

| Ô SAN NỀN   | DIỆN TÍCH | CHIỀU CAO THI CÔNG TB | KHỐI LƯỢNG ĐÀO       | KHỐI LƯỢNG ĐẮP    |
|-------------|-----------|-----------------------|----------------------|-------------------|
| Đắp hồ      | 7809,17   | 3,50                  |                      | 27332,10          |
| <b>Tổng</b> |           |                       | <b>-1.729.939,57</b> | <b>341.343,48</b> |

*Nguồn: Thuyết minh QH 1/500 của dự án*

**Bảng 1.5. Tổng hợp khối lượng đào, đắp của dự án**

| STT | Nội dung                                    | Khối lượng                  |
|-----|---|-----------------------------|
| 1   | Tổng khối lượng đất đào nền của dự án       | 1.729.939,57 m <sup>3</sup> |
| 2   | Tổng khối lượng đất đắp nền của dự án       | 341.343,48 m <sup>3</sup>   |
| 3   | Lượng đất dư thừa của dự án ước tính khoảng | 1.388.596,09 m <sup>3</sup> |
| 4   | Khối lượng đất bóc hữu cơ                   | 10.700 m <sup>3</sup>       |
| 5   | Khối lượng tường chắn 3M                    | 270 m                       |
| 6   | Khối lượng tường chắn 5M                    | 107m                        |

Chủ dự án cam kết toàn bộ lượng đất dư thừa sẽ được quản lý theo đúng điều 64 và điều 65 của Luật Khoáng sản.

### 1.2.2.3. Xây dựng hệ thống giao thông, bãi đỗ xe

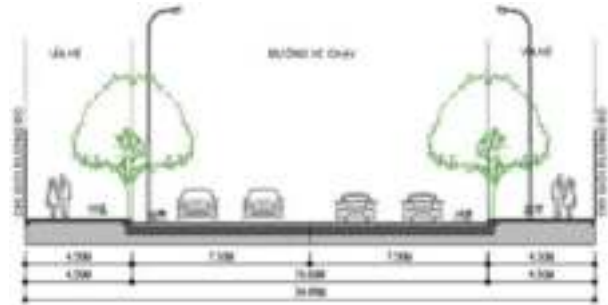
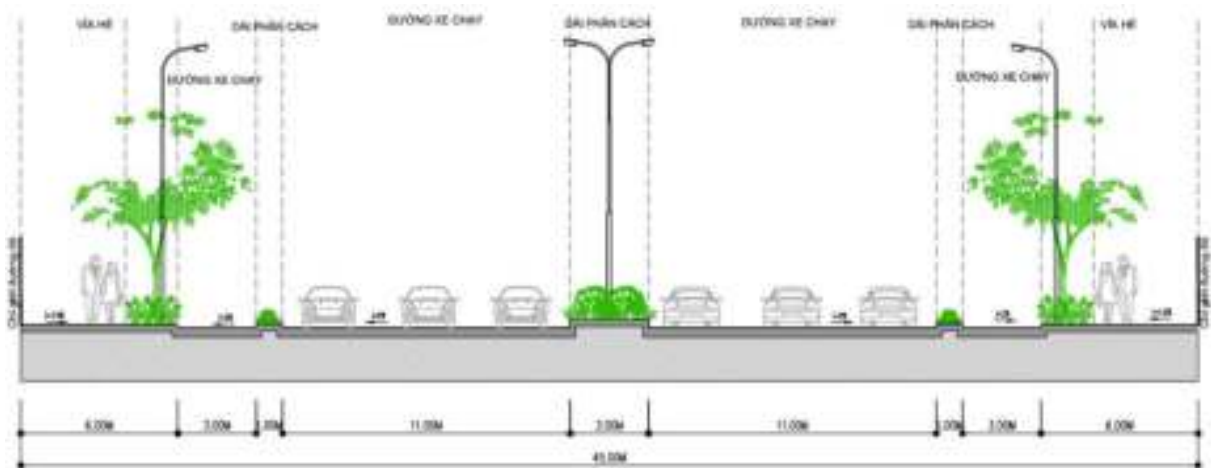
#### Nguyên tắc thiết kế

- Tuân thủ các quy hoạch liên quan đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.
- Tuân thủ lộ giới các tuyến đường đã được cắm mốc.
- Khớp nối thông nhất với mạng đường đã được xác định xung quanh.
- Phân cấp mạng đường trong khu vực nghiên cứu rõ ràng, tạo mối liên hệ giữa khu vực nghiên cứu với khu vực xung quanh.
- Mạng lưới giao thông được thiết kế đảm bảo nhu cầu lưu thông nhanh chóng, tiện lợi, an toàn giữa các khu vực hiện trạng và khu vực xây dựng mới.
- Phục vụ tốt nhu cầu vận tải, đi lại của khu đô thị.
- Tuân thủ các quy định hiện hành.
- Phù hợp với quy hoạch chung đã và đang được cấp thẩm quyền thẩm định, phê duyệt;

#### \* Tuyến đường giao thông đối ngoại

- Tuyến Quốc lộ 1 (mặt cắt A-A): Đây là tuyến giao thông đối ngoại giáp ranh giới phía Tây dự án, đóng vai trò quan trọng trong việc kết nối và phát triển dự án với mạng lưới giao thông khu vực.

- + Bề rộng lộ giới: 45,0m;
- + Bề rộng mặt đường:  $2 \times 11,0\text{m} + 2 \times 3,0 = 28,0\text{m}$ ;
- + Bề rộng hè đường:  $2 \times 6,0\text{m} = 12,0\text{m}$ ;
- + Giải phân cách:  $1,0 + 3,0 + 1,0\text{m} = 5,0\text{m}$ ;



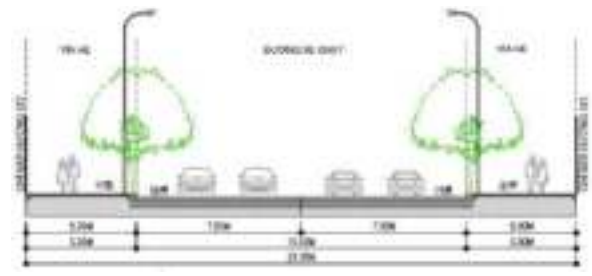
- Mặt cắt B-B:

- + Bề rộng lộ giới: 20,50m;
- + Bề rộng mặt đường:  $2 \times 5,25\text{m} = 10,50\text{m}$ ;
- + Bề rộng hè đường:  $2 \times 5,0\text{m} = 10,0\text{m}$ ;

- Mặt cắt C-C:

- + Bề rộng lộ giới: 24,0m;
- + Bề rộng mặt đường:  $2 \times 7,50\text{m} = 15,0\text{m}$ ;
- + Bề rộng hè đường:  $2 \times 4,50\text{m} = 9,0\text{m}$

**\* Các tuyến đường nội bộ**

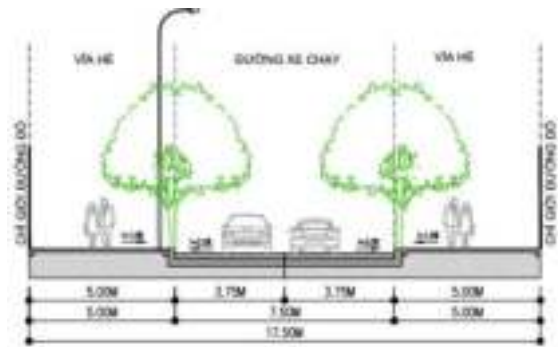
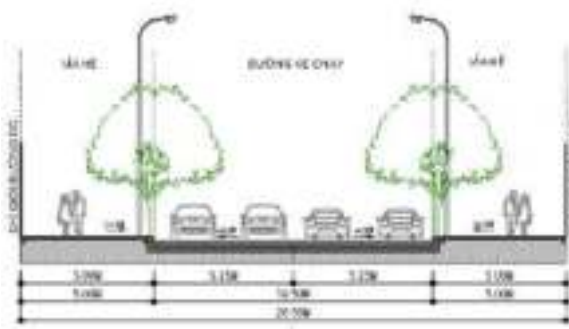


- Mặt cắt 1-1:

- + Bề rộng lộ giới: 25,0m;
- + Bề rộng mặt đường:  $2 \times 7,0\text{m} = 14,0\text{m}$ ;
- + Bề rộng hè đường:  $2 \times 4,0\text{m} = 8,0\text{m}$ ;
- + Bề rộng giải phân cách: 3,0m;

- Mặt cắt 2-2:

- + Bề rộng lộ giới: 25,0m;
- + Bề rộng mặt đường:  $2 \times 7,50\text{m} = 15,0\text{m}$ ;
- + Bề rộng hè đường:  $2 \times 5,0\text{m} = 10,0\text{m}$ ;

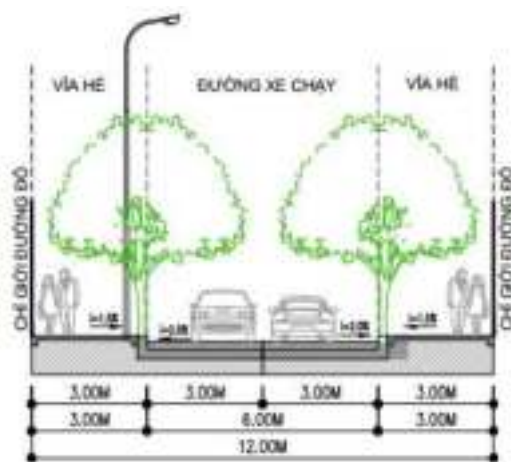
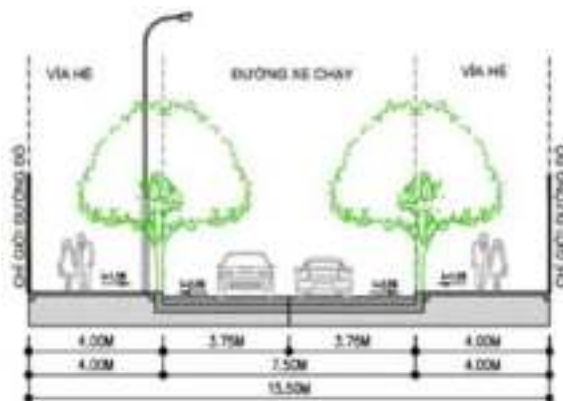


- Mặt cắt 3-3:

- + Bề rộng lộ giới: 20,50m;
- + Bề rộng mặt đường:  $2 \times 5,25\text{m} = 10,50\text{m}$ ;
- + Bề rộng hè đường:  $2 \times 5,0\text{m} = 10,0\text{m}$ ;

- Mặt cắt 4-4:

- + Bề rộng lộ giới: 17,50m;
- + Bề rộng mặt đường:  $2 \times 3,75\text{m} = 7,50\text{m}$ ;
- + Bề rộng hè đường:  $2 \times 5,0\text{m} = 10,0\text{m}$ ;



Mặt cắt 5-5:

- + Bề rộng lộ giới: 15,50m;
- + Bề rộng mặt đường:  $2 \times 3,75\text{m} = 7,50\text{m}$ ;
- + Bề rộng hè đường:  $2 \times 4,0\text{m} = 8,0\text{m}$ ;

Mặt cắt 6-6:

- + Bề rộng lộ giới: 12,0m;
- + Bề rộng mặt đường:  $2 \times 3,0\text{m} = 6,0\text{m}$ ;
- + Bề rộng hè đường:  $2 \times 3,0\text{m} = 6,0\text{m}$ ;

- Các tuyến đường tuân thủ theo đúng định hướng quy hoạch, khi triển khai các bước tiếp theo với việc thiết kế đầu nối ra các tuyến đường ngoài ranh dự án (tuyến đường Quốc lộ 1) cần thiết kế vượt nối đảm bảo êm thuận với hệ thống đường hiện tại.

**\* Bãi đỗ xe**

- **Bãi đỗ xe Khu nhà ở:** Nhu cầu đỗ xe của công trình nhà ở trong phạm vi dự án được bố trí trong bản thân từng công trình. Bố trí 4 bãi đỗ xe công cộng tại các lô đất BDX-01, BDX-02, BDX-03, BDX-04 với tổng diện tích là 6.129,39 m<sup>2</sup> để phục vụ nhu cầu đỗ xe cho khách vắng lai của khu nhà ở.

- Bãi đỗ xe Khu Thương mại - dịch vụ, công cộng: Các công trình Thương mại – Dịch vụ, Công cộng khi thực hiện dự án cần đảm bảo nhu cầu đỗ xe của bản thân từng công trình.

**\* Các nút giao thông**

- Các nút giao trong dự án là các nút giao cùng mức. Các nút giao được định hướng thiết kế bằng các giải pháp đảm bảo ATGT, tuân thủ theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

**\* Kết cấu áo đường**

- Mặt đường từ cấp đường nội bộ trở lên sử dụng kết cấu bê tông át phan. Các đường vào nhà, đường đi bộ, đường dạo tùy theo yêu cầu có thể dùng kết cấu gạch terrazo hoặc gạch block tự chèn.

**\* Hạ tầng giao thông tiếp cận người khuyết tật**

- Việc cung ứng các công trình giao thông và thiết kế không gian công cộng dành cho người khuyết tật có thể tiếp cận và sử dụng dễ dàng, là yêu cầu cần thiết của một đô thị văn minh và là một trong các thước đo mức độ phát triển xã hội.

- Giải pháp thiết kế giao thông tiếp cận người khuyết tật: Thiết kế hạ thấp vỉa hè cho người tàn tật tiếp cận sử dụng tại các vị trí nút giao; Lát gạch dẫn hướng (gạch có cảm giác hoặc tạo ra âm thanh) trên hè đường các tuyến giao thông.

**Bảng 1.6. Tổng hợp khối lượng giao thông**

| Tên MC | Chiều dài (m) | Bề rộng (m) |    |           |
|--------|---------------|-------------|----|-----------|
|        |               | L.đường(m)  | Hè | Phân cách |
| 1-1    | 208,75        | 14          | 8  | 3         |
| 2-2    | 340,46        | 15          | 10 |           |
| 3-3    | 521,89        | 10,5        | 10 |           |
| 4-4    | 308,74        | 7,5         | 10 |           |
| 5-5    | 3103,59       | 7,5         | 8  |           |
| 6-6    | 1205,22       | 6           | 6  |           |

**1.2.2.5. Xây dựng hệ thống cấp nước**

**a. Tiêu chuẩn dùng nước**

- Chỉ tiêu cấp nước cho sinh hoạt, công trình công cộng, dịch vụ, nước tưới cây, rửa đường căn cứ theo - Quy chuẩn Quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD và các tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành cụ thể như sau:

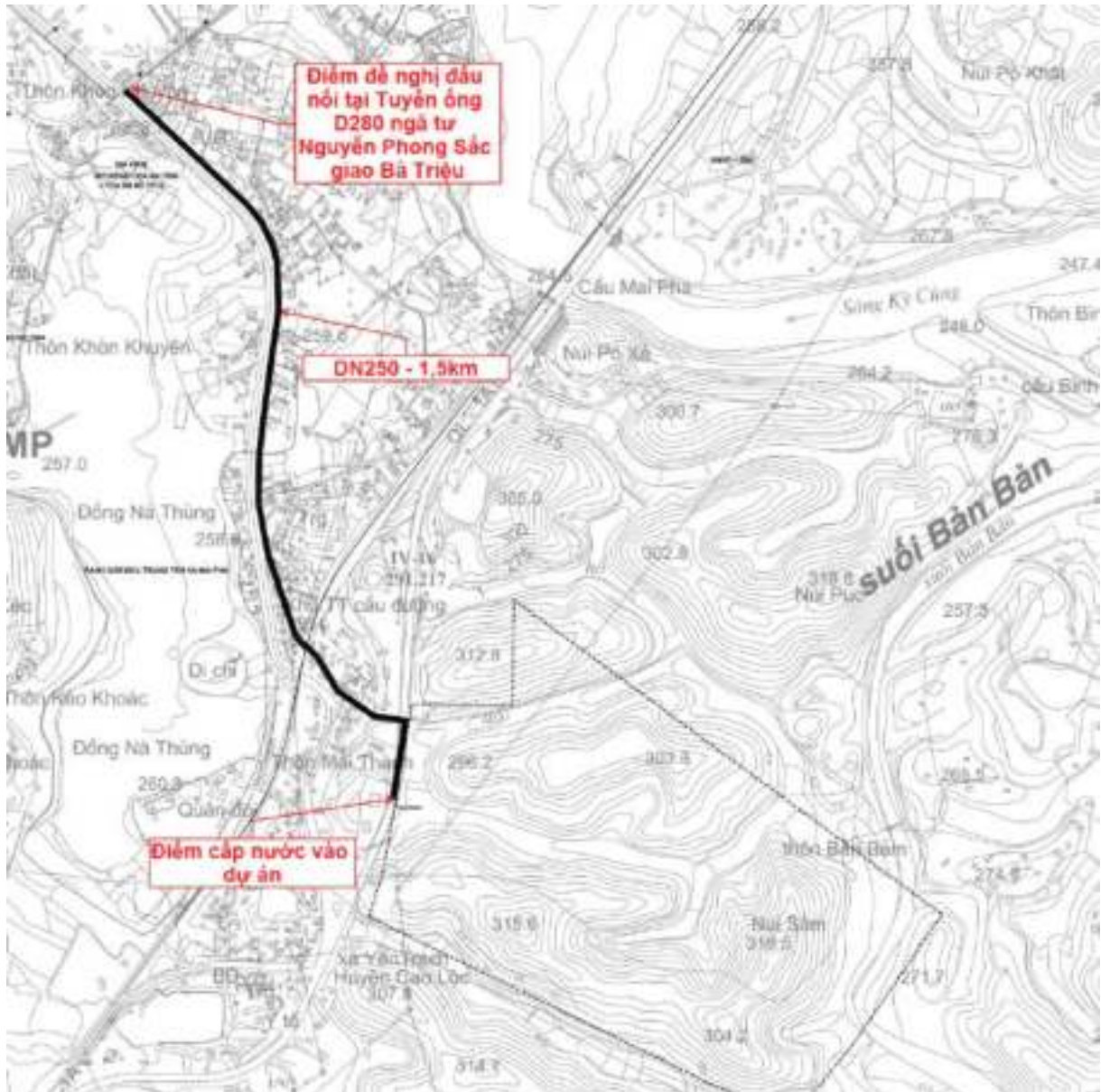
- Nước khu nhà ở : 150 l/người/ngày đêm
  - Nước cho nhà trẻ : 100 l/học sinh/ ngày đêm
  - Nước cho trường học : 20 l/học sinh/ ngày đêm
  - Công trình công cộng : 2 l/m<sup>2</sup> sàn/ ngày đêm
  - Công trình thương mại : 2 l/m<sup>2</sup> sàn /ngày đêm
  - Nước tưới cây : 3 l / m<sup>2</sup>
  - Nước rửa đường : 0.5 l / m<sup>2</sup>
  - Nước dự phòng : 15% Q sinh hoạt.
- \* Các hệ số không điều hòa
- Hệ số không điều hòa ngày:  $K_{ng} = 1,2 - 1,4$  , lấy  $K_{ng} = 1,2$
- b. Tính toán nhu cầu dùng nước
- Tổng nhu cầu dùng nước của khu đô thị là khoảng **1.460 m<sup>3</sup>/ngđ**

Bảng 1.7. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của Dự án

| STT        | Chức năng               | Ký hiệu | Diện tích (m <sup>2</sup> ) | Diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Số lô | Dân số       | Tiêu chuẩn (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) | Tiêu chuẩn (m <sup>3</sup> /người) | Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngđ) |
|------------|-------------------------|---------|-----------------------------|---------------------------------|-------|--------------|--|------------------------------------|---------------------------------|
| <b>A</b>   | <b>Đất dân dụng</b>     |         | <b>313.347,55</b>           |                                 |       | <b>5.312</b> |  |                                    | <b>971,62</b>                   |
| <b>I</b>   | <b>Đất thương mại</b>   |         | <b>11.970,67</b>            | <b>14.364,80</b>                |       |              | 0,002  |                                    | <b>28,73</b>                    |
| <b>II</b>  | <b>Công viên đô thị</b> |         | <b>27.477,86</b>            |                                 |       |              |  |                                    | <b>1,97</b>                     |
| 1          | Cây xanh công viên      |         | 13.146,86                   | 657,34                          |       |              | 0,003  |                                    | 1,97                            |
| <b>III</b> | <b>Đơn vị ở</b>         |         | <b>244.340,71</b>           |                                 |       | <b>5.312</b> |  |                                    | <b>926,14</b>                   |
| 1          | Đất công cộng đơn vị ở  |         | 6.155,12                    | 7.386,14                        |       |              | 0,002  |                                    | <b>14,77</b>                    |
| 2          | Đất giáo dục            |         | 10.924,91                   | 13.109,89                       |       |              |  |                                    | <b>39,31</b>                    |
|            | Trường mầm non          | TMN     | 3.865,97                    | 4.639,16                        |       | 266          |  | 0,1                                | 26,56                           |
|            | Trường liên cấp         | TH      | 7.058,94                    | 8.470,73                        |       | 637          |  | 0,02                               | 12,75                           |
| 3          | Đất cây xanh đơn vị ở   |         | 13.359,46                   | 667,97                          |       |              | 0,003  |                                    | <b>40,08</b>                    |
| 4          | Đất nhóm ở              |         | 143.667,70                  |                                 |       | 5.312        |  | 0,15                               | <b>796,86</b>                   |
| 4,1        | Đất ở hiện trạng        |         | 5.132,78                    | -                               |       | 30           |  | 0,15                               | 4,50                            |
| 4,2        | Đất ở sinh thái         |         | 107.893,70                  | 357.798,48                      | 625   | 2.500        |  | 0,15                               | 375,00                          |
| a          | Đất ở biệt thự          | BT      | 62.727,43                   | 167.783,62                      | 274   | 1.096        |  | 0,15                               | 164,40                          |
| b          | Đất nhà vườn            | NV      | 24.538,90                   | 103.874,76                      | 194   | 776          |  | 0,15                               | 116,40                          |
| c          | Đất ở liên kế có vườn   | LK      | 20.627,37                   | 86.140,10                       | 157   | 628          |  | 0,15                               | 94,20                           |
| 4,3        | Đất nhà ở xã hội        |         | 28.556,30                   | 66.587,52                       | 673   | 2.690        |  | 0,15                               | 403,56                          |
| 4,4        | Đất ở tái định cư       |         | 2.084,92                    | 10.346,37                       | 23    | 92           |  | 0,15                               | 13,80                           |
| 5          | Đất giao thông          |         | 70.233,52                   | -                               |       |              |  |                                    | <b>35,12</b>                    |
| 5,1        | Đất bãi đỗ xe           |         | 6.129,39                    | 13.791,13                       |       |              | 0,0005                                       |                                    | 3,06                            |

| STT  | Chức năng                          | Ký hiệu | Diện tích (m <sup>2</sup> ) | Diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Số lô | Dân số | Tiêu chuẩn (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) | Tiêu chuẩn (m <sup>3</sup> /người) | Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngđ) |
|--|------------------------------------|---------|-----------------------------|---------------------------------|-------|--------|--|------------------------------------|---------------------------------|
| 5,2  | Đường giao thông                   |         | 64.104,13                   | -                               |       |        | 0,0005                                       |                                    | 32,05                           |
| <b>IV</b>  | <b>Đường giao thông khu đô thị</b> |         | <b>29.558,31</b>            | -                               |       |        | 0,0005                                       |                                    | <b>14,78</b>                    |
| <b>B</b>   | <b>Đất ngoài dân dụng</b>          |         | <b>63.752,45</b>            |                                 |       |        |  |                                    | <b>152,90</b>                   |
| 1  | Đất sân tập golf                   |         | 27.872,42                   | -                               |       |        | 0,002  |                                    | 55,74                           |
| 2  | Đất cảnh quan                      |         | 31.439,37                   | -                               |       |        | 0,003  |                                    | 94,32                           |
| 3  | Đất hạ tầng kỹ thuật               |         | 1.120,49                    | -                               |       |        | 0,002  |                                    | 2,24                            |
| 4  | Đất an ninh                        |         | 296,86                      | -                               |       |        | 0,002  |                                    | 0,59                            |
| <b>C</b>   | <b>TỔNG</b>                        |         | <b>377.100,00</b>           |                                 |       |        |  |                                    | <b>1.124,52</b>                 |
| <b>Dự phòng, rò rỉ (15%)</b>                         |                                    |         |                             |                                 |       |        |  |                                    | <b>168,68</b>                   |
| <b>Cấp nước chữa cháy cho 1 đám cháy trong 3 giờ</b> |                                    |         |                             |                                 |       |        |  |                                    | <b>162,00</b>                   |
| <b>Tổng</b>  |                                    |         |                             |                                 |       |        |  |                                    | <b>1.455,19</b>                 |

- ❖ Nguồn cấp nước: Nguồn nước cấp cho khu vực quy hoạch lấy từ đường ống phân phối của khu vực dọc theo Quốc lộ 1A đoạn tiếp giáp dự án.



**Hình 1.12. Vị trí các điểm đầu nối cấp nước của dự án**

Phương án quy hoạch mạng lưới cấp nước

\* Cấp nước sinh hoạt:

Từ đường ống phân phối dẫn nước từ mạng lưới cấp nước chung của khu vực cấp đến dự án, thiết kế các tuyến ống DN110 nối với nhau thành mạng vòng đảm bảo công suất và áp lực cho các đối tượng dùng nước. Các tuyến ống dịch vụ đường kính D50mm được rẽ nhánh từ tuyến ống phân phối cấp cho các công trình công cộng, dịch vụ và sinh hoạt. Đường ống cấp nước được đặt trên vỉa hè.

Xây dựng các hồ van tại các điểm giao cắt với các tuyến ống  $\geq$  DN110mm.



Các tuyến ống cấp cho các đối tượng dùng nước phải có đồng hồ đo nước để dễ quản lý và tiết kiệm nước.

\* Cấp nước chữa cháy:

Trên các trục đường có ống cấp nước chính (DN110mm) sẽ đặt các trụ cứu hỏa với khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa từ 120m đến 150m. Các trụ này đặt ở ngã 3, ngã 4 để thuận tiện cho xe cứu hỏa lấy nước chữa cháy. Đối với các công trình công cộng sẽ bố trí hệ thống chữa cháy riêng cho từng công trình.

+ Khoảng cách tối đa giữa các họng cứu hỏa là 150m.

+ Áp lực nước tối thiểu tại mỗi họng là 10 mét cột nước.

+ Lưu lượng cấp tại các điểm lấy nước là 15l/s.

Trong các công trình công cộng, chung cư cao tầng cần có các giải pháp phòng cháy chữa cháy riêng được thiết kế theo tiêu chuẩn ngành.

**Bảng 1.8. Thống kê khối lượng hệ thống cấp nước của dự án**

| STT | Hạng mục vật tư        | Đơn vị | Khối lượng |
|-----|------------------------|--------|------------|
| 1   | Ống cấp nước HDPE D50  | m      | 6.477      |
| 2   | Ống cấp nước HDPE D110 | m      | 3.335      |
| 3   | Trụ cứu hỏa            | trụ    | 24         |

#### 1.2.2.7. Xây dựng hệ thống cấp điện và chiếu sáng

\*/ Nguồn điện: Nguồn điện cấp cho khu đô thị là nguồn điện 35kV từ tuyến đường điện hiện hữu đi qua khu vực dự án. Do tuyến đường điện 35kV đi cắt qua khu đô thị hình thành sau này, do đó tuyến đường điện này sẽ được hạ ngầm chạy dọc theo các giao thông trong khu đô thị.

. | Lưới điện trung áp 35KV:

- Xây dựng các tuyến cáp ngầm mới cấp điện áp 35kV đầu nối từ tuyến cáp 35kV hiện trạng qua khu vực.

- Tiến hành điều chỉnh hướng tuyến 35kV hiện trạng chạy dọc theo các giao thông trong khu đô thị tránh cắt ngang qua các công trình.

- Cáp trung áp sử dụng là cáp ngầm lõi đồng CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC đảm bảo chất lượng và an toàn.

| Trạm biến áp 35(22)/0,4 KV

- Xây dựng mới 10 trạm biến áp để cấp điện cho dự án,

- Các trạm biến áp sử dụng loại trạm kios hợp khối hoặc trạm xây có màu sắc phù hợp với các công trình xung quanh và bố trí được tại trung tâm phân vùng phụ tải để giảm tổn thất điện áp.

**Bảng 1.9. Bảng phân vùng lựa chọn công suất trạm biến áp**

| <b>TBA</b>    | <b>Ký hiệu</b> | <b>Công suất biểu kiến (KVA)</b> | <b>Công suất trạm biến áp (KVA)</b> |
|---------------|----------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>TBA-01</b> | TM-01          | 112,02                           | <b>400</b>                          |
|               | NV-01          | 33,33                            |                                     |
|               | NV-02          | 66,67                            |                                     |
|               | NV-03          | 33,33                            |                                     |
|               | LK-03          | 13,33                            |                                     |
|               | LK-05          | 16,67                            |                                     |
|               | LK-07          | 50,00                            |                                     |
|               | CXO-01         | 1,52                             |                                     |
|               | Chiếu sáng     | 39,00                            |                                     |
|               | <b>Tổng</b>    | <b>365,88</b>                    |                                     |
| <b>TBA-02</b> | TMN            | 59,03                            | <b>630</b>                          |
|               | TH             | 106,25                           |                                     |
|               | NV-04          | 46,67                            |                                     |
|               | NV-05          | 60,00                            |                                     |
|               | NV-06          | 46,67                            |                                     |
|               | NV-07          | 60,00                            |                                     |
|               | NV-08          | 23,33                            |                                     |
|               | NV-09          | 13,33                            |                                     |
|               | TDC-01         | 43,33                            |                                     |
|               | TDC-02         | 33,33                            |                                     |
|               | LK-04          | 16,67                            |                                     |
|               | LK-06          | 16,67                            |                                     |
|               | LK-08          | 40,00                            |                                     |
|               | LK-09          | 13,33                            |                                     |
|               | LK-13          | 26,67                            |                                     |
|               | LK-14          | 20,00                            |                                     |
|               | LK-22          | 3,33                             |                                     |
|               | CC-01          | 17,68                            |                                     |
|               | CXO-05         | 1,57                             |                                     |
|               | CXO-06         | 0,22                             |                                     |
|               | CXO-09         | 0,04                             |                                     |
|               | CXO-10         | 0,09                             |                                     |
|               | CXO-11         | 0,09                             |                                     |
|               | CXO-12         | 0,09                             |                                     |
| CCQ-07        | 0,04           |                                  |                                     |
| BDX-01        | 3,19           |                                  |                                     |
| <b>Tổng</b>   | <b>629,63</b>  |                                  |                                     |
| <b>TBA-03</b> | CC-03          | 69,41                            | <b>500</b>                          |
|               | CXO-08         | 1,78                             |                                     |

| TBA    | Ký hiệu     | Công suất biểu kiến (KVA) | Công suất trạm biến áp (KVA) |
|--------|-------------|---------------------------|------------------------------|
|        | CXO-14      | 0,09                      |                              |
|        | CXO-15      | 0,07                      |                              |
|        | LK-15       | 26,67                     |                              |
|        | LK-16       | 26,67                     |                              |
|        | BT-13       | 60,67                     |                              |
|        | BT-14       | 51,33                     |                              |
|        | NV-10       | 26,67                     |                              |
|        | NV-11       | 26,67                     |                              |
|        | NV-12       | 46,67                     |                              |
|        | NV-13       | 46,67                     |                              |
|        | NV-14       | 33,33                     |                              |
|        | NV-15       | 30,00                     |                              |
|        | Chiếu sáng  | 39,00                     |                              |
|        | <b>Tổng</b> | <b>485,68</b>             |                              |
| TBA-04 | CCQ-03      | 0,19                      | 320                          |
|        | CCQ-06      | 0,40                      |                              |
|        | AN-01       | 3,96                      |                              |
|        | BT-20       | 37,33                     |                              |
|        | BT-21       | 112,00                    |                              |
|        | BT-22       | 107,33                    |                              |
|        | Chiếu sáng  | 39,00                     |                              |
|        | <b>Tổng</b> | <b>300,21</b>             |                              |
| TBA-05 | CVDT        | 10,52                     | 2x400                        |
|        | BT-15       | 46,67                     |                              |
|        | BT-16       | 37,33                     |                              |
|        | BT-17       | 28,00                     |                              |
|        | BT-18       | 37,33                     |                              |
|        | BT-19       | 46,67                     |                              |
|        | BT-21       | 112,00                    |                              |
|        | TT-01       | 371,63                    |                              |
|        | CCQ-04      | 10,70                     |                              |
|        | <b>Tổng</b> | <b>700,85</b>             |                              |
| TBA-06 | BT-10       | 28,00                     | 560                          |
|        | BT-11       | 18,67                     |                              |
|        | BT-12       | 65,33                     |                              |
|        | NV-16       | 20,00                     |                              |
|        | NV-17       | 33,33                     |                              |
|        | LK-17       | 20,00                     |                              |
|        | LK-18       | 20,00                     |                              |
|        | LK-19       | 26,67                     |                              |

| TBA           | Ký hiệu       | Công suất biểu kiến (KVA) | Công suất trạm biến áp (KVA) |
|---------------|---------------|---------------------------|------------------------------|
|               | LK-20         | 20,00                     |                              |
|               | LK-21         | 33,33                     |                              |
|               | LK-01         | 30,00                     |                              |
|               | LK-02         | 30,00                     |                              |
|               | OXH-03        | 30,00                     |                              |
|               | OXH-04        | 33,33                     |                              |
|               | OXH-05        | 36,67                     |                              |
|               | OXH-06        | 40,00                     |                              |
|               | OXH-07        | 40,00                     |                              |
|               | BDX-03        | 0,94                      |                              |
|               | BDX-04        | 2,59                      |                              |
|               | CXO-16        | 0,09                      |                              |
|               | CCQ-02        | 9,82                      |                              |
|               | <b>Tổng</b>   | <b>538,77</b>             |                              |
| <b>TBA-07</b> | BT-06         | 46,67                     | <b>400</b>                   |
|               | BT-07         | 79,33                     |                              |
|               | BT-08         | 79,33                     |                              |
|               | BT-09         | 74,67                     |                              |
|               | LK-11         | 26,67                     |                              |
|               | LK-12         | 13,33                     |                              |
|               | CC-02         | 11,39                     |                              |
|               | CXO-04        | 0,16                      |                              |
|               | CXO-07        | 3,19                      |                              |
|               | CXO-13        | 0,04                      |                              |
|               | Chiếu sáng    | 39,00                     |                              |
|               | <b>Tổng</b>   | <b>373,78</b>             |                              |
|               | <b>TBA-08</b> | TM-02                     |                              |
| HT-01         |               | 25,00                     |                              |
| BT-01         |               | 37,33                     |                              |
| BT-02         |               | 79,33                     |                              |
| BT-03         |               | 79,33                     |                              |
| BT-04         |               | 98,00                     |                              |
| BT-05         |               | 32,67                     |                              |
| LK-10         |               | 36,67                     |                              |
| BDX-02        |               | 1,45                      |                              |
| CCQ-01        |               | 3,62                      |                              |
| CXO-02        |               | 1,49                      |                              |
| CXO-03        |               | 0,16                      |                              |
| <b>Tổng</b>   |               | <b>474,56</b>             |                              |
| <b>TBA-09</b> | OXH-01        | 1572,84                   | <b>2x1000</b>                |

| TBA           | Ký hiệu     | Công suất biểu kiến (KVA) | Công suất trạm biến áp (KVA) |
|---------------|-------------|---------------------------|------------------------------|
|               | CCQ-05      | 0,42                      |                              |
|               | HTKT-02     | 111,11                    |                              |
|               | <b>Tổng</b> | <b>1684,38</b>            |                              |
| <b>TBA-10</b> | OXH-02      | 601,62                    | <b>630</b>                   |

*\*/ Nhu cầu cấp điện:*

**Chỉ tiêu cấp điện**

- Nhà ở liên kế : 5 kW/căn
- Nhà vườn : 5 kW/căn
- Nhà ở xã hội : 5 kW/căn
- Nhà ở biệt thự : 7 kW/căn
- Nhà trẻ : 0,20 kW/ cháu
- Trường học : 0,15kW/ học sinh
- Công trình công cộng, thương mại : 20 W/ m2 sàn
- Đất xây xanh : 1,2 W/m2
- Chiếu sáng đường, bãi đỗ xe : 1,5 W/m2

**\* Tính toán nhu cầu sử dụng điện**

- Công suất tác dụng tính toán được xác định như sau:  $P_{tt} = N \times m$
- Trong đó:  $P_{tt}$  - công suất tác dụng tính toán (KW)  
 $N$  - quy mô của từng khu vực  
 $m$  - Chỉ tiêu cấp điện
- Công suất tác dụng thực tế được xác định bằng công thức:  $P_{thực} = P_{tt} \times K_d$   
 Trong đó:  $K_d$  - Hệ số không đồng thời (xác định theo điều I.2.49 Quy phạm trang bị điện tùy thuộc tính chất phụ tải điện)  
 $P_{thực}$  - Công suất tác dụng thực tế (KW)
- Trong lưới điện hạ áp ta sẽ xác định được hệ số công suất  $\cos \varphi$ .
- Công suất biểu kiến được xác định bằng công thức:  $S_{tt} = P_{thực} / \cos \varphi$  ( $\cos \varphi = 0,9$ ).

**\* Tổng nhu cầu dùng điện toàn khu vực quy hoạch khoảng: 6.000 KVA.**

*\*/ Mạng điện phân phối:*

**Lưới điện hạ áp 0,4 KV:**

- Kết cấu lưới hạ áp 0,4 KV theo mạng hình tia. Trên cơ sở các trạm 35/0,4KV trong từng khu vực dùng điện theo phân vùng phụ tải ở trên, thiết kế các tuyến cáp hạ thế 0,4KV đi ngầm trong rãnh cáp dẫn điện từ trạm 35/0,4kv đến các tủ điện hạ áp cấp điện cho từng phụ tải dùng điện.

- Mạng lưới 0,4KV dùng cáp ngầm lõi đồng CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng.
- Bán kính phục vụ mạng lưới hạ thế không nên quá 350m để hạn chế tổn thất điện áp.
- Tủ điện hạ thế: bố trí trên hè đường tại các cụm căn hộ và công trình để chờ đầu nối cáp điện cho các đối tượng sử dụng điện.

**l *Lưới điện chiếu sáng:***

- Mạng lưới chiếu sáng của khu đô thị mới được bố trí đi ngầm, riêng rẽ với đường dây 0,4KV và 35KV. Nguồn cấp điện cho chiếu sáng lấy từ các trạm hạ áp trong từng khu vực. Quy hoạch 2 tủ điều khiển chiếu sáng để đáp ứng nhu cầu chiếu sáng cho khu đô thị. Cáp điện chiếu sáng sử dụng là cáp ngầm lõi đồng CU/XLPE/PVC.
- Hệ thống đèn chiếu sáng sử dụng đèn led loại 125W đến 250W - 220V. Cột đèn chiếu sáng sử dụng loại đèn cần thép đơn, độ cao trung bình 8,0m – 10m, khoảng cách giữa các cột đèn từ 30-35m.
- Với các tuyến đường có bề rộng lòng đường  $\geq 11$ m bố trí chiếu sáng 2 bên đường. Với các tuyến đường có bề rộng lòng đường  $< 11$ m bố trí chiếu sáng 1 bên đường. Chiếu sáng sân vườn cảnh quan cây xanh sẽ được nghiên cứu cụ thể ở bước lập dự án đầu tư và thiết kế bản vẽ thi công.

**Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng hệ thống cấp điện của dự án**

| STT | HẠNG MỤC                 | ĐƠN VỊ | KHỐI LƯỢNG |
|-----|--------------------------|--------|------------|
| 1   | Cáp ngầm trung thế 35KV  | m      | 3.562,44   |
| 2   | Cáp ngầm chiếu sáng      | m      | 5.535,49   |
| 3   | Cáp ngầm hạ thế 0,4KV    | m      | 7.892,67   |
| 4   | Trạm biến áp 35KV        | cái    | 10         |
| 5   | Tủ điện phân phối        | cái    | 104        |
| 6   | Tủ chiếu sáng            | cái    | 3          |
| 7   | Đèn đường cần đơn 1X150W | cái    | 230        |

**1.2.2.8. Xây dựng hệ thống thông tin liên lạc**

***Nguồn cấp:***

- Khu vực dự án được cấp nguồn thông tin liên lạc từ tuyến cáp thông tin liên lạc chạy dọc tuyến đường quốc lộ 1 ở phía Tây dự án.
- Dung lượng các tủ cáp được lắp đặt theo các dãy nhà và công trình công cộng.

***Giải pháp thiết kế:***

- Xây dựng mới các tuyến cáp quang đầu nối từ mạng viễn thông khu vực đến các tổng đài truy nhập đa dịch vụ đặt tại các lô đất.
- Xây dựng mới các tủ cáp, hộp cáp thuê bao.
- Xây dựng mới mạng cáp quang, cáp đồng thuê bao từ các tủ cáp đến các hộ tiêu thụ
- Xây dựng hệ thống hạ tầng viễn thông bao gồm ống luồn cáp, hồ ga kéo cáp đồng bộ với hệ thống đường giao thông.
- Các tuyến đường cáp được luồn trong ống HDPE gân xoắn.
- Xây dựng hệ thống cống bê theo nguyên tắc tổ chức mạng ngoại vi có xét đến khả năng cho các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông khác sử dụng cống bê để phát triển dịch vụ.
- Hạ ngầm tất cả các loại cáp xuống cống bê để đảm bảo chất lượng thông tin và mỹ quan đô thị, đồng thời phải đồng bộ với các hệ thống hạ tầng cơ sở khác để tiết kiệm chi phí khi thi công.
- Các cống bê cáp và nắp bê đã được chuẩn hoá về kích thước cũng như kiểu dáng, theo quy chuẩn của ngành.
- Bê cáp sử dụng đổ bê tông loại 1-2 nắp đan bê tông dưới hè, 1-2 lớp ống.
- Dự báo tổng nhu cầu thuê bao của khu vực quy hoạch tính toán khoảng: 1.500 thuê bao

### **1.2.3. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án**

Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án bao gồm: Hệ thống thoát nước mưa, nước thải, Trạm xử lý nước thải, cây xanh, mặt nước, công trình thu gom vận chuyển chất thải rắn.

#### **1.2.3.1. Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa**

##### **\* Phân chia lưu vực thoát nước:**

Mạng lưới thoát nước mưa được chia thành 3 lưu vực chính cụ thể như sau:

- + **Lưu vực 1:** Khu vực phía Bắc dự án (từ tuyến đường giao thông có kí hiệu mặt cắt 2-2 trở lên phía Bắc) nước mưa trong khu vực sẽ được thu gom thông qua mạng lưới rãnh có kích thước B500-B800mm sau đó thoát vào hồ điều hòa.
- + **Lưu vực 2:** Khu vực phía Tây Nam dự án (từ tuyến đường giao thông có kí hiệu mặt cắt 2-2 trở xuống phía Nam) nước mưa trong khu vực sẽ được thu gom thông qua mạng lưới rãnh có kích thước B500-B1000mm sau đó thoát vào hồ điều hòa..
- + **Lưu vực 3:** Khu vực phía Đông và phía Nam dự án (phía Nam hồ điều hòa và khu thể dục thể thao tập trung) nước mưa trong khu vực sẽ được thu gom thông qua mạng lưới

rãnh có kích thước B500mm sau đó thoát vào hồ điều hòa.



**Hình 1.13. Quy hoạch mạng lưới thoát nước mưa của dự án**

**\*Giải pháp thiết kế**

- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải.
- Trên cơ sở quy hoạch san nền, thiết kế hệ thống thoát nước mưa bao gồm các tuyến rãnh chôn dưới lòng đường ngay sát mép vỉa hè và được xây dựng đồng thời với việc xây dựng các tuyến đường giao thông.
- Nước mưa được thu gom theo từng tiểu lưu vực nhỏ tùy thuộc vào điều kiện địa hình và cao độ san nền,.
- Hướng thoát nước chủ đạo về phía hồ điều hòa nằm ở khu vực trung tâm của dự án sau đó thoát về suối Bản Bản.
- Trên mạng lưới thoát nước mưa bố trí các ga thu, ga thăm, khoảng cách các ga theo tiêu chuẩn đảm bảo tiêu thoát nước nhanh chóng và quản lý vận hành về sau. Độ dốc dọc rãnh lấy theo độ dốc đường hoặc theo độ dốc tối thiểu theo tiêu chuẩn quy định.
- Xây dựng hệ thống thoát nước riêng bao gồm các tuyến rãnh có kích thước B500 –



B1000mm.

- Các ga thăm được bố trí tại các vị trí giao cắt của mạng lưới thoát nước, các vị trí thay đổi kích thước, độ dốc và các vị trí chuyên hướng của mạng lưới thoát nước.

**\* Kết cấu hệ thống thoát nước mưa**

- Ga thu, thăm kết hợp thu nước mưa dưới lòng đường dùng BTCT.
- Nắp ga thu nước và nắp ga thăm dùng loại gang đúc sẵn.

**Bảng 1.11. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa của dự án**

| STT | HẠNG MỤC                           | ĐƠN VỊ | KHỐI LƯỢNG |
|-----|------------------------------------|--------|------------|
| 1   | Cống tròn thoát nước mưa uPVC D300 | m      | 504        |
| 2   | Rãnh B500                          | m      | 4.938      |
| 3   | Rãnh B600                          | m      | 362        |
| 4   | Rãnh B800                          | m      | 323        |
| 5   | Rãnh B1000                         | m      | 110        |
| 6   | Cống ngang BTCT 2x3.0x2.0          | m      | 19         |
| 7   | Cống ngang BTCT 3x5.0x2.0          | m      | 13         |
| 8   | Ga thu                             | Cái    | 155        |
| 9   | Ga thăm                            | Cái    | 27         |
| 10  | Ga thu thăm kết hợp                | Cái    | 180        |
| 11  | Cửa xả                             | Cái    | 3          |
| 12  | Đập tràn                           | Cái    | 2          |
| 13  | Cửa phai điều tiết                 | Cái    | 1          |

**1.2.3.2. Quy hoạch hệ thống thu gom, thoát nước thải và xử lý nước thải**

**\* Cơ sở tính toán lưu lượng nước thải:**

**Tính toán lưu lượng thoát nước thải**

- Tiêu chuẩn tính toán công trình công cộng, khu ở: 100 % lượng nước cấp
- Tổng nhu cầu thoát nước thải trong khu vực quy hoạch khoảng **883 m<sup>3</sup>/ng.đ**

**\* Bảng tính toán lưu lượng thoát nước thải**

**Bảng 1.12. Bảng tổng hợp lưu lượng thoát nước thải của dự án**

| STT        | Chức năng                    | Ký hiệu   | Diện tích (m <sup>2</sup> ) | Diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Số lô      | Dân số       | Tiêu chuẩn (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) | Tiêu chuẩn (m <sup>3</sup> /người) | Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngđ) |
|------------|------------------------------|-----------|-----------------------------|---------------------------------|------------|--------------|--|------------------------------------|---------------------------------|
| <b>A</b>   | <b>Đất dân dụng</b>          |           | <b>313.347,55</b>           |                                 |            | <b>5.312</b> |  |                                    | <b>879,67</b>                   |
| <b>I</b>   | <b>Đất thương mại</b>        |           | <b>11.970,67</b>            | <b>14.364,80</b>                |            |              | 0,002  |                                    | <b>28,73</b>                    |
| <b>III</b> | <b>Đơn vị ở</b>              |           | <b>244.340,71</b>           |                                 |            | <b>5.312</b> |  |                                    | <b>850,94</b>                   |
| 1          | Đất công cộng đơn vị ở       |           | 6.155,12                    | 7.386,14                        |            |              | 0,002  |                                    | <b>14,77</b>                    |
| 2          | Đất giáo dục                 |           | 10.924,91                   | 13.109,89                       |            |              |  |                                    | <b>39,31</b>                    |
|            | <i>Trường mầm non</i>        | TMN       | 3.865,97                    | 4.639,16                        |            | 266          |  | 0,1                                | 26,56                           |
|            | <i>Trường liên cấp</i>       | TH        | 7.058,94                    | 8.470,73                        |            | 637          |  | 0,02                               | 12,75                           |
| 4          | Đất nhóm ở                   |           | 143.667,70                  |                                 |            | 5.312        |  | 0,15                               | <b>796,86</b>                   |
| 4,1        | Đất ở hiện trạng             |           | 5.132,78                    | -                               |            | 30           |  | 0,15                               | <b>4,50</b>                     |
| 4,2        | Đất ở sinh thái              |           | 107.893,70                  | 357.798,48                      | 625        | 2.500        |  | 0,15                               | <b>375,00</b>                   |
| <i>a</i>   | <i>Đất ở biệt thự</i>        | <i>BT</i> | <i>62.727,43</i>            | <i>167.783,62</i>               | <i>274</i> | <i>1.096</i> |  | <i>0,15</i>                        | <i>164,40</i>                   |
| <i>b</i>   | <i>Đất nhà vườn</i>          | <i>NV</i> | <i>24.538,90</i>            | <i>103.874,76</i>               | <i>194</i> | <i>776</i>   |  | <i>0,15</i>                        | <i>116,40</i>                   |
| <i>c</i>   | <i>Đất ở liên kế có vườn</i> | <i>LK</i> | <i>20.627,37</i>            | <i>86.140,10</i>                | <i>157</i> | <i>628</i>   |  | <i>0,15</i>                        | <i>94,20</i>                    |
| 4,3        | Đất nhà ở xã hội             |           | 28.556,30                   | 66.587,52                       | 673        | 2.690        |  | 0,15                               | <b>403,56</b>                   |

| STT      | Chức năng                 | Ký hiệu | Diện tích (m <sup>2</sup> ) | Diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Số lô | Dân số | Tiêu chuẩn (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) | Tiêu chuẩn (m <sup>3</sup> /người) | Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngđ) |
|----------|---------------------------|---------|-----------------------------|---------------------------------|-------|--------|--|------------------------------------|---------------------------------|
| 4,4      | Đất ở tái định cư         |         | 2.084,92                    | 10.346,37                       | 23    | 92     |  | 0,15                               | 13,80                           |
| <b>B</b> | <b>Đất ngoài dân dụng</b> |         | <b>63.752,45</b>            |                                 |       |        |  |                                    | <b>2,83</b>                     |
| 3        | Đất hạ tầng kỹ thuật      |         | 1.120,49                    | -                               |       |        | 0,002  |                                    | 2,24                            |
| 4        | Đất an ninh               |         | 296,86                      | -                               |       |        | 0,002  |                                    | 0,59                            |
| <b>C</b> | <b>TỔNG</b>               |         | <b>377.100,00</b>           |                                 |       |        |  |                                    | <b>882,51</b>                   |

**\* Nguyên tắc và giải pháp thiết kế:**

- Hệ thống công thoát nước thải riêng với công thoát nước mưa bao gồm các tuyến cống D300mm dọc theo các tuyến đường quy hoạch thu gom nước thải của các công trình dẫn về trạm xử lý nước thải công suất khoảng **930 m<sup>3</sup>/ng.đ** bố trí ở ô đất hạ tầng kỹ thuật trong phạm vi dự án. Nước thải được xử lý đạt tiêu chuẩn sau đó xả ra hệ thống thu gom nước mưa và thoát ra môi trường.

**\* Cấu tạo mạng lưới:**

- Đường công thoát nước tự chảy sử dụng cống có đường kính D300mm.
- Các tuyến ống thoát nước tải được đặt dưới vỉa hè, có độ sâu chôn ống  $\geq 0.5\text{m}$ .
- Ga thăm trên mạng lưới được đổ bê tông cốt thép và sử dụng nắp ga composite.



**Hình 1.14. Quy hoạch mạng lưới thoát nước thải của dự án**

**• Hướng, tuyến, vị trí và nguồn tiếp nhận nước thải của dự án:**

- + Nước thải của dự án sau khi xử lý tại Trạm XLNT → Kênh thoát nước → nguồn tiếp nhận suối Bản Bản
- Vị trí tọa độ các điểm xả nước thải sau xử lý của dự án:

Tọa độ điểm xả sau Trạm XLNT :  $X = 2413537,68$ ;  $Y = 451126,52$ .

Thống kê khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước thải và xử lý nước thải của dự án như trong bảng sau đây.

**Bảng 1.13. Thống kê khối lượng hệ thống thoát nước thải**

| Stt | Hạng mục vật tư             | Đơn vị | Khối lượng |
|-----|-----------------------------|--------|------------|
| 1   | Cống thoát nước D300        | m      | 7.870      |
| 2   | Cống thoát nước áp lực D110 | m      | 246        |
| 3   | Hố ga thoát nước thải       | m      | 315        |
| 4   | Hố bơm chuyên bậc           | cái    | 4          |
| 5   | Trạm xử lý nước thải        | trạm   | 1          |

*Nguồn: Thuyết minh điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án.*

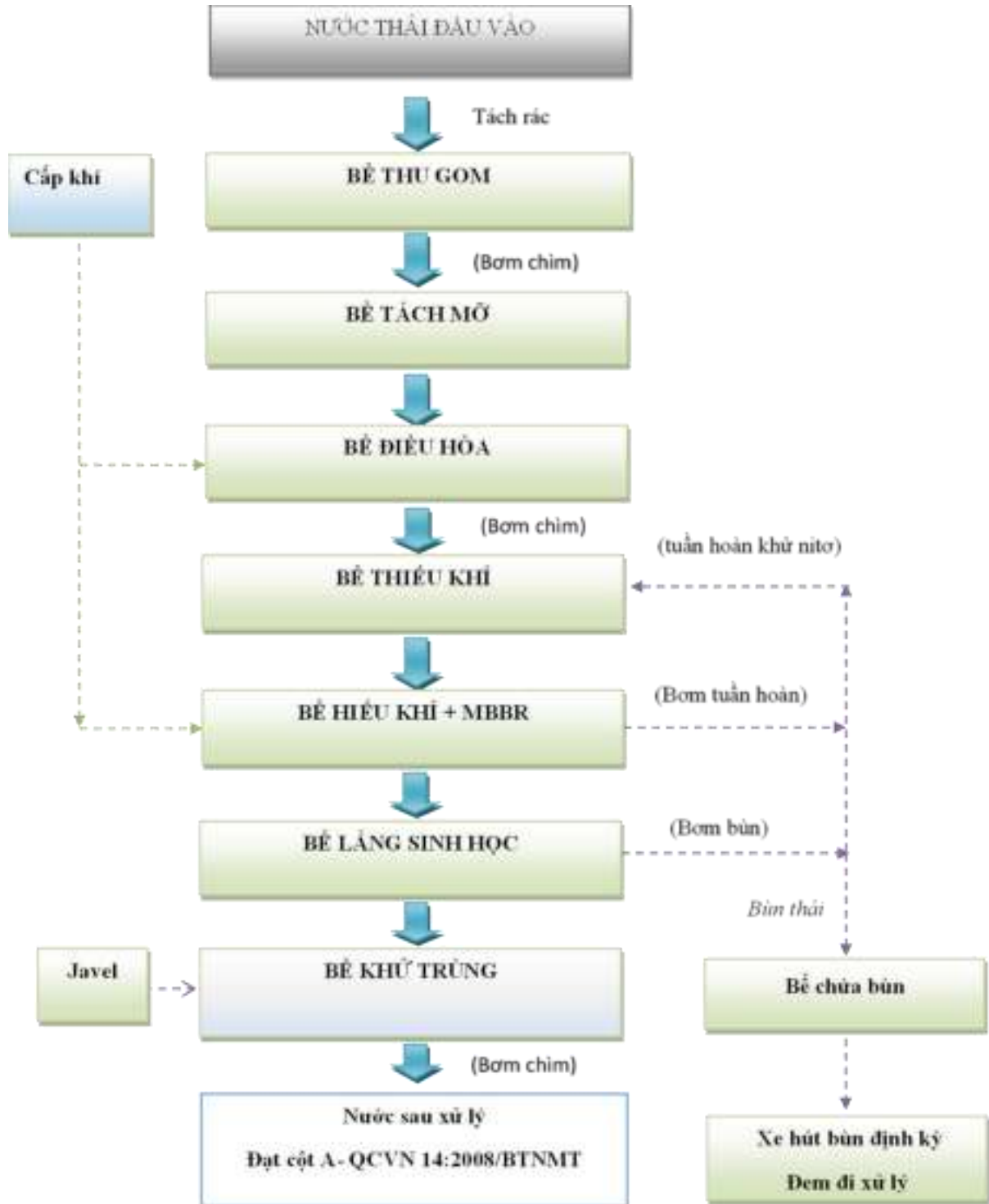
#### • Hệ thống xử lý nước thải

Dự án xây dựng mới 01 Trạm XLNT tập trung, tổng công suất 930 m<sup>3</sup>/ngày.đêm để xử lý nước thải cho Dự án.

Vị trí xây dựng tại khu đất HTKT-02 có diện tích là 486,13m<sup>2</sup>; Chất lượng nước sau xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT (hệ số k = 1,0);

\* **Công nghệ xử lý nước thải:** Công nghệ xử lý của Trạm XLNT, sử dụng công nghệ bùn hoạt tính thiếu khí – hiếu khí kết hợp giá thể di động MBBR. Đây là công nghệ có hiệu suất xử lý cao. Công nghệ này đã được sử dụng tại các nhà máy xử lý nước thải đô thị như nhà máy XLNT Trúc Bạch, nhà máy XLNT Kim Liên, các hệ thống đều hoạt động ổn định, nước thải sau xử lý đáp ứng cột A, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Sơ đồ quy trình công nghệ Trạm XLNT của dự án như trong hình sau đây.



**Hình 1.15. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải của dự án**

(Thuyết minh chi tiết quy trình công nghệ trạm XLNT của dự án được mô tả chi tiết tại Mục 3.2.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải giai đoạn vận hành dự án - Chương 3 của Báo cáo).

- Quy trình dòng thải trong công nghệ đã lựa chọn như sau:

Nước thải phát sinh từ các khu vực Dự án → Hệ thống thu gom nước thải → Trạm bơm đầu vào nước thải → Bể tách rác, tách cát, tách dầu mỡ → Bể điều hòa → Cụm

bể thiếu khí – hiếu khí có giá thể vi sinh di động MBBR → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng chứa nước sau xử lý → Quan trắc tự động → Suối Bản Bản (cột A theo QCVN 14:2008/BTNMT).

- Trạm XLNT công suất 930 m<sup>3</sup>/ngđ gồm 2 module, công suất 1 module 465 m<sup>3</sup>/ngđ. Mỗi module gồm 1 bể thiếu khí, 1 bể hiếu khí, 1 bể lắng, các module sử dụng trung bể điều hòa, bể khử trùng.

Quy mô kích thước các bể của Trạm XLNT tập trung như trong bảng sau.

**Bảng 1.14. Quy mô kích thước các bể xử lý của Trạm XLNT**

| STT | Tên bể        | Dài (m) | Rộng (m) | Hn (m) | Hxd (m) | Số đơn nguyên | V hữu ích (m) | V thông thủy (m) |
|-----|---------------|---------|----------|--------|---------|---------------|---------------|------------------|
| 1   | Bể thu gom    | 2.5     | 1.9      | 4.2    | 4.8     | 1             | 20.0          | 22.8             |
| 2   | Bể tách mỡ    | 2.5     | 2        | 4.2    | 4.8     | 2             | 42.0          | 48.0             |
| 3   | Bể điều hòa   | 7       | 6.9      | 4.2    | 4.8     | 2             | 405.7         | 463.7            |
| 4   | Bể thiếu khí  | 5.5     | 6.9      | 4.2    | 4.8     | 2             | 318.8         | 364.3            |
| 5   | Bể hiếu khí   |         |          |        |         | 2             | 479.3         | 547.8            |
|     | Ngăn số 1     | 6.9     | 5.4      | 4.2    | 4.8     | 2             | 313.0         | 357.7            |
|     | Ngăn số 2     | 5.1     | 3        | 4.2    | 4.8     | 2             | 128.5         | 146.9            |
|     | Ngăn số 3     | 3       | 1.5      | 4.2    | 4.8     | 2             | 37.8          | 43.2             |
| 6   | Bể lắng       | 5       | 5        | 4.2    | 4.8     | 2             | 210.0         | 240.0            |
| 7   | Bể khử trùng  | 1.6     | 1.5      | 4.2    | 4.8     | 2             | 20.2          | 23.0             |
| 8   | Bể thoát nước | 1.6     | 1.6      | 4.2    | 4.8     | 2             | 21.5          | 24.6             |
| 9   | Bể chứa bùn   | 4.1     | 2        | 4.2    | 4.8     | 2             | 68.9          | 78.7             |

**Bảng 1.15. Danh mục thiết bị của trạm xử lý**

| STT | Danh sách máy móc thiết bị   | Đơn vị | Số lượng | Ghi chú |
|-----|--|--------|----------|---------|
| A   | <b>Giai đoạn 1</b>   |        |          |         |
| I   | Bể thu gom   |        |          |         |
| 1   | Máy bơm chìm<br>Sản xuất: Tsurumi - Japan<br>Model: 80U2.75-55<br>Công suất: 0.75Kw/ 380V<br>Qmax = 0.48 m3/min<br>Hmax = 11.4m<br>Họng xả: 80mm | Bộ     | 2        |         |

| STT | Danh sách máy móc thiết bị  | Đơn vị | Số lượng | Ghi chú |
|-----|---|--------|----------|---------|
| 2   | Bộ nối nhanh và xích kéo cho bơm chìm<br># Gia công chế tạo trong nước  | Bộ     | 2        |         |
| 3   | Thanh dẫn hướng cho bơm nước thải<br># Gia công chế tạo trong nước<br># Vật liệu INOX 304   | Bộ     | 2        |         |
| 4   | Phao báo mức nước cho bơm nước thải<br>Hãng: MAC3 (Italia)<br>Model: MGM0506GB0C<br>C/O: Italia   | Bộ     | 1        |         |
| II  | Bể điều hòa nước thải   |        |          |         |
| 5   | Máy bơm chìm<br>Sản xuất: Tsurumi - Japan<br>Model: 80U2.75-55<br>Công suất: 0.75Kw/ 380V<br>Qmax = 0.48 m3/min<br>Hmax = 11.4m<br>Họng xả: 80mm  | Bộ     | 2        |         |
| 6   | Bộ nối nhanh và xích kéo cho bơm chìm<br># Gia công chế tạo trong nước  | Bộ     | 2        |         |
| 7   | Thanh dẫn hướng cho bơm nước thải# Gia công chế tạo trong nước# Vật liệu INOX 304   | Bộ     | 2        |         |
| 8   | Phao báo mức nước cho bơm nước thải<br>Hãng: MAC3 (Italia)<br>Model: MGM0506GB0C<br>C/O: Italia   | Bộ     | 1        |         |
| III | Bể thiếu khí  |        |          |         |
| 9   | Thiết bị đo pH tự động trong công nghiệp<br>Xuất xứ: Horiba – Nhật Bản<br>Model: HP – 480<br>- Dải đo: pH: 0 to 14.00 pH<br>- Độ phân giải: pH: 0.01 pH   | Bộ     | 1        |         |
| 10  | MÁY KHUẤYCHÌM<br>Model: SM1500A<br>Hãng sản xuất: ShinMaywa – Nhật<br>Thông số kỹ thuật:<br>Công suất motor : 1.5 kW/380V/3 Pha/50Hz<br>Đường kính cánh: 210 mm<br>Tốc độ vòng quay: 1500 vòng/phút<br>Trục (Shaft) : SUS 316<br>Weight : 26 Kg | Cái    | 2        |         |
| 11  | Hệ thống giá đỡ ray trượt cho máy khuấy   | Cái    | 2        |         |



| STT | Danh sách máy móc thiết bị  | Đơn vị | Số lượng | Ghi chú |
|-----|---|--------|----------|---------|
|     | chìm<br>Vật liệu: Inox 304<br>Sản xuất: Việt nam  |        |          |         |
| IV  | Bể hiếu khí   |        |          |         |
| 12  | Đĩa phân phối khí tinh<br>Hãng: JAEGER (Germany)<br>Model: HD270# Đường kính đĩa: 268 mm# Nồi ren ngoài: 3/4 "# Lưu lượng hoạt động: 1.5-8 m <sup>3</sup> /h# Lưu lượng tối đa: 10 m <sup>3</sup> /h          | Bộ     | 106      |         |
| 13  | Giá thể sinh học di động MBBR<br>Sản xuất: Nhật bản   | M3     | 17       |         |
| 14  | Bộ lưới chắn giá thể<br>Vật liệu: Inox 304  | Bộ     | 4        |         |
| 15  | Máy bơm chìm<br>Sản xuất: Tsurumi - Japan<br>Model: 80U2.75-55<br>Công suất: 0.75Kw/ 380V<br>Qmax = 0.48 m <sup>3</sup> /min<br>Hmax = 11.4m<br>Họng xả: 80mm   | Bộ     | 2        |         |
| 16  | Bộ nối nhanh và xích kéo cho bơm chìm<br># Gia công chế tạo trong nước  | Bộ     | 2        |         |
| 17  | Thanh dẫn hướng cho bơm nước thải<br># Gia công chế tạo trong nước<br># Vật liệu INOX 304   | Bộ     | 2        |         |
| 18  | Phao báo mức nước cho bơm nước thải<br>Hãng: MAC3 (Italia)<br>Model: MGM0506GB0C<br>C/O: Italia   | Bộ     | 1        |         |
| V   | Bể lắng   |        |          |         |
| 19  | Máng răng cưa thu nước<br>Kích thước: 4800x4800mm Rộng 200 Cao 200mm<br>Vật liệu: Inox 304<br>Sản xuất Việt Nam   | Bộ     | 1        |         |
| 20  | ống lắng trung tâm<br>Kích thước: DxH=1000x2500mm<br>Vật liệu: Inox 304<br>Sản xuất: Việt Nam   | Bộ     | 1        |         |
| 21  | Động cơ giảm tốc (động cơ gạt bùn)<br>Hãng sản xuất: SITI - Italy<br>Hộp số: NRG40/3L+MIL50FP<br>Động cơ: 0.37Kw-4P-B14<br>Thông số kỹ thuật:<br>+ Tỷ số truyền : $i = i_1 \cdot i_2 = 224 \cdot 100 = 22400$ | Bộ     | 1        |         |

| STT | Danh sách máy móc thiết bị   | Đơn vị | Số lượng | Ghi chú |
|-----|--|--------|----------|---------|
|     | + Tốc độ ra : $n_2=0.062\text{rpm}$  |        |          |         |
| 22  | Hệ thống gạt bùn<br>Vật liệu: Inox 304   | Bộ     | 1        |         |
| 23  | Máy bơm chìm<br>Sản xuất: Tsurumi - Japan<br>Model: 80U2.75-55<br>Công suất: 0.75Kw/ 380V<br>$Q_{\max} = 0.48 \text{ m}^3/\text{min}$<br>$H_{\max} = 11.4\text{m}$<br>Họng xả: 80mm  | Bộ     | 2        |         |
| 24  | Bộ nối nhanh và xích kéo cho bơm chìm<br># Gia công chế tạo trong nước   | Bộ     | 2        |         |
| 25  | Thanh dẫn hướng cho bơm nước thải# Gia công chế tạo trong nước# Vật liệu INOX 304  | Bộ     | 2        |         |
| 26  | Bơm hút bùn nổi<br>Sản xuất: Tsurumi - Japan<br>Công suất: 0.4kw/380v/50Hz   | Bộ     | 1        |         |
| 27  | Phao báo mức nước cho bơm nước thải<br>Hãng: MAC3 (Italia)<br>Model: MGM0506GB0C<br>C/O: Italia  | Bộ     | 1        |         |
| VI  | BỂ thoát nước sau xử lý  |        |          |         |
| 28  | Bơm thoát nước sau xử lý<br>Model: CN80-MT<br>Hãng sản xuất: ShinMaywa – Nhật<br>Xuất xứ: Nhật Bản<br>Thông số kỹ thuật:<br>Công suất motor : 3.7 kW/380V/3 Pha/50Hz<br>Lưu lượng : 80 m <sup>3</sup> /h<br>Cột áp : 9 mH <sub>2</sub> O<br>Kích thước ống ra: 80 mm | Bộ     | 2        |         |
| 29  | Bộ nối nhanh và xích kéo cho bơm chìm<br># Gia công chế tạo trong nước   | Bộ     | 2        |         |
| 30  | Thanh dẫn hướng cho bơm nước thải<br># Gia công chế tạo trong nước<br># Vật liệu INOX 304  | Bộ     | 2        |         |
| 31  | Phao báo mức nước cho bơm nước thải<br>Hãng: MAC3 (Italia)<br>Model: MGM0506GB0C<br>C/O: Italia  | Bộ     | 1        |         |
| 32  | Đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu raLoại  | Bộ     | 1        |         |

| STT | Danh sách máy móc thiết bị   | Đơn vị | Số lượng | Ghi chú |
|-----|--|--------|----------|---------|
|     | đồng hồ cơ DN80 Sản xuất: Châu Á   |        |          |         |
| VII | Nhà Vận Hành   |        |          |         |
| 33  | Hệ thống tháp khử mùi<br>Công suất: 0.75kw<br>Kích thước: DxH=1400x3800mm<br>Vật liệu: Composite FRP   | Bộ     | 1        |         |
| 34  | Quạt hút mùi<br>Công suất: 0.75kw/380v/50Hz<br>Đầu quạt bằng inox 304<br>Sản xuất: Việt nam  | Bộ     | 1        |         |
| 35  | Bơm định lượng hoá chất NaOH<br>Hãng SX: OBL - Ý<br>Model: Model:<br>1M155P1155SVBSMV0M3-XXX<br>- Lưu lượng: Q = 0-155l/h.<br>- Áp lực: Hmax = 10 bar.<br>- Công suất: 0.25 kW/380V/50Hz<br>- Đầu bơm: PP<br>- Màng bơm: PTFE<br>- Van seat và va bi: PVC<br>- Loại bơm màng | Bộ     | 1        |         |
| 36  | Bơm định lượng hoá chất<br>Hãng SX: OBL - Ý Javel<br>Model: Model:<br>1M155P1155SVBSMV0M3-XXX- Lưu lượng: Q = 0-155l/h.- Áp lực: Hmax = 10 bar.- Công suất: 0.25 kW/380V/50Hz- Đầu bơm: PP- Màng bơm: PTFE- Van seat và va bi: PVC- Loại bơm màng                            | Bộ     | 1        |         |
| 37  | Bơm định lượng hoá chất MeOH<br>Hãng SX: OBL - Ý<br>Model: Model:<br>1M155P1155SVBSMV0M3-XXX<br>- Lưu lượng: Q = 0-155l/h.<br>- Áp lực: Hmax = 10 bar.<br>- Công suất: 0.25 kW/380V/50Hz<br>- Đầu bơm: PP<br>- Màng bơm: PTFE<br>- Van seat và va bi: PVC<br>- Loại bơm màng | Bộ     | 1        |         |
| 38  | Bồn hóa chất 1000lit<br>Vật liệu: Nhựa PE<br>Sản xuất: Việt Nam  | Bộ     | 3        |         |
| 39  | MÁY THỔI KHÍ LONGTECH<br>Hãng sản xuất: GRAND - Taiwan<br>Thương hiệu: Longtech  | Bộ     | 2        |         |

| STT  | Danh sách máy móc thiết bị   | Đơn vị   | Số lượng | Ghi chú |
|------|--|----------|----------|---------|
|      | Model: LT 100<br>Lưu lượng: 7,94m <sup>3</sup> /phút<br>Cột áp: 4m<br>Động cơ Teco - Việt Nam: 11kw<br>Tốc độ đầu máy: 1300 Vòng/phút<br>Điện áp: 380v/50Hz/3pha<br>Kích thước đầu ra: DN100 |          |          |         |
| 42   | Tủ điều khiển vận hành trạm xử lý  | Bộ       | 1        |         |
| 43   | Dây dẫn, thang máng cáp, ống luồn gel  | Bộ       | 1        |         |
| VIII | Thiết bị khác  |          |          |         |
| 44   | Đường ống công nghệ cho hệ thống xử lý nước thải<br>Vật liệu: INOX 304, PVC  | Hệ thống | 1        |         |
| B    | GIAI ĐOẠN 2  |          |          |         |
| I    | Bể thu gom   |          |          |         |
| 1    | Máy bơm chìm<br>Sản xuất: Tsurumi - Japan<br>Model: 80U2.75-55<br>Công suất: 0.75Kw/ 380V<br>Qmax = 0.48 m <sup>3</sup> /min<br>Hmax = 11.4m<br>Họng xả: 80mm                                | Bộ       | 2        |         |
| 2    | Bộ nối nhanh và xích kéo cho bơm chìm<br># Gia công chế tạo trong nước   | Bộ       | 2        |         |
| 3    | Thanh dẫn hướng cho bơm nước thải<br># Gia công chế tạo trong nước<br># Vật liệu INOX 304  | Bộ       | 2        |         |
| 4    | Phao báo mức nước cho bơm nước thải<br>Hãng: MAC3 (Italia)<br>Model: MGM0506GB0C<br>C/O: Italia  | Bộ       | 1        |         |
| II   | Bể điều hòa nước thải  |          |          |         |
| 5    | Máy bơm chìm<br>Sản xuất: Tsurumi - Japan<br>Model: 80U2.75-55<br>Công suất: 0.75Kw/ 380V<br>Qmax = 0.48 m <sup>3</sup> /min<br>Hmax = 11.4m<br>Họng xả: 80mm                                | Bộ       | 2        |         |
| 6    | Bộ nối nhanh và xích kéo cho bơm chìm#<br>Gia công chế tạo trong nước  | Bộ       | 2        |         |
| 7    | Thanh dẫn hướng cho bơm nước thải  | Bộ       | 2        |         |

| STT | Danh sách máy móc thiết bị   | Đơn vị | Số lượng | Ghi chú |
|-----|--|--------|----------|---------|
|     | # Gia công chế tạo trong nước<br># Vật liệu INOX 304   |        |          |         |
| 8   | Phao báo mức nước cho bơm nước thải<br>Hãng: MAC3 (Italia)<br>Model: MGM0506GB0C<br>C/O: Italia  | Bộ     | 1        |         |
| III | BỂ thiếu khí   |        |          |         |
| 9   | Thiết bị đo pH tự động trong công nghiệp<br>Xuất xứ: Horiba – Nhật Bản<br>Model: HP – 480<br>- Dải đo: pH: 0 to 14.00 pH<br>- Độ phân giải: pH: 0.01 pH  | Bộ     | 1        |         |
| 10  | MÁY KHUẤYCHÌM<br>Model: SM1500A<br>Hãng sản xuất: ShinMaywa – Nhật<br>Thông số kỹ thuật:<br>Công suất motor : 1.5 kW/380V/3<br>Pha/50Hz<br>Đường kính cánh: 210 mm<br>Tốc độ vòng quay: 1500 vòng/phút<br>Trục (Shaft) : SUS 316<br>Weight : 26 Kg | Cái    | 2        |         |
| 11  | Hệ thống giá đỡ ray trượt cho máy khuấy<br>chìm<br>Vật liệu: Inox 304<br>Sản xuất: Việt nam  | Cái    | 2        |         |
| IV  | BỂ hiếu khí  |        |          |         |
| 12  | Đĩa phân phối khí tinh<br>Hãng: JAEGER<br>(Germany) Model: HD270# Đường kính đĩa:<br>268 mm# Nổi ren ngoài: 3/4 "# Lưu lượng<br>hoạt động: 1.5-8 m3/h# Lưu lượng tối đa: 10<br>m3/h  | Bộ     | 106      |         |
| 13  | Giá thể sinh học di động MBBR<br>Sản xuất: Nhật bản  | M3     | 17       |         |
| 14  | Bộ lưới chắn giá thể<br>Vật liệu: Inox 304   | Bộ     | 4        |         |
| 15  | Máy bơm chìm<br>Sản xuất: Tsurumi - Japan<br>Model: 80U2.75-55<br>Bơm bể tách mỡ 18m <sup>3</sup> , cột áp 5-7m<br>Công suất: 0.75Kw/ 380V<br>Q <sub>max</sub> = 0.48 m <sup>3</sup> /min<br>H <sub>max</sub> = 11.4m<br>Họng xả: 80mm             | Bộ     | 2        |         |

| STT | Danh sách máy móc thiết bị  | Đơn vị | Số lượng | Ghi chú |
|-----|---|--------|----------|---------|
| 16  | Bộ nối nhanh và xích kéo cho bơm chìm<br># Gia công chế tạo trong nước  | Bộ     | 2        |         |
| 17  | Thanh dẫn hướng cho bơm nước thải<br># Gia công chế tạo trong nước<br># Vật liệu INOX 304   | Bộ     | 2        |         |
| 18  | Phao báo mức nước cho bơm nước thải<br>Hãng: MAC3 (Italia)<br>Model: MGM0506GB0C<br>C/O: Italia   | Bộ     | 1        |         |
| V   | Bể lắng   |        |          |         |
| 19  | Máng răng cưa thu nước<br>Kích thước: 4800x4800mm Rộng 200 Cao 200mm<br>Vật liệu: Inox 304<br>Sản xuất Việt Nam   | Bộ     | 1        |         |
| 20  | ống lắng trung tâm<br>Kích thước: DxH=1000x2500mm<br>Vật liệu: Inox 304<br>Sản xuất: Việt Nam   | Bộ     | 1        |         |
| 21  | Động cơ giảm tốc (động cơ gạt bùn)<br>Hãng sản xuất: SITI - Italy<br>Hộp số: NRG40/3L+MIL50FP<br>Động cơ: 0.37Kw-4P-B14<br>Thông số kỹ thuật:<br>+ Tỉ số truyền : $i = i_1 \cdot i_2 = 224 \cdot 100 = 22400$<br>+ Tốc độ ra : $n_2 = 0.062 \text{rpm}$ | Bộ     | 1        |         |
| 22  | Hệ thống gạt bùn<br>Vật liệu: Inox 304  | Bộ     | 1        |         |
| 23  | Máy bơm chìm<br>Sản xuất: Tsurumi - Japan<br>Model: 80U2.75-55<br>Công suất: 0.75Kw/ 380V<br>$Q_{\max} = 0.48 \text{ m}^3/\text{min}$<br>$H_{\max} = 11.4\text{m}$<br>Họng xả: 80mm   | Bộ     | 2        |         |
| 24  | Bộ nối nhanh và xích kéo cho bơm chìm<br># Gia công chế tạo trong nước  | Bộ     | 2        |         |
| 25  | Thanh dẫn hướng cho bơm nước thải<br># Gia công chế tạo trong nước<br># Vật liệu INOX 304   | Bộ     | 2        |         |
| 26  | Bơm hút bùn nổi<br>Sản xuất: Tsurumi - Japan<br>Công suất: 0.4kw/380v/50Hz  | Bộ     | 1        |         |

| STT | Danh sách máy móc thiết bị  | Đơn vị | Số lượng | Ghi chú |
|-----|---|--------|----------|---------|
| 28  | Phao báo mức nước cho bơm nước thải<br>Hãng: MAC3 (Italia)<br>Model: MGM0506GB0C<br>C/O: Italia   | Bộ     | 1        |         |
| VI  | Bể thoát nước sau xử lý   |        |          |         |
| 29  | Bơm thoát nước sau xử lý<br>Model: CN80-MTH<br>Hãng sản xuất: ShinMaywa – Nhật<br>Xuất xứ: Nhật Bản<br>Thông số kỹ thuật:<br>Công suất motor : 3.7 kW/380V/3 Pha/50Hz<br>Lưu lượng : 80 m <sup>3</sup> /h<br>Cột áp : 9 mH <sub>2</sub> O<br>Kích thước ống ra: 80 mm | Bộ     | 0        |         |
| 30  | Bộ nối nhanh và xích kéo cho bơm chìm<br># Gia công chế tạo trong nước  | Bộ     | 1        |         |
| 31  | Thanh dẫn hướng cho bơm nước thải<br># Gia công chế tạo trong nước<br># Vật liệu INOX 304   | Bộ     | 1        |         |
| 32  | Phao báo mức nước cho bơm nước thải<br>Hãng: MAC3 (Italia)<br>Model: MGM0506GB0C<br>C/O: Italia   | Bộ     | 1        |         |
| 33  | Đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu ra<br>Loại đồng hồ cơ<br>DN80<br>Sản xuất: Châu Á  | Bộ     | 0        |         |
| VII | Nhà Vận Hành  |        |          |         |
| 34  | Hệ thống tháp khử mùi<br>Công suất: 0.75kw<br>Kích thước: DxH=1400x3800mm<br>Vật liệu: Composite FRP  | Bộ     | 0        |         |
| 35  | Quạt hút mùi<br>Công suất: 0.75kw/380v/50Hz<br>Đầu quạt bằng inox 304<br>Sản xuất: Việt nam   | Bộ     | 0        |         |
| 36  | Bơm định lượng hoá chất NaOH<br>Hãng SX: OBL - Ý<br>Model: Model:<br>1M155P1155SVBSMV0M3-XXX- Lưu lượng: Q = 0-155l/h.- Áp lực: Hmax = 10 bar.- Công suất: 0.25 kW/380V/50Hz- Đầu bơm: PP- Màng bơm: PTFE- Van seat và va bi: PVC- Loại bơm màng                      | Bộ     | 1        |         |
| 37  | Bơm định lượng hoá chất<br>Hãng SX: OBL - Ý Javel<br>Model: Model:  | Bộ     | 1        |         |

| STT  | Danh sách máy móc thiết bị  | Đơn vị   | Số lượng | Ghi chú |
|------|---|----------|----------|---------|
|      | 1M155P1155SVBSMV0M3-XXX<br>- Lưu lượng: Q = 0-155l/h.<br>- Áp lực: Hmax = 10 bar.<br>- Công suất: 0.25 kW/380V/50Hz<br>- Đầu bơm: PP<br>- Màng bơm: PTFE<br>- Van seat và va bi: PVC<br>- Loại bơm màng   |          |          |         |
| 38   | Bơm định lượng hoá chất MeOH<br>Hãng SX: OBL - Ý<br>Model: Model:<br>1M155P1155SVBSMV0M3-XXX<br>- Lưu lượng: Q = 0-155l/h.<br>- Áp lực: Hmax = 10 bar.<br>- Công suất: 0.25 kW/380V/50Hz<br>- Đầu bơm: PP<br>- Màng bơm: PTFE<br>- Van seat và va bi: PVC<br>- Loại bơm màng    | Bộ       | 1        |         |
| 39   | Bồn hóa chất 1000lit<br>Vật liệu: Nhựa PE<br>Sản xuất: Việt Nam   | Bộ       | 0        |         |
| 40   | MÁY THỔI KHÍ LONGTECH<br>Hãng sản xuất: GRAND - Taiwan<br>Thương hiệu: Longtech<br>Model: LT 100<br>Lưu lượng: 7,94m <sup>3</sup> /phút<br>Cột áp: 4m<br>Động cơ Teco - Việt Nam: 11kw<br>Tốc độ đầu máy: 1300 Vòng/phút<br>Điện áp: 380v/50Hz/3pha<br>Kích thước đầu ra: DN100 | Bộ       | 2        |         |
| 41   | Tủ điều khiển vận hành trạm xử lý   | Bộ       | 1        |         |
| 42   | Dây dẫn, thang máng cáp, ống luồn gel   | Bộ       | 1        |         |
| VIII | Vật tư khác   |          |          |         |
| 43   | Đường ống công nghệ cho hệ thống xử lý nước thải<br>Vật liệu: INOX 304, PVC   | Hệ thống | 1        |         |

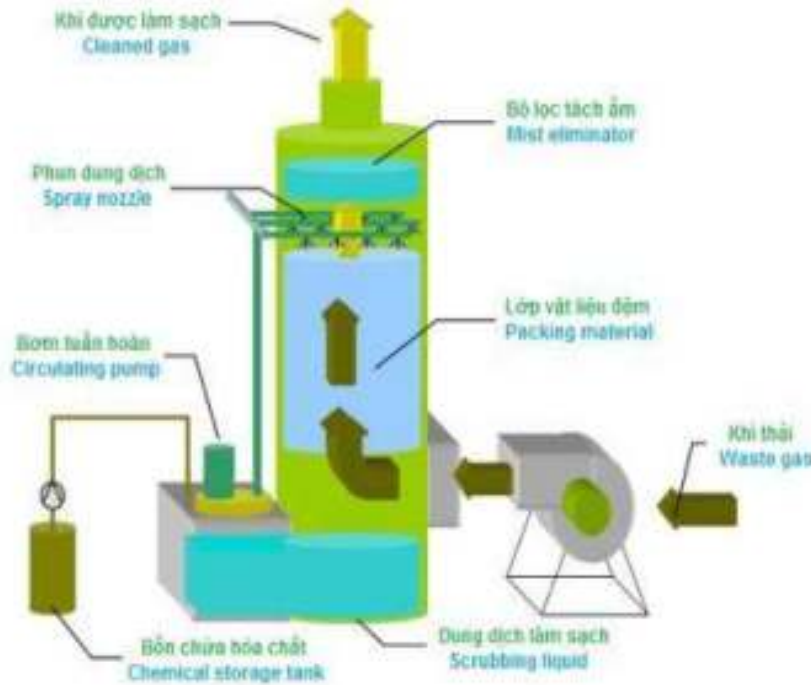
**\* Phương án xử lý mùi cho Trạm XLNT**

Đối với xử lý nước thải thì mùi là một trong những nhân tố được chú trọng vì ảnh hưởng đến toàn bộ đến mỹ quan của trạm xử lý cũng như ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt của khu vực lân cận.

Toàn bộ mùi phát sinh từ các bể được thu gom nhờ hệ thống quạt hút đẩy về tháp hấp thụ, mùi được xử lý bằng phương pháp ướt trước khi ra ngoài môi trường.



Phương pháp hấp thụ ướt được dựa trên nguyên tắc cho luồng khí chứa thành phần ô nhiễm tiếp xúc trực tiếp với chất lỏng mà thông thường là dung dịch NaOH. Như vậy, các thành phần ô nhiễm sẽ bị dung dịch chất lỏng này giữ lại và tách ra khỏi dòng khí. Phương pháp xử lý mùi bằng tháp ướt này có thể được xem là đơn giản nhưng lại đem lại hiệu quả cao. Bên cạnh đó, chất lỏng được sử dụng phổ biến nhất trong thiết bị này là dung dịch NaOH dễ dàng thay thế, bổ sung và mua trên thị trường. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý khí thải cho Trạm xử lý nước thải như sau:



**Hình 1.16. Sơ đồ công nghệ HTXL khí thải từ HTXLNT**

Thiết kế công suất của các tháp xử lý mùi như sau:

- + Kích thước: DxH=1400x3800mm Vật liệu: Composite FRP.
- + Mùi phát sinh sẽ được xử lý bởi quá trình hấp thụ bằng NaOH. Lượng NaOH cần sau mỗi lần thay thế khoảng: 50kg.

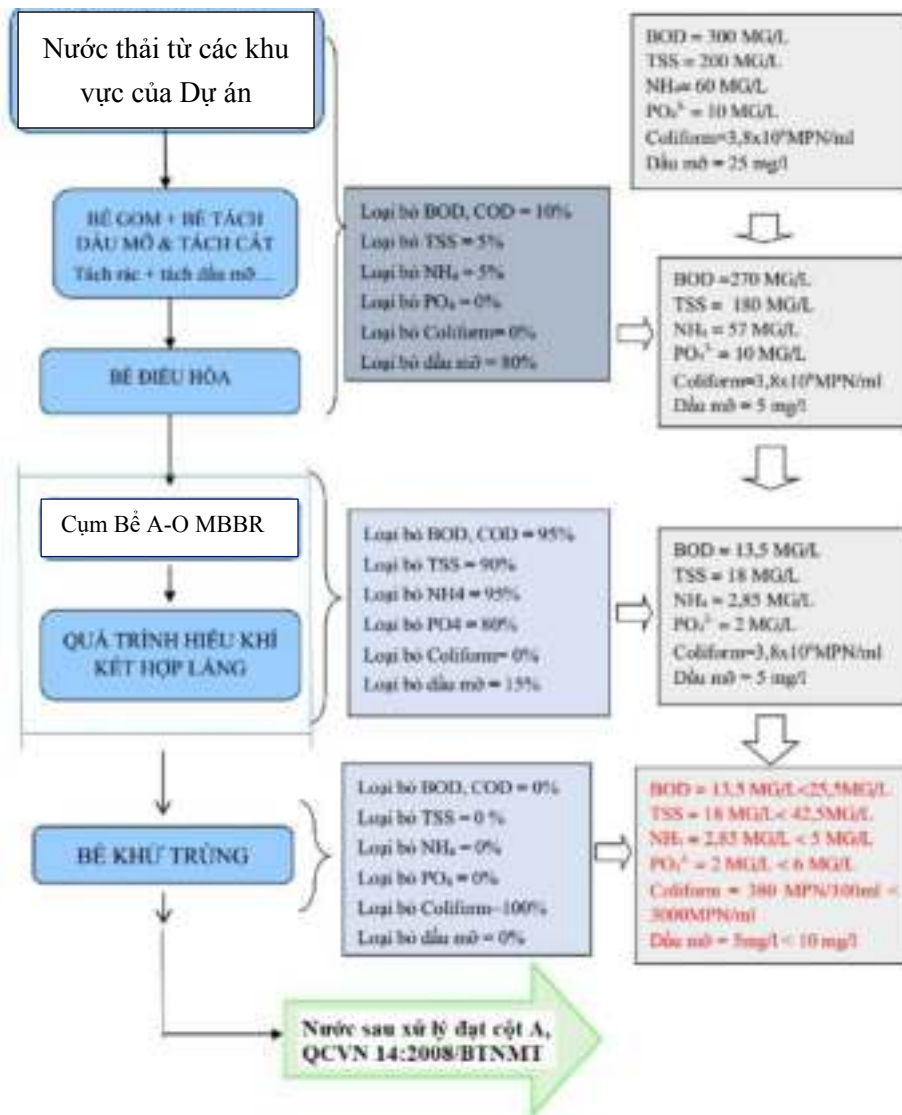
**\* Hóa chất sử dụng cho Trạm XLNT**

**Bảng 1.16. Danh mục hóa chất sử dụng trong trạm XLNT**

| STT | Tên hóa học                                      | Công thức hóa học   | Liều lượng (g/m <sup>3</sup> ) | Khối lượng (Kg/ngày) |
|-----|--|---|--------------------------------|----------------------|
| 1   | Natri hydroxit (nâng pH và khử mùi hôi khí thải) | NaOH  | 10                             | 9                    |
| 2   | PAC  | [Al <sub>2</sub> (OH) <sub>n</sub> Cl <sub>6-n</sub> ] <sub>m</sub> | 5                              | 4,5                  |
| 3   | Polymer (xử lý bùn)                              | Cationic polymerization   | 0.5                            | 0,45                 |
| 4   | Methanol (dinh dưỡng)                            | CH <sub>3</sub> OH  | 50                             | 45                   |
| 5   | Oxy già (khử mùi hôi bề thu gom)                 | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>                                       | 2                              | 1,8                  |

*Nguồn: Tính toán thiết kế cơ sở các Trạm XLNT của dự án.*

Hiệu quả xử lý qua các công đoạn của Trạm xử lý nước thải:



**Hình 1.17. Hiệu quả xử lý nước thải qua các công đoạn xử lý**

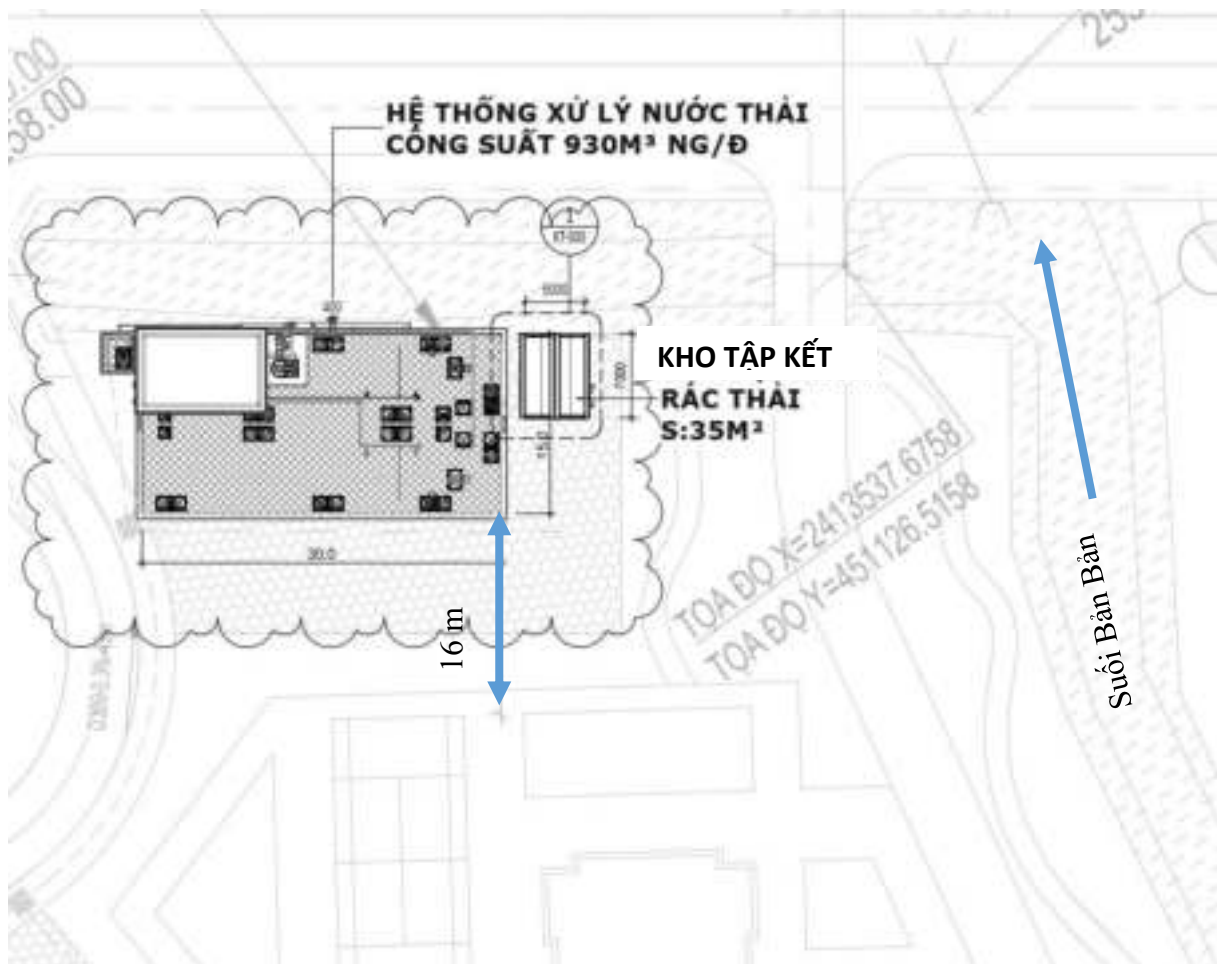
(Căn cứ tính toán: Lâm Minh Triết (2008). Xử lý nước thải công nghiệp và đô thị, NXB Đại học quốc gia Hồ Chí Minh, 236-280. Và tính toán của hãng Biopolus – Hungary với công nghệ MNR)

**\* Phương án thiết kế xây dựng & kiến trúc cảnh quan Trạm XLNT của dự án**

Với lượng nước thải của dự án phát sinh lớn nhất là khoảng 883 m<sup>3</sup>/ng.đ, dự án thiết kế 1 trạm XLNT Công suất 930 m<sup>3</sup>/ngày.đêm nằm trong khuôn viên của lô đất quy hoạch HTKT-02 có diện tích là 486,13m<sup>2</sup> (xung quanh có thể bố trí thêm cây xanh cách ly) bao gồm:

- 01 Trạm bơm đầu vào, 01 cụm tiền xử lý (Tách rác, tách mỡ, tách cát) đặt ngầm trong cụm nhà điều hành, 01 bể điều hòa.
- Trạm XLNT số 1, công suất 930 m<sup>3</sup>/ngđ gồm 2 module, công suất 1 module 465 m<sup>3</sup>/ngđ.
- 01 nhà điều hành, nhà thiết bị.
- Nhà đặt thu gom rác và hệ thống tháp xử lý mùi.

- Các công trình xử lý được xây nửa chìm nửa nổi.
- Hành lang cây xanh cách ly > 10m.



**Hình 1.18. Mặt bằng và vị trí Trạm XLNT**

### 1.2.3.3. Cây xanh, mặt nước của dự án

#### Cảnh quan, cây xanh đô thị

Một đô thị có chất lượng sống tốt, ngoài cơ sở hạ tầng tốt cần có hạ tầng cây xanh công viên và không gian mở đáp ứng được nhu cầu của người dân. Hệ thống cây xanh được thiết lập với mục tiêu hiệu quả về kinh tế và thẩm mỹ. Công tác thiết kế cảnh quan, đặc biệt là khai thác cảnh quan cây xanh để tạo lập hình ảnh đô thị là vô cùng quan trọng.

+ Đất cây xanh công viên đô thị được sử dụng cho mục đích công cộng, tổ chức cảnh quan không gian mở phục vụ như cầu tập luyện, nghỉ ngơi cho toàn cư dân đô thị, có diện tích 13.146,86 m<sup>2</sup>.

+ Đất mặt nước là diện tích mặt nước hồ phục vụ như cầu cảnh quan cho đô thị, có diện tích 14.331,00 m<sup>2</sup>.

+ Đất cây xanh đơn vị ở là đất xây dựng sân chơi, vườn hoa được sử dụng cho mục đích công cộng, tổ chức cảnh quan không gian mở phục vụ nhu cầu tập luyện, gặp gỡ và nghỉ ngơi của cộng đồng dân cư trong đơn vị ở có tổng diện tích 13.359,46 m<sup>2</sup>.

- + Đất sân tập golf là dành cho xây dựng khu tập golf bao gồm sân tập, nhà phát bóng và các công trình phụ trợ, có diện tích 27.872,42 m<sup>2</sup>.
- + Đất cảnh quan tự nhiên có tổng diện tích 31.439,37 m<sup>2</sup>
- + Mặt nước tự nhiên có diện tích 3.023,31 m<sup>2</sup>.

### **Lựa chọn chủng loại cây xanh đô thị**

Chủng loại cây bóng mát được lựa chọn là các loại cây phù hợp với điều kiện tự nhiên của địa phương, ít sâu bệnh, ít phát triển rễ ngang mặt đất gây ảnh hưởng đến kết cấu vỉa hè, lòng đường, đảm bảo mỹ quan đô thị và an toàn cho người, phương tiện tham gia giao thông và có khả năng sinh trưởng tốt như: cây sấu, sao đen, liễu, phượng, bàng lẵng, muồng hoa vàng, bàng lá nhỏ.

Cây bụi, hoa, cỏ sử dụng trong khu vực nghiên cứu là các loại cây trồng có khả năng sinh trưởng tốt, được sử dụng phổ biến như: hoa dừa cạn, ngâu, chuối ngọc, mắt nai, cỏ lá tre, hoa giấy.

Bên cạnh đây cần khuyến khích lựa chọn các loại cây bản địa nhằm tăng giá trị cảnh quan đặc sắc cho đô thị.



**Hình 1.19. Sơ đồ tổ chức cảnh quan cây xanh**

### **Cây xanh đường phố**

Cây xanh đường phố được sử dụng các loại cây xanh như Sao đen, cây sấu. Ngoài

ra để tạo cảnh quan đẹp, kết hợp một số loại cây hoa như Muồng, Phượng

Cây bụi, cây hoa: sử dụng các loại cây như dừa cạn, chuỗi ngọc, ngâu.

**Cây xanh vườn hoa**

Cây xanh vườn hoa sử dụng các loại cây xanh: Bàng đài loan, kết hợp các loại cây bóng mát có hoa: Muồng hoàng Yến, móng bò. Cây xanh đường phố phải căn cứ phân cấp tầng bậc và tính chất các loại đường mà bố trí cây trồng: (1) trồng trên vỉa hè; (2) trồng trên dải phân cách; (3) hàng rào và cây bụi; (4) kiểu vườn hoa.

Kích thước chỗ trồng cây được quy định như sau: Cây hàng trên hè, lỗ để trồng lát hình vuông: tối thiểu 1,2m x 1,2m; Cây hàng trên hè, lỗ để trồng lát hình tròn đường kính tối thiểu 1,2m.

Một số quy cách khác đối với cây xanh trồng trên vỉa hè: Cây có thân thẳng, gỗ dai để phòng bị giòn gãy bất thường, tán lá gọn, thân cây không có gai, có độ phân cành cao. Lá cây có bản rộng để tăng cường quá trình quang hợp, tăng hiệu quả làm sạch môi trường. Hoa quả (hoặc không có hoa quả) không hấp dẫn ruồi nhặng làm ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường.

Tuổi thọ cây phải dài (50 năm trở lên), có tốc độ tăng trưởng tốt, có sức chịu đựng sự khắc nghiệt của thời tiết, ít bị sâu bệnh, mối mọt phá hoại. Cây phải có hoa đẹp, có những biểu hiện đặc trưng cho các mùa.



**Hình 1.20. Tham khảo lựa chọn cây trồng đô thị**

**1.2.3.4. Giải pháp thu gom và xử lý chất thải rắn**

- *Xác định khối lượng và thành phần chất thải rắn khu vực:* Cơ sở xác định khối lượng chất thải phát sinh theo quy mô dân số của đô thị tính cả dân cư khu nhà ở xã hội

là 5312 người, mức phát thải CTR sinh hoạt khu nhà ở là 1,3 kg/người.ngđ (QCVN 01:2021/BXD); Chất thải rắn khu công cộng tính bằng 20% khối lượng chất thải rắn khu nhà ở.

**Bảng 1.17. Bảng tính toán khối lượng rác thải sinh hoạt và công cộng**

| Hạng mục           | Số dân | Tiêu chuẩn (kg/người/ngđ) | Lượng chất thải rắn (kg/ngđ) |
|--------------------|--------|---------------------------|------------------------------|
| Rác thải sinh hoạt | 5312   | 1,3                       | 6905,6                       |
| Rác thải công cộng |        | 20% Chất thải sinh hoạt   | 1381,12                      |
| <b>Tổng</b>        |        |                           | <b>8286,72</b>               |

**\* Phân loại, thu gom và xử lý CTR sinh hoạt**

- Phân loại chất thải sinh hoạt thành 3 loại như sau:
  - + Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế;
  - + Chất thải thực phẩm;
  - + Chất thải rắn sinh hoạt khác.
- Chứa, đựng chất thải rắn sinh hoạt sau khi thực hiện phân loại vào các bao bì để chuyển giao như sau:
  - + Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế được chuyển giao cho tổ chức, cá nhân tái sử dụng, tái chế hoặc cơ sở có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt;
  - + Chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác được chứa, đựng trong bao bì theo quy định và chuyển giao cho cơ sở có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt; chất thải thực phẩm có thể được sử dụng làm phân bón hữu cơ, làm thức ăn chăn nuôi.
- Vị trí điểm tập kết tạm chất thải rắn sinh hoạt bố trí có các khu vực khác nhau để lưu giữ các loại chất thải rắn sinh hoạt đã được phân loại, bảo đảm không để lẫn các loại chất thải đã được phân loại với nhau.

\* *Đối với nhà có dịch vụ thương mại:* Đặt các thùng rác có dung tích từ 30 - 50lít. Dự kiến tổng cộng cho khu này mỗi tòa khoảng 60 thùng chứa rác. Các nhân viên vệ sinh của tòa nhà sẽ thu gom rác thải từ các thùng này định kỳ (6h/lần) và đưa về khu chứa rác tạm ở tầng 1 của tòa nhà (Đưa theo đường thang máy) chờ đơn vị thu gom đến vận chuyển đi xử lý.

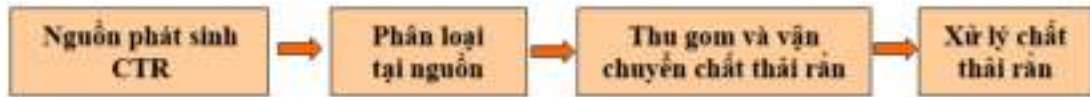
\* *Đối với khu vực công trình công cộng, đường giao thông, trường học:* Đặt các thùng rác to có nắp đậy kín và hộp đồng thu gom rác với Công ty vệ sinh môi trường đến thu gom.

Với các nơi công cộng như khu vực cây xanh, đường trục chính, quảng trường, ... đặt các thùng rác nhỏ có nắp kín dung tích tối thiểu là 100 lít khoảng cách 100 m/thùng.

\* *Đối với khu vực nhà ở thấp tầng:* Đặt các thùng rác nhỏ dọc theo các tuyến đường, khu cây xanh. Khoảng cách giữa các thùng rác là 50m-80m/1 thùng. Các hộ dân tại khu thấp tầng tự thu gom rác của từng hộ. Hàng ngày từ 15-17h, đội vệ sinh đẩy xe thu gom rác tại từng hộ.

Rác thải sinh hoạt được thu gom trực tiếp bằng xe đẩy tay theo giờ cố định hoặc thu gom vào các thùng rác và công ten nơ kín dung tích tối thiểu là 100 lít và không lớn hơn 700 lít. Số lượng, vị trí các thùng và công ten nơ chứa rác được tính toán theo bán kính phục vụ khoảng 100m/thùng. Thu gom và vận chuyển hàng ngày, sau đó xe chuyên dụng của Đơn vị thu gom sẽ chuyên chở đến nơi xử lý rác quy định.

Mô hình quản lý chất thải rắn của Dự án được thể hiện như trong hình sau:



**Hình 1.21. Công tác thu gom và xử lý chất thải rắn của dự án**

**\* Phân loại, thu gom và xử lý chất thải nguy hại:**

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom, lưu giữ riêng và không để lẫn với chất thải không nguy hại, bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường;

- Lưu giữ chất thải nguy hại như sau:

+ Được lưu giữ riêng theo loại đã được phân loại;

+ Không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường;

+ Không làm phát tán bụi, rò rỉ chất thải lỏng ra môi trường;

+ Chỉ lưu giữ trong một khoảng thời gian nhất định theo quy định của pháp luật.

- Thùng chứa, bao chứa CTNH sẽ được dán nhãn với đầy đủ các thông tin.

+ Bố trí kho chứa CTNH tại các khu đất hạ tầng kỹ thuật (cạnh Trạm XLNT), Kho có diện tích 15 m<sup>2</sup> với các điều kiện tuân thủ theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, như: Kho chứa được thiết kế đạt chuẩn, sàn bê tông, có vách ngăn chia ô; Kho chứa có thiết kế gờ cao 10cm và hố thu có kích thước 20×20×40cm để phòng sự cố tràn chất thải dạng lỏng.

- Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng, có giấy phép thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP theo đúng quy định của pháp luật.

**1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án**

**1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án**

**🚧 Giai đoạn thi công**

**(1) Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn triển khai xây dựng**

- Các nguồn nguyên vật liệu được các nhà thầu có đủ giấy phép cung cấp đến chân công trình, xây dựng đến đâu các nhà thầu vận chuyển đến đó, không để lan tràn trong khu vực công trường.

- Nguồn cung cấp đất, cát đắp nền: Phương án đắp nền cho dự án chủ yếu dùng cát đen được cung cấp từ các khu vực xung quanh dự án khoảng 5-15km.

- Nguồn cung cấp bê tông: Dự án sử dụng bê tông thương phẩm mua của các nhà cung cấp trên địa bàn.

- Nguồn cung cấp bê tông nhựa nóng: Dự án sử dụng bê tông nhựa nóng được cung cấp từ các nhà cung cấp khu vực

- Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ thi công của dự án bao gồm: cát, đá, xi măng, sắt thép, bê tông, bê tông nhựa nóng,... Dựa trên khối lượng và quy mô thiết kế các hạng mục công trình của dự án, việc tính toán nhu cầu vật liệu xây dựng cơ bản được xác định theo khái toán chi phí đầu tư xây dựng như trong Bảng 1.29 sau đây.

**Bảng 1.18. Nguyên vật liệu phục vụ thi công các hạng mục công trình của Dự án**

| STT | Tên vật tư                           | Nguồn cung cấp                        | Đơn vị         | Tổng       |
|-----|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------|------------|
| 1   | Đá 1×2                               | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | m <sup>3</sup> | 799.380    |
| 2   | Đá 2×4                               | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | m <sup>3</sup> | 700.470    |
| 3   | Đá 4×6                               | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | m <sup>3</sup> | 220.540    |
| 4   | Đinh                                 | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | tấn            | 0,4290     |
| 5   | Thép                                 | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | tấn            | 81.313,3   |
| 6   | Cát đen                              | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | m <sup>3</sup> | 66.980     |
| 7   | Cát mịn                              | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | m <sup>3</sup> | 38.250     |
| 8   | Cát vàng                             | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | m <sup>3</sup> | 665.720    |
| 9   | Dầu bảo ôn                           | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | kg             | 163.860    |
| 10  | Dầu diezen                           | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | kg             | 72.410     |
| 11  | Gạch chỉ<br>6,5×10,5×22              | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | viên           | 6.537.840  |
| 12  | Gạch xi măng<br>tự chèn dày<br>5,5cm | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | m <sup>2</sup> | 732.110    |
| 13  | Gỗ ván (cả nẹp)                      | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | m <sup>3</sup> | 3.300      |
| 14  | Sơn                                  | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | tấn            | 248.147,52 |
| 15  | Que hàn                              | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | tấn            | 4,5        |
| 16  | Xi măng PC30                         | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | tấn            | 178.224,0  |
| 17  | Bê tông                              | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | tấn            | 18.775,5   |
| 18  | Bê tông nhựa nóng                    | Các đơn vị cung cấp tại Tỉnh Lạng Sơn | tấn            | 53.092,9   |

*Nguồn: Dự toán chi tiết.*

- Khối lượng vật liệu, đất thải từ thi công móng được tận dụng đắp nền và các khu cây xanh nội bộ trong dự án.

**(2) Máy móc thiết bị phục vụ thi công**

Danh mục các xe, máy thi công chủ yếu tại công trường trong giai đoạn thi công xây dựng công trình được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 1.19. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án**

| STT | Thiết bị máy móc   | Đơn vị | Số lượng |
|-----|--------------------|--------|----------|
| 1   | Ô tô tự đổ         | Chiếc  | 20       |
| 2   | Máy đầm, máy lu    | Chiếc  | 5        |
| 3   | Máy xúc            | Chiếc  | 10       |
| 4   | Máy ủi             | Chiếc  | 10       |
| 5   | Máy rải nhựa đường | Chiếc  | 5        |



| STT | Thiết bị máy móc                | Đơn vị | Số lượng |
|-----|---------------------------------|--------|----------|
| 6   | Máy bơm nước                    | Chiếc  | 5        |
| 7   | Đầm dùi                         | Chiếc  | 16       |
| 8   | Đầm cóc                         | Cái    | 12       |
| 9   | Máy tưới nhựa                   | Cái    | 5        |
| 10  | Máy nén khí                     | Cái    | 04       |
| 11  | Thiết bị thăm BTN 10T           | Cái    | 5        |
| 12  | Cần cẩu 30T                     | Cái    | 5        |
| 13  | Máy phát điện 400 KVA           | Cái    | 1        |
| 14  | Ô tô tưới nước 9 m <sup>3</sup> | Chiếc  | 8        |
| 15  | Máy ép cọc thủy lực             | Chiếc  | 5        |
| 16  | Cẩu tháp 40T                    | Chiếc  | 5        |
| 17  | Máy vận thăng 0,8T              | Chiếc  | 5        |
| 18  | Vận thăng 0,8T                  | Chiếc  | 5        |
| 19  | Máy ép cọc                      | Chiếc  | 10       |
| 20  | Máy trộn bê tông                | Chiếc  | 5        |
| 21  | Máy bơm bê tông                 | Chiếc  | 5        |
| 22  | Máy hàn                         | Chiếc  | 10       |
| 24  | Máy luồn cáp                    | Chiếc  | 5        |
| 25  | Máy trộn vữa                    | Chiếc  | 10       |

*Nguồn: Dự toán chi tiết.*

(3) Vận chuyển nguyên VLXD, đổ thải phế thải xây dựng

a. Tuyến đường vận chuyển nguyên VLXD

• *Tuyến đường cung cấp nguyên vật liệu phục vụ thi công các hạng mục công trình:*

Từ nguồn cung cấp nguyên, vật liệu → Quốc lộ 1A → Bãi tập kết nguyên vật liệu của Dự án.

Quãng đường vận chuyển trung bình nguồn nguyên vật liệu tới chân dự án trung bình khoảng 10 - 15 km.

b. Phương án đổ thải phế thải xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng

- Trong quá trình triển khai dự án, nếu phát sinh chất thải rắn xây dựng dư thừa, Chủ đầu tư cam kết sẽ yêu cầu đơn vị Tổng thầu thi công thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng, thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định không ảnh hưởng tới môi trường, việc tái sử dụng đất, các vật liệu san gạt trong quá trình san nền tuân thủ theo điều 64, 65 của Luật Khoáng sản.

- Tuyến đường vận chuyển phế thải từ công trường đến điểm đổ thải dự kiến như sau: Công trường → Ra cổng Quốc lộ 1A → Bãi đổ thải theo quy định của Tỉnh Lạng Sơn.

*(Vị trí bãi đổ thải chi tiết: Trong quá trình triển khai xây dựng dự án, đối với phế thải xây dựng dư thừa không được tận dụng, Chủ dự án sẽ thu gom, tập kết tạm thời tại 2 bãi chứa tạm trong khu đất của dự án đảm bảo theo quy định và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý để không làm ảnh hưởng tới môi trường).*

- Các xe vận chuyển phế thải xây dựng sẽ phải xin giấy phép của Sở GTVT Tỉnh Lạng Sơn để hoạt động trên một số tuyến đường và các phương tiện vận chuyển bùn thải, bùn đất phải tuân thủ đúng quy định hiện hành về thời gian và tuyến đường được phép lưu thông.

- Chủ đầu tư có trách nhiệm thực hiện phân định, phân loại và thông báo bằng văn bản về kế hoạch quản lý đối với khối lượng bùn thải phát sinh từ dự án đến Sở Tài nguyên và Môi trường Tỉnh Lạng Sơn để được hướng dẫn.

- Các đơn vị dịch vụ thu gom, vận chuyển phải đảm bảo trang bị đầy đủ các phương tiện vận chuyển cơ giới chuyên dụng (xe bồn kín chuyên dụng). Bồn xe hoặc thùng xe có van khóa, xe tải có thùng chứa kín đảm bảo không rò rỉ nước và bạt phủ kín hạn chế phát tán mùi khi lưu thông) được cấp phép lưu hành và chứng nhận kiểm định đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

#### **Giai đoạn vận hành**

##### *a) Thiết bị sử dụng trong giai đoạn vận hành*

+ Cấp điện: Điện cấp cho dự án được lấy từ nguồn lưới điện quốc gia thông qua trạm cao áp 110/22KV, trạm trung gian 22/0,4kV và 93 trạm biến áp 22/0,4 KV.

+ Hệ thống thoát nước: 2 Trạm xử lý nước thải + 18 trạm bơm chuyển bậc.

+ Hệ thống cấp nước: Trạm bơm cấp nước, hệ thống bể chứa, máy bơm cấp nước đến các công trình...

+ Thiết bị cứu hỏa: Các trụ cứu hỏa, hệ thống đường ống, ...

+ Hệ thống điều hòa.

+ Hệ thống báo cháy tự động.

+ Máy phát điện dự phòng.

+ Hệ thống tổng đài, âm thanh, thông tin...

##### *b) Nguyên liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn vận hành*

+ *Hóa chất, phân bón sử dụng trong chăm sóc cây xanh, sân golf.*

Lượng thuốc BVTV sử dụng trung bình mỗi tháng khoảng 0,385 kg/ha/tháng, toàn dự án sẽ cần dùng khoảng 2,1 kg/tháng thuốc BVTV.

Lượng phân bón sử dụng trung bình mỗi năm là 0,6 tấn/ha/năm. Như vậy, sân tập golf trong khu dự án sẽ cần dùng khoảng 1,68 tấn phân bón/năm, các khu vực cây xanh, công viên cần khoảng 1,42 tấn phân bón/năm, tổng lượng phân bón sử dụng khoảng 3,1 tấn/năm. Với tần suất bón phân là 12 lần/năm và thời gian bón phân khoảng 1 ngày/tháng, ước tính lượng phân bón sẽ sử dụng khoảng 260 kg/ngày.

#### **Bảng 1.20. Danh mục và khối lượng phân bón và hóa chất thuốc BVTV**

| T  | Tên Hóa chất                             | T  | Tên Hóa chất                              |
|----|--|----|---|
| 1  | Phân bón Defense - Man_0,7kg/ can        | 38 | Phân Ferrous Sunfat (FeSO4.7H2O)          |
| 2  | Phân bón Novifert - CN (N15% - C18,6%)   | 39 | Phân High five_10lit/thùng                |
| 3  | "Thuốc Tilt super 300EC , 100ml/chai "   | 40 | Phân Knife Plus_10lit/ thùng              |
| 4  | "Thuốc trừ sâu Dylan2EC,10WG_450ml"      | 41 | Phân Magne-Sulphate (MgSO4.7H2O)          |
| 5  | ADAMA BUMPER                             | 42 | Phân NPK 15-15-15 Hữu Nghi                |
| 6  | ADAMA KOHINOR                            | 43 | Phân Per 4 Max_10lit/thùng                |
| 7  | ADAMA Pritot                             | 44 | Phân Perk up                              |
| 8  | ADAMA Qualipro                           | 45 | Phân Pervade                              |
| 9  | ADAMA VENOM PROFESSIONAL 240SC           | 46 | Phân PK Fight_10lit/ thùng                |
| 10 | Aliette 800 WG                           | 47 | Phân Protesyn_10lit/ thùng                |
| 11 | Amistar top 325EC                        | 48 | Phân Renaissance_10lit/ thùng             |
| 12 | Chất bám dính- ( P H )                   | 49 | Phân Retain-max Pellets                   |
| 13 | Confidor 100 SL, 200SL, 700WG            | 50 | Phân Trical 35 SP                         |
| 14 | Confidor 100 SL, 200SL, 700WG            | 51 | Phân Turgor_10lit/ thùng                  |
| 15 | Eon 75                                   | 52 | Phân Urê                                  |
| 16 | Hoạt chất Primo maxx                     | 53 | Ridomil gold 68WP                         |
| 17 | Màu Trộn cát Divot Dye mix Green         | 54 | Thuốc Amistar 250SCAzoxytrobilin 0.1/chai |
| 18 | Muối hạt                                 | 55 | Thuốc Amistar top 325 SC_250ml/chai       |
| 19 | Novakelp                                 | 56 | Thuốc Chipco Fungicide 9.45l/can          |
| 20 | Phân Astron_10lit/ thùng                 | 57 | Thuốc giữ ẩm Qualibra                     |
| 21 | Phân Astron_10lit/ thùng                 | 58 | Thuốc kích thích ra rễ N3M                |
| 22 | Phân bò 30g/bao                          | 59 | Thuốc nấm Subdue Maxx_1l/chai             |
| 23 | Phân bón Calcium Nitrate 15.5-0-0 Bao1lb | 60 | Thuốc trị giun Saponin                    |
| 24 | Phân bón Calmag - ZN_25kg/ bao           | 61 | Thuốc trừ bệnh Aliette 800 WG_gói 500g    |
| 25 | Phân bón Calphlex liquid can 10l         | 62 | Thuốc trừ bệnh Ridomil Gold 68 WG_1kg/g   |
| 26 | Phân bón dạng hạt Nimag                  | 63 | Thuốc trừ nấm Daconil 500SC_1l/chai       |
| 27 | Phân bón Farm Kalitop                    | 64 | Thuốc trừ nấm Daconil 500SC               |
| 28 | Phân bón lá Root 2                       | 65 | Thuốc trừ sâu Confidor 200SL-100ml/chai   |
| 29 | Phân bón Maxiple 10lit/ thùng            | 66 | Thuốc trừ sâu DYLAN                       |
| 30 | Phân bón Pigment                         | 67 | Thuốc trừ sâu Kinagold (480ml/chai)       |
| 31 | Phân bón Profarm Micromix                | 68 | Thuốc trừ sâu Kinagold 23EC - 450ml       |
| 32 | Phân bón Profert – topten 12-8-18        | 69 | Thuốc trừ sâu Tasiu 1.9EC - 450ml/chai    |
| 33 | Phân bón Profert Wintop 10-8-15+5TE (50k | 70 | Thuốc trừ sâu Tungrel top 25EC            |
| 34 | Phân bón Sierraform GT 18 -6 -18 +2MgO + | 71 | Thuốc trừ sâu Vifusuper 5GR_gói 1kg       |
| 35 | Phân bón Turf King Gypsum Green grade    | 72 | Thuốc trừ sâu Wamtox 250EC                |
| 36 | Phân bón Turk mark Blue                  | 73 | Tilt super 300EC                          |

37 | Phân bón vô cơ Profert – topten 12-8-18 | 74 | Vôi bột

+ Hóa chất sử dụng cho trạm XLNT.

**Bảng 1.21. Danh mục hóa chất sử dụng trong các trạm xử lý nước thải**

| STT | Tên hóa chất                                     | Công thức hóa học   | Liều lượng (g/m <sup>3</sup> ) | Tổng cộng (kg/ngày) |
|-----|--|---|--------------------------------|---------------------|
| 1   | Natri hydroxit (nâng pH và khử mùi hôi khí thải) | NaOH  | 10                             | 93                  |
| 2   | PAC  | [Al <sub>2</sub> (OH) <sub>n</sub> Cl <sub>6-n</sub> ] <sub>m</sub> | 5                              | 46,5                |
| 3   | Polymer (xử lý bùn)                              | Cationic polymerization   | 0,5                            | 4,65                |
| 4   | Methanol (dinh dưỡng)                            | CH <sub>3</sub> OH  | 50                             | 465                 |
| 5   | Oxy già (khử mùi hôi bề thu gom)                 | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>                                       | 2                              | 18,6                |
| 6   | Javel (khử trùng)                                | NaOCl   | 5                              | 46,5                |

### 1.3.2. Nguồn cung cấp điện nước

#### (1) Giai đoạn triển khai xây dựng

- Nguồn cấp nước sinh hoạt: Từ hệ thống cấp nước hiện hữu trong khu vực.
- Nguồn cấp nước thi công: Từ các hồ, các sông trong khu vực.
- Nguồn cấp điện: Từ hệ thống điện lưới của khu vực, hoặc từ 2 máy phát điện công suất 400 KVA.

#### (2) Giai đoạn vận hành dự án

- Nguồn cấp nước sinh hoạt: Nguồn nước cấp cho khu vực quy hoạch lấy từ đường ống D250 phân phối của khu vực dọc theo Quốc lộ 1A đoạn tiếp giáp dự án.

### 1.3.3. Sản phẩm của dự án

Dự án “Khu đô thị Green Garden” là dự án thuộc nhóm các dự án về xây dựng, không phải thuộc nhóm dự án sản xuất do đó sản phẩm của dự án là “Các khu nhà ở, các khu trung tâm thương mại, dịch vụ và hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị”.

### 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án “Khu đô thị Green Garden” là dự án thuộc nhóm các dự án về xây dựng, không phải thuộc nhóm dự án sản xuất do đó không có công nghệ sản xuất.

#### Các chủng loại sản phẩm (đầu ra) của Dự án

Quy mô dự án: 37,71 ha. Quy mô dân số khoảng 5312 người.

Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: là khu chức năng đô thị gồm tổ hợp các công trình nhà ở biệt thự, nhà ở liền kề, công cộng, văn hóa, giáo dục, công viên cây xanh, thể dục - thể thao, chăm sóc sức khỏe, cây xanh chuyên đề và nhà ở xã hội.

\* **Công trình hạ tầng kỹ thuật:** Dự án xây dựng khu đô thị được đầu tư đồng bộ hạ

tầng kỹ thuật trên quy mô dự án khoảng 37,71 ha theo quy hoạch phân khu đã được cấp thẩm quyền phê duyệt trong phạm vi ranh giới của dự án, bao gồm: công trình giao thông, san nền, thông tin liên lạc, cấp điện, cấp nước, chiếu sáng công cộng, thoát nước mưa, thoát nước thải, xử lý nước thải, khuôn viên cây xanh, bãi đỗ xe.

**\* Công trình nhà ở**

- Nhà ở liền kề: bao gồm 157 lô đất từ lô LK-01 đến LK-22 với tổng diện tích 20.627,37 m<sup>2</sup> (trong đó dự kiến 129 lô đất thực hiện xây dựng thô, hoàn thiện mặt ngoài các lô từ LK01; LK-02 và LK-07 đến LK-21 tại vị trí tiếp giáp với tuyến đường liên khu vực có mặt cắt đường 20,5m đến 25,0m, chiều cao 5 tầng với diện tích 16.744,97 m<sup>2</sup>).

- Nhà ở biệt thự: bao gồm 274 lô đất từ lô BT-01 đến BT-22 với tổng diện tích 62.727,43m<sup>2</sup>.

- Nhà vườn: bao gồm 194 lô đất từ NV-01 đến NV-17 với tổng diện tích 24.538,9m<sup>2</sup>.

- Nhà ở tái định cư: bao gồm 23 lô đất tại lô TDC-01 và TDC-02 có tổng diện tích 2.084,92m<sup>2</sup>.

- Nhà ở xã hội: bao gồm các lô đất từ OXH-01 đến OXH-07 với tổng diện tích 28.556,3 m<sup>2</sup>.

**\* Các công trình khác**

- Công trình hạ tầng kỹ thuật: đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật đồng bộ trong phạm vi diện tích thực hiện dự án, gồm các hạng mục: san nền, đường giao thông, bãi đỗ xe, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, trạm xử lý nước thải, hệ thống cấp nước, cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc, công viên cây xanh, công trình hạ tầng kỹ thuật khác theo quy hoạch chi tiết xây dựng được phê duyệt.

- Xây dựng các công trình công cộng, thương mại: đầu tư xây dựng đồng bộ trong phạm vi dự án theo đồ án quy hoạch xây dựng chi tiết được duyệt các công trình thương mại dịch vụ, công trình công cộng đơn vị ở, cụ thể:

+ Đất công trình thương mại dịch vụ gồm lô đất TM-01, TM-02 với tổng diện tích 11.970,67 m<sup>2</sup>, mật độ xây dựng tối đa 40%, tầng cao 03 tầng, hệ số sử dụng đất tối đa 1,2 lần, bố trí các công trình có công năng làm trung tâm thương mại tổng hợp.

+ Đất công trình công cộng đơn vị ở gồm lô đất CC-01 đến CC-03 với tổng diện tích 6.155,12 m<sup>2</sup>, mật độ xây dựng tối đa 40%, tầng cao 3 tầng, hệ số sử dụng đất tối đa 1,2 lần (gồm: lô đất CC-01 diện tích 1.105,02 m<sup>2</sup> bố trí công trình có công năng làm trung tâm tổ chức sự kiện; lô đất CC-02 diện tích 711,85 m<sup>2</sup> bố trí công trình có công năng làm nhà hàng, quán cà phê; lô đất CC-03 diện tích 4.338,25 m<sup>2</sup> bố trí tổ hợp khối các chức năng công cộng như phòng sinh hoạt tổ dân cư, phòng y tế, phòng tập luyện, khu thể thao, bể bơi,...).

+ Trường học gồm trường mầm non và trường liên cấp ký hiệu lô đất TMN và TH với tổng diện tích 10.924,91 m<sup>2</sup>, mật độ xây dựng tối đa 40%, tầng cao 3 tầng, hệ số sử dụng đất tối đa 1,2 lần.

- Đầu tư xây dựng sân tập golf ký hiệu lô đất TT-01 với tổng diện tích 27.872,42

m<sup>2</sup>.

▪ Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường:

- 01 kho chứa chất thải nguy hại, diện tích 18 m<sup>2</sup>;
- 01 trạm xử lý nước thải tập trung công suất 930 m<sup>3</sup>/ngày đêm,

🚧 **Sơ bộ phương án đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị:**

- Xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội theo quy hoạch chi tiết xây dựng được phê duyệt.

- Đầu tư xây dựng thô, hoàn thiện mặt ngoài đối với 129 lô đất ở liền kề (đối với các phần diện tích đất ở xây dựng thô, hoàn thiện mặt ngoài và các vị trí được phép kinh doanh theo hình thức phân lô, chia nền sẽ được xác định cụ thể sau khi đã hoàn thiện xây dựng hạ tầng theo quy định pháp luật về quản lý đầu tư phát triển đô thị).

- Đầu tư xây các công trình thương mại dịch vụ, công trình công cộng đơn vị ở, công trình trường học (mầm non và liên cấp), công trình sân tập golf theo quy hoạch được phê duyệt.

🚧 **Sơ bộ phân hạ tầng đô thị mà nhà đầu tư giữ lại để đầu tư kinh doanh, phân hạ tầng đô thị mà Nhà đầu tư bàn giao cho địa phương:**

- Đối với các phần diện tích đất nhà ở liền kề, nhà ở biệt thự, nhà vườn: Nhà đầu tư được giữ lại để đầu tư kinh doanh.

- Đối với phần diện tích đất thương mại dịch vụ, công cộng đơn vị ở (gồm CC-01 đến CC-03), đất trường học, đất sân tập golf: sau khi đầu tư xây dựng hoàn thiện, Nhà đầu tư giữ lại để đầu tư kinh doanh.

- Đối với phần diện tích đất nhà ở tái định cư, nhà ở xã hội: Nhà đầu tư bàn giao cho địa phương sau khi hoàn thiện san nền, hạ tầng kỹ thuật ngoài hàng rào.

- Đối với phần diện tích đất hạ tầng kỹ thuật, đất cây xanh, mặt nước sau khi được đầu tư hoàn thành, Nhà đầu tư bàn giao cho địa phương quản lý.

🚧 **Phương án quản lý vận hành sau đầu tư**

a. Hạ tầng kỹ thuật kết nối với khu vực xung quanh

Hệ thống đường giao thông và mương thoát nước thuộc phần hạ tầng kỹ thuật kết nối với khu vực xung quanh, sau khi hoàn thành nhà đầu tư sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý theo quy định và đề xuất được tính trừ chi phí khi xác định nghĩa vụ tài chính.

b. Vận hành, quản lý và khai thác

- Đối với các hạng mục công trình: Các công trình sau khi hoàn thành sẽ được đưa vào sử dụng, Chủ đầu tư thành lập các Ban quản lý khu đô thị, khu nhà để quản lý. Công trình khi đưa vào sử dụng tuân thủ các Quy định về quản lý của Nhà nước, các yêu cầu quy định về đảm bảo an toàn, phòng chống cháy nổ.

- Đối với các phần sở hữu chung trong dự án: Phần sở hữu chung trong dự án là phần sử dụng chung của các chủ sở hữu, người sử dụng không được phân chia và nghiêm cấm các hành vi chiếm đoạt dưới bất kỳ hình thức nào. Phần sở hữu chung trong dự án bao gồm các công trình kết cấu hạ tầng kỹ thuật (cấp nước, thoát nước, cấp điện, hệ

thống điện chiếu sáng, hệ thống đường giao thông nội bộ, hệ thống thông tin liên lạc. Chủ sở hữu, người sử dụng trong phạm vi dự án có quyền bình đẳng trong việc sử dụng phần sở hữu chung.

- Quản lý phân kinh doanh, dịch vụ trong toàn dự án: Việc quản lý sử dụng đối với phần kinh doanh, dịch vụ thuộc sở hữu riêng do chủ sở hữu quyết định phù hợp với quy chế và quy định của pháp luật hiện hành.

- Về bảo hành công trình: Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm bảo hành công trình do mình thực hiện theo thời gian thoả thuận với chủ đầu tư hoặc chủ đầu tư thứ phát thông qua hợp đồng và theo quy định của pháp luật về xây dựng.

- Về bảo trì công trình: Chủ đầu tư có trách nhiệm tổ chức thực hiện bảo trì công trình do mình quản lý và sử dụng theo quy định hiện hành về bảo trì công trình.

## **1.5. Biện pháp tổ chức thi công**

### **1.5.1. Tổ chức thi công**

Các Nhà thầu thi công sẽ dựng tường rào tôn cao tối thiểu 2,5m xung quanh công trình và xây dựng 2 cổng ra vào công trường phía Quốc lộ 1A để phục vụ các xe vận chuyển, máy móc, công nhân ra vào công trường.

- *Cổng ra vào công trường*: Các Nhà thầu sẽ sử dụng 1 cổng để ra - vào công trường. Tại cổng này sẽ bố trí trạm gác bảo vệ, barie trực 24/24 giờ để kiểm soát tất cả người, xe máy, vật tư ra - vào công trường.

- *Cầu rửa xe*: 02 cầu rửa xe được bố trí tại cổng công trường tiếp nhận VLXD và xe - máy thi công. Tại đây cũng bố trí 01 hố ga lắng đất cát và lọc dầu mỡ tại vị trí cầu rửa xe, kích thước hố ga  $2 \times 2 \times 1,5$ m. Bố trí xe rửa đường và rửa các phương tiện ngay tại khu vực thi công trước khi đi ra đường nội bộ đã hoàn thiện.

- *Điện - nước thi công*:

+ Nguồn điện sử dụng trong quá trình thi công được cung cấp từ hệ thống điện lưới của thành phố hoặc từ 2 máy phát điện công suất 400 KVA trong trường hợp cần thiết.

+ Nguồn nước sinh hoạt cấp cho công nhân: sử dụng nguồn nước cấp của thành phố.

+ Nguồn nước cấp phục vụ thi công và rửa xe: được lấy từ ao, hồ cảnh quan trong khu vực dự án.

- *Phương án bố trí chỗ ăn ở cho công nhân*

+ Thời gian cao điểm sử dụng khoảng 500 công nhân làm việc 8 giờ/ngày.

+ Phương án bố trí ăn, ở: Công nhân sẽ được Chủ dự án hỗ trợ kinh phí thuê nhà ở gần khu dự án. Dự án không lắp đặt lán trại, nhà ở cho công nhân trong khu vực Dự án.

- *Phương án bố trí nhà vệ sinh tại các lán trại*:

+ Bố trí các nhà vệ sinh di động đầy đủ và được đặt ở những vị trí hợp lý tại khu lán trại của công nhân, định kỳ thuê hút bùn cặn.

+ Thu gom, dọn dẹp thường xuyên đối với nhà vệ sinh.

+ Bố trí thùng chứa rác tại vị trí thích hợp cho công nhân.

- Phương án thu gom, vận chuyển CTR phát sinh trong quá trình thi công xây dựng: Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng được hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển tới khu vực xử lý rác theo đúng quy định.

- Bãi tập kết nguyên vật liệu trên công trường

Dự án sử dụng bê tông thương phẩm để thi công phần kết cấu nên lượng vật liệu xây dựng tập kết tại dự án sẽ theo tiến độ thi công.

+ Trong giai đoạn thi công móng, tầng hầm, tầng 1: Vật liệu sẽ được tập kết tại bãi tập kết tạm phía Đông Bắc khu đất, nơi không có hoạt động thi công. Các bãi này có diện tích khoảng 2.000m<sup>2</sup>/bãi, được bao xung quanh bằng hàng rào chiều cao không quá 2m và được lót vải địa kỹ thuật để chống xói và được che phủ bằng bạt để tránh phát tán bụi. Đối với các khu vực lưu trữ nhiên liệu như xăng, dầu diezen...và các nguyên liệu như xi măng sắt, thép được lưu giữ trong các kho nhà tạm có mái tôn kín.

+ Trong giai đoạn thi công phần nổi và hoàn thiện: Vật liệu sẽ được tập kết tại các tầng đã thi công xong phần thô để tận dụng không gian có mái che và dễ dàng trong việc quản lý.

### **1.5.3. Biện pháp thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật**

#### **(1) Thi công san nền:**

Theo thiết kế của dự án việc san nền sẽ san lấp đến cao độ san nền đã được phê duyệt, nền trong các ô đất được san tạo mái dốc  $i \geq 0,004$  để đảm bảo độ dốc cho nước tự chảy. Trong các lô độ dốc được đánh về phía các trục đường giao thông và về mương thoát nước.

Khu vực thực hiện dự án có thể còn tồn dư bom mìn còn sót lại từ thời chiến tranh. Để rà phá phải có đơn vị chuyên môn, Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị Công binh có chức năng để tiến hành rà phá bom mìn trong khu vực dự án bảo đảm an toàn; Phối hợp với chính quyền các cấp ở địa phương để giải quyết các vấn đề bồi thường, giải phóng mặt bằng theo đúng các quy định hiện hành của pháp luật (Điều 8 của Quyết định số 2231/QĐ-BTNMT ngày 31/10/2008 của Bộ TN&MT). Để tránh thiệt hại do nổ bom, mìn, hoạt động rà phá bom mìn được thực hiện theo các điều luật và quy định.

Biện pháp thi công san lấp được tiến hành trình tự theo các bước sau:

- Bước 1: Công tác chuẩn bị thi công:

Công tác chuẩn bị của Nhà thầu bao gồm các công việc sau:

- Thành lập Ban điều hành dự án công trường.
- Liên hệ với chính quyền địa phương để làm các công tác đảm bảo an ninh...
- Xây dựng các công trình phụ trợ như lán trại, nhà ở công nhân.
- Vận chuyển thiết bị, máy móc đến công trường.
- Nhận mặt bằng do Chủ đầu tư bàn giao như hệ thống mốc, đường chuyền, các số liệu cần thiết cho quá trình thi công.
- Trình nguồn vật liệu cho Chủ đầu tư, TVGS kiểm tra và lấy mẫu thí nghiệm.
- Xây dựng hệ thống mốc phụ của Nhà thầu để phục vụ thi công.



- Chuẩn bị bãi để đổ đất thải.
  - Bước 2: Thi công đường dẫn vào khu vực san nền:
    - Đo đạc mặt bằng hiện trạng và cắm các điểm tim, biên trái, biên phải.
    - Tiến hành bóc lớp đất hữu cơ dày trung bình 30cm và nghiệm thu lớp bóc hữu cơ.
    - Thi công đắp đất, lu lèn đảm bảo độ chặt.
  - Bước 3: Thi công san nền:
    - Đo đạc mặt bằng hiện trạng và cắm các điểm giới hạn san nền.
    - Tiến hành bóc lớp đất hữu cơ dày trung bình 30cm và nghiệm thu lớp bóc hữu cơ.
- Quá trình san nền được tiến hành lần lượt theo các ô quy hoạch, phân khu của dự án, sử dụng các ô đất giai đoạn san lấp sau để chứa tạm lớp đất hữu cơ bóc của ô đang tiến hành, sau đó sử dụng xe tải vận chuyển lớp đất này tới các ô đất quy hoạch cây xanh của dự án.

- Thi công đắp cát theo lớp dày trung bình 30cm đạt tiêu chuẩn  $K \geq 90\%$  tiến hành nghiệm thu. Triển khai đắp các lớp tiếp theo đến cao độ thiết kế.

- Đắp đất tận dụng bao máy ta luy dày 50cm và tiến hành nghiệm thu.

Khối lượng đào, đắp san nền còn lại của dự án là:

- Tổng khối lượng đất đào nền của dự án: 1.729.939,57 m<sup>3</sup>
- Khối lượng đất bóc hữu cơ của dự án: 10.700 m<sup>3</sup> (diện tích đất lúa: 4,29 ha × bề dày lớp đất bóc: 0,25m)
- Tổng khối lượng đất đắp nền của dự án: 341.343,48 m<sup>3</sup>

Lượng đất dư thừa của dự án ước tính khoảng: 1.388.596,09 m<sup>3</sup>. Toàn bộ lượng đất dư thừa sẽ được quản lý theo đúng điều 64 và điều 65 của Luật Khoáng sản.

## (2) Thi công hệ thống giao thông

- Biện pháp thi công nền mặt đường:
  - Đo đạc xác định vị trí mặt bằng thi công trên tuyến;
  - Đắp nền đường bằng máy đầm 16 tấn, độ chặt yêu cầu  $k = 0,95 \div 0,98$ ;
  - Làm móng cấp phối đá dăm lớp dưới, bằng ô tô tưới nước 5m<sup>3</sup>, máy lu 10T, máy lu bánh lốp 16T, máy lu rung 25T, máy ủi 108CV, máy san 108CV;
    - Làm móng cấp phối đá dăm lớp trên, bằng ô tô tưới nước 5m<sup>3</sup>, máy lu 10T, máy lu bánh lốp 16T, máy lu rung 25T, máy rải 50-60 m<sup>3</sup>/h;
  - Tưới lớp thấm bảm mặt đường;
  - Rải thảm mặt đường bê tông nhựa hạt thô và bê tông nhựa hạt mịn bằng máy đầm bánh hơi tự hành 16T, máy lu 10T và máy rải 130-140CV.
- Phân bố vỉa, gờ chặn:
  - Sản xuất bê tông lót móng đá 4×6 M100 bằng máy trộn, đổ thủ công;
  - Sản xuất, lắp dựng, ván khuôn bê tông bằng gỗ ván;
  - Sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn, bê tông đá 1×2 M200 (M250) bằng máy trộn, đổ bằng thủ công;

- Tháo dỡ ván khuôn bê tông đúc sẵn, ván khuôn gỗ.;
- Lắp dựng cấu kiện bê tông.
- Phần đan rãnh:
  - Sản xuất, lắp dựng, ván khuôn bê tông đan rãnh bằng gỗ ván;
  - Sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn, bê tông đan rãnh đá 1×2 M200 bằng máy trộn, đổ bằng thủ công;
  - Tháo dỡ ván khuôn bê tông đúc sẵn, ván khuôn gỗ, ván khuôn đan rãnh;
  - Lắp dựng cấu kiện bê tông đan rãnh.
- Phần vỉa hè:
  - Đắp cát nền móng công trình  $K \geq 0,95$ .
  - Làm lớp BT móng đá 4×6 M150 dày 10cm.
  - Láng vữa dày 3cm, lát gạch vỉa hè.

### (3) Thi công hệ thống thoát nước mưa

- Phần thoát nước mưa thuộc các tuyến đường:
  - Đào cống bằng máy đào 1,25m<sup>3</sup> và máy ủi 110CV, đào bằng thủ công kết hợp cơ giới.
  - Đệm lớp đệm đáy cống, đầm chặt bằng máy đầm cóc,  $K = 0,95$ ;
  - Lắp đặt các đế cống, cống tròn, BTCT D500=D1000 dài 6m bằng cần trục bánh hơi 6T;
    - Nối ống bằng gioăng cao su.
    - Tận dụng đất đào, đắp đất mang cống thi công bằng đầm cóc, độ chặt yêu cầu  $K=0,95$ ;
    - Thi công xây dựng các hố ga thăm, khớp nối các tuyến cống thoát nước mưa, Ga thu ga thăm cấu tạo bằng bê tông cốt thép, nắp ga thăm và tấm thu nước. Thành ga giếng và cổ ga giếng đổ tại chỗ, tấm đan và đáy ga giếng đúc sẵn.
    - Thi công xây dựng các Cửa xả bằng BTCT. Tùy từng cửa xả có mái gia cố như thiết kế kè bờ kênh hoặc kè hồ tương ứng;
    - Thi công xây dựng hệ thống cống qua đường bằng cống hộp, lót móng xây bằng đá hộc, bê tông móng bằng bê tông thương phẩm hoặc thủ công BT đá 1×2 M200. Cửa xả bằng BTCT đường kính thép  $\leq 10\text{mm}$ , bê tông sản xuất bằng máy trộn 250l, đổ bằng thủ công, đá 1×2 M200;
      - Vận chuyển đất thừa bằng ô tô tự đổ 7T, sang phần đắp đường.
- Biện pháp thi công kè hồ, ao:
  - Đắp nền đường mặt kè bằng thủ công kết hợp cơ giới.
  - Đào móng kênh mương chân khay kè bằng máy đào 0,8m<sup>3</sup> và máy ủi 110CV trên đất cấp I;
    - Đào vét đất bằng thủ công;
    - Vận chuyển đất thừa, hữu cơ bằng ô tô tự đổ 7T;
    - Đổ bê tông chân khay kè bằng máy trộn, đổ bằng thủ công;

- Làm mặt đường đá dăm nước, lớp trên dày 10cm sau khi đã lèn ép bằng ô tô tưới nước 5m<sup>3</sup> và máy lu 8,5T;

- Xây móng kê đá học bằng vữa XM M75;
- Xếp đá khan, không chít mạch, đá 4×6 bằng thủ công;
- Đổ bê tông kê, bằng bê tông thương phẩm, đổ bằng cần cẩu đá 4×6 M200;
- Đắp cát nền móng công trình bằng cát đen.

- Biện pháp thi công hệ thống thoát nước tạm: Thực tế phân phát triển cơ sở hạ tầng sẽ được tiến hành trước khi tiến hành xây dựng các công trình bên trong ô quy hoạch. Việc xây dựng cơ sở hạ tầng đường sẽ làm thay đổi hệ thống thoát nước hiện tại của khu vực dự án tại một số vị trí. Các đoạn đường sẽ được xây dựng trên nền đắp tại khu vực trũng và do đó sẽ chặn một số đường thoát nước nhỏ hiện tại và trong một số trường hợp sẽ gây ra úng ngập. Tại những vị trí này, các cống ngang tạm thời sẽ được lắp đặt cho đến khi xây dựng xong toàn bộ những khu nhà, khi đó có thể nối với hệ thống thoát nước dự kiến.

#### (4) Thi công hệ thống thoát nước thải

- Phần cống thoát nước thải:

- Đào ống đặt đường ống có mở mái taluy bằng thủ công;
- Đắp cát móng đường cống bằng cát đắp;
- Lắp đặt ống TNT: nối ống bằng phương pháp hàn nhiệt với ống HDPE hoặc bằng gioăng cao su với ống uPVC, lắp đặt ống bằng cần trục bánh hơi 6T;
- Lắp đặt đế cống BTCT đúc sẵn;
- Đắp đất nền móng công trình bằng đất tận dụng;
- Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 7T sang phần đắp đường.

- Phần ga thăm (sử dụng ga thăm BTCT):

- Đào xúc đất bằng máy đào 0,4m<sup>3</sup> và máy ủi 110CV (30% đào thủ công);
- Đắp đất chân hố móng bằng máy Đầm bánh hơi tự hành 9T và máy ủi 108CV;
- Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 7T sang phần đắp đường, đất cấp III;
- Đổ bê tông lót móng đáy hố ga bằng bê tông M100, đá 4×6, bê tông đổ tại chỗ, đổ thủ công bằng máy trộn bê tông 250l;
- Sản xuất, lắp dựng, ván khuôn hố ga bằng gỗ ván;
- Lắp dựng cốt thép bê tông hố ga;
- Đổ bê tông móng cống ngang đường bằng bê tông M250, đá 2×4, bê tông đổ tại chỗ, đổ thủ công bằng máy trộn bê tông 250l;
- Tháo dỡ ván khuôn bê tông móng cống ngang đường bằng gỗ ván;
- Trát trong, ngoài hố ga bằng vữa xi măng M100 dày 20cm;
- Đắp đất nền móng công trình bằng đất tận dụng;
- Vận chuyển đất thừa bằng ô tô tự đổ 7T sang phần đắp đường;

- Lắp đặt nắp hố ga bằng gang chế tạo sẵn và lưới chắn rác.

(5) *Biện pháp thi công Trạm xử lý nước thải:*

- Đào xúc đất bằng máy đào 0,4m<sup>3</sup> và máy ủi 110CV (đào cơ giới kết hợp thủ công);
- Đắp đất chân hố móng bằng máy Đám bánh hơi tự hành 9T và máy ủi 108CV;
- Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 7T sang phân đắp đường, đất cấp III;
- Đổ bê tông lót móng đáy bể hợp khối bằng bê tông M100, đá 4×6, bê tông đổ tại chỗ, đổ thủ công bằng máy trộn bê tông 250l;
- Sản xuất, lắp dựng, ván khuôn bê tông bể hợp khối bằng gỗ ván;
- Lắp dựng cốt thép bê tông bể hợp khối;
- Đổ bê tông bể hợp khối bằng bê tông M250, đá 2×4, bê tông đổ tại chỗ, đổ thủ công bằng máy trộn bê tông 250l;
- Tháo dỡ ván khuôn bê tông bể hợp khối bằng gỗ ván;
- Trát trong, ngoài thành bể bằng vữa xi măng M100 dày 20cm;
- Đắp đất nền móng công trình bằng đất tận dụng;
- Vận chuyển đất thừa bằng ô tô tự đổ 7T sang phân đắp đường;
- Xây dựng kết cấu nhà phía trên bể hợp khối.
- Lắp đặt thiết bị, đường ống công nghệ, điện động lực, điện chiếu sáng, điện điều khiển và các trang thiết bị máy móc khác;
- Thử áp lực và vận hành thử nghiệm hệ thống trạm xử lý nước thải.

(6) *Thi công hệ thống cấp nước*

- Đào đất đặt đường ống, hố van, có mở mái ta luy bằng máy đào 0,8m<sup>3</sup> (cơ giới kết hợp thủ công);
- Đắp cát nền móng công trình bằng đầm cóc;
- Lắp đặt hố van chụp lắp ghép chế tạo sẵn;
- Sản xuất, lắp dựng, ván khuôn hố van bằng gỗ ván;
- Lắp dựng cốt thép hố van;
- Đổ bê tông trụ đỡ van và tê cốt bằng bê tông đổ tại chỗ, BTCT đá 1×2 M200;
- Tháo dỡ ván khuôn bê tông trụ đỡ bằng gỗ ván;
- Lắp đặt các đường ống cấp nước bằng gang đường kính D150÷500, bao gồm van, tê, cốt và các phụ kiện cần thiết bằng cần trục bánh hơi 6T.
- Lắp đặt các họng cứu hỏa D125 dọc theo các tuyến đường, khoảng cách giữa các họng cứu hỏa từ 100÷110 m;
- Tiến hành thử áp lực các tuyến ống cấp nước bằng máy bơm nước 5CV;
- Tiến hành đắp đất hoàn trả hố móng và nền móng công trình bằng đầm cóc;
- Vận chuyển đất thừa bằng ô tô tự đổ 7T sang phân đắp đường;

- Đầu nối mạng lưới với đường ống cấp nước khu vực.

#### **1.5.4. Biện pháp thi công các công trình nhà ở**

##### **a. Vật liệu bê tông:**

- Các cấu kiện cọc dự kiến lực sử dụng BT có cường độ chịu nén tối thiểu 50Mpa.
- Các cấu kiện chịu lực bao gồm đài cọc, cột, vách, dầm, sàn, bê sử dụng bê tông cấp độ bền chịu nén B22.5 (tương ứng bê tông mác M300) với các thông số như sau:

+ Cường độ tính toán gốc chịu nén dọc trục:  $R_b = 130 \text{ kG/cm}^2$

+ Cường độ tính toán gốc chịu kéo dọc trục:  $R_{bt} = 10 \text{ kG/cm}^2$

+ Mô đun đàn hồi của vật liệu :  $E_b = 290\,000 \text{ kG/cm}^2$ .

- Các cấu kiện khác (cầu thang, lanh tô, giằng tường ...): sử dụng bê tông cấp độ bền chịu nén B20 (tương ứng bê tông mác M250) với các thông số như sau:

+ Cường độ tính toán gốc chịu nén dọc trục:  $R_b = 115 \text{ kG/cm}^2$ .

+ Cường độ tính toán gốc chịu kéo dọc trục:  $R_{bt} = 8.5 \text{ kG/cm}^2$ .

+ Mô đun đàn hồi của vật liệu :  $E_b = 265\,000 \text{ kG/cm}^2$ .

- Đối với lớp bê tông lót nền: Sử dụng bê tông đá dăm 4×6 cấp độ bền chịu nén B7.5 (tương ứng bê tông mác M100).

##### **b. Cốt thép trong bê tông**

- Các cấu kiện bê tông cốt thép của công trình sử dụng loại thép như sau:

Cốt thép hộp tròn  $\Phi < 10$ : sử dụng cốt thép hộp CI hoặc tương đương, với các thông số như sau:

+ Cường độ giới hạn chảy:  $f_y = 2350 \text{ kg/cm}^2$ .

+ Cường độ tính toán chịu kéo:  $R_s = 2250 \text{ kg/cm}^2$ .

+ Cường độ tính toán chịu nén:  $R_{sc} = 2250 \text{ kg/cm}^2$ .

+ Cường độ tính toán chịu cắt:  $R_{sw} = 139,620 \text{ kg/cm}^2$ .

Cốt thép gai  $10 \leq \Phi \leq 18$ : sử dụng cốt thép CII hoặc tương đương, với các thông số như sau:

+ Cường độ giới hạn chảy:  $f_y = 2950 \text{ kg/cm}^2$ .

+ Cường độ tính toán chịu kéo:  $R_s = 2800 \text{ kg/cm}^2$ .

+ Cường độ tính toán chịu nén:  $R_{sc} = 2800 \text{ kg/cm}^2$ .

+ Cường độ tính toán chịu cắt:  $R_{sw} = 2250 \text{ kg/cm}^2$ .

Cốt thép gai  $\Phi > 18$ : sử dụng cốt thép CIII hoặc tương đương, với các thông số như sau:

+ Cường độ giới hạn chảy:  $f_y = 3900 \text{ kg/cm}^2$ .

+ Cường độ tính toán chịu kéo:  $R_s = 3650 \text{ kg/cm}^2$ .

+ Cường độ tính toán chịu nén:  $R_{sc} = 3650 \text{ kg/cm}^2$ .

+ Cường độ tính toán chịu cắt:  $R_{sw} = 2900 \text{ kg/cm}^2$ .

*c. Kết cấu tường xây, khối xây*

Các khối xây đều sử dụng loại gạch M75. Tường bao che phía ngoài dùng gạch đặc, tường xây ngăn bên trong dùng gạch rỗng. Xây tường bằng vữa xi măng cát vàng mác M50, M75. Trát bằng vữa xi măng cát vàng mác M75, M100.

*d. Kết cấu thép*

Đối với thép hình, thép tấm, thép ống: Sử dụng thép CCT38, thép ống sử dụng loại SS400 (JIS-G3101) trừ những vị trí có chỉ định đặc biệt riêng.

*e. Kết cấu công trình*

▪ Phần móng

Căn cứ vào quy mô công trình, cấu tạo địa chất và tình hình thực tế tại hiện trường, giải pháp móng sử dụng cho công trình là Sử dụng các máy ép cọc bê tông, ép trực tiếp cọc xuống đất và làm hệ thống đài, giằng kết nối các đài này lại. Sử dụng phương án cọc ép, loại cọc ly tâm ứng suất trước. Các khối trường học, trung tâm thương mại, ... dùng loại D500, khối nhà ở thấp tầng dùng loại D350.

▪ Phần thân:

- Hệ cột, vách bê tông cốt thép đổ liền khối tiết diện 220×400; 220×300...
- Hệ dầm: Hệ dầm chính tiết diện 220×400mm; Hệ dầm biên tiết diện 400×600mm.
- Sàn tầng điển hình dày 120mm, 100mm tùy từng vị trí.

*Biện pháp hoàn thiện*

- Hoàn thiện mặt đứng và các không gian, diện tích chung
  - + Mặt đứng khối căn hộ sử dụng sơn chất lượng cao, đảm bảo độ bền cao tránh rêu mốc, thuận lợi và dễ dàng vệ sinh.
  - + Sử dụng hệ thống lan can kính cao 1,4m -1,6m cho logia ban công để đảm bảo tính thẩm mỹ và an toàn khi sử dụng.
  - + Cửa sổ sử dụng hệ thống cửa nhựa lõi thép, kính an toàn đảm bảo tính chất cách âm cách nhiệt tốt cho căn hộ.
  - + Các phần hành lang chung khối căn hộ lát gạch granit, có ốp chân tường. Trần sử dụng trần thạch cao. Tại các vị trí sảnh thang máy lát đá granit, trần kim loại, và ốp tường mặt đứng sảnh thang máy. Hệ thống thang bộ, thang thoát hiểm được hoàn thiện bậc ốp đá granit có sử dụng vật liệu chống trượt, lan can cầu thang sử dụng lan can sắt họa tiết.
- Hoàn thiện bên trong căn hộ
  - + Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thiết kế, thi công tường ngăn chia, lát sàn các không gian trong căn hộ, vệ sinh, bếp ốp lát hoàn thiện. Thiết kế, thi công trần các không gian trong căn hộ.
  - + Chủ đầu tư thi công đấu nối các đường ống kỹ thuật tới các không gian từng phòng trong căn hộ.
  - + Chủ đầu tư thi công lắp đặt các thiết bị vệ sinh, thiết bị rửa cho bếp, hệ thống đèn

ơ bản cho các không gian trong căn hộ, hệ thống tủ bếp trên, tủ bếp dưới. (Chi tiết chủng loại số lượng thiết bị sẽ được nêu trong phụ lục hợp đồng mua bán giữa chủ đầu tư và khách hàng).

+ Khách hàng tự hoàn thiện thiết kế, thi công nội thất, lựa chọn trang thiết bị sử dụng còn lại trong căn hộ theo nhu cầu sử dụng.

#### **1.5.5. Biện pháp thi công khu thương mại, dịch vụ**

##### **a. Khu cổng chào**

+ Phần móng

Căn cứ vào quy mô công trình, cấu tạo địa chất và tình hình thực tế tại hiện trường, giải pháp móng sử dụng cho công trình là móng nông dạng móng đơn với những kích thước chính như sau

Móng đơn kích thước 1500 x 1500 x 600, 1500 x 3500 x 600, 2000 x 6000 x 600

Dầm móng kích thước 220 x 500

+ Phần thân: Khung thép chịu lực gồm cột thép được tổ hợp từ 3 nhánh thép ống nối với nhau bởi hệ thanh bụng, dầm thép tiết diện tổ hợp hàn

##### **b. Khu mua sắm:**

+ Phần móng

Sử dụng cọc tròn BTCT dự ứng lực đường kính D350

Kết cấu móng bao gồm các đài cọc độc lập nằm dưới cột được liên kết với nhau bằng hệ dầm giằng bằng BTCT toàn khối tạo độ cứng không gian và ổn định tổng thể của kết cấu móng.

Kích thước chính của các cấu kiện cơ bản chọn như sau:

- Đài móng 750x750; 750x180.
- Dầm móng tiết diện 300x600mm

+ Phần thân

- Khung bê tông cốt thép toàn khối kết hợp với mái kèo thép lợp tôn
- Kích thước chính của các cấu kiện cơ bản chọn như sau:
- Cột chính tiết diện 300x300
- Dầm tiết diện 300x600
- Kèo thép mái tổ hợp hàn từ các thanh L63x5, L40x4 và bản mã dày 8mm

#### **1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

##### **1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án**

###### **a. Tiến độ dự án**

- Theo quyết định số 1212/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 03/08/2023 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc Chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu đô thị Green Garden, tại xã Mai Pha, thành phố Lạng Sơn và xã Yên Trạch, huyện Cao Lộc, tỉnh Lạng Sơn, tiến độ thực hiện dự án được triển khai theo 2 giai đoạn:

- Giai đoạn 01: đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hạ tầng xã hội trong phạm vi diện tích khoảng 23,03ha (không bao gồm đất ở hiện trạng), gắn với các khu đất công trình thương mại dịch vụ (TM-01, TM-02), tái định cư (TDC-01, TDC-02), đất công cộng (CC-01, CC-02, CC-03), đất trường mầm non (TMN), trường liên cấp (TH), đất ở (LK-03 đến LK-22, BT-01 đến BT-14, NV-01 đến NV-17) và các công trình khác liên quan, thời gian thực hiện không quá 15 tháng kể ngày được giao đất, cho thuê đất;

- Giai đoạn 02: đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hạ tầng xã hội trong phạm vi diện tích còn lại của dự án khoảng 14,16 ha, gắn với các khu đất công viên, thể dục thể thao (sân tập golf), khu nhà ở xã hội (OXH-01 đến OXH- 07), khu nhà liền kề (LK-01 đến LK-02), nhà ở biệt thự (BT-15 đến BT-22) và các công trình khác liên quan, thời gian thực hiện không quá 18 tháng kể ngày được giao đất, cho thuê đất.

*b. Tiến độ xây dựng, lắp đặt các công trình BVMT, trạm xử lý nước thải*

- Các công trình, biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công sẽ được lắp đặt ngay từ năm 2025 và lắp bổ sung vào các giai đoạn thi công tiếp theo, quá trình vận hành được duy trì theo suốt thời gian thi công dự án.

- Các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình BVMT dự kiến xây dựng trong thời gian khoảng 12 – 24 tháng năm từ 2025-2027, vận hành chạy thử dự kiến từ năm 2027.

**Bảng 1.22. Tiến độ thực hiện và kinh doanh tiêu thụ sản phẩm của dự án**

|          | Công việc   | Thời gian (năm) |   |   |
|----------|---|-----------------|---|---|
|          |   | 1               | 2 | 3 |
| <b>1</b> | <b>Hoàn thiện các thủ tục chuẩn bị đầu tư</b>   |                 |   |   |
| 1.1      | Tổ chức Giải phóng mặt bằng   | X               |   |   |
| 1.2      | Hoàn thiện các thủ tục chuẩn bị đầu tư (QHCT 1/500, thẩm định thiết kế, ĐTM .v.v....) | X               |   |   |
| 1.3      | Thẩm định thiết kế xây dựng, cấp phép xây dựng các hạng mục công trình                |                 | X |   |
| <b>2</b> | <b>Thực hiện đầu tư xây dựng</b>  |                 |   |   |
| 2.1      | Đầu tư xây dựng hạ tầng, giao thông   | X               | X | X |
| 2.2      | Đầu tư xây dựng các công trình nhà ở  | X               | X | X |
| 2.3      | Đầu tư xây dựng các công trình công cộng, trường học .v.v...                          | X               | X | X |
| <b>3</b> | <b>Nghiệm thu đưa vào sử dụng</b>   |                 |   |   |
| 3.1      | Hạ tầng, giao thông   |                 | X | X |
| 3.2      | Các công trình nhà ở  |                 | X | X |
| 3.3      | Các công trình công cộng, trường học .v.v...  |                 | X | X |



**Bảng 1.23. Tiến độ lắp đặt, thời gian hoạt động các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án**

| TT        | Chương trình   | Thời gian lắp đặt, xây dựng                                      | Thời gian hoạt động                |
|-----------|--|--|------------------------------------|
| <b>I</b>  | <b>Trong giai đoạn thi công xây dựng</b>   |  |                                    |
| 1         | Trang bị Hệ thống thu gom CTR (Các thùng chứa chất thải), kho chứa tạm chất thải nguy hại                                      | 2024-2025  | 2024-2027                          |
| 2         | Trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy  | 2024-2025  | 2024-2027                          |
| 3         | Thực hiện tưới nước rửa đường trên tuyến vận chuyển  | 2024   | 2024-2027                          |
| 4         | Xây dựng 1 trạm rửa xe   | 2024   | 2024-2027                          |
| 5         | Quây rào tôn, khoanh vùng công trường thi công   | 2024   | 2024-2027                          |
| 6         | Thực hiện chương trình giám sát môi trường giai đoạn thi công  | 2024   | 2024-2027                          |
| 7         | Trang bị bảo hộ lao động   | 2024   | 2024-2027                          |
| 8         | Thuê và lắp đặt các nhà vệ sinh di động  | 2024   | 2024-2027                          |
| <b>II</b> | <b>Trong giai đoạn hoạt động</b>   |  |                                    |
| 1         | Trang bị hệ thống thu gom CTR (Các thùng chứa CTR sinh hoạt và CTNH cùng với các điểm tập kết tạm, nhà kho CTNH,...)           | 2024-2027  | Theo thời gian hoạt động của dự án |
| 2         | Xây dựng hệ thống thoát nước mưa   | 2024-2027  |                                    |
| 3         | Xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước thải   | 2024-2027  |                                    |
| 4         | Trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy  | 2024-2027  |                                    |
| 5         | Xây dựng Trạm XLNT công suất 930 m <sup>3</sup> /ngày.đêm, cùng với hệ thống giám sát tự động nước thải và hệ thống xử lý mùi. | Xây dựng, lắp đặt: 2024-2027.<br>Vận hành chạy thử dự kiến: 2027 |                                    |
| 6         | Thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ   |  | Hàng năm                           |

**1.6.2. Vốn đầu tư**

a. *Tổng mức đầu tư:* Tổng vốn đầu tư (không bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư): 1.327,3 tỷ đồng. Thời hạn hoạt động của dự án là 50 năm kể từ ngày Nhà đầu tư được quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất.

*b. Nguồn vốn đầu tư*

- Chủ đầu tư dự kiến góp: 25%.
- Vốn vay và các nguồn hợp pháp khác khoảng 75%.

+ Nguồn vốn phục vụ cho việc đầu tư xây dựng, được huy động từ nhiều nguồn khác nhau, đảm bảo tính cân đối so với nhu cầu sử dụng của từng giai đoạn và tính hiệu quả của từng hình thức huy động. Các nguồn vốn được huy động bao gồm: Vốn điều lệ

ban đầu, vốn tín dụng ngân hàng, vốn đầu tư bổ sung của chủ sở hữu, tiền mua nhà trả trước của các đối tác và nguồn vốn từ lợi nhuận, khấu hao trích lại hàng năm.

+ Tại thời điểm thực hiện đầu tư, chủ đầu tư sẽ huy động 100% vốn để thực hiện dự án từ các tổ chức tín dụng có uy tín. Vốn huy động sẽ được đảm bảo tối ưu về lãi suất, thời hạn vay, độ tin cậy của nguồn cấp vốn và đúng tiến độ cấp vốn theo yêu cầu của dự án.

#### c. Kinh phí cho hoạt động BVMT của dự án

Với các hoạt động của dự án, Chủ đầu tư dự kiến dành kinh phí cho hoạt động BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng cũng như vận hành của dự án như trong bảng sau.

**Bảng 1.24. Kinh phí cho hoạt động bảo vệ môi trường của dự án**

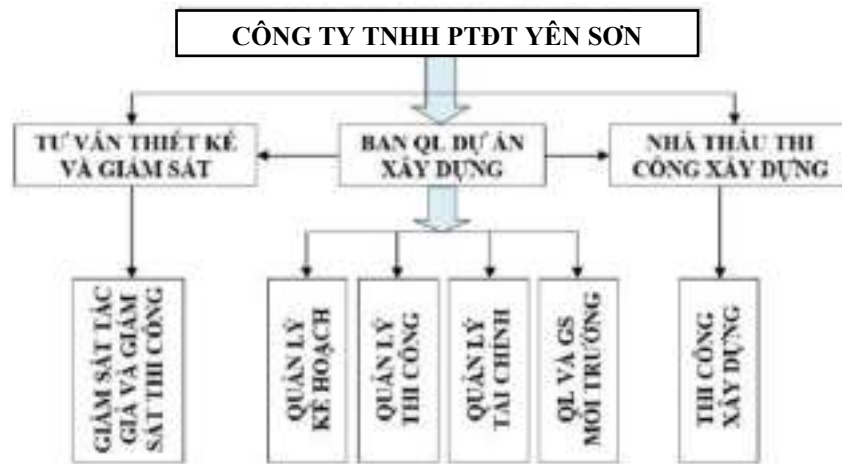
| TT   | Chương trình   | Kinh phí (triệu đồng) |
|--|--|-----------------------|
| <b>I Trong giai đoạn thi công xây dựng</b> |  |                       |
| 1  | Trang bị Hệ thống thu gom CTR (Các thùng chứa chất thải), kho chứa tạm chất thải nguy hại                            | 30                    |
| 2  | Trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy  | 50                    |
| 3  | Thực hiện tưới nước rửa đường trên tuyến vận chuyển  | 50                    |
| 4  | Xây dựng 02 trạm rửa xe  | 50                    |
| 5  | Quây rào tôn, khoanh vùng công trường thi công của dự án   | 200                   |
| 6  | Thực hiện chương trình giám sát môi trường giai đoạn thi công  | 50                    |
| 7  | Trang bị bảo hộ lao động   | 100                   |
| 8  | Thuê và lắp đặt các nhà vệ sinh di động  | 50                    |
| <b>II Trong giai đoạn hoạt động</b>        |  |                       |
| 1  | Trang bị hệ thống thu gom CTR (Các thùng chứa CTR sinh hoạt và CTNH cùng với các điểm tập kết tạm, nhà kho CTNH,...) | 1700                  |
| 2  | Xây dựng hệ thống thoát nước mưa   | 50.000                |
| 3  | Xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước thải   | 40.000                |
| 4  | Trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy  | 1.500                 |
| 5  | Xây dựng Trạm XLNT công suất 930 m <sup>3</sup> /ngày.đêm, cùng với hệ thống giám sát tự động nước thải.             | 20.000                |
| 6  | Thực hiện chương trình giám sát môi trường   | 50                    |

#### 1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

##### 1.6.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

Ngay sau khi được cấp giấy phép đầu tư xây dựng Chủ dự án sẽ lập Ban Quản lý và cử Giám đốc, phó Giám đốc điều hành để tiến hành công việc. Trong thời gian xây dựng, Ban Giám đốc điều hành sẽ lập một Văn phòng trực thuộc để quản lý xây dựng và theo dõi công trình.

Tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được trình bày như trong hình sau:



**Hình 1.22. Cơ cấu tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng**

**1.6.3.2. Phương án quản lý vận hành sau đầu tư**

**a. Hạ tầng kỹ thuật kết nối với khu vực xung quanh:** Hệ thống đường giao thông và mương thoát nước thuộc phần hạ tầng kỹ thuật kết nối với khu vực xung quanh, sau khi hoàn thành nhà đầu tư sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý theo quy định và đề xuất được tính trừ chi phí khi xác định nghĩa vụ tài chính.

**b. Vận hành, quản lý và khai thác**

- Đối với các hạng mục công trình: Các công trình sau khi hoàn thành sẽ được đưa vào sử dụng, Chủ đầu tư thành lập các Ban quản lý tòa nhà để quản lý. Công trình khi đưa vào sử dụng tuân thủ các Quy định về quản lý của Nhà nước, các yêu cầu quy định về đảm an toàn, phòng chống cháy nổ.

- Đối với các phần sở hữu chung trong dự án: Phần sở hữu chung trong dự án là phần sử dụng chung của các chủ sở hữu, người sử dụng không được phân chia và nghiêm cấm các hành vi chiếm đoạt dưới bất kỳ hình thức nào. Phần sở hữu chung trong dự án bao gồm các công trình kết cấu hạ tầng kỹ thuật (cấp nước, thoát nước, cấp điện, hệ thống điện chiếu sáng, hệ thống đường giao thông nội bộ, hệ thống thông tin liên lạc. Chủ sở hữu, người sử dụng trong phạm vi dự án có quyền bình đẳng trong việc sử dụng phần sở hữu chung.

- Quản lý phần kinh doanh, dịch vụ trong toàn dự án: Việc quản lý sử dụng đối với phần kinh doanh, dịch vụ thuộc sở hữu riêng do chủ sở hữu quyết định phù hợp với quy chế và quy định của pháp luật hiện hành.

- Về bảo hành công trình: Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm bảo hành công trình do mình thực hiện theo thời gian thoả thuận với chủ đầu tư hoặc chủ đầu tư thứ phát thông qua hợp đồng và theo quy định của pháp luật về xây dựng.

- Về bảo trì công trình: Chủ đầu tư có trách nhiệm tổ chức thực hiện bảo trì công trình do mình quản lý và sử dụng theo quy định hiện hành về bảo trì công trình.

## Chương 2

### ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

#### 2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội

##### 2.1.1. Đặc điểm về địa lý,

- Địa lý

Vị trí: xã Mai Pha, thành phố Lạng Sơn và xã Yên Trạch, huyện Cao Lộc tỉnh Lạng Sơn. Khu vực quy hoạch được giới hạn như sau:

- + Phía Đông: giáp đường liên thôn và suối
- + Phía Tây: giáp quốc lộ 1A
- + Phía Bắc: giáp đất đồi trồng cây lâu năm
- + Phía Nam: giáp đất đồi trồng cây lâu năm

- Địa hình, địa mạo

Khu vực nghiên cứu có đặc trưng điều kiện tự nhiên miền núi Tây Bắc, địa hình phức tạp, đa phần là núi thấp và đồi. Cao độ địa hình cao nhất tại khu vực đồi núi phía Đông dự án, khoảng +320,96. Khu vực có cao độ thấp là khu vực giáp suối Bản Bản, khoảng +248,25.

##### 2.1.2. Đặc điểm địa chất công trình

- Đặc điểm địa chất công trình

Theo các tài liệu bản đồ địa chất 1:50.000 và 1:200.000 đã có, trên cơ sở các tài liệu thu thập được, địa tầng địa chất của vùng dự án thuộc các thành tạo của hệ tầng Bắc Sơn có tuổi Carbon - Permian. Mặt cắt đặc trưng đã được xác định bao gồm: Đá vôi silic, đá vôi sét 20 - 25m, đá vôi tái kết tinh 50 - 100m, đá vôi trứng cá 40 - 70m, đá vôi hạt hơi thô 200m, đá vôi trứng cá 250 - 400m, đá vôi dạng khối 100m, đá vôi hữu cơ 70 - 90m, đá vôi dạng khối 150 - 200m.

Hệ tầng Bắc Sơn nằm không chỉnh hợp trên hệ tầng Tốc Tát, bị phủ không chỉnh hợp bởi hệ tầng Đồng Đăng ở Đông Bắc Bộ, và hệ tầng Cẩm Thủy ở Tây Bắc Bộ, bị phủ chỉnh hợp bởi hệ tầng Bản Diệt ở Tây Bắc Bộ.

Khu vực quy hoạch chưa có khảo sát đánh giá độ ổn định và khả năng chịu tải của nền đất. Tuy nhiên qua quan sát một số công trình đã xây dựng và các hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công cho thấy nền đất hiện tại có khả năng xây dựng công trình đến 3 tầng mà ít phải gia cố xử lý nền móng.

Nền địa chất công trình tại thành phố là khá ổn định, tuy nhiên, do địa hình đồi dốc của vùng núi nên vẫn luôn cần lưu ý đến hiện tượng sạt trượt vào mùa mưa.



**Hình 2.1. Hiện trạng cảnh quan điều kiện tự nhiên tại khu vực nghiên cứu**

**2.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng**

Khu vực thực hiện dự án chịu ảnh hưởng của khí hậu miền Bắc Việt Nam là khí hậu nhiệt đới gió mùa, nhiệt độ trung bình từ 17 – 22<sup>0</sup>C, có tháng lạnh nhất có thể giảm xuống 5<sup>0</sup>C, có lúc 0<sup>0</sup>C hoặc dưới 0<sup>0</sup>C. Nằm ở phần cực bắc của đới vĩ độ thấp gần giáp chí tuyến bắc, giữa các vĩ độ 21<sup>0</sup>19’ và 22<sup>0</sup>27’ vĩ bắc, và giữa 106<sup>0</sup> 06’ và 107<sup>0</sup>21’ kinh đông nên Lạng Sơn có nguồn bức xạ phong phú, cho phép các loại cây trồng vật nuôi bốn mùa sinh sôi nảy nở; tuy nhiên Lạng Sơn lại nằm ở cửa ngõ đón gió mùa mùa đông, nơi có gió mùa cực đới đến sớm nhất và kết thúc muộn nhất ở miền Bắc nước ta nên có mùa đông lạnh. Thống kê các số liệu về khí tượng tại Trung tâm khí tượng thủy văn Lạng Sơn như sau:

**2.1.3.1. Lượng mưa:**

Lượng mưa trung bình hàng năm dao động từ 1.600 - 1.800 mm, hàng năm có từ 100 - 150 ngày có mưa. Lượng mưa phân bố theo 2 mùa:

- Mùa mưa kéo dài từ tháng 4 đến tháng 10 chiếm khoảng 80 - 90% tổng lượng mưa trung bình trong năm. Tháng mưa nhiều nhất là các tháng 6, 7, 8 và 9 do mưa bão và áp thấp nhiệt đới hoạt động mạnh.

**Bảng 2.1. Lượng mưa trung bình tháng (mm)**

| Năm  | Tháng |       |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
|      | 1     | 2     | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   | 12   |
| 2021 | 0,2   | 41,7  | 16,2 | 107,1 | 149,3 | 133,5 | 245,2 | 177,7 | 170,7 | 166,6 | 9,1  | 0,7  |
| 2022 | 95,6  | 132,2 | 44,4 | 495,5 | 185,7 | 140,3 | 253,1 | 187,4 | 120,6 | 46,4  | 46,4 | 7,9  |
| 2023 | 33,3  | 36,2  | 55,5 | 82,2  | 162,0 | 181,9 | 221,9 | 225,3 | 146,0 | 77,6  | 47,5 | 31,2 |

*Nguồn: Trung tâm khí tượng - thủy văn Lạng Sơn, năm 2024*

**2.1.3.2. Độ ẩm:**

Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm dao động trong khoảng 80-89%.

**Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (đơn vị %)**

| Năm  | Tháng |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|      | 1     | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| 2021 | 71    | 80 | 84 | 88 | 82 | 80 | 82 | 84 | 86 | 85 | 78 | 78 |
| 2022 | 88    | 87 | 85 | 79 | 84 | 83 | 84 | 86 | 85 | 80 | 86 | 74 |
| 2023 | 81    | 82 | 83 | 83 | 81 | 84 | 84 | 86 | 85 | 82 | 80 | 77 |

*Nguồn: Trung tâm khí tượng - thủy văn Lạng Sơn, năm 2024*

**2.1.3.3. Nhiệt độ:**

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường không khí càng lớn.

Nhiệt độ không khí trung bình đo được tại Lạng Sơn năm 2023 được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 2.3. Nhiệt độ không khí trung bình tháng năm 2023 (°C)**

| Năm  | Tháng |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|      | 1     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
| 2021 | 13,0  | 18   | 20,7 | 22,7 | 27,3 | 28,4 | 28,1 | 27,8 | 26,4 | 21,6 | 18,8 | 14,5 |
| 2022 | 14,8  | 11,3 | 21   | 21,9 | 23,9 | 27,9 | 28   | 27,3 | 26,2 | 22,5 | 21,8 | 13,4 |
| 2023 | 13,3  | 14,6 | 18,2 | 22,3 | 25,5 | 27,0 | 27,2 | 26,7 | 25,3 | 22,4 | 18,9 | 14,7 |

*Nguồn: Trung tâm khí tượng - thủy văn Lạng Sơn, năm 2024.*

**2.1.3.4. Năng và bức xạ:**

Số giờ nắng trong năm khoảng 1.400 giờ, trong đó từ tháng 5 đến tháng 10 trung bình 187 giờ nắng/tháng, từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau trung bình khoảng 86 giờ nắng/tháng.

Bức xạ mặt trời là yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ nhiệt trong vùng, ảnh hưởng đến quá trình phát tán cũng như biến đổi các chất ô nhiễm. Do chịu ảnh hưởng của cơ chế gió mùa, các lớp mây ven biển cũng như sự tăng độ ẩm và lượng mưa hàng tháng đã gây nên các hiệu ứng hấp thụ, khuếch tán hoặc phản xạ một phần năng lượng mặt trời. Vì vậy lượng bức xạ mặt trời trung bình năm là 110 - 115 kcal/cm<sup>2</sup>.

**Bảng 2.4. Giờ nắng trong các tháng**

| Năm  | Tháng |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     | TB    |
|------|-------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|      | 1     | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |       |
| 2021 | 82    | 122 | 45 | 58  | 198 | 197 | 225 | 183 | 171 | 120 | 107 | 152 | 138   |
| 2022 | 64    | 39  | 99 | 140 | 90  | 150 | 240 | 184 | 150 | 203 | 143 | 120 | 135   |
| 2023 | 66    | 72  | 64 | 93  | 152 | 163 | 174 | 176 | 165 | 156 | 130 | 115 | 127,2 |

*Nguồn: Trung tâm khí tượng - thủy văn Lạng Sơn, năm 2024.*

**2.1.3.5. Tốc độ gió và hướng gió:**

Hướng gió chủ đạo gồm 2 hướng chính, hướng Tây Bắc (từ tháng 8 đến tháng 2 năm sau), và hướng gió Đông Nam (từ tháng 3 đến tháng 6). Tốc độ gió trung bình trong đất liền của thành phố hàng năm giao động trong khoảng từ 2,7 đến 3,7 m/s. Mỗi hướng gió có tốc độ khác nhau, nhìn chung gió hướng Tây – Tây Nam có tốc độ nhỏ nhất, gió có thành phần Nam – Đông Nam có tốc độ lớn nhất.

#### **2.1.4. Điều kiện về thủy văn khu vực dự án**

Chịu chi phối của khí hậu nhiệt đới gió mùa, lại nằm trong vùng đất dốc thuộc khu miền núi Đông Bắc, Lạng Sơn có mạng lưới sông ngòi khá phong phú. Mật độ mạng lưới sông ở đây dao động trung bình từ 0,6 đến 1,2 km/km<sup>2</sup>. So với mật độ sông suối trung bình của cả nước là 0,6 km/km<sup>2</sup> thì mật độ sông suối của Lạng Sơn thuộc loại từ trung bình đến khá dày. Lạng Sơn có 5 sông chính độc lập, đó là sông Kỳ Cùng, Sông Thương, Sông Lục Nam, sông Tiên Yên- Ba Chẽ (hay Nậm Luồi – Đồng Quy) và sông Nà Lang.

Mật độ sông suối của Lạng Sơn thuộc loại trung bình đến khá dày, qua địa phận có các sông chính là:

Sông Kỳ Cùng độ dài 243km, diện tích lưu vực 6660km<sup>2</sup> bắt nguồn từ vùng núi

Bắc Xa cao 1166m thuộc huyện Đình Lập. Sông Kỳ Cùng thuộc lưu vực sông Tây Giang Trung Quốc. Đây là con sông duy nhất ở miền Bắc Việt Nam chảy theo hướng Đông Nam – Tây Bắc, do vậy Lạng Sơn còn được gọi là nơi dòng chảy ngược.

Sông Bản Thí, phụ lưu của sông Kỳ Cùng có độ dài 52km, diện tích lưu vực 320km<sup>2</sup> bắt nguồn từ vùng núi cao thuộc Quảng Tây (Trung Quốc) đổ vào bờ phải sông Kỳ Cùng ở xã Khuất Xá huyện Lộc Bình.

Sông Bắc Giang, phụ lưu của sông Kỳ Cùng có độ dài 114km, diện tích lưu vực 2670km<sup>2</sup>.

Sông Bắc Khê, phụ lưu của sông Kỳ Cùng có độ dài 54km, diện tích lưu vực 801km<sup>2</sup>.

Sông Thương là sông lớn thứ hai của Lạng Sơn, bắt nguồn từ dãy núi NaPa Phương (huyện Chi Lăng) chảy trong máng trũng Mai Sao-Chi Lăng và chảy vào địa phận tỉnh Bắc Giang, độ dài 157km và diện tích lưu vực là 6640km<sup>2</sup>.

Sông Hoá với độ dài 47km, diện tích lưu vực là 385km<sup>2</sup>.

Sông Trung với độ dài 35km với diện tích lưu vực 1270km<sup>2</sup>.

- **Hành lang bảo vệ nguồn nước:**

Để bảo vệ các nguồn nước trên địa bàn, UBND Tỉnh Lạng Sơn đã công bố Quyết định số 1857/QĐ-UBND ngày 24/9/2018 về việc Phê duyệt Danh mục các nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn. Theo Quyết định này, suối Bản Bản không có tên trong danh mục các nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ.

#### **2.1.5. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải**

Nước thải phát sinh từ Dự án sau xử lý tại Trạm XLNT tập trung được thoát ra hạ lưu suối Bản Bản. Suối Bản Bản thực hiện việc tiêu thoát nước mưa và nước thải cho khu vực xã Yên Trạch và xung quanh.

Suối Bản Bản là suối nhỏ, bắt nguồn từ trên vùng đồi núi huyện Cao Lộc, chảy uốn lượn theo địa hình rồi đổ ra sông Kỳ Cùng, suối có chiều dài khoảng 4,3km. Chiều Rộng trung bình khoảng 7m (4-11m); mực nước phụ thuộc vào mùa mưa và mùa khô, mùa khô sâu 0,5 – 1,5m, mùa mưa 2-3m, chỗ sâu nhất là 4m. Lưu lượng nước chảy lớn nhất khoảng 7 m<sup>3</sup>/s.

Theo Quyết định số 1857/QĐ-UBND ngày 24/9/2018 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc Phê duyệt Danh mục các nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, suối Bản Bản không có tên trong danh mục các nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ.

Theo Quyết định số 982/QĐ-UBND ngày 09/06/2022 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của các sông, hồ là nguồn nước nội tỉnh trên địa bàn Tỉnh Lạng Sơn, suối Bản Bản không có tên trong danh mục các nguồn nước phải đánh giá khả năng tiếp nhận, sức chịu tải.

#### **2.1.6. Tóm tắt các điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án**

Dự án "Khu đô thị Green Garden" nằm trên địa giới hành chính của xã Mai Pha, thành phố Lạng Sơn và xã Yên Trạch, huyện Cao Lộc. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực được tóm tắt như sau:

##### **2.1.6.1. Điều kiện kinh tế xã hội xã Mai Pha**

Xã Mai Pha có 12 thôn với diện tích tự nhiên 1.536 ha. Dân số toàn xã gồm 2003 hộ dân, 8.044 nhân khẩu chủ yếu là người dân tộc Tày, Nùng, Kinh và Hmong. Trong 06 tháng đầu năm với nỗ lực, quyết tâm của cấp ủy Đảng, chính quyền, các ngành, đoàn thể và nhân dân trong xã, tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển KT-XH, QP-AN 06 tháng đầu năm 2024 đạt được những kết quả đáng khích lệ. Cụ thể như sau:

##### **a. Phát triển kinh tế**

###### **❖ Sản xuất nông lâm nghiệp:**

Ngay từ đầu năm 2024 UBND xã đã tập trung vận động nhân dân tiếp tục chăm sóc các cây trồng vụ đông; gieo trồng vụ xuân năm 2024 đảm bảo diện tích theo kế hoạch. Kết quả: Tổng diện tích gieo trồng cây vụ xuân được 154,5 ha. Tập trung tuyên truyền công tác trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng, công tác phòng chống cháy rừng cho Nhân dân trên địa bàn. Trong 6 tháng xảy ra 02 vụ cháy rừng tại thôn Bình Cầm và thôn Khôn Khuyên. Tổ chức phát động "Tết trồng cây" năm 2024.

Tình hình chăn nuôi trên địa bàn phát triển ổn định, duy trì đàn gia súc, gia cầm trên địa bàn; thường xuyên tuyên truyền, thực hiện các biện pháp phòng chống đói rét, phòng chống dịch bệnh cho gia súc, gia cầm. Tăng cường phun tiêu độc, khử trùng chuồng trại chăn nuôi.

###### **❖ Giao thông - thủy lợi:**



Công tác giao thông, thủy lợi luôn được UBND xã quan tâm thực hiện. Thường xuyên chỉ đạo công chức chuyên môn thực hiện rà soát những tuyến đường, tuyến mương bị hư hỏng, xuống cấp để xây dựng phương án tu sửa. Tổ chức ra quân đầu xuân làm đường giao thông nông thôn, thủy lợi và vệ sinh môi trường tại các thôn đạt kế hoạch đề ra. Kết quả: Tổ chức ra quân nạo vét kênh mương làm thủy lợi được 1.089 lượt với 15.500m mương. Thực hiện làm được 03 tuyến đường giao thông nông thôn tại các thôn Khôn Phở, Mai Thành, Nà Chuông với tổng chiều dài 279,1m, tổng kinh phí thực hiện là 128.422.000 đồng (trong đó: Nhân dân đóng góp 100.245.000 đồng, nhà nước hỗ trợ 41.279.000 đồng và 29 tấn xi măng).

#### ❖ **Thương mại và dịch vụ**

Hoạt động thương mại, dịch vụ trên địa bàn hoạt động ổn định. Trên địa bàn xã hiện nay có 149 hộ sản xuất kinh doanh đang hoạt động ổn định, chấp hành tốt các quy định của pháp luật về hoạt động thương mại. Thị trường hàng hóa trên địa bàn cơ bản ổn định, các mặt hàng được cung ứng đầy đủ, đa dạng, phong phú, đảm bảo phục vụ tốt nhu cầu thiết yếu của nhân dân.

#### ❖ **Công tác thu, chi ngân sách**

Trong 6 tháng đầu năm thực hiện được như sau: Thu ngân sách nhà nước được 3.053.000.000 đồng/3.000.000.000 đồng, đạt 101,77% so với chỉ tiêu thành phố giao. Thu điều tiết từ các sắc thuế được 2.083.000.000 đồng, đạt 108,49% chỉ tiêu giao. Thu bổ sung cân đối từ ngân sách cấp trên được 3.418.000.000 đồng, đạt 53,04% chỉ tiêu giao. Đối với thu các loại quỹ, UBND xã đã thực hiện được 168.685.000/160.655.000 đồng (đạt 105% so với chỉ tiêu giao). Thu giá dịch vụ vệ sinh môi trường thực hiện được 586.732.000/600.000.000 đồng (đạt 97,78% so với chỉ tiêu giao).

#### **b. Công tác xây dựng Nông thôn mới:**

Tiếp tục duy trì các tiêu chí đã đạt trong xây dựng Nông thôn mới nâng cao, các khu dân cư kiểu mẫu, thôn kiểu mẫu đã được công nhận. Phối hợp với các đơn vị quyết toán các công trình đã hoàn thành và hoàn thiện hồ sơ thực hiện các dự án đầu tư xây dựng cơ bản. Xây dựng và triển khai kế hoạch xây dựng xã nông thôn mới kiểu mẫu năm 2024.

#### **c. Công tác quản lý đất đai, giải phóng mặt bằng, quản lý đô thị, vệ sinh môi trường**

##### ❖ **Công tác quản lý đất đai, giải phóng mặt bằng**

UBND xã đã xây dựng và triển khai kế hoạch công tác quản lý đất đai, kế hoạch cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (CNQSD đất) năm 2024. Kết quả: đã tiếp nhận 120 hồ sơ đề nghị cấp đổi giấy CNQSD đất theo bản đồ chỉnh lý. Đã kiểm tra hoàn thiện 109 hồ sơ đã trả kết quả cho các hộ gia đình, hiện còn 11 hồ sơ đang trong quá trình kiểm tra hiện trạng và đối chiếu bản đồ chỉnh lý.

Đối với việc cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất các nhà văn hóa thôn: Hiện nay UBND xã phối hợp với Chi nhánh văn phòng đăng ký đất đai thành phố hoàn thiện

được trích lục thửa đất đối với 09/13 nhà văn hóa. Đã tiến hành xác minh, hoàn thiện và nộp hồ sơ xin giao đất đối với các nhà văn hóa thôn Mai Thành, thôn Trung Cấp, thôn Bình Cầm tại Trung tâm phục vụ hành chính công.

Công tác giải phóng mặt bằng được UBND xã chú trọng thực hiện, nắm bắt tâm tư nguyện vọng của các hộ dân ảnh hưởng các dự án. Tiếp tục phối hợp với các đơn vị thực hiện công tác giải phóng mặt bằng các dự án trọng điểm trên địa bàn (dự án cao tốc của khâu Hữu Nghị - Chi Lăng, dự án đường dẫn vào khu tái định cư đường Lý Thái tổ kéo dài, dự án trụ sở Công an tỉnh, dự án Khu A tái định cư 1 Mai Pha).

Công tác lập quy hoạch được triển khai thực hiện. UBND xã đã công bố Quy hoạch chi tiết xây dựng dự án Khu liên hiệp thể thao tỉnh Lạng Sơn, tỷ lệ 1/500. Tổ chức họp nghị lấy ý kiến các tổ chức, cá nhân và cộng đồng dân cư về đề án Quy hoạch chi tiết Khu tái định cư và dân cư xã Mai Pha, thành phố Lạng Sơn, tỷ lệ 1/500.

#### ❖ Công tác Quản lý trật tự đô thị

Thường xuyên ra quân duy trì tuần tra đảm bảo công tác trật tự đô thị trên địa bàn, kịp thời phát hiện và xử lý các trường hợp vi phạm lấn chiếm lòng, vỉa hè, các điểm họp chợ tự phát đoạn đường Hùng Vương và ngã 4 Pò Mỏ được 70 buổi.

Tuyên truyền nhắc nhở các hộ kinh doanh trên địa bàn xã không lấn chiếm lòng đường vỉa hè, để biển quảng cáo không đúng quy định. Thực hiện kế hoạch ra quân trực chốt ngăn chặn xe chở vật liệu, phế thải xây dựng đổ trái phép chất thải xây dựng trên địa bàn xã Mai Pha.

#### ❖ Công tác vệ sinh môi trường

Công tác vệ sinh môi trường được UBND xã triển khai thực hiện. UBND xã đã thành lập 59 tổ liên gia vệ sinh môi trường tại 12 thôn, thực hiện thí điểm 04 tổ liên gia bảo vệ môi trường tại các thôn Mai Thành, Tân Lập, Trung Cấp, Phai Duốc (trong đó có 01 tổ thu gom, phân loại rác tại nguồn).

Triển khai phát động ra quân vệ sinh môi trường đường làng ngõ xóm được 72 cuộc thu hút được trên 15.000 lượt người tham gia. Thu gom và phân loại rác thải tại đầu nguồn khoảng 2m<sup>3</sup> chai, lọ; khơi thông rãnh thoát nước của các tuyến đường giao thông các ngõ được khoảng 12km, phát quang bụi rậm dọc các tuyến đường được khoảng 12km.

#### d. Lĩnh vực văn hoá – xã hội

##### ❖ Công tác giáo dục

Duy trì công tác dạy và học của các nhà trường trên địa bàn. Quan tâm và tích cực triển khai đảm bảo an toàn cho cán bộ, giáo viên, nhân viên và học sinh. Thực hiện hiệu quả công tác dạy và học theo chương trình đề ra. Triển khai ký cam kết phòng chống các hành vi sai phạm về pháo trong nhà trường cho 57 giáo viên và 892 học sinh trên địa bàn xã. Chỉ đạo các trường chủ động tổ chức sơ kết và tổng kết năm học 2023 - 2024 và bàn giao học sinh về nghỉ hè5. Chủ động triển khai thực hiện tuyển sinh năm học 2024 - 2025. Duy trì hoạt động của trung tâm học tập cộng đồng.

❖ **Hoạt động văn hoá - thông tin và thể thao**

Thực hiện tốt công tác tuyên truyền nhân dịp kỷ niệm các ngày Lễ, sự kiện của đất nước, địa phương và các hoạt động văn hoá, thể thao, du lịch trên địa bàn. Triển khai thực hiện Phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa” kết quả thực hiện đăng ký gia đình văn hóa được 2.045 hộ, 12/12 thôn đăng ký thôn văn hóa. Thực hiện Nghị quyết số 12-NQ/TU ngày 12/5/2016 của BCH đảng bộ thành phố về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với việc thực hiện nếp sống văn minh trong việc cưới, việc tang, lễ hội và công tác xây dựng, thực hiện hương ước, quy ước khối, thôn trên địa bàn thành phố Lạng Sơn.

Tổ chức giải bóng chuyền hơi xã Mai Pha mừng Đảng, mừng xuân Giáp Thìn với 02 nội dung nam, nữ (thu hút 18 đội thi với 161 vận động viên tham gia và trên 600 cổ động viên cổ vũ).

❖ **Công tác an sinh xã hội**

Thực hiện tốt các chính sách đối với gia đình chính sách người có công, đối tượng bảo trợ và các chính sách an sinh xã hội trên địa bàn. Thực hiện rà soát người tham gia trực tiếp tại chiến dịch Điện biên phủ và Chiến dịch Mùa Xuân năm 1975. Công tác trẻ em luôn được UBND xã quan tâm thực hiện. UBND xã đã tổ chức khai mạc hè và tổ chức tặng quà tết thiếu nhi 01/6 cho trẻ em.

❖ **Công tác lao động việc làm**

Công tác đào tạo nghề, giải quyết việc làm luôn được UBND xã quan tâm thực hiện. Trong 6 tháng đầu năm, UBND xã đã phối hợp với Trung tâm dịch vụ nông nghiệp thành phố tổ chức 04 lớp tập huấn, trong đó 03 lớp tập huấn “kỹ thuật trồng trọt” với 120 người tham gia và 01 lớp tập huấn kỹ thuật phòng trừ dịch hại trên cây trồng (cây rau) với 40 người tham gia.

❖ **Công tác giảm nghèo**

Thực hiện kế hoạch giảm nghèo của UBND thành phố, UBND xã đã triển khai xây dựng kế hoạch và tổ chức hội nghị tiếp xúc hộ nghèo, hộ cận nghèo. Ban giảm nghèo xã đã khảo sát và đưa ra phương án hỗ trợ. Thực hiện tốt các chính sách an sinh xã hội cho hộ nghèo, hộ cận nghèo. Hỗ trợ thẻ BHYT; giáo dục; tiền điện cho hộ nghèo.

❖ **Công tác y tế - dân số, gia đình và trẻ em**

Duy trì tốt công tác chăm sóc sức khỏe nhân dân. Duy trì tốt công tác thường trực 24/24 tại trạm y tế xã. Công tác đảm bảo vệ sinh ATTP được thực hiện thường xuyên theo quy định vào các dịp lễ, tết và tháng vệ sinh an toàn thực phẩm. Công tác tiêm chủng mở rộng cho trẻ em và chương trình phòng ngừa suy dinh dưỡng ở trẻ em dưới 5 tuổi được quan tâm thực hiện theo chỉ tiêu, kế hoạch đề ra. Chương trình bảo vệ bà mẹ trẻ em và kế hoạch hóa gia đình được thực hiện thường xuyên.

❖ **Dân tộc, tôn giáo**

Công tác quản lý hành chính nhà nước về lĩnh vực dân tộc, tín ngưỡng, tôn giáo được quan tâm thường xuyên. Các chính sách dân tộc, tôn giáo được thực hiện đầy đủ

theo quy định. Đồng bào các dân tộc luôn tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng, chính quyền, tích cực tham gia các phong trào ở địa phương.

**e. An ninh – quốc phòng**

**❖ Quốc phòng, quân sự địa phương**

Triển khai thực hiện tốt các nhiệm vụ quốc phòng quân sự địa phương năm 2024; quán triệt, thực hiện nghiêm túc các nghị quyết, chỉ thị của Đảng về xây dựng khu vực phòng thủ; triển khai thực hiện có hiệu quả các chỉ thị, mệnh lệnh huấn luyện năm 2024 của các cấp.

**❖ An ninh chính trị - trật tự an toàn xã hội**

Duy trì ổn định tình hình an ninh chính trị, trật tự ATXH, thực hiện tốt công tác phòng chống tội phạm, quản lý hộ khẩu, rà soát dữ liệu dân cư để thực hiện chương trình nắm địa bàn.

**f. Phương hướng nhiệm vụ 06 tháng cuối năm 2024**

**❖ Về lĩnh vực kinh tế**

Triển khai các biện pháp nhằm tăng thu ngân sách; Thực hiện tốt nhiệm vụ chi ngân sách, thực hành tiết kiệm chi, chống lãng phí. Tiếp tục vận động nhân dân trồng, chăm sóc và thu hoạch cây trồng, theo dõi dự tính dự báo tình hình sâu bệnh hại cây trồng để có giải pháp phòng trừ hiệu quả và kịp thời. Tăng cường công tác tuyên truyền phòng cháy chữa cháy và bảo vệ rừng.

**❖ Xây dựng nông thôn mới**

Hoàn thiện việc bố trí, xây dựng sân thể thao xã và sân thể thao các thôn trên địa bàn xã. Triển khai xây dựng các khu dân cư kiểu mẫu, thôn kiểu mẫu và hoàn thiện hồ sơ trình UBND thành phố công nhận. Hoàn thành về đích xã nông thôn mới kiểu mẫu trong năm 2024.

**❖ Về lĩnh vực đất đai, giải phóng mặt bằng, quản lý đô thị:**

Đẩy nhanh tiến độ công tác cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất lần đầu, công tác quản lý quy hoạch và xử phạt vi phạm hành chính đối với các hành vi vi phạm. Tiếp tục phối hợp thực hiện tốt công tác giải phóng mặt bằng các dự án trọng điểm của tỉnh, thành phố trên địa bàn.

**❖ Về văn hóa- giáo dục**

Tiếp tục đẩy mạnh hoạt động trung tâm học tập cộng đồng; triển khai rà soát mở các lớp dạy nghề cho nhân dân năm 2024. Tiếp tục triển khai cài đặt kích hoạt mã định danh điện tử và sổ khám sức khỏe điện tử. Tăng cường kiểm tra vệ sinh an toàn thực phẩm trên địa bàn. Tiếp tục thực hiện các chỉ tiêu quốc gia về y tế xã. Giám sát chặt chẽ tình hình dịch bệnh.

**❖ Lĩnh vực quốc phòng - an ninh:**

Tiếp tục thực hiện tốt công tác quốc phòng quân sự địa phương. Duy trì nghiêm chế độ trực chỉ huy, trực sẵn sàng chiến đấu, giữ gìn an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội

trên địa bàn. Duy trì và quản lý chặt chẽ lực lượng Dân quân, sẵn sàng huy động thực hiện các nhiệm vụ phòng chống thiên tai, phòng chống cháy rừng.

❖ *Xây dựng chính quyền:*

Xây dựng kế hoạch, chương trình công tác năm 2024. Đẩy mạnh cải cách thủ tục hành chính, nâng cao hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý nhà nước ở các lĩnh vực; tiếp tục thực hiện mô hình "Chính quyền thân thiện"; duy trì hiệu quả hoạt động của bộ phận "Tiếp nhận và trả kết quả" trong giải quyết các thủ tục hành chính. Đẩy mạnh tuyên truyền người dân và doanh nghiệp nộp hồ sơ qua hệ thống dịch vụ công trực tuyến toàn trình, một phần, chứng thực bản sao điện tử và tiếp nhận qua dịch vụ bưu chính công ích. Thực hiện tốt công tác tiếp dân, giải quyết đơn thư khiếu nại - tố cáo của công dân, giải quyết các kiến nghị của cử tri.

(Nguồn: Báo cáo tình hình phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm 2024 và nhiệm vụ công tác tháng 6 tháng cuối năm 2024 của UBND xã Mai Pha)

**2.1.6.2. Điều kiện kinh tế xã hội xã Yên Trạch**

Xã Yên Trạch, huyện Cao Lộc (Lạng Sơn) có 10 thôn với 5.883 nhân khẩu. Theo thống kê, toàn xã có gần 900 ha đất nông nghiệp, trên 2.500 ha đất lâm nghiệp (chiếm 64,3% tổng diện tích đất tự nhiên). Người dân chủ yếu làm nông nghiệp.

Thời gian qua, từ việc triển khai đồng bộ các biện pháp, chú trọng khai thác tiềm năng, thế mạnh của địa phương, công tác giảm nghèo trên địa bàn xã Yên Trạch, huyện Cao Lộc đã đạt được những kết quả tích cực. Đặc biệt, xã có tỷ lệ hộ nghèo thấp nhất trong 20 xã của huyện.

Để đạt được thành quả này, cấp ủy, chính quyền xã đã luôn quan tâm, triển khai đồng bộ các biện pháp, thực hiện hiệu quả các chính sách, chương trình, dự án Nhà nước hỗ trợ và sự nỗ lực, quyết tâm vươn lên của người dân. Đây thực sự là điểm sáng trong công tác giảm nghèo của huyện.

Từ năm 2017 đến nay, cấp ủy, chính quyền xã đã tích cực tuyên truyền, vận động người dân phát triển kinh tế, nâng cao đời sống. Từ các nguồn vốn hỗ trợ phát triển sản xuất thuộc Chương trình nông thôn mới, Chương trình 135, xã đã hỗ trợ người dân phân bón, cây giống, tập huấn, hướng dẫn người dân mở rộng phát triển các mô hình như: trồng cây sớ (hơn 129 ha), cây mắc ca (10 ha), chăn nuôi bò sinh sản... với tổng kinh phí trên 1,2 tỷ đồng.

Đồng thời, từ năm 2020, chính quyền xã tuyên truyền, hướng dẫn người dân tiếp cận với các nguồn vốn vay ưu đãi. Đặc biệt là vay theo Nghị quyết 08 ngày 10/12/2019 của HĐND tỉnh về chính sách đặc thù khuyến khích đầu tư, phát triển hợp tác, liên kết sản xuất và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp, nông thôn trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2020 – 2025 và Nghị quyết số 15 ngày 17/7/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị quyết số 08 của HĐND tỉnh. Từ khi triển khai đến nay, xã đã phối hợp thực hiện giải ngân được 2 dự án với số tiền hơn 500 triệu đồng để người dân phát triển chăn nuôi và trồng rừng.

Với sự đồng hành của nguồn vốn tín dụng chính sách, người dân có niềm tựa làm

kinh tế, phát triển sản xuất, thoát khỏi danh sách hộ nghèo.

Để thực hiện hiệu quả công tác giảm nghèo trên địa bàn, cấp ủy, chính quyền xã đã chủ động xây dựng các kế hoạch, dự án cụ thể sử dụng hiệu quả nguồn vốn hỗ trợ sản xuất; tập trung hỗ trợ phát triển những mô hình kinh tế thế mạnh địa phương. Hàng năm, xã phối hợp tổ chức từ 3 đến 5 lớp tập huấn hướng dẫn người dân về kỹ thuật trồng rừng, chăn nuôi gia súc, gia cầm. Toàn xã hiện có khoảng 2.000 ha thông, bạch đàn; gần 600 ha sò, hơn 20 ha mắc ca và cây ăn quả các loại... góp phần nâng cao thu nhập, cải thiện đời sống cho người dân.

Với sự vào cuộc tích cực của các cấp, ngành và sự nỗ lực vươn lên của người dân, công tác giảm nghèo ở xã đã đạt được những kết quả nổi bật. Thu nhập bình quân đầu người trên địa bàn xã đạt 37,8 triệu đồng/người/năm, tăng 19,8 triệu đồng/người/năm so với năm 2015. Tỷ lệ hộ nghèo năm 2022 còn 1,3% (là xã có tỷ lệ hộ nghèo thấp nhất trên địa bàn huyện), giảm 4,7% so với năm 2015.

### **2.1.7. Hiện trạng giao thông khu vực và đánh giá phù hợp về các tuyến đường vận chuyển**

Tuyến đường vận chuyển đường bộ của dự án là QL 1A, tuyến cao tốc Hà Nội – Lạng Sơn. Các tuyến đường này đều là những tuyến đường huyết mạch trong khu vực kết nối các khu công nghiệp, trung tâm thành phố đi các huyện các tỉnh xung quanh vì thế có mật độ giao thông, phương tiện qua lại lớn. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cho các khu vực dự án gây ra việc gia tăng mật độ các phương tiện, đặc biệt đây là các phương tiện vận tải nặng, điều này gây gia tăng nguy cơ tắc nghẽn giao thông, tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến độ ổn định của các công trình đường bộ. Tuy nhiên, các tuyến đường đều đã hoàn thiện, có bề rộng lớn, thường xuyên được bảo dưỡng, duy tu lên chất lượng rất tốt, đảm bảo việc đi lại, giao thông thông suốt. Trong quá trình triển khai dự án chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu, cán bộ công nhân tuân thủ đầy đủ luật lệ giao thông đường bộ, phối hợp với các đơn vị quản lý tuyến đường trong việc quản lý phương tiện và hướng dẫn phân luồng trên các tuyến đường vận chuyển.

## **2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án**

### **2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường**

Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường vật lý khu vực thực hiện dự án, Đơn vị tư vấn và Công ty Cổ phần Kỹ thuật và Công trình Môi trường là đơn vị có chức năng được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện quan trắc môi trường - VIMCERTS 291 tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng các thành phần môi trường không khí, nước mặt, nước ngầm, môi trường đất, trầm tích,... khu vực dự án vào tháng 9 năm 2024. Các điểm được lựa chọn lấy mẫu là các điểm chịu tác động trực tiếp từ các hoạt động dự án.

Phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu, các chỉ tiêu đo ngay đều được tiến hành và thực hiện theo đúng quy định hiện hành.

Vị trí lấy mẫu để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án cụ thể trong bảng sau đây và được thể hiện chi tiết trong hình sau.

**Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường khu vực Dự án**

| STT                                | Ký hiệu | Vị trí  | Tọa độ                           | Chỉ tiêu phân tích  |
|------------------------------------|---------|---|----------------------------------|---|
| <b>I. Mẫu môi trường không khí</b> |         |   |                                  |   |
| 1                                  | KK1     | QL 1 A, điểm góc Tây Nam Dự án                    | X:2413536.37;<br>Y:450282.125    | Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, bụi tổng TSP, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO   |
| 2                                  | KK2     | Đường giao thông phía Tây Bắc Dự án               | X:2413810.06;<br>Y: 450399.164   |   |
| 3                                  | KK3     | Khu đất chính giữa dự án                          | X: 2413708.05;<br>Y: 450397.184  |   |
| 4                                  | KK4     | Khu dân cư xã Yên Trạch phía Đông Bắc Dự án       | X:2413660.87;<br>Y: 451036.497   |   |
| <b>II. Mẫu nước mặt</b>            |         |   |                                  |   |
| 1                                  | NM1     | Ao nhà dân, phía Nam Dự án                        | X: 2413479.20;<br>Y: 450404.239  | pH, DO, COD, BOD <sub>5</sub> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , TSS, NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , Cl <sup>-</sup> , Tổng P, Tổng N, Fe, Tổng Cr, Cu, Pb, Cd, As, Tổng dầu mỡ, Coliform. |
| 2                                  | NM2     | Nước ao, hồ phía Bắc Dự án                        | X: 2413903.43,;<br>Y: 450784.898 |   |
| 3                                  | NM3     | Nước suối Bản Bản khu vực Đông Bắc dự án          | X: 2413666.43;<br>Y: 451110.831  |   |
| 4                                  | NM4     | Nước suối Bản Bản khu vực Đông dự án              | X: 2413406.82;<br>Y: 451076.761  |   |
| <b>III. Mẫu đất</b>                |         |   |                                  |   |
| 1                                  | Đ1      | Đất khu vực trung tâm Dự án                       | X:2413719.32;<br>Y: 450409.975   | Pb, Zn, Cd, Cu, As.   |
| 2                                  | Đ2      | Đất rừng sản xuất khu vực trung tâm Dự án         | X: 2413655.22;<br>Y: 450542.881  |   |
| 3                                  | Đ3      | Đất ruộng khu vực Đông Bắc Dự án tại xã Yên Trạch | X: 2413659.21;<br>Y:451038.710   |   |
| <b>V. Mẫu trầm tích</b>            |         |   |                                  |   |
| 1                                  | TT1     | Mẫu trầm tích ao/hồ nhà dân phía Nam Dự án        | X: 2413466.77;<br>Y: 450411.411  | Pb, Zn, Cd, Cu, As.   |
| 2                                  | TT2     | Mẫu trầm tích tại ao, hồ phía Bắc Dự án           | X: 2413910.32;<br>Y: 450785.197  |   |
| 3                                  | TT3     | Mẫu trầm tích suối Bản Bản                        | X: 2413642.71;<br>Y:451115.195   |   |



**Hình 2.2. Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường khu vực dự án**

**2.2.1.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí**

- Cơ sở lựa chọn các vị trí lấy mẫu chất lượng môi trường không khí: Dựa vào địa hình khu vực dự án, điều kiện thời tiết ngày quan trắc. Vị trí các điểm quan trắc được xác định là những điểm chịu tác động từ các hoạt động của dự án theo các hướng gió chủ đạo trong năm của khu vực.

- Thời gian quan trắc: vào tháng 9/2024.
- Điều kiện thời tiết trong thời gian quan trắc: trời nắng và gió nhẹ.
- Các thông số quan trắc, phân tích:
  - + Điều kiện vi khí hậu: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió
  - + Bụi và các khí độc: bụi lơ lửng (TSP), khí CO, SO<sub>2</sub> và NO<sub>2</sub>.
  - + Tiếng ồn tương đương: (dBA).

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án, được thể hiện như ở bảng sau đây.

**Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án**

| Stt | Thông số   | Đơn vị | Kết quả phân tích |      |      |      | QCCP |
|-----|------------|--------|-------------------|------|------|------|------|
|     |            |        | KK1               | KK2  | KK3  | KK4  |      |
| 1   | Nhiệt độ   | °C     | 29,6              | 29,1 | 29,3 | 29,0 | -    |
| 2   | Độ ẩm      | %      | 75                | 70   | 75   | 76   | -    |
| 3   | Tốc độ gió | m/s    | 2,8               | 2,7  | 2,6  | 2,2  | -    |
| 4   | Hướng gió  | -      | ĐB                | ĐB   | ĐB   | ĐB   | -    |



| Stt | Thông số          | Đơn vị            | Kết quả phân tích |       |       |       | QCCP                  |
|-----|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------|-------|-----------------------|
|     |                   |                   | KK1               | KK2   | KK3   | KK4   |                       |
| 5   | Tiếng ồn          | dBA               | 68,0              | 62,2  | 60,5  | 57,6  | 70 <sup>(1)</sup>     |
| 6   | Bụi tổng số (TSP) | µg/m <sup>3</sup> | 125               | 113   | 98    | 65    | 300 <sup>(2)</sup>    |
| 7   | SO <sub>2</sub>   | µg/m <sup>3</sup> | 92                | 88    | 97    | 54    | 350 <sup>(2)</sup>    |
| 8   | NO <sub>2</sub>   | µg/m <sup>3</sup> | 61                | 50    | 48    | 41    | 200 <sup>(2)</sup>    |
| 9   | CO                | µg/m <sup>3</sup> | 1.730             | 1.382 | 1.476 | 1.042 | 30.000 <sup>(2)</sup> |

**Ghi chú:**

- <sup>(1)</sup>: QCVN 26: 2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- <sup>(2)</sup>: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí
- (-): Không quy định

**Nhận xét:** Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án trong đợt quan trắc cho thấy: Môi trường không khí xung quanh khu vực còn khá tốt, các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giá trị giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Kết quả quan trắc tiếng ồn khu vực dự án cho thấy tiếng ồn khu vực tại các vị trí quan trắc đều có giá trị nằm trong giá trị giới hạn cho phép theo QCVN 26: 2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (Đối với khu vực thông thường từ 6h - 21h).

**2.2.1.2. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt**

- Cơ sở lựa chọn các vị trí lấy mẫu chất lượng môi trường nước mặt: Dựa vào điều kiện địa hình khu vực dự án, quy hoạch mặt nước của dự án. Vị trí các điểm quan trắc được xác định là những nguồn nước chịu tác động từ các hoạt động của dự án.

- Thời gian quan trắc: Tháng 9/2024.

- Điều kiện thời tiết trong thời gian quan trắc: trời nắng và gió nhẹ.

- Các thông số quan trắc, phân tích:

+ Các thông số đo nhanh tại hiện trường: pH, DO.

+ Các thông số phân tích: TSS, COD, BOD<sub>5</sub>, Amoni, Cl<sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Tổng Photpho, Tổng Nito, Cd, Pb, Cu, Fe, Tổng Crom, Tổng dầu mỡ và Coliform.

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực dự án, được thể hiện như ở bảng sau đây.

**Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực dự án**

| Stt | Thông số                                   | Đơn vị | Kết quả phân tích |      |      |      | QCVN 08:<br>2023/ BTNMT |                          |                    |
|-----|--|--------|-------------------|------|------|------|-------------------------|--------------------------|--------------------|
|     |  |        | NM1               | NM2  | NM3  | NM4  | Mức B                   | Mức C                    | Mức D              |
| 1   | pH   |        | 7,3               | 6,93 | 7,2  | 7,4  | 6,0-8,5                 | 6,0-8,5                  | <6,0;>8,5          |
| 2   | DO   | Mg/l   | 4,3               | 4,6  | 5,6  | 5,3  | ≥ 5                     | ≥ 4                      | ≥ 2                |
| 3   | TSS  | mg/l   | 66                | 72   | 15   | 18   | ≤ 15                    | >15, không<br>có rác nổi | >15, có<br>rác nổi |
| 4   | COD  | mg/l   | 18,4              | 16,4 | 11,3 | 9,2  | ≤ 15                    | ≤ 20                     | > 20               |
| 5   | BOD5                                       | mg/l   | 10,2              | 8,3  | 4,7  | 3,6  | ≤ 6                     | ≤ 10                     | > 10               |
| 6   | Amoni<br>(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> _N) | mg/l   | 1,34              | 0,84 | 0,32 | 0,28 | -                       | -                        | -                  |
| 7   | Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> _N)   | mg/l   | 0,13              | 0,15 | 0,05 | 0,11 | -                       | -                        | -                  |
| 8   | Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> _N)   | mg/l   | 0,71              | 1,03 | 0,36 | 0,58 | -                       | -                        | -                  |
| 9   | Tổng P                                     | mg/l   | 0,15              | 0,11 | 0,09 | 0,11 | ≤ 0,3                   | ≤ 0,5                    | > 0,5              |
| 10  | Tổng N                                     | mg/l   | 2,30              | 2,16 | 1,06 | 1,14 | ≤ 1,5                   | ≤ 2,0                    | > 2,0              |
| 11  | Tổng Cr                                    | mg/l   | KPH               | KPH  | KPH  | KPH  | -                       | -                        | -                  |
| 12  | Cu   | mg/l   | 0,03              | 0,06 | 0,04 | 0,04 | -                       | -                        | -                  |
| 13  | Pb   | mg/l   | KPH               | KPH  | KPH  | KPH  | -                       | -                        | -                  |
| 14  | Cl-  | mg/l   | 96,1              | 65,4 | 34,6 | 42,3 | -                       | -                        | -                  |
| 15  | Cd   | mg/l   | KPH               | KPH  | KPH  | KPH  | -                       | -                        | -                  |
| 16  | As   | mg/l   | 0,04              | KPH  | KPH  | 0,03 | -                       | -                        | -                  |
| 17  | Sắt (Fe)                                   | mg/l   | 0,39              | 0,28 | 0,18 | 0,25 | -                       | -                        | -                  |

| Stt | Thông số    | Đơn vị    | Kết quả phân tích |       |       |       | QCVN 08:<br>2023/ BTNMT |       |       |
|-----|-------------|-----------|-------------------|-------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|
|     |             |           | NM1               | NM2   | NM3   | NM4   | Mức B                   | Mức C | Mức D |
| 18  | Tổng dầu mỡ | mg/l      | 0,18              | KPH   | KPH   | KPH   | -                       | -     | -     |
| 19  | Coliform    | MPN/100ml | 5.300             | 6.000 | 3.500 | 2.800 | ≤5000                   | ≤7500 | >7500 |

*Ghi chú: QCVN 08-MT:2015/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.*

*QCVN 08:2023/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.*

**Nhận xét:** So sánh kết quả phân tích với Bảng 2. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước của QCVN 08:2023/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt thì các thông số COD, BOD<sub>5</sub>, TN, TSS của nguồn nước đều nằm ở **Mức B, C**: Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp. Mức C: Chất lượng nước xấu. Hệ sinh thái trong nước có lượng oxy hòa tan giảm mạnh do chứa một lượng lớn các chất ô nhiễm. Nước không gây mùi khó chịu, có thể được sử dụng cho các mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.