BỘ XÂY DỰNG
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA
CARP TRUNG TÂM KIẾN TRÚC QUY HOẠCH NÔNG THÔN
Tel: 024.6273.7818 Fax: 024.6273.7818 ; Đ/c: 389 Đội Cấn – Ba Đình – Hà Nội

THUYẾT MINH

ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHUNG THÀNH PHỐ CAO BẰNG, TỈNH CAO BẰNG ĐẾN NĂM 2045

Tỷ lệ: 1/10.000

Hà Nội, 2022

MỤC LỤC

I. PHẦN MỞ ĐẦU....4
1.1. Lý do và sự cần thiết....4
1.2. Các cơ sở lập quy hoạch....5
1.2.1. Các căn cứ pháp lý....5
1.2.2. Các cơ sở lập quy hoạch:....6
1.3. Mục tiêu lập quy hoạch....7
1.4. Phạm vi lập quy hoạch:....7
II. ĐÁNH GIÁ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG....8
2.1. Điều kiện tự nhiên....8
2.1.1. Vị trí địa lý....9
2.1.2. Địa hình....9
2.1.3. Khí hậu....10
2.1.4. Địa chất thủy văn....11
2.1.5. Hiện tượng tai biến thiên nhiên....12
2.1.6. Tài nguyên đất đai....12
2.1.7. Tài nguyên rừng....12
2.1.8. Tài nguyên khoáng sản....13
2.1.9. Đánh giá điều kiện tự nhiên....13
2.2. Hiện trạng kinh tế xã hội....13
2.2.1. Hiện trạng dân số và lao động....13
2.2.2. Hiện trạng về phát triển kinh tế xã hội....16
2.2.3. Hiện trạng các công trình hạ tầng xã hội:....17
2.3. Hiện trạng sử dụng đất:....18
2.4. Hiện trạng kiến trúc cảnh quan....22
2.5. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật....25
2.5.1. Hiện trạng chuẩn bị kỹ thuật....25
2.5.2. Hiện trạng giao thông....30
2.5.3. Hiện trạng cấp nước:....32
2.5.4. Hiện trạng cấp điện....36
2.5.5. Hiện trạng xử lý nước thải, quản lý CTR và nghĩa trang....38
2.5.6. Hiện trạng hệ thống thông tin liên lạc....42
III. ĐÁNH GIÁ THỰC HIỆN THEO QUY HOẠCH CHUNG ĐƯỢC DUYỆT NĂM 2017:....43
3.1. Đánh giá các dự án đã và đang thực hiện trên địa bàn thành phố Cao Bằng 43
3.2. Đánh giá tổng hợp quá trình phát triển đô thị:....44
3.3. Các nội dung cần được điều chỉnh, bổ sung:....45
IV. TIỀN ĐỀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ VÀ CÁC DỰ BÁO PHÁT TRIỂN....46
4.1. Động lực phát triển đô thị:....46
4.1.1. Các mối quan hệ nội ngoại vùng:....46
4.1.2. Các cơ sở kinh tế kỹ thuật tạo thị:....49
4.2. Tầm nhìn phát triển thành phố Cao Bằng:....53
4.3. Tính chất, chức năng đô thị:....53
4.3.1. Tính chất:....53
4.3.2. Chức năng:....54

4.4. Các dự báo phát triển thành phố Cao Bằng đến năm 2045 và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật: 55
4.4.1. Dự báo dân số và lao động: 55
4.4.2. Dự báo đất đai: 58
4.4.3. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chủ yếu: 59
V. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KHÔNG GIAN THÀNH PHỐ CAO BẰNG ĐẾN NĂM 2045 61
5.1. Mô hình phát triển đô thị: 61
5.1.1. Nguyên tắc và quan điểm quy hoạch: 61
5.1.2. Đề xuất mô hình phát triển: 62
5.2. Định hướng phát triển không gian và quy hoạch các khu chức năng 64
5.3. Định hướng phân khu các khu vực phát triển 72
5.4. Tổ chức không gian và thiết kế đô thị 76
5.4.1. Nguyên tắc thiết kế 76
5.4.2. Định hướng không gian kiến trúc cảnh quan toàn đô thị: 77
5.4.2. Tổ chức không gian các khu trung tâm, cửa ngõ, các trục không gian chính, quảng trường lớn và điểm nhấn đô thị 79
5.4.3. Tổ chức không gian cây xanh mặt nước 85
5.5. Quy hoạch sử dụng đất 89
VI. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT 92
6.1. Định hướng phát triển cao độ nền và thoát nước mưa 92
6.2. Định hướng quy hoạch giao thông: 97
6.3. Định hướng quy hoạch cấp nước 101
6.4. Định hướng quy hoạch cấp điện 106
6.5. Định hướng thoát nước thải, quản lý chất thải rắn và nghĩa trang 109
6.6. Định hướng phát triển hệ thống thông tin liên lạc 115
VII. PHÂN ĐỢT ĐẦU TƯ VÀ CÁC DỰ ÁN TRỌNG ĐIỂM ƯU TIÊN ĐẦU TƯ 117
7.1. Mục tiêu 117
7.2. Đề xuất các nhóm dự án trọng điểm ưu tiên đầu tư 117
7.2.1. Đề xuất nhóm dự án trọng điểm 117
7.2.2. Đề xuất phân theo nhóm công trình: 118
7.3. Kinh tế xây dựng: 121
7.3.1. Nhu cầu vốn đầu tư xây dựng các công trình nhà ở, công trình công cộng dịch vụ và cây xanh công cộng đô thị: 121
7.3.2. Tổng hợp nhu cầu vốn đầu tư phát triển đô thị: 121
7.4. Đề xuất nguồn vốn đầu tư phát triển đô thị 122
VIII. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC 122
8.1. Hiện trạng môi trường 122
8.1.1. Tăng trưởng kinh tế, dân số và sức ép đối với môi trường 122
8.1.2. Hoạt động công nghiệp và các tác động tiêu cực đến môi trường 123
8.1.3. Hiện trạng môi trường nước 125
8.1.4. Hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn 127
8.1.5. Hiện trạng môi trường đất 128
8.1.6. Đa dạng sinh học: 129
8.1.7 . Rủi ro và sự cố môi trường 130

8.1.8. Đánh giá tổng quát hiện trạng môi trường 131
8.2. Đánh giá môi trường chiến lược **131**
8.2.1. Mục tiêu và nhận diện các vấn đề môi trường chính liên quan đến Quy hoạch 131
8.2.2. Đánh giá sự phù hợp giữa quan điểm, mục tiêu của quy hoạch và bảo vệ môi trường 133
8.2.3.Dự báo diễn biến môi trường khi thực hiện quy hoạch 134
8.2.4. Đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường 140
8.2.5. Các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động môi trường 141
8.3. Kết luận, kiến nghị **144**
IX. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ **144**
PHỤ LỤC 01 ..... **146**
PHỤ LỤC 02 ..... **147**

I. PHẦN MỞ ĐẦU

1.1. Lý do và sự cần thiết

Thành phố Cao Bằng là trung tâm chính trị kinh tế văn hoá và xã hội của tỉnh Cao Bằng, trong giai đoạn công nghiệp hoá hiện đại hoá của cả nước, thành phố Cao bằng là đô thị hạt nhân phát triển kinh tế quan trọng của tỉnh.

Hiện tại việc quản lý, thu hút đầu tư, xây dựng và phát triển thành phố đã và đang được thực hiện theo đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Cao Bằng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (được UBND tỉnh Cao Bằng phê duyệt tại Quyết định số 2608/QĐ-UBND ngày 29/12/2017) góp phần mang lại cho thành phố những thay đổi đáng kể về không gian kiến trúc cảnh quan; Hệ thống hạ tầng kỹ thuật và xã hội.

Tuy nhiên, trong bối cảnh phát triển mới có nhiều thay đổi và những xu hướng phát triển những năm tới có tác động đến sự phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam, của tỉnh Cao Bằng nói chung và thành phố Cao Bằng nói riêng và đặc biệt là Quy hoạch tỉnh Cao Bằng đang được triển khai đã xác định những tiềm năng, động lực để phát triển không chỉ cho tỉnh Cao Bằng mà thành phố Cao Bằng sẽ là hạt nhân phát triển quan trọng của tỉnh. Có thể viện dẫn một số nội dung quan trọng sẽ tác động đến bối cảnh phát triển của tỉnh, của thành phố như:

(1) Cách mạng công nghiệp 4.0 đang và sẽ tạo cơ hội cho Cao Bằng thực hiện chuyển đổi số - cải thiện năng lực cạnh tranh, tăng cường kết nối (trong và ngoài nước), khai thác hiệu quả các tiềm năng phát triển, nhất là về thương mại, dịch vụ, du lịch và công nghiệp, rút ngắn khoảng cách phát triển với các địa phương khác;

(2) Làn sóng dịch chuyển đầu tư và tái cấu trúc chuỗi cung ứng diễn ra mạnh mẽ; Cạnh tranh chiến lược Mỹ - Trung khiến một số lượng lớn các doanh nghiệp Trung Quốc dịch chuyển đầu tư sang Việt Nam để tránh mức thuế cao của Mỹ. Trong bối cảnh đó, các địa phương của Việt Nam, nhất là tỉnh có biên giới và kết nối giao thông với Trung Quốc thuận lợi như Cao Bằng, có cơ hội thu hút mạnh mẽ nguồn vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), đẩy mạnh chuyển dịch và tái cơ cấu kinh tế;

(3) Trong xu thế hợp tác, kết nối "Hai hành lang, một vành đai"; Tuyến "HÀNH LANG QUỐC TẾ MỚI" về thương mại, trên bộ, trên biển; Hành Lang kinh tế Trung Quốc - Bán đảo Đông Dương; Hợp tác Kinh tế Vịnh Bắc Bộ mở rộng; Vành đai và Con đường (BRI); Cao Bằng có triển vọng trở thành điểm kết nối, trung chuyển hàng hóa quan trọng trên tuyến biên giới Việt Nam - Trung Quốc. (Hiện tại, phía Trung Quốc, tuyến Bách Sắc - Quý Châu - Trùng Khánh

đã được kết nối bằng đường sắt, đường bộ cao tốc; phía Việt Nam, tuyến cao tốc Trà Lĩnh – Đồng Đăng có kế hoạch được xây dựng trước năm 2025), giai đoạn 2021-2030, giữa Việt Nam và Trung Quốc sẽ hình thành hành lang kinh tế thứ 3 là HLKT Hải Phòng - Hà Nội - Lạng Sơn - Cao Bằng (phía Việt Nam) kết nối với Bách Sắc - Quý Châu - Trùng Khánh (phía Trung Quốc).

Đây chính là điều kiện, cơ hội và tiền đề thành phố phát triển nhanh, toàn diện, mở rộng các mối quan hệ giao lưu phát triển kinh tế, đẩy mạnh tốc độ đô thị hóa, phát triển thương mại dịch vụ, du lịch và trung chuyển hàng hóa với các vùng, với các đô thị và phát huy tối đa vai trò, vị thế trong tỉnh.

Đồng thời, việc điều chỉnh quy hoạch kỳ này nhằm cụ thể hoá những chiến lược, định hướng phát triển của Tỉnh và thành phố Cao Bằng để đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế xã hội trong đó chú trọng đến yêu cầu về phát triển kinh tế du lịch, dịch vụ của thành phố nói riêng và của tỉnh nói chung; lồng ghép các yêu cầu về quy hoạch tích hợp ứng phó với Biến đổi khí hậu, phòng chống thiên tai và bảo vệ môi trường cho thành phố.

Từ những nhận định đánh giá trên, để đảm bảo thành phố Cao Bằng phát triển theo các mục tiêu đề ra, khẳng định được vai trò trong khu vực và vùng thì việc lập điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Cao Bằng trong gia đoạn mới là hết sức cần thiết để gắn kết, tối ưu hóa lợi thế phát triển về đô thị, thương mại, dịch vụ, du lịch, trung chuyển hàng hóa cùng với phát triển nền nông nghiệp thông minh – công nghệ cao trên cơ sở khai thác tối đa hệ thống hạ tầng khung quan trọng của Quốc gia – nối kết với Quốc Tế để tạo quỹ đất thu hút đầu tư phát triển.

1.2. Các cơ sở lập quy hoạch

1.2.1. Các căn cứ pháp lý

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

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

Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung mộ t số điều củ a Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạ ch đô thị và Nghị định s ố 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về Quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính Phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

- Nghị định 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Thông tư số 12/TT-BXD ngày 29/06/2016 của Bộ xây dựng quy định hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù.

- Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 Hướng dẫn nội dung về Thiết kế đô thị.

- Thông tư số 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn về nội dung Thiết kế đô thị.

- Quyết định 241/QĐ-TTg ngày 24/2/2021 của Chính phủ về phê duyệt Kế hoạch phân loại đô thị toàn quốc giai đoạn 2021-2030;

- Quyết định số 436/QĐ-UBND của UBND tỉnh Cao Bằng ngày 11/4/2016 về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Cao Bằng đến năm 2030;

- Quyết định số 2608/QĐ-UBND của UBND tỉnh Cao Bằng ngày 29/12//2017 về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung Thành phô Cao Bằng đến năm 2030, tầm nhìn 2050;

- Quyết định 2030/QĐ-UBND của UBND tỉnh Cao Bằng ngày 29/10/2021 về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 thành phố Cao Bằng;

- Quyết định số 703/QĐ-UBND của UBND tỉnh Cao Bằng ngày 114/6/2022 về việc phê duyệt nhiệm vụ điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng đến năm 2045, tỷ lệ 1/10.000.

1.2.2. Các cơ sở lập quy hoạch:

- Quyết định số 37/2016/QĐ-UBND ngày 20/12/2016 của UBND tỉnh Cao Bằng Quy định về lập, thẩm định, phê duyệt, quản lý quy hoạch xây dựng trên địa bàn tỉnh Cao Bằng;

- Quyết định số 31/2021/QĐ-UBND ngày 21/10/2021 của UBND tỉnh Cao Bằng về sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 37/2016/QĐ-UBND;

- Quyết định 2030/QĐ-UBND của UBND tỉnh Cao Bằng ngày 29/10/2021 về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 thành phố Cao Bằng;

- Quyết định số 436/QĐ-UBND ngày 11/4/2016 của UBND tỉnh Cao Bằng về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Cao Bằng đến năm 2030;

- Các Nghị quyết đại hội đảng bộ tỉnh và thành phố Cao Bằng;

- Các tài liệu, số liệu, các đồ án quy hoạch ngành, các dự án đầu tư xây dựng, các tài liệu và số liệu có liên quan.

- Bản đồ khảo sát địa hình tỷ lệ 1/10.000 do chủ đầu tư cung cấp.

- Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam.

1.3. Mục tiêu lập quy hoạch

- Cụ thể hoá Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế, xã hội và các quy hoạch chuyên ngành của Tỉnh Cao Bằng và thành phố Cao Bằng về định hướng phát triển không gian và hạ tầng kỹ thuật hướng tới mục tiêu phát triển thành phố Cao Bằng trở thành đô thị loại II.

- Tạo lập hình ảnh đô thị, cải thiện chất lượng cuộc sống cho tất cả người dân, đáp ứng nhu cầu phát triển mới, hội nhập với sự phát triển của vùng và khu vực, tạo đà thúc đẩy quá trình đô thị hoá và tăng trưởng kinh tế.

- Tạo quỹ đất, các dự án chiến lược để thu hút đầu tư phát triển thành phố trở thành một đô thị năng động, sáng tạo với hình ảnh đô thị xanh hướng tới thông minh, đáp ứng nhu cầu phát triển - hội nhập với vùng và khu vực.

- Làm cơ sở pháp lý cho việc quản lý sử dụng đất đai, lập các đồ án quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết, triển khai các chương trình phát triển và các dự án đầu tư.

1.4. Phạm vi lập quy hoạch:

Thành phố Cao Bằng nằm ở 22039’ – 22042’ vĩ độ Bắc, 106011’ – 106018’ kinh độ Đông. Thành phố Cao Bằng cách thủ đô Hà Nội 286km theo quốc lộ 3, cách thành phố Lạng Sơn 120km theo quốc lộ 4A, cách cửa khẩu Quốc Tế Tà Lùng 70km theo quốc lộ 3. Với vị trí địa lý như trên thành phố Cao Bằng có nhiều lợi thế trong việc mở rộng quan hệ hợp tác với các tỉnh trong cả nước và Trung Quốc.

Phạm vi lập quy hoạch:

Toàn bộ địa giới hành chính thành phố Cao Bằng bao gồm 11 đơn vị hành chính với 08 phường (Hợp Giang, Sông Bằng, Tân Giang, Sông Hiến, Đề Thám, Ngọc Xuân, Duyệt Trung, Hoà Chung) và 3 xã (Chu Trinh, Hưng Đạo, Vĩnh Quang) với quy mô diện tích tự nhiên là **10.711,66 ha** và mở rộng nghiên cứu kết nối sang một phần thuộc 04 xã, thị trấn của huyện Hòa An gồm: xã Bạch Đằng, xã Lê Chung, Hoàng Tung và thị trấn Nước Hai; nhằm kết nối các khu

vực có điều kiện phát triển về đô thị, thương mại dịch vụ, du lịch, thể thao, giải trí và các di tích lịch sử để tạo quỹ đất, thu hút đầu tư với quy mô khoảng **5.188,34 ha**. Tổng quy mô nghiên cứu lập quy hoạch khoảng: **15.900 ha.**

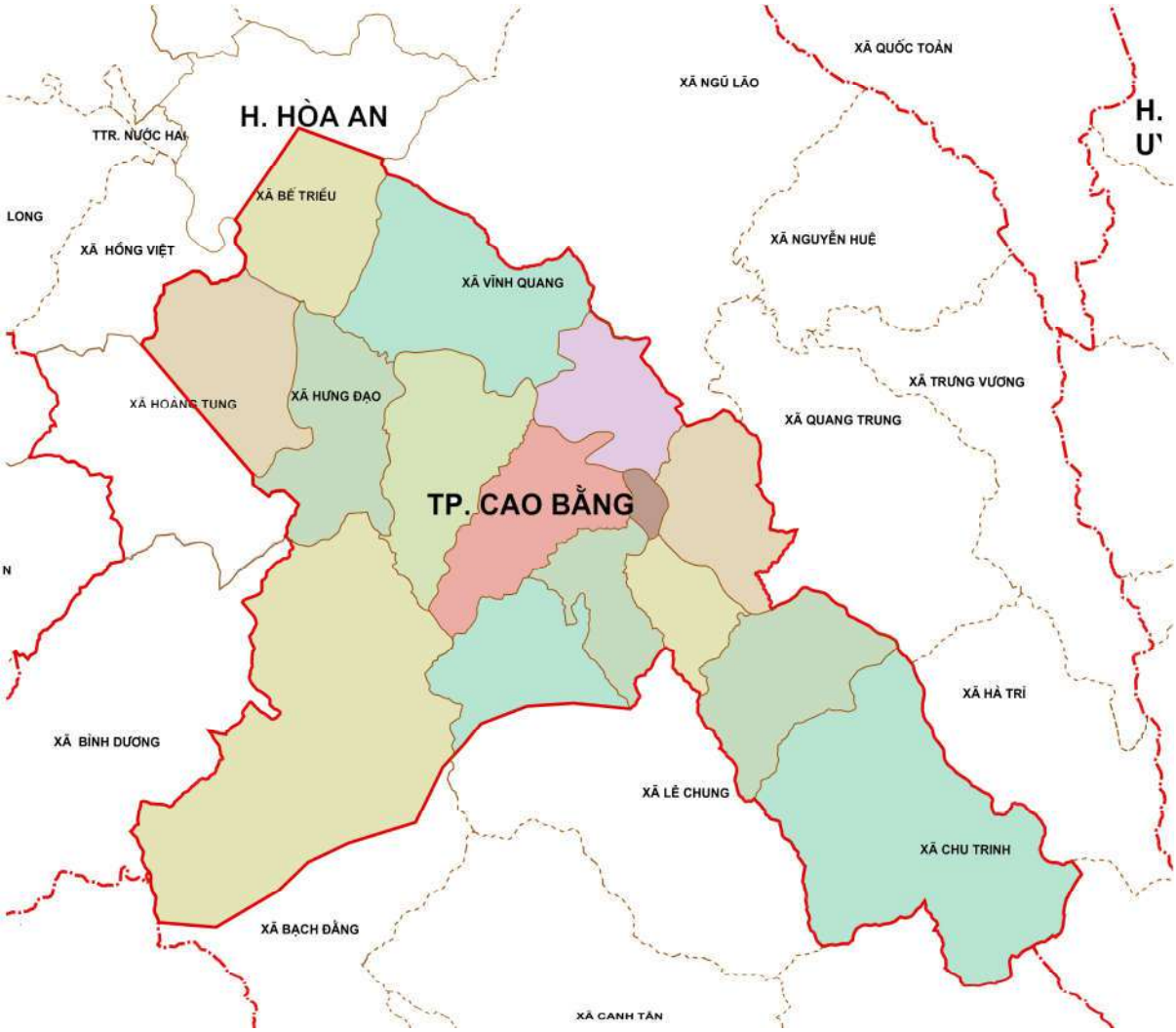
Ranh giới lập quy hoạch:

- Phía Bắc giáp thị trấn Nước Hai, xã Ngũ Lão, huyện Hoà An;

- Phía Nam giáp xã Kim Đồng huyện Thạch An và xã Lê Chung, xã Bạch Đằng huyện Hoà An;

- Phía Đông giáp xã Quang Trung, huyện Hoà An;

- Phía Tây giáp xã Bình Dương, xã Hoàng Tung, huyện Hoà An.



Hình. Sơ đồ phạm vi lập quy hoạch

II. ĐÁNH GIÁ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG

2.1. Điều kiện tự nhiên

Cao Bằng là thành phố miền núi - Đông bắc - Bắc bộ, nằm ở trung tâm tỉnh Cao Bằng, tỉnh biên giới giáp với Trung Quốc có điều kiện để trao đổi kinh tế, văn hóa với nước bạn.

Địa hình thành phố có dạng lòng máng do sông Bằng chạy giữa hai triền núi, địa hình núi cao, dốc đứng bị và chia cắt mạnh bởi hệ thống sông, suối, khe cạn, ảnh hưởng đến giao lưu kinh tế, xã hội và đầu tư phát triển hệ thống hạ tầng cơ sở đặc biệt là giao thông, địa hình chia cắt cũng đồng thời tạo ra sự manh mún đất trong đời sống sản xuất nông nghiệp và rễ gây ra rửa trôi, xói mòn đất, hạn chế đối với sản xuất.

Thành phố có nguồn khoáng sản khá phong phú, là một trong những động lực để phát triển kinh tế. Khí hậu, đất đai của thị xã khá thuận lợi để phát triển nông lâm, nghiệp và một số cây đặc sản .

Địa hình phong phú xen kẽ giữa đồi núi cao, đồng bằng và hệ thống sông suối, hồ nước. Vùng đồng bằng thấp ven sông có thể phát triển lúa nước và tạo ra nhiều cảnh quan đẹp, hấp dẫn du lịch.

Nhìn chung với điều kiện khí hậu, đất đai và hệ sinh thái phù hợp với phát triển nông lâm nghiệp, có nguồn nước mặt của sông Bằng. Dải bồn địa bằng phẳng, mượt mà ven sông là điều kiện tốt để xây dựng đô thị và khai thác du lịch.

Mặt khác địa hình núi cao, dốc và chia cắt, ít thuận lợi cho xây dựng, thích hợp với những mô hình xây dựng phân tán, quy mô nhỏ, vùng địa hình bằng phẳng ven sông có điều kiện để xây dựng và phát triển kinh tế tập trung chiếm tỷ lệ thấp, đó là những thách thức về đầu tư cho giao thông và các hệ thống hạ tầng khác. Việc cải tạo để có quỹ đất phát triển thuận lợi và an toàn xu hướng BĐKH đòi hỏi nhiều về đầu tư nguồn lực.

2.1.1. Vị trí địa lý

Thành phố Cao Bằng nằm ở 22039’ – 22042’ vĩ độ Bắc, 106011’ – 106018’ kinh độ Đông. Thành phố Cao Bằng cách thủ đô Hà Nội 286km theo quốc lộ 3, cách thành phố Lạng Sơn 120km theo quốc lộ 4A, cách cửa khẩu Quốc gia Tà Lùng 70km theo quốc lộ 3. Với vị trí địa lý như trên thành phố Cao Bằng có nhiều lợi thế trong việc mở rộng quan hệ hợp tác với các tỉnh trong cả nước và Trung Quốc.

2.1.2. Địa hình

Khu vực nghiên cứu bị chia cắt mạnh bởi hệ thống sông, suối và khe tụ thủy, địa hình có dạng thung lũng lòng máng thuộc hợp lưu của sông Bằng và sông Hiến. Bao gồm các dạng núi thấp, gò đồi chuyển tiếp giữa núi đồng bằng và đồng bằng hẹp ven sông suối.

Dạng địa hình núi thấp: có tỷ lệ lớn, chiếm khoảng 80% diện tích thành phố, xây dựng không thuận lợi do độ dốc địa hình lớn, phù hợp với phát triển nông lâm nghiệp và các khu vực lâm viên tạo vành đai xanh cho thành phố,tăng diện tích rừng bảo vệ môi trường sinh thái.

- Độ dốc địa hình: I > 20%,

- Cao độ địa hình : 620m> H> 250m,

Địa hình gò đồi chuyển tiếp giữa núi và đồng bằng, chiếm tỷ lệ khoảng 10÷12%: có điều kiện để phát triển xây dựng và canh tác.

- Độ dốc địa hình: I < 20%.

- Cao độ địa hình: 250m > H>190m.

Địa hình Đồng bằng ven sông suối: chiếm tỷ lệ khoảng 8÷10%.

- Khu vực có cao độ nền: H> 184,5 m, độ dốc nền I<10%, khá bằng phẳng và ít ngập úng do thủy văn sông Bằng, tương đối thuận lợi để phát triển xây dựng, canh tác.

- Khu vực có cao độ nền: H <184,5m đặc biệt là dải đồng bằng thấp, thềm sông có cao độ từ (180÷182)m là vùng trũng, thường xuyên bị ngập trong mùa mưa lũ. Đồng thời đất thềm bồi chịu lực yếu, không thuận lợi cho xây dựng,thuận lợi để trồng lúa nước và các cây nông nghiệp khác.

Khu vực thành phố hiện hữu và mở rộng về hướng Tây Bắc có cao độ trung bình 180m÷190m, là một bán đảo hình mui rùa, dốc về 2 phía sông Bằng và sông Hiến với dộ dốc khoảng 0.008÷0,01.

Khu vực thành phố mở rộng về phía Nam bao gồm các khu xây dựng ven đồi núi và trong các thung lũng hẹp có cao độ trung bình 200m÷250m, độ dốc từ 10%-30%.

2.1.3. Khí hậu

Do nằm sát chí tuyến Bắc trong vành đai nhiệt đới phía Bắc bán cầu, nên khí hậu của thành phố Cao Bằng mang tính chất khí hậu nhiệt đới gió mùa. Tuy nhiên do sự chi phối của địa hình và do ảnh hưởng độ cao, nên mang tính chất đặc thù của dạng khí hậu lục địa miền núi cao, mùa hè mát mẻ, mùa đông lạnh hơn so với các tỉnh đồng bằng Bắc Bộ.

Thuộc vùng khí hậu chuyển tiếp á nhiệt đới, vừa có tính chất gió mùa, đồng thời chịu ảnh hưởng của chế độ khí hậu lục địa,ảnh hưởng độ cao, mùa đông lạnh hơn các tỉnh vùng đồng bằng bắc bộ.

- *Về chế độ nhiệt:* Nhiệt độ trung bình năm 21,60C, nhiệt độ trung bình thấp nhất 167 – 18,30C, nhiệt độ tối cao tuyệt đối 40,50C (tháng 6), nhiệt độ thấp tuyệt đối 1,30C(tháng 12), biên độ dao động nhiệt trong ngày 8,40C. Số giờ nắng trung bình năm đạt 1.568,9 giờ, tổng tích ôn trong năm đạt khoảng 7.000-7.5000C.

- *Về chế độ mưa:* Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, lượng mưa trung bình năm 1.442,7 mm, số ngày mưa trong năm là 128,3 ngày. Lượng mưa trong mùa mưa thường chiếm 70% lượng mưa cả năm và tập trung nhiều vào các tháng 6,7,8, tháng 8 là tháng có lượng mưa lớn nhất (đạt 267,1mm).

- *Về chế độ ẩm:* Độ ẩm tương đối, trung bình nam 81%, độ ẩm cao nhất 86%, độ ẩm thấp nhất 36%.

- *Về lượng bốc hơi:* Lượng bốc hơi trung bình năm là: 1.020,3 mm. Trong đó các tháng mùa khô (từ tháng 11 năm trước đến tháng 4 năm sau), lượng bốc

hơi thường lớn hơn lượng mưa, chỉ số ẩm ướt trong các tháng này thường dưới 0,5 nên gây ra tình trạng khô hạn nghiêm trọng.

- *Về hướng gió chủ đạo:* Đông Nam và Nam là hai hướng gió chủ đạo, tốc độ gió mạnh nhất trong các cơn lốc có khi lên tới 40m/s.

Với đặc điểm khí hậu ở thành phố Cao Bằng như trên, cho phép có thể gieo trồng nhiều vụ cây ngắn ngày trong năm, song mưa lớn tập trung trong các tháng mùa mưa thường gây lũ, lở đất và trong mùa khô hệ số ẩm ướt thấp thường gây khô hạn nếu không được cấp nước tưới bổ sung.

2.1.4. Địa chất thủy văn

a. Địa chất

Qua tham khảo tài liệu của một số mũi khoan địa chất công trình và trong thực tế san ủi nền đường giao thông, các khu vực đã và đang xây dựng sơ bộ nhận xét địa chất công trình của khu vực thành phố như sau:

- Khu vực các gò, đồi núi thấp, chủ yếu là núi đất, một số ít khu vực đồi đất có đá phong hóa... có cường độ chịu tải của đất R>1.5kg/cm2.

- Khu vực nội thị cũ, trong phạm vi bán đảo: R≈1.5kg/cm2.

Nhìn chung địa chất của khu vực lập quy hoạch tương đối thuận lợi khi xây dựng đặc biệt là khu vực đồi. Tuy nhiên khi xây dựng cần khảo sát chi tiết từng công trình để có giải pháp thích hợp và an toàn cho công trình.

Cần lưu ý các lớp đất yếu, có cường độ chịu tải kém, tại các khe tụ thủy, dải thềm sông

b. Thủy văn

Khu vực lập quy hoạch có 2 sông chính: sông Bằng và sông Hiến Là nguồn cấp nước sinh hoạt, nông nghiệp và công nghiệp cho thành phố.

- Sông Bằng: bắt nguồn từ Trung quốc, có tổng chiều dài là 113km, tổng diện tích lưu vực là 3420km2.

+ Đoạn sông Bằng chảy qua Thành phố Cao Bằng dài 22,8km, có diện tích lưu vực tính đến trạm Cao Bằng Flv 2880 km2;

+ Lưu lượng dòng chảy trung bình 83,7 m3/s, mô đun dòng chảy trung bình là 29,06 l/s/km2.

+ Lưu lượng mùa lũ:164 m3/s.

+ Dòng chảy hướng chính là hướng Tây bắc-Đông nam.

- Sông Hiến là sông nội tỉnh có tổng chiều dài 62km, tổng diện tích lưu vực là 930km2, đoạn chảy qua thành phố có chiều dài 22,8km.

+ Dòng chảy mùa lũ: 37,4 m3/s. Sông Hiến hợp lưu với sông Bằng tại khu vực bán đảo của thành phố.

- Mùa lũ trong khoảng (tháng 6÷10) hàng năm. Mực nước lũ ứng với các tần suất:

H: +184,5m, ứng với tần suất :P (90-100)%. (Hmax-1986: 184,84m).

H: +185,5m, ứng với tần suất : P 20%

H: +186,7m với ứng với tần suất : P 5%

H: +188,7m ứng với tần suất : P1% (lũ lịch sử- 1952)

Do địa hình dốc nên thời gian ngập ngắn, thường từ(3÷8)h/ngày.

Bảng 1: Bảng các yếu tố thủy văn đặc trưng của thành phố

TT	Tên trạm	Flv (km^2)	Cv	Cs	Qo (m^3/s)	Wo (10^6 m^3)	Mo ($l/s.km^2$)
1	Cao Bằng	2880	0,35	1,05	83,7	2639,563	29,06

Bảng 2: Bảng thống kê tần suất lũ trạm quan trắc thủy văn thành phố

TT	Tên trạm	Flv	Qp (m^3/s)				Mp ($l/s.km^2$)			
		(km^2)	1%	1,5%	2%	5%	1%	1,5%	2%	5%
1	Cao Bằng	2880	3520	3216	3004	2342	1,222	1,117	1,043	0,813

2.1.5. Hiện tượng tai biến thiên nhiên

- Ngập lũ: là hiện tượng khá phổ biến trong mùa mưa tại vùng thấp ven sông Bằng, sông Hiến, tham khảo chi tiết qua bản đồ đánh giá đất xây dựng

- Vùng cảnh báo tai biến thiên nhiên thuộc địa bàn thành phố theo ranh giới mở rộng bao gồm các khu vực có địa hình, địa mạo với các đặc thù sau:

+ Vùng chịu ảnh hưởng của ngập lũ sông Bằng, sông Hiến.

+ Ven các sông suối có độ dốc lớn.

+ Vùng mở đường qua địa hình dốc.

+ Các khu vực bị suy giảm diện tích rừng.

+ Vùng khai thác khoáng sản.

2.1.6. Tài nguyên đất đai

Đất đai Thành phố Cao Bằng bao gồm các loại cơ bản sau:

- Đất vàng đỏ trên đá mắc ma bazơ trung tính: Thành phần chứa nhiều Fe, Mg khi gặp nóng ẩm dễ gây phong hóa, phần trên đỉnh dễ kết von. Thành phần cơ giới thuộc loại thịt nhẹ, pha cát, độ màu mỡ thuộc loại trung bình

- Đất vàng nhạt trên cát:

Phân bố ở xã Đề Thám xã. Trên tầng đất mặt có màu xám, ẩm, thịt nhẹ, có nhiều sạn thạch anh. Đất chua (PH=4,1), nghèo dinh dưỡng (mùn tổng số 1,69%).

2.1.7. Tài nguyên rừng

Độ che phủ của rừng trên địa bàn đạt : 43%. Đất đai và khí hậu khá thuận lợi để phát triển rừng, cần phát huy thế mạnh này trong quá trình phát triển đặc

biệt là rừng phòng hộ nhằm bảo vệ tài nguyên đất, nước, hạn chế xói lở, lũ quét và cải thiện môi trường sinh thái.

2.1.8. Tài nguyên khoáng sản

Nguồn tài nguyên khoáng sản ở khu vực thành phố Cao Bằng có nhiều chủng loại, song trữ lượng không lớn. Theo tài liệu thăm dò của Đoàn Địa chất 105 thì ở khu vực thành phố có mỏ sắt Nà Lũng, Nà Rụa, mỏ đồng, niken ở phường sông Bằng, mỏ sét ở phường Ngọc Xuân, mỏ thân nâu ở km số 3 quốc lộ 3...(Bảng phụ lục danh mục cách mỏ khoáng sản của tỉnh trong đó có thành phố Cao Bằng). Những nguồn tài nguyên khoáng sản trên là một trong những động lực quan trong để phát triển kinh tế - xã hội của thành phố.

2.1.9. Đánh giá điều kiện tự nhiên

Địa hình khu vực lập quy hoạch có dạng lòng máng do sông Bằng chạy giữa hai triền núi, địa hình núi cao, dốc đứng và bị chia cắt mạnh bởi hệ thống sông, suối, khe cạn, ảnh hưởng đến đầu tư phát triển hệ thống hạ tầng cơ sở (đặc biệt là giao thông) và cản trở giao lưu kinh tế, xã hội. Địa hình chia cắt cũng đồng thời tạo ra sự manh mún đất trong sản xuất nông nghiệp và dễ gây ra rửa trôi, xói mòn đất, hạn chế đối với sản xuất.

Địa hình phong phú, sự xen kẽ giữa núi cao, đồng bằng và hệ thống sông suối, hồ nước, vùng đồng bằng thấp ven sông có thể phát triển lúa nước và tạo ra nhiều cảnh quan đẹp, hấp dẫn du lịch.

Mặt khác địa hình núi cao, dốc và chia cắt mạnh, ít thuận lợi cho xây dựng, thích hợp với những mô hình xây dựng phân tán, vùng địa hình bằng phẳng ven sông có điều kiện để xây dựng và phát triển kinh tế tập trung chiếm tỷ lệ thấp, đó là những thách thức về đầu tư cho giao thông và các hệ thống hạ tầng khác. Việc cải tạo quỹ đất phát triển thuận lợi và an toàn ứng phó với biến đổi khí hậu cần đầu tư nhiều nguồn lực.

Ngoài các điểm du lịch thuộc khu vực lập quy hoạch: chùa Phố Cũ, khu Lâm viên Kỳ Sầm, đền Vua Lê, thành Nà Lữ và di tích thành nhà Mạc, ...tỉnh Cao Bằng còn có các di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh như di tích lịch sử Pắc Pó, rừng Trần Hưng Đạo, thác Bản Giốc, động Ngườm Ngao, hồ Thang Hen, khu bảo tồn sinh thái Phia Oắc – Phia Đén, công viên địa chất toàn cầu,... cũng là những điều kiện thuận lợi hỗ trợ sự phát triển của thành phố.

Khí hậu, đất đai của thành phố khá thuận lợi để phát triển nông lâm nghiệp.

Thành phố có nguồn tài nguyên khoáng sản phong phú, là một trong những động lực để phát triển kinh tế.

2.2. Hiện trạng kinh tế xã hội

2.2.1. Hiện trạng dân số và lao động

a. Dân số

Tổng dân số khu vự nghiên cứu là: 86.444 người;

Trong đó dân số thành phố Cao Bằng là 73.940 người (với dân số nội thị là 61.802 người chiếm tỷ lệ 83,58% và dân số ngoại thị là 12.137 ngọời chiếm tỷ lệ 16,42%) và dân số tại khu vực nghiên mở rộng sang huyện Hòa An thuộc một phần địa giới hành chính của 4 đơn vị hành chính xã Lê Chung, Bạch Đằng, Hoàng Tung và thị trấn Nước Hai khoảng 12.504 người.

Khu vực lập quy hoạch có nhiều đồng bào dân tộc cùng sinh sống, trong đó chủ yếu là 3 dân tộc chính là dân tộc Tày chiếm tỷ lệ 51,6%, dân tộc Kinh chiếm tỷ lệ 33,8%, dân tộc Nùng chiếm tỷ lệ 21,6%, còn lại là các dân tộc khác như: Hoa, Mông, Cao Lan, Mường chiếm tỷ lệ 6,7%.

Phân bố dân cư theo đơn vị hành chính không đồng đều, khu vực dân cư nội thị có mật độ cao hơn khoảng 6 lần so với dân cư ngoại thị; Dân cư chủ yếu tập trung tại 06 phường là Hợp Giang, Sông Bằng, Sông Hiến, Tân Giang, Đề Thám và Ngọc Xuân do khu vực này là khu vực có lịch sử phát triển lâu đời và hạ tầng cơ sở, hạ tầng xã hội được đầu tư xây dựng khá đồng bộ.

Bảng 3: Tổng hợp dân số theo đơn vị hành chính

TT	Danh mục	Diện tích (km2)	Dân số TB (người)	Mật độ (người/km2)
A	**Khu vực thành phố Cao Bằng**	**107,12**	**73.940**	**690**
I	**Khu vực nội thị**	**54,69**	**61.802**	**1.130**
1.1	Phường Sông Hiến	9,59	11.746	1.225
1.2	Phường Sông Bằng	7,8	8.626	1.106
1.3	Phường Hợp Giang	0,92	9.892	10.752
1.4	Phường Tân Giang	4,54	8.086	1.781
1.5	Phường Ngọc Xuân	6,84	6.958	1.017
1.6	Phường Đề Thám	9,58	9.203	961
1.7	Phường Hoà Chung	5,43	4.252	783
1.8	Phường Duyệt Trung	9,99	3.040	304
II	**Khu vực ngoại thị**	**52,42**	**12.138**	**232**
2.1	Xã Hưng Đạo	10,54	5.694	540
2.2	Xã Vĩnh Quang	14,76	4.307	292
2.3	Xã Chu Trinh	27,12	2.137	79
B	**Khu vực nghiên cứu mở rộng**	**51,88**	**12.504**	**241**
1	Xã Lê Chung - Huyện Hòa An	11,2	1.350	121
2	Xã Bạch Đằng - Huyện Hòa An	16,17	2.191	135
3	Xã Hoàng Tung - Huyện Hòa An	11,35	2.806	247
4	Thị trấn Nước Hai	13,16	6.157	468
	Tông cộng	**159,00**	**86.444**	**544**

(Nguồn: Niên giám thống kê Tp Cao Bằng và huyện Hòa An năm 2021)

Tỷ lệ tăng dân số trung bình toàn thành phố khoảng 1,07% trong đó tăng tự nhiên duy trì ở mức khá thấp (khoảng 0,78%) thể hiện công tác dân số kế hoạch hóa gia đình của thành phố thực hiện rất tốt; Tỷ lệ tăng dân số cơ học từ khi QHC 2017 được duyệt đến năm 2021 cũng khá thấp, chứng tỏ sức hút của

đô thị còn yếu đồng thời do tác động của dịch bệnh nên năm 2021 tỷ lệ tăng cơ học của thành phố âm 0,33%.

b. Lao động:

Dân số trong độ tuổi lao động của Thành phố Cao Bằng và Khu vực nghiên cứu mở rộng là 52.714 người chiếm 60,98% tổng dân số; Trong đó lao động có việc làm là 39.166 người ~ 74,3% lao động trong độ tuổi. Lao động có việc làm phân theo các ngành nghề như sau:

+ Lao động Nông – Lâm – Ngư nghiệp: 11.049 người chiếm 28,21% lao động.

+ Công nghiệp và Xây dựng: 13.450 người chiếm 34,34% lao động.

+ Thương mại dịch vụ: 14.668 người chiếm 37,45% lao động .

Bảng 4: Cơ cấu lao động

TT	Hạng mục	Đơn vị	Năm 2018	Năm 2019	Hiện trạng 2020
Thành phố Cao Bằng và khu vực nghiên cứu mở rộng					
1	**Dân số trung bình**	**Người**	**84.849**	**85.790**	**86.444**
	Tỷ lệ tăng dân số	*%*	*1,57*	*1,18*	*1,067*
2	**Số người trong độ tuổi**	**Người**	**52.157**	**52.589**	**52.714**
	Tỷ lệ so với tổng dân số	*%*	*61,47*	*61,30*	*60,98*
3	**Lao động -Việc làm trong các ngành KT-XH**	**Người**	**40.056**	**40.652**	**39.166**
	Tỷ lệ so với tổng số người trong độ tuổi LĐ	*%*	*76,8*	*77,3*	*74,3*
4	**Cơ cấu sử dụng lao động**				
	Nông - lâm - Ngư nghiệp	Người	11.684	11.801	11.049
	Tỷ lệ so với tổng số lao động có việc làm	*%*	*29,17*	*29,03*	*28,21*
	Công nghiệp - Xây Dựng	Người	13.275	13.647	13.450
	Tỷ lệ so với tổng số lao động có việc làm	*%*	*33,14*	*33,57*	*34,34*
	Dịch vụ, thương mại	Người	15.097	15.204	14.668
	Tỷ lệ so với tổng số lao động có việc làm	*%*	*37,69*	*37,45*	*37,4*
5	**Nội trợ, mất sức, học sinh trong tuổi LĐ**	**Người**	**12.100**	**11.938**	**13.547**
	Tỷ lệ so với tổng số người trong độ tuổi LĐ	*%*	*23,2*	*22,7*	*25,7*

Qua số liệu thống kê: Cơ cấu lao động đã dần chuyển dịch hợp lý theo hướng: **gia tăng lao động dịch vụ, thương mại → đến ngành Công nghiệp và xây dựng → giảm tỷ lệ lao động nông, lâm nghiệp**. Tuy nhiên số lao động qua đào tạo còn hạn chế, chủ yếu là lao động phổ thông.

***Nhận xét**: Thành phố có nguồn nhân lực khá dồi dào và lao động trẻ. Nguồn lao động trẻ sẽ tạo cơ hội cho việc phát triển các hoạt động kinh tế. Tuy nhiên hiện nay trình độ lao động có tay nghề cao còn ít, cần có những định hướng mới nhằm thu hút lao động chất lượng cao về TP và có chiến lược phát triển đào tạo nghề cho lao động cũng như thu hút các nhà đầu tư vào địa phương và*

sử dụng lao động tại chỗ. Trong tương lai cần tính đến việc chuyển dịch lao động theo các lĩnh vực kinh tế nhằm tăng hiệu quả và thu nhập.

2.2.2. Hiện trạng về phát triển kinh tế xã hội

Cơ cấu kinh tế chuyển dịch hợp lý theo hướng giảm tỷ trọng ngành nông lâm nghiệp, tăng dần tỷ trọng các ngành công nghiệp, xây dựng và dịch vụ thương mại.

Bảng 5: Tỷ trọng cơ cấu kinh tế thành phố Cao Bằng

Hạng Mục	Năm		
	2018	2019	2020
Tổng giá trị sản xuất	**100%**	**100%**	**100%**
Nông Lâm Thủy Sản	3,62%	2,61%	5,57%
Công nghiệp - Xây Dựng	26,15%	25,73%	36,17%
Dịch vụ	70,23%	71,66%	58,26%

Nguồn: số liệu thống kê phòng kinh tế TP Cao Bằng 2021

Tăng trưởng kinh tế thành phố trong giai đoạn 2018-2020 tiếp tục được giữ ở mức khá do sự phát triển trong ngành công nghiệp và dịch vụ. Tuy nhiên do ảnh hưởng của dịch bệnh (dịch Covid) tác động không nhỏ tới chất lượng tăng trưởng kinh tế trên địa bàn đặc biệt từ ngành dịch vụ.

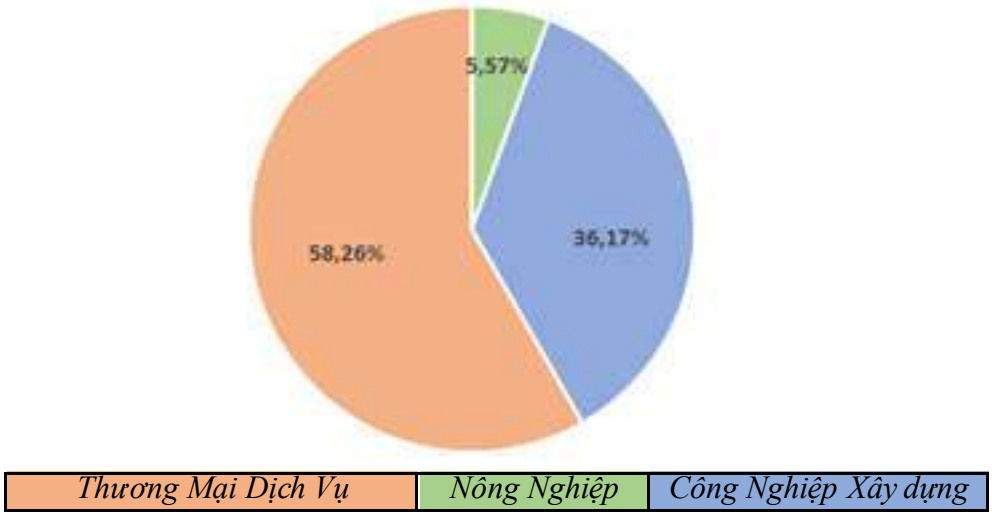
Bảng 6:Số liệu tổng hợp giá trị sản xuất TP Cao Bằng (2018-2020)

(Tỷ đồng)

Hạng Mục	Năm		
	2018	2019	2020
Tổng giá trị sản xuất	**5.659,58**	**7.176,87**	**4.855,76**
Nông Lâm Thủy Sản	204,76	187,54	270,49
Công nghiệp - Xây Dựng	1.479,87	1.846,54	1.756,23
Dịch vụ	3.974,95	5.143	2.829,04

Nguồn: số liệu thống kê phòng kinh tế TP Cao Bằng 2021

Biểu đồ cơ cấu và giá trị sản xuất của các ngành kinh tế



***Nhận xét**: Cơ cấu chuyển dịch cơ cấu thành phố dần chuyển biến theo hướng hiện đại (TMDV và CNXD chiếm thành phần chủ chốt trong cơ cấu kinh tế của thành phố). Tuy*

nhiên, chất lượng của từng ngành chưa cao, chưa phản ánh đúng tiềm năng, động lực phát triển.

2.2.3. Hiện trạng các công trình hạ tầng xã hội:

a. Nhà ở:

Thành phố Cao Bằng đã từng bước hoàn thiện các hệ thống công trình hạ tầng xã hội, người dân đã đoợc sống trong những ngôi nhà khá khang trang, kiên cố. Theo thống kê trên địa bàn thành phố có tổng số công trình nhà ở là 16.240 công trình, Diện tích nhà ở khu vực nội thị là 2.520.000m2, bình quân đạt 38,5 m2sàn/ngoời. Mật độ xây dựng chủ yếu tập trung ở các phoờng trung tâm nhoị: Sông Bằng, Sông Hiến, Hợp Giang, Đề Thám và Tân Giang.

b. Công trình công cộng cấp đô thị:

** Các cơ sở y tế:*

Hệ thống cơ sở hạ tầng, trang thiết bị mạng lưới y tế từ trung tâm đến các phường, xã được tăng cường; đội ngũ cán bộ y tế thường xuyên được trau dồi về y đức, trình độ chuyên môn, nên chất lượng phục vụ khám chữa bệnh cho nhân dân ngày được nâng cao, cơ bản đáp ứng nhiệm vụ chăm sóc sức khỏe cho nhân dân. Các cơ sở khám chữa bệnh tư nhân được phát triển mạng lưới các cửa hàng dược phẩm ngày được mở rộng.

Tính đến năm 2021 trên địa bàn thành phố có 12 cơ sở y tế, 1 trung tâm y tế và 11 trạm y tế xã phường với tổng số giường bệnh khoảng 150 giường bệnh trung bình 3,2 giường trên 1000 người. Công tác chăm sóc sức khỏe nhân dân, dân số, kế hoạch hóa gia đình được quan tâm; hệ thống y tế cơ sở được đầu tư đồng bộ, 100% phường, xã đạt chuẩn quốc gia về y tế; thực hiện tốt việc giải quyết các chế độ chính sách đối với các đối tượng....

** Các cơ sở giáo dục, đào tạo:*

Theo thống kê năm năm 2020 thành phố có 42 cở sở giáo dục đào tạo, trong đó: 02 cơ sở bồi dưỡng chính trị là Trung tâm bồi dưỡng Chính trị TP, Trường Chính trị Hoàng Đình Giong; 01 trường Cao Đẳng; 01 Trung tâm giáo dục thường xuyên; 01 Trường PT dân tộc nội trú; 04 trường THPT; 01 trường Trường tiểu hoc+THCS; 08 trường Trường THCS; 13 Trường tiểu học; 12 Trường mầm non.

** Công trình văn hóa:*

Các công trình văn hóa cơ bản đầy đủ, chủ yếu tập trung tại phường Hợp Giang bao gồm: Nhà văn hóa, bảo tàng, thoị viện,…Cơ bản các tổ, xóm đều có nhà sinh hoạt văn hóa; thành phố có 08 nhà văn hóa xã/phoờng; 144 nhà văn hóa thôn.

** Công trình di tích lịch sử, tôn giáo:*

So với nhiều đô thị khác, Thành phố Cao Bằng có các công trình di tích tôn giáo thu hút tham quan, du lịch. Một số công trình đã được xếp hạng di tích

cấp tỉnh, quốc gia như: di tích đền Kỳ Sầm, nhà thờ thành phố ... tuy đã được đầu tư, tôn tạo tuy nhiên chưa tạo dựng đợợc sự thu hút, hấp dẫn về du lịch.

** Công trình TDTT, cây xanh, công viên:*

Hiện tại thành phố đã và đang tranh thủ sự hỗ trợ của tỉnh, của sở văn hóa, thể thao và du lịch trong việc tổ chức, quản lý các cơ sở xây dựng phong trào thể dục thể thao. Ước tính hiện tại khoảng 50% số dân và khoảng 60% số hộ gia đình của thành phố thường xuyên luyện tập TDTT.

Về cơ sở vật chất cho luyện tập thể dục thể thao của thành phố còn hạn chế mới chỉ có một sân vận động trung tâm thành phố quy mô 2,1ha với sức chứa 10.000 người và một trung tâm huấn luyện TDTT tại khu vực Nà Cạn - phường Sông Bằng tuy nhiên vị trí và quy mô còn hạn chế. Các phường, xã rất thiếu các cơ sở luyện tập TDTT.

Về hệ thống công viên cây xanh: Thành phố mới chỉ có 2 vườn hoa cây xanh kết hợp không gian quảng trợờng tại khu vực trợớc tượng đài Bác Hồ (p. Hợp Giang), khu công viên kết hợp quảng trường tại khu đô thị mới Đề Thám và các vườn hoa cây xanh tại các trung tâm phường, xã. Bên cạnh đó, với sự ưu đãi của tự nhiên, thành phố Cao Bằng có hai con sông là sông Bằng và sông Hiến chảy qua, đây sẽ là vùng thuận lợi để phát triển thành tuyến, hành lang cây xanh công viên cảnh quan quan trọng đóng góp giá trị thẩm mỹ chính yếu và phục vụ nhân dân thành phố Cao Bằng.

** Trung tâm TMDV, Chợ, Siêu thị:*

Tổng số có khoảng 10 công trình thương mại và 01 chợ trung tâm. Các công trình thương mại dịch vụ đã được đầu tư xây dựng khá hoàn chỉnh, đảm bảo nhu cầu của người dân. Tuy nhiên phân bố tập trung chủ yếu ở phường Hợp Giang.

Nhận xét: *Cơ bản các công trình hạ tầng xã hội đã tiệm cận và đạt được các chỉ tiêu đô thị loại II, tuy nhiên còn nhiều công trình quy mô còn nhỏ, đang dần xuống cấp, các công trình trọng điểm cần xây dựng trong định hướng của QHC 2017 chưa thực hiện được. Cần phát triển các cơ sở đào tạo, dạy nghề trong thành phố từ 10-20 cơ sở. Cần xây dựng hệ thống trung tâm thương mại, dịch vụ tại các khu vực phát triển mới, hệ thống chợ đầu mối, trung tâm hội chợ triển lãm,... Hiện tại thành phố chưa khai thác được các lợi thế về công trình văn hóa lịch sử, còn tồn tại một số công trình di tích văn hóa tín ngưỡng có giá trị đang có dấu hiệu xuống cấp cần được tu bổ, tương lai cần khai thác các lễ hội văn hóa, liên kết các tour tuyến du lịch, tạo nên các khu vực tham quan hấp dẫn cho thành phố.*

2.3. Hiện trạng sử dụng đất:

Tổng diện tích đất tự nhiên trong ranh giới nghiên cứu là 13.900 ha. Trong đó:

- Diện tích tự nhiên của thành phố là 10.711,72 ha; Thống kê đất đai hiện trạng theo toàn đơn vị hành chính thành phố thể hiện cụ thể ở bảng sau:

Bảng 7: Thống kê hiện trạng sử dụng đất thành phố Cao Bằng

TT	Danh Mục Đất	Hiện trạng	
		Diện tích (ha)	Tỷ Lệ (%)
	Tổng diện tích tự nhiên	**10.711,72**	**100,00**
1	**Đất nông nghiệp**	**8.114,13**	**75,75**
1,1	Đất trồng lúa	1.047,21	12,91
-	*Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước*	*855,49*	*10,54*
1,2	Đất trồng cây hàng năm khác	897,07	11,06
1,3	Đất trồng cây lâu năm	1.194,50	14,72
1,4	Đất rừng phòng hộ	329,94	4,07
1,5	Đất rừng đặc dụng	0,00	0,00
1,6	Đất rừng sản xuất	4.589,53	56,56
-	*Trong đó: Đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên*	*1.841,11*	*22,69*
1,7	Đất nuôi trồng thủy sản	55,18	0,68
1,9	Đất nông nghiệp khác	0,70	0,01
2	**Đất phi nông nghiệp**	**2.480,05**	**23,15**
	Trong đó:		
2,1	Đất quốc phòng	79,31	3,20
2,2	Đất an ninh	48,40	1,95
2,3	Đất thương mại, dịch vụ	12,22	0,49
2,4	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	183,11	7,38
2,5	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản	434,46	17,52
2,6	Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm	73,29	2,96
2,7	Đất phát triển hạ tầng cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã	776,86	31,32
	Trong đó:		
-	*Đất giao thông*	*469,24*	*18,92*
-	*Đất thủy lợi*	*94,41*	*3,81*
-	*Đất xây dựng cơ sở văn hóa*	*10,35*	*0,42*
-	*Đất xây dựng cơ sở y tế*	*5,43*	*0,22*
-	*Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo*	*39,15*	*1,58*
-	*Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao*	*5,81*	*0,23*
-	*Đất công trình năng lượng*	*1,48*	*0,06*
-	*Đất công trình bưu chính, viễn thông*	*0,97*	*0,04*
-	*Đất có di tích lịch sử - văn hóa*	*0,23*	*0,01*
-	*Đất bãi thải, xử lý chất thải*	*45,70*	*1,84*
-	*Đất cơ sở tôn giáo*	*2,45*	*0,10*
-	*Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà hỏa táng*	*94,37*	*3,81*
-	*Đất xây dựng cơ sở dịch vụ xã hội*	*4,07*	*0,16*
-	*Đất chợ*	*3,20*	*0,13*
2,8	Đất sinh hoạt cộng đồng	4,87	0,20

2,9	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	0,13	0,01
2,10	Đất ở tại nông thôn	136,55	5,51
2,11	Đất ở tại đô thị	424,29	17,11
2,12	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	34,83	1,40
2,13	Đất xây dựng trụ sở của tổ chức sự nghiệp	9,48	0,38
2,14	Đất cơ sở tín ngoỡng	1,44	0,06
2,15	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	259,21	10,45
2,16	Đất có mặt nơớc chuyên dùng	1,15	0,05
2,17	Đất phi nông nghiệp khác	0,45	0,02
3	**Đất chưa sử dụng**	**117,54**	**1,10**

Nguồn: Phòng TNMT thành phố năm 2021

Thống kê đất đai hiện trạng theo khu vực nội ngoại thị thể hiện ở bảng sau:

- Diện tích tự nhiên của thành phố là 10.711,66 ha
  + Đất nội thị là: 5.469 ha, chiếm 51,06%;
  Trong đó đất dân dụng là 629,49ha - bình quân 101,86m2/người.
  + Đất ngoại thị là: 5.242,66ha, chiếm 48,94%.

STT	Danh mục đất	Hiện Trạng		
		Diện tích (ha)	Chỉ tiêu (m2/ng)	Tỷ lệ %
I	**ĐẤT THÀNH PHỐ CAO BẰNG**	**10.711,66**		**100%**
I.1	**ĐẤT NỘI THỊ**	**5.469,0**		**51,06%**
*	**Đất xây dựng (A+B)**	**1.939,83**		**18,11%**
A	**Đất dân dụng**	**629,49**	**101,86**	**5,88%**
1	Đất đơn vị ở	424,29	68,65	3,96%
2	Đất công cộng đô thị (Hành chính, Y tế, Giáo dục, Thương Mại, Văn Hóa,…)	62,20	10,06	0,58%
3	Đất cây xanh công viên	25,40	4,11	0,24%
4	Đất giao thông nội thị	117,60	19,0	1,10%
B	***Đất ngoài dân dụng***	**1.310,34**		**12,23%**
1	Đất công cộng đô thị	96,25		0,90%
2	Đất giáo dục, đào tạo	18,37		0,17%
3	Đất Y Tế	5,43		0,05%
4	Đất cây xanh công viên - TDTT tập trung	5,81		0,05%
5	Cây xanh cảnh quan mặt nước	15,60		0,15%
6	Đất lâm viên	8,50		0,08%
7	Đất cây xanh cách ly	7,40		0,07%
8	Đất cơ sở sản xuất	175,87		1,64%
9	Đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật	26,70		0,25%
10	Đất hoạt động khoáng sản	434,46		4,06%
11	Đất nghĩa trang	71,85		0,67%
12	Đất di tích tôn giáo	2,45		0,02%
13	Đất an ninh quốc phòng	114,36		1,07%

14	Đất giao thông đối ngoại	327,29		3,06%
**	**Đất khác**	**3.529,2**		**32,95%**
1	Đất nông nghiệp, thủy sản	1.567,61		14,63%
2	Đất Lâm nghiệp	1.739,50		16,24%
3	Đất mặt nước (sông ngòi, kênh rạch, thủy lợi, mặt nước chuyên dùng,…)	196,39		1,83%
4	Đất chưa sử dụng	25,70		0,24%
I.2	**ĐẤT NGOẠI THỊ**	**5.242,66**		**48,94%**
A	**Đất các công trình tạo thị**	**345,19**		**3,22%**
1	Đất đơn vị ở ngoại thị	136,55		1,27%
2	Đất công cộng (y tế, giáo dục, thương mại, hành chính,…)	15,80		0,15%
3	Đất cơ sở sản xuất	80,53		0,75%
4	Đất cây xanh	2,50		0,02%
5	Đất an ninh quốc phòng	13,35		0,12%
6	Đất giao thông	24,35		0,23%
7	Đất đầu mối hạ tầng	2,45		0,02%
8	Đất tôn giáo, tín ngưỡng	1,44		0,01%
9	Đất nghĩa trang	22,52		0,21%
10	Đất xử lý CTR	45,70		0,43%
B	**Đất khác**	**4.897,47**		**45,72%**
1	Đất nông nghiệp, thủy sản	1.627,05		15,19%
2	Đất Lâm nghiệp	3.020,20		28,20%
3	Đất mặt nước (sông ngòi, kênh rạch, thủy lợi, mặt nước chuyên dùng,…)	158,38		1,48%
3	Đất chưa sử dụng	91,84		0,86%

Nhận xét: *Diện tích đất tự nhiên Thành Phố Cao Bằng lớn nhưng về quỹ đất để phát triển đô thị không nhiều do yếu tố địa hình – là thành phố miền núi. Qũy đất thuận lợi cho phát triển đô thị không tập trung, bị chia cắt bởi yếu tố địa hình. Hiện trạng quỹ đất thành phố Cao Bằng đã có sự biến động lớn so với quy hoạch 2017 do thời gian qua thành phố đã được đầu tư xây dựng nhiều công trình về hành chính, công cộng và một số khu đô thị mới góp phần tạo tạo dựng hình ảnh đô thị khang trang, hiện đại. Nhiều loại đất có sự biến động mạnh so với quy hoạch 2017 như: đất công trình công cộng, hành chính, đất giao thông, đất phát triển đô thị, đất khu, cụm công nghiệp, đất nông nghiệp….,*

Hiện trạng sử dụng đất khu vực mở rộng nghiên cứu tại 04 đơn vị hành chính mở rộng (3 xã Lê Chung, Bạch, Hoàng Tung và thị trấn Nước Hai) thuộc huyện Hòa An với tổng quy mô 5.188,34 ha;

Cụ thể:

Bảng 8: Hiện trạng sử dụng đất phần mở rộng nghiên cứu

STT	DANH MỤC ĐẤT	DIỆN TÍCH (HA)	Tỷ Lệ (%)
	ĐẤT KHU VỰC NGHIÊN CỨU MỞ RỘNG (một phần thị trấn Nước Hai, xã Bạch Đằng, xã Lê Chung, xã Hoàng Tung)	***5.188,34***	**100,00%**
1	Đất ở đô thị	95,19	1,83%
2	Đất làng xóm	124,4	2,40%
3	Đất công cộng	22,4	0,43%
4	Đất giáo dục	4,2	0,08%
5	Đất cây xanh	2,4	0,05%
6	Đất nghĩa trang	3,6	0,07%
7	Đất cơ sở sản xuất	5,8	0,11%
8	Đất quốc phòng	106,32	2,05%
9	Đất di tích lịch sử văn hóa	5,12	0,10%
10	Đất hạ tầng kỹ thuật (giao thông, trạm điện,…)	38,52	0,74%
11	Đất khác (Lâm nghiệp, nông nghiệp, kênh mương mặt nước…..)	4.780,39	92,14%

Nguồn: Phòng Tài nguyên môi trường huyện Hòa An năm 2021

2.4. Hiện trạng kiến trúc cảnh quan

Thành phố Cao Bằng có bề dày lịch sử phát triển khá lâu đời, bên cạnh đó cảnh quan thiên nhiên phong phú, đa dạng với hệ thống sông ngòi, núi đồi đan xen rất cần được tôn tạo, phát huy và khai thác trong phát triển đô thị để tạo dựng hình ảnh đặc trưng riêng biệt.

Về không gian đô thị, nhìn chung thành phố phát triển trải dài theo lưu vực của dòng sông Bằng, sông Hiến và các tuyến giao thông quan trọng đi qua thành phố (QL3, QL4, đường tránh QL3, đại lộ Võ Nguyên Giáp - đường 58m). Khu vực trung tâm thành phố phát triển mật độ xây dựng cao - là dạng hình thái phổ biến của các đô thị trung bình; Còn các khu vực ngoại vi phát triển thưa, mật độ thấp. Mặt bằng đô thị gồm nhiều khu vực với những cấu trúc khác nhau có thể phân loại như sau.

a. Khu vực dân cư:

- Khu dân cư trung tâm: được giới hạn bởi tuyến đường QL3 về phía Bắc, tuyến đường QL4 về phía Đông, tuyến đường ĐT209 về phía Nam và trải dài theo trục đường tránh QL3 về phía Tây; thuộc các phường Hợp Giang, Sông Bằng, Sông Hiến, Tân Giang, Đề Thám, phía Nam phường Ngọc Xuân, phía Đông Bắc phường Hòa Chung và phía Bắc phường Duyệt Trung. Đây là khu vực có mật độ xây dựng khá cao, tập trung hầu hết các cơ quan hành chính, thương mại dịch vụ, trung tâm văn hóa TDTT của thành phố cũng như của tỉnh Cao Bằng. Các khu phố có nét đặc trưng của trục phố thương mại, dịch vụ

truyền thống với các hoạt động buôn bán sầm uất (cửa hiệu, cửa hàng buôn bán nhỏ, bám sát mặt đường và trên vỉa hè,…). Với cấu trúc không gian đường phố cũ nên với việc gia tăng tỷ lệ xe cơ giới như hiện nay thì không gian đường phố trở nên chật chội. Còn các khu vực còn lại do đặc thù địa hình cũng như việc quản lý các không gian chưa thực sự tốt nên tình trạng lấn chiếm vỉa hè, không gian đường phố và chất lượng xây dựng, hình ảnh kiến trúc các công trình còn yếu gây ảnh hưởng tới chất lượng không gian đô thị. Cấu trúc nhà ở dạng lô phố với tầng cao trung bình 3-4 tầng với cửa hàng buôn bán ở tầng 1 và diện tích từ 60 – 150m2.

Hiện trạng các khu phố thương mại

- Bên cạnh các khu vực phố cũ, khu vực đô thị đã và đang phát triển mới từ không gian Thành phố cũ đã tạo dựng thêm những điểm nhấn hiện đại, khang trang cho không gian đô thị hiện hữu. Với cấu trúc đan xen giữa không gian hành chính, thương mại dịch vụ và dân cư đã tạo nên sự nhộn nhịp, tấp nập, sôi động vào cả ngày và đêm của đô thị song cũng nảy sinh những bất cập nhất định: thiếu sự trật tự, không gian trở nên chật trội.

- Nhìn chung, không gian khu dân cư trung tâm đóng vai trò là trung tâm thành phố hiện hữu, phản ánh được sức sống, sự phát triển của thành phố. Giá trị chính của các khu phố trung tâm nằm ở trong cấu trúc mạng lưới đường mật độ cao, các ô phố và lô đất có kích thước vừa và nhỏ, chứa đựng các chức năng và đối tượng sử dụng đa dạng, đồng thời có khả năng linh hoạt chuyển đổi chức năng cũng như hình thức xây dựng cho phù hợp với yêu cầu của cuộc sống.

Hình ảnh khu trung tâm hiện hữu thành phố

Khu vực dân cư mới: Tại khu vực trung tâm thành phố - phường Hợp Giang, Sông Bằng và Đề Thám. Các Khu dân cư mới được tổ chức chủ yếu theo hình thức nhà ở liền kề, biệt thự, mật độ khá cao góp phần tạo nên các điểm nhấn đô thị mới cho thành phố. Tuy nhiên, các khu ở mới còn thiếu sự liên kết

không gian với các khu hiện hữu bằng các không gian công cộng, không gian đệm chuyển tiếp của hệ thống quảng trường, cây xanh,….

Hình ảnh khu trung tâm mới thành phố

Khu làng xóm: Các khu vực làng xóm ngoại thị trong thành phố đang có xu hướng đô thị hóa nhanh, đặc biệt dọc các trục đường quốc lộ 3,4, ĐT 209, ĐT 203. Cấu trúc và cảnh quan làng xóm đang mất dần đi những nét đẹp truyền thống. Sự phát triển của nhà ở lô phố và xây dựng thiếu kiểm soát tại các khu dân cư nông thôn đã đem đến những hình ảnh còn lộn xộn ở khu vực xung quanh thành phố.

b. Các khu công nghiệp:

Thành phố Cao Bằng hiện có 1 khu công nghiệp tập trung: KCN Chu Trinh với quy mô khoảng 90 ha còn lại CCN Đề Thám quy mô 20ha đang dần được hình thành và một số cụm/điểm công nghiệp tại Duyệt Trung, Sông Bằng. Hiện nay khu gang thép Chu Trinh cũng đã đi vào hoạt động. Tuy nhiên các Khu, cụm công nghiệp tập trung chưa có các hành lang xanh cách ly giữa khu

công nghiệp và dân cư, giao thông phục vụ công nghiệp đan xen với giao thông đô thị sẽ ảnh hưởng tới môi trường, không đảm bảo an toàn cho dân cư liền kề khu công nghiệp.

c. Khu di tích lịch sử, công trình di tích, tôn giáo:

Thành phố Cao Bằng và khu vực nghiên cứu mở rộng có một số các công trình di tích tôn giáo nổi trội đã được xếp hạng di tích cấp tỉnh, quốc gia như: di tích đền Kỳ Sầm, nhà thờ thành phố, đền Vua Lê... để thu hút tham quan, du lịch. Về chất lượng các công trình tuy đã được đầu tư, tôn tạo nhưng chưa tạo dựng được sự thu hút, hấp dẫn về du lịch.

d. Môi trường cảnh quan tự nhiên:

Thành phố Cao Bằng và khu vực nghiên cứu mở rộng nằm trong vùng miền núi phía Bắc, có địa hình đồi núi cao và chia cắt mạnh. Tuy nhiên thành

phố có 02 dòng sông chính chảy qua là sông Bằng, sông Hiến cùng nhiều hệ thống suối, khe tụ thủy với các vùng cảnh quan sinh thái nông nghiệp hai bên bờ sông đã mang lại những khu vực cảnh quan hấp dẫn. Tuy nhiên việc khai thác các lợi thế cảnh quan này tuy đã được quan tâm đầu tư (hệ thống kè kết hợp đường dạo, cây xanh dọc sông Bằng, sông Hiến đoạn qua trung tâm thành phố) nhưng chưa hoàn chỉnh; còn thiếu các trục không gian mở để gia tăng liên kết không gian đô thị với 3 trục cảnh quan trọng yếu này. Bên cạnh đó việc đầu tư xây dựng các tuyến hạ tầng khung quan trọng cho thành phố tuy góp phần gia tăng liên kết, tạo các trục động lực để thu hút phát triển các chức năng song cũng làm mất đi cấu trúc địa hình tự nhiên của đô thị miền núi; vì vậy trong giai đoạn tới cần có các giải pháp phát triển đô thị phù hợp để thành phố gìn giữ được cấu trúc địa hình đặc trưng. Ngoài ra sông Bằng còn có vai trò nguồn cung cấp nước chính cho thành phố do đó việc gìn giữ chất lượng nước, bảo tồn tài nguyên trên dòng sông là hết sức cần thiết.

Về tổng thể thành phố Cao Bằng và khu vực nghiên cứu mở rộng có phân vùng cảnh quan khá rõ nét đối với từng khu vực (đô thị cũ, đô thị mới, di tích lịch sử, văn hóa,...). Có cấu trúc địa hình cảnh quan đẹp, phong phú với nhiều tiềm năng khai thác du lịch, dịch vụ, vui chơi và giải trí (lâm viên, mặt nước, hệ sinh thái, núi đồi,…).

2.5. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

2.5.1. Hiện trạng chuẩn bị kỹ thuật

a. Các công trình thủy lợi:

Hiện tại có 8 công trình thủy lợi: trong đó có 5 trạm bơm, 3 phai, đập dâng.

+ Hồ Khuổi Lái là nguồn cung cấp nước cho nông nghiệp của thành phố, có diện tích Fhồ: 28ha; là nguồn nước bổ xung tưới cho 245ha đất nông nghiệp trên địa bàn thành phố. Hồ có diện tích lưu vực 16,7 km2, trữ lượng 2,935 triệu m3.

+ Kè chống xói lở bờ sông Bằng, sông Hiến: Dự án đang triển khai.

- Nhìn chung hệ thống kênh mương thủy lợi trong thành phố hoạt động tương đối tốt, phục vụ tưới cho lúa nước 2 vụ và thâm canh rau màu.

Bảng 9: Bảng hiện trạng công trình thủy lợi thành phố Cao Bằng

Công trình	Số lượng	Đơn vị	Nhiệm vụ tưới thiết kế(ha)		Năng lực tưới thực tế (ha)	
			Đông xuân	Mùa	Đông xuân	Mùa
Trạm bơm	8	Trạm	78,17	84,2	67,67	68,2
Phai, đập	12	Cái	58,2	61,1	24	38,04
Kênh mương	1	Cái	0	4	0	0
CTTTN, khe	19	Cái	110,04	127,46	12,26	56,8
Tổng	**40**		**246,41**	**276,76**	**103,93**	**163,04**

b. Cồng trình phòng chống thiên tai:

Dọc bờ sông Bằng, sông Hiến hiện đã và đang xây dựng các tuyến kè chống xói lở, tôn tạo cảnh quan, tránh lấn chiếm dòng chảy thoát lũ cho thành phố. Đoạn chảy qua thành phố đã kè được khoảng 70% khối lượng của dự án.(DA kè do nhiều đơn vị thực hiện).

Mặt khác lòng sông đang bị bồi lắng nghiêm trọng do mất rừng đầu nguồn, các hoạt động kinh tế như mở đường, khai thác khoáng sản đã tác động nhiều đến lòng sông.

c. Hiện trạng nền xây dựng:

c1. Cao độ nền xây dựng:

Cao độ nền xây dựng hiện trạng khu vực nội thị và các khu vực khác biến thiên trong khoảng (184÷300)m, với hướng dốc chính vuông góc với sông Bằng và sông Hiến. Mật độ xây dựng chủ yếu tập trung tại các khu vực có cao độ nền (183÷188) m.

Cao độ nền khu vực nghiên cứu mở rộng biến thiên trong khoảng (189÷772,9)m, với hướng dốc chính vuông góc với các suối, khe tụ thủy rồi dốc ra sông Bằng và sông Hiến. Mật độ xây dựng chủ yếu tập trung tại các khu vực có cao độ nền (189÷220) m.

c2. Đánh giá đất xây dựng :

Đánh giá đất xây dựng (theo các yếu tố tự nhiên) tổng diện tích đất 15.900ha bao gồm các loại đất sau:

- Đất thuận lợi xây dựng: Là các khu vực có cao độ nền: H>187m, không ngập úng, độ dốc nền i<10%, bao gồm 2.264,65ha, chiếm 16,77% tổng diện tích nghiên cứu.

- Đất ít thuận lợi xây dựng:

+ Đất ít thuận lợi xây dựng do ngập lũ: H<1.0m có diện tích 388,5ha chiếm 2,88% tổng diện tích nghiên cứu.

+ Đất ít thuận lợi xây dựng do yếu tố độ dốc địa hình: 10%<I<20% có diện tích 742,3ha chiếm 5,5% tổng diện tích nghiên cứu.

- Đất xây dựng không thuận lợi:

+ Đất xây dựng không thuận lợi do ngập lũ: H>1.0m có diện tích 165,7ha chiếm 1,22% tổng diện tích nghiên cứu.

+ Đất xây dựng không thuận lợi do yếu tố độ dốc địa hình i>20% có diện tích 9.547,77ha chiếm 70,72% tổng diện tích nghiên cứu.

- Mặt nước, ao hồ, sông, suối: 391,08ha chiếm 3,0% tổng diện tích nghiên cứu.

** Theo xu hướng một số năm gần đây, tình hình ngập lũ do ảnh hưởng thủy văn sông Bằng và sông Hiến tới thành phố Cao Bằng có giảm đi do lượng*

nước đầu nguồn hạn chế (vùng thượng nguồn phía Trung Quốc xây dựng hệ thống hồ thủy lợi đã giữ lại lượng nước đầu nguồn đáng kể của sông Bằng).

Tuy nhiên diện tích rừng thượng nguồn cũng bị suy giảm, địa hình dốc do đó mùa mưa, nước lũ vẫn tập trung nhanh, việc phát triển xây dựng dọc sông Bằng và sông Hiến vẫn cần được cảnh báo và có giải pháp hạn chế các tai biến thiên nhiên như ngập lũ, lũ quét và xói lở các khu vực có nền thấp ven sông suối, địa hình dốc dọc các khe tụ thủy, chịu ảnh hưởng của các hoạt động xây dựng, mở đường, phát triển kinh tế nông lâm nghiệp…

d. Thoát nước mưa:

d1. Hiện trạng hệ thống thoát nước mưa:

- Các dự án thoát nước đã triển khai qua nhiều giai đoạn, tập trung chủ yếu tại:

+ Phường Hợp Giang và một số khu vực đô thị mới đã có hệ thống TNM với các tuyến có kích thước: D600÷D800mm.

+ Các khu vực khác hầu như chưa được xây dựng, nước thoát theo địa hình tự nhiên về các suối, khe tụ sau đó thoát vào sông Bằng và sông Hiến.

+ Thành phố ít ao hồ điều tiết nước mặt, khi phát triển cần xây dựng thêm hệ thống hồ cảnh quan, kết hợp chức năng điều tiết nước giữa mùa mưa và mùa khô, tăng cường, sinh thái môi trường.

- Sông Bằng đang có xu hướng cạn kiệt do BĐKH và có nguy cơ sạt lở đất, lũ quét và ô nhiễm môi trường do các hoạt động kinh tế như :

+ Rừng phòng hộ đầu nguồn bị suy giảm

+ Phát triển xây dựng và các hoạt động kinh tế khác…

Bảng 10: Bảng thống kê hiện trạng hệ thống thoát nước mưa

Stt	Kích thước cống , mương	Chiều dài (m)
1	Cống D600	4100
2	Cống D800	550
3	BxH : 0.6x0.8	500
4	BxH : 0.6x0.7	550
5	BxH : 0.5x0.7	490
6	BxH : 0.6x1	400
7	BxH : 0.45x1	320
Tổng chiều dài cống tròn D600-D800: 6,2km.		
Tổng chiều dài mương xây bê rộng 0,4 – 0,6m : 4,33km.		

Bảng 11: Bảng phân bố và đánh giá chất lượng hệ thống thoát nước mặt:

Stt	Đường, phố	Kích thước	Chiều dài(m)	Vị trí	Tình trạng
1	Phố Nguyễn Du	Cống D600	223	Dưới lòng đường phía bên trái hướng đi ra sông Bằng	Hiện trạng thoát nước tốt
2	Phố Đàm	Cống D600	328	Dưới lòng	Hiện trạng

	Quang Trung			đường phía bên phải hướng đi ra sông Bằng	thoát nước tốt
3	Đường Hoàng Đình Giong	Cống D600	240	Phía bên trái hướng ra sông Bằng	Hiện trạng thoát nước tốt
4	Đường Xuân Trường	Cống D600,D800	221	Phía bên phải hướng ra sông Hiến	Hiện trạng thoát nước tốt
		Cống hộp BxH: 0.6x0.7 và 0.6x0.8		Phía bên phải hướng ra sông Hiến	
5	Phố Vườn Cam	Cống D600	120	Phía bên phải lòng đường hướng ra sông Bằng	Hiện trạng thoát nước tốt
		Cống D800	230		
6	Phố Bằng Giang	Cống hộp BxH:0.6x0.7	151	Phía bên phải lòng đường hướng ra sông Bằng	Hiện trạng thoát nước tốt
		Cống hộp BxH:0.6x0.8	340		
		Cống D800	160		
7	Đường Nước Giáp	Cống D600	370	Đặt ở 2 bên vỉa hè thoát nước theo hướng Đông-Tây	Hoạt động khá tốt vào mùa khô. Mùa mưa hệ thống thoát nước không tốt do cao độ cống thấp so với mực nước sông Bằng
8	Phố Lý Tự Trọng	Cống hộp BxH:0.6x0.8	285	Phía bên phải lòng đường hướng ra sông Hiến	Hiện trạng thoát nước tốt
		Cống tròn D600	130	Phía bên trái lòng đường hướng ra sông Hiến	
		Cống hộp BxH:0.6x0.6	48		
9	Phố Hoàng Văn Thụ	Cống hộp BxH:0.6x0.8	130	Phía bên trái đường hướng lên phía Bắc	Hiện trạng thoát nước tốt
		Cống tròn D600	292		
10	Đường Bế Văn Đàn	Cống hộp BxH:0.6x0.7	240	Dưới lòng đường hai bên đường	Hiện trạng thoát nước tốt
		Cống hộp BxH:0.6x0.8	170		
		Cống tròn D600	496		
		Cống tròn D800	90		
11	Đường Phố Cũ	Cống hộp BxH:0.5x0.7	290	Hai bên đường	Hiện trạng thoát nước tốt vào mùa khô, mùa mưa không tốt do cao độ cống thấp so với
		Cống tròn D600	370		

					mực nước sông Hiến(<179m)
12	Phố Hiến Giang	Cống tròn D600	180	Phía bên phải đường hướng lên phía Bắc	Thoát nước tốt vào mùa khô, mùa mưa không tốt do cao độ cống thấp (178m)
13	Đường Võ Nguyên Giáp	Cống tròn D2000	5850	Hai bên đường	Hiện trạng thoát nước tốt

Mật độ cống trung bình: 0,6 km/km^2

**Nhận xét chung:*

- Phần lớn cống thoát nước phường Hợp Giang bao gồm cống đã xây dựng trước năm 1991 và cống thoát nước xây dựng giai đoạn 1991-2000. Mặc dù được xây dựng khá lâu nhưng hệ thống thoát nước vẫn hoạt động khá tốt, cống thoát nước ngắn, đường kính lớn D600-D800 đảm bảo độ dốc theo địa hình (mu rùa đặc trưng của phường Hợp Giang) xả ra sông Bằng, sông Hiến.

- Các hố ga thu nước mặt đường hiện có được xây dựng với kiểu hàm ếch có song chắn rác.

+ Khoảng cách giữa các hố ga trung bình từ 25-35m, cá biệt có đoạn lên đến 50m

+ Công tác quản lý chưa được chặt chẽ do đó một số ga tại còn bị tắc, giảm khả năng thoát nước của tuyến đường.

d2. Hiện trạng ngập lụt và ngập úng:

- Các khu vực thường bị ngập lụt trong mùa lũ gồm: Khu vực Phố Cũ, khu dân cư tổ 2, tổ 4, tổ 5, tổ 7, tổ 8, tổ 10, tổ 11, tổ 13 phường Hợp Giang; phường Sông Bằng có tổ 24; phường sông Hiến có tổ 2, tổ 12, tổ 18.

- Phường Tân Giang và Đề Thám có địa hình khá cao nhưng vẫn xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ tại tổ 2, tổ 4, tổ 5 Đề Thám và khu Tân Bình phường Tân Giang do hệ thống liên thông chưa tốt, do hệ thống thoát nước còn thiếu, cao độ nền hiện trạng một số khu vực thấp, khi mưa lũ, nước sông tràn vào các cửa xả ven sông Bằng và sông Hiến, khu vực đã có cống thì cống xuống cấp, bị ách tắc bởi bùn đất và rác thải nên không đảm bảo năng lực thoát nước cho khu vực.

- Hệ thống mương, sông, suối, ao hồ đã tạo ra cho Cao Bằng khả năng thoát nước mưa tự nhiên khá tốt mặc dù chưa được xây dựng hệ thống thoát nước hoàn chỉnh nào.

Kết luận: Có thể nhìn một cách tổng quát thấy rằng toàn bộ việc thoát nước hiện nay của Cao Bằng đều thông qua các kênh, mương thoát nước rồi đổ ra sông Bằng và sông Hiến.

d3. Hiện trạng lưu vực thoát nước:

Toàn bộ nước mặt đều đổ trực tiếp ra hai sông chính là sông Bằng và sông Hiến qua 3 lưu vực theo địa hình tự nhiên:

- Lưu vực phía Bắc s.Bằng thoát theo hướng bắc –nam về sông Bằng

- Lưu vực phía Nam s.Bằng bao gồm 2 lưu vực :

+ Lưu vực phía Tây Nam thành phố thoát về s Bằng thoát theo hướng nam -bắc

+ Lưu vực Đông Nam TP thoát vào song Hiến theo hướng nam -bắc sau đó hợp lưu với sông Bằng.

2.5.2. Hiện trạng giao thông

Hệ thống giao thông hiện tại chỉ có một loại hình giao thông là đường bộ.

a. Đường bộ:

Đường Quốc lộ:

Trên địa bàn thành phố và khu vực nghiên cứu mở rộng có 4 tuyến quốc lộ đi qua QL3, QL34, QL34B và đường Hồ Chí Minh.

- Quốc lộ 3: điểm đầu từ Hà Nội, điểm cuối là cửa khẩu Tà Lùng , đoạn đi qua địa bàn tỉnh Cao bằng từ km 239+400 đỉnh đèo Cao Bắc đến cửa khẩu Tà Lùng Km 344.+436. Cấp đường và chất lượng: Đoạn qua Cao bằng từ Km239 +400 đến Km 344+436 có chiều dài 106 km, Bn=7,5m, Bm=5,5m; mặt BTN còn tốt. Đạt cấp IV miền núi. Những đoạn qua đô thị thiết kế theo quy hoạch đô thị được duyệt. chất lượng mặt tốt, xe chạy thuận lợi. Đường qua thành phố từ km 267+800 - km 283, thị trấn Phục Hoà (km 332 - km 335) được cải tạo theo đường mới , đoạn tránh thị tứ án Lại (km 292+571 - km 293+648), , thị trấn Tà Lùng (km339 - km 344+436) đang được đầu tư xây dựng theo quy hoạch đô thị được duyệt.

- Quốc lộ 34: điểm đầu từ tỉnh Hà Giang tại ranh giới huyện Bảo Lâm - Bắc Mê, điểm cuối cửa khẩu Trà Lĩnh, huyện Trùng Khánh đi qua 6 huyện/thành phố dài 193 km,. Tuyến đi qua các đơn vị gồm TP. Cao Bằng, huyện Hoà An, Nguyên Bình, Bảo Lạc, Bảo Lâm. Cấp đường và chất lượng: đạt cấp V và IV, mặt đường láng nhựa và bê tông nhựa.

- Quốc lộ 34B: được hình thành từ đoạn QL.4A cũ và đường tỉnh; điểm đầu tại lối mở Nà Lạn, xã Đức Long, huyện Thạch An, điểm cuối tại thành phố Cao Bằng, dài 64,3 km. Cấp đường và chất lượng: đạt cấp IV miền núi, mặt đường bê tông nhựa và láng nhựa. Tuyến đi từ TP. Cao Bằng qua huyện Thạch An.

- Đường Hồ Chí Minh: mới được đầu tư đoạn từ Pắc Bó đến giao QL.3 tại TP. Cao Bằng và tuyến nhánh dài tổng cộng 52 km, đạt cấp IV, mặt đường bê tông nhựa, đoạn còn lại đi trùng QL.3. Tuyến đi qua huyện Hà Quảng, Hoà An, TP. Cao Bằng.

Đường tỉnh:

- Đường tỉnh 203: Điểm đầu từ cầu Bằng Giang (TP. Cao Bằng), điểm cuối tại Cao Bình (xã Hưng Đạo); dài 9 km, đã được đầu tư đạt cấp cấp IV miền núi, mặt đường bê tông nhựa.

- Đường tỉnh 209: Điểm đầu tại Tân An (TP. Cao Bằng) - Quang Trọng, điểm cuối tại TT. Đông Khê: chiều dài 79 km. Đoạn Tân An - Quang Trọng: dài 34 km, mặt đường nhựa, đạt cấp GTNT - A; Đoạn Quang Trọng - TT Đông Khê: dài 45 km đường cấp V - GTNT A, mặt đường cấp phối, xe đi lại khó khăn; Đoạn Minh Khai - Quang Trọng - Đức Thông - TT. Đông Khê đang được đầu tư xây dựng.

b. Công trình đầu mối:

Hiện tại thành phố đã xây dựng và đưa vào vận hành 02 bến xe đối ngoại là bến xe khách liên tỉnh và bến xe Miền Đông với tổng quy mô khoảng 5,0 ha.

c. Giao thông đô thị

Thành phố Cao Bằng:

Mạng lưới giao thông của thành phố có dạng ô cờ. Hệ thống đường trong thành phố phát triển trên hai trục quốc lộ chính đi qua là quốc lộ 3, đường tránh QL3, quốc lộ 34B. Đường trong khu vực trung tâm thành phố chủ yếu là các đường phố cũ, cơ bản đã được đầu tư đồng bộ. Hiện nay, hệ thống giao thông tại phường Hợp Giang khá hoàn chỉnh và đáp ứng nhu cầu đi lại. Hiện trạng giao thông tại các phường, xã khác trong thành phố đang trong quá trình quy hoạch và xây dựng.

Tuyến đường Võ Nguyên Giáp nối khu đô thị hiện hữu cũ phường Hợp Giang với khu đô thị hành chính mới Đề Thám được khánh thành và bàn giao đoạ vào sử dụng từ cuối năm 2020. Tuyến có điểm đầu tại cầu sông Hiến điểm cuối tại QL 3. Tuyến có lộ giới Võ Nguyên Giáp, dài 5,8 km.

Một số chỉ tiêu giao thông chính:

+ Mật độ mạng lưới đường km/km2: 3,5 km/km2.

+ Tỷ lệ diện tích đất giao thông hiện trạng ≈ 18,92%.

Giao thông liên kết khu vực nội thị và ngoại thị trong thành phố chủ yếu vào các tuyến quốc lộ 3, tránh QL3, QL 34B, ĐT 203, ĐT 209 và trục Võ Nguyên Giáp.

Các dự án quan trọng đang triển khai trong địa bàn thành phố:

Tuyến đường nối quốc lộ 3 và quốc lộ 34B: Tuyến có điểm đầu quốc lộ 34B điểm cuối quốc lộ 3. Đây là tuyến đường phục vụ vận tải và giao thông quá cảnh giảm tải cho giao thông đô thị. Quy mô tuyến dài 9 km, nền đường rộng 15m, mặt đường 12m.

Giao thông khu vực nghiên cứu mở rộng:

Trong nghiên cứu điều chỉnh quy hoach chung thành phố Cao Bằng đến năm 2045 có nghiên cứu đến một phần các xã, thị trấn là: Bạch Đằng, Lê Chung,

Hoàng Tung và thị trấn Nước Hai. Liên kết chủ yếu giữa thành phố với khu vực mở rộng qua hai tuyến quốc lộ 3, đường Hồ Chí Minh, ĐT 203 và ĐT 209.

Phân tích SWOT:

Điểm mạnh: - Tp. Cao Bằng trong khu vực Đông Bắc ít ảnh hưởng bởi giao thông quá cảnh của các tỉnh lân cận trong vận tải hàng hóa và hành khách. - Giao thông thành phố trong khu vực nội thị chất lượng đường tốt, mật độ lưới đường cao.	**Điểm yếu:** - Giao thông chỉ có 1 loại hình là đường bộ. - Giao thông quốc lộ đi qua đô thị tạo nhiều giao cắt. - Công trình giao thông chưa hoàn chỉnh (nút giao thông khác mức, bái đỗ xe…).
Cơ hội: - Tp. Cao Bằng đơn vị hành chính thu hút được nguồn vốn đầu tư của tỉnh và chính phủ. - Hệ thống giao thông đang được đầu tư xây dựng và hoàn thiện. - Đang nghiên cứu tuyến đường cao tốc Trà Lĩnh Lạng Sơn và tuyến đường nối từ cao tốc vào Tp cao Bằng cùng sân bay Cao Bằng.	**Thách thức:** - Sự phát triển của xã hội, phương tiện giao thông ảnh hưởng đến hệ thống giao thông đô thị. - Biến đổi khí hậu ảnh hưởng đến vận tải.

Thành phố Cao Bằng có một vị trí hết sức quan trọng để phát triển kinh tế xã hội, an ninh quốc phòng. Mạng lưới đường bộ trên địa bàn phân bố tương đối hợp lý, phù hợp với địa hình tự nhiên. Các trục quốc lộ đóng vai trò là các tuyến xương sống.

Hệ thống giao thông phát triển về cơ bản đã theo các quy hoạch đặt ra. Tuy nhiên vẫn chưa đáp ứng được với nhu cầu phát triển và mục tiêu phát triển của tỉnh và của vùng.

Mạng lưới đường đô thị cần phải chỉnh trang xây dựng lại để tạo bộ mặt cho đô thị. Hệ thống bến bãi đỗ xe tĩnh còn thiếu, cần được xây dựng bổ sung thêm.

Thành phố Cao Bằng là đô thị quan trọng trong vùng phía Bắc biên giới Việt Nam - Trung Quốc, do đó cần có các giải pháp giao thông để liên kết tốt các đô thị chức năng trong vùng và đảm bảo an ninh quốc phòng.

2.5.3. Hiện trạng cấp nước:

a. Nguồn nước:

Hiện nay thành phố Cao Bằng được cấp nước từ hệ thống cấp nước tập trung với tổng công suất 15.000 m3/ngđ, sử dụng nguồn nước mặt sông Bằng và sông Hiến.

b. Công trình đầu mối:

* Thành phố Cao Bằng: Hệ thống cấp nước sinh hoạt thành phố Cao Bằng do công ty TNHH một thành viên cấp nước Cao Bằng quản lý có tổng công suất

thiết kế: 15.000 m3/ ngđ, gồm 2 nhà máy: Nhà máy nước Tân An và nhà máy nước sông Bằng

+ Trạm bơm nước thô và Nhà máy nước Tân An: Xây dựng năm 1972 và được cải tạo năm 2013, đặt tại phường Tân Giang, thành phố Cao Bằng công suất 10.000m3/ngđ, khai thác nguồn nước mặt sông Hiến.

Dây chuyền công nghệ xử lý: Nguồn nước mặt sông Hiến → Trạm bơm cấp 1 → Bể trộn → Bể lắng đứng → Bể lọc nhanh → Khử trùng → Bể chứa → Mạng lưới phân phối.

Điện cấp cho trạm bơm cấp 1 và nhà máy nước Tân An: được dẫn từ trạm biến áp nhà máy 250KVA, chiều dài dây 200m, tiết diện cáp điện $3\times95+1\times50mm^2$.

+ *Trạm bơm nước thô và Nhà máy nước sông Bằng:* Xây dựng năm 1999, đặt trên đồi cốt +224m, vị trí tại Km4 phường Sông Hiến, thành phố Cao Bằng, công suất 5.000 m^3/ngđ, khai thác nguồn nước mặt sông Bằng.

Dây chuyền công nghệ xử lý: Mương dẫn nước sông Bằng → Trạm bơm cấp 1 → Bể trộn → Bể lắng Lamen → Bể lọc nhanh →Khử trùng →Bể chứa →Mạng phân phối.

Điện cấp cho trạm bơm cấp 1 và nhà máy nước sông Bằng: được dẫn từ trạm biến áp nước Nà Cáp 320KVA-35/0,4KV.

+ Trạm bơm tăng áp vị trí thuộc Phường Sông Hiến bơm nước từ nhà máy nước sông Bằng lên 3 bể chứa có dung tích W_1 = 200m^3, H_1= 201,3m; W_2 = 600m^3, H_2 =247,2m; W_3 = 100 m^3, H_3 = 260,83m, rồi tự chảy xuống mạng lưới.

- *Mạng lưới cấp nước:* Hiện nay tổng chiều dài các tuyến truyền tải và phân phối chính là 45.000m, đường kính từ ∅100÷∅400 chủ yếu là ống gang, ống thép, ống PVC và ống HDPE.

Bảng 12: Bảng tổng hợp chiều dài mạng lưới cấp nước thành phố Cao Bằng

STT	Tên tuyến	Độ dài (m)	Vật liệu ống
1	Tuyến ống nước thô trạm Tân An ∅200	300	Thép đen
2	Tuyến ống nước thô trạm Sông Bằng ∅300	200	Gang dẻo
3	Tuyến ống truyền tải từ trạm sông Bằng đến cầu Hoằng Ngà ∅400-∅300-∅250-∅200	6.000	Gang dẻo
4	Tuyến ống truyền tải từ trạm Tân An đến bệnh viện tỉnh ∅200	2.000	Gang dẻo
5	Tuyến ống truyền tải từ trạm Tân An đến cầu Sông Hiến ∅300-∅200	2.000	Gang dẻo
6	Các tuyến phân phối cấp 2 từ ∅100-∅200	34.500	Gang dẻo, gang xám, thép đen, thép tráng kẽm, nhựa PVC

	Cộng	**45.000**	

** Xã Duyệt Trung và Hoà Trung:* hiện được cấp nước từ hệ thống cấp nước tập trung của thành phố Cao Bằng.

** Xã Chu Trinh, Hưng Đạo, Vĩnh Quang và các xã nghiên cứu mở rộng gồm 1 phần xã Bạch Đằng, Lê Trung, Hoàng Tung và thị trấn Nước Hai thuộc huyện Hoà An* hiện chưa có hệ thống cấp nước tập trung; chủ yếu dùng nước tự chảy, nước mưa, nước hồ, giếng khoan không qua xử lý đưa vào sử dụng ăn uống, sinh hoạt...

c. Nhận xét chung:

Hệ thống cấp nước cung cấp được 73,4% dân số đô thị và 50% dân số ngoại thị, tiêu chuẩn cấp nước 100-120 l/ng.ngđ. Tỷ lệ cấp nước sạch của đô thị tương đối cao; Tuy nhiên vẫn còn khoảng 26,6% dân nội thị và 50% dân ngoại thị dùng nước giếng đào, nước sông, nước mưa để ăn uống nên không đảm bảo vệ sinh, ảnh hưởng đến sức khoẻ.

Tỷ lệ thất thoát nước là 31,7%, do mạng lưới đường ống không đồng bộ.

- Tỷ lệ cấp nước sạch ở các xã đạt rất thấp chỉ có các xã Hoà Trung, Duyệt Trung được cấp nước từ hệ thống cấp nước tập trung của thành phố, còn lại dân chủ yếu dùng nước tự chảy, lu chứa nước mưa, giếng đào qua xử lý sơ bộ hoặc không qua xử lý đã đưa vào sử dụng ăn uống, sinh hoạt...

d. Đánh giá thực hiện theo quy hoạch chung được duyệt năm 2017.

- Tiêu chuẩn dùng nước:

+ Nước sinh hoạt: Năm 2010: 100 l/ngđ, cấp cho 80% dân số thành phố

Năm 2020: 120 l/ngđ, cấp cho 95% dân số thị xã

+ Nước công nghiệp: 40 m3/ha.ngđ

- Tổng nhu cầu dùng nước:

Năm 2010: 15.000 m3/ngđ

Năm 2020: 30.000 m3/ngđ

- Giải pháp cấp nước:

+ Nguồn nước: Theo thăm dò, đánh giá nguồn nước và quá trình khai thác, chọn nguồn nước ngầm và nguồn nước mặt cấp cho thành phố Cao Bằng.

+ Công trình đầu mối: Sử dụng 3 trạm cấp nước hiện nay đang khai thác đó là: Trạm cấp nước Tân An, Trạm cấp nước sông Bằng và trạm cấp nước Nà Toòng sử dụng nguồn nước mặt và nguồn nước ngầm, tổng công suất 12.000 m^3/ngđ.

+ Để đảm bảo nhu cầu cấp cho giai đoạn tới cần nâng công suất nhà máy nước sông Bằng từ 10.000m^3/ngđ lên 25.000 m^3/ngđ.

+ Mạng lưới đường ống: Tận dụng tối đa mạng đường ống đã xây dựng. Thiết kế mạng đường ống theo mạng vòng và các ống nhánh để đảm bảo an toàn và thuận tiện cho việc cấp nước.

e. Đánh giá hiện trạng:

Danh mục	QHC thành phố Cao Bằng được phê duyệt năm 2017	Hiện trạng
Nguồn nước	Nước mặt sông Bằng, sông Hiến	Nước mặt sông Bằng, sông Hiến
Công suất NMN	12.000 m^3/ngđ	15.000 m^3/ngđ
Nhu cầu dùng nước	10.000 m^3/ngđ	15.000 m^3/ngđ
Mạng lưới	40.500m đường ống cấp 1, cấp 2	45.000m đường ống cấp 1, cấp 2
Tỷ lệ cấp nước	100% dân số đô thị 70% dân số ngoại thị	100% dân số đô thị 50% dân số ngoại thị
Tỷ lệ thất thoát nước	≤ 20%	25,17%

f. Phân tích SWOT

Bảng 24: Phân tích SWOT về hiện trạng cấp nước

Điểm mạnh	Cơ hội
- Thuận lợi về nguồn nước mặt sông Bằng và sông Hiến.	- Có nguồn nước sông Bằng và sông Hiến là dòng sông lớn để phát triển công trình cấp nước lớn.
- Nhà máy nước sông Bằng và nhà máy nước Tân An và các bể chứa nước đang hoạt động với chất lượng tốt. - Hiện tại 2 nhà máy nước hoạt động đủ khả năng đáp ứng về nhu cầu nước sạch cho người dân đô thị. - 90% dân số đô thị được cấp nước.	- Cơ hội thu hút vốn đầu tư từ các tổ chức tài chính trong và ngoài nước. - Nhà máy nước Tân An đã cải tạo nâng công suất từ 5.000 m^3/ngđ lên 10.000 m^3/ngđ đủ cung cấp nước khu vực nội thị của TP Cao Bằng đến năm 2020. - Hàng năm có các dự án cải tạo và mở rộng các tuyến ống cấp nước để đáp ứng nhu cầu dùng nước.
Điểm yếu	**Thách thức**
- Nguồn nước ngầm chưa được đánh giá cụ thể. - Mạng lưới đường ống lắp đặt quá cũ nhiều đoạn ống bị rò rỉ, vị trí không theo quy hoạch chung nên việc quản lý, sửa chữa rất khó khăn. - Tỷ lệ dân nông thôn được cấp nước sinh hoạt còn thấp 50%, hiện các hộ dân vẫn sử dụng nước tự	- Môi trường bị xâm hại, suy thoái bởi các hoạt động của con người: Việc khai thác vàng tại thượng lưu đã làm nguồn nước sông Hiến ô nhiễm vào thời điểm bình thường độ đục đo được 200 NTU, độ đục cao nhất: 240 NTU. - Do suy thoái nguồn nước ngầm, vì thế nhà máy nước ngầm sông Hiến đã không còn sử dụng.

chảy, lu chứa nước mưa, giếng khoan, không hợp vệ sinh. - Tỷ lệ thất thoát nước cao: 25,17%. - Thành phố hiện chưa có quy hoạch chuyên ngành cấp nước	

2.5.4. Hiện trạng cấp điện

a. Nguồn điện:

Hiện nay thành phố Cao Bằng nhận điện từ các nguồn sau:

- Trạm 220kV Cao Bằng tại xã Bạch Đằng, huyện Hòa An. Trạm có 2 MBA: T1-250 MVA và T2-125MVA, điện áp 220/110/22 kV.

- Trạm 110kV Cao Bằng tại Thành Phố Cao Bằng: Trạm có 2 máy biến áp với máy T1 công suất 63 MVA và máy T2 có công suất 40 MVA. Trạm 110kV Cao Bằng bao gồm 8 xuất tuyến 35kV và 4 xuất tuyến 10kV cấp điện cho thành phố Cao Bằng và các huyện trong toàn Tỉnh. Hiện trạm đang vận hành đầy tải.

- Ngoài ra thành phố còn nhận điện từ nhà máy thủy điện suối Củn với 2 tổ máy 2x450kW. Các tổ máy phát của thủy điện phát lên lưới 10kV.

b. Lưới điện

b.1. Lưới điện truyền tải :

- Trạm 220kV Cao Bằng nhận điện từ thủy điện Nho Quế-Hà Giang qua tuyến dây 220kV mạch kép Nhà máy thủy điện Nho Quế - Cao Bằng. Đường dây này được vận hành từ năm 2011, tiết diện dây dẫn AC 500 dài 105km (có 2,5km trong ranh giới).

- Có 1 xuất tuyến 110kV từ trạm 220kV Cao Bằng và 2 tuyến 110kV đến trạm 110kV Cao Bằng. Cụ thể:

+ Tuyến 110kV mạch đơn từ trạm 220kV đến trạm 110kV Cao Bằng dài 5,6km nàm hoàn toàn trong ranh giới, tiết diện AC-185.

+ Tuyến 110kV mạch đơn Bắc Kạn-Gang thép-Cao Bằng tiết diện AC-185, có 22,3km trong ranh giới nghiên cứu.

+ Tuyến 110kV mạch đơn Lạng Sơn-Quảng Uyên-Cao Bằng dây dẫn AC-185, có 8,3km trong ranh giới.

b.2. Lưới trung áp:

Hiện tại lưới phân phối thành phố Cao Bằng vận hành ở 2 cấp điện áp là 35, 10kV. Lưới 10kV cấp điện cho phần lớn phụ tải thuộc trung tâm thành phố, còn lưới 35kV cấp điện cho các phụ tải rải rác ven thành phố trên tuyến đi các Huyện. Cụ thể:

+ Lộ 371 Cấp điện cho 10 trạm biến áp phía nam xã Hưng Đạo với tổng công suất 3220kVA, đi nổi tiết diện dây dẫn AC-95.

+ Lộ 372 cấp điện cho 4 trạm biến áp phía đông bắc xã Hưng Đạo với tổng công suất 325kVA, đi nổi dây dẫn AC-95.

+ Lộ 373 cấp điện cho 2 trạm biến áp tổng dung lượng 500kVA của thành phố, đi nổi dây dẫn AC-120 .

+ Lộ 374 cấp điện cho trạm TG F3 công suất 2500kVA và khu vực phía Nam thành phố với 32 trạm biến áp tổng công suất10.697kVA.

- Hiện tại lưới điện 10 kV toàn thành phố có tổng chiều dài là 78,37km chiếm tỷ lệ 66.8% khối lượng đường dây trung áp toàn thành phố, với tổng số 4 xuất tuyến sau trạm 110 kV Cao Bằng và 1 xuất tuyến sau trạm TG F3.

- Hiện nay trong ranh giới nghiên cứu có trên 200 trạm biến áp lưới 35,10/0,4kV chủ yếu là trạm treo trên cột.

b.3. Lưới hạ thế và chiếu sáng:

- Hiện tại lưới hạ áp thành phố vận hành ổn định ở một số khu vực. Đến nay lưới điện hạ áp chủ yếu sử dụng dây dẫn chủ yếu A, AC,AV, ABC, AXLPE 70, 50, 35.

Toàn bộ chiếu sáng khu vực còn lại của thành phố sử dụng đường dây trên không khoảng 76km với tổng số bóng: 4.617, trong đó các tuyến sử dụng bóng LED là: đường Hồ Chí Minh, đường Võ Nguyên Giáp, Đường bờ kè mới sau mầm non Tân Giang và các tuyến đường trong địa bàn phường Hợp Giang với số lượng 1.555 bóng, còn lại 3.062 bóng là halogen.

c. Đánh giá hiện trạng:

- Trạm 220kV Cao Bằng đã phần nào đáp ứng được khi tốc độ phụ tải toàn tỉnh cũng như cho thành phố.

- Lưới điện:

+ Lưới điện cao áp 110kV, 220kV: hầu hết được xây dựng mới tuy nhiên hướng tuyến gây chia cắt đô thị, làm ảnh hưởng đến mỹ quan và chưa đảm bảo hành lang an toàn vận hành.

+ Lưới trung áp: vẫn còn tồn tại nhiều cấp điện áp, cần cải tạo về một cấp điện áp chuẩn 22kV và từng bước ngầm hóa trong khu vực đô thị để phù hợp theo quy chuẩn và đảm bảo mỹ quan. Hiện nay mạng lưới trung áp hiện trạng của Tp Cao Bằng là mạng tia, chưa có liên lạc cần thiết giữa các tuyến, có thể nghiên cứu triển khai mạng lưới dạng mạch vòng trong tương lai.

+ Trạm biến áp lưới: thiết bị đóng cắt, bảo vệ của các trạm biến áp kiểu treo trong khu vực đô thị gây ảnh hưởng đến mỹ quan. Cần xem xét chuyển đổi dần thành trạm kín kiểu xây hoặc Kios.

+ Lưới điện 0,4kV: vùng ngoại thị còn nhiều tuyến điện tạm, bán kính cấp điện dài khiến chất lượng điện năng chưa đảm bảo.

- Lưới chiếu sáng trên những tuyến giao thông chính như Quốc Lộ 3,4 và các tuyến mới xây dựng đã được xây dựng chất lượng tốt. Tuy nhiên các tuyến

đường liên thôn xã vùng ngoại thành vẫn còn thiếu, cần sớm xây dựng bổ sung thêm.

d. Đánh giá công tác thực hiện theo Quy hoạch chung 2017 được duyệt:

- Tốc độ phát triển phụ tải chưa đạt như quy hoạch đề ra, nguyên nhân chủ yếu là do phát triển kinh tế xã hội và do dịch bệnh những năm qua không đạt được như mong muốn.

- Tiến độ xây dựng trạm nguồn 220kV Cao Bằng công suất 1x125MVA đã vượt tiến độ của Quy hoạch. Phát triển trạm và lưới 110kV cũng vượt quy hoạch đề ra.

- Tỷ lệ ngầm hóa lưới điện trung áp còn thấp, chưa đạt theo quy hoạch đề ra.

- Tình hình phát triển trạm biến áp lưới, thay thế các trạm biến áp trung gian 35/10kV và cải tạo lưới trung áp về chuẩn 22kV chưa thực hiện đảm bảo quy hoạch đề ra.

- Mạng lưới chiếu sáng mới chỉ được ngầm hóa tại những khu đô thị mới, lõi đô thị hiện trạng vẫn còn nhiều tuyến chưa được hạ ngầm như quy hoạch đề ra.

2.5.5. Hiện trạng xử lý nước thải, quản lý CTR và nghĩa trang

Trong phạm vi lập quy hoạch bao gồm toàn bộ ranh giới hành chính của thành phố và khu vực mở rộng; một phần diện tích của hai xã Lê Trung và Bạch Đằng huyện Hòa An.

a. Khu vực thành phố

a1. Nước thải

**Nước thải sinh hoạt:*

Hệ thống thoát nước của thành phố Cao Bằng hiện tại là hệ thống thoát nước chung (nước mưa và nước thải). Mật độ cống phân bố không đều, chủ yếu tập trung ở phường Hợp Giang. Tổng chiều dài khoảng 10.530m (gồm 6.190m cống ngầm kích thước D600-800mm và 4.330 m mương xây đậy nắp đan kích thước 400x600mm). Hướng thoát nước chính của thành phố là ra sông Bằng và Sông Hiến.

Hiện nay thành phố đã lập: dự án "Xây dựng hệ thống thoát nước và xử lý nước thải" giai đoạn I đáp ứng đến năm 2020 được nghiên cứu trên diện rộng bao gồm 4 phường: Hợp Giang, Tân Giang, Sông Bằng, Sông Hiến và phường Đề Thám vốn chính phủ Đan Mạch (ODA) tài trợ và vốn đối ứng của tỉnh Cao Bằng. Giai đoạn đầu dự án tập trung xây dựng ở phường Hợp Giang.

Giải pháp xây dựng mạng lưới cống thoát nước riêng (nước mưa và nước thải) thông qua các trạm bơm tăng áp về trạm xử lý nước thải tập trung.

**Nước thải công nghiệp:*

Cụm công nghiệp Đề Thám và Cụm công nghiệp Chu Trinh hiện đang trong giai đoạn đầu tư xây dựng.

Nước thải công nghiệp phát sinh chủ yếu từ một số cơ sở tiểu tiểu thủ công nghiệp nằm rải rác, khối lượng nước thải không lớn. Qua quá trình điều tra, khảo sát kết hợp với quan trắc thì các cơ sở công nghiệp này chưa có các công trình xử lý nước thải, hoặc xử lý nhưng không đạt tiêu chuẩn. Các cơ sở sản xuất nhỏ chỉ xây dựng bể phốt, bể biogas, bể xử lý yếm khí đơn giản để xử lý nước thải.

**Nước thải bệnh viện:*

Nước thải của các cơ sở y tế hầu hết chưa được xử lý đạt quy chuẩn do chỉ xử lý bằng bể tự hoại. (riêng bệnh viện đa khoa tỉnh đã xử lý nước thải bằng thiết bị xử lý hợp khối).

** Công trình vệ sinh:*

Theo điều tra, khảo sát thì có khoảng 80% số hộ dân dùng xí tự hoại. Chủ yếu tập trung ở các cơ quan, công trình công cộng và các khu dân cư, còn lại 20% số hộ dùng xí không hợp vệ sinh. Một số nơi do địa hình gần sông, suối đã thải trực tiếp phân rác xuống sông, suối làm ảnh hưởng đến môi trường nguồn nước mặt.

a2. Chất thải rắn

** CTR sinh hoạt:*

CTR của thành phố Cao Bằng, khu vực mở rộng và CTR của hai xã thuộc huyện Hòa An do Công ty đầu tư phát triển Môi trường Đô thị thu gom. Tỷ lệ thu gom khoảng 70 tấn/ngày, đạt 87% lượng CTR phát sinh trên địa bàn. Toàn bộ CTR được thu gom trong ngày và được vận chuyển bằng các xe chuyên dụng về khu xử lý CTR Nà Lần, xã Chu Trinh diện tích 7,3 ha.

Việc phân loại CTR sinh hoạt còn khó khăn do chưa có khả năng đầu tư về cơ sở vật chất và nhận thức của các hộ gia đình về tầm quan trọng của việc phân loại loại rác tại nguồn.

** CTR công nghiệp:*

Đối với một số nghành sản xuất Thiếc và sản xuất fêro mangan CTR chủ yếu là xỉ thải, xỉ thải được tận dụng làm nguyên liệu cho nghành sản xuất xi măng.

** CTR y tế:*

Hiện nay bệnh Đa khoa tỉnh đã đầu tư công nghệ xử lý CTR y tế công nghệ đốt rác tiên tiến của Nhật, hiệu quả xử lý cao, hạn chế tối đa khí thải gây ô nhiễm môi trường. Chất thải sau khi đốt và CTR thông thường được các cơ sở y tế hợp đồng với Công ty môi trường thu gom và vận chuyển đến khu xử lý Nà Lần.

a3. Nghĩa trang:

Hiện tại thành phố đang sử dụng nghĩa trang tập trung Nà Toòng, phường sông Hiến, diện tích khoảng 10 ha. Ngoài ra còn nhiều nghĩa trang nằm rải rác trong địa bàn với tổng diện tích khoảng 21,85 ha.

Hình: Nghĩa trang Nà Toòng

b. Khu vực nghiên cứu mở rộng về huyện Hòa An

Nhìn chung các xã chưa có hệ thống thoát nước. Nước thải chủ yếu là tự thấm, phân tán trước khi chảy xuống các khu vực trũng, đổ ra các khe suối, sông.

Công trình vệ sinh: theo điều tra khảo sát có khoảng 40% số hộ dùng xí tự hoại, còn lại 60% số hộ dùng xí không hợp vệ sinh.

c. Nhận xét hiện trạng thoát nước, chất thải rắn, nghĩa trang:

Điểm mạnh	Điểm yếu
*** Thoát nước**	
+ *Thoát nước đô thị :* TP đã lập dự án thoát nước riêng. Một số khu đô thị và một số tuyến đường giao thông mới đã xây dựng hệ thống thoát nước.	- Chưa thực hiện được theo dự án - Hệ thống cống phân bố không đều - Chưa xây dựng trạm xử lý nước thải
+ *Thoát nước khu vực nông thôn*: chưa có hệ thống thoát nước.	- Chưa có hệ thống thoát nước. Nước mưa thì chảy tràn trên nền đất tự nhiên. Nước thải hầu hết là tự thấm.
+ *Nước thải công nghiệp:* chưa xây dựng hệ thống thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp	- Nước thải công nghiệp chưa được xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường.
+ *Nước thải bệnh viện:* Riêng bệnh viện Đa khoa tỉnh đã đầu tư công nghệ xử lý nước thải bằng thiết bị hợp khối góp phần cải thiện môi trường cho khu vực	Các cơ sở y tế tại xã, phường hầu hết nước thải chưa xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường.
*** Vệ sinh môi trường**	
+ *CTR sinh hoạt:* tỷ lệ thu gom đạt 80% lượng CTR phát sinh góp phần cải thiện môi trường đô thị	-CTR chưa được xử lý đảm bảo vệ sinh môi trường.
+ *CTR công nghiệp:* các nhà máy, xí nghiệp trao đổi chất thải với nhau góp phần giảm thiểu khối lượng chất thải.	-Các khu vực khai thác khoáng sản chưa có biện pháp xử lý bùn thải hợp lý.

Cơ hội	Thách thức
*** Thoát nước:** - Giải quyết được hệ thống thoát nước và xử lý nước thải sinh hoạt, công nghiệp mang lại môi trường trong lành cho đô thị. - Quản lý được các nguồn xả thải đối với các cụm, khu công nghiệp khai khoáng - Kiểm soát được các nguồn xả thải vào các dòng sông, suối . Chất lượng môi trường được cải thiện, đời sống sức khỏe của người dân được nâng cao, hạn chế các dịch bệnh. - Có cơ hội gọi vốn từ nhiều nguồn. *** Vệ sinh môi trường:** - áp dụng các công nghệ tiên tiến, phát sinh ít chất thải trong sản xuất - Cải tạo, nâng cấp các công trình hạ tầng kỹ thuật, đưa các công trình vệ sinh phù hợp vào các cụm dân cư - Cần đầu tư , nâng cấp các công trình xử lý nước thải bệnh viện - Xây dựng khu liên hợp xử lý CTR bao gồm: nhà máy chế biến phân vi sinh, lò đốt CTR nguy hại và bãi chôn lấp hợp vệ sinh - Xây dựng công viên nghĩa trang tập trung, kết hợp với lò hỏa táng.	- Hiện nay cùng với quá trình đô thị hóa, vấn đề môi trường được đặt lên hàng đầu. Các chất thải, nước thải là một vấn đề bức xúc đối với các đô thị vì vậy cần phải được các cấp chính quyền quan tâm triệt để. -Thường xuyên tổ chức các lớp tập huấn cho người dân về lĩnh vực bảo vệ môi trường - Tăng cường, giám sát công tác quản lý, bảo vệ môi trường một cách bền vững.

d. Tóm tắt quy hoạch năm 2017 và công tác thực hiện:

** Quy hoạch thoát nước thải, Và vệ sinh môi trường*

+ Thoát nước thải: thiết kế hệ thống hỗn hợp (nửa riêng và riêng hoàn toàn).

+ Khu xử lý CTR: Khu xử lý Nà lần, xã Chu Trinh.

+ Nghĩa trang: vị trí khu vực Nà Toòng

** Đánh giá công tác thực hiện thoát nước thải, Và vệ sinh môi trường*

- *Thoát nước thải:* Đã xây dựng thêm một số tuyến cống thoát nước chung dọc theo các tuyến đường mở mới và các khu vực phát triển đô thị mới.

- *Khu xử lý CTR:* Công ty môi trường đã và đang xây dựng khu xử lý CTR hợp vệ sinh Nà Lần, làm phân compost từ giai đoạn 2016.

- *Nghĩa trang:* Đã thực hiện được như quy hoạch đề xuất tại Nà Toòng.

2.5.6. Hiện trạng hệ thống thông tin liên lạc

a. Mạng Viễn thông.

Mạng chuyển mạch:

Hiện tại trên địa bàn TP Cao Bằng có 3 doanh nghiệp tham gia cung cấp dịch vụ điện thoại cố định: Viễn Thông Cao Bằng (cung cấp dịch vụ điện thoại cố định hữu tuyến và vô tuyến), Viễn thông Quân đội (cung cấp dịch vụ điện thoại cố định hữu tuyến và vô tuyến), Viễn thông Điện lực (cung cấp dịch vụ điện thoại cố định vô tuyến dựa trên hạ tầng sẵn có của mạng di động).

Hiện trạng mạng chuyển mạch của TP Cao Bằng có 2 tổng đài Host. Cụ thể :

+ Dung lượng lắp đặt: 25.000 lines

+ Hiệu suất sử dụng: 91.7%

Mạng chuyển mạch tại Cao Bằng hầu hết sử dụng hệ thống tổng đài chuyển mạch kênh (TDM) làm nhiệm vụ chuyển mạch cho lưu lượng thoại nội hạt. Công nghệ chuyển mạch hiện tại vẫn đáp ứng tốt cho các dịch vụ thoại nhưng hạn chế cho việc cung cấp dịch vụ mới, chi phí tăng dung lượng mở rộng tốn kém.

Mạng truyền dẫn:

Hiện tại trên địa bàn TP Cao Bằng có 3 tuyến cáp quang cấp 1 của VNPT, Viettel.

Mạng ngoại vi:

Mạng ngoại vi (cống, bể cáp điện thoại và internet) trên địa bàn thành phố trong những năm qua đã được các doanh nghiệp đặc biệt quan tâm đầu tư, đã đáp ứng được cơ bản nhu cầu lắp đặt điện thoại của nhân dân và chính quyền địa phương. Để nâng cao chất lượng, rút ngắn cự ly phục vụ của mạng ngoại vi các doanh nghiệp đã mở rộng các trạm chuyển mạch, các điểm tập chung thuê bao, bán kính phục vụ bình quân của các trạm đã giảm đáng kể.

Mạng di động:

Trên địa bàn TP hiện tại có 5 nhà điện thoại đi động:

Mạng vinaphone (công nghệ GSM), chủ yếu dược lắp đặt, sử dụng chung cơ sở hạn tầng và được quản lý chung với các trạm Viễn thông của Viễn thông Cao Bằng.

Mạng mobiphone (công nghệ GSM)

Mạng Vinaphone (công nghệ GSM)

Mạng Viettel Mobile (công nghệ GSM)

Dịch vụ viễn thông, Internet: Tại TP Cao Bằng hiện có viễn thông Cao Bằng và Viễn thông Quân Đội cung cấp dịch vụ internet. Mạng Internet tốc độ cao ADSL đã triển khai cung cấp dịch vụ toàn Thành Phố.

b. Mạng Bưu chính

Điểm phục vụ: Mạng bưu chính TP.Cao Bằng đã phát triển rộng khắp, 100% số phường có điểm phục vụ. Nhu cầu về dịch vụ Bưu chính của người dân trên địa bàn đã được đáp ứng tương đối đầy đủ.

Mạng vận chuyển Bưu chính: Hiện tại mạng vận chuyển trên địa bàn TP như sau:

- Mạng vận chuyển Bưu chính của VNPT
- Mạng vận chuyển Bưu chính của Viettel

c. Dịch vụ

Bưu điện TP Cao Bằng cung cấp các dịch vụ Bưu chính như: dịch vụ cơ bản, dịch vụ cộng thêm, dịch vụ EMS, dịch vụ chuyển tiền, dịch vụ tiết kiệm bưu điện .. v.v..

Công ty Bưu chính Viettel chủ yếu cung cấp dịch vụ phát hành báo chí và dịch vụ chuyển phát nhanh.

Các dịch vụ Bưu chính hiện được cung cấp trên địa bàn tỉnh Cao Bằng như sau:

+ Bưu phẩm – bưu kiện trong nước và quốc tế
+ Thư chuyển tiền và chuyển tiền nhanh
+ Tiết kiệm bưu điện
+ Phát hành báo chí
+ Chuyển phát nhanh EMS và quốc tế
+ Bưu phẩm không địa chỉ
+ Điện hoa
+ Tem Bưu chính
+ Dịch vụ khai giá

III. ĐÁNH GIÁ THỰC HIỆN THEO QUY HOẠCH CHUNG ĐƯỢC DUYỆT NĂM 2017:

3.1. Đánh giá các dự án đã và đang thực hiện trên địa bàn thành phố Cao Bằng

Hiện tại trên địa bàn thành phố có khoảng 35 đồ án, dự án đã và đang tiến hành triển khai, có thể chia thành 04 nhóm dự án chính:

a. Nhóm dự án phát triển đô thị:

- Các quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết và các quy hoạch điều chỉnh, điều chỉnh cục bộ đã được lập hầu hết tại các đơn vị hành chính của thành

phố (QHCT Khu đô thị mới Đề Thám 1/2000; QHCT phường Hợp Giang 1/2000; QHCT phường Sông Bằng 1/2000; QHPK Khu đô thị phường Sông Hiến 1/2000; QHPK phường Hòa Chung, Duyệt Trung 1/2000;…. và các dự án đầu tư xây dựng phát triển đô thị, tái định cư (khoảng 25 dự án).

Tổng quy mô của các dự án và các quy hoạch phát triển đô thị: 2.350 ha với đất xây dựng đơn vị ở khoảng 856 ha ~ 85.000 người.

Về cơ bản các quy hoạch này đều tuân thủ theo đồ án QHC năm 2017 về định hướng không gian và phân vùng chức năng. Các dự án, quy hoạch chủ yếu được lập dựa theo các đơn vị hành chính của thành phố nên đã đề cập, nghiên cứu đến hệ thống hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật đảm bảo nhu cầu sinh sống của dân cư.

Tuy nhiên các dự án, các đô thị còn giống nhau về cấu trúc, chức năng và hình thái không gian mặc dù cấu trúc không gian tự nhiên (địa hình, cảnh quan, mặt nước) phong phú để tạo dựng được tính đặc trưng riêng biệt. Việc thu hút nguồn vốn đầu tư để phát triển những năm vừa qua đã có những bước đột phá; tuy nhiên những dự án lớn, đặc biệt là các dự án tạo động lực để tạo sự đột phá cho phát triển còn chậm.

Nhận xét: *Việc triển khai lập quy hoạch đã được thực hiện khá tốt là cơ sở để quản lý, thu hút đầu tư xây dựng phát triển cho thành phố. Tuy nhiên, các dự dự án phát triển đô thị mới đang tập trung vào các khu vực thuận lợi (vị trí, giao thông kết nối, khả năng khai thác quỹ đất, thị trường) còn các khu vực cải tạo, chỉnh trang chưa nhiều. Trong giai đoạn tới, thành phố cần tiếp tục hình thành các khu đô thị, các khu chức năng mới phù hợp với tầm nhìn, mục tiêu phát triển của thành phố. Các khu vực này cần gắn với chiến lược phát triển kinh tế, xã hội tạo nên những động lực mới và gắn kết được tính đặc trưng của từng khu vực.*

b. Nhóm dự án phát triển công nghiệp:

Hiện tại thành phố đang tập trung phát triển công nghiệp, đặc biệt là công nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản ở khu vực xã Chu Trinh và tiến hành xây dựng, thu hút đầu tư tại cụm công nghiệp Đề Thám, Khu công nghiệp Chu Trinh. Ngoài ra thành phố cũng đang lên chương trình để di dời các cơ sở sản xuất công nghiệp xen kẽ trong các khu dân cư nhằm đảm bảo cảnh quan, môi trường.

c. Nhóm dự án về hạ tầng:

Trong thời gian qua, trên địa bàn thành phố đã và đang triển khai rất nhiều các dự án hạ tầng quan trọng đặc biệt là dự án về giao thông như: hoàn thiện tuyến đường 58m (đường Võ Nguyên Giáp) năm 2020, tuyến đường nối QL3,4 và nhiều dự án hạ tầng khác như: dự án nâng cấp chỉnh trang đô thị, dự án kè hai bờ sông Bằng, sông Hiến và triển khai dự án nâng cấp hệ thống cấp, thoát nước do Đan Mạch tài trợ.

3.2. Đánh giá tổng hợp quá trình phát triển đô thị:

Nhìn chung Đồ án được duyệt năm 2017 đã là cơ sở quan trọng để Thành phố quản lý và thực hiện phát triển đô thị trong 5 năm qua.

Những mặt đạt được:

- Phát triển đô thị Cao Bằng cơ bản tuân thủ định hướng phát triển không gian và phân vùng chức năng như đồ án đã được duyệt.

- Triển khai được rất nhiều các quy hoạch chi tiết và quy hoạch phân khu với tổng diện tích hơn 2.350 ha (chiếm tỷ lệ 22% tổng diện tích đất tự nhiên của thành phố); Các quy hoạch đã cụ thể hóa được QHC của thành phố và làm cơ sở quản lý xây dựng phát triển và thu hút đầu tư.

- Hệ thống các công trình thương mại dịch vụ, văn hóa đã được cải tạo, chỉnh trang và đầu tư xây dựng thêm đảm bảo nhu cầu sinh sống của người dân đô thị.

- Các quy hoạch, dự án chuyên ngành được quan tâm, đặc biệt là dự án nâng cấp, chỉnh trang đô thị, dự án thoát nước cho thành phố, dự án đầu tư xây dựng các tuyến giao thông quan trọng (tuyến đường 58m – đường Võ Nguyên Giáp; tuyến đường nối QL34; dự án xây dựng trung tâm hành chính, chính trị mới, dự án cải tạo, nâng cấp tuyến kè hai bờ sông Bằng, sông Hiến;…).

- Từng bước tăng cường công tác quản lý xây dựng theo quy hoạch.

Tồn tại:

- Lợi thế của đô thị chưa được phát huy xứng tầm với mục tiêu QHC 2017 đề ra.

- Lực hút cho đầu tư xây dựng và tính cạnh tranh của đô thị chưa cao.

- Việc đầu tư xây dựng các khu chức năng (công nghiệp, thương mại, du lịch, dịch vụ,…) tạo động lực để phát triển thành phố còn chưa nhiều.

- Quy mô dân số đô thị tăng trưởng không như dự báo cho thấy mức cạnh tranh và thu hút phát triển chưa cao (dân số hiện trạng năm 2020: 73.940 người trong khi đó dự báo đến năm 2020 là: 90.000 người) vì vậy, cần điều chỉnh vị trí, quy mô cũng như bổ sung các thêm chức năng phát triển mới để tối ưu hóa lợi thế kết nối, lợi thế để phát triển, thu hút dân cư, lao động đến với thành phố.

3.3. Các nội dung cần được điều chỉnh, bổ sung:

- Cần gia tăng, khai thác các lợi thế về địa lý, vị trí, điều kiện tự nhiên bằng việc cập nhật các dự án quan trọng đang được đề xuất của quốc gia, của tỉnh (đặc biệt liên quan đến 02 tuyến cao tốc Trà Lĩnh Đồng Đăng – tuyến đường nối vào thành phố Cao Bằng; Cao Bằng – Bắc Kạn và vị trí, quy mô của sân bay Cao Bằng); Từ đó xác định tầm nhìn và điều chỉnh bổ sung tính chất, chức năng cho thành phố nhằm phát huy được vai trò đô thị hạt nhân của tỉnh, góp phần thúc đẩy kinh tế xã hội cho thành phố và toàn tỉnh.

- Điều chỉnh về quy mô dân số, diện tích đô thị và các trung tâm đô thị để đảm bảo phát triển thành phố Cao Bằng đạt tiêu chí đô thị loại II.

- Điều chỉnh mô hình và cấu trúc phát triển đô thị để tối ưu hóa hơn nữa tính đặc trưng, tính lịch sử, tính liên kết (đặc biệt về phía Nam thành phố) để tạo thêm các quỹ đất phát triển các chức năng để thu hút đầu tư.

- Lập quy hoạch sử dụng đất linh hoạt để tối ưu hóa phát triển các chức năng đa dạng, thu hút đầu tư phát triển.

- Cần hoạch định các chương trình, dự án ưu tiên đầu tư cho từng giai đoạn để thành phố phát triển đạt được các mục tiêu đề ra.

- Đánh giá môi trường chiến lược để gắn mục tiêu bảo vệ môi trường với quy hoạch phát triển nhằm phát triển bền vững, thích ứng BĐKH và phòng chống thiên tai.

IV. TIỀN ĐỀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ VÀ CÁC DỰ BÁO PHÁT TRIỂN

4.1. Động lực phát triển đô thị:

4.1.1. Các mối quan hệ nội ngoại vùng:

a. Bối cảnh phát triển quốc tế và của vùng:

Cách mạng công nghiệp 4.0 đang và sẽ tạo cơ hội cho Cao Bằng thực hiện chuyển đổi số - cải thiện năng lực cạnh tranh, tăng cường kết nối (trong và ngoài nước), khai thác hiệu quả các tiềm năng phát triển, nhất là về thương mại, dịch vụ, du lịch và công nghiệp, rút ngắn khoảng cách phát triển với các địa phương khác.

Làn sóng dịch chuyển đầu tư và tái cấu trúc chuỗi cung ứng diễn ra mạnh mẽ; Cạnh tranh chiến lược Mỹ - Trung khiến một số lượng lớn các doanh nghiệp Trung Quốc dịch chuyển đầu tư sang Việt Nam để tránh mức thuế cao của Mỹ. Trong bối cảnh đó, các địa phương của Việt Nam, nhất là tỉnh có biên giới và kết nối giao thông với Trung Quốc thuận lợi như Cao Bằng, có cơ hội thu hút mạnh mẽ nguồn vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), đẩy mạnh chuyển dịch và tái cơ cấu kinh tế.

Trong xu thế hợp tác, kết nối "Hai hành lang, một vành đai"; Tuyến **"HÀNH LANG QUỐC TẾ MỚI"** về thương mại, trên bộ, trên biển; Hành Lang kinh tế Trung Quốc – Bán đảo Đông Dương; Hợp tác Kinh tế Vịnh Bắc Bộ mở rộng; Vành đai và Con đường (BRI); Cao Bằng có triển vọng trở thành điểm kết nối, trung chuyển hàng hóa quan trọng trên tuyến biên giới Việt Nam – Trung Quốc. (Hiện tại, phía Trung Quốc, tuyến Bách Sắc – Quý Châu – Trùng Khánh đã được kết nối bằng đường sắt, đường bộ cao tốc; phía Việt Nam, tuyến cao tốc Trà Lĩnh – Đồng Đăng có kế hoạch được xây dựng trước năm 2025) >>> giai đoạn 2021-2030, giữa Việt Nam và Trung Quốc sẽ hình thành hành **lang kinh tế thứ 3** là HLKT Hải Phòng - Hà Nội - Lạng Sơn - Cao Bằng (phía Việt Nam) kết nối với Bách Sắc – Quý Châu - Trùng Khánh (phía Trung Quốc).

b. Vị trí:

Về phía Bắc và phía Đông:

Cao Bằng giáp tỉnh Quảng Tây-Trung Quốc với chiều dài đường biên giới hơn 300 km. Trên biên giới của tỉnh hiện nay có 5 cửa khẩu chính. Trong đó 01 cửa khẩu Quốc tế Tà Lùng và 01 cửa khẩu Quốc gia Trà Lĩnh và 03 cửa khẩu chính. Trong những năm qua hàng hoá thông thương qua đây đã gia tăng đáng kể, tạo tiền đề phát triển các ngành dịch vụ, sản xuất toàn tỉnh và đặc biệt là thành phố Cao Bằng.

Khoảng cách từ TP đến các trung tâm kinh tế vùng:

Cách thủ đô Hà Nội theo hướng QL3 về phía Nam hơn 280 Km; Cách thành phố Lạng Sơn 120 Km về phía Đông Nam; Cách thành phố Hà Giang 160 Km về phía Tây.

c. Liên kết trong vùng Trung du miền núi phía Bắc:

Quan hệ vùng Đông Bắc (Đông Bắc 1) gồm lãnh thổ của 5 tỉnh (Cao Bằng Lạng Sơn, Thái Nguyên, Bắc Kạn và Bắc Giang) với các đặc điểm chủ yếu vùng phát triển nông lâm nghiệp, công nghiệp khai khoáng và chế biến, phát triển dịch vụ du lịch và thương mại.

Về phía Nam: Thông qua tuyến đường QL3 Cao Bằng kết nối với các tỉnh (Cao Bằng - Bắc Kạn - Thái Nguyên và thủ đô Hà nội) tương lai sẽ là tuyến hành lang phát triển kinh tế quan trọng.

Về phía Bắc: Cao Bằng có đường biên giới dài hơn 300km với tỉnh Quảng Tây của Trung Quốc và có 3 cửa khẩu chính là Tà Lùng, Trà Lĩnh và Sóc Giang. Trong đó cửa khẩu Tà Lùng là cửa khẩu Quốc Tế và với việc hình thành Khu Kinh tế cửa khẩu Tà Lùng là cơ hội để Cao Bằng cất cánh phát triển.

Về phía Tây và Đông: Cao Bằng liên hệ trực tiếp với Hà Giang - Cao Bằng - Lạng Sơn qua hệ thống đường QL4 và tương lai gần sẽ liên hệ với cảng biển Mũi Chùa Quảng Ninh sẽ tạo động lực giao lưu kinh tế hàng hoá, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội, nâng cao dời sống người dân.

Hiện tại, tuyến đường nối từ thành phố Cao Bằng đến tuyến cao tốc Trà Lĩnh (Cao Bằng) – Đồng Đăng (Lạng Sơn) và tuyến cao tốc nối kết từ Bắc Kạn lên Cao Bằng cùng với sân bay Cao Bằng đang được nghiên cứu triển khai sẽ tạo động lực đột phá cho Cao Bằng để phát triển.

Đồng thời, Cao Bằng còn là điểm khởi đầu phía Bắc của tuyến đường Hồ Chí Minh giai đoạn 3 từ Hoà Lạc (Hà Nội) đến Pắc Bó (Cao Bằng) đã và đang được đầu tư đi qua khu vực thành phố. Là tuyến đường quan trọng thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội vùng Biên giới phía Bắc hoà nhập với các vùng kinh tế lớn của cả nước.

Những yếu tố trên là những yếu tố thuận lợi để phát triển TP Cao Bằng trở thành đầu mối trung chuyển giữa Khu kinh tế Cao Bằng – thành phố Cao Bằng - với vùng Thủ đô Hà nội - với cảng biển Hải Phòng; giữa vùng Đông Bắc với khu vực cảng biển Quảng Ninh qua tuyến QL4; tuyến đường Hồ Chí Minh giai đoạn 3.

d. Liên kết trong vùng tỉnh Cao Bằng:

Trong vùng tỉnh, thành phố Cao Bằng với vị thế là trung tâm của vùng kinh tế động lực, có vai trò đầu tàu trong phát triển kinh tế xã hội, hỗ trợ các đô thị trong tỉnh về đào tạo nhân lực, cung cấp lao động có tay nghề, hỗ trợ khoa học kỹ thuật trong phát triển sản xuất, là đầu mối giao thương giữa các huyện miền núi phía Đông, phía Tây của tỉnh với vùng phía Bắc và hướng xuất khẩu đi Trung Quốc; Thúc đẩy sự phát triển các đô thị trong chùm đô thị trung tâm trên dọc Quốc lộ 3, QL 34, QL34B, đường Hồ Chí Minh và ĐT203, ĐT209 hỗ trợ cho khu vực phụ cận về nhà ở, dịch vụ đô thị tổng hợp...

Thành phố Cao Bằng là hạt nhân thúc đẩy sự phát triển của "TIỂU VÙNG TRUNG TÂM" - là vùng trung tâm phát triển của tỉnh được xây dựng và phát triển theo hướng vùng kinh tế mang tính tổng hợp và chất lượng cao không chỉ có vai trò động lực, thúc đẩy phát triển kinh tế trong Tỉnh mà trở thành một trung tâm kinh tế của khu vực trong hành lang kinh tế biên giới Việt - Trung. với các chức năng:

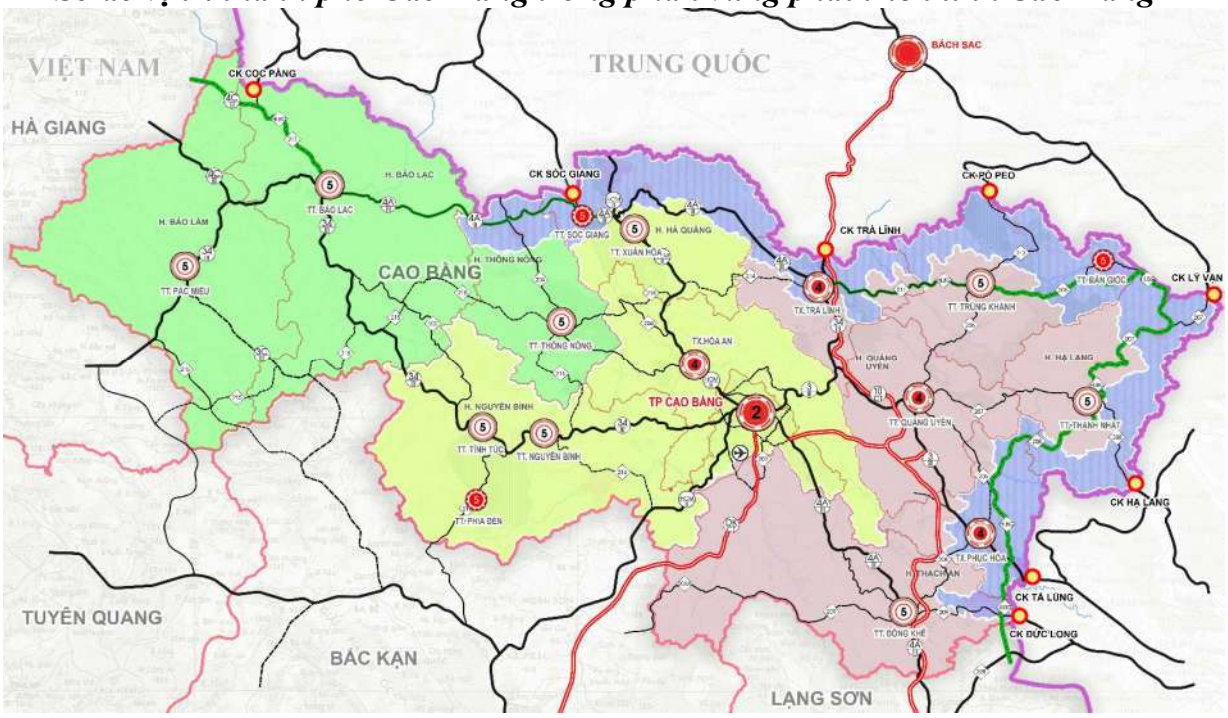
- Là thành phố tỉnh lỵ, với vai trò đô thị trung tâm tỉnh, là đô thị động lực của vùng kinh tế động lực của vùng trung tâm; Thành phố Cao Bằng có chức năng trung chuyển hàng hóa, du lịch vui chơi giải trí, nghỉ dưỡng và thể thao giải trí) các khu di tích lịch sử văn hóa, lịch sử cách mạng… Tập trung đầu tư phát triển các khu vực có ưu thế vượt trội để hình thành các trung tâm trung chuyển hàng hóa, các khu du lịch chất lượng cao với đa dạng loại hình, các trung tâm thương mại dịch vụ, các khu, cụm công nghiệp…

- Là Khu vực phát triển công nghiệp (công nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản, chế biến nông sản) với việc hình thành các cụm công nghiệp đa nghề tập trung.

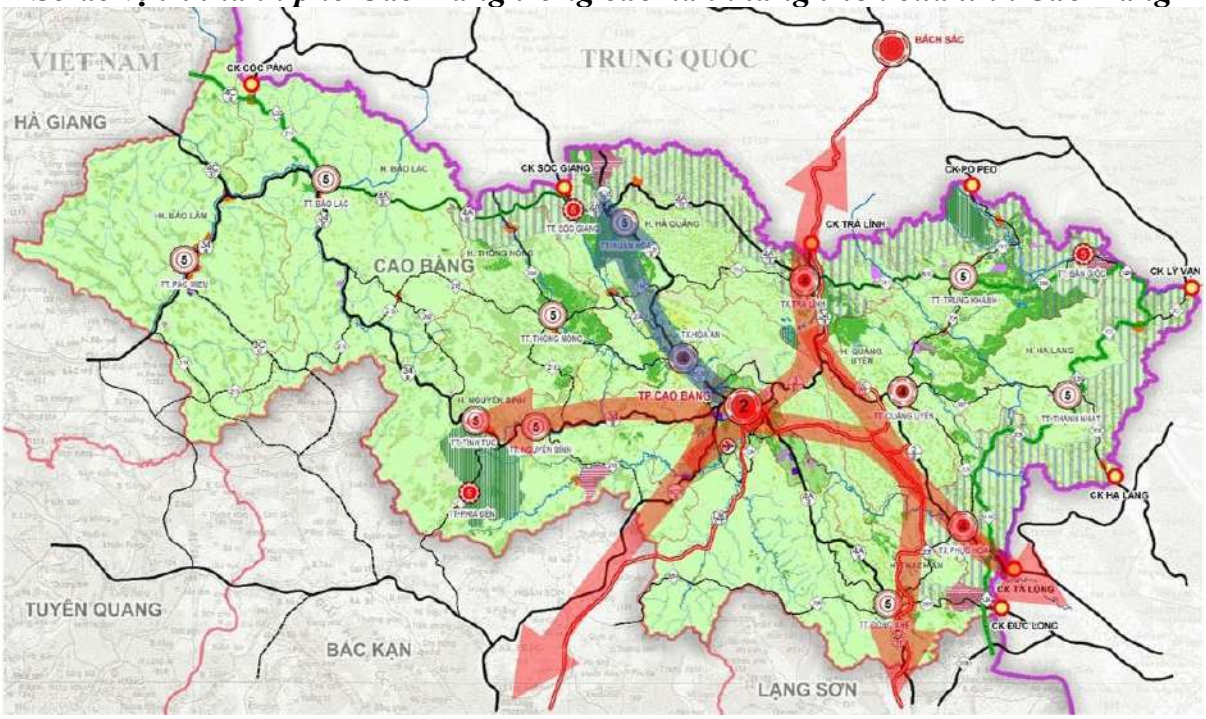
- Là khu vực phát triển về thương mại dịch vụ, du lịch (du lịch lịch sử, du lịch sinh thái, du lịch tâm linh) cùng với nền nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao.

- Là đô thị đạt tiêu chuẩn đô thị loại II.

Sơ đồ vị trí thành phố Cao Bằng trong phân vùng phát triển tỉnh Cao Bằng



Sơ đồ vị trí thành phố Cao Bằng trong các hành lang triển của tỉnh Cao Bằng



4.1.2. Các cơ sở kinh tế kỹ thuật tạo thị:

Theo kế hoạch phát triển KTXH giai đoạn 2021 – 2025 của thành phố Cao Bằng phát huy tiềm năng, lợi thế, ứng dụng khoa học công nghệ vào sản xuất, quản lý, đẩy mạnh tái cơ cấu kinh tế, đẩy nhanh tốc độ tăng trưởng, bảo đảm cho nền kinh tế phát triển bền vững. Củng cố an ninh quốc phòng, giữ vững ổn định chính trị và trật tự an toàn xã hội. Thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường để phát triển kinh tế - xã hội.

- Các chỉ tiêu kinh tế:

+ Cơ cấu kinh tế: Thương mại, dịch vụ 70%; Công nghiệp – Xây dựng 27%; Nông lâm nghiệp và thủy sản 3%.

+ Giá trị sản xuất công nghiệp xây dựng đạt bình quân 2.300 tỷ đồng/năm.

+ Tổng mức lưu chuyển hang hóa và doanh thu thương mại dịch vụ đạt bình quân 5.800 tỷ đồng/năm.

+ Giá trị sản xuất nông lâm nghiệp và thủy sản đạt bình quân 250 tỷ đồng/năm.

+ Thu ngân sách nhà nước (không bao gồm từ thu sử dụng đất) tăng bình quân trên 12,5%.

- Chỉ tiêu về văn hóa - xã hội

Phấn đấu đón 1,5 triwwuj lượt khách du lịch đến thành phố giai đoạn 2020-2025;

Giảm tỷ lệ hộ nghèo dưới 1,2%;

Mỗi năm từ 1.900 lao động trở lên được giải quyết việc làm;

Tăng ít nhất 5 trường đạt chuẩn quốc gia và duy trì chất lượng các trường đạt chuẩn quốc gia theo các cấp học.

- Chỉ tiêu về phát triển đô thị - môi trường

Tiếp tục hoàn thiện các tiêu chí hạ tầng kỹ thuật đô thị theo yêu cầu của đô thị loại II.

Có 85% đường ngõ, xóm trên địa bàn được chiếu sang;

Trồng mới 5000 cây xanh đô thị;

Có tối thiểu 20 tuyến đường, tuyến phố đạt tuyến phố văn minh đô thị.

- Mục tiêu về quốc phòng an ninh

Đảm bảo quốc phòng an ninh, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn thành phố.

Xây dựng thành phố Cao Bằng trở thành khu vực phòng thủ vững chắc.

a. Thương mại dịch vụ:

a1. Thương mại

**.Quan điểm và phương hướng phát triển*

Hình thành trung tâm phân phối hàng hoá, trung tâm triển lãm, hội chợ thương mại dịch vụ và thị trường bán lẻ với quy mô lớn, mở rộng giao lưu hợp tác kinh tế thương mại để thu hút đầu tư với các tỉnh, thành phố. Xây dựng chiến lược phát triển ngành hàng kinh doanh, ưu tiên phát triển các ngành hàng, mặt hàng có khả năng tiêu thụ ở các thị trường ngoài tỉnh. Mở rộng thị trường trên cơ sở đẩy mạnh xúc tiến thương mại, thực hiện chính sách thuế xuất, nhập khẩu phù hợp với tiến trình hội nhập kinh tế khu vực và quốc tế.

a2. Du lịch

**. Quan điểm phát triển*

Phát triển du lịch thành phố Cao Bằng theo hướng xây dựng thành phố là khu vực trung chuyển, hỗ trợ du lịch trong toàn tỉnh với sự phát triển của các khu vui chơi giải trí, nghỉ dưỡng, mua sắm. Thành phố sẽ trở thành điểm khởi đầu của các tour tuyến du lịch tới các điểm du lịch khác trong tỉnh.

Hình thành các tour, tuyến du lịch đặc sắc kết nối từ thành phố Cao Bằng đến các địa danh du lịch nổi tiếng của Tỉnh và cả nước (Thành phố Cao Bằng – Pắc pó và các vùng phụ cận; thành phố Cao Bằng - thác Bản Giốc; thành phố Cao Bằng - thị trấn Hùng Quốc - cửa khẩu Trà Lĩnh; thành phố Cao Bằng - cửa khẩu Tà Lùng; thành phố Cao Bằng - Nguyên Bình - khu rừng Trần Hưng Đạo; thành phố Cao Bằng - Đông Khê (Thạch An) - cửa khẩu Tà Lùng (Quảng Hòa).; Thành phố Cao Bằng – Long Châu – Nam Ninh Trung Quốc).

Chú trọng thu hút khách du lịch cuối tuần từ khu vực phụ cận và trong tương lai là khách du lịch từ các tỉnh phía Bắc, Vùng thủ đô Hà nội và phía Nam Trung Quốc.

Phát triển du lịch theo hướng coi trọng cả hiệu quả kinh tế và hiệu quả xã hội, gắn phát triển du lịch với giữ gìn, phát huy bản sắc văn hoá dân tộc, bảo vệ môi trường sinh thái.

Phát triển du lịch 2 bờ sông Bằng sông Hiến, vùng du lịch di tích lịch sử văn hóa tâm linh từ khu vực thành nhà Mạc đến Lâm viên Kỳ Sầm và tới khu trung tâm thành phố hiện hữu; kết nối và phát triển các tuor du lịch đường bộ và các tuor du lịch trên Sông. Quy hoạch và kêu gọi đầu tư các Khu du lịch sinh thái như: Khu du lịch hồ Khuổi Lái, hồ Mỏ Muối, và Khu du lịch văn hóa tâm linh Kỳ Sầm cùng với việc thu hút đầu tư các khu du lịch vui chơi nghỉ dưỡng cuối tuần kết hợp tại các khu lâm viên, các khu có địa hình cảnh quan đặc trưng.

a3. Các dịch vụ khác:

Nâng cao chất lượng, đa dạng hoá các loại hình dịch vụ như: vận tải, bưu chính - viễn thông, Internet, tài chính, ngân hàng, kiểm toán, bảo hiểm, chuyển giao công nghệ, tư vấn pháp lý, thông tin thị trường... tạo điều kiện thúc đẩy sản xuất và đáp ứng kịp thời các nhu cầu sinh hoạt đời sống của nhân dân thành phố, tỉnh Cao Bằng, khu vực phụ cận và của khách du lịch.

Quy hoạch, xây dựng hệ thống kho tàng, bến bãi phù hợp với yêu cầu dự trữ chiến lược, dự trữ lưu thông và nhu cầu luân chuyển hàng hoá. Trong giai đoạn tới chú trọng phát triển dịch vụ phục vụ cho các khu, cụm công nghiệp của tỉnh, các khu đô thị mới của thành phố.

b. Công nghiệp tiểu thủ công nghiệp

**. Quan điểm và mục tiêu phát triển:*

Thu hút đầu tư phát triển các ngành công nghiệp có giá trị gia tăng lớn, công nghệ cao, ít gây ô nhiễm môi trường và có khả năng đóng góp lớn cho ngân sách. Phát triển công nghiệp đi đôi với bảo vệ môi trường sinh thái, từng bước di dời bộ phận sản xuất gây ô nhiễm môi trường ra khỏi khu vực nội thành. Chuyển đổi các chức năng này thành đất đô thị, công cộng, dịch vụ hoặc các công trình không ô nhiễm.

Mở rộng và phát triển các ngành nghề thủ công truyền thống, phát triển thêm ngành nghề mới phù hợp gắn với công tác bảo vệ môi trường.

Đẩy mạnh tốc độ phát triển công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp để tạo chuyển dịch mạnh cơ cấu kinh tế trên địa bàn thành phố.

Khuyến khích phát triển các ngành công nghiệp có giá trị gia tăng lớn, có công nghệ cao. Cơ cấu ngành công nghiệp chuyển dịch theo hướng trong giai đoạn đầu tiếp tục phát triển các ngành có lợi thế về nguồn nguyên liệu địa phương, về tay nghề, trong giai đoạn sau hướng tới sản xuất các hàng tiêu dùng cao cấp, các ngành công nghiệp bổ trợ (cơ khí chế tạo, vật liệu mới,...) và các ngành công nghiệp công nghệ cao. Tập trung hoàn thiện Cụm công nghiệp gang thép tại Chu Trinh và tiếp tục phát triển Khu công nghiệp tập trung Chu Trinh với quy mô khoảng 90ha, phát triển các loại hình công nghiệp về sản xuất vật liệu xây dựng không nung; cơ khí, công nghiệp điện tử, công nghệ thông tin;

công nghiệp hàng tiêu dùng, dệt may, giầy dép, gốm sứ… . Đối với Cụm công nghiệp Đề Thám phát triển các ngành công nghiệp tự động hóa, lắp ráp, cơ khí, điện tử, sản xuất thiết bị, chế biến nông sản.

Công nghiệp chế biến nông lâm sản đầu tư trang thiết bị, công nghệ mới để nâng cấp công suất của các cơ sở chế biến nông – lâm sản hiện có trên địa bàn. Tập trung phát triển công nghiệp chế biến các loại sản phẩm có nguồn nguyên liệu như gỗ, chè đắng, gạo chất lượng cao, ngô, đậu tương, chế biến tinh bột sắn, thịt gia súc gia cầm,....

Phát triển công nghiệp nông thôn và tiểu thủ công nghiệp: Tập trung đẩy mạnh phát triển các hợp tác xã sản xuất vật liệu xây dựng , chế biến nông lâm sản thực phẩm, cơ khí sửa chữa…. và các cơ sở làm hàng thủ công mỹ nghệ, dệt thổ cẩm, sản xuất đồ gỗ, mây tre đan xuất khẩu.

Các ngành công nghiệp khác: Gồm công nghiệp xuất bản, in , sao in công nghiệp hóa chất, sản xuất phân bón, dược phẩm…. Định hướng phát trển các ngành này đáp ứng tối đa nhu cầu thiết yếu của thành phố và phát triển tương xứng với tốc độ tăng trưởng của ngành công nghiệp từ nay đên năm 2025….

c. Nông, lâm nghiệp và thủy sản

**. Quan điểm và mục tiêu phát triển*

Phát triển sản xuất nông nghiệp theo hướng phát triển nền nông nghiệp ven đô, sinh thái, sản xuất nông sản đạt chất lượng cao, an toàn thực phẩm đáp ứng đủ nhu cầu thực phẩm thiết yếu cho thành phố.

Tập trung đầu tư phát triển các loại cây trồng, vật nuôi phục vụ nhu cầu càng tăng của khu vực nội thị như gạo chất lượng cao, rau an toàn, hoa quả sạch, thịt lợn hướng lạc, gia cầm…. Đảm bảo sức cạnh tranh cao trên thị trường và tăng hiệu quả sản xuất.

Đẩy mạnh việc ứng dụng khoa học công nghệ, đưa giống cây trồng, vật nuôi có năng xuất, chất lượng cao vào sản xuất, gắn sản xuất với chế biến và tiêu thụ sản phẩm, nhằm tăng giá trị sản xuất trên một đơn vị diện tích và đảm bảo phát triển nông nghiệp bền vững.

d. Giao thông, xây dựng:

Giao thông: Đẩy nhanh tiến độ hiện thực hóa tuyến đường cao tốc Trà Lĩnh Lạng Sơn và tuyến đường nối cao tốc Trà Lĩnh Lngj Sơn từ thành phố Cao Bằng; Hoàn thiện tuyến đường nối Quốc lộ 3,4; nâng cấp tuyến đường hiện hữu thành tuyến giao thông đô thị. Cải tạo, mở rộng và làm mới mạng giao thông nội thị ở các phường, xã. Xây dựng thêm cầu qua sông bằng, sông hiến. Xây dựng hệ thống giao tĩnh ở các phường xã.

Xây dựng: Tập trung đầu tư xây dựng khu đô thị mới Đề Thám, các Khu đô thị theo chương trình phát triển đô thị thành phố Cao Bằng. Tạo dựng các chức năng mới về phía Nam thành phố gắn với tuyến đường nối cao tốc Trà Lĩnh – Lạng Sơn và sân bay Cao Bằng; Xây dựng hệ thống hạ tầng xã hội hướng tới hoàn chỉnh cho các khu vực hiện hữu và phát triển mới của thành phố. Đầu

tư xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật nhằm đảm bảo đáp ứng các tiêu chí của đô thị loại II vào năm 2025. Bổ sung hệ thống cây xanh đô thị, các công trình văn hoá TDTT,...

4.2. Tầm nhìn phát triển thành phố Cao Bằng:

Thành phố Cao Bằng sẽ là:

"THÀNH PHỐ XANH THÔNG MINH"

Với 4 chiến lược phát triển:

1, KINH TẾ PHÁT TRIỂN TOÀN DIỆN CẠNH TRANH CAO

- PHÁT TRIỂN CÁC KHU CHỨC NĂNG HƯỚNG ĐẾN THƯƠNG MẠI, DỊCH VỤ VÀ SẢN XUẤT (LÀ THẾ MẠNH CỦA ĐÔ THỊ).

- CHUYỂN ĐỔI SỐ, ỨNG DỤNG KHOA HỌC KỸ THUẬT VÀO QUẢN LÝ, PHÁT TRIỂN.

2, NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG SỐNG VỀ MỌI MẶT CHO NGƯỜI DÂN

- BỔ SUNG HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT, XÃ HỘI LÊN CHỈ TIÊU ĐÔ THỊ LOẠI II VÀ HƯỚNG TỚI MỘT SỐ TIÊU CHÍ CỦA ĐÔ THỊ LOẠI I.

3, VẬN ĐỘNG THÔNG MINH

- PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ THEO MÔ HÌNH CỤM LIÊN KẾT – GIẢM THỜI GIAN, KHOẢNG CÁCH TIẾP CẬN ĐẾN CÁC DỊCH VỤ CHO NGƯỜI DÂN.

- PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG ĐỒNG BỘ GẮN VỚI GIAO THÔNG CÔNG CỘNG.

- PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG XANH.

4, BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

- GÌN GIỮ KHÔNG GIAN XANH, MẶT NƯỚC TỰ NHIÊN.

- KHOANH VÙNG, KIỂM SOÁT CHẶT CHẼ CÁC KHU VỰC PHÁT TRIỂN.

- ỨNG DỤNG CÁC GIẢI PHÁP TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG, TÀI NGUYÊN.

4.3. Tính chất, chức năng đô thị:

4.3.1. Tính chất:

Tính chất được xác định theo đồ án "Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Cao Bằng đến năm 2030, tầm nhìn đến 2050" đã được phê duyệt năm 2017 và bổ sung thêm để phù hợp với định hướng phát triển của thành phố Cao Bằng trong tương lai:

1, Là trung tâm hành chính, chính trị, kinh tế, văn hoá, giáo dục, y tế và khoa học kỹ thuật của tỉnh Cao Bằng.

2, Là trung tâm thương mại, dịch vụ, sản xuất công nghiệp và phát triển nông nghiệp thông minh, công nghệ cao

3, Là đầu mối giao thông, cơ sở hạ tầng quan trọng của Quốc gia, Là đô thị dịch vụ trung chuyển quan trọng trên 02 tuyến hành lang phát triển Hà nội - Thái Nguyên - Bắc Kạn - Cao Bằng; hành lang Cao Bằng – Lạng Sơn – Hà Nội – Hải Phòng với Quảng Tây (Trung Quốc).

4, Là địa bàn quan trọng về an ninh, quốc phòng.

4.3.2. Chức năng:

- Trung tâm hành chính, chính trị của tỉnh.

- Trung tâm thương mại dịch vụ (tài chính, ngân hàng, tín dụng, bảo hiểm, cung ứng...); các dịch vụ y tế, đào tạo.

- Trung tâm du lịch, dịch vụ (hình thành các khu du lịch sinh thái, du lịch chất lượng cao với các sản phẩm đa dạng (khách sạn, nhà hàng cao cấp, sân golf,...) du lịch văn hoá lịch sử (gắn kết cố đô xưa của Thành phố Cao Bằng) và trung tâm dịch vụ du lịch cho các tuyến du lịch quan trọng của Quốc gia (Cao Bằng - Bắc Kạn - Thái Nguyên và các tỉnh Đồng bằng Bắc bộ) và các tuyến du lịch nội vùng (Thái Nguyên - Bắc Kạn - Cao Bằng - Lạng Sơn) cùng với các sản phẩm du lịch đặc sắc của tỉnh (Du lịch tham quan di tích văn hóa - lịch sử; Du lịch địa chất: Với việc UNESCO đã công nhận Công viên địa chất Toàn cầu UNESCO Non nước Cao Bằng đem lại cho Cao Bằng cơ hội mới cho phát triển du lịch;

- Du lịch nông nghiệp: Du lịch nông nghiệp là loại hình du lịch rất có tiềm năng phát triển tại khu vực Đông Bắc nói chung, Cao Bằng nói riêng bởi cảnh quan tự nhiên vùng núi kết hợp với cảnh quan nhân sinh tạo nên sức hấp dẫn đặc biệt đối với khách du lịch;

- Du lịch cộng đồng: Với sự đa dạng về văn hóa của cộng đồng các dân tộc cùng cảnh quan thiên nhiên khác biệt;

- Du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng- với việc sở hữu tài nguyên tự nhiên phong phú cùng hệ thống cảnh quan, hồ đập đặc sắc thích hợp để phát triển du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng có khả năng thu hút khách du lịch có khả năng chi trả cao, lưu trú dài ngày; Du lịch thể thao, thể thao mạo hiểm và thể thao giải trí; Du lịch lễ hội, tâm linh với một số địa danh nổi tiếng (Chùa Đà Quận - Hòa An; Đền Kỳ Sầm, Chùa Đống Lân - Thành phố,…).

- Trung tâm phân phối, trung chuyển hàng hóa, mua sắm, giải trí của các hướng từ (Khu kinh tế cửa khẩu Cao Bằng) về thủ đô Hà nội và từ các tỉnh miền núi phía Tây bắc về phía vùng thủ đô Hà Nội, cảng biên Hải Phòng và Quảng Ninh và ngược lại.

4.4. Các dự báo phát triển thành phố Cao Bằng đến năm 2045 và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật:

4.4.1. Dự báo dân số và lao động:

a. Dân số:

**. Cơ sở dự báo:*

- Số liệu dân số thống kê, tỷ lệ tăng dân số tự nhiên từ năm 2018- 2021.

- Tăng dân số cơ học (Từ các hoạt động kinh tế, dịch vụ - thu hút dân cư, lao động đến sinh sống và làm việc tại thành phố).

**. Căn cứ dự báo:*

- Số liệu thống kê về tăng trưởng dân số đô thị từ năm 2018- 2021;

- Dự báo tăng trưởng của dân số đô thị trong định hướng quy hoạch tỉnh Cao Bằng đang triển khai, từ các quy hoạch, kế hoạch phát triển các ngành và đô thị Việt Nam;

- Quy hoạch, dự án phát triển các ngành công nghiệp, du lịch, thương mại, dịch vụ, y tế, giáo dục đào tạo;

<u>Phương pháp dự báo theo phương pháp toán học</u>

Qua công thức dự báo : $Pt = P1 \times (1+ n)^t + Pu + Pn$

Trong đó: Pt: Dân số năm dự báo

t: Số năm dự báo

P1: Dân số hiện trạng năm dự báo

n: Tỷ lệ tăng trưởng dân số (bao gồm tăng tự nhiên + tăng cơ học)

Pu: Tăng cơ học trong (trường hợp đột biến không theo quy luật)

Pn: Dân số đô thị tăng do mở rộng ranh giới nội thị

Kết quả của dự báo dân số:

Phương án này tính đến tác động tích cực của các khu, cụm công nghiệp - đô thị trên địa bàn thành phố, các nhà máy sản xuất và chế biến khoáng sản đi vào hoạt động nhu câu thu hút lao động lớn trong tỉnh và vùng phụ cận. Các trục kinh tế nối kết được tăng cường phát triển và hình thành "Hành Lang Kinh Tế Mới" (Trung Quốc - Cao Bằng – Lạng Sơn - Hà Nội – Hải Phòng) cùng với sân bay Cao Bằng) và hành lang nối kết kinh tế giữa các tỉnh miền núi phía Đông Bắc (Hà Giang - Cao Bằng - Lạng Sơn - Quảng Ninh)... Ngoài ra thành phố Cao Bằng tương lai sẽ là điểm đến, dừng chân để tới các khu danh lam thắng cảnh nổi tiếng của tỉnh và trong vùng và là nơi cung cấp các dịch vụ cho người dân lao động, học tập và làm việc của các khu vực lân cận. Phấn đấu tích cực, huy động cao các nguồn lực của thành phố và tạo điều kiện thuận lợi thu hút đầu tư từ bên ngoài, các công trình trọng điểm trên địa bàn thành phố được xây dựng và phát huy hiệu quả, các lợi thế về lĩnh vực dịch vụ, du lịch được khai thác, các cụm công nghiệp, các khu đô thị mới thu hút được đầu tư.

Với phương án này, tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất trên địa bàn thành phố Cao Bằng giai đoạn 2020-2025 là 10,5%/năm và giai đoạn 2026-2030 là 13,5%/năm và đến năm 2045 là 15%/năm.

Bảng 13: Dự báo dân số

STT	DANH MỤC	ĐV tính	Hiện trang 2021	Quy Hoạch	
				Năm 2030	Năm 2045
I	**TỶ LỆ TĂNG DÂN SỐ**				
A	**Tỷ lệ tăng dân số TB toàn thành phố/năm**	**%**	**1,07**	**2,57**	**3,77**
a1	Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên	%	0,8	0,81	0,83
a2	Tỷ lệ tăng dân cơ học	%	0,207	1,76	2,94
B	**Tỷ lệ tăng dân số TB nội thị**	**%**		**5,49**	**3,91**
b1	Tỷ lệ tăng tự nhiên	%		0,88	0,87
b2	Tỷ lệ tăng cơ học	%		4,61	3,04
II	**DÂN SỐ**				
A	**Quy mô dân số toàn khu vực nghiên cứu**	**người**	**86.444**	**140.000**	**210.000**
a1	Nội thị	người	61.802	100.000	155.000
a2	Ngoại thị	người	24.642	40.000	55.000
B	**Dân số tăng thêm**			**53.556**	**70.000**
b1	Dân số tăng tự nhiên			7.263	19.843
b2	Dân số gia tăng do sức hút của đô thị (về cơ hội việc làm, môi trường sống, học tập…)			46.293	50.157
III	**Tỷ lệ % nội thị so với toàn thành phố**	**%**	**71,49**	**71,43**	**73,81**

Sự gia tăng dân số ở mục II phần B bao gồm cả dân số quy đổi được tính toán như sau:

STT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Lực lượng Công an	Người	1.100	Lưu trú thường xuyên
2	Lực lượng Quân đội	Người	560	Lưu trú thường xuyên
3	Cán bộ, công nhân viên chức các sở, ban nghành, các phòng ban của Thành phố	Người	3.500	Lưu trú thường xuyên
4	Học sinh, sinh viên, học viên ở các trường đào tạo dạy nghề.	Người	3.200	Lưu trú thường xuyên
5	Công nhân ở các xí nghiệp, công trình, lao động làm thuê…	Người	10.300	Lưu trú thường xuyên
6	Bệnh nhân đến khám, chữa bệnh ở các cơ sở y tế, bệnh viện	Người/ngày	500	Bình quân lưu trú 01 ngày
7	Số khách đến thăm quan du lịch, liên hệ công tác.	Người/ngày	450	Bình quân lưu trú 01 ngày
	Tổng		**19.610**	

b. Dự báo lao động:

Đáp ứng được yêu cầu về chuyển dịch cơ cấu lao động theo mục tiêu phát triển kinh tế- xã hội của thành phố Cao Bằng và khu vực nghiên cứu mở rộng. Nhu cầu lao động được tính toán trên cơ sở thực trạng lao động cũng như các định hướng, mục tiêu, đặc biệt là các dự báo về phát triển công nghiệp - dịch vụ - du lịch.

Bảng 14: Dự báo nhu cầu lao động

TT	Hạng mục	Đơn vị	Hiện trạng 2020	Quy hoach	
				Năm 2030	Năm 2045
Thành phố Cao Bằng và khu vực nghiên cứu mở rộng					
1	**Dân số trung bình**	**Người**	**86.444**	**140.000**	**210.000**
	Tỷ lệ tăng dân số	*%*	*1,067*	*2,57*	*3,77*
2	**Số người trong độ tuổi**	**Người**	**52.714**	**86.940**	**127.050**
	Tỷ lệ so với tổng dân số	*%*	*60,98*	*62,1*	*60,5*
3	**Lao động -Việc làm trong các ngành KT-XH**	**Người**	**39.166**	**69.908**	**106.595**
	Tỷ lệ so với tổng số người trong độ tuổi LĐ	*%*	*74,3*	*80,41*	*83,9*
4	**Cơ cấu sử dụng lao động**				
	Nông - lâm - Ngư nghiệp	Người	11.049	14.709	21.148
	Tỷ lệ so với tổng số lao động có việc làm	*%*	*28,21*	*21,04*	*19,84*
	Công nghiệp - Xây Dựng	Người	13.450	25.223	34.430
	Tỷ lệ so với tổng số lao động có việc làm	*%*	*34,34*	*36,08*	*32,3*
	Dịch vụ, thương mại	Người	14.668	29.970	51.016
	Tỷ lệ so với tổng số lao động có việc làm	*%*	*37,45*	*42,87*	*47,86*
5	**Nội trợ, mất sức, học sinh trong tuổi LĐ**	**Người**	**13.547**	**11.117**	**20.455**
	Tỷ lệ so với tổng số người trong độ tuổi LĐ	*%*	*25,7*	*20,6*	*16,1*

Kết quả dự báo nhu cầu lao động được cân đối cho số dân sinh sống và làm việc thực tế tại thành phố như sau:

* *Tổng lao động nông, lâm nghiệp, thuỷ sản:*

Hiện nay khoảng 11.049 người. Số lượng lao động nông nghiệp theo quy luật sẽ giảm đi khi đô thị phát triển, nhưng sẽ cải thiện hiệu quả sản suất sản xuất nông nghiệp theo hình thức chuyên môn hóa cao đưa khoa học kỹ thuật vào tạo một mô hình phát triển nông nghiệp bền vững hiệu quả cao, lực lượng lao động nông nghiệp hiện nay một phần sẽ chuyển sang lao động phi nông nghiệp, tuy nhiên do mở rộng ranh giới nghiên cứu sang 03 xã và 1 thị trấn của huyện Hòa An, do vậy số lao động nông nghiệp của thành phố đến năm 2045 sẽ vẫn tăng (tuy nhiên về cơ cấu lao động giữa 3 khu vực vẫn giảm); đến năm 2030 lao động NN, LN, TS khoảng 14.709 người và đến năm 2045 khoảng 21.148 người.

* *Lao động công nghiệp, xây dựng:*

Được dự báo trên cơ sở nhu cầu lao động của các Khu, cụm công nghiệp - TTCN với tỷ lệ lấp đầy là 80% vào năm 2030 và 100% vào năm 2045. Đồng thời với việc xác định các chức năng phát triển (trung chuyển hang hóa, đô thị, du lịch, thương mại, dịch vụ,…. thì nhu cầu lao động trong lĩnh vực xây dựng cũng sẽ tăng mạnh).

Số lao động CN, TTCN làm việc trong các khu công nghiệp - TTCN được dự báo với khả năng thu hút 60 - 80 lao động/ha (trung bình các khu công nghiệp tập trung của cả nước hiện nay thu hút được 75 lao động/ha - tính với tỷ lệ công nghiệp đó lấp đầy) và dự báo 70 - 75% lao động làm việc trong các khu, cụm công nghiệp tập trung thu hút từ khu vực nội thị; 25- 30% lao động thu hút từ khu vực lân cận.

Tổng lao động công nghiệp - TTCN và xây dựng toàn khu vực nghiên cứu khoảng 13.450 người năm 2020 và tăng lên 25.223 người giai đoạn đến năm 2030 và 34.430 người vào năm 2045.

** Lao động thương mại, dịch vụ:*

Được dự báo theo phương pháp ngoại suy có tính đến dự án các Trung tâm thương mại, trường đào tạo chuyên nghiệp, đào tạo nghề kỹ thuật cao và dịch vụ du lịch du lịch Cao Bằng sẽ là điểm đến hấp dẫn với du khách trong và ngoài nước với các loại hình du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, vui chơi giải trí, du lịch văn hóa tâm linh, tham quan ngắm cảnh; cùng với đó Cao Bằng sẽ là điểm cung cấp dịch vụ chất lượng cao cho du khách trên các tuyến hành trình du lịch liên vùng, liên tỉnh, nội tỉnh (Thác Bản Giốc, Pắc Bó, Công viên địa chất toàn cầu, Pja Oắc – Pja Đén, rừng Trần Hưng Đạo, du lịch mua sắm giữa KKT cửa khẩu Cao Bằng – Tp Cao bằng,....) Do đó, Tỷ lệ lao động thương mại, dịch vụ trong thành phố được dự báo từ 14.668 người năm 2020 và tăng lên 29.970 người - năm 2030 và đến năm 2045 khoảng 51.016 người.

Tổng lao động làm việc trong các ngành kinh tế dự báo đến 2030 là 69.908 người và đến 2045 là 106.595 người.

** Các thành phần khác trong dân số trong độ tuổi lao động*

Thất nghiệp: Tỷ lệ thất nghiệp hiện nay là 14,5 % tổng lao động có nhu cầu làm việc. Ngoài ra do tốc độ đô thị hóa nhanh, dẫn đến việc chuyển đổi theo hướng nâng dần tỷ trọng CN-TTCN, dịch vu du lịch, giảm tỷ trọng nông nghiệp trong nền kinh tế kéo theo cơ hội việc làm tăng cao, tỷ lệ này được dự báo giảm dần theo quá trình phát triển đến 2030, theo phương pháp ngoại suy cần 11% vào năm 2015 và 7% năm 2030.

Nhóm học sinh trong tuổi lao động, nội trợ mất sức lao động trong các đô thị thường ở mức từ 12% - 18%. Tỷ lệ này ở thành phố Cao Bằng hiện nay là 12,3%. Dự báo đến năm 2015 là 13% và năm 2030 là khoảng 13,5%.

4.4.2. Dự báo đất đai:

Tổng diện tích đất nghiên cứu lập quy hoạch là 15.900 ha trong đó:

- Diện tích đất khu vực nghiên cứu mở rộng là: 5.188,34 ha;

- Diện tích đất trong phạm vi hành chính thành phố là: 10.711,66 ha.

Cụ thể:

+ Khu vực nội thị: 5.469,0 ha.

+ Khu vực ngoại thị: 5.242,66 ha.

**** Chỉ tiêu đất dân dụng:*** *90 - 100m2/ người.*

+ Đất đơn vị ở: 50-70 m2/người.

+ Đất công trình công cộng cấp đô thị: ≥ 6 m2/người.

+ Đất cây xanh TDTT: ≥ 10 m2/người.

+ Đất giao thông: 15-20 m2/người.

Chỉ tiêu đất đai dự báo (đất dân dụng và đất đơn vị ở) cao hơn so với chỉ tiêu đô thị loại II được quy định vì đặc thù của thành phố Cao Bằng là đô thị miền núi, dân cư phân bố rải rác, phong tục tập quán sinh sống với nhà ở rộng kèm với đất vườn do đó, thực trạng chỉ tiêu đất dân dụng của thành phố khoảng 95 m2/ng – 100 m2/ng trong đó chỉ tiêu đất đơn vị ở chiếm tỷ trọng chủ yếu khoảng 65 m2/ng – 70 m2/ng.

**** Dự báo nhu cầu đất xây dựng đô thị:***

- Khu vực nội thị:

+ Năm 2030: Tổng diện tích đất xây dựng đô thị khu vực nội thị: 1.800 ha. Trong đó: đất dân dụng khoảng 900 ha - bình quân 90 m2/người.

+ Năm 2045: Diện tích đất xây dựng đô thị khu vực nội thị : 2.400 ha. Trong đó: đất dân dụng khoảng 1.250 ha - bình quân 80 m2/người.

- *Khu vực ngoại thị:* Diện tích xây dựng các công trình tạo thị khoảng 600 ha.

4.4.3. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chủ yếu:

Tiêu chuẩn tính toán lấy theo tiêu chí đô thị loại II.

Bảng 15: Bảng các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chủ yếu

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Chỉ tiêu quy hoạch	
			Năm 2030	Năm 2045
1	**Đất dân dụng**	**m2/người**	**90-100**	**80 - 90**
1.1	Đất công trình dịch vụ - công cộng đô thị	m2/người	≥ 4	≥ 5
1.2	Đất cây xanh đô thị	m2/người	≥ 6	≥ 6
1.3	Đất đơn vị ở	m2/người	≤ 70	≤ 60
2	**Đất ngoài dân dụng**			
2.1	*Giáo dục*			
	Trường PTTH, dạy nghề	chỗ/1000 người	40	40
		m2/học sinh	10	10
2.2	*Y tế*			

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Chỉ tiêu quy hoạch	
			Năm 2030	Năm 2045
	Bệnh viện đa khoa	giường/1000 người	4	4
		m2/giường	100	100
	Phòng khám đa khoa	công trình/ đô thị	1	1
		m2/công trình	3000	3000
2.3	*Thể dục thể thao*			
	Sân vận động	m2/người	0,8	0,8
		ha/ công trình	2,5	2,5
	Trung tâm TDTT	m2/người	0,8	0,8
		ha/ công trình	3,0	3,0
	Sân thể thao cơ bản	m2/người	0,6	0,6
		ha/ công trình	1,0	1,0
2.4	*Chợ*	ha/ công trình	2,5	2,5
	Chợ đô thị	ha/ công trình	1	1
2.5	Văn hoá			
	a. Thư viện	ha/công trình	0,5	0,5
	b. Bảo tàng	ha/công trình	1,0	1,0
	c. Triển lãm	ha/công trình	1,0	1,0
	d. Nhà hát	số chỗ/1000người (ha/1 ctrình)	5 (1,0)	5 (1,0)
	e. Cung văn hoá	số chỗ/1000người (ha/1 ctrình)	8 (0,5)	8 (0,5)
	g. Rạp xiếc	số chỗ/1000người (ha/1 ctrình)	3 (0,7)	3 (0,7)
	h. Cung thiếu nhi	số chỗ/1000người (ha/1 ctrình)	2 (1,0)	2 (1,0)
3	**Hạ tầng kỹ thuật**			
3.1	Giao thông			
	Mật độ mạng lưới đường (tính từ đường chính khu vực trở lên)	km/km2	≥4	≥4
	Tỷ lệ đất giao thông (tính từ đường chính khu vực trở lên)	(%)	6 - 13	6 - 13
	Bãi đỗ xe	% đất xây dựng đô thị	1-2	1-2
3.2	Cấp nước			
	Sinh hoạt	l/ng.ngđ	180	180
	Công cộng, dịch vụ	% Qsh	10	10
	Công nghiệp	m3/ha.ngđ	22- 45	22- 45
	Tỷ lệ cấp nước	%	100	100
3.3	Cấp điện			
	Chỉ tiêu cấp điện Sinh hoạt	w/người	700	700
	Công cộng, dịch vụ	% chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt	35-40	35-40
	Công nghiệp	Kw/ha	120-350	120-350
3.4	Thoát nước thải			

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Chỉ tiêu quy hoạch	
			Năm 2030	Năm 2045
	Sinh hoạt	% Tiêu chuẩn cấp nước	90%	90%
	Công nghiệp	% Tiêu chuẩn cấp nước	70%	70%
3.5	Chất thải rắn			
	Sinh hoạt	kg/ng/ngày	1,3 (TL thu gom 100%)	1,3 (TL thu gom 100%)
	Công nghiệp	Tấn/ha/ngày	0,3 (TL thu gom 100%)	0,3 (TL thu gom 100%)
	Xây dựng	% CTR sinh hoạt	25%	20%

V. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KHÔNG GIAN THÀNH PHỐ CAO BẰNG ĐẾN NĂM 2045

5.1. Mô hình phát triển đô thị:

5.1.1. Nguyên tắc và quan điểm quy hoạch:

- Tôn trọng giá trị về địa hình, cảnh quan tự nhiên; về lịch sử phát triển; về văn hóa nhân văn để hình thành các khu vực phát triển hợp lý nhằm tạo dựng tính đặc trưng riêng biệt.

- Hình thành cơ cấu quy hoạch, tổ chức và phân khu chức năng phù hợp, thống nhất giữa đô thị với nông thôn, giữa các khu đô thị với sự các khu công nghiệp, trung chuyển hàng hóa và các vùng bảo vệ cảnh quan, các khu du lịch.

- Tổ chức tốt môi trường ở, hệ thống kết cấu hạ tầng xã hội, các trung tâm dịch vụ và chuyên ngành: y tế, giáo dục, thể dục thể thao, cây xanh v.v..., đáp ứng nhu cầu gia tăng của dân số.

- Hình thành mạng lưới giao thông nội thị, giao thông công cộng đầy đủ gắn kết các khu chức năng của đô thị nhằm tạo dựng cơ sở hạ tầng đồng bộ.

- Phối kết hợp chặt chẽ giữa quản lý xây dựng đô thị, quản lý đất đai và môi trường đối với từng khu chức năng đô thị.

- Lồng ghép, phân tích, học hỏi các định hướng không gian cho đô thị miền núi từ các bài học kinh nghiệm Quốc tế để lựa chọn định hướng phát triển không gian phù hợp cho thành phố Cao Bằng.

- Giữ gìn và tôn tạo không gian văn hoá truyền thống như: hệ thống các di tích, cấu trúc không gian, làng xóm cũ, khu phố cũ.

- Xây dựng môi trường đô thị hiện đại với các hình thái không gian phong phú tại các khu vực xây dựng mới.

- Tôn trọng địa hình cảnh quan của từng khu vực, đặc biệt xem xét đến việc gìn giữ giá trị cảnh quan sinh thái nông nghiệp, không gian mặt nước, núi

đổi làm trọng tâm để tạo dựng giá trị đặc trưng riêng biệt cho thành phố. Phát triển đô thị theo mô hình:

+ Mô hình **" Nông nghiệp đô thị"** là sự cung cấp hệ thống hạ tầng cơ sở đô thị cho các không gian làng xóm song vẫn duy trì các hoạt động nông nghiệp của cư dân nhằm giữ lại cảnh quan, quỹ đất nông nghiệp, cho thành phố.

+ Mô hình **"đô thị trên núi"** và **"đô thị ven sông"** là những không gian ở mới với loại hình nhà ở gắn với địa hình, cảnh quan tự nhiên nhằm khai thác tối đa lợi thế, gìn giữ được đặc trưng địa hình và phát triển các quỹ đất ở phục vụ nhu cầu ở đa dạng của người dân.

5.1.2. Đề xuất mô hình phát triển:

Mô hình phát triển được xác định dựa trên sự chọn lọc các khu vực với các tính chất đặc trưng, có khả năng hình thành các khu đô thị bền vững, có bản sắc riêng biệt, khai thác tối đa thế mạnh của từng khu và thích hợp đầu tư theo từng giai đoạn.

Các khu vực phát triển của thành phố sẽ được phát triển tập trung tại các khu vực có điều kiện thuận lợi để xây dựng.

Gìn giữ các quỹ đất nông nghiệp, các khu vực có giá trị cảnh quan và tận dụng, khai thác tối đa các quỹ đất nghèo để phát triển.

Từ các trục giao thông chính qua thành phố tổ chức các mạng giao thông nhánh vào các khu vực chức năng - các trung tâm, gắn với tính đặc trưng của từng khu nhằm tạo lập các giá trị riêng biệt cho từng trung tâm để mang đến sự đa dạng về hình thái, về cấu trúc, về văn hóa lịch sử,… . Khai thác lợi thế cảnh quan sinh thái đặc sắc của sông Bằng, sông Hiến phát triển trở thành hành lang xanh, sinh thái và tự nhiên mềm mại nối kết các cụm chức năng đô thị.

Trên cơ sở đó đề xuất mô hình phát triển đô thị cho thành phố Cao Bằng theo mô hình **"Đa Trung Tâm Mở"** nhằm tối ưu hóa các đặc điểm cũng như điều chỉnh có kế thừa lại ý tưởng phát triển theo mô hình **"cụm kết hợp với hành lang"** của QHC 2017. Nền tảng phát triển của thành phố được xác định trên **02 hành lang động lực** cùng **01 vành đai sinh thái cảnh quan** và **02 hành lang xanh.**

Cụ thể:

- 02 Hành lang động lực được xác định là:

(1). Hành lang động lực Đông Tây trên cơ sở khai thác lợi thế của 4 trục giao thông theo hướng Đông Tây:

+ Trục vành đai đô thị (phát triển từ ĐT 203 nối với tuyến vành đai mới phía Nam).

+ Trục đường tránh QL3,

+ Trục đường Võ Nguyên Giáp

+ Trục đường nối QL 3,4)

(2). Hành lang động lực Bắc Nam trên cơ sở khai thác lợi thế của 3 trục giao thông theo hướng Bắc Nam:

+ Trục cao tốc Cao Bằng – Bắc Kạn

+ Trục QL 3, đường HCM

+ Trục QL34 – tuyến đường nối cao tốc Trà Lĩnh – Lạng Sơn.

- 04 Trung Tâm Mở là:

(1) Đô thị hành chính, thương mại, dịch vụ hiện hữu (phường Sông Bằng, Sông Hiến, một phần các phường sông Hiến, Hòa Chung, Ngọc Xuân và Duyệt Trung)

(2) Đô thị hành chính phức hợp mới (phường Đề Thám, một phần phường sông Hiến)

(3) Đô thị dịch vụ, du lịch, văn hóa lịch sử - cố đô lịch sử thành nhà Mạc gồm xã Hưng Đạo và một phần của thị trấn Nước Hai, xã Hoàng Tung.

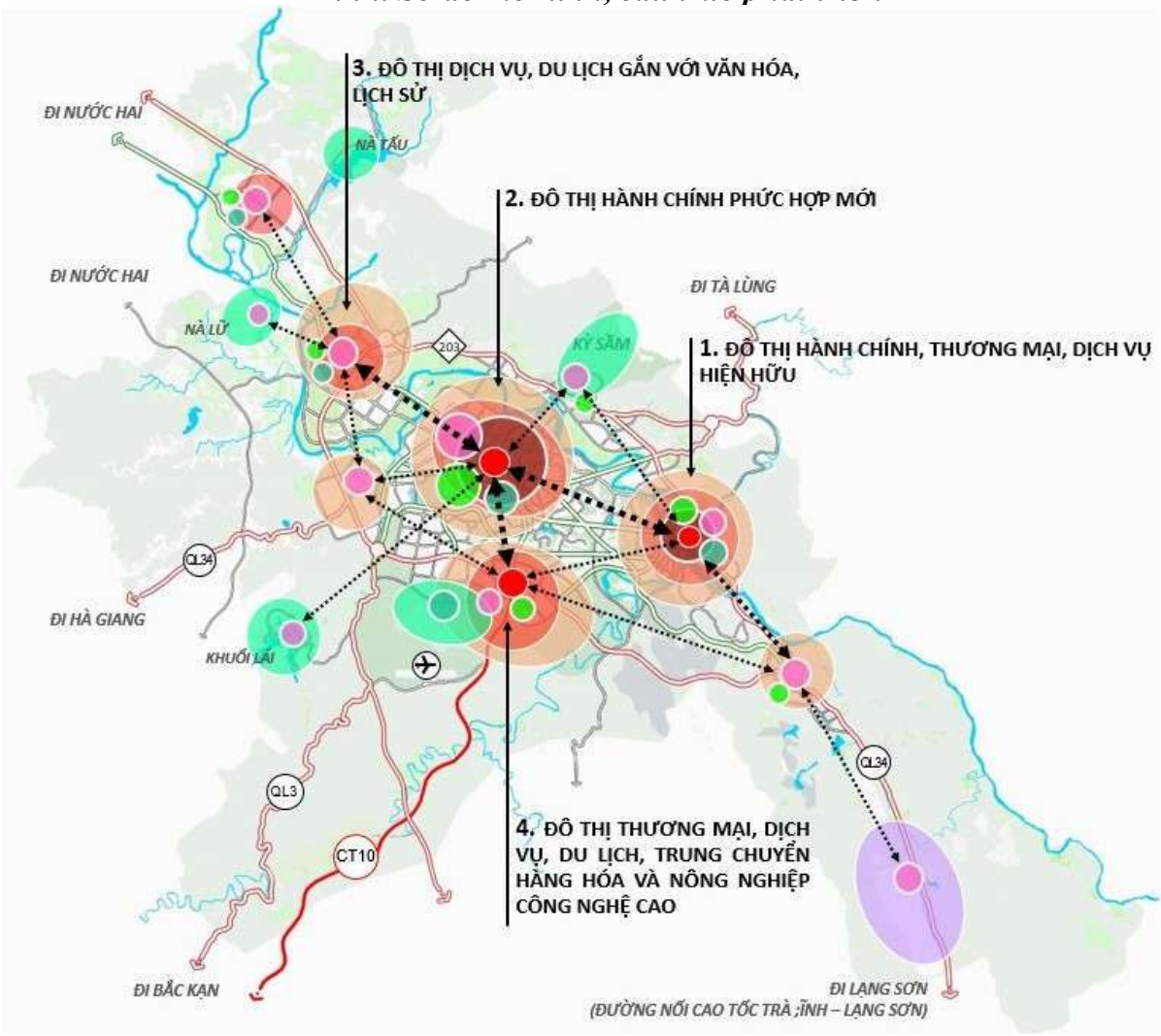
(4) Đô thị thương mại, dịch vụ, du lịch, trung chuyển hang hóa, thể thao và nông nghiệp công nghệ cao gồm (một phần phường Đề Thám, một phần xã Bạch Đằng, Lê Chung.

- 01 Vành đai sinh thái cảnh quan: là không gian đồi núi cao bao bọc toàn bộ không gian phát triển đô thị và các khu chức năng của thành phố.

- 02 Hành lang xanh: được phát triển từ không gian của 02 dòng sông Bằng, sông Hiến.

Tính kế thừa của mô hình phát triển để xuất mớ so với QHC 2017 là tiếp tục gìn giữ được cấu trúc của 3 trung tâm đặc trưng, có giá trị văn hóa, lịch sử, kết hợp hài hòa giữa đô thị cổ, đô thị mới và đô thị hiện hữu đang phát triển là: (1) Trung tâm của cố đô xưa (gắn với không gian thành nhà Mạc); (2) Trung tâm phát triển mới (gắn với khu vực Đề Thám) và (3) Trung tâm đô thị hiện hữu (tại phường Hợp Giang, Sông Bằng) và từ đó hình thành thêm 01 trung tâm mở về hướng Nam gắn với tuyến đường nối cao tốc Trà Lĩnh Lạng Sơn vào đô thị - tuyến đường vành đai đô thị; đồng thời, đây cũng là hướng kết nối với tuyến cao tốc Cao Bằng- Bắc Kạn, kết nối với sân bay Cao Bằng để hình thành trung tâm cửa ngõ phát triển mới để trở thành một tổ hợp phức hợp gồm các chức năng: thương mại, dịch vụ, đô thị, trung chuyển hàng hóa du lịch nghỉ dưỡng, thể thao - sân golf và nông nghiệp đô thị.

Hình. Sơ đồ mô hình, cấu trúc phát triển



5.2. Định hướng phát triển không gian và quy hoạch các khu chức năng

a. Hệ thống trung tâm thành phố

Hệ thống trung tâm được bố trí tại những vị trí thuận lợi về giao thông, kết nối thuận lợi với các khu chức năng đô thị khác, khai thác các yếu tố cảnh quan tự nhiên và thuận lợi trong việc đóng góp vào không gian kiến trúc cảnh quan chung của toàn thành phố.

** Trung tâm hành chính:*

- Trung tâm hành chính: tổng diện tích khoảng 40 ha.

+ Trung tâm hành chính cấp tỉnh: Tại trung tâm Khu đô thị mới Đề Thám với quy mô khoảng 20ha như đồ án QHC 2017 đã xác định, xây dựng các cơ quan ban ngành của tỉnh.

+ Trung tâm hành chính cấp thành phố: Giữ nguyên vị trí hiện nay tại khu vực trung tâm phường Hợp Giang và bổ sung thêm các trụ sở cơ quan ban ngành của tỉnh như UBND tỉnh, tỉnh ủy và một số sở ban ngành khi được di dời lên Khu trung tâm hành chính mới sẽ chuyển đổi, bổ sung cho trung tâm hành chính của thành phố. Hình thành tuyến phố thương mại dịch vụ sầm uất, các không gian đi bộ liên hoàn gắn kết với không gian cây xanh vườn hoa, cây xanh ven

sông Bằng, sông Hiến. Chỉnh trang các tuyến phố trung tâm, tăng cường thêm tiện ích đô thị như biển báo, chiếu sáng,...

- Về cơ bản các khu vực này đã và được từng bước đầu tư xây dựng hoàn chỉnh (Trung tâm hội nghị, Trụ sở tỉnh ủy, Quảng trường, MTTQ và các đoàn thể, …) theo các quy hoạch phân khu và quy hoạch chi tiết, khi xây dựng các chức năng, hạng mục tiếp theo tại khu trung tâm phức hợp này cần lưu y phải có sự điều chỉnh linh hoạt, hợp lý theo nguyên tắc: Lấy hạt nhân là không gian hành chính, chính trị, trung tâm hội nghị mới của tỉnh và không gian quảng trường - coi đây là điểm nhấn chính yếu của khu vực để từ đó xây dựng các không gian xung quanh.

Hình. Trung tâm hành chính, chính trị tỉnh Cao Bằng

** Trung tâm văn hóa, TDTT:*

- Trung tâm văn hóa: Tổng quy mô khoảng 17ha. Duy trì nâng cấp các công trình: Bảo tàng, thư viện tỉnh, không gian quảng trường tượng đài Bác Hồ, không gian quảng trường trung tâm hành chính, chính trị tỉnh; hoàn thiện bảo tang tỉnh Cao Bằng; Xây mới trung tâm triển lãm văn hóa thành phố quy mô 5 ha tại phía Tây khu đô thị mới Đề Thám; Các trung tâm văn hóa cấp phường: được xây dựng trong các khu đô thị mới quy mô 0,5ha/nhà văn hóa.

- Trung tâm TDTT: Trung tâm TDTT định hướng xây dựng mới tại khu vực Khuổi Kép quy mô khoảng 65 ha bao gồm tổ hợp Sân vận động, nhà thi đấu đa năng, sân tập luyện thể thao và các công trình dịch vụ hỗ trợ,…. Khu vực sân vận động tại phường Hợp Giang nghiên cứu chuyển đổi để phát triển Khu đô thị dịch vụ hỗn hợp nhằm khai thác lợi thế cảnh quan và tạo điểm nhấn mới cho không gian nội đô lịch sử. Hệ thống các công trình TDTT hiện hữu tiếp tục được duy trì, cải tạo để đảm bảo chất lượng hoạt động đồng thời đáp ứng được nhu cầu cho người dân thành phố.

** Trung tâm y tế, giáo dục:*

- Về y tế: Quy mô khoảng 10 ha; Gồm: Bệnh viện đa khoa Tỉnh. Xây thêm 01 bệnh viện đa khoa và 01 trung tâm dịch vụ y tế tại phía Đông phường Sông Bằng và phía Nam khu đô thị mới Đề Thám. Nâng cấp, cải tạo các trạm y tế cấp phường hiện có, bổ sung xây mới các cơ sở y tế tại các khu đô thị mới.

- Về đào tạo: Quy mô khoảng 22ha.

+ Với các trường cao đẳng, trung cấp và dạy nghề hiện có được giữ nguyên vị trí, nâng cấp cải tạo chỉnh trang nhằm đảm bảo môi trường học tập cho học sinh, sinh viên. Nâng cấp trường trung cấp Y tế thành trường cao đẳng.

+ Hình thành khu trung tâm đào tạo tại phía Nam khu đô thị mới Đề Thám thành một quần thể trung tâm đào tạo với quy mô khoảng 10- 15ha. Trong tương lai hướng tới trở thành một trung tâm đào tạo nghề gắn với thực hành, thực nghiệp có chất lượng cao. Các ngành nghề đào tạo chủ yếu gồm công nghệ ô tô, cơ khí, điện công nghiệp, điện tử tự động hoá, công nghệ thông tin, đào tạo lao động phục vụ các ngành nghề phục vụ việc phát triển công nghiệp và dịch vụ trung chuyển, dịch vụ du lịch, …

+ Giáo dục phổ thông trung học: Quy mô dân số toàn đô thị dự báo đến 2045: 210.000 người. Cần bố trí mạng lưới trường trung học đảm bảo bán kính phục vụ cho dân cư các khu đô thị. Như vậy ngoài 4 trường THPT (thành phố 3 trường và khu vực nghiên cứu mở rộng 1 trường) cần thiết xây mới 2 trường trung học phổ thông (quy mô 2-3ha/trường).

* *Trung tâm thương mại dịch vụ:* Tổng diện tích khoảng 40,5ha.

- Trung tâm hội chợ triển lãm: thực hiện vai trò đầu mối để đưa hàng hoá của tỉnh tham gia vào các hội chợ, triển lãm quốc tế; cung cấp các dịch vụ hàng hóa tiêu dùng, bán buôn, xuất nhập khẩu với quy mô 5ha, tại phía Tây Nam khu đô thị phức hợp Đề Thám. Cấu trúc của Trung tâm hội chợ, triển lãm bao gồm chủ yếu các khu như: Khu trưng bày, giới thiệu hàng hoá (được phân khu theo các ngành hàng, nhóm hàng, bán lẻ và nhượng quyền); Khu dịch vụ (trung tâm giao dịch, khu dành cho mua bán hàng hoá, thông tin, ăn uống, in ấn, quảng cáo, hội thảo, hội nghị khách hàng, sơ cứu và y tế, khu vui chơi cho trẻ em, khu văn phòng dành cho các đơn vị tổ chức, trung tâm báo chí,…); khu quản lý của Trung tâm.

- Trung tâm thương mại dịch vụ tổng hợp tại đô thị phía Tây Nam tại cửa ngõ giữa tuyến đường Võ Nguyên Giáp giao với tuyến đường QL3 vào trung tâm thành phố: Xây dựng các khối nhà cao tầng của các tổ hợp thương mại, chung cư, văn phòng cho thuê, trung tâm văn hóa .v.v.. với bố cục giảm dần tầng cao từ các khu chức năng ra phía vùng lâm viên đồi rừng. Tại các điểm giao nhau giữa các tuyến đường trục chính như tuyến Võ Nguyên Giáp, tuyến tránh QL3, tuyến đường nối QL3,4 với các tuyến đường liên khu vực sẽ xây dựng các tổ hợp các công trình thương mại dịch vụ cao tầng hội tụ hướng tâm với các quảng trường mở hướng về các nút giao thông.

- Chợ đầu mối: Trên cơ sở khai thác lợi thế giao thoa của các tuyến hàng lang giao thông quan trọng và gắn kết với khu trung chuyển hàng hóa. Xây dựng thêm 02 chợ đầu mối với quy mô từ 3-5ha/01 chợ, sẽ là nơi tập trung hàng hóa, sản phẩm của tỉnh, trung tâm giao thương, bán buôn tập kết hàng hóa và phát luồng phân phối đến các vùng, địa phương khác hoặc xuất khẩu.

+ Chợ số 01 tại khu vực phía Tây gắn với hành lang QL3, QL34

+ Chợ số 02 tại khu vực phía Đông Nam gắn với hành lang QL34B. Bố trí gắn kết với các trung tâm trung chuyển hàng hóa được quy hoạch của thành phố.

- Hệ thống siêu thị và trung tâm thương mại xây dựng để cung ứng cho hệ thống thị trường hàng tiêu dùng nội tỉnh và các khu vực lân cận của thành phố. Mạng lưới trung tâm thương mại sẽ là hạt nhân để hình thành một trục thương mại kết nối các khu vực đô thị trung tâm với các loại hình tổ chức thương mại

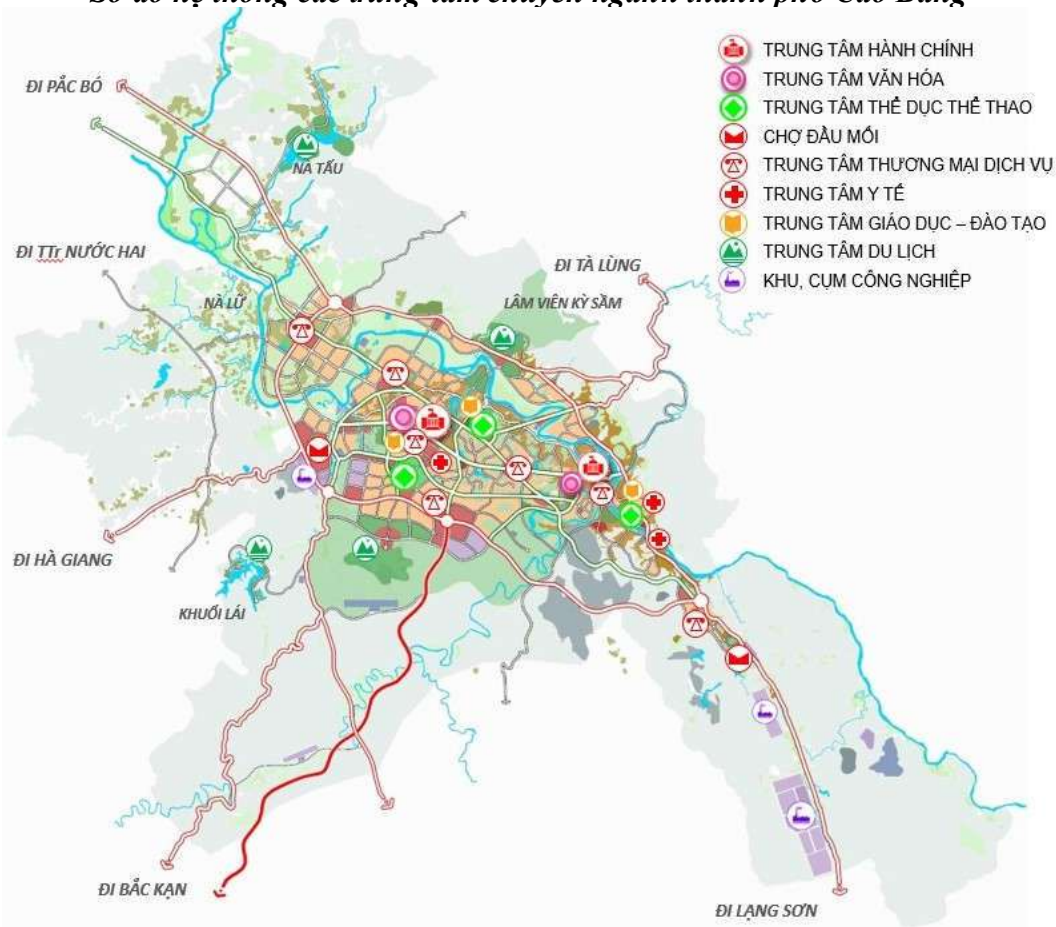
được đầu tư hiện đại, có đầy đủ các chức năng dịch vụ để trở thành không gian thương mại chính của tỉnh. Dự kiến xây dựng mới 3 siêu thị trong đó có 1 siêu thị hạng 1 quy mô 1-1,5ha/siêu thị; 5 trung tâm thương mại bố trí tại trung tâm của 3 khu đô thị lớn: Khu đô thị phức hợp Đề Thám, Khu đô thị sông Hiến và Khu đô thị sông Bằng. Các trung tâm thương mại kết hợp với các trục phố thương mại, dịch vụ để hình thành mô hình chuyên doanh các loại hàng hoá theo khu vực... Tổ chức các khu vực xây dựng các văn phòng làm việc của các tập đoàn, tổng công ty đặt trụ sở đầu mối và chi nhánh tại trung tâm các khu vực phát triển mới nhằm thu hút tài chính và các dịch vụ đi kèm.

- Trên cơ sở lộ trình di chuyển trụ sở các cơ quan, ban ngành của tỉnh như Sở Giao thông, Sở Kế hoạch đầu tư, Sở Nội Vụ, sở Khoa học công nghệ, ... thu hút đầu tư xây dựng các trung tâm tài chính, ngân hàng, trung tâm thương mại, siêu thị và xây dựng trung tâm tài chính tín dụng Tỉnh tại khu đô thị phức hợp Đề Thám. Ngoài ra xây dựng trung tâm dịch vụ khác: bảo hiểm, dịch vụ bưu chính viễn thông, đầu tư bất động sản .v.v... tại trung tâm của các khu đô thị.

- Xây dựng mạng lưới chợ nội thị (trên cơ sở đầu tư nâng cấp các chợ hiện nay trong nội thị cũ, chợ xây mới trong các đô thị mới), quy mô: 0,5-1ha/1chợ.

- Khu vực lõi trung tâm các khu ở mới: Xây dựng các công trình công cộng dịch vụ và các công trình hạ tầng xã hội phục vụ cho dân cư nhằm tạo dựng các khu ở đồng bộ, hiện đại nhằm tạo dựng các lõi xanh, sinh thái và là nơi sinh hoạt cộng đồng hấp dẫn cho cư dân.

Sơ đồ hệ thống các trung tâm chuyên ngành thành phố Cao Bằng



b. Quy hoạch các khu vực phát triển công nghiệp, trung chuyển hàng hóa, kho tàng

** Quy hoạch khu vực sản xuất công nghiệp:*

Hoàn thiện khu liên hợp gang thép Cao Bằng tại Chu Trinh và định hướng phát triển Khu công nghiệp tập trung Chu Trinh với quy mô khoảng 90 ha.

Hoàn thiện Cụm công nghiệp Đề Thám quy mô 20ha để bố trí các cơ sở sản xuất của thành phố nhằm đảm bảo về môi trường và cảnh quan cho thành phố.

Điều chỉnh giảm quy mô Cụm công nghiệp xã Hưng Đạo từ 70ha về khoảng 50ha để phát triển các chức năng đô thị gắn với lợi thế cửa ngõ phía Tây vào thành phố.

Tiếp tục giữ cụm công nghiệp sản xuất VLXD và chế biến nông lâm sản với quy mô khoảng 10ha.

** Khu vực trung chuyển hàng hóa:*

Quy hoạch 03 Khu trung chuyển hàng hóa với tổng diện tích khoảng 35 ha tại vị trí thuận lợi cho việc quá cảnh hàng hóa và tiếp cận kinh doanh để khai thác lợi thế của hai tuyến hành lang quan trọng là tuyến QL34 và tại phía Đông Nam giữa nút giao giữa tuyến đường cao tốc Cao Bằng – Bắc Kạn với đường vành đai phía Nam thành phố. Cụ thể:

Tiếp tục phát triển 02 khu như QHC 2017 đã định hướng nhưng điều chỉnh về quy mô cho phù hợp:

+ Khu trung chuyển hàng hóa tại phía Đông Nam gắn kết với tuyến đường QL34, kết nối với Khu công nghiệp Chu Trinh, cụm công nghiệp sản xuất VLXD và nông lâm sản, quy mô 10 ha (giai đoạn đầu 5ha).

+ Điều chỉnh quy mô khu trung chuyển hàng hóa phía Tây gắn kết với tuyến đường QL3 kết nối với Khu công nghiệp Đề Thám quy mô từ 10ha điều chỉnh về 5ha.

+ Bổ sung 01 khu trung chuyển hàng hóa phía Tây tại phía Đông Nam giữa nút giao giữa tuyến đường cao tốc Cao Bằng – Bắc Kạn với đường vành đai phía Nam thành phố quy mô 20ha (giai đoạn đầu: 5ha).

Khu trung chuyển và trung tâm đầu mối giao thông sẽ là động lực phát triển quan trọng, đầu mối thu gom, chế biến sản phẩm nông nghiệp, các hạng mục công nghiệp và xuất khẩu vùng Hà Nội và thị trường Trung Quốc. Nâng cao GDP địa phương, phát triển thương mại dịch vụ.

c. Quy hoạch các khu vực phát triển du lịch, dịch vụ

Hình thành 04 khu du lịch, dịch vụ với tổng quy mô khoảng 158,1 ha; Cụ thể:

- Khu 1 – phía Bắc - Khu du lịch lâm viên sinh thái gắn với tâm linh tại Kỳ Sầm.

- Khu 2 – phía Tây Nam – Khu du lịch nghỉ dưỡng, vui chơi giải trí hồ Khuổi Lái.

- Khu 3 – phía Nam – Khu du lịch phức hợp (sinh thái, nghỉ dưỡng, vui chơi giải trí, thể thao,…

- Khu 4 – phía Tây Bắc – Khu du lịch nghỉ dưỡng, vui chơi giải trí hồ Nà Tấu.

d. Các khu dân cư

Khu vực dân cư cũ: Giữ lại không gian kiến trúc văn hoá truyền thống các khu dân cư đô thị hiện hữu, làng xóm cũ. Hạn chế không di dời dân cư và xây dựng nhà cao tầng, khuyến khích giữ nguyên mật độ xây dựng và tầng cao như hiện nay, từng bước cải tạo xây dựng chỉnh trang. Bổ xung và hoàn thiện các công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

Các khu dân cư mới: Phát triển các khu nhà ở mới theo hướng hiện đại, tầng cao phù hợp với tổ chức không gian đô thị trong từng khu vực; đồng thời phát triển hỗ trợ hệ thống hạ tầng (trong đó đặc biệt là hạ tầng xã hội) cho các khu dân cư cũ.

Quỹ đất xây dựng cho thành phố không nhiều do bị khống chế bởi nhiều yếu tố địa hình, môi trường, bảo vệ quỹ đất nông nghiệp.., do đó tại các khu đô thị mới cần có các mật độ xây dựng phù hợp, khuyến khích phát triển nhà ở gắn kết với địa hình tự nhiên, gắn kết với các hoạt động công cộng đô thị, tạo dựng không gian mở, không gian quảng trường đô thị.

Định hướng toàn thành phố và khu vực nghiên cứu mở rộng phát triển thành **05 khu dân cư** gắn với vị trí, chức năng đặc trưng cho từng khu.

Cụ thể:

***. Khu số dân cư số 1:**

Khu dân cư phía Tây thành phố thuộc các phường (Đề Thám, Sông Hiến, Hòa Chung và Hưng Đạo).

Tính chất: Là khu dân cư đô thị phức hợp mới phía Tây thành phố.

Các khu nhà ở gồm: Nhà ở kết hợp dịch vụ thương mại, nhà ở chung cư, nhà ở biệt thự, nhà vườn và nhà ở lô phố.

***. Khu số dân cư số 2:**

Khu dân cư phía Đông và Đông Nam thành phố thuộc các phường (Hợp Giang, Sông Bằng, Tân Giang và Duyệt Trung).

Tính chất: Là khu dân cư đô thị trung tâm hiện hữu và phát triển mới

Các khu nhà ở gồm: Nhà ở kết hợp dịch vụ thương mại, nhà ở chung cư, nhà ở biệt thự, nhà vườn và nhà ở lô phố.

***. Khu số dân cư số 3:**

Khu dân cư phía Bắc thành phố thuộc các phường, xã (Ngọc Xuân, Vĩnh Quang)

Tính chất: Là khu dân cư thương mại, dịch vụ trên cơ sở cải tạo, chỉnh trang và phát triển mới tại các khu vực thuận lợi xây dựng.

Các khu nhà ở gồm: Nhà ở kết hợp dịch vụ thương mại, nhà ở biệt thự, nhà vườn và nhà ở lô phố; riêng với các khu dân cư tại phường Ngọc Xuân có thể phát triển nhà ở chung cư để đảm bảo sử dụng tiết kiệm hiệu quả quỹ đất. Bên cạnh đó tại xã Ngọc Xuân có Khu di tích lịch sử đề Kỳ Sầm cùng với hệ sinh thái Lâm nghiệp, Nông nghiệp cùng hành lang xanh sông Bằng; khuyến khích phát triển mô hình nhà ở kết hợp du lịch, dịch vụ (homestay).

***. Khu số dân cư số 4:**

Khu dân cư phía Tây Bắc thành phố thuộc khu vực nghiên cứu mở rộng về phía Tây Bắc thành phố thuộc các xã, thị trấn của huyện Hòa An (một phần thị trấn Nước Hai và xã Hoàng Tung).

Tính chất: Là khu dân cư thương mại, dịch vụ trên cơ sở cải tạo, chỉnh trang và phát triển mới tại các khu vực thuận lợi xây dựng.

Các khu nhà ở gồm: Nhà ở kết hợp dịch vụ thương mại, nhà ở biệt thự, nhà vườn và nhà ở lô phố.

***. Khu số dân cư số 5:**

Khu dân cư phía Nam thành phố thuộc khu vực nghiên cứu mở rộng về phía Nam thuộc các xã của huyện Hòa An (một phần xã Bạch Đằng và xã Lê Chung).

Khu vực này chủ yếu có địa hình phức tạp, đồi núi nhiều đồng thời các khu dân cư hiện hữu chủ yếu là dạng làng, bản rải rác không tập trung do đó hướng phát triển tập trung là cải tạo, nâng cấp chất lượng hạ tầng đảm bảo nhu cầu sinh sống cho người dân. Riêng với khu vực phía Bắc xã Bạch Đằng, với việc định hướng phát triển sân bay Cao Bằng cùng với tuyến đường cao tốc Cao Bằng – Bắc Kạn và tuyến đường vành đai phía Nam thành phố đi qua có thể phát triển các Khu dân cư với các loại hình nhà ở kết hợp thương mại, dịch vụ.

Bảng 16: Tổng hợp các khu vực phát triển dân cư

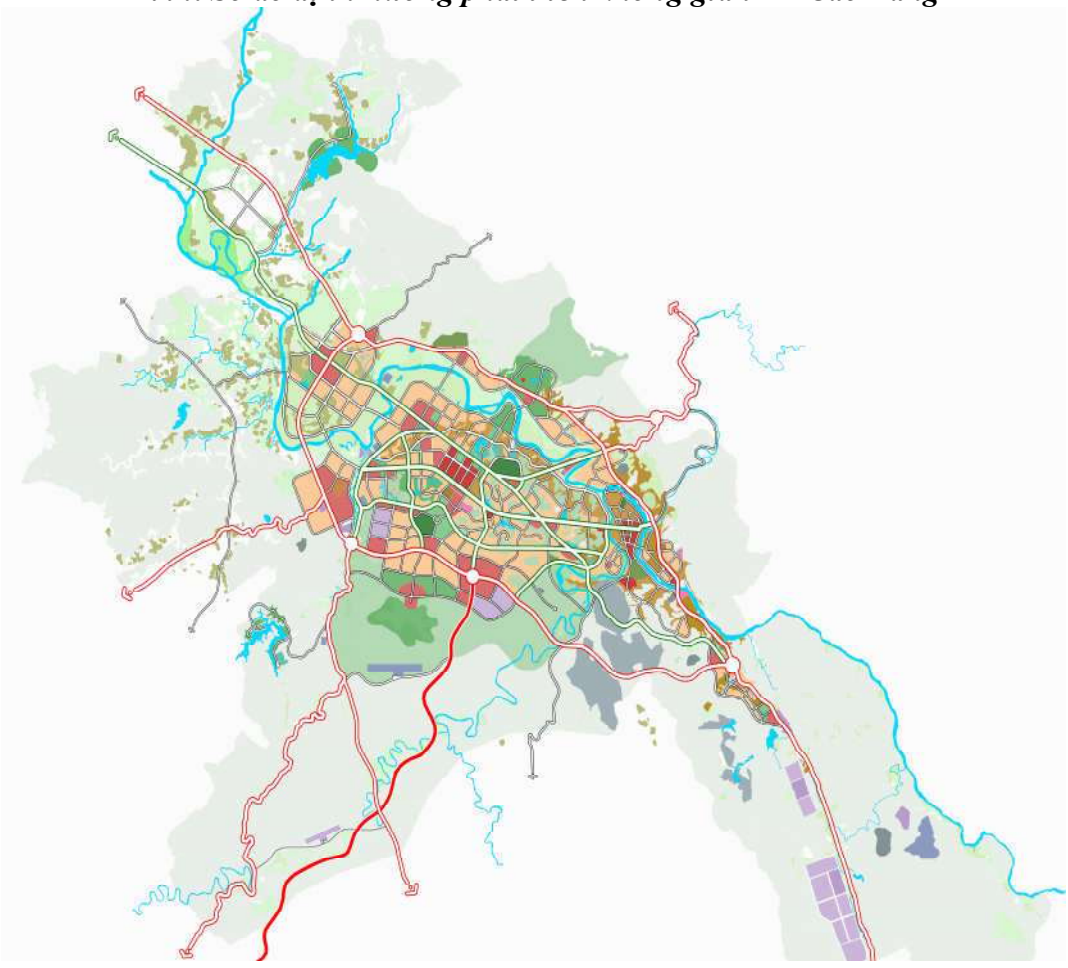
STT	Khu dân cư	Năm 2045		
		Đất đơn vị ở đô thị (ha)	Đất đơn vị ở ngoại thị (ha)	Dân số (người)
Khu số 1	Khu dân cư phía Tây thành phố (Đề Thám, Sông Hiến, Hòa Chung, Hưng Đạo)	441,78		76.500

Khu số 2	Khu dân cư phía Đông và Đông Nam thành phố (Hợp Giang, Sông Bằng, Tân Giang, Duyệt Trung và Chu Trinh)	366,72	53,55	70.000
Khu số 3	Khu dân cư phía Bắc thành phố (Ngọc Xuân, Vĩnh Quang)	86,62	102,98	27.500
Khu số 4	Khu dân cư phía Tây Bắc thành phố (Nước Hai, Hoàng Tung)	160,54	75,96	24.000
Khu số 5	Khu dân cư khu đô thị công nghiệp, nông nghiệp, dịch vụ và dự trữ phát triển (Bạch Đằng, Lê Chung)		113,94	12.000
	Tổng	**1.055,66**	**346,44**	**210.000**

e. Khu vực dân cư nông thôn hiện hữu và phát triển nông nghiệp

Các khu vực dân cư làng xóm hiện hữu, cần tuân thủ các định hướng lớn của đô thị và triển khai theo quy hoạch nông thôn mới. Dựa vào điều kiện tự nhiên cần bảo tồn tôn tạo các cấu trúc làng xóm hiện hữu có giá trị, nâng cấp hệ thống hạ tầng kỹ thuật, đấu nối với hạ tầng khung của đô thị và khu vực. Phát huy hiệu quả các quỹ đất nông nghiệp, hình thành các khu vực nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, gia tang giá trị sản xuất trên mỗi ha đất nông nghiệp; đồng thời vùng không gian nông nghiệp chính là khu vực gìn giữ không gian xanh, không gian dự trữ phát triển cho đô thị.

Hình. Sơ đồ định hướng phát triển không gian TP Cao Bằng



5.3. Định hướng phân khu các khu vực phát triển

Toàn thành phố được quy hoạch thành **5 khu vực** phát triển; Cụ thể:

. *Khu số 1: Khu đô thị phía Tây thành phố

- Quy mô phát triển:

+ Tổng diện tích: 3.514 ha. Bao gồm địa giới hành chính các phường, xã thuộc thành phố Cao Bằng là Đề Thám, Sông Hiến, Hòa Chung.

+ Quy mô dân số hiện trạng khoảng 25.200 người; định hướng đến 2045 khoảng 61.000 người.

- Định hướng phát triển:

Phát triển trên cơ sở khai thác các chức năng quan trọng của thành phố đã và đang được đầu tư xây dựng (hành chính, chính trị, thương mại, dịch vụ, văn hóa - TDTT, y tế, giáo dục, các khu đô thị mới, ….). Tiếp tục khai thác lợi thế đó cùng với việc bổ sung hướng phát triển về phía Nam tuyến đường Võ Nguyên Giáp để tạo quỹ đất thu hút đầu tư phát triển thêm các chức năng trên cơ sở phát huy lợi thế của tuyến đường vành đai đô thị, sân bay Cao Bằng nhằm phát triển khu vực thực sự trở thành "Một trung tâm phức hợp mới, đồng bộ đa chức năng"; Một khu vực phát triển sầm uất bậc nhất của thành phố với các chức năng đan xen song vẫn giữ được những nét đặc trưng quan trọng để tạo dựng giá trị bản sắc của đô thị gồm (không gian cảnh quan của sông Bằng, không gian đồi núi cao phía Nam cùng với hệ thống đồi, núi tự nhiên đan xen trong khu vực).

Các chức năng phát triển trên cơ sở kế thừa QHC 2017 và bổ sung mới gồm:

+ Khu trung tâm phức hợp (hành chính, chính trị, văn hóa, thể dục thể thao, thương mại, dịch vụ, y tế và giáo dục,…)

+ Khu thương mại dịch vụ và trung chuyển hang hóa - gắn với nút giao từ cao tốc Cao Bằng Bắc Kạn với tuyến vành đai đô thị.

+ Khu du lịch, dịch vụ, vui chơi giải trí và thể dục thể thao (sân golf).

+ Tiếp tục hình thành các khu đô thị mới gắn với cảnh quan, địa hình tự nhiên.

+ Khu đô thị thương mại, dịch vụ, du lịch gắn với nút giao giữa tuyến đường HCM với đường vành đai đô thị (đây là khu vực cửa ngõ phía Tây Bắc của thành phố; đồng thời là không gian lịch sử gắn kết cố đô thành Nhà Mạc).

+ Các khu ở hiện trạng được cải tạo, chỉnh trang và phát triển theo mô hình "đô thị nông nghiệp" bằng việc cung cấp giá trị của đô thị (hệ thống hạ tầng kỹ thuật, xã hội đồng bộ) tới người dân nông nghiệp; Phát triển hài hòa giữa các khu xây dựng với không gian nông nghiệp; Phát triển nhà ở đô thị gắn

kết với ruộng đồng, gìn giữ không gian nông nghiệp đặc trưng để từ đó khai thác các giá trị gia tăng từ các hoạt động du lịch nông nghiệp, nghỉ dưỡng tại gia,…

. Khu số 2: Khu đô thị phía Đông và Đông Nam thành phố

- Quy mô phát triển:

+ Tổng diện tích: 5.037 ha. Bao gồm địa giới hành chính các phường, xã thuộc thành phố Cao Bằng là Hợp Giang, Sông Bằng, Tân Giang, Duyệt Trung và Chu Trinh.

+ Quy mô dân số hiện trạng khoảng 32.000 người; định hướng đến 2045 khoảng 70.000 người.

- Định hướng phát triển:

Phát triển trên nền tảng Khu vực trung tâm hiện hữu của thành phố với những chức năng quan trọng như hành chính, chính trị, thương mại dịch vụ, văn hóa, giáo dục, y tế,….

Các chức năng phát triển trên cơ sở kế thừa QHC 2017 và bổ sung mới gồm:

+ Hoàn chỉnh Khu trung tâm hành chính, chính trị, kinh tế, văn hóa, thương mại dịch vụ của thành phố trên cơ sở khai thác các quỹ đất do di dời các cơ quan của tỉnh ra khu vực Đề Thám;

+ Các khu ở hiện trạng cải tạo và xây dựng mới.

+ Tiếp tục nâng cấp mở rộng phát triển Khu Bệnh viện đa khoa thành phố với quy mô 500 giường tại khu vực đồi phía Đông phường sông Bằng;

+ Xây dựng chuỗi không gian cây xanh cảnh quan kết hợp du lịch dịch vụ hai bên bờ sông Bằng, sông Hiến.

+ Khu vực phát triển với nhiều dạng địa hình phong phú (tại các phường Sông Bằng, Tân Giang) chủ yếu dạng đồi núi cùng cảnh quan của dòng sông Bằng, sông Hiến chảy quanh có. Do đó, định hướng phát triển theo mô hình **"Đô thị ven sông", "Đô thị trên núi"** nhằm gìn giữ cấu trúc địa hình và cảnh quan đặc trưng. Các chức năng phát triển chính của khu vực là hình thành các Khu đô thị, khu thương mại dịch vụ hỗ trợ cho khu vực lõi trung tâm (phường Hợp Giang).

+ Khu vực phường Duyệt Trung và Chu Trinh cơ bản vẫn dữ những chức năng chính như định hướng của đồ án QHC 2017; Trên cơ sở khai thác lợi thế tuyến đường nối QL3-QL4, trục đường QL34 (tuyến đường nối thành phố Cao Bằng với cao tốc Trà Lĩnh Lạng Sơn) sẽ phát triển:

. Khu thương mại dịch vụ, cây xanh công viên cảnh quan tạo dựng giá trị cửa ngõ vào thành phố; Khu trung chuyển hàng hóa và chợ đầu mối về phía Đông Nam thành phố.

. Các khu đô thị phục vụ cho nhu cầu sinh sống, làm việc của cán bộ công nhân viên Khu công nghiệp, Cụm công nghiệp Chu trinh;

. Tiếp tục phát triển các Khu, cụm công nghiệp (Cụm Công nghiệp gang thép Chu Trinh, Khu công nghiệp Chu Trinh và cụm sản xuất vật liệu xây dựng không nung và chế biến nông lâm sản).

. Khu số 3: Khu đô thị phía Bắc thành phố

- Quy mô phát triển:

+ Tổng diện tích: 2.160 ha. Bao gồm địa giới hành chính các phường, xã thuộc thành phố Cao Bằng là Ngọc Xuân và Vĩnh Quang.

+ Quy mô dân số hiện trạng khoảng 11.300 người; định hướng đến 2045 khoảng 27.500 người.

- Định hướng phát triển:

Phát triển trên cơ sở kế thừa các chức năng đã được định hướng theo QHC 2017 gồm:

+ Khu ở hiện trạng cải tạo, chỉnh trang, nâng cấp chất lượng sống cho người dân; Với các khu ở hiện trạng ven sườn núi và ven vùng đất nông nghiệp được chỉnh trang cải tạo bám sát địa hình tự nhiên, không phá vỡ cấu trúc địa hình; Cải tạo theo hướng giảm mật độ dân cư, tăng cường các không gian cây xanh, vườn hoa và các dịch vụ công cộng nhằm nâng tầm chất lượng sống cho người dân đô thị.

+ Phát triển Khu du lịch văn hóa tâm linh Kỳ Sầm và nối kết không gian của Lâm viên qua bờ sông Bằng với Khu vực Đề Thám bằng cầu cảnh quan để tối ưu hóa lợi thế phát triển cho khu vực.

+ Phát triển các khu đô thị mới hai bờ sông Bằng trên nguyên tắc (gìn giữ cảnh quan hệ sinh thái nông nghiệp 2 bên bờ sông đồng thời đảm bảo dòng chảy và trục tiêu thoát của dòng sông vào mùa mưa, lũ).

+ Gìn giữ không gian lâm nghiệp, đồi núi cao để hình thành vành đai xanh bao bọc về phía Bắc cho thành phố.

. Khu số 4: Khu đô thị phía Tây Bắc

- Quy mô phát triển:

+ Tổng diện tích: 2.451 ha. Bao gồm địa giới hành chính của xã Hoàng Tung thuộc thành phố Cao Bằng và một phần xã, thị trấn của huyện Hòa An là Nước Hai và Hoàng Tung.

+ Quy mô dân số hiện trạng khoảng 14.700 người; định hướng đến 2045 khoảng 39.500 người.

- Định hướng phát triển:

+ Đây là khu vực nghiên cứu mở rộng của thành phố nhằm phát triển các chức năng bổ trợ và gia tăng phát triển là khu vực Cố Đô xưa của Cao Bằng, vị trí giao thoa của thị xã Hòa An với thành phố, cửa ngõ phía Tây Bắc từ tuyến đường Hồ Chí Minh lịch sử vào thành phố Cao Bằng.

+ Phát triển khu vực trở thành Khu đô thị thương mại, dịch vụ, du lịch nhằm tạo dựng hình ảnh năng động, sang tạo cho cửa ngõ phía Tây thành phố; bên cạnh đó hỗ trợ cho các điểm du lịch gắn với Cố Đô – thành nhà Mạc, gắn với di tích thành Nà Lữ và đền Vua Lê.

+ Không gian hồ Nà Tấu hình thành Khu du lịch dịch vụ gắn với cảnh sắc đặc trưng nhằm đa dạng các sản phẩm du lịch không chỉ cho thành phố và cho thị xã Hòa An trong tương lai.

+ Cải tạo chỉnh trang các khu ở hiện trạng theo mô hình "đô thị nông nghiệp" bằng việc cung cấp giá trị của đô thị (hệ thống hạ tầng kỹ thuật, xã hội đồng bộ) tới người dân nông nghiệp; Phát triển hài hòa giữa các khu xây dựng với không gian nông nghiệp; Phát triển nhà ở đô thị gắn kết với ruộng đồng, gìn giữ không gian nông nghiệp đặc trưng để từ đó khai thác các giá trị gia tăng từ các hoạt động du lịch trải nghiệm nông nghiệp, du lịch cộng đồng,…

. Khu số 5: Khu đô thị phía Nam

- Quy mô phát triển:

+ Tổng diện tích: 2.737 ha. Bao gồm địa giới hành chính của một xã Bạch Đằng và xã Lê Chung thuộc huyện Hòa An.

+ Quy mô dân số hiện trạng khoảng 3.600 người; định hướng đến 2045 khoảng 12.000 người.

- Định hướng phát triển:

Khu vực này gồm các khu dân cư nông thôn, khu nông lâm nghiệp, sẽ gìn giữ, phát huy những giá trị từ rừng để phát triển kinh tế gắn với bảo vệ không gian rừng tự nhiên cho thành phố. Bên cạnh đó, khai thác quỹ đất đồi núi phát triển khu tổ hợp vui chơi giải trí, sân golf tại vị trí giữa tuyến đường vành đai phía Nam thành phố với sân bay Cao Bằng.

Bảng 17: Tổng hợp các phân khu vực phát triển

STT	Vị Trí	Quy Mô Phân khu (Ha)	Quy mô dân số (người)	Chức năng
Khu số 1	Khu đô thị phía Tây thành phố gồm địa giới hành chính các phường Đề Thám, Sông Hiến và Hòa Chung.	2.460,00	61.000	Khu đô thị phức hợp (hành chính, chính trị, thương mại, dịch vụ, logistic, văn hóa thể thao, du lịch và công nghiệp…)
Khu	Khu đô thị phía Đông và Đông Nam thành phố gồm	5.037,00	70.000	Khu đô thị trung tâm tổng hợp hiện hữu - Khu trung

số 2	địa giới các phường Hợp Giang, Sông Bằng, Tân Giang và Duyệt Trung.			tâm hành chính thành phố.
Khu số 3	Khu đô thị phía Bắc thành phố gồm địa giới hành chính các phường Ngọc Xuân và Vĩnh Quang.	2.160,00	27.500	Khu đô thị thương mại, du lịch, dịch vụ.
Khu số 4	Khu đô thị phía Tây Bắc gồm xã Hưng Đạo thuộc thành phố và các xã, thị trấn thuộc huyện Hòa An (Nước Hai, Hoàng Tung).	3.505,00	39.500	Khu đô thị thương mại, dịch vụ, du lịch gắn với cố đô lịch sử.
Khu số 5	Khu đô thị phía Nam gồm các xã Chu Trinh (thành phố Cao Bằng) và các xã Bạch Đằng, Lê Chung (huyện Hòa An).	2.737,00	12.000	Khu đô thị du lịch, dịch vụ, thể thao giải trí, nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao và dự trữ phát triển.
	TỔNG	**15.900,00**	**210.000**	

5.4. Tổ chức không gian và thiết kế đô thị

5.4.1. Nguyên tắc thiết kế

Khai thác các yếu tố cảnh quan, địa hình tự nhiên để xác định Khung cảnh quan đặc trưng, từ đó đề xuất các giải pháp thiết kế đô thị linh hoạt cho các khu vực phát triển không gian.

Thiết lập một hệ thống không gian mở rõ ràng với sự phân cấp theo thứ bậc về quy mô xây dựng và chức năng sử dụng.

Tạo ra một đường chân trời sinh động bằng sự kết hợp giữa đường viền địa hình tự nhiên với các công trình có cao độ đa dạng.

Nhấn mạnh hình ảnh chủ đạo của đô thị bằng các trục phố lớn và các không gian công cộng với tầng cao và mật độ xây dựng công trình phù hợp. Tạo tính dẫn hướng đến các công trình quan trọng như các trung tâm hành chính, văn hóa, công trình dịch vụ đô thị, các trung tâm hoạt động đông người. Sử dụng ngôn ngữ kiến hài hòa để nhấn mạnh các khu vực, tạo điểm nhấn quan trọng trong đô thị.

Tạo nên các không gian đi bộ xuyên qua các khu chức năng để gắn kết các khu chức năng với vùng cảnh quan trong đô thị.

Tăng cường các góc nhìn quan trọng từ các khu vực cảnh quan tự nhiên, cây xanh và mặt nước tới các khu chức năng quan trọng của đô thị.

Tăng cường đặc trưng kiến trúc truyền thống trong các mô hình phố tại khu vực cải tạo chỉnh trang.

Cho phép tạo nên sự linh hoạt về mật độ và hình khối trong khu vực Thành phố mà vẫn đạt được các mục đích tổng thể về cơ cấu và đặc điểm đô thị toàn khu vực.

5.4.2. Định hướng không gian kiến trúc cảnh quan toàn đô thị:

a. Phân vùng cảnh quan:

* Vùng cảnh quan tự nhiên và trục cảnh quan tự nhiên:

- Vùng cảnh quan đồi núi tự nhiên cùng với hệ sinh thái lâm nghiệp bao quanh thành phố cần được giữ gìn, phát huy giá trị nhằm tạo một vành đai xanh sinh thái bao bọc đô thị, là yếu tố tự nhiên mang lại nét đặc trưng cho thành phố.

+ Với vùng đồi núi phía Bắc cần gìn giữ, bảo tồn nguyên vẹn cảnh quan lâm nghiệp đặc trưng nhằm tạo dựng đường chân trời xanh, sinh thái cho thành phố.

+ Vùng đồi núi phía Nam và phía Đông chủ yếu là rừng trồng được gìn giữ và khai thác các sản phẩm từ rừng tuy nhiên khi khai thác cần có các biện pháp phù hợp để bảo tồn được không gian xanh của núi đồi.

+ Vùng đồi núi phía Tây có các biện pháp cải tạo, chỉnh trang và khai thác một phần quỹ đất cho việc xây dựng phát triển và du lịch dịch vụ.

- Sông Bằng, sông Hiến là hành lang sinh thái tự nhiên và giải trí, mang lại cơ hội cho sự phát triển giải trí và thương mại dịch vụ. Đây là một trong những yếu tố tự nhiên tạo nên nét đặc trưng cho thành phố. Để tối đa hóa các cơ hội đặc trưng độc đáo này mang lại, chiến lược không gian mở chung được đề xuất:

- Không gian mở, cây xanh và mặt nước là trung tâm của mạng lưới rộng lớn hơn xuyên suốt toàn thành phố;

- Cảnh quan sông Bằng, sông Hiến có thể được tách thành các khu vực có tính chất khác nhau để tạo ra một môi trường đa dạng, hấp dẫn cho mỗi khu vực với các tính năng và đặc điểm riêng.

- Việc quy hoạch và thiết kế trong tương lai cần xem xét đến sự biến đổi khí hậu và lượng mưa tăng hàng năm và mực nước cao của dòng sông và vùng ngập lũ được quy hoạch cho phù hợp (lưu trữ nước và các khu vực lưu giữ được bao gồm trong quy hoạch.

- Tại khu vực phía Tây, cảnh quan sông Bằng chủ yếu tập trung vào việc gìn giữ cảnh quan tự nhiên của dòng sông.

- Phần trung tâm của cảnh quan sông Bằng, từ khu vực qua phường Sông Hiến, Hợp Giang, Sông Bằng và một phần phường Tân Giang, được quy hoạch thành công viên cây xanh cảnh quan dọc hai bên sông, và một cầu cảnh quan được thiết kế nối hai bờ tại khu hành lang xanh nối kết từ Khu đô thị phức hợp Đề Thám sang Khu lâm viên văn hóa tâm linh Kỳ Sầm. Tại khu vực ngoài bờ kè cho phép xây dựng các công trình dịch vụ, giải trí khai thác theo mùa. Sử dụng

giải pháp công trình để không ảnh hưởng tới dòng chảy mùa mưa lũ như sử dụng công trình lắp ghép, công trình chống cột.... nhằm mục đích cung cấp cho cư dân các trải nghiệm hoạt động giải trí thư giãn, đi bộ, thả diều,…. Cảnh quan sông nước sẽ được kết nối với mạng lưới không gian mở chung (công viên, vườn hoa, quảng trường,…) và các khu vực ngoại thị nhằm liên kết các cộng đồng của khu vực khác nhau cũng như các liên kết mềm mại đến các khu vực chức năng toàn đô thị.

b. Phân vùng kiến trúc:

Toàn thành phố Cao Bằng và khu vực nghiên cứu mở rộng được phân thành 03 phân vùng kiến trúc chính:

b1. Vùng kiến trúc cảnh quan đô thị hiện hữu

Tập trung chủ yếu ở các phường nội thị của thành phố Cao Bằng. Kiến trúc trong các khu vực này phát triển với mật độ xây dựng khá cao nhưng dàn trải, thấp tầng, còn thiếu điểm nhấn.

Định hướng phát triển cho các khu vực đô thị hiện hữu này là:

+ Cải tạo, tăng tầng cao công trình tại một số vị trí thích hợp để nâng cao hiệu quả sử dụng đất, tạo điểm nhấn kiến trúc trong đô thị. Tuy nhiên, việc nâng tầng cao xây dựng cần đi đôi với việc hoàn thiện, nâng cao chất lượng hệ thống hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật, đảm bảo cân đối với khả năng đáp ứng của các cơ sở hạ tầng, tránh gây quá tải cho các hệ thống hạ tầng trong các khu vực đô thị hiện hữu.

+ Chỉnh trang mỹ quan đô thị bằng việc đồng bộ hóa chiều cao tầng nhà tại mặt đứng tuyến phố, kiểm soát kiến trúc, màu sắc, vật liệu cũng như các yếu tố trên mặt đứng tuyến phố như mái đua, mái vảy, biển hiệu quảng cáo...

+ Nâng cao chất lượng môi trường sống đô thị thông qua việc cải tạo và xây mới các không gian công cộng, không gian xanh đô thị, tăng cường các tiện ích đô thị kết hợp phát triển các hoạt động thương mại, dịch vụ.

b2. Vùng kiến trúc cảnh quan khu vực phát triển mới

Là các khu vực phát triển đô thị mới lan tỏa từ khu vực đô thị hiện hữu sang các không gian xung quanh trên cơ sở nâng cấp, cải tạo và xây dựng mới các trục giao thông đối ngoại, giao thông đô thị.

Hiện tại, các khu vực này đang phát triển khá nhanh do các tuyến đường đã và đang được nâng cấp, hoàn thiện.

Định hướng phát triển cho các khu vực đô thị mới này là phát triển với mật độ xây dựng cao trên cơ sở khai thác các lợi thế các trục giao thông xương sống của đô thị và định hướng giảm dần mật độ khi tiếp cận gần các không gian

xanh, sinh thái dọc các tuyến sông Bằng, sông Hiến và hệ thống vành đai xanh, hành lang xanh để đảm bảo sự chuyển tiếp hài hòa về mặt cảnh quan.

Tại các vị trí giao thoa với các trục đường chính (đường HCM, QL3, QL34, ĐT 203, đường Võ Nguyên Giáp và tuyến vành đai đô thị,…) phát triển các khu đô thị hỗn hợp, thương mại dịch vụ cùng với các điểm nhấn của các công trình cao tầng.

Tại các khu vực tiếp giáp với cảnh quan của hành lang xanh, vành đai xanh và các hệ sinh thái nông nghiệp, lâm nghiệp và mặt nước của các tuyến sông, kênh sẽ phát triển các mô hình khu đô thị mật độ thấp, tối ưu hóa các không gian xanh, không gian thẩm thấu để việc phát triển đô thị theo hướng bền vững, thích ứng BĐKH đồng thời tránh gây ảnh hưởng tiêu cực và làm tăng rủi ro ngập, sạt lở, lũ ống, lũ quét,… cho các khu vực xung quanh.

b3. Vùng kiến trúc cảnh quan khu vực nông thôn:

Gồm các làng xóm hiện hữu phân bố ở các xã bao quanh đô thị.

Các làng xóm này phát triển theo 02 hình thái: kiểu tuyến tính dọc theo các trục đường giao thông và kiểu cụm tập trung (theo mô hình làng bản). Do cấu trúc làng xóm phân bổ rộng khắp như vậy nên hệ thống hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật tại các khu dân cư này còn hạn chế cả về số lượng và chất lượng. Bên cạnh đó với việc đô thị hóa đang diễn ra khá nhanh cũng đang làm mất đi tính đặc trưng của cấu trúc làng bản cũng như giảm sút về chất lượng kiến trúc, cảnh quan. Vì vậy, định hướng phát triển không gian cho khu vực này như sau:

+ Khoanh vùng các khu vực làng xóm có dân số mật độ cao để đầu tư, nâng cấp chất lượng cơ sở hạ tầng kỹ thuật, xã hội đồng bộ - đảm bảo chất lượng sống cho người dân và đáp ứng nhu cầu đô thị hóa.

+ Tại các khu vực tiếp giáp giữa không gian làng xóm với các trục, tuyến giao thống mới, tiếp giáp với các chức năng mới của đô thị ưu tiên phát triển theo mô hình sinh thái mật độ trung bình và thấp nhằm tạo sự chuyển tiếp hài hòa về không gian kiến trúc cảnh quan.

5.4.2. Tổ chức không gian các khu trung tâm, cửa ngõ, các trục không gian chính, quảng trường lớn và điểm nhấn đô thị.

a. Tổ chức không gian các khu trung tâm

** Trung tâm hành chính:*

Khu trung tâm hành chính của tỉnh được xây dựng mới tại phường Đề Thám khá khang trang đã góp phần tạo dấu ấn hiện đại, có bản sắc và đóng góp không nhỏ tới cảnh quan chung cho thành phố. Vì vậy, cần quản lý chặt chẽ các không gian này nhằm đảm bảo tính hoát động, tính trang nghiêm đồng thời bảo

vệ được chất lượng của tổ hợp của trung tâm hành chính, chính trị cấp tỉnh. Các khu vực phát triển mới xung quanh cần lấy trọng tâm của khu vực quảng trường, trung tâm hội nghị tỉnh, khối công trình tỉnh ủy và ủy ban nhân dân tỉnh làm trọng tâm để tránh che chắn tầm nhìn và đảm bảo giá trị về điểm nhấn của khu vực.

Khu trung tâm hành chính thành phố đã tương đối hoàn chỉnh, tuy nhiên cần lưu y khi chuyển đổi các trụ sở ban ngành của tỉnh nên tạo không gian thoáng đãng, dễ tiếp cận, cải tạo mặt đứng các tòa nhà với hình thức kiến trúc đẹp cả bốn mặt kết hợp với cải tạo chỉnh trang hệ thống cây xanh, mặt lát xung quanh để tạo dựng tính đặc trưng biểu tượng song gắn kết hài hòa với hệ thống công trình quảng trường và văn hóa xung quanh khu vực.

** Đối với khu trung tâm thương mại:*

Tạo không gian thương mại nổi bật và đặc trưng nhất về tầng cao và khối tích công trình tại khu trung tâm thương mại của các khu đô thị. Gắn kết hợp lý giữa giao thông công cộng với các hoạt động thương mại đầu mối đồng thời tạo không gian linh hoạt rộng cho những sự kiện đa năng suốt ngày đêm.

Các công trình xây dựng hiện đại, cao tầng được hợp khối thống nhất.

Thiết kế kiến trúc và cảnh quan xung quanh phản ánh những đặc tính nổi bật, độc đáo tạo ra đặc trưng mang tính biểu tượng và gây ấn tượng trước công chúng.

Không được phép xây dựng manh mún, không tạo thành tổ hợp kiến trúc đồng nhất. Tạo không gian quảng trường rộng trước các tòa nhà.

** Trung tâm TDTT:*

Trung tâm TDTT được định hướng phát triển mới tại phía Nam Khu trung tâm hành chính tỉnh tại phường Đề Thám và nối kết bằng trục đường cảnh quan từ trục đường tránh QL3 qua trục đường Võ Nguyên Giáp và đường nối QL3-4. Vì vậy việc tổ chức không gian của Khu trung tâm TDTT như sau:

- Tạo dựng quảng trường lớn phía trước tổ hợp TDTT để đón trục đường cảnh quan nối kết từ Khu vực trung tâm Đề Thám sang Khu TDTT.

- Tạo dựng được một tổ hợp công trình TDTT hiện đại với công trình điểm nhấn chủ chốt là sân vận động trung tâm.

- Mật độ xây dựng trong khu không vượt quá 30% và tầng cao xây dựng phải lấy tầng cao của sân vận động trung tâm làm trọng tâm để xác định sang các công trình TDTT khác.

** Trung tâm văn hóa:*

Định hướng sẽ phát triển thêm một trung tâm văn hóa mới cho đô thị nằm tiệm cận với Khu trung tâm hành chính mới. Vì vậy định hướng phát triển không gian cho trung tâm này như sau:

- Hài hòa với cảnh quan của Khu trung tâm hành chính và các khu vực phát triển đô thị mới xung quanh.

- Khối tích công trình, chiều cao công trình không được lấn át Khu hành chính.

- Tạo nhiều không gian mở với tầm nhìn khoáng đạt về cả 4 hướng để bổ trợ và kết hợp với cụm công trình hành chính thành một tổng thể hấp dẫn – hình thành một quần thể điểm nhấn cảnh quan quan trọng cho khu vực.

- Về mật độ xây dựng không quá 40% và về tầng cao xây dựng cần được nghiên cứu TKĐT ở cấp độ tỷ lệ 1/500 để đảm bảo cho chức năng hoạt động của công trình cũng như không lấn át khu trung tâm hành chính mới của đô thị.

** Trung tâm y tế, giáo dục:*

Hệ thống trung tâm Y tế và giáo dục đã dần được hình thành tuy nhiên chưa hoàn chỉnh vì vậy cần hoàn thiện theo đúng QHCT được duyệt để đảm bảo vai trò chức năng cho đô thị. Bên cạnh đó khi đầu tư xây dựng cần lưu ý hài hòa với các chức năng xung quanh và đóng góp được giá trị thẩm mỹ chung cho đô thị.

b. Tổ chức không gian khu vực cửa ngõ

Toàn thành phố và khu vực nghiên cứu mở rộng được tổ chức 05 cửa ngõ chính:

- Cửa ngõ số 1: Hướng từ phía Tây Bắc theo tuyến đường Hồ Chí Minh vào đô thị. Tại đây sẽ xây dựng tổ hợp công trình thương mại, dịch vụ hỗn hợp mới nhằm tạo dựng hình ảnh đô thị hiện đại, sống động.

- Cửa ngõ số 2: Hướng từ phía Tây Nam theo tuyến đường QL34, QL3 đến nút giao với tuyến đường Võ Nguyên Giáp vào thành phố. Tại đấy sẽ tổ chức quảng trường giao thông cùng với công trình biểu tượng đón tầm nhìn vào thành phố, tạo dựng hình ảnh một đô thị hiện đại, đậm đà bản sắc gắn kết với các chức năng công cộng dịch vụ, thương mại và hội chợ triển lãm.

- Cửa ngõ số 3: Hướng từ phía Nam theo tuyến đường nối cao tốc Cao Bằng – Bắc Kạn vào thành phố. Vì vậy, Khu vực này sẽ tổ chức quảng trường giao thông với đảo tròn tự hành lớn kết hợp với hệ thống cây xanh cùng tổ hợp công trình hỗn hợp, dịch vụ, nhằm tạo dựng hình ảnh mới, hiện đại cho đô thị.

- Cửa ngõ số 4: Hướng từ phía Đông Nam theo tuyến đường nối cao tốc Trà Lĩnh - Lạng Sơn vào thành phố. Tạo dựng hình ảnh cửa ngõ năng động phát

triển gắn với Khu đô thị mới Duyệt Trung với hệ thống cổng chào, quảng trường giao thông và tổ hợp công trình dịch vụ.

- Cửa ngõ số 5: Hướng từ phía Đông Bắc theo tuyến đường QL3 vào thành phố. Tạo dựng hình ảnh một cửa ngõ đô thị năng động đang phát triển trên cơ sở khuyến khích cải tạo các công trình hiện hữu thành các tổ hợp công trình phức hợp thương mại; đồng thời khai thác quỹ đất hai bên trục đường để hình thành tuyến phố thương mại, dịch vụ để tạo dấu ấn mới hấp dẫn.

c. Tổ chức không gian các trục không gian chính

** Trục không gian theo hướng Đông Nam – Tây Bắc:*

- Vị trí: Bao gồm 04 trục đường chính là tuyến đường Vành đai đô thị (trên cơ sở nâng cấp tuyến đường tỉnh 209 và tuyến đường nối cao tốc Trà Lĩnh – Lạng Sơn vào thành phố), tuyến đường nối QL3,4, tuyến đường tránh QL3 và tuyến đường Võ Nguyên Giáp.

- Mục đích:

+ Đối với tuyến đường Võ Nguyên Giáp sẽ là trục cảnh quan trọng yếu cho đô thị.

+ Đối với tuyến tránh QL3 hiện hữu – cải tạo chỉnh trang để gia tăng chất lượng cảnh quan trung tâm cho đô thị.

+ Đối với tuyến đường vành đai đô thị– tạo động lực phát triển vùng phía Bắc, phía Nam đồng thời là trục cảnh quan phía Nam cho đô thị để khai thác quỹ đất về phía Nam thành phố để thu hút đầu tư phát triển các chức năng mới.

+ Đối với tuyến đường nối QL3,4 sẽ là trục cảnh quan bổ sung cho tuyến Võ Nguyên Giáp để kết nối các chức năng phát triển cho thành phố.

- Các giải pháp cụ thể:

+ Quản lý chặt chẽ chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng trên 2 tuyến đường để đảm bảo các chức năng khi xây dựng, phát triển tạo dựng được sự đồng bộ trên toàn tuyến.

+ Tăng cường tiện ích đô thị dọc trục đường (chiếu sáng, cây xanh, biển quảng cáo, ….).

+ Các công trình khi tiến hành xây dựng, cải tạo, chỉnh trang theo hướng tạo dựng, gia tăng không gian thoáng, mở về hướng trục đường.

+ Khuyến khích lập đồ án TKĐT riêng dọc các trục đường để đảm bảo tạo dựng được các trục không gian hấp dẫn, đặc trưng và khai thác tối đa lợi thế.

+ Đối với trục tránh QL3 hiện hữu khuyến khích hợp khối và tăng khoảng lùi xây dựng các công trình hiện trạng cải tạo.

** Trục không gian theo hướng Bắc Nam:*

- Bao gồm 03 trục đường nối từ đường vành đai phía Nam vào các khu vực trung tâm của các phường Sông Hiế, Hợp Giang và Đề Thám.

- Mục đích:

+ Là các trục để kết nối các không gian phát triển mới với hệ thống các trung tâm chính yếu (đã phát triển) của thành phố cũng như taooj đồng lực để khai thác quỹ đất phát triển các chức năng mới về phía Nam cho thành phố.

+ Là trục giao thông, cảnh quan mới nối kết vành đai xanh (hệ thống đồi núi bao bọc đô thị) và vành đai xanh sông Bằng, sông Hiến.

- Các giải pháp cụ thể:

+ Quản lý chặt chẽ chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng trên 2 tuyến đường để đảm bảo các chức năng khi xây dựng, phát triển tạo dựng được sự đồng bộ trên toàn tuyến.

+ Tăng cường tiện ích đô thị dọc trục đường (chiếu sáng, cây xanh, biển quảng cáo, ….).

+ Các công trình khi tiến hành xây dựng mới và cải tạo, chỉnh trang theo hướng tạo dựng, gia tăng không gian thoáng, mở về hướng trục đường. Khuyến khích hợp khối và tăng khoảng lùi xây dựng các công trình hiện trạng cải tạo và đảm bảo khoảng lùi tối thiểu 3m với các khu vực xây dựng nhà ở mới và tối thiểu 10m với các khu vực xây dựng các chức năng khác.

d. Tổ chức không gian quảng trường chính đô thị

Hiện tại, thành phố Cao Bằng đã hình thành 02 quảng trường là: 1. Quảng trường tượng đài Bác Hồ tại trung tâm hiện hữu của thành phố (tại phường Hợp Giang); 2. Quảng trường gắn với trung tâm hành chính mới của tỉnh tại khu vực trung tâm đô thị mới Đề Thám. Đề xuất bổ sung thêm 01 quảng trường phía trước tổ hợp Thể dục thể thao tại phía Nam Khu đô thị mới Đề Thám. Bên cạnh đó, khai thác không gian phía trước các công trình tổ hợp dịch vụ mới, công cộng mới để hình thành các quảng trường công cộng phục vụ cho các hoạt động từ cấp đô thị đến cấp khu vực.

Các không gian quảng trường hiện hữu đã phát huy tốt vai trò là nơi tổ chức các sự kiện cho thành phố và tỉnh Cao Bằng; Vì vậy, cần tiếp tục phát huy và không ngừng nâng cấp các không gian này để đảm bảo nhu cầu hoạt động và tổ chức các sự kiện như bổ sung thêm các tiện ích đô thị như thùng rác, ghế nghỉ, nhà vệ sinh công cộng, biển chỉ hướng, hệ thống chiếu sang tạo điểm nhấn,… nhằm nâng cao chất lượng cảnh quan và hoạt động.

Đối với quảng trường mới cần phải đảm bảo diện tích, cách tổ chức không gian khoáng đạt tạo ra các điểm nhìn hấp dẫn về các phía và được trang bị đầy đủ các thiết bị đô thị đồng bộ, hiện đại để có thể tổ chức các hoạt động, sự kiện văn hóa thể thao.

e. Tổ chức không gian các điểm nhấn đô thị

Có nhiều loại điểm nhấn khác nhau gồm điểm nhấn kiến trúc, điểm nhấn cảnh quan... các điểm nhấn đóng vai trò quan trọng làm phong phú thêm chất lượng không gian, cảnh quan đô thị, tránh sự đều đều nhàm chán.

Các điểm nhấn hiện trạng:

- Các công trình hành chính, văn hóa, thể dục thể thao và các tổ hợp công trình thương mại, dịch vụ, ...

- Dòng sông Bằng, sông Hiến

- Vành đai xanh bao bọc toàn đô thị.

Các điểm nhấn cần bổ sung:

- Tổ hợp trung tâm Thương mại, dịch vụ hỗn hợp mới gắn với các cửa ngõ đô thị; gắn với các quảng trường giao thông giữa các trục giao thông huyết mạch, trục cảnh quan đô thị.

- Tổ hợp trung tâm thể dục thể thao mới.

Giải pháp tổ chức không gian công trình điểm nhấn:

- Do đô thị hiện hữu có kiến trúc chủ yếu là dàn trải, thấp tầng, (hiện tại khu vực phường Hợp Giang, Đề Thám đã có một số tổ hợp công trình mới hiện đại, cao tầng) còn lại vẫn thiếu những tổ hợp công trình mang tính đột phá để đem lại diện mạo đô thị mới năng động, hấp dẫn. Do đó, đề xuất các công trình kiến trúc điểm nhấn sẽ là các tổ hợp có chiều cao đột phá song với mật độ hài hòa, tạo các trường nhìn hấp dẫn từ mọi phía để vẫn đảm bảo với khung cảnh kiến trúc xung quanh.

- Các điểm nhấn cần tạo được dấu ấn riêng với việc khai thác các yếu tố bản sắc của địa phương (truyền thống văn hóa, cảnh quan...)

- Có các thủ pháp tổ chức cảnh quan, không gian đô thị để phát huy được tối đa giá trị các góc nhìn toàn cảnh từ nhiều hướng tới công trình điểm nhấn và từ điểm nhấn tới các không gian xung quanh.

- Sử dụng hệ thống chiếu sáng mỹ thuật, trang trí tại khu vực công trình điểm nhấn để tạo được vẻ đẹp và ấn tượng về ban đêm.

- Đặc biệt với điểm nhấn cảnh quan cần phải bảo vệ, phát huy để đảm bảo yếu tố đặc trưng cho đô thị (không gian cảnh quan hai bờ sông Bằng, sông Hiến và hệ thống đồi núi bao bọc toàn đô thị).

5.4.3. Tổ chức không gian cây xanh mặt nước

a. Tổ chức không gian cây xanh

Hệ thống không gian cây xanh bao gồm không gian xanh đô thị và không gian xanh nông nghiệp, lâm nghiệp:

- Không gian xanh đô thị là các công viên, vườn hoa, quảng trường phân bổ toàn đô thị, các dải cây xanh dọc các tuyến đường và ven các kênh rạch, các lõi xanh trong các khu dân cư, các không gian nông nghiệp xen kẽ trong đô thị.

- Không gian xanh nông nghiệp đô thị chủ yếu phân bổ sọc hai bờ sông Bằng.

- Không gian xanh lâm nghiệp chủ yếu ở vành đai đồi núi,bao bọc và điểm xuyết trong tổng thể toàn đô thị.

- Các không gian xanh này đóng vai trò quan trọng về mặt cảnh quan, môi trường, sinh thái, quản lý nước mưa cho đô thị nên cần được bảo tồn và phát triển với các giải pháp phù hợp cho từng khu vực:

+ Hình thành vùng không gian xanh hai bên sông Bằng, sông Hiến kết hợp với các không gian xanh phục vụ khu ở và các không gian dịch vụ thương mại khai thác theo mùa đoạn qua khu trung tâm, tạo nên nét đặc trưng cho trung tâm thành phố.Hình thành các công viên chức năng dọc theo hai bên bờ sông Bằng, nâng cao hình ảnh đô thị đồng thời kết nối với các khu chức năng lân cận.

+ Hình thành các khu lâm viên vui chơi giải trí, nghỉ dưỡng, ngắm cảnh kết hợp với các hoạt động du lịch, vui chơi giải trí và cũng là nơi giới thiệu những loại cây đặc sắc của tỉnh và cho người dân và du khách được trải nghiệm không gian núi đồi, rừng trong lòng thành phố.

+ Tổ chức các công viên, vườn hoa trong các khu ở kết nối với các công viên đô thị và không gian xanh hai bên sông Bằng, sông Hiến và vùng sinh thái nông nghiệp hai bờ sông hình thành nên một mạng lưới cây xanh liên hoàn cho toàn thành phố.

+ Đảm bảo tiêu chuẩn đất cây xanh công viên ≥ 6m2/người, tỷ lệ cây xanh chiếm 5-10% đất xây dựng đô thị.

+ Công viên, vườn hoa:

. Nguyên tắc: các không gian xanh cấp đô thị này được bố trí phân tán trên toàn đô thị để có thể phục vụ người dân và du khách tại tất cả các khu vực

trong đô thị. Cần nâng cao chất lượng cảnh quan với nhiều cây xanh, thảm cỏ, hạn chế bê tông hóa bề mặt. Tích hợp đầy đủ các trang thiết bị và dịch vụ đô thị.

. Thiết kế hệ thống công viên giải trí, chuyên đề đáp ứng nhu cầu hoạt động vui chơi giải trí, nghỉ ngơi của người dân trong khu vực, kết hợp khai thác dịch vụ. Công viên giải trí chính tại đô thị được quy hoạch tại 02 khu vực: 01. phường sông Bằng; 02. Phường Đề Thám. Bên cạnh đó còn có các vườn hoa, công viên khác trong từng khu.

. Hệ thống công viên, vườn hoa, quảng trường này là nơi tập trung các loại cây xanh cảnh quan mang tính biểu trưng cho đô thị, đồng thời, là nơi tổ chức các sự kiện văn hóa, lịch sử, là không gian nghỉ ngơi, giải trí, tập luyện, giao lưu cộng đồng phục vụ người dân đô thị và khách du lịch.

. Khu vực này được phép xây dựng các công trình công cộng phục vụ cho các hoạt động cộng đồng.

+ Cây xanh dọc các trục giao thông đô thị: Chú trọng hệ thống cây xanh bóng mát với kích thước phù hợp với lộ giới, trong đó, khuyến khích sử dụng các loại cây bản địa. Tăng cường xanh hóa vỉa hè với các thảm cỏ, thảm hoa tại các khu vực phù hợp (xung quanh các công trình công cộng, công trình hành chính, các khu công viên...) để nâng cao chất lượng cảnh quan và tăng diện tích bề mặt thẩm thấu nước mưa, góp phần giảm áp lực lên hệ thống thoát nước đô thị và làm giảm nhiệt đô thị.

+ Dải cây xanh dọc theo sông, suối, rạch:

. Cải tạo, chỉnh trang bờ sông, suối, rạch để hình thành các dải cây xanh.

. Các dải xanh này được tổ chức dưới dạng lòng máng, vườn trũng, không gian xanh bán ngập với bề mặt thẩm thấu để chứa, thấm và tiêu thoát được nước mưa, nước lũ. Khi mực nước thấp thì các dải xanh này đóng vai trò là vùng đệm xanh cho đô thị, tạo dựng các không gian sinh hoạt công đồng, nghỉ ngơi, thể dục thể thao cho người dân đô thị.

. Các dải xanh này cũng đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo sự liên tục của hệ sinh thái.

. Cần có các biện pháp quản lý nhằm kiểm soát, hạn chế sự phát triển của đô thị, chống xâm lấn hành lang xanh này.

. Có thể xây dựng các tuyến đường dạo kết hợp kè, mềm mại dọc sông, suối với không gian xanh, tạo lối tiếp cận, tạo sự hấp dẫn phục vụ người dân đô thị.

. Cho phép xây dựng các công trình dịch vụ hoặc HTKTh nhỏ với mật độ thấp, kiến trúc phù hợp, hài hòa với thiên nhiên.

. Đề xuất trồng các loại cây có tác dụng chống xạt lở đất, giữ đất, đồng thời khoảng cách giữa các cây vẫn phải đảm bảo cho việc thoát lũ, thoát nước khi có lũ, úng ngập.

+ Lõi xanh trong các khu dân cư: là không gian sinh hoạt cộng đồng của người dân. Các không gian này cần được xanh hóa tối đa và được xây dựng dưới dạng vườn trũng để khi mưa lớn có thể trở thành không gian chứa nước tạm thời, góp phần giảm áp lực tức thời cho hệ thống thoát nước đô thị, giảm nguy cơ ngập úng cục bộ cho khu dân cư.

- Không gian nông nghiệp đô thị: nằm xen kẽ trong các khu vực đô thị hóa nhằm đem thiên nhiên vào gần hơn với đô thị, tạo dựng hình ảnh "đô thị xanh" với sự phát triển bền vững và thân thiện môi trường, duy trì bản sắc nông nghiệp. Tại đây trồng các loại rau sạch áp dụng công nghệ cao (VD: mô hình VietGap), các loại hoa, cây cảnh... nhằm cung cấp nông sản phục vụ cho nhu cầu của đô thị, duy trì sinh kế của một bộ phận người dân. Đồng thời, các không gian nông nghiệp này cũng đóng vai trò quan trọng trong việc quản lý nước mưa, thoát nước đô thị.

- Các không gian xanh nông thôn này còn đặc biệt quan trọng trong việc chứa nước, đem lại cơ hội phát triển kinh tế địa phương và giảm thiểu ngập lụt cho đô thị. Do vậy, cần kiểm soát tốt việc đô thị hóa trong các không gian nông nghiệp này, có tính đến các rủi ro ngập lụt cho đô thị và các khu vực khác.

Giữ gìn và tôn tạo các cảnh quan tự nhiên, các di tích lịch sử văn hoá. Tạo dựng hệ thống cây xanh kết hợp mặt nước hoà nhập hài hoà với các khu chức năng trong đô thị để tạo cảnh quan và cải thiện môi trường sinh thái đô thị. Gắn kết hợp lý các loại đất cây xanh: Công viên tập trung, các vườn hoa trong lõi các nhóm nhà ở, cây xanh đường phố, các khu vực cây xanh cách ly, vùng sinh thái nông lâm nghiệp đặc trưng ,.v.v.

b. Tổ chức không gian mặt nước

Bao gồm 02 tuyến sông chính trong khu vực là sông Bằng, sông cùng với hệ thống các hồ,ao hiện hữu khác hoặc tạo mới. Trong đó, 02 tuyến sông Bằng, sông Hiến sẽ tổ chức thành 02 hành lang xanh đô thị.

Hệ thống mặt nước này còn đóng vai trò then chốt trong việc quản lý nước và thoát nước mưa trong mùa mưa; đồng thời, là không gian dự trữ nước

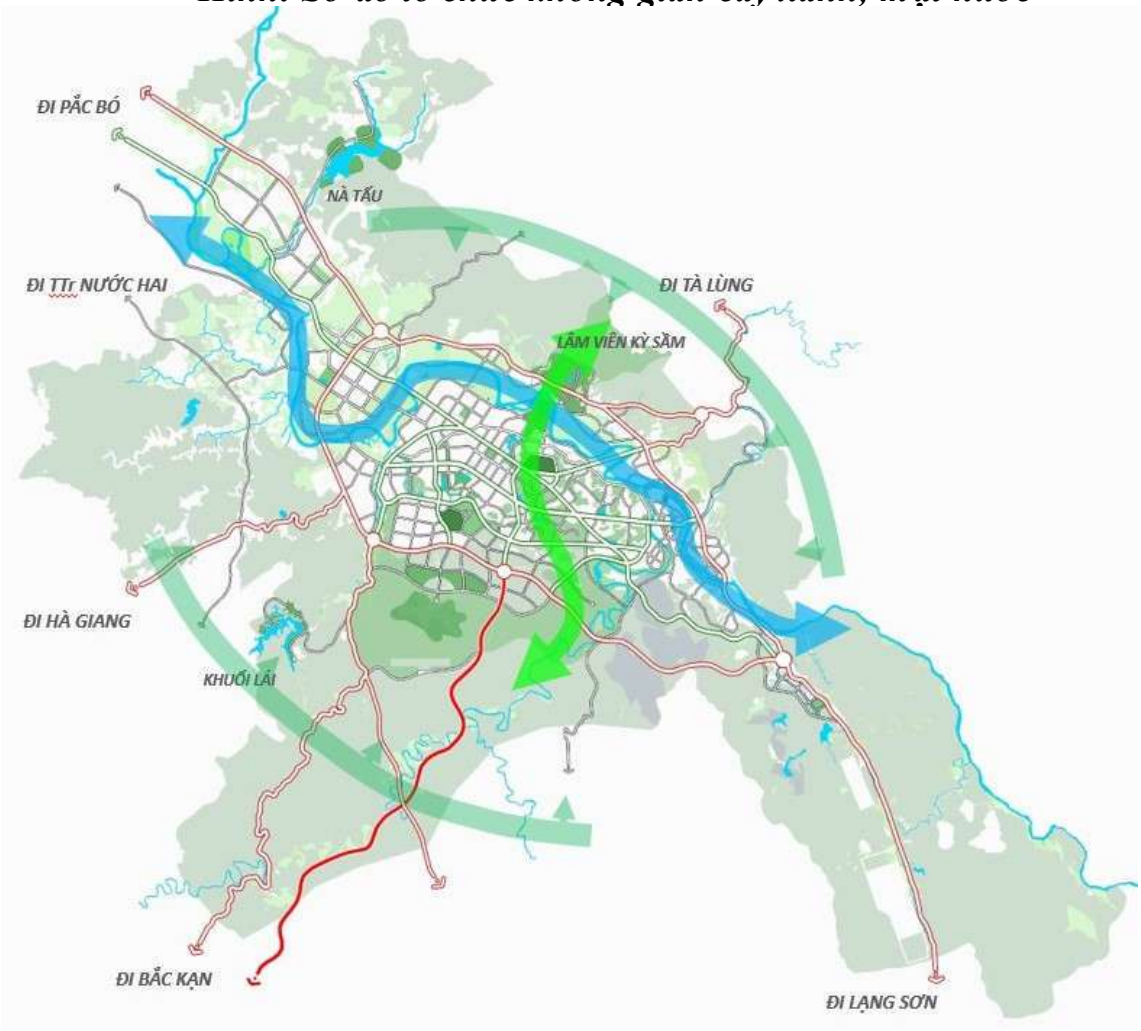
mặt trong mùa khô. Do vậy, cần bảo vệ các dòng chảy này để đảm bảo khả năng lưu thoát nước giữa các diện tích đất nông nghiệp hai bên. Nghiêm cấm tình trạng lấn chiếm các không gian ven sông. Ngoài ra, với nguyên tắc quản lý nước mưa, thoát nước cho đô thị là phân bố nước trong toàn bộ lãnh thổ để tránh dồn nước vào một khu vực sẽ gây quá tải, ngập úng cục bộ.

Bên cạnh các không gian mặt nước, các khu vực bán ngập được quy hoạch để trở thành các hồ điều hòa, điều tiết nước mặt và chứa nước.

Cần gia cố các bờ sông, bờ suối, bờ hồ, tránh xói lở bằng các giải pháp tự nhiên, phi công trình (bằng thảm thực vật) hoặc bằng các giải pháp công trình thân thiện với môi trường (nan bê tông hoặc vật liệu Neoweb trồng cỏ). Tránh bê tông hóa bờ suối (đá hộc, bê tông...) gây mất mỹ quan và làm mất đi khả năng thẩm thấu nước mưa của bờ kè.

Bên cạnh các không gian mặt nước, các khu vực bán ngập cũng cần được quy hoạch để chứa nước tạm thời khi lũ về. Khi không có lũ, các không gian này có thể được sử dụng để sản xuất nông nghiệp hoặc là không gian cây xanh đô thị.

Hình. Sơ đồ tổ chức không gian cây xanh, mặt nước



5.5. Quy hoạch sử dụng đất

STT	Danh mục đất	Hiện Trạng			Đợt Đầu			Dài Hạn		
		Diện tích (ha)	Chỉ tiêu m2/ng	Tỷ lệ %	Diện tích (ha)	Chỉ tiêu m2/ng	Tỷ lệ %	Diện tích (ha)	Chỉ tiêu m2/ng	Tỷ lệ %
	Tổng đất khu vực nghiên cứu (I+II)	**15.900**			**15.900**			**15.900**		
I	**ĐẤT THÀNH PHỐ CAO BẰNG**	**10.711,66**		**100%**	**10.711,66**		**100%**	**10.711,66**		
I.1	**ĐẤT NỘI THỊ**	**5.469,0**		**51,06%**	**5.469,0**		**51,06%**	**6.523,0**		**60,90%**
*	**Đất xây dựng (A+B)**	**1.252,48**		**22,90%**	**1.724,38**		**31,53%**	**2.432,62**		**37,29%**
A	**Đất dân dụng**	**610,3**	**98,75**	**48,73%**	**904,68**	**90,47**	**52,46%**	**1270,07**	**81,94**	52,21%
1	Đất đơn vị ở	424,29	68,65	69,52%	645,09	64,51	71,31%	895,12	57,75	70,48%
2	Đất công cộng đô thị (Hành chính, Y tế, Giáo dục, Thương Mại, Văn Hóa,…)	42,20	6,83	6,91%	61,03	6,10	6,75%	86,28	5,57	6,79%
3	Đất cây xanh công viên - TDTT	26,21	4,24	4,29%	60,96	6,10	6,74%	121,77	7,86	9,59%
4	Đất giao thông nội thị	117,60	19,0	19,27%	137,60	13,8	15,21%	166,90	10,77	13,14%
B	***Đất ngoài dân dụng***	**642,18**		**11,74%**	**819,70**		**47,54%**	**1.162,55**		**47,79%**
1	Đất công cộng ngoài đô thị	10,04		1,56%	16,79		0,97%	26,54		2,28%
2	Đất Hỗn Hợp				25,75		1,49%	115,75		9,96%
3	Đất giáo dục, đào tạo	18,37		2,86%	21,37		1,24%	24,37		2,10%
4	Đất Khu dịch vụ, trung chuyên hàng hóa	3,75		0,58%	15,35		0,89%	35,15		3,02%
5	Đất Khu dịch vụ thể thao - sân golf			0,00%	54,50		3,16%	105,50		9,07%
6	Đất du lịch, dịch vụ				27,60		1,60%	137,60		11,84%
7	Cây xanh cảnh quan	15,60		2,43%	27,60		1,60%	38,10		3,28%
8	Đất lâm viên	8,50		1,32%	19,37		1,12%	29,87		2,57%
9	Đất cây xanh cách ly	7,40		1,15%	11,13		0,65%	16,13		1,39%

10	Đất Khu công nghiệp, CCN, cơ sở sản xuất	135,87		21,16%	145,87		8,46%	155,87		13,41%
11	Đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật	26,70		4,16%	30,05		1,74%	33,55		2,89%
12	Đất nghĩa trang	71,85		11,19%	71,85		4,17%	83,35		7,17%
13	Đất di tích tôn giáo	2,45		0,38%	2,45		0,14%	2,45		0,21%
14	Đất an ninh quốc phòng	114,36		17,81%	114,36		6,63%	114,36		9,84%
15	Đất giao thông đối ngoại	227,29		35,39%	235,66		13,67%	246,41		21,20%
**	**Đất khác**	**4.216,52**		**77,10%**	**3.744,62**		**68,47%**	**4.090,38**		**62,71%**
1	Đất nông nghiệp, thủy sản	1.613,01		38,25%	1.512,51		40,39%	1.698,17		41,52%
2	Đất Lâm nghiệp	1.739,50		41,25%	1.575,56		42,08%	1.711,11		41,83%
3	Đất mặt nước (sông ngòi, kênh rạch, thủy lợi, mặt nước chuyên dùng,…)	196,39		4,66%	196,39		5,24%	246,64		6,03%
4	Đất hoạt động khoáng sản	434,46		10,30%	434,46		11,60%	434,46		10,62%
5	Đất chưa sử dụng	25,70		0,61%	25,70		0,69%			0,0%
I.2	**ĐẤT NGOẠI THỊ**	**5.242,66**		**48,94%**	**5.242,66**		**48,94%**	**4.188,66**		**39,10%**
A	**Đất các công trình tạo thị**	**385,19**	**156,3**	**7,35%**	**511,19**		**9,75%**	**542,75**		**12,96%**
1	Đất đơn vị ở ngoại thị	136,55		35,45%	216,55		4,13%	156,55		28,84%
2	Đất công cộng (y tế, giáo dục, thương mại, hành chính,…)	15,80		4,10%	15,80		0,30%	19,30		3,56%
3	Đất Khu công nghiệp, CCN, cơ sở sản xuất	120,53		31,29%	140,53		2,68%	160,53		29,58%
4	Đất cây xanh	2,50		0,65%	6,00		0,11%	12,25		2,26%
5	Đất an ninh quốc phòng	13,35		3,47%	13,35		0,25%	13,35		2,46%
6	Đất giao thông	24,35		6,32%	39,35		0,75%	42,60		7,85%
7	Đất đầu mối hạ tầng	2,45		0,64%	9,95		0,19%	32,45		5,98%
8	Đất tôn giáo, tín ngưỡng	1,44		0,37%	1,44		0,03%	1,44		0,27%
9	Đất nghĩa trang	22,52		5,85%	22,52		0,43%	30,02		5,53%
10	Đất xử lý CTR	45,70		11,86%	45,70		0,87%	75,70		13,95%

B	**Đất khác**	**4.857,47**		**92,65%**	**4.731,47**		**90,25%**	**3.645,91**		**87,04%**
1	Đất nông nghiệp, thủy sản	1.581,65		32,56%	1.510,65		28,81%	747,18		20,49%
2	Đất Lâm nghiệp	3.025,60		62,29%	3.011,10		57,43%	2.786,10		76,42%
3	Đất mặt nước (sông ngòi, kênh rạch, thủy lợi, mặt nước chuyên dùng,…)	158,38		3,26%	158,38		3,02%	112,63		3,09%
3	Đất chưa sử dụng	91,84		1,89%	51,34		0,98%			0,0%
II	**KHU VỰC NGHIÊN CỨU MỞ RỘNG**	**5.188,34**		**100,00%**	**5.188,34**		**100,00%**	**5.188,34**		**100,00%**
1	Đất ở đô thị	95,19		1,83%	120,19		2,32%	160,54		3,09%
2	Đất làng xóm	124,40		2,40%	149,40		2,88%	189,90		3,66%
3	Đất công cộng	22,40		0,43%	29,90		0,58%	35,65		0,69%
4	Đất hỗn hợp				7,35		0,14%	20,85		0,40%
5	Đất giáo dục	4,20		0,08%	4,20		0,08%	7,35		0,14%
6	Đất du lịch, dịch vụ				11,5		0,22%	20,50		0,40%
7	Đất cây xanh	2,40		0,05%	5,65		0,11%	10,90		0,21%
8	Đất nghĩa trang	3,60		0,07%	3,60		0,07%	3,60		0,07%
9	Đất cơ sở sản xuất	5,80		0,11%	5,80		0,11%	5,80		0,11%
10	Đất quốc phòng	106,32		2,05%	106,32		2,05%	106,32		2,05%
11	Đất di tích lịch sử văn hóa	5,12		0,10%	5,12		0,10%	5,12		0,10%
12	Đất hạ tầng kỹ thuật (giao thông, trạm điện,…)	38,52		0,74%	55,77		1,07%	206,27		3,98%
13	Đất khác (Lâm nghiệp, nông nghiệp, kênh mương mặt nước…..)	4.780,39		92,14%	4.683,54		90,27%	4.415,54		85,11%

VI. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT

6.1. Định hướng phát triển cao độ nền và thoát nước mưa

a. Cơ sở thiết kế:

- Bản đồ địa hình tỷ lệ 1/10000 do Sở Xây Dựng - tỉnh Cao Bằng cấp, đo đạc địa hình theo hệ cao độ VN-2000.

- Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thị xã Cao Bằng 1/10.000 do Viện Quy hoạch Đô Thị và nông thôn – Bộ Xây dựng lập, phê duyệt năm 2017.

- Các đồ án quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết được lập và phê duyệt trên địa bàn thành phố và khu vực nghiên cứu mở rộng.

- Tài liệu thuỷ văn của dự án Phục hồi và mở rộng hệ thống cấp nước của thành phố Cao Bằng.

b. Nguyên tắc thiết kế:

Tôi đa tận dụng đia hình tự nhiên, giữ mặt phủ rừng sinh thái.

Đảm bảo an toàn, tránh ngập úng cho đô thị, phòng tránh, giảm thiểu các hiện tượng tai biến thiên nhiên và sự cố môi trường trên địa bàn thành phố.

Thoát nước mặt tự chảy. Tận dụng hệ thống khe, suối tự nhiên làm trục tiêu chính.

Đấu nối hợp lý các dự án và QHCT, đảm bảo tính thống nhất trên hệ cao độ, tọa độ VN-2000.

Sử dụng hệ thống quy chuẩn, quy phạm hiện hành.

Cập nhật Kịch bản BĐKH-2020 – bộ Tài nguyên môi trường.

Xây dựng hệ thống hồ đa năng kết hợp điều tiết nước, tạo cảnh quan môi trường sinh thái phục vụ du lịch.

Tăng cường diện độ che phủ toàn vùng, nhằm giữ nước, dinh dững đất, phòng tránh sạt lở lũ quét.

c. Định hướng nền xây dựng:

Khống chế cao độ nền xây dựng phù hợp với tính chất của từng khu vực:

- Khu vực xây dựng xen cấy, cải tạo: nền xây dựng các công trình mới cần hài hòa với nền hiện trạng, đồng thời cao độ nền công trình cần khống chế tối thiểu Hmin ≥ +184,5m, sàn CT Hsàn ≥ +185,5m, hạn chế tối đa hiện tượng ngập úng.

- Khu vực phát triển xây dựng mới:

  + Khu vực đất ở, dịch vụ, nền xây dựng chọn P:5%, ứng với cao độ nền: Hnền: +186.7m.

+ Khu vực cây xanh: P:20%. ứng với cao độ nền: Hnền:≥+185m.

+ Khu vực công nghiệp ứng với cao độ nền: Hnền:≥+186.5m. Giải pháp san nền với các khu công nghiệp tập trung (khu công nghiệp Đề Thám): chỉ san sơ bộ, tạo độ dốc nền Inền <10%, khi triển khai dự án, tùy theo yêu cầu, tính chất, nhiệm vụ của khu công nghiệp mới san chi tiết nhằm tận dụng địa hình.

+ Khu vực sân bay dự kiến xây dựng tại khu vực xã Bạch Đằng cao độ nền hiện trạng biến thiên từ +(232÷300)m, không chịu ảnh hưởng của thủy văn sông Bằng. Dòng chảy sông Hiến qua khu vực xây dựng sân bay dự kiến nắn chỉnh phù hợp với mặt bằng của sân bay (thể hiện trong bản đồ định hướng chuẩn bị kỹ thuật).

Với các khu vực có độ dốc lớn:

+ Dự kiến dùng giải pháp san nền giật cấp theo địa hình, tạo các thềm xây dựng:

+ Xây dựng các công trình ổn định nền, móng như ta luy, tường chắn tại các thềm xây dựng có độ chênh cao giữa hai thềm: h> 1.5m.

+ Trồng cỏ Vertiver gia cố mái ta luy : chống sạt lở đất, trôi trượt mái dốc.

Khu vực phát triển ven sông Bằng :

+ Lưu ý địa chất các thềm bồi thường có cường độ chịu tải yếu, cần khảo sát kỹ địa chất công trình để có giải pháp thích hợp đối với kết cấu công trình.

+ Khu vực ven suối, trục tiêu chính: không xây dựng trong hành lang bảo vệ kênh mương thủy lợi, hành lang xanh cách ly. Công trình xây dựng ven theo các khe tụ thủy cần lưu ý các lớp đất hữu cơ yếu, nguy cơ bị ảnh hưởng sạt lở đất đá, lũ quét.

Các khu vực sinh thái, mật độ thấp, xây dựng trong thềm song, lưu ý các giải pháp công trình cho móng để đảm bảo công trình không ngập lũ đồng thời không ảnh hưởng đến việc lưu thông dòng chảy mùa lũ.

Khống chế độ dốc đường đô thị:

+ Đường đô thị: Imax<8%

+ Đường vành đai: Imax< 10%

Cao độ cầu dự kiến phát triển trong tương lai cần khảo sát kỹ địa chất khu vực mố cầu, đồng thời cao độ mặt cầu cần tính đến khả năng khai thác giao thông thủy (tĩnh không). Đường dẫn lên cầu phải có giải pháp hợp lý tránh xung đột cho giao thông do địa hình đặc thù miền núi độ dốc cao, sự chênh lệch cao độ hai phía cầu.

Tận dụng khối lượng đất đắp (khai thác tại chỗ từ việc đào hồ) cho một số khu vực xây dựng đợt đầu.

Nguồn đất : Tận dụng nguồn đất san phá núi xây dựng các khu ở mới, khu vực dự kiến xây dựng sân bay để đắp cho các vùng trũng thấp, nguồn đất nạo vét lòng sông, trục tiêu có thể sử dụng cho khu vực công viên, cây xanh sinh thái.

Khai thác tại chỗ nguồn đất từ việc đào hồ , đào phá núi các khu vực dự kiến xây dựng đợt đầu để đắp cho một số khu vực xây dựng đợt đầu.

d. Định hướng thoát nước mưa:

d1. Hệ thống thoát:

- Trong tương lai thành phố dự kiến xây dựng hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn giữa nước mưa và nước thải để đảm bảo vệ sinh môi trường và khả năng tận dụng địa hình tự nhiên được tối đa. Hệ thống hoạt động theo chế độ tự chảy.

- Khu vực cải tạo: Dự kiến sử dụng hệ thống cống nửa riêng tại khu vực nội thị (Khu vực phường Hợp Giang đang triển khai dự án cải tạo hệ thống thoát nước chung thành hệ thống riêng hoàn toàn).

- Khai thác cảnh quan , mặt nước khu vực dòng chảy sông Bằng và s. Hiến: dự kiến phối hợp với sở NNPTNT cải tạo, chỉnh trị lòng sông Bằng và sông Hiến:

+ Nạo vét thông thoáng dòng chảy đảm bảo thoát lũ về mùa mưa.

+ Kè bờ sông, phòng tránh sạt lở, tạo cảnh quan môi trường sạch đẹp, chống lấn chiếm dòng chảy. Nâng cao độ bờ kè đến cao độ đảm bảo phòng tránh lũ với tần suất 5%.

+ Khai thác vật liệu xây dựng và khoáng sản phải được quản lý và cam kết chặt chẽ thông qua các dự án được cấp phép từ cơ quan có thẩm quyền nhằm đảm bảo môi trường, hạn chế sự bồi lắng và biến đổi dòng chảy sông.

+ Khảo sát tìm vị trí để xây dựng các đập giữ nước nhằm khai thác du lịch theo mùa trên sông Bằng và s.Hiến.

Vùng ven sông, vùng Thượng nguồn sông:

+ Thượng nguồn : Xây dựng hồ điều tiết quy mô vừa và nhỏ gữ nước mùa mưa để cung cấp cho hạ lưu trong mùa khô, phòng tránh lũ quét, lũ ống. (tại các vị trí hợp lưu của các con suối, khe tụ thủy); Kết hợp bảo vệ và trồng rừng tạo mạt phủ gữ nước vv…

+ Ven sông: Tại các khu sinh thái, đô thị ven sông cần tận dụng tối đa các trục tiêu hiện có, cải tạo mở rộng nâng cấp các ao hồ; Gắn kết hệ thống mặt nước với s.Bằng và s.Hiến để có nguồn nước bổ cập trong mùa khô.

Vùng trung tâm Thành phố và trung tâm các khu đô thị:

+ Tận dụng tối đa các khe tụ thủy tự nhiên, tạo hồ cảnh quan, kết hợp xây dựng các con kênh có hành lang xanh dọc theo các trục tiêu nhằm tiêu thoát nước mùa mưa, giữ nước cho mùa khô bàng các cống điều tiết), tạo môi trường phong thủy cho đô thị.

+ Vùng các ly các cụm công nghiệp: cần tăng cường dải cây xanh cách ly, kênh mương thoát nước mưa riêng, đảm bảo tiêu chí môi trường.

d2. Phân chia lưu vực:

Lưu vực được phân chia theo dạng phân tán, bám địa hình tự nhiên và nền xây dựng hiện trạng, nhằm thoát nhanh và thoát triệt để nước mưa. Toàn thành phố bao gồm 3 lưu vực chính và nhiều tiểu lưu vực:

- Lưu vực phía Bắc sông Bằng: Có diện tích 5010 ha, gồm nhiều tiểu lưu vực như lưu vực suối Củn, suối Khuổi Khoán…. Hướng thoát chính: Hướng Bắc- Nam, thoát về sông Bằng .

- Lưu vực phía Nam sông Bằng: gồm 2 lưu vực

+ Lưu vực Tây nam thành phố: có diện tích 36272ha, gồm 3 tiểu tiểu lưu vực lớn: suối Miểm, suối Khau Đồn, suối Khuổi Phiếu…. Thoát theo hướng Nam-Bắc và Tây Nam –Đông Bắc vào sông Bằng.

+ Lưu vực Đông Nam nam thành phố: có diện tích 4450ha, gồm 2 tiểu tiểu lưu vực lớn: suối Khuổi Tào, suối Nà Khoang. Thoát theo hướng Nam-Bắc và Tây Nam –Đông Bắc vào sông Bằng.

- Lưu vực sông Hiến: có diện tích 7949 ha, gồm nhiều tiểu lưu vực suối lớn. Hướng thoát chính: Hướng Năm Bắc, hợp lưu với sông Bằng tại phường Hợp Giang .

d3. Phương pháp tính toán :

Sử dụng phương pháp cường độ giới hạn để tính toán các thông số của hệ thống thoát nước mưa, với công thức:

$$Q = \psi \times q \times F \ (l/s).$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng chảy qua cống (l/s)

q: Cường độ mưa tính toán l/s.ha (tra biểu đồ cường độ mưa Cao Bằng, chọn: P=1năm với cống nhánh và P=2-3 năm với cống chính); P= 5 năm với các trục tiêu cấp 1.

ψ: Hệ số dũng chảy phụ thuộc vào mặt phủ lấy từ 0,7 đến 0,8(khu vực có mật độ xây dựng trung bình và ψ=0,9-1 tại các khu vực có mật độ xây dựng dày đặc).

Xây dựng hệ thống để giữ nguồn nước trong mùa mưa, điều tiết cho mùa khô.

Tận thu nước mặt về hệ thống hồ nhằm khai thác cảnh quan du lịch, điều tiết nước mặt trong mùa khô, cải thiện môi trường sinh thái.

d4. Các tiêu chí khống chế kỹ thuật:

+ Độ dốc thủy lực tối thiểu: I thủy lực ≥0.004.

+ Độ dốc thủy lực tối đa: I thủy lực ≥0.04, cần thiết kế tiêu năng , phòng tránh xói lở và bảo vệ đường ống.

- Độ sâu chôn cống khống chế tối thiểu: hmin (m).

+ Cống đi trong khu vực cây xanh, sân vườn, trên hè : hmin ≥05m.

+ Cống đi dưới lòng đường khu vực chịu lực: hmin ≥0.7m.

+ Hành lang xanh dọc các trục tiêu thoát nước mặt chính: cần khoảng cách: b(5÷15)m, tùy theo lưu lượng dòng chảy tiêu thoát nước mưa.

e. Công tác Chuẩn bị kỹ thuật khác:

- Nắn chỉnh dòng chảy sông Hiến đoạn đi qua khu vực dự kiến xây dựng sân bay nhằm tạo quỹ đất và mặt bằng thuận lợi cho xây dựng.

- Nạo vét các suối Miềm, Khau Đồn, Khuổi Phiểu, Khuổi Tào, suối Củn, suối Nà Khoang… để phù hợp với mặt bằng xây dựng và mạng lưới đường dự kiến.

- Xây dựng hệ thống hồ đa năng kết hợp điều tiết nước tại các khu vực lòng suối, hợp lưu của các khe tụ thủy, tạo cảnh quan môi trường sinh thái phục vụ du lịch.

+ Hồ công viên trung tâm khu đô thị mới Đề Thám (vị trí thuộc khu N3.4 phường Đề Thám).

+ Hệ thống hồ điều tiết nước mặt suối Miềm thuộc khu N3.5 phường sông Hiến.

+ Hệ thống hồ điều tiết nước mặt suối Khuổi Phiểu thuộc N2.2, N3.1, N3.3 phường Đề Thám).

- Với dạng địa hình miền núi cần có các biện pháp phòng tránh thiên tai, đặc biệt các dạng thiên tai: lũ quét, sạt lở tại các vùng đã cảnh báo. Để làm tốt công tác này cần:

+ Bảo vệ rừng đầu nguồn, rừng phòng hộ (phạm vi: trong thành phố và vùng thượng nguồn của phường sông Bằng, phường Ngọc Xuân, phường sông Hiến, xã Bạch Đằng, xã Chu Trinh, xã Vĩnh Quang, xã Lê Chung…có ảnh hưởng trực tiếp đến thành phố).

+ Nghiêm cấm các hoạt động làm thu hẹp dòng chảy sông suối và các trục tiêu tự nhiên (khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, sản xuất nông nghiệp…).

+ Di dân ra khỏi những khu vực được cảnh báo có nguy cơ bị ảnh hưởng của ngập lũ, hoặc có giải pháp cải tạo, nâng cấp công trình hiện trạng tránh được lũ với tần suất bảo vệ: P(2÷5)% (hiện có nhiều hộ dân định cư trong phạm vị thềm sông của sông Bằng và sông Hiến tại các phường Phường Hợp Giang, sông Bằng, xã Hòa Chung).

+ Hạn chế phá vỡ địa hình tự nhiên khi phát triển xây dựng.

+ Xây dựng hệ thống cảnh báo thiên tai: Thông báo tình hình thiên tai kịp thời, thường xuyên và xây dựng tổ chức cứu hộ có chuyên môn với các trang thiết bị cần thiết, đúng kỹ thuật.

6.2. Định hướng quy hoạch giao thông:

a. Nguyên tắc:

Phù hợp với Điều chỉnh chiến lược phát triển giao thông vận tải Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030, đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 35/2009/QĐ-TTg, ngày 03 tháng 3 năm 2009. Phù hợp với Quy hoạch ngành giao thông vận tải tỉnh Cao Bằng.

Phát huy tối đa kết cấu hạ tầng giao thông hiện có, đảm bảo khai thác hiệu quả và phát triển bền vững. Tập trung đầu tư nâng cấp và xây dựng mới các công trình kết cấu hạ tầng giao thông đối ngoại, thành phố đô thị loại II trong tương lai.

b. Mục tiêu:

Hoàn chỉnh đồng bộ, hiện đại hệ thống giao thông đô thị, trong đó bao gồm:

Hệ thống đường bộ: Hệ thống đường cao tốc, mạng lưới đường Quốc gia, đường đô thị và ngoại ô, đảm bảo kết nối liên thông và được phân cấp rõ ràng.

Hệ thống đường hàng không: Quy hoạch sân bay Cao Bằng phục vụ cho vùng Đông Bắc và tỉnh Cao Bằng.

Xây dựng hoàn thiện, hiện đại các công trình phục vụ giao thông và trung tâm tiếp vận quốc gia và quốc tế, tạo thành các đầu mối kết nối liên thông giữa các loại hình vận tải: Đường hàng không, đường bộ, đường sắt.

Cần phải giải quyết các vấn đề giao thông thành phố Cao Bằng đảm bảo sự kết hợp hài hoà hợp lý giữa hệ thống đường đường bộ Quốc gia, hệ thống đường nội đô tạo thành mạng lưới đường thống nhất, liên hoàn nhằm giải quyết lưu lượng vận tải quá cảnh qua thành phố Cao Bằng, đáp ứng nhu cầu giao thông nội vùng, quốc gia cũng như giao thông của đô thị hiện hữu của thành phố Cao Bằng.

Tổ chức mạng lưới giao thông đối ngoại Thành phố Cao Bằng là sự kết hợp hài hoà, liên hoàn hợp lý của từng loại hình giao thông nói riêng và giữa các

loại hình giao thông với nhau thông qua các đầu mối giao thông tổng hợp (Trung tâm tiếp vận, kho vận) mang tính chất vùng, quốc gia.

c. Định hướng phát triển giao thông đối ngoại:

c1. Giao thông đường bộ:

Để đẩy mạnh việc tiếp cận với các trung tâm kinh tế lớn của cả nước kiến nghị nghiên cứu, định hướng và triển khai sớm 02 tuyến đường cao tốc để nối kết với Lạng Sơn và Bắc Kạn. Đây sẽ là cơ hội để thành phố nói riêng và tỉnh Cao Bằng nói chung hòa nhập, phát triển tương xứng với tiềm năng.

Thành phố Cao Bằng là đầu mối giao thông quan trọng của quốc gia nói chung và của vùng Đông Bắc nói riêng. Các tuyến đường bộ quan trọng trong Thành phố Cao Bằng (QL3; QL 34; QL4, HCM TL 203, 209 Tuyến nối QL3,QL 34 và QL4) tạo thành mạng lưới giao thông khung. Tuy nhiên ở vùng trung tâm của cả mạng lưới chưa có các tuyến đường vành đai và các trục cắt tuyến quốc gia nhằm phân luồng vận tải quá cảnh, để giảm bớt lưu lượng giao thông tập trung quá lớn vào thành phố trung tâm thành phố và giảm áp lực lên hệ thống giao thông đô thị, cũng như giảm chi phí vận tải, tiết kiệm thời gian và đảm bảo an toàn giao thông.

Đề xuất quy hoạch một tuyến vành đai mới kết nối các đường quốc lộ 3, HCM, 4A, 34 và đường tỉnh 203, 209 qua thành phố Cao Bằng. Đây là tuyến đường phân luồng giao thông hàng hóa và hành khách khi vào thành phố. Quy mô tuyến lộ giới 19m, hành lang bảo vệ đường bộ 10m mỗi bên, chiều dài tuyến 18km.

c2. Giao thông hàng không

Giai đoạn 2020 - 2030 do nhu cầu đi lại của khách du lịch và một bộ phận dân cư trong tỉnh bằng loại hình vận tải hàng không là một nhu cầu thực tế và ngày một tăng trong tương lai. Để kết hợp với hệ thống sân bay dân dụng của cả nước nói chung và để đáp ứng nhu cầu đi lại nhanh chóng-tiện nghi của hành khách phục vụ du lịch và phục vụ an ninh quốc phòng khi cần thiết đòi hỏi tỉnh Cao Bằng cần xây dựng một sân bay có quy mô vừa để đáp ứng nhu cầu vừa nêu trên. sân bay Cao Bằng đã được xác định vị trí cách thành phố Cao Bằng khoảng 8km về phía Nam. Vai trò là sân bay nội địa dùng chung với quân sự, phục vụ chính sách dân tộc, du lịch, đảm bảo an ninh quốc phòng biên giới phía Bắc.

d. Giao thông đô thị

Mạng lưới: Mạng lưới giao thông thành phố xây dựng theo mạng kết hợp. Khu vực đô thị mới Đề Thám tổ chức mạng lưới ô bàn cờ dựa trên mạng khung hai đường 58m và 43m. Khu cũ xây dựng cải tạo lại theo dạng hình tia hướng tâmvà ô bàn cờ trong khu vực lõi phuòng Hợp Giang. Các khu vực mới xây dựng theo dạng ô cờ kết hợp với đường theo địa hình dựa trên nguyên tắc tôn trọng hiện trạng, tôn trọng địa hình tự nhiên. Các trục đường trong khu thành

phố cũ sẽ được cải tạo và nâng cấp, hè đường và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật đi kèm phải được hoàn thiện đáp ứng tiêu chuẩn của đường đô thị. Các trục đường làm mới thiết kế mặt cắt ngang theo phân cấp chức năng của từng loại đường.

** Xác định quy mô phân cấp các tuyến đường*

Mặt cắt 1-1 (Quốc lộ 3 và Quốc lộ 4) tuy nhiên những đoạn qua khu vực đã ổn định xây dựng và do điều kiện địa hình không thể mở rộng có thể giữ như hiện trạng:

+ Lòng đường: 9 m.

+ Lề đường: 1.5m x 2 = 3m.

+ Hành lang bảo vệ đường bộ: 20m

Đường gom hai bên:

+ Lòng đường: 7,5m

+ Vỉa hè: 3+5= 8m

Mặt cắt 2-2 (đường tỉnh 203):

+ Lòng đường: 9m.

+ Lề đường: 1m x 2 = 2m.

+ Hành lang bảo vệ: 10m

Mặt cắt 3-3 (tuyến đường Võ Nguyên Giáp):

+ Lòng đường: 11,5m x 2 = 22m.

+ Dải phân cách giữa: 5m.

+ Vỉa hè: 6m x 2 = 12m.

+ Phân cách phụ: 2mx2= 4m

Mặt cắt 4-4 (43m):

+ Lòng đường: 10.5m x 2 = 21m.

+ Dải phân cách giữa: 8m.

+ Hè đường: 7m x 2 = 14m.

- Đường chính khu vực mặt cắt ngang 19÷20,5m:

** Hệ thống công trình phục vụ giao thông.*

Cầu: Cải tạo nâng cấp các cầu trên các tuyến phù hợp với cấp hạng đường.

+ Xây dựng mới 04 cầu qua sông Bằng.

Cầu 1: Nối khu vực Đề Thám sang khu Gia Cung.

Cầu 2: Nối khu vực trung tâm Đề Thám sang khu vực Kỳ Sầm.

Cầu 3: Nối khu vực Đề Thám sang xã Vĩnh Quang.

Cầu 4: Nối từ khu vực Hợp Giang sang Sông Bằng.

+ Nút giao thông: Xây dựng hệ thống các nút giao cắt đúng tiêu chuẩn:

- Nút giao QL 3 và QL34 với tuyến đường Võ Nguyên Giáp nút giao thông đảo tròn và tổ chức nhánh rẽ phải quy mô 1.5ha.

- Nút giao đường Võ Nguyên Giáp với tuyến đường nối QL3 và QL34 nút giao thông đảo kênh hóa phân luồng tự điều khiển quy mô 1 ha.

- Nút giao đường HCM với tuyến đường 43m thiết kế đảo tròn quy mô 1ha.

- Nút giao thông đường QL4 với tuyến đường nối QL3,4 thiết kế nút đảo tam giác tự phân luồng giao thông quy mô 0,8ha.

- Nút giao thông đường vành đai phía Nam với đường nối cao tốc Cao Bằng Bắc Kạn thiết kế đảo tròn quy mô 1,5ha.

+ Cải tạo xây dựng hệ thống các bến, bãi đỗ xe:

Đô thị được phát triển mở rộng nên các bến xe liên tỉnh hiện nay nằm sâu trong nội đô sẽ được giữ lại để hỗ trợ cho các bến xe liên tỉnh mới kết hợp phục vụ vận tải hành khách công cộng nội đô. Các bến xe xây dựng mới dự kiến có diện tích từ 2-3ha, kết hợp các điểm đầu cuối xe buýt nội đô. Dự kiến xây dựng 2 bến xe đối ngoại mới gồm: bến xe liên tỉnh tại tại phía Tây và phía Đông thành phố.

Bố trí các bãi đỗ xe cho các khu du lịch, trung tâm thương mại, diện tích bãi đỗ được tính toán đảm bảo tiếp nhận. Trong khuôn viên mỗi công trình công cộng dịch vụ khác cần dành quỹ đất làm bãi đỗ xe trong khuôn viên.

+ Hệ thống xe buýt:

Các tuyến xe buýt nhanh, khối lượng vận chuyển lớn (BRT): Dự kiến bố trí dọc theo các tuyến đường chính và đường vành đai để hỗ trợ các tuyến đường sắt tai các hành lang có lưu lượng vận chuyển lớn. Các tuyến BRT cũng được bố trí dọc theo các hành lang giao thông giữa các tuyến đường chính.

Các điểm xe buýt nội đô bố trí đảm bảo bán kính trung bình 500m /1 bến.

Bảng 18: Tổng hợp khối lượng hệ thống giao thông

TT	Loại đường	Số hiệu m/c	Đường đỏ (m)	Chiều dài (m)	Diện tích (m^2)		Diện tích (m^2)
					Mặt đường	Hè + P/cách	
I	**Giao thông đối ngoại**						
A	**Giao thông hàng không**						
1	Sân Bay Cao Bằng						200000

TT	Loại đường	Số hiệu m/c	Đường đỏ (m)	Chiều dài (m)	Diện tích (m^2)		Diện tích (m^2)
					Mặt đường	Hè + P/cách	
B	**Giao thông đường bộ**						
1	Quốc lộ xây mới	1-1	12	3900	35100	11700	46800
2	Vành đai thành phố Cao Bằng	2-2	12	14500	130500	43500	174000
3	Quốc lộ 3	1-1	12	15000	135000	45000	180000
4	Quốc lộ 4A	1-1	12	11000	99000	33000	132000
5	Quốc lộ 34	1-1	12	2600	23400	7800	31200
6	Quốc lộ Hồ Chí Minh	1-1	12	7200	64800	21600	86400
7	Đường tỉnh 203	9-9	20.5	8000	84000	80000	164000
8	Đường tỉnh 209	11-11	10	2500	17500	7500	25000
	Tổng I			**64700**	589300	250100	**1039400**
II	**Giao thông đô thị**						
1	Đường chính đô thị	3-3	58	7100	262700	149100	411800
2	Đường chính đô thị	4-4	43	5600	117600	123200	240800
3	Đường chính đô thị	5-5	29	5900	82600	88500	171100
4	Đường chính đô thị	6-6	27	10800	162000	129600	291600
5	Đường liên khu vực	7-7	28	4100	73800	49200	123000
6	Đường liên khu vực	8-8	24	18000	216000	216000	432000
7	Đường chính khu vực	9-9	20.5	3000	31500	30000	61500
8	Đường chính khu vực	10-10	24	20400	244800	244800	489600
9	Đường qua khu vực đồi núi	11-11	10	12000	84000	36000	120000
10	Đường ven sông Bằng		11	7800	70200	15600	85800
	Tổng II			**94700**	2523800	1582200	**4306000**
III	**Công trình phục vụ giao thông**						
1	Bến xe						60000
2	Bãi đỗ xe						80000
	Tổng III						**140000**
	Tổng I+II+III						**5485400**

**. Hệ thống chỉ tiêu KTKT đề xuất:*

+ Mật độ mạng lưới đường chính cấp thành phố: 3-5 Km/Km2

+ Tỷ lệ đất giao thông tính từ đường liên khu vực: 10% - 15%

+ Mật độ mạng lưới GTCC: 2,0-3,0 Km/Km2

6.3. Định hướng quy hoạch cấp nước

a) Tiêu chuẩn cấp nước:

** Áp dụng tiêu chuẩn cấp nước theo QCXDVN 07:2016/BXD.*

- Nước sinh hoạt:

Giai đoạn 2021-2030:

Nội thị: 130l/ng.ngđ, cấp cho 90% dân

Ngoại thị: 80l/ng.ngđ, cấp cho 80% dân

Giai đoạn 2031-2045:

Nội thị: 150l/ng.ngđ, cấp cho 100% dân

Ngoại thị: 100l/ng.ngđ, cấp cho 90% dân

- Nước công cộng: 10÷15%Q_{sh}
- Nước công nghiệp: 30 m^3/ha.ngđ (tính với 70% diện tích)
- Nước tưới cây, rửa đường: 10%Q_{sh}
- Nước dự phòng rò rỉ: 20%÷15%
- Nước bản thân nhà máy: 5%

b) Nhu cầu dùng nước

Bảng 19: Bảng tổng nhu cầu dùng nước từng phân khu

STT	Các khu đô thị	Đơn vị tính	Quy mô		Nhu cầu dùng nước (m3/ngđ)	
			2030	2045	2030	2045
1	Khu dân cư phía Tây thành phố (Đề Thám, Sông Hiến, Hòa Chung, Hưng Đạo)	người	40.800	61.000	5.274	10.150
2	Khu dân cư phía Đông và Đông Nam thành phố (Hợp Giang, Sông Bằng, Tân Giang, Duyệt Trung và Chu Trinh)	người	50.900	70.000	6.455	11.500
3	Khu dân cư phía Bắc thành phố (Ngọc Xuân, Vĩnh Quang)	người	18.300	27.500	2.641	5.125
4	Khu dân cư phía Tây Bắc thành phố (Hưng Đạo, Nước Hai, Hoàng Tung)	người	24.500	39.500	3.366	6.925
5	Khu dân cư khu đô thị công nghiệp, nông nghiệp, dịch vụ và dự trữ phát triển (Bạch Đằng, Lê Chung)	người	5.500	12.000	1.143	2.800
	Tổng cộng		**140.000**	**120.000**	**18.880**	**35.500**

Tổng nhu cầu cấp nước:

Năm 2030 (lấy tròn): 19.000 m3/ngđ

Năm 2045 (lấy tròn): 35.500 m3/ngđ

c) Nguồn nước

c.1. Nước mặt: Thành phố Cao Bằng được bao bọc bởi 2 con sông là sông Bằng và sông Hiến.

- Sông Bằng: Là sông chính bắt nguồn từ vùng núi Nà Vái - Trung Quốc ở cốt +600 m chảy qua tỉnh Cao Bằng 113 km. Tổng lượng dòng chảy trung bình năm là 3040 triệu m3. Đoạn sông Bằng chảy qua thị xã Cao Bằng dài 72,5 km, rộng từ 50 – 100 m. Lưu lượng Qmax = 1920 m3/s, Qmin = 7,4 m3/s. Cốt mực nước thấp nhất Hmin = 204 m.

- Sông Hiến: là sông nội tỉnh bắt nguồn từ dãy Ngân Sơn và hợp lưu với sông Bằng tại thành phố. Sông Hiến có diện tích lưu vực thuộc tỉnh Cao Bằng là

691 km2, chiều dài sông 62 km. Lưu lượng Qmax = 446 m3/s, Qmin = 4,79 m3/s. Cốt mực nước thấp nhất Hmin = 204 m.

**** Chất lượng nước:***	sông Bằng	sông Hiến
Hàm lượng cặn :	20-100mg/l	30-320mg/l

Theo kinh nghiệm khảo sát các con sông về mùa lũ hàm lượng cặn có thể lên đến hàng ngàn mg/l. Ngoài ra các hoạt động khai thác cát, sỏi, đào đãi vàng cũng làm cho hàm lượng cặn của các con sông lên cao kể cả về mùa khô.

Chỉ số E coli cao hơn tiêu chuẩn vệ sinh qui định, nước bị nhiễm bẩn về mặt vi trùng.Độ cứng của nước sông Bằng cao hơn so với độ cứng của nước sông Hiến. (95-173,9mg $CaCO_3$ và 37,8- 60mg $CaCO_3$

Ngoài ra các chỉ tiêu khác của 2 con sông đều nằm trong phạm vi cho phép của tiêu chuẩn nước cấp cho sinh hoạt.

Nhận xét: Theo các số liệu khảo sát, nguồn nước sông Bằng và sông Hiến đảm bảo chất lượng nước thô có thể khai thác, xử lý để cấp cho các nhu cầu sinh hoạt cũng như công nghiệp của thành phố.

c.2. Nguồn nước ngầm:

Theo kết quả thăm dò khảo sát của đoàn địa chất 105 Liên đoàn 2 địa chất thuỷ văn vùng thành phố Cao Bằng cho thấy có thể phân thành 7 phân vị địa chất thuỷ văn:

+ Phức hệ chứa nước lỗ hổng trong các trầm tích bở rời hệ thứ tư (Q) .

Phức hệ chứa nước này phân bố rải rác ở các thung lũng giữa núi và ven sông. Thành phần thạch học bao gồm sét, cát, sạn, sỏi có nguồn gốc khác nhau, ở thung lũng giữa núi chiều dày trầm tích nhỏ nên khả năng chứa nước bị hạn chế. Đáng chú ý là bồi tích sông Bằng và sông Hiến tính từ thượng lưu xuống có mức độ chọn lọc kém, trị số hạ thấp mực nước biến đổi từ 0,6- 3m. Nước trong phức hệ này thường là nước không áp hoặc có áp lực yếu. Nguồn nước bổ cập chủ yếu là nước mưa và nước sông.

+ Nước dưới đất phân bố không liên tục trong trầm tích Neogen điệp Nà cáp (N_1^2nc).

Trầm tích này có thành phần thạch học gồm cát kết, sỏi sạn kết, sét kết, bột kết có cấu tạo phân lớp, hạn chế việc chứa và lưu thông nước. Trữ lượng nước ở trầm tích này rất nhỏ bé. Lỗ khoan ở km số 4 Cao Bằng- Hà Nội trong cuội kết cho lưu lượng 1,2l/s. Nguồn cung cấp nước chủ yếu là nước mưa thấm trực tiếp và một phần được cấp từ nguồn nước trong trầm tích hệ thứ tư.

+ Tầng chứa nước khe nứt trong trầm tích Neogen điệp Cao Bằng(N_1^2cb).

Trầm tích này phân bố thành giải nếp lõm Cao Bằng. Thành phần thạch học gồm cuội kết, sạn kết, cát kết, phân lớp dày xen kẽ các thấu kính bột kết, sét

kết dày 0,6- 2m. Do đặc điểm này nên nước có tính chất áp lực cục bộ. Kết quả khảo sát của đoàn địa chất 105 cho thấy lưu lượng các điểm lộ thường từ 0,01-1l/s. Một số lỗ khoan sâu 145-148m gặp nước phun trào ở độ cao +1,56m. Nguồn bổ cập là nước mưa ngấm qua miền thấm hoặc từ trên ngấm xuống.

+ Nước khe nứt - vỉa trong trầm tích phụ điệp sông Hiến (T_2sh_1) Trầm tích này dưới điệp sông Hiến phân bố ở phía Bắc và Đông thành phố với diện tích khoảng 10km^2. Thành phần gồm Riolit, tuf, dăm kết tù, xen kẽ cuội kết, đá phiến sét, thấu kính đá vôi. Đá thường nứt nẻ, nhưng khe nứt lấp nhiều sét ảnh hưởng đến khả năng chứa nước. Trong vùng khảo sát thường gặp các điểm lộ có lưu lượng 0,01- 0,5l/s. Tại lỗ khoan có độ sâu 180m của đoàn địa chất 105 gặp nước tự phun, lưu lượng bơm nước thí nghiệm đạt tới 7,02l/s (LK15). Nguồn bổ cập là nước mưa ngấm trực tiếp trên miền thấm nước từ các tầng khác cung cấp.

+ Nước trong đá mắc ma xâm nhập phức hệ Cao Bằng (cbT_2).

Trong vùng chỉ lộ một khối nhỏ peridotit - gabroperiotit với diện tích 1km^2 ở phía Tây bắc. Đoàn 105 phát hiện 6 điểm lộ với Q= 0,01- 0,5l/s.

+ Nước trong đứt gãy kiến tạo:

Trong vùng có đứt gãy sâu F_1 Cao Bằng- Lạng Sơn nghiêng về phía nam, góc dốc 60-70^0. Các lỗ khoan thăm dò của liên đoàn 2 địa chất thuỷ văn khoan vào các đối tượng đá vôi điệp sông Hiến nằm ở đới ảnh hưởng của đứt gãy nhưng nghèo nước do sét lấp nhiều. Tuy nhiên các lỗ khoan sâu của đoàn 105 thường gặp nước có nhiệt độ cao 29-30^{0}và nhiều bọt khí.

+ Đánh giá trữ lượng nước ngầm:

Từ kết quả khảo sát thăm dò địa chất thuỷ văn của liên đoàn 2 và của đoàn 105 cho thấy chỉ có bồi tích sông Bằng, sông Hiến thuộc phức hệ chứa nước lỗ hổng trong các trầm tích bở rời hệ thứ tư (Q) và trầm tích phụ điệp dưới điệp sông Hiến (T_2sh_1) là có khả năng cung cấp một trữ lượng nước ngầm nhất định.

- Khảo sát thăm dò của liên đoàn 2 cho thấy chiều dày bồi tích sông Bằng và sông Hiến thay đổi 4m từ (LK6) đến LK3), có diện phân bố hẹp và không liên tục, càng xa sông tầng chứa nước càng bị vát nhọn và mỏng dần. Thành phần thạch học từ trên xuống gồm sét, sét pha cát, cát cuội sỏi, sạn, lớp cuội sỏi lẫn nhiều cát. Từ kết quả khoan thăm dò của lỗ khoan 3 và lỗ khoan 14, theo tính toán của liên đoàn 2, để đạt công suất khai thác 2000m^3/nđ cần khoan 5 giếng D= 219mm với lưu lượng mỗi giếng khai thác 400 m^3/nđ , nằm trên một tuyến kéo dài từ vị trí lỗ khoan 3(LK3) đến vị trí LK14 khoảng cách giữa các giếng 90m. Khoảng cách từ lỗ khoan tới mép sông trung bình là 30m (LK3 có Q= 4,6l/s, độ hạ thấp mực nước s=0,73m, tỷ lưu lượng q= 6,3l/s).

Tuy chưa được thăm dò và đánh giá trữ lượng một cách chính xác, nhưng kết quả bơm nước thí nghiệm của đoàn 105 đối với lỗ khoan 15 thuộc trầm tích

phụ điệp dưới điệp sông Hiến cho thấy lưu lượng LK15 đạt tới 7,02l/s= 606m^3/ngđ. Vì vậy khu vực này cần được đưa vào kế hoạch thăm dò để có thể đánh giá được chính xác trữ lượng khai thác.

** Lựa chọn nguồn nước:*

Sử dụng nguồn nước mặt sông Bằng và sông Hiến làm nguồn nước cấp cho sinh hoạt và sản xuất của thành phố Cao Bằng. Điều này phù hợp với đề xuất nguồn nước trong đồ án Quy hoạch chung thị xã Cao Bằng đã được phê duyệt năm 2017.

d) Giải pháp cấp nước

** Nguồn nước:*

+ Giai đoạn 2030: Khai thác nguồn nước mặt sông Bằng và sông Hiến với công suất khai thác: 20.000 m^3/ngđ. Nguồn nước ngầm sẽ là nguồn nước hỗ trợ, dự phòng;

+ Giai đoạn 2045: Tiếp tục khai thác nguồn nước mặt sông Bằng và sông Hiến công suất khai thác: 36.000 m^3/ngđ.

** Các công trình đầu mối:*

+ Giai đoạn 2030:

- Giữ nguyên trạm bơm cấp 1 và nhà máy nước Tân An hiện có công suất 10.000 m^3/ngđ, cùng quy trình xử lý nước và nguồn nước sông Hiến;

- Nâng công suất trạm bơm cấp 1 và nhà máy nước sông Bằng từ 5.000 m3/ngđ lên 10.000 m3/ngđ;

+ Giai đoạn 2045:

- Giữ nguyên trạm bơm cấp 1 và nhà máy nước Tân An hiện có công suất 10.000 m^3/ngđ, cùng quy trình xử lý nước và nguồn nước sông Hiến;

- Giữ nguyên trạm bơm cấp 1 và nhà máy nước Sông Bằng công suất 10.000 m^3/ngđ, cùng quy trình xử lý nước và nguồn nước sông Bằng;

- Xây dựng mới trạm bơm cấp 1 và nhà máy nước sông Bằng 2 công suất: 16.000 m3/ngđ, nguồn nước lấy từ sông Bằng.

(Vị trí trạm bơm cấp 1 và nhà máy nước xem bản vẽ cấp nước QH-09)

** Công nghệ xử lý nước*

Nguồn nước mặt sông Hiến → Trạm bơm cấp 1 → Bể trộn → Bể lắng đứng → Bể lọc nhanh → Khử trùng → Bể chứa → Mạng lưới phân phối.

Mương dẫn nước sông Bằng → Trạm bơm cấp 1 → Bể trộn → Bể lắng Lamen → Bể lọc nhanh → Khử trùng → Bể chứa → Mạng phân phối.

** Mạng lưới cấp nước*

Căn cứ vào mạng lưới cấp nước hiện có, thiết kế đảm bảo cấp nước tới các hộ tiêu thụ. Mạng lưới cấp nước được thiết kế mạng vòng có đường kính D100mm÷D400mm với tổng chiều dài: 82.039m, vật liệu ống cấp nước chọn ống gang dẻo, ống nhựa HDPE

Tính toán thủy lực: Mạng lưới cấp nước thành phố Cao Bằng được tính toán bằng chương trình Loop, đối với đường ống cấp nước ống gang cũ hệ số nhám K= 1.2, ống gang mới K=1.1; ống nhựa cũ K = 1.0, ống nhựa mới K=0.9 và được thiết kế đảm bảo cấp nước cho khu vực nội thành, ngoại thành và khu vực nghiên cứu mở rộng.

** Áp lực nước*

Mạng lưới cấp nước được tính toán với áp lực tự do nhỏ nhất đảm bảo là 12m, các khu vực cao tầng hơn bố trí bể chứa nước và trạm bơm tăng áp cục bộ.

** Chữa cháy*

Sử dụng mạng lưới chữa cháy kết hợp chung với cấp nước sinh hoạt và công nghiệp.

Mạng lưới cấp nước chữa cháy sử dụng áp lực thấp. Chọn số đám cháy xảy ra cùng một lúc là 2 đám, với lưu lượng mỗi đám cháy cháy là 30l/s, thời gian dập tắt các đám cháy là 3 giờ.

f. Bảo vệ nguồn nước:

** Đối với nguồn nước mặt*

Nước sông Bằng và sông Hiến: tính từ điểm lấy nước lên thượng nguồn phạm vi bảo vệ là 200 m, xuôi về hạ nguồn: 100 m, cấm xây dựng, xả nước thải, nước thủy lợi, chăn nuôi, tắm giặt.

** Khu vực bảo vệ nhà máy nước*

Trong phạm vi 30m kể từ chân tường các công trình xử lý phải xây tường rào bảo vệ bao quanh khu vực xử lý nước.

Bên trong tường rào này không được xây dựng nhà ở, công trình vui chơi, sinh hoạt, vệ sinh, không được bón phân cho cây trồng và không được chăn nuôi súc vật.

Khu vực bảo vệ đường ống nước thô dẫn từ trạm bơm cấp 1 về nhà máy nước là 0,5m.

6.4. Định hướng quy hoạch cấp điện

a. Dự báo phụ tải.

Bảng 20: Bảng phụ tải điện toàn thành phố.

TT	Khu chức năng	Công suất 2030	Công suất 2045
1	Dân dụng	16.621	34.210
2	Công nghiệp và công cộng dịch vụ	46.106	64.350

Tổng	62.726	98.560
Tổng công suất yêu cầu(Kđt=0.8)	**50.181**	**78.848**

Công suất yêu cầu trên thanh cái 110kV(Kđt=0.8) khoảng: 78.85MW

Tuy nhiên ranh giới nghiên cứu thành phố Cao Bằng được mở rộng do vậy trong thiết kế phần điện cần xét đến hệ số lấp đầy của các dự án, ở đây lấy hệ số lấp đầy khoảng 0,9. Như vậy con số phụ tải yêu cầu thực sự là 70.96MW, tương đương 78.85MVA(lấy hệ số cosφ = 0,9).

b. Phương án cấp điện.

b.1 Nguồn điện.

- Hiện tại trạm 220kV Cao Bằng (huyện Hòa An) đã được nâng công suất lên 2x125MVA.

- Với phụ tải toàn thành phố là 70.96MW trạm 110kV với công suất 2x40MVA vẫn có thể đáp ứng nếu chỉ cấp cho thành phố. Tuy nhiên cần vẫn cần nâng công suất lên 40+63MVA sẽ đảm bảo cung cấp điện nếu có phát triển đột biến trong tương lai.

Bảng 21: Thống kê trạm giảm áp chính & cân bằng công suất.

TT	Tên trạm	Công suất MBA chính (MVA)		Ghi chú
		Hiện trạng	2045	
I	**Trạm 220kV Cao Bằng**	**125**	**2x125**	Hiện trạng
II	**Trạm 110kV**			
1	Trạm 110kV Cao Bằng	2x40	40+63	Hiện trạng
	Tổng (II)	**80**	**103**	
	Nhu cầu phụ tải	**-**	**78.85**	
	Cân đối	**-**	**+ 24.15**	**Đã đủ**

b.2 Lưới điện.

- Tuyến 220kV có ý nghĩa đặ biệt quan trọng với phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Cao Bằng và các tỉnh lân cận, do vậy trong phạm vi đồ án này không xét đến khả năng di dời tuyến điện này.

- Tuy nhiên mạng lưới 110kV cần quyết tâm cải tạo và di dời theo các tuyến giao thông đảm bảo mỹ quan đô thị và an toàn vận hành lưới điện. Thiết kế lưới điện 110kV sẽ đảm bảo tiêu chí N-1, mỗi trạm 110kV được cấp điện từ 2 đường dây 110kV trở lên.

- Có 2 tuyến 220kV và 3 tuyến 110kV; Cụ thể:

+ Tuyến 220kV mạch kép Cao Bằng - Bắc Kạn ACSR-400 chiều dài toàn tuyến 70km, có 5km trong ranh giới thiết kế. (giai đoạn 2020)

+ Tuyến 220kV mạch đơn Cao Bằng-Lạng Sơn ACSR-400 chiều dài toàn tuyến 125km, có 5.3km trong ranh giới thiết kế.(giai đoạn 2030)

+ Tuyến 110kV mạch kép từ trạm 220kV Cao Bằng đi trạm 110kV Hòa An tiết diện AC-185, có 2km trong ranh giới.

+ Tuyến 110kV mạch kép từ trạm 220kV Cao Bằng đi trạm 110kV Nguyên Bình tiết diện AC-185, dài 2.4km trong ranh giới.

+ Tuyến 110kV mạch 2 từ trạm 220kV Cao Bằng đi trạm 110kV Cao Bằng tiết diện AC-185, có 6km trong ranh giới.

- Lưới trung áp sẽ từng bước cải tạo về cấp điện áp 22kV phù hợp với mật độ phụ tải và đảm bảo tiêu chuẩn của nghành điện.

+ Dự kiến sẽ có 2 xuất tuyến 35kV và 8 xuất tuyến 22kV. Kết cấu lưới trung áp trong từng khu phải tuân thủ nguyên tắc xây dựng dạng mạch vòng kín vận hành hở (hoặc liên kết lưới trung áp giữa các trạm 110kV). Trong chế độ làm việc bình thường, khả năng tải không vượt quá 70% công suất để đảm bảo độ dự phòng vận hành. Phía ngoại thị liên quan đến các công trình đầu mối khu vực có thể thiết kế dạng hình tia cùng các máy cắt phân đoạn và recloser đóng lặp lại.

+ Các khu đô thị đã ổn định, về Quy hoạch lưới điện phải được ngầm hóa để đảm bảo cảnh quan đô thị, tránh đầu tư nhiều lần. Để thuận tiện trong vận hành, lắp đặt, sửa chữa đường cáp ngầm nên bố trí trong hào cáp kỹ thuật chung. Tiết diện các tuyến trục sử dụng cáp bọc XLPE - 185 cho đường dây nổi trong các khu công nghiệp và vùng ngoại thị, cáp ngầm chống thấm dọc XLPE -240 cho các khu nội thị.

b.3 Trạm biến áp lưới 22/0,4kV.

- Trạm hạ thế trong các khu công nghiệp tuân thủ theo thiết kế về quy mô và vị trí theo từng nhà máy cụ thể. Trong khu công nghiệp không yêu cầu về hình thức mỹ quan của nhà trạm trừ các vị trí tiếp giáp với trục giao thông lớn, công trình hành chính.

- Trong các khu dân cư, đô thị xây mới nên sử dụng trạm kín kiểu xây hoặc hợp bộ để đảm bảo mỹ quan đô thị. Quy mô chiếm đất các trạm trong khoảng 20-40m2, đặt tại các vị trí cây xanh và trong các công trình có phụ tải lớn.

- Hệ thống điện hạ thế thống nhất sử dụng cấp điện áp 380/220V trung tính nối đất trực tiếp. Với khu đô thị mới đầu tư đồng bộ, lưới điện hạ thế phải đi ngầm. Vùng ngoại thị hoặc khu chưa ổn định về quy hoạch có thể đi nổi bằng cáp vặn xoắn.

- Lưới điện hạ thế có bán kính cấp điện không quá 300m trong đô thị, không quá 500m phạm vi ngoài đô thị nhằm tránh độ sụt áp cuối đường dây quá định mức cho phép.

- Lưới chiếu sáng:

Xây dựng hoàn chỉnh toàn bộ mạng lưới chiếu sáng đèn đường, chiếu sáng cảnh quan - lễ hội cho khu vực nghiên cứu. Bổ sung các tuyến chiếu sáng cho các trục đường và các khu dân cư.

Các tuyến chiếu sáng trục chính nên sử dụng kiểu chiếu sáng độc lập bằng hệ thống cột thép mạ kẽm nhúng nóng. Trong khu dân cư, lưới chiếu sáng có thể đi chung cột với tuyến điện 0,4kV cấp cho sinh hoạt.

Các tuyến đường có mặt cắt ≥ 10,5m sẽ được bố trí chiếu sáng 2 bên đường, ≤ 10,5m chiếu sáng một bên đường. Đèn sử dụng các loại có hiệu suất quang cao như đèn Sodium, đèn LED, công suất từ 220V-150W đến 220V-400W. Các đường trục chính trong đô thị tuyến chiếu sáng bố trí đi ngầm dùng cáp đồng, tiết diện không nhỏ hơn XLPE-3x16+1x10mm2.

6.5. Định hướng thoát nước thải, quản lý chất thải rắn và nghĩa trang

**** Cơ sở thiết kế:***

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình kỹ thuật xây dựng QCVN 07:2016/BXD.

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

- Quy hoạch chung thành phố Cao Bằng đã được phê duyệt năm 2017

- Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Cao Bằng, năm 2021.

- Dự án: Xây dựng hệ thống thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cao Bằng nguồn vốn chính phủ Đan Mạch (ODA) tài trợ.

- Tuân thủ các quy hoạch phân khu của các khu đô thị trên địa bàn TP Cao Bằng lập.

- Các tài liệu hiện trạng có liên quan.

**** Tiêu chuẩn thiết kế:***

- Tiêu chuẩn thoát nước thải lấy ≥ 90% tiêu chuẩn cấp nước cụ thể:

+ Khu vực nội thị: Đợt đầu 120 lít/người. ngđ; Dài hạn 135 lít/người. ngđ (tỷ lệ thu gom 95%)

+ Khu vực ngoại thị: Đợt đầu 80 lít/người. ngđ; Dài hạn 100 lít/người. ngđ (tỷ lệ thu gom 85-90%)

- Nước thải công cộng lấy bằng 10% khối lượng nước thải SH.

- Tiêu chuẩn nước thải công nghiệp: 27 m3/ha/ngđ (tính 70% diện tích đất xây dựng)

- Tiêu chuẩn CTR sinh hoạt:

+ Khu vực nội thị: đợt đầu 1 kg/người-ngày; Dài hạn: 1,2 kg/người-ngày, tỷ lệ thu gom đạt 100%

+ Khu vực ngoại thị: đợt đầu 0,9 kg/người-ngày; Dài hạn: 1,0 kg/người-ngày, tỷ lệ thu gom đạt 85-90%

- Tiêu chuẩn CTR khu vực công cộng: 5% chất thải rắn SH

- Tiêu chuẩn CTR công nghiệp: 0,3 tấn/ha.ngđ (tính 70% diện tích đất XD)

- Tiêu chuẩn đất nghĩa trang 0,06 ha/1000 người

- Tổng khối lượng làm tròn:

+ Nước thải: đợt đầu 14.000 m^3/ngđ; dài hạn 21.000 m^3/ngđ

+ Chất thải rắn: đợt đầu 125 tấn; dài hạn 183,2 tấn

+ Đất nghĩa trang: đợt đầu 5,4 ha; dài hạn 7,2 ha

a. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải:

**** Giải pháp thiết kế:*** Tuân thủ dự án thoát nước thải và xử lý nước thải thành phố Cao Bằng đã lập; Các quy hoạch phân khu đã lập đó là: xây dựng hệ thống thoát nước riêng (nước mưa và nước thải).

- Quá trình thiết kế mạng lưới thoát nước phải điều chỉnh một số so với quy hoạch hiện tại vì khu vực này được bổ sung thêm đường tránh phía Nam 58m.

- Trong phạm vi nghiên cứu lập quy hoạch sẽ xây dựng 2 hệ thống thoát nước thải: hệ thống thoát nước thải khu dân cư và hệ thống thoát nước thải khu, công nghiệp tập trung.

****Cấu tạo hệ thống thoát nước gồm:***

+ Cống thoát nước thải bằng nhựa HDPE

+ Ống áp lực dùng ống gang

+ Trạm bơm nước thải xây chìm

+ Trạm làm sạch nước thải bằng BTCT

- Độ sâu chôn cống đầu tiên: 1m tính đến đáy cống

- Trạm bơm nước thải khống chế nhỏ hơn 4,0m.

Không gian kiến trúc của thành phố bị chia cắt bởi địa hình tự nhiên, vì vậy chọn phương án xử lý phân tán cho từng khu đô thị và cụm công nghiệp.

Xây dựng các trạm xử lý vừa và nhỏ để làm sạch nước thải. Điều này cũng phù hợp với phân đợt xây dựng trong quá trình phát triển đô thị

Khu vực quy hoạch bao gồm nhiều loại hình nước thải khác nhau vì vậy phải làm sạch nước thải theo 2 bước:

+ Bước 1: Nước thải sau khi được xử lý bằng bể tự hoại trong các công trình mới được xả ra hệ thống cống thoát nước .

+ Bước 2: Làm sạch nước thải lần 2 tại các trạm xử lý nước thải tập trung. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý phải đạt QCVN 14:2008/BTNMT và nước thải công nghiệp tập trung xử lý đạt QC 40:2011/BTNMT mới được xả ra nguồn tiếp nhận.

Sơ đồ hệ thống thoát nước như sau: bể tự hoại → cống thoát nước → trạm bơm → trạm xử lý nước thải → xả ra môi trường.

Dây chuyền công nghệ trạm xử lý nước thải sẽ được quyết định trong giai đoạn lập dự án đầu tư.

a1. Nước thải sinh hoạt

**** Toàn thành phố sẽ chia thành 5 lưu vực thoát nước chính:***

Lưu vực 1:

Bao gồm các khu đô thị dịch vụ tập trung thuộc một phần xã, thị trấn thuộc huyện Hòa An (xã Hoàng Tung, thị trấn Nước Hai) và xã, phường thuộc thành phố Cao Bằng (xã Hưng Đạo và phường Đề Thám). Mạng lưới thoát nước thải có đường kính từ D200mm đến D500 mm với tổng chiều dài 53.480m.

Trong phạm vi lưu vực 1, xây dựng 4 trạm bơm nước thải chuyển tiếp:

+ Trạm bơm số 1 công suất 1400 m3/ngđ

+ Trạm bơm số 2 công suất 1000 m3/ngđ

+ Trạm bơm số 3 công suất 1550 m3/ngđ

+ Trạm bơm số 4 công suất 4100 m3/ngđ

Xây dựng 1 trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung số 1, vị trí khu vực cây xanh phía Tây Bắc phường Đề Thám công suất 6000 m3/ngđ, diện tích đất xây dựng là 3 ha. Nước sau xử lý xả ra sông Bằng.

Lưu vực 2:

Bao gồm khu dân cư tập trung phường Sông Hiến và một phần dân cư phường Hoà Chung phía Bắc sông Hiến. Mạng lưới thoát nước thải dự kiến có đường kính từ D200mm đến D300 mm với tổng chiều dài 22.620m.

Trong phạm vi lưu vực 2, xây dựng 4 trạm bơm nước thải chuyển tiếp:

+ Trạm bơm số 5 công suất 550 m3/ngđ

+ Trạm bơm số 6 công suất 1200 m3/ngđ

+ Trạm bơm số 7 công suất 1450 m3/ngđ

+ Trạm bơm số 8 công suất 1730 m3/ngđ.

Xây dựng trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung số 2, vị trí phía Nam đường tránh 58m, công suất 2000 m3/ngđ, diện tích xây dựng 1 ha. Nước thải sau khi xử lý xả ra sông Bằng.

Lưu vực 3:

Khu dân cư phường Hoà Chung (phía Nam sông Hiến). Mạng lưới thoát nước thải dự kiến có đường kính từ D200mm đến D300 mm với tổng chiều dài 5080m.

Các khu vực dân cư tập trung phía tây đường nối QL3-4 và một phần dân cư phía đông QL3-4 nước thải sẽ được xử lý cục bộ tại 2 bể xử lý nước thải hợp khối (bể tự hoại, composite thiết kế theo QCVN14:2008/BTNMT) có công suất từ 160 m3/ngđ và 170 m3/ngđ. Nước thải sau khi xử lý xả ra sông Hiến.

Lưu vực 4:

Bao gồm khu dân cư tập trung phường Tân Giang và phường Duyệt Trung. Mạng lưới thoát nước thải dự kiến có đường kính từ D200mm đến D400 mm với tổng chiều dài 6505m.

Trong phạm vi lưu vực 4, xây dựng 2 trạm bơm nước thải chuyển tiếp:

+ Trạm bơm số 9 công suất 750 m3/ngđ

+ Trạm bơm số 10 công suất 2800 m3/ngđ

Xây dựng trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung số 3, vị trí khu vực cây xanh, công suất 2800 m3/ngđ, diện tích xây dựng 0,8 ha. Nước thải sau khi xử lý xả ra suối.

Lưu vực 5:

Bao gồm các khu dân cư hiện hữu phường Hợp Giang và phường sông Bằng. Tại lưu vực này chủ yếu là thực hiện theo dự án thoát nước đã lập. Các tuyến cống thoát nước thải có đường kính D300mm. Xây dựng 3 trạm bơm nước thải chuyển tiếp theo dự án:

+ Trạm bơm số 1 công suất 2030 m3/ngđ

+ Trạm bơm số 2 công suất 2900 m3/ngđ

+ Trạm bơm số 3 công suất 4490 m3/ngđ

Trong lưu vực này có bổ sung một số tuyến cống thoát nước thải D200mm đến D300mm với tổng chiều dài 10.764m. Xây dựng bổ sung 2 trạm bơm chuyển tiếp:

+ Trạm bơm số 11 công suất 460 m3/ngđ

+ Trạm bơm số 12 công suất 730 m3/ngđ

Xây dựng trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung theo dự án, vị trí phía Đông Nam thành phố suất 6000 m3/ngđ, diện tích đất xây dựng là 1,4 ha. Nước sau xử lý xả ra sông Bằng.

Lưu vực 6:

Bao gồm các khu vực có mật độ xây dựng thấp tại phường (Đề Thám, Ngọc Xuân, Duyệt Trung, sông Hiến… và các xã trên địa bàn thành phố). Nước thải sẽ phải xử lý cục bộ bằng các bể tự hoại trước khi thải ra môi trường bên ngoài.

a2. Nước thải công nghiệp:

Nước thải sẽ được xử lý riêng tại các khu công nghiệp tập trung. Xây dựng 4 trạm xử lý nước thải công nghiệp có công suất:

+ Trạm xử lý CN1: công suất 1500 m3/ngđ

+ Trạm xử lý CN2: công suất 450 m3/ngđ

+ Trạm xử lý CN3: công suất 700 m3/ngđ

+ Trạm xử lý CN4: công suất 1500 m3/ngđ

Nước thải khu công nghiệp sau khi xử lý phải đạt QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả ra môi trường bên ngoài.

a3. Nước thải y tế:

Nước thải y tế phải xử lý đạt QCVN28-2010 sau đó mới được xả ra hệ thống thoát nước.

a4. Nước thải các khu vực chăn nuôi:

Các hộ gia đình chăn nuôi gia súc, gia cầm nằm trong khu dân cư đều phải có biện pháp thu gom xử lý nước thải để đảm bảo vệ sinh môi trường; tùy theo số lượng gia súc, gia cầm mà xây dựng hệ thống bể Biogas để xử lý chất thải với quy mô phù hợp.

Bảng 22: Bảng tổng hợp khối lượng xây dựng hệ thống thoát nước

TT	Hạng mục xây dựng	Đơn vị	Khối lượng
A	**Theo dự án**		
1	Xây dựng các tuyến cống tự chảy D300-D400 mm	m	
2	Xây dựng tuyến ống có áp D100mm	m	
3	Xây dựng tuyến ống có áp D280mm	m	
4	Xây dựng tuyến ống có áp D355mm	m	
5	Xây dựng trạm bơm nước thải	Trạm	3
6	Xây dựng trạm xử lý nước thải	Trạm	1
B	**Theo quy hoạch**		
1	Xây dựng các tuyến cống tự chảy D200 mm	m	36.203
2	Xây dựng các tuyến cống tự chảy D300 mm	m	55.648
3	Xây dựng các tuyến cống tự chảy D400 mm	m	6614
4	Xây dựng các tuyến cống tự chảy D500 mm	m	480
5	Xây dựng tuyến ống có áp D100mm	m	2633
6	Xây dựng tuyến ống có áp D150mm	m	4223

7	Xây dựng tuyến ống có áp D200mm	m	200
8	Xây dựng tuyến ống có áp D250mm	m	100
9	Xây dựng trạm bơm nước thải	trạm	12
10	Xây dựng trạm xử lý nước thải	trạm	6

b. Thu gom và xử lý CTR:

**** Giải pháp thu gom :***

- CTR phải được phân loại tại nguồn thải thành 2 loại CTR hữu cơ và vô cơ trước khi thu gom. CTR hữu cơ sẽ được tận dụng để sản xuất phân vi sinh. CTR vô cơ (thuỷ tinh, kim loại, giấy...) sẽ được thu hồi tái chế.

- CTR công nghiệp: trong các nhà máy cần thu gom phế liệu để tái sản xuất nhằm hạ giá thành sản phẩm và trao đổi phế liệu giữa các nhà máy.

- CTR y tế sinh hoạt được thu gom và xử lý cùng CTR đô thị. CTR y tế nguy hại và công nghiệp phải được xử lý bằng lò đốt đạt tiêu chuẩn môi trường.

Tổng khối lượng CTR phát sinh trong một ngày có tính cả CTR công nghiệp là 197 tấn /ngày.

Nâng cấp bãi chôn lấp CTR tại Nà Lần, xã Chu Trinh thành khu liên hợp xử lý CTR sẽ bao gồm nhà máy chế biến phân vi sinh, lò đốt CTR nguy hại và bãi chôn lấp CTR hợp vệ sinh, quy mô 37,3 ha (phần mở rộng 30 ha).

c. Nghĩa trang – nhà tang lễ:

**** Nghĩa trang:*** một số nghĩa trang nhỏ rải rác tại các phường nằm trong khu vực phát triển đô thị sẽ từng bước di dời đến nghĩa trang tập trung của thành phố.

Do thành phố Cao Bằng phát triển mở rộng nên nghĩa trang Nà Toòng sẽ đóng cửa làm nơi thăm viếng.

Để thuận tiện cho người dân đô thị cũng như dân cư vùng phụ cận sử dụng đất nghĩa trang. Trong quy hoạch, cũng đã nghiên cứu đến diện tích đất của các mộ di dời trong diện giải phóng mặt bằng khi đô thị mở rộng đến năm 2045) dự kiến quy hoạch như sau:

+ Khu vực phía tây thành phố, dự kiến mở rộng nghĩa trang Nam Phong diện tích khoảng 11,5 ha (trên đường đi Nguyên Bình).

+ Khu vực 2 tại khu vực đất đồi núi thuộc xã Chu Trinh, diện tích khoảng 18ha. Nghĩa trang này sẽ xây lò hỏa táng, nhằm giảm nhu cầu chiếm đất, giảm ô nhiễm môi trường.

**** Nhà tang lễ:*** Đề xuất xây dựng trong khuôn viên hai bệnh viện của thành phố với diện tích 1000m^2/nhà tại:

+ Bệnh viên đa khoa phía đông phường sông bằng.

+ Bệng viện đa khoa phía nam khu đô thị mới Đề Thám.

6.6. Định hướng phát triển hệ thống thông tin liên lạc

Theo tính toán nhu cầu của thành phố khoảng 90.500 lines, tuy nhiên xét đến hệ số lấp đầy các dự án khoảng 0,9 thì nhu cầu thực đến 2045 là 110.500 lines.

a. Hệ thống chuyển mạch:

Tăng dung lượng các trạm Host và các trạm vệ tinh trong giai đoạn tới, dần chuyển đổi công nghệ cũ sang công nghệ mới thế hệ sau(NGN). Cung cấp các dịch vụ gia tăng trên nền NGN thông qua media gateway. Tương lai có thể thay thế tổng đài Host bằng thiết bị Multi-service Switch nhằm nâng cao năng lực chuyển mạch của mạng lưới.

b. Truyền dẫn:

Để đảm bảo nhu cầu băng thông cần thực hiện cáp quang hoá toàn Thành phố, dung lượng các tuyến nhánh trên 622Mb/s, dung lượng vòng Ring trên 2,5Gb/s.

Cáp quang hóa toàn bộ các tuyến trục trên địa bàn thành phố. Ngầm hóa cáp quang tại các dự án xây dựng mới, quyết tâm thực hiện việc ngầm hóa cáp quang khu vực lõi đô thị hiện tai.

Nâng cấp các tuyến cáp quang hiện trạng đi các huyện hoặc các khu vực lân cận lên dung lượng 24-32E1(chi tiết xem bản vẽ thông tin liên lạc).

c. Mạng ngoại vi :

Mạng cáp chính:

- Xây dựng mới các tuyến cáp tín hiệu chính tới các khu đất, từ đó phối cáp cho các mạng cáp thuê bao.

+ Dung lượng lắp đặt cáp chính khu vực thiết kế nên sử dụng các loại sau (có thể dùng cáp quang hoặc cáp đồng): 600x2,500x2,400x2,300x2.

- Mạng cáp phối(cáp thuê bao)

+ Dung lượng lắp đặt cáp thuê bao khu vực thiết kế nên sử dụng các loại sau: 200x2,100x2, 50x2, 30x2,20x2,10x2

- Xây dựng hệ thống cống bể theo nguyên tắc tổ chức mạng ngoại vi và có khả năng cho các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông khác sử dụng cống bể để phát triển dịch vụ.

- Hạ ngầm tất cả các loại cáp xuống cống bể, trên đường nội bộ có mặt cắt nhỏ, có thể trôn trực tiếp ống nhựa xuống mặt đường, để đảm bảo chất lượng thông tin và mỹ quan đô thị. Và đồng bộ với các cơ sở hạ tầng khác nhằm tiết kiệm chi phí khi thi công.

- Các cống bể cáp và nắp bể đã được chuẩn hoá về kích thước cũng như kiểu dáng - theo quy chuẩn của nghành.

- Các bể cáp sử dụng bể đổ bê tông loại từ 1- 3 nắp đan bê tông(nắp gang), 1-2 lớp ống. Đặc biệt bể cáp cho tuyến cáp quang đến trạm Host Cao Bằng, nên sử dụng loại nắp bằng gang.

- Sử dụng các thiết bị vật tư đồng bộ với hệ chuyển mạch Neax 61.

- Vị trí và khoảng cách bể cáp cách nhau 80 – 100m.

-Tất cả các tuyến cống trên đường trục chính trong khu vực có dung lượng là ống PVC Φ 110 x 0,5mm được đi trên hè đường. Đặc biệt có những đoạn qua đường nên dùng ống thép Φ110 x 0,65mm

- Cáp trong mạng nội bộ của khu vực thiết kế chủ yếu sử dụng loại cáp cống có dầu chống ẩm đi trong ống bể PVC (ngầm) có tiết điện lõi dây 0,5mm.

- Các tủ, hộp cáp dùng loại vỏ nội phiến ngoại, bố trí tại các ngã ba, ngã tư nhằm thuận lợi cho việc lắp đặt và quản lý sau này.

- Nắp đặt các cabin điện thoại công cộng hoặc trạm rút tiền (ATM) trên các trục đường chính và trong các khu thương mại tập trung đông dân cư, với bán kính phục vụ 600m bố trí một cabin.

d. Mạng di động:

Mạng di động:Mạng thông tin di động phát triển theo hướng mở rộng vùng phủ sóng bằng các biện pháp lắp thêm các trạm BTS đồng thời nâng cấp cấu hình các trạm, mặt khác chuyển đổi công nghệ theo định hướng 3G, hướng đến cung cấp các dịch vụ đa phương tiện trên mạng di động...

Khuyến khích và tạo điều kiện cho các doanh nghiệp tăng cường đầu tư, tiếp tục phát triển, nâng cấp hệ thống, triển khai các công nghệ và dịch vụ mới (GPRS, W-CDMA, HSDPA…), mở rộng vùng phủ sóng để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của các doanh nghiệp và nhân dân trong tỉnh.

- Tập trung nâng cao năng lực, dung lượng các trạm phát sóng hiện tại; tiếp tục phủ sóng di động đến các vùng xa trong tỉnh. Đặc biệt chú trọng đến việc xây dựng vị trí các trạm thu phát sóng di động, nhằm phủ sóng tất cả khu vực trong ranh giới thành phố mới.

- Xây dựng mạng thông tin di động 3G đáp ứng được các dịch vụ di động truyền thông cá nhân đa phương tiện. Các mạng này được Roaming với nhau nhằm tăng hiệu quả phục vụ. Để đáp ứng được yếu tố đó cần phải đáp ứng được một số yêu cầu sau

+ Các dịch vụ mạng mới và cải thiện các dịch vụ liên quan đến truyền số liệu như nén số liệu của người sử dụng, số liệu chuyển mạch kênh tốc độ cao (HSCSD: High Speed Circuit Swiched Data), dịch vụ vô tuyến gói đa năng (GPRS: General Packet Radio Service) và số liệu 14,4 kbit/s.

+Mạng phải có khả năng cung cấp độ rộng băng tần (dung lượng) theo yêu cầu. Điều này xuất phát từ việc thay đổi tốc độ bit của các dịch vụ khác nhau. Ngoài

ra cần đảm bảo đường truyền vô tuyến không đối xứng chẳng hạn với: tốc độ bit cao ở đường xuống và tốc độ bit thấp ở đường lên hoặc ngược lại.

+ Mạng phải cung cấp thời gian truyền dẫn theo yêu cầu. Nghĩa là đảm bảo các kết nối chuyển mạch cho thoại, các dịch vụ video và các khả năng số liệu gói cho các dịch vụ số liệu.

+ Chất lượng dịch vụ phải không thua kém chất lượng dịch vụ mạng cố định, nhất là đối với thoại.

+ Với mục tiêu là phủ sóng với diện tích cao nhất, đáp ứng tốt nhất nhu cầu thông tin di động, thực hiện xây dựng cột anten tại các khu vực có nhu cầu sử dụng cao.

Cột anten của các trạm di động phải đặt cách nhau 500m đối với khu vực thành phố. Chiều cao của anten phải đảm bảo độ cao an toàn theo tiêu chuẩn quy định, đặc biệt là anten lắp đặt tại khu dân cư, tránh ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Nếu mỗi doanh nghiệp triển khai lắp đặt trạm BTS đều dựng cột thì số cột sẽ rất lớn vì vậy khuyến khích các doanh nghiệp thảo thuận hợp tác với nhau để dùng chung hạ tầng đó là các cột thu phát và nhà trạm nhằm làm giảm chi phí đầu tư và mỹ quan trên địa bàn tỉnh.

VII. PHÂN ĐỢT ĐẦU TƯ VÀ CÁC DỰ ÁN TRỌNG ĐIỂM ƯU TIÊN ĐẦU TƯ

7.1. Mục tiêu

Xác định nhu cầu xây dựng đợt đầu giai đoạn đến năm 2030 nhằm giúp địa phương giải quyết các yêu cầu xây dựng trước mắt và quản lý xây dựng đô thị theo quy hoạch. Cụ thể:

+ Nâng cao chất lượng đô thị;

+ Hoàn thiện và bổ xung các khu vực chức năng của đô thị (tạo các quỹ đất phát triển, thu hút đầu tư);

+ Từng bước nâng cấp tiêu chuẩn cho từng lĩnh vực hướng tới đạt mức đô thị loại II đến 2030;

+ Làm cơ sở cho việc triển khai các dự án đầu tư xây dựng.

7.2. Đề xuất các nhóm dự án trọng điểm ưu tiên đầu tư

7.2.1. Đề xuất nhóm dự án trọng điểm

03 nhóm dự án trọng điểm ưu tiên đầu tư:

Nhóm 01: Nhằm tạo các Trục động lực và Cảnh quan trọng yếu cho đô thị bằng việc nâng cấp, cải tạo, đầu tư xây dựng các trục giao thông:

+ Trục đường nối tuyến cao tốc (Trà Lĩnh – Lạng Sơn) – đường QL4A.

+ Trục đường nối QL3,4 và trục vành đai phía Nam.

+ Trục đường nối từ Khu trung tâm Đề Thám với trục vành đai phía Nam.

Nhóm 02: Phát triển các khu chức năng gắn với các trục động lực mới:

+ Khu đô thị, thương mại dịch vụ và trung chuyển hàng hóa.

+ Khu đô thị dịch vụ, du lịch, vui chơi giải trí và thể thao – sân golf.

+ Khu nông nghiệp thông minh, công nghệ cao.

Nhóm 03: Chỉnh trang và hoàn thiện các khu đô thị mới và khu đô thị hiện hữu đạt chuẩn đô thị loại II.

+ Tiếp tục thu hút đầu tư các Khu vực phát triển đô thị như hồ sơ đề xuất các khu vực phát triển đô thị đã đề ra.

+ Nâng cấp chất lượng hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội theo tiêu chí đô thị loại II.

7.2.2. Đề xuất phân theo nhóm công trình:

a. Các công trình hạ tầng xã hội, hạ tầng kinh tế:

- Phát triển nhà ở: Triển khai đầu tư các dự án nhà ở mới, các khu đô thị mới đồng bộ hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật; cải tạo chỉnh trang các khu dân cư cũ đáp ứng yêu cầu hạ tầng kỹ thuật, kiến trúc cảnh quan (thực hiện theo Điều chỉnh hồ sơ đề xuất các khu vực phát triển đô thị thành phố Cao Bằng)

- Về y tế: Nâng cấp các cở sở y tế hiện có cho thành phố từ cấp bệnh viện tỉnh, thành phố đến các trạm y tế xã, phường, xây dựng trung tâm y tế dụ phòng tỉnh… Xây dựng các cơ sở y tế tại các khu đô thị mới cùng với sự phát triển của dân cư, thu hút xã hội hóa các bệnh viện, phòng khám,…

- Các công trình giáo dục: Đầu tư xây dựng các công trình giáo dục các cấp theo quy hoạch; Nâng cấp các trường học trên địa bàn thành phố đảm bảo 100% đạt chuẩn trường Quốc gia; Xây dựng thêm trường học cấp 3 tại Khu đô thị phức hợp Đề Thám; Hình thành trung tâm giáo dục đào tạo tại phía Nam Khu đô thị Đề Thám gắn với việc đào tạo nghề nghiệp quy mô khoảng 15ha.

- Các công trình hành chính, văn hóa, thể dục thể thao và vui chơi giải trí: Đầu tư xây dựng các công trình thể dục thể thao, trung tâm văn hóa, nhà văn hóa,... để hình thành nên các trung tâm văn hóa – thể thao và các công trình văn hóa cấp đô thị. Đầu tư xây dựng khu tổ hợp sân vận động tại Đề Thám, thu hút xã hội hóa các khu thể thao, văn hóa và vui chơi giải trí kết hợp dịch vụ nhằm đa dạng hóa các hoạt động cho người dân.

- Các công trình thương mại, dịch vụ, trung chuyển hành hóa và du lịch: Tạo cơ chế, chính sách thu hút đầu tư vào lĩnh vực thương mại dịch vụ như: trung tâm thương mại, siêu thị, chợ; hình thành các khu du lịch, dịch vụ gắn với văn hóa, tâm linh và cảnh quan như: Khu du lịch văn hóa tâm linh Kỳ Sầm, khu du lịch hồ Khuổi Lái, khu du lịch dịch vụ, nghỉ dưỡng kết hợp sân golf tại khu vực phía Nam thành phố; Thu hút đầu tư 03 khu trung chuyển hàng hóa tại Hưng Đạo, Chu Trinh và phía Nam thành phố với quy mô khoảng 5-10 ha/khu.

- Về phát triển công nghiệp: Hoàn chỉnh cụm công nghiệp Đề Thám, và Cụm công nghiệp gang thép Chu Trinh; Tạo cơ chế, chính sách thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp Chu Trinh.

b. Các công trình hạ tầng kỹ thuật

- Giao thông: Đầu tư xây dựng các trục động lực, các tuyến đường có tính chất liên thông với các trung tâm đô thị và liên vùng như:

+ Trục đường nối tuyến cao tốc (Trà Lĩnh – Lạng Sơn) – đường QL4A.

+ Trục đường nối QL3,4 và trục vành đai phía Nam.

+ Trục đường nối từ Khu trung tâm Đề Thám với trục vành đai phía Nam.

+ Hoàn thiện, nâng cấp đầu tư các tuyến đường trục chính đô thị kết hợp với các quảng trường tạo trục cảnh quan đô thị; đầu tư cải tạo, xây dựng mới các tuyến đường liên khu vực kết nối các trọng tâm đô thị với các khu vực đô thị phát triển mới, với các khu trung tâm xã, kết nối các khu chức năng đô thị,.v.v.

- Cao độ nền và thoát nước mặt:

+ San ủi tạo mặt bằng xây dựng cho các khu đất xây dựng đợt đầu: công trình dịch vụ công cộng, công trình hỗn hợp, thương mại dịch vụ, trường học, công trình công viên, thể dục thể thao, khu dân cư mới và các khu tái định cư.

+ Cải tạo cục bộ nền các khu dân cư hiện trạng... nhằm hạn chế ngập úng.

+ Xây dựng hệ thống thoát nước mưa chính theo các trục đường giao thông xây dựng đợt đầu.

+ Nạo vét, đào hồ, kè gia cố bờ hồ, bờ sông, suối trục tiêu...trong ranh giới xây dựng đợt đầu, trọng tâm ưu tiên các khu vực trung tâm thành phố.

+ Tiếp tục hoàn chỉnh hệ thống kè sông Hiến, sông Bằng.

+ Tạo hành lang xanh 2 bên bờ suối Miềm, suối Khau Đồn, suối Củn, suối Nà Khoang....

- Cấp nước:

+ Nâng công suất trạm bơm cấp 1 và nhà máy nước sông Bằng từ 5.000 m3/ngđ lên 10.000 m3/ngđ, nguồn nước mặt sông Bằng.

+ Tiếp tục sử dụng trạm bơm cấp 1 và nhà máy nước Tân An hiện có công suất 10.000 m3/ngđ, cùng quy trình xử lý nước.

+ Đầu tư, nâng cấp, cải tạo và xây dựng mạng lưới đường ống cấp nước đảm bảo cung cấp nước cho các khu vực chức năng phát triển mới và các khu đô thị hiện hữu, đô thị mới.

- Thoát nước thải:

+ Xây dựng các trạm xử lý nước thải tại các khu vực:

. Phía Tây Bắc phường Đề Thám công suất 3000 m3/ngđ, nước sau xử lý xả ra sông Bằng.

. Phía Nam đường Võ Nguyên Giáp công suất 1800 m3/ngđ, nước sau xử lý xả ra sông Bằng.

. Tại khu cây xanh phường Tân Giang và Duyệt Trung công suất 580 m3/ngđ, nước sau xử lý xả ra suối.

. Phía Đông Nam thành phố công suất 3.000 m3/ng.đ – theo dự án thoát nước thải thành phố, nước thải sau xử lý xả ra sông Bằng.

. Xây dựng các trạm xử lý nước thải cho các Cụm công nghiệp, khu công nghiệp; Nước thải khu công nghiệp sau khi xử lý phải đạt QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả ra môi trường bên ngoài.

+ Đầu tư, xây dựng mạng lưới đường ống thu gom nước thải theo dự án thoát nước thải thành phố và tại các khu vực phát triển đô thị mới, các khu chức năng đảm bảo tiến tới tách riêng giữa thoát nước thải với thoát nước mưa.

- Quản lý Chất thải rắn: Nâng cấp bãi chôn lấp CTR tại Nà Lần, xã Chu Trinh thành khu liên hợp xử lý CTR sẽ bao gồm nhà máy chế biến phân vi sinh, lò đốt CTR nguy hại và bãi chôn lấp CTR hợp vệ sinh, quy mô 37,3 ha.

- Nghĩa trang, nhà tang lễ:

+ Các nghĩa trang nằm rải rác tại các phường (Ngọc Xuân, Đề Thám, Hòa Chung, Tân Giang, sông Bằng…) trong đô thị sẽ đóng cửa, dừng chôn cất, khi có nhu cầu xây dựng sẽ di dời đến 02 nghĩa trang tập trung của thành phố.

+ Để đảm bảo nhu cầu chôn cất cho người dân, đầu tư xây dựng 02 nghĩa trang:

. Khu vực phía tây thành phố, mở rộng nghĩa trang Nam Phong diện tích đợt đầu khoảng 2,0 ha.

. Khu vực phía đông thành phố tại khu vực xã Chu Trinh, diện tích đợt đầu khoảng 5,4 ha. Nghĩa trang này có nhà hỏa táng, đáp ứng nhu cầu của người dân đô thị và vùng xung quanh, nhằm giảm nhu cầu chiếm đất, giảm ô nhiễm môi trường.

. Xây dựng nhà tang lễ tại khu bệnh viện mới tại Đề Thám.

- Thông tin liên lạc:

+ Nâng cấp, đầu tư hệ thống cáp quang tới từng hộ gia đình, từng khu chức năng để đảm bảo nhu cầu thông tin, liên lạc, internet, truyền hình cáp,...

+ Duy trì, mở mới hệ thống bưu cục hiện hữu và phát triển tại các khu đô thị mới.

c. Lập và điều chỉnh quy hoạch:

Tổ chức lập và điều chỉnh các quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết các khu chức năng trong đô thị, các khu vực đô thị, các khu đô thị, khu nhà ở, khu thương mại dịch vụ,..v.v.. làm cơ sở thu hút đầu tư và triển khai các dự án đầu tư xây dựng; tổ chức điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng các xã nằm ở vùng ngoại thị cho phù hợp với đồ án điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Cao Bằng đến năm 2045 được phê duyệt; các chủ đầu tư trong ranh giới quy hoạch tổ chức điều chỉnh quy hoạch chi tiết đảm bảo phù hợp với quy hoạch được duyệt.

7.3. Kinh tế xây dựng:

7.3.1. Nhu cầu vốn đầu tư xây dựng các công trình nhà pử, công trình công cộng dịch vụ và cây xanh công cộng đô thị:

Bảng 23: Nhu cầu vốn đầu tư

TT	Loại công trình	Suất đầu tư	Khối lượng	Thành tiền
		(Triệu đồng/ha)	(Ha)	(Tỷ đồng)
I	**Công trình kiến trúc**			**3.653,23**
1.1	Công trình công cộng	5.500	214,93	122
1.2	Khu dân cư	7.500	470,83	3.531,23
II	**Cây xanh công cộng**			**194,97**
2.1	Cây xanh công cộng	1.000	95,56	116,01
2.2	Sân TDTT	1.200	65,8	78,96
	Tổng			

7.3.2. Tổng hợp nhu cầu vốn đầu tư phát triển đô thị:

Bảng 24: Tổng hợp nhu cầu vốn đầu tư phát triển đô thị

TT	Loại công trình	Nhu cầu vốn (tỷ đồng)
I	***Cây xanh, TDTT công cộng***	***316,97***
II	***Hạ tầng kỹ thuật***	***3.535***
2.1	CBKT	1.865
2.2	Giao thông	814
2.3	Cấp điện	306,1
2.4	Cấp nước	127
2.5	Thoát nước VSMT	177,8
2.6	Thông tin - liên lạc	245,2
III	***Chi phí khác - 30%***	***1.156***
	Tổng	**5.008**

Suất đầu tư:

- Suất đầu tư trung bình: 2,06 tỷ đồng/ha đất xây dựng đô thị.

- Suất đầu tư xây dựng tính riêng cho hệ thống hạ tầng xã hội cấp đô thị: 2,04 triệu đồng/ người dân khu vực dự kiến phát triển đô thị tập trung.

7.4. Đề xuất nguồn vốn đầu tư phát triển đô thị

Nguồn vốn để xây dựng và phát triển đô thị được huy động từ mọi nguồn lực trong và ngoài nước.

Nguồn vốn từ ngân sách nhà nước được tập trung đầu tư cho các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật khung, có tác dụng thúc đẩy sự phát triển chung của toàn đô thị hoặc các công trình phúc lợi công cộng thiết yếu;

Tranh thủ các nguồn vốn ODA, các nguồn tài trợ từ nước ngoài để đầu tư các hạng mục hạ tầng kỹ thuật quan trọng;

Huy động nguồn vốn từ các doanh nghiệp để đầu tư phát triển các khu chức năng đô thị và hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội trên nguyên tắc thị trường;

Huy động nguồn vốn từ trong dân cư để đầu tư nâng cấp hạ tầng kỹ thuật trong khu dân cư. Khuyến khích hình thức nhà nước và nhân dân cùng làm và "Điều chỉnh đất đai" trong nội bộ khu dân cư. Khuyến khích người dân tự xây dựng nhà ở để nâng cấp môi trường sống, giảm giá thành xây dựng và tăng sự đa dạng, phong phú trong cảnh quan đô thị.

VIII. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

8.1. Hiện trạng môi trường

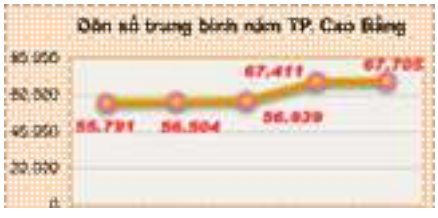
8.1.1. Tăng trưởng kinh tế, dân số và sức ép đối với môi trường

a. Tăng trưởng kinh tế

Từ năm 2006 đến nay, nền kinh tế tỉnh Cao Bằng phát triển ổn định và có sự tăng trưởng rõ rệt. Cơ cấu kinh tế toàn tỉnh có sự chuyển dịch tích cực, giảm tỷ trọng ngành nông, lâm nghiệp và tăng tỷ trọng các ngành công nghiệp, xây dựng và dịch vụ. Sự chuyển dịch này đã góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế, tạo công ăn việc làm, nâng cao mức sống của người dân.

Tuy nhiên cùng với đó, quá trình sử dụng tài nguyên để phục vụ mục đích tăng trưởng kinh tế, sự phát triển của các ngành công nghiệp khai thác chế biến khoáng sản, khai thác chế biến lâm sản, xây dựng công trình thủy điện, xây dựng cơ sở hạ tầng… đã gây nhiều sức ép tới môi trường.

b. Sức ép về dân số



Trong các năm qua, dân số thành phố Cao Bằng có chiều hướng tăng và chênh lệch rõ rệt giữa đô thị và nông thôn. Tính đến năm 2016 dân số toàn thành phố là 71.546 trong đó thành thị chiếm ~82% (59.332 người).

Dân số tăng cao làm kinh tế chậm phát triển, đời sống nhân dân chậm cải thiện, môi trường ô nhiễm. Các tác động tiêu cực của tình trạng gia tăng dân số hiện nay biểu hiện ở các khía cạnh:

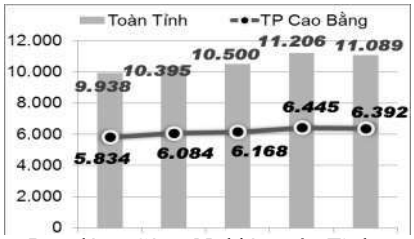
Khai thác quá mức các nguồn tài nguyên, phục vụ cho các nhu cầu nhà ở, sản xuất lương thực, thực phẩm, sản xuất công nghiệp... Taọ sức ép tới tài nguyên thiên nhiên, môi trường đất, thu hẹp diện tích rừng, tăng diện tích đất bạc mầu, cạn kiệt tài nguyên khoáng sản…

- Tạo ra các nguồn thải tập trung vượt quá khả năng tự phân hủy của môi trường, gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí của khu vực;

- Sự gia tăng dân số đô thị làm cho môi trường đô thị có nguy cơ bị suy thoái nghiêm trọng. Nguồn cung cấp nước sạch, nhà ở, cây xanh không đáp ứng kịp cho sự phát triển dân cư. Các tệ nạn và vấn đề quản lý trong đô thị ngày càng khó khăn.

8.1.2. Hoạt động công nghiệp và các tác động tiêu cực đến môi trường

Công nghiệp thành phố chiếm tỉ trọng lớn trong toàn ngành công nghiệp của tỉnh. Hiện lao động công nghiệp thành phố chiếm ~ 57,6% lao động công nghiệp tỉnh.



Lao động Công Nghiệp toàn Tỉnh và Tp. Cao Bằng

Công nghiệp Cao Bằng có 3 ngành lớn là: khai thác, chế biến và sản xuất, phân phối điện nước, trong đó lớn nhất là ngành chế biến và khai thác.

Hoạt động khai thác:

Cao Bằng có nguồn tài nguyên khoáng sản khá phong phú và đa dạng về chủng loại. Hiện toàn tỉnh có khoảng trên 140 mỏ, với 22 loại khoáng sản khác nhau thuộc các nhóm năng lượng, phi kim loại, kim loại. Trên địa bàn thành phố cũng có các mỏ với trữ lượng đáng kể như: mỏ sắt Nà Rụa, Nà Lũng. Đây chính là tiềm năng và lợi thế giúp thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương, song cũng tiềm ẩn nhiều rủi ro và thách thức:

Hoạt động khai thác trái phép diễn ra gây khó khăn trong công tác quản lý, thất thoát tài nguyên; Tuy nhiên trong 2 nằm trở lại đây vấn đề kiểm soát môi trường được quan tâm và đẩy mạnh góp phần giảm thiểu đáng kể hoạt động khai thác trái phép trên địa bàn;

Gây xói mòn, sụt đất, mất đa dạng sinh học, ô nhiễm đất, nước ngầm và nước mặt do hóa chất từ chế biến quặng. Môi trường không khí cũng chịu ảnh hưởng do hoạt động khai thác và vận chuyển quặng.

Việc không hoàn thổ sau khai thác gây mất mỹ quan và bức xúc trong nhân dân; nhiều đụm cát sỏi hình thành sau việc khai thác vật liệu từ các lòng

sông không chỉ cản trở dòng chảy mà còn tạo ra một bức tranh không đẹp cho thành phố;

Hoạt động khai thác trái phép

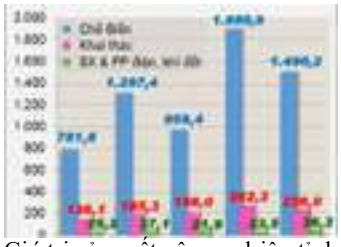
Sông Bằng ngổn ngang núi cát sỏi sau khai thác

Hoạt động khai thác gây nhiễu loạn hệ sinh thái và cảnh quan

Quang cảnh còn lại của điểm mỏ sau khai thác

Công nghiệp chế biến:

- Hiện là ngành có đóng góp quan trọng trong nền kinh tế khu vực. Theo các số liệu thống kê, ngành này đang đứng đầu về giá trị sản xuất công nghiệp cũng như chiếm tỉ lệ lao động lớn nhất toàn tỉnh. Dưới đây là một số các nét chính các loại hình sản xuất công nghiệp trên địa bàn:


Giá trị sản xuất công nghiệp tỉnh
(Đơn vị: tỉ đồng)

+ Công nghiệp chế biến nông lâm sản thực phẩm và sản xuất hàng tiêu dùng: hầu hết các cơ sở lớn đều sản xuất dưới công suất thiết kế, do đang trong giai đoạn phát triển thị trường hoặc chưa có thị trường tiêu thụ ổn định;

Dây chuyền sx gạch tuynel

+ Công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng và than cốc: ngoài các cơ sở sản xuất quy mô lớn, tỷ lệ cơ giới hóa cao, kỹ thuật ở mức trung bình; còn lại, phần lớn công nghệ sản xuất còn thủ công, lạc hậu và tỷ lệ cơ giới hóa thấp. Một số cơ sở giá trị sản xuất thuộc nhóm ngành này có quy mô lớn như: Công ty cổ phần xi măng - xây dựng công trình Cao Bằng đang có kế hoạch chuyển đổi công nghệ từ lò đứng sang lò quay nâng công suất lên 35 vạn tấn/năm, Công ty cổ phần sản xuất vật liệu xây dựng Cao Bằng sản xuất gạch tuynel công suất 40 triệu viên/năm;

+ Cơ khí, luyện kim, sản xuất điện tử, hóa chất, dược phẩm: Hoạt động mạnh nhất ở ngành sản xuất kim loại, các ngành khác còn gặp nhiều khó khăn, thị trường tiêu thụ sản phẩm không rộng, giá thành sản phẩm lại không cạnh tranh nên không thể xuất khẩu.

- Như đã phân tích ở trên, đây là ngành có vai trò quan trọng trong nền kinh tế thành phố. Tuy nhiên cũng là ngành có thành phần và hàm lượng chất thải lớn, phức tạp, có nguy cơ gây ô nhiễm cao. Đặc biệt, với những cơ sở sản xuất có công nghệ lạc hậu, việc thực hiện các biện pháp phòng, chống ô nhiễm chưa đảm bảo đang là mối đe dọa đến môi trường và sức khỏe của người dân.

Công nghiệp sản xuất điện, nước:

Trong giai đoạn vừa qua các doanh nghiệp có chú trọng đến hoạt động đầu tư nâng cấp thiết bị, tăng công suất khai thác, mở rộng mạng lưới cung cấp phân phối điện nước trên phạm vi toàn tỉnh. Tuy nhiên tốc độ tăng của ngành vẫn chưa thực sự đáp ứng được mức độ tăng trưởng của nền kinh tế tỉnh. Ngoài ra, vấn đề ô nhiễm môi trường nước mặt sông Bằng, sông Hiến đang là một thách thức lớn đối với ngành sản xuất và cung cấp nước sạch của thành phố hiện nay;

Ngành công nghiệp khác:

Nhóm ngành công nghiệp khác như : xuất bản, in và bản ghi, sản xuất tái chế, hoạt động thu gom và xử lý rác thải. Nhóm ngành này đạt tốc độ tăng trưởng 9,8%/năm trong giai đoạn 2000-2008.

8.1.3. Hiện trạng môi trường nước

a. Môi trường nước mặt

Trong phạm vi nghiên cứu có các nguồn nước mặt lớn như sông Bằng Giang, sông Hiến, hồ Khuổi Lái và hồ Nà Tấu.

Sông Bằng mùa kiệt

Lũ sông Bằng 2008

Hồ Khuổi Lái mùa kiệt

Sông Hiến mùa kiệt

** Sông Bằng:*

- Bắt nguồn từ Nà Cải (biên giới Trung Quốc), chảy theo hướng Tây bắc, Đông Nam, qua Hà Quảng - Hòa An - thành phố Cao Bằng rồi chảy qua Thuy Khẩu về Trung Quốc. Với tổng chiều dài 113 km, diên tích lưu vực 3.420,3 km2 . Riêng đoạn chảy qua thành phố dài 22,8 km;

- Sông Bằng có chế độ thủy văn phức tạp, chế độ lũ mùa mưa và triều mùa cạn, đáy nông và bờ xói lở;

- Với lượng nước dồi dào, Sông Bằng đang là nguồn cấp nước quan trọng của khu vực, song lại đang phải chịu nhiều tác động tiêu cực từ quá trình phát triển công nghiệp, đô thị, hoạt động khai thác khoáng sản và vật liệu xây dựng;

- Theo các số liệu quan trắc trong 5 năm từ 2011 đến 2016 Môi trường nước mặt sông Bằng có thể chia thành 2 giai đoạn:

+ Giai đoạn từ năm 2011 – 2016 hầu hết các chỉ số ô nhiễm đo được đều ở ngưỡng cao, vượt quy chuẩn cho phép (QCCP) nhiều lần. Trong năm 2011, cách ngã ba sông 300m về phía hạ lưu chỉ số TSS đo được lên tới 142,7 mg/l (vượt 4,76 lần QCVN) hay BOD phía dưới khách sạn Bằng Giang đạt 29,01 (vượt 3,2 lần QCCP); Các chỉ số khác như NH4+, NO2-, PO43-… cũng có

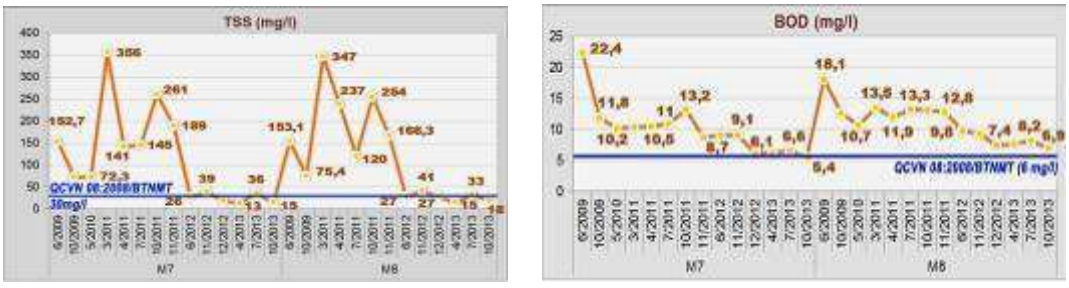
nhiều thời điểm đạt mức cho phép QCVN 08:2008/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt).

+ Giai đoạn từ 2013 – 2016 các chỉ số đo được cho thấy có nhiều sự chuyển biến, hàm lượng TSS, BOD, COD đã giảm đáng kể so với các năm trước (đặc biệt trong năm 2016). Các chỉ số NH4+, NO2-, pH phần lớn nằm trong giới hạn cho phép, mặc dù chỉ số PO43- có biến động và tăng cao trong năm 2016, song cũng giảm mạnh vào năm 2016.

** Sông Hiến:*

Sông Hiến bắt nguồn từ dãy Ngân Sơn và hợp lưu với sông Bằng tại thành phố với diện tích lưu vực 930 km2. Sông Hiến chảy qua địa bàn thành phố dài 8,2 km, lưu lượng 37,4 m3/s. Giống với Sông Bằng, sông Hiến cũng có địa hình lòng máng, dốc nên thường bị ngập úng, lũ đến nhanh và rút nhanh; Đồng thời cũng là nguồn cấp nước quan trọng của thành phố nhưng đang chịu nhiều tác động gây ô nhiêm;

Với nỗ lực kiểm soát môi trường thành Phố đặt ra trong những năm gần đây, mức độ ô nhiễm đã có chiều hướng giảm mặc dù các chỉ số BOD, COD vẫn ở ngưỡng cao vượt QCCP, song hàm lượng TSS, NO2- đã có sự chuyển biến rõ rệt, các chỉ số đo được trong năm 2012, 2013 đều gần như nằm trong mức cho phép của QCVN 08:2008/BTNM, mặc dù chỉ số PO43- có tăng cao trong năm 2012 nhưng cũng đã giảm mạnh vào năm 2013.



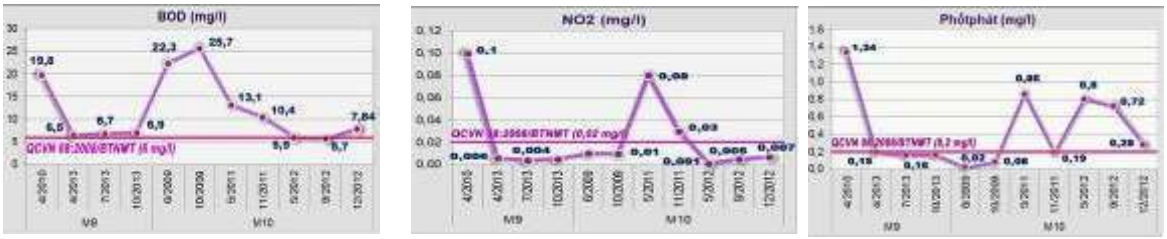
Diễn biến hàm lượng BOD và TSS nước mặt sông Hiến

** Hồ khuổi lái:*

Hồ Khuổi Lái nằm trên địa phận xã Bạch Đằng là hồ nhân tạo lớn nhất và đóng vai trò quan trọng trong canh tác nông nghiệp của khu vực;

Tuy nhiên, các tác động tiêu cực từ hoạt động khai thác, công nghiệp và phát triển của đô thị, điểm dân cư nông thôn phía thượng nguồn và vùng lân cận làm chất lượng môi trường nước hồ bị suy giảm và có dấu hiệu ô nhiễm;

Các kết quả quan trắc môi trường từ năm 2016 đến nay cho thấy hàm lượng BOD, COD gần như các thời điểm đều vượt QCCP; NO2- và PO43- một vài thời điểm trong năm 2016, 2018 đột biến cao, vượt QCCP nhiều lần, tuy nhiên kết quả đo được trong năm 2020 giảm, đạt ngưỡng cho phép QCVN08:2008/BTNMT;



Diễn biến môi trường nước mặt hồ Khuổi Lái

Nhận xét: Các kết quả trên cho thấy môi trường nước mặt thành phố đã rơi vào tình trạng ô nhiễm tương đối nghiêm trọng và đang có chiều hướng phục hồi trong khoảng 2 năm trở lại đây. Tuy vẫn chưa khỏi lo ngại nhưng cũng là dấu hiệu đáng mừng cho thấy vấn đề kiểm soát khai thác trái phép, ô nhiễm môi trường nước của thành phố đang có các bước tiến triển rõ rệt, hoạt động sản xuất, khai khoáng cũng đã được từng bước áp dụng biện pháp xử lý, giảm thiểu ô nhiễm đạt hiệu quả nhất định.

(Tham khảo phụ lục: "Kết quả quan trắc môi trường nước mặt thành phố Cao Bằng")

b. Chất lượng nước ngầm

Trên địa bàn tỉnh Cao Bằng việc khai thác và sử dụng nước ngầm cho sinh hoạt ngày càng phổ biến ở quy mô hộ gia đình. Song công tác đánh giá về nguồn tài nguyên nước ngầm còn nhiều hạn chế, chưa xác định được đầy đủ về cả trữ lượng và chất lượng.

Môi trường nước ngầm của thành phố chịu tác động chủ yếu do hoạt động khai thác khoáng sản, nước thải tuyển rửa quặng ngấm tự nhiên xuống đất hoặc theo các hang caster xuống tầng nước ngầm. Ngoài ra, nước dưới đất còn bị ô nhiễm do thuốc bảo vệ thực vật, phân bón do canh tác không đúng kỹ thuật. Trong khi đó, hầu hết các hộ dân ở các các vùng nông thôn đều sử dụng nguồn nước này trong sinh hoạt hàng ngày; Hiện mực nước ngầm tại các giếng đã giảm so với các năm trước, trong mùa khô năm 2009 rất nhiều giếng nước cạn kiệt, không có khả năng cung cấp nước.

(Tham khảo phụ lục: Kết quả quan trắc nước ngầm thành phố Cao Bằng)

8.1.4. Hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn

Thành phố Cao Bằng đang phải đối mặt với nhiều tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí:

Ô nhiễm bụi do giao thông

- Hoạt động khai thác và vận chuyển khoáng sản, vật liệu xây dựng gây ảnh hưởng lớn tới môi trường không khí thành phố. Bụi và tiếng ồn quanh khu vực khai thác và trên các tuyến đường chuyên chở, các tuyến giao thông chính luôn ở ngưỡng cao đặc biệt trong những ngày nắng nóng, bụi khuyếch tán nhiều gây cản trở tầm nhìn, ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân trong khu vực;

- Hoạt động xây dựng hệ thống giao thông và các khu đô thị mới đang được đẩy mạnh trên địa bàn cũng gây ô nhiễm bụi và tiếng ồn thành phố;

- Thói quen sử dụng than tổ ong, củi trong đun nấu, tạo ra nhiều khí thải thải độc hại, tuy mức độ tác động không lớn nhưng lại gây ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của người sử dụng;

- Hoạt động sản xuất công nghiệp: các nhà máy vừa và nhỏ trên địa bàn còn sử dụng công nghệ cũ, không có biện pháp xử lý khí thải, một số cơ sở có thiết bị lọc bụi nhưng hiệu quả xử lý còn thấp, các khí thải độc hại khác chưa được xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường. Ngoài ra, các nhà máy thường phân tán, phổ biến dùng than cốc, than cám để nấu luyện gây tác động không nhỏ đến môi trường không khí. Các kết quả quan trắc bụi tại một số cơ sở sản xuất cho thấy hàm lượng thường ở mức cao tại khu vực sản xuất gây ảnh hưởng không nhỏ đến sức khỏe của người lao động.

Nhận xét: Sự phát triển công nghiệp, hoạt động xây dựng, khai khoáng, sản xuất công nghiệp đã góp phần quan trọng trong quá trình thúc đẩy nền kinh tế của thành phố, song đồng thời cũng là thách thức lớn đối với môi trường không khí của khu vực. Các kết quả quan trắc từ năm 2011 – 2016 cho thấy hàm lượng bụi và tiếng ồn thành phố luôn ở ngưỡng cao *(Tham khảo phụ lục: Kết quả quan trắc môi trường không khí thành phố Cao Bằng)* điều này đã ảnh hưởng không tốt tới chất lượng cuộc sống của người dân và mỹ quan của đô thị.

8.1.5. Hiện trạng môi trường đất

Địa hình tổng thể của thành phố Cao Bằng và khu vực mở rộng là dạng núi đất tương đối bằng phẳng, bị chia cắt bởi hai con sông, xen kẽ những dãy núi đất là những cánh đồng rộng lớn rất thuận lợi cho phát triển kinh tế nông, lâm nghiệp.

Đặc điểm địa chất - thổ nhưỡng: Theo kết quả điều tra, phân tích của Sở Tài nguyên và Môi trường đất thành phố Cao bằng gồm 3 nhóm chính

Bảng 25:Các nhóm đất chính của thành phố Cao Bằng

Nhóm đất	Thành phần	Hiện trạng sử dụng	Khu vực phân
ferslits núi thấp	+ Ferslits màu đỏ vàng phát triển trên đá mẹ phiến thạch sét + Ferslits màu nâu vàng phát triể trên đá mẹ sa thạch + Ferslits màu vàng đỏ phát triể trên đá mác ma trung tính	Các loại đất này nghèo dinh dưỡng. Hiện đang sử dụng để trồng màu và cây công nghiệp, lâm nghiệp (Thông Mã Vĩ, Mộc Sa...)	xã Vĩnh Quang, Chu Trinh
ferslits đồi	Gồm 2 nhóm đất: + Phù sa cổ + Đá cát kết	Phù hợp với các loại cây màu, lúa, cây công và lâm nghiệp.	Phân bố ở độ cao trên 200 m so với mực nước biển
Đất bồn địa và	Bao gồm đất phù sa mới, cũ, đất dốc tụ, lũ tích sườn núi. Đặc	Toàn bộ diện tích đất này sử dụng sản xuất	Tập trung trải dọc sông Bằng từ

Nhóm đất	Thành phần	Hiện trạng sử dụng	Khu vực phân
thung lũng	điểm của loại đất này là có tỷ lệ hữu cơ cao, mức độ phân giải thấp.	nông nghiệp, cây lúa nước.	Hưng Đạo, Đê Thám, Vĩnh Quang và trung tâm Thành phố

**Các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường đất:*

- Lạm dụng hóa chất bảo vệ thực vật và phân hóa học trong canh tác nông nghiệp, sử dụng với liều lượng cao, vượt ngưỡng cho phép nhiều lần (đặc biệt với các loại thuốc nhập lậu từ Trung Quốc với độ độc cao, kém an toàn) gây tồn dư hóa chất, mất cần bằng dinh dưỡng, ảnh hưởng tới an toàn lương thực, nguy cơ ngấm vào nước mặt, nước ngầm => lan truyền chất độc, nguy hại tới hệ sinh vật và an toàn nguồn nước...

- Ngoài ra, các kho chứa hóa chất thiếu an toàn cũng đang gây ra những nguy cơ đáng lo ngại cho môi trường đất của khu vực.

- Các loại chất thải rắn, chất thải lỏng từ các hoạt động khai thác khoáng sản, các nhà máy luyện kim làm ô nhiễm, thay đổi thành phần tính chất của đất. Các chất thải cụm công nghiệp chủ yếu là xỉ thải từ các nhà máy, đất đổ bùn thải và thải tuyển quặng tại các khu vực khai thác. Các loại chất thải này làm thay đổi thành phần, tính chất của đất, làm giảm khả năng canh tác;

- Hoạt động thi công, đào đắp xây dựng công trình, hệ thống giao thông tác động tới địa chất, ảnh hưởng đến tính chất và sức chịu tải của đất, nguy cơ gây sạt lở đất trong mùa mưa lũ...

- Các hoạt động khai thác cát, sỏi, cuội trên sông gây sạt lở bờ sông, làm mất dần diện tích canh tác của các thửa ruộng dọc theo lưu vực sông;

- Các biện pháp canh tác không hợp lý trên đất dốc, tình trạng khai thác rừng quá mức, chặt phá rừng trái phép tiềm ẩn nguy cơ gây thoái hóa đất, giảm mặt phủ giữ nước dẫn đến tầng đất mặt canh tác bị rửa trôi dần;

- Các tai biến môi trường như: cháy rừng, lũ lụt, ... làm tăng nguy cơ sạt lở, xói mòn ảnh hưởng tới tính chất đất;

8.1.6. Đa dạng sinh học:

Hiện công tác điều tra đa dạng sinh học còn nhiều hạn chế, chưa được tiến hành đầy đủ và đồng bộ, chỉ có một số công trình nhỏ lẻ nghiên cứu về động thực vật, các loài lan và hang động... Nhìn chung hệ động thực vật của tỉnh còn khá phong phú, các tài liệu thống kê sơ bộ cho thấy:

Hệ thực vật: toàn tỉnh có 1019 loài thuộc 196 họ. Gồm các ngành: Thông đất - Lycopodiophyta, Mộc Tặc - Equisetophyta, dương xỉ - Polypodiophyta, thông (hạt trần) - Pinophyta và Mộc Lan (hạt kín)- Magnoliophyta.

Hệ động vật: có nhiều loài khác nhau với số lượng tương đối lớn thuộc nhiều họ, bộ như: Côn trùng với 259 loài thuộc 73 họ, 138 loài chim thuộc 44 họ, 52 loài bò sát và ếch nhái thuộc 11 họ…

Ngoài ra, các loài thủy sinh vật và cá cũng rất đa dạng và phong phú: qua các điều tra và phân tích phát hiện được 105 loài động, thực vật nổi thuộc 25 họ; 17 loài trai ốc; 74 loài cá nước ngọt đặc biệt đáng lưu ý có hai loài cá tự nhiên được đưa vào sách đỏ là cá Anh Vũ và cá Chiêm thường sống tại khu vực nước chảy xiết.

Tuy nhiên, hệ sinh thái tỉnh Cao Bằng nói chung và thành phố nói riêng đang phải đối mặt với nhiều nguy cơ gây suy thoái như:

Mất nơi cư trú: sự gia tăng dân số, phát triển công nghiệp, nông nghiệp, khai thác khoáng sản... làm tăng nhu cầu sử dụng tài nguyên thiên nhiên, chuyển đổi mục đích sử dụng đất => Nơi cư trú của các loài sinh vật bị phá hủy hoặc thu hẹp;

- Khai thác tài nguyên quá mức phục hồi, sử dụng các phương pháp đánh bắt hủy diệt (như: điện, nổ mìn, …) và tình trạng gia tăng buôn bán động vật hoang dã đang diễn ra ở nhiều nơi làm nhiều loài bị suy giảm về số lượng, thậm chí biến mất;

- Môi trường sống bị ảnh hưởng do các tác động như: cháy rừng, sự gia tăng của tình trạng ô nhiễm môi trường đặc biệt là môi trường nước, xây dựng các công trình, hồ, đập... làm ngăn dòng chảy tự nhiên, ảnh hưởng đến hoạt động di cư, kiếm ăn, sinh sản của nhiều loài, các tác nhân do biến đổi khí hậu…

- Du nhập sinh vật ngoại lai và loài xâm lấn: chủ yếu là sự phát triển của ốc Bươu vàng, tuy nhiên do việc quản lý sinh vật biến đổi gen và các sản phẩm của chúng tại Cao Bằng còn hạn chế nên một vài loài còn chưa có hoặc chưa được phát hiện;

- Thể chế và chính sách: công tác quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học còn nhiều hạn chế, chưa đồng bộ và toàn diện dẫn đến sự chồng chéo, sử dụng tài nguyên thiên nhiên kém hiệu quả và bền vững.

8.1.7. Rủi ro và sự cố môi trường

Trong những năm trở lại đây, thành phố Cao Bằng phải đối mặt với nhiều rủi ro và sự cố môi trường, cụ thể như:

- Dịch bệnh: Từ năm 2001, do tác động của thiên tai, biến đổi khí hậu, giảm chất lượng môi trường sống khiến dịch bệnh phá hoại mùa màng, cây trồng, vật nuôi ngày một tăng;

- Quá trình xói lở, bồi tụ của các sông đã diễn ra liên tục trong những năm gần đây là mối đe dọa lớn gây ảnh hưởng trực tiếp đến sản xuất, đời sống của người dân; Theo thông kê của ban thiên tai - Chi cục thủy lợi, trong năm 2009

đợt mưa gây lũ quét cục bộ tại xã Chu Trinh, Lê Chung và phường Duyệt Chung gây ra những thiệt hại đáng kể về kinh tế;

- Nắng nóng kéo dài cùng với nạn phá rừng, đốt rừng làm đất nông nghiệp gây nguy cơ cháy rừng và trượt lở đất tăng cao;

8.1.8. Đánh giá tổng quát hiện trạng môi trường

Môi trường thành phố Cao Bằng hiện đang phải đối mặt với rất nhiều nguy cơ ô nhiễm và suy thoái: trữ lượng, chất lượng nước mặt, nước ngầm đang ngày một suy giảm; hàm lượng bụi, các chất ô nhiễm trong không khí, tiếng ồn luôn ở mức cao trên các tuyến đường chính, khu vực khai thác khoáng sản, khu/cụm công nghiệp; chất lượng môi trường đất cũng đang bị ô nhiễm và suy thoái cùng với đó là các tai biến và sự cố môi trường đe dọa tới chất lượng cuộc sống của người dân, hệ sinh thái và phát triển bền vững của khu vực.

Đây là hệ quả của quá trình phát triển thiếu cân đối, trong khi các ngành khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, công nghiệp và đô thị hóa được đẩy mạnh thì hệ thống hạ tầng kỹ thuật, công trình xử lý, giảm thiểu ô nhiễm, vấn đề kiểm soát môi trường, quản lý và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên còn hoạt động kém hiệu quả, thiếu đồng bộ chưa tương xứng và được đầu tư đúng mức.

8.2. Đánh giá môi trường chiến lược

8.2.1. Mục tiêu và nhận diện các vấn đề môi trường chính liên quan đến Quy hoạch

a. Mục tiêu:

Để Đáp ứng các yêu cầu về môi trường cho phát triển bền vững, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, nâng cao sức khỏe và chất lượng cuộc sống của cộng đồng các mục tiêu môi trường đặt ra:

Ngăn ngừa, hạn chế mức độ gia tăng ô nhiễm; Bảo vệ và giải quyết cơ bản tình trạng suy thoái môi trường tại các khu, cụm công nghiệp, khu vực khai khoáng, khu đô thị, các cơ sở sản xuất kinh doanh trên địa bàn;

Gắn chặt giữa bảo vệ môi trường với quy hoạch phát triển xây dựng, đảm bao sự hài hòa giữa phát triển kinh tế xã hội và môi trường;

Bảo vệ chất lượng nguồn nước, hệ sinh thái, cảnh quan ven sông, suối và các thủy vực;

Thực hiện phân vùng quản lý môi trường theo mục tiêu phát triển bền vững.

b. Các chỉ tiêu cụ thể

- 100% các cơ sở sản xuất mới xây dựng phải áp dụng công nghệ tiên tiến, được tranh bị các thiết bị, công trình giảm thiểu ô nhiễm, xử lý chất thải đạt quy chuẩn môi trường;

- Bố trí hệ thống trang thiết bị phục vụ công tác phân loại, thu gom chất thải rắn, đảm bảo 100% tổng lượng chất thải phát sinh được phân loại, thu gom, đưa về khu xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường; Trên 90% khu vực công cộng có thùng gom rác thải;

- Nước thải đảm bảo thu gom hiệu quả, triệt để về trạm xử lý và xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả vào nguồn tiếp nhận;

- Bảo vệ nguồn nước mặt, nước ngầm; Sử dụng bền vững tài nguyên nước;

- Hình thành các hồ cảnh quan, chuỗi "không gian xanh", tạo không gian cảnh quan, gần gũi với thiên nhiên;

- Tăng cường diện tích cây xanh tại các dải phân cách giao thông, trên các trục đường, tại các bến bãi... để điều hòa không khí, giảm bụi, khí thải, tiếng ồn trong giao thông;

- Bảo vệ rừng, đa dạng sinh học và cảnh quan sinh thái; Phòng chống thiên tai và giảm thiểu các rủi ro môi trường.

c. Các vấn đề môi trường chính cần xem xét khi lập quy hoạch

- Cơ sở xác định các vấn đề môi trường chính khi lập điều chỉnh quy hoạch:

+ Hiện trạng các nguồn tài nguyên thiên nhiên trên địa bàn tỉnh nói chung và thành phố nói riêng, đối chiếu với thực tiễn khai thác, sử dụng cho các mục tiêu phát triển kinh tế – xã hội của thành phố;

+ Hiện trạng và xu thế diễn biến chất lượng môi trường đất, nước, không khí và đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh và thành phố trong những năm qua.

+ Hiện trạng các nguồn gây ô nhiễm trên diện rộng và trong phạm vi nghiên cứu quy hoạch;

+ Quy hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Cao Bằng giai đoạn 2015 - 2020

+ Dự báo diễn biến môi trường quy hoạch dưới các sức ép của của gia tăng dân số và phát triển kinh tế – xã hội theo các chiến lược, quy hoạch đã được duyệt;

- Nhận diện các vấn đề môi trường chính liên quan đến quy hoạch

Sau khi xem xét, tìm hiểu và tham khảo Quy hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Cao Bằng giai đoạn 2015 - 2020, cùng với quá trình khảo sát hiện trạng môi trường trong khu vực nghiên cứu, đánh giá các tác động có thể xảy ra khi thực hiện quy hoạch, các vấn đề chính được nhận diện:

1. Các vấn đề về môi trường kinh tế - xã hội;

2. Diễn biến trữ lượng và chất lượng nước;

3. Diễn biến chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn;

4. Diễn biến môi trường đất và đa dạng sinh học;

5. Diễn biến chất thải rắn;

6. Suy giảm đa dạng sinh học và vấn đề biến đổi khí hậu.

8.2.2. Đánh giá sự phù hợp giữa quan điểm, mục tiêu của quy hoạch và bảo vệ môi trường

Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Cao Bằng – tỉnh Cao Bằng có sự kết hợp chặt chẽ giữa quy hoạch kiến trúc cảnh quan, sử dụng đất, quy hoạch san nền thoát nước mưa, quy hoạch cấp điện, cấp nước, thoát nước thải, quản lý chất thải rắn và nghĩa trang. Trong các quy hoạch đều có sự tính toán đảm bảo các tiêu chí kỹ thuật và vệ sinh môi trường. Cụ thể như sau:

- Quy hoạch sử dụng đất và kiến trúc cảnh quan: Với quan điểm đảm bảo môi trường và chất lượng cuộc sống tốt nhất cho người dân, bố trí các khu chức năng hợp lý hài hòa với cảnh quan xung quanh, kết nối các khu chức năng trong khu vực và toàn thành phố; Đảm bảo tỉ lệ sử dụng đất hợp lý, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội, nâng cao chất lượng sống và bảo vệ môi trường. Khai thác và bảo vệ cảnh quan mặt nước, cây xanh tự nhiên trở thành những không gian mở cho các hoạt động cộng đồng, dân cư khu phố; Bảo vệ, giữ gìn, tôn tạo các di tích văn hoá lịch sử, cảnh quan tự nhiên có giá trị làm trung tâm sinh hoạt văn hoá truyền thống kết hợp dịch vụ du lịch;

- Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật (san nền – thoát nước mưa): Tận dụng tối đa địa hình tự nhiên, xây dựng các hồ cảnh quan với chức năng điều hòa nước mưa và vi khí hậu cho khu vực, thiết kế tính toán hệ thống thoát nước mặt đảm bảo đô thị không bị ngập úng. Tạo địa hình thuận lợi cho xây dựng phát triển các khu chức năng dựa trên các tiêu chí lựa chọn đất đảm bảo an toàn, hiệu quả kinh tế...

- Quy hoạch giao thông: Quy hoạch hệ thống giao thông đảm bảo các tiêu chí kỹ thuật, bám theo địa hình tự nhiên, an toàn và kinh tế, thỏa mãn được nhu cầu lưu thông một cách thuận tiện giữa các phân khu chức năng, kết nối với toàn bộ hệ thống giao đối nội, đối ngoại của thành phố, thúc đẩy sự phát triển đô thị;

- Quy hoạch Cấp điện, cấp nước: Đảm bảo cấp điện, nước sạch vệ sinh, an toàn, hiệu quả, đáp ứng đầy đủ nhu cầu sử dụng cho toàn thành phố, nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân;

- Quy hoạch thoát nước thải, quản lý chất thải rắn và nghĩa trang:

+ Quy hoạch hệ thống thoát nước và xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp đảm bảo các tiêu chí kỹ thuật và vệ sinh môi trường;

+ Thu gom, quản lý chất thải rắn: Bố trí các điểm tập trung chất thải, dự báo khối lượng chất thải phát sinh trong tương lai, xác định vị trí khu xử lý chất

thải rắn tập trung đảm bảo xử lý hiệu quả, triệt để chất thải rắn phát sinh của thành phố trong tương lai;

+ Nghĩa trang: Quy hoạch nghĩa trang phục vụ cho nhu cầu tâm linh, đảm bảo mỹ quan, hài hòa với các khu chức năng khác trong đô thị;

8.2.3.Dự báo diễn biến môi trường khi thực hiện quy hoạch

a. Các vấn đề môi trường kinh tế - xã hội

Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Cao Bằng – tỉnh Cao Bằng có tác động không nhỏ đến vấn đề kinh tế - xã hội của khu vực; Trong đó, có cả các tác động tiêu cực và tích cực:

** Tác động tích cực:*

- Diện mạo đô thị được chỉnh trang, các khu chức năng được bố trí hợp lý, hệ thống giao thông hoàn chỉnh, tăng cường hệ thống dịch vụ, thương mại, công cộng… => Tạo điều kiện phát triển thành phố về nhiều mặt, kích cầu kinh tế, thu hút đầu tư.

- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật được quy hoạch (giao thông, cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc, thoát nước, xử lý nước thải…) là cơ hội cải thiện cuộc sống của người dân, phát triển thành phố theo hướng bền vững, tạo tiền đề thúc đẩy nền kinh tế;

- Xây dựng hệ thống công viên cây xanh, mặt nước, khu lâm viên, thể dục thể thao => giúp điều hòa vi khí hậu, tạo lập khu vui chơi, giải trí, nghỉ ngơi, thư giãn, đáp ứng các nhu cầu sinh hoạt cộng đồng của nhân dân => góp phần hình thành một đô thị hiện đại, văn minh gắn với phát triển bền vững.

** Các tác động tiêu cực:*

- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất: tăng diện tích đất ở, giao thông, công trình công cộng, công nghiệp... đồng thời thu hẹp diện tích đất nông, lầm nghiệp gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, sinh hoạt người dân và cơ cấu kinh tế trong khu vực:

+ Các hộ dân nằm trong khu vực giải tỏa phải di chuyển đến nơi ở mới => ảnh hưởng đến cuộc sống, phát sinh các mâu thuẫn trong vấn đề giải phóng mặt bằng...

+ Việc trưng dụng đất nông nghiệp sẽ khiến nhiều hộ dân bị mất đất sản xuất, buộc phải chuyển đổi ngành nghề, thay đổi lối sống từ nông nghiệp sang làm dịch vụ, công nghiệp... Tuy nhiên, nếu có có kế hoạch, lộ trình cùng các chính sách chuyển đổi ngành nghề hợp lý thì đây chính là cơ hội để người dân cải thiện cuộc sống, tham gia các loại hình sản xuất có mức thu nhập cao hơn, ổn định hơn;

- Một số công trình tín ngưỡng như nghĩa trang nhân dân cần được bố trí lại sẽ gây tác động lớn về mặt xã hội đối với dân cư địa phương;

- Quy hoạch và mở rộng hệ thống giao thông => đẩy mạnh lưu thông trên địa bàn nhưng cũng tiềm ẩn nguy cơ gia tăng tai nạn, ô nhiễm bụi, tiếng ồn ảnh hưởng tới sức khỏe và cuộc sống của cộng đồng dân cư trong khu vực.

b. Môi trường nước

Như đã phân tích ở trên, nhờ công tác kiểm soát ô nhiễm được tăng cường, trong 2 năm trở lại đây môi trường nước mặt của thành phố đã có những bước cải thiện đáng kể, tuy nhiên còn nhiều chỉ tiêu ô nhiễm vẫn ở ngưỡng cao. Việc điều chỉnh Quy hoạch chung sẽ góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế, xã hội của khu vực, song đồng thời cũng kéo theo gia tăng một lượng lớn nước thải, chất thải tạo thêm những thách thức mới trong vấn đề kiểm soát và bảo vệ môi trường nước thành phố

b1. Xác định nguồn gây ô nhiễm và mức độ tác động

Căn cứ theo hoạt động các khu chức năng trong phạm vi nghiên cứu quy hoạch, các thành phần chất ô nhiễm và mức độ tác động đến chất lượng nước trong khu vực nghiên cứu được dự báo như sau:

Bảng 26:Nguồn phát sinh và thành phần các chất ô nhiễm môi trường nước

Hoạt động	Thành phần chất ô nhiễm	Khu vực và mức độ tác động
Khu đô thị mới; khu trung tâm thương mại, dịch vụ,...	Phát sinh các chất ô nhiễm hữu cơ (BOD, COD), cặn lơ lửng (SS); Các chất dinh dưỡng (N, P) cao; vi sinh vật gây bệnh (Ecoli, coliform…); trứng giun, sán; rác thải; dầu mỡ, chất tẩy rửa, …	Môi trường nước mặt sông Bằng, sông Hiến, hệ thống kênh, mương và các hồ trong khu vực. Mức độ tác động mạnh.
Khu công nghiệp	Chứa thành phần chất hữu cơ như: BOD5, COD, SS, tổng P, tổng N cao; kim loại nặng, vi sinh vật gây bệnh; dầu mỡ, chất tẩy rửa...	Môi trường nước mặt trong khu vực. Mức độ tác động rất mạnh.
Khu trung chuyển hàng hóa, kho bãi	Dầu thải từ phương tiện vận chuyên hàng hóa, nước thải sinh hoạt do hoạt động lao động sản xuất trong khu vực	Môi trường nước mặt trong khu vực. Mức độ tác động mạnh.
khai thác khoáng sản	Thành phần chủ yêu là kim loại nặng, Fe, Mg, Cu, BOD, COD, TSS… axít, bùn thải…tuy nhiên tùy vào loại hình và công nghệ sản xuất mà nước thải có thành phần và nồng độ khác nhau	Môi trường nươc mặt, hệ thống sông suối và các thủy vực; Mức độ tác động mạnh
Phát triên du lịch, lâm viên, công viên	Phát sinh các chất ô nhiễm hữu cơ (BOD, COD), cặn lơ lửng (SS); Các chất dinh dưỡng (N, P) cao; vi sinh vật gây bệnh (Ecoli, coliform, …), trứng giun, sán; rác thải; dầu mỡ, chất tẩy rửa, chất độc hóa học (có trong hóa chất bảo vệ thực vật, phân hóa học)...	-Tác động: hệ thống sông suối, ao hồ, trữ lượng và chất lượng nước ngầm; - Mức độ tác động trung bình
Các bệnh viện	Các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N,P), chất rắn lơ lửng, chất phóng xạ, mô bệnh phẩm, băng gạc... chứa nhiều vi trùng, vi khuẩn gây bệnh.	Môi trường nước mặt trong khu vực. Mức độ tác động mạnh

b2. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm

* Nước thải sinh hoạt: Lượng và thành phần các chất ô nhiễm (kg/ngày) phát sinh trong nước thải được dự báo như sau:

STT	Thành phần chất ô nhiễm	Không xử lý	Xử lý đạt QCVN 4:2008/BTNMT
1	Amoni (NH_4^+)	960	164,7
2	BOD_5	4200	823,3
3	Cặn lơ lửng (TSS)	7800	1646,6
4	Chất hoạt động bề mặt	240	164,7
5	Phosphat (PO_4^{3-})	396,0	164,7

Như vậy tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh sau khi đô thị được hình thành tương đối lớn, chứa nhiều chất ô nhiễm, trong đó chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy, nếu không có hệ thống thu gom nước thải hiệu quả, nhanh chóng, cũng như hoạt động xử lý không được đầu tư đúng mức, công nghệ kém hiệu quả, quá trình xử lý không liên tục và được giám sát chặt chẽ sẽ gây các tác động tiêu cực tới môi trường nước mặt, nước ngầm, đất, không khí và hệ sinh thái trong khu vực.

* Nước thải công nghiệp: Ước tính lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất công nghiệp đến năm 2030 vào khoảng 4.42,4 m3. Đây là lượng nước thải tương đối lớn, với đặc tính lý hóa phực tạp, chứa nhiều chất độc hại gây ô nhiễm môi trường cao, cần được thu gom và xử lý triệt để, đảm bảo tiêu chí môi trường trước khi vào mạng lưới thoát nước khu vực hoặc xả vào nguồn tiếp nhận.

Bảng 27: Dự báo tải lượng chất ô nhiễm có trong nước thải CN năm 2030 (kg/ngày)

STT	Thành phần chất ô nhiễm	Không xử lý	Xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT
1	COD	1.415,2	663,4
2	BOD5	619,1	221,1
3	Cặn lơ lửng TSS	972,9	442,2
4	Tổng N	2.918,8	176,9
5	Tổng P	353,8	26,5

c. Chất lượng không khí và tiếng ồn

Như đã phân tích ở trên, hiện môi trường không khí thành phố Cao Bằng đang có những dấu hiệu bị ô nhiễm. Sự phát triển của các đô thị, khu công nghiệp, trung chuyển hàng hóa, khai thác khoáng sản, hệ thống giao thông đô thị có thể làm gia tăng các chất ô nhiễm như: bụi, tiếng ồn, SO2, CO, NOX…

Bảng 28: Nguồn và thành phần các chất ô nhiễm không khí

Hoạt động gây tác động	Thành phần chất ô nhiễm	Khu vực và mức độ tác động
Khu đô thị mới; khu trung tâm thương mại, dịch vụ,...	Các chất ô nhiễm không khí như tiếng ồn, bụi, khí CO, khí $S0_2$, NO_x, H_2S, VOC…	Môi trường không khí trong khu vực. Mức độ tác động trung bình.

Khu công nghiệp	Các chất ô nhiễm không khí như tiếng ồn, bụi, CO, SO_2, VOC…	Môi trường không khí trong khu vực. Mức độ tác động rất mạnh.
Khu trung chuyên, kho bãi	Các chất ô nhiễm không khí như tiếng ồn, bụi, CO, SO_2, … do các phương tiện cơ giới, hoạt động lao động sản xuất trong khu vực	Môi trường không khí trong khu vực. Mức độ tác động mạnh.
Khu vực khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng	Các chất ô nhiễm như: Bụi, CO_2, tiếng ồn, SO_x… phát sinh từ quá trình nổ mìn, vận chuyển, khai thác vật liệu, khoáng sản…	Môi trường không khí trong khu vực. Mức độ tác động rất mạnh.
Khu vực phát triển du lịch, lâm viên	Các chất ô nhiễm không khí như bụi, CO, SO_2, H_2S, VOC …	Môi trường không khí trong khu vực. Mức độ tác động thấp.

d. Các tác động đến môi trường đất

Quy hoạch làm thay đổi địa hình, địa mạo nhiều khu vực. Các đặc tính lý, hóa của đất sẽ bị thay đổi do tiếp xúc với các loại đất mới do san lấp => độ ẩm, độ rỗng, khối lượng riêng, độ mùn, khả năng chịu tải, … cũng bị thay đổi do các con đường trao đổi chất trước đây bị phá vỡ. Với địa hình đồi núi, quá trình sạt lở đất có nguy cơ gia tăng và đặc biệt nghiêm trọng tại các khu vực có độ dốc và tỉ lệ đào đắp lớn.

Rác thải, nước thải gia tăng trong quá trình thi công xây dựng, hoạt động của đô thị sau khi đi vào hoạt động không được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép cũng gây ra các nguy cơ ô nhiễm môi trường đất.

Các hoạt động khai thác khoáng sản phát triển ảnh hưởng lớn tới tính chất, môi trường đất trong khu vực khai thác và lân cận;

Lạm dụng hóa chất trong sản xuất nông nghiệp gây tồn dư độc chất trong đất, ảnh hưởng tới tính chất, môi trường đất.

e. Diễn biến đa dạng sinh học

Việc chuyển đổi sử dụng đất từ nông, lâm nghiệp sang xây dựng đô thị, khu công nghiệp, hệ thống hạ tầng xã hội, giao thông ... => thu hẹp nơi cư trú, các mối quan hệ sinh thái trước đây (lưới thức ăn, ký sinh, cộng sinh...) bị phá vỡ, ảnh hưởng tới đời sống, số lượng, quá trình phát triển của nhiều loài động, thực vật;

Các chất ô nhiễm đưa vào môi trường gia tăng do hoạt động của đô thị, khu/cụm công nghiệp, nếu không được kiểm soát, xử lý, giảm thiểu sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí là môi trường sống trực tiếp của các loài sinh vật;

Sự hình thành của các lâm viên, công viên: là cơ hội tốt để phát triển đa dạng sinh học, tạo khuôn viên gắn kết con người với thiên nhiên, cơ hội để xây dựng ý thức bảo vệ môi trường, quảng bá sản vật địa phương và tìm kiếm sự đầu tư trong công tác bảo tồn; Tuy nhiên nếu không được quản lý chặt chẽ, có các

giải pháp thu gom xử lý chất thải, nước thải đảm bảo hiệu quả, nâng cao ý thức của người dân, kiểm soát hoạt động xây dựng công trình, phát triển dịch vụ, du lịch... có thể gây ra các tác động tiêu cực ảnh hưởng tới hoạt động sống và phát triển của các loài sinh vật sống trong đó;

f. Diễn biến chất thải rắn

Sự hình thành và phát triển của đô thị, khu/cụm công nghiệp, dịch vụ du lịch... => hệ số phát thải tăng; Theo số liệu kinh tế, dự báo tình hình phát triển trong khu vực, dự báo lượng chất thải rắn phát sinh của thành phố đến năm 2030 ước tính khoảng: 196,9 tấn/ngày ~ 71.900 (tấn/năm), trong đó:

- Rác thải sinh hoạt, công cộng: 147,7 (tấn/ngày) ~ 53.900 (tấn/năm), với thành phần chủ yếu là hữu cơ (chiếm 60-75%) có đặc tính dễ phân hủy, nếu không được thu gom, xử lý kịp thời sẽ dễ phát sinh mùi, thu hút ruồi, muỗi, chuột, bọ, côn trùng, các loại nấm mốc, vi khuẩn,... nguy cơ phát sinh dịch bệnh; nước rỉ rác do quá trình phân hủy rác có thể ngấm vào đất ảnh hưởng tới môi trường đất, nước trong khu vực;

- Rác thải công nghiệp khoảng 49,1 (tấn/ngày) ~ 18.000 (tấn/năm), với đặc tính phức tạp, chứa nhiều chất nguy hại, gây ô nhiễm cao cho môi trường, vấn đề xử lý ô nhiễm cần hết sức chú trọng và phải được phân loại cẩn thận đảm bảo chất thải được xử lý theo đúng quy trình kỹ thuật, không gây phát tán ô nhiễm cho môi trường.

- Đất đá và bùn thải có chiều hướng gia tăng do hoạt động xây dựng và khai thác được đẩy mạnh.

- Rác thải y tế cũng sẽ có chiều hướng tăng do sự phát triển của thành phố, nhu cầu khám chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe tăng. Với đặc tính chứa nhiều chất ô nhiễm, trong đó có các thành phần chất thải nguy hại chứa các vi sinh vật, chất phóng xạ, hóa chất, các kim loại nặng và các chất độc gây đột biến tế bào, là dạng chất thải có thể gây những tác động tiềm tàng tới môi trường và sức khỏe cộng đồng, đặc biệt là những người phải tiếp xúc trực tiếp, nên rất cần quản lý chặt và đầu tư xử lý triệt để theo đúng quy trình kỹ thuật đảm bảo tiêu chí môi trường.

g. Biến đổi khí hậu

- Xu thế thay đổi nhiệt độ

Nhệt độ trung bình Cao Bằng có xu hướng tăng theo thời gian vào tất cả các mùa trong năm, trong đó thời kỳ tháng VI – VIII có mức tăng chậm hơn các thời kỳ khác. Vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình có khả năng tăng lên 1,2oC và đến cuối thế kỷ này mức tăng nhệt có thể là 2,5 oC.

Bảng 29: Mức tăng nhiệt độ trung bình (^oC) so với thời kỳ 1980 – 1999 của Cao Bằng theo kịch bản phát thải trung bình (B2)

Các mốc thời gian của TK21	Các thời kỳ trong năm (tháng)				
	12-2	3-5	6-8	9-12	TB năm

2020	0,6	0,5	0,3	0,5	0,5
2030	0,9	0,8	0,5	0,7	0,7
2040	1,2	1,1	0,6	1,1	1
2050	1,4	1,4	0,8	1,3	1,2
2060	1,9	1,7	1,1	1,7	1,6
2070	2,2	2	1,2	2	1,8
2080	2,5	2,3	1,3	2,2	2,1
2090	2,8	2,5	1,5	2,4	2,3
2100	3,1	2,8	1,6	2,6	2,5

(Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu tỉnh Cao Bằng giai đoạn 2020 -2030)

Dự báo xu thế thay đổi lượng mưa

Lượng mưa qua các thập kỷ trong hầu hết các mùa đều có xu hướng tăng, trong đó khoảng thời gian từ tháng VI – VIII nhanh hơn (6,6% giữa thế kỷ và 12,7% vào cuối thế kỷ); Tháng III – V, lượng mưa lại có xu hướng giảm 2,3% giữa thế kỷ và đạt 4,4% vào cuối thế kỷ.

Bảng 30: Mức thay đổi lượng mưa (%) so với thời kỳ 1980 -1999 của Cao Bằng theo kịch bản phát thải trung bình (B2)

Các mốc thời gian của TK21	**Các thời kỳ trong năm (tháng)**				
	12-2	3-5	6-8	9-12	TB năm
2020	0,8	-0,9	2,5	0,6	1,4
2030	1,1	-1,3	3,7	0,9	2,1
2040	1,6	-1,8	5,1	1,2	3,0
2050	2	-2,3	6,6	1,6	3,8
2060	2,4	-2,8	8,1	1,9	4,7
2070	2,8	-3,3	9,4	2,2	5,4
2080	3,2	-3,7	10,6	2,5	6,1
2090	3,5	-3,9	11,7	2,9	6,8
2100	3,8	-4,4	12,7	3	7,3

(Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu tỉnh Cao Bằng giai đoạn 2020 -2030)

Tác động của biến đổi khí hậu

+ Nhiệt độ tăng, kết hợp với độ ẩm cao gây ra các nguy cơ bùng phát dịch bệnh, ảnh hưởng tới sức khỏe và mùa màng của nhân dân. Ngoài ra, mức độ tiêu hao năng lượng trong giao thông, vận tải, công nghiệp, xây dựng, du lịch, dịch vụ … tăng theo; Nắng nóng kéo dài cũng tăng cao nguy cơ cháy rừng và hạn hán;

+ Lượng mưa tăng lên đặc biệt cao trong các tháng mùa mưa sẽ làm gia tăng tần suất lũ, lũ quét và sạt lở đất đặc biệt các khu vực đất dốc có hệ số mặt phủ thấp; Trong khi đó khoảng tháng III –V lượng mưa giảm lại gây khô hạn, thiếu nước trong sinh hoạt, sản xuất => Thách thức lớn trong phát triển đô thị, lựa chọn sử dụng đất, xây dựng công trình, cơ sơ hạ tầng, hệ thống giao thông … và giải pháp cấp nước trong sinh hoạt, sản xuất trong tương lai của thành phố.

8.2.4. Đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường

a. Phân vùng bảo vệ môi trường:

Căn cứ vào mức độ và phạm vi tác động môi trường, mục tiêu bảo vệ môi trường chính. Khu vực nghiên cứu quy hoạch được chia thành 9 khu vực bảo vệ chính:

(1) ***Khu vực ở, thương mại, công trình công cộng:*** xây dựng các công trình gắn với bảo vệ cảnh quan cây xanh, mặt nước, hệ thống thu gom, xử lý nước thải, chất thải rắn đảm bảo vệ sinh môi trường;

(2) ***Khu vực du lịch dịch vụ:*** chú ý công tác bảo vệ môi trường, xây dựng các công trình hài hòa, không phá vỡ cảnh quan xung quanh; thực hiện tốt công tác quản lý, thu gom chất thải rắn, bố trí các thùng rác công cộng cho du khách; Các nhà hàng, khách sạn, khu bếp tập trung cần có hệ thống tách dầu, mỡ, xử lý sơ bộ nước thải trước khi vào mạng thoát nước thành phố, các công trình xây dựng ven hồ phải đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường nước mặt, phá vỡ cảnh quan;

(3) ***Khu vực công nghiệp, kho tàng, trung chuyển hàng hóa:*** định hướng phát triển công nghiệp sạch, không gây ô nhiễm môi trường, quan trắc định kỳ chất lượng môi trường công nghiệp hàng năm. Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải, khí thải, chất thải rắn.

(4) ***Khu vực khai thác khoáng sản:*** áp dụng các công nghệ khai thác hiện đại, xử lý nước thải, bùn thải, khí thải phát sinh, chú trọng công tác hoàn thổ sau khai thác;

(5) ***Khu vực di tích, tôn giáo***: tuân thủ theo các quy định pháp luật hiện hành;

(6) ***Khu vực nông nghiệp***: quản lý chặt chẽ việc buôn bán và sử dụng hóa chất trên địa bàn, khuyến cáo người dân sử dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp hạn chế sử dụng hóa chất trong canh tác sản xuất nông nghiệp;

(7) ***Khu vực công viên, cây xanh, thể dục thể thao***: có biện pháp chăm sóc hợp lý, sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật, phân hóa học đúng liều lượng, các quy định về an toàn, xây dựng khuôn viên sạch đẹp. Bố trí các thùng rác và khu vệ sinh công cộng. Bảo vệ nước mặt kênh mương, sông, suối và các hồ cảnh quan; Nước thải phải được xử lý đảm bảo quy chuẩn cho phép trước khi xả vào nguồn tiếp nhận;

(8) ***Khu vực lâm viên***: Có biện pháp chăm sóc hợp lý, sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật, phân hóa học đúng liều lượng, các quy định về an toàn sử dụng; xây dựng các công trình phù hợp, hạn chế tối đa tác động tiêu cực tới các loài sinh vật, chú trọng công tác bảo tồn và phát triển sinh thái; Phòng chống cháy rừng, tăng cường kiểm lâm và nâng cao ý thức của người dân về bảo vệ rừng và môi trường;

(9) ***Khu vực nghĩa trang***: bảo vệ môi trường nghĩa trang theo các quy định hiện hành.

b. Các qui định về môi trường và vùng đệm cảnh quan đối với từng khu vực

Căn cứ theo mức độ tác động tới môi trường xung quanh và các quy định trong quy chuẩn hệ thống hạ tầng kỹ thuật, đề xuất các quy định cụ thể nhằm quản lý các nguồn và hoạt động tác động đến môi trường trong khu vực quy hoạch như sau:

Bảng 31: Các quy định cụ thể đối với công tác quản lý và bảo vệ môi trường

Khu vực nhạy cảm môi trường	Các quy định quản lý cụ thể
Khu vực công nghiệp, trung chuyển hàng hóa	Đặt ở vị trí không nằm trong khu dân cư và ở cuối hướng gió. Khoảng cách ly tối thiểu với khu vực dân cư là 50m. Diện tích cây xanh được bố trí dày trong từng cơ sở công nghiệp với diện tích lớn, tạo khoảng cách ly vệ sinh với khu dân cư .
Khu vực khai thác khoáng sản	Tất cả các hoạt động khai thác đều phải được cấp phép; Mọi tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động khai thác khoáng sản phải lập "Dự án cải tạo, phục hồi môi trường" được phê duyệt và đã ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường theo đúng quy định.
Lưu vực sông, suối và ven hồ cảnh quan	- Khu vực như sông, suối, ven các hồ cảnh quan đảm bảo vùng đệm xanh cách ly tối thiểu 20 m tới công trình xây dựng; - Bảo vệ nguồn nước mặt: sông Bằng, sông Hiến (đặc biệt tại các vị trí khai thác nước mặt phục vụ cho cấp nước sinh hoạt)
Các công trình hạ tầng kỹ thuật khác (đường giao thông, bãi đỗ xe, nhà máy xử lý nước thải, nghĩa trang…)	- Đảm bảo cách ly cây xanh với công trình ven trục giao thông tối thiểu 2m; - Khu vực bãi đỗ xe: tăng cường hệ thống cây xanh, nghiên cứu biện pháp bố trí khuất tầm mắt không gây ảnh hưởng đến khu dân cư; - Khu vực xây dựng nghĩa trang tập trung đảm bảo khoảng cách tối thiểu đến khu dân cư 100 - 500m (tùy thuộc vào loại hình táng); - Hệ thống xử lý nước thải: vùng đệm khu xử lý nước thải phải xây dựng hàng rào quanh công trình, trồng cây xanh với chiều rộng 10m, có hệ thống giao thông thuận tiện. Khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường tối thiểu từ 10 - 500m, tùy thuộc vào quy mô và công nghệ xử lý (có tính hệ số bất lợi như đặt đầu hướng gió...). - Đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường của trạm trung chuyển chất thải rắn ≥20m, giữa bãi chôn lấp chất thải rắn vô cơ đến chân các công trình XD khác ≥100m, nhà máy xử lý chất thải rắn (đốt có xử lý khí thải, sản xuất phân hữu cơ) đến chân các công trình XD khác ≥500m.

8.2.5. Các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động môi trường

a. Các giải pháp phi công nghệ

+ Tăng diện tích cây xanh cách ly giữa các khu công nghiệp, trung chuyển hàng hóa, đầu mối hạ tầng kỹ thuật, thương mại dịch vụ và khu dân cư;

+ Bố trí cây xanh giao thông hợp lý, tăng cường dải cây xanh cách ly trên các tuyến trục lớn (Đặc biệt với khu vực dân cư, bệnh viện, trường học…)

+ Các khu vực chưa và không xây dựng: Phải giữ lớp mặt phủ thực vật tự nhiên, phủ xanh các khu vực đất trống;

+ Thực hiện tốt công tác đền bù và giải phóng mặt bằng, chuyển đổi ngành nghề và hướng nghiệp cho nhân dân;

+ Quản lý chặt chẽ hoạt động sản xuất công nghiệp, khai thác khoáng sản, xây dựng của thành phố;

+ Chính sách ưu tiên đầu tư và ưu đãi cho các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất công nghiệp, khai khoáng có áp dụng công nghệ hiện đại, sử dụng năng lượng sạch, có biện pháp xử lý ô nhiễm môi trường hiệu quả; Đồng thời xử phạt nghiêm khắc đối với những cơ sở sản xuất gây ô nhiễm trong khu vực;

+ Quản lý chặt chẽ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải, chất thải => Khi phát hiện sự cố kịp thời xử lý;

+ Phòng chống cháy rừng, tăng cường đội ngũ kiểm lâm; Nâng cao ý thức của người dân về Bảo vệ rừng và môi trường; Vận động người dân thực hiện tiết kiệm năng lượng và sử dụng nhiên liệu sạch trong đun nâu;

+ Tăng cường công tác quản lý buôn bán hóa chất bảo vệ thực vật và kiểm định vệ sinh an toàn thực phẩm;

+ Tăng cường công tác giám sát và quản lý môi trường; Có sự phối hợp chặt chẽ giữa chính quyền địa phương và người dân trong quá trình thực hiện quy hoạch, xây dựng và bảo vệ môi trường;

b. Các giải pháp công nghệ, kỹ thuật

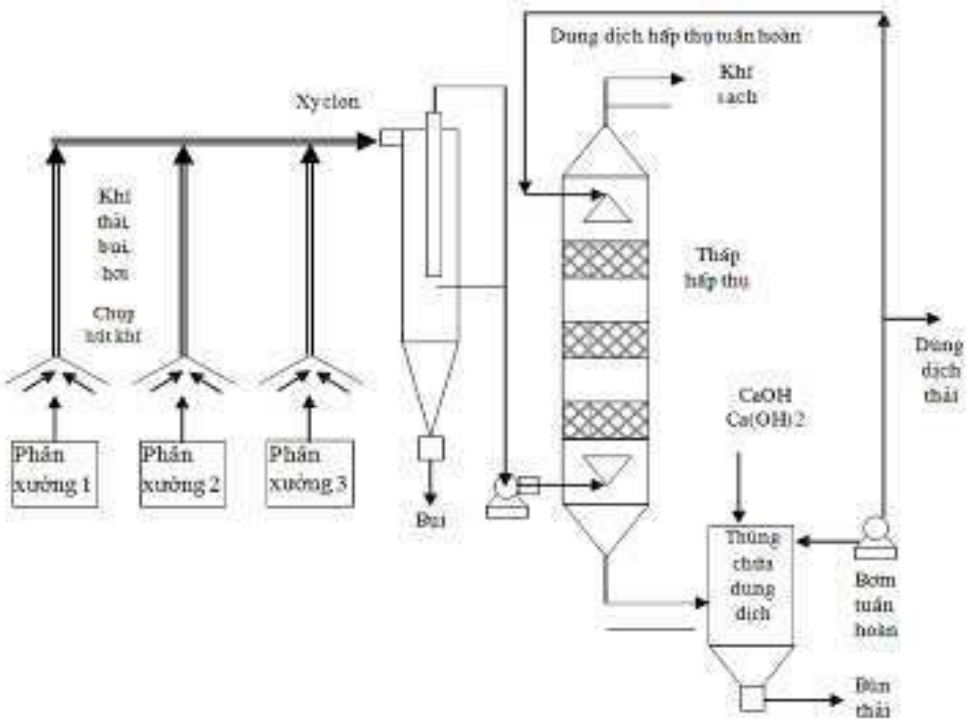
Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt, công nghiệp như trong quy hoạch đề xuất. Nước thải trước khi vào nguồn tiếp nhận phải đảm bảo các tiêu chí môi trường (TCVN 7222-2002 – đối với nước thải sinh hoạt; QCVN 40:2011/BTNMT đối với nước thải công nghiệp, QCVN 28:2010/BTNMT đối với nước thải y tế). Thu gom hiệu quả, tăng cường công tác phân loại rác tại nguồn;

Xây dựng và cải tạo các nghĩa trang nhân dân như trong quy hoạch đã đề xuất;

Kè bờ chống sạt lở hệ thống kênh, ngòi, sông, hồ; Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy;

Phun nước giảm bụi tại các cơ sở khai thác, trên các tuyến đường chuyên chở khoáng sản, vật liệu, các khu vực đang thi công xây dựng;

Các cơ sở sản xuất có hàm lượng bụi cao cần áp dụng các thiết bị lọc bụi hiệu quả như Xiclon hoặc xử lý kết hợp theo mô hình sau:



c. Lựa chọn các thông số giám sát chất lượng môi trường

Công tác quan trắc môi trường tỉnh Cao Bằng đang được thực hiện tương đối đầy đủ với nhiều kết quả đo đạc và có các báo cáo hiện trạng môi trường hàng năm, tuy nhiên do hạn chế về kinh phí và nhân lực do đó tần xuất và số điểm thực hiện quan trắc còn hạn chế;

Quan trắc môi trường là công cụ quan trọng để giám sát môi trường một cách chính xác, nhanh chóng phát hiện kịp thời các vấn đề ô nhiễm; Các điểm quan trắc càng dầy, tần suất càng lớn, càng thể hiện rõ nét diễn biến môi trường của khu vực, thuận tiện cho công tác quản lý và dự báo các diễn biến môi trường;

Dựa trên hiện trạng, định hướng quy hoạch phát triển thành phố => xác định các đối tượng quan trắc môi trường trong khu vực tại các vị trí, tần suất như sau:

Bảng 32: Bảng: Quan trắc chất lượng môi trường trong khu vực quy hoạch

(vị trí các điểm quan trắc tham khao trong phần bản vẽ)

TT	Đối tượng	Vị trí	Thông số quan trắc	Tần suất quan trắc
1	Nước mặt	- Tại Sông Bằng, sông Hiến, Hồ khuổi lái và các hồ cảnh quan thành phố	- Nhiệt độ, pH, độ đục, độ mặn, động vật đáy, DO, Cl^-, BOD_5, COD, SS, Sn, NO_3^-, NO_2-, PO_4^{3-} Cr, Pb, As, Hg, Coliform.	Định kỳ 4 lần/năm và bất thường khi có sự cố hoặc rủi ro môi trường xảy ra.
2	Nước ngầm	Các giếng khoan, đào tại các điểm dân cư trong khu vực	- Nhiệt độ, pH, SS, DO, COD, NH_4^+, độ cứng, Pb, As, Fe, Mn, Coliform.	Định kỳ 4 lần/năm và bất thường khi có sự cố, rủi ro môi trường.
3	Nước cấp	Tại các nhà máy nước, một số các cơ đơn vị	- Nhiệt độ, pH, SS, DO, COD, NH_4^+, độ cứng, Cu,	Định kỳ 4 lần/năm và bất thường khi có sự

		dùng nước như: khách sạn, trường học, bệnh viện…	Zn, Pb, As, Fe, Mn, Cl^-, Coliform.	cố, rủi ro môi trường.
4	Nước thải	Các khu, cụm, cơ sở sản xuất công nghiệp, bệnh viện, khu vực khai thác khoáng sản, nước rỉ rác.	- Nhiệt độ, pH, BOD_5, COD, SS, Sn, NO_3^-, NO_2^-, PO_4^{3-}, Cr, Fe, Pb, Zn, Cu, As, Hg, Coliform …	Định kỳ 4 lần/năm và bất thường khi có sự cố, rủi ro môi trường.
5	Không khí - Tiếng ồn	Các cơ sở sản xuất công nghiệp, khu vực khai thác, trục giao thông, bến bãi, khu dân cư…	- Bụi tổng cộng, bụi PM10, CO, CO_2, SO_2, NO_2, CxHy, VOC. - Cường độ xe, độ ồn max/min.	Định kỳ 4 lần/năm và bất thường khi có sự cố, rủi ro môi trường.
6	Chất thải rắn	Tại các điểm trung chuyển chất thải, cơ sở sản xuất công nghiệp, khu xử lý chất thải rắn	Lượng, thành phần, tỉ lệ thu gom, phân loại, xử lý chất thải	Định kỳ 2 -4 lần/năm

Vị trí, các thông số và tần suất quan trắc được nêu ra trong đồ án mang tính chất định hướng, có thể thay đổi (tăng, giảm) dựa trên điều kiện kinh tế, các diễn biến thực tế trong quá trình phát triển của đô thị, các sự cố môi trường phát sinh trong tương lai.

8.3. Kết luận, kiến nghị

Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố sẽ đem lại nhiều lợi ích cả về kinh tế và xã hội cho khu vực, đặc biệt có sự gắn kết giữa mỹ quan đô thị, hệ thống hạ tầng và các giải pháp môi trường; Do đó việc thực hiện quy hoạch là cần thiết và phải được thực hiện đầy đủ, đồng bộ;

Công tác nghiên cứu, quản lý, giám sát bảo vệ rừng, môi trường, hệ sinh thái cần được quan tâm hơn nữa, với các chính sách hỗ trợ về kinh tế, cơ sở vật chất, nguồn nhân lực để nâng cao tính chính xác và hiệu quả;

Cần thực hiện đầy đủ, đồng bộ các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực đã được đề xuất trong bản đánh giá môi trường chiến lược. Đối với mỗi dự án xây dựng cụ thể trên địa bàn, cần thực hiện tốt công tác đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường theo đúng quy định.

Quan trọng nhất cần có sự phối hợp giữa chính quyền địa phương và người dân trong công tác xây dựng, quy hoạch, quản lý và bảo vệ môi trường.

IX. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Cao Bằng, Tỉnh Cao Bằng đến năm 2045 nhằm từng bước hoàn chỉnh, phát triển thành phố, đáp ứng các yêu cầu để từng bước phát triển thành với các tiêu chí đô thị loại II trong tương lai theo xu hướng phát triển chung của cả vùng, phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế xã hội của tỉnh, đảm bảo phát triển bền vững. Với vị trí thuận lợi, thành phố Cao Bằng có đủ tiềm năng để phát triển thành trung tâm đô thị phát triển trong vùng núi phía Bắc Việt Nam.

Đồ án đã nghiên cứu cứu trên cơ sở phân tích, đánh giá các điều kiện về tự nhiên, hiện trạng phát triển, các mục tiêu phát triển kinh tế xã hội, chiến lược phát triển kinh tế xã hội của tỉnh và lồng ghép các xu hướng quy hoạch đô thị mới để tìm ra các vấn đề cần điều chỉnh quy hoạch phù hợp với yêu cầu nhiệm vụ quy hoạch. Đặc biệt đồ án đã đề xuất hướng phát triển mới về phía Nam thành phố để gắn kết các lợi thế về giao thông (sân bay, cao tốc,…) để khai thác quỹ đất thu hút đầu tư các chức năng mới – tạo động lực phát triển cho thành phố.

Kiến nghị đối với trung ương và bộ ngành: sớm triển khai tiếp các dự án quốc gia về giao thông và hạ tầng trên địa bàn thành phố, tạo điều kiện cho các khu chức năng thành phố sớm hình thành và phát triển.

Đối với Tỉnh Cao Bằng kiến nghị có chính sách ưu tiên đặc biệt đối với thành phố Cao Bằng như tập trung đầu tư cơ sở hạ tầng (đặc biệt là giao thông) cùng với việc ban hành những cơ chế chính sách hỗ trợ để tạo điều kiện phát triển kinh tế xã hội, thu hút phát triển các khu đô thị, khu chức năng cho thành phố.

Kiến nghị UBND Tỉnh sớm phê duyệt quy hoạch chung và triển khai các dự án quy hoạch phân khu phục vụ nhu cầu xây dựng phát triển cho thành phố./.

PHỤ LỤC 01
(VĂN BẢN PHÁP LÝ)

PHỤ LỤC 02
(BẢN VẼ THU NHỎ)