**PHẦN MỞ ĐẦU**

**I. SỰ CẦN THIẾT LẬP QUY HOẠCH**

Thành phố Cao Bằng là trung tâm chính trị, hành chính kinh tế, văn hoá - xã hội của tỉnh Cao Bằng. Trong quá trình xây dựng và phát triển, thành phố Cao Bằng đã có bước phát triển mạnh mẽ, thành phố đã tập trung mọi nguồn lực cho đầu tư phát triển, tập trung xây dựng kết cấu hạ tầng đồng bộ. Công tác quản lý đô thị được tăng cường, kinh tế phát triển, đời sống nhân dân từng bước được nâng cao, tốc độ đô thị hóa nhanh, thành phố đã khẳng định được vị trí quan trọng là trung tâm chính trị, kinh tế, văn hóa, khoa học kỹ thuật, đầu mối giao thông, giao lưu của tỉnh và với các tỉnh lân cận. Ngày 26 tháng 9 năm 2012 tại Nghị quyết số 60/NĐ-CP của Chính phủ đã công nhận Thị xã Cao Bằng là Thành phố Cao Bằng.

Xã Hưng Đạo được chuyển từ huyện Hòa An về thị xã Cao Bằng vào tháng 11 năm 2010, xã nằm ở phía Tây Bắc của thành phố Cao Bằng, đây là nơi giao nhau giữa đường Hồ Chí Minh, quốc lộ 3 và quốc lộ 34, có dòng sông Bằng chảy qua phần giữa của xã theo chiều đông - tây. Xã Hưng Đạo là vùng đất lịch sử lâu đời, theo truyền thuyết và sử sách, đây là kinh đô của nước Nam Cương (thế kỷ thứ 3 trước Công nguyên) và thời Mạc (giai đoạn 1594 - 1677). Trên địa bàn xã hiện có nhiều di tích có giá trị như: các chùa Đà Quận, chùa Đống Lân, đền Quan Triều, thành Bản Phủ, ...

Là một xã mới được sát nhập về địa bàn thành phố, chính quyền và nhân dân xã Hưng Đạo đã và đang nỗ lực phấn đấu không ngừng vượt qua mọi khó khăn đóng góp cho sự phát triển chung của thành phố Cao Bằng. Dân cư trong khu vực sinh sống ổn định, lâu dài và tốc độ phát triển khá mạnh mẽ. Khu vực xẫ có nhiều lợi thế và có những đóng góp quan trọng vào sự phát triển chung của thành phố. Trong thời gian qua, tình hình đầu tư xây dựng trên địa bàn đã đạt được một số thành công trong việc đầu tư, xây dựng hệ thống hạ tầng, cải tạo và xây dựng được bộ mặt đô thị, phù hợp điều kiện phát triển kinh tế, xã hội. Tuy nhiên, xã còn gặp nhiều khó khăn trong quá trình quản lý, đầu tư, phát triển kinh tế, xã hội như sau:

+ Do xuất phát điểm là xã nông nghiệp của huyện Hòa An nên quá trình xây dựng và phát triển đô thị của xã Hưng Đạo gặp nhiều khó khăn do chưa có quy hoạch phân khu chức năng phù hợp với quy mô một xã của thành phố, nhất là khu vực 2 bên các trục đường chính như: đường Hồ Chí Minh, Quốc lộ 3, Quốc lộ. Khu vực xung quanh chợ Cao Bình phát triển manh mún và lộn xộn, ảnh hưởng lớn đên mỹ quan chung của thành phố. Khu vực 2 bên bờ sông Bằng thuộc địa phận xã Hưng Đạo chưa được khai thác gây lãng phí lớn về mặt cảnh quan đô thị

+ Nhu cầu hình thành các quỹ đất ở của người dân và các dự án đầu tư được triển khai là rất lớn nên việc xây dựng quy hoạch đô thị là nhu cầu tất yếu cho sự phát triển của khu vực cũng như của thành phố.

+ Hiện nay đồ án quy hoạch chung thành phố Cao Bằng giai đoạn đến 2030 tầm nhìn 2050 đã được phê duyệt năm 2017 có nhiều đề xuất mới về quy hoạch, dân cư, sử dụng đất, ... liên quan trực tiếp đến xã Hưng Đạo, do đó quy hoạch phân khu khu vực cần đảm bảo phù hợp, thống nhất với định hướng chung của toàn đô thị.

Với những lý do trên, việc lập đồ án Quy hoạch phân khu xã Hưng Đạo là hết sức cần thiết và cấp bách, nhằm định hướng phát triển hệ thống cơ sở hạ tầng, hạ tầng xã hội một cách đồng bộ, khai thác được những giá trị về vị trí, cảnh quan và những yếu tố đặc trưng của phường đảm bảo phù hợp với quy hoạch thành phố Cao Bằng. Việc lập đồ án quy hoạch phân khu xã Hưng Đạo sẽ là cơ sở pháp lý quan trọng, đảm bảo công tác quản lý đầu tư­, quản lý đô thị, quản lý đất đai trên địa bàn xã Hưng Đạo được thực hiện một cách đồng bộ, thống nhất, góp phần phát triển kinh tế xã hội chung của toàn thành phố

**II. CÁC CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH:**

**1. Các căn cứ pháp lý**

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

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 Xây dựng ngày 18/6/2014;

Luật Kiến trúc số 40/2019/QH19 ngày 13/6/2019;

Nghị định số 79/2009/NĐ-CP ngày 28/9/2009 của Chính phủ về quản lý chiếu sáng đô thị;

Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010 của Chính phủ về quản lý, không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị;

Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị ;

Nghị định số 64/2010/NĐ-CP ngày 11/06/2010 của Chính phủ về quản lý cây xanh đô thị;

Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Nghị định số 85/2020/NĐ-CP ngày 17/7/2020 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật kiến trúc;

Thông tư liên tịch số 04/2009/TTLT-BXD-BCA ngày 10/04/2009 của Bộ Xây dựng và Bộ Công an hướng dẫn thực hiện việc cấp nước phòng cháy chữa cháy tại đô thị và khu công nghiệp;

Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị; Thông tư số 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về nội dung Thiết kế đô thị;

Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng các khu chức năng đặc thù

Quyết định số 37/2016/QĐ-UBND ngày 20/12/2016 của UBND tỉnh Cao Bằng ban hành về Quy định quản lý quy hoạch xây dựng và kiến trúc công trình trên địa bàn tỉnh Cao Bằng.

Quyết định số 295/QĐ-UBND ngày 07/3/2006 của UBND tỉnh Cao Bằng Về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể hệ thống đô thị và khu dân cư nông thôn tỉnh Cao Bằng;

Quyết định số 2597/QĐ-UBND ngày 29/12/2017 UBND tỉnh Cao Bằng về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch thành phố Cao Bằng;

Quyết định số 939/QĐ-UBND ngày 26/6/2017 của UBND tỉnh Cao Bằng về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Cao Bằng đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

Quyết định số 2175/QĐ-UBND ngày 04/10/2018 của UBND thành phố Cao Bằng về chủ trương đầu tư: Dự án Đồ án Quy hoạch phân khu xã Hưng Đạo, thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng, tỷ lệ 1/2000;

Quyết định số 2608/QĐ-UBND ngày 29/12/2018 của UBND tỉnh Cao Bằng về việc Phê duyệt đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Quyết định số 509/QĐ-UBND ngày 26/4/2019 của UBND tỉnh Cao Bằng về việc phê duyệt nhiệm vụ thiết kế quy hoạch đồ án Quy hoạch phân khu xã Hưng Đạo, thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng, tỷ lệ 1/2.000;

**2. Cơ sở tài liệu, số liệu, bản đồ, dự án có liên quan:**

***2.1. Các nguồn tài liệu, điều kiện tự nhiên***

Các tài liệu về khí hậu, thuỷ văn tại khu vực;

Hiện trạng sử dụng đất đai tại khu vực;

Hiện trạng về kiến trúc và hạ tầng kỹ thuật (nghiên cứu, đánh giá trên bản đồ kết hợp khảo sát thực địa);

Hiện trạng kinh tế xã hội và các yếu tố phong tục tập quán tại địa phương;

Niên giám thống kê tỉnh Cao Bằng qua các năm và các tài liệu, số liệu liên quan...

Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Cao Bằng đến năm 2020 được duyệt;

Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống đô thị tỉnh Cao Bằng đến năm 2020 được duyệt;

***2.2. Các cơ sở bản đồ***

Bản đồ hành chính thành phố Cao Bằng tỉ lệ 1/25.000, 1/5000.

Bản đồ hành chính xã Hưng Đạo tỉ lệ 1/25.000, 1/5000.

Bản đồ địa hình tỉ lệ 1/10.000 (tham khảo)

Hồ sơ Đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được duyệt.

Hồ sơ Đồ án Quy hoạch xây dựng Nông thôn mới xã Hưng Đạo, thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng được duyệt.

Bản đồ địa chính, sử dụng đất, bản đồ đo đạc tại các khu vực lập dự án.

Các tiêu chuẩn xây dựng hiện hành có liên quan.

**PHẦN I**

**MỤC TIÊU VÀ NHIỆM VỤ,**

**CÁC ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG**

**I. MỤC TIÊU VÀ NHIỆM VỤ**

**1. Mục tiêu**

- Cụ thể hóa các định hướng của Quy hoạch chung xây dựng thành phố Cao Bằng đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050.

- Xác định khung kết cấu hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật đảm bảo phát triển bền vững trên cơ sở quy hoạch chung, kế thừa chọn lọc quy hoạch thành phố Cao Bằng, quy hoạch chi tiết các khu chức năng được phê duyệt, các dự án đã điều chỉnh và đang triển khai theo chủ trương của cấp thẩm quyền.

- Làm cơ sở tổ chức lập quy hoạch chi tiết; đề xuất danh mục các chương trình đầu tư và dự án chiến lược; kiểm soát phát triển và quản lý đô thị; phù hợp với quy hoạch của thành phố Cao Bằng đến năm 2030.

- Cải tạo đô thị hiện hữu (Khu vực xung quanh chợ Cao Bình và 2 bên đường Hồ Chí Minh), gắn với việc bảo tồn tôn tạo các giá trị di sản truyền thống của khu vực (Khu vực đền Quan Triều, chùa Đồng Lân và chùa Đà Quận, miếu Thành Hoàng và miếu Bà Hoàng). Phát huy được các yếu tố thuận lợi, tiềm năng phát triển của khu vực, tạo được nét đặc trưng riêng, tổ chức đồng bộ hệ thống trung tâm, các khu nhà ở gắn kết với các dịch vụ hạ tầng theo mô hình đa chức năng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế xã hội.

- Quy hoạch xây dựng lại gắn với việc cải tạo nâng cấp các khu vực hiện có, khớp nối đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, kiến trúc nâng cao điều kiện môi trường sống, cảnh quan chung.

**2. Nhiệm vụ**

- Rà soát đánh giá hiện trạng điều kiện tự nhiên, dân cư, lao động, đất đai, xây dựng hạ tầng khu vực.

- Xác định các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật chủ yếu về sử dụng đất, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật và những yêu cầu khác đối với khu vực nghiên cứu.

- Đề xuất các giải pháp quy hoạch sử dụng đất, không gian, kiến trúc cảnh quan, thiết kế đô thị và các giải pháp quy hoạch hạ tầng kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

- Đề xuất các giải pháp xây dựng cơ sở hạ tầng và dự án chiến lược.

- Đề xuất việc phân chia giai đoạn, phân kỳ đầu tư, đề xuất các hạng mục ưu tiên đầu tư, đảm bảo trong khả năng đáp ứng về nguồn vốn cũng như tính khả thi của đồ án quy hoạch.

- Dự thảo quy chế quản lý xây dựng theo quy hoạch phân khu.

**II. CÁC ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN**

**1. Vị trí, phạm vi quy hoạch**

Khu vực nghiên cứu Quy hoạch là toàn bộ diện tích đất trong ranh giới hành chính xã Hưng Đạo, thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng, nằm về phía Tây Bắc thành phố Cao Bằng. Khu vực quy hoạch có diện tích khoảng: 1.053,97 ha, ranh giới các phía tiếp giáp:

|  |  |
| --- | --- |
| - Phía Đông giáp: | Phường Đề Thám, thành phố Cao Bằng. |
| - Phía Tây giáp: | Xã Hoàng Tung, huyện Hòa An. |
| - Phía Nam: | Xã Bạch Đằng và xã Bình Dương, huyện Hòa An. |
| - Phía Bắc giáp: | Xã Vĩnh Quang, thành phố Cao Bằng và thị trấn Nước Hai, huyện Hòa An. |

|  |
| --- |
| D:\4quyhoach\1 QHPK Hung dao\TM\Bandohanhchinh.jpg |

***Sơ đồ vị trí khu vực lập Quy hoạch***

**2. Đặc điểm khí hậu**

Do nằm sát chí tuyến Bắc trong vành đai nhiệt đới phía Bắc bán cầu, nên khí hậu của khu vực 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.

- Về chế độ nhiệt: Nhiệt độ trung bình năm 21,60C, nhiệt độ trung bình thấp nhất 16,7 – 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.

- 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 năm 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 duới 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 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.

**3. Địa hình:**

Hưng Đạo là một xã vùng đồng của thành phố Cao Bằng nằm hai bên dòng sông Bằng. Địa hình chia thành 2 vùng rõ rệt. Phía Bắc là vùng đồng tương đối bằng phẳng chiếm 2/3 diện tích của xã có độ cao trung bình 200 m so với mực nước biển. Phía Nam của xã là vùng đồi núi thấp có độ cao trung bình 250 - 300 m so với mực nước biển. Loại địa hình này chỉ chiếm 1/3 diện tích tự nhiên của xã.

Theo tài liệu phân loại cấp độ dốc, đất đai xã Hưng Đạo gồm có các loại sau:

- Độ dốc cấp I (< 30): 563,0 ha chiếm 55,52% diện tích tự nhiên.

- Độ dốc cấp II (từ 30 - 80): 131,0 ha chiếm 12,92% diện tích tự nhiên.

- Độ dốc cấp III (> 80 - 150): 16,0 ha chiếm 1,58% diện tích tự nhiên.

- Độ dốc cấp V (>200 - 250): 203,0 ha chiếm 20,02% diện tích tự nhiên.

- Độ dốc cấp VI (> 250): 100,93 ha chiếm 9,96% diện tích tự nhiên.

**4. 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 đồng bằng: 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

**5. Thủy văn:**

Xã Hưng Đạo có sông Bằng chảy qua giữa xã, đây là nguồn nước quan trọng đáp ứng cơ bản về lượng nước cho sản xuất và sinh hoạt. Ngoài ra trên địa bàn xã còn có một số khe suối nhỏ chảy qua như: Khuổi Mắng, Khuổi Mùa, Khuổi Lái,... Hệ thống sông suối trên địa bàn xã nhìn chung đều có nước quanh năm nhưng lượng nước phụ thuộc theo mùa, về mùa mưa thường gây úng lụt và xói lở đất đai ven bờ. Vì vậy cần có những biện pháp trị thủy và xây dựng đê kè để bảo vệ đất đai.

- Đoạn sông Bằng chảy qua khu vực xã có mặt cắt ngang dòng khoảng 90 – 120 m

+ 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.

- Các dòng suối hình thành từ các nguồn nhỏ, tụ thủy của các dãy núi trong khu vực, chảy ra sông Bằng, mặt cắt ngang dòng khoảng 2 - 5 m

- 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 (90࠭100)%. (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 các yếu tố thủy văn đặc trưng của thành phố**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên trạm** | **Flv** (km2) | **Cv** | **Cs** | **Qo**  (m3/s) | **Wo**  (106 m3) | **Mo** (l/s.km2) |
| 1 | Cao Bằng | 2880 | 0,35 | 1,05 | 83,7 | 2639,563 | 29,06 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên trạm** | **Flv** | **Qp** (m3/s) | | | | **Mp** (l/s.km2) | | | |
|  |  | (km2) | **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 |

**6. Hiện tượng tai biến thiên nhiên**

- Ngập lũ: Là hiện tượng khá phổ biến trong mùa mưa tại vùng thấp ven sông Bằng, 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

+ 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.

**7. Tài nguyên đất đai**

Xã Hưng Đạo có tổng diện tích tự nhiên là 1.053,97 ha. Theo tài liệu phân loại đất trên địa bàn xã có 3 loại đất chính:

*a. Nhóm đất phù sa (P)*: có 439,1 ha chiếm 43,3% diện tích tự nhiên. Phân bố chủ yếu ở khu vực vùng đồng ven sông Bằng Giang, có độ dốc trung bình từ <30 rất thuận lợi trong canh tác lúa màu. Nhóm đất phù sa thuận lợi cho việc phát triển các cây hàng năm như lúa, ngô, đậu đỗ, ngô... Nhóm đất này cần được sử dụng hợp lý. Đất phù sa trung tính ít chua điển hình và đất phù sa trung tính ít chua đá lấn sâu thích hợp để phát triển các cây trồng cạn (Ngô, đỗ, rau màu...). Đất phù sa trung tính ít chua glây nông nên tập trung để trồng lúa nước và các cây trồng ưa nước. Đặc biệt cần quan tâm sử dụng đi đôi với bảo vệ cải tạo đối với đất phù sa trung tính ít chua đá lấn sâu. Trên đất phù sa thường hay xảy ra lũ lụt, vì vậy để bảo vệ tốt quỹ đất này cần có các công trình bảo vệ như mương máng, đê kè...

*b. Nhóm đất xám (X):* 570,0 ha chiếm 56,2% diện tích tự nhiên, chủ yếu phân bố ở khu vực đồi núi phía nam của xã, đặc điểm là độ dốc lớn, bị chia cắt mạnh. Nhóm đất xám chủ yếu phân bố ở khu vực có địa hình dốc, chia cắt mạnh vì vậy trong sử dụng cần chú ý các biện pháp chống xói mòn, sạt lở. Nơi có tầng đất dày và độ dốc trung bình có thể sử dụng phát triển các cây trồng lâu năm, cây ăn quả. Nơi có độ dốc lớn nên ưu tiên cho phát triển lâm nghiệp, trồng rừng để bảo vệ đất.

*c. Nhóm đất nâu:* 4,83 ha chiếm 0,48% diện tích tự nhiên chủ yếu là đất nâu glây yếu (Rg4) nằm ở độ dốc từ 30 - 80 phù hợp với các loại cây trồng ngắn ngày.

Nhìn chung tài nguyên đất đai tại xã Hưng Đạo rất phù hợp với nhiều loại cây trồng nông - lâm nghiệp. Tuy nhiên với khu vực địa hình dốc cộng với điều kiện khi hậu hàng năm có lượng mưa lớn rất dễ xảy ra sạt lở đất. Vì vậy cần lưu ý khi xây dựng công trình cần phải có khảo sat thăm dò địa chất cụ thể.

**8. Tài nguyên nước**

Hưng Đạo là một xã có nguồn tài nguyên nước khá dồi dào, có sông Bằng chảy qua giữa xã theo hướng Tây - Đông với lượng nước Qmax = 1.879 m3/s, Qmin = 7,43 m3/s. Sông Bằng cung cấp lượng nước tưới chủ yếu cho cánh đồng lúa của xã thông qua trạm bơm điện Cao Bình. Ngoài sông Bằng, xã Hưng Đạo còn được hưởng nước thủy lợi từ hệ thống kênh Khuổi Lái và suối Khuổi Mùa cung cấp nước tưới cho khu vực phía nam của xã.

Nhìn chung nguồn nước mặt trên địa bàn xã phong phú cả về số lượng và chất lượng, về cơ bản đáp ứng nhu cầu sử dụng nguồn nước ngầm của xã cũng khá dồi dào, nhân dân trong xã đào giếng lấy nước sinh hoạt rất dễ dàng. Tuy nhiên để đảm bảo nguồn nước sạch nhân dân cũng cần chú ý giữ gìn vệ sinh môi trường tránh để các nguồn nước bị ô nhiễm do nước thải xâm thực.

**9. Tài nguyên rừng**

Hưng Đạo là một xã có ít đất đồi núi. Diện tích đất lâm nghiệp của xã hiện nay chiếm khoảng 32% diện tích đất tự nhiên. Trong đó chủ yếu là rừng mới trồng và rừng khoanh nuôi tái sinh. Rừng nguyên sinh hầu như không còn. Thảm thực vật rừng tự nhiên có các loại cây thân gỗ vùng đồi núi thấp như sau sau, xoan, dẻ... Thảm thực vật rừng trồng gồm có thông, sa mộc, keo lai, bạch đàn... Công tác giao đất giao rừng trên địa bàn xã được thực hiện từ nhiều năm nay vì vậy ý thức bảo vệ và phát triển rừng của nhân dân ngày càng được nâng cao. Hiện nay rừng trên địa bàn xã đang phát triển khá nhanh, độ che phủ đạt trên 60%.

**10. Tài nguyên khoáng sản:**

Trên địa bàn xã hiện nay chưa phát hiện có mỏ khoáng sản nào lớn chỉ có một số cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng như gạch nung, khai thác cát sỏi,...

**11. Đánh giá điều kiện tự nhiên**

Xã Hưng Đạo có rất nhiều điểm thuận lợi để phát triển kinh tế - xã hội. Xã có vị trí địa lý gần với trung tâm của thành phố Cao Bằng. Trên địa bàn xã có nhiều tuyến giao thông huyết mạch chạy qua như: Đường Hồ Chí Minh, Quốc lộ3, Quốc lộ 34, Đường tỉnh 203... Vì vậy rất thuận lợi trong giao lưu trao đổi hàng hóa. Địa hình của xã tương đối bằng phẳng, điều kiện đất đai, khí hậu phù hợp với nhiều loại cây trồng có nguồn nước khá dồi dào nên rất thuận tiện cho phát triển sản xuất nông nghiệp và xây dựng các cơ sở công nghiệp. Bên cạnh đó xã có mật độ dân cư đông đúc, nguồn nhân lực dồi dào với trình độ sản xuất khá. Vì vậy trong tương lai xã Hưng Đạo có nhiều tiềm năng để xây dựng một nền kinh tế phát triển toàn diện.

**III. HIỆN TRẠNG VỀ KINH TẾ XÃ HỘI**

**1. Về văn hóa**

Trên địa bàn có 4 dân tộc anh em chung sống, đó là các dân tộc: Tày, Nùng, Kinh, Sán Chỉ. Trong đó có người Tày, Nùng chiếm đại đa số. Sự giao hòa giữa các nền văn hóa của cộng đồng người bản địa và nền văn hóa miền xuôi của người kinh đã mang lại những nét đặc trưng phong phú trong tập quán sinh hoạt cũng như kinh nghiệm sản xuất và văn hóa tín ngưỡng dân gian. Hiện nay trên địa bàn xã còn lưu giữ cơ sở một số điểm văn hóa tín ngưỡng nổi tiếng như: Nhà thờ Cao Bình, Chùa Đà Quận, Chùa Đống Lân... Các lễ hội truyền thống như Hội chùa Đống Lân (Mùng 8 tháng giêng), hội chùa Đà Quận (Mùng 9 tháng giêng) là các lễ hội văn hóa đặc sắc nổi tiếng của xã, hàng năm thu hút rất nhiều khách thập phương. Đó là nguồn tài nguyên nhân văn vô cùng quý giá mang đậm bản sắc dân tộc cần được trân trọng giữ gìn và phát huy.

**2. Về dân số và lao động**

Năm 2021, xã Hưng Đạo có tổng dân số là 5.663 người, số hộ 1.381, mật độ dân cư đạt 537 người/km²; tỷ lệ sinh = 1,087%; tỷ lệ chết = 0,55%. Xã được chia thành 9 tổ, phố, bao gồm: Đà Quận, Bó Mạ, 1 Ngọc Quyến, 2 Ngọc Quyến, 1 Hồng Quang, 2 Hồng Quang, 1 Nam Phong, 2 Nam Phong và phố Cao Bình.

Dân số trong độ tuổi lao động 3.484 người chiếm tỷ lệ 61,52%. Số lao động qua đào tạo 1.545 người chiếm tỷ lệ 44,35%, còn lại là số lao động mang tính thời vụ và lao động trong độ tuổi đang theo học tại các trường trung cấp nghề, trung học chuyên nghiệp, cao đẳng, đại học. Tỷ lệ lao động tham gia sản xuất nông nghiệp chiếm khoảng 60%, còn lại lao động công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng, lao động dịch vụ, thương mại, hành chính sự nghiệp chiếm khoảng 40%.

**Bảng hiện trạng dân số và lao động**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Hiện trạng 2021** |
| **1** | **Dân số trung bình** | **Người** | **5.663** |
|  | *Tỷ tăng dân số* | *%* | *0,937* |
| **2** | **Số người trong độ tuổi lao động** | **Người** | **3.484** |
|  | *Tỷ lệ so với tổng dân số* | *%* | *61,52* |
| **3** | **Lao động -Việc làm trong các ngành KT-XH** | **Người** | **4.644** |
|  | *Tỷ lệ so với tổng số người trong độ tuổi LĐ* | *%* | *82,00* |
| **4** | **Cơ cấu sử dụng lao động** |  | **3.484** |
| 4.1 | Nông - lâm - Ngư nghiệp | Người | 2.090 |
|  | *Tỷ lệ so với tổng số lao động có việc làm* | *%* | *60,00* |
| 4.2 | Công nghiêp - Xây Dựng | Người | 749 |
|  | *Tỷ lệ so với tổng số lao động có việc làm* | *%* | *21,50* |
| 4.3 | Dịch vụ, thương mại | Người | 645 |
|  | *Tỷ lệ so với tổng số lao động có việc làm* | *%* | *18,50* |
| **5** | **Nội trợ, mất sức, thất nghiệp** | **Người** | **283** |
|  | *Tỷ lệ so với tổng số người trong độ tuổi LĐ* | *%* | *5,00* |

Nhìn chung, nguồn lao động của xã khá dồi dào nhưng cơ cấu lao động chưa cân đối, số lao động trong ngành nông lâm nghiệp vẫn chiếm tỷ lệ lớn; công nghiệp - thủ công nghiệp và dịch vụ thương mại chưa phát triển mạnh nên chưa thu hút và điều tiết lao động giữa các ngành. Trong thời gian qua, chính quyền xã đã tạo công ăn việc làm cho lao động bằng cách tiếp tục phối kết hợp với ngân hàng Nông nghiệp và ngân hàng Chính sách xã hội tạo điều kiện cho các hội viên các chi hội và nhân dân vay vốn để phát triển sản xuất như: Các hội viên hội nông dân, hội viên hội phụ nữ, đoàn thanh niên.

**3. Về phát triển kinh tế xã hội**

***3.1. Về sản xuất nông nghiệp:***

- Trồng trọt: Chủ yếu là trồng cây hàng năm như: Lúa, ngô, đậu tương, lạc, thuốc lá và rau các loại…trong đó lúa và ngô là chính. Kết quả ngành trồng trọt đã đạt được trong năm đối với một số cây trồng chủ yếu như sau:

+ Lúa xuân: Diện tích 220 ha, năng suất bình quân 59,7 tạ/ha, sản lượng 1314,1 tấn.

+ Ngô xuân: Diện tích 75 ha, năng suất bình quân 50 tạ/ha, sản lượng 375,3 tấn.

+ Lúa mùa: Diện tích 330 ha, năng suất bình quân 49,5 tạ/ha, sản lượng 1632,2 tấn.

+ Ngô hè thu: Diện tích 53 ha, năng suất bình quân 34,9 tạ/ha, sản lượng 185 tấn.

+ Các loại cây trồng khác: Rau màu 2,5 ha, đỗ các loại 1,5 ha.

+ Cây thuốc lá: Diện tích 14,2 ha, năng suất 18 tạ/ha, sản lượng 25,5 tấn.

Tổng giá trị sản xuất từ trồng trọt là 28.300 triệu đồng.

Giá trị sản phẩm/ha đất canh tác nông nghiệp: 40 triệu đồng/ha.

- Về chăn nuôi:

Theo số liệu thống kê, đàn lợn: 2.300 con, bình quân 1,79 con/hộ; đàn gia cầm: 11.500 con, bình quân 9,4 con/hộ; đàn trâu, bò: 460 con, bình quân 0,39 con/hộ. Diện tích nuôi trồng thủy sản 7,06 ha. Tổng giá trị thu về từ chăn nuôi, thuỷ sản khoảng 11.500 triệu đồng. Ngành chăn nuôi của xã vẫn chủ yếu theo hình thức tự cấp, tự túc, quy mô nhỏ, tận dụng sản phẩm phụ từ sản xuất nông nghiệp làm thức ăn gia súc, chưa hình thành thị trường hàng hóa tiêu thụ sản phẩm chăn nuôi.

Tổng giá trị thu về từ nông nghiệp hàng năm khoảng 37.200 triệu đồng, chiếm tỷ trọng 70% cơ cấu kinh tế.

***3.2. Về sản xuất lâm nghiệp:***

Công tác khoanh nuôi, tu bổ và phát triển rừng luôn được triển khai thường xuyên. Sản xuất lâm nghiệp trên địa bàn xã hiện nay chủ yếu là giao đất, giao rừng cho các hộ gia đình để khoanh nuôi tái sinh và trồng rừng nguyên liệu bột giấy kết hợp với việc trồng các cây lâu năm có hiệu quả kinh tế như chè cao sản, chè đắng... Việc tuyên truyền và phổ biến luật bảo vệ và phát triển rừng được thực hiện khá tốt thông qua các buổi giao ban các xóm, nhờ đó công tác khoanh nuôi và bảo vệ rừng được các xóm duy trì và quản lý đảm bảo.

***3.3. Về sản xuất thủ công nghiệp, ngành nghề nông thôn:***

Tổng giá trị thu về từ công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp hàng năm khoảng 6.000 triệu đồng chủ yếu thu từ hoạt động của 4 doanh nghiệp trong các lĩnh vực: sản xuất gạch Tuynen, thức ăn gia súc và chế biến gỗ và 2 hộ gia đình tiểu thủ công nghiệp; chiếm tỷ trọng 10% cơ cấu kinh tế.

Tổng giá trị sản xuất CN - TCN đã và đang có sự chuyển dịch theo hướng tích cực. Tuy nhiên tốc độ chuyển dịch chậm, cần quy hoạch phát triển CN - TCN nhằm giải quyết việc làm, tăng thu nhập cho người lao động, giảm tỷ lệ lao động nông nghiệp.

***3.4. Về thương mại dịch vụ:***

Hoạt động thương mại, dịch vụ tại xã Hưng Đạo phát triển tương đối nhanh cơ bản đáp ứng được nhu cầu lưu thông hàng hóa, kích thích sản xuất cũng như phục vụ phát triển kinh tế - xã hội. Đặc biệt Phố Cao Bình là một đầu mối quan trọng đóng vai trò điều tiết sự giao lưu phát triển kinh tế trong vùng. Tổng giá trị thu về từ dịch vụ hàng năm khoảng 10.332 triệu đồng, chiếm tỷ trọng 20% cơ cấu kinh tế.

***3.5. Về đầu tư xây dựng:***

Trong những năm qua kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội tiếp tục được đầu tư phát triển bảo đảm ngày càng đồng bộ và hoàn thiện, tạo nền tảng cơ bản cho sự phát triển kinh tế - xã hội hiện tại cũng như trong tương lai lâu dài. Mạng lưới đường giao thông phát triển mạnh, nhất là đường ô tô đến trung tâm các xóm, bản. Hầu hết các xóm bản đều có đường dân sinh, các tuyến tỉnh lộ, liên xã thường xuyên tiến hành duy tu, bảo dưỡng đảm bảo giao thông thông suốt. Với phương châm “Nhà nước và nhân dân cùng làm”, những năm qua cùng với sự đầu tư của Nhà nước, nhân dân các xóm đã đóng góp ngày công, tiền, vật liệu để kéo điện sinh hoạt, xóa nhà tạm, mở đường, nạo vét kênh mương... góp phần xây dựng bộ mặt của xã ngày càng khang trang, đổi mới.

**4.Nhận xét về hiện trạng kinh tế xã hội**

Kinh tế trên địa bàn xã đang phát triển đúng hướng, tốc độ phát triển kinh tế liên tục tăng trong những năm qua. Nền kinh tế của xã đang chuyển dịch theo hướng phát triển công nghiệp, thương mại – dịch vụ, tuy nhiên còn chậm. Nông nghiệp vẫn là nền kinh tế chủ đạo của xã, tốc độ phát triển không đều, sản xuất còn phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên.

Là xã có vị trí địa lý gần với trung tâm của tỉnh. Trên địa bàn xã có nhiều tuyến giao thông huyết mạch chạy qua. Các dự án lớn của tỉnh, thành phố triển khai trên địa bàn và hệ thống hạ tầng kỹ thuật của quốc gia, của tỉnh đi qua xã, là các yếu tố ảnh hưởng rất lớn tới sử dụng đất đai nông nghiệp, phi nông nghiệp, cơ cấu lao động biến đổi và nảy sinh nhiều vấn đề xã hội khác. Trong quy hoạch xây dựng cần đặc biệt quan tâm tới việc xây dựng hệ thống khu dân cư, hệ thống hạ tầng phục vụ sinh hoạt, phục vụ sản xuất sao cho ổn định phát triển nền kinh tế của xã, nâng cao đời sống nhân dân, cải tạo bộ mặt nông thôn, đáp ứng chủ trương công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông thôn.

**IV. HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT VÀ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

**1. Hiện trạng sử dụng đất**

Tổng diện tích đất tự nhiên là 1.053,97 ha phân bổ cho các mục đích sử dụng như sau:

+ Đất nông nghiệp: 708,19 ha, chiếm 69,85%

+ Đất phi nông nghiệp: 305,74 ha, chiếm 30,15%

Đất đai hiện tại của xã có thể đem lại năng suất, sản lượng cây trồng cao, song tương lai trong quá trình canh tác cần áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất, đưa các giống cây, con phù hợp để đạt năng suất, hiệu quả cao, đồng thời duy trì độ phì cho đất, đảm bảo mục tiêu sử dụng đất tiết kiệm, hiệu quả.

Là một xã thuộc thành phố Cao Bằng nên trong tương lai việc đầu tư phát triển xây dựng cơ sở hạ tầng, bố trí các khu vực chức năng và ổn định các khu dân cư sẽ tiếp tục được đẩy mạnh, vì vậy cần phải chuẩn bị quỹ đất hợp lý để xây dựng các công trình trên cho phù hợp nhưng cũng cần chú ý tiết kiệm và bảo vệ quỹ đất nông nghiệp để đảm bảo an ninh lương thực trên địa bàn.

Như vậy, để đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế, xã hội đòi hỏi việc quy hoạch sử dụng đất của xã phải có sự phân bổ đất đai một cách hợp lý hơn, theo hướng khoa học, tiết kiệm và có hiệu quả để đáp ứng nhu cầu cho tất cả các ngành, các lĩnh vực, bảo vệ môi trường.và thúc đẩy nền kinh tế xã hội của xã ngày càng phát triển.

**BẢNG TỔNG HỢP HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Danh mục đất** | **Diện tích (ha)** | **Tỷ lệ (%)** |
|  | **Tổng cộng** | **1.053,970** | **100,00** |
| **I** | **Đất khu dân dụng** | **103,494** | **9,82%** |
| ***1*** | ***Đất ở*** | ***79,270*** | ***7,52%*** |
| ***2*** | ***Đất công trình công cộng*** | ***20,153*** | ***1,91%*** |
| 2.1 | Nhà văn hóa | 10,077 | ***0,96%*** |
| 2.2 | Chợ Cao Bình | 6,554 | ***0,62%*** |
| 2.3 | Cửa hàng bán lẻ xăng dầu số 2 | 3,522 | ***0,33%*** |
| **3** | **Đất trường học** | **3,032** | ***0,29%*** |
| 3.1 | Trường Mầm non Hưng Đạo | 0,490 | ***0,05%*** |
| 3.2 | Trường tiểu học Cao Bình | 0,466 | ***0,04%*** |
| 3.3 | Điểm trường MN - Tiểu học Nam Phong | 0,226 | ***0,02%*** |
| 3.4 | Trường THCS Cao Bình | 1,243 | ***0,12%*** |
| 3.5 | Trường THPT Cao Bình | 0,607 | ***0,06%*** |
| **4** | **Đất cây xanh - thể thao** | **1,038** | ***0,10%*** |
| **II** | **Đất ngoài khu dân dụng** | **53,711** | **5,10%** |
| **1** | **Đất công nghiệp** | **18,438** | **1,75%** |
| 1.1 | Công ty cổ phần giống và thức ăn chăn nuôi | 0,901 | **0,09%** |
| 1.2 | Xi măng Hòa An | 1,146 | **0,11%** |
| 1.3 | Công ty TNHH Quang Minh | 8,706 | **0,83%** |
| 1.4 | Công ty CP gốm xây dựng Nam Phong | 2,816 | **0,27%** |
| 1.5 | Công ty CP sản xuất VLXD | 4,005 | **0,38%** |
| 1.6 | Công ty khoáng sản và thương mại Tiến Hiếu | 0,864 | **0,08%** |
| **2** | **Đất công trình cơ quan** | **1,109** | **0,11%** |
| 2.1 | Trung tâm ứng dụng tiến bộ KHCN | 0,700 | **0,07%** |
| 2.2 | Hạt quản lý đường bộ | 0,234 | **0,02%** |
| 2.3 | UBND xã | 0,093 | **0,01%** |
| 2.4 | Nhà trực vận hành điện lực | 0,083 | **0,01%** |
| **3** | **Đất Y tế** | **0,071** | **0,01%** |
| 3.1 | Trạm y tế xã Hưng Đạo | 0,071 | **0,01%** |
| **4** | **Đất tôn giáo, di tích** | **1,388** | **0,13%** |
| 4.1 | Nhà thờ | 0,442 | **0,04%** |
| 4.2 | Đền Thạch Sanh | 0,263 | **0,02%** |
| 4.3 | Chùa Đà Quận | 0,683 | **0,06%** |
| **5** | **Đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật** | **0,350** | **0,03%** |
| 5.1 | Trạm bơm | 0,350 | **0,03%** |
| **6** | **Đất nghĩa trang, nghĩa địa** | **4,893** | **0,46%** |
| **7** | **Đất giao thông** | **27,462** | **2,61%** |
| **III** | **Đất khác** | **896,765** | **85,08%** |
| **1** | **Đất nông nghiệp, hoa màu** | **486,156** | **46,13%** |
| 1.1 | Đất lúa nước | 351,532 | **33,35%** |
| 1.2 | Đất trồng cây hằng năm | 111,189 | **10,55%** |
| 1.3 | Đất trồng cây lâu năm | 15,620 | **1,48%** |
| 1.4 | Đất nuôi trồng thủy sản | 7,816 | **0,74%** |
| **2** | **Đất lâm nghiệp** | **372,249** | **35,32%** |
| **3** | **Mặt nước (sông, hồ, ao)** | **38,360** | **3,64%** |

|  |
| --- |
| D:\3quyhoach\1 QHPK Hung dao\TM\HT 2021-7.jpg |
| **Bản đồ hiện trạng khu vực quy hoạch** |

**2. Hiện trạng cảnh quan và xây dựng công trình**

***2.1. Hiện trạng kiến trúc cảnh quan***

Trong khu vực thiết kế có các vùng cảnh quan chính sau:

|  |  |
| --- | --- |
| - Vùng cảnh quan nông nghiệp | |
| D:\4quyhoach\1 QHPK Hung dao\Anh HT\bcgh\IMG-8435.jpg | |
| D:\4quyhoach\1 QHPK Hung dao\Anh HT\bcgh\IMG-8442.jpg | |
| - Vùng cảnh quan đô thị | |
| D:\4quyhoach\1 QHPK Hung dao\Anh HT\bcgh\IMG-8401.jpg | D:\4quyhoach\1 QHPK Hung dao\Anh HT\IMAG0263.jpg | |
| D:\4quyhoach\1 QHPK Hung dao\Anh HT\IMG_7317.JPG | D:\4quyhoach\1 QHPK Hung dao\Anh HT\bcgh\IMG-8400.jpg | |
| - Công trình tôn giáo, di tích |  | |
| D:\4quyhoach\1 QHPK Hung dao\Anh HT\IMG_7324.JPG | D:\4quyhoach\1 QHPK Hung dao\Anh HT\tk\4.jpg | |

***2.2. Hiện trạng kiến trúc và xây dựng công trình***

Khu vực xã Hưng Đạo có lịch sử phát triển lâu đời của thành phố Cao Bằng, hệ thống các công trình xây dựng khá đa dạng từ các công trình nhà ở, cơ quan, đến các loại công trình công cộng, di tích, dịch vụ,..... Các khu dân cư lâu năm: Ngọc Quyến, Hông Quang, Nam Phong. Mật độ các công trình tập trung dọc các trục đường giao thông chính, nhất là khu vực 2 bên các trục đường chính như: đường Hồ Chí Minh, Quốc lộ 3, Quốc lộ. quanh chợ Cao Bình. Các khu dân cư cũ hiện chưa được đầu tư hạ tầng hoàn thiện

***2.2.1. Nhà ở***

Qua tổng hợp, tổng số có 1.381 hộ với tỷ lệ 100% hộ có nhà ở. Nhà ở trong khu vực rất đa dạng với nhiều loại hình nhà ở từ nhà ở theo kiến trúc hiện đại (nhà mái bằng), từ 01 tầng đến 04 tầng, phong phú về kiểu dáng kiến trúc phù hợp điều kiện địa hình và khí hậu với kết cấu nhà tường gạch, bê tông kiên cố tới các loại hình nhà ở nông, lâm nghiệp dạng nhà ngói, thấp tầng,.... Các loại nhà ở tại khu vực được tổng hợp đánh giá như sau:

*Nhà ở thuần nông:* chủ yếu là nhà tạm và bán kiên cố. Diện tích lô đất: 150-500m2. Mật độ XD: Từ 30 đến 50%. Tỷ lệ các loại nhà: Kiên cố: 30%, bán kiên cố: 70%. diện tích xây dựng 60-120m2.

*Nhà ở kết hợp dịch vụ:* Diện tích lô đất: 80-150m2. Tỷ lệ các loại nhà: Kiên cố: 40%. Bán kiên cố: 60%.

***2.2.2. Công trình công cộng đô thị***

*\* Cơ sở giáo dục và đào tạo*

Các cơ sở giáo dục phổ thông được quan tâm đầu tư đáp ứng nhu cầu của nhân dân, sĩ số học sinh luôn được duy trì 100%, chất lượng giáo dục và đào tạo được quan tâm và phát triển. Tuy nhiên còn nhiều khó khăn ảnh hưởng đến công tác giáo dục.

- Trường mầm non Hưng Đạo: Gồm 1 trường chính và 1 điểm trường.

+ Điểm trường chính có diện tích đất: 4.741 m2, mật độ xây dựng 40%. Hiện tại trường có 7 phòng học cấp IV; chưa có phòng chức năng, phòng hội đồng, nhà thể chất đa năng, hội trường; Đã có khu vệ sinh nhưng chưa đảm bảo.

+ Điểm trường Nam Phong: diện tích đất xây dựng 2.400 m2. Hiện tại trường có 1 phòng học, chưa có các phòng chức năng.

- Trường tiểu học Hưng Đạo: Gồm 1 trường chính và 1 điểm trường.

+ Điểm trường chính có diện tích đất xây dựng: 4.588 m2, mật độ xây dựng 30%. Hiện tại trường có 11 phòng học, khối nhà phòng hội đồng hiện đã xuống cấp. Hiện trường còn thiếu các phòng chức năng, phòng công vụ giáo viên, phòng bảo vệ. Trường đã đạt chuẩn quốc gia mức độ 1.

+ Điểm trường Nam Phong: có diện tích đất xây dựng: 2.400 m2. Trường có 10 phòng học, nhà hiệu bộ, nhà bếp, khu vệ sinh, nhà để xe. Trường còn thiếu các phòng chức năng, nhà tập đa năng cho học sinh.

- Trường trung học cơ sở Cao Bình: có diện tích đất xây dựng: 11.511 m2, mật độ xây dựng: 40%. Hiện tại trường có 13 phòng học, Nhà hiệu bộ, nhà công vụ 8 phòng; nhà để xe cho giáo viên, học sinh. Phòng học chức năng . Hiện chưa có nhà thể chất.

- Trường trung học phổ thông Cao Bình: có đất xây dựng: 5.752 m2, mật độ xây dựng: 40%. Hiện tại trường có 13 phòng học, 4 phòng bộ môn, nhà hiệu bộ, nhà đa năng, nhà bảo vệ, ... Diện tích đất còn chật hẹp, chưa có sân tập thể dục thể thao theo quy định

*\* Cơ sở y tế:*

- Trạm y tế xã đã tổ chức triển khai các chương trình phòng chống các bệnh xã hội, công tác phòng dịch, giám sát chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm được thực hiện thường xuyên. các công tác DSKHHGĐ, chăm sóc sức khỏe sinh sản và tiêm chủng mở rộng luôn được tuyên truyền và quan tâm.

Trạm y tế xã có diện tích đất 710m2, được xây 1 nhà 2 tầng 7 phòng bệnh. Tuy nhiên diện tích khu đất còn chật hẹp, sát khu dân cư nên việc mở rộng khó khăn, trang thiết bị y tế còn thiếu và hư hỏng ảnh hưởng đến công tác sơ cấp cứu ban đầu tại cơ sở.

*\* Công trình văn hóa*

Nhà văn hóa xã 150 chỗ được xây mới và đưa vào sử dụng từ năm 2018 đã phát huy được chức năng với các điều kiện cơ bản về cơ sở vật chất. Trong xã hiện tại có 9/9 tổ xóm có nhà văn hóa được xây cấp IV, 5 gian. Các nhà văn hóa đã có loa đài, bàn ghế nhưng ít, trang thiết bị chưa được đầu tư như: Tủ sách, internet... Riêng nhà văn hóa phố Cao Bình đã đủ trang thiết bị, sử dụng tốt.

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

Xã Hưng Đạo là vùng đất lịch sử lâu đời, theo truyền thuyết và sử sách, đây là kinh đô của nước [Nam Cương](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nam_C%C6%B0%C6%A1ng_(n%C6%B0%E1%BB%9Bc)) thời [Thục Phán](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%E1%BB%A5c_Ph%C3%A1n) (thế kỷ thứ 3 trước Công nguyên) và [thời Mạc](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%E1%BB%9Di_M%E1%BA%A1c) (giai đoạn 1594 - 1677). Hiện nay trên địa bàn xã có 2 khu di tích lịch sử là chùa Đà Quận và chùa Đống Lân. Các công trình tôn giáo tín ngưỡng khác: Nhà thờ Cao Bình, đền Quan Triều, miếu Thành Hoàng và miếu Bà Hoàng.

**- Chùa Đống Lân** thờ hai anh em Trần Quý, Trần Kiên, từ thời Tiền Lê, hai người có công lớn với bản làng, trừ diệt ác quỷ (giả dỉn), ác xà (rắn ăn thịt người), ác điểu (chim ăn thịt, phá hoại mùa màng) mang lại cuộc sống yên bình, hạnh phúc cho nhân dân. Người anh là Trần Quý khi mất được chôn cất tại gò Đống Lân, còn Trần Kiên khi mất được an táng bên gốc cây đối diện với gò Đống Lân. Ghi nhớ công lao của hai anh em họ Trần, nhân dân xây dựng chùa thờ gọi tên chung là chùa Đống Lân thuộc xã Vu Thủy, châu Thạch Lâm (nay là xóm 6 Hồng Quang, xã Hưng Đạo, Thành phố). Chùa được xếp hạng Di tích lịch sử văn hóa cấp tỉnh năm 1997. Chùa gồm nhà thờ chính với 5 gian tiền đường và một gian chính điện. Ngoài ra còn có một nhà thờ tổ (3 gian). Hội chùa vào ngày mùng 8 tháng Giêng âm lịch hằng năm với nhiều hoạt động: tụng kinh niệm Phật, xóc quẻ cầu phúc, cầu tài, thắp hương hái lộc, tổ chức các trò chơi dân gian…, thu hút khách thập phương đến trẩy hội đông vui.

**Chùa Đà Quận,** còn gọi là chùa Viên Minh, được khởi dựng từ thời vua Lý Anh Tông (1138 - 1175), là nơi thờ Phật, thờ Đà Quận công Mạc Ngọc Liễn, một danh tướng của nhà Mạc. Chùa nằm ở làng Đà Quận, năm 2008, chùa được Nhà nước xếp hạng di tích lịch sử văn hóa cấp tỉnh. Hiện trong khuôn viên của chùa còn lưu giữ đôi chuông cổ, một chuông đặt ở chùa Viên Minh, một chuông đặt ở đền Quan Triều đã được Thủ tướng Chính phủ công nhận là Bảo vật quốc gia năm 2016. Hàng năm, vào ngày 9 tháng giêng chùa mở hội, nhân dân khắp nơi về trẩy hội với nhiều trò chơi dân gian được tổ chức như: cờ tướng, bịt mắt đập bóng, tung còn, cờ người...

**Đền Quan Triều** (đối diện chùa Viên Minh), thuộc xã Xuân Lĩnh, châu Thạch Lâm (nay là làng Đà Quận, xã Hưng Đạo, Thành phố). Đền thờ danh tướng Dương Tự Minh có công lớn đánh giặc ngoại xâm, bảo vệ vững chắc vùng biên cương phía Bắc nước Đại Việt. Nhà vua cảm phục gả con gái là công chúa Hồng Liên cho Dương Tự Minh. Khi hai người qua đời, nhân dân lập đền thờ ghi nhớ công lao vì nước, vì dân. Đền được xếp hạng Di tích lịch sử văn hóa cấp tỉnh năm 2008.

[**Thành Bản Phủ**](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A0nh_B%E1%BA%A3n_Ph%E1%BB%A7_(Cao_B%E1%BA%B1ng))ở khu vực Cao Bình xã Hưng Đạo, là nơi là [nhà Mạc](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nh%C3%A0_M%E1%BA%A1c) thất thế ở Thăng Long chạy lên Cao Bằng (1594 - 1677) chọn Bản Phủ đóng làm vương phủ, đây là nơi thiết triều của ba đời vua Mạc là [Mạc Kính Cung](https://vi.wikipedia.org/wiki/M%E1%BA%A1c_K%C3%ADnh_Cung), Mạc Kính Khoan và Mạc Kính Vũ trải dài 83 năm. Qua kết quả nghiên cứu, khảo sát trong đã tìm thấy những mảnh gốm [thời Mạc](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%E1%BB%9Di_M%E1%BA%A1c). Hiện nay những địa danh còn tồi tại trên 400 năm giếng Bó Phủ, hồ sen, cánh đồng Tổng Chúp, miếu thờ Hoàng hậu, ... Tường thành cổ được xây đắp bằng đất, tường trình, xung quanh có luỹ tre và hào bao bọc vừa có giá trị phòng thủ quân sự, vừa có tác dụng ngăn lũ [sông Bằng Giang](https://vi.wikipedia.org/wiki/S%C3%B4ng_B%E1%BA%B1ng_Giang), bảo vệ cho khu vực Bản Phủ. Do thời gian lâu dài, hiện đã mất dấu nhiều đoạn, cần tổ chức khảo sát, khai quật để có cơ sở bảo vệ di tích.

*\* Công trình thể dục thể thao, cây xanh, công viên:*

Xã Hưng Đạo đã tổ chức tốt các hoạt động, phong trào thể dục thể thao.Ước tính hiện tại khoảng 60% số dân thường xuyên luyện tập thể dục thể thao. Tuy nhiên cơ sở vật chất cho luyện tập thể dục thể thao tại các xóm còn hạn chế, thiếu các cơ sở luyện tập.

Hiện nay các diện tích vườn hoa cây xanh trên địa bàn phường còn rất hạn chế. Sân bóng đá gần bờ sông cũng chưa khai thác hết công suất. Khu vực bờ sông Bằng chảy qua xã vẫn chưa được khai thác, 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 cả thành phố.

*\* Công trình thương mại, dịch vụ*

- Chợ Cao Bình có diện tích khoảng 830m2, hiện mới được cải tạo, nâng cấp phục vụ nhu cầu mua bán cho nhân dân, tuy nhiên do điều kiện đất đai chật hẹp khó mở rộng nền không có diện tích cho khu vực để xe, gây ách tắc giao thông mỗi khi đến phiên chợ.

- Các cơ sở kinh doanh thương mại, dịch vụ trên địa bàn chủ yếu còn nhỏ lẻ, nằm rải rác dọc theo các trục giao thông chính.

*\* Công trình công nghiệp*

Hiện trên địa bàn xã có một số cơ sở sản xuất công nghiệp đang hoạt động

+ Nhà máy sản xuất gạch tuynel của Công ty cổ phần Sản xuất Vật liệu Xây dựng Cao Bằng. Sản phẩm chủ yếu là sản xuất vật liệu xây dựng như gạch đất sét nung công nghệ lò tuynel, gạch bê tông, gạch tự chèn, cột điện bê tông ly tâm, ống cống các loại… Công ty đã luôn đầu tư đổi mới, phát triển ngành nghề và ứng dụng khoa học công nghệ, phát huy nhiều sáng kiến kỹ thuật vào sản xuất mang lại hiệu quả cao, sản xuất các sản phẩm có chất lượng, đảm bảo theo Tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2008. Bình quân mỗi năm sản xuất được 45-50 triệu viên gạch tiêu chuẩn, đảm bảo công việc làm ổn định lâu dài cho trên 250 lao động

+ Nhà máy sản xuất gạch gốm Nam Phong tại xóm Nam Phong 1 của Công ty cổ phần gốm xây dựng Nam Phong. Sản phẩm chính: [Sản xuất vật liệu xây dựng từ đất sét](https://hosodoanhnghiep.vn/job-C23920/san-xuat-vat-lieu-xay-dung-tu-dat-set). Công ty đã ứng dụng nhiều khoa học, công nghệ hiện đại trong sản xuất, nhằm hợp lý hóa sản xuất, tiết kiệm chi phí sản xuất, nâng cao chất lượng sản phẩm, năng suất lao động của công nhân.

+ Nhà máy sản xuất gỗ ván dăm của Công ty TNHH Quang Minh tại xóm Nam Phong. Sản phẩm chủ yếu là chế biến, sản xuất và chế biến gỗ ván nhân tạo, phục vụ cho nhu cầu sản xuất đồ mộc và các trang thiết bị nội thất. Dự án đã góp phần giải quyết đầu ra về rừng cho nông dân trong tỉnh, tạo việc làm cho lao động trồng rừng nguyên liệu; Gắn người dân quan tâm hơn nữa đến việc duy trì và phát triển rừng để cung cấp nguyên liệu công nghiệp chế biến gỗ địa phương.

*\* Công trình trụ sở cơ quan*

- Trụ sở UBND xã nằm tại phố Cao Bình có diện tích đất 900m2. Diện tích công trình còn chật hẹp, chưa đáp ứng được điều kiện làm việc cho đơn vị. Điểm Bưu điện đã được xây mới 02 tầng

- Trên địa bàn có một số trụ sở cơ quan đơn vị được xây dựng kiên cố từ 2 tầng đến 5 tầng.

**V. HIỆN TRẠNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT:**

**1. Hiện trạng Giao thông:**

***1.1. Giao thông đối ngoại:***

Xã Hưng Đạo là nơi giao nhau giữa các trục giao thông quan trọng của tỉnh: đường Hồ Chí Minh, [quốc lộ 3](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BB%91c_l%E1%BB%99_3) và [quốc lộ 34](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BB%91c_l%E1%BB%99_34):

- Tuyến đường Hồ Chí Minh đoạn qua xã có chiều dài khoảng 2,5km, mặt đường BT nhựa, kích thước nền đường 11 - 15m, trong đó: mặt đường rộng 9m, lề 2 bên rộng 1-3m. Tiêu chuẩn kỹ thuật đường cấp 4 miền núi hiện đã được rải nhựa

- Tuyến Quốc lộ 3 đoạn qua xã có chiều dài 1,9km mặt đường BT nhựa, kích thước nền đường 9 - 15m, trong đó: mặt đường rộng 7m, lề 2 bên rộng 1-3m. Tiêu chuẩn kỹ thuật đường cấp 4 miền núi hiện đã được rải nhựa

- Tuyến Quốc lộ 34 đoạn qua xã có chiều dài 1,8km mặt đường BT nhựa, kích thước nền đường 8-10m, trong đó: mặt đường rộng 6m, lề 2 bên rộng 1-2m. Tiêu chuẩn kỹ thuật đường cấp 4 miền núi hiện đã được rải nhựa

- Đường tỉnh 203 đoạn qua xã có chiều dài 1,5km mặt đường BT nhựa, kích thước nền đường 8-10m, trong đó: mặt đường rộng 6m, lề 2 bên rộng 1-2m. Tiêu chuẩn kỹ thuật đường cấp 4 miền núi hiện đã được rải nhựa.

- Tuyến đường phía Nam Khu đô thị mói Đề Thám mới hoàn thành nối từ quốc lộ 3 vào phường Hợp Giang là trục giao thông quan trọng trong phát triển thành phố. Mặt cắt ngang đường rộng 58m (trong đó giải phân cách giữa rộng 5m, mỗi bên có 5 làn đường, giải phân cách 2m và vỉa hè mỗi bên rộng 5m).

***1.2. Giao thông nội bộ:***

Các tuyến đường giao thông nội bộ trong địa bàn được đầu tư qua nhiều giai đoạn, chủ yếu bám theo các trục hiện trạng, hiện nay các tuyến nội bộ cơ bản đã được rải BT nhựa. Tuy nhiên, do điều kiện mặt bằng và địa hình, các tuyến đường nội bộ có bề rộng từ 5 đến 7,5 m, còn nhiều cua, dốc, một số tuyến đã bị xuống cấp.

Các tuyến trục xã gồm: Tuyến Đường Hồ Chí Minh - chợ Cao Bình dài 950m. Tuyến Đường Hồ Chí Minh - Đà Quận - Cầu Hoàng Tung dài 3,1km, Tuyến Cao Bình - Nam Phong dài 2,9km. Tổng số 6,95 km hiện đã được cứng hóa 100%.

Các tuyến đường Liên xã: Tuyến quốc lộ 34 - Bản Chạp Hoàng Tung có chiều dài 1,3km hiện nay đã được bê tông hóa 100%

***1.3. Đánh giá hiện trạng***

- Các tuyến đường Hồ Chí Minh, [quốc lộ 3](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BB%91c_l%E1%BB%99_3) và [quốc lộ 34](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BB%91c_l%E1%BB%99_34) chạy xuyên qua phường là các trục giao thông quan trọng của tỉnh nên lưu lượng giao thông mật độ cao, cần khai thác một cách hiệu quả và có quy hoạch hợp lý đảm bảo hạn chế gây ách tắc và ô nhiễm.

- Các tuyến đường hiện có trong địa bàn chủ yếu là các đường phố cũ, chủ yếu là cải tạo, nâng cấp mặt đường còn hè phố chưa được đầu tư đồng bộ. hoàn chỉnh. Lộ giới các tuyến đường còn hẹp, nhiều cua dốc, thiếu quy hoạch cần đầu tư nâng cấp, mở rộng đảm bảo phù hợp tương lai và tầm vóc đô thị;

- Mạng lưới đường đô thị của xã chưa hoàn chỉnh, đặc biệt sự kết nối của 2 bờ sông còn kém, chưa khai thác hết tiềm năng đất đai phục vụ cho phát triển đô thị. Cần đầu tư chỉnh trang, hoàn thiện nhằm tạo đà phát triển đô thị mạnh mẽ hơn. Hệ thống bến bãi đỗ xe còn thiếu, cần được xây dựng

- Các công trình dân cư, công cộng bám theo các trục giao thông sẽ gây khó khăn trong nâng cấp, chỉnh trang. Sự phát triển của xã hội, phương tiện giao thông ảnh hưởng đến hệ thống giao thông đô thị.

**2. Hiện trạng chuẩn bị kỹ thuật**

***2.1. Hiện trạng nền xây dựng***

Địa hình khu vực lập quy hoạch chia thành 2 vùng rõ rệt. Phía Bắc là vùng đồng tương đối bằng phẳng chiếm 2/3 diện tích của xã có độ cao trung bình 200 m so với mực nước biển. Phía Nam của xã là vùng đồi núi thấp có độ cao trung bình 250 - 320 m so với mực nước biển. Loại địa hình này chỉ chiếm 1/4 diện tích tự nhiên của xã. Nền địa hình biến thiên cao độ từ 184.0 ÷ 320.0 m. Hướng dốc chính về phía dòng sông Bằng chảy xuyên qua xã

+ Trục [quốc lộ 3](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BB%91c_l%E1%BB%99_3) có cao độ nền dao động từ 193.20 ÷ 203.60m không ngập úng. Độ dốc dọc tối đa Imax ≤7%, Imin≤1,5%

+ Trục [quốc lộ 3](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BB%91c_l%E1%BB%99_3)4 có cao độ nền dao động từ 192.80 ÷ 217.90m không ngập úng. Độ dốc dọc tối đa Imax ≤7%, Imin≤1,5%

+ Trục đường Hồ Chí Minh có cao độ nền dao động từ 183.10 đến 205.60m không ngập úng. Độ dốc dọc tối đa Imax ≤6%, Imin≤1,5%.

+ Các tuyến đường nội bộ xã đều nằm trong vùng cao độ nền không bị ảnh hưởng ngập lụt

+ Khu vực đồi núi: các đỉnh có cao độ từ 210.0 đến 320.0 m, sườn dốc I>25%, xây dựng không thuận lợi

+ Khu vực gò đồi chuyển tiếp giữa núi và đồng bằng có cao độ từ 190.0 đến 210.0 sườn dốc I<25%, có điều kiện để phát triển xây dựng và canh tác.

+ Khu vực đồng bằng có cao độ nền từ 185.0 đến 190.0 độ dốc địa hình: I < 10% tương đối bằng phẳng, thuận lợi, có khả năng phát triển xây dựng và sản xuất. Không bị ngập lũ do thủy văn sông Bằng

+ Khu vực thềm sông suối: H <184,5m hay bị ngập trong mùa mưa lũ, thời gian ngập ngắn: (3÷5) giờ/ngày, do địa hình dốc, nước mặt tiêu thoát nhanh.

***2.2. Công trình phòng chống thiên tai:***

Dọc bờ sông Bằng đoạn trong địa bàn xã hiện còn nhiều đoạn chưa được xây dựng, một số vị trí có nguy cơ sạt lở cần sớm khắc phục sử lý.

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.

***2.3. Hiện trạng thoát nước mặt***

*- Hệ thống thoát nước hiện trạng:*

+ Khu vực mới chỉ có hệ thống thoát trên các trục giao thông chính, còn lại toàn khu hầu như chưa có hệ thống thoát nước mặt, hiện tại nước mưa theo địa hình tự nhiên, thu thoát về các khe tụ thuỷ và mương để thoát về sông Bằng.

+ Hệ thống cống ngang đường thu, thoát nước mặt từ các khe tụ thuỷ, qua đường về các trục tiêu chính.

*- Lưu vực và hướng thoát:*

+ Lưu vực sông Đông – Bắc Bằng: Diện tích khu vực chiếm khoảng 60%, nước mặt từ các cánh đồng chảy vào sông Bằng theo hướng Đông - Tây

+ Lưu vực Tây - Nam sông Bằng: Diện tích khu vực chiếm khoảng 40%, nước mặt từ các sườn núi phía Tây khu vực thu về các khe suối chảy vào sông Bằng theo hướng Tây - Đông

***2.4. Các công trình thủy lợi:***

Hưng Đạo là một xã nằm trong vùng lúa trọng điểm của huyện Hòa An (nay xã Hưng Đạo thuộc thành phố Cao Bằng) vì vậy các công trình thủy lợi của xã tương đối phát triển. Công trình thủy lợi đầu mối quan trọng của xã là trạm bơm Cao Bình.

Hệ thống kênh tưới, tiêu do địa phương quản lý (kênh cấp 3) có tổng chiều dài khoảng 62,204 km, trong đó có 19,424 km đã được kiên cố hóa. Các đập trên suối do địa phương quản lý: 4 đập cần được đầu tư cải tạo.

Nhìn chung hệ thống thuỷ lợi cơ bản đáp ứng yêu cầu phục vụ sản xuất nông nghiệp và dân sinh kinh tế. Tuy nhiên còn một số công trình đầu mối, các đập ngăn nước cần được nâng cấp cải tạo và xây mới, một số đoạn kênh chính cần đầu tư trong thời gian tới mới đảm bảo tưới tiêu chủ động 100%.Hiện tại dự án hồ Khuổi Khoán được đầu tư sẽ cung cấp nước cho toàn bộ đất nông nghiệp khu vực này.

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

***2.5. Đánh giá chung***

- Địa hình khu vực là dạng đồi núi và cánh đồng rộng rất thuận lợi cho phát triển kinh tế nông, lâm nghiệp. Tuy nhiên cũng cần chú ý các khu vực địa hình núi cao, bị chia cắt bởi hệ thống sông suối có nguy cơ bị ảnh hưởng tai biến thiên nhiên: sạt lở đất đá, lũ quét…

- Dòng sông Bằng chảy qua khá bằng tạo nguồn nước mặt dồi dào cùng với những vùng cảnh quan đẹp. Đây là điều kiện tốt để phát triển các khu vực sinh thái nông nghiêp, cảnh quan du lịch, đồng thời để phát triển các loại hình dịch vụ, phục vụ vận tải, thuận lợi phát triển kinh tế. Cần hoàn thiện các tuyến kè ven sông, chống sói lở và nâng cao khả năng thoát lũ, tạo cảnh quan đô thị cho thành phố đảm bảo ổn định nền địa hình khu vực canh tác..

- Cần đầu tư nâng cấp, hệ thống thủy lợi thúc đẩy sản xuất nông nghiệp phát triển, tạo thuận lợi cho việc đưa giống mới vào trồng trọt, khai thác triệt để diện tích đất cho sản xuất nông, lâm nghiệp.

- Chi phí đầu tư cải tạo, xây mới hệ thống thoát nước lớn, ảnh hưởng đến môi trường và giao thông đô thị.

**3. Hiện trạng cấp điện:**

***3.1. Nguồn điện:***

Nguồn điện cung cấp cho Xã Hưng Đạo là trạm 110/35/22(10)kV Cao Bằng công suất 16+40MVA. Trực tiếp cấp điện qua các lộ 35kV 371-E16.1, 372-E16.1 và Lộ 22 kV 471-E16.1.

***3.2. Lưới điện:***

Lưới trung áp có 2 cấp điện áp 35,22 KV. Cụ thể :

+ Tuyến 35kV 371-E16.1 và 372-E16.1 mạch đơn cấp điện cho 1 trạm lưới 35/0,4kV trong ranh giới với tổng dung lượng 1395 KVA. Trục chính đi nổi dây nhôm lõi thép AC-95 .

+ Tuyến 22 kV từ Trạm 110 KV cấp điện cho 7 trạm lưới 22/0,4 KV với tổng dung lượng 1460 kVA. Trục chính đi nổi dây nhôm lõi thép AC-70 .

***3.3. Trạm biến áp lưới:***

Trong ranh giới thiết kế có 9 trạm biến áp 35/0,4kV và 7 trạm 22/0,4kV với tổng dung lượng 2855 kVA.

**Bảng thống kê trạm biến áp hiện trạng.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên Trạm** | **Cấp điện áp** | **Công suất** | **Lộ cấp** |
| 1 | Cao Bình 1 | 22/0,4kV | 250 kVA | 471-E16.1 |
| 2 | Trạm nghiền sỏi | 22/0,4kV | 180 kVA | 471-E16.1 |
| 3 | Hưng Đạo 2 | 22/0,4kV | 320 kVA | 471-E16.1 |
| 4 | Cao Bình 3 | 22/0,4kV | 180 kVA | 471-E16.1 |
| 5 | Vò đạo | 22/0,4kV | 100 kVA | 471-E16.1 |
| 6 | Cao Bình 2 | 22/0,4kV | 250 kVA | 471-E16.1 |
| 7 | Ngọc Quyến | 22/0,4kV | 180 kVA | 471-E16.1 |
| 8 | Hưng Đạo 3 | 35/0,4kV | 75 kVA | 372-E16.1 |
| 9 | Trung tâm ứng dụng | 35/0,4kV | 100 kVA | 372-E16.1 |
| 10 | Hưng Đạo 4 | 35/0,4kV | 320 kVA | 372-E16.1 |
| 11 | Hưng Đạo 5 | 35/0,4kV | 100 kVA | 372-E16.1 |
| 12 | Nam phong | 35/0,4kV | 250 kVA | 371-E16.1 |
| 13 | Nam phong 2 | 35/0,4kV | 100 kVA | 371-E16.1 |
| 14 | Nam phong 3 | 35/0,4kV | 100 kVA | 371-E16.1 |
| 15 | HTX chế biến gỗ | 35/0,4kV | 250 kVA | 371-E16.1 |
| 16 | Nà Roác | 35/0,4kV | 100 kVA | 371-E16.1 |
|  | **Tổng cộng** |  | **2.855 kVA** |  |

***3.4. Lưới hạ áp 0,4KV và chiếu sáng:***

- Mạng lưới hạ áp của khu vực nghiên cứu đi nổi dùng dây nhôm, có tiết diện 25 ÷ 70 mm2. Đường dây 0,4kV trong khu vực nghiên cứu có kết cấu mạng hình tia. hệ thống cột hạ áp sử dụng cột bê tông chữ A và BTLT cao 8-10 mét

- Lưới chiếu sáng đèn đường đã được xây dựng trong khu vực dọc theo các tuyến đường hiện có. Hình thức chiếu sáng chủ yếu là cột đèn độc lập, sử dụng bóng Natri cao áp với công suất từ 220V-150W đến 220V- 400W đặt trên cột chữ A và BTLT cao 8 - 10 mét.. Lưới điện chiếu sáng cho các khu dân cư đang dần đầu tư hoàn thiện theo chương trình của thành phố đáp ứng nhu cầu của dân cư. Ngoài ra còn có các tuyến cột đèn chiếu sáng ngõ xóm thực hiện theo phương thức nhà nước và nhân dân cùng làm.

***3.5. Nhận xét hiện trạng cấp điện:***

- Tỷ lệ người dân dược sử dụng điện lưới quốc gia đạt 100%.

- Nguồn điện: Trạm 110kV Cao Bằng hiện nay đã bị quá tải máy biến áp số 2, cần sớm nâng cấp hoặc bố trí thêm trạm 110kV để có thể đáp ứng nhu cầu phụ tải trong tương lai .

- Lưới trung áp: Hiện nay mạng lưới trung áp hiện trạng của khu vực cũng như cả thành phố là mạng tia, chưa có liên lạc cần thiết giữa các tuyến. Các tuyến cần từng bước ngầm hóa trong khu vực đô thị để phù hợp theo quy chuẩn và đảm bảo mỹ quan.

- Trạm biến áp lưới: Các trạm biến áp trên địa bàn công suất còn chưa đáp ứng nhu cầu, cần cải tạo lên công suất lớn hơn. 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: Các tuyến chính đã được xây dựng phù hợp tiêu chuẩn. Tuy nhiên các tuyến nhánh đến từng hộ tiêu thụ cần được thay thế để đảm bảo an toàn điện cũng như mỹ quan đô thị. Khu vực các 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 đã được xây dựng. Tuy nhiên do đã sử dụng lâu dài nên không đảm bảo độ rọi, cần nâng cấp để đảm bảo chiếu sáng phù hợp với đô thị, các tuyến đường liên xóm vẫn còn thiếu, cần sớm xây dựng bổ sung thêm.

**4. Hiện trạng cấp nước:**

***4.1. Nguồn nước***

Hiện tại xã chưa có công trình cấp nước sạch cho toàn bộ. Chỉ có khoảng 71% số hộ được sử dụng hệ thống cấp nước sinh hoạt, còn lại người dân chủ yếu sử dụng nước giếng đào, giếng khoan, tỷ lệ sử dụng nước đảm bảo vệ sinh 100%.

***4.2. Mạng lưới cấp nước***

- Mạng lưới đường ống cấp nước cấp 1 gồm 2∅100. Mạng lưới cấp nước phân phối trong khu vực gồm có tuyến ống cấp nước từ ∅50÷∅100 mm chủ yếu là ống gang, ống thép, ống PVC và ống HDPE

***4.3. Đánh giá hiện trạng:***

- Tại khu vực có nguồn nước mặt sông Bằng dồi dào. là cơ sở để phát triển công trình cấp nước lớn.

- Hiện tại do khó khăn về nguồn cấp, mạng lưới đường ống còn chưa đồng bộ nên tỷ lệ hộ dân được sử dụng nước máy đạt 50%, còn 50% sử dụng nước giếng khoan, giếng đào.

- Nhu cầu sử dụng nước máy tại khu vực là rất lớn cần sớm đầu tư hệ thống tuyến ống đảm bảo nhu cầu dùng nước của nhân dân

- Môi trường bị xâm hại, suy thoái bởi các họat động của con người: Sản xuất nông nghiệp, công nghiệp tại khu vực. Nguồn nước ngầm bị suy thoái

**5. Hiện trạng xử lý nước thải, quản lý chất thải rắn và nghĩa trang**

***5.1. Hiện trạng xử lý nước thải***

*- Nước thải sinh hoạt:*

+ Hệ thống thoát nước hiện trạng của khu vực là hệ thống thoát nước chung (nước thải và nước mưa) phát triển trên cơ sở hệ thống thoát nước mưa hình thành từ trước, tuy nhiên chủ yếu chỉ có dọc theo các trục giao thông. Hướng thoát chính ra sông Bằng.

+ Các khu vực xa các trục đường chính vẫn chưa có hệ thống thoát nước. Nước thải sinh hoạt của các hộ dân chỉ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại. Hầu hết nước thải chảy tự do ra các khe tụ thủy rồi đổ ra sông.

- Nguồn nước mặt là nguồn nước chính phục vụ cho sản xuất và đời sống của nhân dân trong xã. Nguồn nước mặt của xã chủ yếu là nước lấy từ sông Bằng Giang. Chất lượng nước mặt không được tốt đang chịu sự tác động của các loại nước thải, các chất hữu cơ, dinh dưỡng, chất lơ lửng... (đặc biệt là mùa khô).

*- Công trình vệ sinh.*

Trên địa bàn xã có trên 89% số nhà dân có 3 công trình đạt tiêu chuẩn vệ sinh (nhà tiêu, nhà tắm, bể nước), tập trung ở các cơ quan, công trình công cộng và các khu dân cư đô thị. Trên 90% hộ có chuồng trại chăn nuôi sử lý chất thải qua biogas hoặc bể chứa xử lý thải. Chỉ còn khoảng 11% số hộ vẫn sử dụng xí 2 ngăn và sử dụng phân ủ cho sản xuất nông nghiệp. 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.

***5.2. Quản lý chất thải rắn***

*- Chất thải rắn sinh hoạt.*

- Hiện có 8 xóm được thu gom rác thải sinh hoạt bởi công ty môi trường. Các xóm còn lại các hộ gia đình tự thu gom, xử lý nguồn chất thải của gia đình. Toàn bộ chất thải được thu gom trong ngày và được vận chuyển bằng các xe chuyên dụng về khu xử lý chất thải chung của đô thị. Tỷ lệ chất thải rắn được thu gom và xử lý đạt 76%.

Việc phân loại chất thải rắn sinh hoạt là rất 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.

*- Tỷ lệ cơ sở sản xuất đạt tiêu chuẩn môi trường:*

Trên địa bàn xã có 4 doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực phi nông nghiệp với quy mô lớn. Các doanh nghiệp sản xuất này cơ bản đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

Các đơn vị đã thường xuyên giáo dục người lao động về ý thức bảo vệ môi trường; trồng cây xanh xung quanh các nhà máy, để tạo không gian xanh; thường xuyên vệ sinh môi trường. Hàng năm, tại các đơn vị tổ chức các đợt quan trắc môi trường, nhằm theo dõi lượng phát thải, đồng thời phát triển sản xuất theo các yêu cầu về bảo bệ môi trường

***5.3. Nghĩa trang nhân dân***

Diện tích nghĩa trang của xã có diện tích là 2,95 ha, trong đó có 1,2 ha diện tích ở cụm Nam Phong hiện tại mới sử dụng được ít, diện tích trống vẫn còn khá nhiều.

Tuy nhiên một số nghĩa trang nhỏ rải rác các cụm dân cư đã quá chật chội và gần khu dân cư. Do vậy cần thiết quy hoạch khu nghĩa trang với quy mô phù hợp và từng bước di dời đến.

***5.4. Đánh giá chung***

- Hiện nay, hệ thống cống thoát nước phân bố không đều, nhiều khu vực chưa có hệ thống thoát nước. Chưa đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải cho khu vực Nước thải hầu hết là tự thấm ra môi trường tự nhiên.

- Chất thải rắn sinh hoạt có tỷ lệ thu gom đạt 80%, góp phần cải thiện môi trường đô thị. Tuy nhiên tại một số khu vực chất thải còn chưa được xử lý đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Cần sớm đầu tư, nâng cấp các công trình hạ tầng kỹ thuật, đưa các công trình vệ sinh phù hợp vào các khu dân cư. Hoàn thiện các khu vực nghĩa trang tập trung với giải pháp xử lý môi trường phù hợp

- Cần thường xuyên tổ chức các lớp tập huấn cho người dân về lĩnh vực bảo vệ môi trường. Cần tăng cường, giám sát công tác quản lý, bảo vệ môi trường một cách bền vững.

**6. Hiện trạng hệ thống thông tin liên lạc**

***6.1. Viễn thông:***

*- Chuyển mạch:*

Hệ thống chuyển mạch trong khu vực thiết kế nằm trong hệ thống chuyển mạch chung của thành phố Cao Bằng.

*- Mạng ngoại vi*

Hiện tại, VNPT có một đường tín hiệu quang (8FO) cấp tín hiệu cho khu vực thiết kế

*- Mạng thông tin di động*

Toàn tỉnh Cao Bằng hiện có 5 nhà cung cấp mạng điện thoại di động Vinaphone và Viettel, Mobile phone, EVN telecom. Các nhà cung cấp dịch vụ trên, đang khai thác công nghệ GSM và CDMA. Hiện khu vực thiết kế đang sử dụng tín hiệu sóng di động từ trạm thu- phát sóng viễn thông Cao Bằng

*- Mạng Internet*

Mạng Internet của khu vực nói chung có mật độ thuê bao cao, Thành phố Cao Bằng nằm gần rất nhiều Quốc lộ huyết mạch có hệ thống cáp quang liên tỉnh chạy qua, nên chất lượng mạng internet rất ổn định.

***6.2. Bưu chính:***

Bưu điện 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.

**VI. ĐÁNH GIÁ TỔNG HỢP**

**1. Tình hình phát triển đô thị**

Trong điều kiện phát triển đô thị chung của thành phố, khu vực xã Hưng Đạo đã được thực hiện xây dựng và quản lý theo các quy hoạch chung trong khu vực được duyệt, góp phần phát triển đô thị.

*Những mặt đạt được:*

- Hệ thống các công trình cơ sở hạ tầng, 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.

- Một số dự án chuyên ngành được quan tâm đầu tư trên địa bàn xã, đặc biệt là các dự án: Dự án nâng cấp, chỉnh trang đô thị, Dự án cải tạo, nâng cấp tuyến kè hai bờ sông Bằng, ….

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

*Tồn tại:*

- Việc chưa xây dựng được quy hoạch khu vực xã Hưng Đạo đã có nhiều khó khăn trong quản lý xây dựng và phát triển đô thị, chưa khai thác được hết các lợi thế của khu vực đô thị.

- Cảnh quan môi trường đô thị trong khu vực, nhất là dọc hai bờ sông Bằng, chưa được cải thiện, gây ra những suy giảm về cảnh quan sinh thái và môi trường

**2. Những vấn đề cần nghiên cứu.**

- Quy hoạch xây dựng khu vực đảm bảo tuân thủ chức năng đô thị theo đồ án quy hoạch chung thành phố đã đề ra, gia tăng, khai thác các lợi thế về địa l‎ý‎, vị trí, điều kiện tự nhiên, khai thác yếu tố đặc trưng, xây dựng đô thị phát triển bền vững, nâng cao chất lượng đời sống dân cư trong đô thị

- Việc đầu tư các công trình dọc các trục giao thông qua xã làm thay đổi kết cấu hạ tầng của đô thị, do vậy cần nghiên cứu các giải pháp, quy hoạch khai thác được các lợi thế của khu vực.

- Quy hoạch các hạ tầng khung giao thông để nối kết với trục giao thông chính của thành phố. Đề xuất các khu vực, không gian chức năng phù hợp điều kiện và các yêu cầu phát triển của khu vực.

- Cần quy hoạch và đề xuất các biện pháp quản lý quy hoạch cho hai bờ sông Bằng và hệ thống các di tích lịch sử văn hóa nhằm gìn giữ cảnh quan đặc trưng, gia tăng chất lượng, gia tăng giá trị hình ảnh chung của toàn thành phố

- Lập quy hoạch sử dụng đất khoa học để khai thác tối đa các quỹ đất nghèo phục vụ xây dựng phát triển, tránh sử dụng các quỹ đất nông nghiệp, lâm nghiệp đặc trưng.

- Hoạch định các chương trình, dự án ưu tiên đầu tư cho từng giai đoạn trong đại bàn phường, góp phần để thành phố phát triển đạt được các mục tiêu đề ra.

**PHẦN II**

**TIỀN ĐỀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ VÀ CÁC DỰ BÁO PHÁT TRIỂN**

**I. TIỀM NĂNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

**1. Mối quan hệ không gian giữa xã với các đơn vị hành chính lân cận**

***1.1. Vị trí***

Xã Hưng Đạo nằm sát phường Đề Thám là trung tâm hành chính mới của tỉnh Cao Bằng, cách phường Hợp Giang khoảng 8 km về phía Tây Bắc theo đường Hồ Chí Minh, cách thị trấn Nước Hai (huyện Hòa Ạn) khoảng 8km về phía Bắc theo đường Hồ Chí Minh.

Trên địa bàn xã có các trục đường giao thông lớn như: đường Hồ Chí Minh, Quốc lộ 3, Quốc lộ 34, đường tỉnh 203 chạy qua và là điểm đầu của tuyến đường phía Nam khu đô thị mới Đề Thám. Mặt khác cầu Hoàng Tung là tuyến giao thông chính để sang khu vực xã Hoàng Tung (huyện Hòa An), vì vậy giao thông đi lại giữa xã với trung tâm thành phố Cao Bằng và các khu vực lân cận đều thuận lợi.

***1.2. Các tiềm năng phát tiển***

- Về điều kiện tự nhiên và giao thông: Xã có diện tích tự nhiên lớn, thuận lợi kết hợp nông nghiệp với lâm nghiệp về phát triển kinh tế với việc hình thành các vùng cây trồng tập trung như rừng nguyên liệu, cây ăn quả, rau màu các loại, .... Mặt khác trên địa bàn xã có các trục đường giao thông lớn như: đường Hồ Chí Minh, Quốc lộ 3, Quốc lộ 34, đường tỉnh 203 và đường phía Nam khu đô thị mới Đề Thám chạy qua, xã cách trung tâm thành phố Cao Bằng 8 km là khu vực tiêu thụ sản phẩm lớn nên việc đẩy mạnh giao lưu, trao đổi hàng hóa nông, lâm sản với bên ngoài là rất thuận lợi.

- Xã có nguồn tài nguyên đất, rừng, nước phong phú, diện tích đất sản xuất nông lâm nghiệp của xã phù hợp với nhiều loại cây trồng đặc biệt là phát triển vùng trồng cây thuốc lá, hoa màu, lúa, cây ăn quả và rừng kinh tế, vì vậy nếu người dân được hướng dẫn khai thác, sử dụng nguồn tài nguyên hợp lý, kết hợp áp dụng khoa học kỹ thuật phục vụ nông - lâm nghiệp sẽ làm cho đời sống nhân dân được cải thiện đáng kể. Xã Hưng Đạo là mọt trong những xã đi đầu xây dựng nông thôn mới của tỉnh

- Xã Hưng Đạo là vùng đất lịch sử lâu đời, trên địa bàn xã hiện có nhiều di tích có giá trị như: chùa Đà Quận, chùa Đống Lân, đền Quan Triều, thành Bản Phủ, ... gắn với nhiều lễ hội truyền thống văn hóa đặc sắc nổi tiếng, hàng năm thu hút rất nhiều khách thập phương. Đó là nguồn tài nguyên nhân văn vô cùng quý giá mang đậm bản sắc dân tộc cần được trân trọng giữ gìn và phát huy.

- Với vị trí và điều kiện đất đai, hiện tại trên địa bàn xã đã có một số cơ sở công nghiệp và trung chuyển hàng hóa hình thành, với định hướng chung thì tại xã sẽ là một điểm đầu mối và phát triển công nghiệp ở phía Tây Bắc của thành phố

**2. Định hướng phát triển**

***2.1. Định hướng chung***

- Đẩy mạnh phát triển kinh tế nhiều thành phần, khai thác tiềm năng sẵn có trên địa bàn, đồng thời kết hợp trên các lĩnh vực nông nghiệp và lâm nghiệp, đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế theo hướng tăng dần tỷ trọng ngành công nghiệp – tiểu thủ công nghiêp, dịch vụ và giảm dần tỷ trọng ngành nông lâm nghiệp. Cải thiện đời sống nhân dân, tiếp tục xây dựng cơ sở hạ tầng, giữ vững an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội.

- Mục tiêu phấn đấu của xã Hưng Đạo là tận dụng tối đa nội lực, các nguồn lực tại chỗ, tranh thủ sự đầu tư của cấp trên cũng như các chương trình dự án với mục tiêu tiến nhanh, tiến mạnh và tiến vững chắc. Riêng kinh tế nông nghiệp vẫn phát triển một cách vững chắc, sản lượng các cây trồng cho giá trị kinh tế cao, vấn đề an ninh lương thực được đảm bảo.

- Kết hợp giữa phát triển kinh tế ổn định, bền vững và bảo vệ môi trường sinh thái. Không ngừng phát huy những giá trị truyền thống tốt đẹp của địa phương; các hoạt động văn hóa văn nghệ, thể dục, thể thao cần phải duy trì. Phát huy nhân tố con người, đẩy mạnh công tác giáo dục đào tạo, y tế xã hội, tạo ra nguồn nhân lực phục vụ tốt yêu cầu chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp nông thôn.

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

*- Nông lâm nghiệp:*

Phát triển sản xuất nông nghiệp theo hướng phát triển nền nông nghiệp sinh thái ven đô, 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.

*- Công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp:*

Hoàn thiện Khu công nghiệp trong cụm công nghiệp Đề Thám theo định hướng chung của tỉnh. Phát triển các loại hình công nghiệp về sản xuất vật liệu xây dựng không nung; chế biến nông lâm sản. Tập trung phát triển công nghiệp chế biến các loại sản phẩm có nguồn nguyên liệu như gỗ, gạo chất lượng cao, ngô, đậu tương, thịt gia súc gia cầm, ....

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. 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

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, …. Mở rộng và phát triển các ngành nghề thủ công truyền thống và các cơ sở làm hàng thủ công mỹ nghệ, sản xuất đồ gỗ, phát triển thêm ngành nghề mới phù hợp.

*- Dịch vụ, thương mại:*

Hình thành khu vực thương mại dịch vụ mới cho xã đảm bảo phục vụ giao hương của nhân dân, thu hút đầu tư. Phát triển mạnh các hình thức kinh doanh dịch vụ. Tăng tỷ lệ số người làm dịch vụ (xây dựng, vận tải, ngành nghề khác) và số hộ buôn bán, kinh doanh để tạo việc làm, tăng thu nhập, chuyển dịch lao động nông nghiệp sang lao động dịch vụ thương mại.

Phát triển vùng cảnh quan du lịch sinh thái 2 bờ sông Bằng, 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 theo định hướng chung; kết nối và phát triển các loại hình du lịch trong thành phố cả đường bộ và trên Sông.

Hoàn thiện hệ thống kho tàng, bến bãi phù hợp với yêu cầu lưu thông và nhu cầu luân chuyển hàng hoá qua khu vực. Có chú ý tới phát triển dịch vụ phục vụ cho khu vực đô thị Đề Thám, cụm công nghiệp trong khu vực.

*- Giao thông, xây dựng:*

Xây dựng các trục giao thông nối các khu vực 2 bờ sông Bằng. Tạo dựng khu đô thị mới với các tuyến giao thông hoàn chỉnh, đồng bộ. Cải tạo, nâng cấp các tuyến hiện trạng đảm bảo phát triển kh ở hoàn thiện. Xây dựng hệ thống giao tĩnh ở các khu vực đô thị tập trung.

Tập trung đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng khu trung tâm xã theo quy hoạch mới. Xây dựng hệ thống hạ tầng xã hội và hạ tẫng kỹ thuật hướng tới hoàn chỉnh cho các khu vực hiện hữu và phát triển mới, phù hợp với định hướng toàn đô thị thành phố đáp ứng các tiêu chí của đô thị loại II vào năm 2020. Xây dựng khu vực công nghiệp, bãi trung chuyển hàng hóa trong cụm Đề Thám, thiết lập hệ thống cây xanh đô thị, các công trình văn hoá TDTT,...

**II. CHỨC NĂNG VÀ TÍNH CHẤT ĐÔ THỊ**

- Là trung tâm hành chính, chính trị, kinh tế, văn hoá giáo dục, y tế, giáo dục của xã Hưng Đạo, thành phố Hưng Đạo.

- Là đô thị cải tạo, chỉnh trang, quy hoạch phát triển mở rộng các khu ở mới, với đầy đủ công trình dịch vụ đô thị, công trình hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, ưu tiên theo mô hình đô thị xanh kết hợp với các dịch vụ sinh thái nhằm nâng cao chất lượng sống trong đô thị.

- Là đô thị du lịch sinh thái kết hợp du lịch tâm linh, bảo tồn phát huy giá trị các di tích lịch sử văn hóa quan trọng trên địa bàn thành phố Cao Bằng.

*(Phát triển du lịch sinh thái khu vực ao sen và cảnh quan 2 bên bờ sông Bằng; phát triển du lịch tâm linh và bảo tồn các di tích văn hóa lịch sử: Đền Quan Triều - Chùa Đà Quận (Viên Minh),...)*

- Là khu vực cụm công nghiệp tập trung của thành phố Cao Bằng theo định hướng quy hoạch phát triển cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh.

*(Theo định hướng quy hoạch cụm công nghiệp sẽ tổ chức khu vực cụm công nghiệp Hưng Đạo quy mô trên 70 ha).*

- Là đô thị nông nghiệp áp dụng công nghệ nông nghiệp hiện đại, sản xuất nông nghiệp quy mô lớn phục vụ địa bàn thành phố Cao Bằng.

*(Theo định hướng quy hoạch chung thành phố Cao Bằng: phần lớn diện tích đất xã Hưng Đạo là đất nông nghiệp đô thị, hiện nay đã phát triển một số khu vực canh tác nông nghiệp áp dụng nuôi trồng theo hình thức mới: nhà kính trồng cây ăn quả, trồng rau xanh, các trang trại trồng thanh long tập trung …).*

**III. CÁC DỰ BÁO PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ**

**1. Dự báo dân số**

Dân số luôn được coi là vấn đề quan tâm hàng đầu của toàn xã hội bởi nó có mối quan hệ chặt chẽ đối với nền kinh tế quốc dân. Dân số ổn định thì việc định hướng các mô hình phát triển kinh tế mới được đảm bảo.

Vấn đề dân số kế hoạch hóa gia đình trong những năm qua được cấp chính quyền xã rất quan tâm dưới nhiều hình thức. Trong những năm tới cần tiếp tục thực hiện tốt việc tuyên truyền về kế hoạch hóa gia đình và hôn nhân

Năm 2021, xã Hưng Đạo có dân số là 5.663 người, số hộ 1.381, mật độ dân cư đạt 537 người/km²; tỷ lệ sinh = 1,087%; tỷ lệ chết = 0,55%.

***\* Cơ sở, căn cứ dự báo:***

- Số liệu dân số thống kê, tỷ lệ tăng dân số tự nhiên từ năm 2015 - 2021.

- Dự báo tăng trưởng của dân số đô thị trong định hướng quy hoạch tổng thể phát triển đô thị tỉnh Cao Bằng;

- Tăng dân số cơ học (Các khu công nghiệp, khu đô thị, thu hút tăng dân số cơ học).

- Nghiên cứu các động lực phát triển đô thị của thành phố và vùng phụ cận đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050;

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

***\* Phương pháp dự báo theo phương pháp toán học***

Qua công thức dự báo : Pt = P1 x (1+ n)­­ͭ + 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

***\* Kết quả của dự báo dân số:***

Dự báo tính đến tác động tích cực của cụm công nghiệp, nông nghiệp, đô thị trên địa bàn đi vào hoạt động sẽ thu hút lao động lớn. Việc quy hoạch xây dựng đô thị phát huy hiệu quả các lợi thế về dịch vụ, du lịch, công nghiệp, nông nghiệp và các khu đô thị mới thu hút được các dự án đầu tư sẽ làm tốc độ đô thị hoá tăng cao làm cho tỷ lệ tăng dân số trong kỳ quy hoạch sẽ cao hơn hiện tại.

**Bảng dự báo dân số**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Danh mục** | **ĐV tính** | **Hiện trạng** | **Dự báo** | | |
| **2021** | **2030** | **2040** | **2050** |
| **I** | **TỶ LỆ TĂNG DÂN SỐ** |  |  |  |  |  |
|  | ***Tỷ lệ tăng dân số TB/ năm*** | ***%*** | ***0,937*** | ***4,440*** | ***3,440*** | ***2,440*** |
| 1 | Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên | % | 0,537 | 0,440 | 0,440 | 0,440 |
| 2 | Tỷ lệ tăng dân cơ học | % | 0,400 | 4,000 | 3,000 | 2,000 |
|  | *Tỷ lệ tăng do mở rộng ranh giới* | *%* | *-* |  |  |  |
|  | *Tỷ lê tăng do thu hút của đô thị* | *%* | *0,400* | *4,000* | *3,000* | *2,000* |
| **II** | **DÂN SỐ** |  |  |  |  |  |
| 1 | Quy mô dân số toàn xã | người | 5.663 | 8.740 | 12.260 | 15.600 |

**2. 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 xã. 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 - nông nghiệp - dịch vụ.

**Bảng dự báo nhu cầu lao động**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Hiện trạng 2021** | **Dự báo** | | |
| **Năm 2030** | **Năm 2040** | **Năm 2050** |
| **1** | **Dân số trung bình** | **Người** | **5.663** | **8.740** | **12.260** | **15.600** |
|  | *Tỷ tăng dân số* | *%* | *0,937* | *4,440* | *3,440* | *2,440* |
| **2** | **Số người trong độ tuổi lao động** | **Người** | **3.484** | **5.419** | **7.663** | **9.828** |
|  | *Tỷ lệ so với tổng dân số* | *%* | *61,52* | *62,00* | *62,50* | *63,00* |
| **3** | **Lao động -Việc làm trong các ngành KT-XH** | **Người** | **4.644** | **7.429** | **10.666** | **14.040** |
|  | *Tỷ lệ so với tổng số người trong độ tuổi LĐ* | *%* | *82,00* | *85,00* | *87,00* | *90,00* |
| **4** | **Cơ cấu sử dụng lao động** |  | **3.484** | **5.419** | **7.663** | **9.828** |
| 4.1 | Nông - lâm - Ngư nghiệp | Người | 2.090 | 2.980 | 3.985 | 4.914 |
|  | *Tỷ lệ so với tổng số lao động có việc làm* | *%* | *60,00* | *55,00* | *52,00* | *50,00* |
| 4.2 | Công nghiêp - Xây Dựng | Người | 749 | 1.355 | 2.069 | 2.948 |
|  | *Tỷ lệ so với tổng số lao động có việc làm* | *%* | *21,50* | *25,00* | *27,00* | *30,00* |
| 4.3 | Dịch vụ, thương mại | Người | 645 | 1.084 | 1.609 | 1.966 |
|  | *Tỷ lệ so với tổng số lao động có việc làm* | *%* | *18,50* | *20,00* | *21,00* | *20,00* |
| **5** | **Nội trợ, mất sức, thất nghiệp** | **Người** | **283** | **393** | **490** | **468** |
|  | *Tỷ lệ so với tổng số người trong độ tuổi LĐ* | *%* | *5,00* | *4,50* | *4,00* | *3,00* |

**3. Dự báo quy mô đât đai**

Khu vực nghiên cứu Quy hoạch phân khu nằm trong ranh giới hành chính xã Hưng Đạo, thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng, nằm về phía Tây Bắc thành phố Cao Bằng, có ranh giới như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| - Phía Đông giáp: | Phường Đề Thám, thành phố Cao Bằng. |
| - Phía Tây giáp: | Xã Hoàng Tung, huyện Hòa An. |
| - Phía Nam: | Xã Bạch Đằng, huyện Hòa An. |
| - Phía Bắc giáp: | Xã Vĩnh Quang, thành phố Cao Bằng và xã Bế Triều, huyện Hòa An. |

**Bảng dự báo quy hoạch sử dụng đất đai**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại đất** | **Hiện trạng** | | **Quy hoạch** | |
| **Diện tích (m2)** | **Tỷ lệ (%)** | **Diện tích (m2)** | **Tỷ lệ (%)** |
|  | **Quy mô đất đai quy hoạch** | **1.053,79** | **100,0** | **1.053,79** | **100,0** |
| 1 | Đất các công trình trong đơn vị ở | 87,8 | 8,3 | 332,11 | 21,5 |
| 2 | Đất các công trình ngoài đơn vị ở | 144,7 | 13,7 | 196,16 | 18,6 |
| 3 | Đất khác | 821,8 | 78,0 | 525,70 | 49,9 |

**V. XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU, TIÊU CHUẨN, QUY CHUẨN**

**1. Các chỉ tiêu, công suất thiết kế**

Đảm bảo theo quy định tại QCXDVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch Xây dựng.

Các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho đồ án:

***- Tổng diện tích khu vực lập quy hoạch: 1.053,97 ha***

***- Chỉ tiêu đất xây dựng nhà ở:***

+ Đất ở chia lô: 80-100 m2.

+ Đất nhà vườn, biệt thự 200-300 m2.

***- Mật độ xây dựng toàn khu:*** ≤**40%.**

***- Mật độ các công trình kiến trúc:***

+ Đất ở chia lô: ≤90%

+ Đất nhà vườn, biệt thự: ≤60%

+ Các công trình công cộng : ≤40%.

***- Tầng cao xây dựng:***

+ Đối với nhà ở chia lô ≤ 21m.

+ Đối với công trình y tế, giáo dục, văn hóa-TDTT ≤ 15m.

+ Đối với công trình thương mại dịch vụ ≤ 36m.

***- Chỉ tiêu đất trong khu vực:***

+ Đất khu ở: 35-40 m2/người.

+ Đất công trình công cộng: 5 m2/người.

+ Đất công viên cây xanh: 4 m2/người.

+ Đất giao thông khu vực: 19-21 m2/người.

***- Chỉ tiêu các công trình dịch vụ đô thị:***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại công trình** | **Cấp quản lý** | **Chỉ tiêu sử dụng công trình tối thiểu** | | **Chỉ tiêu sử dụng đất đai tối thiểu** | |
| **Đơn vị tính** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị tính** | **Chỉ tiêu** |
| 1. Giáo dục | | | | | |
| a. Trường mẫu giáo | Đơn vị ở | chỗ/1000người | 50 | m2/1 chỗ | 15 |
| b. Trường tiểu học | Đơn vị ở | chỗ/1000người | 65 | m2/1 chỗ | 15 |
| c. Trường trung học cơ sở | Đơn vị ở | chỗ/1000người | 55 | m2/1 chỗ | 15 |
| 2. Y tế | | | | | |
| a. Trạm y tế | Đơn vị ở | trạm/1000người | 1 | m2/trạm | 500 |
| b. Phòng khám đa khoa | Đô thị | Công trình/ đô thị | 1 | m2/trạm | 3.000 |
| 3. Thể dục thể thao |  |  |  |  |  |
| a. Sân luyện tập | Đơn vị ở |  |  | m2/người  ha/công trình | 0,5  0,3 |
| b. Sân thể thao cơ bản | Đô thị |  |  | m2/người  ha/công trình | 0,6  1,0 |
| c. Sân vận động | Đô thị |  |  | m2/người  ha/công trình | 0,8  2,5 |
| 4. Văn hoá |  |  |  |  |  |
| a. Thư viện | Đô thị |  |  | ha/công trình | 0,5 |
| b. Nhà văn hoá | Đô thị | số chỗ/ 1000 người | 8 | ha/công trình | 0,5 |
| 5. Chợ | Đơn vị ở  Đô thị | công trình/ đvị ở | 1 | ha/công trình | 0,2  0,8 |

***- Các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật:***

+ Độ dốc dọc đường: i = 0 -10%

+ Độ dốc ngang đường: i = 2%

+ Chiều rộng: 01 làn xe: b = 3.75m.

+ Bán kính cong bó vỉa: r = 8m.

***- San nền:***

+ Đắp đất hệ số đầm nén: k = 0.9 - 0.95

+ Mặt đường đầm nén: k = 0.95 - 0.98

+ San nền cục bộ các khu vực theo hướng dốc: i = 0,0005

***- Cấp nước:***

+ Nước sinh hoạt (tỷ lệ cấp nước 95%): 100- 150 l/ng.ng-đ,

+ Công trình công cộng, dịch vụ, hỗn hợp: 2÷3 l/m2 sàn,

+ Trường mầm non: 100 l/cháu.ngđ

+ Trường tiểu học, trung học cơ sở, phổ thông trung học: 25 l/ng.ngđ

+ Nước tưới vườn hoa, công viên: 3,0l/ m2 .ngđ

+ Nước rửa đường: 0,5l/ m2.ngđ

***- Thoát nước bẩn và vệ sinh môi trường:***

+ Thoát nước: 100% cấp nước;

+ Rác thải rắn: 1kg/người/ngày đêm.

***- Cấp điện:***

***\* Điện sinh hoạt***

+ Biệt thự 5kW/BT

+ Nhà ở liền kề 3 kW /hộ

***\* Điện công trình công cộng***

+ CT công cộng, dịch vụ: 25 - 50 W/m2 sàn;

+ Trường học 0,1 - 0,2 kW/học sinh

+ Chiếu sáng đường phố: 0,4 - 1,2 Cd/m2;

+ Chiếu sáng khu cây xanh, TDTT: 0,4 - 0,8 W/m2;

+ Chiếu sáng đường rộng: 1,2 W/m2

***- Thông tin, liên lạc***

***+*** Đất đơn vị ở: 2 lines/hộ

+ Đất công trình công cộng: 1lines/50m2

+ Khách sạn: 4 FO

+ Trường học: 12 h.sinh/1lines

+ Đất hỗn hợp dịch vụ 1lines/50m2

**2. Các tiêu chuẩn và quy chuẩn áp dụng**

Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCXDVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch Xây dựng

Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCXDVN 07:2010/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;

Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCXDVN 104: 2007 Đường đô thị- Yêu cầu thiết kế;

Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCXDVN 33:2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.

Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCXDVN 51:1984 Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCXDVN 333:2005 Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế;

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 362:2005 – Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị- Tiêu chuẩn thiết kế

Các tiêu chuẩn hiện hành về thiết kế các công trình xây dựng dân dụng, công nghiệp, ....;

**PHẦN III**

**QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN**

**I. QUAN ĐIỂM TỔ CHỨC QUY HOẠCH**

- Xây dựng một không gian ở, một khu đô thị tiêu biểu, sinh thái phù hợp với đặc trưng cảnh quan với mô hình đô thị nông nghiệp công nghệ cao và du lịch sinh thái ven sông kết hợp du lịch tâm linh.

- Xây dựng một khu vực phát triển về phía Tây Bắc xứng tầm cho thành phố, đáp ứng được chiến lược phát triển của tỉnh và thành phố Cao Bằng

- Hình thành môi trường xanh bền vững, tôn tạo những giá trị cảnh quan mà thiên nhiên đem lại.



**II. TỔ CHỨC KHÔNG GIAN**

**1. Cấu trúc không gian**

Không gian chính của khu vực lập quy hoạch được xác định trong mối tương quan với địa hình tự nhiên và không gian cảnh quan xung quanh. Về cơ bản khu vực nghiên cứu có địa hình cơ bản là cánh đồng rộng hai bên bờ sông phía Đông và khu vực đồi núi từ phía Tây Bắc thấp dần về phía Nam.

Cấu trúc của khu vực được phát triển từ các tuyến giao thông quan trọng (tuyến đường Hồ Chí Minh, [quốc lộ 3](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BB%91c_l%E1%BB%99_3) và [quốc lộ 34](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BB%91c_l%E1%BB%99_34)) và cảnh quan bờ sông Bằng xuyên suốt qua khu vực thiết kế. Điểm nhấn của đô thị được xác định gồm khu trung tâm mới của xã và khu vực nút giao đường phía Nam đô thị mới với Quốc lộ 3, 2 khu vực này được kết nối bởi các trục giao thông qua sông Bằng khai thác và phát triển yếu tố cảnh quan ven sông của đô thị

Tổ chức các hướng nhìn, điểm nhấn chính xuất phát từ các trục giao thông chính và các không gian bờ sông Bằng. Từ đó tổ chức các không gian quảng trường kết hợp với công viên cây xanh (không gian mở) và hệ thống các công trình dịch vụ hướng tâm với chiều cao từ 10 đến 20 tầng tạo điểm nhấn cảnh quan trọng tâm. Bên cạnh đó dọc theo các tuyến đường sẽ xây dựng các khu chức năng với khoảng lùi, không gian mở phù hợp gắn kết địa hình tự nhiên nhằm tạo dựng giá trị riêng biệt cho một không gian đô thị miền núi.

**2. Phân vùng quy hoạch**

Xã Hưng Đạo nằm ở phía Tây Bắc thành phố Cao Bằng. Khu vực này nằm kề cận với phường Đề Thám (là khu đô thị mới với nhiều cơ quan của tỉnh) và các xã Vĩnh Quang (thành phố), Hoàng Tung, Bế Triều, Bạch Đằng, Bình Dương (huyện Hòa An) (là các khu vực có cùng điều kiện và định hướng phát triển của đô thị). Khu vực có đất đai và địa hình đa dạng, có các trục đường giao thông lớn như: đường Hồ Chí Minh, Quốc lộ 3, Quốc lộ 34, đường tỉnh 203 chạy qua và là điểm đầu của tuyến đường phía Nam khu đô thị mới Đề Thám. Khu vực đã được xác định là khu vực phát triển, bổ sung các chức năng về đô thị cho thành phố Cao Bằng về hướng Tây Bắc. Dựa vào địa hình tự nhiên và những lợi thế phát triển dự kiến phân vùng quy hoạch cho khu vực như sau:

- Vùng 1: Vùng phát triển khu công cộng, dịch vụ, thương mại

Tại khu vực nút giao đường Hồ Chí minh với đường vành đai và khu vực nút giao đường phía Nam khu đô thị mới với Quốc lộ 3.

Hệ thống công trình công cộng, dịch vụ, thương mại bố trí tại các nút giao thông chính nhằm tạo điểm nhấn và tạo bộ mặt kiến trúc cảnh quan hiện đại cho đô thị.

- Vùng 2: Vùng dân cư cải tạo, nâng cấp

Gồm 4 khu vực gồm: Nam Phong, Ngọc Quyến, Hồng Quang và Tổng Chúp - Bản Thảnh.

Các khu nhà ở hiện trạng được cải tạo chỉnh trang nâng cấp hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội.

- Vùng 3: Vùng phát triển các khu ở mới

Khu vực trung tâm đô thị lấy hồ sen làm trung tâm và khu phát triển dọc bờ sông.

Các khu nhà ở xây dựng mới tại các khu trung tâm mới trên cơ sở tận dụng địa hình và khai thác quỹ đất trống chưa sử dụng. Các khu công cộng trong đơn vị ở được bố trí vào lõi các đơn vị ở nhằm đảm bảo bán kính phục vụ thấp nhất cho người dân sống trong đô thị.

- Vùng 4: Vùng phát triển nông nghiệp công nghệ cao và cảnh quan sinh thái ven sông

Khu cây xanh sinh thái cảnh quan bố trí dọc 2 bên bờ sông Bằng. Vùng nông nghiệp gồm các cánh đồng Ngọc Quyến và Nam Phong.

Khai thác các lợi thế điều kiện tự nhiên, đất đai các cánh đồng bờ sông, đồi thấp hình thành vùng nông nghiệp áp dụng công nghệ cao, đẩy mạnh phát triển kinh tế, nâng cao đời sống dân cư trong khu vực.

Khu cây xanh sinh thái cảnh quan bố trí tại vùng thềm núi và thềm sông nhằm đảm bảo gìn giữ được không gian tự nhiên và cảnh quan đặc trưng, gắn phát triển du lịch sinh thái với du lịch tâm linh tại các khu di tích hiện có trong địa bàn.

- Vùng 5: Vùng phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và dịch vụ kho bãi trung chuyển hàng hóa

Phát triển dọc tuyến đường vành đai và Quốc lộ 34 khu vực Nam Phong

Toàn khu vực công nghiệp và kho bãi phát triển trên cơ sở các công trình công nghiệp hiện trạng và quy hoạch hạ tầng mới đảm bảo đồng bộ theo cụm công nghiệp Đề Thám.

- Vùng 6: Vùng rừng sản xuất, cây xanh gìn giữ cảnh quan

Tại các khu vực đồi núi phía Nam Phong

Các khu vực đồi núi cao tiếp tục phát triển rừng sản xuất đảm bảo nguyên liệu chế biến gỗ, tạo môi trường cảnh quan sinh thái cho toàn đô thị

*\* Ưu điểm phân khu quy hoạch:*

- Tạo dựng được hình ảnh đậm đà bản sắc của khu đô thị vùng núi, tận dụng được tối đa cảnh quan thiên nhiên hoà trong lòng đô thị.

- Đạt được mục tiêu phát triển của đô thị thành phố và phù hợp tính chất và chức năng mà đồ án điều chỉnh quy hoạch chung đã xác định.

- Phối hợp, tổ chức chặt chẽ các chức năng mới và cũ trong khu đô thị thành một tổng thể hài hoà hợp nhất.

- Giải quyết được nhu cầu phát triển cho thành phố.

*\* Nhược điểm phân khu quy hoạch:*

- Đầu tư cơ sở hạ tầng tốn kém.

- Để tổ chức được mạng lưới giao thông liên hoàn gắn kết chặt chẽ giữa các khu vực cần phải di dời một số hộ dân sống trên địa bàn. Các khu dân cư di dời sẽ được bố trí tái định cư tại chỗ vào các khu vực dân cư mới.

**III. QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT**

**1. Quan điểm:**

Khai thác quỹ đất hợp lý, ưu tiên các khu vực tiếp cận thuận lợi với các tuyến giao thông quan trọng sẽ xây dựng các khu Các chức năng hợp lý.

Tôn trọng các vùng cảnh quan tự nhiên có giá trị, địa hình địa mạo trong khu vực, kết hợp với các khu chức năng để tạo các không gian mở, không gian xanh nhằm tạo dựng giá trị cảnh quan đặc trưng cho khu vực.

**2. Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất:**

Tổng diện tích đất nghiên cứu thiết kế là 1.053.97 ha, trong đó quỹ đất để xây dựng các công trình trong đơn vị ở là 329,39 ha chiếm tỷ lệ 31,25%; quỹ đất xây dựng các công trình ngoài đơn vị ở là 228,31 ha chiếm tỷ lệ 21,66%; còn lại quỹ đất khác bao gồm đất nông lâm nghiệp, mặt nước,... là 496,27 ha chiếm tỷ lệ 47,09%, gồm cả đất đang quy hoạch theo dự án khác.

**BẢNG TỔNG HỢP QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Danh mục đất** | **Hiện trạng** | | **Quy hoạch** | |
| **Diện  tích (ha)** | **Tỷ lệ (%)** | **Diện  tích (ha)** | **Tỷ lệ (%)** |
|  | **TỔNG CỘNG** | **1.053,970** | **100,00%** | **1.053,971** | **100,00%** |
| **I** | **Đất dân dụng** | **103,494** | **9,82%** | **329,393** | **31,25%** |
| ***I.1*** | ***Đất ở*** | ***79,270*** | ***7,52%*** | ***216,998*** | ***20,59%*** |
| I.1.1 | Đất ở hiện trạng cải tạo |  |  | 125,598 | 11,92% |
| I.1.2 | Đất ở liền kề mới |  |  | 78,372 | 7,44% |
| I.1.3 | Đất ở biệt thự |  |  | 13,028 | 1,24% |
| ***I.2*** | ***Đất công trình công cộng*** | ***20,153*** | ***1,91%*** | ***49,022*** | ***4,65%*** |
| I.2.1 | Đất công trình công cộng đơn vị ở |  |  | 6,795 | 0,64% |
| I.2.2 | Đất công cộng đô thị |  |  | 42,227 | 4,01% |
| ***I.3*** | ***Đất trường học*** | ***3,032*** | ***0,29%*** | ***4,774*** | ***0,45%*** |
| ***I.4*** | ***Đất cây xanh*** | ***1,038*** | ***0,10%*** | ***58,599*** | ***5,56%*** |
| **II** | **Đất ngoài dân dụng** | **53,711** | **5,10%** | **228,313** | **21,66%** |
| ***II.1*** | ***Đất công nghiệp - Kho tàng*** | ***18,438*** | ***1,75%*** | ***99,015*** | ***9,39%*** |
| II.1.1 | Đất công nghiệp hiện trạng |  |  | 33,979 | 3,22% |
| II.1.2 | Đất công nghiệp - kho tàng quy hoạch |  |  | 65,036 | 6,17% |
| ***II.2*** | ***Đất Cơ quan*** | ***1,109*** | ***0,11%*** | ***2,942*** | ***0,28%*** |
| II.2.1 | Đất Cơ quan hiện trạng |  |  | 1,368 | 0,13% |
| II.2.2 | Đất cơ quan quy hoạch mới |  |  | 1,574 | 0,15% |
| ***II.3*** | ***Đất Y tế*** | ***0,071*** | ***0,01%*** | ***0,534*** | ***0,05%*** |
| ***II.4*** | ***Đất Tôn giáo*** | ***1,388*** | ***0,13%*** | ***3,698*** | ***0,35%*** |
| ***II.5*** | ***Đất đầu mối HTKT*** | ***0,350*** | ***0,03%*** | ***0,170*** | ***0,02%*** |
| ***II.6*** | ***Đất Nghĩa trang*** | ***4,893*** | ***0,46%*** | ***45,911*** | ***4,36%*** |
| ***II.7*** | ***Đất Giao thông*** | ***27,462*** | ***2,61%*** | ***76,043*** | ***7,21%*** |
| **III** | **Đất khác** | **896,765** | **85,08%** | **496,265** | **47,09%** |
| ***III.1*** | ***Đất Nông Nghiệp*** | ***486,156*** | ***46,13%*** | ***208,012*** | ***19,74%*** |
| III.1.1 | Đất trồng lúa |  |  | 7,024 | 0,67% |
| III.1.2 | Đất trồng mầu |  |  | 3,593 | 0,34% |
| III.1.3 | Đất nông nghiệp công nghệ cao |  |  | 197,395 | 18,73% |
| ***III.2*** | ***Đất Lâm nghiệp*** | ***372,249*** | ***35,32%*** | ***174,817*** | ***16,59%*** |
| ***III.3*** | ***Mặt nước*** | ***38,360*** | ***3,64%*** | ***47,201*** | ***4,48%*** |
| ***III.4*** | ***Đất thuộc đồ án QH khác*** |  |  | ***66,235*** | ***6,28%*** |

**IV. QUY HOẠCH KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN**

**1. Quan điểm:**

- 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 đồi làm trọng tâm để tạo dựng giá trị đặc trưng riêng biệt cho thành phố, đẩy mạnh mô hình “Nông nghiệp đô thị” và “đô thị ven sông”.

+ 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 ven sông” là những không gian ở mới với loại hình nhà ở gắn với cảnh quan tự nhiên nhằm khai thác tối đa lợi thế và phát triển các quỹ đất ở phục vụ nhu cầu ở đa dạng của người dân.

- Bên cạnh đó, đây là khu vực thuận lợi để phát triển đô thị và trung tâm thương mại dịch vụ hỗ trợ trung tâm hiện hữu của thành phố, do đó quy hoạch phải có hình ảnh hiện đại, ấn tượng, đậm đà bản sắc để đáp ứng nhu cầu đa dạng cho người dân sống trong khu vực và của thành phố Cao Bằng.

- Dựa trên sự chọn lọc các khu vực với các tính chất đặc trưng, hình thành đô thị bền vững, có bản sắc riêng biệt, khai thác tối đa thế mạnh và thích hợp đầu tư theo từng giai đoạn. Các khu vực phát triển 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 khu vực tổ chức các mạng giao thông nhánh vào các cụm chức năng, gắn với tính đặc trưng của từng khu nhằm tạo lập các giá trị riêng biệt cho từng cụm 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 phát triển trở thành hành lang xanh, sinh thái.

**2. Tổ chức không gian kiến trúc, quy hoạch các khu chức năng:**

Tổ chức không gian quy hoạch toàn khu đô thị theo các hình thái không gian quy hoạch “cụm và hành lang”, các chức năng trong khu đô thị được tổ chức thành từng đoạn tuyến kết hợp các cụm. Không gian các công trình chức năng được bố trí với các giải pháp quy hoạch sau:

***2.1. Khu vực phát triển công cộng, dịch vụ, thương mại***

Trên cơ sở khai thác giá trị các trục đường chính sẽ bố trí 02 khu vực xây dựng công trình công cộng, dịch vụ, thương mại nhằm tạo điểm nhấn và tạo bộ mặt kiến trúc cảnh quan hiện đại cho đô thị (tại nút giao thông giữa đường Hồ Chí Minh với tuyến đường vành đai và tại nút giao thông Quốc lộ 3 với đường phía Nam khu đô thị mới),

Được tổ chức và bố trí tại các nút giao thông chính, có điểm nhìn đẹp và có giá trị tạo dựng điểm nhấn về không gian cảnh quan đô thị.

Các công trình thương mại dịch vụ tổng hợp được tổ chức theo giải pháp tạo trục không gian hướng tâm của quần thể công trình trên các điểm nút giao nhau của các trục phố. Các không gian quảng trường bố trí vườn hoa, đài phun nước và cụm biểu tượng nhỏ góp phần tạo nên các điểm nhấn không gian ba chiều hoàn chỉnh, chính yếu và thuận tiện cho hoạt động của người dân. Cụm công trình này có chiều cao từ 9 – 20 tầng đóng vai trò chủ đạo về hình khối là điểm nhấn chính yếu trên toàn khu đô thị.

|  |
| --- |
|  |
| ***Sơ đồ phân khu quy hoạch*** |

***2.2. Khu vực các vùng dân cư cải tạo, nâng cấp***

Đây là các khu dân cư đã có quá trình phát triển lâu dài, ổn định với mật độ dân cư tập trung cao, gồm 4 khu: Nam Phong, Ngọc Quyến, Hồng Quang và Tổng Chúp - Bản Thảnh. Bảo tồn kiến trúc đặc trưng và truyền thống của khu dân cư. Bổ xung hệ thống công trình dịch vụ, hệ thống công trình hạ tầng xã hội như: trường mầm non, nhà văn hoá cụm dân phố, khu cây xanh nghỉ ngơi và vui chơi.

Các điểm di tích, danh thắng nằm trong các khu dân cư hiện hữu, sẽ được phục hồi, tu bổ, tôn tạo nhằm khai thác tốt nhất các giá trị văn hóa lịch sử, gìn giữ và phát huy các giá trị gắn với du lịch đảm bảo phát triên bền vững. Bổ xung đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật kết nối với khu đô thị phát triển mới.

***2.3. Khu vực phát triển các khu ở mới***

Được xây dựng trên 2 trục giao thông nối 2 bờ sông tạo thành trục không gian nối liền các trục giao thông chính, trên cơ sở khai thác quỹ đất chưa khai thác. Khu vực này sẽ xây dựng các loại hình nhà ở như: nhà ở liền kề, nhà ở biệt thự và xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội hoàn chỉnh nhằm đáp ứng nhu cầu sinh sống cho người dân.

- Các đơn vị ở được phân biệt rõ bằng mạng lưới đường giao thông chính đô thị và liên hệ với nhau theo các tuyến đường liên khu vực và khu vực. Tại các đơn vị ở bố trí một “lõi” trung tâm bao gồm: cây xanh, nhà văn hoá cụm dân cư và sân thể dục thể thao.

- Không gian kiến trúc khu dân cư được tổ chức hài hoà và làm tăng vẻ đẹp cảnh quan khu đô thị bằng sự kết hợp giữa các loại hình nhà ở đa dạng.

+ Nhà ở liền kề: Tổ chức theo giải pháp ô cờ tạo ra các trục phố, tuyến phố. Đồng thời phối hợp không gian đóng - mở dải theo trục đường nhằm hạn chế sự buồn tẻ của mặt đứng các dãy phố. Nhà ở liền kề được xác định theo giới hạn chỉ giới đường đỏ và mức độ mở rộng của chỉ giới xây dựng.

+ Nhà biệt thự: Tổ chức theo giải pháp kết hợp không gian mở theo quan hệ tuyến đồng thời gắn kết với không gian cây xanh mặt nước cảnh quan của thềm Sông nhằm tạo lập không gian ở thực sự sinh thái.

***2.4: Khu vực phát triển nông lâm nghiệp công nghệ hiện đại và cảnh quan sinh thái ven sông***

Khai thác các diện tích cánh đồng hai bờ sông và các diện tích chân đồi thấp (khu Ngọc Quyến và khu Nam Phong) tạo thành vùng nông nghiệp áp dụng công nghệ hiện đại, sản xuất nông nghiệp quy mô lớn phục vụ cho địa bàn thành phố Cao Bằng, khai thác các lợi thế đất đai góp phần phát triển kinh tế.

Tại khu vực hồ sen sẽ được nâng cấp thành công viên trung tâm, cùng với sân thể thao và trục đường vành đai mở rộng thành 2 làn tạo không gian mở cho đô thị, với sự kết hợp giữa hệ thống mặt nước, cây xanh công viên ven mặt nước, không gian đường phố và các không gian cây xanh sân chơi công cộng trong các nhóm công trình. Cây xanh sinh thái cảnh quan được bố trí tại vùng thềm núi và thềm sông đảm bảo gìn giữ được không gian tự nhiên và cảnh quan đặc trưng.

***2.5. Khu vực phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và dịch vụ kho bãi trung chuyển hàng hóa***

Trên cơ sở các công trình công nghiệp hiện trạng (khu vực Nam Phong) quy hoạch phát triển dọc tuyến đường vành đai (các bãi trung chuyển hàng hóa) và Quốc lộ 34 (khu công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp), hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đồng bộ theo cụm công nghiệp Đề Thám, đảm bảo các điều kiện vệ sinh môi trường. Về lâu dài sẽ tính toán di chuyển các cơ sở công nghiêp dọc đường vành đai về phía Quốc lộ 34 đảm bảo cảnh quan và vệ sinh môi trường khu vực.

***2.6. Khu vực rừng sản xuất, cây xanh gìn giữ cảnh quan***

Trên cơ sở quỹ đất đồi, rừng phía Tây Bắc tiếp tục phát triển trồng và tái tạo rừng đảm bảo nguyên liệu chế biến gỗ, nhằm đem lại một không gian xanh đặc trưng cho một khu đô thị miền núi và tạo dựng môi trường sinh thái.

**3. Tổ chức các không gian phát triển du lịch**

- Với tính chất đặc trưng là đô thị du lịch sinh thái kết hợp du lịch tâm linh, bảo tồn phát huy giá trị các di tích lịch sử văn hóa quan trọng trên địa bàn thành phố Cao Bằng:

+ Vùng các di tích, danh thắng sẽ được phục hồi, tu bổ, tôn tạo nhằm gìn giữ và phát huy các giá trị văn hóa lịch sử, gắn với du lịch đảm bảo phát triển bền vững, nhất là các khu vực chính: chùa Đà Quận và đến Quan Triều, chùa Đống Lân, ... Đối với Di tích thành Bản Phủ là một phần trong Khu di tích đô thị Cao Bình với nhiều điểm di tích quan trọng liên quan đến vương triều nhà Mạc, cần tổ chức các cuộc hội thảo, nghiên cứu khoa học và tổ chức thám sát, khai quật khảo cổ để làm rõ hơn những giá trị lịch sử và tạo cơ sở cho việc bảo tồn tôn tạo di tích, từ đó phát huy các giá trị văn hóa, lịch sử của di tích. Hiện tại cần khoanh vùng bảo vệ những địa điểm có dấu hiệu di tích văn hóa, lịch sử trên địa bàn.

+ Khai thác cảnh quan dòng sông Bằng Giang với việc tổ chức các khu cây xanh sinh thái cảnh quan tại vùng thềm núi và thềm sông, tôn lên vẻ đẹp sơn thủy hữu tình cho toàn bộ khu vực. Bố trí các điểm dừng nghỉ, sân chơi, bến thuyền dọc hai bờ sông kết hợp với các dịch vụ du lịch và các sản phẩm du lịch hấp dẫn gắn với cảnh quan và hệ sinh thái của dòng sông.

+ Với các khu vực nông nghiệp ngoài tổ chức sản xuất theo hướng công nghệ cao, còn hình thành các vùng trồng hoa, trồng cây ăn quả gắn phục vụ phát triển dịch vụ du lịch tại chỗ, tạo thêm loại hình du lịch hấp dẫn.

- Tổ chức không gian phát triển du lịch, xây dựng các loại hình du lịch đường bộ và trên sông đảm bảo kết nối và phát triển du lịch khu vực thành phố. Các vùng du lịch chủ yếu: Vùng cảnh quan du lịch sinh thái 2 bờ sông Bằng; Vùng du lịch di tích lịch sử, văn hóa, tâm linh từ khu vực thành nhà Mạc đến Lâm viên Kỳ Sầm; Vùng du lịch nông nghiệp thông minh.

**3. Khái toán chi phí đầu tư xây dựng công trình**

**BẢNG KHÁI TOÁN CHI PHÍ ĐẦU TƯ CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC**

*Đơn vị tính: triệu đồng*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên hạng mục** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| 1 | Công trình trụ sở, công cộng |  |  |  |  |
|  | *Cải tạo nâng cấp* | m2 sàn | 3.100 | 5,29 | 16.405,2 |
|  | *Xây dựng mới* | m2 sàn | 7.200 | 7,56 | 54.432,0 |
|  | *Quảng trường* | ha | 2,517 | 5.000,00 | 12.585,0 |
| 2 | Công trình y tế |  |  |  |  |
|  | *Trạm y tế phường* | trạm | 1 | 3.000,00 | 3.000,0 |
|  | *Phòng khám đa khoa khu vực* | trạm | 1 | 6.000,00 | 6.000,0 |
| 3 | Công trình giáo dục |  |  |  |  |
|  | *Nâng cấp Trường mẫu giáo* | trẻ | 750 | 29,09 | 21.813,8 |
|  | *Nâng cấp Trường tiểu học* | học sinh | 975 | 18,99 | 18.512,8 |
|  | *Nâng cấp Trường THCS* | học sinh | 825 | 24,58 | 20.276,0 |
|  | *Nâng cấp Trường THPT Cao Bình* | học sinh | 900 | 26,13 | 23.513,5 |
| 4 | Công trình văn hoá |  |  |  |  |
|  | *Nâng cấp Nhà văn hóa xã* | m2 sàn | 800 | 5,00 | 4.000,0 |
|  | *Các nhà văn hóa tổ, xóm* | m2 sàn | 4.000 | 5,00 | 20.000,0 |
| 5 | Công trình dịch vụ kho bãi trung chuyển hàng hóa |  |  |  |  |
|  | *Nhà kho chuyên dụng* | m2 sàn | 40.000 | 4,36 | 174.480,0 |
| 6 | Công trình dịch vụ thương mại |  |  |  |  |
|  | *Công trình dịch vụ, thương mại hỗn hợp* | m2 sàn | 40.000 | 9,79 | 391.600,0 |
|  | *Công trình thương mại dịch vụ, văn phòng,…* | m2 sàn | 30.000 | 9,79 | 293.700,0 |
|  | *Công trình dịch vụ du lịch* | m2 sàn | 2.000 | 9,79 | 19.580,0 |
| 7 | Công trình thể dục thể thao, cây xanh công viên |  |  |  |  |
|  | *Công trình thể thao* | khu | 1 | 20.000,00 | 20.000,0 |
|  | *Cây xanh công viên đô thị* | ha | 10,98 | 3.000,00 | 32.940,0 |
|  | *Cây xanh cảnh quan bờ sông* | ha | 40,40 | 1.000,00 | 40.400,0 |
|  | **Tổng chi phí đầu tư công trình kiến trúc** |  |  |  | **1.173.238,3** |

**PHẦN IV**

**QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT ĐÔ THỊ**

**I. NGUYÊN TẮC CHUNG**

+ Trình bày hiện trạng, quy mô và chỉ tiêu tính toán, các giải pháp thiết kế;

+ Phải đảm bảo đáp ứng nhu cầu hiện tại cũng như yêu cầu trong tương lai;

+ Xác định khối lượng và khái toán kinh phí cho hệ thống hạ tầng kỹ thuật Phân kỳ đầu tư các công trình hạ tầng kỹ thuật hợp lý, đầu tư xây dựng đồng bộ tránh chồng chéo, gây lãng phí, đảm bảo thích ứng với nhu cầu phát triển về lâu dài;

+ Xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật phải lợi dụng triệt để địa hình tự nhiên, tránh can thiệp kỹ thuật trên qui mô lớn.

**II. QUY HOẠCH GIAO THÔNG:**

**1. Cơ sở và nguyên tắc thiết kế:**

***1.1. Nguyên tắc thiết kế:***

Đảm bảo khớp nối và lồng ghép các dự án, các quy hoạch đã có liên quan đến khu vực lập quy hoạch, nhất là Quy hoạch chung thành phố Cao Bằng.

Đảm bảo tính liên hoàn và không chồng chéo giữa các nhu cầu giao thông : vận chuyển hàng hóa ra vào, đi lại của lao động, chuyển chất thải, v.v, …

Đồng thời mạng lưới đường được thiết kế để việc bố trí hệ thống hạ tầng kỹ thuật (cấp điện, cấp nước, thoát nước…) thuận lợi và kinh phí đầu tư xây dựng thấp nhất.

Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của mạng lưới đường được thiết kế đảm bảo theo quy chuẩn, quy phạm hện hành.

***1.2. Cơ sở thiết kế và quy trình, quy phạm áp dụng:***

- Bản đồ hiện trạng khu vực thiết kế tỉ lệ 1/2.000;

- Đồ án Quy hoạch chung thành phố Cao Bằng;

- Quy chuẩn kỹ thuật Quy hoạch xây dựng;

- Tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị, TCVN 104-2007.

**2. Quy hoạch giao thông**

***2.1. Gi¶i ph¸p thiÕt kÕ m¹ng l­íi:***

Xã Hưng Đạo nằm ở phía Tây Bắc thành phố Cao Bằng, kề cận với phường Đề Thám và các xã Vĩnh Quang (thành phố), Hoàng Tung, Bế Triều, Bạch Đằng, Bình Dương (huyện Hòa An). Khu vực có các trục đường giao thông lớn chạy qua như: đường Hồ Chí Minh, Quốc lộ 3, Quốc lộ 34, đường tỉnh 203 và là điểm đầu của tuyến đường phía Nam khu đô thị mới Đề Thám. Theo quy hoạch chung thành phố, tuyến đường vành đai sẽ nối Quốc lộ 3 tại km9 qua khu vực hồ sen qua xã Ngũ Lão, huyện Hòa An để nối quốc lộ 3 hướng đi các huyện miền Đông.

Khớp nối, tuân thủ hướng tuyến và quy mô các trục giao thông chính theo quy hoạch chung của thành phố. Tuyến vành đai tại khu vực trung tâm sẽ mở rộng tạo khoảng cây xanh ở giữa hình thành không gian mở cho trung tâm đo thị

Tạo một tuyến mới liên kết các khu trung tâm, các khu chức năng của đô thị bắt đầu từ nút giao đường phía Nam theo hướng cầu treo hiện tại đi qua khu vực hồ sen và nối vào cầu Hoàng Tung, tạo thêm một trục giao thông đối nội và đối ngoại cho đô thị.

Khu vực cảnh quan sinh thái ven sông và khu ở biệt thự bờ sông sẽ có tuyến giao thông kết nối với các tuyến đường nội đồng được hoàn thiện đảm bảo cho giao thông và tạo điều kiện cho sản xuất nông nghiệp

Các khu chức năng trong đô thị được quy hoạch mạng lưới đường giao thông phát triển từ các trục chính theo phân khu, đảm bảo thuận tiện việc hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật cho đô thị. Các trục đường hiện trạng hiện đã ổn dịnh về dân cư sẽ thực hiện cải tạo, nâng cấp kết nối đồng bộ với mang lưới đường quy hoạch mới, chỉnh trang vỉa hè tạo cảnh quan cho khu vực.

***2.2. Quy mô, các tuyến đường:***

- Mặt cắt 1 – 1: Quốc lộ 3, Quốc lộ 34 đoạn ngoài khu dân cư, lộ giới mặt đường: 12m trong đó: Lòng đường: 9,0m, lề đường 2 bên: 1,5mx2= 3,0m. Phần hành lang bảo vệ đường hai bên 2x20,0m = 40,0m

- Mặt cắt 2 - 2: Đường Hồ Chí Minh chạy qua khu vực quy hoạch, lộ giới mặt đường: 29,0m trong đó: Lòng đường: 17,0m, hè đường 2 bên: 6,0mx2= 12,0m

- Mặt cắt 3 - 3: Các tuyến đường liên khu vực, đoạn đường tỉnh 203 chạy qua khu vực quy hoạch, lộ giới mặt đường: 20,5m trong đó: Lòng đường: 10,5m, hè đường 2 bên: 5,0mx2= 10,0m

- Mặt cắt 4 - 4: Tuyến đường vành đai đoạn chạy qua trung tâm xã quy hoạch mới (đoạn từ nút giao với đường Hồ Chí Minh đến hết khu hồ sen), lộ giới mặt đường: 47,0m, trong đó: giải phân cách giữa trồng cây xanh rộng 20,0m, lòng đường 2 bên: 2x7,5m = 15,0m, hè đường 2 bên: 6,0mx2= 12,0m

- Mặt cắt 5 – 5: Tuyến đường vành đai đoạn chạy qua khu dân cư, lộ giới mặt đường: 26,0m, trong đó: giải phân cách giữa trồng cây xanh rộng 2,0m, lòng đường 2 bên: 2x7,5m = 15,0m, hè đường 2 bên: 4,5mx2= 9,0m

- Mặt cắt 6 - 6: Tuyến đường vành đai đoạn còn lại chạy ngoài khu dân cư, lộ giới mặt đường: 19,0m, trong đó: giải phân cách giữa trồng cây xanh rộng 2,0m, lòng đường 2 bên: 2x7,5m = 15,0m, lề đường 2 bên: 1,0mx2= 2,0m

- Mặt cắt 7 - 7: Tuyến đường phía Nam Khu đô thị mói Đề Thám mới hoàn thành nối từ quốc lộ 3 vào phường Hợp Giang là trục giao thông quan trọng trong phát triển thành phố. Mặt cắt ngang đường rộng 58m (trong đó giải phân cách giữa rộng 5m, mỗi bên có 5 làn đường rộng 18,5m, giải phân cách 2m và vỉa hè mỗi bên rộng 5m).

- Mặt cắt 8 - 8: Tuyến đường quốc lộ 3 đoạn chạy qua trung tâm đô thị (khu vực xung quanh nút giao với quốc lộ 34), lộ giới mặt đường: 22,0 – 24,0m, trong đó: lòng đường: 12,0m, hè một bên : 5,0-6,0m.

- Mặt cắt 9 - 9: Các tuyến đường khu vực còn lại chạy trong các khu quy hoạch, lộ giới mặt đường: 16,5m trong đó: Lòng đường: 7,5m, hè đường 2 bên: 4,5mx2= 9,0m

- Các tuyến đường ngõ, xóm: tôn tạo đảm bảo giao thông thuận tiện, thông thoáng, lộ giới mặt đường: 2,5 - 5,5m

**BẢNG TỔNG HỢP ĐƯỜNG GIAO THÔNG ĐÔ THỊ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên đường** |  | **Chiều dài (km)** | | **Lộ giới (m)** | | | | **Diện tích (ha)** |
| **Mặt cắt** | **Cải tạo** | **Xây mới** | **Lòng đường** | **Dải phân cách** | **Vỉa hè** | **Tổng cộng** |
| 1 | Quốc lộ 3, Quốc lộ 34 đoạn ngoài khu dân cư | 1-1 | 3,35 |  | 9,0 |  | 1,5 | 12,0 | 4,02 |
| 2 | Đường Hồ Chí Minh | 2-2 | 2,55 |  | 17,0 |  | 6,0 | 29,0 | 7,38 |
| 3 | Các tuyến đường liên khu vực | 3-3 | 1,25 | 0,78 | 10,5 |  | 5,0 | 20,5 | 4,16 |
| 4 | Tuyến đường vành đai đoạn chạy qua trung tâm xã | 4-4 |  | 1,00 | 21,0 | 14,0 | 6,0 | 47,0 | 4,70 |
| 5 | Tuyến đường vành đai đoạn qua khu dân cư | 5-5 |  | 2,13 | 15,0 | 2,0 | 4,5 | 26,0 | 5,55 |
| 6 | Tuyến đường vành đai đoạn còn lại | 6-6 |  | 1,00 | 15,0 | 2,0 | 1,0 | 19,0 | 1,90 |
| 7 | Tuyến đường phía Nam Khu đô thị mói Đề Thám | 7-7 | 0,24 |  | 37,0 | 9,0 | 6,0 | 58,0 | 1,37 |
| 8 | Tuyến đường quốc lộ 3 đoạn chạy qua trung tâm đô thị | 8-8 | 0,46 |  | 12,0 | - | 6,0 | 24,0 | 1,10 |
| 9 | Các tuyến đường khu vực | 9-9 |  | 21,96 | 7,5 |  | 4,5 | 16,5 | 36,23 |
|  | **Tổng** |  | **7,84** | **26,87** |  |  |  |  | **66,41** |

***2.3. Công trình giao thông***

- Nút giao thông chính: Nút giao của đường trục chính với tuyến đường khác trong khu được tổ chức đảo tròn đảm bảo yêu cầu giao thông và cảnh quan. Trong đó 2 nút giao thông tại đường Hồ Chí Minh và Quốc lộ 3 với các công trình thương mại dịch vụ được thiết kế tạo điểm nhất cảnh quan trong đô thị

- Bãi đỗ xe: Bãi đỗ xe tập trung được bố trí tại các khu công cộng, có mật độ giao thông và lượng người tập trung cao. Bố trí bãi đỗ xe tại điểm đầu và cuối tuyến giao thông bộ hành, tạo khả năng chuyển loại hình giao thông tốt nhất.

- Dọc theo các tuyến đường xây dựng hệ thống cầu, cống ngang đúng theo mặt cắt và quy hoạch phát triển phù hợp

***2.4. Xác định chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng:***

Chỉ giới đường đỏ của các tuyến tuân thủ quy định cụ thể theo mặt cắt ngang đường thiết kế đã được thể hiện chi tiết trong bản đồ quy hoạch giao thông.

Chỉ giới xây dựng được xác định phụ thuộc vào cấp hạng đường và tính chất công trình xây dựng. Đối với các trục đường nội bộ, chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ. Với các trục đường chính khu vực, chỉ giới xây dựng tối thiểu là 3m.

**KHOẢNG LÙI TỐI THIỂU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại đường - Chiều rộng lộ giới (m)** | **Khoảng lùi công trình nhà ở (m)** | **Khoảng lùi công trình công cộng (m)** |
| 1 | Mặt cắt 1 – 1: Quốc lộ 3, 34 – L=12m | 20 | 20 |
| 2 | Mặt cắt 7 – 7: Đường phía Nam khu đô thị mới – L=58m | 20 | 20 |
| 3 | Mặt đường <19 | 0,6 | 6 |
| 4 | Mặt đường 19 - 25 | 0,6 | 6 |
| 5 | Mặt đường >25m | 0,6 | 6 |

**3. Khái toán chi phí đầu tư xây dựng công trình**

**BẢNG KHÁI TOÁN CHI PHÍ ĐẦU TƯ CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG**

*Đơn vị tính: triệu đồng*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hạng mục** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| 1 | Cải tạo đường giao thông |  |  |  |  |
|  | *Mặt cắt 1 -1* | km | 2,352 | 4.000,0 | 9.408,0 |
|  | *Mặt cắt 2 - 2* | km | 2,546 | 9.000,0 | 22.914,0 |
|  | *Mặt cắt 3 - 3* | km | 1,250 | 7.000,0 | 8.750,0 |
|  | *Mặt cắt 7 - 7* | km | 0,237 | 10.000,0 | 2.370,0 |
|  | *Mặt cắt 8 - 8* | km | 0,857 | 8.000,0 | 6.856,0 |
| 2 | Xây dựng mới đường giao thông |  |  |  |  |
|  | *Mặt cắt 3 - 3* | km | 0,778 | 30.202,0 | 23.497,2 |
|  | *Mặt cắt 4 -4* | km | 1,000 | 48.490,0 | 48.490,0 |
|  | *Mặt cắt 5 -5* | km | 2,133 | 42.085,0 | 89.767,3 |
|  | *Mặt cắt 6 - 6* | km | 0,999 | 35.362,0 | 35.326,6 |
|  | *Mặt cắt 9 - 9* | km | 21,959 | 19.078,0 | 418.933,8 |
| 3 | Xây dựng cầu |  |  |  |  |
|  | *Xây dựng mới cầu* | m2 | 9.880,0 | 23,5 | 232.101,0 |
|  | *Cải tạo, nâng cấp cầu* | m2 | 5.200,0 | 5,0 | 26.000,0 |
| 4 | Bãi đỗ xe | ha | 2,636 | 5.000,0 | 13.180,0 |
|  | **Tổng chi phí đầu tư công trình giao thông** |  |  |  | **937.593,9** |

**III. QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT**

**1. Nguyên tắc và cơ sở thiết kế :**

- Căn cứ vào bản đồ địa hình 1/2.000 và các tài liệu thu thập được, dựa vào hiện trạng đã xây dựng để thiết kế, theo quan điểm phát triển bền vững và lâu dài cho một đô thị miền núi được nâng cấp cải tạo và mở rộng.

- Tôn trọng địa hình, tôn tạo mặt bằng xây dựng đảm bảo nền ổn định, không ngập úng, thoát nước triệt để, tạo độ dốc đường giao thông an toàn và êm thuận.

- Tận dụng hệ thống tiêu tự nhiên: sử dụng hệ thống suối, khe tụ thuỷ làm các trục tiêu chính của khu vực,

- Đề xuất các giải pháp phòng tránh sạt lở khi xây dựng công trình trên khu vực sườn dốc. Cải tạo địa hình phù hợp với đặc điểm địa hình miền núi, tận dụng điều kiện, hiện trạng tối đa.

*-* Dùng giải pháp san nền tạo độ dốc thích hợp cho thoát nước và giao thông, có thể san giật cấp từng thềm để tạo quỹ đất đối với khu vực sườn đồi có độ dốc lớn

**2. Giải pháp san nền:**

*- Khu vực cải tạo:*

+ Cao độ khống chế: 185.00

+ Cơ bản giữ nguyên theo hiện trạng, các khu vực dân cư hiện nay có cốt nền khá bằng phẳng, không bị ngập lụt

+ Các vực chưa có công trình cần tôn nền khu vực các lõi trũng tới cao độ 185.0.

+ Các khu vực mật độ xây dựng dày đặc không có điều kiện tôn nền, những công trình đã xây dựng trên cao độ <184.50, dùng giải pháp nâng công trình trong quá trình cải tạo hoặc xây mới.

*- Khu vực xây mới:*

+ Cao độ khống chế: 186.00

+ Khu vực đất ở, dịch vụ cao độ nền: +186 m.

+ Khu vực cây xanh ứng với cao độ nền: ≥+185m.

*- Khu vực công nghiệp* ứng với cao độ nền: ≥+186.5m. Giải pháp san nền với các khu công nghiệp 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.

*- Các khu vực sinh thái ven sông*, mật độ thấp xây dựng trong thềm sông, 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.

*- Với các khu vực có độ dốc lớn*: Dùng giải pháp san nền giật cấp theo địa hình, tạo các thềm xây dựng. Xây dựng tường chắn, taluy mái dốc trồng cỏ khi độ chênh cao giữa hai thềm > 1.5m.

*- Khống chế độ dốc đường:*

+ Với đường trục chính: Imax < 6%

+Với đường nội bộ: Imax <10%.

*- Nền đô thị* được khống chế bởi hệ thống cao độ tại các ngả giao nhau của mạng lưới giao thông. Các khu vực xây dựng chênh cao ≥ 3m cần tạo mái ta luy hoặc tường chắn.

**3. Giải pháp thoát nước mặt:**

***3.1. Hệ thống thoát nước:***

- Đối với các khu vực quy hoạch mới, tổ chức 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 ra các khe suối và sông Bằng ở các hướng theo địa hình.

- Khu vực cải tạo (4 phân khu dân cư hiện trạng tập trung) sử dụng hệ thống cống nửa riêng.

***3.2. Lưu vực thoát:***

Lưu vực được phân chia phân tán nhằm thoát nhanh và triệt để, giảm kích thước cống. Lấy đường trục chính khu vực làm trục phân chia: tham khảo sơ đồ lưu vực thoát nước mặt - bản đồ định hướng chuẩn bị kỹ thuật. Toàn khu vực được chia thành các lưu vực, bám sát địa hình tự nhiên và nền địa hình của các cụm công trình trong dự kiến phát triển:

+ Lưu vực 1: thuộc phía Đông Bắc đường Hồ Chí Minh, khu vực Bản Thảnh nước được thu về dòng suối nhỏ phía Bắc rồi chảy trực tiếp vào sông Bằng.

+ Lưu vực 2: thuộc phía Tây Nam đường Hồ Chí Minh và phía Tây tuyến đường vành đai gồm các khu dân cư hiện trạng Cao Bình – Hồng Quang và một phần khu trung tâm mới, các tuyến thoát nước mặt dự kiến xây dựng trên các tuyến đường quy hoạch và đường của khu dân cư hiện hữu, thoát theo hướng Đông - Tây và Bắc - Nam sau đó tập trung chảy vào sông Bằng.

+ Lưu vực 3: thuộc phía Đông Nam tuyến đường vành đai gồm các khu dân cư hiện trạng khu Ngọc Quyến và một phần khu trung tâm mới, các tuyến thoát nước mặt dự kiến xây dựng trên các tuyến đường của khu dân cư hiện hữu, thoát theo hướng Bắc - Nam sau đó tập trung chảy vào sông Bằng hướng thoát ra sông Bằng.

+ Lưu vực 4: thuộc phía Tây tuyến Quốc lộ 34, gồm các khu dân cư hiện trạng khu Nam Phong, các tuyến thoát nước mặt dự kiến xây dựng trên các tuyến đường của khu dân cư hiện hữu, thoát trực tiếp vào suối giữa khu vực theo hướng Nam - Bắc rồi thoát ra sông Bằng.

+ Lưu vực 5: thuộc phía Đông tuyến Quốc lộ 34, gồm các khu trung tâm đô thị, khu công nghiệp và một phần khu dân cư hiện trạng khu Nam Phong, các tuyến thoát nước mặt dự kiến xây dựng trên các tuyến đường quy hoạch và đường của khu dân cư hiện hữu, thoát trực tiếp vào suối giữa khu vực theo hướng Đông Tây rồi thoát ra sông Bằng

***3.3. Phương pháp tính toán:***

Hệ thống thoát nước mưa được tính theo phương pháp cường độ giới hạn. Công thức tính toán:

Q =ψ. F. q (m3/s).

Trong đó:

ψ- Hệ số thấm phụ thuộc mặt phủ :

+ Khu cây xanh, công viên: ψ=0,5

+ Khu vực xây dựng mật độ trung bình vùng cao: ψ=(0,7- 0,8).

F- Diện tích lưu vực (ha).

q- Cường độ mưa (l/s)

***3.4. Kết cấu tuyến cống:***

- Cống thoát nước mặt dùng kết hợp cống tròn bê tông cốt thép 200#, và mương thoát nước mặt có tấm đan đậy bằng bê tông cốt thép 200#.

- Khống chế độ dốc thủy lực: Độ dốc thủy lực các tuyến cống chủ yếu bám theo độ dốc đường, đối với các tuyến cống nằm trên đường có độ dốc quá lớn hoặc quá nhỏ, cần tính toán theo khống chế sau để đảm bảo chế độ thoát tự chảy và không phá vỡ đường cống:

+ Với các tuyến đường có độ dốc lớn: có độ dốc I >5%, cần xử lý tiêu năng, qua các ga thu, chiều cao mỗi bậc tiêu năng T.b:0,5m. Imax < 5%.

+ Khu vực bằng phẳng, độ dốc thủy lực nhỏ nhất: Imin>0,004 để đảm bảo tiêu thoát tự chảy.

**4. Hệ thống kênh mương thủy lợi**

Cánh đồng khu vực Ngọc Quyến sẽ được tiếp thêm nguồn cấp từ hệ thống mương cấp của hồ Khuổi Khoán đang đầu tư hoàn thiện, các cánh đồng như Bản Thảnh, đồng Nà Mấn, đồng Bó Mạ, Đồng Chúp tiếp tục dùng theo mương thủy lợi từ trạm bơm Cao Bình.

Cánh đồng khu Nam Phong vẫn tiếp tục sử dụng theo tuyến mương hiện trạng. Xây dựng và hoàn thiện hệ thống thủy lợi tại các phân khu đất nông nghiệp, thúc đẩy sản xuất nông nghiệp phát triển, tạo thuận lợi cho việc đưa giống mới vào trồng trọt.

**5. Các công tác chuẩn bị kỹ thuật khác:**

- Dòng suối dọc theo Quốc lộ 3 chảy ra sông Bằng sẽ được nắn dòng, cải tạo dọc theo tuyến nội bộ phía trong để tạo quỹ đất và thông thoáng tốt. Các dòng suối khác trong khu vực được nạo cét khơi thông để phù hợp với hạ tầng chung được quy hoạch

- Hồ sen hiện trạng sẽ được cải tạo tạo cảnh quan môi trường sinh thái phục vụ du lịch đồng thời điều tiết kết hợp với hệ thống kênh mương thủy lợi đảm bảo chất lượng nước.

- Khai thác cảnh quan , mặt nước khu vực dòng chảy sông Bằng, phối hợp với ngành nông nghiệp cải tạo, chỉnh trị lòng sông Bằng, nạo vét thông thoáng dòng chảy đảm bảo thoát lũ về mùa mưa. Xây dựng tuyến 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%.

- Xác định hành lang xanh ven suối, sông, phòng tránh lũ quét và lấn chiếm trục tiêu.

**6. Khái toán chi phí đầu tư công trình**

**BẢNG KHÁI TOÁN CHI PHÍ ĐẦU TƯ CHUẨN BỊ KỸ THUẬT**

*Đơn vị tính: triệu đồng*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hạng mục** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| 1 | San nền |  |  |  |  |
|  | *Đào nền* | m3 | 2.233.732 | 0,03 | 67.012,0 |
|  | *Đắp nền* | m3 | 1.333.268 | 0,05 | 66.663,4 |
| 2 | Kè bờ suối, bờ sông |  |  |  |  |
|  | *Kè bờ sông Htb 6m* | m | 8.030 | 50,00 | 401.500,0 |
|  | *Kè bờ suối Htb 4m* | m | 3.820 | 30,00 | 114.600,0 |
| 3 | Mương thoát |  |  |  |  |
|  | *Cống BTCT hiện trạng B600mm* | m | 5439 | 1,00 | 5.439,0 |
|  | *Ống cống BTCT đúc sẵn D600mm* | m | 16112 | 1,50 | 24.168,0 |
|  | *Ống cống BTCT đúc sẵn D750mm* | m | 4363 | 2,00 | 8.726,0 |
|  | *Ống cống BTCT đúc sẵn D1000mm* | m | 872 | 2,40 | 2.092,8 |
|  | *Ống cống BTCT đúc sẵn D1500mm* | m | 1425 | 2,70 | 3.847,5 |
|  | *Giếng thăm, hố kỹ thuật, cống ngang, ... (30%)* |  | 44.273 | 30% | 13.282,0 |
| 4 | Dự phòng khác (10%) |  | 707.331 | 10% | 70.733,1 |
|  | **Tổng chi phí đầu tư công trình Chuẩn bị kỹ thuật** |  |  |  | **778.063,7** |

**IV QUY HOẠCH CẤP ĐIỆN**

**1. Chỉ tiêu cấp điện tính toán phụ tải tiêu thụ điện:**

Căn cứ Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCXDVN 01:2008/BXD

***\* Điện sinh hoạt***

+ Biệt thự 5kW/BT

+ Nhà ở liền kề 3 kW /hộ

***\* Điện công trình công cộng***

+ CT công cộng, dịch vụ: 25 - 50 W/m2 sàn;

+ Trường học 0,1 - 0,2 kW/học sinh

+ Chiếu sáng đường phố: 0,4 - 1,2 Cd/m2;

+ Chiếu sáng khu cây xanh, TDTT: 0,4 - 0,8 W/m2;

+ Chiếu sáng đường rộng: 1,2 W/m2

**2. Tính toán phụ tải điện:**

Dựa vào nhu cầu thực thế của phụ tải của các trạm biến áp hiện trạng và nhu cầu phát triển điện lưới của quy hoạch mạng điện lưới điện lực các trạng biến áp hiện trạng đang phục vụ sẽ được tăng cấp phục vụ với hệ số kpt = 1.1 để đáp ứng nhu cầu của các phụ tải trong tương lai gần.

**BẢNG TÍNH TOÁN PHỤ TẢI TIÊU THỤ ĐIỆN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Phụ tải tiêu thụ điện** | **Chỉ tiêu** | | **Quy mô** | | **Công suất** | |
| 1 | Điện sinh hoạt khu dân cư |  |  |  |  |  |  |
|  | *Nhà ở hiện trạng phát triển* | 3,00 | kW/ hộ | 1.390,0 | hộ | 4.170,0 | kW |
|  | *Nhà ở mới* | 3,00 | kW/ hộ | 2.480,0 | hộ | 7.440,0 | kW |
| 2 | Điện công trình công cộng |  |  |  |  |  |  |
|  | *Công trình trường học* | 0,15 | kW/ hs | 3.150,0 | học sinh | 472,5 | kW |
|  | *Công trình cơ quan, văn hóa, y tế* | 30,0 | W/m2 | 16.000,0 | m2 sàn | 480,0 | kW |
|  | *Công trình dịch vụ, thương mai, hồn hợp* | 30,0 | W/m2 | 70.000,0 | m2 sàn | 2.100,0 | kW |
| 3 | Điện công trình công nghiệp |  |  |  |  |  |  |
|  | *Công trình công nghiệp vật liệu xây dựng, cơ khí* | 200,0 | kW/ha | 33,90 | ha | 6.780,0 | kW |
|  | *Công trình công nghiệp nhẹ, thủ công nghiệp* | 120,0 | kW/ha | 48,86 | ha | 5.863,2 | kW |
|  | *Kho bãi trung chuyển hàng hóa* | 50,0 | kW/ha | 16,04 | ha | 802,0 | kW |
| 4 | Điện chiếu sáng |  |  |  |  |  |  |
|  | *Chiếu sáng đường* | 8,0 | kW/km | 33,11 | km | 264,9 | kW |
|  | *Cây xanh, TDTT* | 2,5 | W/m2 | 17,72 | ha | 44,3 | kW |
|  | **Tổng công suất** |  | **P** |  |  | **28.416,9** | kW |
|  | Công suất sử dụng (Psd=P\*kdt) |  | kdt=0,7 |  |  | 19.891,8 | kW |
|  | ***S = Psd/cos*** |  | cos =0,9 |  |  | ***22.102,0*** | kVA |

**3. Phương án cấp điện:**

***3.1. Nguồn điện:***

Theo Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Cao Bằng trạm 110kV Cao Bằng sẽ được nâng công suất lên 2x63MVA trước năm 2020. Dự kiến nguồn cấp cho xã Hưng Đạo vẫn là trạm 110/35/22kV Cao Bằng qua các lộ 35kV 371-E16.1, 372-E16.1 và Lộ 22 kV 471-E16.1.

***3.2. Lưới điện trung áp:***

- Kiến nghị di dời tuyến 22 kV lộ 471-E16.1 và tuyến 35kV lộ 372E16.1 đoạn chạy qua các khu quy hoạch chạy hoàn toàn theo trục đường mới.

- Dự kiến sẽ khép mạch vòng 2 lộ 22kV để cung cấp cho khu vực nghiên cứu, mạch vòng này đi cáp nổi AC-3x240.

Chi tiết phân vùng phụ tải điện của tuyến 22kV mạch kép thể hiện trên bản vẽ cấp điện.

***3.3.Trạm lưới 22/0,4kV :***

- Dự kiến sẽ xây dựng nâng cấp 7 trạm hiện trạng và 18 trạm quy hoạch mới. Như vậy sẽ đủ đáp ứng nhu cầu phụ tải không xảy ra tình trạng quá tải cho các máy biến áp lưới.

- Để đảm bảo mỹ quan đô thị các trạm biến áp 22/0,4kV, 35/0,4 kV dựng trạm xây, hoặc trạm kios hợp bộ (có tủ RMU từ 3-4 khối chức năng). Các trạm biến áp dựng gam máy 500 kVA, 630 kVA,750 kVA loại 3 pha. Bán kính phục vụ các trạm đảm bảo ≤ 400m.

**BẢNG TỔNG KÊ TRẠM BIẾN ÁP**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên trạm** | **Cấp điện áp** | **Hiện trạng (kVA)** | **Quy hoạch (kVA)** | **Ghi chú** |
|  | **Khu vực hiện trạng phát triển** |  | **1.850,0** | **7.170,0** |  |
| 1 | Cao Bình 1 | 22/0,4kV | 250,0 | 1000,0 | 2 máy 500 kVA |
| 2 | Hưng Đạo 2 | 22/0,4kV | 320,0 | 630,0 |  |
| 3 | Cao Bình 3 | 22/0,4kV | 180,0 | 630,0 |  |
| 4 | Cao Bình 2 | 22/0,4kV | 250,0 | 500,0 |  |
| 5 | Trung tâm ứng dụng | 35/0,4kV | 100,0 | 1.600,0 | 2 máy 800 kVA |
| 6 | Hưng Đạo 4 | 35/0,4kV | 320,0 | 750,0 |  |
| 7 | HTX chế biến gỗ | 35/0,4kV | 250,0 | 2.000,0 | 2 máy 1000 kVA |
|  | **Khu vực quy hoạch mới** |  | **-** | **14.890,0** |  |
| 1 | TBA-QH1 | 22/0,4kV |  | 750,0 |  |
| 2 | TBA-QH2 | 22/0,4kV |  | 750,0 |  |
| 3 | TBA-QH3 | 22/0,4kV |  | 750,0 |  |
| 4 | TBA-QH4 | 22/0,4kV |  | 750,0 |  |
| 5 | TBA-QH5 | 22/0,4kV |  | 750,0 |  |
| 6 | TBA-QH6 | 22/0,4kV |  | 750,0 |  |
| 7 | TBA-QH7 | 22/0,4kV |  | 630,0 |  |
| 8 | TBA-QH8 | 35/0,4kV |  | 1.000,0 |  |
| 9 | TBA-QH9 | 22/0,4kV |  | 750,0 |  |
| 10 | TBA-QH10 | 35/0,4kV |  | 750,0 |  |
| 11 | TBA-QH11 | 35/0,4kV |  | 2.000,0 | 2 máy 1000 kVA |
| 12 | TBA-QH12 | 35/0,4kV |  | 750,0 |  |
| 13 | TBA-QH13 | 35/0,4kV |  | 630,0 |  |
| 14 | TBA-QH14 | 35/0,4kV |  | 630,0 |  |
| 15 | TBA-QH15 | 35/0,4kV |  | 750,0 |  |
| 16 | TBA-QH16 | 35/0,4kV |  | 750,0 |  |
| 17 | TBA-QH17 | 35/0,4kV |  | 750,0 |  |
| 18 | TBA-QH18 | 35/0,4kV |  | 1.000,0 |  |
|  | **Tổng cộng** |  | **1.850,0** | **22.060,0** |  |

***3.4. Lưới 0,4kV :***

- Đối với mạng lưới 0,4KV hiện có vẫn giữ nguyên để cung cấp điện cho đô thị. Khi đầu tư nâng cấp sẽ thay thế bằng lưới 0,4kV bố trí đi ngầm theo quy hoạch.

- Đối với các khu vực đầu tư mới lưới 0,4kV bố trí đi ngầm, điện áp 380/220V có trung tính nối đất trực tiếp. Đường trục chính XLPE-(4x120). Đường rẽ nhánh XLPE-(4x95). Đường dây 0,4kV cấp điện cho hộ dân tiết diện từ 2x6 đến 2x10. Bán kính phục vụ của mạng hạ áp đảm bảo < 300 – 400 m. Kết cấu lưới hạ áp theo mạng hình tia .

- Hạn chế tối đa các tuyến cáp nổi qua ngã tư giao lộ lớn.

- Các tủ phân phối tổng dựng MCCB theo tiêu chuẩn tủ động lực.

***3.5. Mạng lưới chiếu sáng:***

- Lắp đặt hệ thống chiếu sáng mới và hoàn thiện toàn bộ mạng lưới chiếu sáng hiện trạng.

- Thiết kế hệ thống chiếu sáng đảm bảo độ rọi cũng như mỹ quan, tạo điểm nhấn cho đô thị. Hệ thống chiếu sỏng hạ ngầm bằng cáp XLPE-4x16÷4x25, ở độ sâu khoảng 0,7m. Đường có mặt cắt >10,5m bố trí 2 tuyến chiếu sáng 2 bên đường, đường có mặt cắt ≤10,5 m bố trí 1 tuyến chiếu sáng 1 bên đường. Hình thức chiếu sáng dùng đèn cao áp sodium công suất 230W -220V cao 10m

- Đối với khu vực bồn hoa, công viên cây xanh hình thức chiếu sáng dùng đèn chùm đèn nấm ,đèn cầu công suất ≤ 100W.

**4. Khái toán chi phí đầu tư xây dựng công trình**

**BẢNG KHÁI TOÁN CHI PHÍ ĐẦU TƯ CÔNG TRÌNH ĐIỆN**

*Đơn vị tính: triệu đồng*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên hạng mục** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| 1 | Trạm biến áp |  |  |  |  |
|  | *Trạm biến áp 22/0,4kVA > 400kVA* | Trạm | 13,0 | 1.200,0 | 15.600,0 |
|  | *Trạm biến áp 35/0,4kVA > 400kVA* | Trạm | 13,0 | 1.500,0 | 19.500,0 |
| 2 | Cáp ngầm 35kV 3x240 | km | 15,5 | 1.500,0 | 23.250,0 |
| 3 | Cáp ngầm 22kV 3x240 | km | 6,1 | 1.400,0 | 8.540,0 |
| 4 | Cáp ngầm chiêu sáng + sinh hoạt 0,4kV | km | 41,7 | 600,0 | 25.032,0 |
| 5 | Phụ kiện công trình điện (30%) |  | 91.922 | 30% | 27.576,6 |
|  | **Tổng chi phí đầu tư công trình cấp điện** |  |  |  | **119.498,6** |

**V. QUY HOẠCH CẤP NƯỚC**

**1. Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt;**

- Nước sinh hoạt (tỷ lệ cấp nước 95%): 130- 150 l/ng.ng-đ,

- Công trình công cộng, dịch vụ, hỗn hợp: 2÷3 l/m2 sàn. ng-đ,

- Trường mầm non: 100 l/cháu.ng-đ

- Trường tiểu học, trung học cơ sở, phổ thông trung học: 25 l/ng.ng-đ

- Nước tưới vườn hoa, công viên: 3,0l/ m2 .ngđ

- Nước rửa đường: 0,5l/ m2 .ngđ

- Nước cho sản xuất nhỏ, tiểu thủ công nghiệp: ≥8% lượng nước sinh hoạt;

- Nước dự phòng, rò rỉ ≤ 25%

- Nước cho bản thân khu xử lý: ≥ 4%

**2. Nhu cầu dùng nước sinh hoạt;**

**BẢNG TÍNH TOÁN NHU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Danh mục** | **Quy mô** | | **Tiêu chuẩn qtc** | | **Nhu cầu (m3/ngđ)** |
| 1 | Nước dinh hoạt khu dân cư | 15.460,00 | người | 130,0 | l/ng ng-đ | 2.009,8 |
| 2 | Nước phục vụ công trình công cộng, dịch vụ, thương mại | 86.000,00 | m2 sàn | 3,0 | l/m2 sàn ng-đ | 258,0 |
| 3 | Nước sinh hoạt các trường tiểu học, trung học cơ sở, phổ thông trung học | 750,00 | h.sinh | 25,0 | l/học sinh ng-đ | 18,8 |
| 4 | Nước sinh hoạt các trường mầm non | 2.550,00 | trẻ | 100,0 | l/trẻ ng-đ | 255,0 |
|  | ***Tổng lượng nước sinh hoạt (Qsh)*** |  |  |  | | ***2.541,6*** |
| 5 | Nước tưới vườn hoa, công viên | 109.890,00 | m2 | 3,0 | l/m2 ng-đ | 329,7 |
| 6 | Nước rửa đường | 686.100,00 | m2 | 0,5 | l/m2 ng-đ | 343,1 |
| 7 | Nước cấp công trình công nghiệp | 2.541,55 | m3 | 10% | Qsh | 254,2 |
|  | ***Tổng lượng nước sử dụng (Qsd)*** |  |  |  |  | ***3.468,4*** |
| 8 | Nước dự phòng, rò rỉ (Qrr) | 3.468,4 | m3 | 25% | Qsd | 867,1 |
| 9 | Nước cho bản thân khu xử lý | 4.335,5 | m3 | 4% | (Qsd+Qrr) | 173,4 |
|  | **Tổng cộng** |  |  |  |  | **4.508,95** |

Tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt trong khu vực quy hoạch: 4.508 m3/ ngày – đêm.

**3. Nguồn nước:**

Theo quy hoạch chung đã phê duyệt và khảo sát cho dự án cấp nước cảu Công ty cấp nước Cao Bằng sẽ sử dụng nguồn nước mặt sông Bằng làm nguồn nước cấp cho sinh hoạt và sản xuất tại khu vực Tây Bắc thành phố

Dòng sông Bằng chảy qua khu vực có lưu lượng Qmax = 1920 m3/s, Qmin = 7,4 m3/s, cốt mực nước thấp nhất Hmin = 204 m. Chất lượng nước: Hàm lượng cặn 20-100mg/l tùy theo mùa nước, chỉ số Ecoli cao hơn tiêu chuẩn, độ cứng khá cao 95-173,9mg CaCO3, các chỉ tiêu khác của dòng sông đều nằm trong phạm vi cho phép. Nguồn nước sông Bằng đảm bảo chất lượng nước thô có thể khai thác, xử lý để cấp cho các nhu cầu sinh hoạt và công nghiệp tại khu vực

**4. Giải pháp cấp nước**

Hiện nay tại khu vực xã Hưng Đạo chưa có hệ thống cấp nước chung, số dân được sử dụng nước máy chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ. Theo quy hoạch chung đã phê duyệt sẽ xây dựng mới trạm bơm và nhà máy nước lấy nguồn nước từ sông Bằng để cấp cho khu vực

Trạm bơm cấp 1 (công suất 12.000m3/ ngày đêm diện tích khu đất khoảng 0,2ha) được đặt phía bờ nam Sông Bằng tại đầu cầu tuyến vành đai, từ đây nước sẽ được bơm lên nhà máy nước Sông Bằng 2 (công suất 12.000m3/ ngày đêm, diện tích khu đất khoảng 2,0ha) đặt trên điểm cao tại khu vực nút giao tuyến vành đai và Quốc lộ 34. Đường ống dẫn nước thô về trạm xử lý dùng ống thép tráng kẽm D400. Diện tích xây dựng trạm bơm nước thô F = 200m2.

Trạm xử lý công suất Q = 12.000 m3/ngđ có diện tích xây dựng F = 2.0 ha

Công nghệ xử lý nước: Nguồn nước mặt sông Bằng → Trạm bơm cấp 1 → Bể trộn → Bể lắng Lamen → Bể lọc nhanh → Khử trùng → Bể chứa → Mạng phân phối.

***4.2. Mạng lưới:***

- Nhà máy cấp nước Sông Bằng 2 có công suất 12.000m3/ ngày đêm được xây dựng sẽ được hòa vào mạng cấp nước chung của thành phố Cao Bằng cấp cho toàn bộ khu vực thành phố và cả các vùng lân cận, mạng lưới cấp nước cấp 1 sẽ được xây dựng theo nhà máy với thiết kế mạng vòng có đường kính D110÷D500, vật liệu ống cấp nước chọn ống nhựa HDPE. Trong khu vực xã đường ống cấp 1 gồm 2 tuyến đường ống cấp cho 2 khu vực 2 bên sông.

- Mạng lưới đường ống cấp cho khu vực xã được quy hoạch với thiết kế theo mạng cành cây đấu nối từ đường ống cấp 1, đảm bảo cấp nước đến chân công trình. Đường ống phân phối có đường kính từ ∅50-∅75mm dùng ống nhựa HDPE;

- Ống cấp nước được chôn trên vỉa hè với độ sâu chôn ống từ 0,5 đến 1,2 m. Bố trí trên các tuyến ống có đường kính ∅200 các hố van đấu nối mạng lưới cấp 1 với tuyến ống phân phối; đường kính ∅100 bố trí các van ti ở điểm đầu nhánh phân phối vào các công trình.

***4.3. Tính thủy lực đường ống:***

Các ống phân phối đến các hộ dùng nước được tính toán thuỷ lực theo phương pháp đương lượng đối với nhà ở, công trình công cộng.

+ Lưu lượng nước tính toán cho nhà ở :

q = 0,2 \* a K+KN

*Trong đó:*

q: Lưu lượng nước tính toán trong một giây

a: Trị số phụ thuộc vào tiêu chuẩn dùng nước cho 1 người trong 1 ngày

K: Hệ số phụ thuộc vào số đương lượng

N: Tổng số đương lượng của dụng cụ vệ sinh trong khu vực

+ Lưu lượng tính toán cho cơ quan, trường học, bệnh viện, trung tâm thương mại dịch vụ công cộng:

q = α \* 0,2 \* N

*Trong đó:*

q : Lưu lượng nước tính toán

N: Tổng số đượng lượng của các dụng cụ vệ sinh trong khu vực

α : Hệ số phụ thuộc chức năng của mỗi loại công trình

***4.4. Áp lực nước:***

Áp lực tự do các điểm phân phối phụ thuộc vào vị trí của từng điểm trên mạng lưới.

Đối với các công trình cao tầng cần bố trí bể chứa nước và bơm tăng áp cục bộ. Áp lực của bơm tăng áp cục bộ sẽ phụ thuộc vào chiều cao của từng công trình.

**5. Nước cấp 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.

Các họng cứu hoả được bố trí trên các đường ống cấp nước ≥ ∅100mm, tại các ngã 3, 4... để thuận tiện cho xe vào lấy nước chữa cháy. Họng cứu hoả được thiết kế nổi. Các công trình cần thiết kế hệ thống chữa cháy cục bộ theo tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy trong từng công trình

**6. Bảo vệ nguồn nước:**

***\* Đối với nguồn nước mặt***

Sông Bằng: 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

**7. Tồn tại và kiến nghị:**

- Cần có dự án bảo vệ môi trường sông Bằng và các nguồn suối khác để có nguồn nước trong sạch cấp cho đô thị .

- Nguồn nước ngầm cần được thông kê và đánh giá chặt chẽ , rõ ràng để có thể đưa vào khai thác cấp cho đô thị, vì đó là nguồn nước rất là quý giá.

**8. Khái toán chi phí đầu tư xây dựng công trình**

**BẢNG KHÁI TOÁN CHI PHÍ ĐẦU TƯ CÔNG TRÌNH CẤP NƯỚC** *Đơn vị tính: triệu đồng*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên hạng mục** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| 1 | Hệ thống trạm bơm và xử lý nước |  |  |  |  |
|  | *Trạm bơm cấp 1 (trạm bơm nước thô công suất 12.000m3/ng.đ)* | ht | 1 | 10.000,0 | 10.000,0 |
|  | *Nhà máy nước sông Bằng 2 (công suất 12.000m3/ng.đ)* | ht | 1 | 50.000,0 | 50.000,0 |
| 2 | Xây dựng tuyến ống cấp nước |  |  |  |  |
|  | *ống HDPE (PE100) D500 mm* | m | 100,0 | 1,5 | 150,0 |
|  | *ống HDPE (PE100) D400 mm* | m | 1.740,0 | 1,2 | 2.088,0 |
|  | *ống HDPE (PE100) D300 mm* | m | 1.110,0 | 1,0 | 1.110,0 |
|  | *ống HDPE (PE100) D200 mm* | m | 2.250,0 | 0,8 | 1.800,0 |
|  | *ống HDPE (PE100) D140mm* | m | 750,0 | 0,6 | 450,0 |
|  | *ống HDPE (PE100) D110mm* | m | 22.256,0 | 0,5 | 11.128,0 |
|  | *ống HDPE (PE100) D75mm* | m | 1.600,0 | 0,3 | 480,0 |
|  | *ống HDPE (PE100) D50mm* | m | 11.651,0 | 0,2 | 2.330,2 |
| 3 | Trụ cứu hỏa | bộ | 67,0 | 30,0 | 2.010,0 |
| 4 | Giếng thăm, hố kỹ thuật, phụ kiện, ... (30%) |  | 21.546,2 | 30% | 6.463,9 |
|  | **Tổng chi phí đầu tư công trình cấp nước** |  |  |  | **88.010,1** |

**VI. QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI, QUẢN LÝ CHẤT THẢI TẮN VÀ NGHĨA TRANG**

**1. Tiêu chuẩn thoát nước và chất thải rắn**

a) Tiêu chuẩn thoát nước thải:

- Đất ở 150 l/ng.ngđ; tỷ lệ thu gom 90%.

- Các công trình công cộng và dịch vụ hỗn hợp: 2 l/m2sàn.

- Trường học: 20-100 l/m2sàn

b) Tiêu chuẩn CTR:

- Chất thải rắn sinh hoạt: 1 kg/ng.ngđ, tỷ lệ thu gom đạt 95%

- Chất thải khu vực công cộng: 50% Qsh

**2. Nhu cầu thoát nước thải và chất thải rắn**

**BẢNG TÍNH TOÁN NƯỚC THẢI VÀ CHẤT THẢI RẮN ĐÔ THỊ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Danh mục** | **Quy mô** | | **Tiêu chuẩn** | | **Nhu cầu** | |
|  | **XỬ LÝ NƯỚC THẢI** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Nước sinh hoạt đô thị** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Nước dinh hoạt khu dân cư | 15.460,00 | người | 130,0 | l/ng ng-đ | 2.009,8 | m3 |
| 2 | Nước phục vụ công trình công cộng, dịch vụ, thương mại | 86.000,00 | m2sàn | 3,0 | l/m2 sàn ng-đ | 258,0 | m3 |
| 3 | Nước sinh hoạt các trường tiểu học, trung học cơ sở, phổ thông trung học | 750,00 | h.sinh | 25,0 | l/h.sinh ng-đ | 18,8 | m3 |
| 4 | Nước sinh hoạt các trường mầm non | 2.550,00 | trẻ | 100,0 | l/trẻ ng-đ | 255,0 | m3 |
|  | ***Tổng lượng nước sinh hoạt (Qsh)*** |  |  |  | | ***2.541,6*** | m3 |
|  | **Nước thải sinh hoạt đô thị** |  |  |  |  |  |  |
|  | Lượng nước thải tính toán | 2.541,6 |  | 95% | Qsh | 2.414,5 | m3 |
|  | **CHẤT THẢI RẮN** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Chất thải rắn sinh hoạt: Rsh | 15.460,0 | người | 1,0 | kg/người.ngđ | 14,7 | tấn |
| 2 | Chất thải rắn công cộng: Rcc | 14,7 | tấn | 50,0% | Rsh | 7,3 | tấn |
|  | **Lượng rác thải tính toán** |  |  |  |  | **22,0** | **tấn** |

**3. Quy hoạch thoát nước thải:**

***3.1. Quy hoạch hệ thống***

Do không gian kiến trúc của xã bị chia cắt bởi dòng sông Bằng và địa hình đồi núi, do vậy chọn phương án xử lý phân tán cho từng khu vực và cụm công nghiệp. Tại mỗi khu vực xây dựng các trạm xử lý vừa và nhỏ để làm sạch nước thải.

Đối với các khu vực dân cư hiện hữu phát triển hệ thống thoát nước thải được thiết kế nửa riêng. Các khu đô thị quy hoạch mới sẽ thiết kế riêng hoàn toàn.

Hệ thống thoát nước thải dự kiến theo sơ đồ sau: Bể tự hoại → cống thu nước thải → trạm bơm nước thải → trạm xử lý nước thải → xả ra môi trường.

\* Hệ thống thoát nước thải bao gồm:

+ Cống thoát nước thải bằng nhựa HDPE; Ống áp lực dùng ống gang

+ Trạm làm sạch nước thải sẽ lựa chọn công nghệ trong giai đoạn đầy tư

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.

***3.2. Thiết kế mạng lưới***

Khu vực nghiên cứu chia làm 2 lưu vực:

- Lưu vực I: Phía Bắc sông Bằng: Bao gồm toàn bộ khu vực dân cư hiện hữu phát triển (khu Ngọc Quyến, Hồng Quang) và trung tâm xã quy hoạch mới. Nước thải sau khi xử lý bằng bể tự hoại trong các hộ gia đình thoát vào tuyến cống D200- D600 và được đưa về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.000 m3/ ngày - đêm, diện tích trạm sử lý 0,5ha, trạm bố trí tại khu vực xóm Ngọc Quyến đầu cầu mới hướng sang ngã ba đường phía Nam đô thị mới. Nước sau xử lý xả ra sông Bằng.

- Lưu vực II: phía Nam sông Bằng: Bao gồm toàn bộ khu vực dân cư hiện hữu phát triển (khu Nam Phong) và khu vực quy hoạch mới. Nước thải sau khi xử lý bằng bể tự hoại trong các hộ gia đình, xử lý cục bộ tại các khu chức năng sẽ thoát vào tuyến cống D200- D500 và được đưa về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.500 m3/ngày - đêm, diện tích trạm sử lý 0,5ha, trạm bố trí gần cửa suối đổ ra sông. Nước sau xử lý xả ra suối rồi thoát sông Bằng.

- 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.

***3.3. Lựa chọn cống, độ dốc cống:***

- Cống thoát nước: dùng ống nhựa HDPE đường kính D200-D300mm, đặt trên hè đường. Các đoạn qua đường, nếu chiều sâu chôn cống không đảm bảo đỉnh cống cách mặt trên của hè ≥ 0,7 ÷ 1m thì phải gia cố bảo vệ đoạn ống qua đường.

- Chiều sâu chôn cống: cống có cao độ đáy thấp hơn so với mặt hè từ 0,9m.

- Khoảng cách các ga: đối với ga thăm, khoảng cách 25-30m/ga và kết hợp với các điểm chuyển hướng tuyến

- Độ dốc thủy lực: khống chế lấy theo độ dốc dọc của đường, với những tuyến đường có độ dốc nhỏ thì độ dốc cống lấy theo cấu tạo I=1/D.

**4. Quy hoạch thu gom chất thải rắn (CTR):**

- Hiện nay toàn bộ các tổ xóm trong xã đã thu gom chất thải rắn và đưa đi khu xử lý chung của thành phố, đáp ứng cho yêu cầu xử lý chất thải rắn lâu dài

- CTR sinh hoạt trong đô thị được thu gom tập trung. CTR cần được phân loại tại nguồn thành CTR vô cơ (kim loại, thuỷ tinh, giấy, nhựa...) và CTR hữu cơ (thực phẩm thừa, rau, quả, củ...). hai loại này được để vào khu vực chứa riêng. Chất rắn vô cơ được định kỳ thu gom và tận dụng tối đa đem đi tái chế. CTR hữu cơ được thu gom hàng ngày đem đi chôn lấp tại khu xử lý CTR chung. Bố trí các thùng chứa CTR có nắp đậy trong các khu đông dân cư ở các vị trí thuận tiện cho việc thu gom.

- CTR công nghiệp: trong cụm công nghiệp, bãi trung chuyển hàng hóa cần thu gom phế liệu để tái sản xuất nhằm hạ giá thành sản phẩm và trao đổi phế liệu giữa các nhà máy.

**5. Nghĩa trang:**

Hiện nay các nghĩa trang nhỏ rải rác tại các cụm dân cư trong xã đã quá chật chội và quá gần khu dân cư không đảm bảo khai thác.

Nghĩa trang nhân dân tại khu vực đồi Nam Phong đã được quy hoạch mở rộng phục vụ cho khu vực xã Hưng Đạo và phường Đề Thám với quy mô đảm bảo phù hợp và từng bước di dời đến.

Để đảm bảo vệ sinh môi trường và thực hiện nếp sống văn hoá, văn minh tại các khu dân cư về việc tang lễ, trong thời gian tới các nghĩa trang hiện có trong phạm vi của xã sẽ dừng chôn cất hung táng mới, chỉ tiếp nhận cát táng hoặc tro cốt. Đồng thời tiếp tục tuyên truyền vận động nhân dân thực hiện việc chôn cất tại các nghĩa địa đã được quy hoạch, không chôn cất tùy tiện tại các khu đồi, rừng…

**6. Khái toán chi phí đầu tư xây dựng công trình**

**BẢNG KHÁI TOÁN CHI PHÍ ĐẦU TƯ CÔNG TRÌNH THOÁT NƯỚC THẢI, QUẢN LÝ CHẤT THẢI TẮN VÀ NGHĨA TRANG**

*Đơn vị tính: triệu đồng*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên hạng mục** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| 1 | Xây dựng mới đường ống tự chảy |  |  |  |  |
|  | *Ống cống BTCT D600* | *m* | 200,0 | 2,00 | 400,0 |
|  | *Ống nhựa HDPE gân xoắn D500* | *m* | 2.098,0 | 2,30 | 4.825,4 |
|  | *Ống nhựa HDPE gân xoắn D400* | *m* | 1.645,0 | 2,00 | 3.290,0 |
|  | *Ống nhựa HDPE gân xoắn D300* | *m* | 5.360,0 | 1,80 | 9.648,0 |
|  | *Ống nhựa HDPE gân xoắn D250* | *m* | 4.083,0 | 1,50 | 6.124,5 |
|  | *Ống nhựa HDPE gân xoắn D200* | *m* | 15.424,0 | 1,20 | 18.508,8 |
| 3 | Trạm xử lý | m3/ngđ | 2.500,0 | 10,0 | 25.000,0 |
| 4 | Thu gom CTR |  |  |  | - |
|  | *Xe thu gom đẩy tay* | xe | 50,0 | 1.000,0 | 50.000,0 |
|  | *Xe thu gom cơ giới* | xe | 2,0 | 50,0 | 100,0 |
|  | *Điểm tập trung CTR* | điểm | 5,0 | 20,0 | 100,0 |
| 5 | Nhà vệ sinh công cộng | nhà | 5,0 | 100,0 | 500,0 |
| 6 | Nghĩa trang nhân dân | ha | 27,9 | 500,0 | 13.940,0 |
| 7 | Các công trình phụ (30%) |  | 132.436,7 | 30% | 39.731,0 |
|  | **Tổng chi phí đầu tư công trình thoát nứoc và VSMT** |  |  |  | **172.167,7** |

**VII. QUY HOẠCH THÔNG TIN LIÊN LẠC**

**1. Dự báo nhu cầu mạng:**

- Qua hiện trạng, khu vực thiết kế hiện nay nằm trong hệ thống Bưu chính Viễn thông của thành phố Cao Bằng. Chính vì vậy khu vực thiết kế luôn được đảm bảo về dung lượng cũng như lưu lượng thuê bao khi có nhu cầu.

- Trong tương lai, nhu cầu về thông tin, liên lạc của người dân trong khu vực sẽ ngày càng tăng cao. Chính vì vậy cần mở rộng dung lượng tổng đài, bố trí hệ thống bưu cục, điểm văn hoá dày hơn, tăng thêm các dịch vụ mới...

- Chỉ tiêu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Chỉ tiêu** |
| 1 | Đất đơn vị ở | 2 lines/hộ |
| 2 | Đất công trình công cộng | 1lines/50m2 |
| 3 | Khách sạn | 4 FO |
| 4 | Trường học | 12 h.sinh/1lines |
| 5 | Đất hỗn hợp dịch vụ | 1 lines/ 50m2 |

- Nhu cầu toàn khu vực

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chức năng quy hoạch** | **Chỉ tiêu** | | **Quy mô** | | **Công suất** | |
| 1 | Khu dân cư |  |  |  |  |  |  |
|  | *Nhà ở hiện trạng phát triển* | 2,00 | lines/ hộ | 1.390,0 | hộ | 2.780 | lines |
|  | *Nhà ở mới* | 2,00 | lines/ hộ | 2.480,0 | hộ | 4.960 | lines |
| 2 | Công trình công cộng |  |  |  |  |  |  |
|  | *Công trình trường học* | 12,00 | h,sinh/ lines | 3.150,0 | h.sinh | 262 | lines |
|  | *Công trình cơ quan, văn hóa, y tế* | 50,0 | m2/ lines | 16.000,0 | m2 sàn | 320 | lines |
|  | *Công trình dịch vụ, thương mai, hồn hợp* | 50,0 | m2/ lines | 70.000,0 | m2 sàn | 1.400 | lines |
|  | **Tổng cộng** |  |  |  |  | **9.722** | lines |

**2. Chuyển mạch và truyền dẫn**

- Với nhu cầu thuê bao khoảng 9.722 thuê bao (tính cả nhu cầu thông tin internet, điện thoại cố định và truyền hình) thì trạm chuyển mạch Cao Bằng là nguồn tín hiệu chính cấp cho khu vực này. Chính vì vậy khu vực nghiên cứu thiết kế cần đấu nối tuyến tín hiệu chính từ Host Cao Bằng đến khu đất với dung lượng đường truyền khoảng 8 FO.

- Sử dụng tuyến cáp quang từ trạm chuyển mạch Cao Bằng đến khu đô thị, 2 tuyến này có thể sử dụng làm đường trung kế khi có nhu cầu lắp đặt trạm chuyển mạch mới. Tuyến cáp quang này sử dụng loại FLX-600A (Quang), hạ ngầm trên vỉa hè, độ sâu trong hào cáp, khoảng cách đến chân các công trình phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật của nghành TC30-05-2002.

**3. 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): 500x2, 400x2, 200x2, 150x2, 100x2.

- Mạng cáp phối(cáp thuê bao): Dung l­ượng lắp đặt cáp thuê bao khu vực thiết kế nên sử dụng các loại sau: 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, đồng bộ với các cơ sở hạ tầng khác nhằm đảm bảo mỹ quan đô thị, tiết kiệm chi phí khi thi công.

- Vị trí và khoảng cách bể cáp cách nhau 80–100m. 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 từ trạm Host Cao Bằng đến, nên sử dụng loại nắp bằng gang.

- Sử dụng các thiết bị vật tư đồng bộ với hệ chuyển mạch Neax 61.

-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.

**4. Mạng di động và mạng Internet**

- Xây dựng mới 4 trạm thu phát sóng của 2 nhà cung cấp dịch vụ chính, sử dựng 2 công nghệ khác nhau (GSM và CDMA) đặt tại khu vực trung tâm khu vực đô thị (vị trí các trạm này trên các nhà cao tầng), nhằm nâng cao tính ổn định thông tin di động trong khu đô thị. trạm thu phát sóng này có quy mô từ 30-80m2.

- Mạng Internet khu vực này sử dụng băng thông rộng, sẽ được phát triển theo 2 phương thức: qua mạng nội hạt và mạng không dây WIMAX chuẩn 802.16. Cụ thể là xây dựng các đường DSLAM từ Host Cao Bằng đến đây, đảm bảo cho khoảng 1.000 thuê bao được kết nối Internet băng thông rộng. Đặc biệt khu vực dịch vụ này cần khai thác các điểm truy cập internet công cộng, với mỗi khu dịch vụ có một điểm truy cập.

**5. Bưu chính:**

Mạng Bưu chính hiện nay đã được phát triển rộng khắp trong toàn tỉnh Cao Bằng, đáp ứng các dịch vụ bưu chính cơ bản. Theo kế hoạch của Bưu điện tỉnh Cao Bằng, khi khu vực thiết kế được hình thành sẽ có thêm 1 điểm phục vụ bưu chính .

Bưu điện Cao Bằng (VNPT) cung cấp đầy đủ các dịch vụ bưu chính có trên mạng. Sẽ cung cấp dịch vụ ngay sau khi dự án này được hình thành.

**6. Khái toán kinh phí xây dựng hệ thống thông tin - liên lạc:**

**BẢNG KHÁI TOÁN CHI PHÍ ĐẦU TƯ CÔNG TRÌNH THÔNG TIN LIÊN LẠC**

*Đơn vị tính: triệu đồng*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên hạng mục** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| 1 | Trạm phát sóng | Trạm | 4,0 | 1.500,0 | 6.000,0 |
| 2 | Tuyến cống cáp quang + bể cáp | km | 6,8 | 2.500,0 | 17.035,0 |
| 3 | Cáp quang chính + tủ cáp | km | 38,2 | 1.200,0 | 45.840,0 |
| 4 | Phụ kiện công trình điện (30%) |  | 68.875 | 30% | 20.662,5 |
|  | **Tổng chi phí đầu tư công trình thông tin liên lạc** |  |  |  | **83.537,5** |

**VIII. KINH TẾ ĐÔ THỊ**

**1. Tổng hợp vốn đầu tư**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stt** | **Vốn đầu tư** | **Thành tiền** |
| 1 | Công trình kiên trúc | 1.173.238,30 |
| 2 | Công trình Chuản bị kỹ thuật | 778.063,72 |
| 3 | Công trình Giao thông | 937.593,86 |
| 4 | Công trình Cấp điện | 119.498,60 |
| 5 | Công trình Cấp nước | 88.010,06 |
| 6 | Công trình Thoát nước và vệ sinh môi trường | 172.167,71 |
| 7 | Công trình thông tin liên lạc | 83.537,50 |
|  | **Tổng cộng** | **3.352.109,72** |

**2. Phân đợt đầu tư**

***2.1. Các giai đoạn xây dựng:***

Nhằm đảm bảo mục tiêu phát triển, đồ án đề xuất các giai đoạn xây dựng phát triển như sau:

- Giai đoạn 1: Từ 2020 đến 2025; Trong giai đoạn này tập trung đầu tư, cải tạo hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội hiện trạng đáp ứng theo tiêu chí của đô thị loại 3 nhằm đảm bảo tốc độ đô thị hóa của thành phố Cao Bằng

- Giai đoạn 2: từ sau 2025; Đầu tư xây dựng hoàn chỉnh các khu vực chức năng như đồ án đề xuất đảm bảo phát triển và đóng góp vai trò quan trọng trong tiến trình phát triển của thành phố. Đồng thời với những chức năng được bổ sung và phát triển sẽ cung cấp đầy đủ quỹ nhà ở, hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đồng bộ và quỹ đất công cộng, thương mại dịch vụ, văn phòng đảm bảo cho nhu cầu sinh sống, học tập, làm việc cho người dân, lực lượng công nhân lao động và phát huy vai trò đô thị dịch vụ hỗ trợ cho thành phố Cao Bằng trong tương lai.

***6.2. Các chương trình, dự án ưu tiên đầu tư xây dựng giai đoạn đầu:***

- Tập trung nguồn lực đầu tư xây dựng tuyến đường vành đai đô thị và tuyến nối từ quốc lộ 34 vào cầu đi Hoàng Tung là khung phát triển đô thị.

- Đầu tư cải tạo, chỉnh trang các khu nhà ở hiện trạng theo hướng nâng cấp hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội hiện trạng theo tiêu chuẩn đô thị loại 3 và hình thức cải tạo theo dạng giảm mật độ dân cư, tăng cường quỹ đất cây xanh và công cộng để gia tăng chất lượng cuộc sống cho người dân.

- Phát triển đô thị mới thành một khu ở mới hấp dẫn, sinh động

- Lập dự án đầu tư xây dựng mới và cải tạo, nâng cấp các tuyến đường giao thông

- Nâng cấp cải tạo hệ thống lưới điện 0,4KV hiện có và hệ thống chiếu sáng cho các tuyến giao thông.

- Đầu tư các khu trung tâm dịch vụ, thường mại, khu công nghiệp và trung chuyển hàng hóa

- Xây dựng Nhà máy nước và hệ thống đường ống cấp nước chính và các đường ống phân phối nước đảm bảo cung cấp đạt tối thiểu 90% nhu cầu dùng nước cho người dân và các cơ sở sản xuất.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mặt hoàn chỉnh, thoát riêng tại khu vực đầu tư xây dựng mới và nửa riêng tại khu vưc cải tạo chỉnh trang.

- Nâng cấp cải tạo và xây mới hệ thống thoát nước bẩn (theo nguyên tắc: Tại khu vực hiện trạng cải tạo thoát nửa riêng, tại khu vực xây mới thoát riêng hoàn toàn)

**PHẦN V**

**THIẾT KẾ ĐÔ THỊ**

**I. MỤC TIÊU VÀ NHIỆM VỤ**

**1. Mục tiêu**

Tạo dựng hình ảnh về một không gian khu đô thị trong tương lai hiện đại, hài hòa với cảnh quan sinh thái đặc trưng của một khu đô thị mới vùng núi, phù hợp với văn hóa, lối sống của cư dân địa phương, gắn kết hài hòa với các trung tâm khác của thành phố.

Đề xuất các quy tắc thiết kế mang tính khống chế và chỉ đạo làm căn cứ cho các bước nghiên cứu triển khai thiết kế công trình.

Đề xuất các quy định về quản lý kiến trúc cảnh quan khu vực.

**2. Nhiệm vụ:**

***2.1. Đánh giá tổng quan về hiện trạng*** điều kiện tự nhiên, địa hình/cảnh quan, và kiến trúc địa phương của khu vực

***2.2. Xác định khung không gian chính*** của (1) hệ thống giao thông, (2) hệ thống không gian cây xanh cảnh quan, và (3) hệ thống không gian mở.

Xây dựng khung tổng thể thiết kế đô thị của các không gian các khu vực chính. tiêu chí để xác định và lựa chọn các không gian là:

- Về tuyến và trục: Các trục cảnh quan có không gian đóng góp vào không gian bên trong và bên ngoài khu vực nghiên cứu; các tuyến cảnh quan gắn kết các không gian chức năng;

- Về không gian: Là các không gian diễn ra các hoạt động công cộng với mật độ cao nhất như không gian đi bộ, không gian cảnh quan ven mặt nước, không gian các khu vực sinh hoạt văn hóa, dịch vụ.

- Về điểm: Là các không gian có chứa đựng những điểm nhìn quan trọng, công trình cao tầng, cửa ngõ của khu đô thị, điểm kết nối và giao thoa của các không gian chính.

***2.3. Xây dựng khung thiết kế đô thị*** các không gian đô thị trong đó nội dung chính bao gồm: các khống chế chính về sử dụng đất, hình thái xây dựng và hướng dẫn chung về thiết kế đô thị.

Xây dựng khung thiết kế đô thị nhằm tạo điều kiện thuận lợi chủ động về tổ chức không gian cho từng khu vực cụ thể do đó sẽ xác định các khống chế về mật độ xây dựng, hssd đất, tầng cao và định hướng về hình thái kiến trúc đặc trưng nên được lựa chọn, để tạo ra không gian hài hoà giữa các khu chức năng

***2.4. Xây dựng quy định quản lí*** hướng dẫn quy hoạch và xây dựng về kiến trúc và cảnh quan.

**II. ĐÁNH GIÁ NHỮNG NÉT ĐẶC TRƯNG VỀ MÔI TRƯỜNG CẢNH QUAN ĐÔ THỊ.**

**1. Địa hình:**

Khu vực xã Hưng Đạo nằm trong bồn địa của Hòa An, địa hình đa dạng, bị chia cắt bởi đồi núi, sông suối. Địa hình đồi núi chiếm khoảng 20-30% tổng diện tích nghiên cứu.

Hướng dốc chính của địa hình: Đông Nam -Tây Bắc, vùng địa hình tương đối bằng phẳng chủ yếu tập trung dọc theo bờ sông Bằng, quỹ đất sẽ tập trung lớn choc mục tiêu sản xuất nông nghiệp hiện đại.

Khu vực dốc nhất tại sườn đồi phía Tây, dốc >30% là diện tích rừng sản xuất đồng thời là mảng cây xanh sinh thái, gìn giữ cảnh quan cho toàn bộ khu vực xã. Các khu vực chân núi bao quanh thung lũng có thềm địa hình dốc hơn, độ dốc nền biến thiên từ < 8%.

Từ các tuyến giao thông chính đi vào trung tâm khu vực nghiên cứu xác định các khu vực có hướng nhìn đẹp, trường thị rộng để tổ chức điểm cửa ngõ vào khu đô thị. các triền thoải dần ra thềm sông là một trong những đặc điểm tạo nên vẻ đẹp đặc trưng của khu vực nghiên cứu cần được khai thác trong tổ chức không gian.

**2. Hệ thống mặt nước:**

Khu vực nghiên cứu có sông Bằng uốn lượn bên các cánh đồng rộng và các triền dốc thoải từ các triền đồi núi bao bọc. do đó trong tổ chức không gian cần phải phát huy được cảnh quan các con sông, bên cạnh đó là chất lượng nước và đảm bảo được các hướng tiêu thoát chính từ vùng gò, đồi ra phía sông hiến.

**3. Các khu vực cảnh quan:**

Trong khu vực nghiên cứu chủ yếu là vùng cảnh quan đồi, mặt nước và các triền đồi thoải với các vùng trồng cây nông, lâm nghiệp khá phong phú với nhiều hình thái rất đặc trưng. Ngoài ra khu vực đô thị tại trung tâm xã và khu phát triển đô thị của thành phố dọc đường phía Nam cũng là điểm cảnh quan quan trọng của thành phố cần được quan tâm

**III. PHÂN VÙNG CẢNH QUAN CHỦ ĐẠO**

Toàn bộ khu vực nghiên cứu bao gồm 4 vùng cảnh quan chính: (1) vùng cảnh quan đô thị, (2) vùng cảnh quan cây xanh mặt nước (3) vùng cảnh quan đồi rừng (4) vùng cảnh quan tại các khu vực cửa ngõ phía bắc và phía nam.

**1. Vùng cảnh quan đô thị:**

Tổ chức không gian kiến trúc và cảnh quan chính trong khu đô thị được xác định theo các không gian trọng điểm sau:

- Không gian ở gồm các loại hình sau:

+ Nhà ở lô phố.

+ Nhà ở liền kế ghép hộ

+ Nhà ở biệt thự, nhà vườn.

- Không gian công cộng:

+ Khu cây xanh, vườn hoa đô thị, thể dục thể thao và trong lõi khu nhà ở.

+ Không gian công trình văn hóa, giáo dục

+ Trung tâm thương mại dịch vụ, văn phòng

- Trục không gian chính và tuyến không gian chủ đạo

- Khu vực cửa ngõ vào đô thị.

**2. Vùng cảnh quan cây xanh mặt nước:**

Dựa vào điều kiện địa hình tự nhiên với cảnh quan của bờ sông Bằng uốn lượn quanh co trải dài toàn khu vực nghiên cứu, hình thành các dải cây xanh cảnh quan kết hợp với các công viên cây xanh các công trình dịch vụ phục vụ nhu cầu sinh sống cho người dân đô thị. đây vừa là hệ thống không gian mở liên hoàn, vừa đóng vai trò tạo dựng giá trị hình ảnh đặc trưng cho khu vực và là nơi sinh hoạt cộng đồng cho người dân đô thị.

**3. Vùng cảnh quan đồi rừng:**

Là khu vực cần được khai thác hợp lý nhằm bảo vệ cảnh quan địa mạo tự nhiên.

**4. Vùng cảnh quan cửa ngõ:**

Hình thành một không gian quảng trường mở với cây xanh, mặt nước kết hợp các công trình biểu tượng làm điểm nhấn từ nút giao thông giữa các tuyến đường chính hiện có với tuyến đường quy hoạch mới của khu vực.

**IV. KHUNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG KHÔNG GIAN**

***Tầm nhìn:***

*- Tạo dựng một khu đô thị trung tâm của xã trong tương lai đồng thời đem lại giá trị thẩm mỹ cho tổng thể thành phố cao bằng..*

*- Xây dựng một khu đô thị với không gian ở hấp dẫn, đa dạng, hoà quyện với cảnh quan thiên nhiên.*

*- Hình thành môi trường xanh bền vững, tôn tạo những giá trị cảnh quan đặc sắc mà thiên nhiên ban tặng cho khu vực.*

**1. Hệ thống trung tâm:**

Hệ thống trung tâm được tổ chức theo dạng cụm trung tâm. từng cụm sẽ được gắn kết với các quảng trường nhằm đảm bảo các hoạt động và trung chuyển giữa các chức năng.

Tại các khu ở, hệ thống trung tâm được phân bổ tùy thuộc vào quy mô và bán kính phục vụ. trong khu đô thị, hệ thống trung tâm được phân chia theo tầng bậc:

+ Cấp khu đô thị

+ Cấp khu ở

Nguyên tắc thiết kế:

- Đảm bảo tính chất của không gian hoạt động tập trung.

- Các cụm phải đảm bảo mật độ thưa thoáng và tuân thủ các hướng nhìn chủ đạo.

- Kết nối thuận tiện với các khu vực chức năng khác.

**2. Hệ thống không gian mở:**

Hệ thống liên hoàn của các quảng trường, dải cây xanh, vườn hoa, ven hệ thống mặt nước và vùng đồi rừng sẽ tăng cường nối kết không gian giữa khu vực xây dựng với vùng cảnh quan cây xanh mặt nước và cảnh quan sinh thái tự nhiên. các quảng trường sẽ là điểm kết quan trọng và là điểm giao lưu của cộng đồng dân cư.

Nguyên tắc thiết kế chung:

- Đảm bảo tính liên tục và liên kết của hệ thống

- Khai thác cảnh quan, tăng cường hướng mở ra phía mặt nước.

- Đa dạng các mô hình trục cây, cây xanh, vườn, thảm hoa, thảm cỏ.

- Khuyến khích thành phần đại chúng được tiếp cận dễ dàng.

**3. Hệ thống giao thông:**

Được tổ chức trên quan điểm: hiệu quả và an toàn; đa dạng và kinh tế; phù hợp với cảnh quan môi trường.

Hệ thống giao thông được tổ chức thành tầng bậc:

- Hệ thống đường giao thông bao quanh khu vực: được tổ chức thành tuyến độc lập, giao cắt với khu chức năng tại những điểm cửa ngõ và điểm liên kết quan trọng

- Hệ thống giao thông nội bộ là các tuyến đường giao thông có mặt cắt hợp l‎y kết hợp với tuyến cây xanh đảm bảo thân thiện với môi trường và đảm bảo an toàn cho các phương tiện giao thông, cho người dân sinh sống.

**V. CÁC NGUYÊN TẮC VÀ GIẢI PHÁP THIẾT KẾ ĐÔ THỊ:**

**1. Nguyên tắc chung:**

Cho phép tạo nên sự linh hoạt trong phân chia các lô đất nhằm đạt được các mục đích đầu tư song vẫn đảm bảo được cơ cấu tổng thể và đặc điểm khu vực

Nhấn mạnh hình ảnh chủ đạo của từng khu đô ở bằng đường trục chính, các không gian công cộng, không gian mở và các không gian ở. tạo tính liên hoàn trong khu đô thị bằng cấu trúc mạng giao thông ô cờ. sử dụng các hình thức kiến trúc đặc thù để nhấn mạnh và tạo hình ảnh đặc trưng cho khu vực.

Tạo các không gian cây xanh trong khu dân cư gắn kết với các trung tâm công cộng, kết nối với không gian xanh ven mặt nước, nhấn mạnh cây xanh trên trục chính, tạo nên một mạng lưới liên hoàn.

Khai thác triệt để địa hình tự nhiên và đảm bảo các hướng thoát nước tự nhiên.

Thiết lập khu đô thị rõ ràng, tiết kiệm đất xây dựng, khai thác được các yếu tố tự nhiên để tổ chức cảnh quan

**2. Mật độ xây dựng và tầng cao xây dựng.**

- Khu trung tâm khu đô thị: là nơi tập trung nhiều loại hình sinh hoạt cộng đồng với nhiều công trình cao tầng tạo điểm nhấn cho toàn khu vực, yêu cầu mật độ xây dựng tối đa 40%; tầng cao xây dựng: 7-9 tầng.

- Khu trung tâm các khu ở: gồm các công trình dịch vụ phục vụ nhu cầu thiết yếu hàng ngày của cư dân đô thị, các công trình hạ tầng xã hội trong khu dân cư như trường học, nhà văn hóa.... yêu cầu mật độ xây dựng tối đa 40%; tầng cao xây dựng : 2-5tầng.

- Khu dịch vụ hỗn hợp: tập trung dọc tuyến giao thông chính, yêu cầu mật độ xây dựng tối đa 40%; tầng cao xây dựng : 5-7 tầng

- Khu nhà ở ghép hộ liến kế: với diện tích 80-150m2/ lô đất, tạo khoảng lùi 5m; khoảng cách giữa 2 lớp nhà 4m; mật độ xây dựng tối đa 80%; tầng cao xây dựng: 2-5 tầng.

- Khu nhà ở biệt thự: diện tích 500-1.000m2, tạo khoảng lùi >5m; khoảng cách giữa 2 nhà 7m; mật độ xây dựng tối đa 40%; tầng cao xây dựng: 1-3 tầng.

- Khu vực cây xanh, công viên, vườn hoa: mật độ xây dựng tối đa 5%; tầng cao xây dựng 1-2 tầng.

**3. Hệ thống không gian mở:**

Hệ thống không gian mở là sự kết hợp giữa hệ thống mặt nước, cây xanh mặt nước, các quảng trường và các không gian cây xanh sân chơi công cộng trong các nhóm công trình.

Giải pháp thiết kế đối với các không gian này là:

- Hệ thống mặt nước: tạo cơ hội tiếp cận tối đa cho cộng đồng với không gian mặt nước. tổ chức các khu cây xanh, thảm hoa và tuyến đường đi bộ ven mặt nước, hệ thống quảng trường.

- Các quảng trường, vườn hoa được quy hoạch tại các vị trí có tính chất hội tụ giao lưu, thuận lợi về cảnh quan và giao thông. quan tâm đến việc tạo điểm nhìn đẹp tại các quảng trường để đón các hướng nhìn ra phía mặt nước và các trục đường chính.

- Các mảng xanh công cộng được trồng kết hợp các thảm cỏ cây xanh và thảm hoa theo dạng trang trí tạo cảnh quan hấp dẫn cho không gian sử dụng.

- Không gian dọc theo các trục đường đi bộ: cần trồng cây xanh bóng mát có thể là cây có tán lớn hoặc tại các vị trí phù hợp, nên tổ chức các điểm dừng chân dọc đường và phủ bóng mát bằng các loại cây leo có hoa.

**4. Bố cục không gian các khu vực trọng tâm, điểm nhấn, các tuyến, các điểm nhìn quan trọng:**

***4.1. Bố cục không gian các khu vực trọng tâm và điểm nhấn:***

Trên cơ sở không gian quy hoạch toàn khu đô thị xác định các khu vực trọng tâm bao gồm:.

- Khu vực 1: Nút giao tuyến đường vành đai với đường Hồ Chí Minh. Tại khu vực này tổ chức công trình điểm nhấn chiều cao 7 - 9 tầng kết hợp trục đường vành đai mở rộng phân cách giữa tạo không gian mở vào trong trung tâm mới của xã, tạo hình ảnh về một đô thị phát triển năng động, hài hòa với môi trường cảnh quan. kiến trúc tại khu vực mang đường nét kiến trúc hiện đại, đồng nhất trong khu vực, màu sắc công trình sử dụng gam màu sáng: vàng nhạt xanh nhạt, hài hòa với các trục giao thông. khu cây xanh cần thiết kế cây xanh đặc trưng của vùng miền, sử dụng các loại cây thảm màu trang trí kết hợp chiếu sáng, công trình tiểu cảnh nhằm tôn vinh nút không gian quan trọng này.

- Khu vực 2: Nút giao đường phía Nam khu đô thị mới với Quộc lộ 3, đây cũng là cửa ngỏ vào trung tâm thành phố, tại đây các công trình công cộng tập trung với quy mô lớn 7 - 9 tầng với các trục giao thông lớn, các không gian cây xanh sẽ tạo thành điểm nhấn không gian quan trọng trong toàn đô thị thành phố.

- Khu vực 3: Khu công viên cây xanh, hồ sen và khu thể dục thể thao tạo các không gian xanh, mặt nước thoáng mát gắn kết chặt chẽ với các trục đi bộ kết hợp với dịch vụ tạo nên một không gian sinh hoạt cộng đồng hấp dẫn. các công trình xây dựng trong khu vực này với quy mô vừa phải, màu sắc sáng, nhẹ nhàng.

- Khu vực 4: Tuyến cây xanh sinh thái dọc bờ sông Bằng. Với không gian của mặt nước

***4.2. Các cửa ngõ vào khu vực:***

Toàn khu vực xác định các cửa ngõ chính

- Cửa ngõ số 1: Nút giao đường phía Nam khu đô thị mới với Quộc lộ 3.

- Cửa ngõ số 2: Nút giao đường vành đai với Quộc lộ 3 (tại km9)

- Cửa ngõ số 3: Nút giao chân dốc Bản Thảnh trên đường Hồ Chí Minh.

- Cửa ngõ số 4: Cầu sông Máng trên đường Hồ Chí Minh.

- Cửa ngõ số 5: Nút dốc Vò Đuổn trên Đường tỉnh 203.

- Cửa ngõ số 6: Điểm vào tại khu Nam Phong trên Quốc lộ 34.

**VI. CÁC YÊU CẦU VỀ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN VÀ BẢO VỆ CẢNH QUAN:**

Yêu cầu về tổ chức không gian khu vực phải đảm bảo tính đặc thù theo từng cụm chức năng, vừa có sự giao thoa sống động và hoà nhập trong từng khu vực.

Mỗi cụm công trình có tính đặc thù nhưng được liên kết hài hòa với nhau bằng các không gian chuyển tiếp tránh phá vỡ cảnh quan.

Tổ chức không gian kiến trúc cần phối kết hài hòa với không gian xanh của mặt nước, vùng đồi núi của xã hòa chung.

Không gian xanh tổ chức trong khu đô thị được trồng theo loại cây đặc trưng theo từng cụm không gian chức năng. cụ thể:

+ Cụm không gian công trình giáo dục: tổ chức trồng các loại cây có hoa nhiều mầu sắc kết hợp với cây có tán lá rộng thường xanh cho phù hợp với tính chất chức năng công trình giáo dục. kết hợp với vườn hoa phía trước mặt tạo thành một hệ không gian xanh có tác dụng rất tốt cho công tác giáo dục.

+ Các đường trục chính khu đô thị: tổ chức trồng chủ đạo một loại cây có hoa và thường xanh như cây hoa sữa, hoa lan....tạo ra các tuyến phố đặc trưng, đồng thời tạo nên tính chất yên bình và thanh nhã của đời sống cư dân trên phố.

+ Cụm không gian công trình dịch vụ thương mại tổ chức trồng chủ đạo một loại cây như cây panma kết hợp cây có hoa như phượng vĩ có hoa vào mùa hạ, rụng lá trơ cành vào mùa đông rất phù hợp với tính chất hoạt động của cụm công trình.

+ Cụm không gian công trình nhà ở tổ chức trồng phối hợp giữa cây hoa nhiều mầu sắc và cây thường xanh cho phù hợp với tính chất chức năng của từng loại hình nhà ở.

Mầu sắc kiến trúc: màu sắc của công trình kiến trúc cũng phải có tính đặc trưng cho cụm chức năng và phối kết với màu sắc cây xanh để sắc thái không gian của từng cụm không gian màu sắc phải được tổ chức phù hợp với tính chất công trình như cụm công trình giáo dục nên sử dụng màu làm nhẹ nhàng, gần gũi, đầm ấm, tránh màu quá loè loẹt hoặc ảm đạm. cụm công trình dịch vụ thương mại nên sử dụng phối hợp các gam màu nóng lạnh làm tôn hoạt động thương mại sôi động...

Ánh sáng: màu sắc ánh sáng điện trong khu đô thị cũng được tổ chức thay đổi cho phù hợp với tính chất của từng cụm không gian kiến trúc. đối với cụm không gian công trình giáo dục, dân cư trên trục phố nên sử dụng đèn có ánh sáng màu vàng. cụm không gian kiến trúc biệt thự, công viên sử dụng đèn có ánh sáng màu trắng. cụm không gian thương mại, dịch vụ ... có thể sử dụng đèn đa sắc màu...

**VII. CÁC YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ QUY HOẠCH XÂY DỰNG**

Yêu cầu về quản lý quy hoạch xây dựng các chức năng trong khu đô thị được quy định như sau:

**1. Kiến trúc công trình thương mại dịch vụ***:*

Yêu cầu phải có không gian kiến trúc lớn, mặt bằng linh hoạt thay đổi dễ dàng để phù hợp với đặc thù kinh doanh của các ngành hàng khác nhau.

Kiến trúc hiện đại đơn giản, khúc triết, đường nét mạch lạc phù hợp với yêu cầu hoạt động hấp dẫn của công trình.

Trang trí mặt đứng tập trung vào một số điểm, tránh trang trí rườm rà.

Tổ hợp tầng cao từ 7-9tầng tạo điểm nhấn cho không gian đô thị.

Mầu sắc công trình: chủ yếu dùng các mầu trung tính, có tông độ nhạt như màu ghi đá, màu trắng, màu xanh dương kết hợp với một số màu mạnh như màu đỏ đun, màu xanh lam, màu da cam .. nhằm làm nổi bật công trình tạo ấn tượng thu hút khách hàng. tuy nhiên cũng không nên lạm dụng mà cần có sự nghiên cứu kết hợp sao cho đạt hiệu quả tốt nhất, tránh gây ảnh hưởng xấu đến các công trình xung quanh.

Tổ chức không gian xanh sân vườn kết hợp với quảng trường trước mặt công trình để tạo tổng thể không gian hài hoà và thoáng đoãng.

Khoảng lùi so với chỉ giới đường đỏ tối thiểu là 5m.

**2. Kiến trúc công trình cơ quan văn phòng:**

Yêu cầu phải có không gian kiến trúc lớn, mặt bằng linh hoạt thay đổi dễ dàng.

Kiến trúc hiện đại đơn giản, khúc triết, trang nghiêm, đường nét mạch lạc phù hợp với yêu cầu chức năng sử dụng công trình.

Trang trí mặt đứng tập trung vào một số điểm, tránh trang trí rườm rà.

Mầu sắc công trình: chủ yếu dùng các mầu trung tính, có tông độ nhạt như màu ghi đá, màu trắng, màu xanh dương....có thể dùng một số màu mạnh tạo điểm nhấn trên mặt đứng công trình với tỷ lệ hợp lý không gây ảnh hưởng đến màu sắc chung của công trình.

Tổ chức không gian xanh sân vườn kết hợp với quảng trường trước mặt công trình để tạo tổng thể không gian hài hoà và thoáng đoãng.

Khoảng lùi so với chỉ giới đường đỏ tối thiểu là 5m.

**3. Kiến trúc công trình văn hóa:**

Kết hợp không gian lớn và không gian nhỏ tạo sự phong phú trong tổ chức không gian cụm công trình, mặt bằng linh hoạt thay đổi dễ dàng phù hợp với công năng sử dụng công trình.

Kiến trúc hiện đại, hình khối linh hoạt phóng khoáng.

Trang trí mặt đứng quan tâm cả bốn mặt, khuyến khích tạo ra các diện mặt đứng đặc biệt mang tính nghệ thuật và thẩm mỹ.

Mầu sắc công trình: có thể dùng nhiều gam màu khác nhau với tỷ lệ phối kết hợp lý tạo ra màu sắc công trình phong phú nhưng không lộn xộn.

Tổ chức không gian xanh sân vườn kết hợp với quảng trường trước mặt công trình để tạo tổng thể không gian hài hoà và thoáng đoãng.

Khoảng lùi so với chỉ giới đường đỏ tối thiểu là 5m.

**4. Kiến trúc công trình giáo dục:**

Kiến trúc hiện đại, bền vững thể hiện được tính chất sư phạm.

Không sử dụng mầu sắc công trình quá loè loẹt hoặc ảm đạm. thường sử dụng các màu cơ bản có tông độ nhạt như màu ghi đá, màu trắng, màu vàng, màu nâu nhạt...

Không gian kiến trúc cảnh quan ngoài công trình (cây xanh sân vườn) tổ chức hoàn thiện để tôn công trình đồng thời để tạo sự hài hoà với tổng thể không gian kiến trúc của toàn cụm công trình.

Không gian lớn được bố trí đan xen với các không gian nhỏ đáp ứng yêu cầu học tập nhưng hài hoà về đường nét, hình khối và màu sắc giữa các công trình.

Tầng cao công trình từ 1-3 tầng tuỳ thuộc vào chức năng và nhu cầu sử dụng của từng loại hình giáo dục khác nhau.

Khoảng lùi so với chỉ giới đường đỏ tối thiểu là 5m.

**5. Kiến trúc công trình nhà ở:**

***5.1. Nhà ở liền kề:*** với diện tích 150-200 m2/hộ.

Yêu cầu kiến trúc hiện đại nhưng cần kết hợp với một số đường nét truyền thống của ngôi nhà ven biển miền trung. khuyến khích sử dụng mái dốc trên mặt đứng công trình và tạo nhiều cây xanh.

Tầng cao từ 2- 5 tầng yêu cầu độ cao tầng một phải bằng nhau và đường nét phải hài hoà theo cụm vài công trình để tạo nhịp điệu trên tuyến phố. độ cao các tầng nên thiết kế với cao độ bằng nhau.

Màu sắc công trình nhà ở phải trang nhã và hài hoà chung. thường chỉ sử dụng một số loại màu sắc sau đây: màu trắng, màu vàng nhạt, màu xanh nhạt.

Khuyến khích dùng vật liệu xây dựng địa phương nhằm tạo nên các công trình ở có nét đặc trưng của địa phương.

Khoảng lùi so với chỉ giới đường đỏ tối thiểu là 3m.

***5.2. Nhà biệt thự, nhà vườn:*** với diện tích từ 200 đến 500 m2/lô.



Sử dụng kiến trúc truyền thống trong bố cục khuôn viên. chú trọng không gian xanh xung quanh nhà.

Bố cục sân vườn hài hoà với sự liên kết hợp lý giữa cây cảnh và cây ăn quả.

Vật liệu xây dựng gọn nhẹ, mái dốc lợp ngói hoặc tôn màu với tầng cao từ 1 đến 3 tầng.

Các thành phần của căn nhà có thể sử dụng lối bố cục truyền thống. tuy nhiên cần được nâng cao trong sự hợp khối và hiện đại hoá nội thất.

Sử dụng các màu sắc tạo sự hài hoà với cây xanh sân vườn như: màu trắng, màu vàng nhạt, màu xanh nhạt...

Khoảng lùi so với chỉ giới đường đỏ tối thiểu là 3m.

**6. Kiến trúc cảnh quan cây xanh công viên, vườn hoa, thể dục thể thao:**

Kiến trúc cảnh quan cây xanh công viên, vườn hoa quảng trường là một tổ hợp của nhiều thành phần nhỏ như: công trình, kiến trúc nhỏ, vườn hoa, đường dạo, cây xanh, thảm cỏ ..., kết hợp hài hoà thành một tổng thể chung tạo ra môi trường sinh thái phục vụ cho hoạt động văn hoá vui chơi giải trí của cộng đồng.

Tuy nhiên từng loại kiến trúc đều có những đặc điểm riêng nên cần có hướng tổ chức và khai thác cho phù hợp.

***6.1. Quảng trường:***

Không gian quảng trường bố trí gắn liền với không gian các nút giao thông tạo ra một không gian mở của thành phố tạo điểm nhìn thoáng đãng về các phía của thành phố.

***6.2. Kiến trúc tượng đài và biểu tượng:***

Tại các điểm cửa ngõ của khu đô thị bố trí biểu tượng của khu đô thị, của trục đường và các hình thức cổng vào cho khu đô thị.

Trong công viên, vườn hoa và công trình kiến trúc lớn xây dựng các tượng đài văn hoá đồng thời kết hợp với quảng trường tạo ra các không gian mở của đô thị. kiến trúc tượng đài phải thể hiện tính chất văn hoá bằng đường nét hình khối biểu tượng đặc trưng có sức truyền cảm.

Trong các cụm dân cư cần tổ chức kiến trúc nhỏ, tượng nghệ thuật, tranh hoành tráng. tượng đài có thể là biểu trưng của cụm dân cư, hoặc một ý nghĩa mang tính chất giáo dục, hoặc là tượng nghệ thuật...

***6.3. Kiến trúc công trình nhỏ trong khu cây xanh.***

Sử dụng kiến trúc đa dạng về loại hình, đơn giản về đường nét hình khối, nên khai thác mái dốc trong công trình tạo nên những công trình kiến trúc hoà quyện với không gian xanh.

Tầng cao chỉ nên từ 1 đến 2 tầng với bố cục mặt bằng thoáng, sử dụng nhiều không gian trống có mái hiên, mái nghỉ rộng.

Bố cục hài hoà ẩn hiện trong không gian cây xanh sẽ giảm cảm giác khô cứng nặng nề.

***6.4. Cây xanh thảm cỏ:***

Tổ chức cây xanh hai bên trục đường: sử dụng các loại cây có bóng mát hoa đẹp và thường xanh tránh cây có quả, lá rụng nhiều gây ô nhiễm môi trường đường phố. mỗi đoạn trục phố trồng một số loại cây hoa đặc trưng cho phù hợp với tính chất chức năng hoạt động của từng cụm công trình và sự hài hoà giữa không gian kiến trúc và cây xanh.

Tổ chức cây xanh trong khuôn viên công trình: sử dụng các loại cây hoa lá đa dạng theo mùa, kết hợp thảm cỏ, vườn hoa để tạo nên sự hài hoà với nội thất công trình và tổng thể không gian trục phố.

Tổ chức cây xanh trong công viên và vườn hoa: trong công viên sử dụng đa dạng các loại cây cảnh, hoa, bóng mát theo mùa. trong vườn hoa chủ yếu trồng cây bóng mát cổ thụ kết hợp cây hoa, cây bụi và thảm cỏ.

**PHẦN VI**

**ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC**

**I. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG**

**1. Hiện trạng môi trường nước**

Khu vực xã Hưng Đạo có sông Bằng chảy qua, đây là nguồn cấp nước sinh hoạt, nông nghiệp và công nghiệp cho cả thành phố. Ngoài ra còn có một số dòng suối nhỏ trong địa bàn xã.

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại các vị trí lấy mẫu được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 1: Kết quả phân tích chất lượng nước Sông Bằng năm 2016**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Sông Bằng** | **QCVN 08-MT:2015 /BTNMT (B1**) |
| 1 | Độ đục | - | 13 | - |
| 2 | TSS | mg/l | 11 | 50 |
| 3 | pH | mg/l | 7,82 | 5,5-9 |
| 4 | BOD5 | mg/l | 5,5 | 15 |
| 5 | COD | mg/l | 12 | 30 |
| 6 | DO | mg/l | 6,14 | ≥4 |
| 7 | NO3- | mg/l | 0,2 | 10 |
| 8 | NH4+ | mg/l | 0,07 | 0,5 |
| 9 | NO2- | mg/l | 0,006 | 0,04 |
| 10 | PO43- | mg/l | 0,13 | 0,3 |
| 11 | CN- | mg/l | 0,002 | 0,02 |
| 12 | Zn | mg/l | 0,02 | 1,5 |
| 13 | Fe | mg/l | 0,2 | 1,5 |
| 14 | Cu | mg/l | 0,01 | 0,5 |
| 15 | Pb | mg/l | 0,00089 | 0,05 |
| 16 | Cd | mg/l | 0,00049 | 0,01 |
| 17 | As | mg/l | 0,00044 | 0,05 |
| 18 | Hg | mg/l | 0,00033 | 0,001 |
| 19 | Coliform | MNP/100ml | 900 | 7500 |

*(Nguồn: Trung tâm quan trắc và phân tích môi trường tỉnh Cao Bằng)*

Qua bảng kết quả phân tích chất lượng nước sông Bằng năm 2016 ta thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, chất lượng nước còn khá tốt và chưa có hiện tượng ô nhiễm.

**2. Hiện trạng môi trường không khí**

\* Một số nguồn ô nhiễm không khí ảnh hưởng đến khu vực quy hoạch:

* 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.

Khí thải từ hoạt động sản xuất nông nghiệp: quá trình phun HCBVTV, phân bón, phân hủy, lên men của thực vật; khí thải phát sinh trong chăn nuôi gia súc, gia cầm...

Kết quả phân tích chất lượng không khí tại các vị trí khảo sát trên địa bàn xã Hưng Đạo được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 2: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại các vị trí đo đạc**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Ngã ba cầu Hoàng Ngà** | | **Cổng Bệnh viện Y học cổ truyền** | | **QCVN 05:2015/ BTNMT**  (Trung bình 1h) |
| Đợt 1 | Đợt 2 | Đợt 1 | Đợt 2 |
| 1 | Bụi lơ lửng | mg/m3 | 0,329 | 0,316 | 0,109 | 0,080 | 300 |
| 2 | H2S | mg/m3 | 0,018 | 0,034 | KPH | KPH | - |
| 3 | NH3 | mg/m3 | KPH | 0,016 | KPH | KPH | - |
| 4 | CO | mg/m3 | 4,27 | 4,58 | 0,93 | 0,67 | 30.000 |
| 5 | SO2 | mg/m3 | 0,208 | 0,132 | 0,051 | 0,04 | 350 |
| 6 | NO2 | mg/m3 | 0,146 | 0,100 | 0,039 | 0,03 | 200 |

Qua bảng kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí, ta thấy các tác động trên chưa gây ảnh hưởng lớn đến môi trường không khí khu vực do: mật độ dân cư còn chưa cao, hệ thống giao thông còn chưa phát triển nhiều, diện tích đất nông, lâm nghiệp và mặt nước chiếm tỉ trọng lớn => Môi trường không khí còn tương đối tốt, các tác động còn nằm trong ngưỡng chịu tải của môi trường.

**3. Hiện trạng môi trường đất**

|  |  |
| --- | --- |
| \* Theo kết quả điều tra phân tích của Sở Tài nguyên môi trường tỉnh Cao Bằng, đất của thành phố Cao Bằng bao gồm 3 nhóm chính:  - Nhóm Feralits núi thấp: phân bố ở độ cao trên 300m: Phù hợp với các cây Hoa màu, cây công nghiệp, cây Lâm nghiệp (như: thông Mã Vĩ, Sa mộc…) | hien_trang_sd_dat-2 copy |

- Nhóm feralits đồi: Phân bố ở độ cao trên 200 m so với mực nước biển. Đất đồi hình thành trên các loại đá mẹ mẫu chất sau: Phù sa cổ, đá cát kết ; phù hợp các loại cây màu, cây lúa, cây công nghiệp và cây lâm nghiệp.

- Đất bồn địa và thung lũng: Tổ hợp đất bồn địa và thung lũng, bao gồm đất phù sa mới, cũ, đất dốc tụ, lũ tích sườn tích. Những tổ hợp đất này được sử dụng triệt để để sản xuất nông nghiệp đặc biệt là cây lúa.

\* Nguồn gây ô nhiễm môi trường đất hiện tại trên địa bàn bao gồm: Hóa chất bảo vệ thực vật, phân hóa học được sử dụng trong nông nghiệp; Rác thải sinh hoạt; nước thải không được xử lý thấm vào đất, hoạt động của nghĩa trang, quá trình xói mòn, rửa trôi gây bạc màu đất...

- Hóa chất bảo vệ thực vật có đặc tính: Độ độc cao, tồn lưu lâu dài trong môi trường đất, nước và có tác dụng gây độc không phân biệt sinh vật có lợi hay có hại. Hiện các chủng loại hóa chất được sử dụng trên địa bàn còn ít, tuy nhiên do hiểu biết về kỹ thuật của người dân còn thấp nên có một vài hộ dân vẫn sử dụng các Hóa chất bảo vệ thực vật nằm trong danh mục cấm, hay các hóa chất không rõ nguồn gốc xuất xứ từ Trung Quốc với độ độc cao, khó phân hủy gây ảnh hưởng đến chất lượng nông sản. Việc sử dụng Hóa chất cũng chưa đúng kỹ thuật; Với mong muốn thu được kết quả tức thời, người dân thường sử dụng quá liều lượng chỉ định, bao bì sản phẩm sau khi sử dụng cũng không được thu gom và tiêu hủy đúng cách, có khi còn được vứt ngay trên đồng ruộng, khi mưa xuống bị cuốn vào các thủy vực gây ô nhiễm môi trường nước, gây độc cho các sinh vật thủy sinh... Tuy chưa có phát hiện nào cho thấy có sự thoái hóa đất do Hóa chất bảo vệ thực vật, nhưng nếu tình trạng sử dụng tràn lan, chưa đúng cách của người dân kéo dài sẽ gây ảnh hưởng xấu không chỉ môi trường đất mà cả môi trường nước mặt, nước ngầm và an toàn thực phẩm trong khu vực;

- Việc bón phân hóa học một cách tùy tiện, không đúng liều lượng cũng đang là một trong những nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất và nước trong khu vực. Do cây trồng chỉ có thể hấp thụ tối đa 30% lượng phân bón nên phần còn lại sẽ bị rửa trôi vào các thủy vực gây ô nhiễm môi trường nước hoặc nằm lại trong đất, làm mất cân bằng dinh dưỡng trong đất, thúc đẩy quá trình thoái hóa vật lý và hóa học đất;

- Nước thải: Nước thải chưa được xử lý chảy tràn trên bề mặt hay bị xả vào các khu vực trũng thấp qua quá trình thẩm thấu, ngấm xuống đất gây ô nhiễm;

- Các khu vực sườn đồi dốc, ven suối có mặt phủ thấp thường xẩy ra hiện tượng sạt lở, xói mòn gây ảnh hưởng đến môi trường đất, nước mặt, mỹ quan. Các nơi bị sạt lở nằm trong khu dân cư, hoặc trên các tuyến đường còn gây cản trở, ách tắc giao thông và an toàn của người dân;

**4. Hiện trạng môi trường sinh thái**

Do thảm thực vật bị phá vỡ trong những năm 80-90 của thế kỷ trước, trên địa bàn thành phố và các khu vực lân cận đã bị mất đi nhiều loài động thực vật, chỉ còn tồn tại một số loài như cáo, gà rừng, bồ câu rừng, chim cu xanh và một số cá thể thông thường khác. Từ những năm đầu thập kỷ đầu tiên của thế kỷ 21, trên địa bàn thành phố đã được đầu từ các nguồn ngân sách nhà nước như: Chương trình trồng mới 5 triệu ha rừng, dần dần độ che phủ của rừng được nâng lên, các lâm phần xung quanh thành phố được quản lý, bảo vệ kèm theo các loài, cá thể động vật xuất hiện và cư trú.

Khu vực quy hoạch có diện tích rừng là chiếm ~21% và có sông Bằng chảy qua, địa hình tương đối đa dạng: đồi núi thấp, trung bình và thung lũng. Nên đây sẽ là nơi cư trú của nhiều loài động, thực vật. Tuy nhiên, hiện môi trường sinh thái trong khu vực cũng đang bị đe dọa bởi các nguyên nhân:

Diện tích rừng bị giảm: Do cháy rừng, khai thác rừng không hiệu quả, khia thác quá mức, sự mở rộng của các khu dân cư…

Môi trường nước bị ô nhiễm => ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh;

Tai biến thiên nhiên như: mưa bão, lũ lụt, sạt lở đất, xói mòn…kết hợp với biến đổi khí hậu gây ảnh hưởng đến đời sống sinh vật;

Để đảm bảo cho việc quản lý, bảo vệ hệ sinh thái. Trong thời gian tới việc khai thác sử dụng tài nguyên rừng và đất rừng phải có quy hoạch và kế hoạch cụ thể cùng với các giải pháp bảo vệ môi trường;

**II. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA QUÁ TRÌNH QUY HOẠCH**

1. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

Quy hoạch phân khu – khu vực xã Hưng Đạo – thành phố Cao Bằng sẽ gây ra các tác động không nhỏ đến môi trường kinh tế - xã hội của địa phương:

***a. Tác động tích cực:***

Diện mạo đô thị được chỉnh trang, các khu chức năng được bố trí hợp lý, hệ thống giao thông được hoàn chỉnh => Tạo điều kiện cho đô thị phát triển về nhiều mặt, kích cầu nền kinh tế địa phương, đem lại ấn tượng tốt cho du khách, thu hút đầu tư và mở rộng kinh doanh, sản xuất trên địa bàn.

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 chất lượng cuộc sống của nhân dân, phát triển đô thị theo hướng bền vững, tạo tiền đề thúc đẩy nền kinh tế.

***b. Tác động tiêu cực***

- Việc quy hoạch hệ thống giao thông, khu đô thị mới sẽ trưng dụng phần đất hiện có trên địa bàn, tức là buộc một số hộ dân phải di dời, chuyển đổi diện tích đất nông nghiệp sang xây dựng các khu chức năng, bổ trí khuôn viên... => ảnh hưởng hoạt động kinh tế xã hội và trật tự an ninh khu vực:

+ Người dân phải di chuyển chỗ ở, tái định cư đến nơi ở mới phát sinh nhiều vấn đề về trật tự an ninh như:

+ 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 nghề nghiệp hợp lý cho dân cư nông thôn hiện tại của khu vực 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, nâng cao tri thức, cải thiện đời sống.

- Cùng với sự hình thành đô thị là sự gia tăng về dân số => gây ra các sức ép về môi trường, tài nguyên thiên nhiên, nghề nghiệp, trật tự, an ninh xã hội...

- Trong quá trình thi công xây dựng: một lượng công nhân tập trung thi công phục vụ cho dự án sẽ kéo theo sự phát triển tự phát các loại hình thời vụ như: nhà trọ, quán cơm, cửa hàng tạp phẩm, hàng nước... ở khu vực xung quanh công trường để phục vụ sinh hoạt của công nhân và có thể có cả các hiện tượng tiêu cực phát sinh như: nợ chịu, cờ bạc, đánh nhau... Những hiện tượng này sẽ gây ra mất ổn định trật tự an ninh của khu vực làm xáo trộn cuộc sống sinh hoạt hàng ngày của nhân dân địa phương. Tuy nhiên, những hiện tượng này chỉ mang tính chất tạm thời, và kết thúc sau khi dự án đi vào hoạt động.

**2. Tác động đến môi trường nước**

Khi quy hoạch được triển khai, đô thị được phát triển => dân số, nhu cầu dùng nước, lượng chất thải rắn gia tăng => Thành phần, khối lượng nước thải, rác thải cũng tăng theo.

- Ước tính tổng lượng nước thải phát sinh trong khu vực là: 1.200 (m3/ngày). Trong đó thành phần, tải lượng các chất ô nhiễm được dự báo như sau:

**Bảng 3: Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

*Đơn vị: kg/ngày*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thành phần** | **Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt** | |
| **Khi không có**  **biện pháp xử lý** | **Xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT** |
| TSS | 501,93 | 135,07 |
| BOD5 (đã lắng) | 270,27 | 67,54 |
| N- NH4+ | 61,78 | 13,51 |
| Dầu mỡ | 231,66 | 27,01 |
| Phosphat | 25,48 | 13,51 |

- Lượng chất thải rắn phát sinh theo quy hoạch ước tính: 8 (tấn/ngày) ~ 2.920 (tấn/năm). Với đặc tính có hàm lượng chất hữu cơ cao, dễ phân hủy, nếu không được thu gom kịp thời sẽ gây mùi hôi, thu hút côn trùng, ảnh hưởng đến mỹ quan và môi trường đô thị.

\* Ngoài ra, trong quá trình thi công xây dựng để triên khai quy hoạch cũng gây ra các tác động đến môi trường nước:

- Quá trình san nền, giải phóng mặt bằng, phát quang cỏ dại sẽ tạm thời làm mất lớp mặt phủ thực vật, tác động tính chất đất => quá trình rửa trôi, sạt lở tăng lên => ảnh hưởng đến chất lượng nước các ao hồ và suối trong khu vực;

- Vật liệu xây dựng, dầu mỡ rơi vãi từ các máy móc thi công bị cuốn trôi vào lòng suối => gây ô nhiễm nguồn nước, cản trở sự lưu thông của dòng chảy;

- Nước thải, rác thải sinh hoạt của các công nhân gây tác động đáng kể đến chất lượng nước mặt khu vực. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt là các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.

**Bảng 4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải giai đoạn xây dựng**

| **TT** | **Các thông số** | **Đơn vị** | **Nồng độ** | **QCVN 40:2011/BTNMT** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B |
| 1 | pH | - | 6,99 | 6 - 9,0 | 5,5-9,0 |
| 2 | Chất rắn lơ lửng (TSS) | mg/l | 663,0 | 50 | 100 |
| 3 | COD | mg/l | 640,9 | 75 | 150 |
| 4 | BOD5 | mg/l | 429,26 | 30 | 50 |
| 5 | NH4+ | mg/l | 9,6 | 5 | 10 |
| 6 | Tổng N | mg/l | 49,27 | 20 | 40 |
| 7 | Tổng P | mg/l | 4,25 | 4 | 6 |
| 8 | Fe | mg/l | 0,72 | 1 | 5 |
| 9 | Zn | mg/l | 0,004 | 3 | 3 |
| 10 | Pb | mg/l | 0,055 | 0,1 | 0,5 |
| 11 | Dầu mỡ | mg/l | 0,02 | 5 | 10 |
| 12 | Coliform | MPN/100l | 53x103 | 3.000 | 5.000 |

*(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật môi trường Đô thị và Khu công nghiệp)*

*Trong đó:*

*- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với:*

*+ Cột A: thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt*

*+ Cột B: Các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt;*

**3. Tác động đến môi không khí:**

Nhận diện các nguồn phát sinh ô nhiễm tới môi trường không khí khi quy hoạch phát triển được nhận dạng chi tiết tại bảng sau:

**Bảng 5: Nguồn phát sinh các chất ô nhiễm không khí trong khu vực quy hoạch**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoạt động** | **Các chất ô nhiễm** |
| 1 | Ô nhiễm không khí do hoạt động sinh hoạt, sản xuất của người dân | Các chất ô nhiễm không khí chủ yếu là bụi, SO2, CO, CO2, NOx, SO2, chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC)... |
| 2 | Ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông | Các chất ô nhiễm phát sinh do các phương tiện giao thông chủ yếu là: tiếng ồn, bụi, SO2, CO, CO2, NO, NO2, VOC, Pb… |
| 3 | Ô nhiễm không khí do hoạt động sản xuất nông nghiệp | CO, VOC do đốt cháy rơm rạ, cành lá... và một phần nhỏ phân huỷ thuốc trừ sâu, thuốc bảo vệ thực vật |

Hiện tại, đây cũng là các nguồn tác động chính tới môi trường của khu vực, tuy nhiên sau khi quy hoạch xây dựng được triển khai, tốc độ phát triển đô thị gia tăng, hệ thống giao thông được xây mới, mở rộng và chỉnh trang => chất ô nhiễm đưa vào môi trường ra tăng;

**Bảng 6. Dự báo lượng khí thải phát sinh do hoạt động dân sinh**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị SP** | **Hiện trạng** | **Quy hoạch** |
| 1 | Dân số | người | 4.200 | 7.722 |
| 2 | VOC | tấn/năm | 17,64 | 32,43 |

**Bảng 7: Dự báo hệ số phát thải di động đặc trưng theo động cơ**

*Đơn vị: kg/1.000km*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương tiện** | **Bụi** | **SO2** | | **NOx** | | **CO** | | **VOC** | | **Pb** | |
| 1 | ***Loại động cơ*** |  |  | |  | |  | |  | |  | |
|  | Động cơ 2 thì < 50cc | 0,12 | 0,36S | | 0,05 | | 10 | | 6 | |  | |
|  | Động cơ 2 thì > 50cc | 0,12 | 0,6S | | 0,08 | | 22 | | 15 | |  | |
|  | Động cơ 4 thì > 50cc |  | 0,76S | | 0,3 | | 20 | | 3 | |  | |
|  | Động cơ < 1.400cc | 0,07 | 1,27S | 1,5 | | 15,73 | | 2,23 | | 0,09P | |
|  | Động cơ 1.400-2.000cc | 0,07 | 1,62S | 1,78 | | 15,73 | | 2,23 | | 0,11P | |
|  | Động cơ > 2.000cc | 0,07 | 1,85S | 2,51 | | 15,73 | | 2,23 | | 0,13P | |
| 2 | ***Xe tải nặng dùng xăng*** |  |  |  | |  | |  | |  | |
|  | Chạy trong đô thị | 0,4 | 4,5S | 4,5 | | 70 | | 7 | | 0,31P | |
|  | Chạy ngoài đô thị | 0,45 | 3,7S | 7,5 | | 55 | | 5,5 | | 0,25P | |
|  | Chạy trên đường cao tốc | 0,6 | 3,3S | 7,5 | | 50 | | 3,5 | | 0,22P | |
| 3 | ***Xe tải <3,5 tấn dùng dầu diezen*** |  |  |  | |  | |  | |  | |
|  | Chạy trong đô thị | 0,2 | 1,16S | 0,7 | | 1,0 | | 0,15 | |  | |
|  | Chạy ngoài đô thị | 0,15 | 0,34S | 0,55 | | 0,85 | | 0,4 | |  | |
|  | Chạy trên đường cao tốc | 0,3 | 1,3S | 1,0 | | 1,25 | | 0,4 | |  | |
| 4 | ***Xe tải 3,5-16 tấn dùng dầu diezen*** |  |  |  | |  | |  | |  | |
|  | Chạy trong đô thị | 0,9 | 4,29S | 11,8 | | 6,0 | | 2,6 | |  | |
|  | Chạy ngoài đô thị | 0,9 | 4,15S | 14,4 | | 2,9 | | 0,8 | |  | |
|  | Chạy trên đường cao tốc | 0,9 | 4,15S | 14,4 | | 2,9 | | 0,8 | |  | |
| 5 | ***Xe tải >16 tấn dùng dầu diezen*** |  |  |  | |  | |  | |  | |
|  | Chạy trong đô thị | 1,6 | 7,26S | 18,2 | | 7,3 | | 2,6 | |  | |
|  | Chạy ngoài đô thị | 1,6 | 7,43S | 24,1 | | 3,7 | | 3,0 | |  | |
|  | Chạy trên đường cao tốc | 1,3 | 6,1S | 19,8 | | 3,1 | | 2,4 | |  | |
| 6 | ***Xe buýt dùng dầu diezen*** |  |  |  | |  | |  | |  | |
|  | Chạy trong đô thị | 1,4 | 6,6S | 16,5 | | 6,6 | | 5,3 | |  | |
|  | Chạy ngoài đô thị | 1,2 | 5,61S | 18,2 | | 2,8 | | 2,2 | |  | |
|  | Chạy trên đường cao tốc | 0,9 | 6,11S | 13,9 | | 2,1 | | 1,7 | |  | |

*Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993*

*- S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu (%);*

*- P là hàm lượng chì trong nhiên liệu (g/l).*

\* Để triển khai quy hoạch xây dựng, bất kể đô thị nào cũng phải trải qua giai đoạn giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng các công trình. Trong giai đoạn này, môi trường không khí chịu các tác động (Các tác động mang tính chất cục bộ và tạm thời)

**Bảng 8: Hệ số phát thải bụi trong xây dựng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Nguồn phát sinh bụi** | **Hệ số phát thải** |
| 1 | Hoạt động đào đất, san ủi mặt bằng (Bụi đất, cát) | 1 – 100g/m3 |
| 2 | Hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, đất, đá, cát, sỏi …), máy móc, thiết bị… | 0,1 – 1g/m3 |
| 3 | Hoạt động vận chuyển cát, đất làm rơi vãi trên mặt đường (bụi đất, cát) | 0,1 – 1g/m3 |

*(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993)*

**Bảng 9. Độ ồn tại khoảng cách 1 mét đối với các phương tiện thi công và vận chuyển**

| **TT** | **Phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị thi công** | **Độ ồn tại 1m (dBA)** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dải độ ồn** | **Trung bình** |
| 1 | Máy ủi | 79 ÷ 93 | 86,0 |
| 2 | Xe lu | 72,0 ÷ 75,0 | 73,0 |
| 3 | Máy kéo | 77,0 ÷ 96,0 | 86,5 |
| 4 | Máy cạp đất, máy xúc | 81,0 ÷ 97,0 | 89,0 |
| 5 | Xe tải | 82,0 ÷ 96,0 | 88,0 |
| 5 | Cần trục di động | 76,0 ÷ 87,0 | 81,5 |
| 6 | Máy đóng cọc | 81,0 ÷ 115,0 | 98,0 |
| 7 | Máy xúc gàu trước | 72,0 ÷ 84,0 | 78,0 |
| 8 | Máy lát đường | 87,0 ÷ 88,5 | 87,7 |
| 9 | Máy phát điện | 71,0 ÷ 82,5 | 77,2 |
| 10 | Búa khoan/máy khoan đá | 75,0 ÷ 99,0 | 87,0 |
| 11 | Máy trộn bê tông | 75,0 ÷ 88,0 | 81,5 |
| 12 | Máy nén khí | 73,0 ÷ 88,0 | 81,0 |
| **QCVN:26/2010/BTNMT** | | **70dBA** | |
| **Tiêu chuẩn Bộ Y tế**  **(thời gian tiếp xúc là 8 giờ)** | | **85 dBA** | |

*Nguồn: Bolt et al. (1971, 1987); Western Highway Institute (1971); WSDOT (1991); LSA Associates (2002).*

**Bảng 10. Độ ồn phát sinh từ các công việc thi công đường**

| **STT** | **Hoạt động** | **Độ ồn (dBA)** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **10 m** | **50 m** | **70 m** |
| 1 | Phá bỏ đường cũ | 83 | 69 | 66 |
| 2 | Dọn dẹp bề mặt, đổ đá/cát | 83 | 69 | 66 |
| 3 | Đào, vận chuyển đất cát | 80 | 56 | 50 |
| 4 | Thi công lớp phủ cuối | 84 | 70 | 67 |

*Nguồn: Website* [*www.aberdeencity.gov.uk/*](http://www.aberdeencity.gov.uk/)*, 2008.*

4. Tác động đến môi trường đất và hệ sinh thái

Quá trình quy hoạch xây dựng có các tác động tiêu cực đến môi trường đất và hệ sinh thái khu vực:

- San nền, đào, đắp nền gây ảnh hưởng đến mặt phủ và tính chất đất => ảnh hưởng đến hệ sinh thái trên cạn, dưới nước (Đặc biệt các khu vực đào đắp tập trung và xây dựng cao tầng);

- Vật liệu san nền, xây dựng, dầu mỡ rò rỉ của các phương tiện thi công, nước thải, rác thải sinh hoạt của công nhân nếu không được thu gom xử lý sẽ gây ảnh hưởng xấu tới môi trường đất, nươc, không khí của khu vực;

- Nước thải khi không được thu gom và xử lý đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước khu vực => ảnh hưởng đến đời sống con người và hệ sinh vật;

- Chất thải rắn gia tăng, nếu không được thu gom và xử lý kịp thời cũng gây tác động tiêu cực đến môi trường đất, nguy cơ bùng phát dịch bệnh...

**III. ĐÁNH GIÁ TỔNG HỢP CÁC TÁC ĐỘNG CỦA ĐỒ ÁN QUY HOẠCH ĐẾN MÔI TRƯỜNG**

Trên cơ sở các dự báo tải lượng chất thải, thành phần chất thải, diễn biến môi trường đất, nước, không khí, chất thải rắn... do các hoạt động phát triển đô thị;

Sử dụng phương pháp ma trận có định lượng để xây dựng các ma trận thành phần sau:

Ma trận xác định các tác động của hoạt động xây dựng, phát triển đô thị. Các mức độ tác động sử dụng để đánh giá bao gồm:

- Tác động rất mạnh: ±3 điểm - Tác động trung bình : ±2 điểm

- Tác động yếu: ±1 điểm - Không tác động yếu : ±0 điểm

Kết quả đánh giá tổng hợp các tác động của Quy hoạch cho thấy:

**Bảng 11. Ma trận tổng hợp đánh giá tác động môi trường của các hoạt động xây dựng, phát triển đô thị**

(nếu không có biện pháp kiểm soát)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoạt động phát triển** | **Trọng số**  **(%)** | **Nước mặt** | **Nư­ớc ngầm** | **Không khí, tiếng ồn** | **Đất** | **CTR** | **Cảnh quan** | **HST trên cạn** | **HST dưới nước** | **VH, lịch sử** | **Sức khỏe cộng đồng** | **Kinh tế xã hội và chất lượng cuộc sống** | **Tổng** |
| 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 | **100** |
| 1 | Giải phóng mặt bằng, san nền | 16 | -2 | -1 | -3 | -3 | -2 | -1 | -2 | -3 | 0 | -2 | -1 | -0,28 |
| 2 | Xây dựng hệ thống đường giao thông | 14 | -2 | -1 | -3 | -1 | -2 | -1 | -1 | -1 | 0 | -2 | -1 | -0,19 |
| 3 | Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật: cấp điện, cấp nước, thoát nước, thông tin liên lạc… | 14 | -0,5 | -0,5 | -0,5 | -0,5 | -0,5 | 1,5 | -0,5 | -0,5 | 1 | 2 | 3 | 0,08 |
| 4 | Hoạt động của hệ thống giao thông | 14 | 0 | 0 | -2 | -1 | -0,5 | 0 | -0,5 | -0,5 | 1 | -1 | 3 | -0,01 |
| 5 | Xây dựng các công trình ở, trình dịch vụ thương mại | 13 | -2 | -1 | -2 | -1 | -2 | 2 | -1 | -1 | 0 | 0 | 3 | -0,04 |
| 6 | Xây dựng, cải tạo, nâng cấp các công trình công cộng, trường học, văn hóa… | 14 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | 2 | -1 | -1 | 2 | 2 | 3 | 0,04 |
| 7 | Cây xanh tập trung, công viên, kè hồ và hệ thống sông suối | 15 | 2 | 2 | 3 | 3 | 0 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 0,32 |
| **Tổng** | | **100** | -0,08 | -0,03 | -0,10 | -0,05 | -0,10 | 0,09 | -0,05 | -0,06 | 0,06 | 0,01 | 0,22 | **-0,08** |

**IV. CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU VÀ QUẢN LÝ TÁC ĐỘNG**

**1. 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 7 khu vực bảo vệ chính:

1. Khu vực ở, cơ quan, công cộng: Xây dựng khu ở mới, trung tâm thương mại dịch vụ, các khu tái định cư gắn với bảo vệ cảnh quan cây xanh, mặt nước, xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải, chất thải rắn tập trung của mỗi khu chức năng. Đặc biệt với các khu vực xây dựng cao tầng ngoài việc bố trí, thiết kế hệ thống thu gom chất thải cần tính toán các giải pháp phòng, chống sụt, lún, động đất; Với khu vực biệt thự ven rừng cần xây dựng hài hòa với cảnh quan thiên nhiên, sử dụng vật liệu sẵn có, có các giải pháp xử lý ô nhiễm, san lấp cục bộ, bám sát địa hình tự nhiên, hạn chế tối đa các hoạt động gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực;

2. Khu vực công viên, cây xanh: Có biện pháp chăm sóc hợp lý, xây dựng khuôn viên sạch đẹp. Bố trí các thùng rác và khu vệ sinh công cộng. Bảo vệ môi trường nước mặt 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.

3. Khu vực nông nghiệp: Hướng dẫn người dân sử dụng hóa chất hợp lý đúng kỹ thuật; quản lý thị trường thuốc bảo vệ thực vật; Phát triển nông nghiệp bền vững;

4 Khu vực công nghiệp: 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.

5. Khu vực đất lâm nghiệp: Tăng độ che phủ rừng, mặt phủ; phòng chống sạt lở; xói mòn, tăng cường công tác tuần tra, bảo vệ rừng, phòng chống cháy và chặt phá bừa bãi, nâng cao ý thức của người dân trong việc bảo vệ rừng;

6. Khu vực di tích, tôn giáo: tuân thủ theo các quy định pháp luật hiện hành;

7. Khu vực nghĩa trang: bảo vệ môi trường nghĩa trang theo các quy định hiện hành.

**2. Các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động môi trường**

***a. Các giải pháp phi kỹ thuật cần triển khai để bảo vệ môi trường***

- Tăng diện tích cây xanh tại các khu ở, công cộng; Bố trí cây xanh ở khu vực chợ, khu dịch vụ, công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật và khu dân cư;

- Tăng cường cây xanh trên các tuyến đường, dải phân cách. Lựa chọn các cây có vòm tán rộng, kết hợp cây bụi, thảm cỏ bên dưới để tăng khả năng giảm bụi và ồn. Riêng đối với các khu vực ven núi cần có biện pháp phòng chống sạt lở;

- Các khu vực chưa và không xây dựng: Phải giữ lớp mặt phủ thực vật tự nhiên, phủ xanh các khu vực đất trống;

- Quản lý chặt chẽ quá trình xây dựng trên địa bàn, thực hiện tốt công tác đền bù, tái định cư và giải phóng mặt bằng. Có lộ trình, kế hoạch hướng và chuyển đổi việc làm cho các hộ dân mất đất sản xuất;

- Nâng cao ý thức của người dân trong công tác bảo vệ rừng, bảo vệ môi trường, có lối sống lành mạnh, tuân thủ pháp luật…;

- Hướng dẫn người dân canh tác nông nghiệp hiệu quả, đúng kỹ thuật để nâng cao năng suất, bảo vệ môi trường và an toàn thực phẩm;

- Chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác quản lý, bảo vệ môi trường và có sự tham gia, hưởng ứng tích cực của cộng đồng.

***b. Các giải pháp công nghệ, kỹ thuật bảo vệ môi trường***

\* Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong quá trình thi công, xây dựng

- Quá trình thi công, vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải xây dựng cần có các biện pháp che chắn để tránh bụi bẩn, rơi vãi vật liệu, tiếng ồn... thất thoát, phát tán ra môi trường bên ngoài.

- Tổ chức tưới nước trong các ngày nắng ở các khu vực đường nội bộ;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện, máy móc thi công; sử dụng nhiên liệu xăng dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ để giảm thiểu ô nhiễm;

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ nguyên vật liệu. Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh trường hợp các máy móc cùng hoạt động một lúc;

- Cần có các biện pháp thu gom, xử lý nước thải, chất thải rắn của công nhân, tránh gây ô nhiễm môi trường xung quanh;

- Cấm công nhân tụ tập, đánh bạc, nghiện ngập, tiêm chích, gây gổ... làm mất trật tự an ninh tại công trường cũng như các khu vực dân cư sinh sống. Đưa ra các nội quy chặt chẽ và hình thức kỷ luật nghiêm khắc đối với những hành vi vi phạm;

- Sử dụng lao động địa phương: tạo cơ hội việc làm cho người dân địa phương, hạn chế được chất thải sinh hoạt công nhân trên công trường, đảm bảo trật tự, an ninh xã hội trong khu vực;

\* Thực hiện triển khai quy hoạch

- Thưc hiện đúng quy hoạch: Đảm bảo mỹ quan, bố trí hợp lý, đúng tỷ lệ các khu chức năng; thiết kế cây xanh, mặt nước hài hòa nâng cao tính thẩm mỹ và môi trường;

- Thực hiện xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, chất lượng đảm bảo, an toàn và thường xuyên kiểm tra, giám sát hoạt động của công trình; Thực hiện, triển khai theo đúng thiết kế và quy hoạch được duyệt;

- Xây dựng công trình đảm bảo chất lượng, có sự khảo sát thăm dò địa chất để đưa ra biện pháp xử lý đối với khu vực có địa chất kém; Khi xây dựng các công trình cao tầng cần có sự tính toán, giải quyết các vấn đề: ngập úng, trượt lở, động đất...

- Xây dựng trạm xử lý nước thải với dây chuyền công nghệ hợp lý, luôn giám sát kiểm tra hoạt động của hệ thống. Đảm bảo nước sau khi xử lý đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép trước khi xả vào nguồn tiếp nhận;

- Bố trí thu gom, xử lý chất thải rắn đô thị, đảm bảo chất thải được thu gom triệt để; Trên các tuyến phố, các khu chức năng, bố trí các thùng rác công cộng.

***c. Lựa chọn các thông số giám sát chất lượng môi trường***

Quá trình phát triển khu trung tâm sẽ gây tác động đến chất lượng môi trường. Vì vậy, để giảm thiểu tới mức tối đa các tác động môi trường cần theo dõi chính xác, thường xuyên diễn biến chất lượng môi trường, đồng thời xây dựng và áp dụng kịp thời các phương án, các biện pháp đối phó với sự cố môi trường, xử lý ô nhiễm môi trường.

**Bảng 12. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần môi trường** | **Vị trí** | **Thông số** | **Tần xuất quan trắc**  **(lần/năm)** |
| Nước mặt | * 02 điểm tại sông Bằng. * 02 điểm tại các khu vực mặt nước trong khu dân cư. * 04 điểm tại các khe gần các nguồn có nguy cơ ô nhiễm (khu vực công nghiệp, sau bể xử lý nước thải,...). | Nhiệt độ, pH, cặn lơ lửng, DO, BOD5, COD, SS, ΣN, ΣP, NO3-, NO2-, PO43-, Coliform… | 4 |
| Nước ngầm | - 05 vị trí tại các khu dân cư hiện có. | Nhiệt độ, pH, cặn lơ lửng, DO, BOD5, COD, NH4+, Nitrat, Nitrit, Fe, Mn, Coliform… | 4 |
| Nước cấp | * 04 điểm. |
| Không khí | * 03 vị trí tại các tuyến đường, ngả giao cắt có mật độ giao thông cao, khu vực công nghiệp. | TSP, SO2, NOx, CO, H2S, NH3, O3, VOC, tiếng ồn, Cường độ xe | 4 |
| Chất thải rắn | * 04 vị trí tại các điểm tập kết chất thải rắn trong khu vực. | Thành phần, khối lượng và tính chất chất thải | 4 |
| Đất | * 06 điểm tại khu vực cánh đồng. | Dư lượng HCBVTV, các kim loại nặng: As, Hg, Cu, Zn, Cd, Pb… | 4 |

Phần đánh giá Môi trường chiến lược đã đề cập đến hiện trạng cũng như diễn biến môi trường trong tương lai.

Quá trình triển khai xây dựng sẽ không thể tránh được các tác động tiêu cực đến môi trường. Mặc dù trong quy hoạch đã đề cập đến các giải pháp kỹ thuật cũng như bố trí hợp lý, hài hòa các khu chức năng trong đô thị. Tuy nhiên nếu không được triển khai xây dựng đồng bộ, đầy đủ và thực hiện đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật, đảm bảo chất lượng của công trình thì vấn đề ô nhiễm môi trường vẫn sẽ diễn ra, thậm trí còn trở nên nghiêm trọng, khó khắc phục hơn;

Vì vậy, để đảm bảo đô thị được phát triển bền vững cần thực hiện hiệu quả công tác xây dựng của địa phương. Các dự án triển khai cần làm tốt, đầy đủ đánh giá tác động môi trường; Cùng với đó là việc quản lý, giám sát chặt chẽ của chính quyền địa phương và sự tham gia tích cực của cộng đồng.

**PHẦN VII**

**KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

Đồ án Quy hoạch phân khu xã Hưng Đạo nhằm định hướng phát triển hệ thống cơ sở hạ tầng, hạ tầng xã hội một cách đồng bộ, khai thác được những giá trị về vị trí, cảnh quan và những yếu tố đặc trưng của phường đảm bảo phù hợp với định hướng chung của quy hoạch thành phố Cao Bằng. Việc lập đồ án quy hoạch phân khu xã Hưng Đạo sẽ là cơ sở pháp lý quan trọng, đảm bảo công tác quản lý đầu tư­, quản lý đô thị, quản lý đất đai trên địa bàn xã Hưng Đạo được thực hiện một cách đồng bộ, thống nhất, góp phần phát triển kinh tế xã hội chung của toàn thành phố.