch
- Đề xuất phương án sử dụng quỹ đất hiệu quả
- Xây dựng hạ tầng kinh tế - xã hội đồng bộ;
- Quy hoạch kết nối giao thông, hệ thống hạ tầng kỹ thuật phù hợp với Quy hoạch chung xây dựng chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.
- Quy hoạch các khu chức năng phải đảm bảo hài hòa với cảnh quan và không gian kiến trúc xung quanh khu vực lập quy hoạch.

1.3. Các căn cứ lập quy hoạch

1.3.1. Các văn bản pháp lý:

- Luật Quy hoạch đô thị ngày 17 tháng 6 năm 2009;
- Luật Xây dựng năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng năm 2020;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số Điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2019;
- Quyết định số 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/4/2008 của Bộ Xây Dựng về việc ban hành: “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng”;
- Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;
- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP, ngày 06 tháng 05 năm 2015 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;
- Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP, ngày 06 tháng 05 năm 2015 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;
- 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 khu chức năng đặc thù;
- Thông tư 01/2011/TT-BXD ngày 27/1/2011 của Bộ Xây Dựng hướng dẫn đánh giá môi trường chiến lược trong đồ án quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị;
- Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về nội dung Thiết kế đô thị;
- Thông tư số 01/2016/TT-BXD ngày 01/02/2016 của Bộ Xây dựng ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về “Các công trình hạ tầng kỹ thuật”;

- Thông tư số 01/2017/TTBTNMT ngày 09 tháng 02 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định Định mức sử dụng đất xây dựng cơ sở văn hóa, cơ sở y tế, cơ sở giáo dục và đào tạo, cơ sở thể dục thể thao.
- Thông tư số 05/2017/TT-BXD ngày 05/4/2017 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn xác định, quản lý chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị;
- Quyết định 1140/QĐ-UBND ngày 02/10/2013 của UBND tỉnh Hà Nam về việc ban hành quy định về thiết kế quy hoạch, hạ tầng kỹ thuật khu đô thị mới, khu nhà ở trên địa bàn;
- Quyết định số 2025/QĐ- UBND ngày 26 tháng 11 năm 2021 về phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050, tỷ lệ 1/10.000;
- Quyết định số 2057/QĐ-UBND ngày 29/11/2021 của UBND tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam (Khu số 6).

1.3.2. Nguồn tài liệu, số liệu, bản đồ:

- Các bản vẽ được sử dụng bản đồ đo đạc hiện trạng tỷ lệ 1/500.
- Hồ sơ Quy chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- Hồ sơ đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam (Khu số 6).
- Các đồ án, dự án đầu tư xây dựng liên quan.

CHƯƠNG 2. CÁC ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG

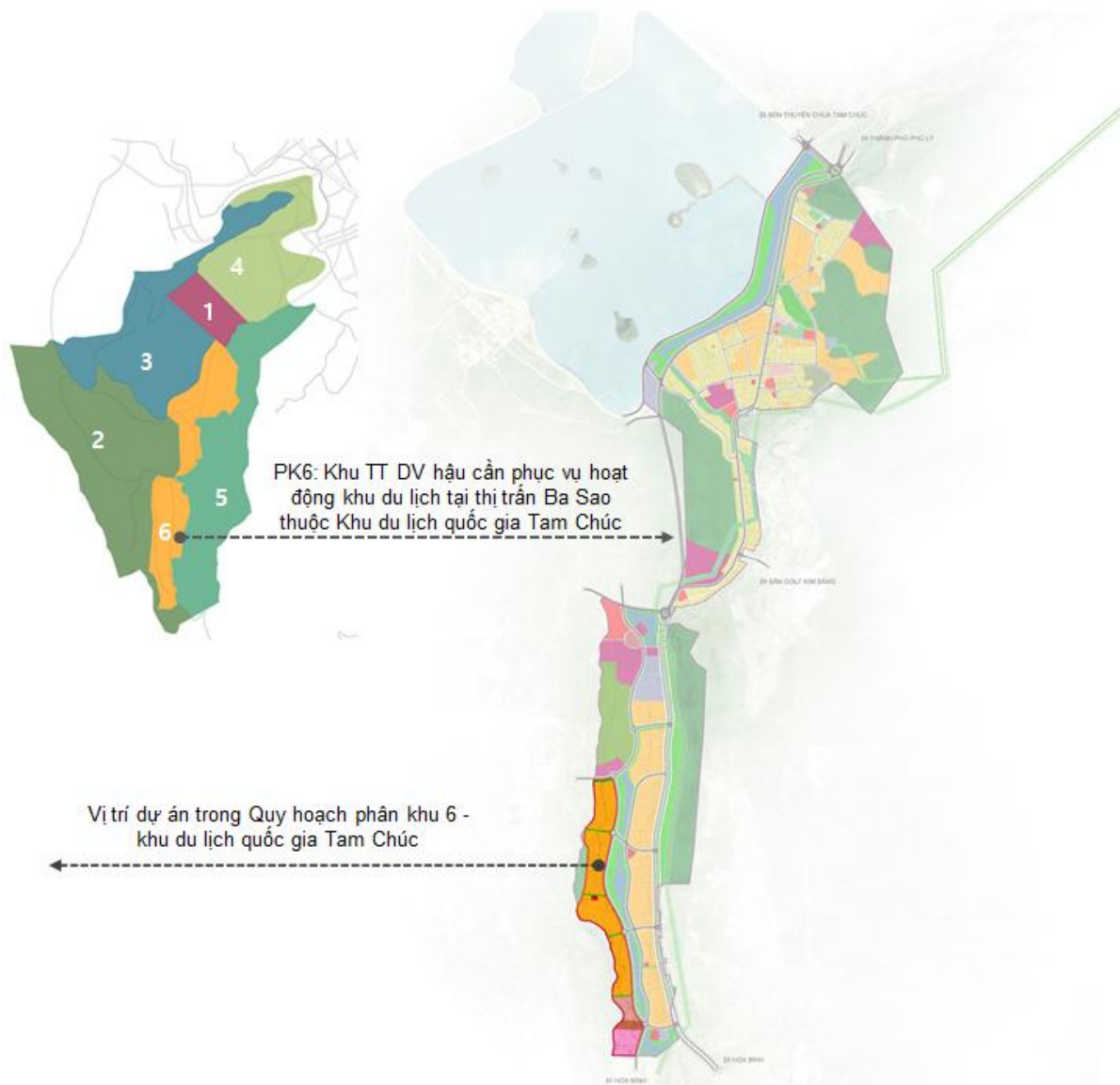
2.1. Vị trí, liên hệ vùng và giới hạn lập quy hoạch

a. Vị trí, phạm vi ranh giới:

Vị trí: thị trấn Ba Sao, huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam.

Phạm vi ranh giới quy hoạch:

- Phía Bắc giáp đường quy hoạch rộng 27m theo quy hoạch phân khu.
- Phía Nam giáp ranh giới quy hoạch phân khu Khu văn hóa tâm linh.
- Phía Đông giáp đường quy hoạch rộng 25m theo quy hoạch phân khu.
- Phía Tây giáp núi đá hiện trạng.



Hình 2. 1. Vị trí của dự án trong Quy hoạch phân khu 6 - Khu du lịch quốc gia Tam Chúc

2.2. Điều kiện tự nhiên:

2.2.1. Điều kiện địa hình, địa chất thủy văn:

a. Địa hình

- Địa hình khu vực quy hoạch thuộc vùng đồng bằng tương đối bằng phẳng, độ chênh cao không đáng kể. Hướng dốc nền địa hình chủ đạo theo hướng Bắc - Nam và Tây - Đông.
- Khu vực có số lượng nhà ở ít chủ yếu là diện tích đất nông nghiệp, có độ cao trung bình thấp, thuận lợi cho xây dựng

b. Khí hậu, thủy văn

- Khí hậu khu vực quy hoạch cùng chung với khí hậu huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam mang đầy đủ các yếu tố khí hậu của miền Núi và trung du phía Bắc với đặc

trung là khí hậu nhiệt đới gió mùa Mùa đông lạnh và khô, mùa hè nóng ẩm, mưa, bão nhiều.

- Khu vực quy hoạch chịu ảnh hưởng do các yếu tố thủy văn tác động của suối nhỏ chảy qua khu vực.

c. Địa chất công trình

- Địa chất công trình có cấu tạo bề mặt địa hình là tầng sét hoặc cát pha hạt nhỏ dày 2 m - 4 m; tiếp đó là lớp cát mịn đồng nhất có lẫn mica và tàn tích thực vật dày 10 m -12 m. Cường độ chịu tải nói chung có trị số trung bình 1,25 kg/cm². Những nơi có nền cao hơn 3 m có cường độ chịu tải >1,5 kg/cm. Tại các khu vực ao, hồ trũng có lớp bùn nhão, tàn tích thực vật dày 2 m - 3 m; lớp than bùn hầu như nằm ngang trên bề mặt thung lũng có chiều dày lớn dần từ Đông Bắc sang Tây Nam. Địa chất than bùn trong điều kiện ngập nước như vậy nên nền đất toàn khu khá yếu, chỉ thích hợp với việc xây dựng công trình tới 2 tầng, đối với nhà từ 3 tầng trở lên, trong thiết kế xây dựng phải có biện pháp xử lý nền móng.

2.2.2. Hiện trạng cơ cấu dân cư và nhà ở

- Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch có số lượng ít nhà ở, nằm rải rác dọc khu vực, thuộc khu vực dân cư xóm ... Đó là những công trình nhà ở cấp 4, mật độ thấp.

2.2.3. Hiện trạng sử dụng đất

Qua khảo sát hiện trạng và phân tích các cơ sở dữ liệu trên Bản đồ nền địa chính, bản đồ nền đo đạc, sơ bộ hiện trạng sử dụng đất như sau:

Hình 2. 2. Bảng hiện trạng sử dụng đất

TT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở hiện trạng đô thị	OHT	12.385,38	1,24	4,20
2	Đất nghĩa trang	NT	149,92	0,01	0,05
3	Đất trồng cây ăn quả	CAQ	246.270,90	24,63	83,44
4	Đất nuôi trồng thủy sản	NTTS	1.877,79	0,19	0,64
5	Đất trồng cỏ	CO	1.200,01	0,12	0,41
7	Đất trống chưa sử dụng	DT	8.256,17	0,83	2,80
8	Đất đang xây dựng	XD	1.914,11	0,19	0,65
9	Mặt nước	MN	15.667,48	1,57	5,31
10	Đất giao thông hiện trạng		7.414,55	0,74	2,51
	Tổng cộng		295.136,31	29,51	100,00

Khu vực quy hoạch chủ yếu là đất nông nghiệp với 24,63 ha trồng cây ăn quả chiếm tỷ 83,44% tổng diện tích quy hoạch. Đất ở hiện trạng đô thị có diện tích 1,24 ha chiếm tỷ lệ 4,20% tổng diện tích quy hoạch. Còn lại là các loại đất khác như đất nuôi trồng thủy sản, đất đang xây dựng, mặt nước, giao thông...

2.2.4. Những nét đặc trưng về môi trường cảnh quan

Khu vực quy hoạch có hệ thống cảnh quan mặt nước đồi núi tự nhiên rất đặc trưng cần đưa vào khai thác cảnh quan cho đô thị.

2.2.5. Hiện trạng giao thông và hạ tầng kỹ thuật

- **Hiện trạng giao thông:**

- Quốc lộ 21: Là trục giao thông đối ngoại chính và chạy phía Đông của khu vực nghiên cứu. Đoạn ngoài đô thị quy mô đường cấp III đồng bằng với 2 làn cơ giới. Đoạn qua đô thị có bề rộng đường 20 - 21 m với 2 làn cơ giới, mặt đường bê tông nhựa chất lượng tốt.
- Đường giao thông nội bộ: Chủ yếu là đường giao thông nông thôn. Bề rộng nền đường 1,5 - 6m, mặt đường cấp phối đá dăm, đường đất. Nhiều đoạn đã xuống cấp không đáp ứng được nhu cầu đi lại.
- Công trình phục vụ giao thông: Khu vực nghiên cứu chưa có các công trình phục vụ giao thông (Bãi đỗ xe tập trung...) và cần phải đầu tư xây dựng để đáp ứng nhu cầu phát triển của khu vực nghiên cứu.

- **Hiện trạng nền xây dựng, thoát nước mưa:**

Nền xây dựng:

- Khu vực quy hoạch hiện tại bao gồm chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp trồng cây. hầu như chưa được đầu tư xây dựng công trình dân dụng. Địa hình thung lũng bán sơn địa có hướng dốc nền địa hình chủ yếu theo hướng Bắc - Nam chạy dọc khu vực, ven sườn núi có hướng dốc Tây - Đông và Đông - Tây thấp dần về nhánh suối nhỏ chạy dọc khu vực theo hướng Bắc Nam. Cao độ nền địa hình biến thiên từ: +50,45m ÷ +68,55m, trong đó cao độ nền khu vực các vườn trồng cây từ +53,05m ÷ +63,48m, khu vực ven sườn núi phía Tây cao độ từ +66,35m ÷ +68,55m, khu vực ven bờ suối từ +51,45m ÷ +62,82m. Khu vực Độ cao trung bình phổ biến khu vực khoảng +55,0m ÷ +60,0m, tương đối bằng phẳng, thuận lợi cho xây dựng
- Theo đánh giá tại thực địa, nhìn chung các khu vực có cao độ $h < +50,0m$ bị ngập úng do nước tràn bờ suối khi mưa to, thời gian ngập không lâu

Thoát nước mặt

- Trục tiêu nước chính: suối chảy theo hướng Bắc - Nam dạng mương đất, có kích thước (B = 2 - 3)m
- Hệ thống thoát nước: Nhìn chung khu vực chưa được xây dựng hệ thống thoát nước mưa.

- Hướng tiêu thoát nước: Nước mưa chảy tràn trên bề mặt tự nhiên thoát nước từ phía Bắc xuống phía Nam và từ phía Tây - Đông xuống suối nhỏ chảy qua khu vực có hướng thoát nước xuống phía Nam (tỉnh Hòa Bình)

Đánh giá nền và thoát nước mưa

- Nền hiện trạng khu vực chủ yếu trên nền đất ruộng nông nghiệp đang canh tác, có cao độ nền địa hình tương đối bằng phẳng dạng đồng bằng thung lũng, khi xây dựng cần có giải pháp san nền và thoát nước mưa, đảm bảo khu vực không bị ngập lụt do nước tập trung nhiều từ các sườn núi về suối trong khu vực vào mùa mưa lũ
- Khu vực chưa có hệ thống thoát nước đô thị, thoát nước mặt hiện trạng là tiêu thoát nước tự nhiên trên bề mặt nền địa hình về suối. Khi xây dựng phát triển theo quy hoạch cần xây dựng hệ thống thoát nước riêng đồng bộ và phù hợp, đảm bảo tiêu thoát nước tốt tránh gây ngập lụt cục bộ cho khu vực

• **Hiện trạng cấp nước:**

- Hiện trạng cấp nước khu vực quy hoạch: chưa có hệ thống cấp nước sạch tập trung.
- Hiện trạng cấp nước Thị trấn Ba Sao: Thị trấn đã có hệ thống cấp nước tập trung. Tuy nhiên người dân vẫn sử dụng công trình cấp nước hộ gia đình (giếng đào, bể chứa nước mưa).

Hệ thống cấp nước tập trung bao gồm:

+ Trạm cấp nước (TCN) tại thị trấn Ba Sao do ủy ban nhân dân xã làm chủ đầu tư, vận hành quản lý, có công suất thiết kế 386 m³/ngày đêm, công suất đạt được hiện nay là 320 m³/ngày đêm, khai thác nguồn nước mỏ nước. Nước được bơm thẳng cấp trực tiếp cho các hộ dân, không xử lý. Phạm vi phục vụ là thị trấn Ba Sao.

+ Bể chứa nước của thị trấn với dung tích 50m³ được đặt tại Dốc Ba Chòm.

+ Mạng lưới đường ống cấp nước cho khu vực trung tâm thị trấn có đường kính từ Ø32- Ø100 với tổng chiều dài là khoảng 11.940m

- Hiện trạng cấp nước khu vực lân cận: Khu vực xã Khả Phong được cấp nước từ nhà máy nước (NMN) Khả Phong do Công ty TNHH Phúc Thành khai thác quản lý, công suất thiết kế 1.200 m³/ngày đêm, công suất đạt được hiện nay là 960 m³/ngày đêm, khai thác nguồn nước thô là nước sông Đáy.

b. Đánh giá hiện trạng

- Trạm cấp nước tại Ba Sao không có công nghệ xử lý, không đảm bảo hiệu quả xử lý và chất lượng nước cấp. Vào mùa khô, nước không đủ cấp cho nhu cầu sử dụng của thị trấn nên người dân sử dụng nước từ công trình cấp nước hộ gia đình.
- Cần xây dựng hệ thống cấp nước tập trung hoàn chỉnh cho khu quy hoạch.

- Khi khu quy hoạch hình thành sẽ sử dụng nước từ NMN hiện có là Khả Phong và NMN liên vùng Sông Hồng đã xác định trong Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050, tỷ lệ 1/10.000 phê duyệt theo Quyết định số 2025/QĐ- UBND ngày 26 tháng 11 năm 2021 và Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam (Khu số 6) phê duyệt theo Quyết định số 2057/QĐ-UBND ngày 29/11/2021 của UBND tỉnh Hà Nam.

- ***Hiện trạng cấp điện:***

- Khu vực thị trấn Ba Sao huyện Kim Bảng hiện đang được cấp nguồn điện chính từ trạm 110KV Kim Bảng 110/35/22KV- 63MVA thông qua các tuyến trung thế lộ 471 và 477 cấp điện áp 22kV. Trạm đặt tại xã Thụy Lôi huyện Kim Bảng.
- Lưới điện cao thế: Khu vực nghiên cứu hiện có tuyến cao thế nổi 220kV Từ Nho Quan đi trạm 220kV Phủ lý chạy ngang qua.
- Lưới điện trung thế: Đường dây trung thế khu vực thị trấn Ba Sao sử dụng cấp điện áp 22kV chủ yếu đi nổi trên cột bê tông ly tâm, dây dẫn AC120, trên tuyến có một số nhánh được hạ ngầm, sử dụng cáp ngầm trung thế XLPE 3x240 và XLPE 3x120.
- Lưới điện hạ áp: Lưới điện hạ áp bố trí đi nổi, sử dụng cáp bọc vãn xoắn ABC, hiện đang vận hành bình thường. Nhu cầu sử dụng điện của người dân đạt 100%.
- Lưới điện chiếu sáng: Hiện tại lưới điện chiếu sáng mới được lắp đặt ở khu vực trục chính của thị trấn Ba Sao, các khu vực khác hầu như chưa có lưới điện chiếu sáng.

- ***Nhận xét đánh giá hiện trạng cấp điện:***

- Hiện tại, khu vực thị trấn Ba Sao được cấp điện từ nguồn điện Quốc gia thông qua trạm biến áp 110kV Kim Bảng. Trạm hiện đang vận hành ổn định, cấp điện an toàn liên tục cho khu vực.
- Tuyến cao thế 220kV chạy ngang qua khu vực thị trấn hiện đã có phương án di chuyển để đảm bảo không ảnh hưởng đến các hoạt động của khu du lịch.
- Lưới điện trung thế đang sử dụng cấp điện áp tiêu chuẩn 22kV chủ yếu đi nổi. Một số đường nhánh cấp cho trạm hạ thế được bố trí đi ngầm. Hiện tại các tuyến trung thế đang vận hành bình thường.
- Lưới điện hạ thế đã được đầu tư lắp đặt cáp bọc vãn xoắn tiêu chuẩn.
- Lưới điện chiếu sáng mới được bố trí ở khu vực trung tâm thị trấn, cần tiếp tục đầu tư xây dựng lưới điện chiếu sáng hoàn chỉnh cho toàn bộ các trục đường chính.

- ***Hiện trạng thông tin liên lạc:***

- Trên địa bàn hiện đang có tuyến truyền dẫn sau:
 - + Tuyến truyền dẫn liên tỉnh của Công ty Viễn thông liên tỉnh (VTN)
 - + Tuyến truyền dẫn liên tỉnh của Viettel
- Các tuyến cáp quang nội tỉnh chạy dọc trên quốc lộ 21A và các tuyến tỉnh lộ , đường liên huyện, liên xã.
- Hệ thống hạ tầng cột treo cáp và cáp ngoại vi trên địa bàn chủ yếu do Viễn thông Hà Nam, Chi nhánh Viettel Hà Nam xây dựng và quản lý.
- Hiện tại trên địa bàn thị trấn đã có điểm bưu điện văn hóa đáp ứng cơ bản về nhu cầu thông tin liên lạc cho người dân.
- Hệ thống Viễn thông của thị trấn được đầu tư hệ thống trạm thu phát sóng và phủ sóng khắp địa bàn của thị trấn. Hệ thống đường truyền Internet đã được đầu tư, khắp khu vực thị trấn đều đã có thuê bao Internet hoạt động.

Đánh giá hiện trạng thông tin lạc

- Hiện tại hạ tầng mạng viễn thông có độ phủ tương đối tốt, công nghệ hiện đại, có khả năng nâng cấp để cung cấp các dịch vụ mới. Hạ tầng nhà, trạm viễn thông được xây dựng, lắp đặt quy mô, đúng theo tiêu chuẩn. Hạ tầng cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động phát triển rộng khắp.
- Hạ tầng mạng cáp viễn thông chủ yếu sử dụng cột treo cáp, tỷ lệ ngầm hóa còn thấp ảnh hưởng đến mỹ quan đô thị, mạng lưới hạ tầng viễn thông và công nghệ thông tin cần được tiếp tục đầu tư xây dựng phát triển đồng bộ trong thời gian tới nhằm đáp ứng với nhu cầu của doanh nghiệp và người dân trên địa bàn.

• Hiện trạng thoát nước thải, quản lý CTR và nghĩa trang:

- Khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn; nước thải sinh hoạt, chăn nuôi chủ yếu tự thấm xuống đất hoặc theo các vệt trũng ra ao, hồ, kênh, mương...
- Chất thải rắn tại khu vực làng xóm trong phạm vi nghiên cứu đã được thu gom với tỷ lệ trên 95% và đưa đến bãi rác thải tập trung tại thôn Khuyến Công thuộc xã Khả Phong và thị trấn Ba Sao. Tuy nhiên, công tác xử lý chưa đáp ứng các quy định hiện hành về xử lý rác thải và vệ sinh môi trường.

• Hiện trạng môi trường khu vực:

- Chất lượng môi trường khu vực còn tương đối tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Đánh giá tổng hợp hiện trạng:

2.2.6. Đánh giá tổng quan về hiện trạng:

a. Thuận lợi

- Địa điểm dự án nằm trong khu du lịch quốc gia Tam Chúc, gần các Khu du lịch nổi tiếng như: quần thể du lịch sinh thái Bái Đính - Tràng An, quần thể văn hóa -

tôn giáo chùa Hương... Trong tương lai, khi các tuyến đường giao thông (QL21, T3, đường Ba Sao - Bái Đình...) được hoàn thành sẽ đem lại hiệu quả đầu tư kinh doanh cao cho khu vực và còn giúp đa dạng hóa và nâng cao chất lượng của các khu đô thị và hỗ trợ phát triển cho hoạt động du lịch cho tỉnh Hà Nam;

- Khu vực nghiên cứu quy hoạch nằm trong vùng có cảnh quan tự nhiên núi và hồ độc đáo, có thể khai thác xây dựng các công trình nhà ở cao cấp và dịch vụ du lịch theo các tiêu chí của du lịch sinh thái và phát triển bền vững.

b. Khó khăn

- Hiện trạng cơ sở hạ tầng và cơ sở vật chất kỹ thuật còn hạn chế, chưa được đầu tư đồng bộ.

CHƯƠNG 3. CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT

3.1. Tính chất:

- Là Khu đô thị mới theo tiêu chí xanh được đầu tư đồng bộ về hệ thống hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật, tập trung phát triển các loại hình nhà ở sinh thái phục vụ cho người dân địa phương và khu vực dân cư các vùng lân cận có nhu cầu.

3.2. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của đồ án:

- Các chỉ tiêu Quy hoạch, chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và hạ tầng xã hội cơ bản được xem xét và cụ thể hóa tuân thủ theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 01:2021/BXD ngày ngày 19/05/2021 về quy hoạch xây dựng; Tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành và các quy định hiện hành có liên quan.
- Dân số dự kiến: 2.000 - 2.500 người
- Căn cứ tính toán dân số: Theo QHPK Khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động Khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Quốc gia Tam Chúc đã được phê duyệt thì khu vực Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Tiểu khu 1 - Khu đô thị nghỉ dưỡng phía Bắc thị trấn Ba Sao (thuộc phân khu 6 Khu du lịch Quốc gia Tam Chúc) nằm ở các ô đất đơn vị ở: II-OM3, II-OM4, II-OM5, II-OM6, II-GD1, II-GD2, II-YT, II-CXDDT2, II-CXĐT3, II-CXĐT4, II-CXĐT5 và II-CXĐT6 với quy mô dân số khoảng 2.000 - 2.500 người. Dân số này cũng phù hợp với chỉ tiêu đất đơn vị ở của QCVN 01-2021 áp dụng với đô thị loại IV: 28 - 45 m²/người.

a. Các chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất

- Đất đơn vị ở bình quân: 28÷45m²/người.
- Đất công trình công cộng cấp đơn vị ở (trường mầm non, tiểu học, y tế, văn hóa, thương mại...): quy mô tối thiểu được xác định theo bảng 2.4 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng (QCVN 01:2021/BXD), phải đảm bảo bán kính phục vụ không quá 500m, đảm bảo khả năng tiếp cận, sử dụng thuận lợi của các đối tượng dân cư trong đơn vị ở.
- Đất cây xanh:

- + Đất cây xanh sử dụng công cộng trong đơn vị ở: tối thiểu 2m²/người (*không kể cây xanh sử dụng công cộng trong đô thị*).
- + Cây xanh đường: trồng cây xanh tất cả trên các tuyến đường phố.
- Đất bãi đỗ xe: chỉ tiêu diện tích bãi đỗ xe khu vực lập quy hoạch được xác định căn cứ phân bổ quỹ đất bãi đỗ xe từ quy hoạch chung và quy hoạch phân khu được phê duyệt. Đối với các công trình công cộng, thương mại dịch vụ...: số chỗ đỗ xe ô tô con tối thiểu theo bảng 2.19 và diện tích cho một chỗ đỗ xe theo mục 2.9.4 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng (QCVN 01:2021/BXD).
- Đất giao thông: bề rộng một làn xe, bề rộng đường được xác định tuân thủ các quy định của QCVN 07-4:2016/BXD; khoảng cách giữa hai đường (đường cấp nội bộ) đảm bảo theo bảng 2.17 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng (QCVN 01:2021/BXD), đảm bảo tuân thủ theo quyết định 1140/QĐ-UBND ngày 02/10/2013 của Ủy ban nhân dân tỉnh.
- Mật độ xây dựng:
 - + Đất xây dựng nhà ở: Theo bảng 2.8 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng (QCVN 01:2021/BXD).
 - + Mật độ xây dựng thuần tối đa của lô đất xây dựng các công trình dịch vụ - công cộng như giáo dục, y tế, văn hóa... trong khu vực xây dựng mới là 40%.
 - + Mật độ xây dựng thuần tối đa của lô đất thương mại dịch vụ hoặc lô đất sử dụng hỗn hợp cao tầng theo diện tích lô đất và chiều cao công trình phải đảm bảo các quy định tại bảng 2.10 và các yêu cầu về khoảng cách tối thiểu giữa các dãy nhà tại mục 2.6.1, về khoảng lùi công trình tại mục 2.6.2 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng (QCVN 01:2021/BXD).

b. Các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật

- Cấp nước:
 - + Nước sinh hoạt: ≥ 120 lít/người/ngày.đêm.
 - + Nước công trình công cộng, dịch vụ: ≥ 2 lít/m² sàn/ngày.đêm.
 - + Nước cho các trường mẫu giáo, mầm non: ≥ 100 lít/cháu- ngày.đêm.
 - + Nước trường học: ≥ 20 lít/học sinh- ngày.đêm.
 - + Nước vườn hoa, công viên: ≥ 3 lít/m²/ngày.đêm.
 - + Nước rửa đường: $\geq 0,5$ lít/m²/ngày.đêm.
 - + Nước cứu hoả: Bằng hệ thống cấp nước sạch được bố trí từ các họng lấy nước chữa cháy dọc theo các tuyến đường phố thuận tiện cho việc lấy nước với bán kính phục vụ của các điểm lấy nước là 75m, đường kính ống dẫn nước cứu

hoả phải không nhỏ hơn 100mm; Bố trí bổ sung điểm lấy nước (bể lấy nước) tại hồ nước trong khu nhà ở khi có nhu cầu.

- **Cấp điện:**

+ Điện sinh hoạt: 700 W/người (nhà ở liền kề tối thiểu 3kW/hộ, nhà ở biệt thự tối thiểu 5kW/hộ).

+ Điện công trình thương mại, dịch vụ, văn phòng: 30W/m² sàn.

+ Điện cho các trường mẫu giáo, mầm non: 0,2kW/cháu.

+ Điện cho các trường học: 0,15kW/cháu.

+ Điện chiếu sáng đèn đường phố bằng đèn led tiết kiệm điện: 1W/m² (đường chính 1,2÷1,6Cd/m², đường khác 0,4÷1,0Cd/m²).

+ Điện chiếu sáng công viên, vườn hóa: 0,5W/m².

- **Thoát nước thải:** lấy bằng tiêu chuẩn cấp nước, tỷ lệ thu gom đạt 95÷100% cấp nước sinh hoạt.

- **Rác thải:** ≥1,2 kg/người ngày.

CHƯƠNG 4. NỘI DUNG QUY HOẠCH

4.1. Yêu cầu và nguyên tắc tổ chức không gian:

- Tổ chức không gian theo xu hướng sinh thái, đáp ứng được tiêu chuẩn khu đô thị nghỉ dưỡng sinh thái và đảm bảo không xâm hại đến môi trường tự nhiên; bảo tồn và phát huy các giá trị về thiên nhiên, động thực vật, cảnh quan mặt nước của khu vực Tam Chúc.

- Tổ chức hệ thống giao thông phải đảm bảo kết nối thuận lợi với bên ngoài dự án, kết nối với các khu, điểm du lịch, với hạ tầng giao thông liên vùng.

- Tổ chức hệ thống giao thông nội bộ phải kết nối các khu chức năng của dự án.

- Các phân khu chức năng phải dựa trên đánh giá về quỹ đất xây dựng, diện tích và quy mô tương xứng với tính chất khu đất, khai thác được các giá trị về cảnh quan, địa hình, tránh các tác động cạnh thiếp vào địa hình, khai thác yếu tố cao độ để tổ chức các tuyến giao thông có độ dốc đảm bảo thuận lợi cho lưu thông đồng thời tạo thay đổi về mặt thị giác.

- Các công trình hạ tầng kỹ thuật phải được bố trí phù hợp tại các khu vực kín, tránh làm ảnh hưởng đến cảnh quan chung và đảm bảo vấn đề về vệ sinh môi trường. Phù hợp tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng và quy hoạch được duyệt, đảm bảo khớp nối đồng bộ với các dự án đã và đang triển khai trong khu vực.

4.2. Giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan:

Tuân thủ hệ thống giao thông theo đồ án Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam.

Toàn bộ dự án được chia làm 03 khu vực bao gồm: Khu ở, Khu trường liên cấp (PTTH, PTCS, tiểu học và mầm non) và Khu tổ hợp y tế và chăm sóc sức khỏe. Đan xen 3 khu vực chức năng chính là không gian cây xanh, tuyến đi bộ, đường dạo và các

công trình tiện ích dành cho cộng đồng...

Đưa không gian cây xanh vào trong từng khu vực chức năng để tạo cảnh quan đồng thời phân chia khu vực riêng tư, khu vực bán riêng tư và khu vực công cộng.

- Khu A: Khu ở với nhiều loại hình ở: biệt thự đơn lập, song lập và tứ lập. Các khu vực ở kết hợp dịch vụ thiết kế bám trên các trục đường chính; các biệt thự đơn lập được thiết kế gắn với không gian xanh, hướng ra các khu vực có cảnh quan đẹp của khu vực.

- Khu B: Khu trường liên cấp với chức năng tạo môi trường giáo dục và rèn luyện thể lực toàn diện cho học sinh các cấp PTTH, PTCS, tiểu học và mầm non. Không gian khu vực trường học được tổ chức với hình thức kiến trúc phù hợp với khí hậu và địa hình của Tam Chúc.

- Khu C: Khu tổ hợp y tế và chăm sóc sức khỏe được thiết kế với hình thức kiến trúc xanh, hài hòa với không gian đồi núi và cảnh quan khu vực lân cận.



Hình. Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan Tiểu khu 1



Hình. Phối cảnh minh họa tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan Tiểu khu 1



4.3. Quy hoạch sử dụng đất

Khu vực quy hoạch có tổng diện tích 295.136,31 m² (Khoảng 29,51 ha) với các hạng mục sử dụng đất như sau:

- Đất ở có tổng diện tích 121.329,90 m² (12,13 ha) chiếm tỷ lệ 41,11% bao gồm:

+ Đất biệt thự thương mại song lập số lượng 96 lô đất kích thước 10 x 18m, kích thước nhà 8 x 12m.

+ Đất biệt thự đơn lập loại 1 số lượng 66 lô đất kích thước 18 x 20m, kích thước nhà 8 x 10m.

+ Đất biệt thự đơn lập loại 2 số lượng 84 lô đất kích thước 18 x 20m, kích thước nhà 12 x 13m.

+ Đất biệt thự đơn lập loại 3 số lượng 10 lô đất kích thước 18 x 20m, kích thước nhà 12 x 13m.

+ Đất biệt thự đơn lập loại 4 số lượng 7 lô đất.

+ Đất biệt thự song lập loại 1 số lượng 52 lô đất kích thước 10 x 18m, kích thước nhà 8 x 12m.

+ Đất biệt thự song lập loại 2 số lượng 52 lô đất kích thước 14 x 20m, kích thước nhà 10 x 13m.

+ Đất biệt thự tứ lập số lượng 72 lô đất kích thước 10 x 18m, kích thước nhà 8 x 12m.

- Đất công trình công cộng có tổng diện tích 2.226,62 m² chiếm tỷ lệ 0,75% tổng diện tích toàn khu quy hoạch.

- Đất giáo dục có tổng diện tích 31.826,22 m² chiếm tỷ lệ 10,78% tổng diện tích toàn khu quy hoạch.

- Đất y tế có tổng diện tích 35.361,58 m² chiếm tỷ lệ 11,98% tổng diện tích toàn khu quy hoạch.

- Đất cây xanh có tổng diện tích 46.149,33m² chiếm tỷ lệ 15,64% tổng diện tích toàn khu quy hoạch.

- Đất giao thông có tổng diện tích 58.242,66m² chiếm tỷ lệ 19,73% tổng diện tích toàn khu.

Bảng cơ cấu quy hoạch sử dụng đất

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)
1	Đất ở		121.329,90	41,11	439	1.756
1.1	Đất biệt thự thương mại song lập	TMSL1÷TMSL19	23.782,50	8,06	96	384
1.2	Đất biệt thự đơn lập loại 1	BTDL1÷BTDL8	16.107,91	5,46	66	264
1.3	Đất biệt thự đơn lập loại 2	VLDL1÷VLDL12	34.693,80	11,76	84	336
1.4	Đất biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDDL1÷M-VLDDL3	3.911,43	1,33	10	40

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)
1.5	Đất biệt thự song lập loại 2	BTSL1÷BTSL7	16.247,35	5,51	52	208
1.6	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL1÷S-VL9	10.632,67	3,60	52	208
1.7	Đất biệt thự tứ lập	B-TL1÷B-TL6	14.053,87	4,76	72	288
1.8	Đất biệt thự đơn lập loại 4	BT-L1÷BT-L4	1.900,37	0,64	7	28
2	Đất công cộng	CC1÷CC3	2.226,62	0,75		
3	Đất giáo dục	GD1÷GD2	31.826,22	10,78		
4	Đất y tế	YT	35.361,58	11,98		
5	Đất cây xanh	CX1÷CX45	46.149,33	15,64		
6	Đất giao thông		58.242,66	19,73		
6.1	Đất đường giao thông		56.757,51	19,23		
6.2	Đất bãi đỗ xe	P1÷P3	1.485,15	0,50		
	Tổng cộng		295.136,31	100,00		1.756

Bảng chi tiết quy hoạch sử dụng đất

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tầng cao	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)	Ghi chú
1	Đất ở		121.329,90				228.988,19	41,11	439	1.756	
1.1	Đất biệt thự thương mại song lập	TMSL1÷TMSL19	23.782,50				47.354,4	8,06	96	384	
1.1.1	Biệt thự thương mại song lập	TMSL1	1.575,70	4	53,3	2,1	3.359,4		8	32	<i>Biệt thự thương mại song lập kích thước 10 x 18m, kích thước nhà 8 x 12m</i>
1.1.2	Biệt thự thương mại song lập	TMSL2	806,96	4	53,3	2,1	1.720,4		4	16	
1.1.3	Biệt thự thương mại song lập	TMSL3	803,54	4	53,3	2,1	1.713,1		4	16	
1.1.4	Biệt thự thương mại song lập	TMSL4	799,32	4	53,3	2,1	1.704,2		4	16	
1.1.5	Biệt thự thương mại song lập	TMSL5	1.198,04	4	53,3	2,1	2.554,2		6	24	
1.1.6	Biệt thự thương mại song lập	TMSL6	2.913,54	4	46,4	1,9	5.407,5		10	40	
1.1.7	Biệt thự thương mại song lập	TMSL7	1.280,84	4	46,4	1,9	2.377,2		4	16	
1.1.8	Biệt thự thương mại song lập	TMSL8	1.216,39	4	46,4	1,9	2.257,6		4	16	
1.1.9	Biệt thự thương mại song lập	TMSL9	1.211,82	4	46,4	1,9	2.249,1		4	16	
1.1.10	Biệt thự thương mại song lập	TMSL10	1.217,79	4	46,4	1,9	2.260,2		4	16	
1.1.11	Biệt thự thương mại song lập	TMSL11	2.401,86	4	46,4	1,9	4.457,9		8	32	

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tầng cao	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)	Ghi chú
1.1.12	Biệt thự thương mại song lập	TMSL12	1.894,90	4	46,4	1,9	3.516,9		6	24	
1.1.13	Biệt thự thương mại song lập	TMSL13	1.634,39	4	53,3	2,1	3.484,5		8	32	
1.1.14	Biệt thự thương mại song lập	TMSL14	911,86	4	53,3	2,1	1.944,1		4	16	
1.1.15	Biệt thự thương mại song lập	TMSL15	911,14	4	53,3	2,1	1.942,6		4	16	
1.1.16	Biệt thự thương mại song lập	TMSL16	1.276,81	4	53,3	2,1	2.722,2		6	24	
1.1.17	Biệt thự thương mại song lập	TMSL17	1.727,60	4	53,3	2,1	3.683,2		8	32	
1.2	Đất biệt thự đơn lập loại 1	BTDL1÷BTDL8	16.107,91				28.607,6	5,46	66	264	
1.2.1	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL1	1.849,10	4	44,4	1,8	3.284,0		6	24	<i>Biệt thự đơn lập kích thước 18 x 20m, kích thước nhà 8 x 10m</i>
1.2.2	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL2	1.506,46	4	44,4	1,8	2.675,5		6	24	
1.2.3	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL3	1.893,42	4	44,4	1,8	3.362,7		8	32	
1.2.4	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL4	1.607,93	4	44,4	1,8	2.855,7		5	20	
1.2.5	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL5	2.051,66	4	44,4	1,8	3.643,7		9	36	
1.2.6	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL6	2.641,01	4	44,4	1,8	4.690,4		11	44	
1.2.7	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL7	1.728,12	4	44,4	1,8	3.069,1		8	32	
1.2.8	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL8	2.830,21	4	44,4	1,8	5.026,5		13	52	
1.3	Đất biệt thự đơn lập loại 2	VLDL1÷VLVDL12	34.693,80				60.089,7	11,76	84	336	
1.3.1	Biệt thự đơn lập loại 2	VLVDL1	2.462,59	4	43,3	1,7	4.265,2		6	24	<i>Biệt thự đơn lập</i>

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tầng cao	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Diện tích sàn (m2)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)	Ghi chú
1.3.2	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL2	2.652,67	4	43,3	1,7	4.594,4		7	28	<i>kích thước 18 x 20m, kích thước nhà 12 x 13m</i>
1.3.3	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL3	1.569,73	4	43,3	1,7	2.718,8		4	16	
1.3.4	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL4	6.810,41	4	43,3	1,7	11.795,6		16	64	
1.3.5	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL5	5.416,52	4	43,3	1,7	9.381,4		14	56	
1.3.6	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL6	3.680,23	4	43,3	1,7	6.374,2		8	32	
1.3.7	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL7	1.247,70	4	43,3	1,7	2.161,0		3	12	
1.3.8	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL8	2.814,16	4	43,3	1,7	4.874,1		7	28	
1.3.9	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL9	1.582,06	4	43,3	1,7	2.740,1		4	16	
1.3.10	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL10	1.220,64	4	43,3	1,7	2.114,1		3	12	
1.3.11	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL11	1.596,78	4	43,3	1,7	2.765,6		4	16	
1.3.12	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL12	3.640,31	4	43,3	1,7	6.305,0		8	32	
1.4	Đất biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL1÷M-VLDL3	3.911,43				6.774,6	1,33	10	40	
1.4.1	Biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL1	1.568,64	4	43,3	1,7	2.716,9		4	16	<i>Biệt thự a đơn lập kích thước 18 x 20m, kích thước nhà 12 x 13m</i>
1.4.2	Biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL2	1.153,39	4	43,3	1,7	1.997,7		3	12	
1.4.3	Biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL3	1.189,40	4	43,3	1,7	2.060,0		3	12	
1.5	Đất biệt thự song lập loại 2	BTSL1÷BTSL7	16.247,35				30.155,1	5,51	52	208	
1.5.1	Biệt thự song lập loại 2	BTSL1	878,39	4	46,4	1,9	1.630,3		2	8	<i>Biệt thự đơn lập kích thước 14 x 20m, kích thước nhà 10 x 13m</i>
1.5.2	Biệt thự song lập loại 2	BTSL2	4.798,06	4	46,4	1,9	8.905,2		16	64	
1.5.3	Biệt thự song lập loại 2	BTSL3	1.280,59	4	46,4	1,9	2.376,8		4	16	
1.5.4	Biệt thự song lập loại 2	BTSL4	1.347,25	4	46,4	1,9	2.500,5		4	16	

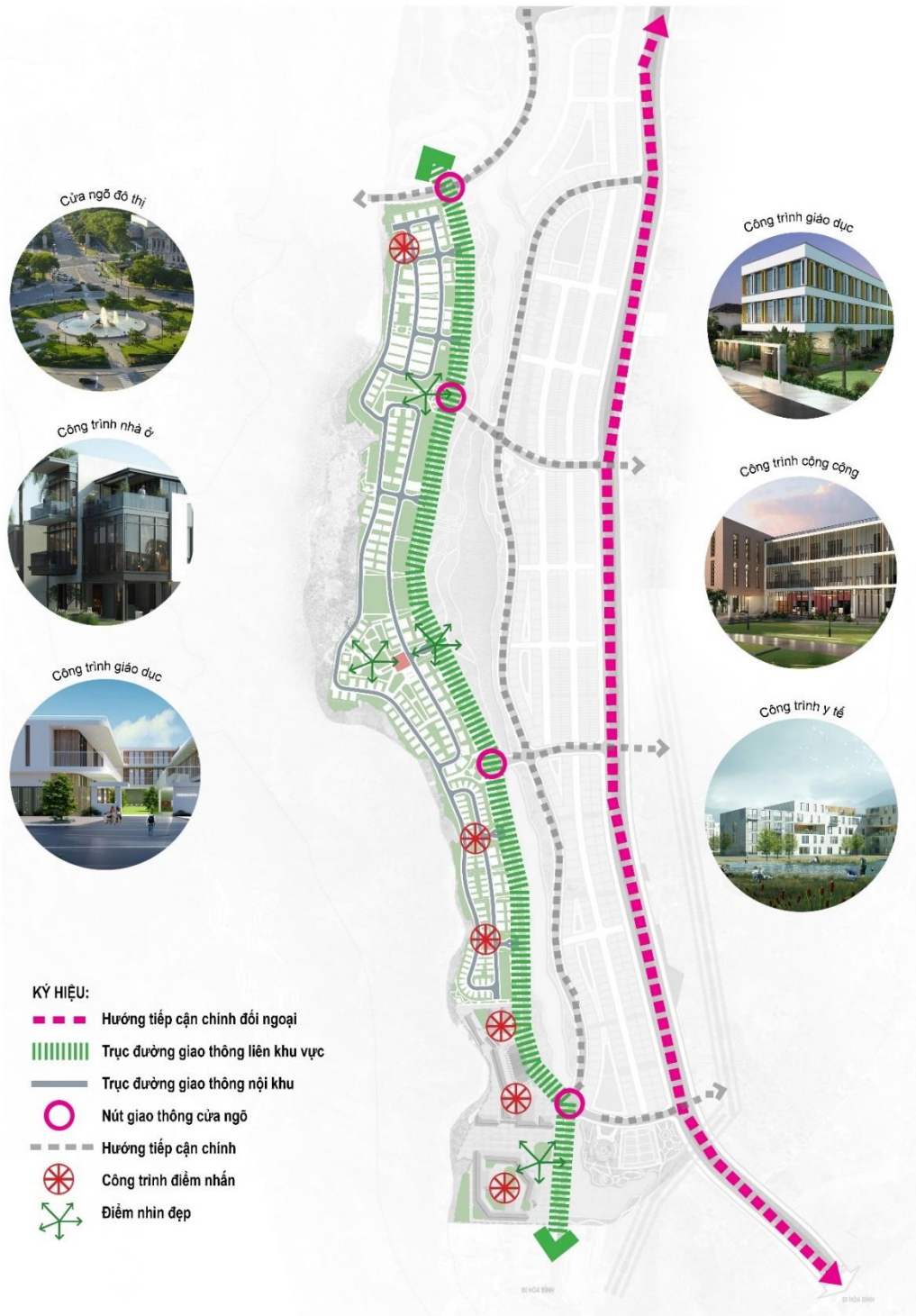
TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tầng cao	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)	Ghi chú
1.5.5	Biệt thự song lập loại 2	BTSL5	1.351,83	4	46,4	1,9	2.509,0		4	16	
1.5.6	Biệt thự song lập loại 2	BTSL6	1.345,80	4	46,4	1,9	2.497,8		4	16	
1.5.7	Biệt thự song lập loại 2	BTSL7	2.402,31	4	46,4	1,9	4.458,7		8	32	
1.5.8	Biệt thự song lập loại 2	BTSL8	2.843,12	4	46,4	1,9	5.276,8		10	40	
1.6	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL1÷S-VL9	10.632,67				22.668,9	3,60	52	208	
1.6.1	Biệt thự song lập loại 1	S-VL1	1.786,85	4	53,3	2,1	3.809,6		8	32	<i>Biệt thự song lập kích thước 10 x 18m, kích thước nhà 8 x 12m</i>
1.6.2	Biệt thự song lập loại 1	S-VL2	732,22	4	53,3	2,1	1.561,1		4	16	
1.6.3	Biệt thự song lập loại 1	S-VL3	783,33	4	53,3	2,1	1.670,1		4	16	
1.6.4	Biệt thự song lập loại 1	S-VL4	780,94	4	53,3	2,1	1.665,0		4	16	
1.6.5	Biệt thự song lập loại 1	S-VL5	782,48	4	53,3	2,1	1.668,2		4	16	
1.6.6	Biệt thự song lập loại 1	S-VL6	2.745,96	4	53,3	2,1	5.854,4		14	56	
1.6.7	Biệt thự song lập loại 1	S-VL7	888,38	4	53,3	2,1	1.894,0		4	16	
1.6.8	Biệt thự song lập loại 1	S-VL8	889,11	4	53,3	2,1	1.895,6		4	16	
1.6.9	Biệt thự song lập loại 1	S-VL9	1.243,40	4	53,3	2,1	2.650,9		6	24	
1.7	Đất biệt thự tứ lập	B-TL1÷B-TL6	14.053,87				29.962,9	4,76	72	288	
1.7.1	Biệt thự tứ lập	B-TL1	1.512,59	4	53,3	2,1	3.224,8		8	32	<i>Biệt thự tứ lập kích thước 10 x 18m, kích thước nhà 8 x 12m</i>
1.7.2	Biệt thự tứ lập	B-TL2	3.097,37	4	53,3	2,1	6.603,6		16	64	
1.7.3	Biệt thự tứ lập	B-TL3	2.419,03	4	53,3	2,1	5.157,4		12	48	
1.7.4	Biệt thự tứ lập	B-TL4	2.303,39	4	53,3	2,1	4.910,8		12	48	
1.7.5	Biệt thự tứ lập	B-TL5	2.303,56	4	53,3	2,1	4.911,2		12	48	
1.7.6	Biệt thự tứ lập	B-TL6	2.417,93	4	53,3	2,1	5.155,0		12	48	
1.8	Đất biệt thự đơn lập loại 4	BT-L1÷BT-L4	1.900,37				3.375,1	0,64	7	28	

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tầng cao	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)	Ghi chú
1.8.1	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L1	497,28	4	44,4	1,8	883,2		2	8	
1.8.2	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L2	219,09	4	44,4	1,8	389,1		1	4	
1.8.3	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L3	463,60	4	44,4	1,8	823,4		2	8	
1.8.4	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L4	720,40	4	44,4	1,8	1.279,4		2	8	
2	Đất công cộng	CC1÷CC3	2.226,62				4.453,2	0,75			
2.1	Công cộng dịch vụ	CC1	961,39	5	40,0	2,0	1.922,8				<i>1 tầng hầm</i>
2.2	Công cộng dịch vụ	CC2	885,06	5	40,0	2,0	1.770,1				
2.3	Công cộng dịch vụ	CC3	380,17	5	40,0	2,0	760,3				
3	Đất giáo dục	GD1÷GD2	31.826,22				63.652,4	10,78		2.652	
3.1	Trường mầm non, tiểu học, THCS	GD1	19.350,43	5	40,0	2,0	38.700,9			1.613	<i>1 tầng hầm</i>
3.2	Trường THPT	GD2	12.475,79	5	40,0	2,0	24.951,6			1.040	
4	Đất y tế	YT	35.361,58	7	40,0	2,8	99.012,4	11,98	354		<i>2 tầng hầm</i>
5	Đất cây xanh	CX1÷CX45	46.149,33				2.307,5	15,64			
5.1	Cây xanh cảnh quan	CX1	5.397,56	1	5,0	0,1	269,9				
5.2	Cây xanh cảnh quan	CX2	809,79	1	5,0	0,1	40,5				
5.3	Cây xanh cảnh quan	CX3	2.137,46	1	5,0	0,1	106,9				
5.4	Cây xanh cảnh quan	CX4	201,82	1	5,0	0,1	10,1				
5.5	Cây xanh cảnh quan	CX5	2.092,50	1	5,0	0,1	104,6				
5.6	Cây xanh cảnh quan	CX6	893,93	1	5,0	0,1	44,7				
5.7	Cây xanh cảnh quan	CX7	520,44	1	5,0	0,1	26,0				
5.8	Cây xanh cảnh quan	CX8	6.471,41	1	5,0	0,1	323,6				
5.9	Cây xanh cảnh quan	CX9	97,32	1	5,0	0,1	4,9				

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tầng cao	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Diện tích sàn (m2)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)	Ghi chú
5.10	Cây xanh cảnh quan	CX10	627,32	1	5,0	0,1	31,4				
5.11	Cây xanh cảnh quan	CX11	178,69	1	5,0	0,1	8,9				
5.12	Cây xanh cảnh quan	CX12	187,95	1	5,0	0,1	9,4				
5.13	Cây xanh cảnh quan	CX13	209,84	1	5,0	0,1	10,5				
5.14	Cây xanh cảnh quan	CX14	191,57	1	5,0	0,1	9,6				
5.15	Cây xanh cảnh quan	CX15	148,43	1	5,0	0,1	7,4				
5.16	Cây xanh cảnh quan	CX16	165,57	1	5,0	0,1	8,3				
5.17	Cây xanh cảnh quan	CX17	202,07	1	5,0	0,1	10,1				
5.18	Cây xanh cảnh quan	CX18	203,42	1	5,0	0,1	10,2				
5.19	Cây xanh cảnh quan	CX19	202,27	1	5,0	0,1	10,1				
5.20	Cây xanh cảnh quan	CX20	218,74	1	5,0	0,1	10,9				
5.21	Cây xanh cảnh quan	CX21	127,82	1	5,0	0,1	6,4				
5.22	Cây xanh cảnh quan	CX22	3.614,33	1	5,0	0,1	180,7				
5.23	Cây xanh cảnh quan	CX23	322,02	1	5,0	0,1	16,1				
5.24	Cây xanh cảnh quan	CX24	267,20	1	5,0	0,1	13,4				
5.25	Cây xanh cảnh quan	CX25	422,92	1	5,0	0,1	21,1				
5.26	Cây xanh cảnh quan	CX26	12.678,02	1	5,0	0,1	633,9				
5.27	Cây xanh cảnh quan	CX27	256,79	1	5,0	0,1	12,8				
5.28	Cây xanh cảnh quan	CX28	255,21	1	5,0	0,1	12,8				
5.29	Cây xanh cảnh quan	CX29	301,86	1	5,0	0,1	15,1				
5.30	Cây xanh cảnh quan	CX30	372,00	1	5,0	0,1	18,6				
5.31	Cây xanh cảnh quan	CX31	368,05	1	5,0	0,1	18,4				
5.32	Cây xanh cảnh quan	CX32	337,00	1	5,0	0,1	16,9				

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tầng cao	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Diện tích sàn (m2)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)	Ghi chú
5.33	Cây xanh cảnh quan	CX33	285,83	1	5,0	0,1	14,3				
5.34	Cây xanh cảnh quan	CX34	332,56	1	5,0	0,1	16,6				
5.35	Cây xanh cảnh quan	CX35	1.997,39	1	5,0	0,1	99,9				
5.36	Cây xanh cảnh quan	CX36	785,38	1	5,0	0,1	39,3				
5.37	Cây xanh cảnh quan	CX37	222,05	1	5,0	0,1	11,1				
5.38	Cây xanh cảnh quan	CX38	179,08	1	5,0	0,1	9,0				
5.39	Cây xanh cảnh quan	CX39	252,29	1	5,0	0,1	12,6				
5.40	Cây xanh cảnh quan	CX40	211,77	1	5,0	0,1	10,6				
5.41	Cây xanh cảnh quan	CX41	308,62	1	5,0	0,1	15,4				
5.42	Cây xanh cảnh quan	CX42	259,29	1	5,0	0,1	13,0				
5.43	Cây xanh cảnh quan	CX43	258,69	1	5,0	0,1	12,9				
5.44	Cây xanh cảnh quan	CX44	372,10	1	5,0	0,1	18,6				
5.45	Cây xanh cảnh quan	CX45	202,96	1	5,0	0,1	10,1				
6	Đất giao thông		58.242,66					19,73			
6.1	Đất đường giao thông		56.757,51					19,23			
6.2	Đất bãi đỗ xe	P1÷P3	1.485,15					0,50			
6.2.1	Bãi đỗ xe	P1	457,28								
6.2.2	Bãi đỗ xe	P2	648,38								
6.2.3	Bãi đỗ xe	P3	379,49								
	Tổng cộng		295.136,31					100,00		1.756	

4.4. Thiết kế đô thị:



Hình. Khung thiết kế đô thị tổng thể tiểu khu 1

4.4.1. Xác định chiều cao xây dựng công trình

Biệt thự đơn lập: 4 tầng.

- Biệt thự song lập: 4 tầng.

- Biệt thự tứ lập: 4 tầng.

- Công trình công cộng, dịch vụ: 3 - 5 tầng (1 tầng hầm).

- Trường học: 3 - 5 tầng (1 tầng hầm).
- Tổ hợp y tế và chăm sóc sức khỏe: 5 - 7 tầng (2 tầng hầm).
- Cây xanh: 1 tầng
- Công trình bố trí trong khu nhà ở đều được tính toán chiều cao đảm bảo phù hợp với khí hậu của khu vực, hướng nắng, hướng gió. Các khu vực công viên, quảng trường đều được tận dụng địa hình hiện trạng, đồng thời là các điểm mở đón hướng gió tốt, điều hòa vi khí hậu trong toàn khu vực.



4.4.2. . Xác định khoảng lùi công trình

- Biệt thự đơn lập: 3m so với chỉ giới đường đỏ đường giao thông.
- Biệt thự song lập: 3m so với chỉ giới đường đỏ đường giao thông.
- Biệt thự tứ lập: 3m so với chỉ giới đường đỏ đường giao thông.
- Trường học: 6m so với chỉ giới đường đỏ đường giao thông.

- Tổ hợp y tế và chăm sóc sức khỏe: 6m so với chỉ giới đường đỏ đường giao thông.

- Công trình công cộng, dịch vụ cấp đơn vị ở: 3m so với chỉ giới đường đỏ đường giao thông.

- Cây xanh: 6m so với chỉ giới đường đỏ đường giao thông.

4.4.3. Xác định mật độ xây dựng



- Biệt thự đơn lập: 40-47%.

- Biệt thự song lập: 45-53%.

- Biệt thự tứ lập: 50-60%.

- Trường học: 40%.

- Tổ hợp y tế và chăm sóc sức khỏe: 40%.

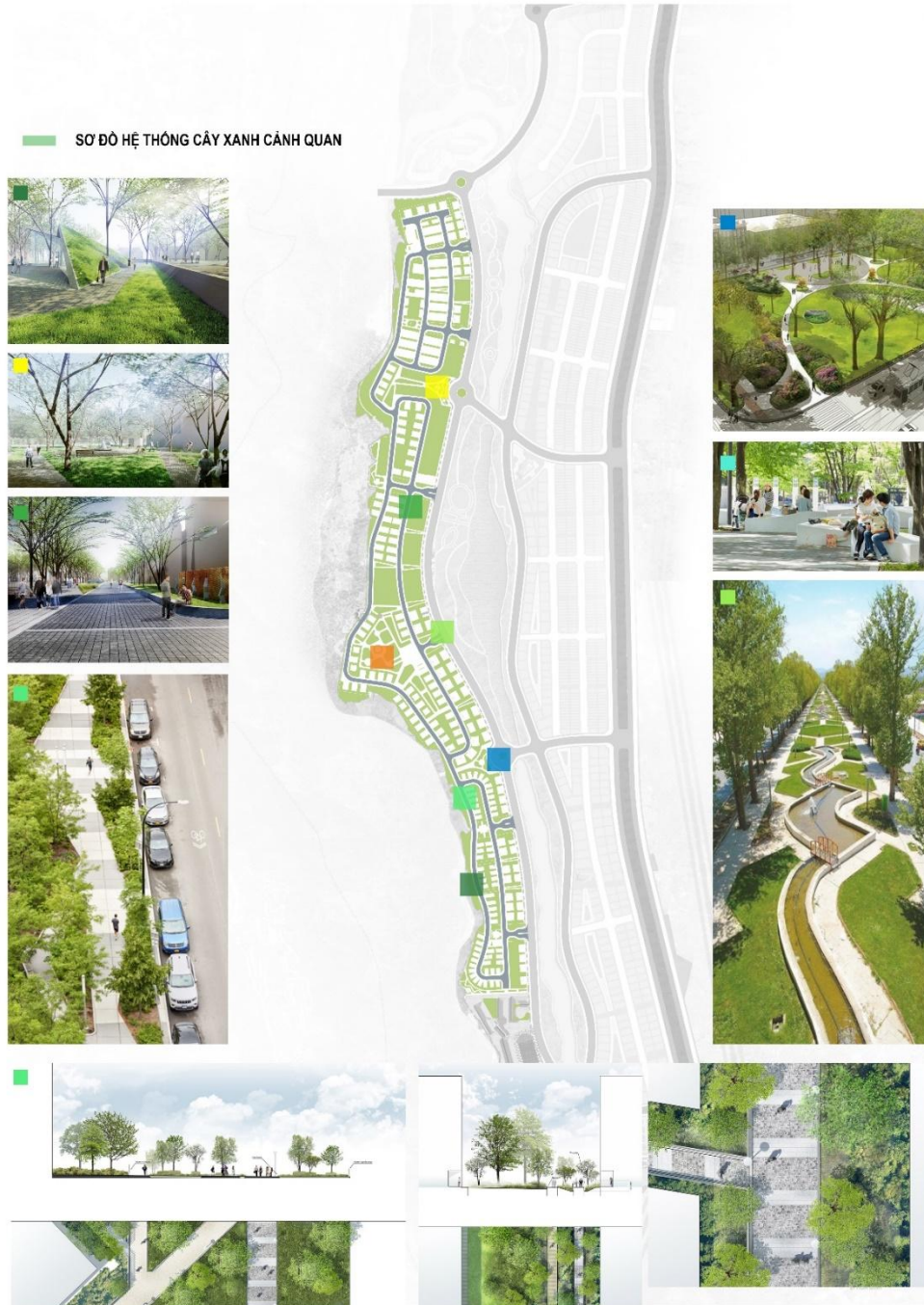
- Công trình công cộng, dịch vụ: 40%.

- Cây xanh: 5%.

4.4.4. Xác định hình khối, màu sắc, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc

- Hình khối kiến trúc: theo kiến trúc truyền thống đồng bằng Bắc Bộ. Sử dụng hình thức kiến trúc xanh, sử dụng vật liệu kiến trúc thân thiện cho các công trình công cộng, dịch vụ.
- Hình thức các biển quảng cáo có kích thước, màu sắc và kiểu dáng hài hòa với công trình kiến trúc.
- Màu sắc chủ đạo: trắng, vàng kem nhạt.

4.4.5. Hệ thống cây xanh mặt nước và quảng trường



Hình. Sơ đồ tổ chức hệ thống cây xanh cảnh quan thuộc tiểu khu 1

- Đối với đường trục chính và đường liên khu vực đề nghị trồng những cây có tán đẹp, chiều cao phân cành lớn, có hoa theo mùa tạo mặt đứng đô thị như: Muồng hoàng yến, Ban trắng, Ban tím, Osaka.
- Dưới gốc cây có thể trồng thêm một số cây nhỏ trái thắm: cỏ đậu, cây hoa mười giờ, trai tím, đèn đỏ, chiều tím, huệ chuối hoa, chuối mỏ kết vàng, bạch trinh, sao nhái Là những loại cây có màu sắc hoa và lá sặc sỡ quanh năm và dễ sống, dễ trồng ko tốn nhiều công chăm sóc. Nên trồng trái thắm xen lẫn với sử dụng gạch lỗ, đá lỗ số 8 để thoát nước mặt và tăng thể tích đất cho dải/cụm cây trồng.
- Đối với khu vực vườn hoa, cây xanh, quảng trường nhỏ: cũng sử dụng cây bóng mát có tán đẹp, hoa nhiều màu sắc như hoa ban trắng, tím, muồng hoàng yến phối kết với các loại cây tầm trung như hoa đào, bướm bạc, bướm hồng và các thảm hoa nhiều màu sắc.

CHƯƠNG 5. QUY HOẠCH HẠ TẦNG KỸ THUẬT

5.1. Quy hoạch giao thông:

5.1.1. Nguyên tắc thiết kế:

- Tuân thủ Đồ án “Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Hà Nam đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050” đã được UBND tỉnh Hà Nam phê duyệt theo quyết định số 364/QĐ - UBND ngày 25 tháng 3 năm 2011.
- Tuân thủ Đồ án “ Quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Hà Nam giai đoạn 2007 - 2015 và định hướng đến năm 2025 ” đã được UBND tỉnh Hà Nam phê duyệt theo quyết định số 364/QĐ - UBND ngày 11 tháng 1 năm 2008
- Tuân thủ Đồ án “Quy hoạch giao thông vận tải huyện Kim Bảng giai đoạn 2007 - 2015 và định hướng đến năm 2025 ”.
- Tuân thủ Đồ án “Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050” đã được UBND tỉnh Hà Nam phê duyệt theo quyết định số 2025/QĐ - UBND ngày 26 tháng 11 năm 2021.
- Tuân thủ Đồ án “Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc Khu du lịch quốc gia Tam chúc, huyện Kim Bảng” đã được UBND tỉnh Hà Nam phê duyệt theo quyết định số 2057/QĐ - UBND ngày 29 tháng 11 năm 2021.
- Tuân thủ Quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn quy hoạch thiết kế xây dựng...

5.1.2. Cơ sở thiết kế:

- Đồ án “Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Hà Nam đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050” đã được UBND tỉnh Hà Nam phê duyệt theo quyết định số 364/QĐ - UBND ngày 25 tháng 3 năm 2011.
- Đồ án “Quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Hà Nam giai đoạn 2007 - 2015 và định hướng đến năm 2025” đã được UBND tỉnh Hà Nam phê duyệt theo quyết định số 364/QĐ - UBND ngày 11 tháng 1 năm 2008
- Đồ án “Quy hoạch giao thông vận tải huyện Kim Bảng giai đoạn 2007 - 2015 và định hướng đến năm 2025”.
- Đồ án “Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050” đã được UBND tỉnh Hà Nam phê duyệt theo quyết định số 2025/QĐ - UBND ngày 26 tháng 11 năm 2021.

- Đồ án “Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc Khu du lịch quốc gia Tam chúc, huyện Kim Bảng” đã được UBND tỉnh Hà Nam phê duyệt theo quyết định số 2057/QĐ - UBND ngày 29 tháng 11 năm 2021.
- Bản đồ hiện trạng khu vực thiết kế tỷ lệ 1/500.
- Các dự án, tài liệu và số liệu khác có liên quan.
- 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 07-04:2016/BXD.
- Các dự án đường giao thông có liên quan.

5.1.3. Quy hoạch giao thông khu vực nghiên cứu:

5.1.3.1. Giao thông đường bộ:

a. Đường bộ đối ngoại:

- **Quốc lộ 21:** Đoạn chạy phía Đông của khu vực nghiên cứu được mở rộng, nâng cấp với chất đường đô thị. Bề rộng mặt cắt đường 61m với 6 làn xe cơ giới.
- **Tuyến đường liên khu vực theo quy hoạch phân khu:** Chạy phía Bắc và phía Đông của khu vực nghiên cứu. Bề rộng mặt cắt đường 25 - 27m với 4 làn xe cơ giới, cụ thể:

Đường 27m (Mặt cắt 1 - 1):

Lòng đường: = 15m

Hè đường: = 12m

Đường 25m (Mặt cắt 2 - 2):

Lòng đường: = 15m

Hè đường: = 10m

b. Đường giao thông nội bộ trong khu vực nghiên cứu: Hệ thống đường nội bộ trong khu vực nghiên cứu đảm bảo kết nối các khu vực trong khu vực nghiên cứu với hệ thống giao thông đối ngoại. Bề rộng mặt cắt đường 13 - 24m với 2 - 4 làn xe cơ giới, cụ thể:

Đường 24 m (Mặt cắt 3 - 3):

Lòng đường: = 15m

Hè đường: = 6m

Phân cách: = 3m

Đường 13m (Mặt cắt 4 - 4):

Lòng đường: = 7m

Hè đường: = 6m

5.1.3.2. Hệ thống công trình phục vụ giao thông:

- **Bãi đỗ xe tập trung:** Đề xuất 3 bãi đỗ xe tập trung với tổng quy mô 0.15 ha. Sử dụng kết hợp nhiều hình thức bãi đỗ xe (*Bãi đỗ xe cao tầng, bãi đỗ xe ngầm, bãi đỗ xe thông minh...*) để đáp ứng nhu cầu đỗ xe cho khu vực nghiên cứu trong tương lai.
- **Bãi đỗ xe công trình:** Các công trình trong khu vực nghiên cứu khi thiết kế phải tính toán đảm bảo nhu cầu đỗ xe theo tiêu chuẩn, quy chuẩn có liên quan.

5.1.3.3. Xác định chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng:

- Các tuyến đường trong ranh giới thiết kế tuân thủ theo quy mô bề rộng lộ giới, chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng trong quy hoạch chi tiết, được xác định cụ thể theo mặt cắt ngang đường được thể hiện trên Bản đồ chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật tỷ lệ 1/500.

5.1.3.4. Thống kê giao thông và các chỉ tiêu kỹ thuật:

a. Thống kê giao thông:

Bảng 5. 1. Bảng thống kê hệ thống giao thông

STT	Tên đường	Chiều dài (m)	Quy mô (m)			
			Lòng đường	Hè đường	Phân cách	Tổng
A	Giao thông đối ngoại					
1	Quốc lộ 21					
	<i>Đường 61m</i>		21.0	20.0	20.0	61.0
2	Đường liên khu vực theo QHPK					
	<i>Đường rộng 27m (Mặt cắt 1 - 1)</i>		15.0	12.0		27.0
	<i>Đường rộng 25m (Mặt cắt 2 - 2)</i>		15.0	10.0		25.0
B	Giao thông nội bộ	4363				
1	Đường số 1 (Mặt cắt 4 - 4)	96	7.0	6.0		13.0
2	Đường số 2 (Mặt cắt 4 - 4)	425	7.0	6.0		13.0
3	Đường số 3 (Mặt cắt 4 - 4)	307	7.0	6.0		13.0
4	Đường số 4A (Mặt cắt 3 - 3)	30	15.0	6.0	3.0	24.0
5	Đường số 4 (Mặt cắt 4 - 4)	460	7.0	6.0		13.0
6	Đường số 5A (Mặt cắt 3 - 3)	25	15.0	6.0	3.0	24.0
7	Đường số 5 (Mặt cắt 4 - 4)	76	7.0	6.0		13.0
8	Đường số 6 (Mặt cắt 4 - 4)	2222	7.0	6.0		13.0
9	Đường số 7A (Mặt cắt 3 - 3)	25	15.0	6.0	3.0	24.0
10	Đường số 7 (Mặt cắt 4 - 4)	71	7.0	6.0		13.0
11	Đường số 8A (Mặt cắt 3 - 3)	25	15.0	6.0	3.0	24.0
12	Đường số 8 (Mặt cắt 4 - 4)	25	7.0	6.0		13.0
13	Đường số 9 (Mặt cắt 4 - 4)	476	7.0	6.0		13.0
14	Đường số 10A (Mặt cắt 3 - 3)	25	15.0	6.0	3.0	24.0
15	Đường số 10 (Mặt cắt 4 - 4)	25	7.0	6.0		13.0
16	Đường số 11A (Mặt cắt 3 - 3)	25	15.0	6.0	3.0	24.0
17	Đường số 11 (Mặt cắt 4 - 4)	25	7.0	6.0		13.0
C	Tổng	4363				

b. Các chỉ tiêu kỹ thuật:

Bảng 5. 2. Các chỉ tiêu kỹ thuật chính về giao thông

1	Tổng diện tích đất giao thông	5,82	ha
a	Diện tích đường giao thông	5,67	ha
b	Diện tích bãi đỗ xe	0,15	ha
2	Tổng diện tích đất xây dựng	29,51	ha
3	Tỷ lệ đất giao thông trong khu vực	19,73	%
4	Tổng chiều dài mạng lưới đường	4,36	km
5	Mật độ mạng lưới đường:	14,77	km/km ²

5.2. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật

5.2.1. Cơ sở thiết kế:

- Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050, tỷ lệ 1/10.000 được phê duyệt theo Quyết định số 2025/QĐ- UBND ngày 26 tháng 11 năm 2021.
- Định hướng của đồ án “Rà soát, điều chỉnh và bổ sung quy hoạch thủy lợi tỉnh Hà Nam phục vụ cho phát triển kinh tế xã hội của tỉnh, phù hợp với quy hoạch vùng miền của khu vực đến 2020, tầm nhìn đến 2030” với mục tiêu: tiêu thoát nước cho 86.049ha diện tích tự nhiên của tỉnh. Trong đó tiêu thoát nước cho nông nghiệp với hệ số tiêu bình quân $7 \div 8$ l/s/ha, tiêu thoát nước cho đô thị với hệ số tiêu $18 \div 20$ l/s/ha.
- QCVN 01: 2021 Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng.
- QCVN 07: 2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.
- TCVN 7957-2008 Thoát nước - Mạng lưới công trình bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.
- Bản đồ nền địa hình khảo sát tỷ lệ 1/500 do chủ đầu tư cung cấp.

5.2.2. Quy hoạch nền xây dựng:

- Việc san nền tạo nền xây dựng công trình trong khu vực chủ yếu là tôn nền tại nơi ruộng trũng và san nền cục bộ tại các sườn đồi núi để lấy mặt bằng xây dựng và đảm bảo cho khu vực nghiên cứu không bị ngập úng nội đồng khu vực khi có mưa lớn.
- Các khu vực xây mới theo qui hoạch trong khu vực này phải đảm bảo nền xây dựng mới không bị ngập lụt và phù hợp với nền xung quanh và không làm ảnh hưởng đến thoát nước mặt chung của toàn khu vực.

5.2.2.1. Cao độ nền xây dựng:

- Cao độ thiết kế nền xây dựng khu vực quy hoạch thuộc thị trấn Ba Sao tuân thủ theo cao độ khống chế xây dựng của Quy hoạch chung xây dựng huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam đến năm 2035 và tầm nhìn đến năm 2050.
- Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Ba Sao là đô thị loại IV. Khi hệ thống công trình tiêu đầu mỗi cấp vùng đi vào hoạt động, các điểm dân cư nông thôn và khu vực đô thị hiện hữu trong khu vực này sẽ được đảm bảo không bị ngập với tần suất thiết kế $P=2\%$ (50 năm)

- Lựa chọn cao độ xây dựng được căn cứ từ nền cao độ các công trình, dự án đã được xây dựng trên cơ sở về cao độ QHPK được duyệt và độ dốc thủy lực của các tuyến mương tiêu nước trong khu vực. Qua nghiên cứu hiện trạng và căn cứ vào cao độ các khu vực xung quanh, san lấp mặt bằng độ dốc thiết kế đảm bảo thoát nước nhanh chóng từ 0,3% ÷ 1,2%. Hướng san nền toàn khu vực từ Bắc xuống Nam, trong các lô đất từ giữa lô ra phía đường giao thông quy hoạch về hệ thống thoát nước mưa. Cao độ tim đường quy hoạch thấp nhất: 58,8m; cao độ nền trong lô đất:
 + Cao độ nền xây dựng thấp nhất: + 58,9m.
 + Cao độ nền xây dựng lớn nhất: + 64,2m
- Diện tích đào: 16.890,7 m³
- Diện tích đắp: 215.558,0 m³
- Khối lượng đào nền: 19.245,1 m³.
- Khối lượng đắp nền: 110.580,0m³.

Hình 5. 1. Bảng tổng hợp khối lượng san nền

STT	TÊN LÔ	Htb (M)	DIỆN TÍCH ĐÀO (M2)	DIỆN TÍCH ĐẮP (M2)	KHỐI LƯỢNG ĐÀO (M3)	KHỐI LƯỢNG ĐẮP (M3)
1	LÔ 1	0.82		7184.3		5891.126
2	LÔ 2	1.09		961.4		1047.926
3	LÔ 3	0.87		2009.8		1748.526
4	LÔ 4	0.11		2526.9		277.959
5	LÔ 5	1.03		7119.4		7332.982
6	LÔ 6	1.20		5196.3		6235.56
7	LÔ 7	0.34		4188.5		1424.09
8	LÔ 8	1.50		2566.3		3849.45
9	LÔ 9	0.43		1789.4		769.442
10	LÔ 10	0.85		7930		6740.5
11	LÔ 11	0.15		3272.4		490.86
12	LÔ 12	-1.32	3706.1		-4892.052	
13	LÔ 13	0.54		7132.4		3851.496
14	LÔ 14	0.44		8432		3710.08
15	LÔ 15	-4.90	1355.2		-6640.48	
16	LÔ 16	-1.12	6031		-6754.72	
17	LÔ 17	-0.15	2862.8		-429.42	
18	LÔ 18	-0.18	2935.6		-528.408	
19	LÔ 19	0.2		4262		852.4
20	LÔ 20	0.85		2931.7		2491.945
21	LÔ 21	0.48		18155.5		8714.64
22	LÔ 22	1.20		2900.5		3480.6
23	LÔ 23	0.36		5090		1832.4
24	LÔ 24	0.45		8737.8		3932.01
25	LÔ 25	0.94		5090		4784.6
26	LÔ 26	0.96		5736.7		5507.232
27	LÔ 27	0.47		2634.5		1238.215

28	LÔ 28	0.34		5485.8		1865.172
29	LÔ 29	0.44		5409		2379.96
30	LÔ 30	0.25		7319.4		1829.85
31	LÔ 31	0.32		9301.6		2976.512
32	LÔ 32	0.35		2811.3		983.955
33	LÔ 33	0.60		2195.7		1317.42
34	LÔ 34	0.33		19350.4		6385.632
35	LÔ 35	0.71		12475.8		8857.818
36	LÔ 36	0.22		35361.6		7779.552
	Tổng		16890.7	215558.0	-19245.1	110580.0

5.2.3. Quy hoạch thoát nước mưa:

5.2.3.1. Hệ thống và hướng thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa: trong khu vực quy hoạch hệ thống thoát nước mưa được thiết kế hệ thống thoát nước riêng nước mưa và nước thải, thoát nước tự chảy, chu kỳ tính toán P= 2 năm, riêng các tuyến cống có kích thước tương đương kích thước B1500 trở lên và thoát nước cho các tuyến chính kênh mương, chu kỳ tính toán P = 5 năm (đô thị loại IV)
- Hướng thoát nước: Nước mưa được tiêu thoát tự chảy chủ yếu theo 2 hướng: Nước mưa được thoát theo địa hình san nền từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông thoát nước về suối chảy qua phía Đông khu vực, theo hướng Bắc - Nam sang tỉnh Hòa Bình.
- Các tuyến cống thoát nước mưa ngoài việc đảm bảo thoát nước mặt cho khu vực còn đảm bảo tiêu thoát nước cho các lưu vực chuyển qua lân cận ngoài ranh giới thuộc sườn núi phía Tây khu vực quy hoạch.

5.2.3.2. Giải pháp thoát nước mưa:

a) *Hệ thống thoát nước mưa:* Hệ thống thoát nước mưa trong khu vực quy hoạch là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn giữa nước mưa và nước thải

b) *Lưu vực và hướng thoát nước:* Khu vực thiết kế được tiêu thoát theo 9 lưu vực thoát nước (xem bản vẽ QH 07). Nước mưa được thu gom vào mạng lưới thoát nước mưa chạy dọc trên vỉa hè của các đường giao thông quy hoạch thoát nước xuống suối phía Đông khu vực, rồi thoát nước theo hướng Bắc - Nam sang tỉnh Hòa Bình. Việc thu nước mưa ở sân, nơi đường giao thông không có độ dốc dọc và bãi đỗ xe được thực hiện bởi các hống thu hàm ếch (giếng thu nước) đặt đồng bộ với ga thăm (ga kỹ thuật) ven đường, khoảng cách trung bình các hống là 30m/hống

c) *Kết cấu:*

- Sử dụng công xây đập nắp đan BTCT kết hợp công hộp bằng BTCT
- Khu xây dựng tại sườn đồi núi cần sử dụng mương xây hở đón nước, không để nước chảy qua khu dân dụng.
- Sử dụng công xây đập nắp đan BTCT, công hộp BTCT có kích thước B500 ÷ B1500.
- 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. Cống được nối theo phương pháp nối đỉnh.

d) *Độ dốc và Độ sâu chôn cống:*

- Độ dốc cống bám theo độ dốc của đường giao thông quy hoạch, tại những tuyến đường có độ dốc i dọc = 0,0% chọn độ dốc cống i cống = 1/D (D là đường kính của cống (mm))
- Độ sâu chôn cống (tính từ mặt đường, hè đến đỉnh cống)
- Đối với cống dưới lòng đường. Độ sâu chôn cống tối thiểu $\geq 0,7$ m cống

5.2.3.3. *Tính toán hệ thống thoát nước mưa*

Tính toán thủy lực mạng lưới thoát nước mưa:

- Tiêu chuẩn áp dụng: TVXDVN 51-2008
- Phương pháp tính: Sử dụng phương pháp cường độ giới hạn để tính toán thoát nước mưa. Lưu lượng mưa tính toán cho toàn khu vực:

$$Q = q * C * F$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng mưa tính toán theo cường độ mưa giới hạn.

F: Diện tích lưu vực tính toán (ha).

q: Cường độ mưa (Tính theo công thức trên).

C: Hệ số dòng chảy.

- Công thức tính cường độ thoát nước mưa:

$$q = \frac{A(1 + C \log P)}{(t + b)^n} \quad (\text{Công thức 3.2 mục 3.8})$$
 Trong đó:

q: Cường độ mưa (l/s.ha) – Trong thời gian 20 phút.

t: Thời gian dòng chảy mưa (phút)

P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán - Chu kỳ tràn cống (năm).

A, C, b, n: Các thông số khí hậu phụ thuộc khu vực.

- Thời gian dòng chảy tính toán như sau:

t: Thời gian dòng chảy tính toán (phút).

$$t = t_0 + t_1 + t_2$$

t₀: Thời gian tập trung dòng chảy, lấy t=5 ÷ 10 phút

t₁: Thời gian nước chảy trong rãnh đến giếng thu đầu tiên.

$$t_1 = 1,25 \frac{Lr}{Vr}$$

1,25: Hệ số tính đến sự tăng tốc nước chảy trong quá trình mưa.

V_r: Vận tốc nước chảy trong rãnh, lấy = 0,7 (m/s).

t₂: Thời gian nước chảy trong ống từ giếng thu đến tiết diện tính toán.

l_c : Chiều dài đoạn cống.

$$t_c = \sum \frac{Lc}{Vc}$$

V_c : Vận tốc nước chảy trong cống.

Các thông số khí hậu đối với khu vực nghiên cứu có thể lấy như sau:

$$A = 4850$$

$$C = 0.51$$

$$b = 11$$

$$n = 0.8$$

(Theo phụ lục II – Tiêu chuẩn TCVN 51-2008).

Bảng 5. 3. Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

STT	VẬT LIỆU	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN VỊ
1	CỐNG B500	1915,0	m
2	CỐNG B600	1807,0	m
3	CỐNG B800	169,0	m
4	CỐNG B1000	202,0	m
5	CỐNG B1200	920,0	m
6	CỐNG B1500	712,0	m
7	CỐNG B1800	437,0	m
8	CỐNG B2000	240,0	m
9	RÃNH ĐẠN B1200	535,0	m
9	GA KỸ THUẬT	220,0	Cái
10	GA THU	160,0	Cái
11	CỬA XÁ	10,0	Cái

5.3. Quy hoạch cấp nước

5.3.1. Các cơ sở thiết kế chính

- Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050, tỷ lệ 1/10.000 phê duyệt theo Quyết định số 2025/QĐ- UBND ngày 26 tháng 11 năm 2021;

- Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam (Khu số 6) phê duyệt theo Quyết định số 2057/QĐ-UBND ngày 29/11/2021 của UBND tỉnh Hà Nam;

- Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng-QCVN 01:2021/BXD ban hành theo Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

- Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình cấp

nước QCVN 07-1:2016/BXD ban hành theo Thông tư số 01/2016/TT-BXD ngày 01 tháng 02 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình – QCVN 06: 2021/BXD ban hành theo thông tư 02/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

- Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế TCXDVN 33-2006 ban hành theo Quyết định số 06/2006/QĐ-BXD ngày 17/3/2006 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

- Các thông số quy hoạch phân khu kinh tế - kiến trúc theo đồ án.

5.3.2. Nguyên tắc thiết kế

- Tuân thủ các khung định hướng chính như tiêu chuẩn, nguồn cấp đã được xác định trong “Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050, tỷ lệ 1/10.000” và Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam (Khu số 6)”.

- Phát huy tối đa hệ thống cấp nước hiện có trong khu vực quy hoạch và vùng lân cận.

- Mạng lưới cấp nước phải bao phủ tới tất cả các đối tượng dùng nước

- Hệ thống thiết kế hợp lý, đảm bảo cấp nước đủ theo quy chuẩn và liên tục cho tất cả các đối tượng dùng nước

- Tổng chiều dài của các đoạn ống là ngắn nhất, hạn chế nước chảy vòng vo, gấp khúc nhằm giảm tổn thất và tránh hiện tượng áp va cục bộ.

- Vạch tuyến mạng lưới cấp nước cần nghiên cứu kết hợp với việc bố trí các công trình ngầm khác như: thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp điện.

5.3.3. Chỉ tiêu cấp nước:

Bảng 5. 4. Bảng chỉ tiêu cấp nước

TT	Đối tượng dùng nước	Đơn vị tính	QHC Đô thị Kim Bảng (QĐ số 2025/QĐ-UBND)	QHPK Khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao (Khu số 6) (QĐ số 2057/QĐ-UBND)	QCVN 01:2021/BXD	TCVN 4470-2012	QCVN 06:2021/BXD	Đề án Đề xuất
1	Nước sinh hoạt Qsh	lít/người/ngày đêm	120	120	≥ 80 (100% dân)			120
2	Nước công cộng, dịch vụ	lít/m ² sàn/ngày đêm	10% Qsh		≥ 2			2
3	Nước cho trường học THPT,	lít/học sinh/ngày đêm			≥ 15			25
4	Nước cho trường mầm non, tiểu học	lít/học sinh/ngày đêm			≥ 75			100
5	Y tế	m ³ /giường/ngày đêm				1		1
6	Tưới cây, rửa đường		10% Qsh					
-	Nước tưới cây	lít/m ² /ngày đêm			≥ 3			3
-	Nước rửa đường	lít/m ² /ngày đêm			≥ 0,4			0,5
7	Nước cứu hỏa						01 đám cháy xảy ra đồng thời, lưu lượng 10 l/s (từ 1.000 đến 5.000 người)	01 đám cháy xảy ra đồng thời, lưu lượng 10l/s (1.756 người)
8	Dự phòng, rò rỉ				15% Q 1-7			15% Q 1-7

5.3.4. Nhu cầu dùng nước:

Tổng nhu cầu dùng nước của toàn khu: 1.200 m³/ngày đêm.

Bảng 5. 5. Bảng dự báo nhu cầu dùng nước

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu		Nhu cầu
			Người	m ²			(m ³ /ngày đêm)
1	Đất ở		1.756		120	Lít/người/ngày đêm	210,72
1.1	Đất biệt thự thương mại song lập	TMSL1÷TMSL19	384		120	Lít/người/ngày đêm	46,08
1.1.1	Biệt thự thương mại song lập	TMSL1	32		120	Lít/người/ngày đêm	3,84
1.1.2	Biệt thự thương mại song lập	TMSL2	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.1.3	Biệt thự thương mại song lập	TMSL3	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.1.4	Biệt thự thương mại song lập	TMSL4	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.1.5	Biệt thự thương mại song lập	TMSL5	24		120	Lít/người/ngày đêm	2,88
1.1.6	Biệt thự thương mại song lập	TMSL6	40		120	Lít/người/ngày đêm	4,80
1.1.7	Biệt thự thương mại song lập	TMSL7	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.1.8	Biệt thự thương mại song lập	TMSL8	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.1.9	Biệt thự thương mại song lập	TMSL9	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.1.10	Biệt thự thương mại song lập	TMSL10	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.1.11	Biệt thự thương mại song lập	TMSL11	32		120	Lít/người/ngày đêm	3,84
1.1.12	Biệt thự thương mại song lập	TMSL12	24		120	Lít/người/ngày đêm	2,88
1.1.13	Biệt thự thương mại song lập	TMSL13	32		120	Lít/người/ngày đêm	3,84
1.1.14	Biệt thự thương mại song lập	TMSL14	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.1.15	Biệt thự thương mại song lập	TMSL15	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.1.16	Biệt thự thương mại song lập	TMSL16	24		120	Lít/người/ngày đêm	2,88
1.1.17	Biệt thự thương mại song lập	TMSL17	32		120	Lít/người/ngày đêm	3,84
1.2	Đất biệt thự đơn lập loại 1	BTDL1÷BTDL8	264		120	Lít/người/ngày đêm	31,68
1.2.1	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL1	24		120	Lít/người/ngày đêm	2,88

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu		Nhu cầu
			Người	m2			(m3/ngày đêm)
1.2.2	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL2	24		120	Lít/người/ngày đêm	2,88
1.2.3	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL3	32		120	Lít/người/ngày đêm	3,84
1.2.4	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL4	20		120	Lít/người/ngày đêm	2,40
1.2.5	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL5	36		120	Lít/người/ngày đêm	4,32
1.2.6	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL6	44		120	Lít/người/ngày đêm	5,28
1.2.7	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL7	32		120	Lít/người/ngày đêm	3,84
1.2.8	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL8	52		120	Lít/người/ngày đêm	6,24
1.3	Đất biệt thự đơn lập loại 2	VLDL1÷VLDL12	336		120	Lít/người/ngày đêm	40,32
1.3.1	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL1	24		120	Lít/người/ngày đêm	2,88
1.3.2	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL2	28		120	Lít/người/ngày đêm	3,36
1.3.3	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL3	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.3.4	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL4	64		120	Lít/người/ngày đêm	7,68
1.3.5	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL5	56		120	Lít/người/ngày đêm	6,72
1.3.6	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL6	32		120	Lít/người/ngày đêm	3,84
1.3.7	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL7	12		120	Lít/người/ngày đêm	1,44
1.3.8	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL8	28		120	Lít/người/ngày đêm	3,36
1.3.9	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL9	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.3.10	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL10	12		120	Lít/người/ngày đêm	1,44
1.3.11	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL11	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.3.12	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL12	32		120	Lít/người/ngày đêm	3,84
1.4	Đất biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL1÷M-VLDL3	40		120	Lít/người/ngày đêm	4,80
1.4.1	Biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL1	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.4.2	Biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL2	12		120	Lít/người/ngày đêm	1,44
1.4.3	Biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL3	12		120	Lít/người/ngày đêm	1,44
1.5	Đất biệt thự song lập loại 2	BTSL1÷BTSL7	208		120	Lít/người/ngày đêm	24,96

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu		Nhu cầu
			Người	m2			(m3/ngày đêm)
1.5.1	Biệt thự song lập loại 2	BTSL1	8		120	Lít/người/ngày đêm	0,96
1.5.2	Biệt thự song lập loại 2	BTSL2	64		120	Lít/người/ngày đêm	7,68
1.5.3	Biệt thự song lập loại 2	BTSL3	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.5.4	Biệt thự song lập loại 2	BTSL4	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.5.5	Biệt thự song lập loại 2	BTSL5	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.5.6	Biệt thự song lập loại 2	BTSL6	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.5.7	Biệt thự song lập loại 2	BTSL7	32		120	Lít/người/ngày đêm	3,84
1.5.8	Biệt thự song lập loại 2	BTSL8	40		120	Lít/người/ngày đêm	4,80
1.6	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL1÷S-VL9	208		120	Lít/người/ngày đêm	24,96
1.6.1	Biệt thự song lập loại 1	S-VL1	32		120	Lít/người/ngày đêm	3,84
1.6.2	Biệt thự song lập loại 1	S-VL2	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.6.3	Biệt thự song lập loại 1	S-VL3	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.6.4	Biệt thự song lập loại 1	S-VL4	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.6.5	Biệt thự song lập loại 1	S-VL5	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.6.6	Biệt thự song lập loại 1	S-VL6	56		120	Lít/người/ngày đêm	6,72
1.6.7	Biệt thự song lập loại 1	S-VL7	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.6.8	Biệt thự song lập loại 1	S-VL8	16		120	Lít/người/ngày đêm	1,92
1.6.9	Biệt thự song lập loại 1	S-VL9	24		120	Lít/người/ngày đêm	2,88
1.7	Đất biệt thự tứ lập	B-TL1÷B-TL6	288		120	Lít/người/ngày đêm	34,56
1.7.1	Biệt thự tứ lập	B-TL1	32		120	Lít/người/ngày đêm	3,84
1.7.2	Biệt thự tứ lập	B-TL2	64		120	Lít/người/ngày đêm	7,68
1.7.3	Biệt thự tứ lập	B-TL3	48		120	Lít/người/ngày đêm	5,76
1.7.4	Biệt thự tứ lập	B-TL4	48		120	Lít/người/ngày đêm	5,76
1.7.5	Biệt thự tứ lập	B-TL5	48		120	Lít/người/ngày đêm	5,76
1.7.6	Biệt thự tứ lập	B-TL6	48		120	Lít/người/ngày đêm	5,76

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu		Nhu cầu
			Người	m2			(m3/ngày đêm)
1.8	Đất biệt thự đơn lập loại 4	BT-L1÷BT-L4	28		120	Lít/người/ngày đêm	3,36
1.8.1	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L1	8		120	Lít/người/ngày đêm	0,96
1.8.2	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L2	4		120	Lít/người/ngày đêm	0,48
1.8.3	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L3	8		120	Lít/người/ngày đêm	0,96
1.8.4	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L4	8		120	Lít/người/ngày đêm	0,96
2	Đất công cộng	CC1÷CC3		4.453,24	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	8,91
2.1	Công cộng dịch vụ	CC1		1.922,78	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,85
2.2	Công cộng dịch vụ	CC2		1.770,12	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,54
2.3	Công cộng dịch vụ	CC3		760,34	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	1,52
3	Đất giáo dục	GD1÷GD2					187,24
3.1	Trường mầm non, tiểu học, THCS	GD1	1.613		100	Lít/học sinh/ngày đêm	161,25
3.2	Trường THPT	GD2	1.040		25	Lít/học sinh/ngày đêm	25,99
4	Đất y tế	YT	354		1	m3/giường/ngày đêm	354
5	Đất cây xanh	CX1÷CX45		46.149,33	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	138,45
5.1	Cây xanh cảnh quan	CX1		5.397,56	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	16,19
5.2	Cây xanh cảnh quan	CX2		809,79	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	2,43
5.3	Cây xanh cảnh quan	CX3		2.137,46	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	6,41
5.4	Cây xanh cảnh quan	CX4		201,82	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,61
5.5	Cây xanh cảnh quan	CX5		2.092,50	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	6,28
5.6	Cây xanh cảnh quan	CX6		893,93	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	2,68
5.7	Cây xanh cảnh quan	CX7		520,44	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	1,56
5.8	Cây xanh cảnh quan	CX8		6.471,41	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	19,41
5.9	Cây xanh cảnh quan	CX9		97,32	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,29

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu		Nhu cầu
			Người	m2			(m3/ngày đêm)
5.10	Cây xanh cảnh quan	CX10		627,32	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	1,88
5.11	Cây xanh cảnh quan	CX11		178,69	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,54
5.12	Cây xanh cảnh quan	CX12		187,95	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,56
5.13	Cây xanh cảnh quan	CX13		209,84	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,63
5.14	Cây xanh cảnh quan	CX14		191,57	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,57
5.15	Cây xanh cảnh quan	CX15		148,43	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,45
5.16	Cây xanh cảnh quan	CX16		165,57	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,50
5.17	Cây xanh cảnh quan	CX17		202,07	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,61
5.18	Cây xanh cảnh quan	CX18		203,42	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,61
5.19	Cây xanh cảnh quan	CX19		202,27	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,61
5.20	Cây xanh cảnh quan	CX20		218,74	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,66
5.21	Cây xanh cảnh quan	CX21		127,82	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,38
5.22	Cây xanh cảnh quan	CX22		3.614,33	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	10,84
5.23	Cây xanh cảnh quan	CX23		322,02	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,97
5.24	Cây xanh cảnh quan	CX24		267,20	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,80
5.25	Cây xanh cảnh quan	CX25		422,92	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	1,27
5.26	Cây xanh cảnh quan	CX26		12.678,02	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	38,03
5.27	Cây xanh cảnh quan	CX27		256,79	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,77
5.28	Cây xanh cảnh quan	CX28		255,21	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,77
5.29	Cây xanh cảnh quan	CX29		301,86	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,91
5.30	Cây xanh cảnh quan	CX30		372,00	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	1,12
5.31	Cây xanh cảnh quan	CX31		368,05	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	1,10
5.32	Cây xanh cảnh quan	CX32		337,00	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	1,01
5.33	Cây xanh cảnh quan	CX33		285,83	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,86
5.34	Cây xanh cảnh quan	CX34		332,56	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	1,00

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu		Nhu cầu
			Người	m2			(m3/ngày đêm)
5.35	Cây xanh cảnh quan	CX35		1.997,39	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	5,99
5.36	Cây xanh cảnh quan	CX36		785,38	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	2,36
5.37	Cây xanh cảnh quan	CX37		222,05	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,67
5.38	Cây xanh cảnh quan	CX38		179,08	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,54
5.39	Cây xanh cảnh quan	CX39		252,29	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,76
5.40	Cây xanh cảnh quan	CX40		211,77	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,64
5.41	Cây xanh cảnh quan	CX41		308,62	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,93
5.42	Cây xanh cảnh quan	CX42		259,29	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,78
5.43	Cây xanh cảnh quan	CX43		258,69	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,78
5.44	Cây xanh cảnh quan	CX44		372,10	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	1,12
5.45	Cây xanh cảnh quan	CX45		202,96	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	0,61
6	Đất giao thông			58.242,66	0,5	lít/m2 /ngày đêm	29,12
	Cộng		1.756				928,06
	Thất thoát				15%		139,21
	Chữa cháy (*)						108,00
	Tổng cộng						1.175,26
	Làm tròn						1.200,00

(*): Nhu cầu dùng nước chữa cháy:

$Q_{cc} = 10,8 \times q_{cc} \times n \times k = 10,8 \times 10 \times 1 \times 1 = 108 \text{ m}^3 / \text{ngày đêm}.$

Trong đó:

q_{cc} : Tiêu chuẩn nước chữa cháy (l/s)

n : Số đám cháy xảy ra đồng thời

k : Hệ số xác định theo thời gian phục hồi nước dự trữ chữa cháy.

(Đối với khu dân dụng, $k = 1$).

5.3.5. Nguồn nước:

- Tuân thủ Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050, tỷ lệ 1/10.000 và Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam (Khu số 6), nguồn cấp cho khu quy hoạch như sau:

- Nhu cầu sinh hoạt : 1.200 m³/ngày đêm.

- Đáp ứng nhu cầu của khu quy hoạch là hai NMN hiện có là Khả Phong và NMN liên vùng Sông Hồng.

- Giai đoạn đầu nguồn cấp là NMN Khả Phong hiện có, công suất hiện nay 3.800 m³/ngày đêm, công suất quy hoạch 8.000 m³/ngày đêm phục vụ khu quy hoạch và xã Khả Phong, thị trấn Ba Sao, 1 phần khu du lịch Tam Chúc (Công suất NMN có thể tăng lên đến 12.000 – 15.000 m³/ngày đêm). NMN tại xã Khả Phong, cách khu quy hoạch khoảng 8.500m về phía Bắc.

- Dự kiến đặt mới tuyến $\Phi 225$, chiều dài khoảng 8.000m từ NMN Khả Phong về cấp cho khu quy hoạch đồng thời phục vụ các chức năng khác ngoài ranh giới khu quy hoạch đảm bảo tính đồng bộ về quy hoạch. Chủ đầu tư thỏa thuận với Cơ quan quản lý NMN Khả Phong về đầu nối cấp nước này.

5.3.6. Giải pháp cấp nước sinh hoạt:

- Xây dựng mới mạng lưới ống phân phối, dịch vụ đường kính $\Phi 160$ mm, $\Phi 110$ mm, $\Phi 63$ mm, $\Phi 50$ mm kiểu vòng cụt kết hợp cấp nước đến chân công trình. Vật liệu ống bằng nhựa HDPE và các phụ kiện đầu nối đi kèm có thể chịu áp lực tối đa PN8.

- Cụm đầu nối vào nhà: bao gồm đường ống đầu nối từ tuyến ống dịch vụ vào đến từng đối tượng tiêu thụ, vật liệu ống bằng HDPE chịu áp lực PN 8, đồng hồ đo lưu lượng nước, các phụ tùng phụ kiện đi kèm như đai khởi thủy, van khoá, hộp bảo vệ đồng hồ, rắc co... Chi tiết sẽ được cụ thể hóa ở giai đoạn dự án tiếp theo.

- Đầu nối cấp nước cho các đối tượng tiêu thụ theo nguyên tắc: NMN Khả Phong → Ống phân phối → ống dịch vụ → đối tượng tiêu thụ nước. Không cho phép từng đối tượng tiêu thụ nước đầu nối trực tiếp vào ống cấp nước phân phối.

- Tổ chức mạng lưới đường ống:

+ Ống phân phối, dịch vụ được đặt ngầm dưới vỉa hè dọc theo các tuyến đường, cách chỉ giới đường đỏ từ 0,5m và đảm bảo khoảng cách ly an toàn đối với các công trình ngầm khác theo quy chuẩn quy định.

+ Độ sâu chôn ống tối thiểu tính từ đỉnh ống đến mặt đất 0,7m. Nối ống bằng phương pháp hàn nhiệt. Xây dựng các hố van bằng gạch đặc có nắp đậy bằng bê tông cốt thép hoặc nắp đậy chuyên dụng

- Khối lượng đường ống

Stt	Tên gọi - Quy cách	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống nhựa HDPE Φ225	m	6.741
2	Ống nhựa HDPE Φ160	m	6.741
3	Ống nhựa HDPE Φ110	m	6.741
4	Ống nhựa HDPE Φ63	m	1.512
5	Ống nhựa HDPE Φ50	m	1.512

5.3.7. Giải pháp cấp nước chữa cháy:

- Nguồn kết hợp cấp nước sinh hoạt.

- Sử dụng biện pháp chữa cháy áp lực thấp. Khi có cháy xe cứu hoả lấy nước tại các họng cứu hoả trên trục đường chính, sử dụng ống vòi mềm đầu nối với trụ nước cứu hoả để chữa cháy, áp lực cột nước tự do lúc này tối thiểu 10m, tối đa 60m. Với lưu lượng cấp nước cứu hoả $q_{cc}=10$ l/s, chọn ống chính cấp nước chữa cháy là ống $\geq \Phi 110$ mm.

- Bố trí 30 họng cứu hoả đảm bảo bán kính phục vụ tối đa 150m. Khoảng cách từ họng đến mép đường (bó vỉa) 0,5 - 1m. Khoảng cách giữa họng và tường nhà 5m.

- Các họng cứu hoả sẽ có thiết kế riêng và phải có sự phối hợp thống nhất với cơ quan phòng cháy chữa cháy của khu vực. Chi tiết sẽ được cụ thể hóa trong giai đoạn thiết kế cơ sở tiếp theo.

5.3.8. Giải pháp cấp nước tưới cây, rửa đường:

- Nguồn nước tưới cây, rửa đường kết hợp với nguồn nước sinh hoạt.

- Hợp đồng với công ty Môi trường đô thị khu vực trong việc tổ chức thực hiện công tác này. (Sử dụng xe chuyên dụng, tổ chức tưới, rửa theo giờ...)

5.4. Quy hoạch cấp điện

5.4.1. Cơ sở lập quy hoạch:

- Quy hoạch phát triển Điện lực Tỉnh Hà Nam.

- Quy hoạch chung Đô thị Kim Bảng – Hà Nam

- Quy chuẩn Xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng (QCXDVN 01: 2021/BXD).

- Quy chuẩn về chất lượng, độ tin cậy cung cấp điện cho khu vực và độ rọi chiếu sáng đường.

5.4.2. Dự báo phụ tải điện:

- Đất ở biệt thự, Vila: 5kW/căn
- Đất công cộng, thương mại, dịch vụ: 30W/m² sàn
- Đất giáo dục: 0,2kW/học sinh
- Chiếu sáng công viên, cây xanh: 0,5W/m²

- Chiều sáng đường:

1W/m²

5.4.3. Tính toán phụ tải điện:

Phụ tải điện toàn khu đô thị được tổng hợp trong bảng.

Bảng 5. 6. Bảng tổng hợp phụ tải điện khu đô thị

TT	Danh mục	Ký hiệu	Quy mô	Chỉ tiêu	Pđặt (KW)	Hệ số k _{at}	Ptt (KW)
1	Đất ở						
1.1	Đất biệt thự thương mại song lập	TMSL1÷TMSL17	căn				
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL1	8	5kW/căn	40	0.7	28
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL2	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL3	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL4	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL5	6	5kW/căn	30	0.7	21
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL6	10	5kW/căn	50	0.7	35
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL7	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL8	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL9	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL10	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL11	8	5kW/căn	40	0.7	28
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL12	6	5kW/căn	30	0.7	21
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL13	8	5kW/căn	40	0.7	28
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL14	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL15	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL16	6	5kW/căn	30	0.7	21
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL17	8	5kW/căn	40	0.7	28
1.2	Đất biệt thự đơn lập loại 1	BTDL1÷BTDL8					
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL1	6	5kW/căn	30	0.7	21
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL2	6	5kW/căn	30	0.7	21
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL3	8	5kW/căn	40	0.7	28
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL4	5	5kW/căn	25	0.7	17.5
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL5	9	5kW/căn	45	0.7	31.5
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL6	11	5kW/căn	55	0.7	38.5
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL7	8	5kW/căn	40	0.7	28
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL8	13	5kW/căn	65	0.7	45.5
1.3	Đất biệt thự đơn lập loại 2	VLDL1÷VLDL12	84		0	0.7	0
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL1	6	5kW/căn	30	0.7	21
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL2	7	5kW/căn	35	0.7	24.5
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL3	4	5kW/căn	20	0.7	14

TT	Danh mục	Ký hiệu	Quy mô	Chỉ tiêu	Pdặt (KW)	Hệ số k _{đt}	Ptt (KW)
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL4	16	5kW/căn	80	0.7	56
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL5	14	5kW/căn	70	0.7	49
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL6	8	5kW/căn	40	0.7	28
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL7	3	5kW/căn	15	0.7	10.5
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL8	7	5kW/căn	35	0.7	24.5
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL9	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL10	3	5kW/căn	15	0.7	10.5
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL11	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL12	8	5kW/căn	40	0.7	28
1.4	Đất biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL1÷ M-VLDL3			0	0.7	0
	Biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL1	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL2	3	5kW/căn	15	0.7	10.5
	Biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL3	3	5kW/căn	15	0.7	10.5
1.5	Đất biệt thự song lập loại 2	BTSL1÷B TSL7		5kW/căn	0	0.7	0
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL1	2	5kW/căn	10	0.7	7
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL2	16	5kW/căn	80	0.7	56
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL3	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL4	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL5	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL6	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL7	8	5kW/căn	40	0.7	28
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL8	10	5kW/căn	50	0.7	35
1.6	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL1÷S- VL9					
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL1	8	5kW/căn	40	0.7	28
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL2	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL3	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL4	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL5	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL6	14	5kW/căn	70	0.7	49
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL7	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL8	4	5kW/căn	20	0.7	14
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL9	6	5kW/căn	30	0.7	21
1.7	Đất biệt thự tứ lập	B-TL1÷B-		5kW/căn	0	0.7	0

TT	Danh mục	Ký hiệu	Quy mô	Chỉ tiêu	Pđặt (KW)	Hệ số k _{đt}	Ptt (KW)
		TL6					
	Biệt thự tứ lập	B-TL1	8	5kW/căn	40	0.7	28
	Biệt thự tứ lập	B-TL2	16	5kW/căn	80	0.7	56
	Biệt thự tứ lập	B-TL3	12	5kW/căn	60	0.7	42
	Biệt thự tứ lập	B-TL4	12	5kW/căn	60	0.7	42
	Biệt thự tứ lập	B-TL5	12	5kW/căn	60	0.7	42
	Biệt thự tứ lập	B-TL6	12	5kW/căn	60	0.7	42
1.8	Đất biệt thự đơn lập loại 4	BT-L1÷L4				0.7	0
	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L1	2	5kW/căn	10	0.7	7
	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L2	1	5kW/căn	5	0.7	3.5
	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L3	2	5kW/căn	10	0.7	7
	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L4	2	5kW/căn	10	0.7	7
2	Đất công cộng	CC1÷CC3	m ² sàn			0.7	
	Công cộng dịch vụ	CC1	1,922.8	30W/m ² sàn	57.7	0.7	40.4
	Công cộng dịch vụ	CC2	1,770.1	30W/m ² sàn	53.1	0.7	37.2
	Công cộng dịch vụ	CC3	760.3	30W/m ² sàn	22.8	0.7	16.0
3	Đất giáo dục	GD1÷GD2	Học sinh				
3.1	Trường mầm non, tiểu học, THCS	GD1	1,613	0,2kW/hs	322.5	0.7	225.8
3.2	Trường THPT	GD2	1,040	0,2kW/hs	207.9	0.7	145.6
4	Đất y tế	YT	99,012.4	30W/m ² sàn	2970.4	0.7	2079.3
5	Đất cây xanh	CX1÷CX4 5	4,61ha	5kW/ha	23.1	0.7	19.6
6	Đất giao thông						
6.1	Đất đường giao thông		5,68ha	10kW/ha	56.8	0.9	51.1
6.2	Đất bãi đỗ xe	P1÷P3	m ²				
	Bãi đỗ xe	P1	457.3	20W/m ²	9.1	0.7	6.4
	Bãi đỗ xe	P2	648.4	20W/m ²	13.0	0.7	9.1
	Bãi đỗ xe	P3	379.5	20W/m ²	7.6	0.7	5.3
Cộng toàn khu							4172.1
Dự phòng và tổn thất(10%)							417.2
Tổng cộng:							4589.3

Tổng công suất yêu cầu của phụ tải khu Đô thị làm tròn số là **4600kW**, tương đương với **5400kVA**.

5.4.4. Giải pháp cấp điện:

a/ Nguồn điện:

Nguồn điện chính cấp cho phụ tải điện của khu Đô thị giai đoạn đầu là trạm 110kV Kim Bảng, về lâu dài khu Đô thị sẽ được cấp nguồn từ trạm biến áp 110kV Ba Sao khi trạm được xây dựng và đưa vào vận hành.

b/ Lưới điện:

- Lưới trung thế:

Lưới điện trung thế khu Đô thị xây dựng mới theo cấp điện áp 22kV, bố trí đi ngầm trong hào cáp tiêu chuẩn dọc theo trục đường chính của khu Đô thị. Cáp ngầm trung thế sử dụng cáp ngầm 22kV - Cu/XLPE, lưới phân phối 22kV trục chính có tiết diện 240mm².

Khi triển khai xây dựng dự án, chủ đầu tư cần có các văn bản thỏa thuận với Điện Lực chủ quản về việc xin cấp vị trí điểm đấu trung thế cấp nguồn cho khu vực dự án để đảm bảo các vị trí đấu nối nguồn điện được khả thi và thuận tiện cho việc quản lý vận hành sau này của ngành điện.

- Trạm biến áp hạ thế 22/0,4KV:

Hình thức: Trạm biến áp xây dựng mới cho khu Đô thị sử dụng loại trạm kios kiểu kín hợp bộ nhằm đảm bảo mỹ quan, công suất máy biến áp chọn gam máy từ 400kVA đến 1000kVA. Căn cứ với nhu cầu phụ tải của khu Đô thị, dự kiến xây dựng mới 06 trạm biến áp hạ thế mới với tổng công suất là **6560kVA** (có tính đến dự phòng).

(vị trí cụ thể các trạm biến áp xem trên bản vẽ)

- Lưới điện hạ thế 0,4KV:

Lưới hạ thế xây dựng mới có cấp điện áp 380/220V, bố trí đi ngầm trong hào cáp tiêu chuẩn dọc trên vỉa hè các tuyến đường quy hoạch mới của khu Đô thị. Cáp điện hạ thế dùng loại cáp ngầm hạ thế tiêu chuẩn có tiết diện từ 70 đến 120mm².

- Lưới điện chiếu sáng đường:

+ Tất cả các tuyến đường của khu Đô thị đều được bố trí hệ thống điện chiếu sáng tiêu chuẩn.

+ Toàn bộ lưới điện chiếu sáng được thiết kế dùng cáp ngầm hạ thế bọc đai thép có đặc tính chống thấm CU/XLPE/DAST/PVC tiết diện dây dẫn 4x16mm² luôn trong ống nhựa HDPE chịu lực chôn ngầm trong các hào cáp hạ thế tiêu chuẩn trên vỉa hè đường phố, các đoạn cắt qua đường giao thông luôn trong ống thép chịu lực. Khoảng cách từ tim cột đèn đến mép bloc đường = 0,5m.

+ Những tuyến đường nhánh có mặt cắt đường $\leq 10,5m$ bố trí đèn cao áp một bên đường. sử dụng cột thép hình tròn côn liền cần mạ nhôm kẽm cao 8m.

+ Toàn bộ hệ thống chiếu sáng đường dùng bóng đèn LED cao áp công suất từ 100 - 150W, khoảng cách trung bình giữa các cột đèn từ 30 ~ 35m.

+ Tại khu vực công viên cây xanh, đường dạo bố trí chiếu sáng bằng đèn trang trí 3 hoặc 4 bóng tùy theo khu vực, sử dụng loại cột đế gang hoa văn cao 3,5m, khoảng cách trung bình giữa các cột từ 15 - 20m. Bóng đèn trang trí dùng loại bóng LED 15 - 18W ánh sáng trắng, vàng.

+ Hệ thống điện chiếu sáng đường được điều khiển bằng tủ tự động điều khiển hệ thống chiếu sáng, điều khiển tự động đóng cắt theo 2 chế độ chập tối bật toàn bộ đèn sáng, đêm khuya tự động tắt 2/3 số đèn. Vị trí tủ điều khiển đèn đường đặt cạnh các trạm biến áp hạ thế.

+ Các khu trung tâm thương mại, dịch vụ, nhà phố thương mại, khách sạn, cần được bố trí thêm hệ thống đèn trang trí, quảng cáo, đèn chiếu sáng công trình nhằm tạo điểm nhấn về ban đêm.

5.5. Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc

5.5.1. Mục tiêu:

Xây dựng mới hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm cho mạng lưới thông tin liên lạc đảm bảo tiêu chuẩn, chất lượng cao; Xây dựng cột ăng ten thu phát sóng không công kênh, thân thiện với cảnh quan vừa đảm bảo cung cấp dịch vụ viễn thông chất lượng tốt, đáp ứng phù hợp với nhu cầu của khu Đô thị.

5.5.2. Tính toán nhu cầu thuê bao:

Với xu hướng và tình hình thực tế về nhu cầu sử dụng hệ thống viễn thông và thông tin liên lạc hiện nay, thuê bao dự kiến dành cho khu Đô thị chủ yếu sẽ là thuê bao internet và thuê bao truyền hình cáp.

Chỉ tiêu:

Khu biệt thự : 02 line/căn

Các công trình công cộng : 01 line/100m² sàn

Công trình hạ tầng kỹ thuật : 20 line/công trình

Bảng 5. 7. Bảng tổng hợp nhu cầu thuê bao

TT	Danh mục	Ký hiệu	Quy mô	Chỉ tiêu	Nhu cầu
1	Đất ở				
1.1	Đất biệt thự thương mại song lập	TMSL1÷TMSL17	căn		
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL1	8	2line/căn	16
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL2	4	2line/căn	8
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL3	4	2line/căn	8
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL4	4	2line/căn	8
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL5	6	2line/căn	12
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL6	10	2line/căn	20
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL7	4	2line/căn	8
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL8	4	2line/căn	8
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL9	4	2line/căn	8

TT	Danh mục	Ký hiệu	Quy mô	Chỉ tiêu	Nhu cầu
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL10	4	2line/căn	8
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL11	8	2line/căn	16
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL12	6	2line/căn	12
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL13	8	2line/căn	16
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL14	4	2line/căn	8
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL15	4	2line/căn	8
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL16	6	2line/căn	12
	Biệt thự thương mại song lập	TMSL17	8	2line/căn	16
1.2	Đất biệt thự đơn lập loại 1	BTDL1÷B TDL8		2line/căn	0
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL1	6	2line/căn	12
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL2	6	2line/căn	12
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL3	8	2line/căn	16
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL4	5	2line/căn	10
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL5	9	2line/căn	18
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL6	11	2line/căn	22
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL7	8	2line/căn	16
	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL8	13	2line/căn	26
1.3	Đất biệt thự đơn lập loại 2	VLDL1÷V LDL12	84	2line/căn	0
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL1	6	2line/căn	12
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL2	7	2line/căn	14
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL3	4	2line/căn	8
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL4	16	2line/căn	32
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL5	14	2line/căn	28
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL6	8	2line/căn	16
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL7	3	2line/căn	6
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL8	7	2line/căn	14
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL9	4	2line/căn	8
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL10	3	2line/căn	6
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL11	4	2line/căn	8
	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL12	8	2line/căn	16
1.4	Đất biệt thự đơn lập loại 3	M- VLDL1÷M -VLDL3		2line/căn	0
	Biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL1	4	2line/căn	8
	Biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL2	3	2line/căn	6
	Biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL3	3	2line/căn	6
1.5	Đất biệt thự song lập loại 2	BTSL1÷BT SL7		2line/căn	0

TT	Danh mục	Ký hiệu	Quy mô	Chỉ tiêu	Nhu cầu
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL1	2	2line/căn	4
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL2	16	2line/căn	32
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL3	4	2line/căn	8
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL4	4	2line/căn	8
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL5	4	2line/căn	8
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL6	4	2line/căn	8
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL7	8	2line/căn	16
	Biệt thự song lập loại 2	BTSL8	10	2line/căn	20
1.6	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL1÷S-VL9		2line/căn	0
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL1	8	2line/căn	16
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL2	4	2line/căn	8
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL3	4	2line/căn	8
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL4	4	2line/căn	8
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL5	4	2line/căn	8
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL6	14	2line/căn	28
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL7	4	2line/căn	8
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL8	4	2line/căn	8
	Biệt thự song lập loại 1	S-VL9	6	2line/căn	12
1.7	Đất biệt thự tứ lập	B-TL1÷B-TL6		2line/căn	0
	Biệt thự tứ lập	B-TL1	8	2line/căn	16
	Biệt thự tứ lập	B-TL2	16	2line/căn	32
	Biệt thự tứ lập	B-TL3	12	2line/căn	24
	Biệt thự tứ lập	B-TL4	12	2line/căn	24
	Biệt thự tứ lập	B-TL5	12	2line/căn	24
	Biệt thự tứ lập	B-TL6	12	2line/căn	24
1.8	Đất biệt thự đơn lập loại 4	BT-L1÷L4		2line/căn	0
	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L1	2	2line/căn	4
	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L2	1	2line/căn	2
	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L3	2	2line/căn	4
	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L4	2	2line/căn	4
2	Đất công cộng	CC1÷CC3	m ² sàn		0
	Công cộng dịch vụ	CC1	1,922.8	1line/100m ² sàn	19
	Công cộng dịch vụ	CC2	1,770.1	1line/100m ² sàn	18

TT	Danh mục	Ký hiệu	Quy mô	Chỉ tiêu	Nhu cầu
	Công cộng dịch vụ	CC3	760.3	1line/100m ² sàn	8
3	Đất giáo dục	GD1÷GD2	Học sinh		0
3.1	Trường mầm non, tiểu học, THCS	GD1	1,613	50line/trường	50
3.2	Trường THPT	GD2	1,040	50line/trường	50
4	Đất y tế	YT	84,867.8	1line/200m ² sàn	495
5	Đất cây xanh	CX1÷CX45	4,61ha		
6	Đất giao thông		5,68ha		
6.1	Đất đường giao thông				
6.2	Đất bãi đỗ xe	P1÷P3	m ²		
	Bãi đỗ xe	P1	457.3	1line/100m ²	5
	Bãi đỗ xe	P2	648.4	1line/100m ²	6
	Bãi đỗ xe	P3	379.5	1line/100m ²	4
Tổng cộng					1532

- Tổng nhu cầu thuê bao của khu Đô thị là **1532** thuê bao chưa tính đến dự phòng phát triển.

5.5.3. Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc:

a/ Nguồn cấp tín hiệu:

- Từ hiện trạng hệ thống thông tin liên lạc, khu vực khu Đô thị sẽ được cấp nguồn tín hiệu chính từ tổng đài vệ tinh của thị trấn Ba Sao qua kết nối bằng hệ thống cáp quang.

b/ Truyền dẫn quang:

- Từ tổng đài vệ tinh của thị trấn, các tuyến cáp quang theo quy chuẩn loại 16FO, 24FO và 32FO sẽ chạy trong các bể cáp dọc theo các trục đường quy hoạch đến các tủ đầu chính của khu Đô thị. Căn cứ với nhu cầu của khu Đô thị dự kiến bố trí 06 tủ đầu dây chính loại 300 và 500 đôi dây để cấp tín hiệu thông tin liên lạc cho khu Đô thị.

(vị trí tủ đầu chính xem trên bản vẽ)

- Từ các tủ đầu chính xây dựng các tuyến cáp quang theo quy chuẩn tương đương chạy trong các bể cáp dọc theo các trục đường quy hoạch tới các tủ đầu nhánh thuộc các khu vực chức năng của khu Đô thị.

- Trong quá trình thiết kế tiếp sau, mạng lưới cũng như vị trí, công suất trạm vệ tinh, hộp đầu nối có thể thay đổi tùy thuộc vào tình hình thực tế, cụ thể sẽ do cơ quan quản lý chuyên ngành giải quyết.

c/ Thông tin di động:

- Khu trung tâm thị trấn Ba Sao nằm trong vùng phủ sóng di động của các nhà mạng Vinaphone, Mobiphon và Viettel. Đảm bảo nhu cầu sử dụng mạng thông tin di động cho Đô thị. Tuy nhiên, về lâu dài nhu cầu phát triển và nhu cầu sử dụng mạng thông tin di động sẽ tăng cao nên cần bổ sung thêm trạm BTS phát sóng di động cho khu dân cư trong các giai đoạn tiếp theo nhằm đảm bảo chất lượng dịch vụ. Trạm phát sóng được xây dựng ở khu vực trung tâm và có điều kiện địa hình thuận lợi, đảm bảo mỹ quan đô thị.

" Tại thời điểm lập quy hoạch chưa có các quy chuẩn, tiêu chuẩn quy định cụ thể về chỉ tiêu tính toán nhu cầu thông tin liên lạc, do đó các tính toán về nhu cầu thông tin liên lạc chỉ là dự kiến, chi tiết sẽ cụ thể sẽ được nghiên cứu ở giai đoạn sau."

5.6. Quy hoạch thoát nước thải, quản lý chất thải rắn

5.6.1. Cơ sở thiết kế:

- 1) Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017.
- 2) Thông tư số 12/2016/TT- BXD ngày 29/06/2016 của Bộ Xây dựng về quy định hồ sơ của từng loại quy hoạch đô thị.
- 3) Quyết định số 2025/QĐ- UBND ngày 26 tháng 11 năm 2021 về phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050, tỷ lệ 1/10.000.
- 4) Quyết định số 2057/QĐ- UBND ngày 29 tháng 11 năm 2021 về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc đến 2030,
- 5) QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- 6) QCVN 07-2:2016/BXD - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia "Các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình thoát nước"
- 7) QCVN 07-9:2016/BXD - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia "Các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình quản lý chất thải rắn và Nhà vệ sinh công cộng"
- 8) TCVN 7957:2008 "Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế".
- 9) Bản đồ khảo sát đo đạc nền địa hình khu vực thiết kế.

5.6.2. Quy hoạch thoát nước thải:

a) Nguyên tắc thiết kế:

- Phù hợp với các định hướng thoát nước thải của đồ án Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050, tỷ lệ 1/10.000¹; Phù hợp với các

¹Quyết định 2025/QĐ- UBND ngày 26 tháng 11 năm 2021 về phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050.

Quy hoạch phân khu Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc đến 2030.

- Đảm bảo khả năng đầu nối với hệ thống thoát nước các khu vực xung quanh.
- Sử dụng hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn giữa nước mưa và nước thải.
- Thiết kế mạng lưới thoát nước thải theo hướng dốc san nền sao cho tổng chiều dài của các đoạn ống là ngắn nhất, hạn chế nước chảy vòng vo; tránh đào đắp nhiều, tránh đặt nhiều trạm bơm lãng phí.
- Mạng lưới thoát nước đặt thật hợp lý để tổng chiều dài của đoạn cống là ngắn nhất, đảm bảo tránh nước chảy vũng, tránh đặt cống sâu.

b) *Chỉ tiêu tính toán:* Tuân thủ chỉ tiêu thoát nước thải của đồ án Quy hoạch phân khu Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc. Chỉ tiêu thải nước lấy bằng chỉ tiêu cấp nước, tỷ lệ thu gom 90%.

Bảng 5.6- 1: Chỉ tiêu thoát nước thải Tiểu Khu 1 - Khu Đô thị nghỉ dưỡng phía Nam thị trấn Ba Sao đến 2030

TT	Đối tượng phục vụ	Tiêu chuẩn chất thải rắn		Tỷ lệ thu gom
1	Khu ở	120	Lít/người.ngđ	90%
2	Công cộng, dịch vụ	0,1	Lít/m ² sàn.ngđ	
3	Trường mầm non	100	Lít/cháu.ngđ	
4	Trường THPT	25	Lít/hs.ngđ	
5	Y tế (phục vụ 70% diện tích)	1	m ³ /giường.ngđ	

c) *Dự báo lượng nước thải*

Bảng 5.6- 2: Dự báo lượng nước thải Tiểu Khu 1 - Khu Đô thị nghỉ dưỡng phía Nam thị trấn Ba Sao

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Lượng nước thải (m ³ /ngđ)
			(m ²)	(người)	
1	Đất ở		228.988,2	1.756	189,65
1.1	Đất biệt thự thương mại song lập	TMSL1÷TMSL19	47.354,4	384	41,47
1.1.1	Biệt thự thương mại song lập	TMSL1	3.359,4	32	3,46
1.1.2	Biệt thự thương mại song lập	TMSL2	1.720,4	16	1,73
1.1.3	Biệt thự thương mại song lập	TMSL3	1.713,1	16	1,73
1.1.4	Biệt thự thương mại song lập	TMSL4	1.704,2	16	1,73
1.1.5	Biệt thự thương mại song lập	TMSL5	2.554,2	24	2,59
1.1.6	Biệt thự thương mại song lập	TMSL6	5.407,5	40	4,32

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Lượng nước thải (m3/ngđ)
			(m2)	(người)	
1.1.7	Biệt thự thương mại song lập	TMSL7	2.377,2	16	1,73
1.1.8	Biệt thự thương mại song lập	TMSL8	2.257,6	16	1,73
1.1.9	Biệt thự thương mại song lập	TMSL9	2.249,1	16	1,73
1.1.10	Biệt thự thương mại song lập	TMSL10	2.260,2	16	1,73
1.1.11	Biệt thự thương mại song lập	TMSL11	4.457,9	32	3,46
1.1.12	Biệt thự thương mại song lập	TMSL12	3.516,9	24	2,59
1.1.13	Biệt thự thương mại song lập	TMSL13	3.484,5	32	3,46
1.1.14	Biệt thự thương mại song lập	TMSL14	1.944,1	16	1,73
1.1.15	Biệt thự thương mại song lập	TMSL15	1.942,6	16	1,73
1.1.16	Biệt thự thương mại song lập	TMSL16	2.722,2	24	2,59
1.1.17	Biệt thự thương mại song lập	TMSL17	3.683,2	32	3,46
1.2	Đất biệt thự đơn lập loại 1	BTDL1÷BTDL8	28.607,6	264	28,51
1.2.1	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL1	3.284,0	24	2,59
1.2.2	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL2	2.675,5	24	2,59
1.2.3	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL3	3.362,7	32	3,46
1.2.4	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL4	2.855,7	20	2,16
1.2.5	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL5	3.643,7	36	3,89
1.2.6	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL6	4.690,4	44	4,75
1.2.7	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL7	3.069,1	32	3,46
1.2.8	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL8	5.026,5	52	5,62
1.3	Đất biệt thự đơn lập loại 2	VLDL1÷VLVDL12	60.089,7	336	36,29
1.3.1	Biệt thự đơn lập loại 2	VLVDL1	4.265,2	24	2,59
1.3.2	Biệt thự đơn lập loại 2	VLVDL2	4.594,4	28	3,02
1.3.3	Biệt thự đơn lập loại 2	VLVDL3	2.718,8	16	1,73
1.3.4	Biệt thự đơn lập loại 2	VLVDL4	11.795,6	64	6,91
1.3.5	Biệt thự đơn lập loại 2	VLVDL5	9.381,4	56	6,05
1.3.6	Biệt thự đơn lập loại 2	VLVDL6	6.374,2	32	3,46
1.3.7	Biệt thự đơn lập loại 2	VLVDL7	2.161,0	12	1,30
1.3.8	Biệt thự đơn lập loại 2	VLVDL8	4.874,1	28	3,02
1.3.9	Biệt thự đơn lập loại 2	VLVDL9	2.740,1	16	1,73
1.3.10	Biệt thự đơn lập loại 2	VLVDL10	2.114,1	12	1,30
1.3.11	Biệt thự đơn lập loại 2	VLVDL11	2.765,6	16	1,73
1.3.12	Biệt thự đơn lập loại 2	VLVDL12	6.305,0	32	3,46
1.4	Đất biệt thự đơn lập loại 3	M-VLVDL1÷M-VLVDL3	6.774,6	40	4,32

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Lượng nước thải (m3/ngđ)
			(m2)	(người)	
1.4.1	BT đơn lập loại 3	M-VL DL1	2.716,9	16	1,73
1.4.2	BT đơn lập loại 3	M-VL DL2	1.997,7	12	1,30
1.4.3	BT đơn lập loại 3	M-VL DL3	2.060,0	12	1,30
1.5	Đất biệt thự song lập loại 2	BTSL1÷BTSL7	30.155,1	208	22,46
1.5.1	Biệt thự song lập loại 2	BTSL1	1.630,3	8	0,86
1.5.2	Biệt thự song lập loại 2	BTSL2	8.905,2	64	6,91
1.5.3	Biệt thự song lập loại 2	BTSL3	2.376,8	16	1,73
1.5.4	Biệt thự song lập loại 2	BTSL4	2.500,5	16	1,73
1.5.5	Biệt thự song lập loại 2	BTSL5	2.509,0	16	1,73
1.5.6	Biệt thự song lập loại 2	BTSL6	2.497,8	16	1,73
1.5.7	Biệt thự song lập loại 2	BTSL7	4.458,7	32	3,46
1.5.8	Biệt thự song lập loại 2	BTSL8	5.276,8	40	4,32
1.6	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL1÷S-VL9	22.668,9	208	22,46
1.6.1	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL1	3.809,6	32	3,46
1.6.2	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL2	1.561,1	16	1,73
1.6.3	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL3	1.670,1	16	1,73
1.6.4	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL4	1.665,0	16	1,73
1.6.5	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL5	1.668,2	16	1,73
1.6.6	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL6	5.854,4	56	6,05
1.6.7	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL7	1.894,0	16	1,73
1.6.8	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL8	1.895,6	16	1,73
1.6.9	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL9	2.650,9	24	2,59
1.7	Đất biệt thự tứ lập	B-TL1÷B-TL6	29.962,9	288	31,10
1.7.1	Biệt thự tứ lập	B-TL1	3.224,8	32	3,46
1.7.2	Biệt thự tứ lập	B-TL2	6.603,6	64	6,91
1.7.3	Biệt thự tứ lập	B-TL3	5.157,4	48	5,18
1.7.4	Biệt thự tứ lập	B-TL4	4.910,8	48	5,18
1.7.5	Biệt thự tứ lập	B-TL5	4.911,2	48	5,18
1.7.6	Biệt thự tứ lập	B-TL6	5.155,0	48	5,18
1.8	Đất biệt thự đơn lập loại 4	BT-L1÷BT-L4	3.375,1	28	3,02
1.8.1	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L1	883,2	8	0,86
1.8.2	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L2	389,1	4	0,43
1.8.3	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L3	823,4	8	0,86
1.8.4	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L4	1.279,4	8	0,86
2	Đất công cộng	CC1÷CC3	4.453,2		8,02

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Lượng nước thải (m ³ /ngđ)
			(m ²)	(người)	
2.1	Công cộng dịch vụ	CC1	1.922,8		3,46
2.2	Công cộng dịch vụ	CC2	1.770,1		3,19
2.3	Công cộng dịch vụ	CC3	760,3		1,37
3	Đất giáo dục	GD1÷GD2	63.652,4	2.652	168,52
3.1	Trường mầm non, tiểu học, THCS	GD1	38.700,9	1.613	145,13
3.2	Trường THPT	GD2	24.951,6	1.040	23,39
4	Đất y tế	YT	99.012,4	354	247,80
	Tổng				613,98

→**Tổng lượng nước thải Tiểu Khu 1 - Khu Đô thị nghỉ dưỡng phía Nam thị trấn Ba Sao là khoảng 600m³/ngđ.**

d) **Giải pháp thoát nước thải**

* **Lựa chọn hệ thống thoát nước:**

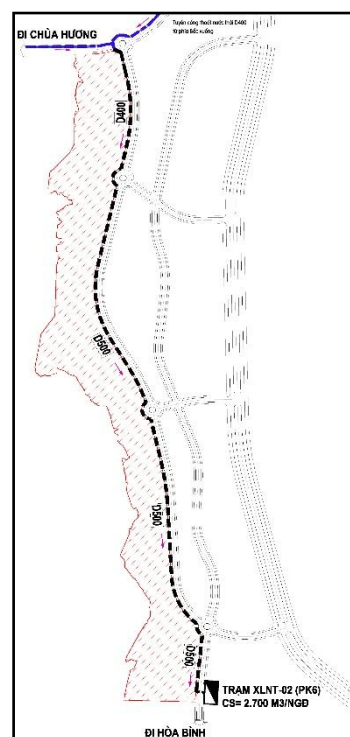
- Hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn giữa nước mưa và nước thải.
- Sơ đồ thoát nước thải: Nước thải từ các công trình → Bể tự hoại → Tuyến cống thoát nước thải → Trạm xử lý nước thải.

* **Giải pháp về mạng lưới thoát nước thải và công trình đầu mối**

- Nước thải từ các công trình sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại xây dựng đúng quy cách, sẽ được thu gom theo hướng từ Bắc xuống Nam, từ Tây sang Đông; bằng các tuyến cống HDPE D300÷D500mm bố trí trên vỉa hè.

- Trên mạng lưới cống thoát nước thải, tại các vị trí cống giao nhau, cống thay đổi về đường kính, độ dốc và trên các đoạn cống dài có đặt giếng thăm để tiện lợi cho việc quản lý. Khoảng cách giữa các hố ga đảm bảo khoảng cách khoảng 30m/hố ga đối với cống D300mm, 40m/hố ga đối với cống D400mm÷D500mm.

- Độ sâu chôn cống tối thiểu là 0,7m tính đến đỉnh cống. Đối với khu vực tương đối bằng phẳng, độ dốc dọc cống tính theo độ dốc tối thiểu $i=1/D$. Đối với khu vực có độ dốc đường lớn, thì



Hình: Sơ đồ đầu nối hệ thống

độ dốc công lấy theo độ dốc đường.

thoát nước thải với QHPK 6

Tam Chúc

- Toàn bộ nước thải khu vực Tiểu Khu 1 - Khu Đô thị nghỉ dưỡng phía Nam thị trấn Ba Sao sẽ được xử lý tại Trạm xử lý nước thải số 2 thuộc phân khu 6 Tam Chúc (Quy hoạch phân khu Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc đến 2030). Nước thải được xử lý đến GHCP theo quy định mới được xả ra môi trường.

- Lưu lượng sử dụng trong tính toán thủy lực là lưu lượng nước thải lớn nhất, theo công thức Manning.

$$Q = \frac{A \times R^{2/3} \times i^{1/2}}{n}$$

Trong đó:

- + Q: Lưu lượng tính toán (m³/s);
- + i: Độ dốc thủy lực;
- + R: Bán kính thủy lực (m);
- + A: Tiết diện cống (m²);
- + n: Hệ số nhám Manning (n=0,013 với ống BTCT; n=0,011 với ống nhựa).

- Nhà vệ sinh công cộng được bố trí tại khu vực bãi đỗ xe, đảm bảo khoảng cách phục vụ ≤500m/NVS. Khuyến khích thiết kế và xây dựng bằng vật liệu thân thiện với môi trường, hài hoà với thiết kế đô thị và cảnh quan chung, có biển báo và chỉ dẫn rõ ràng.

5.6.3. Quy hoạch quản lý chất thải rắn

a) *Nguyên tắc thiết kế:*

- Phù hợp với các định hướng quản lý CTR (vệ sinh môi trường) của đề án Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050, tỷ lệ 1/10.000; Phù hợp với các Quy hoạch phân khu Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc đến 2030.

- 100% lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được thu gom và xử lý đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường;

- Phân loại CTR tại nguồn nhằm tăng cường khả năng tái chế, tái sử dụng.

b) *Chỉ tiêu tính toán:* Tuân thủ chỉ tiêu chất thải rắn của đề án Quy hoạch phân khu

Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc.

Bảng 5.6- 3: Chỉ tiêu tính toán chất thải rắn Tiểu Khu 1 - Khu Đô thị nghỉ dưỡng phía Nam thị trấn Ba Sao

TT	Đối tượng thải rác	Tiêu chuẩn chất thải rắn		Tỷ lệ thu gom
1	Khu ở	1	kg/người.ngày	100%
2	Công cộng, dịch vụ	0,1	kg/m ² sàn.ngày	
3	Trường mầm non	1	kg/cháu.ngày	
4	Trường THPT	0,8	kg/hs.ngày	
5	Y tế	1,5	kg/giường.ngđ	

c) Dự báo khối lượng chất thải rắn

Bảng 5.6- 4: Dự báo lượng chất thải rắn phát sinh Tiểu Khu 1 - Khu Đô thị nghỉ dưỡng phía Nam thị trấn Ba Sao

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Khối lượng CTR (Tấn/ngày)
			(m ²)	(người)	
1	Đất ở		228.988,2	1.756	1,76
1.1	Đất biệt thự thương mại song lập	TMSL1÷TMSL19	47.354,4	384	0,38
1.1.1	Biệt thự thương mại song lập	TMSL1	3.359,4	32	0,03
1.1.2	Biệt thự thương mại song lập	TMSL2	1.720,4	16	0,02
1.1.3	Biệt thự thương mại song lập	TMSL3	1.713,1	16	0,02
1.1.4	Biệt thự thương mại song lập	TMSL4	1.704,2	16	0,02
1.1.5	Biệt thự thương mại song lập	TMSL5	2.554,2	24	0,02
1.1.6	Biệt thự thương mại song lập	TMSL6	5.407,5	40	0,04
1.1.7	Biệt thự thương mại song lập	TMSL7	2.377,2	16	0,02
1.1.8	Biệt thự thương mại song lập	TMSL8	2.257,6	16	0,02
1.1.9	Biệt thự thương mại song lập	TMSL9	2.249,1	16	0,02
1.1.10	Biệt thự thương mại song lập	TMSL10	2.260,2	16	0,02
1.1.11	Biệt thự thương mại song lập	TMSL11	4.457,9	32	0,03
1.1.12	Biệt thự thương mại song lập	TMSL12	3.516,9	24	0,02
1.1.13	Biệt thự thương mại song lập	TMSL13	3.484,5	32	0,03
1.1.14	Biệt thự thương mại song lập	TMSL14	1.944,1	16	0,02
1.1.15	Biệt thự thương mại song lập	TMSL15	1.942,6	16	0,02
1.1.16	Biệt thự thương mại song lập	TMSL16	2.722,2	24	0,02
1.1.17	Biệt thự thương mại song lập	TMSL17	3.683,2	32	0,03
1.2	Đất biệt thự đơn lập loại 1	BTDL1÷BTDL8	28.607,6	264	0,26

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Khối lượng CTR (Tấn/ngày)
			(m ²)	(người)	
1.2.1	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL1	3.284,0	24	0,02
1.2.2	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL2	2.675,5	24	0,02
1.2.3	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL3	3.362,7	32	0,03
1.2.4	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL4	2.855,7	20	0,02
1.2.5	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL5	3.643,7	36	0,04
1.2.6	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL6	4.690,4	44	0,04
1.2.7	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL7	3.069,1	32	0,03
1.2.8	Biệt thự đơn lập loại 1	BTDL8	5.026,5	52	0,05
1.3	Đất biệt thự đơn lập loại 2	VLDL1÷VLDL12	60.089,7	336	0,34
1.3.1	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL1	4.265,2	24	0,02
1.3.2	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL2	4.594,4	28	0,03
1.3.3	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL3	2.718,8	16	0,02
1.3.4	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL4	11.795,6	64	0,06
1.3.5	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL5	9.381,4	56	0,06
1.3.6	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL6	6.374,2	32	0,03
1.3.7	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL7	2.161,0	12	0,01
1.3.8	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL8	4.874,1	28	0,03
1.3.9	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL9	2.740,1	16	0,02
1.3.10	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL10	2.114,1	12	0,01
1.3.11	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL11	2.765,6	16	0,02
1.3.12	Biệt thự đơn lập loại 2	VLDL12	6.305,0	32	0,03
1.4	Đất biệt thự đơn lập loại 3	M-VLDL1÷M-VLDL3	6.774,6	40	0,04
1.4.1	BT đơn lập loại 3	M-VLDL1	2.716,9	16	0,02
1.4.2	BT đơn lập loại 3	M-VLDL2	1.997,7	12	0,01
1.4.3	BT đơn lập loại 3	M-VLDL3	2.060,0	12	0,01
1.5	Đất biệt thự song lập loại 2	BTSL1÷BTSL7	30.155,1	208	0,21
1.5.1	Biệt thự song lập loại 2	BTSL1	1.630,3	8	0,01
1.5.2	Biệt thự song lập loại 2	BTSL2	8.905,2	64	0,06
1.5.3	Biệt thự song lập loại 2	BTSL3	2.376,8	16	0,02
1.5.4	Biệt thự song lập loại 2	BTSL4	2.500,5	16	0,02
1.5.5	Biệt thự song lập loại 2	BTSL5	2.509,0	16	0,02
1.5.6	Biệt thự song lập loại 2	BTSL6	2.497,8	16	0,02
1.5.7	Biệt thự song lập loại 2	BTSL7	4.458,7	32	0,03
1.5.8	Biệt thự song lập loại 2	BTSL8	5.276,8	40	0,04

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Khối lượng CTR (Tấn/ngày)
			(m ²)	(người)	
1.6	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL1÷S-VL9	22.668,9	208	0,21
1.6.1	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL1	3.809,6	32	0,03
1.6.2	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL2	1.561,1	16	0,02
1.6.3	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL3	1.670,1	16	0,02
1.6.4	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL4	1.665,0	16	0,02
1.6.5	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL5	1.668,2	16	0,02
1.6.6	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL6	5.854,4	56	0,06
1.6.7	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL7	1.894,0	16	0,02
1.6.8	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL8	1.895,6	16	0,02
1.6.9	Đất biệt thự song lập loại 1	S-VL9	2.650,9	24	0,02
1.7	Đất biệt thự tứ lập	B-TL1÷B-TL6	29.962,9	288	0,29
1.7.1	Biệt thự tứ lập	B-TL1	3.224,8	32	0,03
1.7.2	Biệt thự tứ lập	B-TL2	6.603,6	64	0,06
1.7.3	Biệt thự tứ lập	B-TL3	5.157,4	48	0,05
1.7.4	Biệt thự tứ lập	B-TL4	4.910,8	48	0,05
1.7.5	Biệt thự tứ lập	B-TL5	4.911,2	48	0,05
1.7.6	Biệt thự tứ lập	B-TL6	5.155,0	48	0,05
1.8	Đất biệt thự đơn lập loại 4	BT-L1÷BT-L4	3.375,1	28	0,03
1.8.1	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L1	883,2	8	0,01
1.8.2	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L2	389,1	4	0,00
1.8.3	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L3	823,4	8	0,01
1.8.4	Biệt thự đơn lập loại 4	BT-L4	1.279,4	8	0,01
2	Đất công cộng	CC1÷CC3	4.453,2		0,45
2.1	Công cộng dịch vụ	CC1	1.922,8		0,19
2.2	Công cộng dịch vụ	CC2	1.770,1		0,18
2.3	Công cộng dịch vụ	CC3	760,3		0,08
3	Đất giáo dục	GD1÷GD2	63.652,4	2.652	2,44
3.1	Trường mầm non, tiểu học, THCS	GD1	38.700,9	1.613	1,61
3.2	Trường THPT	GD2	24.951,6	1.040	0,83
4	Đất y tế	YT	99.012,4	354	0,53
	Tổng				5,18

→ Tổng lượng CTR phát sinh toàn Tiểu Khu 1 - Khu Đô thị nghỉ dưỡng phía Nam thị trấn Ba Sao là khoảng 5 Tấn/ngày.

d) Giải pháp quản lý chất thải rắn

- Sơ đồ quy trình quản lý CTR thải rắn Tiểu Khu 1 - Khu Đô thị nghỉ dưỡng phía Nam thị trấn Ba Sao: CTR từ các công trình → thùng di động 240l/660l → xe thu gom → điểm tập kết CTR (→ *trạm trung chuyển CTR* → *xe chuyên dụng* → *Khu xử lý CTR*).

- Phân loại: 100% CTR được thu gom, phân loại tại nguồn, trên phạm vi toàn khu vực. Cơ bản phân thành 3 loại chính:

- + CTR có thể thu hồi để tái chế, tái sử dụng: bao gồm CTR vô cơ (bao bì, giấy, thủy tinh...);

- + CTR phải xử lý: CTR hữu cơ

- + CTR không xử lý: đất, đá, gạch...

- Thu gom, lưu chứa, vận chuyển:

- + Khu vực biệt thự, villa: sử dụng thùng chứa phân loại rác di động (loại có ngăn phân loại) dung tích 240 lít trên vỉa hè dọc các tuyến phố. Các loại thùng này được bao che bởi các vật liệu thân thiện môi trường để đảm bảo tính thẩm mỹ cho đô thị.

- + Khu vực công trình công cộng, thương mại, dịch vụ: sử dụng thùng di động dung tích 660l đặt tại khu vực khuất của các công trình này.

- + Khu vực trung tâm y tế: CTR được thu gom và xử lý riêng theo quy định.

- + Bố trí 01 điểm tập kết CTR cho khu ở tại vị trí bãi đỗ xe số 2, bán kính phục vụ khoảng 800m; các khu vực trường học, bệnh viện bố trí điểm tập kết riêng trong nội bộ công trình. Chất thải rắn sau đó được vận chuyển bằng xe thu gom đến trạm trung chuyển CTR khu vực phân khu 6 Tam Chúc trong ngày. Từ đây, CTR được vận chuyển bằng xe chuyên dụng đến khu xử lý tập trung theo quy định.

5.6.4. Nghĩa trang

- Tiêu chuẩn nghĩa trang: 0.06Ha/1,000 dân

- Nhu cầu về đất nghĩa trang của Tiểu Khu 1 - Khu Đô thị nghỉ dưỡng phía Nam thị trấn Ba Sao là khoảng 1.000m².

- Đóng cửa các nghĩa trang, nghĩa địa nhỏ lẻ trong phạm vi quy hoạch. Nhu cầu an táng sẽ được đáp ứng tại nghĩa trang tập trung đô thị Kim Bảng (*Theo định hướng Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050*).

CHƯƠNG 6. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

6. Sơ bộ đánh giá tác động về môi trường

6.1. Căn cứ pháp lý

- Luật 72/2020/QH14 Bảo vệ môi trường.
- Quyết định 33/QĐ-UBND năm 2015 về việc ban hành Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Hà Nam.
- Quyết định 122/QĐ-UBND năm 2021 về việc Phê duyệt “Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Hà Nam 05 năm giai đoạn 2016-2020”.
- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường có liên quan.

6.2. Hiện trạng môi trường

6.2.1. Môi trường tự nhiên

a) Môi trường nước

Hàm lượng canxi và sắt trong nước ngầm ở khu vực nghiên cứu hầu như không thể sử dụng làm nước dùng trong sinh hoạt. Tuy nhiên, nguồn nước ngầm nếu được xử lý vẫn có thể đảm bảo sử dụng cho sinh hoạt của người dân.

b) Môi trường không khí

Nhìn chung chất lượng môi trường không khí tại khu vực nghiên cứu còn khá tốt, các chất khí TSP, SO₂, NO₂ đều nằm trong giới hạn cho phép.

c) Môi trường đất

Đất tại khu vực nghiên cứu không xuất hiện hàm lượng Asen hay kim loại nặng, nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2008/BTNMT.

d) Hệ sinh thái

*** Thực vật:**

- Các núi đá vôi có độ cao không lớn, dưới 100 m, che phủ bởi kiểu rừng kín cây lá rộng thường xanh nhiệt đới ẩm.

- Hệ sinh thái trảng cây bụi trên đồi, núi đất và núi đá vôi. Hệ sinh thái này có nguồn gốc thứ sinh, được hình thành chủ yếu do tác động của con người. Cấu trúc của thảm thực vật gồm một tầng cây bụi và tầng cỏ quyết, xen lẫn một số loài cây gỗ còn sót lại sau khi khai thác và tre nứa.

- Hệ sinh thái nông nghiệp gắn liền với các điểm quần cư nông thôn, chủ yếu gồm các loại cây ăn quả, cây hàng năm khác.

6.2.2. Môi trường kinh tế - xã hội

a) Hiện trạng sử dụng đất

Biến động sử dụng đất trong vài năm gần đây tại khu vực thị trấn Ba Sao chủ yếu là giảm đất nông nghiệp phục vụ phát triển kinh tế - xã hội (giao thông, thủy lợi, sản

xuất kinh doanh, xây dựng...).

b) Hiện trạng phát triển kinh tế

Theo Báo cáo Kinh tế xã hội thị trấn Ba Sao, dân cư trong khu vực sinh sống chủ yếu bằng các nghề: Sản xuất nông nghiệp (trồng trọt và chăn nuôi); sản xuất công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp (gia công chế biến, cơ khí, mộc,...); khai thác vật liệu xây dựng (đất sét, đá).

6.3. Các mục tiêu môi trường của đề án

Đề án xác định một số mục tiêu môi trường chính như sau:

- *Mục tiêu 1: Giảm thiểu ô nhiễm đất*
 - Phân loại CTR tại nguồn, thu gom, xử lý triệt để theo định hướng quy hoạch.
 - Tỷ lệ chất thải rắn thu gom được xử lý đạt 100%.
- *Mục tiêu 2: Giảm thiểu ô nhiễm không khí, tiếng ồn*
 - Đảm bảo mật độ cây xanh, mặt nước theo quy định, tạo lập cân bằng sinh thái, điều hòa vi khí hậu, giảm nhẹ ô nhiễm không khí, tiếng ồn.
 - Dành quỹ đất hợp lý để phát triển hạ tầng giao thông đô thị.
 - Kiểm soát khí thải từ phương tiện giao thông.
- *Mục tiêu 3: Cải thiện chất lượng nước*
 - Sử dụng hệ thống thoát nước riêng, xử lý nước thải theo quy định hiện hành.

6.4. Các vấn đề môi trường chính được cân nhắc và xem xét trong quy hoạch

Theo phương án quy hoạch sử dụng đất, các vấn đề môi trường chính được xác định trong quy hoạch chi tiết Tiểu Khu 1 - Khu Đô thị nghỉ dưỡng phía Nam thị trấn Ba Sao như sau:

- (1) Ô nhiễm nguồn nước do nước thải không được thu gom và xử lý.
- (2) Gia tăng chất thải rắn sinh hoạt, tăng nguy cơ ô nhiễm môi trường đất, nước.
- (3) Ô nhiễm không khí tại các nút giao thông chính.

Bảng 6. 1: Các vấn đề môi trường chính của đề án

TT	Các vấn đề về môi trường	Các yếu tố ảnh hưởng
I	Môi trường tự nhiên	
1	Môi trường đất	- Diện tích đất canh tác giảm do chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ nông nghiệp sang phi nông nghiệp: xây dựng khu vực phát triển đô thị, phát triển hệ thống giao thông, hạ tầng kỹ thuật...

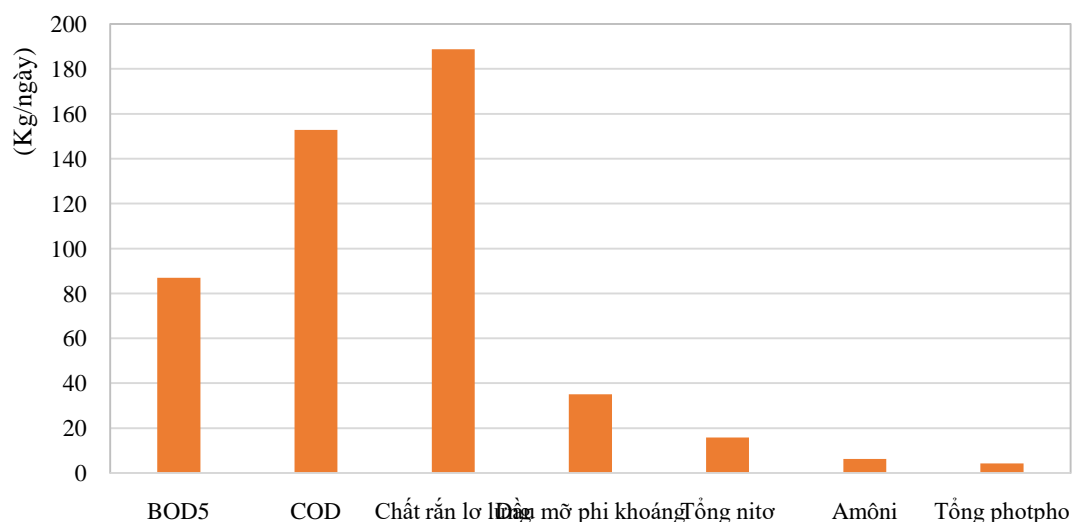
TT	Các vấn đề về môi trường	Các yếu tố ảnh hưởng
		- Ô nhiễm đất do chất thải rắn không được thu gom và xử lý.
2	Môi trường không khí	- Ô nhiễm không khí và tiếng ồn tại các nút giao thông quan trọng.
3	Môi trường nước	- Nguy cơ ô nhiễm nước ngầm do nước thải sinh hoạt. - Chất lượng và trữ lượng nước ngầm không đủ đáp ứng nhu cầu sử dụng nước sạch.
4	Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu	Nguy cơ phá vỡ kết cấu hạ tầng phục vụ cho sự phát triển đô thị.
II	Môi trường Kinh tế - Xã hội	
1	Lao động việc làm	- Tăng nhu cầu về lao động hoạt động trong ngành dịch vụ. - Chuyển dịch cơ cấu lao động từ nông nghiệp sang thương mại và dịch vụ.
2	Phát triển kinh tế	Kinh tế phát triển hơn do chuyển đổi từ sản xuất nông nghiệp sang nghỉ dưỡng, thương mại, dịch vụ.
3	Chất lượng cuộc sống	- Tăng khả năng đáp ứng về dịch vụ nghỉ dưỡng. - Nâng cao chất lượng cuộc sống của khu vực. - Nguy cơ bất ổn định về an ninh trật tự xã hội do hoạt động dịch vụ.

6.5. Diễn biến môi trường trong quá trình thực hiện quy hoạch xây dựng

6.5.1. Diễn biến môi trường tự nhiên

Môi trường nước:

Nguy cơ ô nhiễm nguồn nước lớn nhất tại khu vực nghiên cứu đến từ nước thải. Nước thải đô thị bao gồm nước thải sinh hoạt, nước thải dịch vụ, công cộng, nằm trong khu vực. Dự báo tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không được xử lý như sau:



Hình 6. 1: Dự báo tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

Theo định hướng của đồ án, nước thải được thu gom và xử lý theo hệ thống riêng và xử lý đến giới hạn cho phép mới được xả ra môi trường; đó đó, nguy cơ ô nhiễm nước thải được hạn chế.

Môi trường không khí

Khu vực nghiên cứu được định hướng trở thành một tiểu khu tích hợp giữa đô thị và nghỉ dưỡng nên các hoạt động giao thông và dân sinh sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường không khí.

Bảng 6. 2: Xác định nguồn, thành phần và các khu vực có nguy cơ ô nhiễm không khí

TT	Các hoạt động gây ô nhiễm môi trường	Thành phần chất ô nhiễm	Khu vực chịu tác động
1	Hoạt động giao thông	- Bụi, CO, CyHx, SOx, CO2 và NOx, Benzen, Muối (C), Chì (Pb)... - Tiếng ồn do các phương tiện giao thông gây ra	Khu vực thương mại song lập, trường học và cơ sở y tế
2	Hoạt động dân sinh	Quá trình đốt nhiên liệu tạo ra khói bụi, khí CO, CO2....	Khu vực biệt thự, villa
3	Hoạt động thu gom xử lý nước thải, CTR	Mùi, khí thải từ quá trình phân hủy chất thải rắn, bùn thải	Khu vực điểm tập kết CTR

Hoạt động giao thông sẽ làm phát sinh các chất ô nhiễm trong không khí (bụi, tiếng ồn, SO₂, NO_x, CO, VOC...).Như vậy, cần kiểm soát lượng khí thải từ phương tiện, do đây là nguồn gây ô nhiễm không khí do giao thông chính; đặc biệt là xe máy trong bối cảnh lượng xe máy tăng nhanh như hiện nay.

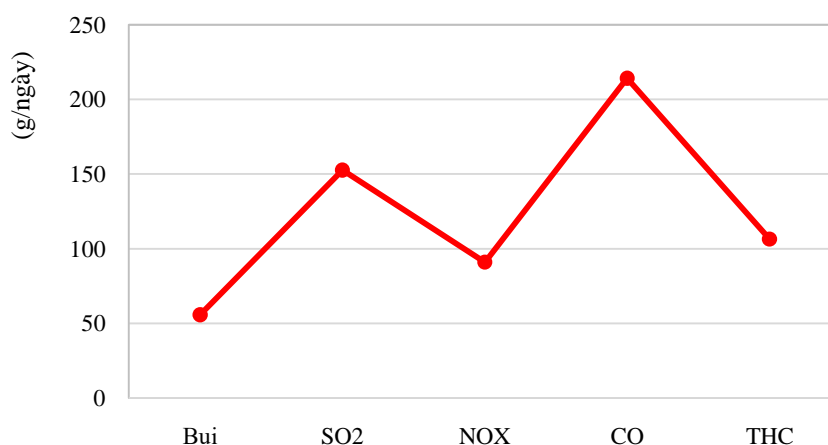
Sinh hoạt đô thị cũng là một nguồn gây ô nhiễm không khí. Theo WHO, tải lượng ô nhiễm không khí do sinh hoạt có thể ước tính dựa trên hệ số ô nhiễm như bảng sau:

Bảng 6. 3: Hệ số ô nhiễm không khí do khí thải sinh hoạt

Loại nhiên liệu	Hệ số ô nhiễm (kg/người.ngày)				
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	THC
Gas	$1,5 \times 10^{(-6)}$	$1,83 \times 10^{(-7)}$	$5,16 \times 10^{(-5)}$	$1,06 \times 10^{(-5)}$	$4,26 \times 10^{(-6)}$

(Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1999)

Từ đó ta tính được tải lượng ô nhiễm khí thải sinh hoạt tại Tiểu Khu 1 - Khu Đô thị nghỉ dưỡng phía Nam thị trấn Ba Sao như sau:



Hình 6. 2: Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do khí thải sinh hoạt

Chất thải rắn

Ô nhiễm CTR phát sinh tại khu vực đô thị nếu không có biện pháp thu gom, xử lý. CTR không được thu gom sẽ gây mùi xú uế khó chịu, thu hút ruồi muỗi và các tác nhân gây bệnh truyền nhiễm; gây mất mỹ quan đô thị và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khoẻ cư dân đô thị.

Theo quy hoạch thu gom và xử lý chất thải rắn của đồ án, CTR sẽ được thu gom và xử lý với tỷ lệ 100%; do đó, nguy cơ ô nhiễm do chất thải rắn được triệt tiêu. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng và vận hành dự án, cần thực hiện tốt khâu quản lý hoạt động thu gom và vận chuyển CTR đến trạm trung chuyển, khu xử lý để đảm bảo quản lý triệt để và hiệu quả chất thải cho khu vực, đảm bảo vệ sinh môi trường và cảnh quan.

Môi trường đất

Xu hướng tăng dân số, đô thị hoá nhanh sẽ gây áp lực đối với việc khai thác, sử

dụng tài nguyên đất. Nhiều diện tích đất nông nghiệp sẽ bị chuyển đổi thành đất xây dựng đô thị. Do đó, nếu không có quy hoạch sử dụng đất hợp lý sẽ gây nên tình trạng lãng phí và sử dụng đất không đúng mục đích, gây tổn hại đến nền kinh tế của địa phương cũng như khu vực.

Các hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật như giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải...cũng sẽ làm biến đổi bề mặt địa hình tự nhiên, đất bị bê tông hóa, làm giảm quá trình dẫn nước xuống đất, gây suy giảm trữ lượng và chất lượng nước ngầm.

Chất thải rắn đô thị cũng là một nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường đất nếu không được quản lý thu gom và kiểm soát đúng quy trình kỹ thuật.

Ô nhiễm môi trường đất còn có thể xảy ra do bùn cống rãnh của hệ thống thoát nước mà thành phần các chất hữu cơ, vô cơ, kim loại tạo nên các hỗn hợp các phức chất và đơn chất khó phân hủy.

Hệ sinh thái

Ô nhiễm môi trường sống cùng với việc mất đi những cảnh quan thiên nhiên, những khu đất chăn nuôi là những nhân tố làm cho một số loài thực vật và động vật dần dần bị mất nơi cư trú. Các yếu tố ô nhiễm như là CTR và nước thải không được xử lý triệt để sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các hệ sinh thái ở dưới nước. Việc khai thác và chuyển đổi mục đích sử dụng đất ngày càng tăng đang ảnh hưởng đến môi trường sống của hệ động thực vật.

Hoạt động giao thông cũng đe dọa đến sự tồn tại của các hệ sinh thái. Hoạt động này yêu cầu một lượng lớn diện tích đất nông nghiệp phải chuyển đổi sang mục đích sử dụng khác, kéo theo sự suy giảm của hệ sinh thái nông nghiệp như lúa, các loài chuột đồng, ếch, nhái...

Ngoài ra, nước thải từ các khu đô thị nếu không được thu gom, xả thẳng vào các thủy vực tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm kim loại nặng, phú dưỡng, ảnh hưởng đến cuộc sống của hệ sinh thái thủy sinh.

Tuy nhiên, việc bảo vệ không gian xanh trong lõi thị trấn đem lại các tác động tích cực đối với hệ sinh thái (trên cạn, dưới nước) thêm phong phú và cảnh quan môi trường thêm bền vững.

Biến đổi khí hậu

Xu hướng biến đổi khí hậu ngày càng diễn biến phức tạp ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống của người dân. Tác động biến đổi khí hậu có thể bao gồm các vấn đề sau:

- Ngập lụt có xu hướng tăng tần suất xuất hiện phá hủy cơ sở hạ tầng.
- Tác động đối với sinh kế: thay đổi mùa vụ cây trồng, giảm lượng khách du lịch.
- Thiệt hại về kinh tế: Thiệt hại hoa màu, ngừng trệ sản xuất nông nghiệp, chi phí

khắc phục hậu quả do lũ lụt; kinh phí nâng cấp mặt đường giao thông, nâng cốt nhà; tăng chi phí vận hành hệ thống tiêu cho sản xuất nông nghiệp.

- Vấn đề môi trường, sức khỏe cộng đồng: Ô nhiễm môi trường do nước thải từ hệ thống thoát nước; dịch bệnh phát sinh. Nhiệt độ tăng quá cao còn ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

- Tăng nguy cơ gây lũ quét, xói lở vào mùa mưa tại những khu vực có địa hình dốc.

- BĐKH làm ảnh hưởng trực tiếp tới nguồn nước cấp cho sinh hoạt, nguồn cung cấp điện phục vụ du lịch và dân sinh.

6.5.2. Diễn biến môi trường kinh tế - xã hội

Quy hoạch phân khu Tiểu Khu 1 - Khu Đô thị nghỉ dưỡng phía Nam thị trấn Ba Sao sẽ mang lại cơ hội việc làm cho người dân khu vực, phát huy tiềm năng, lợi thế; tái cấu trúc đầu tư thông qua đầu tư trọng điểm, phát triển, thu hút nhân lực, chuyển lao động nông nghiệp sang dịch vụ, thương mại và đổi mới mô hình tăng trưởng; đảm bảo trật tự an toàn xã hội, giảm nghèo và sử dụng hiệu quả, bền vững tài nguyên đất, nước; bảo vệ môi trường sinh thái, đặc biệt là xử lý chất thải, nước thải theo thời kỳ quy hoạch.

Về dịch vụ, du lịch: Phát triển đô thị dịch vụ-du lịch kéo theo gia tăng lượng chất thải (nước thải và rác thải sinh hoạt) từ hoạt động kinh doanh, nghỉ dưỡng tác động đến vấn đề môi trường. Hoạt động dịch vụ có tác động tích cực dài hạn đến sinh kế và tác động tiêu cực trung bình tới các yếu tố môi trường tự nhiên.

Về y tế: Trong khu vực nghiên cứu có quy hoạch 01 cơ sở y tế, có thể gây áp lực lên môi trường thông qua nước thải, chất thải y tế và các loại hoạt chất dùng trong y tế. Trong trường hợp không có các giải pháp quản lý và xử lý hiệu quả, chất thải y tế sẽ tác động trực tiếp đến vấn đề môi trường chính I.1,I.3.

Về phát triển không gian kết cấu hạ tầng: Quy hoạch được triển khai sẽ làm:

+ Tăng phát thải vào môi trường không khí, ảnh hưởng đến môi trường đất.

+ Hoạt động phát triển đô thị, nghỉ dưỡng: Tác động tiêu cực mạnh đến môi trường không khí, chất lượng nước, sử dụng đất, tác động trực tiếp đến vấn đề môi trường chính I.1,I.2,I.3

Về quy hoạch sử dụng đất:

+ Chuyển đổi sử dụng đất có tác động đến một nhóm cộng đồng có đất bị thu hồi để phát triển giao thông và cơ sở hạ tầng nên phải thay đổi nơi cư trú, thay đổi nghề nghiệp và sinh kế từ lao động nông nghiệp chuyển sang lao động dịch vụ;

+ Tác động tiêu cực dài hạn đến không khí, đất, cảnh quan và sinh kế người dân.

Nguy cơ rủi ro trung bình về sạt lở đất, cũng như liên đới tới các sự cố môi trường do phát triển công nghiệp, hệ thống xử lý chất thải tập trung.

Về dân số và định cư: Việc phát triển đô thị nghỉ dưỡng sẽ làm giảm áp lực về dân số cho khu vực trung tâm thị trấn, đồng thời tạo điều kiện để xây dựng và kết nối đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật cũng như hạ tầng xã hội cho các khu vực trong thị trấn Ba Sao, phát triển về kinh tế- xã hội cũng như tiện nghi cho người dân sinh sống trong thị trấn.

Về việc làm:

Quy hoạch sẽ làm thay đổi bộ mặt kinh tế - xã hội của thị trấn. Đồng thời, nó cũng tạo ra cuộc sống tiện nghi hơn và người dân sẽ có thêm cơ hội về việc làm, nâng cao dân trí, xóa đói giảm nghèo.

Định hướng quy hoạch sẽ làm chuyển dịch cơ cấu lao động của địa phương từ lao động nông nghiệp sang lao động phi nông nghiệp, nâng cao thu nhập cũng như chất lượng cuộc sống. Quy hoạch xây dựng các công trình cơ sở hạ tầng cấp điện, cấp nước, giao thông, trường học, bệnh viện, công trình công cộng... sẽ tăng khả năng tiếp cận các tiện ích đô thị cho mọi tầng lớp dân cư trong thị trấn., giảm sự mất cân bằng trong xã hội. Các dự án về nhà ở xã hội cũng sẽ được quan tâm xây dựng nhiều hơn.

Tuy nhiên, mặt trái của việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất đô thị là người dân có thể rơi vào cảnh mất đất sản xuất, không có thu nhập, trong khi giá cả lại ngày càng tăng.

Về sức khỏe môi trường: Quy hoạch đã quan tâm đến việc cải thiện chất lượng môi trường như: thu gom, xử lý nước thải, CTR; bảo vệ không gian cây xanh - mặt nước trong lõi đô thị...

Về an ninh trật tự: Việc phát triển đô thị, du lịch sẽ thu hút dân cư và lao động đến các khu vực này. Tuy nhiên, việc tập trung đông tại một khu vực có thể gây mất ổn định trật tự trị an đô thị, nguy cơ phát sinh các tệ nạn xã hội...

6.6. Các giải pháp giảm thiểu và khắc phục các tác động và diễn biến môi trường

6.6.1. Giải pháp quy hoạch

a) *Về sử dụng đất đô thị:*

- Phát triển đô thị tại những khu vực thuận lợi, đồng bộ cả về hạ tầng kỹ thuật lẫn hạ tầng xã hội,
- Kết hợp đồng bộ các không gian công cộng trong khu vực; Đảm bảo chỉ tiêu về mật độ và diện tích đất dành cho giáo dục,
- Phát triển không gian đất cây xanh có tác dụng điều hòa không khí, giảm tác động của hiệu ứng đảo nhiệt đô thị.

b) *Về giao thông:*

- Quy hoạch các tuyến đường trên cơ sở đường hiện có, hạn chế xây dựng mới; Đảm bảo mật độ cây xanh cách ly đối với các khu vực lân cận trực giao thông chính.

- Lựa chọn vật liệu áo đường và biện pháp thi công nhằm giảm thiểu các chất ô nhiễm đến mức tối đa.

- Tổ chức bãi đỗ xe hợp lý về diện tích, vị trí và công suất phục vụ cho khu vực. Ngoài ra, cần ưu tiên sử dụng các kết cấu mặt bãi thân thiện với môi trường, có khả năng thấm nước tốt.

c) Về chuẩn bị kỹ thuật:

- Nước mưa chảy theo hướng dốc nền địa hình tự nhiên về các trục tiêu thoát nước chính.

- Các tuyến cống thoát nước mưa ngoài việc đảm bảo thoát nước mặt cho khu vực còn đảm bảo tiêu thoát nước cho các khu vực lân cận.

- Tối ưu hóa việc tính toán cân bằng đào đắp.

d) Về Cấp nước:

- Khuyến nghị các hộ gia đình tiếp tục sử dụng nguồn nước mưa và nước giếng như một nguồn dự phòng để giảm tải áp lực cho hệ thống cung cấp nước sạch.

- Phải tận dụng các mặt nước hiện có để cấp nước chữa cháy. Có đường cho xe chữa cháy tới lấy nước. Trên mạng ống cấp nước đô thị, dọc theo các đường phố phải bố trí các họng lấy nước chữa cháy (trụ nổi hoặc họng ngầm dưới mặt đất) đảm bảo các quy định về khoảng cách tối đa như sau giữa các họng là 150 m. Khoảng cách tối thiểu giữa họng và tường các ngôi nhà là 5 m. Họng cứu hỏa bố trí trên vỉa hè đảm bảo khoảng cách tối đa giữa họng và mép đường là 2,5 m;

e) Về cấp điện:

- Đảm bảo nguồn điện đồng bộ và ổn định trong các khu chức năng.

- Bố trí đèn chiếu sáng vừa đủ, tránh lãng phí, tăng cường sử dụng năng lượng mặt trời

- Bảo vệ hành lang an toàn lưới điện, trạm điện.

- Sử dụng các trạm kiosk để tăng tính thẩm mỹ cho khu vực. Hệ thống điện đi ngầm đảm bảo mỹ quan.

f) Về thoát nước thải, quản lý CTR, nghĩa trang

- Sử dụng các bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến để làm sạch sơ bộ, sau đó thu gom bằng hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn với nước mưa.

- Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại tại nguồn theo đúng tính chất (CTR có thể tái chế, CTR phải xử lý, CTR không xử lý), thu gom tập trung theo thời gian cố định và vận chuyển đến xử lý tại Khu LHXLCR.

- Các điểm tập kết CTR bố trí trong khu vực cây xanh, vừa đảm bảo cảnh quan

và hạn chế ô nhiễm do mùi phát sinh từ CTR.

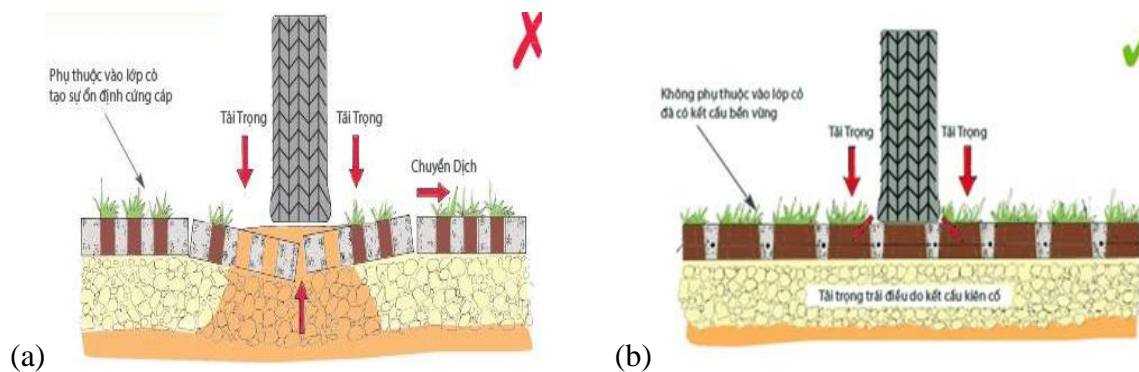
6.6.3. Giải pháp công nghệ - kỹ thuật:

a) Thiết kế và xây dựng

- Sử dụng các vật liệu tự nhiên để cảnh quan liên tục nhưng vẫn làm tốt nhiệm vụ bảo vệ môi trường

- Thiết kế các công trình theo kiến trúc xanh, ứng dụng các tòa nhà sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

- Bê tông trồng cỏ: giải pháp giúp giảm tải cho hệ thống thoát nước trong khi vẫn duy trì được kết cấu bề mặt chắc chắn đủ để các loại phương tiện có trọng tải nặng có thể đi lại và đậu đỗ bình thường.



Hình 6.3: Ưu điểm của bê tông trồng cỏ (b) so với gạch đúc sẵn (a)



Hình 6.4: Xu thế bền vững và xanh hóa vật liệu trong kiến trúc và hạ tầng kỹ thuật

b) Giao thông

- Hiện đại hóa công trình giao thông thông (nút giao thông minh, đèn tín hiệu thông minh, hệ thống quản lý giao thông tự động, bãi đỗ xe thông minh...).

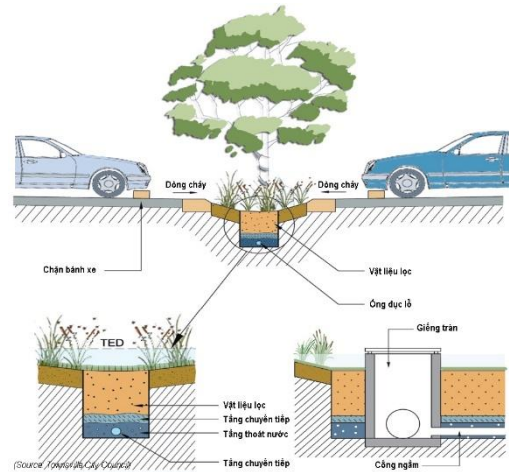
- Sử dụng các loại cây xanh đặc dụng làm cây xanh cách ly cho đường giao thông mà không gây ảnh hưởng đến các công trình ngầm khác.

- Sử dụng các loại xe đúng tiêu chuẩn chất lượng, chủng loại, hạn sử dụng.

- Các tuyến đường có mật độ phương tiện cao, nên bố trí trồng cây xanh bên đường nhằm giảm thiểu ô nhiễm bụi và tiếng ồn tại các khu công nghiệp, tăng cường

sử dụng các phương tiện ít gây ô nhiễm, rửa đường thường xuyên để giảm bụi, cải thiện chất lượng mặt đường...

- Khuyến khích các phương tiện chạy bằng năng lượng sạch (xăng sinh học).
- Sử dụng các kết cấu thân thiện với môi trường trong thiết kế bãi đỗ xe



Hình 6. 5: Bãi đỗ xe sử dụng vật liệu lỗ rỗng, cho phép thấm nước (trái) và bãi đỗ xe chống ngập – WSUD (phải)

- Hạn chế tín hiệu phi giao thông ở hai bên đường gây mất tập trung cho lái xe như biển quảng cáo, đèn nhấp nháy....

c) Cấp nước

- Sử dụng các công nghệ mới để xử lý nước ngầm.
- Sử dụng các máy lọc nước quy mô hộ gia đình đối với các khu vực chưa có hệ thống cấp nước.

d) Cấp điện

- Tăng sử dụng năng lượng tái tạo, nhiên liệu sạch.
- Phát triển các công trình sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

e) Thoát nước thải, quản lý CTR, nghĩa trang

- Hiện đại hóa công tác thu gom chất thải rắn như sử dụng xe thùng di động, thùng phân loại CTR thông minh.
- Các điểm tập kết CTR bố trí trong khu vực cây xanh, có trang bị các thiết bị thu gom và xử lý nước rác.

6.6.4. Giải pháp quản lý

a) Giải pháp bảo vệ môi trường đất:

- Phát triển đô thị cần quan tâm đến biến đổi khí hậu, rủi ro và tai biến môi trường. Cần tiến hành đo đạc, khảo sát, khoanh vùng hạn chế phát triển nhằm hạn chế các tác động tiêu cực đối với người dân và môi trường.
- Tuyên truyền, giáo dục ý thức người dân trong công tác phân loại CTR (chiến dịch 3R...), xã hội hóa công tác thu gom, xử lý CTR trên địa bàn thị trấn.

b) Giải pháp bảo vệ môi trường nước

- Phân loại, thu gom và xử lý triệt để lượng CTR phát sinh, hạn chế tối đa lượng nước rỉ rác phát tán vào môi trường nước.

- Đảm bảo 100% sử dụng bể tự hoại để làm sạch sơ bộ nước thải trước khi thải ra môi trường. Sử dụng hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn giữa nước mưa và nước thải, đảm bảo thu gom và xử lý nước thải đến GHCP của QCVN 14:2008/BTNMT trước khi xả ra môi trường.

c) Giải pháp bảo vệ môi trường không khí

- Trồng mới cây xanh trên các đoạn đường, mỗi một tuyến đường nên trồng một loại cây nhằm tạo nên nét đặc trưng của tuyến.

- Cây xanh trồng ở các khu đô thị phải là các cây thân gỗ có tán lá rộng rậm rạp và ít rụng lá, đây là loại cây chủ đạo dùng trong việc tổ chức cây xanh đường phố.

- Trên các trục chính trong khu đô thị có thể tổ chức vườn cây chạy dọc bên hè phố. Cây thân gỗ có tán phải được trồng kết hợp với cây bụi, bồn hoa, thảm cỏ. Cũng có thể bố trí ở đây các bồn nước tĩnh theo nhiều hình thức phối kết với cây xanh để tạo thêm vẻ sinh động.

- Tổ chức quản lý, kiểm tra khí thải phương tiện cơ giới đường bộ theo các tiêu chuẩn đã ban hành; tổ chức quản lý phát thải khí gây ô nhiễm, khí nhà kính do hoạt động giao thông vận tải.

- Khuyến khích phát triển các phương tiện giao thông sử dụng năng lượng sạch như khí hóa lỏng, khí thiên nhiên, cồn nhiên liệu, biodiesen và điện.

- Quản lý các thành phần gây ô nhiễm khác: bụi (PM10, PM2.5) tiếng ồn, độ rung... Đặc biệt quan tâm đến việc kiểm soát bụi PM10 và tiếng ồn do hoạt động giao thông vận tải tại các đô thị.

- Cải thiện cơ sở hạ tầng giao thông, quy hoạch phát triển mạng lưới giao thông đồng bộ việc quy hoạch đô thị.

- Xây dựng hệ thống quan trắc đồng bộ, kiểm tra, giám sát định kỳ việc tuân thủ các tiêu chuẩn phát thải đối với các phương tiện giao thông.

6.7. Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường

Công tác quan trắc, giám sát môi trường phải được thực hiện bởi các tổ chức dịch vụ quan trắc môi trường có đủ năng lực và phải tuân thủ theo các Quy chuẩn môi trường Việt Nam, Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam đã được cơ quan có thẩm quyền ban hành. Nghị định 27/2013/NĐ-CP ngày 29/3/2013 của Chính phủ quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường. Nội dung công tác quản lý và giám sát môi trường cho đồ án quy hoạch bao gồm:

Bảng 6. 4 : Kế hoạch quan trắc chất lượng môi trường Khu Tiểu Khu 1 - Khu Đô thị nghỉ dưỡng phía Nam thị trấn Ba Sao

Yếu tố giám sát	Tần suất	Vị trí	Thông số	Quy chuẩn áp dụng
<i>(i) Giám sát chất thải rắn</i>				
CTR sinh hoạt	khí có khối lượng bàn giao cho đơn vị thu gom xử lý	Khu vực tập kết CTR	lượng CTR trong ngày, tổng lượng CTR thu gom được, tổng lượng tái chế..., thành phần CTR	Nghị định số 38/2015/NĐ-CP, Nghị định số 40/2019/NĐCP
<i>(ii) giám sát chất lượng không khí, tiếng ồn, độ rung</i>				
Không khí xung quanh	03 tháng/lần (chất lượng không khí); 01 tháng/lần (tiếng ồn, độ rung)	Khu vực nhạy cảm về tiếng ồn (trường học, cơ sở y tế)	bụi TSP, CO, CO ₂ , SO ₂ , NO _x , NH ₃ , THC tiếng ồn và độ rung	QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 27:2016/BYT
<i>(iii) Giám sát chất lượng đất</i>				
Chất lượng đất	06 tháng/lần	Khu vực tập kết CTR	pH (H ₂ O, KCl), độ ẩm, hàm lượng các chất dinh dưỡng N-P-K, kim loại nặng	QCVN 03-MT:2015/BTNMT

CHƯƠNG 7. TỔNG HỢP KINH PHÍ XÂY DỰNG

7.1. Cơ sở lập tổng mức đầu tư

Căn cứ Quyết định 65/QĐ-BXD ngày 20/01/2021 công bố suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2020.

7.2. Bảng khái toán chi phí đầu tư xây dựng

Bảng 7. 1. Bảng khái toán chi phí đầu tư xây dựng

TT	Hạng mục sử dụng đất	Đơn vị tính	Khối lượng	Suất vốn đầu tư xây dựng (1000 đồng)	Thành tiền (1000 đồng)
I	Chi phí đầu tư xây dựng các công trình kiến trúc				2.129.139.555
1	Đất biệt thự thương mại song lập	m2 sàn	47.354,44	6.850	324.377.910
2	Đất biệt thự đơn lập loại 1	m2 sàn	28.607,65	8.310	237.729.556
3	Đất biệt thự đơn lập loại 2	m2 sàn	60.089,66	8.310	499.345.088
4	Đất biệt thự đơn lập loại 3	m2 sàn	6.774,60	8.310	56.296.899
5	Đất biệt thự song lập loại 2	m2 sàn	30.155,08	8.310	250.588.728

TT	Hạng mục sử dụng đất	Đơn vị tính	Khối lượng	Suất vốn đầu tư xây dựng (1000 đồng)	Thành tiền (1000 đồng)
6	Đất biệt thự song lập loại 1	m2 sàn	22.668,85	8.310	188.378.164
7	Đất biệt thự tứ lập	m2 sàn	29.962,85	8.310	248.991.290
8	Đất biệt thự đơn lập loại 4	m2 sàn	3.375,06	8.310	28.046.725
9	Đất công cộng	m2 sàn	4.453,24	5.430	24.181.093
10	Đất giáo dục	Học sinh	2.652	28.230	74.871.183
11	Đất y tế	Giường	354	548.690	194.025.453
12	Đất cây xanh	Ha	4,61	500.000	2.307.467
II	Chi phí đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật	Ha	29,51	8.450.000	249.390.182
	Tổng cộng				2.378.529.737

Tổng chi phí đầu tư xây dựng: 2.379 tỷ đồng

CHƯƠNG 8. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

8.1. Kết luận

Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Tiểu khu 1 - Khu đô thị nghỉ dưỡng phía Bắc thị trấn Ba Sao (thuộc phân khu 6 Khu du lịch Quốc gia Tam Chúc) phù hợp với đồ án Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc Khu du lịch quốc gia Tam Chúc (Khu số 6) đã được phê duyệt tại quyết định số 2057/QĐ-UBND ngày 29/11/2021; nhằm sớm hình thành khu đô thị sinh thái nghỉ dưỡng phía Bắc thị trấn Ba Sao.

Quy hoạch đã nghiên cứu thực hiện một cách đồng bộ, khai thác được các thế mạnh và đã đưa ra các giải pháp kinh tế kỹ thuật phù hợp với điều kiện thực tế trong khu vực.

Quy hoạch được phê duyệt sẽ là cơ sở pháp lý quan trọng cho công tác chuẩn bị cho giai đoạn đầu tư xây dựng. Hình thành khu đô thị sinh thái nghỉ dưỡng tại đây cũng góp phần tạo điều kiện, khuyến khích các nhà đầu tư đến kinh doanh dịch vụ, tạo việc làm, nâng cao đời sống nhân dân.

8.2. Kiến nghị

Trên đây là các nội dung chính của đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Tiểu khu 1 - Khu đô thị nghỉ dưỡng phía Bắc thị trấn Ba Sao (thuộc phân khu 6 Khu du lịch Quốc gia Tam Chúc). Kính đề nghị Sở Xây dựng Hà Nam và các cấp có thẩm quyền xem xét, thẩm định, trình UBND tỉnh Hà Nam phê duyệt để làm cơ sở lập dự án đầu tư xây dựng theo đúng các quy định hiện hành, sớm đưa dự án vào hoạt động, góp phần nâng cao chất lượng về các khu đô thị của tỉnh Hà Nam.