**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**THUYẾT MINH**

**ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT**

**DỰ ÁN KHU ĐÔ THỊ SỐ 2A**

**TẠI PHƯỜNG ĐỀ THÁM, THÀNH PHỐ CAO BẰNG**

**TỶ LỆ 1/500**

|  |  |
| --- | --- |
| Địa điểm: | **Phường Đề Thám, thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng** |
| Chủ đầu tư: | **Ủy ban nhân thành phố Cao Bằng** |
| ĐD chủ đầu tư: | **Trung tâm Phát triển quỹ đất & giải phóng mặt bằng TP Cao Bằng** |





**--------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Công ty cổ phần Kiến trúc Xây dựng Nắng Nhiệt Đới**

*Hà Nội, năm 2020*

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**THUYẾT MINH**

**ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT**

**DỰ ÁN KHU ĐÔ THỊ SỐ 2A**

**TẠI PHƯỜNG ĐỀ THÁM, THÀNH PHỐ CAO BẰNG**

**TỶ LỆ 1/500**

|  |  |
| --- | --- |
| Địa điểm: | **Phường Đề Thám, thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng** |
| Chủ đầu tư: | **Ủy ban nhân thành phố Cao Bằng** |
| Đại diện chủ đầu tư: | **Trung tâm Phát triển quỹ đất và giải phóng mặt bằng thành phố Cao Bằng** |

|  |  |
| --- | --- |
| ĐẠI DIỆN  **CƠ QUAN TƯ VẤN** | *Hà Nội, ngày .… tháng …. năm 2020*  ĐẠI DIỆN  **CHỦ ĐẦU TƯ** |

**NHỮNG NGƯỜI THỰC HIỆN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Đại diện công ty Tư vấn** | : KTS. Lê Công Sơn |
| **Chủ nhiệm thiết kế** | : KTS. Lê Công Sơn |
|  |  |
| **Bộ môn Kiến trúc-Quy hoạch** | : KTS. Lê Công Sơn |
|  | : KTS. Đặng Ngọc Quý |
|  | : KTS. Bùi Quốc Trang |
|  |  |
| **Bộ môn cấp thoát nước** | : KS. Nguyễn Tiến Thông |
|  | : KS. Thạch Thanh Minh |
|  |  |
| **Bộ môn Cơ điện, TTLL** | : KS. Nguyễn Trọng Thanh |
|  | : KS. Trịnh Kim Tùng |
|  |  |
| **Bộ môn san nền – Giao thông** | : KS. Nguyễn Duy Bằng |
|  | : KS. Nguyễn Thị Thanh Phương |
|  |  |
| **Bộ môn kinh tế xây dựng** | : KS. Nguyễn Công Hội |
|  |  |

**MỤC LỤC**

|  |  |
| --- | --- |
| **NỘI DUNG** | Trang |
| **PHẦN I – LÝ DO VÀ SỰ CẦN THIẾT LẬP QUY HOẠCH** | 5 |
| 1.1. Lý do và sự cần thiết lập quy hoạch. | 5 |
| 1.2. Mục tiêu và nhiệm vụ quy hoạch. | 7 |
| 1.3. Các căn cứ pháp lý lập quy hoạch | 8 |
| **PHẦN II – ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT QUY HOẠCH** | 11 |
| 2.1 Địa điểm và ranh giới quy hoạch. | 11 |
| 2.2 Đặc điểm tự nhiên của khu vực lập quy hoạch. | 11 |
| 2.3 Đặc điểm hiện trạng của khu vực quy hoạch | 13 |
| 2.4 Các dự án liên quan. | 15 |
| **PHẦN III - CÁC CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CỦA ĐỒ ÁN QUY HOẠCH** | 17 |
| 3.1 Quy mô quy hoạch và quy mô dân số. | 17 |
| 3.2 Diện tích và tiêu chuẩn kỹ thuật đối với các loại đất. | 17 |
| **PHẦN IV- ĐỀ XUẤT QUY HOẠCH CHI TIẾT** | 19 |
| 4.1. Phân khu chức năng | 19 |
| 4.2. Đề xuất quy hoạch chi tiết. | 19 |
| 4.3. Quy hoạch sử dụng đất | 20 |
| 4.4. Tổ chức không gian quy hoạch. | 23 |
| 4.5. Thiết kế đô thị trong đồ án quy hoạch | 24 |
| 4.6. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật | 28 |
| **PHẦN V- ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC** | 51 |
| 5.1 Phạm vi và nôi dung nghiên cứu đánh giá tác động môi trường. | 51 |
| 5.2 Cơ sở lập báo cáo đánh giá tác động môi trường | 51 |
| 5.3 Các vấn đề và mục tiêu môi trường chính liên quan đến quy hoạch | 51 |
| 5.4 Lựa chọn phương pháp đánh giá tác động môi trường | 52 |
| 5.5 Hiện trạng môi trường khu đất dự án | 52 |
| 5.6 Dự báo các diễn biến môi trường khi thực hiện quy hoạch | 54 |
| 5.7 Đề xuất các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu, xử lý bảo vệ môi trường | 57 |
| **PHẦN VI – KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ** | 58 |
| **Phụ lục các văn bản pháp lý liên quan** | 59 |
| **Phụ lục các bản vẽ thu nhỏ khổ A3** | 60 |

**PHẦN I – LÝ DO VÀ SỰ CẦN THIẾT LẬP QUY HOẠCH**

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

Thành phố Cao Bằng là trung tâm chính trị, kinh tế, văn hóa và xã hội của tỉnh Cao Bằng. Trong giai đoạn công nghiệp hóa, hiện đại hóa của cả nước, thành phố Cao Bằng phấn đấu là đô thị hạt nhân phát triển kinh tế quan trọng của toàn tỉnh. Trải qua nhiều năm xây dựng và phát triển, thành phố Cao Bằng đã có bước phát triển mạnh mẽ, Đảng bộ, chính quyền và nhân dân thành phố đã tập trung mọi nguồn lực cho đầu tư phát triển xây dựng kết cấu hạ tầng đồng bộ.

Trong những năm qua được sự quan tâm của tỉnh, các quy hoạch chi tiết các phường trên địa bàn thành phố cũng được triển khai, nhằm phục vụ công tác quản lý đô thị theo pháp luật và là cơ sở đầu tư triển khai các dự án. Bước sang tình hình mới, Thành phố đã điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thành phố Cao Bằng đến năm 2030 tầm nhìn đến 2050.

Đồ án quy hoạch chi tiết 2 bên đường phía Nam khu đô thị mới được UBND tỉnh phê duyệt theo QĐ số 1182/QĐ-UBND ngày19/8/2014 là cơ sở, tiền đề quan trọng phát huy hiệu quả của tuyến đường phía Nam theo chủ trương của Tỉnh ủy, HĐND tỉnh. Hiện nay, công tác thi công tuyến đường phía Nam đang dần được hình thành hoàn thiện, đã thông tuyến từ đầu cầu Sông Hiến đến nút giao với đường QL3 cũ; chương trình phát triển các khu vực đô thị thành phố Cao Bằng đã được UBND tỉnh phê duyệt tháng 9/2015 và đang trong quá trình mời gọi, thu hút đầu tư (trong đó trọng tâm là 2 bên đường phía Nam), đồng thời UBND tỉnh cũng đã phê duyệt và ban hành Đề án thu ngân sách từ đất giai đoạn 2015 - 2020 và Đề án khai thác hiệu quả quỹ đất 2 bên đường phía Nam với mục tiêu tăng cường nguồn thu cho ngân sách địa phương giai đoạn 2016 - 2020.

Để có thể thu hút được các Nhà đầu tư trong và ngoài nước đến đầu tư, xây dựng và phát triển đô thị thành phố Cao Bằng, khai thác hiệu quả quỹ đất 2 bên đường phía Nam, đồng thời đảm bảo tuân thủ theo đúng quy định của Luật Đầu tư, Luật Đất đai thì việc chính quyền các cấp tỉnh Cao Bằng phải chủ động có giải pháp tạo ra các quỹ đất sạch để làm khu tái định cư phục vụ công tác GPMB khi triển khai các dự án phát triển đô thị, từ đó mới có thể hoàn thành chương trình phát triển đô thị để có thể hình thành một khu vực động lực phát triển của thành phố và của tỉnh Cao Bằng.

Hiện tại thành phố Cao Bằng đã đầu tư quy hoạch và xây dựng một số khu đô thị mới, khu tái định cư mới, tuy nhiên mới chỉ dừng ở mức tái định cư cho các hộ dân nằm trong diện di dời, giải tỏa khi nhà nước tiến hành thu hồi đất để thực hiện các dự án đã GPMB từ trước, còn lại một phần rất nhỏ để bán đấu giá, điều này chưa đáp ứng được nhu cầu về quỹ đất tái định cư cho các dự án phát triển đô thị.

Dự án phát triển đô thị số 2A tại phường Đề Thám, thành phố Cao Bằng nằm trong Đồ án quy hoạch chi tiết 2 bên đường phía Nam, là khu vực năng động và phát triển mạnh trong tương lai, bởi sự thuận lợi về vị trí cũng như điều kiện tự nhiên. Sở hữu vị trí với một hệ thống giao thông thuận tiện (Gần điểm giao của nút giao thông QL3, đường 58m), kết nối dễ dàng đến các huyện lân cận như Khu vực các huyện Miền Tây, các huyện Hòa An, Hà Quảng, Nguyên Bình.… Là khu vực cửa ngõ phía Tây thành phố Cao Bằng, là điểm đầu tiếp đón những đoàn khách từ các tỉnh, từ nước bạn đến thăm quan và du lịch Cao Bằng; khu đất gần với khu Trung tâm hành chính mới phường Đề Thám đang dần hình thành. Đó là các điều kiện phù hợp để xây dựng khu dân cư đồng bộ kết cấu hạ tầng, để ổn định điều kiện sinh sống của các hộ dân đến tái định cư.

Xuất phát từ thực tiễn đó, UBND tỉnh Cao Bằng đã ban hành Quyết định số759/QĐ-UBND ngày 04/6/2019 về việc điều chỉnh hình thức thực hiện dự án phát triển đô thị số 2A, phường Đề Thám, TP Cao Bằng. trong đó giao cho UBND thành phố Cao Bằng thực hiện đầu tư xây dựng khu tái định cư cho các hộ dân bị thu hồi đất, GPMB khi thực hiện các dự án phát triển đô thị hai bên đường phía Nam khu đô thị mới; đối với diện tích đất có mặt tiền tiếp giáp đường phía Nam khu đô thị mới sẽ tiến hành đấu giá quyền sử dụng đất theo quy định.

Do đó, việc nghiên cứu Điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phát triển đô thị số 2.A, phường Đề Thám, thuộc dự án quy hoạch chi tiết hai bên đường phía Nam khu đô thị mới thành phố Cao Bằng, đảm bảo tính thống nhất trong xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật là hết sức cần thiết. Đồ án quy hoạch này sẽ tạo cơ sở pháp lý và thực tiễn để khai thác hiệu quả quỹ đất, quản lý xây dựng, quản lý đất đai đô thị; là bước đi quan trọng cho các bước triển khai đầu tư xây dựng tuyến đường giao thông huyết mạch và các dự án đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng tiếp theo nhằm kiến tạo thành phố Cao Bằng theo đúng định hướng, mục tiêu đã phê duyệt; đảm bảo quy hoạch đồng bộ, hiện đại và thực hiện đúng quy chế đầu tư của nhà nước hiện hành.

**1.2. Mục tiêu và nhiệm vụ quy hoạch:**

***1.2.1. Mục tiêu:***

Nhằm cụ thể hoá chiến lược phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Cao Bằng giai đoạn 2006-2020 đã được phê duyệt;

Cụ thể hoá quy hoạch chung thành phố Cao Bằng đã được phê duyệt;

Định hướng phát triển không gian kiến trúc bảo vệ cảnh quan và các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị đến năm 2020 phù hợp với định hướng phát triển của Quy hoạch chung thành phố Cao Bằng;

Nghiên cứu định hướng kiến trúc bảo vệ cảnh quan môi trường;

Bố trí quỹ đất tái định cư cho các hộ dân bị thu hồi đất khi thực hiện các dự án phát triển đô thị hai bên đường phía Nam khu đô thị mới để phục vụ công tác thực hiện dự án đường phía Nam khu đô thị mới thành phố Cao Bằng cũng như tạo thêm quỹ nhà ở mới cho Thành phố;

Xác định rõ ranh giới, tính chất, quy mô, các công trình trong phạm vi nghiên cứu lập quy hoạch, làm căn cứ cho việc quản lí quy hoạch xây dựng. Quy hoạch chi tiết cơ cấu sử dụng đất và các hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, đảm bảo phát huy hiệu quả khai thác đất đai đồng thời giữ gìn cảnh quan, môi trường trong khu vực;

Đảm bảo tính thống nhất trong kiến trúc, cảnh quan, đấu nối hạ tầng kỹ thuật đối với các dự án lân cận theo định hướng hạ tầng khung đã hình thành;

Làm cơ sở pháp lý để quản lý xây dựng, quản lý đất đai đô thị;

Đề xuất quy định quản lý xây dựng theo đồ án quy hoạch chi tiết, làm cơ sở lập: Quy chế quản lý quy hoạch kiến trúc; dự án đầu tư theo quy định và để các cấp chính quyền địa phương và cơ quan quản lý đầu tư xây dựng theo quy hoạch được duyệt;

***1.2.2. Nhiệm vụ:***

Điều tra khảo sát hiện trạng và thu thập thông tin tài liệu: về tự nhiên, dân cư, xã hội, xây dựng, kiến trúc cảnh quan, di tích lịch sử văn hóa... cần đầy đủ, chính xác, được cơ quan có thẩm quyền xác nhận.

Xác định các chỉ tiêu về SDĐ *(mật độ XD, tầng cao, hệ số SDĐ..)* cũng như hạ tầng kỹ thuật *(mật độ đường, chỉ tiêu cấp điện, cấp, thoát nước, vệ sinh môi trường...)* sẽ được quy hoạch theo đúng Quy chuẩn, quy phạm của Nhà nước.

Quy hoạch sử dụng đất, không gian kiến trúc cảnh quan: Phân tích, đánh giá hiện trạng, khả năng sử dụng quỹ đất hiện có và quỹ đất dự kiến phát triển; xác định chức năng, diện tích, chỉ tiêu sử dụng đất về mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất, tầng cao công trình, khoảng lùi công trình đối với từng lô đất;

Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật: Xác định cốt cao độ nền đường và cốt cao độ các ô đất xây dựng; mạng lưới đường giao thông gồm mặt cắt, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới XD; vị trí, quy mô bến, bãi đỗ xe, công trình ngầm, tuynen kỹ thuật; nhu cầu cấp nước, nguồn cấp, mạng lưới đường ống cấp nước và các hạng mục liên quan; nhu cầu sử dụng điện, thông tin liên lạc và nguồn cấp; vị trí, quy mô các trạm phân phối; mạng lưới đường kèm các thông số kỹ thuật; nhu cầu thoát nước, mạng lưới thoát nước, vị trí, quy mô các công trình xử lý nước thải, rác thải và vệ sinh môi trường.

Thiết kế đô thị; đánh giá môi trường chiến lược: Thực hiện theo hướng dẫn của Bộ Xây dựng và Bộ Tài nguyên & Môi trường.

Dự thảo quy chế quản lý xây dựng theo quy hoạch chi tiết.

**1.3. Căn cứ pháp lý lập quy hoạch:**

***a. Các căn cứ chung:***

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 năm 2009; Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 năm 2017;

- Luật số 35/2018/QH14 Sửa đổi một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch năm 2018;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 năm 2014;

- Luật đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;

- Luật bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 năm 2014;

- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/08/2019 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 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 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/05/2019 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật quy hoạch;

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

- Quyết định số 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/04/2008 của Bộ Xây dựng về việc ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng”;

- Căn cứ Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị;

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

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

- Căn cứ Thông tư số 06/2013TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị;

- Căn cứ 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;

- Căn cứ Thông tư số 10/2016/TT-BXD ngày 15/3/2016 của Bộ Xây dựng quy định về việc cắm mốc giới và quản lý mốc giới theo quy hoạch đô thị;

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

**b. Các căn cứ pháp lý:**

- Căn cứ Quyết định số 1182/QĐ-UBND ngày 19/8/2014 của UBND tỉnh Cao Bằng về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết hai bên đường phía Nam Khu đô thị mới thành phố Cao Bằng;

- Căn cứ Quyết định số 759/QĐ-UBND ngày 04/6/2019 của UBND tỉnh Cao Bằng về việc Điều chỉnh hình thức thực hiện dự án phát triển đô thị số 2.A, phường Đề Thám, thành phố Cao Bằng;

- Biên bản làm việc lấy ý kiến cộng đồng dân cư và các cơ quan liên quan.

**c. Các căn cứ bản đồ:**

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

- Các văn bản, tài liệu và số liệu có liên quan do thành phố Cao Bằng và các ngành liên quan cung cấp;

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

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

- Hồ sơ Quy hoạch chi tiết hai bên đường phía Nam, tỉ lệ 1/500;

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

- 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;

- Đồ án Quy hoạch chung thị xã Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng giai đoạn 2003-2020 được duyệt;

- Đồ án quy hoạch chi tiết hai bên đường phía Nam khu đô thị mới, thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng, tỷ lệ 1/500 được duyệt năm 2014;

- Các bảng, biểu điều tra hiện trạng tổng hợp liên quan đến lập quy hoạch xây dựng do UBND phường Đề Thám cung cấp;

- Các đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000, 1/500 đã được phê duyệt có liên quan đến khu vực lập quy hoạch;

- Các tư liệu, tài liệu có liên quan.

**PHẦN II – ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT QUY HOẠCH**

**2.1 Địa điểm và ranh giới quy hoạch:**

- Địa điểm: Thuộc tổ dân phố 12 phường Đề Thám, thành phố Cao Bằng.

- Phạm vi lập quy hoạch: **106.700**m2.

- Ranh giới cụ thể:

+ Phía Bắc: giáp tuyến đường Quốc lộ 3 cũ và khu dân cư tổ 12;

+ Phía Nam: giáp tuyến đường phía Nam Khu đô thị mới Thành phố Cao Bằng;

+ Phía Đông: giáp Dự án phát triển đô thị số 3A;

+ Phía Tây: giáp Dự án phát triển đô thị số 1A.

**2.2 Đặc điểm tự nhiên của khu vực lập quy hoạch:**

***2.2.1. Địa hình khu đất quy hoạch.***

Địa hình địa mạo khu vực quy hoạch là khu đồng ruộng không quá chênh cao. Cao độ cao nhất +210,54m, cao độ thấp nhất ở các khu vực ruộng trũng là +197,07m. Cao độ trung bình 203m.

***2.2.2. Khí hậu, thủy văn.***

*a. Khí hậu:*

Thành phố Cao Bằng nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa. Tuy nhiên do ảnh hưởng độ cao nên khí hậu có những nét riêng như về mùa hè thì mát mẻ và mùa Đông lạnh hơn so với các tỉnh đồng bằng Bắc bộ. Không chịu ảnh hưởng của bão tuy nhiên đôi khi lại có những cơn lốc với tốc độ gió 40m/s trong thời gian ngắn.

Khí hậu chia làm hai mùa, mùa mưa và mùa khô:

- Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10;

- Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

***\* Nhiệt độ không khí:* (°C)**

- Nhiệt độ trung bình năm 21,6°C, biên độ dao động nhiệt không lớn.

- Nhiệt độ lớn nhất trung bình năm: 32,1°C *(cao nhất tuyệt đối:+40,5°C thường xảy ra vào tháng 6).*

- Nhiệt độ thấp nhất trung bình năm:10,3°C *(thấp nhất tuyệt đối:-1,3°C).*

- Biên độ dao động nhiệt trong ngày: 8,4°C.

***\* Mưa :***

- Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, tập trung vào các tháng 6,7,8, chiếm 70% lượng mưa cả năm , mưa ít nhất trong các tháng 1,2,3.

- Lượng mưa trung bình cả năm: 1442,7mm.

- Số ngày mưa trung bình năm: 128,3 ngày.

***\* Độ ẩm :***

+ Độ ẩm tương đối trung bình : 81%.

+ Độ ẩm cao nhất : 86%

+ Độ ẩm thấp nhất : 36%

***\* Hướng gió chủ đạo :***

Hướng chủ đạo: Đông Nam và Nam, tốc độ gió mạnh nhất trong các ơn lớc lên tới 40m/s.

*b. Thuỷ văn:*

Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch nằm gần sông Bằng, sông Hiến, có 1 dòng suối tự nhiên chảy qua khu vực đó là suối Khuổi Phiểu.

Do ảnh hưởng của địa hình lòng máng và đặc điểm hệ thống sông suối, hàng năm vùng ven sông Bằng và sông Hiến thường bị ngập úng. Tuy nhiên do địa hình có độ dốc lớn nên thời gian lũ rút cũng nhanh (3÷8) h/ngày và hậu quả không trầm trọng như một số tỉnh miền Trung.

Theo số liệu thống kê từ năm 1950 đến nay, Thành phố chịu ảnh hưởng thuỷ lũ ngập tới cao độ ứng với các tần suất lũ như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Tần suất ngập (%)** | **1 (năm1950)** | **5** | **20** | **100** |
| 2 | Cao độ nền (m) | 188,7 | 186,7 | 185,5 | 184,5 |

Vùng lập QHCT có nền khu vực thấp nhất là + 186m, do đó rất ít ảnh hưởng ngập lũ của sông Bằng. Cải tạo nền để xây dựng chủ yếu để đảm bảo độ dốc nền.

***2.2.3. Địa chất công trình, địa chất thủy văn.***

### *a. Địa chất công trình*

Qua tham khảo tài liệu địa chất của một số mũi khoan khảo sát cục bộ tại các công trình xây dựng, sơ bộ nhận xét địa chất công trình của thành phố Cao Bằng:

- Khu vực sườn đồi : cường độ chịu tải của đất R >1,5Kg/cm2.

- Khu vực ven sông, suối thường có R < 1,5kg/cm2.

Khi xây dựng cần khảo sát cụ thể tại vị trí công trình để có giải pháp thích hợp đối với móng và cần lưu ý các lớp đất hữu cơ vùng ven suối thường có cường độ chịu tải kém, cần có giải pháp với lớp đất yếu để tạo nền xây dựng ổn định.

**2.3 Đặc điểm hiện trạng của khu vực quy hoạch**

***a. Hiện trạng dân cư, lao động.***

Đặc điểm chung của lao động trong khu vực là có trình độ lao động phổ thông, được đào tạo cơ bản và sản xuất đa ngành nghề, các lao động trong khu vực sẽ được hỗ trợ chuyển đổi ngành nghề thông qua các quỹ đất dịch vụ đã được bố trí trong quy hoạch tổng thể.

***b. Hiện trạng sử dụng đất.***

Khu vực quy hoạch hiện trạng chủ yếu là đất trồng lúa, đất cây hoa màu...có một phần nhỏ là đất ở hiện trạng.

Trên cơ sở số liệu tạm thời được tính toán từ bản đồ địa chính, số liệu hiện trạng sử dụng đất khu vực quy hoạch được thống kê theo bảng sau:

*Bảng 1: Bảng đánh giá sơ bộ hiện trạng sử dụng đất quy hoạch:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chức năng sử dụng đất** | **Diện tích đất (m2)** | **Tỷ lệ (%)** |
| 1 | Đất ở hiện trạng | 24.462,36 | 22,92 |
| 2 | Đất trồng cây lâu năm, cây hàng năm.. | 36.512,80 | 34,22 |
| 3 | Đất trồng lúa | 32.267,41 | 30,24 |
| 4 | Mặt nước | 182,47 | 0,17 |
| 5 | Đất nghĩa trang, nghĩa địa | 186,60 | 0,18 |
| 6 | Đất chưa sử dụng | 146,00 | 0,14 |
| 7 | Đất giao thông | 12.942,36 | 12,13 |
|  | **Tổng diện tích đất quy hoạch** | **106.700** | **100,00** |

***c. Đánh giá hiện trạng các công trình kiến trúc:***

Khu vực quy hoạch hiện có một số công trình nhà ở của dân chủ yếu chạy dọc theo tuyến Quốc lộ 3 cũ về phía Bắc và Tây Bắc, một phần nhỏ khoảng 2-3 hộ ở phía Đông Nam khu quy hoạch.

Hiện trạng kiến trúc công trình chủ yếu là các công trình riêng lẻ từ 1 đến 3 tầng.

*Bảng 2: Thống kê sơ bộ số công trình trong phạm vi quy hoạch:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại nhà** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** |
| 1 | Nhà gạch 1 tầng | nhà | 20 |
| 2 | Nhà 2-3 tầng kiên cố | nhà | 5 |
| 3 | Nhà tạm | nhà | 4 |

***d. Những nét đặc trưng về môi trường cảnh quan***

Khu vực quy hoạch có địa hình tương đối bằng phẳng, về cảnh quan chủ yếu là cảnh quan nông nghiệp xen lẫn các xóm dân cư nhỏ.

***e. Hiện trạng giao thông:***

Sát ranh giới phía Bắc là tuyến đường QL3 cũ, phía Nam là tuyến đường phía Nam khu đô thị mới thành phố *(58m)* mới được xây dựng. Giữa khu vực quy hoạch có tuyến đường bê tông với mặt cắt khoảng 5-7m, kết nối tuyến QL3 và đường 58m. Trong khu vực quy hoạch có một số tuyến đường bê tông ngõ xóm và một số đường đất phục vụ nông nghiệp.

***g. Hiện trạng nền xây dựng, thoát nước mưa:***

- Cao độ hiện trạng cao nhất : +210,54m *(góc hiện trạng phía Đông Nam)*

- Cao độ hiện trạng thấp nhất: + 197,07m *(góc phía Tây Nam)*.

- Cao độ hiện trạng trung bình : + 203m.

Hiện trạng thoát nước mưa chủ yếu theo hướng từ Đông sang Tây vào suối Khuổi Phiểu nằm sát ranh giới phía Tây khu vực quy hoạch. Điểm thoát thứ 2 hiện qua cống D1500 cắt ngang qua QL3 cũ thoát vào khe suối dẫn ra sông Bằng.

***h. Hiện trạng cấp nước:***

Nguồn cấp nước chính hiện có đường ống D110 dọc đường QL3 cũ, nguồn từ nhà máy nước Sông Bằng, công suất 5000m3/ngđ cấp về.

***i. Hiện trạng cấp điện:***

Hiện có một tủ điện chờ được bố trí ở dải phân cách giữa trên tuyến đường phía Nam khu đô thị mới thành phố.

***k. Hiện trạng thoát nước thải và vệ sinh môi trường:***

- Hiện tại khu vực quy hoạch chưa được thu gom về trạm xử lý nước thải, hầu hết nước thải được xử lý tại chỗ bằng bể tự hoại sau đó đổ ra các mương thoát nước sau nhà.

Nước thải hiện trạng được thoát ra hệ thống thoát nước của khu vực.

***l. Hiện trạng môi trường khu vực:***

Môi trường tự nhiên chung của khu vực lập quy hoạch là cảnh quan đặc trưng của thành phố khu vực đồi núi trung du với hệ thống đồi xen kẽ với các làng xóm, ao hồ, đồng ruộng, có nhiều cây xanh nên môi trường khá trong lành. Đây rất phù hợp để xây dựng các khu nhà ở gần gũi với thiên nhiên, là nơi tái tạo sức lao động cho cư dân đô thị.

**2.4 Các dự án liên quan :**

- Quy hoạch chi tiết khu đô thị mới Đề Thám tỷ lệ 1/2000, quy mô 850 ha, đã được UBND tỉnh Cao Bằng phê duyệt tại Quyết định số 80/QĐ-UBND ngày 16/01/2006.

- Quy hoạch chi tiết khu trung tâm hành chính Tỉnh tại khu đô thị mới Đề Thám, tỷ lệ 1/500, quy mô 34,1 ha, đã được UBND tỉnh Cao Bằng phê duyệt tại Quyết định số 2631/QĐ-UBND ngày 31/12/2010.

- Quy hoạch phân khu khu đô thị mới sông Hiến tỷ lệ 1/2000 quy mô 350 ha, đã được UBND tỉnh Cao Bằng phê duyệt tại Quyết định số 1220/QĐ-UBND ngày 11/7/2011.

- Quy hoạch phân khu Khu lâm viên kết hợp nhà ở, Khu đô thị mới Đề Thám, tỷ lệ 1/2000, quy mô 65,3 ha, đã được UBND tỉnh Cao Bằng phê duyệt tại Quyết định số 1898/QĐ-UBND ngày 06/12/2012.

- Quy hoạch chi tiết xây dựng khu tái định cư Dự án đường phía Nam khu đô thị mới Cao Bằng tỷ lệ 1/500 quy mô 26,04 ha. Đây là dự án nhằm tái định cư cho các hộ dân có đất bị thu hồi trong khu vực dự án Khu đô thị sông Hiến và dự án mở rộng đường phía Nam khu đô thị mới thành phố Cao Bằng với hai khu ở 2 vị trí: Khu 1 có diện tích 10,46 ha nằm ở phía đầu cầu sông Hiến, giáp trường tiểu học sông Hiến và đường 58m theo quy hoạch. Khu có diện tích 2 15,58 ha nằm ở phía tây Khu đô thị mới sông Hiến và ở phía Nam trục đường 58 m. Cả hai khu tái định cư đều nằm trong ranh giới nghiên cứu của đồ án quy hoạch hai bên trục đường phía Nam khu đô thị mới Đề Thám, do vậy cần được rà soát khớp nối để có tính thống nhất giữa các đồ án, tránh chồng chéo.

- Dự án xây dựng khu trụ sở các cơ quan tại khu vực phía Tây khu trung tâm hành chính. Các cơ quan được giao đất bao gốm Ban tôn giáo Tỉnh Cao Bằng, Cục Thống kê Tỉnh Cao Bằng, Đội thi hành án và Trung tâm bồi dưỡng nghiệp vụ Công an Tỉnh. Hiện lô đất xây dựng các cơ quan này đang được cắm mốc giao đất cho chủ đầu tư.

- Dự án đường 58 m phía nam khu đô thị mới Đề Thám: Đây là một trong các dự án hạ tầng kỹ thuật đang được triển khai với mục tiêu góp phần hoàn thiện mạng lưới giao thông khu vực Khu đô thị mới Đề Thám với Trung tâm hành chính mới của Thành phố, giảm tải cho tuyến Quốc lộ 3 *(cũ)* về cầu Sông Hiến và góp phần đẩy nhanh tiến độ thực hiện các dự án xây dựng trong khu vực. Việc đầu tư xây dựng tuyến đường sẽ làm thay đổi không gian kiến trúc cảnh quan hai bên tuyến đường.

- Quy hoạch chi tiết hai bên tuyến đường phía Nam khu đô thị mới đoạn từ điểm nối QL3 đến đầu cầu sông Hiến *(đường 58m).*

**PHẦN III - CÁC CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CỦA ĐỒ ÁN**

**3.1 Quy mô quy hoạch và quy mô dân số:**

- Quy mô diện tích: Khu vực lập quy hoạch có tổng diện tích: **106.700** m2.

- Quy mô dân số: Dự kiến cho khoảng **1.500** người.

**3.2 Diện tích và tiêu chuẩn kỹ thuật đối với các loại đất**

Trên cơ sở Nhiệm vụ quy hoạch đã được UBND Tỉnh Cao Bằng phê duyệt. Các chỉ tiêu kỹ thuật thiết kế trên cơ sở Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về QHXD *(được ban hành kèm theo QĐ số 04/2008/QĐ-BXD)* vào quy hoạch.

*Bảng 3: Các chỉ tiêu kỹ thuật của đồ án:*

| STT | Hạng mục | Đơn vị | Chỉ tiêu QHCT 1/500 |
| --- | --- | --- | --- |
| A | Chỉ tiêu sử dụng đất |  |  |
| 2 | Đất nhà ở | m2/người | 35-50 |
| 3 | Đât cây xanh - TDTT | m2/người | 8-15 |
| 4 | Đất giao thông, hạ tầng kỹ thuật | m2/người | 20-35 |
| B | **Tầng cao xây dựng** |  |  |
| 1 | Nhà ở | tầng | 2-5 |
| 2 | Đất công trình công cộng | tầng | 2-5 |
| C | Mật độ xây dựng |  |  |
| 1 | Đất nhà ở | % | 60-90 |
| 2 | Đất công trình công cộng | % | 30-40 |
| 3 | Cây xanh | % | ≤ 5 % |
| **D** | **Chỉ tiêu về hạ tầng xã hội thiết yếu** *(nếu có)* |  |  |
| 1 | Nhà văn hóa | m2 | 500-1000 |
| **E** | **Khoảng lùi xây dựng** |  |  |
| 1 | Nhà ở | m | 0m |
| 2 | Công trình công cộng | m | ≥3m |
| **F** | **Hạ tầng kỹ thuật** |  |  |
| 1 | Chỉ tiêu giao thông |  |  |
| *1.1* | *- Mật độ đường chính và khu vực* | *Km/Km2* | *16* |
| *1.2* | *- Tỉ lệ đất giao thông* | *%* | *25-30* |
| 2 | Chi tiêu cấp nước |  |  |
| *2.1* | *- Chỉ tiêu dùng nước sinh hoạt* | *lít/người/ngđ* | *120-150* |
| *2.2* | *- Nước công cộng, dịch vụ* | *% Qsh* | *10-30* |
| *2.3* | *- Nước tưới cây, rửa đường* | *% Qsh* | *10-15* |
| *2.4* | *- Nước dự phòng* | *Hệ số k* | *1,2* |
| 3 | Thoát nước bẩn | % chỉ tiêu cấp nước | 80 |
| 4 | Rác thải sinh hoạt | kg/người/ngđêm. | 1 – 1,3 |
| 5 | Cấp điện sinh hoạt | KW/hộ | 3-5kw |
| 6 | Chiếu sáng CTCC | W/m2 | 20-30 |
| 7 | Chiếu sáng đường phố | Cd/m2 | 0,2-1 |
| 8 | Chỉ tiêu san nền chuẩn bị kỹ thuật đất |  |  |
| *8.1* | *- Hệ số đầm lèn* |  | *k=0,9* |
| *8.2* | *- Độ dốc san nền* | *%* | *≥ 0,4%* |

**PHẦN IV- ĐỀ XUẤT QUY HOẠCH CHI TIẾT**

Rà soát đồ án quy hoạch chi tiết đã được UBND tỉnh phê duyệt cùng Căn cứ theo chỉ đạo của Quyết định 759/QĐ-UBND ngày 04/6/2019 của UBND tỉnh Cao Bằng, tiến hành Điều chỉnh quy hoạch chi tiết dự án khu đô thị 2A, tại phường Đề Thám, thành phố Cao Bằng với các nội dung:

**4.1. Phân khu chức năng:**

Dự kiến các thành phần chức năng chính của khu quy hoạch bao gồm:

- Khu công cộng, dịch vụ *(nhà văn hóa)*;

- Khu đất ở: đất ở hiện trạng cải tạo, đất ở mới *(nhà ở tái định cư & nhà chia lô)*;

- Khu cây xanh, TDTT..

- Khu hạ tầng kỹ thuật *(trạm xử lý)*;

- Đất giao thông.

**4.2. Đề xuất điều chỉnh quy hoạch chi tiết:**

1- Giữ nguyên hướng tuyến, vị trí và lộ giới các tuyến đường chính khu vực theo quy hoạch chi tiết đã được duyệt. Bao gồm 2 tuyến đường nằm sát ranh giới phía Đông và phía Tây khu quy hoạch *(lộ giới 22m)*, và tuyến đường chính với lộ giới 20,5m kết nối từ Quốc lộ 3 cũ sang trục đường 58m phía Nam theo hướng Bắc - Nam ở giữa khu.

2- Điều chỉnh lại hệ thống giao thông của toàn khu trên cơ sở tạo một mạng lưới giao thông hợp lý, kết nối tốt nhất các khu vực chức năng của khu cũng như các khu lân cận. Bố trí trục cảnh quan nằm giữa khu, hình thành bởi 2 tuyến đường có mặt cắt 1-1 chạy song song, đối xứng nhau với dải phân cách giữa là dải cây xanh, công viên rộng 20m, theo hướng Bắc – Nam, kết nối từ tuyến đường 58m sang Quốc lộ 3 cũ, tạo điểm nhấn cho khu quy hoạch.

3- Bổ sung khu đất dành cho hạ tầng kỹ thuật *(trạm xử lý)* nằm phía Bắc khu vực, gần cửa xả cống qua đường Quốc lộ 3 cũ.

4- Các lô nhà ở được quy hoạch mới có diện tích điểm hình: 80m2 *(5x16m)*; 100m2 *(5x20m)* và 120m2 *(6x20m)* nằm trên các tuyến đường mới được quy hoạch.

5- Quy hoạch một khu đất công cộng để xây dựng nhà văn hóa với diện tích hơn 500m2.

6- Bố trí một vườn hoa, cây xanh, TDTT ở Tây Bắc khu vực quy hoạch, tiếp giáp với khu vực đất ở hiện trạng giáp tuyến Quốc lộ 3 cũ, các ô cây xanh khác nằm xen lẫn các lô nhà ở.

7- Tổng số lô *(thửa)* nhà ở mới quy hoạch: khoảng 434 lô.

**4.3. Quy hoạch sử dụng đất:**

*Bảng 4: Tổng hợp chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Chức năng sử dụng đất** | **Đã phê duyệt QHCT** | | **Sau điều chỉnh** | |
| **Diện tích đất (m2)** | **Tỷ lệ (%)** | **Diện tích đất (m2)** | **Tỷ lệ (%)** |
| 1 | Đất công cộng - dịch vụ | 3.214,82 | 3,01 | 634,47 | 0,60 |
| 2 | Đất ở , trong đó: | 63.317,72 | 59,34 | 51.190,09 | 47,98 |
| *2.1* | *Đất ở hiện trạng cải tạo* | *9.820,00* |  | *11.418,48* |  |
| *2.2* | *Đất ở quy hoạch mới* | *53.497,72* |  | *39.771,61* |  |
| 3 | Đất cây xanh, TDTT | 8.109,17 | 7,60 | 9.105,51 | 8,53 |
| 4 | Đất hạ tầng kỹ thuật *(trạm xử lý)* | 0 | 0,00 | 4.630,08 | 4,33 |
| 5 | Đất giao thông | 32.058,29 | 30,05 | 41.139,85 | 38,56 |
|  | **Tổng diện tích đất quy hoạch** | **106.700** | **100,00** | **106.700** | **100,00** |

*Bảng 5: Thống kê chi tiết chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch trước điều chỉnh:*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Chức năng SDĐ** | **Ký hiệu lô** | **Diện tích đất** | **Mật độ XD** | **Tầng cao tối đa** | **Hệ số SDD** |
| **I** | **ĐẤT CÔNG CỘNG - TM DỊCH VỤ** |  | **3.214,82** |  |  |  |
| 1 | Đất công cộng, th.mại, d.vụ | CC1.1 | 3.214,82 | 40 | 3 | 1,20 |
| **II** | **ĐẤT Ở** |  | **63.441,30** |  |  |  |
| 2 | Đất ở hiện trạng cải tạo | OHT1.1 | 787,51 | 80 | 3 | 2,40 |
| 3 | Đất ở hiện trạng cải tạo | OHT1.2 | 3.757,34 | 80 | 3 | 2,40 |
| 4 | Đất ở hiện trạng cải tạo | OHT1.3 | 2.344,67 | 80 | 3 | 2,40 |
| 5 | Đất ở hiện trạng cải tạo | OHT1.4 | 1.261,12 | 80 | 3 | 2,40 |
| 6 | Đất ở hiện trạng cải tạo | OHT1.5A | 1.364,34 | 80 | 3 | 2,40 |
| 7 | Đất ở hiện trạng cải tạo | OHT1.6A | 428,60 | 80 | 3 | 2,40 |
| 8 | Đất ở quy hoạch mới | LK.1.1 | 6.256,08 | 80 | 4 | 3,20 |
| 9 | Đất ở quy hoạch mới | LK.1.2 | 4.372,99 | 80 | 4 | 3,20 |
| 10 | Đất ở quy hoạch mới | LK.1.3 | 4.370,84 | 80 | 4 | 3,20 |
| 11 | Đất ở quy hoạch mới | LK.1.5 | 696,43 | 80 | 4 | 3,20 |
| 12 | Đất ở quy hoạch mới | LK.1.6 | 2.895,67 | 80 | 4 | 3,20 |
| 13 | Đất ở quy hoạch mới | LK.1.7A | 6.317,56 | 70 | 4 | 2,80 |
| 14 | Đất ở quy hoạch mới | LK.1.7B | 6.349,27 | 70 | 4 | 2,80 |
| 15 | Đất ở quy hoạch mới | LK.1.8A | 6.317,56 | 70 | 4 | 2,80 |
| 16 | Đất ở quy hoạch mới | LK.1.8B | 6.348,25 | 70 | 4 | 2,80 |
| 17 | Đất ở quy hoạch mới | LK.1.9 | 4.787,92 | 40 | 4 | 1,60 |
| 18 | Đất ở quy hoạch mới | LK.1.10 | 4.785,15 | 40 | 4 | 1,60 |
| **III** | **ĐẤT CÂY XANH** |  | **8.109,17** |  |  |  |
| 19 | Đất cây xanh, TDTT | CX1.4A | 64,74 | - | - | - |
| 20 | Đất cây xanh, TDTT | CX1.5 | 607,50 | - | - | - |
| 21 | Đất cây xanh, TDTT | CX1.7A | 1.453,96 | - | - | - |
| 22 | Đất cây xanh, TDTT | CX1.7B | 757,37 | - | - | - |
| 23 | Đất cây xanh, TDTT | CX1.11 | 2.612,80 | 10 | 1 | 0,10 |
| 24 | Đất cây xanh, TDTT | CX1.12 | 2.612,80 | 10 | 1 | 0,10 |
| **IV** | **ĐẤT GIAO THÔNG** |  | **32.058,29** |  |  |  |
| **Tổng diện tích trong ranh giới quy hoạch** | | | **106.700** |  |  |  |

*Bảng 6: Thống kê chi tiết chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch sau điều chỉnh:*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Chức năng SDĐ** | **Ký hiệu lô** | **Diện tích đất** | **Mật độ XD** | **Tầng cao tối đa** | **Hệ số SDD** |
| **I** | **ĐẤT CÔNG CỘNG** |  | **634,47** |  |  |  |
| 1 | Đất công cộng - nhà văn hóa | CC-01 | 634,47 | 40 | 5 | 2,00 |
| **II** | **ĐẤT Ở** |  | **51.190,09** |  |  |  |
| 2 | Đất ở hiện trạng | OHT-01 | 875,03 | 80 | 5 | 4,00 |
| 3 | Đất ở hiện trạng | OHT-02 | 5.638,39 | 80 | 5 | 4,00 |
| 4 | Đất ở hiện trạng | OHT-03 | 367,85 | 80 | 5 | 4,00 |
| 5 | Đất ở hiện trạng | OHT-04 | 4.537,21 | 80 | 5 | 4,00 |
| 6 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-01 | 1.194,63 | 80 | 5 | 4,00 |
| 7 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-02 | 1.196,57 | 80 | 5 | 4,00 |
| 8 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-03 | 700,00 | 80 | 5 | 4,00 |
| 9 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-04 | 700,00 | 80 | 5 | 4,00 |
| 10 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-05 | 700,00 | 80 | 5 | 4,00 |
| 11 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-06 | 700,00 | 80 | 5 | 4,00 |
| 12 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-07 | 1.194,63 | 80 | 5 | 4,00 |
| 13 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-08 | 1.196,56 | 80 | 5 | 4,00 |
| 14 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-09 | 994,64 | 80 | 5 | 4,00 |
| 15 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-10 | 996,57 | 80 | 5 | 4,00 |
| 16 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-11 | 996,57 | 80 | 5 | 4,00 |
| 17 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-12 | 996,57 | 80 | 5 | 4,00 |
| 18 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-13 | 1.196,57 | 80 | 5 | 4,00 |
| 19 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-14 | 1.196,57 | 80 | 5 | 4,00 |
| 20 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-15 | 1.194,63 | 80 | 5 | 4,00 |
| 21 | Đất ở mới nhà liền kề | LK-16 | 1.196,57 | 80 | 5 | 4,00 |
| 22 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-01 | 956,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 23 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-02 | 956,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 24 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-03 | 956,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 25 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-04 | 956,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 26 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-05 | 956,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 27 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-06 | 956,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 28 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-07 | 956,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 29 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-08 | 956,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 30 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-09 | 956,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 31 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-10 | 956,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 32 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-11 | 956,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 33 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-12 | 956,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 34 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-13 | 720,00 | 90 | 5 | 4,50 |
| 35 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-14 | 636,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 36 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-15 | 796,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 37 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-16 | 796,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 38 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-17 | 796,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 39 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-18 | 796,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 40 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-19 | 796,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 41 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-20 | 796,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 42 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-21 | 796,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 43 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-22 | 796,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 44 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-23 | 796,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 45 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-24 | 796,57 | 90 | 5 | 4,50 |
| 46 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-25 | 873,14 | 90 | 5 | 4,50 |
| 47 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-26 | 873,14 | 90 | 5 | 4,50 |
| 48 | Đất ở mới nhà tái định cư | OM-27 | 873,14 | 90 | 5 | 4,50 |
| **III** | **ĐẤT CÂY XANH** |  | **9.105,51** |  |  |  |
| 49 | Đất cây xanh *(vườn hoa..)* | CX-01 | 215,00 | - | - | - |
| 50 | Đất cây xanh *(vườn hoa..)* | CX-02 | 403,88 | - | - | - |
| 51 | Đất cây xanh *(vườn hoa..)* | CX-03 | 215,00 | - | - | - |
| 52 | Đất cây xanh *(vườn hoa..)* | CX-04 | 215,00 | - | - | - |
| 53 | Đất cây xanh *(vườn hoa, bãi đỗ xe..)* | CX-05 | 645,00 | - | - | - |
| 54 | Đất cây xanh *(vườn hoa, bãi đỗ xe..)* | CX-06 | 525,00 | - | - | - |
| 55 | Đất cây xanh *(vườn hoa, bãi đỗ xe..)* | CX-07 | 525,00 | - | - | - |
| 56 | Đất cây xanh *(vườn hoa, bãi đỗ xe..)* | CX-08 | 525,00 | - | - | - |
| 57 | Đất cây xanh *(vườn hoa..)* | CX-09 | 80,00 | - | - | - |
| 58 | Đất cây xanh *(vườn hoa..)* | CX-10 | 80,00 | - | - | - |
| 59 | Đất cây xanh *(vườn hoa..)* | CX-11 | 175,00 | - | - | - |
| 60 | Đất cây xanh *(vườn hoa..)* | CX-12 | 175,00 | - | - | - |
| 61 | Đất cây xanh *(vườn hoa, TDTT, bãi đỗ xe..)* | CX-13 | 1.764,00 | - | - | - |
| 62 | Đất cây xanh *(vườn hoa, TDTT, bãi đỗ xe..)* | CX-14 | 753,10 | - | - | - |
| 63 | Đất cây xanh *(vườn hoa, TDTT, bãi đỗ xe..)* | CX-15 | 1.401,10 | - | - | - |
| 64 | Đất cây xanh *(vườn hoa, TDTT, bãi đỗ xe..)* | CX-16 | 1.408,43 | - | - | - |
| **IV** | **ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT** |  | **4.630,08** |  |  |  |
| 65 | Đất HTKT *(trạm xử lý)* | HT-01 | 475,08 | 40 | 1 | 0,40 |
| 66 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-02 | 180,00 | - | - | - |
| 67 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-03 | 105,00 | - | - | - |
| 68 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-04 | 105,00 | - | - | - |
| 69 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-05 | 180,00 | - | - | - |
| 70 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-06 | 150,00 | - | - | - |
| 71 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-07 | 150,00 | - | - | - |
| 72 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-08 | 180,00 | - | - | - |
| 73 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-09 | 180,00 | - | - | - |
| 74 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-10 | 180,00 | - | - | - |
| 75 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-11 | 180,00 | - | - | - |
| 76 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-12 | 150,00 | - | - | - |
| 77 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-13 | 150,00 | - | - | - |
| 78 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-14 | 165,00 | - | - | - |
| 79 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-15 | 150,00 | - | - | - |
| 80 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-16 | 150,00 | - | - | - |
| 81 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-17 | 180,00 | - | - | - |
| 82 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-18 | 180,00 | - | - | - |
| 83 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-19 | 180,00 | - | - | - |
| 84 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-20 | 180,00 | - | - | - |
| 85 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-21 | 525,00 | - | - | - |
| 86 | Đất HTKT *(taluy, rãnh thoát, đường bt..)* | HT-22 | 555,00 | - | - | - |
| **V** | **ĐẤT GIAO THÔNG** |  | **41.139,85** |  |  |  |
| **Tổng diện tích trong ranh giới quy hoạch** | | | **106.700** |  |  |  |

**4.4. Tổ chức không gian quy hoạch:**

Không gian kiến trúc được tổ chức chủ yếu trên lối vào chính với khoảng mở là dải cây xanh rộng 20m kết nối theo hướng Bắc – Nam từ đường 58m tới Quốc lộ 3 cũ. Không gian kiến trúc chung toàn khu được hình thành bởi các lô nhà thiết kế thấp tầng hài hòa với cảnh sắc xung quanh. Kiến trúc quy hoạch khu nhà mang điển hình của miền trung du với các lô nhà nhấp nhô theo từng lớp ẩn mình trong cây xanh đường phố.

**4.5. Thiết kế đô thị trong đồ án quy hoạch:**

4.5.1. Công trình điểm nhấn trong không gian khu vực quy hoạch.

Công trình điểm nhấn về tầm nhìn trong không gian khu quy hoạch là công trình công cộng với chiều cao và kiến trúc hài hòa với cảnh quan xung quanh kết hợp với không gian cây xanh tạo nên khoảng mở về không gian là điểm nhấn về không gian kiến trúc toàn khu.

4.5.2. Các quy định về chiều cao khống chế công trình trên các tuyến phố.

Đối với các công trình nhà ở xây mới, chiều cao tối đa 1 tầng ≤ 5m; Chiều cao tối đa toàn bộ công trình ≤ 20m;

Đối với các công trình công cộng, chiều cao tối đa 1 tầng ≤ 6m, chiều cao tối đa của tòa nhà phụ thuộc vào số tầng đối với từng Khu vực đã được quy định trong quy hoạch sử dụng đất.

4.5.3. Xác định về chỉ giới đường đỏ, xây dựng, khoảng lùi:

- Khoảng cách từ chỉ giới đường đỏ đến chỉ giới xây dựng không được phép xây dựng nền móng công trình, tạo khoảng trống, đồng thời làm sân bãi đỗ xe, trồng xây xanh thân gỗ tán cao tạo bóng mát, cảnh quan, nhưng không cản trở tầm nhìn, ví dụ: cây cau vua, cây diệp vàng, bằng lăng...

- Quy định chỉ giới xây dựng vị trí các công trình trên từng đường phố, ngõ phố, được thể hiện rõ trong hồ sơ quy hoạch tại bản vẽ chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng, cụ thể như sau:

+ Đối với các công trình nhà ở : Khoảng lùi 0m

+ Đối với các công trình công cộng : Khoảng lùi ≥3m

+ Đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật đầu mối: Khoảng lùi ≥3m

- Trong khoảng không từ mặt vỉa hè lên tới độ cao 3,5m, mọi bộ phận của nhà đều không được nhô quá chỉ giới đường đỏ, trừ các trường hợp dưới đây:

+ Đường ống đứng thoát nước mưa ở mặt ngoài nhà: được phép vượt qua đường đỏ không quá 0,2m và phải đảm bảo mỹ quan;

+ Từ độ cao 1m *(*tính *từ mặt vỉa hè)* trở lên, các bậu cửa, gờ chỉ, bộ phận trang trí được phép vượt đường đỏ không quá 0,2m.

- Trong khoảng không từ độ cao 3,5m *(so với mặt vỉa hè)* trở lên, các bộ phận cố định của nhà *(ô-văng, sê-nô, ban công, mái đua..., nhưng không áp dụng đối với mái đón, mái hè)* được vượt quá chỉ giới đường đỏ theo những điều kiện sau:

+ Độ vươn ra *(đo từ chỉ giới đường đỏ tới mép ngoài cùng của phần nhô ra)*, tùy thuộc chiều rộng lộ giới, không được lớn hơn giới hạn được quy định ở bảng 2.9, đồng thời phải nhỏ hơn chiều rộng vỉa hè ít nhất 1,0m, phải đảm bảo các quy định về an toàn lưới điện và tuân thủ quy định về quản lý xây dựng áp dụng cụ thể cho khu vực;

+ Vị trí độ cao và độ vươn ra cụ thể của ban công phải thống nhất hoặc tạo được nhịp điệu trong hình thức công trình kiến trúc, tạo được không gian kiến trúc cảnh quan trong từng cụm nhà cũng như trong tổng thể toàn khu vực;

+ Trên phần nhô ra chỉ được làm ban công, không được che chắn tạo thành lô-gia hay buồng.

*Bảng 7: Độ vươn ra tối đa của ban công, mái đua, ô văng.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Chiều rộng lộ giới (m)** | **Độ vươn tối đa (m)** |
| Dưới 7 m | 0 |
| 7 – 12 | 0,9 |
| >12 -15 | 1,2 |
| Trên 15 m | 1,4 |

- Phần ngầm dưới mặt đất: mọi bộ phận ngầm dưới mặt đất của ngôi nhà đều không được vượt quá chỉ giới đường đỏ.

- Mái đón, mái hè phố: khuyến khích việc xây dựng mái hè phục vụ công cộng để tạo điều kiện thuận lợi cho người đi bộ. Mái đón, mái hè phố phải:

* Được thiết kế cho cả dãy phố hoặc cụm nhà, đảm bảo tạo cảnh quan;
* Đảm bảo tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy;
* Ở độ cao cách mặt vỉa hè 3,5m trở lên và đảm bảo mỹ quan đô thị;
* Không vượt quá chỉ giới đường đỏ;

Bên trên mái đón, mái hè phố không được sử dụng vào bất cứ việc gì khác *(như làm ban công, sân thượng, sân bày chậu cảnh...).*

4.5.4. Quy định về hình thức kiến trúc của các công trình:

***a. Hình khối kiến trúc:***

Hình khối, hình thức kiến trúc công trình trong toàn bộ khu quy hoạch phải theo một thể thống nhất. Tổ hợp các hình khối mặt dựng theo phương vị ngang và phương vị đứng với một tỉ lệ hài hoà, theo một bố cục truyền thống: đế, thân, mái. Hình khối kiến trúc phải phản ánh trong sáng đặc điểm tổ chức mặt bằng không gian, và giải pháp kết cấu của các công trình cụ thể và hài hòa với thiên nhiên, cảnh quan chung.

***b. Màu sắc và vật liệu công trình:***

- Mầu sắc:

+ Tường nhà công trình sử dụng gam mầu trung tính, nhẹ nhàng hoà đồng với cảnh quan thiên nhiên. Không sử dụng các mầu sắc nổi chội cá thể như mầu đen, đỏ thẫm ảnh hưởng đến mỹ quan chung của toàn khu.

+ Mái các công trình sử dụng mầu xẫm, gam mầu tương đồng cho từng ô đất.

+ Chân đế các công trình sử dụng mầu tường nhấn đậm hơn từ 2- 3 tông mầu tạo cho công trình có cảm giác vững chắc.

- Vật liệu:

+ Đối với các khu nhà ở khuyến khích sử dụng các vật liệu địa phương, gần gũi với thiên nhiên và môi trường.

+ Đối với công trình công cộng khuyến khích sử dụng các loại vật liệu ốp đá tự nhiên, kết hợp hệ kết cấu kim loại và mảng kính lớn tại khối đế công trình. Phần khối trên tường bao che và các hệ lan can phải dùng các vật liệu chắc chắn, bền vững với khí hậu và thời gian.

Sử dụng hàng rào thoáng phần xây đặc không quá 1,1m so với cốt sân nền. Khuyến khích sử dụng các hệ thống hàng rào bằng cây xanh tỉa tán vuông, có cổng vào nhẹ nhàng duyên dáng. Riêng các công trình công cộng, công viên cây xanh, sử dụng hệ thống hàng rào mềm, phân cách bằng dải cây xanh để đảm bảo tầm nhìn và mỹ quan chung của khu quy hoạch.

**4.5.5. Các quy định về vật thể kiến trúc trên các tuyến đường giao thông:**

- Hệ thống cây xanh trồng là dạng cây bóng mát có thân mảnh, cao và tán lá rộng, ít rụng lá vào mùa đông. Các hệ thống cây xanh trên mỗi tuyến phố sử dụng một loại cây khác nhau, tạo nên điểm nhấn riêng cho từng tuyến. Khoảng cách trồng cây trung bình là 10m, nằm tại phần giáp giữa hai lô đất liền kề sao cho không ảnh hưởng đến giao thông từ đường vào trong lô đất.

- Cột điện cao thế, hạ thế, chiếu sáng công cộng: Cột điện cao thế tại các trục đường trong đồ án có bố trí hệ thống cột điện cao thế trùng với hệ thống cột điện hạ thế. Khuyến khích sử dụng các hệ thống điện chiếu sánh công cộng thông minh, tiết kiệm năng lượng.

- Biển quảng cáo, chỉ dẫn, ký hiệu và cây xanh: Biển quảng cáo, chỉ dẫn, ký hiệu và cây trồng trên hè phố phải đảm bảo không ảnh hưởng tới an toàn giao thông, không gây khó khăn cho các hoạt động phòng chống cháy, không làm ảnh hưởng các công trình kiến trúc và cảnh quan đô thị

4.5.6 Quy định về cao độ vỉa hè, cao độ nền xây dựng công trình:

- Cốt đường tuân thủ đúng theo hồ sơ thiết kế quy hoạch san nền được duyệt.

- Cao độ vỉa hè, cao độ nền xây dựng công trình cho từng ô đất được thể hiện tại bản vẽ quy hoạch san nền và chiều cao ô đất.

**4.5.7 Quy định về mật độ xây dựng công trình:**

**a. Đất xây dựng nhà ở:**

- Đối với nhà ở hiện trạng trong khu vực, mật độ xây dựng được quy định tùy theo diện tích từng ô đất cụ thể và tuân thủ theo bảng sau:

*Bảng 8: Quy định về mật độ xây dựng nhà ở:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Diện tích lô đất (m2/lô đất)** | **≤50** | **75** | **100** | **200** | **300** | **500** | **≥1.000** |
| Mật độ xây dựng tối đa (%) | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 |

- Đối với các khu nhà ở mới quy hoạch:

+ Với các lô nhà có diện tích 50m2-75m2: Mật độ xây dựng tối đa: 90%;

+ Với các lô nhà có diện tích 100m2-200m2:Mật độ xây dựng tối đa: 80%;

+ Với các lô nhà có diện tích ≥200m2:Mật độ xây dựng tối đa: 70%

**b. Mật độ xây dựng Công trình công cộng:**

- Đối với công trình công cộng mật độ xây dựng tối đa cho phép: 40% và phải đảm bảo quy định về khoảng lùi tối thiểu theo quy định;

**c. Mật độ xây dựng tối đa cho phép đối với các khu cây xanh:**

- Các khu cây xanh tập trung có diện tích ≥ 1000 m2, Mật độ xây dựng tối đa cho phép là: 3%;

- Các khu cây xanh có diện tích < 1000 m2 không được xây dựng công trình để dành quỹ đất trồng cây xanh và sân thể thao phục vụ người dân.

**4.5.8 Tỷ lệ đất trồng cây xanh trong các lô đất xây dựng công trình**

Trong các lô đất xây dựng công trình, phải đảm bảo quy định về tỷ lệ tối thiểu đất trồng cây xanh nêu trong bảng sau.

*Bảng 9: Tỷ lệ đất tối thiểu trồng cây xanh trong các lô đất xây dựng công trình*

| **Trong lô đất xây dựng công trình** | **Tỷ lệ đất tối thiểu trồng cây xanh(%)** |
| --- | --- |
| **1- Nhà ở:** |  |
| ***-*** Nhà ở hiện trạng | 20 |
| - Nhà ở quy hoạch mới | 10 |
| **2- Nhà công cộng:** |  |
| - Nhà văn hóa | 30 |
| **3- Khu xử lý nước thải** | 20 |

**4.6. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:**

**4.6.1. Quy hoạch hệ thống giao thông:**

**a. Tiêu chuẩn áp dụng thiết kế:**

**-** Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN 4054:2005

**-** Tiêu chuẩn TCVN-104:2007 Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế.

- Tiêu chuẩn thiết kế áo đường mềm 22-TCN 211-06

**b. Nguyên tắc thiết kế:**

- Mạng lưới đường giao thông được thiết kế đảm bảo lưu thông nhanh chóng thuận lợi và an toàn giữa các khu chức năng của đô thị với các khu vực lân cận.

- Mạng lưới giao thông được thiết kế đảm bảo các tiêu chuẩn kinh tế kỹ thuật, mạng lưới công trình ngầm được bố trí hợp lý, đảm bảo về mặt kiến trúc mỹ quan đô thị. Đảm bảo thoát nước mặt dễ dàng và nhanh chóng, tránh tình trạng úng ngập gây cản trở giao thông và ô nhiễm môi trường.

**c. Quy hoạch hệ thống giao thông:**

*c.1. Giao thông đối ngoại (ngoài ranh giới quy hoạch)*

- Trục đường phía Nam Khu đô thị mới TP (mặt cắt A-A): Lộ giới 58(m), trong đó:

+ Vỉa hè: 6(m) x 2 (bên),

+ Lòng đường gom 7(m) + dải cây xanh 2(m) + Lòng đường 11,5(m) + dải phân cách giữa 5(m) + Lòng đường 11,5(m) + dải cây xanh 2(m) + Lòng đường gom 7(m);

- Tuyến đường Quốc lộ 3 cũ (mặt cắt B-B): Lộ giới 18(m), trong đó:

+ Vỉa hè: 3(m) x 2 (bên),

+ Lòng đường: 12(m).

*c.2. Giao thông khu vực:*

- Tuyến đường phân khu vực (mặt cắt 2-2): Lộ giới 22(m), trong đó:

+ Vỉa hè: 5(m) x 2 (bên)

+ Lòng đường: 12(m).

* Tuyến đường phân khu vực (mặt cắt 3-3): Lộ giới 20,5(m), trong đó:

+ Vỉa hè: 5(m) x 2 (bên),

+ Lòng đường: 10,5(m).

*c.3. Giao thông nội bộ:*

- Trục đường tạo cảnh quan (mặt cắt 1-1): Lộ giới 13(m), trong đó:

+ Vỉa hè: 4(m) + 2m *(tiếp giáp lô cây xanh)*,

+ Lòng đường: 7(m).

Bố trí trục đường đôi gồm 2 tuyến có mặt cắt 1-1 đối xứng nhau, ở giữa có dải cây xanh 20(m) tạo thành trục cảnh quan làm điểm nhấn cho toàn khu, kết nối từ đường 58m ở phía Nam về phía Bắc - QL3 cũ.

- Đường nội khu (mặt cắt 4-4): Lộ giới 20(m), trong đó:

+ Vỉa hè: 4(m) x 2 (bên)

+ Lòng đường: 12(m).

- Đường nội khu (mặt cắt 5-5): Lộ giới 15,5(m), trong đó:

+ Vỉa hè: 4(m) x 2 (bên)

+ Lòng đường: 7,5(m).

- Các đường bê tông kết nối khu dân cư hiện trạng lân cận: lộ giới 5-7(m).

**d. Khối lượng đường giao thông:**

*Bảng10: Thống kê mạng lưới đường giao thông*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên mặt cắt** | **Chiều dài (m)** | **Bề rộng (m)** | | | **Lộ giới (m)** | **Diện tích (m)** | | | **Tổng diện tích (m2)** |
| **Hè** | **Phân cách** | **Lòng đường** | **Hè** | **Phân cách** | **Lòng đường** |
| 1 | A\_A | ***544,0*** | 12,0 | 9,0 | 37,0 | ***58,0*** |  |  |  |  |
| 2 | B\_B | ***421,5*** | 6,0 | 0,0 | 12,0 | ***18,0*** |  |  |  |  |
| 3 | 1\_1 | ***519,8*** | 6,0 | 0,0 | 7,0 | ***13,0*** | 3.118,8 | 0 | 3.638,6 | 6.757,4 |
| 4 | 2\_2 | ***312,8*** | 10,0 | 0,0 | 12,0 | ***22,0*** | 3.128,0 | 0 | 3.753,6 | 6.881,6 |
| 5 | 3\_3 | ***258,4*** | 10,0 | 0,0 | 10,5 | ***20,5*** | 2.583,7 | 0 | 2.712,9 | 5.296,6 |
| 6 | 4\_4 | ***533,9*** | 8,0 | 0,0 | 12,0 | ***20,0*** | 4.271,1 | 0 | 6.406,7 | 10.677,8 |
| 7 | 5\_5 | ***1.196,8*** | 8,0 | 0,0 | 7,5 | ***15,5*** | 9.574,0 | 0 | 8.975,6 | 18.549,6 |
|  | **Tổng cộng** | |  |  |  |  | **22.675,6** | **0** | **25.487,4** | **48.163,0** |

**e. Các số liệu kỹ thuật thiết kế hệ thống đường giao thông:**

***\* Vận tốc thiết kế*:**

- Trục đường chính: Vận tốc thiết kế: Vtk = 50km/h, tại các nút giao bố trí vạch khác bán kính R ≥ 8,0m tạo điều kiện thuận lợi cho phương tiện tham gia giao thông.

- Đường nội bộ: Vận tốc thiết kế: Vtk= 40km/h, Tại các nút giao bố trí vạch sơn kẻ đường, biển báo, để điều khiển phương tiện giao thông.

***\* Bình đồ:***

* Bán kính đường cong nằm tối thiểu giới hạn Rmingh= 30m
* Bán kính đường cong nằm tối thiểu thông thường Rmint = 50m
* Bán kính đường cong nằm tối thiểu không bố trí siêu cao: Rminsc= 250m.
* Bán kính cong bó vỉa:
* Bán kính cong bó vỉa thường dùng là Rmin= 8 – 12m. Những đường chính giao nhau R≥12,00m.

***\* Độ dốc dọc:***

* Độ dốc dọc tối đa: iđtđ=6%
* Độ dốc dọc tối thiểu: iđtt= 0,0%

Trong khu vực quy hoạch do địa hình bằng phẳng khó đảm bảo độ dốc dọc tối thiểu của mặt đường. Chính vì vậy để đảm bảo thoát nước cần phải thiết kế độ dốc dọc rãnh biên dạng răng cưa.

***\* Độ dốc ngang:***

* Dốc ngang mặt đường: in = 2,00%.
* Dốc ngay hè về phía lòng đường: ih= 2,00%.

***\* Mô đun đàn hồi yêu cầu:***

Loại 1- KC1: Kết cấu mặt đường bê tông nhựa có mô đun đàn hồi yêu cầu Eyc = 155Mpa, áp dụng cho tuyến đường đường chính.

+ Kết cấu áo đường đề xuất theo thứ tự từ trên xuống:

* 5cm bê tông nhựa chặt 12,5
* Tưới nhựa dính bám 0,5kg/m2
* 7cm bê tông nhựa chặt 19
* Tưới nhựa thấm bám 1,0kg/m2
* 25cm cấp phối đá dăm loại I.
* 35cm cấp phối đá dăm loại II.
* 30cm đất cấp phối đồi đầm chặt K = 0,98.
* Đất san nền đầm chặt K = 0,95.

Loại 2-KC2: Kết cấu mặt đường bê tông nhựa có mô đun đàn hồi yêu cầu Eyc = 120Mpa, áp dụng cho các tuyến đường nội bộ trong khu quy hoạch.

+ Kết cấu áo đường đề xuất theo thứ tự từ trên xuống:

* 5cm bê tông nhựa chặt 12,5
* Tưới nhựa dính bám 0,5kg/m2
* 6cm bê tông nhựa chặt 19
* Tưới nhựa thấm bám 1,0kg/m2
* 15cm cấp phối đá dăm loại I.
* 25cm cấp phối đá dăm loại II.
* 50cm cấp phối đồi đầm chặt K = 0,98
* Đất san nền đầm chặt K = 0,90.

***\* Hè đường****:*

Hè đường dành cho người đi bộ, trồng cây xanh khoảng cách trung bình 10m/cây và bố trí các tuyến công trình hạ tầng ngầm như: cống thoát nước mưa, hào kỹ thuật…Bề mặt lát chung loại gạch Block tự chèn dày 6cm, đặt trên lớp cát đệm dày 5cm, nền đất đầm chặt k=0,90. Phía ngoài bảo vệ bằng các bó vỉa BTCT đúc sẵn theo quy phạm.

***\* Biển báo và kẻ vạch:***

Tại các nút giao bố trí biển báo chỉ dẫn theo quy định. Trên mặt đường bố trí kẻ vạch phân làn.Các biển báo và vạch kẻ tuân theo Điều lệ báo hiệu đường bộ hiện hành.

**g. Quy hoạch chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng.**

- Chỉ giới đường đỏ được xác định bởi mốc tim đường đề xuất và phù hợp với các chỉ giới đường đỏ đã được xác định *(ghi chú trực tiếp trên bản vẽ)*.

- Chỉ giới xây dựng được xác định tùy thuộc vào từng loại trục đường và công trình xây dựng.

\* Quy định chỉ giới đường đỏ:

*g.1. Giao thông đối ngoại:*

- Mặt cắt A-A: Chỉ giới đường đỏ: 58(m).

- Mặt cắt B-B: Chỉ giới đường đỏ: 18(m).

*g.2. Giao thông khu vực:*

- Mặt cắt 2-2: Chỉ giới đường đỏ 22(m).

- Mặt cắt 3-3: Chỉ giới đường đỏ 20,5(m).

*g.3. Giao thông nội bộ.*

- Mặt cắt 1-1: Chỉ giới đường đỏ: 13(m).

- Mặt cắt 4-4: Chỉ giới đường đỏ: 20(m)

- Mặt cắt 5-5: Chỉ giới đường đỏ: 15,5(m).

**h. Bảng tính nhu cầu bãi để xe của khu vực**

*Bảng 11: Tính toán nhu cầu bãi đỗ xe*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chức năng SDĐ** | **Diện tích đất** | **Tổng diện tích đỗ xe cần thiết (m2)** | **Ghi chú** |
| 1 | Đất công công – nhà văn hóa | 634,47 | 108 |  |
| 2 | Đất ở | 51.190,09 | 10.329 | *Bố trí ven đường, tầng hầm* |
| 3 | Đất cây xanh | 9.105,51 |  |  |
| 4 | Đất hạ tầng kỹ thuật | 4630,08 |  |  |

Ngoài việc bố trí đỗ xe dọc các tuyến giao thông, các bãi xe phục vụ cho khu 2A sẽ được bố trí lồng ghép cùng một số khu cây xanh tập trung *(xem bản vẽ).*

**k. Khái toán kinh phí đường giao thông**

*Bảng 12: Khái toán kinh phí đường giao thông*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên mặt cắt** | **Chiều dài (m)** | **Kinh phí** | | | **Tổng kinh phí (tỷ đổng)** |
| **Hè** | **Phân cách** | **Lòng đường** |
| 1 | A\_A | ***544,0*** | Ngoài ranh giới quy hoạch | | | |
| 2 | B\_B | ***421,5*** | Ngoài ranh giới quy hoạch | | | |
| 3 | 1\_1 | ***519,8*** | 3.118,8 | 0 | 3.638,6 | 1,4 |
| 4 | 2\_2 | ***312,8*** | 176,0 | 0 | 501,6 | 0,7 |
| 5 | 3\_3 | ***258,4*** | 164,0 | 0 | 409,0 | 0,6 |
| 6 | 4\_4 | ***533,9*** | 128,0 | 0 | 456,0 | 0,6 |
| 7 | 5\_5 | ***1.196,8*** | 99,2 | 0 | 220,9 | 0,3 |
| **Tổng cộng** | | | **836,0** | **0** | **2.704,7** | **3,5** |

**4.6.2 Quy hoạch san nền:**

**a. Nguyên tắc thiết kế:**

- Cao độ san nền được quy hoạch trên cơ sở đồ án QH chi tiết đã được duyệt: Cao độ khống chế của các tuyến đường bao đã hình thành, cao độ các khu dân cư lân cận hiện có;

- Phù hợp địa hình tự nhiên, hạn chế tối đa san gạt địa hình tự nhiên;

- Phù hợp với hệ thống thoát nước mưa, Hệ thống tiêu thuỷ lợi;

- Phù hợp với các dự án lân cận đã được đầu tư xây dựng;

- Khối lượng thi công ít nhất, tiết kiện kinh phí đầu tư;

- Không làm xấu hơn điều kiện địa hình, địa chất thuỷ văn công trình;

- Cao độ phù hợp với mạng giao thông lân cận bên ngoài.

**b. Độ dốc và hướng dốc san nền:**

- Độ dốc san nền trong các lô đất: ≥0,4%

- Thiết kế san nền các lô đất đảm bảo thoát nước ra hệ thống cống thoát nước mưa thu trên đường xung quanh các lô đất.

**c. Vật liệu san nền và giải pháp thiết kế**

- Bóc đào hữu cơ trên toàn bộ diện tích phạm vi đắp nền trung bình 0.3m.

- Nền các tuyến đường xây dựng đi qua ruộng, vườn sẽ bóc lớp hữu cơ, thảo mộc trước khi đắp nền.

- Phương pháp thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế dốc từ 3 mái dốc ra xung quanh các tuyến đường rồi đổ về cống thoát nước trên đường trục chính.

- Với nguyên tắc thiết kế: Phù hợp địa hình tự nhiên, với hệ thống thoát nước mưa, hệ thống tiêu thuỷ lợi, hạn chế tối đa san gạt.

- Cao độ thiết kế san nền trong khu vực quy hoạch được khống chế bởi cao độ tim tuyến đường trong khu vực.

- Các ô đất xây dựng công trình được san nền tạo độ dốc 0,5%-2% để thoát nước mưa ra các tuyến đường được thu gom bởi hệ thống cống thoát nước trên vỉa hè trục đường.

+ Cao độ san nền cao nhất : + 206.20m.

+ Cao độ san nền thấp nhất : + 199.00m.

- Vật liệu san nền khu dùng đất đồi chọn lọc tại các mỏ địa phương.

+ Cự ly vận chuyển vật liệu đắp về chân công trình được xác định tại bước dự án đầu tư.

+ Thi công được tiến hành theo các điều khoản 8.01đến 8.23 và các điều khoản liên quan khác của tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4447-87 (Tập VII ).

+ Đất san nền được đầm chặt K = 0,9; Khu vực nền đường đầm nén K = 0,95.

**d. Khối lượng san nền:**

- Tổng khối lượng đào nền: 97.174,1 m³; Tổng khối lượng đắp nền: 27.912,12 m³

- Tổng khối lượng đào đường: 30.505,2 m³; Tổng khối lượng đắp đường: 5.406,8 m³

*Bảng13: Khái toán kinh phí san nền*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục công trình** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Đơn giá (1000đ)** | **Thành tiền (1000đ)** |
| 1 | Khối lượng đào nền | m³ | 97.174,1 | 60 | 5.830.446 |
| 2 | Khối lượng đắp nền | m³ | 27.912,12 | 60 | 1.674.727,2 |
| 3 | Khối lượng đắp đường | m³ | 30.505,2 | 60 | 1.830.312 |
| 4 | Khối lượng đào đường | m³ | 5.406,8 | 60 | 324.408 |
|  | Cộng |  |  |  | 9.659.893,2 |
|  | Chi phí khác 20%(I,II) |  |  |  | 1.931.978,6 |
|  | Tổng cộng |  |  |  | 11.591.871,8 |
|  | **Làm tròn** |  |  |  | **12.000.000** |

**4.6.3 Quy hoạch thoát nước mưa:**

**a. Cơ sở thiết kế:**

- Hệ thống thoát nước mưa của các dự án liên quan và giáp ranh với khu đất quy hoạch;

- Địa hình tự nhiên của khu vực trên cơ sở bản đồ khảo sát địa hình tỉ lệ 1/500 do chủ đầu tư cung cấp.

- Hồ sơ quy hoạch chung hệ thống thoát nước mưa của thành phố Cao Bằng.

**b. Nguyên tắc thiết kế:**

- Đảm bảo nước mưa tự chảy.

- Thoát nước bám theo địa hình tự nhiên.

- Phân chia thành nhiều lưu vực nhỏ.

- Chọn hệ thống cống tròn BTCT.

**c. Giải pháp thiết kế:**

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống thoát nước theo chế độ tự chảy và riêng hoàn toàn với thoát nước thải.

- Kết cấu điển hình sử dụng cống tròn bê tông cốt thép đúc sẵn kết hợp mương tấm đan.

- Toàn bộ nước mưa của dự án được chia ra làm 2 lưu vực lớn. Lưu vực 1 thoát về tuyến cống hộp 2*(3mx2m)* trên đường 58m sau đó thoát về hồ hiện trạng rồi xả ra suối Khau Đồn. Lưu vực 2 thoát về tuyến cống hiện trạng D1500 nằm trên đường quốc lộ 3 cũ sau đó thoát ra khe suối về sông Bằng.

- Nước mưa trong khu vực quy hoạch được thiết kế chia thành các lưu vực nhỏ, nước mưa của mỗi lưu vực được chia nhỏ thu gom vào hệ thống cống thu trên các tuyến đường sau đó thoát về 2 điểm thu của dự án.

**d. Phương pháp tính toán**

- Lưu lượng nước mưa được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn:

\* Lưu lượng nước mưa tính toán

Q = ϕ . q. F( m3/s )

ϕ: Hệ số dòng chảy bằng 0,7

q : Cường độ mưa tính toán *(l/ s ha)*

F : Diện tích thu nước tính toán *(ha)*

\* Công thức tính toán cường độ mưa q:



Trong đó:

- Các hệ số c,n,b, lấy theo số liệu của Viện Khí tượng thủy văn.

- C,n,b: Hệ số phụ thuộc khí hậu từng địa phương. Với Cao Bằng thì

C= 0.2615; n = 0.9142; b =25.66

- q20: Cường độ mưa trong 20 phút q20 =256.6 l/s.ha.

- P chu kỳ lặp lại trận mưa. Với khu dân cư, chọn P= 2 năm

- t: Thời gian mưa.

t = t1 + t2

t1 : Thời gian nước chảy trên bề mặt tới rãnh thu nước :

t2 : Thời gian nước chảy trong rãnh xác định theo công thức t2 = m. ∑ l/60.v*(phút)*

- m : Hệ số phụ thuộc địa hình *(với địa hình bằng phẳng = 2; với địa hình dốc > 0,005 m = 1,2)*.

**e. Qui mô cấu tạo hệ thống thoát nước mưa**

- Hệ thống cống thoát nước mưa thiết kế được xây dựng bằng cống bê tông cốt thép chịu lực đúc sẵn có đường kính từ D600÷D1500.

-Dựa theo quy hoạch san nền dọc theo các tuyến đường bố trí các tuyến cống tròn BTCT nằm dưới hè đường .

- Trên các tuyến cống thoát nước này bố trí các ga thu nước với khoảng cách lấy theo đường kính cống và đảm bảo thu nước được thuận tiện nhất.

- Cống được nối theo phương pháp nối đỉnh.

- Nước mưa từ các tiểu khu được thu vào các tuyến cống nhánh BTCT sau đó xả ra hố ga thoát nước chính của khu vực.

- Chế độ thuỷ lực là thoát tự chảy

- Xây dựng tuyến cống D600, D1500 chạy dưới đường để thu gom nước mưa cho dự án từ các ga thu qua đường cống ngang D300;

- Ống cống và đế cống sử dụng là BTCT đúc sẵn, gồm hai loại:

- Loại đi dưới đường sử dụng loại cống chịu tải trọng HL93;

- Cống đi trên hè sử dụng loại cống chịu tải trọng đoàn người 3x10-3 Mpa.

- Mối nối các ống cống được thực hiện bằng sự lắp ráp giữa đầu dương và đầu âm của các đốt cống. Vật liệu dùng để làm mối nối là trát vữa xi măng;

- Cao độ đáy cống được tính toán trên cơ sở cao độ san nền, cao độ của khu vực dân cư hiện có và độ sâu chôn cống tối thiểu.

**g. Khối lượng hạng mục thoát nước mưa:**

*Bảng 14: Tổng hợp khối lượng thoát nước mưa*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục công trình** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Cống tròn BTCT D300 | m | 515 |
| 2 | Cống tròn BTCT D600 | m | 1400 |
| 3 | Cống tròn BTCT D800 | m | 790 |
| 4 | Cống tròn BTCT D1000 | m | 300 |
| 5 | Cống tròn BTCT D1200 | m | 35 |
| 6 | Cống tròn BTCT D1500 | m | 20 |
| 7 | Ga thu nước mưa trực tiếp | Ga | 50 |
| 8 | Ga thăm + thu kết hợp | Ga | 65 |
| 9 | Ga thăm nước mưa | Ga | 05 |
| 10 | Vật tư phụ | 10% | Vật tư chính |

**4.6.4 Quy hoạch hệ thống cấp nước:**

**a. Các căn cứ tính toán:**

+ Quy chuẩn XDVN 01 do Bộ Xây dựng ban hành năm 2008.

+ Tiêu chuẩn TCXD 33-2006: Tiêu chuẩn cấp nước bên ngoài và công trình;

+ Tiêu chuẩn TCVN 2622-1995: Tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình;

+ Tiêu chuẩn TCVN 4513-1988: Cấp nước bên trong công trình – tiêu chuẩn thiết kế;

+ Tiêu chuẩn TCVN 66 -1991: Quy định yêu cầu an toàn vận hành hệ thống cấp nước;

+ Tiêu chuẩn TCVN 6379 – 1998: Thiết bị chữa cháy – Trụ nước chữa cháy – yêu cầu kỹ thuật;

+ Tiêu chuẩn ngành cấp nước mạng lưới bên ngoài và công trình 20TCN-33-85;

+ Các tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành khác có liên quan;

**b, Tiêu chuẩn cấp nước:**

*Bảng 15: Tiêu chuẩn cấp nước*

|  |  |
| --- | --- |
| + Nước cấp nhà chia lô | : 200 l/người/ ngày |
| + Nước cấp nhà chia liền kề | : 200 l/người/ ngày |
| + Nước cấp nhà công cộng | : 2l/m2 |
| + Nước cứu hoả | : 10l/s cho 1 đám cháy |
| + Nước tưới cây | : 3 l//m2 |
| + Nước rửa đường | : 0,5 l//m2 |

**c.Tính toán nhu cầu cấp nước**:

*Bảng 16: Tính toán nhu cầu cấp nước*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Số lượng** | **Tiêu chuẩn** | **Nhu cầu dùng nước** |
| 1 | Tổng dân số theo quy hoạch | 1500 người | 200lít/ người/ngđ | 300 m3/ ngđ |
| 2 | Đất công cộng | 1269 m2 | 2 lít/ m2 sàn | 2,54 m3/ ngđ |
| 3 | Đất hạ tầng kỹ thuật | 4630 m2 | 0,5 lít/ m2 | 2,32 m3/ ngđ |
| 4 | Đất cây xanh | 9105m2 | 3 lít/ m2 | 27,31 m3/ ngđ |
| 5 | Đất giao thông, bãi đỗ xe | 41139 m2 | 0,5 lít/ m2 | 20,57 m3/ ngđ |
| 6 | Nước dự phòng | 20% (1+2+3) |  | 61m3/ ngđ |
| **Tổng cộng** | |  |  | **414** (m3/ngđ) |

Tổng công suất nước sạch cần thiết Q=**414** m3/ngđ.

**d. Giải pháp, phương án cấp nước:**

**\* Nguồn cấp nước:**

- Nguồn cấp nước: Lấy từ đường ống hiện trạng D110 trên đường QL3. Dự kiến đường ống cấp nước cho dự án sẽ được lấy từ đường ống phân phối này chạy dọc theo đường Quốc lộ 3 cấp cho khu quy hoạch.

***\* Nguyên tắc thiết kế:***

- Thiết kế mạng lưới đường ống cấp nước kết hợp giữa cấp nước sinh hoạt và cấp nước chữa cháy;

- Tuyến ống phân phối thiết kế đảm bảo cấp nước liên tục, không bị gián đoạn khi có sự cố xảy ra, đáp ứng đủ lưu lượng và áp lực tại vị trí bất lợi nhất của mạng lưới;

- Tuyến ống dịch vụ được thiết kế theo mạng cụt, nối trực tiếp với ống ø20 cấp tới từng đơn vị sử dụng nước;

- Áp lực tự do tại điểm chờ cấp nước sinh hoạt bất lợi nhất trên tuyến ống phân phối là 10m cột nước;

##### ***\* Phạm vi thiết kế:***

Phạm vi thiết kế hạng mục Cấp nước bao gồm:

Hoàn chỉnh mạng lưới đường ống cấp nước phục vụ dự án bao gồm: tuyến ống phân phối và tuyến ống dịch vụ.

Xác định vị trí vật tư – phụ kiện lắp đặt trên tuyến ống: đồng hồ tổng, van xả khí, van xả cặn, trụ cứu hỏa, van, tê, thập, cút, v.v…

Thiết kế công trình trên tuyến ống: Hố ga đồng hồ tổng, hố ga van xả cặn, hố ga đồng hồ, trụ cứu hỏa, gối đỡ van, tê, cút, v.v...

**\* Thiết kế mạng lưới đường ống:**

- Hồ sơ thiết kế cấp nước dự án tuyến đường 58m của thành phố Cao Bằng.

- Điểm cấp nước cho dự án được lấy từ 02 điểm đấu chính với đường ống D110 hiện có trên đường QL3.

- Tuyến ống chính phân phối sử dụng ống HPDE có đường kính D110mm được thiết kế thành mạng vòng đấu nối với các đường ống của dự án khác đảm bảo cấp nước liên tục cho dự án;

- Tuyến ống chủ yếu được đặt trên hè đường. Khoảng cách giữa ống cấp nước và các hạ tầng khác được thể hiện chi tiết trên bản vẽ mặt cắt ngang điển hình. Độ sâu chôn ống trung bình tính từ nền hoàn thiện tới đỉnh ống là 0,9m;

- Thiết kế mạng lưới đường ống dịch vụ là mạng cụt, sử dụng ống nhựa HDPE có đường kính D75mm, D63mm và D50mm. Được đấu với đường ống phân phối bằng đai khởi thủy HDPE D110-1.1/2” đưa nước đến chân các đơn vị sử dụng nước;

- Tại đầu mỗi dây dịch vụ, bố trí lắp đặt các van chặn tiện lợi cho quá trình quản lý vận hành và trong quá trình sửa chữa đường ống khi có sự cố xảy ra;

- Tuyến ống chủ yếu được đặt trên hè, độ sâu chôn ống trung bình tính từ nền hoàn thiện đến đỉnh ống từ 0,5m.

**\* Lựa chọn vật liệu đường ống cấp nước:**

- Ống cấp nước:

+ Sử dụng ống cấp nước là ống nhựa HDPE, chiều dài từng đoạn ống 6m, được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4427:1996(E), nguyên liệu sản xuất từ hạt nhựa nguyên chất PE100, kích cỡ đường ống theo tiêu chuẩn DIN 8047:1999;

+ Phụ kiện: Phụ kiện hệ thống cấp nước bao gồm: van ren, khâu nối ren ngoài, nối góc, nút bịt, côn, cút, đai khởi thủy... được sử dụng vật liệu HDPE, gang dẻo với áp lực làm việc PN10.

+ Trụ cứu hỏa: Sử dụng loại 3 họng có đường kính DN100mm, thông số kỹ thuật trụ cứu hỏa tuân theo TCVN 6379 – 1998. Lắp đặt và vận hành trụ cứu hỏa tuân theo TCVN 6379–1998.

**\* Cấp nước cứu hỏa:**

+ Lưu lượng nước cứu hoả tính toán là 10l/s, tính cho số đám cháy đồng thời xảy ra trong khu dân cư này bằng 1, áp lực tự do nhỏ nhất trên mạng khi cứu hoả không dưới 10m.

+ Hệ thống cấp nước cứu hỏa cho dự án áp dụng kiểu hệ thống chữa cháy áp lực thấp. Khi có cháy xảy ra, xe cứu hỏa của đội phòng cháy chữa cháy lấy nước từ trụ cứu hỏa có đường kính DN100mm;

+ Bố trí các họng cứu hoả tại các ngã ba, ngã tư tạo điều kiện thuận lợi cho xe cứu hoả lấy nước khi cần thiết, các họng cứu hỏa đấu nối với đường ống cấp nước chính có đường kính D110 mm và khoảng cách trung bình giữa các họng cứu hoả khoảng từ 100 - 150m.

**e. Khối lượng hạng mục cấp nước:**

*Bảng 17: Khối lượng hạng mục cấp nước*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên vật liệu** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | ống nhựa HDPE DN110 | M | 1535 |
| 2 | ống nhựa HDPE DN75 | M | 485 |
| 3 | ống nhựa HDPE DN50 | M | 2555 |
| 4 | Cụm đồng hồ DN100 | Cụm | 02 |
| 5 | Trụ cứu hoả | Trụ | 11 |
| 6 | Cụm van xả khí | cụm | 01 |
| 7 | Cụm hố van xả cặn | cụm | 01 |
| 8 | Ống lồng thép D200 | M | 228 |
| 9 | Vât liệu phụ | 10% | VL chính |

**4.6.5 Quy hoạch thoát nước thải:**

**a. Cơ sở thiết kế:**

- Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCXDVN 01:2008/BXD về QH xây dựng;

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 07:2010/BXD về các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;

- Tiêu chuẩn TCVN 7957-2008 Thoát nước – mạng lưới bên ngoài công trình, tiêu chuẩn thiết kế;

- Tiêu chuẩn thoát nước TCNV 33-2006, QCXDVN 01:2008/BXD và các tài liệu liên quan;

- Tiêu chuẩn thải nước được tính toán trên cơ sở tiêu chuẩn cấp nước nhân với các hệ số: + Hệ số 0.8: kể đến lượng bốc hơi, thất thoát;

**b. Nguyên tắc thiết kế:**

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

- Triệt để lợi dụng địa hình để xây dựng hệ thống thoát nước, đảm bảo thu nước thải nhanh nhất, hạn chế tối đa đào đắp nhiều và đặt nhiều trạm bơm.

- Vạch tuyến cống thoát nước phải hợp lý để sao cho tổng chiều dài cống là nhỏ nhất tránh trường hợp nước chảy ngược và chảy vòng quanh.

- Đặt đường ống thoát nước phải phù hợp với điều kiện địa chất thủy văn. Tuân theo các quy định về khoảng cách với các đường ống kỹ thuật và các công trình ngầm khác.

- Nước thải từ các hộ gia đình, các công trình trong khu vực dự án được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trước khi thoát vào rãnh xây dựng ở các tiểu khu sau đó đổ vào các tuyến cống thoát nước rồi được dẫn về trạm xử lý nước thải của dự án;

- Tất cả các tuyến rãnh thu nước thải được đi giữa các dãy nhà, đi trên vỉa hè.

- Tất cả các tuyến cống thu nước thải đều được thiết kế đi trên vỉa hè;

- Nước chảy trong cống theo nguyên tắc tự chảy;

- Tất cả các đường ống thoát nước phải chôn sâu dưới mặt hè ít nhất là 0,5m tính đến đỉnh cống nhưng không lớn hơn 4,5m tính đến đáy cống. Khi các tuyến cống có độ sâu vượt quá giá trị trên sẽ xây dựng các trạm bơm chuyển bậc sử dụng máy bơm chìm tự động bơm nước thải lên cao độ lớn hơn để có thể tiếp tục tự chảy.

**c. Tính toán lưu lượng nước thải:**

- Hệ thống thoát nước thải trong khu vực dự án là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn bao gồm 2 hệ thống: Hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thoát nước thải.

- Nước thải được tính ra làm hai loại

+ Loại nước thải tắm, giặt được xả trực tiếp ra hố ga thu của mỗi hộ.

+ Loại nước thải xí tiểu được xủ lý cục bộ qua bể tự hoạt, sau đó xa ra hố ga thu.

+ Từ hố ga của mỗi hộ thiết kế ống nhựa D140 xả ra rãnh, cống thu nước thải của toàn khu, tập trung về trạm xử lý nước thải.

- Đường kính cống thoát nước được tính trên cơ sở công thức thủy lực cơ bản, như sau:

Q = W x v ( l/s)

Q : Lưu vực tính toán ( l/s)

W : Diện tích mặt cắt của dòng chảy

v: Vận tốc dòng chảy trung bình (m/s)

R: Bán kính thủy lực phụ thuộc vào dạng tiết diện ống (m2)



i : Độ dốc đáy ống xác định theo i min = 1/d (d là đường kính ống mm)

c : Hệ số sêri có liên quan đến độ nhám thành ống và bán kính thủy lực xác định theo công thức:

1

C = Ry

n

y = 2,5 n - 0,13 - 0,75 R ( n - 0,1)

n : Độ nhám thành cống với ống bê tông.

Tổng lưu lượng nước thải trung bình toàn khu: Qth =80% Qcấp= 244 m3/ngđ.

**d. Thiết kế hệ thống thoát nước và xử lý nước thải:**

Chọn công suất của trạm xử lý: **250m3**/ngày đêm.

Toàn bộ nước thải của khu dân cư được dẫn về trạm xử lý nước thải. Nước thải sau khi xử lý đạt mức B theo TCVN-14/2008 được xả ra cống thoát nước mưa trong khu vực quy hoạch.

\* Cấu tạo hệ thống thoát nước thải:

- Nước thải của các lô nhà liền kề, các công trình công cộng được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại rồi thoát vào các ga thu thuộc tuyến cống nhánh chạy dọc theo các nhà rồi được tập chung dẫn vào các tuyến cống chính dẫn về trạm xử lý.

- Các tuyến cống thoát nước thải được bố trí trên hè, dọc theo các tuyến đường. Các hố ga được bố trí với khoảng cách trung bình 25-30m để đảm bảo thuận tiện cho quản lý và đấu nối.

- Các tuyến cống nước thải với D≥300 hoặc các cống qua đường, sử dụng cống bê tông cốt thép, nằm trên vỉa hè, cách chỉ giới đường đỏ 1,2m.

- Các hố ga có H<2m sẽ dùng kết cấu xây gạch, đây nắp đan BTCT. Các hố ga có H>2m sẽ dùng kết cấu phần đáy sâu từ 1.5m trở xuống là BTCT, phần 1.5m bên trên xây gạch, đậy nắp đan BTCT.

**e. Khối lượng hạng mục thoát nước thải.**

*Bảng 18: Khối lượng hạng mục thoát nước thải*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên vật liệu** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Rãnh xây gạch đặc đậy đan B300 | M | 1820 |
| 2 | Cống thoát nước thải BTCT D300 | M | 650 |
|  | Hố ga thu rãnh B300 | Cái | 70 |
| 3 | Hố ga thu cống  BxLxH = 1000x1000x2500mm2 | Cái | 30 |
| 4 | Trạm xử lý nước thải Q = 250m3/ngđ | Trạm | 01 |
| 5 | Vật liệu phụ | 10% | Vật liệu chính |

**4.6.6 Quy hoạch cấp điện:**

**a. Các căn cứ Tiêu chuẩn và quy phạm áp dụng:**

- Nghị định số 106/2005/NĐ - CP ngày 17/8/2005 của CP quy định chi tiết và HD thi hành 1 số điều của Luật Điện Lực về bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp.

- Nghị định số 81/2009/NĐ - CP ngày 12/10/2009 Sửa đổi, bổ sung một số điều củaNghịđịnhsố 106/2005/NĐ-CP và hướngdẫn thi hành một số điều của Luật Điện lực về bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp.

- TCVN 185: 1986 Hệ thống tài liệu thiết kế, ký hiệu bằng hình vẽ trên sơ đồ điện, thiết bị điện và dây dẫn trên mặt bằng.

- TCVN 5681: 1992 Hệ thống thiết kế xây dựng, chiếu sáng điện công trình phần ngoài nhà.

- TCXDVN 333: 2005 – Tiêu chuẩn thiết kế – Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài công trình xây dựng công cộng.

- TCVN 4756 : 1989 - Quy phạm nối đất và nối không các thiết bị điện.

- TCN11 – Tiêu chuẩn ngành ban hành năm 2006

**b. Tính toán công suất điện:**

*\* Chỉ tiêu cấp điện:*

Trên cơ sở căn cứ các chỉ tiêu đã được các cơ quan chức năng phê duyệt trong nhiệm vụ quy hoạch của đồ án, cùng với căn cứ các tiêu chuẩn hiện hành đang có hiệu lực. Chỉ tiêu cấp điện dùng để tính toán phụ tải cho dự án được lựa chọn như sau:

Nhà ở hiện có: 3KW/hộ

Nhà quy hoạch xây mới: 5KW/hộ

Công trình công cộng: 30W/m2

Các khu cây xanh: 10kW/ha

Chiếu sáng đường: 12Kw/ha

*\* Tính toán nhu cầu phụ tải được lập trong bảng sau*:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Bảng 19: Tính toán phụ tải trạm biến áp* | | | | | | |
| STT | Phụ tải sử dụng điện | Quy mô | Đơn vị | chỉ tiêu công suất (kw) | | Tổng công suất (kw) |
| 1 | Các lô nhà ở đất hiện trạng | 25 | lô | 3 | Kw/hộ | 75 |
| 2 | Các lô nhà quy hoạch mới | 434 | lô | 5 | Kw/hộ | 2170 |
| 3 | Công trình công cộng | 1269 | m2 | 0,03 | Kw/m2 | 38,07 |
| 4 | Trạm xử lý nước thải | 01 | trạm |  | Kw | 50 |
| 5 | Đất cây xanh | 0,9105 | ha | 10 | Kw/ha | 9,01 |
| 6 | Đất giao thông | 4,1139 | ha | 12 | kw/ha | 49,37 |
| Tổng công suất đặt | | | | | | **2391,45** |
| Hệ số sử dụng đồng thời | | | | | | 0.8 |
| Tổng công suất tính toán | | | | | | **1913** |
| Tổng công suất biểu kiến STT (KVA) (=P/cos ϕ) (cos ϕ=0,8) | | | | | | **2391 KVA** |

- Tổng công suất phụ tải: **2.391** KVA

- Sau khi tính toán nhu cầu phụ tải điện, quy hoạch cấp điện cần bố trí 03 trạm biến áp cấp nguồn sinh hoạt và chiếu sáng các khu chức năng cho khu vực dự án.

**c. Nguồn cấp điện:**

- Nguồn điện: lấy từ tủ điện trung thế 22KV hiện có trên tuyến đường 58m phía nam khu vực quy hoạch.

**d. Quy hoạch lưới điện:**

***\* Lưới trung thế 22KV*:**

Từ điểm đấu nối điện, xây dựng đường cáp ngầm trung thế 22kv trục chính chạy dọc theo trục đường cấp đến các trạm biến áp 22/0,4KV trong khu vực dự án. Từ các trạm biến áp xây dựng đường cáp ngầm hạ thế 0,4KV cấp đến các tủ điện của từng lô đất trong khu vực quy hoạch.

Các trạm biến áp quy hoạch đặt tại các khu đất cây xanh, các khu công trình công cộng, đảm bảo mỹ quan và thuận tiện cho hệ thống giao thông của khu dân cư.

***\* Quy hoạch các Trạm biến áp:***

Các trạm biến áp xây dựng trong dự án toàn bộ là các trạm biến áp kiểu Kiots, có 3 ngăn: ngăn trung thế (22KV) - ngăn máy biến áp – ngăn hạ thế (0,4KV); các trạm biến áp đều được đặt trên bệ bê tông cốt thép, có hệ thống tiếp địa riêng đảm bảo điện trở nối đất Rđ <= 4Ω

***\* Tuyến hạ thế 0,4KV:***

Hệ thống điện hạ thế của khu dân cư được lấy nguồn từ các tủ điện phân phối đặt trên vỉa hè các dãy nhà; mỗi tủ phân phối có thể cấp nguồn cho 6 tới 10 hộ dân, trong tủ phân phối đặt các công tơ đo đếm điện năng của từng hộ.

Các hộ dân lấy nguồn điện từ các tủ điện phân phối qua hệ thống cáp ngầm hạ thế loại lõi đồng cách điện XLPE, PVC 2x16mm2, 2x10mm2 được luồn trong các ống nhựa HDPE D32/25 tới tận cửa nhà, hệ thống cáp điện này được chôn ngầm trên vỉa hè cách mặt đất tối thiểu 0,6m và có lưới báo hiệu cáp bên trên.

Tuyến hạ thế nối từ các trạm biến áp tới các tủ phân phối được chia thành các tuyến trục, mỗi tuyến trục cấp nguồn cho 6 đến 8 tủ phân phối; loại cáp điện sử dụng cho các tuyến trục này là loại cáp 4 ruột lõi đồng cách điện XLPE và PVC có tiết diện 25mm2, 35mm2 và 50mm2, 70mm2, 95mm2, 120mm2, 150mm2 tùy theo công suất và số nhánh phía sau.

Tuyến cáp hạ thế trên được luồn trong ống nhựa HDPE D130/100 D105/80, D85/65, D65/50 *(mỗi sợi cáp luồn trong 1 ống)* cách mặt đất tối thiểu 0,7m và có lưới báo hiệu cáp phía trên.

**e. Hệ thống chiếu sáng ngoài trời:**

***\* Chỉ tiêu thiết kế:***

Để đáp ứng được nhu cầu chiếu sáng phục vụ giao thông của khu vực, hệ thống chiếu sáng được thiết kế cần phải đáp ứng các yêu cầu:

+ Chất lượng chiếu sáng cao: Độ chói trung bình và độ đồng đều cao, khả năng hạn chế chói loá tốt, mầu sắc ánh sáng thích hợp và phải phù hợp với khả năng quản lý của địa phương nên áp dụng tiêu chuẩn chiếu sáng trong nước: Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo Đường - Đường phố, quảng trường đô thị TCXDVN 259: 2001 do Bộ xây dựng ban hành, cấp C, với lưu lượng xe 500 đến < 600 xe/h: Ltb = 0,6 Cd/m2, Etb=12 Lux.

+ Đảm bảo các phương tiện giao thông vận hành an toàn về ban đêm.

+ Đảm bảo chức năng hướng dẫn, định vị cho các phương tiện giao thông.

+ Có tính thẩm mỹ, hài hoà với cảnh quan môi trường trong khu vực.

+ Hiệu quả kinh tế cao: Mức tiêu thụ điện năng thấp, nguồn sáng có hiệu quả phát quang cao, tuổi thọ của thiết bị và hệ thống cao, giảm chi phí vận hành và bảo dưỡng hệ thống.

**\* Giải pháp thiết kế chiếu sáng:**

***- Nguồn điện chiếu sáng:*** Trong khu vực dự án bố trí 02 tủ phân phối điện chiếu sáng TCS để phân phối điện chiếu sáng cho toàn bộ khu vực

Nguồn điện cấp cho tủ chiếu sáng TCS được lấy từ lộ ra của trạm biến áp TBA

Cáp điện từ trạm biến áp kéo đến tủ điện chiếu sáng sử dụng cáp lõi đồng, cách điện XLPE, có đai thép bảo vệ, Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC–(4x16), (4x10)mm2.

Cáp điện từ tủ chiếu sáng đến các cột đèn chiếu sáng dùng cáp lõi đồng, cách điện XLPE, có băng thép bảo vệ, Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC–(4x10), (4x6)mm2, tùy theo từng lộ đảm bảo hao tổn điện áp theo tiêu chuẩn.

***- Chọn choá đèn và bóng đèn:***

Chọn công suất và loại nguồn sáng: Công suất được chọn dựa trên quang thông của đèn. Quang thông của bóng đèn sử dụng được tính bằng công thức sau :



Trong đó:

R là tỷ số giữa độ rọi và độ chói TB trên mặt đường, với đường đô thị lấy R = 14

φbd : Quang thông của bóng đèn; Ltb : Độ chói trung bình trên bề mặt đường

l : Chiều rộng đường ; e : Khoảng cách cột

η : Hệ số sử dụng của đèn, xác định theo thông báo của nhà sản xuất và phương pháp đặt (η = 0,25)

k : hệ số dự trữ (k = 1,5)

- Tính chọn công suất đèn cho các tuyến đường có chiều rộng 7,5m, cột đèn bằng thép mạ kẽm nhúng nóng cao 8m bố trí một bên vỉa hè, khoảng cột trung bình 30m





- Từ kết quả tính quang thông chọn đèn Sodium cao áp có công suất 150W, có quang thông 16500 lm. Sử dụng chóa đèn chiếu sáng tiết kiệm năng lượng.

***- Bố trí đèn chiếu sáng :***

+ Đối với các tuyến đường có chiều rộng lòng đường 7,5m: bố trí đèn chiếu sáng đường một bên vỉa hè;

+ Đối với tuyến đường trục chính có chiều rộng lòng đường 7,5mx2. Đèn đường được bố trí 2 bên trên vỉa hè.

+ Đèn chiếu sáng đường là loại đèn bóng natri cao áp 220V/150W và 250W lắp trên cột thép cao 8m, khoảng cách cột trung bình 30m.

***- Cơ chế điều khiển chiếu sáng:***

Từ tủ TCS có 3 lộ cáp cấp điện cho toàn bộ các đèn chiếu sáng đường. Các dây đèn chiếu sáng được bảo vệ bằng các aptomat MCB và được điều khiển đóng cắt tự động bằng các công tắc thời gian kết hợp với công tắc quang điện, khởi động từ, đóng cắt bằng tay dùng công tắc,... lắp trong tủ phân phối điện chiếu sáng.

**g. Tổng hợp khối lượng quy hoạch cấp điện:**

*Bảng 20: Khối lượng cấp điện, chiếu sáng*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên vật liệu** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| **Phần Trung thế, hạ thế** | |  |  |
| 1 | Trạm biến áp kios 22/0,4KV: 1x630kVA | Trạm | 01 |
| 2 | Trạm biến áp kios 22/0,4KV: 1x750kVA | Trạm | 01 |
| 3 | Trạm biến áp kios 22/0,4KV: 1x1200kVA | Trạm | 01 |
| 4 | Cáp điện trung thế 22kv-cu/xlpe/dsta/pvc | m | 600 |
| 5 | Tủ điện hạ thế 0,4kv | Tủ | 54 |
| 6 | Cáp điện 0,4,kv-xlpe/dsta/pvc 4x240mm2 | m | 870 |
| 7 | Cáp điện 0,4,kv-xlpe/dsta/pvc 4x185mm2 | m | 940 |
| 8 | Cáp điện 0,4,kv-xlpe/dsta/pvc 4x120mm2 | m | 1560 |
| 9 | Cáp điện 0,4,kv-xlpe/dsta/pvc 4x50mm2 | m | 1060 |
| 10 | Vật tư phụ | 10% | Vật tư chính |
| **Điện chiếu sáng** | |  |  |
| 1 | Tủ khống chế đèn đường tự động TCS | tủ | 02 |
| 2 | Đèn chiếu sáng sân vườn cao 3,2m-lắp 04 bóng 50w | Bộ | 10 |
| 3 | Đèn cao áp bóng sodium 150w | Bộ | 56 |
| 4 | Đèn cao áp bóng sodium 250w | Bộ | 43 |
| 5 | Cột đèn đơn thép H=8m + Cần Đèn | Bộ | 55 |
| 6 | Cột đèn đơn thép H=12m + Cần Đèn | Bộ | 43 |
| 7 | Cáp điện 0,4kv-cu-xlpe/dsta/pvc 4x16 mm2 | m | 40 |
| 8 | Cáp điện 0,4kv-cu-xlpe/dsta/pvc 4x10 mm2 | m | 3765 |
| 9 | Vật tư phụ | VL chính | 10% |

**4.6.7 Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc:**

**a. Nguồn và cơ sở thiết kế:**

* Tuyến cáp chính cấp cho khu vực dự án được lấy từ đường 58m nằm tại phía nam khu vực quy hoạch. Tuyến cáp quang được đưa tới dự án qua bộ tập trung thuê bao có dung lượng 1.200 lines.

**b. Giải pháp thiết kế:**

* Tạo điều kiện thuận lợi về mặt thông tin, liên lạc, internet... Đáp ứng nhu cầu sử dụng và mở rộng, phát triển các dịch vụ viễn thông trong tương lai đối với người dân sinh sống trong khu dự án;
* Đáp ứng các dịch vụ viễn thông cho khu thương mại – dịch vụ, khu công cộng và người dân trong khu vực thiết kế;
* Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống đường ống và hố cáp thông tin liên lạc với các hệ thống hạ tầng khác. Phần chi tiết từng đường cáp thông tin, tín hiệu sẽ được nhà đầu tư thứ cấp thực hiện ở giai đoạn sau.
* Xây dựng trạm điều khiển toàn bộ hệ thống thông tin liên lạc trong khu dự án với tổng số line đạt 1200 line;
* Các mạng thông tin không dây, công nghệ cao, mạng cáp truyền hình,... sẽ được các nhà đầu tư thứ cấp nghiên cứu đầu tư ở giai đoạn sau, nhưng trên cơ sở phải căn cứ theo hệ thống tuyến và ống kỹ thuật đã được bố trí đảm bảo tính đồng bộ và thống nhất, không gây ảnh hưởng đến hạ tầng khác và tránh đào bới mất mỹ quan đô thị.

**c. Cấu tạo mạng lưới:**

* Cáp:
* Xây dựng tuyến đường ống cáp ngầm.
* Các đường cáp được chôn ngầm trên trục đường trong khu vực dự án và sử dụng các loại cáp: từ 10 đôi đến 1200 đôi;
* Tùy theo nhu cầu của dự án mà nhà cung cấp có thể đưa tới các đường truyền dữ liệu bằng cáp đồng hoặc cáp quang.
* Tuyến cống bể:
* Đầu tư xây dựng mới các tuyến cống bể trong khu vực: ống HDPEФ150mm từ mạng bên ngoài đến tủ cáp chính, ống HDPEФ100mm từ tủ cáp đến các hộp cáp phân phối, tuyến ống được đi trong tuynen hào kỹ thuật trên hè đường và dưới lòng đường;
* Khoảng cách các bể cáp trung bình từ 20m đến 40m;

**4.6.8 Quy hoạch vệ sinh môi trường:**

**a. Tiêu chuẩn rác thải:**

- Qr = 1,2kg/người/ ngày

- Tổng số người tính toán = 1.500 người

**b. Tính lượng rác thải:**

Qr = qR x N = 1,2 kg/người x 1.500 người

Q = 1.800kg/ ngày đêm

Tỉ trọng rác

P = 0,42m3/tấn

Qr = 2,4 tấn/ngày x 0,42m3/tấn

Qr = 1,08m3/ ngày

**c. Phương án thu gom rác:**

* Khu vực công cộng sẽ đặt các thùng chứa CTR ở những điểm: bãi đỗ xe, nhà văn hóa, vườn hoa công viên. Trong khu dân cư, CTR sinh hoạt được phân loại tại các hộ gia đình thành chất thải rắn vô cơ và hữu cơ, mỗi nhà dân đều có thùng chứa chất thải rắn. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sẽ được công ty môi trường thành phố thu gom 100% và đưa về khu xử lý chất thải rắn của thành phố. Tại các tuyến đường giao thông và các khu vực công cộng, khu du lịch sẽ đặt các thùng đựng chất thải rắn cộng cộng.
* Đặt thùng rác lưu động dọc trục đường khoảng cách L = 30-50m/1thùng.
* Các trục đường dân ở thu gom rác theo giờ quy định, các hộ bỏ rác ra đường có nhân viên môi trường thu gom.
* Hàng ngày công nhân môi trường thu gom rác về trạm thu gom và có xe chuyên chở về bãi chôn lấp rác của thành phố.

**4.6.9. Khái toán kinh phí xây dựng HTKT:**

*Bảng 21. Khái toán kinh phí xây dựng hạ tầng kỹ thuật*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Đơn vị tính** | **Khối lượng** | **Đơn giá** *(1.000đ)* | **Thành tiền** *(triệu đồng)* |
| **I** | **Cấp điện, chiếu sáng, TTLL** |  |  |  | **9.518** |
|  | **Thiết bị** |  |  |  |  |
| 1 | Trạm biến áp Kiosk hợp bộ 1200KVA-10(22)/0,4KV | trạm | 1 | 1.250.000 | 1.250 |
| 2 | Trạm biến áp Kiosk hợp bộ 750KVA-10(22)/0,4KV | trạm | 1 | 900.000 | 900 |
| 3 | Trạm biến áp Kiosk hợp bộ 630KVA-10(22)/0,4KV | trạm | 1 | 840.000 | 840 |
|  | **Phần xây lắp** |  |  |  |  |
| 1 | Tủ điện công tơ 380V-150A | tủ | 54 | 9.500 | 513 |
| 2 | Tủ điều kiển chiếu sáng | tủ | 1 | 29.500 | 30 |
| 3 | Cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/WATER 4x240mm2 | m | 870 | 1.720 | 1.496 |
| 7 | Cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/WATER 4x185mm2 | m | 940 | 1.317 | 1.238 |
| 8 | Cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/WATER 4x120mm2 | m | 1.560 | 698 | 1.089 |
| 9 | Cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/WATER 4x50mm2 | m | 1.060 | 336 | 356 |
| 10 | Cột thép tròn côn liền cẫn đơn cao 8m | cột | 62 | 2.500 | 155 |
| 11 | Cột thép tròn côn liền cẫn kép cao 8m | cột | 30 | 4.550 | 137 |
| 12 | Bệ đỡ tủ công tơ | bộ | 54 | 198 | 11 |
| 13 | Đèn chiếu sáng đường phố, bóng sodium 150w | bộ | 62 | 1.500 | 93 |
| 14 | Dây điện mềm CU/XLPE/PVC/PVC 4x16 | m | 20 | 28 | 1 |
| 15 | Dây điện mềm CU/XLPE/PVC/PVC 4x10 | m | 2.450 | 118 | 289 |
| 16 | Ống nhựa siêu bền HDPE D65/D50 | m | 2.450 | 28 | 69 |
| 17 | Cáp trung thế 22kv đi ngầm | m | 600 | 850 | 510 |
| 18 | Cáp thông tin liên lạc | m | 6.390 | 15 | 96 |
| 19 | Ống luồn cáp HDPE D150 | m | 450 | 134 | 60 |
| 20 | Ống luồn cáp HDPE D100 | m | 5.940 | 61 | 362 |
| 21 | Tủ cáp 600 số | Tủ | 1 | 3.870 | 4 |
| 22 | Tủ cáp 400 số | Tủ | 1 | 4.590 | 5 |
| 23 | Tủ cáp 300 số | Tủ | 1 | 1.450 | 1 |
| 24 | Hộp cáp 20 số | Hộp | 3 | 500 | 2 |
| 25 | Hộp cáp 30 số | Hộp | 3 | 520 | 2 |
| 26 | Hộp cáp 40 số | Hộp | 12 | 550 | 7 |
| 27 | Hộp cáp 50 số | Hộp | 8 | 560 | 4 |
| **II** | **Cấp thoát nước** |  |  |  | **3.560** |
| **1** | **Cấp nước** |  |  |  | **673** |
|  | *ống HDPE D110* | *m* | *282* | *1.535* | 433 |
|  | *ống HDPE D75* | *m* | *90* | *485* | 44 |
|  | *ống HDPE D50* | *m* | *40* | *2.555* | 102 |
|  | *ống lồng mạ kẽm D200* | *m* | *228* | *220* | 50 |
|  | *Trụ cứu hoả SHDX -0100* | *bộ* | *11* | *2.150* | 24 |
|  | *Đồng hồ cấp nước D100 Malaysia* | *bộ* | *1* | *8.723* | 9 |
|  | *Van xả khí ARVX DN100* | *bộ* | *1* | *3.500* | 4 |
|  | *Cụm hố van xả cặn* | *bộ* | *1* | *8.500* | 9 |
| **2** | **Thoát nước mưa** |  |  |  | **2.070** |
| \* | Cống thoát nước |  |  |  | 1.403 |
| *-* | *D1500* | *m* | *20* | *1.500* | 30 |
| *-* | *D1200* | *m* | *35* | *1.100* | 39 |
| *-* | *D1000* | *m* | *300* | *880* | 264 |
| *-* | *D800* | *m* | *790* | *410* | 324 |
| *-* | *D600* | *m* | *1.400* | *320* | 448 |
| *-* | *D300* | *m* | *515* | *479* | 247 |
|  | *Rãnh đậy đan B300* | *m* | *115* | *450* | 52 |
| \* | Hố ga cống |  |  |  | *667* |
| *-* | *D1000* | *chiếc* | *11* | *4.333* | 48 |
| *-* | *D800* | *chiếc* | *16* | *3.792* | 61 |
| *-* | *D600* | *chiếc* | *43* | *3.250* | 140 |
| \* | Cửa thu nước | *chiếc* | 115 | 3.615 | 416 |
| \* | Cửa xả cống |  |  |  |  |
| *-* | *D1500* | *chiếc* | *1* | *3.375* | 3 |
| **3** | **Thoát nước thải** |  |  |  | **817** |
|  | *Rãnh xây gạch đặc đậy đan B300* | *m* | *1.820* | *300* | 546 |
|  | *Cống BTCT D300* | *m* | *650* | *350* | 228 |
|  | *Hố ga thu rãnh B300* | *Cái* | *70* | *550* | 39 |
|  | *Hố ga thu cống BxLxH: 1mx1m* | *Cái* | *1* | *5.000* | 5 |
| **III** | **Chi phí khác** | **%** | **10** |  | **1.308** |

**PHẦN V- ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC (ĐTM)**

**5.1 Phạm vi và nội dung nghiên cứu đánh giá môi trường chiến lược:**

- Phạm vi nghiên cứu: Trong ranh giới Khu dân cư và các khu vực lân cận.

- Nội dung nghiên cứu ĐTM: Nghiên cứu những biến đổi cơ bản của môi trường khu vực trong quá trình thực hiện quy hoạch xây dựng Khu dân cư. Dự báo các các tác động môi trường có khả năng xảy ra trong tương lai, các biện pháp phòng tránh và xử lí để bảo vệ môi trường.

- Mục đích của ĐTM trong đồ án quy hoạch chi tiết:

+ Dự báo, phân tích và xác định một cách có căn cứ khoa học các thông số, chỉ tiêu ô nhiễm môi trường và những tác động có lợi, có hại do các hoạt động triển khai dự án gây ra cho môi trường khu vực.

+ Xây dựng và đề xuất các biện pháp tổng hợp để hạn chế đến mức thấp nhất những ảnh hưởng bất lợi nhằm thục hiện tốt công tác bảo vệ môi trường, giải quyết một cách hợp lí mâu thuẫn giữa nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của địa phương và yêu cầu bảo vệ môi trường cho khu vực.

**5.2. Cơ sở lập báo cáo đánh giá tác động môi trường**

- Căn cứ Luật bảo vệ môi trường 2014 số 55/2014/QH13 ngày 23 tháng 6 năm 2014 của Quốc hội khóa 13 nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Căn cứ Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường 2014

- Căn cứ Nghị định 140/2006/NĐ-CP ngày 22/11/2006 của Chính phủ quy định việc bảo vệ môi trường trong các khâu lập, thẩm định, phê duyệt và tổ chức thực hiện các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch, chương trình và dự án phát triển,

- Thông tư 01/2011/TT-BXD của Bộ Xây dựng ngày 27/01/2011 về việc hướng dẫn đánh giá môi trường chiến lược trong đồ án quy hoạch xây dựng;

- TCVN 5937-1995: Chất lượng không khí - Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh;

- TCVN 5942-1995: Chất lượng nước - Tiêu chuẩn chất lượng nước mặt

- TCVN 5949-1995: Âm học, tiếng ồn khu vực công nghiệp & dân cư, mức ồn tối đa cho phép.

**5.3 Các vấn đề và mục tiêu môi trường chính liên quan đến quy hoạch:**

- Điều kiện khí hậu, địa chất, thủy văn, hệ sinh thái và đa dạng sinh học.

- Các tai biến địa chất (trượt, sạt lở đất, động đất), úng ngập, lũ lụt.

- Sử dụng tài nguyên (nước ngầm, đất nông - lâm nghiệp, tài nguyên khoáng sản...).

- Chất lượng đất, chất lượng nước, chất lượng không khí, tiếng ồn.

- Quản lý chất thải (nước thải, rác thải, khí thải).

- Các vấn đề xã hội: dân số, tái định cư, sinh kế và sức khỏe cộng đồng của các khu vực dân cư trong quy hoạch chưa giải phóng mặt bằng và các làng xóm lân cận.

**5.4 Lựa chọn phương pháp đánh giá ĐTM:**

Phương pháp đánh giá ĐTM được sử dụng trong hồ sơ đồ án quy hoạch chi tiết này chủ yếu dựa vào hướng dẫn của Bộ Xây dựng tại Thông tư 01/2011/TT-BXD của Bộ Xây dựng ngày 27/01/2011 về việc hướng dẫn đánh giá môi trường chiến lược trong đồ án quy hoạch xây dựng. Nội dung và các bước thực hiện tuân thủ theo Nghị định Căn cứ Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Một số phương pháp đánh giá tác động môi trường hiện nay đang được sử dụng có thể kể đến như:

- Phương pháp liệt kê số liệu mô trường;

- Phương pháp danh mục điều kiện môi trường;

- Phương pháp ma trận môi trường;

- Phương pháp Sơ đồ mạng lưới;

- Phương pháp phân tích lợi ích – chi phí mở rộng;

Đánh giá ĐTM Khu dân cư ở giai đoạn Quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 được lập trên cơ sở tổng hợp các phương pháp nêu trên, tùy từng giai đoạn và các bước phân tích cụ thể sẽ áp dụng phương pháp cụ thể.

**5.5. Hiện trạng môi trườnghiện trạng và diễn biến môi trường khi chưa lập quy hoạch xây dựng:**

***a. Hiện trạng về môi trường khu vực quy hoạch:***

***a.1. Môi trường nước***

*+ Môi trường nước mặt:*

Các khe, suối nhỏ và ao hồ trong khu vực chưa có kết quả cho thấy bị ô nhiễm, tuy nhiên với tình trạng sử dụng hóa chất trong trồng trọt, tăng trưởng dân số, hệ thống thoát nước thải chưa hoàn chỉnh, nước thải chưa được xử lý trước khi đưa vào nguồn tiếp nhận đang là nguy cơ tiềm ẩn cho sự suy thoái môi trường nước.

*+ Môi trường nước ngầm*

Khu vực nghiên cứu quy hoạch không có hoạt động khai thác khoáng sản và phát triển công nghiệp, các tác động tới môi trường nước ngầm chủ yếu do sự ô nhiễm nước mặt từ phía thượng nguồn các dòng chảy, hoạt động canh tác nông nghiệp, nước thải khu dân cư chưa được thu gom, xử lý ngấm xuống đất…

***a.2. Môi trường không khí***

Trong khu vực nghiên cứu, phần lớn diện tích chủ yếu là đất nông nghiệp, trồng lúa, hoa màu và các nhóm dân cư nhỏ tập trung, không có hoạt động khai thác khoáng sản và công nghiệp ít phát triển nên môi trường không chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm và không chịu nhiều tác động tiêu cực từ các hoạt động này. Tuy nhiên, hoạt động xây dựng và giao thông lại đang được đẩy mạnh, nhiều tuyến đường lớn được triển khai xây dựng, mật độ giao thông đang có chiều hướng tăng cao, khí thải động cơ, bụi và tiếng ồn cùng với đó cũng gia tăng làm ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường không khí trong khu vực.

***a.3. Môi trường đất***

Hiện môi trường đất trong khu vực chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm, tuy nhiên cũng đang chịu nhiều nguy cơ gây suy thoái như:

- Lạm dụng hóa chất bảo vệ thực vật và phân hóa học trong canh tác nông nghiệp, sử dụng với liều lượng cao, vượt ngưỡng cho phép nhiều lần gây tồn dư hóa chất, mất cần bằng dinh dưỡng, ảnh hưởng tới an toàn lương thực, nguy cơ ngấm vào nước mặt, nước ngầm => lan truyền chất độc, nguy hại tới hệ sinh vật và an toàn nguồn nước...

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất, sinh hoạt của người dân không được thu gom, xử lý cũng gây tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí trong khu vực;

- Hoạt động thi công, đào đắp xây dựng công trình, hệ thống giao thông tác động tới địa chất, ảnh hưởng đến tính chất và sức chịu tải của đất, nguy cơ gây sạt lở đất trong mùa mưa lũ...

- Các tai biến môi trường như: cháy rừng, lũ lụt, ... làm tăng nguy cơ sạt lở, xói mòn ảnh hưởng tới tính chất đất.

***a.4. Nhận xét:***

+ Tại khu vực quy hoạch và vùng lân cận tại thời điểm khảo sát môi trường không khí còn khá sạch, nồng độ các chỉ tiêu khí SO2, NO2, CO thấp hơn nhiều so với tiêu chuẩn cho phép;

+ Về nước ngầm và nước mặt hiện chưa có số liệu quan trắc, nhưng về cơ bản nước ngầm ở các khu vực lân cận không đạt tiêu chuẩn về cung cấp nước sạch cho sinh hoạt ăn uống, *( PH và Fe lớn hơn cho phép)*. Để cung cấp nước sinh hoạt cho dự án cần có nguồn cung cấp từ nhà máy nước Sông Bằng.

***b. Đặc điểm hệ sinh thái và sinh vật trong khu vực quy hoạch:***

Hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là đất nông nghiệp xen lẫn với thổ cư, nên yếu tố sinh vật và hệ sinh thái không có gì đặc biệt.

Thực vật chủ yếu là các cây công nông nghiệp bao gồm:

- Các loại cây nông nghiệp : Lúa, khoai, sắn, rau xanh...

- Các loại cây ăn trái: Chuối, ổi...

- Các loài cỏ dại mọc trên những mảnh đất hoang..

Động vật bao gồm:

- Gia súc: Trâu, bò, dê, lợn..

- Gia cầm: Ngan, vịt, gà, chim cút, chim câu...

- Các sinh vật đồng ruộng như : cá, tôm, cua ốc...

**5.6. Dự báo các diễn biến môi trường khi thực hiện quy hoạch xây dựng:**

Để có căn cứ cho việc đánh giá chi tiết các tác động đến môi trường và kinh tế - xã hội của dự án, trước tiền cần phân tích, xác định và chỉ danh các tác động môi trường tiềm ẩn *(nhận dạng loại tác động)* trong từng hành động triền khai dự án. Sơ bộ có thể phân loại các tác động của dự án ra thành các nhóm chính phù hợp với 3 giai đoạn phát triền của dự án như sau:

1-Các tác động do thay đổi mục đích sử dụng đất trong vùng dự án *(giai đoạn giải tỏa, di dời chuẩn bị đầu tư)*;

2-Các tác động trong quá trình thi công xây dựng *(giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình cơ sở hạ tầng của dự án);*

3-Các tác động trong quá trình đưa dự án vào khai thác sử dụng *(giai đoạn vận hành dự án)*.

***5.6.1- Tác động do việc giải phóng mặt bằng, chuẩn bị đầu tư:***

Trong giai đoạn giải tỏa đền bù và di dời dân cư trong khu vực dự án có khả năng xảy ra vấn đề sau:

- Ảnh hưởng đến đời sống kinh tế của người dân trong khu vực:

+ Khu vực dự án được triển khai trên khu đất có diện tích tự nhiên khoảng 10 ha (bao gồm: chủ yếu là đất nông nghiệp và đất trồng mì, sắn). Do đó diện tích đất trồng bị mất đi là điều tất yếu, kéo theo đó là các ảnh hưởng nhiều mặt đến đời sống kinh tế xã hội của người dân trong vùng chịu ảnh hưởng của dự án.

+ Làm thay đổi cảnh quan khu vực, những thảm xanh, cây ăn quả, cây lâu năm bị chặt phá thay bằng việc xây dựng cảnh quan có qui hoạch theo khu dân cư đô thị.

- Ảnh hưởng đến các vấn đề xã hội đối với việc giải phóng mặt bằng:

Việc di dời có thể ảnh hưởng đến an ninh quốc phòng và xã hội vì các lý do sau:

+ Việc đền bù đất đai cho người đang sinh sống trên khu vực đất cần giải tỏa không thỏa đáng sẽ dẫn đến tranh chấp giữa những người này với cơ quan quản lý địa phương cũng như chủ dự án, từ đó nảy sinh nhiều vấn đề xã hội phức tạp và làm chậm tiến độ thực hiện dự án;

Vì những lí do trên, Khi thực hiện dự án cần phải phối hợp chặt chẽ giữa chủ dự án với các cơ quan quản lý địa phương, đặc biệt là các lực lượng an ninh địa phương.

Mức độ tác động của dự án đến môi trường xã hội ở giai đoạn này sẽ phụ thuộc cơ bản vào khả năng và mức độ đền bù thiệt hại kinh tế ban đầu, hướng giải quyết tạo công ăn việc làm cho người lao động bị mất việc cũng như các chính sách khác mà Ban Quản Lý dự án và chính quyền địa phương phải có trách nhiệm.

***5.6.2 Tác động do quá trình san lấp mặt bằng, thi công xây dựng:***

Cũng như bất cứ công trình xây dựng nào, việc giải tỏa san ủi và thì công mặt bằng sẽ kéo theo các ảnh hưởng đến môi trường. Các tác động này có thể chia ra hai nhóm:

+ Tác động lên người công nhân trực tiếp thi công san ủi và xây dựng;

+ Tác động đến môi trường xung quanh.

- Các tác động chính lên người lao động trong giai đoạn này cũng có thể tóm tắt như sau:

+ Ảnh hưởng do ô nhiễm bụi: Bụi bay lên chủ yếu là bụi đất đã sẽ tác động lên người công nhân điều khiển các phương tiện san ủi, người công nhân làm việc ở ngay trên mặt bằng;

+ Ảnh hưởng do khi thải từ các phương tiện vận tải, máy móc thi công: Bụi, khí thải từ các phương tiện thi công sẽ tác động lên công nhân trực tiếp lao động trên công trường;

+ Ảnh hưởng do ô nhiễm nhiệt khi phải làm việc ngoài trời;

+ Tai nạn lao động cũng là điều có thể xảy ra cũng như đối với bất cứ công trình xây dựng nào;

+ Quá trình san lấp không gây ngập úng và ảnh hưởng đến chế độ thủy văn do giữ nguyên các rạch thoát nước cũ và tạo các mương thoát nước mưa tạm thời.

+ Cần xây dựng các ngôi nhà ở tạm cho người lao động, đảm bảo các điều kiện sinh hoạt thông thường.

- Các tác động và ảnh hưởng đến môi trường xung quanh bao gồm:

+ Việc san lấp nền cần một số lượng đất, cát khá lớn dẫn đến việc chủ đầu tư cần phải tìm nguồn đất để khai thác. Hậu quả dẫn đến là tạo nên các cùng trũng của nơi khác, các vùng này thường xem là các vùng đất “chết”.

+ Việc san lấp nền còn gây cản trở việc thoát nước tự nhiên của khu vực dẫn đến việc gây ngập úng trong các khu vực lân cận.

+ Nước mưa chảy tràn còn có thể kéo theo các loại bụi như đất, đá, xi măng…., gây ảnh hưởng nguồn nước mặt trong khu vực và tăng khả năng ngập úng.

+ Ảnh hưởng do bụi phát tấn vào môi trường xung quanh. Các loại bụi dạng hạt (cát, đất) này sẽ gây ảnh hưởng nguồn nước mặt trong khu vực lân cận (giống như ảnh hưởng đến người công nhân trực tiếp làm việc trên công trường nhưng ở mức độ nhẹ hơn do ở xa hơn). Ngoài ra, các loại bụi thải này còn có khả năng làm ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt của nhân dân từ đó gây ra các ảnh hưởng đến sức khỏe của con người và động vật nuôi. Bụi còn có tác động xấu đến hệ thực vật trong khu vực, biểu hiện thường thấy là cây cối trong khu vực lân cận thường bị phủ bởi một lớp bụi trên lá, từ đó sẽ gây ra cản trở quá trình quang hợp của cây, cây cối sẽ bị còi cọc, chậm lớn, lá úa vàng nhanh, ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng phát triển và ra hoa kết trái của cây trồng.

+ Hoạt động của các loại phương tiện vận tải và máy móc thi công sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí. Thành phần khí thải chủ yếu là COx, SOx, NOx, cacbuahydto, bụi,… Tùy theo công suất sử dụng mà tải lượng ô nhiễm có thể tính toán được dựa trên hệ số tải lượng ô nhiễm như trình bày trong bảng chi tiết. Thông qua đó có thể ước tính tải lượng khí thải ra trong 1 ngày và 1 năm hoạt động do quá trình giao thông xe trong khu vực san lấp mặt bằng.

*Bảng 22: Dự báo Hệ số ô nhiễm từ các phương tiện thi công Nguồn:* WHO, 1993

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chất ô nhiễm** | **Hệ số ô nhiễm** | | |
| **Động cơ < 1.400cc** | **1.400 cc ≤ Động cơ ≤ 2.000 ccc** | **Động cơ > 2.000 cc** |
| 1. Bụi | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 2. SO2 | 1,9S | 2,22S | 2,74S |
| 3. NO2 | 1,64 | 1,87 | 2,2S |
| 4. CO | 45,6 | 45,6 | 45,6 |
| 5. VOC | 3,83 | 3,86 | 3,86 |
| 6. Chì | 0,13P | 0,15P | 0,19P |

*Bảng 23: Dự báo mức ồn từ các phương tiện thi công Nguồn:* WHO, 1993

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại phương tiện** | **Mức ồn (dBA)** |
| 1. | Xe ủi | 93 |
| 2. | Xe lu | 72-74 |
| 3. | Xe trộn bê tông | 75-88 |
| 4. | Cần trục (di động) | 76-87 |
| 5. | Búa chèn và khoan | 76-99 |
| 6. | Máy đóng cọc | 90-104 |
| 7. | Máy phát điện | 82-92 |

***5.6.3 Tác động do quá trình khi dự án đã đi vào hoạt động:***

Các nguồn có khả năng gây ra ô nhiễm môi trường khi Dự án bắt đầu đi vào hoạt động:

• Nước thải các loại *(bao gồm cả nước mưa, nước thải sinh hoạt)*;

• Khí thải, bụi thải ra từ các phương tiện giao thông đi lại trong khu vực, khí thải từ máy phát điện dự phòng, mùi thải từ khu vực nhà hàng, nhà ăn, nhà bếp,…;

• Tiếng ồn và nhiệt thừa;

• Chất thải rắn.

• Các sự cố về an toàn lao động và cháy nổ

**5.7. Đề xuất các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu, và xử lý bảo vệ môi trường:**

***\* Trong quá trình thi công xây dựng:***

***Bụi:*** Cần có kế hoạch tổ chức xây dựng và tập kết vật liệu thích hợp để hạn chế lượng bụi toả ra trong quá trình thi công. Khi chuyên chở các việu có khả năng phát sinh nhiều bụi các xe phải được phủ bạt kín. Cần phải có xe phun nước trong những ngày nắng. Ban quản lý công trình cần thực hiện tốt việc quản lý xây dựng và quản lý môi trường trong quá trình xây dựng.

***Tiếng ồn:*** Để hạn chế tiếng ồn trong quá trình xây dựng cũng cần có kế hoạch thi công hợp lý. Các thiết bị thi công gây ồn lớn không được phép hoạt động quá 23h đêm.

***Nước thải:*** Trong quá trình xây dựng nước mưa cuốn theo đất cát xi măng rơi vãi được dẫn vào hố lắng trước khi thải vào mương tiêu trong khu vực. Bùn lắng cần được nạo vét khi giai đoạn xây dựng kết thúc. Trong quá trình xây dựng cần xây các nhà vệ sinh gần các lán trại. Các bể phốt của các nhà vệ sinh này sau khi công trường kết thúc cần được hút đi và lấp đất.

***Chất thải rắn:*** Bao gồm đất cát cốp pha thép xây dựng và chất thải khu văn phòng các xí nghiệp phải được tập trung tại bãi chứa quy định.

***Trong quá trình khu dân đi vào hoạt động:***

Nước thải của các hộ gia đình cần phải được xử lý tại từng nhà rồi mới được xả vào hệ thống thoát nước thải chung của toàn khu. Sau khi tập trung xử lý tại trạm xử lý nước thải của khu để đạt tiêu chuẩn B, nước sẽ được xả vào hệ thống mương thoát nước khu vực để thoát ra mạng chung.

Toàn bộ các chất thải rắn của các hộ gia đình phải được tập trung tại khu vực quy định rồi được chuyển đến bãi rác của khu vực.

Khí thải và tiếng ồn trong hoạt động sản xuất không được vượt quá tiêu chuẩn cho phép, nếu vượt phải lắp đặt thiết bị lọc khí hoặc tiêu âm chống ồn.

Các phân tích và giải pháp cụ thể cho các vấn đề về môi trường sẽ được làm rõ trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của phần lập Dự án.

**PHẦN VI - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

Khu dự án phát triển đô thị số 2A phường Đề Thám, thành phố Cao Bằng được lập đã đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn về quy hoạch đô thị, phù hợp với quy hoạch chung đã được Thủ tướng phê duyệt, khớp nối đồng bộ với các khu vực dân cư và hạ tầng kỹ thuật hiện có.

Do vậy, Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết khu dự án đô thị số 2A, phường Đề Thám, thành phố Cao Bằng là hết sức cần thiết, nhằm cụ thể hóa quy hoạch chung thành phố đã được UBND tỉnh phê duyệt. Bố trí quỹ đất tái định cư cho các hộ dân bị thu hồi đất khi thực hiện các dự án phát triển đô thị hai bên đường phía Nam khu đô thị mới để phục vụ công tác thực hiện dự án đường phía Nam khu đô thị mới thành phố Cao Bằng cũng như tạo thêm quỹ nhà ở mới cho Thành phố, góp phần xây dựng thành phố Cao Bằng ngày một phát triển và hiện đại.

Quy hoạch chi tiết được duyệt là cơ sở để thực hiện án đầu tư liên quan.

**Phụ lục I: Văn bản pháp lý liên quan**

**Phụ lục II: bản vẽ thu nhỏ khổ A3**