



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN QUỐC GIA

VIỆN NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ ĐÔ THỊ - UDI

Tầng 7, Số 10, Hoa Lư, Q. Hai Bà Trưng, Hà Nội - Tel: 04-22210888 Fax: 04-3974799

THUYẾT MINH TỔNG HỢP

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2.000

KHU TRUNG TÂM DỊCH VỤ HẬU CẦN PHỤC VỤ HOẠT ĐỘNG

KHU DU LỊCH TẠI THỊ TRẤN DU LỊCH BA SAO

THUỘC KHU DU LỊCH TAM CHÚC (KHU SỐ 6)

HUYỆN KIM BẢNG - TỈNH HÀ NAM



Hà Nam, năm 2021

THUYẾT MINH TỔNG HỢP

**QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2.000
KHU TRUNG TÂM DỊCH VỤ HẬU CẦN PHỤC VỤ HOẠT ĐỘNG
KHU DU LỊCH TẠI THỊ TRẤN DU LỊCH BA SAO
THUỘC KHU DU LỊCH TAM CHÚC (KHU SỐ 6)
HUYỆN KIM BẢNG - TỈNH HÀ NAM**

**Cơ quan phê duyệt:
UBND TỈNH HÀ NAM**

**Cơ quan thẩm định và trình duyệt
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 (UDI)
Giám đốc**

ĐỒ KIM DUNG

MỤC LỤC

I. PHẦN MỞ ĐẦU	5
1.1. Lý do và sự cần thiết lập quy hoạch	5
1.2. Mục tiêu lập quy hoạch	5
1.3. Cơ sở lập quy hoạch	6
1.4. Vị trí, ranh giới và quy mô lập quy hoạch.....	7
II. TỔNG QUAN VỀ KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH	8
2.1. Đặc điểm điều kiện tự nhiên	8
2.2. Hiện trạng kinh tế xã hội	10
2.3. Hiện trạng về văn hóa	10
2.4. Hiện trạng sử dụng đất.....	11
2.5. Về hiện trạng Hạ tầng kỹ thuật	11
2.5.1. <i>Giao thông</i> :	11
2.5.2. <i>Cấp điện</i> :.....	12
2.5.3. <i>Thông tin liên lạc</i> :.....	13
2.5.4. <i>Cấp nước</i> :	13
2.5.5. <i>Cao độ nền và thoát nước mặt</i> :.....	14
2.5.6. <i>Thoát nước thải và quản lý chất thải rắn</i> :	15
III. CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT CỦA ĐỒ ÁN	15
3.1. Dân số:.....	15
3.2. Chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chính của đồ án:	15
IV. ĐỊNH HƯỚNG TỔ CHỨC KHÔNG GIAN PHÂN KHU	16
4.1. Cơ cấu tổ chức không gian	16
4.2. Quy hoạch sử dụng đất:	18
4.3. Quy hoạch phân khu:	29
4.4. Thiết kế đô thị.....	44
4.4.1. <i>Thiết kế đô thị các khu vực</i>	45
4.4.2. <i>Khu vực trọng tâm, các tuyến, điểm nhấn và điểm nhìn quan trọng</i>	48
4.4.3. <i>Quy định kiểm soát về tầng cao, mật độ xây dựng</i>	51
V. QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT :	53
5.1. Giao thông	53
5.2. Chuẩn bị kỹ thuật.....	56
5.3. Cấp nước.....	62
5.4. Cấp điện.....	77
5.5. Quy hoạch hạ tầng viễn thông thụ động:.....	81
5.6. Thoát nước thải, quản lý chất thải rắn và nghĩa trang	85
VI. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC	95
6.1. Căn cứ pháp lý	95
6.2. Hiện trạng môi trường	96
6.2.1. <i>Môi trường tự nhiên</i>	97
6.2.2. <i>Môi trường kinh tế - xã hội</i>	99

6.3. Các mục tiêu môi trường của đồ án.....	101
6.4. Các vấn đề môi trường chính được cân nhắc và xem xét trong quy hoạch.....	102
6.5. Diễn biến môi trường trong quá trình thực hiện quy hoạch xây dựng	102
6.5.1. <i>Diễn biến môi trường tự nhiên</i>	103
6.5.2. <i>Diễn biến môi trường kinh tế - xã hội</i>	107
6.6. Các giải pháp giảm thiểu và khắc phục các tác động và diễn biến môi trường	108
6.6.1. <i>Phân vùng bảo vệ môi trường</i>	108
6.6.2. <i>Giải pháp quy hoạch</i>	109
6.6.3. <i>Giải pháp công nghệ - kỹ thuật</i> :	111
6.6.4. <i>Giải pháp quản lý</i>	114
6.7. Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường.....	115
VII. KINH TẾ XÂY DỰNG	117
7.1. Khái toán kinh phí đầu tư xây dựng	117
7.2. Các dự án ưu tiên đầu tư.....	118
VIII. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	118

I. PHẦN MỞ ĐẦU

1.1. Lý do và sự cần thiết lập quy hoạch

- Tiến độ triển khai lập quy hoạch chung xây dựng Khu du lịch Tam Chúc rất chậm, trong khi đó mục tiêu sớm đưa khu du lịch vào khai thác, vận hành; đồng thời thực tiễn trong khu du lịch hiện nay các công trình đã và đang được đầu tư xây dựng từ nhiều năm nay (theo Quyết định số 192/QĐ-UBND ngày 15/02/2006 của UBND tỉnh).

- Bên cạnh đó, huyện Kim Bảng đang triển khai lập quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2040 theo định hướng trở thành đô thị loại IV trên phạm vi toàn bộ địa giới hành chính của huyện Kim Bảng. Trên cơ sở Luật Quy hoạch đô thị năm 2009, Luật số 35/2018/QH14 về sửa đổi một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch; theo đó, Luật có nội dung sửa đổi bổ sung Điều 24 của Luật Xây dựng quy định **“việc thực hiện quy hoạch phải đảm bảo nguyên tắc một khu chức năng chỉ lập một quy hoạch”**, theo đó, việc lập quy hoạch chung xây dựng khu du lịch Tam Chúc tại thời điểm hiện tại không còn phù hợp, không đáp ứng được định hướng phát triển chung của toàn huyện trong giai đoạn sắp tới. Trong khi đó yêu cầu cần thiết phải triển khai lập các quy hoạch phân khu xây dựng khu chức năng thuộc khu du lịch Tam Chúc làm cơ sở để quản lý và thu hút đầu tư xây dựng, sớm hoàn thiện khu du lịch để trở thành di sản thiên nhiên thế giới, góp phần phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch thuộc lõi khu du lịch Tam Chúc, là khu vực có sức hấp dẫn do có cảnh quan thiên nhiên độc đáo, có tiềm năng phát triển du lịch tâm linh, du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, các loại hình dịch vụ du lịch phong phú. Hơn nữa để một khu du lịch đạt chất lượng cao thu hút khách du lịch, thi ngoài tiềm năng du lịch sẵn có, nhất thiết phải có quy hoạch các trung tâm dịch vụ, các đô thị dịch vụ hỗ trợ đẩy mạnh các hoạt động mang tính cộng đồng trong khu vực. Ngày 11/03/2020 UBND tỉnh Hà Nam đã ban hành văn bản số 1218/UBND-GTXD chủ trương khảo sát lập quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 các khu chức năng thuộc vùng lõi của khu du lịch Tam Chúc, huyện Kim Bảng. Để thực hiện chủ trương này theo đúng các quy định pháp luật hiện hành, đảm bảo phát huy tốt nhất tiềm năng và giá trị của khu vực dự án, sớm đóng góp vào quá trình phát triển ngành du lịch của Huyện nói riêng và quá trình phát triển kinh tế - xã hội của Tỉnh nói chung, việc lập 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) trong Quy hoạch tổng thể khu du lịch Tam Chúc đã được phê duyệt tại Quyết định số 526/QĐ-TTg ngày 25/5/2018 là rất cần thiết.

1.2. Mục tiêu lập quy hoạch

- Cụ thể hóa các quan điểm, mục tiêu phát triển du lịch, định hướng phát triển của khu du lịch quốc gia Tam Chúc theo quy hoạch tổng thể phát triển khu du lịch Tam Chúc nói riêng và định hướng phát triển chung của toàn huyện Kim Bảng nói chung.

- Thực hiện công tác quản lý phát triển du lịch đảm bảo có hiệu quả và thống nhất. Tạo cơ sở lập các quy hoạch phát triển du lịch vùng, địa phương, các khu du lịch trọng điểm, các dự án đầu tư phát triển du lịch.

- Xác định danh mục các khu vực, các dự án ưu tiên đầu tư, nhu cầu sử dụng đất, vốn đầu tư, nguồn nhân lực du lịch; Định hướng thị trường và sản phẩm du lịch; Tổ chức hoạt động kinh doanh du lịch

- Đánh giá tổng quan sự phát triển cũng như vị trí của các khu chức năng trong tổng thể khu du lịch nhằm xác định các kết nối hạ tầng khung trong khu vực, hệ thống hạ tầng giao thông kết nối trong vùng và liên vùng tạo kết nối cho khu du lịch; Khai thác sử dụng nguồn lực một cách hợp lý; Duy trì bảo tồn sự đa dạng thiên nhiên, xã hội và nhân văn:

- Thu hút sự tham gia của cộng đồng địa phương vào phát triển bền vững du lịch: Việc tham gia của cộng đồng địa phương là một nhân tố đảm bảo cho phát triển du lịch bền vững. Khi cộng đồng địa phương được tham gia phát triển du lịch sẽ tạo ra nhiều điều kiện thuận lợi cho du lịch, vì sự tham gia của cộng đồng địa phương sẽ gắn quyền lợi và trách nhiệm của mỗi cư dân đối với sự phát triển chung của du lịch.

- Làm cơ sở để lập quy hoạch chi tiết và đề xuất dự án đầu tư xây dựng.

1.3. Cơ sở lập quy hoạch

a) Cơ sở pháp lý

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/06/2009; 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;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014; Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về Quy hoạch xây dựng;

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24 tháng 11 năm 2017;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018;

- Quyết định số 526/QĐ - TTg ngày 15/5/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, tỉnh Hà Nam đến năm 2030;

- Căn cứ Nghị quyết, Quyết định của UBND tỉnh Hà Nam về phát triển du lịch tỉnh Hà Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Căn cứ 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

- Công văn số 1074/SXD-QHKT ngày 05/6/2020 của Sở Xây dựng Hà Nam về việc lập Quy hoạch phân khu chức năng thuộc khu du lịch Tam Chúc, huyện Kim Bảng.

- Công văn số 1820/UBND-GTXD ngày 22/6/2020 của UBND tỉnh Hà Nam về việc lập Quy hoạch phân khu chức năng thuộc khu du lịch Tam Chúc, huyện Kim Bảng.

- Quyết định số 847/QĐ-UBND ngày 02/6/2021 của UBND tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt Nhiệm vụ 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).

- Tờ trình số 32/TTr-BQL ngày 24/11/2021 về việc thẩm định, 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.

- Báo cáo thẩm định số 2861/BC-SXD ngày 26/11/2021 của Sở Xây dựng Hà Nam.

- Tờ trình số 2861/TTr-SXD ngày 26/11/2021 của Sở Xây dựng 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.

- 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).

b) Cơ sở về quy chuẩn, tiêu chuẩn

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng - QCVN 01:2021/BXD (Quyết định số 04 /2008/QĐ-BXD);

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị (QCVN 07:2016/BXD);

- Các tiêu chuẩn xây dựng khác có liên quan;

c) Cơ sở số liệu, tài liệu, bản đồ

- Đồ án Quy hoạch tổng thể phát triển Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, tỉnh Hà Nam đến năm 2030 đã được phê duyệt.

- Đồ án Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng, tỉnh Hà Nam đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 đã được phê duyệt.

- Các đồ án quy hoạch, dự án được thực hiện tại khu vực cùng các văn bản, tài liệu và số liệu có liên quan do địa phương cấp.

- Bản đồ khảo sát địa hình phục vụ các Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu du lịch Tam Chúc theo hệ tọa độ VN2000;

- Các tài liệu, số liệu khác có liên quan.

1.4. Vị trí, ranh giới và quy mô lập quy hoạch

a) Phạm vi, quy mô ranh giới nghiên cứu lập quy hoạch: Phân khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao và một phần xã Khả Phong thuộc quy hoạch tổng thể phát triển khu du lịch quốc gia Tam Chúc. Có vị trí:

- Phía Bắc giáp hồ Tam Chúc và núi đá hiện trạng xã Khả Phong.

- Phía Nam, phía Đông giáp Khu 5 - phân khu sân golf Kim Bảng và hồ Ba Hang.

- Phía Tây giáp Khu 2 - phân khu Trung tâm văn hóa tâm linh

b) Quy mô:

- Diện tích nghiên cứu quy hoạch khoảng: 502 ha.

- Dân số khoảng 30.000 người (trong đó dân số hiện trạng khoảng 5.700 người).

II. TỔNG QUAN VỀ KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH

2.1. Đặc điểm điều kiện tự nhiên

Vị trí địa lý và địa hình tự nhiên: Khu phía Bắc có địa hình đồng bằng, cao độ nền hiện trạng: +5,5m ÷ +16,5m, hướng dốc thấp dần từ Nam - Bắc và về phía hồ Tam Chúc. Khu phía Nam có địa hình ven sườn núi dọc QL21. Cao độ nền hiện trạng: +50,5m ÷ +67,5m, hướng dốc thấp dần theo hướng từ Bắc - Nam.

- Khí hậu:

Huyện Kim Bảng nói riêng, tỉnh Hà Nam nói chung mang khí hậu đặc trưng là nhiệt đới gió mùa: Mùa đông lạnh và khô, mùa hè nóng ẩm, mưa, bão nhiều.

- Nhiệt độ:

Chế độ nhiệt tương đối đồng nhất, nhiệt độ trung bình nhiều năm là 22,8 ÷ 24,30C.

- Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất là 30⁰C (tháng 6)

- Nhiệt độ trung bình tháng thấp nhất là 14⁰C (tháng 1).

- Nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối quan trắc được vào tháng I năm 1996 là 6⁰C.

- Nhiệt độ cao nhất tuyệt đối là 39⁰C (năm 1987,1993,1995).

- Độ ẩm:

Độ ẩm bình quân nhiều năm 81 ÷ 82%, độ ẩm giữa các tháng biến đổi rất ít. Những ngày mùa đông khô hanh, độ ẩm có thể giảm dưới 20%. Trong những ngày mưa phùn độ ẩm không khí có thể tăng lên đến trên 90%.

- Gió:

Về mùa đông và mùa xuân gió có hướng chủ yếu là Đông bắc, tốc độ gió trung bình từ 2,0 ÷ 2,4 m/s. Gió Đông Nam thịnh hành vào mùa hè và mùa thu từ tháng 5 đến tháng 10, tốc độ gió trung bình từ 1,7 ÷ 2,2 m/s. Tốc độ gió mạnh nhất quan trắc được tại Phủ Lý là 36m/s (6/1974).

- Số giờ nắng:

Từ năm 2000 đến 2010 số giờ nắng các tháng có xu hướng giảm, bình quân giảm từ 121 giờ/tháng (năm 2000) đến 101 giờ/tháng (năm 2010)

- Mưa:

- Lượng mưa ở đây tương đối lớn, trung bình nhiều năm biến động từ 1.246mm ÷ 1.890mm. Lượng mưa phân bố không đều và được phân thành hai mùa rõ rệt:

- Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, chiếm khoảng 75% tổng lượng mưa cả năm. Tháng 7, 8, 9 là tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm (trung bình 310 ÷ 320mm), đây là thời gian tập trung mưa bão và lũ lụt. Lượng mưa ngày lớn nhất đo được tại Phủ Lý là 331mm/ngày (15/11/1996). Tuy nhiên cũng có thể xảy ra hạn lớn như tháng 8 năm 1998 và tháng 7 năm 2000, mặc dù mực nước ngoài sông lớn nhưng không lấy vào để tưới nên gây hạn vào vụ mùa.

- Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, chiếm khoảng 25% tổng lượng mưa cả năm, chủ yếu là dạng mưa phùn, mưa nhỏ.

- Nhìn chung, khí hậu và nhiệt độ trong khu vực là tương đối mát mẻ, phù hợp với các hoạt động du lịch. Điều kiện khí hậu khá thuận lợi cho phát triển nông-lâm nghiệp và các hoạt động thể chất duy trì sức khỏe cộng đồng, phù hợp để phát triển các loại hình du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng tái tạo sức lao động. Tuy nhiên, cần lưu ý hiện tượng thời tiết cực đoan trong các năm trở lại đây đã và đang gây nhiều bất lợi cho việc trồng trọt và chăn nuôi.

- Căn cứ số liệu về điều kiện thời tiết thì chỉ số về thời gian bất lợi đối với các hoạt động du lịch của Khu du lịch Tam Chúc có tỉ lệ không cao cụ thể như sau:

- + Số giờ nắng gắt trong năm chiếm khoảng 38% (≈ 563 giờ/1.500 giờ);
- + Số ngày mưa trong năm chiếm khoảng 28% (≈ 100 ngày/360 ngày);
- + Số ngày giá rét trong năm chiếm khoảng 17% (≈ 60 ngày/360 ngày);

- Thủy văn:

Khu vực nghiên cứu nằm thuộc tiểu vùng hữu Đáy (Nam sông Đáy), chịu ảnh hưởng thủy văn trực tiếp của sông Đáy. Sông Đáy trước đây là một phụ lưu của sông Hồng nhưng sau khi xây dựng đập Đáy, nước lũ sông Hồng không thường xuyên vào sông Đáy nữa. Nguồn nước kém dồi dào hơn và ít phù sa hơn sông Hồng nhưng cũng là nguồn nước quan trọng cả về cấp, thoát nước lẫn giao thông thủy của tỉnh. Dòng chảy sông Đáy chịu ảnh hưởng rõ nét của chế độ mưa.

Lượng nước mùa lũ (từ tháng 6 đến tháng 10) chiếm khoảng 80% lượng nước cả năm, riêng tháng 9 chiếm khoảng 20%. Tổng lượng nước toàn năm của thượng nguồn sông Đáy tính đến trạm thủy văn Ba Thá (Flv=1365km²) khoảng 1,3 tỷ m³, tới Bến Đục khoảng 1,5 tỷ m³ (trong đó có phần nước hồi quy do hoạt động của các công trình thủy lợi lấy nước từ sông Hồng vào). Ước tính dòng chảy sông Đáy về tới Phủ Lý đạt khoảng 1,2- 1,3 lần ở Ba Thá. Đoạn sông Đáy chảy qua tỉnh Hà Nam còn chịu ảnh hưởng của chế độ nhật triều của Vịnh Bắc Bộ. Trên lãnh thổ tỉnh Hà Nam sông Đáy có chiều dài 47,6 km.

Theo số liệu quan trắc năm 2015, mực nước sông Đáy có độ chênh lệch về cao trình trong khoảng từ +0.48 m đến +1.67 m (độ chênh lệch không lớn). Số liệu thống kê nhiều năm tại trạm Phủ Lý cho thấy: Mực nước báo động cấp I là +2.9 m; mực nước báo động cấp II là +3.5 m và báo động cấp III là +3.84 m. Lưu lượng nước tại sông Đáy là khoảng 105 m³/s vào mùa khô và khoảng 400 m³/s vào mùa mưa. Nhìn chung, trữ lượng nước trong khu vực rất dồi dào, thuận lợi cho phát triển nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản, đảm bảo nguồn nước cung cấp cho khu du lịch. Tuy nhiên, theo số liệu theo dõi nhiều năm, lượng nước trên các sông chảy qua Hà Nam trong khoảng thời gian từ tháng 5 đến tháng 10 chiếm 73% đến 78% tổng lượng nước trong năm, các vùng đồng bằng, vùng trũng tiềm ẩn nguy cơ ngập úng cao; trong khi lượng nước từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau chỉ chiếm khoảng 22% đến 27% tổng lượng nước cả năm.

Theo số liệu của trạm thủy văn Phủ Lý, quy đổi ra hệ cao độ quốc gia như sau:

- Mực nước cao nhất : $H_{max} = + 4,46m$
- Mực nước trung bình: $HTb = + 0,84m$
- Mực nước thấp nhất: $H_{min} = - 0,74m$
- Mực nước báo động cấp III: $+ 3,84m$
- Mực nước phân lũ sông Đáy : $+ 5,54m$

(Mức nước lũ Năm 2016 xuất hiện một đợt lũ với đỉnh lũ +3,66m thấp hơn báo động số 3 là 0,15m)

Khu vực nghiên cứu cũng chịu ảnh hưởng chung của điều kiện thủy văn toàn tỉnh Hà Nam, trữ lượng nước có sự chênh lệch cao giữa các khoảng thời gian nhất định trong năm. Vì vậy, cần có giải pháp dự trữ nước cho mùa khô và thoát nước cho mùa mưa để đảm bảo duy trì mức nước ổn định phục vụ cho hoạt động du lịch đồng thời nghiên cứu các biện pháp xử lý nước sạch trước khi đưa vào sử dụng.

- Địa chất công trình:

Theo số liệu một số công trình đã triển khai trong ranh giới nghiên cứu:

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.

Địa chấn: Theo tài liệu dự báo của Viện Vật lý Địa cầu thì khu vực nghiên cứu nằm trong vùng dự báo có động đất cấp 8. Vì vậy, việc thiết kế các công trình xây dựng cần tính toán tới yếu tố này để đảm bảo an toàn cho công trình trong trường hợp xảy ra sự cố thiên nhiên. Nên nghiên cứu xây dựng các công trình thấp tầng có quy mô vừa và nhỏ, hài hòa với cảnh quan tự nhiên..

2.2. Hiện trạng kinh tế xã hội

- Về dân số:

- Với hiện trạng dân số toàn phân khu là khoảng: 5.700 người.
- Tỷ lệ tăng dân số chung giai đoạn 2010 – 2017 là – 0,77%/năm. Trong đó tăng tự nhiên biến động trong khoảng 0,7 - 1,2%; tăng cơ học giảm từ 3,58% đến 2017 còn (-1,59%). Từ năm 2010 - 2017 tỉ lệ dân số đến luôn thấp hơn số đi. Tình hình biến động dân số cho thấy môi trường sống, chất lượng cuộc sống, lao động và việc làm... chưa thu hút được dân cư mà có xu hướng di sang các địa bàn khác tìm cuộc sống ổn định hơn.

- Về lao động:

- Quy mô dân số trong độ tuổi lao động có xu hướng gia tăng nhẹ. Năm 2010 chiếm 48,5% - đến 2017 chiếm 49,3% dân số.
- Tổng số lao động đang làm việc trong các ngành kinh tế toàn thị trấn năm 2017 tính từ độ tuổi 15 trở lên chiếm 59%.

2.3. Hiện trạng về văn hóa

- Trên địa bàn hiện có Khu du lịch Tam Chúc - Ba Sao cách thành phố Phủ Lý gần 15 km về phía Tây nằm trên tuyến quốc lộ 21 kề cận với các khu du lịch lớn của quốc gia như Khu du lịch chùa Hương (Hà Nội), khu du lịch Bái Đính, Cúc Phương (Ninh Bình) khu du lịch chùa Tiên (Hoà Bình). Toàn khu vực bao gồm hệ thống danh

lam, thắng cảnh gắn với hồ Tam Chúc và chùa Ba Sao nằm ở thị trấn Ba Sao và xã Khả Phong.

- Với diện tích 5.100ha, cảnh quan thiên nhiên hoang sơ kỳ vĩ, ba mặt được bao bọc bởi dãy núi Thất Tinh hình tay ngai, dưới lòng hồ là 6 quả núi nhô lên in hình bóng nước, xung quanh là những đầm sen thơm ngát. Đứng từ trên cao nhìn từ nhìn xuống, Tam Chúc được ví như "Vịnh Hạ Long" trên cạn. Khu du lịch Tam Chúc gồm các hạng mục như: Khu lòng hồ; Khu văn hóa tâm linh; Khu nghỉ dưỡng; sân golf 36 lỗ; Khu cây xanh và dịch vụ ven hồ; Khu bảo tồn di tích và cảnh quan thiên nhiên. Khu du lịch Tam Chúc hứa hẹn sẽ là điểm du lịch tâm linh hấp dẫn ở Hà Nam.

2.4. Hiện trạng sử dụng đất

Khu vực lập quy hoạch chủ yếu là đất dân cư hiện trạng, đất trồng cây ăn quả và đất trồng hoa màu. Còn lại là các loại đất công cộng, đất trường học, mặt nước và một số loại đất khác.

Bảng hiện trạng sử dụng đất

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở hiện trạng đô thị	1.633.924,03	163,39	32,49
2	Đất công cộng	12.492,40	1,25	0,25
2.1	Đất công cộng đô thị	4.948,09	0,49	0,10
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	7.544,31	0,75	0,15
3	Đất giáo dục	18.726,21	1,87	0,37
4	Đất cơ quan	19.354,16	1,94	0,38
5	Đất cây xanh	887,23	0,09	0,02
6	Đất tôn giáo di tích	4.765,89	0,48	0,09
7	Đất trồng cây ăn quả	709.517,96	70,95	14,11
8	Đất trồng hoa màu	53.729,40	5,37	1,07
9	Đất lâm nghiệp đồi núi	1.586.524,28	158,65	31,55
10	Đất nuôi trồng thủy sản	152.385,43	15,24	3,03
11	Đất chăn nuôi	68.894,23	6,89	1,37
12	Đất quân sự	40.272,48	4,03	0,80
13	Đất trống	44.322,11	4,43	0,88
14	Núi đá	31.749,29	3,17	0,63
15	Mặt nước	233.176,01	23,32	4,64
16	Đất giao thông hiện trạng	417.342,36	41,73	8,31
	Tổng cộng	5.028.063,47	502,81	100,00

2.5. Về hiện trạng Hạ tầng kỹ thuật

2.5.1. Giao thông:

a. Giao thông đường bộ:

Quốc lộ 21: Là trục giao thông đối ngoại chính của khu vực nghiên cứu với tổng chiều dài khoảng 7km. Đoạn ngoài đô thị quy mô đường cấp 3 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 đô thị: Tổng chiều dài khoảng 10.5 km, bề rộng đường 10 - 13m. Mặt đường bê tông nhiều đoạn đã xuống cấp.

Đường giao thông khác: Chủ yếu là đường giao thông nông thôn. Bề rộng nền đường 4 - 10m, 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 (bến xe, bãi đỗ xe trập trung...) và cần phải đầu tư xây dựng để đáp ứng nhu cầu phát triển của thị trấn.

b. Đánh giá hiện trạng giao thông:

Điểm mạnh	Điểm yếu
<ul style="list-style-type: none"> - Khu vực nghiên cứu có vị trí thuận lợi là cửa ngõ của phía Tây Bắc của huyện Kim Bảng tiếp giáp với Hòa Bình. - Khu vực nghiên cứu sẽ có nhiều dự án giao thông đường bộ quan trọng của tỉnh Hà Nam và huyện Kim Bảng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhiều tuyến đường giao thông quy mô và chất lượng kém - Hệ thống các công trình phục vụ giao thông còn thiếu
Cơ hội	Thách thức
<ul style="list-style-type: none"> - Khu vực nghiên cứu có điều kiện thuận lợi trở thành đầu mối giao thông quan trọng của huyện Kim Bảng. - Hệ thống đường mới theo sẽ tạo thành mạng lưới giao thông đối ngoại quan trọng liên kết hệ thống giao thông trong khu vực nghiên cứu với các vùng lân cận 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhiều tuyến đường giao thông không đáp ứng được nhu cầu phát triển của huyện. Chi phí đầu tư về hạ tầng giao thông sẽ rất cao trong tương lai. - Hệ thống công trình phục vụ giao thông (Bến, bãi đỗ xe...) sẽ phải đầu tư mới dẫn đến chi phí xây dựng cao

2.5.2. 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 vụn 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 trung tâm 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 vặn 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.

2.5.3. Thông tin liên lạc:

• *Hiện trạng thông tin liên lạc:*

- Trên địa bàn hiện đang có các tuyến truyền dẫn sau:

+ Tuyến truyền dẫn liên tỉnh của Công ty Viễn thông liên tỉnh (VTN)

+ Tuyến truyền dẫn liên tỉnh của Viettel

+ Tuyến truyền dẫn liên tỉnh của FPT

- Các tuyến cáp quang nội tỉnh chạy dọc trên quốc lộ 21 và các tuyến tỉnh lộ, đường liên huyện, liên xã.

- Hệ thống hạ tầng công bố, 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 xã đã có các điểm bưu điện văn hóa xã đáp ứng cơ bản về nhu cầu thông tin liên lạc cho người dân.

- Hệ thống Viễn thông của xã được đầu tư hệ thống trạm thu phát sóng phủ kín địa bàn toàn xã. Hệ thống đường truyền Internet đã được đầu tư, khắp khu vực xã đều đã có thuê bao Internet hoạt động.

• *Đánh giá hiện trạng thông tin liên 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 công nghệ thông tin vẫn còn yếu về quy mô, chất lượng, cần được tiếp tục đầu tư xây dựng phát triển trong thời gian tới.

2.5.4. Cấp nước:

- Hiện trạng cấp nước khu vực quy hoạch: đã có hệ thống cấp nước sạch tập trung của thị trấn Ba Sao.

- 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, có công suất thiết kế 386 m³/ngày đêm, công suất đạt được hiện nay là 320 m³/ngày đêm. 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 Chôm.

+ Mạng lưới đường ống cấp nước cho khu vực trung tâm thị trấn có đường kính từ Φ32-Φ100 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 đạt được hiện nay là 3.800 m³/ngày đêm, khai thác nguồn nước thô là nước sông Đáy.

+ Hiện có tuyến ống phân phối đường kính Φ250, Φ225, Φ160 cấp về khu quy hoạch.

- Đánh giá hiện trạng cấp nước:

+ 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.

+ NMN Khả Phong có thể mở rộng nâng công suất khi có nhu cầu.

+ Cần xây dựng hệ thống cấp nước tập trung hoàn chỉnh cho khu quy hoạch.

2.5.5. Cao độ nền và thoát nước mặt:

- *Nền xây dựng:*

- Khu vực quy hoạch hiện tại bao gồm 2 khu vực: Khu vực phía Bắc đã được đầu tư xây dựng công trình dân dụng, cao độ nền địa hình tự nhiên biến thiên từ: +5,2m ÷ +74,5m (chân núi đá phía Đông). Khu vực phía Nam, cao độ nền địa hình tự nhiên biến thiên từ 58,5m ÷ +74,5m trong đó:

- Cao độ nền khu dân cư, công trình dân dụng phía Bắc từ +5,5m ÷ +16,5m

- Cao độ nền khu dân cư phía Nam ven QL 21 từ +50,5m ÷ +67,5m

- Cao độ nền khu vực ruộng từ: +58,5m ÷ +66,7m

- Cao độ nền tự nhiên khu vực chân núi đá phía Đông từ: +20,5m ÷ +74,5m

- Nền đường QL21 đoạn chạy qua phía Bắc khu vực có cao độ từ: +8,5m ÷ 33,5m.

Nền đường QL21 đoạn chạy qua phía Nam khu vực có cao độ từ: +33,5m ÷ 67,5m.

- Các khu vực có cao độ $h < +5,0m$ thường bị ngập úng khi mưa to và mực nước sông Đáy dâng cao.

- *Thoát nước mặt*

- Khu vực phía Bắc nhìn chung chưa có hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh đồng bộ. Hệ thống thoát nước hiện trạng là hệ thống thoát nước chung (thoát chung cả nước mưa và nước thải), tại khu vực trung tâm dọc trục quốc lộ 21, hiện có 2 tuyến mương xây đập nắp đan có kích thước BxH = 600x1200 mm thoát nước xuống sông Ba Sao ra sông Đáy. Nước mưa chủ yếu một phần tự thấm, một phần theo địa hình tự nhiên chảy ra các khu vực thấp trũng và được giữ lại làm nước tưới cho nông nghiệp. Khi mực nước nội đồng lên cao, nước mưa trong các kênh mương thủy lợi sẽ được tiêu thoát xuống suối Ngang ra vùng Hồ Tam Chúc và sông Ba Sao... rồi tiêu thoát nước ra sông Đáy, theo chế độ vận hành của hệ thống thủy nông huyện Kim Bảng.

- Khu vực phía Nam nước mưa từ trên các sườn núi chảy xuống thung lũng, qua đường QL21 xuống suối (giáp chân núi phía Tây) chảy theo hướng Bắc - Nam về phía tỉnh Hòa Bình.

2.5.6. Thoát nước thải và quản lý chất thải rắn:

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.

III. CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT CỦA ĐỒ ÁN

3.1. Dân số:

Dân số hiện trạng: khoảng 5.700 người

Dân số quy hoạch: khoảng 30.000 người

3.2. Chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chính của đồ án:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu QH
I	Chỉ tiêu sử dụng đất		
	- Đất đơn vị ở	m ² /người	28 - 45
	- Đất công trình công cộng	m ² /người	<i>tuân thủ bảng 2.3, bảng 2.4 QCVN 01:2021/BXD</i>
	- Cây xanh công cộng đơn vị ở	m ² /người	≥ 4
II	Chỉ tiêu tầng cao - mật độ xây dựng		
2.1	<i>Quy định về tầng cao</i>		
	- Nhà ở liên kế, tái định cư	Tầng	3-5
	- Nhà ở biệt thự	Tầng	2-3
	- Công trình giáo dục	Tầng	3-5
	- Công trình văn hoá	Tầng	3-5
	- CTCC đô thị ngoài đơn vị ở	Tầng	3-5
	- Công trình y tế	Tầng	5-7
	- TMDV và hỗn hợp đô thị	Tầng	5-7
2.2	<i>Quy định về mật độ xây dựng</i>		
	- Nhà ở liên kế, tái định cư	%	Tuân thủ QCVN 01:2021/BXD
	- Nhà ở biệt thự	%	
	- Công trình giáo dục	%	
	- Công trình văn hoá	%	
	- Công trình DVCC khác	%	
	- TMDV và hỗn hợp đô thị (cần được xem xét tùy theo giải pháp quy hoạch cụ thể đối với lô đất đó)	%	
III	Hạ tầng kỹ thuật		
3.1	Giao thông		

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu QH
	Tỷ lệ đất giao thông	% đất xây dựng	≥ 18
	Mật độ mạng lưới đường	km/km ²	10 ÷ 13,3
3.2	Cấp nước		
	Sinh hoạt	Lít /người/ngày đêm	120÷150
	Dịch vụ, công cộng	Lít/m ² sàn/ngày đêm	≥2
	Cấp nước vườn hoa, công viên	Lít/m ² /ngày đêm	≥3
	Cấp nước rửa đường,...	Lít/m ² /ngày đêm	≥0,5
3.3	Cấp điện		
	Sinh hoạt	w/người	300 - 500
	Công trình công cộng, dịch vụ	% sinh hoạt	35
3.4	Thông tin liên lạc	Người/ Lines	100/30
3.5	Thoát nước thải		
	Sinh hoạt, dịch vụ	% chỉ tiêu cấp nước	90÷100%
	Tỷ lệ thu gom xử lý	%	100
3.6	Chất thải rắn (sinh hoạt, dịch vụ)	kg/ng/ngày	1,2 ÷ 1,5 (thu gom 100%)
3.7	Các chỉ tiêu môi trường, tiếng ồn, khí thải, rác thải, nước thải, phòng chống cháy nổ, vệ sinh công nghiệp, khoáng cách ly, hành lang hạ tầng kỹ thuật...		Theo tiêu chuẩn, quy chuẩn chuyên ngành hiện hành.

IV. ĐỊNH HƯỚNG TỔ CHỨC KHÔNG GIAN PHÂN KHU

4.1. Cơ cấu tổ chức không gian

4.1.1. Nguyên tắc:

Phương án cơ cấu cho phân khu tuân thủ các nguyên tắc sau:

A. Nguyên tắc chung:

1/ Đảm bảo các yếu tố về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội chính của Khu vực lập quy hoạch theo quy định của Quy hoạch tổng thể phát triển KTXH, Quy hoạch tổng thể phát triển Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, tỉnh Hà Nam đến năm 2030 và Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050: hệ thống khung đường giao thông chính của đô thị và khu vực, các hệ thống hạ tầng kỹ thuật đầu mối, chức năng tính chất của các khu vực trong đô thị Kim Bảng và trong Khu du lịch quốc gia Tam Chúc...

2/ Tuân thủ các dự án đã được triển khai, được phê duyệt trong khu vực.

3/ Sắp xếp lại vị trí, chức năng sử dụng đất cho phù hợp với ý đồ tổ chức không gian của khu vực.

4/ Hạn chế di dân giải phóng mặt bằng, trên cơ sở cân đối, lựa chọn giải pháp tối ưu việc nghiên cứu tổ chức không gian trong khu vực.

5/ Đối với các khu vực làng xóm, hoàn chỉnh đồng bộ từ hạ tầng kỹ thuật đến hạ tầng xã hội: ưu tiên dành quỹ đất cho các nhu cầu phát triển hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật của địa phương, đặc biệt quan tâm tới các quỹ đất để giải quyết chuyển đổi lao động việc làm cho người dân mất đất nông nghiệp trong quá trình đô thị hóa trên một ý

đề chung là: Nâng cao chất lượng sống của người dân địa phương tạo đà hội nhập với xu hướng đô thị hóa.

B. Nguyên tắc tổ chức không gian:

1/ Với chức năng mới là khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch Tam Chúc, cận kề với quần thể chùa Tam Chúc; nên lựa chọn các công trình kiến trúc với hình thức truyền thống.

2/ Tổ chức không gian cây xanh kết hợp hệ thống sông, hồ, kênh mương tạo thành hệ thống liên hoàn và hình thành hệ thống giao thông đi bộ riêng kết hợp hệ thống đi bộ dọc các tuyến đường giao thông cơ giới.

C. Nguyên tắc tổ chức đơn vị ở:

1/ Tổ chức đơn vị ở theo nguyên tắc tầng bậc: từ cấp đô thị, khu nhà ở và đơn vị ở.

2/ Tạo môi liên hệ thuận lợi giữa các khu chức năng với nhau.

3/ Hình thành các đơn vị ở độc lập.

D. Nguyên tắc tổ chức giao thông:

1/ Tuân thủ mạng đường chính cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp đô thị, liên khu vực, khu vực đã được phê duyệt trong Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050.

2/ Tuân thủ các tuyến đường đã được lập quy hoạch chi tiết và đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

3/ Tuân thủ các dự án đã được phê duyệt.

E. Nguyên tắc tổ chức cây xanh, quảng trường, đường đi bộ:

1/ Hệ thống cây xanh công viên, quảng trường đường đi bộ hình thành kết nối với nhau theo một hệ thống thống nhất.

2/ Kết nối không gian cây xanh mặt nước sông, hồ, kênh mương với các khu cây xanh tập trung lớn thông qua hệ thống cây xanh theo trục kết hợp đường đi bộ hạn chế giao cắt với tuyến giao thông cơ giới.

F. Nguyên tắc tổ chức cải tạo khu ở hiện tại:

1/ Đầu tư hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội cho khu ở hiện có.

2/ Đầu nối hệ thống HTKT các khu dân cư hiện hữu với các dự án đang triển khai xung quanh.

4.1.2. Phương án cơ cấu quy hoạch

Cơ cấu Quy hoạch 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) được nghiên cứu trên cơ sở đề án Quy hoạch tổng thể phát triển Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, tỉnh Hà Nam đến năm 2030 do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt và Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050 đã được UBND tỉnh Hà Nam phê duyệt cũng như các Văn bản, Thông báo, Nhiệm vụ thiết kế của đề án cùng các ý kiến đóng góp của các sở ban ngành của tỉnh và các đơn vị trong phạm vi ranh giới quy hoạch.

Khu vực đề xuất nằm thuộc khu trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch theo quy hoạch tổng thể khu du lịch Tam Chúc. Là khu vực phát triển đô thị cũ nằm trong khu du lịch, gắn với hệ thống giao thông kết nối quan trọng trong khu vực (*tuyến đường QL21 và tuyến đường T3*)

Đề xuất hình thành các loại hình dịch vụ (dịch vụ thương mại, dịch vụ du lịch, dịch vụ nghỉ dưỡng...), gắn với phát triển dân cư đô thị sẽ hình thành cho khu vực trung tâm hậu cần phục vụ hoạt động của khu du lịch. Cung cấp đa dạng các dịch vụ du lịch cần thiết, các loại hình lưu trú ngắn hạn, dài hạn cho người dân cũng như khách du lịch. Phát triển các dịch vụ nghỉ dưỡng quy mô nhỏ xen kẽ với khu dân cư hiện trạng, gắn với phong tục tập quán của địa phương. Đồng thời cải tạo chỉnh trang khu dân cư cũ định hướng phát triển theo cấu trúc không gian và hình thái kiến trúc chung của khu du lịch, tạo sự đồng bộ, thống nhất trong khu.

4.2. Quy hoạch sử dụng đất:

a) Đất công cộng:

Trong phân khu 6 bao gồm đất công cộng đô thị, công cộng đơn vị ở với quy mô như sau:

Đất công cộng đô thị có diện tích 6,46ha chiếm tỷ lệ 1,28%.

Đất công cộng đơn vị ở có diện tích 1,94ha chiếm tỷ lệ 0,39%.

Đối với từng khu vực dân cư hiện trạng cải tạo chỉnh trang và dân cư mới sẽ bố trí đất công cộng nhóm ở ở vị trí trung tâm nhằm đảm bảo bán kính phục vụ cho các khu vực dân cư.

b) Công trình giáo dục:

Quy mô trường tiểu học, trung học cơ sở tại phân khu 6 hiện nay đã đảm bảo phục vụ cho học sinh tại đây. Diện tích đất giáo dục khoảng 4,92ha chiếm tỷ lệ 0,98%.

c) Đất hỗn hợp:

Quy hoạch 07 khu đất hỗn hợp tại hai tiểu khu với quy mô: 24,37ha chiếm tỷ lệ 4,85%.

d) Đất ở mới:

Quy hoạch đất ở mới thành 2 tiểu khu chính với diện tích như sau :

Diện tích đất ở mới tại khu 1: 35,84ha

Diện tích đất ở mới tại khu 2: 62,24ha

Đất ở hiện hữu đề xuất cải tạo, chỉnh trang đảm bảo mật độ xây dựng 60 - 70%, hình thức nhà ở dạng nhà vườn, nhà có sân vườn...

e) Đất cây xanh công viên, TDTT:

Đất cây xanh trong phân khu 6 bao gồm đất cây xanh công viên chuyên đề, mặt nước và đất cây xanh TDTT, đất cây xanh đô thị và đất cây xanh cách ly với tổng diện tích là khoảng 96ha) chiếm tỷ lệ 19,09% cụ thể:

Đất cây xanh công viên chuyên đề, đất cây xanh đô thị, mặt nước có diện tích 92,75ha chiếm tỷ lệ 18,44%.

Đất cây xanh TDTT có diện tích 3,25ha chiếm tỷ lệ 0,65%.

Mặt nước: Giữ lại, tôn tạo các tuyến kênh mương nước hiện hữu trong khu vực, vừa điều hòa môi trường vi khí hậu cho khu vực, vừa tạo điều kiện thuận lợi thoát nước cho khu vực.

g) Đất y tế

Quy hoạch xây dựng các khu bệnh viện đa khoa đảm bảo phục vụ cho nhu cầu khám chữa bệnh cho nhân dân trong khu vực và các khu vực lân cận. Diện tích đất y tế khoảng 3,78ha chiếm tỷ lệ 0,75%.

Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất phân khu 6

TT	Hạng mục sử dụng đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất nhóm ở	156,80	31,18
1.1	Đất nhóm nhà ở mới	98,08	19,50
1.2	Đất ở hiện trạng cải tạo	58,72	11,68
2	Đất công cộng	8,40	1,67
2.1	Đất công cộng đô thị	6,46	1,28
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	1,94	0,39
3	Đất giáo dục	4,92	0,98
3.1	Đất trường THPT	1,25	0,25
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	3,68	0,73
4	Đất y tế	3,78	0,75
5	Đất cơ quan	2,63	0,52
6	Đất hỗn hợp	24,37	4,85
7	Đất cây xanh, mặt nước	96,00	19,09
7.1	Đất cây xanh công viên chuyên đề	15,76	3,13
7.2	Đất TDTT	3,25	0,65
7.3	Đất cây xanh đô thị	54,88	10,91
7.4	Đất cây xanh cách ly	3,24	0,64
7.5	Mặt nước	18,87	3,75
8	Đất tôn giáo di tích	1,92	0,38
9	Đất an ninh quốc phòng	2,81	0,56
10	Đất nghĩa trang	0,77	0,15
11	Đất lâm nghiệp đồi núi	130,42	25,93
12	Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật	8,07	1,60
13	Đất giao thông	61,98	12,33
	Tổng cộng	502,87	100,00

Bảng cơ cấu quy hoạch sử dụng đất phân khu 6 theo các khu QH

TT	Hạng mục sử dụng đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)
A	KHU I	288,32	57,33		
1	Đất nhóm ở	94,56	18,80		14.792
1.1	Đất nhóm nhà ở mới	35,84	7,13	3.031	9.092
1.2	Đất ở hiện trạng cải tạo	58,72	11,68	1.900	5.700
2	Đất công cộng	3,48	0,69		
2.1	Đất công cộng đô thị	2,72	0,54		
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	0,77	0,15		
3	Đất giáo dục	1,75	0,35		
4	Đất y tế	0,24	0,05		
5	Đất cơ quan	2,63	0,52		

TT	Hạng mục sử dụng đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)
6	Đất hỗn hợp	14,29	2,84		
7	Đất cây xanh, mặt nước	43,12	8,57		
7.1	Đất TDTT	3,25	0,65		
7.2	Đất cây xanh đô thị	28,98	5,76		
7.3	Đất cây xanh cách ly	3,24	0,64		
7.4	Mặt nước	7,65	1,52		
8	Đất tôn giáo di tích	0,81	0,16		
9	Đất an ninh quốc phòng	2,81	0,56		
10	Đất nghĩa trang	0,77	0,15		
11	Đất lâm nghiệp đồi núi	89,71	17,84		
12	Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật	2,00	0,40		
13	Đất giao thông	32,14	6,39		
B	KHU II	214,55	42,67		
1	Đất nhóm nhà ở mới	62,24	12,38	5.069	15.208
2	Đất công cộng	4,91	0,98		
2.1	Đất công cộng đô thị	3,74	0,74		
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	1,17	0,23		
3	Đất giáo dục	3,18	0,63		
3.1	Đất trường THPT	1,25	0,25		
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	1,93	0,38		
4	Đất y tế	3,54	0,70		
5	Đất hỗn hợp	10,08	2,00		
6	Đất cây xanh, mặt nước	52,88	10,52		
6.1	Đất cây xanh công viên chuyên đề	15,76	3,13		
6.2	Đất cây xanh đô thị	25,90	5,15		
6.3	Mặt nước	11,22	2,23		
7	Đất tôn giáo di tích	1,11	0,22		
8	Đất lâm nghiệp đồi núi	40,71	8,10		
9	Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật	6,06	1,21		
11	Đất giao thông	29,84	5,93		
	Tổng cộng	502,87	100,00		30.000

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (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)
1.2.4	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT4	7.292,11	0,73								
1.2.5	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT5	3.408,23	0,34								
1.2.6	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT6	13.384,66	1,34								
1.2.7	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT7	78.928,57	7,89								
1.2.8	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT8	8.869,02	0,89								
1.2.9	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT9	4.616,44	0,46								
1.2.10	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT10	10.973,54	1,10								
1.2.11	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT11	33.275,70	3,33								
1.2.12	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT12	3.141,48	0,31								
1.2.13	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT13	14.659,07	1,47								
1.2.14	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT14	24.530,07	2,45								
1.2.15	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT15	43.577,16	4,36								
1.2.16	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT16	10.871,38	1,09								
1.2.17	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT17	48.734,85	4,87								
1.2.18	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT18	6.269,92	0,63								
1.2.19	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT19	13.911,14	1,39								
1.2.20	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT20	15.757,85	1,58								
1.2.21	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT21	5.326,30	0,53								
1.2.23	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT22	19.444,21	1,94								
1.2.24	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT23	21.882,85	2,19								
1.2.25	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT24	11.225,90	1,12								
1.2.26	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT25	26.646,86	2,66								
1.2.27	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT26	21.944,27	2,19								
1.2.28	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT27	33.196,98	3,32								

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (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)
2	Đất công cộng		37.528,79	3,75	15.011,52					0,75		
2.1	Đất công cộng đô thị	I-CCDT1÷I-CCDT5	30.058,24	3,01	12.023,30				48.093	0,60		
2.1.1	Công cộng đô thị	I-CCDT1	1.010,30	0,10	404,12	3 - 5	40	1,60	1.616			
2.1.2	Công cộng đô thị	I-CCDT2	6.592,78	0,66	2.637,11	3 - 5	40	1,60	10.548			
2.1.3	Công cộng đô thị	I-CCDT3	5.708,34	0,57	2.283,34	3 - 5	40	1,60	9.133			
2.1.4	Công cộng đô thị	I-CCDT4	12.283,46	1,23	4.913,38	3 - 5	40	1,60	19.654			
2.1.5	Công cộng đô thị	I-CCDT5	4.463,36	0,45	1.785,34	3 - 5	40	1,60	7.141			
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1÷I-CCDVO6	7.470,55	0,75	2.988,22				11.953	0,15		
2.2.1	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1	1.577,59	0,16	631,04	3 - 5	40	1,60	2.524			
2.2.2	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO2	765,81	0,08	306,32	3 - 5	40	1,60	1.225			
2.2.3	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO3	1.955,85	0,20	782,34	3 - 5	40	1,60	3.129			
2.2.4	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO4	1.110,41	0,11	444,16	3 - 5	40	1,60	1.777			
2.2.5	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO5	1.344,41	0,13	537,76	3 - 5	40	1,60	2.151			
2.2.6	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO6	716,48	0,07	286,59	3 - 5	40	1,60	1.146			
3	Đất giáo dục	I-GD1÷I-GD2	17.470,80	1,75	6.988,32					0,35		874
3.1	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD1	14.267,06	1,43	5.706,82	3 - 5	40	1,60	22.827	0,28		713
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD2	3.203,74	0,32	1.281,50	3 - 5	40	1,60	5.126	0,06		160
4	Đất y tế	I-YT	2.400,19	0,24	960,08	3 - 5	40	1,60	3.840	0,05		24
5	Đất cơ quan	I-CQ1÷I-CQ2	3.296,82	0,33	1.318,73				5.275	0,07		
5.1	Cơ quan	I-CQ1	341,79	0,03	136,72	3 - 5	40	1,60	547			

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (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)
5.2	Cơ quan	I-CQ2	2.955,03	0,30	1.182,01	3 - 5	40	1,60	4.728			
6	Đất hỗn hợp	I-HH1÷I-HH3	436.251,38	43,63	174.500,55				1.047.003	8,68		
6.1	Hỗn hợp	I-HH1	42.316,94	4,23	16.926,78	5 - 7	40	2,40	101.561			
6.2	Hỗn hợp	I-HH2	47.163,45	4,72	18.865,38	5 - 7	40	2,40	113.192			
6.3	Hỗn hợp	I-HH3	346.770,99	34,68	138.708,40	5 - 7	40	2,40	832.250			
7	Đất cây xanh, mặt nước		377.340,80	37,73	14.665,62				14.665,62	7,50		
7.1	Đất TĐTT	I-TĐTT1÷I-TĐTT3	28.521,29	2,85	4.278,19	1	15	0,15	4.278	0,57		
7.1.1	Trung tâm TĐTT	I-TĐTT1	9.172,34	0,92	1.375,85	1	15	0,15	1.376			
7.1.2	Trung tâm TĐTT	I-TĐTT2	13.581,56	1,36	2.037,23	1	15	0,15	2.037			
7.1.3	Trung tâm TĐTT	I-TĐTT3	5.767,39	0,58	865,11	1	15	0,15	865			
7.2	Đất cây xanh đô thị	I-CXDT1÷I-CXDT11	207.748,46	20,77	10.387,42				10.387	4,13		
7.2.1	Cây xanh đô thị	I-CXDT1	123.389,87	12,34	6.169,49	1	5	0,05	6.169			
7.2.2	Cây xanh đô thị	I-CXDT2	16.420,99	1,64	821,05	1	5	0,05	821			
7.2.3	Cây xanh đô thị	I-CXDT3	3.283,19	0,33	164,16	1	5	0,05	164			
7.2.4	Cây xanh đô thị	I-CXDT4	3.117,77	0,31	155,89	1	5	0,05	156			
7.2.5	Cây xanh đô thị	I-CXDT5	4.858,01	0,49	242,90	1	5	0,05	243			
7.2.6	Cây xanh đô thị	I-CXDT6	2.440,26	0,24	122,01	1	5	0,05	122			
7.2.7	Cây xanh đô thị	I-CXDT7	7.406,41	0,74	370,32	1	5	0,05	370			
7.2.8	Cây xanh đô thị	I-CXDT8	8.621,70	0,86	431,09	1	5	0,05	431			
7.2.9	Cây xanh đô thị	I-CXDT9	3.309,58	0,33	165,48	1	5	0,05	165			
7.2.10	Cây xanh đô thị	I-CXDT10	33.879,43	3,39	1.693,97	1	5	0,05	1.694			

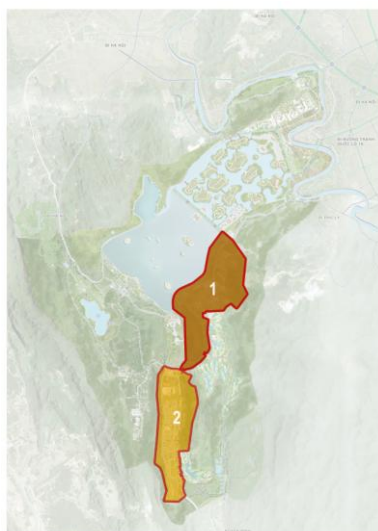
TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng cao	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)
7.2.11	Cây xanh đô thị	I-CXDT11	1.021,25	0,10	51,06	1	5	0,05	51			
7.3	Đất cây xanh cách ly		1.164,14	0,12								
7.4	Mặt nước		139.906,91	13,99						2,78		
8	Đất tôn giáo di tích	I-TG1÷I-TG4	6.161,18	0,62						0,12		
8.1	Tôn giáo di tích	I-TG1	3.930,30	0,39								
8.2	Tôn giáo di tích	I-TG2	617,70	0,06								
8.3	Tôn giáo di tích	I-TG3	1.280,20	0,13								
8.4	Tôn giáo di tích	I-TG4	332,98	0,03								
9	Đất an ninh quốc phòng	I-QP	35.099,20	3,51								
10	Đất nghĩa trang		7.728,74	0,77								
11	Đất lâm nghiệp đồi núi		676.803,87	67,68						13,46		
12	Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật	I-HTKT1÷I-HTKT2	29.188,14	2,92						0,58		
12.1	Hạ tầng kỹ thuật	I-HTKT1	352,31	0,04								
12.2	Hạ tầng kỹ thuật	I-HTKT2	28.835,83	2,88								
13	Đất hành lang cách ly tuyến điện		50.128,26	5,01						1,00		
14	Đất giao thông		318.178,59	31,82						6,33		
B	KHU II		2.145.439,09	214,54						42,67		
1	Đất nhóm nhà ở mới	II-OM1÷II-OM9	609.345,80	60,93	426.542,06				1.706.168	12,12	5.306	15.918
1.1	Nhóm nhà ở mới	II-OM1	124.987,25	12,50	87.491,08	3 - 5	50 - 90	2,80	349.964		1.088	3.265

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (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)
1.2	Nhóm nhà ở mới	II-OM2	55.727,96	5,57	39.009,57	3 - 5	50 - 90	2,80	156.038		485	1.456
1.3	Nhóm nhà ở mới	II-OM3	63.091,31	6,31	44.163,92	3 - 5	50 - 90	2,80	176.656		549	1.648
1.4	Nhóm nhà ở mới	II-OM4	51.805,50	5,18	36.263,85	3 - 5	50 - 90	2,80	145.055		451	1.353
1.5	Nhóm nhà ở mới	II-OM5	48.525,53	4,85	33.967,87	3 - 5	50 - 90	2,80	135.871		423	1.268
1.6	Nhóm nhà ở mới	II-OM6	90.204,29	9,02	63.143,00	3 - 5	50 - 90	2,80	252.572		785	2.356
1.7	Nhóm nhà ở mới	II-OM7	90.287,34	9,03	63.201,14	3 - 5	50 - 90	2,80	252.805		786	2.359
1.8	Nhóm nhà ở mới	II-OM8	26.071,21	2,61	18.249,85	3 - 5	50 - 90	2,80	72.999		227	681
1.9	Nhóm nhà ở mới	II-OM9	58.645,41	5,86	41.051,79	3 - 5	50 - 90	2,80	164.207		511	1.532
2	Đất công cộng		48.589,70	4,86	19.435,88					0,97		
2.1	Đất công cộng đô thị	II-CCDT	37.418,59	3,74	14.967,44	3 - 5	40	1,60	59.870	0,74		
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1÷ II-CCDVO4	11.171,11	1,12	4.468,44				17.874	0,22		
2.1.1	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1	3.074,69	0,31	1.229,88	3 - 5	40	1,60	4.920			
2.1.2	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO2	1.692,85	0,17	677,14	3 - 5	40	1,60	2.709			
2.1.3	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO3	1.239,14	0,12	495,66	3 - 5	40	1,60	1.983			
2.1.4	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO4	5.164,43	0,52	2.065,77	3 - 5	40	1,60	8.263			
3	Đất giáo dục	II-GD1÷II-GD2	31.826,22	3,18	12.730,49					0,63		1.591
3.1	Đất trường THPT	II-GD1	12.475,79	1,25	4.990,32	3 - 5	40	1,60	19.961	0,25		624
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	II-GD2	19.350,43	1,94	7.740,17	3 - 5	40	1,60	30.961	0,38		968
4	Đất y tế	II-YT	35.361,58	3,54	14.144,63	5 - 7	40	2,40	84.868	0,70		354
5	Đất hỗn hợp	II-HH1÷ II-HH4	99.145,53	9,91	39.658,21				237.949	1,97		

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (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)
5.1	Hỗn hợp	II-HH1	70.168,71	7,02	28.067,48	5 - 7	40	2,40	168.405			
5.2	Hỗn hợp	II-HH2	17.076,78	1,71	6.830,71	5 - 7	40	2,40	40.984			
5.3	Hỗn hợp	II-HH3	5.887,91	0,59	2.355,16	5 - 7	40	2,40	14.131			
5.4	Hỗn hợp	II-HH4	6.012,13	0,60	2.404,85	5 - 7	40	2,40	14.429			
6	Đất cây xanh, mặt nước		549.010,31	54,90	39.324,29				39.324,29	10,92		
6.1	Đất cây xanh công viên chuyên đề	II-CVCD	156.543,85	15,65	23.481,58	1	15	0,15	23.482	3,11		
6.2	Đất cây xanh đô thị	II-CXDT1÷ II-CXDT16	316.854,30	31,69	15.842,72				15.843	6,30		
6.1.1	Cây xanh đô thị	II-CXDT1	38.953,57	3,90	1.947,68	1	5	0,05	1.948			
6.1.2	Cây xanh đô thị	II-CXDT2	9.439,17	0,94	471,96	1	5	0,05	472			
6.1.3	Cây xanh đô thị	II-CXDT3	1.717,99	0,17	85,90	1	5	0,05	86			
6.1.4	Cây xanh đô thị	II-CXDT4	1.696,51	0,17	84,83	1	5	0,05	85			
6.1.5	Cây xanh đô thị	II-CXDT5	1.528,89	0,15	76,44	1	5	0,05	76			
6.1.6	Cây xanh đô thị	II-CXDT6	917,14	0,09	45,86	1	5	0,05	46			
6.1.7	Cây xanh đô thị	II-CXDT7	1.160,14	0,12	58,01	1	5	0,05	58			
6.1.8	Cây xanh đô thị	II-CXDT8	31.042,28	3,10	1.552,11	1	5	0,05	1.552			
6.1.9	Cây xanh đô thị	II-CXDT9	43.065,35	4,31	2.153,27	1	5	0,05	2.153			
6.1.10	Cây xanh đô thị	II-CXDT10	18.379,58	1,84	918,98	1	5	0,05	919			
6.1.11	Cây xanh đô thị	II-CXDT11	1.013,68	0,10	50,68	1	5	0,05	51			
6.1.12	Cây xanh đô thị	II-CXDT12	34.348,10	3,43	1.717,41	1	5	0,05	1.717			
6.1.13	Cây xanh đô thị	II-CXDT13	19.950,68	2,00	997,53	1	5	0,05	998			
6.1.14	Cây xanh đô thị	II-CXDT14	99.539,79	9,95	4.976,99	1	5	0,05	4.977			

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (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)
6.1.15	Cây xanh đô thị	II-CXDT15	2.147,68	0,21	107,38	1	5	0,05	107			
6.1.16	Cây xanh đô thị	II-CXDT16	11.953,75	1,20	597,69	1	5	0,05	598			
6.3	Mặt nước		75.612,16	7,56						1,50		
7	Đất tôn giáo di tích	II-TG	1.636,70	0,16						0,03		
8	Đất lâm nghiệp đồi núi		349.028,75	34,90						6,94		
9	Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT1÷ II-HTKT3	64.381,65	6,44						1,28		
9.1	Hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT1	54.370,70	5,44						1,08		
9.2	Hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT2	6.279,01	0,63						0,12		
9.3	Hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT3	3.731,94	0,37						0,07		
10	Đất hành lang cách ly tuyến điện		66.384,24	6,64						1,32		
11	Đất giao thông		290.728,61	29,07						5,78		
	Tổng cộng		5.028.063,47	502,81						100,00		30.000

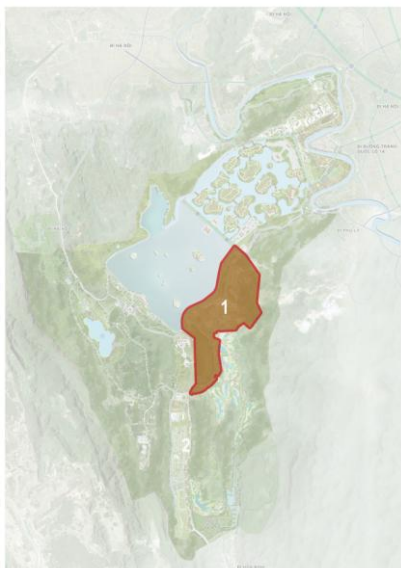
4.3. Quy hoạch phân khu:



- Toàn bộ phân khu 6 được chia thành 2 phân khu:
- *Khu vực 1:* Phân khu đô thị phía Bắc - ĐT hiện hữu phía Bắc thị trấn tại tổ dân phố số 1, 3, 4 và 5 với TTĐT là ở khu vực tổ dân phố số 4 hiện nay.
 - *Khu vực 2:* Phân khu đô thị phía Nam - ĐT du lịch nghỉ dưỡng mới phía Nam thị trấn bố trí tại khu vực từ Nam dốc Ba Chồm xuống ngã ba giao cắt QL21 với đường QH mới, thuộc tổ dân phố số 6 và 7 hiện nay.

4.3.1. Phân khu 1: Phân khu đô thị phía Bắc

Vị trí:



Quy mô: 288,32 ha

Tính chất: Là khu dân cư hiện trạng cải tạo, chỉnh trang có hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đồng bộ

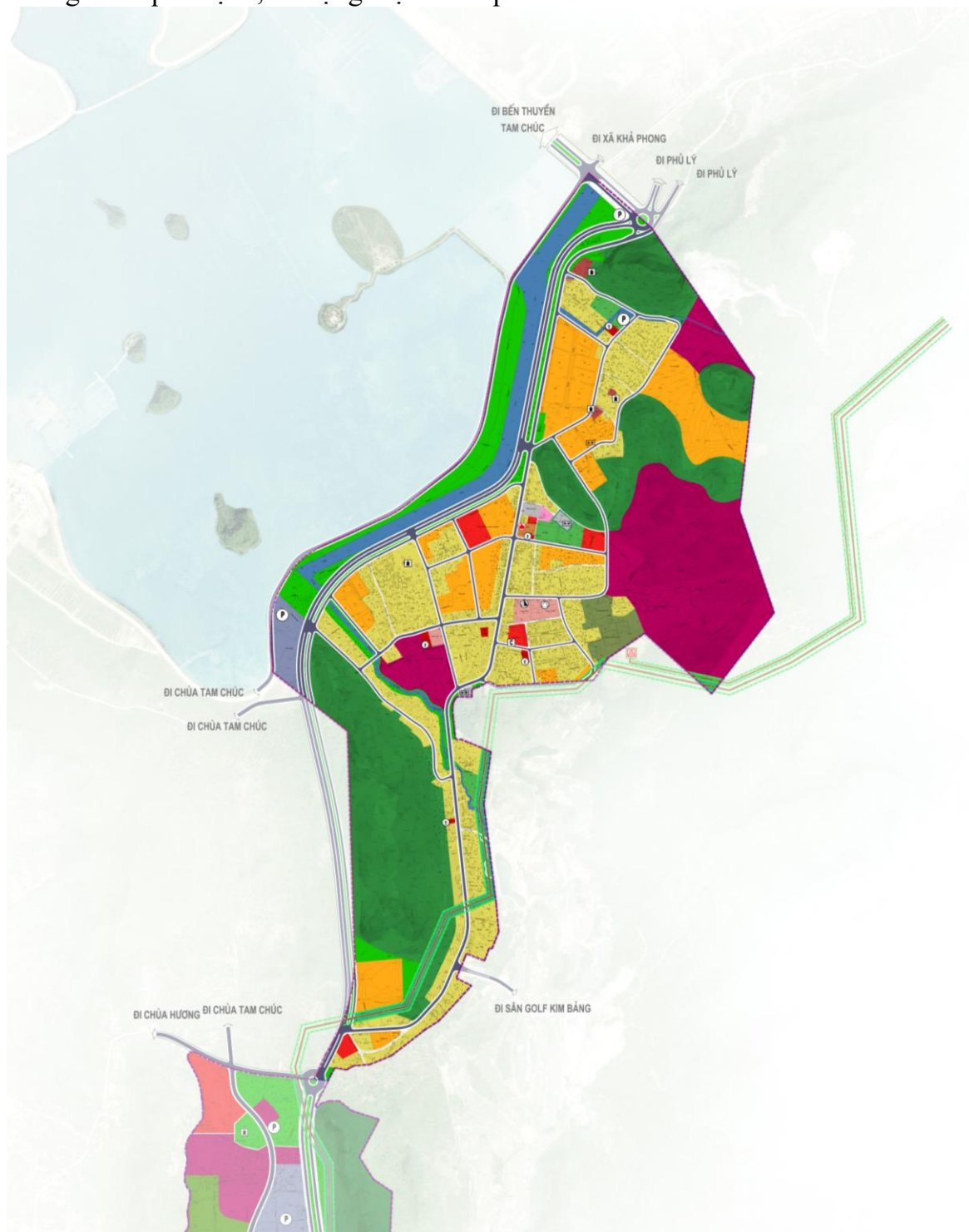
Các khu chức năng chính:

- Khu cơ quan hành chính và kinh tế.
- Khu trung tâm công cộng.
- Khu cây xanh thể dục thể thao.
- Khu ở đô thị hiện trạng cải tạo chỉnh trang.
- Khu ở đô thị mới.

Định hướng phát triển không gian:

- Hình thành khu dịch vụ hỗ trợ phục vụ cho khu du lịch Tam Chúc.
- Hình thành tuyến đường song hành với tuyến QL21 hiện có để tăng khả năng kết nối với các khu chức năng của khu du lịch quốc gia Tam Chúc nói chung và khả năng kết nối với các khu chức năng ở phía Nam của KDL nói riêng.
- Cải tạo, chỉnh trang khu vực dân cư hiện hữu, bổ sung không gian cây xanh, TĐTT và các tiện ích công cộng
- Hình thành trung tâm Văn hóa thị trấn, trung tâm TĐTT thị trấn nằm cạnh UBND thị trấn
- Hoàn thiện tổ hợp các công trình công cộng: Cải tạo, chỉnh trang UBND thị trấn, trạm y tế, trường học...
- Hình thành khu vực ở mới tại khu đất xen kẹt

- Hình thành khu vực ở mới hướng về không gian công viên cây xanh ven suối Ngang và sông Ba Sao.
- Hình thành khu vực ở tái định cư cho dân cư giải phóng mặt bằng phục vụ việc hình thành tuyến đường song hành QH21 và mở rộng trục quốc lộ 21 ở khu vực phía Nam tại khu vực Trung tâm điều dưỡng thương binh Kim Bảng.
- Hình thức kiến trúc: hiện đại, gam màu nhẹ nhàng trung tính, không sử dụng những màu quá mạnh, sử dụng diện kính quá lớn và tối màu.



Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất phân khu đô thị phía Bắc



Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan phân khu đô thị phía Bắc

Bảng cơ cấu quy hoạch sử dụng đất phân khu 1

TT	Hạng mục sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)
A	KHU I	2.882.624,38	288,26	57,33		
1	Đất ở	885.047,62	88,50	17,60		14.082

TT	Hạng mục sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)
1.1	Đất nhóm nhà ở mới	320.852,43	32,09	6,38	2.794	8.382
1.2	Đất ở hiện trạng cải tạo	564.195,19	56,42	11,22	1.900	5.700
2	Đất công cộng	37.528,79	3,75	0,75		
2.1	Đất công cộng đô thị	30.058,24	3,01	0,60		
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	7.470,55	0,75	0,15		
3	Đất giáo dục	17.470,80	1,75	0,35		
4	Đất y tế	2.400,19	0,24	0,05		
5	Đất cơ quan	3.296,82	0,33	0,07		
6	Đất hỗn hợp	436.251,38	43,63	8,68		
7	Đất cây xanh, mặt nước	377.340,80	37,73	7,50		
7.1	Đất TĐTT	28.521,29	2,85	0,57		
7.2	Đất cây xanh đô thị	207.748,46	20,77	4,13		
7.3	Đất cây xanh cách ly	1.164,14	0,12	0,02		
7.4	Mặt nước	139.906,91	13,99	2,78		
8	Đất tôn giáo di tích	6.161,18	0,62	0,12		
9	Đất an ninh quốc phòng	35.099,20	3,51	0,70		
10	Đất nghĩa trang	7.728,74	0,77	0,15		
11	Đất lâm nghiệp đồi núi	676.803,87	67,68	13,46		
12	Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật	29.188,14	2,92	0,58		
13	Đất hành lang cách ly tuyến điện	50.128,26	5,01	1,00		
14	Đất giao thông	318.178,59	31,82	6,33		

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (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)
A	KHU I		2.882.624,38	288,26						57,33		
1.2.6	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT6	13.384,66	1,34								
1.2.7	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT7	78.928,57	7,89								
1.2.8	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT8	8.869,02	0,89								
1.2.9	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT9	4.616,44	0,46								
1.2.10	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT10	10.973,54	1,10								
1.2.11	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT11	33.275,70	3,33								
1.2.12	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT12	3.141,48	0,31								
1.2.13	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT13	14.659,07	1,47								
1.2.14	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT14	24.530,07	2,45								
1.2.15	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT15	43.577,16	4,36								
1.2.16	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT16	10.871,38	1,09								
1.2.17	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT17	48.734,85	4,87								
1.2.18	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT18	6.269,92	0,63								
1.2.19	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT19	13.911,14	1,39								
1.2.20	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT20	15.757,85	1,58								
1.2.21	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT21	5.326,30	0,53								
1.2.23	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT22	19.444,21	1,94								
1.2.24	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT23	21.882,85	2,19								
1.2.25	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT24	11.225,90	1,12								
1.2.26	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT25	26.646,86	2,66								
1.2.27	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT26	21.944,27	2,19								
1.2.28	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT27	33.196,98	3,32								
2	Đất công cộng		37.528,79	3,75	15.011,52					0,75		

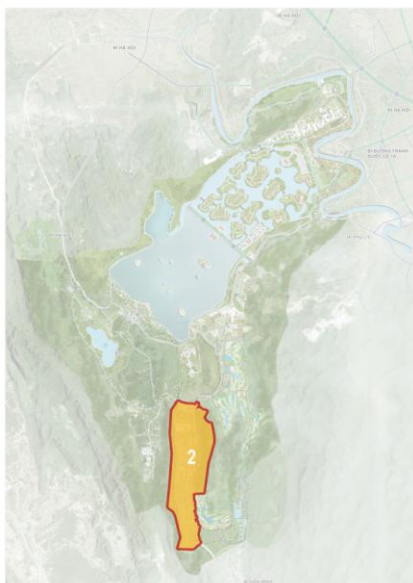
TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng cao	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)
A	KHU I		2.882.624,38	288,26						57,33		
2.1	Đất công cộng đô thị	I-CCDT1÷I-CCDT5	30.058,24	3,01	12.023,30				48.093	0,60		
2.1.1	Công cộng đô thị	I-CCDT1	1.010,30	0,10	404,12	3 - 5	40	1,60	1.616			
2.1.2	Công cộng đô thị	I-CCDT2	6.592,78	0,66	2.637,11	3 - 5	40	1,60	10.548			
2.1.3	Công cộng đô thị	I-CCDT3	5.708,34	0,57	2.283,34	3 - 5	40	1,60	9.133			
2.1.4	Công cộng đô thị	I-CCDT4	12.283,46	1,23	4.913,38	3 - 5	40	1,60	19.654			
2.1.5	Công cộng đô thị	I-CCDT5	4.463,36	0,45	1.785,34	3 - 5	40	1,60	7.141			
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1÷I-CCDVO6	7.470,55	0,75	2.988,22				11.953	0,15		
2.1.1	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1	1.577,59	0,16	631,04	3 - 5	40	1,60	2.524			
2.1.2	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO2	765,81	0,08	306,32	3 - 5	40	1,60	1.225			
2.1.3	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO3	1.955,85	0,20	782,34	3 - 5	40	1,60	3.129			
2.1.4	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO4	1.110,41	0,11	444,16	3 - 5	40	1,60	1.777			
2.1.5	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO5	1.344,41	0,13	537,76	3 - 5	40	1,60	2.151			
2.1.6	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO6	716,48	0,07	286,59	3 - 5	40	1,60	1.146			
3	Đất giáo dục	I-GD1÷I-GD2	17.470,80	1,75	6.988,32					0,35		874
3.1	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD1	14.267,06	1,43	5.706,82	3 - 5	40	1,60	22.827	0,28		713
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD2	3.203,74	0,32	1.281,50	3 - 5	40	1,60	5.126	0,06		160
4	Đất y tế	I-YT	2.400,19	0,24	960,08	3 - 5	40	1,60	3.840	0,05		24
5	Đất cơ quan	I-CQ1÷I-CQ2	3.296,82	0,33	1.318,73				5.275	0,07		
5.1	Cơ quan	I-CQ1	341,79	0,03	136,72	3 - 5	40	1,60	547			

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (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)
A	KHU I		2.882.624,38	288,26						57,33		
5.2	Cơ quan	I-CQ2	2.955,03	0,30	1.182,01	3 - 5	40	1,60	4.728			
6	Đất hỗn hợp	I-HH1÷I-HH3	436.251,38	43,63	174.500,55				1.047.003	8,68		
6.1	Hỗn hợp	I-HH1	42.316,94	4,23	16.926,78	5 - 7	40	2,40	101.561			
6.2	Hỗn hợp	I-HH2	47.163,45	4,72	18.865,38	5 - 7	40	2,40	113.192			
6.3	Hỗn hợp	I-HH3	346.770,99	34,68	138.708,40	5 - 7	40	2,40	832.250			
7	Đất cây xanh, mặt nước		377.340,80	37,73	14.665,62				14.665,62	7,50		
7.1	Đất TĐTT	I-TĐTT1÷I-TĐTT3	28.521,29	2,85	4.278,19	1	15	0,15	4.278	0,57		
7.1.1	Trung tâm TĐTT	I-TĐTT1	9.172,34	0,92	1.375,85	1	15	0,15	1.376			
7.1.2	Trung tâm TĐTT	I-TĐTT2	13.581,56	1,36	2.037,23	1	15	0,15	2.037			
7.1.3	Trung tâm TĐTT	I-TĐTT3	5.767,39	0,58	865,11	1	15	0,15	865			
7.2	Đất cây xanh đô thị	I-CXDT1÷I-CXDT11	207.748,46	20,77	10.387,42				10.387	4,13		
7.2.1	Cây xanh đô thị	I-CXDT1	123.389,87	12,34	6.169,49	1	5	0,05	6.169			
7.2.2	Cây xanh đô thị	I-CXDT2	16.420,99	1,64	821,05	1	5	0,05	821			
7.2.3	Cây xanh đô thị	I-CXDT3	3.283,19	0,33	164,16	1	5	0,05	164			
7.2.4	Cây xanh đô thị	I-CXDT4	3.117,77	0,31	155,89	1	5	0,05	156			
7.2.5	Cây xanh đô thị	I-CXDT5	4.858,01	0,49	242,90	1	5	0,05	243			
7.2.6	Cây xanh đô thị	I-CXDT6	2.440,26	0,24	122,01	1	5	0,05	122			
7.2.7	Cây xanh đô thị	I-CXDT7	7.406,41	0,74	370,32	1	5	0,05	370			
7.2.8	Cây xanh đô thị	I-CXDT8	8.621,70	0,86	431,09	1	5	0,05	431			
7.2.9	Cây xanh đô thị	I-CXDT9	3.309,58	0,33	165,48	1	5	0,05	165			
7.2.10	Cây xanh đô thị	I-CXDT10	33.879,43	3,39	1.693,97	1	5	0,05	1.694			

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (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)
A	KHU I		2.882.624,38	288,26						57,33		
7.2.11	Cây xanh đô thị	I-CXDT11	1.021,25	0,10	51,06	1	5	0,05	51			
7.3	Đất cây xanh cách ly		1.164,14	0,12								
7.4	Mặt nước		139.906,91	13,99						2,78		
8	Đất tôn giáo di tích	I-TG1÷I-TG4	6.161,18	0,62						0,12		
8.1	Tôn giáo di tích	I-TG1	3.930,30	0,39								
8.2	Tôn giáo di tích	I-TG2	617,70	0,06								
8.3	Tôn giáo di tích	I-TG3	1.280,20	0,13								
8.4	Tôn giáo di tích	I-TG4	332,98	0,03								
9	Đất an ninh quốc phòng	I-QP	35.099,20	3,51								
10	Đất nghĩa trang		7.728,74	0,77								
11	Đất lâm nghiệp đồi núi		676.803,87	67,68						13,46		
12	Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật	I-HTKT1÷I-HTKT2	29.188,14	2,92						0,58		
12.1	Hạ tầng kỹ thuật	I-HTKT1	352,31	0,04								
12.2	Hạ tầng kỹ thuật	I-HTKT2	28.835,83	2,88								
13	Đất hành lang cách ly tuyến điện		50.128,26	5,01						1,00		
14	Đất giao thông		318.178,59	31,82						6,33		

4.3.2. Phân khu 2: Phân khu đô thị phía Nam

Vị trí:



Quy mô: 214,55 ha

Tính chất: Là khu vực tập trung các khu dịch vụ du lịch, vui chơi giải trí, nghỉ dưỡng, cơ sở y tế điều dưỡng, chăm sóc sức khỏe, khu ở mới có hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đồng bộ.

Các khu chức năng chính:

- Khu trung tâm dịch vụ du lịch
- Khu vực ở mới,
- Khu công cộng hỗn hợp,
- Trường học
- Khu quảng trường công viên trung tâm, cây xanh vườn hoa.
- Khu công viên chuyên đề
- Khu du lịch nghỉ dưỡng
- Tổ hợp y tế điều dưỡng, chăm sóc sức khỏe
- Khu tôn giáo, di tích...

Định hướng phát triển không gian:

- Hình thành trung tâm phía Nam thị trấn với tổ hợp các công trình công cộng, dịch vụ, TDTT, văn hóa, vui chơi giải trí và các khu ở mới
- Cải tạo chỉnh trang hạ tầng, không gian kiến trúc cảnh quan đô thị, tăng cường các giải pháp nhằm thu hút khách du lịch lưu trú.
- Hình thành trung tâm du lịch, tham quan, nghỉ dưỡng ở phía Bắc phân khu với tổ hợp các công trình: trung tâm đón tiếp, bảo tàng văn hóa, khách sạn, resort nghỉ dưỡng, công viên chuyên đề và các công trình thương mại, dịch vụ hỗn hợp.
- Hình thành trục không gian xanh lớn 2 bên dòng suối chạy từ Bắc xuống Nam phân khu. Hình thành khu vực ở mới với tiêu chí hướng về các không gian xanh: cây xanh, mặt nước với nhiều loại hình ở: biệt thự, liền kề, nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ...
- Bổ sung thêm các trường mầm non, tiểu học, trung học cơ sở và trung học phổ thông; các điểm dịch vụ công cộng, chợ... để đảm bảo quy mô và bán kính phục vụ cho các khu vực dân cư mới hình thành.
- Hình thành tổ hợp y tế chăm sóc người cao tuổi ở phía Tây Nam phân khu, tại vị trí yên tĩnh và gần các không gian cây xanh, mặt nước lớn.
- Hình thức kiến trúc: khuyến khích hình thức kiến trúc truyền thống của nhà Bắc Bộ, gam màu nhẹ nhàng trung tính, không sử dụng những màu quá mạnh, sử dụng diện tích quá lớn và tối màu.



Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất phân khu đô thị phía Nam



Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan phân khu đô thị phía Nam

Bảng cơ cấu quy hoạch sử dụng đất phân khu 2

TT	Hạng mục sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)
B	KHU II	2.145.439,09	214,54	42,67		
1	Đất nhóm nhà ở mới	609.345,80	60,93	12,12	5.306	15.918
2	Đất công cộng	48.589,70	4,86	0,97		

TT	Hạng mục sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Số lô, căn hộ	Dân số dự kiến (người)
B	KHU II	2.145.439,09	214,54	42,67		
2.1	Đất công cộng đô thị	37.418,59	3,74	0,74		
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	11.171,11	1,12	0,22		
3	Đất giáo dục	31.826,22	3,18	0,63		
3.1	Đất trường THPT	12.475,79	1,25	0,25		
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	19.350,43	1,94	0,38		
4	Đất y tế	35.361,58	3,54	0,70		
5	Đất hỗn hợp	99.145,53	9,91	1,97		
6	Đất cây xanh, mặt nước	549.010,31	54,90	10,92		
6.1	Đất cây xanh công viên chuyên đề	156.543,85	15,65	3,11		
6.2	Đất cây xanh đô thị	316.854,30	31,69	6,30		
6.3	Mặt nước	75.612,16	7,56	1,50		
7	Đất tôn giáo di tích	1.636,70	0,16	0,03		
8	Đất lâm nghiệp đồi núi	349.028,75	34,90	6,94		
9	Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật	64.381,65	6,44	1,28		
10	Đất hành lang cách ly tuyến điện	66.384,24	6,64	1,32		
11	Đất giao thông	290.728,61	29,07	5,78		

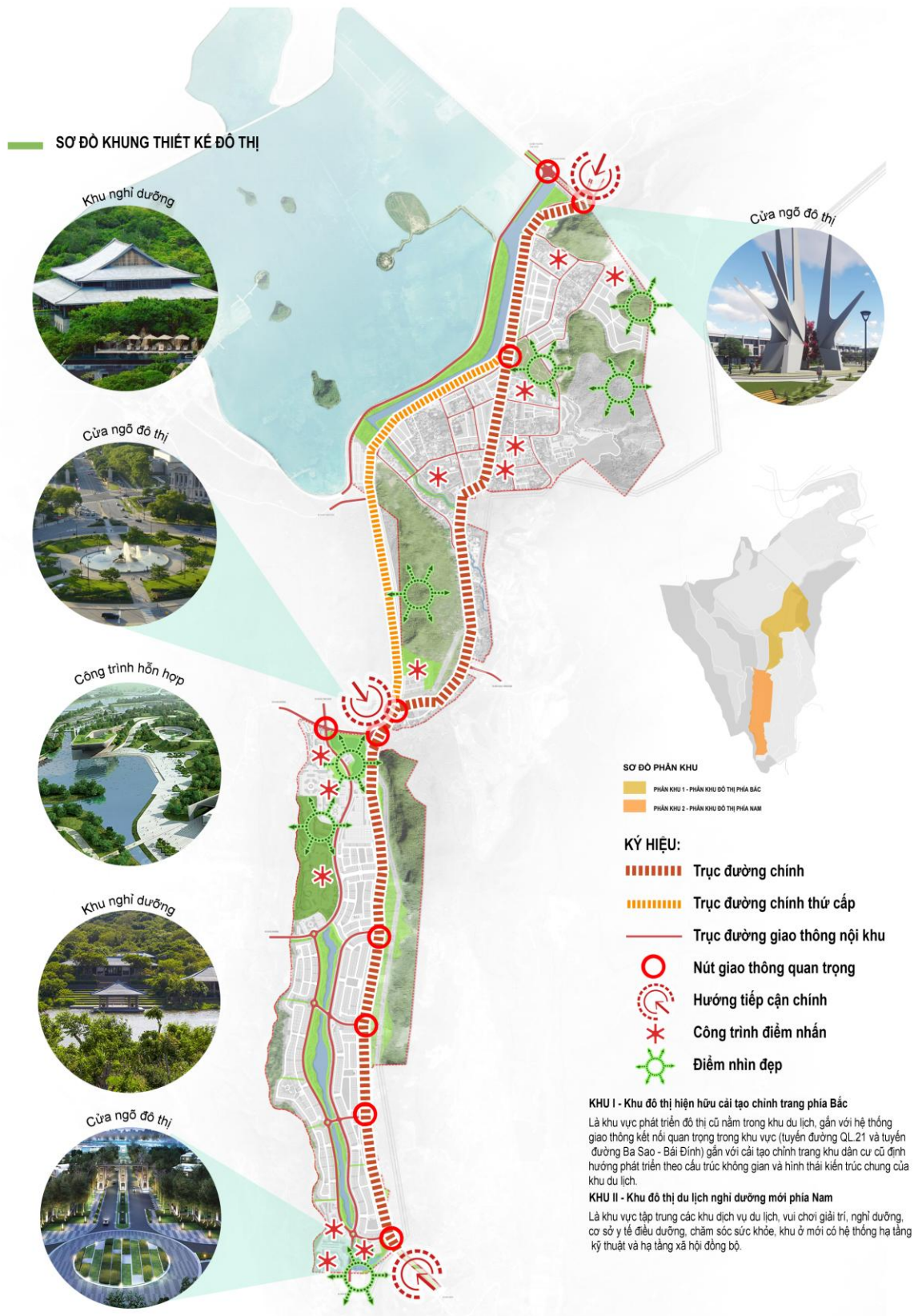
Bảng quy hoạch sử dụng đất phân khu 2:

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (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)
B	KHU II		2.145.439,09	214,54						42,67		
1	Đất nhóm nhà ở mới	II-OM1÷II-OM9	609.345,80	60,93	426.542,06				1.706.168	12,12	5.306	15.918
1.1	Nhóm nhà ở mới	II-OM1	124.987,25	12,50	87.491,08	3 - 5	50 - 90	2,80	349.964		1.088	3.265
1.2	Nhóm nhà ở mới	II-OM2	55.727,96	5,57	39.009,57	3 - 5	50 - 90	2,80	156.038		485	1.456
1.3	Nhóm nhà ở mới	II-OM3	63.091,31	6,31	44.163,92	3 - 5	50 - 90	2,80	176.656		549	1.648
1.4	Nhóm nhà ở mới	II-OM4	51.805,50	5,18	36.263,85	3 - 5	50 - 90	2,80	145.055		451	1.353
1.5	Nhóm nhà ở mới	II-OM5	48.525,53	4,85	33.967,87	3 - 5	50 - 90	2,80	135.871		423	1.268
1.6	Nhóm nhà ở mới	II-OM6	90.204,29	9,02	63.143,00	3 - 5	50 - 90	2,80	252.572		785	2.356
1.7	Nhóm nhà ở mới	II-OM7	90.287,34	9,03	63.201,14	3 - 5	50 - 90	2,80	252.805		786	2.359
1.8	Nhóm nhà ở mới	II-OM8	26.071,21	2,61	18.249,85	3 - 5	50 - 90	2,80	72.999		227	681
1.9	Nhóm nhà ở mới	II-OM9	58.645,41	5,86	41.051,79	3 - 5	50 - 90	2,80	164.207		511	1.532
2	Đất công cộng		48.589,70	4,86	19.435,88					0,97		
2.1	Đất công cộng đô thị	II-CCDT	37.418,59	3,74	14.967,44	3 - 5	40	1,60	59.870	0,74		
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1÷II-CCDVO4	11.171,11	1,12	4.468,44				17.874	0,22		
2.1.1	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1	3.074,69	0,31	1.229,88	3 - 5	40	1,60	4.920			
2.1.2	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO2	1.692,85	0,17	677,14	3 - 5	40	1,60	2.709			
2.1.3	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO3	1.239,14	0,12	495,66	3 - 5	40	1,60	1.983			
2.1.4	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO4	5.164,43	0,52	2.065,77	3 - 5	40	1,60	8.263			
3	Đất giáo dục	II-GD1÷II-GD2	31.826,22	3,18	12.730,49					0,63		1.591
3.1	Đất trường THPT	II-GD1	12.475,79	1,25	4.990,32	3 - 5	40	1,60	19.961	0,25		624
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	II-GD2	19.350,43	1,94	7.740,17	3 - 5	40	1,60	30.961	0,38		968

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (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)
B	KHU II		2.145.439,09	214,54						42,67		
4	Đất y tế	II-YT	35.361,58	3,54	14.144,63	5 - 7	40	2,40	84.868	0,70		354
5	Đất hỗn hợp	II-HH1÷II-HH4	99.145,53	9,91	39.658,21				237.949	1,97		
5.1	Hỗn hợp	II-HH1	70.168,71	7,02	28.067,48	5 - 7	40	2,40	168.405			
5.2	Hỗn hợp	II-HH2	17.076,78	1,71	6.830,71	5 - 7	40	2,40	40.984			
5.3	Hỗn hợp	II-HH3	5.887,91	0,59	2.355,16	5 - 7	40	2,40	14.131			
5.4	Hỗn hợp	II-HH4	6.012,13	0,60	2.404,85	5 - 7	40	2,40	14.429			
6	Đất cây xanh, mặt nước		549.010,31	54,90	39.324,29				39.324,29	10,92		
6.1	Đất cây xanh công viên chuyên đề	II-CVCD	156.543,85	15,65	23.481,58	1	15	0,15	23.482	3,11		
6.2	Đất cây xanh đô thị	II-CXDT1÷II-CXDT16	316.854,30	31,69	15.842,72				15.843	6,30		
6.1.1	Cây xanh đô thị	II-CXDT1	38.953,57	3,90	1.947,68	1	5	0,05	1.948			
6.1.2	Cây xanh đô thị	II-CXDT2	9.439,17	0,94	471,96	1	5	0,05	472			
6.1.3	Cây xanh đô thị	II-CXDT3	1.717,99	0,17	85,90	1	5	0,05	86			
6.1.4	Cây xanh đô thị	II-CXDT4	1.696,51	0,17	84,83	1	5	0,05	85			
6.1.5	Cây xanh đô thị	II-CXDT5	1.528,89	0,15	76,44	1	5	0,05	76			
6.1.6	Cây xanh đô thị	II-CXDT6	917,14	0,09	45,86	1	5	0,05	46			
6.1.7	Cây xanh đô thị	II-CXDT7	1.160,14	0,12	58,01	1	5	0,05	58			
6.1.8	Cây xanh đô thị	II-CXDT8	31.042,28	3,10	1.552,11	1	5	0,05	1.552			
6.1.9	Cây xanh đô thị	II-CXDT9	43.065,35	4,31	2.153,27	1	5	0,05	2.153			
6.1.10	Cây xanh đô thị	II-CXDT10	18.379,58	1,84	918,98	1	5	0,05	919			
6.1.11	Cây xanh đô thị	II-CXDT11	1.013,68	0,10	50,68	1	5	0,05	51			
6.1.12	Cây xanh đô thị	II-CXDT12	34.348,10	3,43	1.717,41	1	5	0,05	1.717			

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng (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)
B	KHU II		2.145.439,09	214,54						42,67		
6.1.13	Cây xanh đô thị	II-CXDT13	19.950,68	2,00	997,53	1	5	0,05	998			
6.1.14	Cây xanh đô thị	II-CXDT14	99.539,79	9,95	4.976,99	1	5	0,05	4.977			
6.1.15	Cây xanh đô thị	II-CXDT15	2.147,68	0,21	107,38	1	5	0,05	107			
6.1.16	Cây xanh đô thị	II-CXDT16	11.953,75	1,20	597,69	1	5	0,05	598			
6.3	Mặt nước		75.612,16	7,56						1,50		
7	Đất tôn giáo di tích	II-TG	1.636,70	0,16						0,03		
8	Đất lâm nghiệp đồi núi		349.028,75	34,90						6,94		
9	Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT1÷II-HTKT3	64.381,65	6,44						1,28		
9.1	Hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT1	54.370,70	5,44						1,08		
9.2	Hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT2	6.279,01	0,63						0,12		
9.3	Hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT3	3.731,94	0,37						0,07		
10	Đất hành lang cách ly tuyến điện		66.384,24	6,64						1,32		
11	Đất giao thông		290.728,61	29,07						5,78		

4.4. Thiết kế đô thị



Khung thiết kế đô thị tổng thể

4.4.1. Thiết kế đô thị các khu vực

Khu I - Khu đô thị hiện hữu cải tạo chỉnh trang phía Bắc

* **Quy mô:** 288,32 ha.

* **Tính chất:** Là khu vực phát triển đô thị cũ nằm trong khu du lịch, gắn với hệ thống giao thông kết nối quan trọng trong khu vực (*tuyến đường QL.21 và tuyến đường Ba Sao - Bái Đính*) gắn với cải tạo chỉnh trang khu dân cư cũ định hướng phát triển theo cấu trúc không gian và hình thái kiến trúc chung của khu du lịch.

a. Mục tiêu:

- Tạo sự đồng bộ, thống nhất về cấu trúc không gian và hình thái kiến trúc trong khu du lịch.
- Từng bước nâng cấp đô thị theo hướng hiện đại, gắn với yêu cầu phát triển của khu du lịch quốc gia Tam Chúc, tạo diện mạo bộ mặt mới cho đô thị Kim Bảng.

b. Quy định cụ thể:

- Công trình kiến trúc:
 - + Các công trình thấp tầng xây dựng theo hình thức kiến trúc mái dốc 1 mái hoặc tổ hợp nhiều mái. Cố gắng sử dụng hiên nhà tạo không gian thoáng mát. Các công trình nhà ở xây dựng mới có khoảng lùi tuân thủ theo quy định (*tại bảng 2.7. Quy định khoảng lùi tối thiểu (m) của các công trình theo bề rộng đường (giới hạn bởi các chỉ giới đường đỏ) và chiều cao xây dựng công trình - QCVN 01:2021/BXD*); các công trình công cộng, dịch vụ xây dựng mới có khoảng lùi tối thiểu 6m so với chỉ giới đường đỏ.
 - + Tầng cao: trung bình từ 1-7 tầng.
 - + Mật độ xây dựng gộp: khoảng 40-60% tại khu vực đô thị mới và 5-10% tại khu vực công viên.
 - + Đối với các công trình dịch vụ - công cộng như giáo dục, y tế, văn hóa, thể dục thể thao, chợ trong khu vực xây dựng mới: mật độ xây dựng tối đa 40%.
 - + Mật độ xây dựng thuần tối đa của lô đất thương mại dịch vụ hoặc lô đất sử dụng hỗn hợp được xác định trong đồ án quy hoạch và thiết kế đô thị nhưng phải đảm bảo các quy định tại Bảng 2.10 và các yêu cầu về khoảng cách tối thiểu giữa các dãy nhà tại điểm 2.6.1, về khoảng lùi công trình tại điểm 2.6.2.
 - + Mật độ xây dựng trong từng lô đất cụ thể xây dựng nhà ở riêng lẻ tuân thủ theo quy định tại bảng Bảng 2.8: Mật độ xây dựng thuần tối đa của lô đất xây dựng nhà ở riêng lẻ (*nhà biệt thự, nhà ở liền kề, nhà ở độc lập*) QCVN 01:2021/BXD.
- Vật liệu và màu sắc công trình: Sử dụng màu các gam màu sáng nhẹ như trắng, vàng be, nâu nhạt, ghi xanh hài hòa với cảnh quan thiên nhiên xung quanh. Các khu nhà sử dụng các gam màu sáng khác nhau để dễ nhận diện. Công trình điểm nhấn có thể sử dụng những vật màu nóng để nhấn không gian như sành, không gian thương mại. Sử dụng vật liệu bền vững mang đậm nét đặc trưng của địa phương.
- Cây xanh kiến trúc cảnh quan: lựa chọn các chủng loại cây phù hợp với khí hậu địa phương.

+ Trong công viên: Sử dụng nhiều hình thức phối kết cây xanh: phối kết cây bóng mát với cây trang trí và thảm hoa; phối kết cây trang trí với mặt nước, thảm hoa, đá...

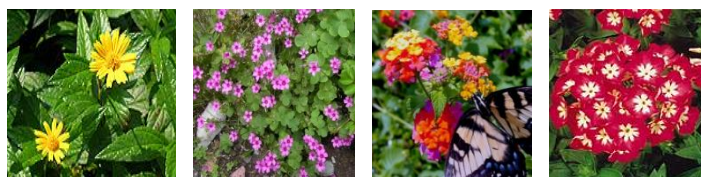
+ Cây bóng mát: sử dụng cây gỗ trung bình, tán lá rộng, cây luôn thường xanh. Ưa khí hậu nhiệt đới nóng ẩm, ưa sáng, không kén đất, có thể chịu được nắng nóng như: Muồng Hoàng Yến, Lim Xẹt, Vàng Anh, Muồng Hoa Đào, Móng Bò Tím, Đào Đậu...



+ Cây trang trí: sử dụng cây có thân ngắn, cao không quá 2 m, nhiều lá, cây luôn thường xanh. Ưa khí hậu nhiệt đới nóng ẩm, ưa sáng, không kén đất, có thể chịu được nắng nóng, hoa thường xuyên quanh năm. Như: Kè Nhật Bản, Long Thủ Vàng, Chuối Pháo, Chuối đủ, Trắc Bách Diệp, Phi Lao, Bướm Hồng, Hồng Mai...



+ Hoa: sử dụng cây thân thảo mọc sát đất, sống hàng năm, hoa nhiều màu. Ưa khí hậu nhiệt đới nóng ẩm, ưa sáng, không kén đất, có thể chịu được nắng nóng, hoa thường xuyên quanh năm. Như: Kè Nhật Bản, Long Thủ Vàng, Chuối Pháo, Chuối đủ, Trắc Bách Diệp, Phi Lao, Bướm Hồng, Hồng Mai...



+ Khu vực dịch vụ sử dụng cây thân thẳng, cao không che lấp tầm nhìn như: dừa, cau, cọ...kết hợp với thảm hoa trang trí và mặt nước. Khuyến khích đưa cây xanh vào trong công trình kiến trúc.

+ Khuyến khích trồng cây xanh ở ban công, bậu cửa sổ...

+ Vía hè lựa chọn những gạch lát có họa tiết đơn giản, được thiết kế theo chủ đề.

KHU II - Khu đô thị du lịch nghỉ dưỡng mới phía Nam

Quy mô: 214,55 ha.

a) Tính chất: Là khu vực tập trung các khu dịch vụ du lịch, vui chơi giải trí, nghỉ dưỡng, cơ sở y tế điều dưỡng, chăm sóc sức khỏe, khu ở mới có hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đồng bộ.

b) Mục tiêu:

- Tạo nên không gian khu trung tâm dịch vụ du lịch ở khu vực phía Nam của khu du lịch Tam Chúc với đầy đủ các chức năng chính: bãi đỗ xe tập trung, trung tâm dịch vụ, vui chơi giải trí, công viên chuyên đề, nghỉ dưỡng,...
- Tạo nên không gian các khu vực ở mới sinh thái mật độ thấp với môi trường sống văn minh, hiện đại có kết nối hài hòa với quần thể chùa Tam Chúc và các khu vực xung quanh.

b. Quy định cụ thể:

- Công trình kiến trúc:
 - + Các công trình thấp tầng xây dựng theo hình thức kiến trúc mái dốc 1 mái hoặc tổ hợp nhiều mái. Cố gắng sử dụng hiên nhà tạo không gian thoáng mát. Các công trình nhà ở xây dựng mới có khoảng lùi tuân thủ theo quy định (tại bảng 2.7. Quy định khoảng lùi tối thiểu (m) của các công trình theo bề rộng đường (giới hạn bởi các chỉ giới đường đỏ) và chiều cao xây dựng công trình - QCVN 01:2021/BXD); các công trình công cộng, dịch vụ xây dựng mới có khoảng lùi tối thiểu 6m so với chỉ giới xây dựng.
 - + Tầng cao: trung bình từ 1-7 tầng.
 - + Mật độ xây dựng gộp: khoảng 40-60% tại khu vực đô thị mới và 5-10% tại khu vực công viên.
 - + Đối với các công trình dịch vụ - công cộng như giáo dục, y tế, văn hóa, thể dục thể thao, chợ trong khu vực xây dựng mới: mật độ xây dựng tối đa 40%.
 - + Mật độ xây dựng thuần tối đa của lô đất thương mại dịch vụ hoặc lô đất sử dụng hỗn hợp được xác định trong đồ án quy hoạch và thiết kế đô thị nhưng phải đảm bảo các quy định tại Bảng 2.10 và các yêu cầu về khoảng cách tối thiểu giữa các dãy nhà tại điểm 2.6.1, về khoảng lùi công trình tại điểm 2.6.2.
 - + Mật độ xây dựng trong từng lô đất cụ thể xây dựng nhà ở riêng lẻ tuân thủ theo quy định tại bảng Bảng 2.8: Mật độ xây dựng thuần tối đa của lô đất xây dựng nhà ở riêng lẻ (nhà biệt thự, nhà ở liền kề, nhà ở độc lập) QCVN 01:2021/BXD.
 - + Vật liệu và màu sắc công trình: Sử dụng màu sắc nhẹ nhàng, khuyến khích sử dụng các màu trắng, vàng be, nâu nhạt, ghi xanh cho các công trình.
- Cây xanh kiến trúc cảnh quan:
 - + Đối với khu vực dịch vụ du lịch: Bổ sung trồng thêm cây xanh, đặc biệt ở những khu vực thường tập trung đông người: bãi đỗ xe, quảng trường trung tâm...
 - + Đối với khu vực ở mới: khuyến khích trồng cây xanh ở ban công, bậu cửa sổ...

+ Via hè lựa chọn những gạch lát có họa tiết đơn giản, được thiết kế theo chủ đề.

4.4.2. Khu vực trọng tâm, các tuyến, điểm nhấn và điểm nhìn quan trọng

a. Khu vực trọng tâm: khu vực không gian trung tâm hành chính thị trấn, khu vực trung tâm đón tiếp khu du lịch phía Nam

b. Các tuyến quan trọng:

- **Trục đường giao thông đối ngoại chính QL21**

- * **Quy mô:** Mặt cắt đường 20,5m

- * **Tính chất:** Đường giao thông cơ giới đối ngoại.

- * **Mục tiêu:**

- Đảm bảo liên kết khu vực nghiên cứu với các khu vực xung quanh (Hòa Bình, TP. Phủ Lý...)

- * **Nguyên tắc thiết kế:**

- Đảm bảo tính liên tục của toàn trục.
- Đảm bảo mối liên hệ gắn bó giữa 2 bên của trục đường.
- Đảm bảo tính định hướng tại các điểm nút, điểm cắt quan trọng.
- Tổ chức trồng chủng loại cây xanh phù hợp để giảm thiểu sự ảnh hưởng của tiếng ồn và bụi trên các tuyến đối ngoại chính của khu vực: Giáng hương, bàng Đài Loan,...

- **Trục đường song hành quốc lộ 21**

- * **Quy mô:** Mặt cắt đường 34m

- * **Tính chất:** Đường giao thông cơ giới đối ngoại.

- * **Mục tiêu:**

- Hỗ trợ trục QL.21, tăng khả năng kết nối của Khu du lịch Tam Chúc với các khu vực xung quanh; đảm bảo liên kết khu vực nghiên cứu với các khu vực xung quanh (Hòa Bình, TP. Phủ Lý...)

- * **Nguyên tắc thiết kế:**

- Đảm bảo tính liên tục của toàn trục.
- Đảm bảo mối liên hệ gắn bó giữa 2 bên của trục đường.
- Đảm bảo tính định hướng tại các điểm nút, điểm cắt quan trọng.
- Tổ chức trồng chủng loại cây xanh phù hợp để tạo hình ảnh đẹp cho khu vực ven sông Ba Sao và hồ Tam Chúc khi khách du lịch tiếp cận KDL Tam Chúc bằng tuyến song hành QL21.

- **Trục đường liên khu vực, đường chính khu vực**

- Quy mô:** 25m - 27m

- Tính chất:** Đường giao thông cơ giới nội bộ.

*** Mục tiêu:**

- Đảm bảo liên kết các khu chức năng trong khu vực nghiên cứu.

*** Nguyên tắc thiết kế:**

- Đảm bảo tính liên tục của toàn trục.
- Đảm bảo mối liên hệ gắn bó giữa 2 bên của trục đường.
- Đảm bảo tính định hướng tại các điểm nút, điểm cắt quan trọng.
- Tạo điều kiện về không gian hoạt động và giao lưu cho các sự kiện văn hoá, lễ hội.
- Tổ chức được các lối đi bộ, các lối đi cho người tàn tật, người khiếm thị.
- Tổ chức trồng chủng loại cây xanh phù hợp để tạo được hình ảnh đặc trưng cho 1 số tuyến chính của trung tâm đô thị.

• **Trục đi bộ**

Quy mô: Nằm trong các khu công viên và các trục cảnh quan kết nối các khu vực ở.

Tính chất: Đi dạo, chạy bộ...

*** Mục tiêu:**

- Đưa các hoạt động của con người được tiếp cận trực tiếp với không gian cây xanh, cảnh quan.
- Liên kết các hoạt động thể dục thể thao, khu vui chơi giải trí hay công viên cây xanh... thành một thể thống nhất.

*** Nguyên tắc thiết kế:**

- Đảm bảo tạo không gian giao lưu giữa các hoạt động đô thị và môi trường tự nhiên.
- Tạo môi trường và không gian đi bộ hấp dẫn, thu hút sự tham gia của mọi người.

c. Điểm nhấn quan trọng:

- **KV tại điểm kết của các tuyến giao thông quan trọng:** bố trí các công trình mang tính điểm nhấn với hình thức kiến trúc nổi bật hoặc tổ chức các không gian mở.

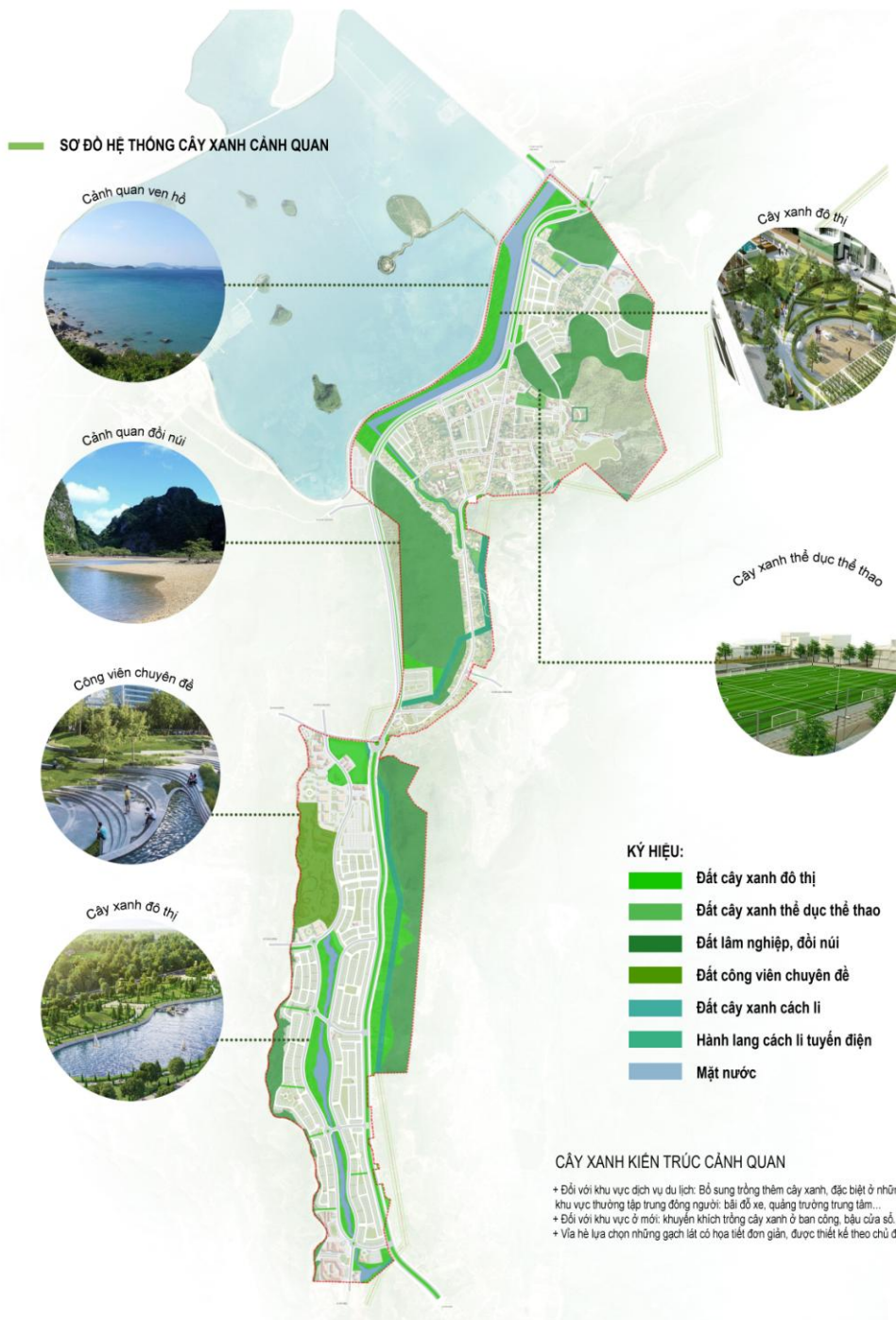
- **KV quảng trường, không gian mở**

*** Chức năng:**

- Không gian tập trung các hoạt động sinh hoạt cộng đồng (như biểu diễn ngoài trời, mitting, ...)
- Điểm dừng chân, và chuyển giao phương tiện giao thông từ cơ giới sang hình thức khác là đi bộ và ngược lại.
- Là các điểm sinh hoạt cộng đồng của dân cư địa phương.

*** Nguyên tắc thiết kế chung:**

- Đảm bảo không gian hoạt động và giao lưu với mức độ tập trung đông người.
- Đảm bảo an toàn và tiện lợi cho người sử dụng.
- Đảm bảo hình ảnh đặc trưng của từng khu vực.
- Đảm bảo tính liên tục và liên kết của hệ thống.
- Khai thác địa hình tự nhiên.
- Đa dạng các mô hình trúc cây, cây xanh.
- Khuyến khích thành phần đại chúng được tiếp cận dễ dàng.



Sơ đồ hệ thống cây xanh cảnh quan

d. Các tuyến nhìn quan trọng: tuyến đường QL21, tuyến song hành QL21, tuyến nhìn trên trục cảnh quan xanh trong lõi đô thị mới ở phía Nam.

4.4.3. Quy định kiểm soát về tầng cao, mật độ xây dựng



Sơ đồ quy định mật độ xây dựng các ô sử dụng đất

SƠ ĐỒ TẦNG CAO CÔNG TRÌNH



Sơ đồ quy định tầng cao các ô sử dụng đất

Việc xác định chiều cao và mật độ xây dựng cụ thể đối với từng ô đất tuân thủ theo chiều cao không chế của QHC đô thị Kim Bảng đã được phê duyệt với nguyên tắc sau:

- Đối với các khu công viên, cây xanh đơn vị ở và cấp ngoài đơn vị ở: mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao 01 tầng.
- Đối với các công trình dịch vụ - công cộng như giáo dục, y tế, văn hóa, thể dục thể thao, chợ trong khu vực xây dựng mới: mật độ xây dựng tối đa 40%, tầng cao 01-03 tầng với nhà trẻ; 01-05 tầng với trường học, chợ; 01-07 tầng với công trình y tế (*trong những trường hợp đặc biệt cần báo cáo với cấp thẩm quyền để xem xét, phù hợp với điều kiện thực trạng của khu vực*).
- Đối với khu vực dân cư hiện có: thực hiện theo Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam áp dụng đối với nhà ở liền kề và nhà ở riêng lẻ và các quy định không chế bao gồm: tầng cao tối đa 05 tầng. Khu vực trong phạm vi 50m kể từ lề hồ không xây dựng cao quá 03 tầng (12m), không xây dựng công trình trong phạm vi 16m kể từ mép hồ. Đối với khu vực làng xóm kiểm soát đặc biệt không xây dựng quá 3 tầng (12m).
- Đối với khu vực dân cư mới: Mật độ xây dựng trong từng lô đất cụ thể xây dựng nhà ở riêng lẻ tuân thủ theo quy định tại bảng Bảng 2.8: Mật độ xây dựng thuần tối đa của lô đất xây dựng nhà ở riêng lẻ (*nhà biệt thự, nhà ở liền kề, nhà ở độc lập*) QCVN 01:2021/BXD, tầng cao 01-05 tầng.
- Mật độ xây dựng thuần tối đa của lô đất thương mại dịch vụ hoặc lô đất sử dụng hỗn hợp được xác định trong đồ án quy hoạch và thiết kế đô thị nhưng phải đảm bảo các quy định tại Bảng 2.10 và các yêu cầu về khoảng cách tối thiểu giữa các dãy nhà tại điểm 2.6.1, về khoảng lùi công trình tại điểm 2.6.2, tầng cao 01-07 tầng.

V. QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT:

5.1. Giao thông

5.1.1. Cơ sở thiết kế:

- Bản đồ hiện trạng khu vực thiết kế tỷ lệ 1/2.000
- 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 xây dựng đô thị Kim Bảng đến năm 2040 và 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.
- Các dự án xây dựng giao thông đã được phê duyệt liên quan đến khu vực nghiên cứu
- Các dự án, tài liệu và số liệu khác có liên quan

- Quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn quy hoạch thiết kế xây dựng đô thị...

5.1.2. Quy hoạch giao thông khu vực nghiên cứu

5.1.2.1. Giao thông đường bộ:

a) Đường bộ đối ngoại:

- **Quốc lộ 21:** Đoạn qua khu vực nghiên cứu nâng cấp thành đường trục chính đô thị với quy mô 20,5 - 61m với 2 - 4 làn xe cơ giới, cụ thể:

Đường 61m (Mặt cắt 1A – 1A):

Lòng đường = 21m

Hè đường = 20m

Phân cách = 20m

Đường 20.5m (Mặt cắt 5 – 5):

Lòng đường = 10.5m

Hè đường = 10m

- + **Đường song hành của đường kết nối Chùa Hương – Chùa Tam Chúc – Chùa Bái Đính:** Kết hợp với tuyến đường Quốc lộ 21 tạo thành khung giao thông đối ngoại chính kết nối khu vực nghiên cứu với các khu Hà Nội và Ninh Bình. Bề rộng mặt cắt đường 34m với 4 làn xe cơ giới, cụ thể:

Đường 34m (Mặt cắt 2 - 2):

Lòng đường: = 21m

Hè đường: = 10m

Phân cách: = 3m

b) Đường giao thông nội bộ trong khu vực nghiên cứu: Hệ thống đường nội bộ trong khu vực nghiên cứu với 2 cấp đường (Đường liên khu vực và đường khu vực, nội bộ) đảm bảo kết nối các khu vực trong khu vực nghiên cứu với hệ thống giao thông đối ngoại. Bề rộng mặt cắt đường 10 – 27m với 2 – 4 làn xe cơ giới, cụ thể:

- **Đường liên khu vực:**

Tuyến đường trục chính kết nối vào Chùa Tam Chúc: Đường rộng 51m (Mặt cắt 1B - 1B):

Lòng đường = 21m

Hè đường = 10m

Phân cách = 20m

Đường 27m (Mặt cắt 3 - 3):

Lòng đường: = 15m

Hè đường: = 12m

Đường 25m (Mặt cắt 4 - 4):

Lòng đường: = 15m

Hè đường: = 10m

- **Đường khu vực, nội bộ:** *Bề rộng đường 10 - 20m (Mặt cắt 6 - 6):*

Lòng đường: = 5 - 15m

Hè đường: = 4 - 6m

5.1.2.2. 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 8.95 ha đáp ứng nhu cầu đỗ xe của khu vực nghiên cứu trong tương lai. Hệ thống bãi đỗ xe tập trung được bố trí tại các khu vực đầu mối giao thông, các khu du lịch, các khu vực dịch vụ, khu vực công cộng và tận dụng khu vực công viên cây xanh làm bãi đỗ xe

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

Thống kê giao thông:

STT	Tên đường	Chiều dài (km)	Quy mô (m)			
			Lòng đường	Hè đường	Phân cách	Tổng
A	Giao thông đối ngoại	10.90				
1	Quốc lộ 21					
<i>a</i>	<i>Đường 61m (Mặt cắt 1A-1A)</i>	3.00	21.00	20.00	20.00	61.00
<i>b</i>	<i>Đường 20.5m (Mặt cắt 5 - 5)</i>	3.90	10.50	10.00		20.50
2	Đường song hành (Mặt cắt 2-2)	4.00	21.00	10.00	3.00	34.00
B	Đường trong KVNC	18.30				
1	Đường liên khu vực	6.80				
<i>1.1</i>	<i>Đường 80m (Mặt cắt 1B-1B)</i>	0.30	21.00	40.00	19.00	80.00
<i>1.2</i>	<i>Đường 27m (Mặt cắt 3-3)</i>	1.50	15.00	12.00		27.00
<i>1.3</i>	<i>Đường 25m (Mặt cắt 4-4)</i>	5.00	15.00	10.00		25.00
2	Đường khu vực, nội bộ	11.5				
<i>2.1</i>	<i>Đường 10 - 20m (Mặt cắt 6 - 6)</i>	11.5	5 - 15	4 - 6		10 - 20
C	Tổng	29.2				

(*) Diện tích đất giao thông tính trong ranh giới quy hoạch và tính đến đường chính khu vực

Các chỉ tiêu kỹ thuật:

1	Tổng diện tích đất giao thông	70.93	ha
<i>a</i>	<i>Diện tích bến, bãi đỗ xe</i>	8.95	ha
<i>b</i>	<i>Diện tích đất đường giao thông</i>	61.98	ha
2	Tổng diện tích đất xây dựng	502.87	ha
3	Tỷ lệ đất đường giao thông	12.33	%
4	Tổng chiều dài mạng lưới đường	29.2	km
5	Mật độ mạng lưới đường:	5.8	km/km ²

Khái toán kinh phí xây dựng:

TT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Kinh phí
				1000(d/m ²)	Tr.đ
A	Đường giao thông				715200
1	Mặt đường	ha	36.80	1500	552000
2	Hè đường	ha	26.40	600	158400
3	Dải phân cách	ha	1.20	400	4800
B	Các công trình giao thông				62650
1	Bãi đỗ xe nổi	ha	8.95	700	62650
C	Tổng				777850

*Tổng kinh phí xây dựng dự kiến khoảng: 778 (tỷ đồng)
(Kinh phí xây dựng sẽ được tính toán chính xác trong giai đoạn thiết kế thi công)*

5.2. Chuẩn bị kỹ thuật

5.2.1. Cơ sở thiết kế:

- Quy hoạch chung xây dựng huyện Kim Bảng đến năm 2035 tầm nhìn đến năm 2050.

- Quy hoạch tổng thể phát triển Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, tỉnh Hà Nam đến năm 2030

- 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.

- Số liệu thủy văn: Thị trấn Ba Sao có vị trí nằm bên bờ sông Đáy, thuộc vùng Hữu Đáy nên chịu ảnh hưởng thủy văn của sông Đáy với các số liệu thủy văn chính, theo số liệu của trạm thủy văn Phủ Lý, quy đổi ra hệ cao độ quốc gia như sau:

+ Mức nước cao nhất : $H_{Max} = + 4,46m$

- + Mức nước trung bình: HTb = + 0,84m
- + Mức nước thấp nhất: HMax = - 0,74m
- + Mức nước báo động cấp III: + 3,84m
- + Mức nước phân lũ sông Đáy : + 5,54m

- Ngoài ra khu vực nghiên cứu nằm ven bờ hồ Tam chúc, chịu ảnh hưởng trực tiếp của mực nước trong hồ. Các thông số kỹ thuật của hồ như sau:

- + Diện tích lưu vực 26,438km².
- + Diện tích hồ F= 720ha.
- + Dung tích hồ: 2549500m³
- + Mực nước Hmax= 4,5m.
- + Mực nước dâng bình thường Hbt= 4,0m.
- + Mực nước chết Hc= 3,0m.

Theo dự án khu vực hồ Tam Chúc, cao độ đường đê 6,0m, cao độ đỉnh tràn 4,0m.

5.2.2. Định hướng 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, mực nước sông Đáy dâng cao vào mùa lũ, khi đó việc tiêu thoát nước từ sông Ba Sao ra sông Đáy gặp khó khăn.

- Các khu vực đã xây dựng ổn định như các công trình cơ quan, công cộng, làng xóm hiện trạng cần giữ nguyên nền hiện trạng không san nền. Tại các nơi dự kiến cải tạo xây mới theo quy 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 phân khu 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 đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050 và được lựa chọn căn cứ từ chế độ thủy văn sông Đáy, mực nước thủy văn hồ Tam Chúc tại các điểm xả của hệ thống thoát nước kết hợp độ dốc thủy lực của các tuyến lạch, mương: $H_{xd} \geq +6,0m$.

- Sau khi 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 10%.

- 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 mực nước lớn nhất của sông Đáy, hồ Tam Chúc, cao độ đường đê và các điểm xả của hệ thống thoát nước, độ dốc thủy lực của các tuyến kênh, mương tiêu.

- Lựa chọn cao độ khống chế xây dựng cho toàn khu vực : $H_{xd} \geq +6,0m$.

+ Khu vực xây dựng dân dụng: $H_{xd} \geq +6,0m$.

+ Khu vực công viên cây xanh: $H_{xd} \geq +5,0m \div +5,5m$

5.2.2.2. Giải pháp san nền:

a. Khu vực phía Bắc dốc Ba Chồm:

- Đối với những khu vực hiện trạng có mật độ xây dựng dày đặc, giữ nguyên nền hiện trạng, khi có công trình xây dựng cải tạo, hoặc xây mới xen cấy, cần tôn nền công trình đến cao độ khống chế xây dựng $H_{xd} \geq +6,0m$ nhưng phải phù hợp, hài hòa với nền hiện trạng xung quanh. Đồng thời có biện pháp thu nước mưa hợp lý, tránh gây úng ngập cục bộ trong những khu vực trũng.

- Các khu vực xây dựng mới tại nơi là đất ruộng có cao độ nền hiện trạng $< +6,0m$ cần tôn nền đến cao độ $H_{xd} \geq +6,0m$. Các khu vực ven chân núi, sườn núi, khu vực ruộng có cao độ nền hiện trạng $> +6,0m$ (cao độ tự nhiên trung bình 40m – 60m) khi khai thác xây dựng không san lấp lớn chỉ san cục bộ để tạo mặt bằng xây dựng công trình.

- Khu vực công viên cây xanh: $H_{xd} \geq +5,5m$ (ven bờ hồ, mặt nước $H_{xd} \geq +5,0m$)

b. Khu vực phía Nam dốc Ba Chồm:

- Cao độ san nền được quy hoạch theo hướng tôn trọng địa hình tự nhiên, hạn chế đào đắp thực hiện giải pháp cân bằng đào đắp triệt để và đặc biệt là khu vực bảo tồn, khu vực đất quốc phòng. Cao độ nền xây dựng dự kiến từ 40 ÷ 65m với địa hình san nền cao dần từ Bắc xuống Nam, tùy từng khu vực cụ thể có giải pháp san nền phù hợp. Các khu vực quy hoạch mới cao độ san nền hoàn thiện cao hơn cao độ tìm đường tại các vị trí tương ứng 0,1m.

- Các khu vực quy hoạch mới được quy hoạch gắn với hệ thống cây xanh mặt nước nhân tạo đảm bảo giá trị cảnh quan và điều hòa tiêu thoát nước khu vực đồi núi khi có mưa;

- Nguồn đất đắp dự kiến khai thác từ nguồn cát sông Đáy, sườn đồi núi hoặc tại các khu vực được phép khai thác theo dự án quy hoạch sử dụng tài nguyên đất cát của huyện Kim Bảng và tỉnh Hà Nam.

5.2.3. Định hướng Thoát nước mưa:

5.2.3.1. Hệ thống thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa trong khu vực quy hoạch là hệ thống thoát nước hỗn hợp.

- Chu kỳ lặp lại trận mưa gây tràn cống cho khu vực quy hoạch (đô thị loại IV) là $P=2$ năm (QCVN 01:2021/BXD), riêng các tuyến cống có kích thước tương đương kích thước 1500mm trở lên và thoát nước cho các tuyến lớn, chu kỳ tính toán $P=5$ năm.

- 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 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 hỗn hợp.

- Đối với khu làng xóm và các khu vực công trình cơ quan, cộng đồng... đã xây dựng ổn định: Sử dụng hệ thống thoát nước nửa riêng, giữa nước mưa và nước thải. Nước thải được chảy cùng với nước mưa trong hệ thống công, sau đó tại các điểm xả nước, nước thải được tách và thu gom về trạm xử lý nước thải.

- Đối với khu vực xây dựng mới theo quy hoạch: Sử dụng hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn giữa nước mưa và nước thải.

- Đối với các điểm dân cư dọc đường Quốc lộ 21A xây dựng sát chân núi và các khu dân dụng tại vị trí chân, sườn núi phải có mương xây hờ đón nước, không để nước chảy qua khu dân dụng.

- Nước mưa được thu gom vào hệ thống công trên các trục đường, rồi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

b) Lưu vực và hướng thoát nước: Khu vực quy hoạch, nước mưa được tiêu thoát tự chảy chủ yếu theo 2 hướng chính, thoát nước tự chảy theo độ dốc nền địa hình tự nhiên: Lưu vực 1 thuộc phía Bắc dốc Ba Chòm và lưu vực 2 thuộc phía Nam dốc Ba Chòm.

- Lưu vực 1 (Diện tích khoảng: 546 Ha): Khu vực phía Bắc Dốc Ba Chòm. Nước mưa được thu gom vào hệ thống thoát nước có hướng thoát chủ yếu ra suối Ngang và nhánh suối phía Bắc thoát nước ra vùng hồ Tam Chúc rồi nước theo sông Ba Sao thoát nước ra sông Đáy.

- Lưu vực 2 (Diện tích khoảng: 328 Ha): Khu vực phía Nam Dốc Ba Chòm. Nước mưa từ trên các sườn núi theo các khe tự thủy chảy xuống thung lũng, được thu gom vào hệ thống thoát nước thoát xuống vệt tự thủy lớn (suối nhỏ) chạy dọc theo hướng Bắc - Nam (hướng về phía thị trấn Chi Nê, tỉnh Hòa Bình) chảy về hang ngầm qua núi sang suối thuộc địa phận Lạc Thủy, tỉnh Hòa Bình rồi theo suối này là trục tiêu thoát nước có hướng chảy ra Đầm Khánh (thị trấn Chi Nê, tỉnh Hòa Bình) rồi nước qua công 4 cửa (đầm Khánh) thoát nước ra sông Bôi.

c) Kết cấu:

- Khu vực làng xóm, cơ quan, cộng đồng đã xây dựng ổn định, cải tạo nâng cấp mương công hiện trạng. Xây mới sử dụng mương xây đập nắp đan kín hoặc công hộp bằng BTCT.

- Khu xây dựng mới sử dụng mương xây đập nắp đan, công hộp bằng BTCT, có thể kết hợp với công tròn BTCT .

- Khu xây dựng tại sườn và chân núi đồi núi cần sử dụng mương xây hờ đón nước, không để nước chảy qua khu dân cư

- Sử dụng mương nắp đan, công hộp BTCT có kích thước B600 ÷ B3000, mương xây hờ đón nước BxH=600x800 ÷ BxH=1500x1500 kết hợp công tròn BTCT có đường kính D600 ÷ D1200

5.2.3.3. Tính toán hệ thống thoát nước mưa

* Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và phương pháp tính toán:

Các tuyến kênh mương tiêu được tính theo qui hoạch phát triển thủy lợi tỉnh Hà

Nam. nạo vét, kiên cố hóa các trục kênh tiêu chính để đảm bảo yêu cầu tiêu với hệ số tiêu cho nông nghiệp đạt $q = 6,5$ l/s/ha, đô thị đạt $q = 18 - 20$ l/s/ha.

Lưu lượng cần tiêu của lưu vực:

$$Q_t = q_t \cdot F \text{ (l/s)}$$

- Q_t lưu lượng nước cần tiêu của lưu vực (l/s)
- q_t hệ số tiêu (l/s.ha)
- F diện tích lưu vực cần tiêu (ha)

+ Khả năng tiêu của kênh, mương thiết kế dự kiến, tính theo công thức Maninh:

$$Q_m = \frac{1}{n} \cdot \omega \cdot R^{0.67} \cdot i^{0.5} \text{ (l/s)}$$

- Q_m lưu lượng tiêu của kênh (l/s)
- n hệ số nhám của kênh, mương = 0.013
- ω tiết diện ướt của cống, kênh, mương (m²)

+ cống tròn: $= 3.14(D/2)^2$

+ cống hộp: $= B \cdot H \cdot 0.9$

- R bán kính thủy lực (m) $= \omega / \chi$
- i độ dốc thủy lực của kênh, mương
- χ chu vi ướt của cống, kênh, mương (m)

+ Các hồ điều hoà thoát nước mưa cho đô thị, lựa chọn chiều cao hữu ích của hồ $\Delta h = 1.0$ m.

+ Hệ thống thoát nước khu đô thị thiết kế cống thoát nước mưa riêng hoàn toàn với chế độ tự chảy.

+ Tính toán các thông số của mạng lưới thoát nước theo phương pháp cường độ giới hạn với công thức:

$$Q = \psi \cdot q \cdot F \text{ (l/s)}$$

- Q Lưu lượng chảy qua cống (l/s)
- F diện tích lưu vực (ha)
- q Cường độ mưa tính toán l/s.ha, phụ thuộc thời gian trận mưa tính toán và chu kỳ lặp P của trận mưa, theo công thức:

$$q = \frac{5416 \cdot (1 + 0.25 \cdot t^{0.13}) \cdot \lg P}{(t + 19)^{0.82}}$$

- $P = 2$ năm
- $P = 5$ năm đối với cống có kích thước > 1500 mm
- ψ Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ.

$\psi = 0,8$ tại các khu vực có mật độ xây dựng dày đặc

$\psi = 0,6$ tại các khu vực có mật độ xây dựng trung bình

$\psi = 0,4$ với khu vực công viên cây xanh.

5.2.3.4. Công tác chuẩn bị kỹ thuật khác:

- Cải tạo và nâng cấp và kè 2 bên bờ trực tiêu nước chính sông Ba Sao.
- Xây dựng các tuyến kè bê tông ven hồ Tam Chúc
- Kè hồ trong khu vực để chống sạt lở, tạo cảnh quan, vi khí hậu. Hệ thống hồ sẽ được khống chế cao trình mực nước max, min và trung bình bằng các phai, đập giữ nước
- Nạo vét và kè đá tuyến suối Ngang và khơi thông dòng chảy các lạch nước theo đường phân thủy.

5.2.4. Khối lượng và khái toán kinh phí chuẩn bị kỹ thuật:

Số TT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)	Thành tiền (10 ³)đ
A	San nền	m³			
1	Đắp đất		533525	102000	54419550
B	Thoát nước mưa	m			109959000
	Mương, cống hộp				
1	400x600		4370	1500000	6555000
2	600x600		9010	1950000	17569500
3	600x800		7442	2100000	15628200
4	800x800		1800	2900000	5220000
5	800x1000		5508	4100000	22582800
6	1000x1000		3210	4600000	14766000
7	1000x1200		2075	5400000	11205000
8	1200x1200		505	7500000	3787500
9	1500x1500		790	9500000	7505000
10	2000x2000		442	10000000	4420000
11	3000x3000		60	12000000	720000
	Cống tròn BTCT				
11	D600		3500	1799100	6296850
12	D800		1630	2668710	4349997.3
13	D1000		315	3538820	1114728.3
14	D1200		660	4798810	3167214.6
	Tổng A+B				164378550
Phụ phí 25% (A + B + C)					41094637.5
Tổng cộng kinh phí CBKT					205473187.5

Khái toán kinh phí Chuẩn bị kỹ thuật: **205,5 tỷ đồng**

5.3. 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 cấp nước vùng tỉnh Hà Nam đến năm 2030 phê duyệt theo Quyết định số 1055/QĐ-UBND ngày 7/6/2019 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.

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4470-2012: Bệnh viện Đa khoa- Tiêu chuẩn thiết kế.

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

5.3.2. Nguyên tắc thiết kế

- Phù hợp với các quy hoạch “Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050, tỷ lệ 1/10.000” và “Quy hoạch cấp nước vùng tỉnh Hà Nam đến năm 2030”

- 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.

- Kết nối hoàn chỉnh với hệ thống cấp nước khu vực lân cận.

5.3.3. Chỉ tiêu cấp nước: áp dụng cho đô thị loại IV

TT	Đối tượng dùng nước	Đơn vị tính	QHC Đô thị Kim Bảng (QĐ số 2025/QĐ-UBND)	NQ 1210/2016/UBTVQH13	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 đối với miền núi đạt 70% là ≥ 84	≥ 80 (100% dân)			120
2	Nước công cộng, thương mại dịch vụ, cơ quan, hỗn hợp,	lít/m ² sàn/ngày đêm	10% Qsh		≥ 2			2
3	Nước cho trường học THPT, THCS	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			≥ 3			3
-	Nước rửa đường	lít/m ² /ngày			$\geq 0,4$			0,5
7	Nước cứu hỏa						02 đám cháy xảy ra đồng thời, lưu lượng 25 l/s (từ 25.000 đến 50.000 người)	02 đám cháy xảy ra đồng thời, lưu lượng 25l/s (30.000 người)
8	Dự phòng, rò rỉ				15% Q 1-7			15% Q 1-7

5.3.4. Nhu cầu dùng nước

Bảng dự báo nhu cầu tổng hợp

Tổng nhu cầu dùng nước: 10.000 m³/ngày đêm

TT	Hạng mục sử dụng đất	Quy mô	Nhu cầu (Làm tròn)
		Người	m ³ /ngày đêm
A	Khu I	14.082	4.000,00
B	Khu II	15.918	5.000,00
	Cộng	30.000	9.000,00
	Thất thoát, rò rỉ		1.350,00
	Chữa cháy (*)		540
	Tổng cộng		10.890,00
	LÀM TRÒN		10.000,00

(Chi tiết tại phụ lục phân cấp nước)

(*): Nhu cầu dùng nước chữa cháy:

$$Q_{cc} = 10,8 \times q_{cc} \times n \times k = 10,8 \times 25 \times 2 \times 1 = 540 \text{ m}^3 / \text{ngày đêm.}$$

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, $k = 1$).

Bảng dự báo nhu cầu chi tiết

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu		Nhu cầu	Nhu cầu (làm tròn)
			Người	m2			(m3/ngày đêm)	(m3/ngày đêm)
A	KHU I		14.082				4.184,91	4.000,00
1	Đất nhóm ở						1.689,81	
1.1	Đất nhóm nhà ở mới	I-OM1÷I-OM14	8.382		120	Lít/người/ngày đêm	1.005,81	
1.1.1	Nhóm nhà ở mới	I-OM1	1.806		120	Lít/người/ngày đêm	216,77	
1.1.2	Nhóm nhà ở mới	I-OM2	2.009		120	Lít/người/ngày đêm	241,08	
1.1.3	Nhóm nhà ở mới	I-OM3	544		120	Lít/người/ngày đêm	65,27	
1.1.4	Nhóm nhà ở mới	I-OM4	281		120	Lít/người/ngày đêm	33,71	
1.1.5	Nhóm nhà ở mới	I-OM5	422		120	Lít/người/ngày đêm	50,60	
1.1.6	Nhóm nhà ở mới	I-OM6	150		120	Lít/người/ngày đêm	17,94	
1.1.7	Nhóm nhà ở mới	I-OM7	497		120	Lít/người/ngày đêm	59,61	
1.1.8	Nhóm nhà ở mới	I-OM8	513		120	Lít/người/ngày đêm	61,55	
1.1.9	Nhóm nhà ở mới	I-OM9	516		120	Lít/người/ngày đêm	61,91	
1.1.10	Nhóm nhà ở mới	I-OM10	35 5		120	Lít/người/ngày đêm	42,57	
1.1.11	Nhóm nhà ở mới	I-OM11	100		120	Lít/người/ngày đêm	11,96	
1.1.12	Nhóm nhà ở mới	I-OM12	39		120	Lít/người/ngày đêm	4,66	
1.1.13	Nhóm nhà ở mới	I-OM13	853		120	Lít/người/ngày đêm	102,41	
1.1.14	Nhóm nhà ở mới	I-OM14	134		120	Lít/người/ngày đêm	16,11	
1.2	Đất ở hiện trạng cải tạo	I-OHT1÷I-OHT27	5.700		120	Lít/người/ngày đêm	684,00	
2	Đất công cộng						120,09	
2.1	Đất công cộng đô thị	I-CCDT1÷I-CCDT5		48.093	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	96,19	
2.1.1	Công cộng đô thị	I-CCDT1		1.616	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,23	
2.1.2	Công cộng đô thị	I-CCDT2		10.548	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	21,10	
2.1.3	Công cộng đô thị	I-CCDT3		9.133	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	18,27	

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu		Nhu cầu (m3/ngày đêm)	Nhu cầu (làm tròn) (m3/ngày đêm)
			Người	m2				
2.1.4	Công cộng đô thị	I-CCDT4		19.654	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	39,31	
2.1.5	Công cộng đô thị	I-CCDT5		7.141	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	14,28	
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1÷I-CCDVO6		11.953	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	23,91	
2.1.1	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1		2.524	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	5,05	
2.1.2	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO2		1.225	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	2,45	
2.1.3	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO3		3.129	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	6,26	
2.1.4	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO4		1.777	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,55	
2.1.5	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO5		2.151	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	4,30	
2.1.6	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO6		1.146	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	2,29	
3	Đất giáo dục	I-GD1÷I-GD2	874				87,35	
3.1	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD1	713		100	Lít/học sinh/ngày đêm	71,34	
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD2	160		100	Lít/học sinh/ngày đêm	16,02	
4	Đất y tế	I-YT	24		1	m3/giường/ ngày đêm	24,00	
5	Đất cơ quan	I-CQ1÷I-CQ2		5.275	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	10,55	
5.1	Cơ quan	I-CQ1		547	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	1,09	
5.2	Cơ quan	I-CQ2		4.728	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	9,46	
6	Đất hỗn hợp	I-HH1÷I-HH3		1.047.003	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	2.094,01	
6.1	Hỗn hợp	I-HH1		101.561	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	203,12	
6.2	Hỗn hợp	I-HH2		113.192	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	226,38	
6.3	Hỗn hợp	I-HH3		832.250	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	1.664,50	
7	Đất cây xanh, mặt nước						635,29	
7.1	Đất TDTT	I-TDTT1÷I-TDTT3		4.278	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	8,56	

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu		Nhu cầu (m3/ngày đêm)	Nhu cầu (làm tròn) (m3/ngày đêm)
			Người	m2				
7.1.1	Trung tâm TDTT	I-TD TT1		1.376	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	2,75	
7.1.2	Trung tâm TDTT	I-TD TT2		2.037	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	4,07	
7.1.3	Trung tâm TDTT	I-TD TT3		865	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	1,73	
7.2	Đất cây xanh đô thị	I-CXDT1÷I-CXDT11		207.748,46	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	623,25	
7.2.1	Cây xanh đô thị	I-CXDT1		123.389,87	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	370,17	
7.2.2	Cây xanh đô thị	I-CXDT2		16.420,99	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	49,26	
7.2.3	Cây xanh đô thị	I-CXDT3		3.283,19	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	9,85	
7.2.4	Cây xanh đô thị	I-CXDT4		3.117,77	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	9,35	
7.2.5	Cây xanh đô thị	I-CXDT5		4.858,01	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	14,57	
7.2.6	Cây xanh đô thị	I-CXDT6		2.440,26	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	7,32	
7.2.7	Cây xanh đô thị	I-CXDT7		7.406,41	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	22,22	
7.2.8	Cây xanh đô thị	I-CXDT8		8.621,70	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	25,87	
7.2.9	Cây xanh đô thị	I-CXDT9		3.309,58	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	9,93	
7.2.10	Cây xanh đô thị	I-CXDT10		33.879,43	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	101,64	
7.2.11	Cây xanh đô thị	I-CXDT11		1.021,25	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,06	
7.3	Đất cây xanh cách ly			1.164,14	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,49	
13	Đất hành lang cách ly tuyến điện							
14	Đất giao thông			318.178,59	0,5	lít/m2 sàn/ngày đêm	159,09	
B	KHU II		15.918				4.573,09	5.000,00
1	Đất nhóm nhà ở mới	II-OM1÷II-OM9	15.918		120	Lít/người/ngày đêm	1.910,19	
1.1	Nhóm nhà ở mới	II-OM1	3.265		120	Lít/người/ngày đêm	391,81	
1.2	Nhóm nhà ở mới	II-OM2	1.456		120	Lít/người/ngày đêm	174,70	
1.3	Nhóm nhà ở mới	II-OM3	1.648		120	Lít/người/ngày đêm	197,78	
1.4	Nhóm nhà ở mới	II-OM4	1.353		120	Lít/người/ngày đêm	162,40	
1.5	Nhóm nhà ở mới	II-OM5	1.268		120	Lít/người/ngày đêm	152,12	

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu		Nhu cầu	Nhu cầu (làm tròn)
			Người	m2			(m3/ngày đêm)	(m3/ngày đêm)
1.6	Nhóm nhà ở mới	II-OM6	2.356		120	Lít/người/ngày đêm	282,77	
1.7	Nhóm nhà ở mới	II-OM7	2.359		120	Lít/người/ngày đêm	283,03	
1.8	Nhóm nhà ở mới	II-OM8	681		120	Lít/người/ngày đêm	81,73	
1.9	Nhóm nhà ở mới	II-OM9	1.532		120	Lít/người/ngày đêm	183,84	
2	Đất công cộng						155,49	
2.1	Đất công cộng đô thị	II-CCDT		59.869,74	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	119,74	
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1÷II-CCDVO4		17.873,78	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	35,75	
2.1.1	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1		4.919,50	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	9,84	
2.1.2	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO2		2.708,56	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	5,42	
2.1.3	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO3		1.982,62	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,97	
2.1.4	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO4		8.263,09	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	16,53	
3	Đất giáo dục	II-GD1÷II-GD2					112,35	
3.1	Đất trường THPT	II-GD1	624		25	Lít/học sinh/ngày đêm	15,59	
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	II-GD2	968		100	Lít/học sinh/ngày đêm	96,75	
4	Đất y tế	II-YT	354		1	m3/giường/ngày đêm	353,62	
5	Đất hỗn hợp	II-HH1÷II-HH4		237.949,27	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	475,90	
5.1	Hỗn hợp	II-HH1		168.404,90	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	336,81	
5.2	Hỗn hợp	II-HH2		40.984,27	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	81,97	
5.3	Hỗn hợp	II-HH3		14.130,98	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	28,26	
5.4	Hỗn hợp	II-HH4		14.429,11	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	28,86	
6	Đất cây xanh, mặt nước						1.420,19	
6.1	Đất cây xanh công viên chuyên đề	II-CVCD		156.543,85	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	469,63	

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu		Nhu cầu (m3/ngày đêm)	Nhu cầu (làm tròn) (m3/ngày đêm)
			Người	m2				
6.2	Đất cây xanh đô thị	II-CXDT1÷II-CXDT16		316.854,30	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	950,56	
6.1.1	Cây xanh đô thị	II-CXDT1		38.953,57	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	116,86	
6.1.2	Cây xanh đô thị	II-CXDT2		9.439,17	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	28,32	
6.1.3	Cây xanh đô thị	II-CXDT3		1.717,99	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	5,15	
6.1.4	Cây xanh đô thị	II-CXDT4		1.696,51	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	5,09	
6.1.5	Cây xanh đô thị	II-CXDT5		1.528,89	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	4,59	
6.1.6	Cây xanh đô thị	II-CXDT6		917,14	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	2,75	
6.1.7	Cây xanh đô thị	II-CXDT7		1.160,14	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,48	
6.1.8	Cây xanh đô thị	II-CXDT8		31.042,28	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	93,13	
6.1.9	Cây xanh đô thị	II-CXDT9		43.065,35	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	129,20	
6.1.10	Cây xanh đô thị	II-CXDT10		18.379,58	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	55,14	
6.1.11	Cây xanh đô thị	II-CXDT11		1.013,68	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,04	
6.1.12	Cây xanh đô thị	II-CXDT12		34.348,10	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	103,04	
6.1.13	Cây xanh đô thị	II-CXDT13		19.950,68	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	59,85	
6.1.14	Cây xanh đô thị	II-CXDT14		99.539,79	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	298,62	
6.1.15	Cây xanh đô thị	II-CXDT15		2.147,68	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	6,44	
6.1.16	Cây xanh đô thị	II-CXDT16		11.953,75	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	35,86	
				-	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	-	
11	Đất giao thông			290.728,61	0,5	lít/m2 sàn/ngày đêm	145,36	
C	Cộng		30.000				8.758,00	9.000,00
D	Thất thoát, rò rỉ				15%		1.313,70	1.350,00
E	Chứa cháy						540,00	540
	TỔNG CỘNG						10.611,70	10.890,00
	LÀM TRÒN							10.000,00

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 cấp nước vùng tỉnh Hà Nam đến năm 2030, nguồn cấp cho khu quy hoạch như sau:

- Nhu cầu sinh hoạt: 10.000 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.

- 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 4.100m về phía Bắc.

- NMN liên vùng sông Hồng hiện có, công suất hiện nay 100.000 m³/ngày đêm, công suất quy hoạch 300.000 m³/ngày đêm phục vụ khu quy hoạch và TT Quế, Thi Sơn, Thanh Sơn, Ngọc Sơn, Liên Sơn, Tượng Lĩnh, Tân Sơn, Nguyễn Úy, Lê Hồ, 2/3 thôn xã Thụy Lôi, 1 phần khu du lịch Tam Chúc. NMN tại xã Mộc Nam huyện Duy Tiên, cấp cho Kim Bảng thông qua 02 trạm bơm tăng áp (TBTA) là Kim Bảng 1 và Kim Bảng 2.

5.3.6. Giải pháp cấp nước sinh hoạt:

- Xây dựng mạng lưới ống cấp nước bao phủ tới tất cả các đối tượng dùng nước.

- 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.

- Tính toán mạng lưới ống phân phối theo chương trình Waterwork, trên cơ sở tính toán bằng phương trình Hazen Wiliam:

$$H = 3,02 \times (V/C)^{1,85} \times (L/\Phi)^{1,17}$$

Trong đó:

C: Hệ số nhám của đường ống.

V: Vận tốc xác định theo vận tốc kinh tế của ống (m/s).

Φ: Đường kính ống trên mạng lưới (mm).

L: Chiều dài các đoạn ống giữa các nút trên mạng lưới (m).

Bảng tính toán lưu lượng nút

Từ nút	Đến nút	Chiều dài (m)	Q _{đđ} /2 (l/s)	Nút	Q _{nút} (l/s)
1	2	315	0,905	1	2,82
2	3	168	0,483	2	3,10
3	6	710	2,041	3	2,52
2	4	595	1,710	4	1,94
4	5	80	0,230	5	2,66
5	1	665	1,911	6	3,22

Từ nút	Đến nút	Chiều dài (m)	Qdd/2 (l/s)	Nút	Qnút (l/s)
5	7	180	0,517	7	2,50
7	8	200	0,575	8	2,27
8	9	360	1,035	9	2,69
9	6	410	1,179	10	2,03
8	10	230	0,661	11	4,17
10	11	390	1,121	12	4,18
9	11	165	0,474	13	3,61
10	100	85	0,244	14	1,96
100	13	259	0,744	15	4,14
11	13	895	2,573	16	8,11
7	12	490	1,408	17	9,03
12	102	385	1,107	18	6,18
102	100	235	0,675	19	6,98
102	14	259	0,744	20	7,88
14	13	102	0,293	21	4,77
12	15	580	1,667	22	3,92
15	16	860	2,472	23	4,60
14	16	320	0,920	24	4,61
16	17	1640	4,714	25	4,20
17	18	330	0,949	26	4,76
17	19	1170	3,363	27	2,72
19	21	670	1,926	100	1,66
21	20	140	0,402	102	2,53
20	18	1820	5,231		
21	22	205	0,589		
22	19	590	1,696		
20	23	780	2,242		
23	24	90	0,259		
24	21	645	1,854		
24	25	140	0,402		
25	22	570	1,638		
25	27	750	2,156		
27	26	195	0,561		

Từ nút	Đến nút	Chiều dài (m)	Qdd/2 (l/s)	Nút	Qnút (l/s)
26	24	730	2,098		
26	23	730	2,098		

Bảng tính toán thủy lực mạng lưới đường ống

Từ nút	Đến nút	Chiều dài	Đường kính	Hệ số nhám	Lưu lượng	Vận tốc	Tổn thất áp lực
		m	mm		l/s	m/s	m
1	2	315,00	160	110	10,49	0,52	0,92
2	3	168,00	160	110	7,73	0,38	0,28
3	6	710,00	160	110	5,21	0,56	0,57
4	2	595,00	160	110	0,34	0,52	0,02
5	4	80,00	160	110	2,28	0,41	0,01
1	5	665,00	450	110	105,27	1,26	0,90
5	7	180,00	450	110	97,51	1,16	0,21
7	8	200,00	450	110	89,41	1,05	0,20
8	9	360,00	110	110	3,36	0,55	0,79
6	9	410,00	110	110	1,99	0,41	0,34
8	10	230,00	450	110	83,78	0,53	0,20
10	11	390,00	110	110	3,28	0,55	0,82
9	11	165,00	110	110	2,66	0,48	0,24
10	100	85,00	315	110	78,46	1,01	0,38
100	13	259,00	315	110	74,22	0,95	1,05
11	13	895,00	110	110	1,77	0,59	0,60
7	12	490,00	160	110	5,60	0,58	0,45
12	102	385,00	225	110	14,50	0,56	0,39
100	102	235,00	160	110	2,59	0,53	0,05
102	14	259,00	160	110	14,56	0,72	1,39
13	14	102,00	315	110	72,38	0,93	0,39
15	12	580,00	160	110	13,08	0,65	2,55
16	15	860,00	110	110	17,22	1,81	1,01
14	16	320,00	315	110	84,98	1,09	3,34
16	17	1640,00	315	110	59,65	0,77	4,42
17	18	330,00	250	110	18,61	0,58	0,32
17	19	1170,00	315	110	32,01	0,41	1,00
19	21	670,00	160	110	5,96	0,50	0,69
21	20	140,00	160	110	1,96	0,40	0,02
18	20	1820,00	225	110	12,43	0,53	1,38
22	21	205,00	160	110	3,87	0,49	0,09
19	22	590,00	250	110	19,07	0,59	0,59
20	23	780,00	225	110	6,51	0,46	0,18
24	23	90,00	160	110	0,38	0,42	0,02
21	24	645,00	160	110	3,10	0,45	0,20

Từ nút	Đến nút	Chiều dài	Đường kính	Hệ số nhám	Lưu lượng	Vận tốc	Tổn thất áp lực
		m	mm		l/s	m/s	m
25	24	140,00	160	110	4,19	0,51	0,07
22	25	570,00	250	110	11,28	0,53	0,22
25	27	750,00	160	110	2,89	0,54	0,20
27	26	195,00	110	110	0,17	0,52	0,03
24	26	730,00	160	110	2,30	0,51	0,13
23	26	730,00	160	110	2,29	0,51	0,13

Bảng áp lực trên mạng lưới

Nút	Cao độ nút	Lưu lượng nút	Áp lực tự do	Cột áp lực
	m	l/s	m	m
1	8,50	2,82	41,13	49,63
2	5,50	3,10	43,17	48,67
3	5,50	2,52	42,89	48,39
4	5,50	1,94	43,17	48,67
5	5,70	2,66	42,99	48,69
6	5,50	3,22	42,34	47,84
7	6,10	2,50	42,39	48,49
8	8,50	2,27	39,84	48,34
9	14,50	2,69	33,19	47,69
10	12,00	2,03	36,21	48,21
11	20,00	4,17	27,57	47,57
12	6,00	4,18	42,05	48,05
13	11,40	3,61	35,40	46,80
14	9,80	1,96	36,58	46,38
15	6,50	4,14	44,05	50,55
16	6,50	8,11	82,26	88,76
17	62,60	9,03	22,99	85,59
18	63,60	6,18	21,70	85,30
19	69,50	6,98	15,26	84,76
20	63,00	7,88	20,93	83,93
21	62,00	4,77	21,93	83,93
22	67,80	3,92	16,34	84,14
23	55,20	4,60	28,39	83,59
24	56,00	4,61	27,61	83,61
25	60,50	4,20	23,28	83,78
26	52,50	4,76	30,91	83,41
27	66,80	2,72	16,91	83,71
100	11,85	1,66	35,99	47,84
102	7,75	2,53	39,95	47,70

- 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. Tại những nơi vỉa hè hẹp, hai ống song song, có thể bố trí một tuyến ống dưới lòng đường sát bó vỉa.

+ Độ sâu chôn ống tính từ mặt đất tới đỉnh ống tối thiểu 0,7m đối với ống đường kính $\leq \Phi 300\text{mm}$, tối thiểu 1m đối với ống đường kính $> \Phi 300\text{mm}$. 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

+ Vật liệu ống bằng nhựa HDPE và các phụ kiện đầu nối đi kèm có thể chịu áp lực tối đa PN8.

- Cụ thể mạng lưới ống cho từng phân khu như sau:

Đối với Khu I: Khu đô thị phía Bắc

- Xây dựng tuyến ống truyền dẫn $\Phi 450\text{mm}$ từ NMN Khả Phong về cấp cho khu quy hoạch và các phân khu của khu du lịch Tam Chúc.

- Xây dựng các tuyến ống phân phối đường kính $\Phi 160\text{mm}$, $\Phi 110\text{mm}$ phục vụ cho nhu cầu khu I .

Đối với Khu II: Khu đô thị phía Nam

- Xây dựng tuyến ống truyền dẫn $\Phi 315\text{mm}$.

- Xây dựng các tuyến ống phân phối đường kính $\Phi 250\text{mm}$, $\Phi 225\text{mm}$, $\Phi 160\text{mm}$ phục vụ cho nhu cầu khu II.

Tổng hợp khối lượng mạng lưới ống:

Stt	Tên gọi - Quy cách	Đơn vị	Khối lượng		
			Khu I	Khu II	Tổng
1	Ống nhựa HDPE F450	m	1.275		1.275
2	Ống nhựa HDPE F315	m	1.960	1.616	3.576
3	Ống nhựa HDPE F250	m		920	920
4	Ống nhựa HDPE F225	m		2.600	2.600
5	Ống nhựa HDPE F160	m	5.040	4.375	9.610
6	Ống nhựa HDPE F110	m	4.380	195	4.380
	Tổng		12.655	9.706	22.361

(Khối lượng trên đã bao gồm khối lượng ống $\Phi 450\text{mm}$ từ NMN Khả Phong về đến khu quy hoạch)

*** Giải pháp áp lực cho mạng lưới**

Bố trí trạm bơm tăng áp phục vụ tăng áp đảm bảo áp lực cho khu vực phía Nam, công suất 8.000 m³/ngày đêm, diện tích khoảng 1.200 m², Hb = 45m, bố trí 03 máy bơm công suất mỗi máy là 175 m³/h, 02 làm việc, 01 dự phòng, bể chứa dung tích W = 2.400 m³, vị trí xem bản vẽ QH07.

5.3.7. Giải pháp cấp nước chữa cháy:

Cấp nước chữa cháy được cấp từ 02 nguồn: một kết hợp với nguồn cấp nước sinh hoạt, một nguồn từ hồ Tam Chúc.

- Nguồn và mạng lưới ống 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 $q_{cc}=25$ l/s, chọn ống chính cấp nước chữa cháy là ống $\geq\Phi 110$ mm.

- Bố trí họng cứu hoả đảm bảo bán kính phục vụ tối đa 150m. Khoảng cách từ họng đến mép đường (bó vỉa) 0,5 m– 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 lập dự án tiếp theo.

- Khối lượng họng cứu hoả tổng cộng 115 họng

+ Khu I: 59 họng

+ Khu II: 56 họng

- Nguồn từ hồ Tam Chúc:

- Đặt các họng thu nước mặt phục vụ cứu hoả tại hồ Tam Chúc (họng gồm bộ phận lọc, ống hút $\Phi 150$, đầu kết nối bơm, dây cáp $\Phi 110$...). Các họng thu này có thiết kế riêng và phải có sự phối hợp thống nhất với cơ quan phòng cháy chữa cháy của khu vực. Vị trí họng, lối tiếp cận và bãi đỗ xe để xe chữa cháy hút nước được cụ thể hóa trong giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng khi có khảo sát chi tiết đảm bảo về chiều sâu mặt nước so với mặt đất tại vị trí bố trí lấy nước trên hồ Tam Chúc ≤ 4 m và chiều dày lớp nước $\geq 0,5$ m.

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...)

5.3.9 Tổng hợp khối lượng và Khái toán kinh phí xây dựng Hệ thống cấp nước

Stt	Tên gọi - Quy cách	Đơn vị	Khối lượng			Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)		
			Khu I	Khu II	Tổng		Khu I	Khu II	Tổng
1	Ống nhựa HDPE Φ450	m	1.275		1.275	6.471.000	8.250.525.000	-	8.250.525.000
2	Ống nhựa HDPE Φ315	m	1.960	1.616	3.576	3.187.400	6.247.304.000	5.150.838.400	11.398.142.400
3	Ống nhựa HDPE Φ250	m		920	920	2.032.600	-	1.869.992.000	1.869.992.000
	Ống nhựa HDPE Φ225	m		2.600	2.600	1.634.800	-	4.250.480.000	4.250.480.000
4	Ống nhựa HDPE Φ160	m	5.040	4.375	9.610	827.800	4.172.112.000	3.621.625.000	7.793.737.000
5	Ống nhựa HDPE Φ110	m	4.380	195	4.380	397.200	1.739.736.000	77.454.000	1.817.190.000
6	Phụ kiện đường ống (Van, cút, nối mềm...)					40%	8.163.870.800	5.988.155.760	14.152.026.560
7	Hạng cấu hỏa	Hạng	59	56	115	30.000.000	1.770.000.000	1.680.000.000	3.450.000.000
8	Trạm bơm tăng áp	m3/ngđ		8.000	8.000	3.000.000		24.000.000.000	24.000.000.000
9	Cộng 1-8						30.343.547.800	46.638.545.160	76.982.092.960
10	Chi phí khác (%9)					20%	6.068.709.560	9.327.709.032	15.396.418.592
	Tổng cộng						36.412.257.360	55.966.254.192	92.378.511.552
	Làm tròn						36.410.000.000	55.970.000.000	92.380.000.000

(Ghi chú: Khối lượng trên đã bao gồm khối lượng ống Φ450mm từ NMN Khả Phong về đến khu quy hoạch. Kinh phí chỉ là tạm tính, chi tiết ở giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng và phù hợp với đơn giá tại địa phương tại thời điểm lập dự án)

5.4. Cấp điện

5.4.1. Căn cứ pháp lý:

- Quy hoạch chung xây dựng Đô thị Kim Bảng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 do Viện Quy hoạch Đô thị và Nông thôn Quốc gia lập năm 2021.

- Quy hoạch phát triển Điện lực tỉnh Hà Nam giai đoạn 2016 - 2025 có xét đến 2035 ” của Viện Năng Lượng năm 2016.

- QCVN: 01/2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch Xây dựng

5.4.2. Dự báo phụ tải điện:

a. Chỉ tiêu cấp điện

- Điện sinh hoạt : 700W/ng
- Điện công cộng, DV : 30W/m² sàn
- Trường mầm non: 0,2kW/cháu
- Trường học phổ thông: 0,15kW/cháu
- Đất an ninh QP: 120kW/ha
- Đất đầu mối hạ tầng: 20W/m²
- Đất giao thông: 10kW/ha

* Công viên, cây xanh : 5kW/ha

5.4.3. Bảng tính phụ tải điện:

Danh mục	Kí hiệu	Quy mô	Tiêu chuẩn	Pđ (KW)	Hệ số k _{đt}	Ptt (KW)
KHU I						
Đất ở						
Đất nhóm nhà ở mới	I-OM1÷I-OM14	<i>Người</i>				
Nhóm nhà ở mới	I-OM1	1,806	700W/ng	1,264.5	0,75	948.4
Nhóm nhà ở mới	I-OM2	2,173	700W/ng	1,521.0	0,75	1,140.7
Nhóm nhà ở mới	I-OM3	544	700W/ng	380.8	0,75	285.6
Nhóm nhà ở mới	I-OM4	281	700W/ng	196.6	0,75	147.5
Nhóm nhà ở mới	I-OM5	422	700W/ng	295.2	0,75	221.4
Nhóm nhà ở mới	I-OM6	150	700W/ng	104.7	0,75	78.5
Nhóm nhà ở mới	I-OM7	497	700W/ng	347.7	0,75	260.8
Nhóm nhà ở mới	I-OM8	513	700W/ng	359.0	0,75	269.3
Nhóm nhà ở mới	I-OM9	516	700W/ng	361.1	0,75	270.9
Nhóm nhà ở mới	I-OM10	355	700W/ng	248.3	0,75	186.2
Nhóm nhà ở mới	I-OM11	100	700W/ng	69.8	0,75	52.3
Nhóm nhà ở mới	I-OM12	39	700W/ng	27.2	0,75	20.4
Nhóm nhà ở mới	I-OM13	853	700W/ng	597.4	0,75	448.1
Nhóm nhà ở mới	I-OM14	134	700W/ng	94.0	0,75	70.5
Đất ở hiện trạng cải tạo	I-OHT1÷I-OHT27	5700 ng	700W/ng	3990	0.75	2992.5
Đất công cộng						
Đất công cộng đô thị	I-CCDT1÷I-CCDT5	m ² sàn				

Danh mục	Kí hiệu	Quy mô	Tiêu chuẩn	Pđ (KW)	Hệ số k _{đt}	Ptt (KW)
Công cộng đô thị	I-CCDT1	1,616	30W/m ² sàn	48.5	0,75	36.4
Công cộng đô thị	I-CCDT2	10,548	30W/m ² sàn	316.5	0,75	237.3
Công cộng đô thị	I-CCDT3	9,133	30W/m ² sàn	274.0	0,75	205.5
Công cộng đô thị	I-CCDT4	19,654	30W/m ² sàn	589.6	0,75	442.2
Công cộng đô thị	I-CCDT5	7,141	30W/m ² sàn	214.2	0,75	160.7
Đất công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1÷I-CCDVO6	m ² sàn				
Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1	2,524	30W/m ² sàn	75.7	0,75	56.8
Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO2	1,225	30W/m ² sàn	36.8	0,75	27.6
Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO3	3,129	30W/m ² sàn	93.9	0,75	70.4
Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO4	1,777	30W/m ² sàn	53.3	0,75	40.0
Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO5	2,151	30W/m ² sàn	64.5	0,75	48.4
Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO6	1,146	30W/m ² sàn	34.4	0,75	25.8
Đất giáo dục	I-GD1÷I-GD2	cháu				
Trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD1	713	0,2kW/cháu	142.7	0,75	107.0
Trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD2	160	0,2kW/cháu	32.0	0,75	24.0
Đất y tế	I-YT	3,840	30W/m ² sàn	115	0,75	86.4
Đất cơ quan	I-CQ1÷I-CQ2	m ² sàn				
Cơ quan	I-CQ1	547	30W/m ² sàn	16	0,75	12.3
Cơ quan	I-CQ2	4,728	30W/m ² sàn	142	0,75	106.4
Đất hỗn hợp	I-HH1÷I-HH3	m ² sàn				
Hỗn hợp	I-HH1	101,561	30W/m ² sàn	3,047	0,75	2,285.1
Hỗn hợp	I-HH2	113,192	30W/m ² sàn	3,396	0,75	2,546.8
Hỗn hợp	I-HH3	832,250	30W/m ² sàn	24,968	0,75	18,725.6
Đất TĐTT	I-TĐTT1÷I-TĐTT3	m ² sàn				
Trung tâm TĐTT	I-TĐTT1	1,376	30W/m ² sàn	41.3	0,75	31.0
Trung tâm TĐTT	I-TĐTT2	2,037	30W/m ² sàn	61.1	0,75	45.8
Trung tâm TĐTT	I-TĐTT3	865	30W/m ² sàn	26.0	0,75	19.5
Đất cây xanh đô thị	I-CXDT1÷I-CXDT9	20,77 ha	5kW/ha	103.9	0,85	88.3
Đất tôn giáo di tích	I-TG1÷I-TG4					
Tôn giáo di tích	I-TG1	3930.3	20W/m ²	78.6	0,75	59.0
Tôn giáo di tích	I-TG2	617.7	20W/m ²	12.4	0,75	9.3
Tôn giáo di tích	I-TG3	1,280.2	20W/m ²	25.6	0,75	19.2
Tôn giáo di tích	I-TG4	332.9	20W/m ²	6.7	0,75	5.0
Đất an ninh quốc phòng	I-QP	3,5 ha	120kW/ha	421.2	0,75	315.9
Đất nghĩa trang		7,728.7				
Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật	I-HTKT1÷I-HTKT3	m ²				
Hạ tầng kỹ thuật	I-HTKT1	352.3		7.0	0,75	5.3
Hạ tầng kỹ thuật	I-HTKT2	28,835.8		576.7	0,75	432.5
Đất hành lang cách ly		5,01 ha				

Danh mục	Kí hiệu	Quy mô	Tiêu chuẩn	Pđ (KW)	Hệ số k _{đt}	Ptt (KW)
tuyến điện						
Đất giao thông		31,82 ha		318.2	0,9	286.4
KHU II						
Đất nhóm nhà ở mới	II-OM1÷II-OM10	Người				
Nhóm nhà ở mới	II-OM1	3,265	700W/ng	2,285.6	0,75	1,714.2
Nhóm nhà ở mới	II-OM2	1,456	700W/ng	1,019.1	0,75	764.3
Nhóm nhà ở mới	II-OM3	1,648	700W/ng	1,153.7	0,75	865.3
Nhóm nhà ở mới	II-OM4	1,353	700W/ng	947.3	0,75	710.5
Nhóm nhà ở mới	II-OM5	1,268	700W/ng	887.4	0,75	665.5
Nhóm nhà ở mới	II-OM6	2,356	700W/ng	1,649.5	0,75	1,237.1
Nhóm nhà ở mới	II-OM7	2,359	700W/ng	1,651.0	0,75	1,238.3
Nhóm nhà ở mới	II-OM8	681	700W/ng	476.7	0,75	357.6
Nhóm nhà ở mới	II-OM9	1,532	700W/ng	1,072.4	0,75	804.3
Đất công cộng						
Đất công cộng đô thị	II-CCDT	59870 m ² sàn	30W/m ² sàn	1796.1	0,75	1347.1
Đất công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1÷II-CCDVO4	m ² sàn				
Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1	4920	30W/m ² sàn	147.6	0,75	110.7
Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO2	2,709	30W/m ² sàn	81.3	0,75	60.9
Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO3	1,983	30W/m ² sàn	59.5	0,75	44.6
Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO4	8,263	30W/m ² sàn	247.9	0,75	185.9
Đất giáo dục	II-GD1÷II-GD2	Học sinh				
Đất trường THPT	II-GD1	624	0,15kW/hs	93.6	0,75	70.2
Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	II-GD2	968	0,2kW/hs	193.5	0,75	145.1
Đất y tế	II-YT	84,868	30W/m ² sàn	2,546.0	0,75	1,909.5
Đất hỗn hợp	II-HH1÷II-HH4	m ² sàn				
Hỗn hợp	II-HH1	168,405		5,052.1	0,75	3,789.1
Hỗn hợp	II-HH2	44,923		1,347.7	0,75	1,010.8
Hỗn hợp	II-HH3	14,131		423.9	0,75	317.9
Hỗn hợp	II-HH4	14,429		432.9	0,75	324.7
Đất cây xanh công viên chuyên đề	II-CVCD	15.65 ha	5KW/ha	78.3	0,85	66.5
Đất cây xanh đô thị	II-CXDT1÷II-CXDT16	31.69 ha	5KW/ha	158.4	0,85	134.7
Đất tôn giáo di tích	II-TG	1636,7 m ²	20W/m ²	32.7	0,75	24.5
Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT1÷II-HTKT2	m ²				
Hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT1	54,370	20W/m ²	1087.4	0,75	815.6
Hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT2	6,279	20W/m ²	125.6	0,75	94.2

Danh mục	Kí hiệu	Quy mô	Tiêu chuẩn	Pđ (KW)	Hệ số k _{đt}	Ptt (KW)
Hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT2	3,731	20W/m ²	74.6	0,75	56.0
Đất giao thông		29,07 ha	10KW/ha	290.7	0,9	261.7
Cộng						50903.7

Tổng nhu cầu dùng điện của khu vực PK6 làm tròn số là **51000kW** tương đương với **59,2MVA**

5.4.4. Định hướng cấp điện:

a. Nguồn điện:

- Nguồn điện chính cấp điện cho khu vực PK6 giai đoạn trước mắt là trạm biến áp 110kV Kim Bảng (110/35/22kV – 2x25MVA), giai đoạn dài hạn sẽ được cấp nguồn từ trạm 110kV Ba Sao khi trạm được xây dựng và đưa vào vận hành.

b. Lưới điện trung thế:

- Lưới điện trung thế : Khu vực trung tâm Đô thị và các khu vực Đô thị phát triển mới lưới điện trung thế cấp về các trạm hạ thế bố trí đi ngầm nhằm đảm bảo mỹ quan Đô thị, Đường trục chính của Đô thị lưới điện trung thế bố trí đi nổi dọc theo theo trục đường giao thông quy hoạch mới.

- Các tuyến trung thế hiện có không phù hợp với quy hoạch sẽ được cải tạo, nâng cấp và di chuyển, đi dọc theo các tuyến đường quy hoạch mới cho phù hợp.

c. Trạm biến áp hạ thế:

- Tiếp tục đầu tư, cải tạo, nâng công suất các trạm biến áp hạ thế hiện có và bổ sung xây dựng mới các trạm biến áp hạ thế cho phù hợp với nhu cầu phát triển của phụ tải. Các trạm biến áp hạ thế xây dựng mới trong khu vực Đô thị dùng loại trạm Kios kiểu kín hợp bộ hoặc trạm xây, trạm đặt trên 01 cột, trạm cần được bố trí vào các khu vực cây xanh nhằm đảm bảo mỹ quan Đô thị.

d. Lưới điện hạ thế, chiếu sáng:

- Xây dựng hoàn chỉnh lưới điện hạ thế 0,4KV với kết cấu mạng hình tia, lưới điện hạ thế xây dựng mới bố trí đi nổi trên cột bê tông ly tâm, sử dụng cáp bọc vận xoắn ABC, bán kính phục vụ của lưới phải đảm bảo ≤ 300m. Cải tạo nâng cấp lưới điện hạ thế cũ cho phù hợp với nhu cầu của phụ tải điện.

- Xây dựng hoàn thiện lưới điện chiếu sáng theo đúng tiêu chuẩn trên toàn bộ các trục đường giao thông của toàn bộ khu vực, trên các trục đường chính lưới điện chiếu sáng bố trí đi ngầm, sử dụng cáp ngầm XLPE, bóng đèn Led cao áp, các đường nhánh bố trí đi nổi chung cột với lưới điện hạ thế. Các khu ngã ba, ngã tư quảng trường giao thông cần bố trí thêm hệ thống đèn pha chiếu sáng, bố trí hệ thống chiếu sáng trang trí các công trình điểm nhấn.

Khái toán kinh phí xây dựng hệ thống cung cấp điện

TT	Tên công trình	Đơn vị	Đơn giá (10 ⁶ đ)	Khối Lượng	Thành tiền (10 ⁶ đ)
1.	Đường dây nổi 22KV xây dựng mới	Km	750	8	6000
2.	Đường dây ngầm 22KV xây dựng mới	Km	2000	7,6	15200

TT	Tên công trình	Đơn vị	Đơn giá (10 ⁶ đ)	Khối Lượng	Thành tiền (10 ⁶ đ)
3.	Đường dây nổi 0,4KV xây dựng mới	Km	721,6	21,1	15225.8
4.	Tuyến điện chiếu sáng xây dựng mới	Km	500	36,8	18400
5.	Trạm biến áp 22/0,4KV xây dựng mới	KVA	2,5	28800	72000
Cộng					126825.8
Dự phòng 10%					12682.6
Tổng cộng					139508.3

Tổng cộng khái toán kinh phí xây dựng, cải tạo hệ thống điện của khu vực PK6 Ba Sao Tam Chúc làm tròn số ước tính khoảng **140** tỷ đồng.

(Khái toán kinh phí được tính theo đơn giá xuất đầu tư xây dựng các công trình năng lượng của Viện Kinh tế Bộ Xây Dựng năm 2020, khi lập dự án có thể điều chỉnh sát theo đơn giá hiện tại trên thị trường.)

5.5. Quy hoạch hạ tầng viễn thông thụ động:

5.5.1. Căn cứ pháp lý

- Quy hoạch chung xây dựng Đô thị Kim Bảng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 do Viện Quy hoạch Đô thị và Nông thôn Quốc gia lập năm 2021.

- QCVN: 01/2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch Xây dựng

5.5.2. Tính toán nhu cầu thuê bao

Dự báo nhu cầu mạng:

+ Chỉ tiêu thuê bao dự kiến:

TT	Hạng mục	Chỉ tiêu
1.	Đất ở dân cư	75line/100 dân
2.	Đất công cộng, dịch vụ	1lines/ 100m ² sàn
3.	Đất hỗn hợp	1lines/ 100m ² sàn
4.	Đất trường học	50lines/trường
5.	Đất y tế	1lines/200m ² sàn
6.	Đất HTKT, ANQP. Tôn giáo di tích	1lines/200m ²

+ Dự báo nhu cầu mạng viễn thông

Nhu cầu thuê bao:

BẢNG TỔNG HỢP NHU CẦU THUÊ BAO

Danh mục	Kí hiệu	Quy mô	Tiêu chuẩn	Nhu cầu thuê bao
KHU I				
Đất ở				
Đất nhóm nhà ở mới	I-OM1÷I-OM14	<i>Người</i>		
Nhóm nhà ở mới	I-OM1	1,806	75line/100ng	1355
Nhóm nhà ở mới	I-OM2	2,173	75line/100ng	1630

Nhóm nhà ở mới	I-OM3	544	75line/100ng	408
Nhóm nhà ở mới	I-OM4	281	75line/100ng	211
Nhóm nhà ở mới	I-OM5	422	75line/100ng	316
Nhóm nhà ở mới	I-OM6	150	75line/100ng	112
Nhóm nhà ở mới	I-OM7	497	75line/100ng	373
Nhóm nhà ở mới	I-OM8	513	75line/100ng	385
Nhóm nhà ở mới	I-OM9	516	75line/100ng	387
Nhóm nhà ở mới	I-OM10	355	75line/100ng	266
Nhóm nhà ở mới	I-OM11	100	75line/100ng	75
Nhóm nhà ở mới	I-OM12	39	75line/100ng	29
Nhóm nhà ở mới	I-OM13	853	75line/100ng	640
Nhóm nhà ở mới	I-OM14	134	75line/100ng	101
Đất ở hiện trạng cải tạo	I-OHT1÷I-OHT27	5700	75line/100ng	4275
Đất công cộng				
Đất công cộng đô thị	I-CCDT1÷I-CCDT5	m ² sàn		
Công cộng đô thị	I-CCDT1	1,616	1line/100m ² sàn	16
Công cộng đô thị	I-CCDT2	10,548	1line/100m ² sàn	105
Công cộng đô thị	I-CCDT3	9,133	1line/100m ² sàn	91
Công cộng đô thị	I-CCDT4	19,654	1line/100m ² sàn	197
Công cộng đô thị	I-CCDT5	7,141	1line/100m ² sàn	71
Đất công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1÷I-CCDVO6	m ² sàn		
Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1	2,524	1line/100m ² sàn	25
Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO2	1,225	1line/100m ² sàn	12
Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO3	3,129	1line/100m ² sàn	31
Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO4	1,777	1line/100m ² sàn	18
Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO5	2,151	1line/100m ² sàn	22
Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO6	1,146	1line/100m ² sàn	11
Đất giáo dục	I-GD1÷I-GD2	cháu		
Trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD1	713	50line/trường	50
Trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD2	160	50line/trường	50
Đất y tế	I-YT	3,840	1line/200m ² sàn	19
Đất cơ quan	I-CQ1÷I-CQ2	m ² sàn		
Cơ quan	I-CQ1	547	1line/100m ² sàn	5
Cơ quan	I-CQ2	4,728	1line/100m ² sàn	47
Đất hỗn hợp	I-HH1÷I-HH3	m ² sàn		
Hỗn hợp	I-HH1	101,561	1line/100m ² sàn	1016
Hỗn hợp	I-HH2	113,192	1line/100m ² sàn	1132
Hỗn hợp	I-HH3	837,762	1line/100m ² sàn	8323
Đất TDTT	I-TDTT1÷I-TDTT3	m ² sàn		
Trung tâm TDTT	I-TDTT1	1,376	1line/100m ² sàn	14
Trung tâm TDTT	I-TDTT2	2,037	1line/100m ² sàn	20

Trung tâm TĐTT	I-TĐTT3	865	1line/100m ² sàn	9
Đất cây xanh đô thị	I-CXDT1÷I-CXDT9	22,16 ha		
Đất tôn giáo di tích	I-TG1÷I-TG4			
Tôn giáo di tích	I-TG1	3,930.3	1line/200m ² sàn	20
Tôn giáo di tích	I-TG2	617.7	1line/200m ² sàn	3
Tôn giáo di tích	I-TG3	1,280.2	1line/200m ² sàn	6
Tôn giáo di tích	I-TG4	333.0	1line/200m ² sàn	2
Đất an ninh quốc phòng	I-QP	35,099.2 m ²	1line/200m ² sàn	175
Đất nghĩa trang		7,728.7		
Đất lâm nghiệp đồi núi				
Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật	I-HTKT1÷I-HTKT3	m ²		
Hạ tầng kỹ thuật	I-HTKT1	352.3	1line/200m ² sàn	2
Hạ tầng kỹ thuật	I-HTKT2	28,835.8	1line/200m ² sàn	144
Đất hành lang cách ly tuyến điện				
Đất giao thông				
KHU II				
Đất nhóm nhà ở mới	II-OM1÷II-OM10	Người		
Nhóm nhà ở mới	II-OM1	3,265	75line/100ng	2449
Nhóm nhà ở mới	II-OM2	1,456	75line/100ng	1092
Nhóm nhà ở mới	II-OM3	1,648	75line/100ng	1236
Nhóm nhà ở mới	II-OM4	1,353	75line/100ng	1015
Nhóm nhà ở mới	II-OM5	1,268	75line/100ng	951
Nhóm nhà ở mới	II-OM6	2,356	75line/100ng	1767
Nhóm nhà ở mới	II-OM7	2,359	75line/100ng	1769
Nhóm nhà ở mới	II-OM8	681	75line/100ng	511
Nhóm nhà ở mới	II-OM9	1,532	75line/100ng	1149
Đất công cộng				
Đất công cộng đô thị	II-CCDT	59870 m ² sàn	1line/100m ² sàn	599
Đất công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1÷II-CCDVO4	m ² sàn		
Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1	4,920	1line/100m ² sàn	49
Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO2	2,709	1line/100m ² sàn	27
Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO3	1,983	1line/100m ² sàn	20
Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO4	8,263	1line/100m ² sàn	83
Đất giáo dục	II-GD1÷II-GD2	Học sinh		
Đất trường THPT	II-GD1	624	50line/trường	50
Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	II-GD2	964	50line/trường	50
Đất y tế	II-YT	84,868	1line/200m ² sàn	424
Đất hỗn hợp	II-HH1÷II-HH4	m ² sàn		
Hỗn hợp	II-HH1	168,405	1line/100m ² sàn	1684
Hỗn hợp	II-HH2	44,923	1line/100m ² sàn	449

Hỗn hợp	II-HH3	14,131	1line/100m2 sàn	141
Hỗn hợp	II-HH4	14,429	1line/100m2 sàn	144
Đất cây xanh công viên chuyên đề	II-CVCD	15.76 ha		
Đất cây xanh đô thị	II-CXDT1÷II-CXDT16	25.9 ha		
Đất tôn giáo di tích	II-TG	1,636 m ²	1line/200m ² sàn	8
Đất công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT1÷II-HTKT2	m ²		
Hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT1	54,370	1line/200m ² sàn	272
Hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT2	6,279	1line/200m ² sàn	31
Hạ tầng kỹ thuật	II-HTKT3	3,731.9	1line/200m ² sàn	19
Đất giao thông		30,23 ha		
Cộng				38149

Tổng nhu cầu thuê bao của khu vực PK6 Ba Sao Tam Chúc là **38149** thuê bao, bao gồm cả nhu cầu điện thoại cố định, thông tin internet ...

5.5.3. Quy hoạch mạng thông tin liên lạc

+ Chuyển mạch

- Với nhu cầu thuê bao khoảng 38200 thuê bao, bao gồm cả nhu cầu điện thoại cố định, thông tin internet ... thì dự kiến khu vực PK6 được cấp nguồn tín hiệu chính từ tổng đài Host Kim Bảng và tổng đài vệ tinh Ba Sao.

+ Truyền dẫn

- Xây dựng 01 tuyến cáp quang chính từ tổng đài Host đến khu vực lập quy hoạch cấp tín hiệu cho 02 trạm chuyển mạch mới (Tổng đài vệ tinh). Tuyến cáp quang này cần được hạ ngầm theo trục đường chính, độ sâu trong hào cáp, khoảng cách đến chân các công trình phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật của ngành.

+ Mạng ngoại vi

- Mạng cáp chính: Xây dựng mới các tuyến cáp tín hiệu chính từ tổng đài vệ tinh tới các tủ phân phối của các khu chức năng, từ đó phân phối cho các mạng cáp thuê bao. Mạng ngoại vi phát triển theo hướng cáp quang hóa, cáp quang thay thế cáp đồng, thực hiện cáp quang hóa đến thuê bao, cụm thuê bao; đáp ứng nhu cầu sử dụng các dịch vụ của cư dân trong khu vực.

- Xây dựng hệ thống công bề theo nguyên tắc tổ chức mạng ngoại vi và có khả năng phát triển dịch vụ khi có nhu cầu.

- Hệ thống tủ phân phối, hộp cáp được bố trí tại các ngã ba, ngã tư nhằm thuận lợi cho việc lắp đặt và quản lý sau này.

+ Mạng Internet

- Mạng Internet sử dụng băng thông rộng, sẽ được phát đồng bộ qua mạng nội hạt và mạng không dây đảm bảo cho các thuê bao có nhu cầu được kết nối Internet băng thông rộng, với mỗi khu dịch vụ đều có điểm truy cập internet công cộng.

+ Thông tin di động:

- Khu vực xã PK6 Ba Sao Tam Chúc hiện đã được phủ sóng di động chủ yếu của

các đơn vị Vinsphone, Mobifone, và Viettel. Tuy nhiên, trong giai đoạn tới nhu cầu phát triển và nhu cầu sử dụng sẽ tăng cao nên trong tương lai cần bổ sung thêm các trạm BTS phát sóng di động cho khu vực nhằm giảm bán kính phục vụ bình quân và tăng cường chất lượng dịch vụ. Trạm phát sóng được xây dựng ở khu vực trung tâm và có điều kiện địa hình thuận lợi.

" 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."

Bảng khái toán kinh phí xây dựng hệ thống thông tin liên lạc

TT	Tên công trình	Đơn vị	Đơn giá (10 ⁶ đ)	Khối Lượng	Thành tiền (10 ⁶ đ)
1.	Tổng đài vệ tinh	Trạm	35000	02	70000
2.	Tuyến cáp quang nhánh 16, 24, 32FO	Km	56,3	23	1294.9
	Cộng				71294.9
	Dự phòng 10%				7129.5
	Tổng cộng				78424.4

Tổng cộng khái toán kinh phí xây dựng hệ thống thông tin liên lạc cho khu vực PK6 Ba Sao Tam Chúc làm tròn số ước tính khoảng 78,4 tỷ đồng.

(Khái toán kinh phí được tính theo đơn giá xuất đầu tư xây dựng các công trình tổng hợp của Viện Kinh tế Bộ Xây Dựng năm 2020, khi lập dự án có thể điều chỉnh sát theo đơn giá hiện tại trên thị trường).

5.6. Thoát nước thải, quản lý chất thải rắn và nghĩa trang

5.6.1. Cơ sở thiết kế:

- 1) Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017.
- 2) Văn bản hợp nhất số 16/ VBHN- VPQH Luật Quy hoạch đô thị ngày 15/7/2020;
- 3) Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;
- 4) Nghị định số 37/2010/NĐ-CP “ Về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị”.
- 5) 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.
- 6) Quyết định 2255/QĐ-UBND năm 2017 về phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050.
- 7) 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.
- 8) QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- 9) QCVN 07-2:2016/BXD - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia “Các công trình hạ

tầng kỹ thuật - Công trình thoát nước”

10) 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

11) TCVN 7957:2008 ”Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế”.

12) 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 1/10.000.

- 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.

- Đảm bảo khả năng đấu nối với hệ thống thoát nước các khu vực xung quanh.

b) Chỉ tiêu tính toán:

Bảng 5.6- 1: Chỉ tiêu thoát nước thải Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc đến 2030

TT	Đối tượng phục vụ	Tiêu chuẩn thoát nước thải		Tỷ lệ thu gom
1	Khu ở	120	Lít/người.ngđ	90%
2	Công cộng, hỗn hợp	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	1	m ³ /giường.ngđ	

c) Dự báo lượng nước thải

Bảng 5.6- 2: Dự báo lượng nước thải Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Lượng nước thải
			Người	m ²	m ³ /ngđ
A	KHU I				3.623,23
1	Đất nhóm ở		14.082		1.520,83
1.1	Đất nhóm nhà ở mới	I-OM1÷I-OM14	8.382		905,23
1.1.1	Nhóm nhà ở mới	I-OM1	1.806		195,10
1.1.2	Nhóm nhà ở mới	I-OM2	2.173		234,67
1.1.3	Nhóm nhà ở mới	I-OM3	544		58,75
1.1.4	Nhóm nhà ở mới	I-OM4	281		30,34
1.1.5	Nhóm nhà ở mới	I-OM5	422		45,54
1.1.6	Nhóm nhà ở mới	I-OM6	150		16,15

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Lượng nước thải
			Người	m2	m3/ngđ
1.1.7	Nhóm nhà ở mới	I-OM7	497		53,65
1.1.8	Nhóm nhà ở mới	I-OM8	513		55,39
1.1.9	Nhóm nhà ở mới	I-OM9	516		55,72
1.1.10	Nhóm nhà ở mới	I-OM10	355		38,31
1.1.11	Nhóm nhà ở mới	I-OM11	100		10,76
1.1.12	Nhóm nhà ở mới	I-OM12	39		4,20
1.1.13	Nhóm nhà ở mới	I-OM13	853		92,17
1.1.14	Nhóm nhà ở mới	I-OM14	134		14,50
1.2	Đất ở hiện trạng cải tạo	I-OHT1÷I-OHT27	5.700	564.195	615,60
1.2.1	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT1	220	21.735	23,72
1.2.2	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT2	15	1.474	1,61
1.2.3	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT3	597	59.118	64,50
1.2.5	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT4	74	7.292	7,96
1.2.6	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT5	34	3.408	3,72
1.2.7	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT6	135	13.385	14,60
1.2.8	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT7	797	78.929	86,12
1.2.9	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT8	90	8.869	9,68
1.2.10	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT9	47	4.616	5,04
1.2.11	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT10	111	10.974	11,97
1.2.12	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT11	336	33.276	36,31
1.2.13	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT12	32	3.141	3,43
1.2.14	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT13	148	14.659	15,99
1.2.15	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT14	248	24.530	26,77
1.2.16	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT15	440	43.577	47,55
1.2.17	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT16	110	10.871	11,86
1.2.18	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT17	492	48.735	53,18
1.2.19	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT18	63	6.270	6,84
1.2.20	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT19	141	13.911	15,18
1.2.21	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT20	159	15.758	17,19
1.2.22	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT21	54	5.326	5,81
1.2.23	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT22	196	19.444	21,22
1.2.24	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT23	221	21.883	23,88
1.2.25	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT24	113	11.226	12,25
1.2.26	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT25	269	26.647	29,07
1.2.27	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT26	222	21.944	23,94
1.2.28	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT27	335	33.197	36,22
2	Đất công cộng				108,08
2.1	Đất công cộng đô thị	I-CCDT1÷I-CCDT5		48.093	86,57
2.1.1	Công cộng đô thị	I-CCDT1		1.616	2,91
2.1.2	Công cộng đô thị	I-CCDT2		10.548	18,99
2.1.3	Công cộng đô thị	I-CCDT3		9.133	16,44

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Lượng nước thải
			Người	m2	m3/ngđ
2.1.4	Công cộng đô thị	I-CCDT4		19.654	35,38
2.1.5	Công cộng đô thị	I-CCDT5		7.141	12,85
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1÷I-CCDVO6		11.953	21,52
2.1.1	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1		2.524	4,54
2.1.2	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO2		1.225	2,21
2.1.3	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO3		3.129	5,63
2.1.4	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO4		1.777	3,20
2.1.5	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO5		2.151	3,87
2.1.6	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO6		1.146	2,06
3	Đất giáo dục	I-GD1÷I-GD2	874		78,62
3.1	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD1	713	22.827	64,20
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD2	160	5.126	14,42
4	Đất y tế	I-YT	24	3.840	21,60
5	Đất cơ quan	I-CQ1÷I-CQ2		5.275	9,49
5.1	Cơ quan	I-CQ1		547	0,98
5.2	Cơ quan	I-CQ2		4.728	8,51
6	Đất hỗn hợp	I-HH1÷I-HH3		1.047.003	1.884,61
6.1	Hỗn hợp	I-HH1		101.561	182,81
6.2	Hỗn hợp	I-HH2		113.192	203,75
6.3	Hỗn hợp	I-HH3		832.250	1.498,05
B	KHU II				2.707,13
1	Đất nhóm nhà ở mới	II-OM1÷II-OM9	15.918		1.719,17
1.1	Nhóm nhà ở mới	II-OM1	3.265		352,63
1.2	Nhóm nhà ở mới	II-OM2	1.456		157,23
1.3	Nhóm nhà ở mới	II-OM3	1.648		178,00
1.4	Nhóm nhà ở mới	II-OM4	1.353		146,16
1.5	Nhóm nhà ở mới	II-OM5	1.268		136,91
1.6	Nhóm nhà ở mới	II-OM6	2.356		254,50
1.7	Nhóm nhà ở mới	II-OM7	2.359		254,73
1.8	Nhóm nhà ở mới	II-OM8	681		73,56
1.9	Nhóm nhà ở mới	II-OM9	1.532		165,46
2	Đất công cộng				139,94
2.1	Đất công cộng đô thị	II-CCDT		59.870	107,77
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1÷II-CCDVO4		17.874	32,17
2.1.1	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1		4.920	8,86
2.1.2	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO2		2.709	4,88
2.1.3	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO3		1.983	3,57
2.1.4	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO4		8.263	14,87
3	Đất giáo dục	II-GD1÷II-GD2	1.591		101,11

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Lượng nước thải
			Người	m ²	m ³ /ngđ
3.1	Đất trường THPT	II-GD1	624	19.961	14,04
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	II-GD2	968	30.961	87,08
4	Đất y tế	II-YT	354	84.868	318,60
5	Đất hỗn hợp	II-HH1÷II-HH4		237.949	428,31
5.1	Hỗn hợp	II-HH1		168.405	303,13
5.2	Hỗn hợp	II-HH2		40.984	73,77
5.3	Hỗn hợp	II-HH3		14.131	25,44
5.4	Hỗn hợp	II-HH4		14.429	25,97
	Tổng cộng				6.330,36

Như vậy: Tổng lượng nước thải Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc là khoảng 6.400 m³/ngđ.

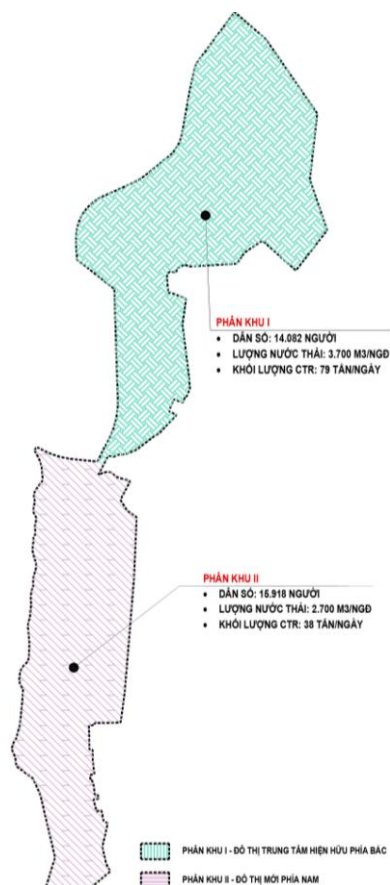
d) Giải pháp thoát nước thải

* **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 bơm nước thải → Trạm xử lý nước thải.

* **Phân chia lưu vực thoát nước:**

Sơ đồ phân chia lưu vực thoát nước



Hệ thống thoát nước của Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc được chia thành 2 lưu vực chính như sau:

- Lưu vực 1: Đô thị trung tâm hiện hữu phía Bắc
- Lưu vực 2: Đô thị mới phía Nam

*** 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 các lưu vực, bằng các tuyến cống D300÷D500mm (bằng BTCT, uPVC, hoặc HDPE).

- Hồ ga thăm được bố trí 30m/hố ga đối với cống D250mm÷D300mm, 40m/hố ga đối với cống D400mm÷D500mm.

- Độ dốc tối thiểu cống imin = 1/D; Độ sâu chôn cống tối thiểu là 0,7m; tối đa là 3 m tính đến đỉnh cống; Tại các vị trí cống có độ sâu trên 3m hoặc tại các vị trí bất lợi về địa hình; đặt các trạm bơm chuyên bậc nước thải.

- Trạm bơm nước thải sử dụng loại bơm thả chìm xây dựng trong giếng kín, có ống thông hơi xả mùi hôi ở cao độ ≥ 3 m so với cao độ mặt đất tại vị trí đặt trạm..

- Xây dựng 02 trạm xử lý nước thải cho 02 lưu vực thoát nước của khu vực, bao gồm:

TT	Trạm xử lý nước thải	Công suất (m ³ /ngđ)	Quy mô (Ha)	Đối tượng phục vụ	Hướng xả nước thải sau TXL
1	TXLNT-PK6.1	3.700	0,8	Đô thị trung tâm hiện hữu phía Bắc	Suối Ngang
2	TXLNT-PK6.2	2.700	0,4	Đô thị mới phía Nam	Hồ cảnh quan phía Nam

- Khu vực công trình y tế: Nước thải sẽ được thu gom và xử lý riêng đến giới hạn cho phép theo QCVN 28:2010/BTNMT mới được xả ra cống thoát nước chung của khu vực.

*** Yêu cầu về chất lượng nước thải**

- Chất lượng nước thải sinh hoạt sau khi xử lý phải đạt các tiêu chuẩn Việt Nam: QCVN 14-MT:2015/BTNMT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt” (Loại B).

- Nước thải trung tâm y tế phải xử lý riêng, đạt QCVN 28:2010/BTNMT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế” trước khi xả ra hệ thống thoát nước.

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 đồ án Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050, tỷ lệ 1/10.000.

- 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:

Bảng 5.6- 3: Chỉ tiêu tính toán chất thải rắn Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc

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	0,1	kg/m ² sàn.ngày	
3	Hỗn hợp (tính cho 50% diện tích)	0,1	kg/m ² sàn.ngày	
4	Trường mầm non	1	kg/cháu.ngày	
5	Trường THPT	0,8	kg/hs.ngày	
6	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 Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Khối lượng CTR
			Người	m2	Tấn/ngày
A	KHU I				78,84
1	Đất nhóm ở		14.082		14,08
1.1	Đất nhóm nhà ở mới	I-OM1÷I-OM14	8.382		8,38
1.1.1	Nhóm nhà ở mới	I-OM1	1.806		1,81
1.1.2	Nhóm nhà ở mới	I-OM2	2.173		2,17
1.1.3	Nhóm nhà ở mới	I-OM3	544		0,54
1.1.4	Nhóm nhà ở mới	I-OM4	281		0,28
1.1.5	Nhóm nhà ở mới	I-OM5	422		0,42
1.1.6	Nhóm nhà ở mới	I-OM6	150		0,15
1.1.7	Nhóm nhà ở mới	I-OM7	497		0,50
1.1.8	Nhóm nhà ở mới	I-OM8	513		0,51
1.1.9	Nhóm nhà ở mới	I-OM9	516		0,52
1.1.10	Nhóm nhà ở mới	I-OM10	355		0,35
1.1.11	Nhóm nhà ở mới	I-OM11	100		0,10
1.1.12	Nhóm nhà ở mới	I-OM12	39		0,04
1.1.13	Nhóm nhà ở mới	I-OM13	853		0,85
1.1.14	Nhóm nhà ở mới	I-OM14	134		0,13
1.2	Đất ở hiện trạng cải tạo	I-OHT1÷I-OHT27	5.700	564.195	5,70
1.2.1	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT1	220	21.735	0,22
1.2.2	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT2	15	1.474	0,01
1.2.3	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT3	597	59.118	0,60
1.2.5	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT4	74	7.292	0,07
1.2.6	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT5	34	3.408	0,03
1.2.7	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT6	135	13.385	0,14
1.2.8	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT7	797	78.929	0,80
1.2.9	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT8	90	8.869	0,09
1.2.10	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT9	47	4.616	0,05
1.2.11	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT10	111	10.974	0,11
1.2.12	Ở hiện trạng cải tạo	I-OHT11	336	33.276	0,34

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Khối lượng CTR
			Người	m2	Tấn/ngày
1.2.13	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT12	32	3.141	0,03
1.2.14	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT13	148	14.659	0,15
1.2.15	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT14	248	24.530	0,25
1.2.16	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT15	440	43.577	0,44
1.2.17	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT16	110	10.871	0,11
1.2.18	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT17	492	48.735	0,49
1.2.19	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT18	63	6.270	0,06
1.2.20	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT19	141	13.911	0,14
1.2.21	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT20	159	15.758	0,16
1.2.22	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT21	54	5.326	0,05
1.2.23	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT22	196	19.444	0,20
1.2.24	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT23	221	21.883	0,22
1.2.25	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT24	113	11.226	0,11
1.2.26	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT25	269	26.647	0,27
1.2.27	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT26	222	21.944	0,22
1.2.28	Ổ hiện trạng cải tạo	I-OHT27	335	33.197	0,34
2	Đất công cộng				6,00
2.1	Đất công cộng đô thị	I-CCDT1÷I-CCDT5		48.093	4,81
2.1.1	Công cộng đô thị	I-CCDT1		1.616	0,16
2.1.2	Công cộng đô thị	I-CCDT2		10.548	1,05
2.1.3	Công cộng đô thị	I-CCDT3		9.133	0,91
2.1.4	Công cộng đô thị	I-CCDT4		19.654	1,97
2.1.5	Công cộng đô thị	I-CCDT5		7.141	0,71
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1÷I-CCDVO6		11.953	1,20
2.1.1	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1		2.524	0,25
2.1.2	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO2		1.225	0,12
2.1.3	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO3		3.129	0,31
2.1.4	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO4		1.777	0,18
2.1.5	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO5		2.151	0,22
2.1.6	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO6		1.146	0,11
3	Đất giáo dục	I-GD1÷I-GD2	874		5,84
3.1	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD1	713	22.827	0,71
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD2	160	5.126	5,13
4	Đất y tế	I-YT	24	3.840	0,04
5	Đất cơ quan	I-CQ1÷I-CQ2		5.275	0,53
5.1	Cơ quan	I-CQ1		547	0,05
5.2	Cơ quan	I-CQ2		4.728	0,47
6	Đất hỗn hợp	I-HH1÷I-HH3		1.047.003	52,35
6.1	Hỗn hợp	I-HH1		101.561	5,08

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Khối lượng CTR
			Người	m2	Tấn/ngày
6.2	Hỗn hợp	I-HH2		113.192	5,66
6.3	Hỗn hợp	I-HH3		832.250	41,61
B	KHU II				37,59
1	Đất nhóm nhà ở mới	II-OM1÷II-OM9	15.918		15,92
1.1	Nhóm nhà ở mới	II-OM1	3.265		3,27
1.2	Nhóm nhà ở mới	II-OM2	1.456		1,46
1.3	Nhóm nhà ở mới	II-OM3	1.648		1,65
1.4	Nhóm nhà ở mới	II-OM4	1.353		1,35
1.5	Nhóm nhà ở mới	II-OM5	1.268		1,27
1.6	Nhóm nhà ở mới	II-OM6	2.356		2,36
1.7	Nhóm nhà ở mới	II-OM7	2.359		2,36
1.8	Nhóm nhà ở mới	II-OM8	681		0,68
1.9	Nhóm nhà ở mới	II-OM9	1.532		1,53
2	Đất công cộng				7,77
2.1	Đất công cộng đô thị	II-CCDT		59.870	5,99
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1÷II-CCDVO4		17.874	1,79
2.1.1	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1		4.920	0,49
2.1.2	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO2		2.709	0,27
2.1.3	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO3		1.983	0,20
2.1.4	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO4		8.263	0,83
3	Đất giáo dục	II-GD1÷II-GD2	1.591		1,47
3.1	Đất trường THPT	II-GD1	624	19.961	0,50
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	II-GD2	968	30.961	0,97
4	Đất y tế	II-YT	354	84.868	0,53
5	Đất hỗn hợp	II-HH1÷II-HH4		237.949	11,90
5.1	Hỗn hợp	II-HH1		168.405	8,42
5.2	Hỗn hợp	II-HH2		40.984	2,05
5.3	Hỗn hợp	II-HH3		14.131	0,71
5.4	Hỗn hợp	II-HH4		14.429	0,72
	Tổng cộng				116,43

→ Tổng lượng CTR phát sinh toàn Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc là 117 Tấn/ngày.

d) Giải pháp quản lý chất thải rắn

- Sơ đồ quy trình quản lý CTR thải rắn Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc: CTR từ các công trình → thùng di động 240l/660l → xe thu gom → 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 dân cư thấp tầng: sử dụng thùng chứa phân loại rác di động 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: Chất thải rắn thông thường thu gom chung với CTR sinh hoạt, CTR y tế được thu gom và xử lý riêng.

- Bố trí 01 điểm trung chuyển CTR cho toàn khu vực, diện tích khoảng 1.000m². Điểm trung chuyển CTR bố trí cạnh trạm xử lý nước thải số 1 (TXLNT-PK6.1). Khuyến khích xây dựng trạm trung chuyển loại cố định, có trang bị hệ thống hạ tầng kỹ thuật. Từ đây, CTR được vận chuyển 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 nghĩa trang mới của Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc là khoảng 1,8Ha.

- Giai đoạn ngắn hạn: nhu cầu an táng của cư dân khu vực Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc được đáp ứng tại nghĩa trang tổ 6 - nghĩa trang liên xã Khả Phong - Ba Sao (Theo định hướng Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050).

- Giai đoạn dài hạn: nhu cầu an táng sẽ được đáp ứng tại nghĩa trang quy mô 16,5Ha tại xã Tân Sơn (Theo định hướng Quy hoạch chung đô thị Kim Bảng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050).

5.6.5. Khái toán kinh phí hợp phần thoát nước thải, quản lý CTR và nghĩa trang

Bảng 5.6- 5: Khái toán kinh phí thoát nước thải, quản lý chất thải rắn khu vực Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng			Đơn giá (Triệu đồng)	Thành tiền (Triệu đồng)		
			Phân Khu I	Phân Khu II	Tổng các phân khu		Phân Khu I	Phân Khu II	Tổng các phân khu
A	Thoát nước thải								126.449
1	Cống thoát nước tự chảy								
	D300mm	m	9.480	5.090	14.570	0,7	6.636	3.563	10.199

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng			Đơn giá (Triệu đồng)	Thành tiền (Triệu đồng)		
			Phân Khu I	Phân Khu II	Tổng các phân khu		Phân Khu I	Phân Khu II	Tổng các phân khu
	D400mm	m	1.620	2.120	3.740	0,9	1.458	1.908	3.366
	D500mm	m	690	1.740	2.430	1,3	897	2.262	3.159
2	Cống thoát nước áp lực	m	970	990	1.960	5	4.850	4.950	9.800
3	Trạm bơm chuyên bậc	Trạm	4	3	7	100	400	300	700
4	Hố ga	Cái	375	270	645	5	1.875	1.350	3.225
5	Trạm xử lý nước thải	m ³ /ngđ	3.700	2.700	6.400	15	55.500	40.500	96.000
B	Quản lý CTR								4.340
1	Thùng di động								
	Dung tích 240l	Thùng	150	170	320	2	300	340	640
	Dung tích 660l	Thùng	250	90	340	5	1.250	450	1.700
2	Điểm trung chuyển CTR	Điểm	1		1	2.000			2.000
C	Dự phòng (30%)								39.237
	Tổng cộng (A+B+C)								170.026

Như vậy: Kinh phí đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước thải, quản lý CTR khu vực Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc khoảng **170 tỷ đồng** (Kinh phí này chỉ là tạm tính, sẽ được tính toán chi tiết trong giai đoạn đầu tư xây dựng).

VI. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

6.1. Căn cứ pháp lý

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 được Quốc hội khóa 14 thông qua ngày 24 tháng 11 năm 2017.

- Luật 72/2020/QH14 Bảo vệ môi trường.

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13, được Quốc hội nước CHXHCNVN khoá XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21 tháng 6 năm 2012 và có hiệu lực từ ngày 1/1/2013.

- Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12, được Quốc hội Nước CHXHCNVN khoá XII, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2010;

- Luật Thủy sản số 17/2003/QH11, được Quốc hội Nước CHXHCNVN khoá XI, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 26 tháng 11 năm 2003;

- Luật Du lịch số 09/2017/QH14 09/2017/QH14, được Quốc hội thông qua ngày 19 tháng 06 năm 2017;

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14, được Quốc hội thông qua ngày 15 tháng 11 năm 2017;

- Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật

Bảo vệ môi trường;

- Quyết định 1658/QĐ-TTg phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030.

- Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 07 tháng 05 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05 tháng 09 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lược BVMT quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- 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”.

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép một số kim loại nặng trong đất.

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư.

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm.

- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- QCVN 28:2010/BTNMT – Quy chuẩn quốc gia về nước thải y tế.

- QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Nước thải chăn nuôi.

- QCVN 11-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chế biến thủy sản.

- QCVN 43:2012/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích.

6.2. Hiện trạng môi trường

6.2.1. Môi trường tự nhiên

a) Môi trường nước

Về nước mặt: Môi trường nước mặt đang bị ô nhiễm bởi các chất thải, hoạt động xây dựng công trình trong lòng hồ Tam Chúc và tại khu vực sông Ba Sao (phía Bắc khu vực nghiên cứu). Hoạt động xây dựng có thể gây tác động tiêu cực đến hệ thống mặt nước tại khu vực nghiên cứu.

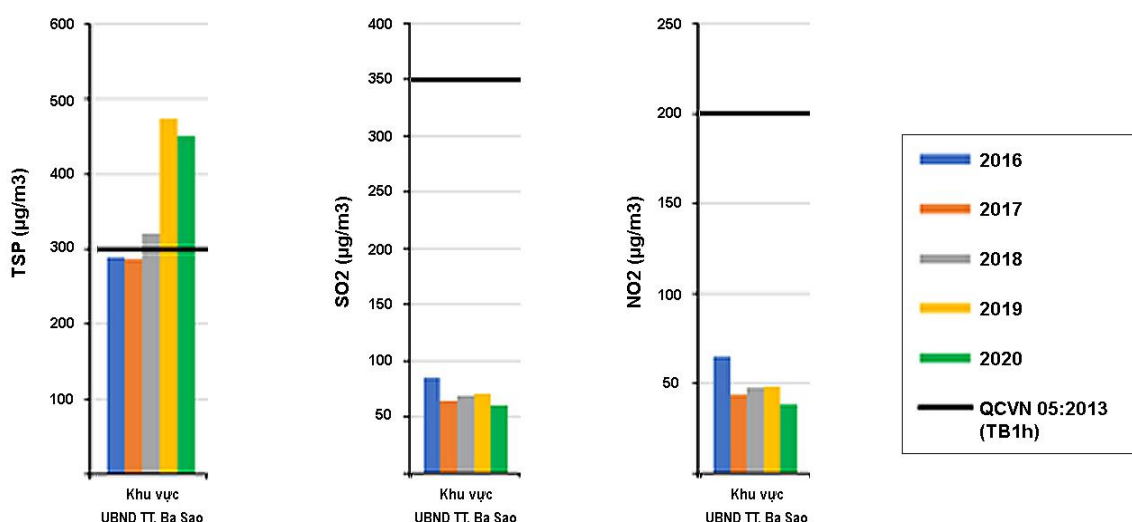
Về nước ngầm: hàm lượng canxi và sắt trong nước ngầm ở khu vực nghiên cứu rất lớn, hầu như không thể sử dụng làm nước dùng trong sinh hoạt. Tuy nhiên, xét về các hàm lượng khác như As thì khu vực này không phải là một trong những khu vực có nồng độ Asen cao. Do vậy, nguồn nước ngầm nếu được xử lý vẫn 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 các khu tái định cư đều rất tốt: Nồng độ bụi PM_{10} cũng như bụi lơ lửng tổng số tại hầu hết các điểm quan trắc đều nằm dưới tiêu chuẩn cho phép, các chất khí TSP, SO_2 , NO_2 đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT.

Bảng 6. 1: Chỉ số chất lượng không khí AQI giai đoạn 2016÷2020¹

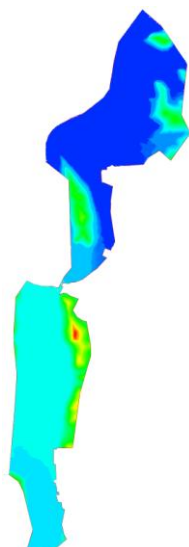
TT	Khu vực	Vị trí	AQI				
			2016	2017	2018	2019	2020
1	Giao thông	KV UBND TT Ba Sao. Kim Bảng	84	76	78	78	74



¹ 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”.

Hình 6. 1: Diễn biến nồng độ chất ô nhiễm trong không khí tại khu vực dân cư giai đoạn 2016÷2020²

c) Môi trường đất



Về địa hình: khu vực nghiên cứu có hai dạng địa hình chính gồm các núi đá vôi tạo thành dải, bao bọc các thung lũng. Độ cao địa hình từ 0.05m đến 426m.

Theo số liệu hiện trạng môi trường Hà Nam giai đoạn 2015÷2020 thì độ pH, KCl của đất rừng thị trấn Ba Sao có giá trị rất cao là 6,84. Tổng phốt pho khá cao so với các điểm được khảo sát khác 0,064% cho thấy đất rừng Ba Sao là một trong hai nơi có độ đạm thấp nhất tỉnh Hà Nam. 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 của Bộ Tài nguyên môi trường.

Nhóm đất than bùn: Nhóm đất than bùn mặc dù có dinh dưỡng cao nhưng ít được sử dụng vào sản xuất nông nghiệp do có nhiều yếu tố hạn chế. Trên loại đất này, một số nơi được cải tạo để nuôi trồng thủy sản và trồng một số cây ưa nước như sen, cho hiệu quả kinh tế cao. Đất than bùn cũng được sử dụng để làm nguyên liệu để sản xuất phân bón...

d) Hệ sinh thái

* Thực vật:

- Hệ sinh thái rừng kín cây lá rộng thường xanh nhiệt đới ẩm trên núi đá vôi.
- Các núi đá vôi có độ cao không lớn, dưới 400 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, bao gồm: Lúa nước, các loại cây ăn quả, rau, gia súc, gia cầm như gà vịt, chó mèo, bò sữa, dê, ong mật...

* Động vật:

- Khu vực núi đá vôi liên kết với các hồ và đầm nước lớn như Tam Chúc, Ba Sao là nơi cư ngụ của rất nhiều loài chim.

² 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".

- Khu vực rừng nơi có các đàn Voọc Mông trắng sinh sống nằm trên phạm vi của thị trấn Ba Sao, xã Liên Sơn và Thanh Sơn.

- Cá trôi là một loài cá quý hiếm, đặc hữu có tại đầm Tam Chúc, nằm ở vị trí giáp ranh giữa thị trấn Ba Sao và xã Khả Phong, huyện Kim Bảng.

Bảng 6. 2: Phân bố một số loài thực vật đang bị đe dọa tại khu vực thị trấn Ba Sao

TT	Tên loài		Khu vực phân bố	
	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Xã	Huyện
1	Ba gác vòng	Rauwolfia verticillata	TT Ba Sao	Kim Bảng
2	Biến hóa	Asarum caudigerum	TT Ba Sao	Kim Bảng
3	Tuế hòa bình	Cycas hoabinhensis	TT Ba Sao	Kim Bảng
4	Mun	Diospyros mun	TT Ba Sao	Kim Bảng
5	Kim tuyến đá vôi	Anoectochilus calcareus	TT Ba Sao	Kim Bảng

e) Tài nguyên thiên nhiên

Sét: Mỏ sét có khả năng khai thác tập trung làm nguyên liệu sản xuất xi măng, sản xuất gạch ngói nung đáp ứng nhu cầu của tỉnh và cung cấp cho các tỉnh lân cận. Mỏ sét Ba Sao phân bố trên diện tích khoảng 7 km² trữ lượng 5, 1 triệu m³.

Than bùn: Hà Nam có hai mỏ than bùn. Mỏ than bùn Tây nam Tam Chúc trữ lượng 172.000 m³. Mỏ than bùn Đông bắc Tam Chúc trữ lượng 11.000.000 m³. Các mỏ than bùn này dùng làm nhiên liệu trong sinh hoạt hoặc làm nguyên liệu chế biến phân hữu cơ, sản xuất phân vi sinh.

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 do thu hồi đất trồng lúa, đất trồng cây lâu năm 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). Một bộ phận nhỏ dân cư tại thị trấn Ba Sao sinh sống bằng nghề dịch vụ ăn uống, nhà nghỉ, khách sạn mini.

Hà Nam đang đẩy mạnh phát triển du lịch, thương mại theo hướng phát triển bền vững; tập trung đầu tư hạ tầng cơ bản hoàn thành các khu du lịch Tam Chúc - Ba Sao, Kẽm Trông, Làng trồng Đọi Tam...

Theo Quyết định số 768/QĐ-TTg ngày 6/5/2016³ và Quyết định số 1436/QĐ-UBND⁴ do UBND Tỉnh Hà Nam ban hành, tỷ lệ đô thị hóa của tỉnh Hà Nam đến năm 2030 sẽ khoảng 47÷52% và trở thành một khu vực phát triển về y tế và giáo dục đào tạo (Khu đô thị đại học Nam Hà Nội), du lịch quốc gia (Tam Chúc - Ba Sao, Kim Bảng...), dịch vụ trung chuyển hàng hóa (logistics tại Đồng Văn) phía Nam của Vùng Thủ đô Hà Nội có vai trò cửa ngõ quan trọng của Vùng đối với các tỉnh phía Nam của Vùng đồng bằng sông Hồng. Khu vực nghiên cứu trong tương lai sẽ trở thành khu Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động du lịch; do đó, sẽ tận dụng được các lợi thế phát triển của các công trình trọng điểm nêu trên.

c) Hiện trạng về hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật

Hầu hết các vực khu dân cư đã có nhà văn hóa, trường học và trạm y tế đạt yêu cầu. Phong trào văn hóa, văn nghệ, thể dục, thể thao tương đối phát triển. Tỷ lệ học sinh đến lớp đạt 99,7%. Tuy nhiên, khu vực nghiên cứu chưa có các cơ sở đào tạo nghề để hỗ trợ người dân trong vấn đề chuyển dịch cơ cấu nghề nghiệp.

Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật tại khu vực nghiên cứu và khả năng đáp ứng của nó trong điều kiện hiện tại được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 6. 3: Đánh giá mức độ đáp ứng của hệ thống hạ tầng kỹ thuật và môi trường

TT	Hạng mục HTKT	Thuận lợi	Khó khăn	Đánh giá mức độ đáp ứng với thực tế
1	Giao thông	Vị trí thu cửa ngõ của phía Tây Bắc của huyện Kim Bảng tiếp giáp với Hòa Bình.	- Nhiều tuyến đường giao thông quy mô và chất lượng kém. - Hệ thống công trình phục vụ giao thông (Bến, bãi đỗ xe...) còn thiếu.	Đáp ứng một phần
2	Cấp nước	- Thị trấn đã có hệ thống cấp nước tập trung. - Nước giếng khoan vẫn tiếp tục được sử dụng	Trạm cấp nước tại Ba Sao không có công nghệ xử lý, không đảm bảo hiệu quả xử lý và chất lượng nước cấp.	Đáp ứng một phần
3	Cấp điện	Thị trấn Ba Sao được cấp điện từ nguồn điện Quốc gia thông qua trạm biến áp 110kV Kim Bảng. Trạm hiện đang vận	- Tuyến cao thế 220kV chạy ngang qua khu vực thị trấn. - Tuyến điện chiếu	Đáp ứng một phần

³ Quyết định số 768/QĐ-TTg ngày 6/5/2016 về việc “phê duyệt điều chỉnh quy hoạch xây dựng cùng thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050”.

⁴ Quyết định số 1436/QĐ-UBND do UBND Tỉnh Hà Nam ban hành ngày 22/9/2016 về việc “phê duyệt chương trình phát triển đô thị tỉnh Hà Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050”

		hành ổn định, cấp điện an toàn liên tục cho khu vực.	sáng chưa bao phủ toàn thị trấn.	
4	Thoát nước	Hệ thống thoát nước hiện trạng là hệ thống thoát nước chung (thoát chung cả nước mưa và nước thải), tại khu vực trung tâm dọc trục quốc lộ 21A, thông qua 2 tuyến mương xây đập nắp đan có kích thước BxH = 600x1200 mm thoát nước xuống sông Ba Sao ra sông Đáy	Chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải hoàn chỉnh	Chưa đáp ứng
5	Thu gom CTR	CTR đã được thu gom đạt tỷ lệ $\geq 95\%$ và vận chuyển đến nơi xử lý. Thị trấn đã triển khai 5 tổ phân loại CTR và giảm được 43% lượng CTR phát sinh.	CTR chưa được phân loại tại nguồn một cách triệt để trên toàn thị trấn Ba Sao.	Đáp ứng một phần
6	Nghĩa trang		Nghĩa trang nhỏ lẻ, nằm rải rác không theo quy hoạch, tổng diện tích khoảng 1,5Ha	Chưa đáp ứng

Như vậy, các tiêu chí về hạ tầng kỹ thuật phục vụ cho nhu cầu hiện trạng đang được đáp ứng chưa đầy đủ. Đây là một trong số các vấn đề cần giải quyết và đưa ra các giải pháp trong đồ án quy hoạch để vẫn đảm bảo các yêu cầu phát triển đô thị và bảo vệ môi trường nói chung.

6.3. Các mục tiêu môi trường của đồ án

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” 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*
 - Thiết lập hành lang xanh, vùng đệm dọc suối, kênh, mương.
 - 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 2: Cải thiện chất lượng nước*

- Hạn chế tối đa san lấp mặt nước hiện có; cải tạo, nạo vét, khơi thông mặt nước, tận dụng tối đa các khu vực trũng để thoát nước tự nhiên.

- Sử dụng hệ thống thoát nước riêng, xử lý nước thải trong điều kiện tự nhiên.

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 phân khu Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc 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. 4: Các vấn đề môi trường chính của đồ án

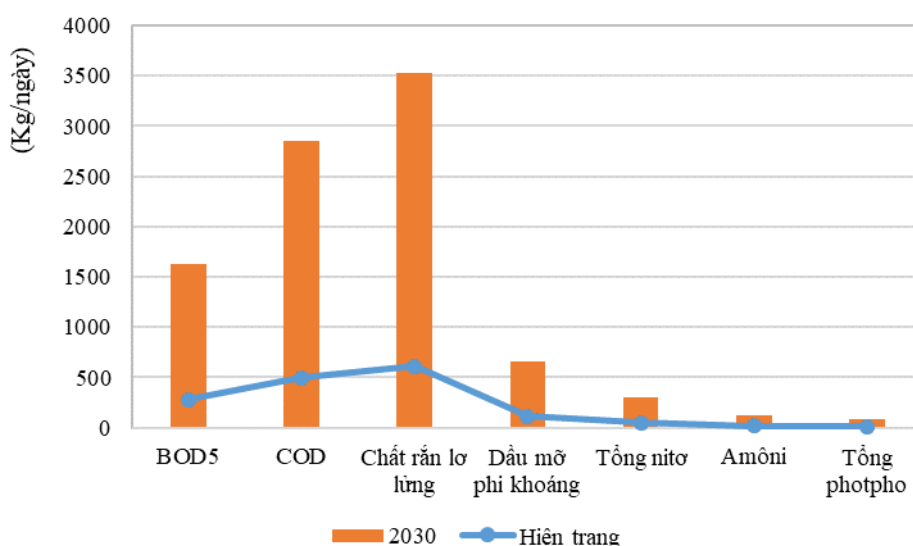
TT	Các vấn đề về môi trường	Các yếu tố ảnh hưởng
I	Môi trường tự nhiên	
1	Môi trường đất	- Diện tích đất canh tác giảm do chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ nông nghiệp sang phi nông nghiệp: xây dựng khu vực phát triển đô thị, phát triển hệ thống giao thông, hạ tầng kỹ thuật... - Ô nhiễm đất do chất thải rắn không được thu gom và xử lý.
2	Môi trường không khí	- Gia tăng phát thải khí nhà kính do quá trình đun nấu bằng nhiên liệu hóa thạch hoặc do đốt các phụ phẩm nông nghiệp và do phát triển hạ tầng phục vụ phát triển nông nghiệp công nghệ cao. - Ô nhiễm không khí và tiếng ồn tại các nút giao thông quan trọng.
3	Môi trường nước	- Nguy cơ ô nhiễm nước mặt và 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 thương mại, dịch vụ.
3	Tôn giáo - tín ngưỡng	Công tác bảo tồn và phát huy giá trị các công trình tôn giáo và tín ngưỡng của địa phương.
4	Chất lượng cuộc sống	- Tăng khả năng đáp ứng về nhà ở. - Nâng cao chất lượng cuộc sống của cư dân địa phương. - Nguy cơ bất ổn định về an ninh trật tự xã hội.

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 Ba Sao bao gồm nước thải sinh hoạt, nước thải dịch vụ, nước thải các cơ sở công nghiệp nằm trong khu vực thị trấn Ba Sao. Nước thải đô thị chứa hàm lượng các chất lơ lửng (TSS), chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (TN, TP)...lớn. Nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý xả thẳng vào môi trường sẽ gây tình trạng thiếu hụt oxy, hiện tượng phú dưỡng với các thủy vực, làm cho thủy sinh vật không thể tồn tại phát triển được. Dự báo tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không được xử lý như sau:



Hình 6. 2: Dự báo tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

Theo định hướng của đề 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

Việc định hướng sử dụng đất trong đề án sẽ làm thay đổi diện mạo thị trấn Ba Sao, làm tiền đề cho các hoạt động cải tạo, xây dựng mới các công trình kiến trúc và hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị mang dáng dấp của một đô thị dịch vụ...Khu vực nghiên cứu được định hướng trở thành trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động du lịch nên sẽ có một số lượng khách du lịch đến và đi trong một khoảng thời gian ngắn, đặc biệt sẽ tập trung vào dịp lễ hội. Các hoạt động giao thông đi lại sẽ làm phát sinh các chất ô nhiễm trong không khí (bụi, tiếng ồn, SO₂, NO_x, CO, VOC...). Diễn biến chất lượng môi trường không khí tỷ lệ thuận với số lượng phương tiện giao thông.

Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) trong khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ sử dụng loại nhiên liệu (j) được xác định theo công thức sau:

$$E_{ij} = FC_j \times EF_{ij}$$

Trong đó:

- E_{ij} : Mức phát thải của chất ô nhiễm không khí (i) do sử dụng loại nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (g);

- FC_j : Khối lượng tiêu thụ của loại nhiên liệu (j) (kg);

- EF_{ij} : Hệ số phát thải của chất ô nhiễm không khí (i) do sử dụng nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (g/kg nhiên liệu hoặc g/km).

Theo WHO, tải lượng ô nhiễm không khí do phương tiện vận tải được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm không khí như bảng dưới đây:

Bảng 6. 5: Hệ số ô nhiễm không khí

Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (g/km)				
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	THC
Xe khách	0,07	0,24	1,78	15,73	2,23
Xe buýt	-	-	32,7	2,9	0,8
Xe tải	0,2	0,58	0,7	1	0,15
Ô tô < 9 chỗ	0,3	-	1,05	2,21	0,26
Xe máy	-	-	0,11	12,09	1,02

Nguồn:

- WHO và Dự án VIE/95/053

- Hoàng Dương Tùng và cộng sự, 2011

- Nghiêm Trung Dũng và cộng sự, 2019

Theo Quy hoạch tổng thể phát triển Khu du lịch quốc gia Tam Chúc, dự báo đến 2030 Hà Nam đón khoảng 3 triệu lượt khách. Ngoài ra, theo quy hoạch giao thông vận tải Hà Nam đến 2025, Hà Nam sẽ có 3.900 xe tải, 1.170 xe khách, 150 xe buýt, 3.800 xe con và 140.000 xe máy. Coi số lượng phương tiện phát sinh tỷ lệ thuận với dân số, tải lượng khí thải do giao thông đến 2025 sơ bộ như sau:

Loại phương tiện	Tải lượng ô nhiễm (g/km)				
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	THC
Xe khách	3	10	77	676	96
Xe buýt	N/A	N/A	196	17	5
Xe tải	29	83	100	143	21
Ô tô < 9 chỗ	42	N/A	146	307	36
Xe máy	N/A	N/A	565	62.094	5.239

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.

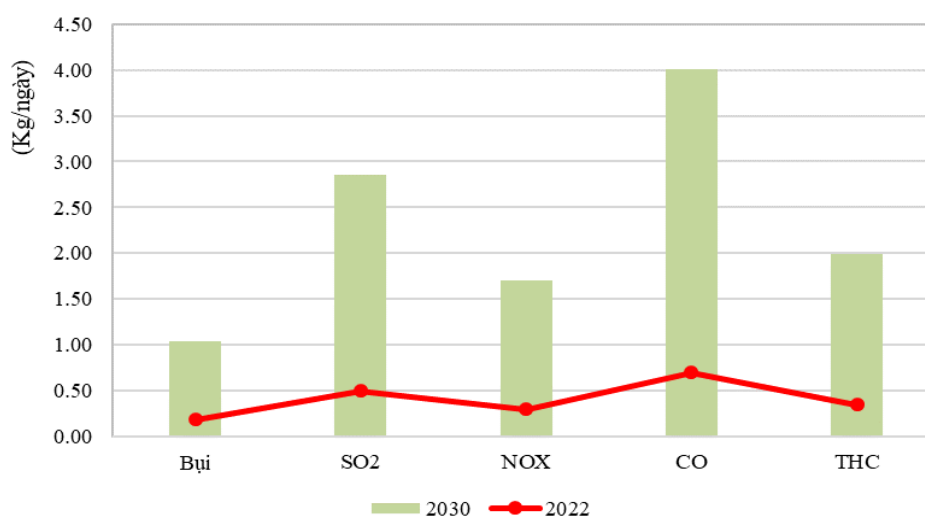
Sinh hoạt cũng là một nguồn gây ô nhiễm không khí. Theo WHO, tải lượng ô nhiễm không khí do sinh hoạt có thể ước tính dựa trên hệ số ô nhiễm như bảng sau:

Bảng 6. 6: 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	$1,5 \times 10^{(-6)}$	$1,83 \times 10^{(-7)}$	$5,16 \times 10^{(-5)}$	$1,06 \times 10^{(-5)}$	$4,26 \times 10^{(-6)}$
Dầu	$5,18 \times 10^{(-6)}$	$1,64 \times 10^{(-4)}$	$7,06 \times 10^{(-5)}$	$1,61 \times 10^{(-5)}$	$5,81 \times 10^{(-6)}$
Than	$4,44 \times 10^{(-5)}$	$1,73 \times 10^{(-4)}$	$7,97 \times 10^{(-5)}$	$2,66 \times 10^{(-6)}$	$4,80 \times 10^{(-7)}$
Củi	$7,56 \times 10^{(-5)}$	$1,07 \times 10^{(-5)}$	$9,17 \times 10^{(-6)}$	$4,58 \times 10^{(-4)}$	$2,32 \times 10^{(-4)}$
Trung bình	$3,17 \times 10^{(-5)}$	$8,69 \times 10^{(-5)}$	$5,18 \times 10^{(-5)}$	$1,22 \times 10^{(-4)}$	$6,06 \times 10^{(-5)}$

(Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1999)

Từ đó ta tính được tải lượng ô nhiễm khí thải sinh hoạt tại Khu Đô thị dịch vụ Phú Bình cho từng giai đoạn như sau:



Hình 6. 3: Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do khí thải sinh hoạt

Trong hoạt động trồng trọt, chất thải là rơm rạ, thân các loài cây lương thực sau thu hoạch cũng chiếm tỷ trọng khá lớn. Tại hầu hết các địa phương lượng chất thải này được tận thu tối đa để làm thức ăn cho gia súc và nuôi trồng nấm rơm... nên hầu như không gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, ở khu vực phía Bắc, các loại chất thải này không được tái sử dụng, thường được đổ thải và đốt ngay trên đồng ruộng, đặc biệt vào những thời điểm mùa thu hoạch. Việc đốt tập trung một khối lượng lớn rơm rạ đã gây hiện tượng khói mù, ô nhiễm môi trường không khí cho các vùng lân cận. Tuy nhiên, theo phương án sử dụng đất của quy hoạch, đất nông nghiệp sẽ được chuyển đổi thành các loại đất khác; do đó, nguy cơ ô nhiễm không khí do đốt rơm rạ cũng được hạn chế.

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 khỏe cư dân đô thị.

Phát triển nông nghiệp công nghệ cao hay hình thành các cơ sở nghiên cứu về sản xuất nông nghiệp sạch làm giảm tối đa nguyên liệu và phế phẩm gây ô nhiễm môi trường.

Môi trường đất

Xu hướng tăng dân số, đô thị hoá, công nghiệp 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 công nghiệp, 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.

Hoạt động xây dựng sẽ gây xáo trộn đối môi trường đất về cả cấu tạo tự nhiên, tính ổn định và cả chất lượng đất. Việc xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật như giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải... 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. Tuy nhiên, theo định hướng quy hoạch, chất thải rắn sẽ được thu gom tập trung, phân loại và xử lý.

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.

Phát triển các cơ sở nghiên cứu về sản xuất nông nghiệp sạch sẽ ngăn chặn được ượng bao bì hóa chất bảo vệ thực vật phát tán vào môi trường đất.

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.

6.5.2. Diễn biến môi trường kinh tế - xã hội

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 sẽ mang lại cơ hội việc làm cho người dân, 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, khoáng sản, nguồn nước; đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, bảo vệ tốt môi trường sinh thái, đặc biệt là xử lý chất thải, nước đô thị, công nghiệp theo thời kỳ quy hoạch.

Phát triển kinh tế đem lại cơ hội việc làm từ tất cả các thành phần quy hoạch. Trái lại, việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất cũng có nguy cơ dẫn tới mất sinh kế của một bộ phận nông dân bị thu hồi đất cho mục đích phát triển công nghiệp, xây dựng cơ sở hạ tầng và phát triển đô thị; Sức khỏe cộng đồng có tiềm năng bị ảnh hưởng do các chất thải gây ô nhiễm môi trường từ các hoạt động phát triển, tuy nhiên với việc phát triển cơ sở hạ tầng và dịch vụ, người dân có cơ hội được chăm sóc sức khỏe tốt hơn, vì vậy về tổng thể thực hiện quy hoạch có tác động tích cực tới sức khỏe cộng đồng. Nguy cơ xảy ra rủi ro sự cố môi trường cao nhất trong các hoạt động công nghiệp, khai thác đất, cát, giao thông, vận hành các công trình xử lý chất thải. Chuyển đổi mục đích sử dụng đất sang phát triển giao thông có nguy cơ gia tăng sự cố, tai nạn giao thông...;

Về dịch vụ, du lịch: Phát triển dịch vụ-du lịch kéo theo gia tăng lượng chất thải (nước thải và rác thải sinh hoạt) từ hoạt động kinh doanh, nhà hàng khách sạn tác động đến vấn đề môi trường. Hoạt động dịch vụ và du lịch 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: Các cơ sở khám chữa bệnh 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 2,3.

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

+ Suy giảm lao động thuần nông; tăng phát thải vào môi trường không khí, ô nhiễm nước, đất, đa dạng sinh học

+ Quy hoạch kết cấu hạ tầng không gian đến năm 2030 chủ yếu liên quan đến tái định canh (chuyển đổi một phần đất nông nghiệp sang dịch vụ), giảm mức đảm bảo an ninh lương thực đến năm 2030; Một nhóm cộng đồng bị mất đất sản xuất do phát triển giao thông và cơ sở hạ tầng nên phải chuyển đổi nghề nghiệp;

+ Hoạt động phát triển đô thị, khu dân cư: 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 1,2,3

Về quy hoạch sử dụng đất:

+ Chuyển đổi sử dụng đất có tác động rất lớn đến một nhóm cộng đồng có đất bị thu hồi để phát triển công nghiệp, giao thông và cơ sở hạ tầng nên phải thay đổi nơi cư

trú, thay đổi nghề nghiệp và sinh kế từ lao động thuần nông chuyên sang lao động dịch vụ;

+ Tác động tiêu cực dài hạn đến không khí, đất, đa dạng sinh học, 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 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, phát triển về kinh tế- xã hội cũng như tiện nghi cho người dân sinh sống trong thị trấn.

Công tác giải phóng mặt bằng, bồi thường, tái định cư sẽ gây xáo trộn về phong tục, tập quán, công việc, lối sống của người dân địa phương. Các khu tái định cư thường nằm ngay trong vùng lân cận khu vực bị ảnh hưởng bởi dự án, trong vòng bán kính 10km để tránh xáo trộn về kinh tế. Các gia đình bị ảnh hưởng bởi dự án không có cơ hội lựa chọn khu tái định cư phù hợp, gây ra các khó khăn trong sinh hoạt cũng như công việc...

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...

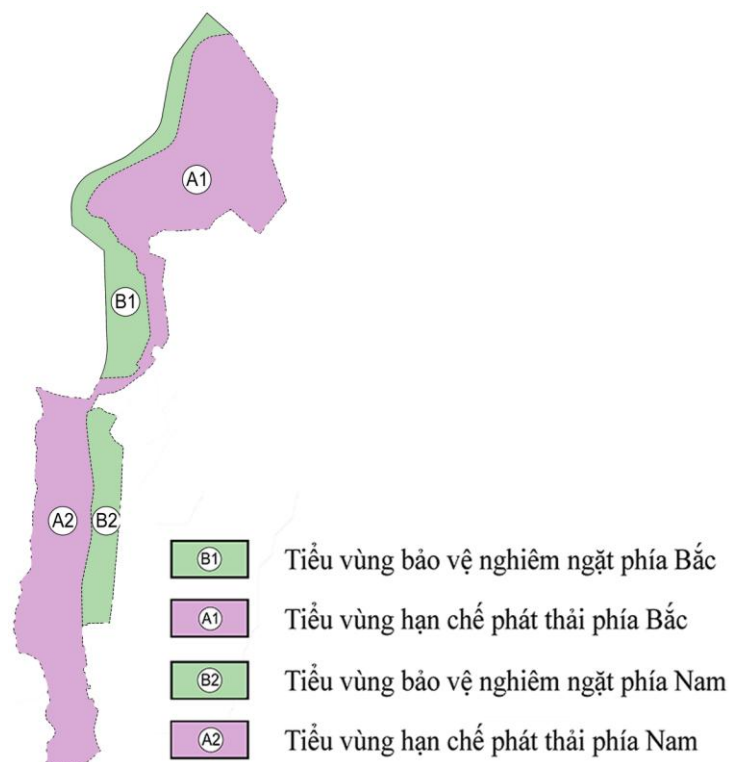
Về an ninh trật tự: Việc phát triển đô thị, du lịch sẽ thu hút dân cư và lao động đến các khu vực này. Tuy nhiên, việc tập trung đông tại một khu vực có thể gây mất ổn định trật tự trị an đô thị, nguy cơ phát sinh các tệ nạn xã hội...

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

6.6.1. Phân vùng bảo vệ môi trường

- Vùng bảo vệ nghiêm ngặt: vùng có các yếu tố, đối tượng nhạy cảm đặc biệt khác cần bảo vệ nghiêm ngặt (núi đá vôi, khu vực quân sự, tôn giáo...)

- Vùng hạn chế phát thải: Khu vực đô thị và dịch vụ du lịch



Hình 6. 4: Phân vùng môi trường Khu Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc

Bảng 6. 7: Định hướng bảo vệ môi trường các phân vùng

Vùng bảo vệ nghiêm ngặt (B1,B2)	Vùng hạn chế phát thải (A1,A2)
<ul style="list-style-type: none"> - Tiếp tục quản lý bảo vệ có hiệu quả khu hệ động, thực vật hiện có. - Xây dựng hành lang kết nối với Khu vực bảo tồn đa dạng sinh học và kết nối các khu vực. - Ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ vào quản lý đa dạng sinh học. - Duy trì diện tích rừng tự nhiên, nâng tỷ lệ che phủ rừng, kiểm soát phát thải khí nhà kính. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát triển kinh tế xã hội, chuyển dịch kinh tế và thay đổi mục đích sử dụng đất theo hướng bảo vệ tài nguyên và phát triển bền vững. - Phát triển đô thị, cụm dân cư hài hoà với cảnh quan môi trường, có cơ sở hạ tầng cấp, thoát nước, xử lý nước thải; tỷ lệ cây xanh trên diện tích tự nhiên cao. - Tập trung bảo tồn và phát triển bền vững các giá trị lịch sử, văn hóa trong khu vực, phát triển du lịch sinh thái, giáo dục môi trường. - Kiểm soát, nghiêm cấm các hoạt động xả thải các chất thải không qua xử lý vào môi trường tại các khu dân cư tập trung. - Thu gom, xử lý triệt để chất thải trên địa bàn.

6.6.2. Giải pháp quy hoạch

a) Về sử dụng đất đô thị:

- Cải tạo chỉnh trang các làng xóm hiện trạng, khớp nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật với các khu ở mới, các khu chức năng của Khu Trung tâm dịch vụ hậu cần.

- Phát triển đô thị mới tại những khu vực thuận lợi, nằm xen kẽ kết hợp với không gian ở làng xóm hiện hữu, tạo thành những đơn vị ở hoàn thiện, 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,

- Bảo vệ khu vực di tích; hạn chế hết mức có thể tác động của việc phát triển không gian đến khu vực này; Gắn kết các công trình di tích, văn hóa với không gian xanh.

- Phát triển không gian đất cây xanh công viên, cây xanh thể dục thể thao nằm tại lõi của khu vực có tác dụng điều hòa không khí, kết hợp với không gian mặt nước của hệ thống ao, hồ, ngòi vị tạo cảnh quan đặc trưng và lõi xanh cho khu vực.

- Tạo hành lang trồng cây dọc ngòi vị, tránh bê tông hóa, kè cứng, thu hẹp dòng chảy.

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 dân cư lân cận đường giao thông chính, đường sắt...

- Tránh xây dựng các tuyến giao thông chia cắt hệ sinh thái và các khu vực cảnh quan.

- Phát triển các phương tiện giao thông công cộng.

- 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 rồi thoát nước ra suối.

- Các tuyến công 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 hống là 150 m. Khoảng cách tối thiểu giữa hống và tường các ngôi nhà là 5 m. Hống cứu hỏa bố trí trên vỉa hè đảm bảo khoảng cách tối đa giữa hống 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.

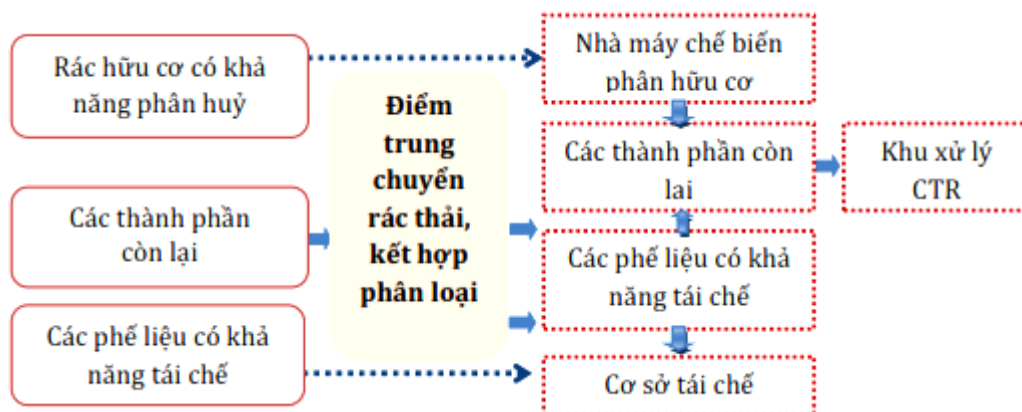
f) Về thoát nước thải, quản lý CTR, nghĩa trang

- 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.

- Xây dựng trạm xử lý nước thải cục bộ riêng dưới dạng trạm xử lý hợp khối hoặc xây dựng ngầm để tiết kiệm diện tích tối đa; xử lý đến giới hạn cho phép mới được xả ra môi trường.

- 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.



Hình 6. 5: Mô hình phân loại chất thải rắn

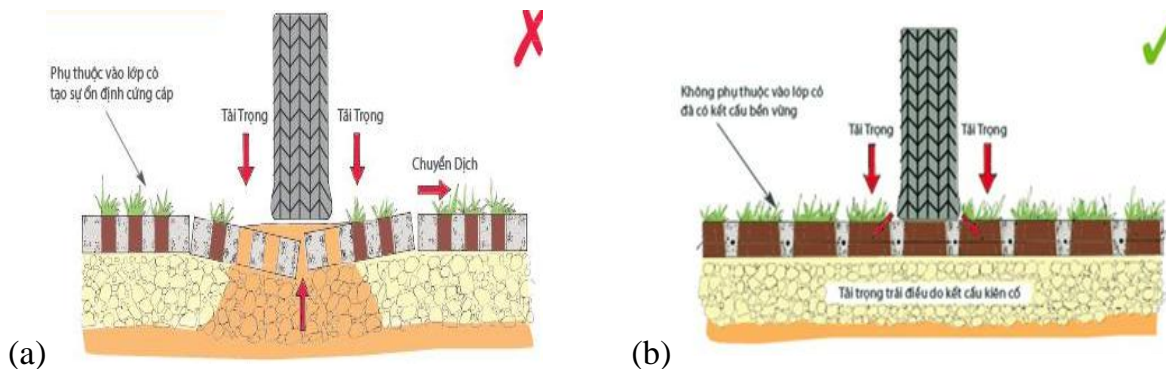
6.6.3. Giải pháp công nghệ - kỹ thuật:

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 cao tầng (nếu có) 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. 6: Ưu điểm của bê tông trồng cỏ (b) so với gạch đúc sẵn (a)



Hình 6. 7: 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...).

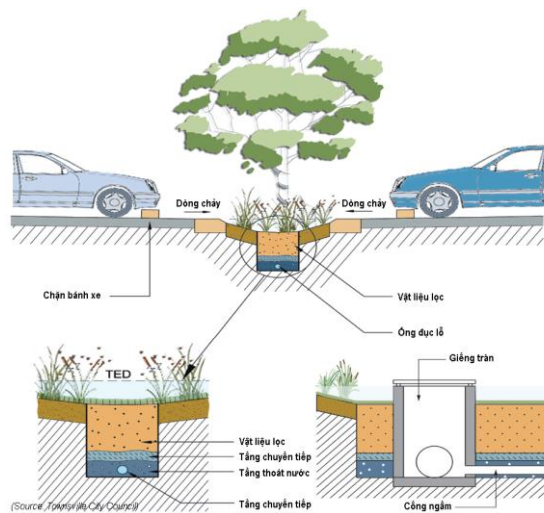
- Sử dụng các loại cây xanh đặc dụng làm cây xanh cách ly cho đường giao thông mà không gây ảnh hưởng đến các công trình ngầm khác.

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

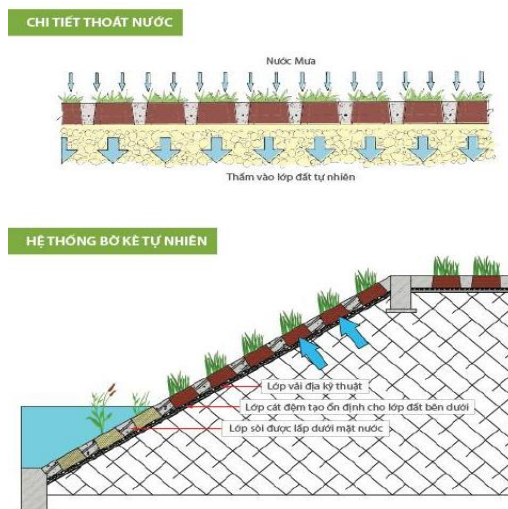
- Trang bị các thiết bị, phương tiện điều khiển và hướng dẫn giao thông: đèn tín hiệu giao thông, biển báo, vạch sơn phân luồng.

- 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) Chuẩn bị kỹ thuật

- Thực hiện các biện pháp san gạt hiện đại, tránh phát sinh chất ô nhiễm.

- Trồng mới các loại cây xanh có tác dụng giữ đất, tránh sạt lở bờ bãi; khuyến khích cải tạo, sử dụng các vật liệu thân thiện môi trường như bê tông trồng cỏ, v.v...



Hình 6. 9: Kè mềm bảo vệ suối

d) 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.

e) *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.

f) *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:*

- Khai thác và quy hoạch sử dụng đất đúng mục đích, tận dụng quỹ đất xây dựng đô thị, tránh phát triển tràn lan.

- 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.

- Tăng cường trồng cây xanh tại các khu vực có khả năng xảy ra tai biến 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.

- Điều tra, khảo sát các khu vực có rủi ro địa chất cao (sụt lún, sạt lở...) không xây dựng trên đất phù sa bồi chưa được 50 năm

b) *Giải pháp bảo vệ môi trường nước*

- Thực hiện quản lý môi trường nước mặt theo lưu vực sông.

- Hạn chế khai thác nước ngầm, chuyển sang khai thác nước mặt.

- 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% dân số đều 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*

- Đối với những cây xanh đã tồn tại cần thay thế các loại cây trồng 2 bên đường không phù hợp với điều kiện khí hậu, đất đai, an toàn giao thông, văn hóa dân cư...

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

- Trên đoạn đường đi qua giữa trung tâm thị trấn cần chú ý phát triển cây xanh hai

bên vỉa hè. Nếu điều kiện cho phép nên phát triển những đai cây xanh cách ly giữa tuyến đường này với khu dân cư.

- 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. Mỗi khu đô thị nên trồng cùng một loại cây tạo nên nét đặc trưng của từng phố trong cùng một đô thị.

- Trên các trục chính trong khu đô thị có thể tổ chức vườn cây chạy dọc bên hè phố. Trong các vườn cây này, 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.

- Tại quảng trường trung tâm sử dụng thảm cỏ dày thay cho các bề mặt bê tông hoặc trải nhựa sẽ làm cho nhiệt độ không khí và nhiệt độ bức xạ trên quảng trường giảm đáng kể.

- Dùng khí tự nhiên (gas) thay cho điện, than tổ ong, than củi...

- 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, biodiesel và điện.

- Triển khai áp dụng tiêu chuẩn Euro, thực hiện chương trình kiểm tra và bảo dưỡng các phương tiện xe cộ đã đăng ký, không cho lưu hành các loại phương tiện quá cũ, không đảm bảo chất lượng.

- Quản lý và giảm thiểu chất thải lỏng gây ô nhiễm do hoạt động giao thông vận tải; đặc biệt quan tâm đến nước thải sinh hoạt do hoạt động giao thông vận tải đường sắt.

- Quản lý, xử lý đúng kỹ thuật, đảm bảo vệ sinh chất thải do hoạt động giao thông vận tải: rác thải sinh hoạt do hoạt động giao thông vận tải, chất thải rắn trong xây dựng kết cấu hạ tầng giao thông.

- Phân luồng, cải tạo các đường giao thông có dấu hiệu xuống cấp; điều tiết phương tiện thông qua quy định thời gian lưu thông đối với phương tiện.

- 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 cơ chế, chính sách cho việc lựa chọn lưu hành các phương tiện giao thông (thuế môi trường, quy định cấm xe lam, xe ba bánh...)

- 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

Việc thực hiện 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. 8 : Kế hoạch quan trắc chất lượng môi trường Khu Trung tâm dịch vụ hậu cần phục vụ hoạt động khu du lịch tại thị trấn Ba Sao thuộc KDL Tam Chúc

Yếu tố giám sát	Tần suất	Vị trí	Thông số	Quy chuẩn áp dụng
<i>(i) Giám sát nước thải</i>				
Nước thải sinh hoạt	03 tháng/lần	01 vị trí sau trạm xử lý nước thải	pH, TSS, BOD ₅ , TDS, S ₂ ⁻ , NH ₄ ⁺ (tính theo N), NO ₃ ⁻ , dầu mỡ động thực vật, tổng chất hoạt động bề mặt, tổng coliform	QCVN 14:2008/BTNMT
<i>(ii) Giám sát chất thải rắn</i>				
CTR sinh hoạt	khi có khối lượng bàn giao cho đơn vị thu gom xử lý	Khu vực tập kết CTR	tổng 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>(iii) 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 (cơ quan, trường học)	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 nước mặt</i>				
Nước mặt	06 tháng/lần	Nguồn nước mặt	pH, TSS, COD, BOD ₅ , P tổng, dầu mỡ khoáng, Coliform	QCVN 08-MT:2015/BTNMT
Nước cấp		Đầu vào hệ thống cấp nước	pH, BOD ₅ , COD, SS, Coliorm	
<i>(iv) Giám sát chất lượng đất</i>				
Chất lượng đất	06 tháng/lần	- Khu vực bãi rác - Khu vực trạm xử lý nước thải	pH (H ₂ O, KCl), độ ẩm, hàm lượng các chất dinh dưỡng N-P-K, kim loại nặng	QCVN 03-MT:2015/BTNMT

VII. KINH TẾ XÂY DỰNG

7.1. Khái toán kinh phí đầu tư xây dựng

Căn cứ xác định: Suất vốn đầu tư xây dựng công trình năm 2020 - Bộ Xây dựng, ban hành theo Quyết định số 65/QĐ-BXD ngày 20/01/2021 của BXD về việc công bố Suất vốn đầu tư xây dựng công trình năm 2020.

Khái toán kinh phí đầu tư xây dựng phần kiến trúc, cây xanh

TT	Hạng mục sử dụng đất	Đơn vị tính	Khối lượng	Suất vốn đầu tư xây dựng (1000 đồng)	Thành tiền (1000 đồng)
1	Đất nhóm nhà ở mới	m2 sàn	2.780.750	4.870	13.542.252.773
2	Đất công cộng đô thị	m2 sàn	102.514	5.430	556.652.758
3	Đất công cộng đơn vị ở	m2 sàn	30.673	5.430	166.552.696
4	Đất giáo dục	học sinh	2.461	35.660	87.773.952
5	Đất y tế	Giường	378	1.461.490	551.884.639
6	Đất hỗn hợp	m2 sàn	577.283	6.690	3.862.021.129
7	Đất cây xanh, mặt nước	Ha	91,68	500.000	45.839.785
	Tổng cộng				18.812.977.731

Tổng mức đầu tư phần kiến trúc, cây xanh khoảng **18.813 tỷ đồng**

Bảng: Tổng hợp kinh phí đầu tư xây dựng

TT	Hạng mục chi phí	Thành tiền (1.000.000.000 đồng)
1	Chi phí xây dựng công trình kiến trúc	18.813
2	Chi phí cấp điện	140
3	Chi phí thông tin liên lạc	78,4
4	Chi phí xây dựng đường giao thông	778
5	Chi phí cấp nước	112,7
6	Chi phí thoát nước thải, quản lý CTR và nghĩa trang	170
7	Chi phí san nền - CBKT	205,5
	Tổng cộng	20.314,6

Tổng kinh phí đầu tư xây dựng cho phần kiến trúc và HTKT là **20.273,6 tỷ đồng**

PHÂN KỲ ĐẦU TƯ:

Việc triển khai Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 phân khu 6 được phân kỳ đầu tư làm 03 giai đoạn:

- Giai đoạn 1 đến năm 2025: Cải tạo chỉnh trang và triển khai các dự án trong phân khu 1, lan tỏa từ khu trung tâm hiện hữu. Triển khai khu vực phía bắc của phân khu 2:

khu vực trung tâm đón tiếp, du lịch nghỉ dưỡng và một phần khu đô thị mới.

- Giai đoạn 2 từ 2025 đến 2030: Tiếp tục triển khai phân khu 2 và hoàn thiện các không gian phát triển mới ở phân khu 1.

- Giai đoạn 3 ngoài 2030: Hoàn thiện các hạng mục đầu tư ở cả 2 phân khu.

7.2. Các dự án ưu tiên đầu tư

- Xây dựng hệ thống hạ tầng xã hội, hệ thống công viên, cây xanh và cảnh quan khu vực.

- Khuyến khích đầu tư xây dựng các công trình công cộng, dịch vụ, du lịch có quy mô lớn đóng góp cho cảnh quan khu vực, nâng cao và phát huy giá trị khu du lịch quốc gia Tam Chúc .

- Các dự án hạ tầng kỹ thuật khác: ưu tiên đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật về giao thông, san nền - thoát nước mưa, cấp điện - thông tin liên lạc, cấp nước, thoát nước thải - VSMT gắn liền với các dự án ưu tiên đầu tư xây dựng.

Danh mục 1 số dự án trọng điểm:

I	Dự án hạ tầng giao thông	Giai đoạn xây dựng	Nguồn vốn
1	Dự án mở rộng, cải tạo tuyến QL21 (MC 5-5)	2022-2025	Ngân sách
2	Dự án tuyến đường song hành QL21 (MC 2-2)	2022-2025	Ngân sách
3	Dự án tuyến đường 21 và đường song hành ở phía Nam (MC 1A-1A)	2022-2025	Ngân sách
4	Dự án tổ chức bãi đỗ xe tập trung ở khu vực phía Nam	2025-2030	Ngân sách, Xã hội hóa
II	Dự án du lịch, dịch vụ, thương mại		
1	Dự án tổ hợp khu thương mại dịch vụ du lịch phía Nam	2025-2030	Ngân sách, Xã hội hóa

VIII. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 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*) trong Quy hoạch tổng thể khu du lịch Tam Chúc đã được phê duyệt tại Quyết định số 526/QĐ-TTg ngày 25/5/2018 là cơ sở pháp lý quan trọng để tiến hành triển khai lập đồ án Quy hoạch phân khu theo quy định pháp luật hiện hành về quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị.

Các nội dung nghiên cứu và hồ sơ trình thẩm định phê duyệt Đồ án Quy hoạch phân khu sẽ được tuân thủ theo các định hướng của Quy hoạch tổng thể khu du lịch Tam Chúc đã được phê duyệt và yêu cầu thực tế của khu vực lập quy hoạch.

Đề nghị UBND tỉnh Hà Nam, các Sở, Ban ngành và địa phương xem xét, thẩm định và phê duyệt “Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 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*), huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam” làm cơ sở pháp lý để sớm triển khai các bước tiếp theo theo quy định./.

Phụ lục

Bảng nhu cầu dùng nước chi tiết

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu		Nhu cầu	Nhu cầu (làm tròn)
			Người	m2			(m3/ngày đêm)	(m3/ngày đêm)
A	KHU I		14.792				3.293,56	3.000,00
1	Đất nhóm ở						2.218,76	
1.1	Đất nhóm nhà ở mới	I-OM1÷I-OM13	9.092		150	Lít/người/ngày đêm	1.363,76	
1.1.1	Nhóm nhà ở mới	I-OM1	1.726		150	Lít/người/ngày đêm	258,88	
1.1.2	Nhóm nhà ở mới	I-OM2	2.009		150	Lít/người/ngày đêm	301,35	
1.1.3	Nhóm nhà ở mới	I-OM3	520		150	Lít/người/ngày đêm	77,95	
1.1.4	Nhóm nhà ở mới	I-OM4	268		150	Lít/người/ngày đêm	40,25	
1.1.5	Nhóm nhà ở mới	I-OM5	709		150	Lít/người/ngày đêm	106,41	
1.1.6	Nhóm nhà ở mới	I-OM6	143		150	Lít/người/ngày đêm	21,43	
1.1.7	Nhóm nhà ở mới	I-OM7	462		150	Lít/người/ngày đêm	69,31	
1.1.8	Nhóm nhà ở mới	I-OM8	490		150	Lít/người/ngày đêm	73,50	
1.1.9	Nhóm nhà ở mới	I-OM9	493		150	Lít/người/ngày đêm	73,94	
1.1.10	Nhóm nhà ở mới	I-OM10	327		150	Lít/người/ngày đêm	48,98	
1.1.11	Nhóm nhà ở mới	I-OM11	98		150	Lít/người/ngày đêm	14,63	
1.1.12	Nhóm nhà ở mới	I-OM12	64		150	Lít/người/ngày đêm	9,61	
1.1.13	Nhóm nhà ở mới	I-OM13	1.727		150	Lít/người/ngày đêm	258,98	
1.2	Đất ở hiện trạng cải tạo	I-OHT1÷I-OHT27	5.700		150	Lít/người/ngày đêm	855,00	
2	Đất công cộng						109,19	
2.1	Đất công cộng đô thị	I-CCDT1÷I-CCDT5		42.645	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	85,29	

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu	Nhu cầu (m3/ngày đêm)	Nhu cầu (làm tròn) (m3/ngày đêm)
			Người	m2			
2.1.1	Công cộng đô thị	I-CCDT1		1.616	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,23
2.1.2	Công cộng đô thị	I-CCDT2		10.548	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	21,10
2.1.3	Công cộng đô thị	I-CCDT3		9.133	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	18,27
2.1.4	Công cộng đô thị	I-CCDT4		14.205	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	28,41
2.1.5	Công cộng đô thị	I-CCDT5		7.141	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	14,28
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1÷I-CCDVO6		11.953	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	23,91
2.1.1	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO1		2.524	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	5,05
2.1.2	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO2		1.225	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	2,45
2.1.3	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO3		3.129	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	6,26
2.1.4	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO4		1.777	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,55
2.1.5	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO5		2.151	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	4,30
2.1.6	Công cộng đơn vị ở	I-CCDVO6		1.146	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	2,29
3	Đất giáo dục	I-GD1÷I-GD2	874				87,35
3.1	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD1	713		100	Lít/học sinh/ngày đêm	71,34
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	I-GD2	160		100	Lít/học sinh/ngày đêm	16,02
4	Đất y tế	I-YT	24		1	m3/giường/ ngày đêm	24,00
5	Đất cơ quan	I-CQ1÷I-CQ2		5.275	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	10,55
5.1	Cơ quan	I-CQ1		547	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	1,09
5.2	Cơ quan	I-CQ2		4.728	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	9,46
6	Đất hỗn hợp	I-HH1÷I-HH3		335.395	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	670,79
6.1	Hỗn hợp	I-HH1		99.790	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	199,58

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu	Nhu cầu (m3/ngày đêm)	Nhu cầu (làm tròn) (m3/ngày đêm)	
			Người	m2				
6.2	Hỗn hợp	I-HH2		71.487	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	142,97	
6.3	Hỗn hợp	I-HH3		164.118	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	328,24	
7	Đất cây xanh, mặt nước						676,59	
7.1	Đất TĐTT	I-TĐTT1÷I-TĐTT3		4.278	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	8,56	
7.1.1	Trung tâm TĐTT	I-TĐTT1		1.376	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	2,75	
7.1.2	Trung tâm TĐTT	I-TĐTT2		2.037	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	4,07	
7.1.3	Trung tâm TĐTT	I-TĐTT3		865	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	1,73	
7.2	Đất cây xanh đô thị	I-CXDT1÷I-CXDT10		218.126	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	654,38	
7.2.1	Cây xanh đô thị	I-CXDT1		123.390	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	370,17	
7.2.2	Cây xanh đô thị	I-CXDT2		16.421	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	49,26	
7.2.3	Cây xanh đô thị	I-CXDT3		3.118	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	9,35	
7.2.4	Cây xanh đô thị	I-CXDT4		43.310	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	129,93	
7.2.5	Cây xanh đô thị	I-CXDT5		4.858	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	14,57	
7.2.6	Cây xanh đô thị	I-CXDT6		2.440	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	7,32	
7.2.7	Cây xanh đô thị	I-CXDT7		7.406	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	22,22	
7.2.8	Cây xanh đô thị	I-CXDT8		12.974	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	38,92	
7.2.9	Cây xanh đô thị	I-CXDT9		3.187	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	9,56	
7.2.10	Cây xanh đô thị	I-CXDT10		1.021	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,06	
7.3	Đất cây xanh cách ly			4.552	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	13,66	
14	Đất giao thông			345.823	0,5	lít/m2 sàn/ngày đêm	172,91	
B	KHU II		15.208				4.859,17	5.000,00
1	Đất nhóm nhà ở mới	II-OM1÷II-OM9	15.208		150	Lít/người/ngày đêm	2.281,24	
1.1	Nhóm nhà ở mới	II-OM1	3.119		150	Lít/người/ngày đêm	467,92	

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu	Nhu cầu (m3/ngày đêm)	Nhu cầu (làm tròn) (m3/ngày đêm)
			Người	m2			
1.2	Nhóm nhà ở mới	II-OM2	1.391		150	Lít/người/ngày đêm	208,63
1.3	Nhóm nhà ở mới	II-OM3	1.575		150	Lít/người/ngày đêm	236,20
1.4	Nhóm nhà ở mới	II-OM4	1.293		150	Lít/người/ngày đêm	193,95
1.5	Nhóm nhà ở mới	II-OM5	1.211		150	Lít/người/ngày đêm	181,67
1.6	Nhóm nhà ở mới	II-OM6	2.251		150	Lít/người/ngày đêm	337,70
1.7	Nhóm nhà ở mới	II-OM7	2.253		150	Lít/người/ngày đêm	338,01
1.8	Nhóm nhà ở mới	II-OM8	651		150	Lít/người/ngày đêm	97,60
1.9	Nhóm nhà ở mới	II-OM9	1.464		150	Lít/người/ngày đêm	219,55
2	Đất công cộng						155,49
2.1	Đất công cộng đô thị	II-CCDT		59.870	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	119,74
2.2	Đất công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1÷II-CCDVO4		17.874	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	35,75
2.1.1	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO1		4.920	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	9,84
2.1.2	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO2		2.709	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	5,42
2.1.3	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO3		1.983	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,97
2.1.4	Công cộng đơn vị ở	II-CCDVO4		8.263	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	16,53
3	Đất giáo dục	II-GD1÷II-GD2					112,35
3.1	Đất trường THPT	II-GD1	624		25	Lít/học sinh/ngày đêm	15,59
3.2	Đất trường mầm non, tiểu học, THCS	II-GD2	968		100	Lít/học sinh/ngày đêm	96,75
4	Đất y tế	II-YT	354		1	m3/giường/ngày đêm	353,62
5	Đất hỗn hợp	II-HH1÷II-HH4		237.949	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	475,90
5.1	Hỗn hợp	II-HH1		168.405	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	336,81
5.2	Hỗn hợp	II-HH2		40.984	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	81,97

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu	Nhu cầu (m3/ngày đêm)	Nhu cầu (làm tròn) (m3/ngày đêm)
			Người	m2			
5.3	Hỗn hợp	II-HH3		14.131	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	28,26
5.4	Hỗn hợp	II-HH4		14.429	2	lít/m2 sàn/ngày đêm	28,86
6	Đất cây xanh, mặt nước						1.334,09
6.1	Đất cây xanh công viên chuyên đề	II-CVCD		155.836	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	467,51
6.2	Đất cây xanh đô thị	II-CXDT1÷II-CXDT17		288.862	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	866,59
6.1.1	Cây xanh đô thị	II-CXDT1		12.508	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	37,52
6.1.2	Cây xanh đô thị	II-CXDT2		9.439	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	28,32
6.1.3	Cây xanh đô thị	II-CXDT3		1.718	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	5,15
6.1.4	Cây xanh đô thị	II-CXDT4		1.697	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	5,09
6.1.5	Cây xanh đô thị	II-CXDT5		1.529	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	4,59
6.1.6	Cây xanh đô thị	II-CXDT6		917	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	2,75
6.1.7	Cây xanh đô thị	II-CXDT7		1.160	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,48
6.1.8	Cây xanh đô thị	II-CXDT8		31.042	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	93,13
6.1.9	Cây xanh đô thị	II-CXDT9		43.065	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	129,20
6.1.10	Cây xanh đô thị	II-CXDT10		18.380	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	55,14
6.1.11	Cây xanh đô thị	II-CXDT11		1.014	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	3,04
6.1.12	Cây xanh đô thị	II-CXDT12		15.225	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	45,67
6.1.13	Cây xanh đô thị	II-CXDT13		18.248	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	54,74
6.1.14	Cây xanh đô thị	II-CXDT14		8.707	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	26,12
6.1.15	Cây xanh đô thị	II-CXDT15		99.368	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	298,10
6.1.16	Cây xanh đô thị	II-CXDT16		12.892	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	38,68
6.1.17	Cây xanh đô thị	II-CXDT17		11.954	3	lít/m2 sàn/ngày đêm	35,86

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô		Chỉ tiêu	Nhu cầu (m3/ngày đêm)	Nhu cầu (làm tròn) (m3/ngày đêm)
			Người	m2			
11	Đất giao thông			292.984	0,5	lít/m2 sàn/ngày đêm	146,49
C	Cộng		30.000				8.152,74
D	Thất thoát, rò rỉ				15%		1.222,91
E	Chữa cháy						540,00
	TỔNG CỘNG						9.915,65
	LÀM TRÒN						10.000,00