

khoảng 3,93ha, bao gồm:

+ Đầu tư hạ tầng khu tái định cư phục vụ cho gần 100 hộ dân nhận tái định cư (các hộ dân cư trong khu đất dự án) tại vị trí lô đất LK10, LK11 – khu dân cư Hợp Thành.

+ Đầu tư hạ tầng kỹ thuật xung quanh lô đất quy hoạch Khu nhà ở công nhân tại vị trí LK12 – Khu dân cư Hợp Thành.

Cơ cấu sử dụng đất của dự án được bố trí như sau:

*Bảng 1.5. Cơ cấu sử dụng đất của Dự án*

| STT                              | Loại đất                  | Ký hiệu           | Diện tích (ha) | Tỷ lệ %      |
|----------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------|--------------|
| <b>I</b>                         | <b>Cụm CN Hợp Thành 1</b> | <b>CN1</b>        | <b>23,80</b>   | <b>44,74</b> |
| 1                                | Đất công nghiệp           | CN1-01            | 4,76           |              |
| 2                                | Đất công nghiệp           | CN1-02            | 4,41           |              |
| 3                                | Đất công nghiệp           | CN1-03            | 3,2            |              |
| 4                                | Đất công trình công cộng  | CC1               | 1,22           |              |
| 5                                | Đất cây xanh              | CX;CXCQ;CXTT;CXCL | 3,15           |              |
| 6                                | Đất mặt nước              |                   | 0,90           |              |
| 7                                | Đất giao thông            |                   | 6,16           |              |
| <b>II</b>                        | <b>Cụm CN Hợp Thành 2</b> | <b>CN2</b>        | <b>25,47</b>   | <b>47,88</b> |
| 1                                | Đất công nghiệp           | CN2-01            | 3,38           |              |
| 2                                | Đất công nghiệp           | CN2-02            | 2,67           |              |
| 3                                | Đất công nghiệp           | CN2-03            | 3,96           |              |
| 4                                | Đất công nghiệp           | CN2-04            | 2,97           |              |
| 5                                | Đất cây xanh              | CX;CXCQ;CXTT;CXCL | 3,88           |              |
| 6                                | Đất mặt nước              |                   | 0,44           |              |
| 7                                | Đất giao thông            |                   | 6,85           |              |
| 8                                | Đất bãi đỗ xe tĩnh        | P1                | 0,478          |              |
| 9                                | Đất hạ tầng kỹ thuật      | HTKT              | 0,84           |              |
| <b>III</b>                       | <b>Khu tái định cư</b>    |                   | <b>3,93</b>    | <b>7,39</b>  |
| 1                                | Đất tái định cư           |                   | 1,07           |              |
| 2                                | Đất nhà ở công nhân       |                   | 0,56           |              |
| 3                                | Đất cây xanh              |                   | 0,39           |              |
| 4                                | Đất đất giao thông        |                   | 1,91           |              |
| <b>Tổng diện tích (I+II+III)</b> |                           |                   | <b>53,2</b>    | <b>100</b>   |

*Nguồn: Thuyết minh Dự án*

*Cụ thể như sau:*

- Bố cục không gian kiến trúc cảnh quan: Về mặt bằng tổng thể, không gian quy hoạch, kiến trúc cảnh quan của dự án được tổ chức hợp lý, đảm bảo không gian cho một CCN có quy mô hiện đại và đảm bảo thân thiện với môi trường.

Mật độ xây dựng hợp lý tận dụng tối đa phục vụ cho quỹ đất công nghiệp, nhiều dải cây xanh bố trí xen kẽ với hệ thống kênh thoát nước và dọc theo các tuyến đường kết hợp với hệ thống giao thông mạch lạc, đồng bộ tạo ra một CCN xanh và hiện đại.

- Trung tâm điều hành CCN:

Trung tâm điều hành là khu chức năng trong CCN về mặt đối ngoại và giao dịch thương mại, là bộ mặt thể hiện tính chất và tầm vóc của CCN, trong đó có các công trình như nhà điều hành quản lý chung, dịch vụ ăn uống... Các tòa nhà được xây dựng nhiều tầng nhằm giảm diện tích xây dựng, dành diện tích mặt đất cho các khoảng không gian mở như không gian giao tiếp và vườn cảnh sinh động, hài hòa. Khu trung tâm được bố trí tại khu vực CC1 trên trục giao thông trung tâm, điều hành chung cho cả 2 CCN.

Trung tâm điều hành CCN có mật độ xây dựng tối đa 60%, gồm các khu chức năng như: Quản lý và vận hành CCN; Khu giới thiệu sản phẩm; Hướng dẫn các tiện ích cho các nhà đầu tư; Thông tin công cộng và các dịch vụ khác.

- Khu đất công nghiệp:

Tùy thuộc quy mô và yêu cầu của từng loại hình công nghiệp, chiều cao của nhà xưởng dao động từ 15-22m. Kiến trúc nhà xưởng đảm bảo yêu cầu mỹ quan công nghiệp và vệ sinh môi trường. Hình thức kiến trúc, chiều cao của từng lô đất được thiết kế đồng nhất và đúng theo lộ giới quy hoạch, chỉ giới xây dựng và quy chế quản lý xây dựng của CCN. Cây xanh, thảm cỏ ven hàng rào và đường giao thông trong nhà máy được thiết kế theo đúng các quy định của Bộ Xây dựng.

- CC1 Hợp Thành ở phía Bắc của Dự án:

+ Bố trí các lô đất công nghiệp có quy mô diện tích đất từ 3,0 - 5,0ha, bố trí các khu chức năng chính của cụm công nghiệp bao gồm các công trình nhà máy sản xuất công nghiệp, kho tàng, trung tâm điều hành và dải cây xanh cách ly.

+ Khu vực ven suối do địa hình thấp, có khả năng sụt lún cao, không thuận lợi xây dựng bố trí trồng cây xanh cảnh quan, khuôn viên cây xanh cải thiện môi trường.

- CC2 Hợp Thành ở phía Nam của Dự án:

+ Bố trí các tuyến giao thông nội bộ song song và vuông góc với trục chính 32m, tạo ra các lô đất công nghiệp với quy mô diện tích đất từ 3,0 - 5,0ha.

+ Bố trí các khu chức năng chính của CCN bao gồm các công trình nhà máy sản xuất công nghiệp, kho tàng, bãi đỗ xe tĩnh, đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật (trạm xử lý nước thải, thu gom rác...) có dải cây xanh cách ly. Khu vực dọc hai bên ven suối bố trí

trồng cây xanh cảnh quan, khuôn viên cây xanh.

- Đất giao thông:

Giao thông của CCN bao gồm 01 trục trung tâm đối ngoại kết nối với đường QL4B ở phía Nam, đường tỉnh 235 ở phía Bắc, đường cao tốc Hà Nội – Lạng Sơn. Các tuyến đường nội bộ được bố trí vuông góc với ba trục trung tâm đối ngoại có phạm vi đường 12m, 16,5m chia các lô đất và liên kết các khu chức năng với nhau. Diện tích dành cho giao thông CCN1 là 6,16ha chiếm 25,9%; đất giao thông CCN2 là 6,85ha chiếm 26,9%; đất giao thông khu tái định cư Hợp Thành là 1,91ha chiếm 49%.

- Đất xây dựng khu kỹ thuật:

Đất xây dựng khu kỹ thuật có tổng diện tích 0,84ha chiếm 3,3% tổng diện tích CCN2 và được bố trí ở khu đất của CCN2 để phục vụ cho toàn bộ dự án, mật độ xây dựng tối đa 50%, chiều cao xây dựng tối đa 10m gồm:

+ Khu Trạm xử lý nước thải bao gồm phân trạm xử lý và các tiện ích liên quan.

+ Khu thu gom rác thải.

Đất bãi đỗ xe của dự án có diện tích 0,478ha chiếm 1,9% tổng diện tích đất CC2 và được bố trí trong phạm vi diện tích CCN2.

- Đất cây xanh:

Đất cây xanh dự án gồm dải cây xanh cách ly xung quanh dự án; dải cây xanh dọc theo suối Hợp Thành; dải cây xanh phân tán dọc theo trục giao thông. Bố cục cây xanh, thảm cỏ: hình dáng, kích thước và màu sắc các loại cây xanh, thảm cỏ được phối kết sống động, thoáng mát góp phần đảm bảo sự thông thoáng, cảnh quan và thân thiện với môi trường cho toàn bộ dự án. Đất cây xanh CCN 1 là 3,15ha chiếm 13,2%; đất cây xanh CCN 2 là 3,88ha chiếm 15,2%; đất cây xanh khu tái định cư là 0,36% chiếm 10%.

- Khu tái định cư Hợp Thành ở phía Nam của Dự án:

Khu tái định cư xây dựng hệ thống thoát nước mưa, nước thải riêng biệt. Toàn bộ nước thải của khu tái định cư được dẫn về trạm XLNT tập trung của dự án để xử lý, sau đó xả ra suối Hợp Thành ở phía Tây dự án.

+ Các khu nhà ở liền kề có diện tích trung bình từ 80 - 100m<sup>2</sup>/hộ, kích thước - Bố trí khu tái định cư tại các lô LK.10; LK.11 với tổng diện tích khoảng 1,07 ha. Tổng số khoảng 106 hộ.

+ Bố trí khu nhà ở xã hội tại các lô LK.12 với tổng diện tích khoảng 0,556 ha.

+ Các khu ở nhà vườn có diện tích trung bình 200m<sup>2</sup>, chiều cao 03-05 tầng, mật độ xây dựng từ 50 - 60%. Mặt tiền tiếp giáp với các trục giao thông là 5m, chiều cao từ 03-05 tầng, mật độ xây dựng từ 80 - 100%.

Bản vẽ mặt bằng phân khu chức năng dự án - Phụ lục 3.

## **1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án**

### **1.2.1. Các hạng mục công trình của Dự án**

#### **1.2.1.1. Các hạng mục công trình chính của Dự án**

##### **a. San nền**

###### **a1. Nguyên tắc thiết kế**

- Cao độ khống chế được xác định dựa trên cao độ của các trục đường giao thông, và các công trình hiện có trong khu vực.

- Độ dốc dọc san nền theo hướng từ Bắc xuống Nam, độ dốc san nền theo độ ngang san nền theo hướng từ Đông sang Tây,  $i_{\text{Max}} = 6,0\%$ ,  $i_{\text{Min}} = 0.3\%$ .

- Cao độ san nền: Cao độ san nền:  $H_{\text{Max}} = 281,80\text{m}$ ;  $H_{\text{Min}} = 264,83\text{m}$ ; trung bình: 273,32m.

- Hệ số đầm nén  $K = 0,95$ .

- Độ dốc mái ta luy đào: 1/0,75 - 1/1,0.

- Độ dốc mái ta luy đắp: 1/1,0 - 1/1,50.

- Khu vực đắp nền, trước khi đắp phải vét bỏ lớp đất hữu cơ dày 0,35m, khu vực đào nền, san gạt tại chỗ vét lớp đất mùn dày trung bình 0,20m.

###### **a2. Giải pháp thiết kế**

- Cao độ khống chế được xác định dựa trên cao độ của đường khu vực và QL4B, các công trình hiện có trong khu vực.

- Độ dốc dọc san nền theo hướng từ Bắc xuống Nam, độ dốc san nền theo độ ngang san nền theo hướng từ Đông sang Tây,  $i_{\text{Max}} = 6,0\%$ ,  $i_{\text{Min}} = 0.3\%$ ,

- Vật liệu san nền là đất cấp 3 đầm chặt theo độ chặt yêu cầu, san thành từng lớp, mỗi lớp dày 30cm.

- Trước khi san nền, trên toàn bộ diện tích khu đất cần bóc bỏ 0,3m lớp đất hữu cơ không đảm bảo tiêu chuẩn.

- Đắp nền theo quy phạm thiết kế thi công và nghiệm thu công tác đất và công trình bằng đất.

###### **a3. Tính toán khối lượng san nền**

- Sử dụng lưới ô vuông kích thước 10mx10m để tính toán khối lượng cho các khu đất.

$$W1 = ((H1 + H2 + H3 + H4)/4) \times F$$

Trong đó:

- W1 : Khối lượng cát đắp nền các ô đất (m<sup>3</sup>).  
H1, H2, H3, H4 : Độ cao thi công tại các điểm góc tính toán(m).  
F : Diện tích ô vuông tính toán (m<sup>2</sup>).

Bảng 1. 6. Tổng hợp khối lượng thi công san nền của dự án

| CỘT  | DT ĐẤP<br>(V1) (m <sup>2</sup> ) | KL ĐẤP<br>THEO LƯỚI<br>Ô VUÔNG<br>(V2) (m <sup>3</sup> ) | DT ĐÀO<br>(V3) (m <sup>2</sup> ) | KL ĐÀO<br>THEO LƯỚI<br>Ô VUÔNG<br>(V4) (m <sup>3</sup> ) | KHỐI<br>LƯỢNG<br>VẾT HỮU<br>CƠ<br>(V5) = (V1<br>+ V3)*0,3<br>(m <sup>3</sup> ) | KL ĐẤP<br>HOÀN TRẢ<br>VẾT HỮU<br>CƠ TRÊN<br>DIỆN TÍCH<br>ĐẤP<br>(V6) = V1*0,3<br>(m <sup>3</sup> ) | KHỐI<br>LƯỢNG<br>ĐÀO (V7) =<br>V4-V3*0,3<br>(m <sup>3</sup> ) | KHỐI<br>LƯỢNG<br>ĐẤP K=<br>0,95<br>(V8) = V2+<br>V6 (m <sup>3</sup> ) | CÂN<br>BẰNG<br>ĐÀO ĐẤP<br>(V9) = V8-<br>V7 (m <sup>3</sup> ) |
|------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| CỘTA | 0,00                             | 0,00                                                     | 0,00                             | 0,00                                                     | 0,00                                                                           | 0,00                                                                                               | 0,00                                                          | 0,00                                                                  | 0,00                                                         |
| CỘTB | 10,29                            | 5,97                                                     | 0,08                             | 0,00                                                     | 3,11                                                                           | 3,09                                                                                               | 0,00                                                          | 9,06                                                                  | (9,06)                                                       |
| CỘTC | 38,24                            | 11,58                                                    | 138,20                           | 233,36                                                   | 52,93                                                                          | 11,47                                                                                              | 191,90                                                        | 23,05                                                                 | 168,85                                                       |
| CỘTD | 0,00                             | 0,00                                                     | 503,29                           | 2923,67                                                  | 150,99                                                                         | 0,00                                                                                               | 2772,68                                                       | 0,00                                                                  | 2772,68                                                      |
| CỘTE | 35,39                            | 69,17                                                    | 1028,68                          | 4690,34                                                  | 319,22                                                                         | 10,62                                                                                              | 4381,74                                                       | 79,79                                                                 | 4301,95                                                      |
| CỘTF | 1548,02                          | 4227,62                                                  | 342,22                           | 820,39                                                   | 567,07                                                                         | 464,41                                                                                             | 717,72                                                        | 4692,03                                                               | (3974,30)                                                    |
| CỘTG | 863,08                           | 2576,97                                                  | 0,00                             | 0,00                                                     | 258,92                                                                         | 258,92                                                                                             | 0,00                                                          | 2835,89                                                               | (2835,89)                                                    |
| CỘTH | 489,10                           | 1809,32                                                  | 0,00                             | 0,00                                                     | 146,73                                                                         | 146,73                                                                                             | 0,00                                                          | 1956,05                                                               | (1956,05)                                                    |
| CỘTI | 469,80                           | 1834,63                                                  | 0,00                             | 0,00                                                     | 140,94                                                                         | 140,94                                                                                             | 0,00                                                          | 1975,57                                                               | (1975,57)                                                    |
| CỘTJ | 469,83                           | 1750,78                                                  | 0,00                             | 0,00                                                     | 140,95                                                                         | 140,95                                                                                             | 0,00                                                          | 1891,73                                                               | (1891,73)                                                    |
| CỘTK | 469,96                           | 1620,34                                                  | 0,00                             | 0,00                                                     | 140,99                                                                         | 140,99                                                                                             | 0,00                                                          | 1761,33                                                               | (1761,33)                                                    |
| CỘTL | 1218,01                          | 4046,45                                                  | 53,46                            | 57,68                                                    | 381,44                                                                         | 365,40                                                                                             | 41,64                                                         | 4411,85                                                               | (4370,21)                                                    |
| CỘTM | 3814,47                          | 9235,84                                                  | 272,12                           | 205,69                                                   | 1225,98                                                                        | 1144,34                                                                                            | 124,05                                                        | 10380,18                                                              | (10256,13)                                                   |
| CỘTN | 5429,72                          | 9309,38                                                  | 1064,29                          | 505,67                                                   | 1948,20                                                                        | 1628,92                                                                                            | 186,38                                                        | 10938,30                                                              | (10751,91)                                                   |
| CỘTO | 6018,51                          | 7845,38                                                  | 2008,03                          | 1353,79                                                  | 2407,96                                                                        | 1805,55                                                                                            | 751,38                                                        | 9650,93                                                               | (8899,55)                                                    |
| CỘTP | 4651,17                          | 6697,66                                                  | 2824,35                          | 2697,37                                                  | 2242,66                                                                        | 1395,35                                                                                            | 1850,07                                                       | 8093,01                                                               | (6242,95)                                                    |
| CỘTQ | 2084,23                          | 5058,76                                                  | 2018,73                          | 1720,83                                                  | 1230,89                                                                        | 625,27                                                                                             | 1115,21                                                       | 5684,03                                                               | (4568,82)                                                    |
| CỘTR | 2267,33                          | 5887,98                                                  | 1359,39                          | 1195,25                                                  | 1088,02                                                                        | 680,20                                                                                             | 787,43                                                        | 6568,18                                                               | (5780,75)                                                    |
| CỘTS | 9679,01                          | 32429,22                                                 | 1101,03                          | 928,37                                                   | 3234,01                                                                        | 2903,70                                                                                            | 598,06                                                        | 35332,92                                                              | (34734,86)                                                   |
| CỘTT | 11013,46                         | 37860,81                                                 | 739,69                           | 654,27                                                   | 3525,95                                                                        | 3304,04                                                                                            | 432,36                                                        | 41164,85                                                              | (40732,49)                                                   |
| CỘTU | 10605,08                         | 38658,20                                                 | 287,76                           | 457,54                                                   | 3267,85                                                                        | 3181,52                                                                                            | 371,21                                                        | 41839,72                                                              | (41468,51)                                                   |

| CỘT   | DT ĐẮP<br>(V1) (m <sup>2</sup> ) | KL ĐẮP<br>THEO LƯỚI<br>Ô VUÔNG<br>(V2) (m <sup>3</sup> ) | DT ĐÀO<br>(V3) (m <sup>2</sup> ) | KL ĐÀO<br>THEO LƯỚI<br>Ô VUÔNG<br>(V4) (m <sup>3</sup> ) | KHỐI<br>LƯỢNG<br>VẾT HỮU<br>CƠ<br>(V5) = (V1<br>+ V3)*0,3<br>(m <sup>3</sup> ) | KL ĐẮP<br>HOÀN TRẢ<br>VẾT HỮU<br>CƠ TRÊN<br>DIỆN TÍCH<br>ĐẮP<br>(V6) = V1*0,3<br>(m <sup>3</sup> ) | KHỐI<br>LƯỢNG<br>ĐÀO (V7) =<br>V4-V3*0,3<br>(m <sup>3</sup> ) | KHỐI<br>LƯỢNG<br>ĐẮP K=<br>0,95<br>(V8) = V2+<br>V6 (m <sup>3</sup> ) | CÂN<br>BẰNG<br>ĐÀO ĐẮP<br>(V9) = V8-<br>V7 (m <sup>3</sup> ) |
|-------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| CỘTV  | 4587,70                          | 17688,04                                                 | 170,00                           | 483,78                                                   | 1427,31                                                                        | 1376,31                                                                                            | 432,78                                                        | 19064,35                                                              | (18631,57)                                                   |
| CỘTW  | 719,61                           | 2303,01                                                  | 170,00                           | 561,91                                                   | 266,88                                                                         | 215,88                                                                                             | 510,91                                                        | 2518,89                                                               | (2007,98)                                                    |
| CỘTX  | 695,75                           | 1973,33                                                  | 170,00                           | 603,22                                                   | 259,73                                                                         | 208,73                                                                                             | 552,22                                                        | 2182,06                                                               | (1629,84)                                                    |
| CỘTY  | 695,86                           | 1855,02                                                  | 170,00                           | 632,06                                                   | 259,76                                                                         | 208,76                                                                                             | 581,06                                                        | 2063,78                                                               | (1482,72)                                                    |
| CỘTZ  | 616,79                           | 1809,07                                                  | 249,17                           | 727,74                                                   | 259,79                                                                         | 185,04                                                                                             | 652,99                                                        | 1994,11                                                               | (1341,12)                                                    |
| CỘTAA | 525,00                           | 1969,67                                                  | 341,06                           | 1005,15                                                  | 259,82                                                                         | 157,50                                                                                             | 902,83                                                        | 2127,17                                                               | (1224,34)                                                    |
| CỘTAB | 524,99                           | 2234,43                                                  | 341,17                           | 1220,98                                                  | 259,85                                                                         | 157,50                                                                                             | 1118,63                                                       | 2391,93                                                               | (1273,30)                                                    |
| CỘTAC | 525,00                           | 2426,64                                                  | 341,26                           | 1442,56                                                  | 259,88                                                                         | 157,50                                                                                             | 1340,18                                                       | 2584,14                                                               | (1243,96)                                                    |
| CỘTAD | 524,99                           | 2560,88                                                  | 341,37                           | 1772,23                                                  | 259,91                                                                         | 157,50                                                                                             | 1669,82                                                       | 2718,38                                                               | (1048,56)                                                    |
| CỘTAE | 1163,05                          | 4693,98                                                  | 341,47                           | 2071,74                                                  | 451,36                                                                         | 348,92                                                                                             | 1969,30                                                       | 5042,90                                                               | (3073,60)                                                    |
| CỘTAF | 2110,70                          | 6994,35                                                  | 341,58                           | 2342,49                                                  | 735,68                                                                         | 633,21                                                                                             | 2240,02                                                       | 7627,56                                                               | (5387,54)                                                    |
| CỘTAG | 1315,82                          | 4737,05                                                  | 357,90                           | 2536,19                                                  | 502,12                                                                         | 394,75                                                                                             | 2428,82                                                       | 5131,80                                                               | (2702,98)                                                    |
| CỘTAH | 884,99                           | 3664,56                                                  | 341,78                           | 2626,22                                                  | 368,03                                                                         | 265,50                                                                                             | 2523,69                                                       | 3930,06                                                               | (1406,37)                                                    |
| CỘTAI | 1696,91                          | 7254,95                                                  | 766,31                           | 4567,93                                                  | 738,97                                                                         | 509,07                                                                                             | 4338,04                                                       | 7764,02                                                               | (3425,99)                                                    |
| CỘTAJ | 5501,18                          | 24802,38                                                 | 5323,33                          | 24764,76                                                 | 3247,35                                                                        | 1650,35                                                                                            | 23167,76                                                      | 26452,73                                                              | (3284,97)                                                    |
| CỘTAK | 3951,18                          | 19255,42                                                 | 4188,53                          | 18924,54                                                 | 2441,91                                                                        | 1185,35                                                                                            | 17667,98                                                      | 20440,77                                                              | (2772,79)                                                    |
| CỘTAL | 652,65                           | 3320,00                                                  | 1195,63                          | 4830,59                                                  | 554,48                                                                         | 195,80                                                                                             | 4471,90                                                       | 3515,80                                                               | 956,11                                                       |
| CỘTAM | 662,79                           | 3319,23                                                  | 1217,23                          | 4917,33                                                  | 564,01                                                                         | 198,84                                                                                             | 4552,16                                                       | 3518,07                                                               | 1034,09                                                      |
| CỘTAN | 810,97                           | 3661,67                                                  | 759,86                           | 4471,55                                                  | 471,25                                                                         | 243,29                                                                                             | 4243,59                                                       | 3904,96                                                               | 338,63                                                       |
| CỘTAO | 815,76                           | 3990,36                                                  | 528,88                           | 4489,78                                                  | 403,39                                                                         | 244,73                                                                                             | 4331,12                                                       | 4235,09                                                               | 96,03                                                        |
| CỘTAP | 859,24                           | 3694,10                                                  | 432,04                           | 4816,52                                                  | 387,38                                                                         | 257,77                                                                                             | 4686,91                                                       | 3951,87                                                               | 735,04                                                       |
| CỘTAQ | 878,85                           | 2781,01                                                  | 409,18                           | 4990,80                                                  | 386,41                                                                         | 263,66                                                                                             | 4868,05                                                       | 3044,67                                                               | 1823,38                                                      |
| CỘTAR | 633,62                           | 1971,11                                                  | 654,45                           | 5337,24                                                  | 386,42                                                                         | 190,09                                                                                             | 5140,91                                                       | 2161,20                                                               | 2979,71                                                      |

| CỘT         | DT ĐẬP<br>(V1) (m <sup>2</sup> ) | KL ĐẬP<br>THEO LƯỚI<br>Ô VUÔNG<br>(V2) (m <sup>3</sup> ) | DT ĐÀO<br>(V3) (m <sup>2</sup> ) | KL ĐÀO<br>THEO LƯỚI<br>Ô VUÔNG<br>(V4) (m <sup>3</sup> ) | KHỐI<br>LƯỢNG<br>VẾT HỮU<br>CƠ<br>(V5) = (V1<br>+ V3)*0,3<br>(m <sup>3</sup> ) | KL ĐẬP<br>HOÀN TRẢ<br>VẾT HỮU<br>CƠ TRÊN<br>DIỆN TÍCH<br>ĐẬP<br>(V6) = V1*0,3<br>(m <sup>3</sup> ) | KHỐI<br>LƯỢNG<br>ĐÀO (V7) =<br>V4-V3*0,3<br>(m <sup>3</sup> ) | KHỐI<br>LƯỢNG<br>ĐẬP K=<br>0,95<br>(V8) = V2+<br>V6 (m <sup>3</sup> ) | CÂN<br>BẰNG<br>ĐÀO ĐẬP<br>(V9) = V8-<br>V7 (m <sup>3</sup> ) |
|-------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| CỘTAS       | 517,78                           | 1784,96                                                  | 770,64                           | 5858,69                                                  | 386,53                                                                         | 155,33                                                                                             | 5627,50                                                       | 1940,29                                                               | 3687,20                                                      |
| CỘTAT       | 641,44                           | 2128,83                                                  | 1139,49                          | 6853,53                                                  | 534,28                                                                         | 192,43                                                                                             | 6511,68                                                       | 2321,26                                                               | 4190,42                                                      |
| CỘTAU       | 2024,95                          | 7612,14                                                  | 1490,73                          | 8599,09                                                  | 1054,70                                                                        | 607,49                                                                                             | 8151,87                                                       | 8219,63                                                               | (67,75)                                                      |
| CỘTAV       | 3139,58                          | 13304,59                                                 | 1588,80                          | 15425,65                                                 | 1418,51                                                                        | 941,87                                                                                             | 14949,01                                                      | 14246,46                                                              | 702,55                                                       |
| CỘTAW       | 1476,38                          | 6125,36                                                  | 2385,73                          | 29108,06                                                 | 1158,63                                                                        | 442,91                                                                                             | 28392,34                                                      | 6568,27                                                               | 21824,07                                                     |
| CỘTAX       | 613,81                           | 2106,48                                                  | 1875,75                          | 26961,45                                                 | 746,87                                                                         | 184,14                                                                                             | 26398,73                                                      | 2290,62                                                               | 24108,10                                                     |
| CỘTAY       | 1088,22                          | 5289,01                                                  | 845,79                           | 13056,70                                                 | 580,20                                                                         | 326,47                                                                                             | 12802,96                                                      | 5615,48                                                               | 7187,487                                                     |
| CỘTAZ       | 1054,46                          | 4506,99                                                  | 684,92                           | 1057,21                                                  | 521,81                                                                         | 316,34                                                                                             | 851,73                                                        | 4823,33                                                               | (3971,59)                                                    |
| CỘTBA       | 57,88                            | 117,49                                                   | 1287,11                          | 5687,64                                                  | 403,50                                                                         | 17,36                                                                                              | 5301,51                                                       | 134,85                                                                | 5166,65                                                      |
| CỘTBB       | 0,00                             | 0,00                                                     | 1212,13                          | 11624,42                                                 | 363,64                                                                         | 0,00                                                                                               | 11260,78                                                      | 0,00                                                                  | 11260,78                                                     |
| CỘTBC       | 0,00                             | 0,00                                                     | 1121,84                          | 22345,97                                                 | 336,55                                                                         | 0,00                                                                                               | 22009,42                                                      | 0,00                                                                  | 22009,42                                                     |
| CỘTBD       | 0,00                             | 0,00                                                     | 1068,52                          | 22959,52                                                 | 320,56                                                                         | 0,00                                                                                               | 22638,96                                                      | 0,00                                                                  | 22638,96                                                     |
| CỘTBE       | 0,00                             | 0,00                                                     | 894,89                           | 9419,73                                                  | 268,47                                                                         | 0,00                                                                                               | 9151,26                                                       | 0,00                                                                  | 9151,26                                                      |
| CỘTBF       | 0,00                             | 0,00                                                     | 334,67                           | 948,70                                                   | 100,40                                                                         | 0,00                                                                                               | 848,30                                                        | 0,00                                                                  | 848,30                                                       |
| CỘTBG       | 0,00                             | 0,00                                                     | 72,61                            | 111,72                                                   | 21,78                                                                          | 0,00                                                                                               | 89,94                                                         | 0,00                                                                  | 89,94                                                        |
| CỘTBH       | 0,00                             | 0,00                                                     | 38,96                            | 68,96                                                    | 11,69                                                                          | 0,00                                                                                               | 57,27                                                         | 0,00                                                                  | 57,27                                                        |
| <b>TỔNG</b> | <b>103.142,60</b>                | <b>342.872,17</b>                                        | <b>49.706,10</b>                 | <b>298.668,57</b>                                        | <b>45.854,61</b>                                                               | <b>30.942,78</b>                                                                                   | <b>283.756,76</b>                                             | <b>373.814,95</b>                                                     | <b>(90.058,19)</b>                                           |

Nguồn: Công ty CP Đầu tư Bắc Nguyên Lạng Sơn



**Ghi chú:**

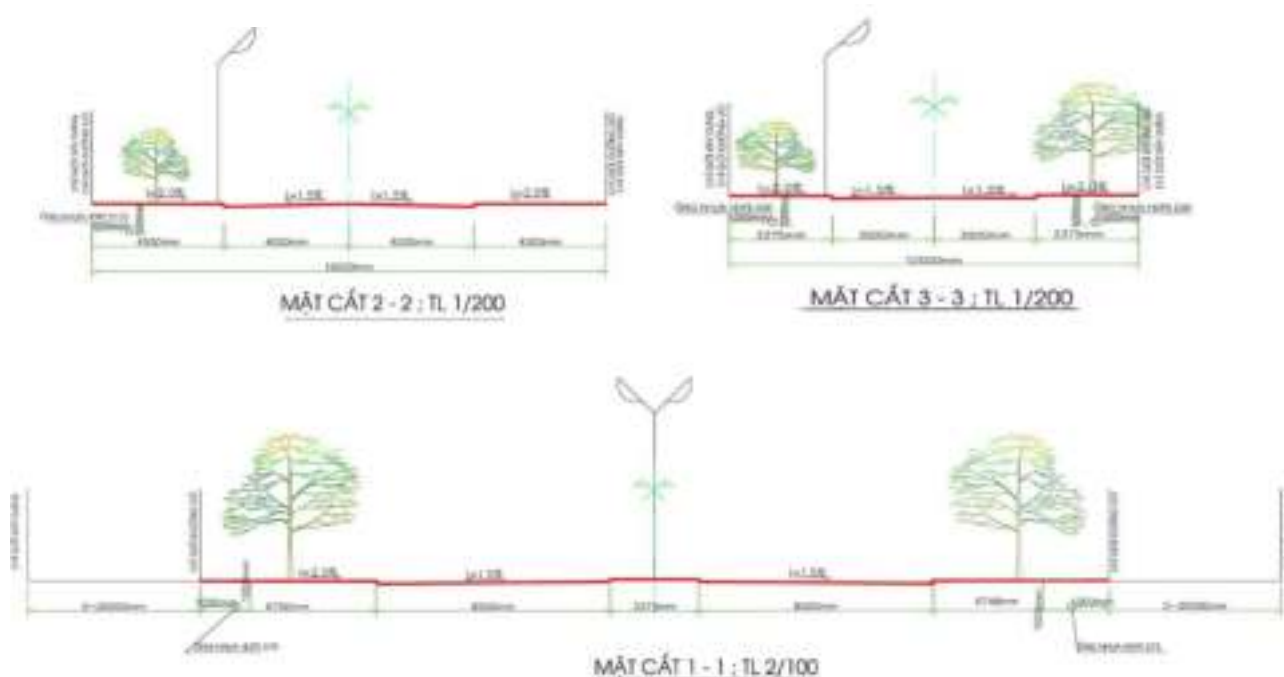
- Khối lượng đào (V7): Nếu khối lượng đào thực tế (V4) không đủ lớn để bù trừ phần đất hữu cơ, thì đặt giá trị bằng 0 (tức là không có khối lượng đào thêm).
- Diện tích đất san nền không bao gồm diện tích suối chảy qua dự án
- Khối lượng bùn đất hữu cơ được tận dụng để trồng cây xanh của dự án. Dự án thực hiện hạ độ cao đồi đất trong dự án để san nền; khối lượng đất đào đảm bảo tiêu chuẩn đất đắp được tận dụng san đắp trong phạm vi Dự án.

Khối lượng đất thiếu trong quá trình san nền dự án được Chủ đầu tư tận dụng nguồn đất dư thừa từ Dự án Khu đô thị Nam Hoàng Đồng I, thành phố Lạng Sơn, trên địa bàn xã Hoàng Đồng, thành phố Lạng Sơn. (Theo văn bản số 50/CV-CT ngày 16/05/2024 của Công ty Cổ phần Sản xuất và Thương mại Lạng Sơn - Đính kèm phụ lục I của báo cáo).

**b. Giao thông**

\* Khu vực ranh giới cụm công nghiệp:

- Đường trục chính số 1: Mặt cắt 1 – 1: Chỉ giới đường đỏ là 32,0m, trong đó mặt đường rộng 17,0m; vỉa hè 2x 6,0m; phân cách 3,0m.
- Đường khu vực số 1, 5, 6, 7, 8, 9: Mặt cắt 2 – 2: Chỉ giới đường đỏ là 17,0m, trong đó mặt đường rộng 8,0m; vỉa hè 2x4,5m.
- Đường nội bộ số 10, 11: Mặt cắt 3 – 3: Chỉ giới đường đỏ là 12,0m, trong đó mặt đường rộng 6,0m; vỉa hè 2x3,00m.



**Hình 1. 4. Mặt cắt đường giao thông điển hình**

**\* Khu vực ranh giới khu tái định cư:**

- Đường khu vực số 1: Đoạn 2: Mặt cắt 2 – 2 : Chỉ giới đường đỏ là 17,00m, trong đó mặt đường rộng 8,00m; vỉa hè 2x4,5m. Tổng chiều dài là 304,80m.

- Đường khu vực số 3: Mặt cắt 2 – 2: Chỉ giới đường đỏ là 17,00m, trong đó mặt đường rộng 8,00m; vỉa hè 2x4,5m. Tổng chiều dài là 445,42m.

**- Kết cấu đường trong Dự án:**

**\* Kết cấu áo đường cứng**

+ Lớp mặt BTXM – 300# dày 20 cm.

+ Lớp giấy dầu chống thấm

+ Lớp cát đệm tạo phẳng dày 3cm

+ Lớp móng dưới CPĐD loại I dày 20 cm.

- Hè phố, rãnh biên: Hè phố cao hơn mặt đường 25cm, độ dốc ngang hè phố ra mặt đường 2%

+ Lát gạch tự chèn bát giác màu đỏ, dày 6cm trên lớp cát đệm 5cm

+ Block kích thước (18x22x100)cm bằng bê tông xi măng mác 200, bên dưới đệm đá dăm dày 5cm.

+ Rãnh biên rộng 25cm, dày 5cm bê tông xi măng mác 200, bên dưới là lớp cát đệm dày 5cm.

**c. Hệ thống cấp nước của Dự án**

**- Nguồn cung cấp nước:**

Theo Quyết định số 593/QĐ-UBND ngày 03 tháng 4 năm 2018 của UBND tỉnh Lạng Sơn phê duyệt đề xuất dự án Xây dựng hạ tầng CCN Hợp Thành 1, Hợp Thành 2 và khu tái định cư Hợp Thành. Nguồn cấp nước cho dự án được lấy từ Công ty Cấp thoát nước tại thành phố Lạng Sơn và thị trấn Cao Lộc.

**- Nhu cầu cấp nước của Dự án (Theo thuyết minh dự án):**

+ Nhu cầu cấp nước cho các nhà máy:  $25\text{m}^3/\text{ha/ngày đêm} \times 25,35\text{ha} = 634\text{m}^3/\text{ngày đêm}$

+ Nhu cầu cấp nước sinh hoạt:  $120\text{ l/người/ ngày đêm} \times 3000\text{ người} = 360\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .

+ Lượng nước dự trữ 1 đám cháy xảy ra:  $25\text{l/s} \times 3600 \times 3\text{h}/1000 = 270\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .

+ Lượng nước dự phòng:  $10\% (634 + 360 + 270) = 126\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .

+ Tổng nhu cầu cấp nước:  $634 + 360 + 270 + 126 = 1.390 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ .

Công ty cổ phần Cấp thoát nước Lạng Sơn đã có văn bản số 285/CV-CTN ngày 25/09/2023 đồng ý cấp điểm đầu nối nguồn cấp nước sinh hoạt tại nhà máy nước mặt Nà Tâm cách vị trí Dự án khoảng 2100m. Như vậy đáp ứng đủ nhu cầu dùng nước của dự án và dân cư khu vực xung quanh. (Đính kèm phụ lục I của báo cáo).

- Hệ thống đường ống:

+ Mạng lưới cấp nước cho dự án là hệ thống cấp nước chung cho các nhu cầu sản xuất, sinh hoạt và cứu hỏa.

+ Mạng lưới đường ống cấp nước cho toàn bộ khu vực quy hoạch dạng mạng cành cây các tuyến ống vận chuyển, các tuyến ống phân phối dùng ống nhựa (HDPE) D280, D250, D200, D180, D160, D140, D125, D110, D90, D75.

+ Ống được chôn chìm dưới vỉa hè, tìm ống cách chỉ giới đường đỏ 1,0m; Độ sâu đặt ống trung bình 0,6m-1,2m rãnh chôn ống được lót 1 lớp cát đen đầm chặt dày 10cm.

+ Các công trình thấp tầng được cấp nước trực tiếp từ các tuyến ống dịch vụ và phân phối. Các công trình cao tầng áp lực nước không đáp ứng yêu cầu sẽ được cấp nước gián tiếp thông qua trạm bơm bể chứa.

- Cấp nước cứu hỏa: Các họng cứu hỏa được đầu nối với các tuyến ống phân phối chính có đường kính D100 tại các nút giao lộ, khoảng cách giữa các họng cứu hỏa khoảng 120-150m. Toàn bộ CCN có 12 họng cứu hỏa (Bản vẽ quy hoạch cấp nước đính kèm Phụ lục 4).

#### ***d. Hệ thống cấp điện***

- Nguồn điện: Nguồn điện cấp cho dự án là lộ đường dây 35kV 373E13.2 Lạng Sơn – Lộc Bình chạy qua khu đất dự án. Để đảm bảo nhu cầu cấp điện của CCN với tổng công suất yêu cầu là 4334 kVA với độ tin cậy cao, cũng như thuận lợi cho việc vận hành cũng như phát triển trong tương lai. Sẽ xây dựng mới nhánh rẽ đường dây trung thế 35kV từ điểm đầu nối vào trạm và xây dựng mới các trạm biến áp giàn cấp điện cho CCN. Vị trí trạm biến áp được thể hiện trên bản vẽ (Quy hoạch cấp điện chiếu sáng, đường dây 0,4kv) .

\* *Lưới điện: CCN 1 và CCN 2*

*Lưới trung thế 35kV:* Để đảm bảo cấp điện cho các phụ tải lưới điện trung áp 35kV sử dụng dây nhôm trần lõi thép 3xAC95mm. Với tổng chiều dài là 1,5km sử dụng

8 cột. Cột điện đường dây 35kV sử dụng cột bê tông ly tâm có chiều cao 18m; chuỗi sứ (3-4) bát/chuỗi.

*Lưới điện hạ thế 0,4kV*: xây dựng mới mạng lưới hạ thế kết hợp với chiếu sáng đi nổi kết hợp đặt trên cùng một cột BTLT-8,5B. Toàn tuyến dài 5,4 km.

- Bán kính cấp điện 0,4kV của trạm biến áp 1 lộ không lớn hơn 1km đối với nội thị, 1,5km đối với ngoại thị để đảm bảo chất lượng điện năng.

+ Dây dẫn : Sử dụng cáp nhôm vặn xoắn ABC/AL/PVC/XLPE 4x70mm.

+ Cột: Sử dụng cột BTLT-8,5B kết hợp với cần đèn chiếu sáng đường phố, tìm cột cách block vỉa hè 0,8m. Đối với vị trí đỡ thẳng dùng cột BTLT-8,5B, các vị trí rẽ nhánh và néo dây dùng 2 cột BTLT-8,5B để đảm bảo theo tiêu chuẩn.

+ Tiếp địa lắp lại RC cứ 200m 1 tiếp địa. Tiếp địa sử dụng loại cọc, tia hỗn hợp. thi công xong tiếp đất phải tiến hành đo điện trở nối đất.

*Lưới chiếu sáng đường phố*: Nguồn điện ~380/220v cấp cho tủ điều khiển chiếu sáng tự động.

- Lưới điện chiếu sáng được thiết kế riêng biệt và được điều khiển bật, tắt đèn bằng tủ điều khiển tự động. Lưới chiếu sáng đi chung cột với lưới hạ thế.

- Các đèn cao áp được tự động điều khiển bằng role thời gian ở chế độ tự động.

*\* Trạm biến áp:*

- Tổng công suất tiêu thụ của CCN là 4.334 kVA cần xây dựng các trạm biến áp giàn công suất trạm từ 250 -> 560kVA cấp điện cho CCN, công trình công cộng và chiếu sáng đường phố.

- Trạm biến áp cụm công nghiệp 1:

+ CCN 1: Trạm biến áp giàn 400kVA – 35/0,4kV: 2 trạm.

+ CCN 2: Trạm biến áp giàn 400kVA – 35/0,4kV: 2 trạm.

+ CCN 3: Trạm biến áp giàn 320kVA – 35/0,4kV: 2 trạm.

- Trạm biến áp cụm công nghiệp 2:

+ CCN 4: Trạm biến áp giàn 560kVA – 35/0,4kV: 1 trạm.

+ CCN 5: Trạm biến áp giàn 250kVA – 35/0,4kV: 2 trạm.

+ CCN 6: Trạm biến áp giàn 400kVA – 35/0,4kV: 1 trạm.

- Trạm biến áp giàn 320kVA – 35/0,4kV: 1 trạm.

+ CCN 7: Trạm biến áp giàn 250kVA – 35/0,4kV: 2 trạm.

**\* Khu tái định cư**

**- Lưới điện:**

*Lưới trung thế 35kV:* Để đảm bảo cấp điện cho các phụ tải lưới điện trung áp 35kV sử dụng dây nhôm trần lõi thép 3xAC95mm.

*Lưới điện hạ thế 0,4kV:* Bán kính cấp điện 0,4kV của trạm biến áp 1 lộ không lớn hơn 1km đối với nội thị, 1,5km đối với ngoại thị để đảm bảo chất lượng điện năng.

+ Dây dẫn : Sử dụng cáp nhôm vặn xoắn ABC/AL/PVC/XLPE 4x70mm.

+ Cột: Sử dụng cột BTLT-8,5B kết hợp với cần đèn chiếu sáng đường phố, tìm cột cách block vỉa hè 0,8m. Đối với vị trí đỡ thẳng dùng cột BTLT-8,5B, các vị trí rẽ nhánh và néo dây dùng 2 cột BTLT-8,5B để đảm bảo theo tiêu chuẩn.

+ Tiếp địa lắp lại RC cứ 200m 1 tiếp địa. Tiếp địa sử dụng loại cọc, tia hỗn hợp. thi công xong tiếp đất phải tiến hành đo điện trở nối đất.

- *Trạm biến áp:* Trạm biến áp giàn 320 kVA-35/0,4kV : 1 Trạm

**e. Hệ thống thông tin liên lạc**

Nguồn từ mạng viễn thông Lạng Sơn – Bưu điện Cao Lộc tổ chức hệ thống dây cáp nội bộ đấu nối với các tủ cáp hộp cáp trong khu dân cư Hợp Thành. Toàn bộ hệ thống thông tin liên lạc đi nổi, đi chung cột với hệ thống chiếu sáng trong khu dân cư.

Xây dựng mới 1 tổng đài thông tin 3000 số, dự kiến điện thoại cố định vào khoảng 839 máy, thuê bao di động khoảng 2098 số, đáp ứng nhu cầu thông tin liên lạc cho khu dân cư.

Hệ thống thông tin liên lạc:

+ Điện thoại cố định : 1 máy/hộ

+ Thuê bao di động : 1 số/2người

+ Xây dựng đồng bộ với các hệ thống hạ tầng khác trong CCN như cấp điện , cấp nước, thoát nước, giao thông .

Từ các tủ đầu dây, cáp điện thoại sẽ được cáp tới các tủ đầu dây điện thoại cho từng công trình loại 20 → 50 đôi dây bằng cáp điện thoại dẫn đến từng lô đất, các hộ dân trong khu dân cư.

Các tủ đầu dây điện thoại được lắp ngoài trời được bố trí ngay trên cột BTLT-8,5B. Vỏ tủ đầu dây điện thoại làm bằng composit với cấp bảo vệ của vỏ tủ là IP44.

Hệ thống thông tin liên lạc được thiết kế đồng bộ với các hệ thống cấp điện, chiếu sáng nhằm đảm bảo tính đồng bộ của công trình. Nhà cung cấp dịch vụ sẽ đầu tư khai thác hệ thống thông tin.

**Bảng 1.7. Khối lượng vật liệu cấp điện chính**

| STT | Hạng mục                          | Đơn vị | CCN2 | TĐC | CCN1 | Tổng khối lượng |
|-----|-----------------------------------|--------|------|-----|------|-----------------|
| 1   | Trạm biến áp giàn 560KVA-35/0,4KV | Trạm   | -    | 1   | -    | 1               |
| 2   | Trạm biến áp giàn 400KVA-35/0,4KV | Trạm   | 1    | -   | 4    | 5               |
| 3   | Trạm biến áp giàn 320KVA-35/0,4KV | Trạm   | 1    | -   | 2    | 3               |
| 4   | Trạm biến áp giàn 250KVA-35/0,4KV | Trạm   | 4    | -   | -    | 4               |
| 5   | Tủ điều khiển chiếu sáng tự động  | Bộ     | 1    | -   | -    | 1               |
| 6   | Chụp cần đèn đôi 1,5m             | Bộ     | 15   | 6   | 15   | 36              |
| 7   | Chụp cần đèn đơn 1,5m             | Bộ     | 72   | 18  | 56   | 146             |
| 8   | Bóng đèn thủy ngân                | cái    | 94   | 24  | 84   | 202             |
| 9   | Cột BTLT-8,5B đơn cao 8m          | Cột    | 60   | 24  | 40   | 124             |
| 10  | Cột BTLT-8,5B đôi cao 8m          | Cột    | 4    | 3   | 4    | 11              |
| 11  | Cáp chiếu sáng                    | Km     | 2,6  | 0,6 | 2,2  | 5,4             |
| 12  | Cáp 0,4kV                         | Km     | 2,6  | 0,6 | 2,2  | 5,4             |
| 13  | Đường dây 35KV (hiện trạng dỡ bỏ) | Km     | 0,8  | -   | 0,5  | 1,3             |
| 14  | Đường dây 35KV (xây mới)          | Km     | 0,7  | 0,3 | 0,5  | 1,5             |
| 15  | Cột BTLT-16B đơn                  | Cột    | 2    | -   | -    | 2               |
| 16  | Cột BTLT-16B đôi                  | Cột    | 8    | 2   | 6    | 16              |

*Nguồn: Thuyết minh Dự án*

*Ghi chú:* TBA lắp đặt tại khu tái định cư có công suất lớn để dự trữ cung cấp điện cho khu dân cư Hợp Thành sau khi mở rộng.

### **1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án**

- Đất cây xanh CCN1 là 3,15ha chiếm 13,2%; đất cây xanh CCN 2 là 3,88ha chiếm 15,2%; đất cây xanh khu tái định cư là 0,36% chiếm 10% theo đúng QCVN 01:2021/BXD.

- Tạo các hành lang cây xanh, đồng thời có tác dụng cách ly CCN với khu dân cư xung quanh.

- Tăng cường cây xanh cách ly, tán lớn, có khả năng che chắn, chống ồn tốt.

- Trên các trục chính của các CCN sẽ tạo cảnh quan cây xanh, thảm cỏ, không cản trở tầm nhìn và làm tăng điểm nhấn của trục trọng tâm.

- Cây xanh công trình với chức năng tăng giá trị thẩm mỹ



- Xây dựng đủ diện tích cây xanh vườn hoa trong CCN nhằm cải thiện vi khí hậu khu vực.

***\*) Cây xanh hè đường***

Cây xanh trên các tuyến đường được phân bố trên dải phân cách và hai bên đường; vừa có tác dụng tạo tuyến cảnh quan vừa là những hành lang thông gió của CCN.

- Cây xanh cản khói, ngăn bụi: chọn cây có chiều cao, cây không trơ cành, tán lá rậm rạp, lá nhỏ, mặt lá ráp.

- Khu vực có chất độc hại NO, CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, trồng cây theo phương pháp nanh sấu và xen kẽ cây bụi để hiệu quả hấp thụ cao (tốt nhất tạo 3 tầng tán).

- Dải cây cách ly cùng loại khi diện tích hẹp và hỗn hợp khi cần dải cách li lớn

- Chọn loại cây chịu được khói bụi độc hại.

Một số loại cây trồng trong CCN: Bàng Đài loan, tương tư, dẻ, , lai, phi lao, chùm bao lon, sắn, đào lá to, đậu ma, nụ nhỡ, sấu, vải, thị trám, muồng đen Găng, ô rô, đuối trúc đào đỏ, cô tông các loại, dâm bụt các loại, bóng nước, rêu đỏ, thảm cỏ lá tre, mào gà, nhội, xà cừ, chèo, lát hoa

Hố trồng cây có kích thước 1x1,64m. Cây trên hè bố trí hố có kích thước 1,2x0,78m. Bó gốc cây bằng gạch đặc kích thước 0,105x0,22x0,055m đặt trên lớp vữa xi măng M75 dày 2cm và lớp đệm BTXM M150 dày 10cm.

Đóng cọc chống cây (3 cọc/cây), buộc giữ cọc vào thân cây bằng dây đan.

Hai hố trồng cây được đặt cách nhau 8-12m tùy theo khoảng cách giữa các lô đảm bảo mỹ quan.

**1.2.3. Các hoạt động của Dự án**

- Hoạt động đền bù, GPMB; thu dọn mặt bằng.

- Hoạt động thi công các hạng mục của Dự án:

+ San nền khu vực thi công.

+ Hệ thống hạ tầng kỹ thuật (cấp điện, cấp nước, thoát nước, thông tin liên lạc, cây xanh, vệ sinh môi trường,...).

+ Xây dựng trạm XLNT công suất 1.050 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

**1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường**

***1.2.4.1. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và BVMT trong giai đoạn thi công***

- Nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt: Bố trí 02 nhà vệ sinh di động 2 ngăn di chuyển trên công trường. Vị trí đặt nhà vệ sinh đảm bảo không gian và hạn chế ảnh hưởng đến giao thông, người dân tại khu vực và thuận tiện cho việc di chuyển của CBCNV.

+ Nước thải thi công: Bố trí 01 cầu rửa xe, nước thải từ hoạt động rửa xe được dẫn thu vào hố lắng 2 ngăn, mỗi ngăn có kích thước khoảng (1,5x1,5x2)m.

- CTR sinh hoạt: bố trí 3 thùng chứa rác dung tích 60 lít gần nhà vệ sinh di động để thu gom lượng chất thải phát sinh. Rác thải được Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom vận chuyển xử lý trong ngày.

- CTR xây dựng: bố trí 03 thùng dung tích 120 lít để lưu chứa và giao cho các đội công nhân thu gom, tái sử dụng hoặc bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu. CTR xây dựng không tận dụng được tiến hành đổ thải tại .....

- CTNH: bố trí 4 thùng chứa lưu chứa thải phát sinh, sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định.

#### ***1.2.4.2. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và BVMT trong giai đoạn vận hành***

##### ***a. Hệ thống thoát nước mưa***

Nước mưa và nước thải sản xuất được thoát bằng hai hệ thống riêng biệt.

Hệ thống thoát nước mưa: Thoát ra suối Hợp Thành ở phía Tây dự án thông qua 09 cửa xả.

+ Cống thoát dọc ngoài đường BTCT D600 – D1500 được chôn chìm dưới vỉa hè các mép Block tối thiểu 0,6 – 1m, cống được đặt trên lớp móng BT đá dăm, độ sâu chôn cống trung bình 1,5 – 3m, các điểm mối nối cống được xây bằng gạch không nung hoặc gôỉ đỡ BTCT đúc sẵn xung quanh miệng cống phải đắp vữa xi măng kín.

- Hố ga thu, giếng thăm xây bằng gạch không nung vữa XM cát 75#, nắp đậy bằng tấm đan BTCT 200#, dày 100, lòng hố ga được trát 1 lớp vữa XM cát 75# dày 20 sau đánh màu XMNC.

+ Hố ga có chiều sâu  $H < 2\text{m}$  xây gạch tường 22cm dày nắp đan BTCT.

+ Hố ga có chiều sâu  $H > 2\div 4\text{m}$  xây gạch tường 33÷44cm có giắt cấp đậy nắp đan BTCT.

+ Nước mưa được thu gom theo từng lô đất, bằng các cửa thu dẫn vào hệ thống cống xây dựng dọc vỉa hè các tuyến đường rồi xả ra suối Hợp Thành.

*Bảng 1.8. Khối lượng nguyên vật liệu thoát nước mưa*



| STT | Hạng mục công trình                 | Đơn vị | CCN2 | TĐC | CCN1 | Tổng khối lượng |
|-----|-------------------------------------|--------|------|-----|------|-----------------|
| 1   | Cống BTCT D400                      | m      | 810  | -   | 670  | 1480            |
| 2   | Cống BTCT D600                      | m      | 3480 | 820 | 3300 | 7600            |
| 3   | Cống BTCT D800                      | m      | 640  | 150 | 544  | 1334            |
| 4   | Cống BTCT D1000                     | m      | 380  | -   | 325  | 705             |
| 5   | Cống BTCT D1250                     | m      | -    | -   | 313  | 313             |
| 6   | Cống BTCT D1500                     | m      | 59   | -   | -    | 59              |
| 7   | Hố ga KT: 1,64m x 1,70m (D400&D600) | Cái    | 218  | 58  | 184  | 460             |
| 8   | Hố ga KT: 1,64m x 2,00m (D800)      | Cái    | 22   | -   | 18   | 40              |
| 9   | Hố ga KT: 1,86m x 2,20m (D1000)     | Cái    | 9    | -   | 6    | 15              |
| 10  | Hố ga KT: 1,86m x 2,40m (D1250)     | Cái    | 6    | -   | 3    | 09              |
| 11  | Hố ga KT: 2,20m x 2,60m (D1500)     | Cái    | 2    | -   | 2    | 04              |
| 12  | Miếng xả                            | Cái    | 6    | 1   | 2    | 09              |

*Nguồn: Thuyết minh Dự án*

#### **b. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải**

- Tiêu chuẩn thải nước:

Các nhà máy khi xả nước thải sản xuất ra hệ thống thoát nước thải của CCN được xử lý sơ bộ đảm bảo tiêu chuẩn cho phép cột B của QCVN 40-2011/BTNMT trước khi dẫn đến trạm XLNT tập trung của CCN. Tiêu chuẩn thải nước được lấy bằng 100% tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt và sản xuất với hệ số không điều hoà  $K_{gi\ddot{o}}=1,1$ .

- Hệ thống thu gom nước thải công nghiệp:

+ Mạng lưới đường ống thoát nước thải sử dụng ống tròn bê tông cốt thép D600 chôn dưới vỉa hè dọc theo các tuyến đường giao thông trong CCN để thu nước thải từ các nhà máy, khu dân cư sau đó dẫn về trạm XLNT tập trung bố trí tại phía Tây của CCN. Trạm XLNT tập trung có công suất thiết kế 1050 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Trên tuyến đường ống có xây dựng các giếng thăm bằng bê tông cốt thép với khoảng cách các giếng trung bình 20-30m. Độ sâu chôn ống trung bình từ 0,7m đến 2,2m, độ dốc đặt ống tối thiểu  $\min=1/D$ , vận tốc dòng chảy  $v=0,7-1,5$  m/s.

- Phương án thoát nước thải:

+ Hệ thống thoát nước được quy hoạch là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn.

+ Nước thải của CCN và nước thải sinh hoạt được thu gom và được đưa về trạm XLNT.

+ Vị trí xây dựng trạm XLNT được bố trí trong phần đất dành riêng cho hạ tầng kỹ thuật ở phía Tây của dự án, gần suối Hợp Thành thuộc diện tích CCN2.

+ Nước bẩn từ các hộ gia đình, các công trình dịch vụ, công cộng được xử lý cục bộ ở các bể tự hoại đúng tiêu chuẩn kỹ thuật. Sau khi được xử lý qua bể tự hoại nước thải được thu gom thoát vào hố thu riêng từng hộ sau đó được thu gom thoát ra hệ thống thoát nước bẩn chung của khu vực. Nước thải không được phép xả nước thải ra rãnh biên của đường.

+ Hệ thống thu gom nước thải nằm ngoài vỉa hè chôn ngầm dưới đất, với hộ dân cư 2 hộ chung một hố thu, các nhà máy trong CCN khoảng cách 20-30m một hố thu.

- Công nghệ xử lý nước thải:

Lưu lượng nước thải của dự án:  $634 \text{ m}^3/\text{ngđ}$  nước thải sản xuất +  $360 \text{ m}^3/\text{ngđ}$  nước thải sinh hoạt + 5% nước thải dự phòng  $(634+360) = 1.043,7 \text{ m}^3/\text{ngđ} \approx 1.050 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ .

Do đó dự án xây dựng trạm XLNT tập trung công suất  $1050 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ .

Toàn bộ nước thải của dự án được thu gom về bể gom tổng sau đó nước thải được bơm lên bể điều hòa. Tại bể điều hòa, nồng độ các chất được hòa trộn đồng đều, ổn định lưu lượng và được bơm nước thải nhúng chìm bơm sang công đoạn xử lý sinh học. Để tránh hiện tượng lắng cặn và phân hủy yếm khí sinh mùi hôi thối, tại đáy bể điều hòa lắp đặt hệ thống phân phối khí dạng bọt khí mịn hòa trộn dòng nước.

Bể xử lý thiếu khí (Anoxic), sự sinh trưởng và phát triển của hệ vi sinh vật thiếu khí trong bể là tác nhân chính xử lý chất ô nhiễm trong nước thải. Kết quả là lượng Nitơ và photpho trong nước thải được xử lý. Từ bể sinh học thiếu khí nước thải theo ống dẫn sang bể sinh học hiếu khí. Trong bể lắp đặt hệ thống máy khuấy chìm khuấy trộn nước thải, đồng thời lắp đặt hệ thống đệm sinh học là vật liệu nhựa PVC có diện tích hoạt động bề mặt lớn tạo môi trường thiếu khí kích thích hệ vi sinh vật phát triển.

Tại bể Aeroten vi sinh vật hiếu khí sinh trưởng phát triển lấy sinh khối là chất hữu cơ trong nước thải (đặc trưng là thành phần BOD) làm thức ăn. Kết quả là chất hữu cơ trong nước thải được xử lý đến hàm lượng cho phép. Ôxi được cung cấp vào bể bằng máy thổi khí đặt cạn và hệ thống phân phối khí dạng đĩa, khí bọt mịn lắp đặt cố định dưới đáy bể. Quá trình xử lý sinh học tạo ra bùn hoạt tính, phần bùn này lẫn với nước chảy vào máng thu sang bể lắng.

Tại đây, phần bùn lắng xuống đáy bể, phần nước trong phía trên chảy vào máng thu theo ống dẫn sang bể trung gian. Bùn lắng xuống đáy được bơm về bể chứa bùn.

Từ bể trung gian, nước được bơm lên hệ thống bồn lọc áp lực. Nước thải qua quy trình lọc thô, lọc tinh và được dẫn về hồ điều hòa sau xử lý. Hồ điều hòa có dung tích  $3.500\text{m}^3$  có thể chứa nước thải trong 3 ngày.

Nước trong hồ điều hòa, nước được kiểm nghiệm để phục vụ cho mục đích tuần hoàn tái sử dụng cho mục đích: làm mát, vệ sinh, tưới cây, rửa đường...

Phần bùn dư từ bể lắng và ngăn nuôi bùn vi sinh được đưa về bể chứa bùn. Tại đây bùn sẽ phân hủy hiếu khí giảm thể tích bùn. Phần nước dư tuần hoàn lại bể điều hòa, phần bùn dư định kỳ hút đi xử lý theo quy trình xử lý chất thải rắn.

Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40-2011/BTNMT cột A sẽ chảy vào hồ điều hòa và tái sử dụng cho việc tưới cây và rửa đường, lượng nước còn lại sẽ được xả thải ra suối Hợp Thành với hệ số  $K_q=0,9$  và  $K_f=1,0$ . Điểm tiếp nhận nước thải cuối cùng của dự án là sông Kỳ Cùng.

Lượng nước tưới cây, rửa đường khoảng  $8\text{ m}^3/\text{ha/ngày đêm}$ , diện tích cây xanh và đường giao thông trong CCN là  $(3,15+6,16+3,88+6,85+0,39+1,91) = 22,34\text{ha}$ . Vậy lượng nước sau trạm XLNT tập trung tuần hoàn sử dụng cho tưới cây, rửa đường khoảng  $8 \times 22,34 = 178,7\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ ; lượng nước thải sau xử lý xả ra suối Hợp Thành là  $1050 - 178,7 = 871,3\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ .

Bảng 1.9. Khối lượng nguyên vật liệu thoát nước thải

| STT | Tên hạng mục công trình | Đơn vị                     | PK1  |     | PK2  | Tổng khối lượng |
|-----|-------------------------|----------------------------|------|-----|------|-----------------|
|     |                         |                            | CCN2 | TĐC | CCN1 |                 |
| 1   | Ống nhựa U.PVC D200     | m                          | 2244 | 870 | 1836 | 4950            |
| 2   | Ống nhựa U.PVC D315     | m                          | 2620 | 240 | 2130 | 4990            |
| 3   | Ống nhựa U.PVC D400     | m                          | 950  | -   | 790  | 1740            |
| 4   | Ống nhựa U.PVC D450     | m                          | 300  | -   | 247  | 547             |
| 5   | Ống nhựa U.PVC D600     | m                          | 200  | -   | 194  | 394             |
| 6   | Ống có áp HDPE D110     | m                          | 460  | -   | 382  | 842             |
| 7   | Cống BTCT D600          | m                          | 300  | -   | 300  | 46              |
| 8   | Hố ga thu               | cái                        | 62   | 19  | 42   | 123             |
| 9   | Trạm bơm nước thải      | Trạm                       | 1    | -   | 1    | 02              |
| 10  | Trạm xử lý nước thải    | $\text{m}^3/\text{ng.đêm}$ | 1    | -   | -    | 1050            |
| 11  | Miếng xả                | Cái                        | 1    | -   | -    | 01              |

Nguồn: Thuyết minh Dự án

Do CCN trong dự án chỉ cho các ngành công nghiệp nhẹ, công nghiệp ít gây ô nhiễm nên thành phần của nước thải sản xuất không chứa các chất gây độc hại cho môi trường; đồng thời chủ dự án yêu cầu từng nhà máy trong CCN tự xử lý nước thải đạt

QCVN 40-2011/BNTMT cột B trước khi đầu nối vào trạm XLNT tập trung của dự án nên Dự án áp dụng công nghệ xử lý thiếu, hiệu khí kết hợp với lắng lọc, đảm bảo chất lượng nước thải sau trạm XLNT tập trung đạt cột A của QCVN 40-2011/BTNMT.

***c. Công trình xử lý bụi, khí thải***

- Khí thải phát sinh từ trạm XLNT tập trung: bố trí 01 tháp khử mùi với các thông số kỹ thuật: chiều cao: 3.500mm, đường kính: 1.700mm; công suất bơm tuần hoàn: 1,5kW; vật liệu tháp: Composite; vật liệu đệm: PVC; Lưu lượng quạt gió: 8.166-12.251m<sup>3</sup>/h; công suất quạt hút mùi: 2,2Kw.

- Khí thải phát sinh từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh trong CCN sẽ do các Chủ cơ sở tự xử lý theo đúng quy định.

***d. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn (CTR)***

- Rác thải phải được phân loại ngay trong từng Nhà máy sau đó đưa đến điểm tập kết rác của CCN được bố trí ở khu đất hạ tầng kỹ thuật gần trạm XLNT tập trung thuộc phạm vi đất của CCN2.

- Rác thải sinh hoạt được thu gom trong ngày đưa về điểm tập kết rác của CCN, Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng của huyện Cao Lộc vận chuyển đến khu xử lý tập trung của huyện Cao Lộc.

- Đối với CTR sinh hoạt và CTR công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại phát sinh tại các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất trong CCN: yêu cầu các chủ cơ sở thực hiện việc phân loại chất thải ngay tại nguồn, sau đó thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định, không tập kết tại điểm tập kết của CCN.

***e. Công trình lưu giữ, xử lý CTNH***

CTNH phát sinh từ các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất được phân loại và lưu giữ trong thùng chứa CTNH tại từng đơn vị; sau đó định kỳ thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất trong CCN tuân thủ các quy định về quản lý chất thải, CTNH theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

**1.2.5. Các hoạt động của dự án**

- Đền bù, GPMB, chuẩn bị mặt bằng thi công
- Thi công các hạng mục công trình: san nền, thi công đường giao thông, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung, hệ thống thông tin liên lạc và các hạng mục công trình phụ trợ

- Vận hành: vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật của cụm công nghiệp phục vụ hoạt động của các nhà đầu tư thứ phát trong cụm công nghiệp.

### **1.2.6. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường**

#### **1.2.6.1. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình**

Cụm công nghiệp Hợp Thành 1, Hợp Thành 2 là cụm công nghiệp được đầu tư theo định hướng công nghiệp xanh, sạch (tiết kiệm năng lượng, không gây ô nhiễm môi trường, không khí, tiếng ồn), ứng dụng công nghiệp kỹ thuật cao, đảm bảo việc đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung hiện đại, xây dựng hệ thống thu gom nước thải và nước mưa tách rời.

+ Trạm xử lý nước thải tập trung áp dụng công nghệ: Nước thải đầu vào → Cụm xử lý cơ học (bể lắng cát, song chắn rác, trạm bơm) → Bể điều hòa → Cụm xử lý hóa lý (bể trộn, bể keo tụ, bể lắng 1) → Bể xử lý sinh học thiếu khí → Bể xử lý sinh học hiếu khí + MBBR → Bể trung gian → Bể lắng 2 → Bể chứa và nén bùn → Bể khử trùng → Nước thải đầu ra đạt QCVN 40-2011/BTNMT cột A → thoát ra suối Hợp Thành chạy ngang Dự án với hệ số  $K_d=0,9$  và  $K_f=1,0$ . Điểm tiếp nhận nước thải cuối cùng của dự án là sông Kỳ Cùng.

+ Hệ thống cơ sở hạ tầng của cụm công nghiệp được xây dựng hiện đại, đồng bộ (đường giao thông, bãi đỗ xe...) với quy hoạch giao thông, tổ chức không gian kiến trúc, cảnh quan, quy hoạch thủy lợi và quy hoạch thoát nước trên địa bàn xã Hợp Thành.

+ Tuyệt đối không bố trí đơn vị ở, lưu trú, trung tâm dịch vụ thương mại trong phạm vi ranh giới cụm công nghiệp.

Các loại hình thu hút đầu tư và thiết kế tại cụm công nghiệp Hợp Thành 1, Hợp Thành 2 được lựa chọn phù hợp với quy hoạch phát triển cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn nói chung và quy hoạch về hạ tầng kỹ thuật của thị trấn Cao Lộc nói riêng.

#### **1.2.6.2. Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu tới môi trường**

- Giai đoạn thi công:

+ Hoạt động GPMB: phát sinh chất thải, sinh khối do hoạt động phát quang, tạo mặt bằng thi công các hạng mục công trình của Dự án.

+ Hoạt động san nền: phát sinh bụi từ quá trình thi công san nền của dự án

+ Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị máy móc và thi công các hạng mục công trình: Phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn, nước thải, tiếng ồn, độ rung, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông, hệ sinh thái, kinh tế xã hội.

- Giai đoạn vận hành

+ Hoạt động sinh hoạt của CBCNV vận hành trạm XLNT và khu tái định cư: phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt

+ Hoạt động kiểm tra, bảo dưỡng công trình HTKT: phát sinh chất thải rắn.

### **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. Giai đoạn thi công xây dựng Dự án**

- Nguồn cấp điện, nước thi công:

+ Điện: phục vụ Dự án trong quá trình thi công được lấy từ tuyến đường dây của trạm 35KV 373E13.2 Lạng Sơn – Lộc Bình chạy qua dự án.

+ Nước: phục vụ trong giai đoạn thi công được lấy từ đường ống cấp nước sạch chạy dọc QL4B ở phía Nam dự án của Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước hiện đang cấp cho khu dân cư xã Hợp Thành.

- Phương án cung cấp vật tư xây dựng:

+ Vật liệu san lấp mặt bằng chủ yếu là đất được mua từ mỏ đất cách dự án khoảng 3km về phía Đông Bắc thuộc địa bàn xã Hợp Thành.

+ Cát và gạch xây dựng, xi măng, cát vàng, cát đen sử dụng các nguồn cung cấp của tỉnh Lạng Sơn và vùng lân cận.

+ Đá phục vụ cho bê tông: sử dụng đá của cơ sở sản xuất trong tỉnh Lạng Sơn.

+ Thép xây dựng: mua tại thị trường trong tỉnh Lạng Sơn và vùng lân cận.

+ Riêng các vật tư, vật liệu đặc chủng như thép hình cường độ cao, tiết diện lớn; thép gai cường độ cao, đường kính lớn; cáp kéo căng ... nhập ngoại thông qua Nhà thầu cung cấp thiết bị hoặc Tổng Công ty Thép Việt Nam.

+ Xăng, dầu: Từ các cơ sở cung cấp xăng dầu trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn. Nhu cầu sử dụng được xác định cụ thể theo từng giai đoạn thực hiện Dự án.

- Tuyến đường vận chuyển nguyên nhiên liệu cho Dự án:

+ Tuyến đường vận chuyển vật liệu san lấp và nguyên vật liệu chủ yếu là tuyến đường: đường quốc lộ 1, QL4B, ĐH28. Các tuyến đường đều được dải nhựa đảm bảo



khả năng vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án trong giai đoạn san lấp mặt bằng và đoạn thi công.

+ Phương thức vận chuyển: Sử dụng xe tải loại 10 tấn vận chuyển từ khu vực khai thác tới chân công trình

+ Theo dự toán và khái toán, các nơi cung ứng được tính trung bình với khoảng cách 20-30km. Kế hoạch cung ứng nguyên vật liệu phụ thuộc vào từng giai đoạn thi công. Toàn bộ nguyên vật liệu trong quá trình xây dựng được vận chuyển đến theo tiến độ thi công Dự án và tập kết trong giới hạn của khu đất, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, khi Dự án đã triển khai hoàn thành một số hạng mục, tùy vào điều kiện thực tế, vị trí tập kết được thay đổi nhưng vẫn nằm trong khu đất của Dự án. Một số nguyên liệu đặc trưng như cát, xi măng, thép,... được che phủ bằng bạt để đảm bảo chất lượng, tránh phát tán ra môi trường xung quanh.

*Bảng 1.10. Khối lượng nguyên liệu, vật liệu chính*

| STT       | Nguyên vật liệu          | Đơn vị         | Khối lượng | Hệ số quy đổi        | Khối lượng (tấn) |
|-----------|--------------------------|----------------|------------|----------------------|------------------|
| <b>1.</b> | <b>San nền</b>           |                |            |                      |                  |
| -         | Cát san lấp              | m <sup>3</sup> | 155.846,59 | 1,4 T/m <sup>3</sup> | 218.185,23       |
| <b>2.</b> | <b>Giao thông</b>        |                |            |                      |                  |
| -         | Cát                      | m <sup>3</sup> | 11.200     | 1,4 T/m <sup>3</sup> | 15.680           |
| -         | Cấp phối đá dăm          | m <sup>3</sup> | 17.192,88  | 1,6 T/m <sup>3</sup> | 27.508,61        |
| -         | Bê tông nhựa             | Tấn            | 7.091,32   | -                    | 7.091,32         |
| -         | Xi măng                  | Tấn            | 5.427,2    | -                    | 5.427,20         |
| -         | Thép các loại            | Tấn            | 52,98      | -                    | 52,98            |
| -         | Que hàn                  | Tấn            | 0,22       | -                    | 0,22             |
| -         | Đá các loại              | m <sup>3</sup> | 12.320     | 1,6 T/m <sup>3</sup> | 19.712           |
| -         | Gạch đất sét nung        | viên           | 183.090    | 0,0025 T/viên        | 457,73           |
| -         | Gạch xi măng tự chèn     | m <sup>2</sup> | 16.038     | 0,2 T/m <sup>2</sup> | 3.207,6          |
| -         | Cây xanh                 | cây            | 470        | -                    |                  |
| <b>3.</b> | <b>Tường chắn đất</b>    |                |            |                      |                  |
| -         | Cọc tre                  | Tấn            | 0,126      | -                    | 0,126            |
| -         | Đá dăm                   | Tấn            | 197,9      | -                    | 197,9            |
| -         | Xi măng                  | Tấn            | 0,75       | -                    | 0,75             |
| -         | Cát vàng                 | Tấn            | 186,3      | -                    | 186,3            |
| -         | Đá hộc                   | Tấn            | 3,6        | -                    | 3,6              |
| -         | Thép tròn                | Tấn            | 2,01       | -                    | 2,01             |
| <b>4</b>  | <b>Hệ thống cấp nước</b> |                |            |                      |                  |
| -         | Cát các loại             | m <sup>3</sup> | 870        | 1,4 T/m <sup>3</sup> | 1.218            |
| -         | Thép các loại            | kg             | 174        | -                    | 0,174            |
| -         | Đá các loại              | Tấn            | 1276       | -                    | 1.276            |
| -         | Xi măng                  | Tấn            | 290        | -                    | 290              |



| STT       | Nguyên vật liệu                                                                        | Đơn vị         | Khối lượng | Hệ số quy đổi        | Khối lượng (tấn) |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|----------------------|------------------|
| -         | Ống nhựa HDPE D50                                                                      | m              | 1688       | 0,00186 tấn/m        | 3,14             |
| -         | Ống nhựa HDPE D63                                                                      | m              | 334        | 0,00296 tấn/m        | 0,99             |
| -         | Ống nhựa HDPE D75                                                                      | m              | 2809       | 0,00419 tấn/m        | 11,77            |
| -         | Ống nhựa HDPE D90                                                                      | m              | 268        | 0,00604 tấn/m        | 1,62             |
| -         | Ống nhựa HDPE D110                                                                     | m              | 1008       | 0,00902 tấn/m        | 9,09             |
| -         | Ống nhựa HDPE D125                                                                     | m              | 570        | 0,01165 tấn/m        | 6,64             |
| -         | Ống nhựa HDPE D140                                                                     | m              | 3917       | 0,01462 tấn/m        | 57,27            |
| -         | Ống nhựa HDPE D160                                                                     | m              | 434        | 0,01909 tấn/m        | 8,29             |
| -         | Ống nhựa HDPE D180                                                                     | m              | 522,6      | 0,02416 tấn/m        | 12,63            |
| -         | Ống nhựa HDPE D200                                                                     | m              | 284,9      | 0,02983 tấn/m        | 8,50             |
| -         | Ống nhựa HDPE D250                                                                     | m              | 402,6      | 0,04661 tấn/m        | 18,77            |
| -         | Ống nhựa HDPE D280                                                                     | m              | 201        | 0,05847 tấn/m        | 11,75            |
| -         | Trụ cứu hỏa                                                                            | Trụ            | 38         | 03 tấn/trụ           | 114,00           |
| -         | Que hàn                                                                                | kg             | 49,6       | -                    | 0,05             |
| <b>5.</b> | <b>Hệ thống thoát nước mưa</b>                                                         |                |            |                      |                  |
| -         | Xi măng                                                                                | Tấn            | 514,75     | -                    | 514,75           |
| -         | Cát các loại                                                                           | m <sup>3</sup> | 2465       | 1,4 T/m <sup>3</sup> | 3.451            |
| -         | Thép                                                                                   | Tấn            | 797,5      | -                    | 797,5            |
| -         | Đá các loại                                                                            | m <sup>3</sup> | 3.117,5    | 1,6 T/m <sup>3</sup> | 4.988            |
| -         | Cống bê tông cốt thép D400                                                             | m              | 1981       | 0,45 T/m             | 891,45           |
| -         | Cống bê tông cốt thép D600                                                             | m              | 9600       | 0,85 T/m             | 8.160            |
| -         | Cống bê tông cốt thép D800                                                             | m              | 1734       | 1,4 T/m              | 2.427,6          |
| -         | Cống bê tông cốt thép D1000                                                            | m              | 807        | 2,1 T/m              | 1.694,7          |
| -         | Cống bê tông cốt thép D1250                                                            | m              | 363        | 2,8 T/m              | 1.016,4          |
| -         | Cống bê tông cốt thép D1600                                                            | m              | 78         | 4,5 T/m              | 351              |
| -         | Miếng xả                                                                               | Cái            | 13         | 1,5 T/Cái            | 19,5             |
| -         | Hố ga hàm ếch                                                                          | Cái            | 422        | 2 T/Cái              | 844              |
| -         | Trạm bơm chuyển bậc thoát nước mưa (bao gồm 02 bơm chìm Q2m <sup>3</sup> /phút; H=30M) | Trạm           | 01         | -                    | -                |
| <b>6.</b> | <b>Hệ thống thoát nước thải</b>                                                        |                |            |                      |                  |
| -         | Cát các loại                                                                           | m <sup>3</sup> | 2.682,5    | 1,4 T/m <sup>3</sup> | 3.755,5          |
| -         | Thép các loại                                                                          | Tấn            | 942,5      | -                    | 942,5            |
| -         | Đá các loại                                                                            | m <sup>3</sup> | 3.262,5    | 1,6 T/m <sup>3</sup> | 5.220            |

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng hạ tầng Cụm công nghiệp  
Hợp Thành 1, Hợp Thành 2 và khu tái định cư Hợp Thành”*

| STT       | Nguyên vật liệu                                                                              | Đơn vị         | Khối lượng                                       | Hệ số quy đổi        | Khối lượng (tấn) |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------|----------------------|------------------|
| -         | Ống nhựa U.PVC D200                                                                          | m              | 4.950                                            | 0,0035<br>tấn/m      | 17,33            |
| -         | Ống nhựa U.PVC D315                                                                          | m              | 4.990                                            | 0,0045<br>tấn/m      | 22,46            |
| -         | Ống nhựa U.PVC D400                                                                          | m              | 1.740                                            | 0,0055<br>tấn/m      | 9,57             |
| -         | Ống nhựa U.PVC D450                                                                          | m              | 547                                              | 0,006<br>tấn/m       | 3,29             |
| -         | Ống nhựa U.PVC D600                                                                          | m              | 394                                              | 0,0085<br>tấn/m      | 3,35             |
|           | Ống có áp HDPE thoát nước thải D110                                                          | m              | 1.452                                            | 0,0022<br>tấn/m      | 3,2              |
|           | Công BTCT D600                                                                               | m              | 46                                               | 2,4<br>tấn/m         | 110,4            |
|           | Hồ ga nước thải loại:<br>1A, 2A, 4A<br>1B, 2B, 3B, 4B<br>2C, 3C, 4C<br>2D, 3D, 4D<br>2E, 4E. | Cái            | 10/32/5<br>14/126/1/2<br>26/1/7<br>8/1/1<br>10/1 | -                    | -                |
| -         | Miệng xả                                                                                     | Cái            | 01                                               | 0,1<br>tấn/cái       | 0,1              |
| -         | Trạm trung chuyển chất thải                                                                  | Cái            | 03                                               | -                    | -                |
| -         | Xi măng                                                                                      | Tấn            | 725                                              | -                    | 725              |
| -         | Gạch                                                                                         | viên           | 117.053                                          | 0,0025<br>tấn/viên   | 292,63           |
| -         | Que hàn                                                                                      | kg             | 76,9                                             | -                    | 0,08             |
| <b>7.</b> | <b>Hệ thống cấp điện</b>                                                                     |                |                                                  |                      |                  |
|           | <i>Phân đường dây cải tạo nắn tuyến</i>                                                      |                |                                                  |                      |                  |
| -         | Cột BTLT 20m                                                                                 | cái            | 14                                               | 0,3<br>tấn/cái       | 4,2              |
| -         | Dây dẫn                                                                                      | km             | 2,9                                              | 0,02<br>tấn/km       | 0,058            |
| -         | Thép các loại                                                                                | kg             | 659,22                                           | -                    | 0,66             |
| -         | Xi măng                                                                                      | Tấn            | 27,9                                             | -                    | 27,9             |
| -         | Que hàn                                                                                      | kg             | 13,5                                             | -                    | 0,0135           |
| -         | Cát                                                                                          | m <sup>3</sup> | 55,84                                            | 1,4 T/m <sup>3</sup> | 78,18            |
| -         | Chuỗi néo dây chống sét                                                                      | Chuỗi          | 11,0                                             | 0,02<br>tấn/chuỗi    | 0,22             |
| -         | Chuỗi cách điện Silicol 24kV                                                                 | chuỗi          | 90,0                                             | 0,01<br>tấn/chuỗi    | 0,90             |
| -         | Sứ đứng 24kV                                                                                 | quả            | 50,0                                             | 0,02<br>tấn/quả      | 1,00             |
| -         | Ghíp nhôm 3 bu lông A185                                                                     | cái            | 60,0                                             | 0,5<br>tấn/cái       | 30               |
| -         | Xà néo 3 tầng mạch kép - dọc tuyến                                                           | kg             | 3.593,260                                        | -                    | 3,59             |
| -         | Xà phụ XP1 (9.85kg/bộ)                                                                       | Kg             | 49,250                                           | -                    | 0,05             |

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng hạ tầng Cụm công nghiệp  
Hợp Thành 1, Hợp Thành 2 và khu tái định cư Hợp Thành”*

| STT                                   | Nguyên vật liệu                                                   | Đơn vị         | Khối lượng | Hệ số quy đổi        | Khối lượng (tấn) |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|------------|----------------------|------------------|
| -                                     | Xà phụ XP2 (19.69kg/bộ)                                           | Kg             | 98,450     | -                    | 0,10             |
| -                                     | Xà phụ XP3 (24.97kg/bộ)                                           | Kg             | 124,850    | -                    | 0,12             |
| -                                     | Xà đỡ cầu dao phụ tải XCDPT-2                                     | kg             | 157,490    | -                    | 0,16             |
| -                                     | Xà đỡ chống sét van (16.69kg/bộ)                                  | Kg             | 16,690     | -                    | 0,02             |
| -                                     | Xà rẽ nhánh XR-22 (76.42kg/bộ)                                    | kg             | 229,260    | -                    | 0,23             |
| -                                     | Phụ kiện đi kèm                                                   | Tấn            | 300,7      | -                    | 300,7            |
| <i>Phần TBA</i>                       |                                                                   |                |            |                      |                  |
| -                                     | Cột BTLT 12m                                                      | cái            | 6          | 0.3 tấn/cái          | 1,8              |
|                                       | Cát các loại                                                      | m <sup>3</sup> | 23,8       | 1,4 T/m <sup>3</sup> | 33,32            |
| -                                     | Xi măng                                                           | kg             | 6          | -                    | 0,006            |
| -                                     | Đá các loại                                                       | m <sup>3</sup> | 38,9       | 1,6 T/m <sup>3</sup> | 62,24            |
| -                                     | Que hàn                                                           | kg             | 11,7       | -                    | 0,0117           |
| -                                     | Bình chữa cháy CO2                                                | bình           | 16,0       | 5 kg/bình            | 0,08             |
| -                                     | Cọc tiếp địa L63x63x6; mạ kẽm L=2,5m                              | Cọc            | 84,0       | 0,12 tấn/cọc         | 10,08            |
| -                                     | Vỏ trạm Kios 1 buồng máy biến áp (tôn dày 1.5-3mm, sơn tĩnh điện) | Vỏ             | 2,0        | 1,5 tấn/vỏ           | 3                |
| -                                     | Vỏ trạm Kios 2 buồng máy biến áp (tôn dày 1.5-3mm, sơn tĩnh điện) | Vỏ             | 1,0        | 2 tấn/vỏ             | 2                |
| -                                     | Sứ đứng 24kV                                                      | quả            | 66,0       | 0,02 tấn/quả         | 1,32             |
| -                                     | Chuỗi cách điện Silicol 24kV                                      | chuỗi          | 9,0        | 0,01 tấn/chuỗi       | 0,09             |
| -                                     | Biển báo tên ngăn lộ tải tủ RMU                                   | bộ             | 9,0        | -                    | -                |
| -                                     | Biển an toàn                                                      | bộ             | 9,0        | -                    | -                |
| -                                     | Bộ bảo sự cố tủ RMU                                               | bộ             | 3,0        | -                    | -                |
| -                                     | Phụ kiện đi kèm                                                   | Tấn            | 430,7      | -                    | 430,7            |
| <i>Phần điện hạ thế cấp cho Dự án</i> |                                                                   |                |            |                      |                  |
| -                                     | Ống nhựa xoắn HDPE                                                | m              | 250        | 0,002 tấn/m          | 0,5              |
| -                                     | Cáp vặn xoắn ABC 4x150mm <sup>2</sup>                             | m              | 6.930      | 0,02 tấn/m           | 138,6            |
| -                                     | Cột bê tông li tâm NPCI-8.5-190-4.3 (có lỗ)                       | cột            | 238        | 2,8 tấn/cột          | 666,4            |
| -                                     | Cột bê tông li tâm NPCI-10-190-5.0 (có lỗ)                        | cột            | 10         | 3,5 tấn/cột          | 35               |
| -                                     | Xà kèm đỡ dây cột đơn                                             | bộ             | 104        | 0,2 tấn/bộ           | 20,8             |
| -                                     | Xà kèm đỡ dây cột đúp dọc tuyến                                   | bộ             | 72         | 0,4 tấn/bộ           | 28,8             |
| -                                     | Xà kèm đỡ dây cột đúp ngang tuyến                                 | bộ             | 23         | 0,5 tấn/bộ           | 11,5             |
| -                                     | Phụ kiện đi kèm                                                   | Tấn            | 178,9      | -                    | 178,9            |
| <b>8. Hệ thống thông tin liên lạc</b> |                                                                   |                |            |                      |                  |
| -                                     | Xi măng                                                           | kg             | 700,9      | -                    | 0,70             |
| -                                     | Cáp quang                                                         | km             | 5,4        | 0.05 tấn/km          | 0,27             |
| -                                     | Cát các loại                                                      | m <sup>3</sup> | 89,05      | 1,4 T/m <sup>3</sup> | 124,67           |
| -                                     | Cọc tiếp địa có râu                                               | Bộ             | 6          | 0,12 tấn/bộ          | 0,72             |
| -                                     | Cọc đất                                                           | Bộ             | 3          | 0,15 tấn/bộ          | 0,45             |

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng hạ tầng Cụm công nghiệp  
Hợp Thành 1, Hợp Thành 2 và khu tái định cư Hợp Thành”*

| STT       | Nguyên vật liệu             | Đơn vị         | Khối lượng | Hệ số quy đổi           | Khối lượng (tấn)  |
|-----------|-----------------------------|----------------|------------|-------------------------|-------------------|
| -         | Thép mạ kẽm                 | kg             | 103,2      | -                       | 0,1032            |
| -         | Phụ kiện đi kèm             | Tấn            | 103,2      | -                       | 103,2             |
| -         | Gạch                        | viên           | 352        | 0,0025 tấn/viên         | 0,88              |
| <b>9.</b> | <b>Tường rào</b>            |                |            |                         |                   |
| -         | Cát các loại                | m <sup>3</sup> | 120,04     | 1,4 T/m <sup>3</sup>    | 168,06            |
| -         | Dây thép                    | kg             | 58,75      | -                       | 0,059             |
| -         | Đá 1x2                      | m <sup>3</sup> | 50,17      | 1,6 T/m <sup>3</sup>    | 80,272            |
| -         | Barrier tự động Faac dài 7m | bộ             | 8,0        | -                       | -                 |
| -         | Gạch không nung             | viên           | 59.633     | 0,0025 tấn/viên         | 149,08            |
| -         | Lưới thép                   | m <sup>2</sup> | 1.605,2    | 0,02 tấn/m <sup>2</sup> | 32,10             |
| -         | Que hàn                     | kg             | 918,1      | -                       | 0,92              |
| -         | Sơn                         | lít            | 1.138      | 0,01 tấn/lít            | 11,38             |
| -         | Thép các loại               | Tấn            | 24,88      | -                       | 24,88             |
| -         | Xi măng                     | Tấn            | 47,94      | -                       | 47,94             |
| <b>10</b> | <b>Trạm XLNT</b>            |                |            |                         |                   |
| -         | Cát các loại                | m <sup>3</sup> | 4.438      | 1,4 T/m <sup>3</sup>    | 6.213,2           |
| -         | Gạch đất sét nung           | viên           | 220.050    | 0,0025 tấn/viên         | 550,13            |
| -         | Xi măng                     | kg             | 1.843,75   | -                       | 1,84              |
| -         | Thép các loại               | Tấn            | 1.932      | -                       | 1.932             |
| -         | Sơn                         | lít            | 183,7      | 0,01 tấn/lít            | 1,837             |
| -         | Que hàn                     | kg             | 30         | -                       | 0,03              |
| -         | Đá các loại                 | m <sup>3</sup> | 4.810      | 1,6 T/m <sup>3</sup>    | 7.696             |
|           | <b>Tổng</b>                 |                |            |                         | <b>356.237,48</b> |

*Nguồn: Thuyết minh Dự án*

- Nhiên liệu: sử dụng trong quá trình thi công xây dựng Dự án:

*Bảng 1.11. Nhiên liệu cho các hạng mục thi công xây dựng*

| STT | Hạng mục thi công        | Loại nhiên liệu     |                  |
|-----|--------------------------|---------------------|------------------|
|     |                          | Diesel (lít)        | Điện (kW)        |
| 1   | San nền                  | 1.421.605,20        | 460,00           |
| 2   | Hệ thống giao thông      | 235.974,30          | 24.565,60        |
| 3   | Hệ thống thoát nước mưa  | 14.777,40           | 5.406,80         |
| 4   | Hệ thống thoát nước thải | 1.106,20            | 339,30           |
| 5   | Hệ thống cấp nước        | 5.280,60            | 267,40           |
| 6   | Trạm xử lý nước thải     | 700,00              | 166,10           |
|     | <b>Tổng cộng</b>         | <b>1.679.443,70</b> | <b>31.205,20</b> |

*Nguồn: Thuyết minh Dự án*

*Ghi chú:* Trước khi thi công, căn cứ vào thực tế hiện trường, Chủ dự án cần kiểm tra, bóc tách lại để có khối lượng đảm bảo thi công.

### 1.3.2. Giai đoạn vận hành Dự án

- Nhu cầu dùng nước trong giai đoạn vận hành của Dự án:
  - + Nhu cầu cấp nước cho các nhà máy:  $25\text{m}^3/\text{ha/ngđ} \times 25,35\text{ha} = 634 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ .
  - + Nhu cầu cấp nước sinh hoạt:  $120 \text{ l/người/ngđ} \times 3000 \text{ người} = 360 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ .
  - + Lượng nước dự trữ 1 đám cháy xảy ra:  $25\text{l/s} \times 3600 \times 3\text{h}/1000 = 270 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ .
  - + Lượng nước dự phòng:  $10\%(634 + 360 + 270) = 126 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ .
  - + Tổng nhu cầu cấp nước:  $634 + 360 + 270 + 126 = 1.390 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ .
- Nhu cầu dùng điện:

*Bảng 1.12. Nhu cầu dùng điện của Dự án*

| STT                              | Chức năng sử dụng            | Chỉ tiêu           | Đơn vị           | Số lượng | K đồng thời | Hệ số Cosφ | Ptt (KW) | Stt (KVA)    |
|----------------------------------|------------------------------|--------------------|------------------|----------|-------------|------------|----------|--------------|
| <b>Cụm nghiệp Hợp Thành 1, 2</b> |                              |                    |                  |          |             |            |          |              |
| 1                                | Phụ tải chiếu sáng công cộng | 30w/m <sup>2</sup> | W/m <sup>2</sup> | 0,878    | 1           | 0,9        | 26,34    | 29,2         |
| 2                                | Chiếu sáng đường phố         | 7,5                | kW/km            | 5,4      |             | 0,9        | 40,5     | 45           |
| 3                                | Cụm công nghiệp 1            |                    |                  |          |             |            |          |              |
|                                  | CCN 1                        | 250                | kW/ha            | 2,85     |             | 0,9        | 712,5    | 791,6        |
|                                  | CCN 2                        |                    |                  | 2,64     |             |            | 660      | 733,3        |
|                                  | CCN 3                        |                    |                  | 1,92     |             |            | 480      | 533,3        |
| 4                                | Cụm công nghiệp 2            |                    |                  |          |             |            |          |              |
|                                  | CCN 4                        | 250                | kW/ha            | 2,02     |             | 0,9        | 505      | 561,1        |
|                                  | CCN 5                        |                    |                  | 1,6      |             |            | 400      | 444,4        |
|                                  | CCN 6                        |                    |                  | 2,37     |             |            | 592,5    | 658,3        |
|                                  | CCN 7                        |                    |                  | 1,78     |             |            | 445      | 494,4        |
| 5                                | Tổng cộng (10% tổn thất)     |                    |                  |          |             |            |          | <b>4334</b>  |
| <b>Khu tái định cư Hợp Thành</b> |                              |                    |                  |          |             |            |          |              |
| 1                                | Phụ tải chiếu sáng công cộng | 30w/m <sup>2</sup> | W/m <sup>2</sup> | 2400     | 1           | 0,9        | 2,16     | 2,4          |
| 2                                | Chiếu sáng đường phố         | 7,5                | kW/km            | 6        |             | 0,9        | 45       | 50           |
| 3                                | Nhà liền kề                  | 3                  | kW/hộ            | 200      | 0,9         | 0,9        | 162      | 178,2        |
| 5                                | Tổng cộng (10% tổn thất)     |                    |                  |          |             |            |          | <b>230,6</b> |

*Nguồn: Thuyết minh Dự án*

- Hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải:

Các chủng loại hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải được xác định cho quá trình vận hành trạm xử lý nước thải của cụm công nghiệp trình bày trong bảng sau:

*Bảng 1.13. Hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải*

| STT | Loại hóa chất                | Công thức                                       | Khối lượng (kg/ngày) |
|-----|------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| 1   | Hóa chất trung hòa nước thải | NaOH                                            | 30                   |
| 3   | Phèn nhôm                    | Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> | 120                  |
| 4   | Polymer                      | PAC                                             | 20                   |

|                  |     |   |            |
|------------------|-----|---|------------|
| 5                | Clo | - | 40         |
| <i>Tổng cộng</i> |     |   | <i>210</i> |

*Nguồn: Thuyết minh Dự án*

#### **1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành**

*\* Đối với CCN:*

Cụm công nghiệp Hợp Thành 1 và Hợp Thành 2 là CCN đa ngành, bao gồm các lĩnh vực công nghiệp ít gây ô nhiễm môi trường, ưu tiên các dự án công nghiệp nhẹ, tập trung chủ yếu vào các ngành, lĩnh vực sau:

- Công nghiệp sản xuất và lắp ráp: điện, điện tử, cơ khí, dịch vụ sửa chữa.
- Công nghiệp nhẹ: dệt may, sản xuất gang tay, phụ trợ may mặc, sản xuất chế biến, bảo quản nông sản, thủ công mỹ nghệ.
- Công nghiệp phụ trợ và dịch vụ hỗ trợ cho công nghiệp: kho hàng hóa, vật tư phục vụ sản xuất nông nghiệp, thiết bị văn phòng.

*Bảng 1. 14. Các nhóm ngành dự kiến đầu tư vào CCN*

| <b>STT</b> | <b>Tên nhóm ngành</b>                                        | <b>Tên ngành</b>                                           |
|------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1          | Dệt may (không nhuộm)                                        | Sản xuất vải dệt thoi.                                     |
|            |                                                              | Sản xuất vải dệt kim, vải đan móc và vải không dệt khác.   |
|            |                                                              | Sản xuất hàng may sẵn (trừ trang phục).                    |
|            |                                                              | Sản xuất thảm, chăn đệm.                                   |
|            |                                                              | Sản xuất các loại dây bện và lưới.                         |
|            |                                                              | Sản xuất các loại hàng dệt khác chưa được phân vào đầu.    |
|            |                                                              | Sản xuất trang phục dệt kim, đan móc.                      |
|            |                                                              | Sản xuất vali, túi xách và các loại tương tự, yên đệm.     |
|            |                                                              | Sản xuất giày dép.                                         |
| 2          | Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ                       | Sản xuất gỗ dán, gỗ lạng, ván ép và ván mỏng khác.         |
|            |                                                              | Sản xuất đồ gỗ xây dựng.                                   |
|            |                                                              | Sản xuất bao bì bằng gỗ.                                   |
|            |                                                              | Sản xuất sản phẩm khác từ gỗ.                              |
|            |                                                              | Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế bằng gỗ                      |
|            |                                                              | Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế bằng vật liệu khác           |
| 3          | Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học | Sản xuất linh kiện điện tử.                                |
|            |                                                              | Sản xuất máy vi tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính. |
|            |                                                              | Sản xuất thiết bị truyền thông.                            |
|            |                                                              | Sản xuất sản phẩm điện tử dân dụng.                        |
|            |                                                              | Sản xuất thiết bị đo lường, kiểm tra và điều khiển.        |
|            |                                                              | Sản xuất đồng hồ.                                          |
|            |                                                              | Sản xuất thiết bị bức xạ, điện tử trong y học, liệu pháp.  |
|            |                                                              | Sản xuất thiết bị và dụng cụ quang học.                    |
|            |                                                              | Sản xuất băng, đĩa từ tính và quang học.                   |
| 4          | Sản xuất thiết bị điện                                       | Sản xuất mô tơ, máy phát.                                  |
|            |                                                              | Sản xuất biến thế điện, thiết bị phân phối và điều khiển.  |
|            |                                                              | Sản xuất pin và ắc quy.                                    |
|            |                                                              | Sản xuất dây cáp, sợi cáp quang học.                       |

|   |                                             |                                                                                                |
|---|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                             | Sản xuất dây, cáp điện và điện tử khác.                                                        |
|   |                                             | Sản xuất thiết bị dây dẫn điện các loại.                                                       |
|   |                                             | Sản xuất thiết bị điện chiếu sáng.                                                             |
|   |                                             | Sản xuất đồ điện dân dụng.                                                                     |
|   |                                             | Sản xuất thiết bị điện khác.                                                                   |
| 5 | Sản xuất máy thông dụng                     | Sản xuất động cơ, tuabin (trừ động cơ máy bay).                                                |
|   |                                             | Sản xuất thiết bị sử dụng năng lượng chiết lưu.                                                |
|   |                                             | Sản xuất máy bơm, máy nén, vòi và van khác.                                                    |
|   |                                             | Sản xuất bi, bánh răng, hộp số, bộ phận điều khiển.                                            |
|   |                                             | Sản xuất lò nung, lò luyện và lò nung.                                                         |
|   |                                             | Sản xuất các thiết bị nâng, hạ và bốc xếp.                                                     |
|   |                                             | Sản xuất máy móc và thiết bị văn phòng (trừ máy vi tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính). |
|   |                                             | Sản xuất dụng cụ cầm tay chạy bằng mô tơ hoặc khí nén.                                         |
|   |                                             | Sản xuất máy thông dụng khác.                                                                  |
| 6 | Sản xuất máy chuyên dụng                    | Sản xuất máy nông nghiệp và lâm nghiệp.                                                        |
|   |                                             | Sản xuất máy công cụ và máy tạo hình kim loại.                                                 |
|   |                                             | Sản xuất máy luyện kim.                                                                        |
|   |                                             | Sản xuất máy khai thác mỏ và xây dựng.                                                         |
|   |                                             | Sản xuất máy sản xuất vật liệu xây dựng.                                                       |
| 7 | Sản xuất, lắp ráp cơ khí                    | Sản xuất các cấu kiện kim loại                                                                 |
|   |                                             | Dịch vụ xử lý, gia công kim loại                                                               |
|   |                                             | Rèn, dập, ép và cán kim loại                                                                   |
|   |                                             | Gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ kim loại                                                   |
|   |                                             | Dịch vụ sửa chữa, lắp ráp cơ khí                                                               |
| 8 | Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải | Kho bãi và lưu giữ hàng hóa trong kho ngoại quan.                                              |
|   |                                             | Kho bãi và lưu giữ hàng hóa trong kho đông lạnh.                                               |
|   |                                             | Kho bãi và lưu giữ hàng hóa trong kho khác.                                                    |
|   |                                             | Hoạt động dịch vụ hỗ trợ trực tiếp cho vận tải đường bộ.                                       |

(Nguồn: Thuyết minh Dự án)

\* Đối với khu tái định cư: khoảng 100 hộ dân trong đó có 68 hộ dân bị chiếm dụng đất ở từ hoạt động xây dựng cụm công nghiệp, một phần khu nhà ở phục vụ cho công nhân làm việc tại CCN.

## 1.5. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng của Dự án

### 1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công chung

Quản lý chung: Tất cả mọi hoạt động của công trường được đặt dưới sự kiểm tra, giám sát chặt chẽ của Chủ đầu tư và đơn vị thi công. Tiến độ và biện pháp thi công chi tiết, biện pháp về an toàn lao động được phê duyệt trước khi tiến hành thi công.

Tổ chức thi công ngoài hiện trường:

Ban chỉ huy công trường: Gồm có cán bộ của nhà thầu và các cán bộ giúp việc chỉ đạo thi công công trình.

Chỉ huy trưởng công trường: Đại diện cho nhà thầu thi công ở công trường, có



trách nhiệm điều hành toàn bộ Dự án.

*Bộ phận vật tư:* Bộ phận này đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư cho công trình, không được làm ảnh hưởng tới tiến độ thi công công trình.

*Đội ngũ cán bộ kỹ thuật:* Gồm 2 kỹ sư có kinh nghiệm chuyên ngành phụ trách khi công trình lên cao sẽ có 1 người phụ trách ở trên và 1 người chịu trách nhiệm tổng thể đều có thâm niên nhiều năm thi công công trình tương tự trực tiếp thi công các hạng mục công việc. Ngoài ra còn có 3 kỹ thuật viên phụ trách chi tiết công việc.

*Đội ngũ công nhân:* Các đội ngũ công nhân kỹ thuật lành nghề có tay nghề cao, đủ số lượng tham gia thi công xây dựng công trình.

*Bố trí tổng mặt bằng thi công:*

Bố trí tổng mặt bằng thi công dựa trên tổng mặt bằng xây dựng bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công, trình tự thi công các hạng mục đề ra.

*Vị trí đặt máy móc thiết bị:* Vị trí đặt các loại thiết bị như tời, máy trộn bê tông, máy trộn vữa, ... phù hợp.

*Bãi để cát đá, sỏi, gạch:* Vị trí các bãi cát, đá, sỏi là cơ động trong quá trình thi công nhằm giảm khoảng cách tới các máy trộn, máy vận chuyển.

*Bãi gia công cốp pha, cốt thép:* Cốp pha được dùng là cốp pha thép kết hợp cốp pha gỗ. Các bãi này được tôn cao hơn xung quanh 10 – 15 cm, rải 1 lớp đá mặt cho sạch sẽ, thoát nước.

*Kho:* Dùng để chứa xi măng, vật tư có giá trị kinh tế lớn, và các chất phụ gia. Các kho này được bố trí ở các khu đất trống sao cho thuận tiện cho việc xuất vật tư cho thi công, chúng có cấu tạo từ nhà khung thép, lợp tôn thuận lợi cho việc lắp dựng, di chuyển.

*Nhà ban chỉ huy công trường:* Được bố trí ở vị trí trung tâm để thuận tiện cho việc chỉ đạo thi công của công trường, cấu tạo từ nhà khung thép, lợp tôn thuận lợi cho việc lắp dựng, di chuyển.

***\*) Phương án tập kết nguyên vật liệu***

- *Nguyên vật liệu (cát, đá, ...):* tập kết trong phạm vi Dự án, tận dụng mặt bằng chưa thi công đến làm kho bãi, tập kết nguyên vật liệu. Bãi chứa tạm có diện tích khoảng 100m<sup>2</sup>, phủ bạt HDPE và gìm xung quanh hạn chế nước mưa rửa trôi và phát tán bụi ra môi trường. Dự án bố trí 01 bãi được bố trí tại phía Bắc dự án cách xa khu dân cư.

- *Bãi tập kết đất hữu cơ:* bố trí 02 bãi tập kết đất bóc hữu cơ (01 bãi tại phía Đông và 01 bãi tại phía Bắc Dự án tại phần diện tích đất quy hoạch xây dựng cây xanh của Dự

án) các bãi tập kết được bố trí cách xa khu dân cư và đối tượng nhạy cảm, toàn bộ khối lượng đất bóc hữu cơ được tận dụng để trồng cây xanh trong khuôn viên dự án không thải ra ngoài. Trong khu lưu chứa tạm bố trí gờ chắn cao 20cm và che phủ bạt kín toàn bộ phần diện tích lưu chứa

*Bãi gia công cốp pha, cốt thép:* Cốp pha được dùng là cốp pha thép kết hợp cốp pha gỗ. Các bãi này được tôn cao hơn xung quanh 10 – 15 cm, rải 1 lớp đá mặt cho sạch sẽ, thoát nước.

- *Xăng, dầu:* mua đến đâu sử dụng đến đấy và hạn chế tồn trữ tại công trình.

### **1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công xây dựng và vận hành Dự án**

#### **(1). Hạng mục rà phá bom mìn**

Chủ dự án thuê đơn vị có đủ chức năng, nhiệm vụ để thực hiện rà phá bom mìn trên diện tích đất Dự án. Cách thức rà phá bom mìn được thực hiện theo Thông tư số 59/2022/TT-BQP ngày 30/8/2022 ban hành Quy chuẩn QCVN 01:2022/BQP, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn vật nổ.

+ Trang bị sử dụng gồm: Máy dò bom, cờ đỏ to đánh dấu tín hiệu, cọc gỗ và dây chuyên dùng để đánh dấu đường dò;

+ Chuẩn bị máy dò, kiểm tra xác định độ nhiễm từ của đất trong khu vực để điều chỉnh máy cho phù hợp;

+ Đóng cọc căng dây đánh dấu đường dò, mỗi đường dò cách nhau 1 m;

+ Dùng máy dò bom tiến hành dò theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Khi máy dò chỉ thị tín hiệu, người dò phải dò thành vệt chữ thập để xác định tâm tín hiệu và dùng cờ đỏ to đánh dấu sát bên cạnh tâm tín hiệu;

+ Khoảng cách tối thiểu giữa các máy dò trên cùng một khu vực là 7 m.

+ Chuẩn bị, kiểm tra và dùng dụng cụ làm tay thận trọng đào, bới xung quanh vị trí tâm tín hiệu đã đánh dấu. Đào từ ngoài vào trong, kích thước hố đào tùy thuộc vào độ lớn và độ sâu của tín hiệu (thông qua phán đoán khi kiểm tra bằng máy dò). Khi gần tới vật gây tín hiệu phải đào thành từng lớp có độ dày nhỏ hơn 10 cm, kết hợp máy dò và thuận kiểm tra xung quanh vị trí tâm tín hiệu trước khi đào lớp tiếp theo cho đến khi lộ hẳn vật gây tín hiệu;

+ Kiểm tra xác định vật gây tín hiệu: Nếu không phải là bom mìn, vật nổ thì thu gom về nơi quy định; nếu là bom mìn, vật nổ thì xử lý an toàn và thu gom về nơi quy

định; nếu là bom mìn, vật nổ không an toàn cho thu gom, vận chuyển hoặc vật nổ lạ thì đánh dấu bằng cờ đỏ chờ xử lý riêng;

+ Sau khi đã xử lý xong tín hiệu, dùng máy dò mìn kiểm tra lại xung quanh và phía dưới tín hiệu vừa xử lý để bảo đảm sạch hết tín hiệu. Nếu còn tín hiệu thì phải tiến hành xử lý như thứ tự trên;

+ Không tổ chức quá 2 người trong một kíp đào và xử lý tín hiệu. Khoảng cách tối thiểu giữa bộ phận đào và xử lý tín hiệu tới các bộ phận khác không nhỏ hơn 25 m.

## **(2) *Hạng mục giải phóng mặt bằng***

- Diện tích đất phải đền bù: 53,2ha.
- Số hộ dân phải di dời tái định cư: 68 hộ
- Số hộ gia đình bị ảnh hưởng: 205 hộ gia đình

Quá trình thực hiện Dự án sẽ phải di dời, đền bù và tái định cư cho 68 hộ dân và được thực hiện toàn bộ trong giai đoạn chuẩn bị của Dự án. Tuy nhiên việc thực hiện di dời, tái định cư do UBND huyện Cao Lộc tỉnh Lạng Sơn và các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thực hiện, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm bố trí kinh phí đền bù cho các hộ dân nêu trên.

Các hộ dân nêu trên (68 hộ dân cư) sẽ được di dời, tái định cư tập trung toàn bộ tại Khu tái định cư của Dự án.

*Bảng 1.15. Kế hoạch thực hiện công tác giải phóng mặt bằng của dự án*

| STT | Nội dung công việc                                                                                                                                                                      | Đơn vị thực hiện   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1   | Xây dựng và thực hiện kế hoạch thu hồi đất, điều tra, khảo sát, đo đạc bản đồ                                                                                                           | UBND huyện Cao Lộc |
| 2   | Bồi thường, hỗ trợ, các hộ dân nằm trong phạm vi ảnh hưởng của dự án                                                                                                                    | UBND huyện Cao Lộc |
| 3   | Bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đối với đất ở, tài sản gắn liền trên đất của các hộ dân trong phạm vi dự án                                                                             | UBND huyện Cao Lộc |
| 4   | Thực hiện bồi thường, hỗ trợ, GPMB đối với đất nông nghiệp, đất trồng cây hàng năm, trồng cây lâu năm của các hộ dân; Bồi thường, hỗ trợ, GPMB đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp. | UBND huyện Cao Lộc |

Kinh phí tổng thể bồi thường, hỗ trợ và tái định cư của dự án như sau:

*Bảng 1. 16. Dự toán kinh phí bồi thường GPMB của dự án*

| STT | Đối tượng bồi thường, hỗ trợ              | Kinh phí (100 đồng) |
|-----|-------------------------------------------|---------------------|
| 1   | Kinh phí bồi thường hỗ trợ và tái định cư | 159.309.034         |

| STT | Đối tượng bồi thường, hỗ trợ                         | Kinh phí (100 đồng) |
|-----|------------------------------------------------------|---------------------|
|     | Bồi thường về đất                                    | 78.773.597          |
|     | Bồi thường cây cối, hoa màu                          | 6.881.408           |
|     | Hỗ trợ khác                                          | 5.788.419           |
|     | Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp, tạo việc làm          | 36.219.947          |
|     | Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất                  | 4.302.000           |
|     | Bồi thường nhà cửa, vật kiến trúc                    | 26.613.862          |
|     | Hỗ trợ di chuyển trong phạm vi tỉnh và thuê nhà ở    | 556.800             |
| 2   | Chi phí thực hiện công tác bồi thường và tái định cư | 3.504.799           |
|     | Chi phí thẩm định phương án bồi thường, tái định cư  | 318.618             |
|     | Chi phí tổ chức thực hiện bồi thường, tái định cư    | 3.186.181           |
|     | <b>Tổng</b>                                          | <b>162.813.833</b>  |

*Nguồn: Thuyết minh dự án*

#### ❖ **Hạng mục phá dỡ công trình cũ**

Trong quá trình chuẩn bị mặt bằng xây dựng, Dự án sẽ tiến hành phá dỡ toàn bộ các công trình nhà cửa, lò gạch trong phạm vi của dự án. Khối lượng phá dỡ công trình được thống kê trong bảng sau:

*Bảng 1.17. Khối lượng phá dỡ công trình cũ của dự án*

| TT          | Hạng mục                                        | Tổng diện tích (m <sup>2</sup> ) | Số lượng | Kết cấu                                         | Khối lượng (tấn) |
|-------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|----------|-------------------------------------------------|------------------|
| 1           | Nhà 1 tầng                                      | 600                              | 10 nhà   | Cao 3,5m, tường gạch trát vữa xi măng, mái bằng | 254,6            |
| 2           | Nhà cấp 4                                       | 3.480                            | 58 nhà   | Cao 3m, tường gạch trát vữa xi măng, mái ngói   | 698,6            |
| 3           | Nhà tạm                                         | 1.200                            | 62 nhà   | Cao 2m, tường gạch, mái lá                      | 346,6            |
| 5           | Đất lò gạch tư nhân                             | 1.800                            | 18 lò    | Xây gạch                                        | 8869,5           |
| 6           | Đất nhà ở công nhân                             | 600                              | 1 khu    | Cao 3,5m, tường gạch trát vữa xi măng, mái tôn  | 176,4            |
| 7           | Sân gạch của khu nhà ở công nhân và của nhà dân | 7.400                            | -        | Lát gạch                                        | 1100             |
| 8           | Bể tự hoại                                      | 3m <sup>3</sup> /1 bể            | 68       | Tường xây gạch, nền vữa xi măng                 |                  |
| <b>Tổng</b> |                                                 |                                  |          |                                                 | <b>11.445,7</b>  |

*Nguồn: Công ty CP Đầu tư Bắc Nguyên Lạng Sơn*

Khối lượng phá dỡ này một phần cho người dân xung quanh sử dụng san gạt vùng trũng; một phần được sử dụng san lấp vùng ao trũng, gia cố nền đất yếu đến mức độ vững chắc, đảm bảo thiết kế sẽ được đắp đất theo từng lớp 0,3m, hệ số đầm nén K=0,95.

Trong khu vực Dự án có 6 giếng khoan độ sâu trung bình khoảng 35m, đường kính

giếng từ 50-70cm (trung bình 60mm) phục vụ cấp nước sinh hoạt cho các hộ dân. Giai đoạn thi công thực hiện trám lấp các giếng tận dụng. Vì vậy, tính toán khối lượng trám lấp cho toàn bộ 6 giếng theo quy định tại Thông tư số 72/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của BTNMT quy định về xử lý. Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng thực hiện, hạn chế các tác động tới ô nhiễm nguồn nước ngầm, ảnh hưởng tới chất lượng công trình của các giai đoạn đầu tư tiếp theo tại khu vực.

Đoạn 1: từ đáy có chiều dài từ 35m đến 20m, dài 15m với đường kính 50mm

Đoạn 2: từ độ sâu 20m đến 10m, dài 10m với đường kính 62mm

Đoạn 3: từ độ sâu 10m đến 5m, dài 5m với đường kính 65mm

Đoạn 4: từ độ sâu 5m đến 2m, dài 3m với đường kính 68mm

Đoạn 5: từ độ sâu 2m đến bề mặt địa hình, dài 2m với đường kính 70mm

Sử dụng sét bentonite hạt có đường kính 5-10 mm, dài 5-20 mm để trám lấp giếng khoan. Căn cứ tại Điều 10, Thông tư 72/2017/TT-BTNMT: Thi công trám lấp phải bảo đảm giếng khoan được lấp đầy bằng các vật liệu trám lấp ở trạng thái đông kết; thực hiện trám lấp theo từng đoạn, từ dưới lên trên, bắt đầu từ đáy giếng; ít nhất 10m trên cùng của giếng phải được trám lấp bằng hỗn hợp vữa; miệng giếng phải được đổ bê tông với kích thước không nhỏ hơn 0,3m kể từ miệng giếng khoan;

Vậy thể tích cần lấp đầy 01 giếng khoan là:

Trong đó: đoạn 1 – đoạn 2 sử dụng bentonite để trám lấp giếng

- Thể tích đoạn 1:  $V_1 = 15 \times 3,14 \times [(50/2) \times 10^{-3}]^2 = 0,029 \text{ m}^3$

- Thể tích đoạn 2:  $V_2 = 10 \times 3,14 \times [(62/2) \times 10^{-3}]^2 = 0,030 \text{ m}^3$

Với đoạn 3 – đoạn 5 sử dụng vữa xi măng

- Thể tích đoạn 3:  $V_3 = 5 \times 3,14 \times [(65/2) \times 10^{-3}]^2 = 0,017 \text{ m}^3$

- Thể tích đoạn 4:  $V_4 = 3 \times 3,14 \times [(68/2) \times 10^{-3}]^2 = 0,011 \text{ m}^3$

- Thể tích đoạn 5:  $V_5 = 2 \times 3,14 \times [(70/2) \times 10^{-3}]^2 = 0,008 \text{ m}^3$

→ Thể tích cần lấp đầy 1 giếng khoan là:  $V = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5 = 0,095 \text{ m}^3$

Đoạn trên cùng của giếng từ nền đất 0,5m cần được trám lấp bằng vữa xi măng để bảo vệ tầng nước ngầm.

**Ghi chú:** *Chúng loại vữa xi măng sử dụng trám lấp lỗ khoan là loại xi măng portland mác G, tiêu chuẩn API.*

Sau khi trám lấp giếng sẽ tiến hành bịt miệng giếng bằng nắp gạch, xi măng với kích thước lớn hơn 0,35m so với đường kính miệng giếng (vậy kích thước bề mặt trên

cùng trám lấp giếng có đường kính là  $0,06 + 0,35 = 0,41\text{m}$ ).

Khối lượng gạch, xi măng cần phải đổ là  $V_n = 0,5 \times 3,14 \times (0,41/2)^2 = 0,066\text{m}^3$

Bảng 1. 18. Khối lượng trám lấp 6 giếng khoan trong Dự án

| TT | Hạng mục                | Khối lượng                  |
|----|-------------------------|-----------------------------|
| 1  | Số lượng giếng khoan    | 6 cái                       |
| 2  | Khối lượng bentonite    | $0,35\text{m}^3 = 0,41$ tấn |
| 3  | Khối lượng bê tông, vữa | $0,61\text{m}^3 = 1,44$ tấn |

**Ghi chú:** Khối lượng riêng của bentonite là  $1,15$  tấn/ $\text{m}^3$  và khối bê tông, vữa là  $2,35$  tấn/ $\text{m}^3$ .

### (3) Biện pháp thi công san nền

Khu vực nghiên cứu quy hoạch có địa hình tương đối bằng phẳng, hướng dốc chính từ Đông sang Tây, từ Bắc xuống Nam. Cao độ đồi núi phía Tây dự án từ 280-300m; cao độ khu đất dự án từ 271-276m.

Cao độ thiết kế của dự án từ 264,83m-281,8m; trung bình 273,32m.

Sau khi xác định cote tại các nút giao thông, tiến hành vẽ đường đồng mức toàn bộ khu đất dự án.

Phương án san nền tuân thủ nguyên tắc cân bằng đào đắp tại chỗ, hạn chế thay đổi lớn địa hình tự nhiên.

- Dựa trên địa hình tự nhiên, bám sát vào cốt cao độ đã được quy hoạch chung của huyện Cao Lộc; cao độ nền xây dựng phù hợp với cao độ hệ đường xây dựng; san nền đảm bảo độ dốc dọc giao thông trong khu ở.

- Hướng thoát nước san nền về suối ở phía Tây dự án.

- Thiết kế san nền theo phương pháp “Đường đồng mức thiết kế”, chênh cao giữa các đường đồng mức  $\Delta H = 0,0333\text{m}$ , khoảng cách giữa các đường đồng mức là 50-100m. Độ dốc san nền  $i = 0,0333\%$  đảm bảo nước tự chảy, chống ngập úng cục bộ.

- Đối với vị trí các lô đất được đầm chặt  $K = 0,90$ ; đối với vị trí làm đường giao thông được đầm chặt với hệ số  $K = 0,95$ . Vật liệu sử dụng san nền là đất.

- Thực hiện đắp nền theo từng lớp với chiều dày 0,3m, hệ số đầm nén  $K = 0,95$  theo từng lô đến cao độ thiết kế.

Chi tiết khối lượng đào đắp trong quá trình san nền được thể hiện tại bảng 1.5

### (4) Biện pháp thi công đường giao thông

- Thi công nền đường:



+ Công tác đào nền đường: phát cây, rẫy cỏ, chuẩn bị mặt bằng. Lên ga cấm cọc, định vị giới hạn khu vực thi công. Máy ủi kết hợp nhân lực, máy xúc, thi công đào xúc đất yếu đúng hồ sơ thiết kế. Sau khi thi công xử lý đất yếu và đắp đất nền đường, phần đất thừa sẽ được dùng để đắp gia tải theo chỉ dẫn của Tư vấn giám sát.

+ Đắp nền đường: đắp đất và cát đến cao độ thiết kế và nghỉ chờ có kết theo thời gian được quy định trong tiến trình thi công.

- Thi công móng đường cấp phối đá dăm:

+ Đắp đất lề đường dày 20cm. Sử dụng ô tô tự đổ vận chuyển vật liệu đổ thành từng đồng trên lòng đường, dùng máy san tự hành san gạt cấp phối đều khắp mặt đường đúng độ dốc ngang mặt đường thiết kế.

+ Biện pháp lu lèn: dùng lu 6T lu sơ bộ đảm bảo móng đường có độ dốc dọc và độ dốc ngang theo đúng thiết kế, sau khi lu đủ 6-8 lượt kết thúc đợt 1 tiếp tục lu đợt 2, lu đợt 3 dùng lu bánh lốp, số lượt lu 20-25 lượt/điểm (hoặc dùng lu bánh sắt nặng loại 10-12T). Trong quá trình lu tưới ẩm nhẹ để bù lại lượng ẩm bị bốc hơi và luôn giữ ẩm bề mặt lớp cấp phối đá dăm bằng hệ thống tưới nước của các loại lu.

+ Sau khi thi công xong lớp cấp phối đá dăm lớp trên đã đầm chặt được bảo dưỡng. Nhà thầu sẽ không cho xe cộ qua lại trên lớp cấp phối đá dăm chưa được tưới nhựa thấm giữ độ ẩm trên mặt nền. Sau khi tưới nhựa thấm với tiêu chuẩn 1,0kg/m<sup>2</sup>, rải một lớp đá mặt kích thước 0,5x1cm và lu lèn theo quy định.

- Thi công lề đường:

Đắp đất lề đường 2x0,5m, vật liệu đắp tận dụng đất đào (phần đào thay đất K95, K98) để đắp lề đất. Dùng nhân lực san phẳng đúng với độ dốc ngang lề đường thiết kế, dùng đầm cóc đầm nén đạt độ chặt k=0,95.

#### ***(5) Biện pháp tổ chức thi công cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc***

- Tập kết vật tư thi công và bảo quản tại kho của công trình cần tuân thủ các yêu cầu kiểm tra chất lượng của Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát.

- Xác định các tuyến đường dây cáp ngầm cấp điện, đường dây cáp điện trên không, các vị trí móng cột, các tim của móng cột, vị trí đặt trạm biến áp theo đúng bản vẽ thiết kế cấp điện trung thế, cấp điện hạ thế và cấp điện chiếu sáng.

***- Đối với các tuyến đường dây cáp ngầm điện:***

+ Công tác thi công hệ thống hào cáp kỹ thuật: hào cáp kỹ thuật có tác dụng ngầm hóa toàn bộ hệ thống đường dây điện, đường dây thông tin liên lạc,... Hào cáp đảm bảo



mỹ quan công nghiệp, an toàn khi khai thác và vận hành hệ thống. Hào cáp có hai loại:

\* Loại dùng cho đường cáp điện trung thế có tiết diện 0,6x0,4x1,3m, bên trong hào cáp đặt sẵn đường ống nhựa xoắn chịu lực D160 và cách cao độ hoàn thiện 1,2m, phủ bao quanh đường ống là một lớp cát đen mịn, trên lớp cát đen được đặt hàng gạch chỉ bảo vệ cáp, trên lớp gạch được đắp một lớp đất mịn và lưới bảo hiệu cáp ngầm, trên mặt vỉa hè có đặt các mặt sứ bảo hiệu có cáp ngầm và hướng tuyến cáp.

\* Loại dùng cho đường cáp điện chiếu sáng và thông tin liên lạc có tiết diện 0,6x0,4x0,9m, bên trong hào cáp đặt sẵn đường ống nhựa xoắn chịu lực D65, D125 và cách cao độ hoàn thiện 0,8m, phủ bao quanh đường ống là một lớp cát đen mịn, trên lớp cát đen được đặt hàng gạch chỉ bảo vệ cáp, trên lớp gạch được đắp một lớp đất mịn và lưới bảo hiệu cáp ngầm.

+ Đào đất rộng 0,5m đến độ sâu 0,8-1,2m so với mặt đất, đào vát để tránh sạt lở, đầm chặt, rải 1 lớp đệm cát dày 100mm, đầm lèn chặt theo thiết kế.

+ Đắp cát, đầm chặt  $K = 0,98$ .

**- Đối với các tuyến đường dây cáp điện trên không:**

+ Tiến hành thi công xây dựng các móng cột điện và lắp dựng các cột điện theo đúng thiết kế.

+ Kéo dây truyền tải điện qua các cột điện.

+ Tiến hành lắp đặt các thiết bị phụ trợ đi kèm: con sứ cách điện, thiết bị chống sét, dây tiếp điện.

+ Nghiệm thu công trình và đi vào vận hành.

**- Đối với công trình điện chiếu sáng:**

1. Đào hố móng, lót móng.

2. Thi công chôn dựng cột hệ thống chiếu sáng

+ Tổ chức đổ móng cột có khung thép móng cột theo bản vẽ chi tiết. Định vị cột theo vị trí của mặt bằng, cao độ móng cột theo cao độ của vỉa hè.

+ Móng cột và tiếp địa được làm trước khi thi công các phần sau.

+ Đặt khung móng vuông góc với đáy móng, đặt sẵn 02 ống nhựa luồn cáp trong móng cột.

+ Lắp đặt cột vào móng cột, chú ý luồn cáp qua lỗ đế cột, tránh làm hư hỏng cáp. Bịt chặt các dây nối tiếp địa có tại tiếp địa vào chân các cột thép.

+ Làm tiếp địa cho cột.

- + Lắp cần đèn và tay bắt trang trí lên cột, căn chỉnh đúng vị trí.
- + Lắp choá đèn chiếu sáng đường phố lên cần đèn và đèn chiếu sáng vỉa hè trên tay bắt bằng xe chuyên dùng, căn chỉnh đúng vị trí.

+ Đấu nối các đầu cáp và dây lên đèn theo các bản vẽ chi tiết.

**- Đối với việc lắp đặt các trạm biến áp:**

+ Sau khi xác định vị trí xây dựng trạm biến áp sẽ tiến hành đổ nền bê tông

+ Lắp đặt trạm biến áp

+ Vận hành thử

+ Nghiệm thu, lắp đặt biển báo và đi vào hoạt động

**- Đối với việc thi công hệ thống thông tin liên lạc**

Toàn bộ cáp điện, cáp thông tin liên lạc của dự án được đi ngầm dưới đất và được luồn qua đường ống HDPE để bảo vệ. Các bước chính của quá trình thi công như sau:

- + Khảo sát vị trí, tiến hành đo đạc.
- + Đào hào, hồ đặt cáp: sử dụng máy đào kết hợp đào thủ công.
- + Luồn dây cáp: luồn dây cáp chủ yếu sử dụng máy nén khí, máy bắn cáp, máy hàn cáp,...
- + Đặt dây cáp xuống hào.
- + Kiểm tra, hoàn thiện đường dây cáp và hoàn trả mặt bằng.

**(6) Biện pháp tổ chức thi công hệ thống cấp nước**

- Tập kết vật tư thi công và bảo quản tại kho của công trình cần tuân thủ các yêu cầu kiểm tra chất lượng của Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát.

- Vận chuyển các ống cấp nước đến các vị trí cần lắp đặt.

- Đào hào cáp và đặt ống các ống xuống hào và tiến hành khớp nối ống.

- Việc chèn, đệm kín khe hở khớp nối khi thi công trực đường ống cấp nước được thực hiện bằng keo hoặc băng tan.

- Tất cả các đầu ống trước và sau thi công đều được bịt kín bằng nút bịt ống tránh các vật lạ lọt vào.

- Sau khi lắp đặt xong tiến hành công tác thử nghiệm và kiểm tra khả năng cấp nước đến từng hạng mục công trình của Dự án.

- Đường ống cấp nước được lắp đặt đến chân công trình, cần lắp đặt trụ đứng cấp nước và hệ thống máy bơm để cấp nước cho công trình.

**(7) Biện pháp thi công hệ thống thoát nước mưa**

- Đào các rãnh thoát nước, hố ga, hố lắng của Dự án theo đúng bản vẽ thiết kế
- Tiến hành xây dựng các tuyến rãnh thoát nước, các hố ga, hố lắng
- Tiến hành lắp đặt các công thoát nước ở vị trí thoát nước của Dự án
- Kiểm tra hệ thống thoát nước để khắc phục các sự cố và lỗi kỹ thuật do quá

trình thi công.

**(8) Biện pháp tổ chức thi công hệ thống thoát nước thải**

*\*) Biện pháp tổ chức thi công hệ thống thoát nước thải*

- Xác định các tuyến đường ống thu nước thải từ các công trình về trạm xử lý nước thải của Dự án theo đúng thiết kế.

- Tiến hành đào hào kỹ thuật và lắp đặt các đường ống thu gom. Tại các điểm đầu nối giữa các đường ống sẽ sử dụng các ống ren để thiết chặt điểm đầu nối, đảm bảo không rò rỉ nước thải.

Do Dự án tiến hành xây dựng hạ tầng kỹ thuật nên tại các điểm chờ đầu nối thoát nước thải tại mỗi công trình sẽ được bịt kín, khi nào các công trình được xây dựng xong cần tiến hành khớp nối với hạ tầng kỹ thuật thì sẽ bỏ đầu bịt và tiến hành đấu nối.

- Nghiệm thu công trình, bàn giao lại cho Chủ đầu tư.

*\*) Biện pháp thi công trạm XLNT tập trung*

- Phần móng: sử dụng móng cọc BTCT.
- Tường bể xây gạch chỉ 220, trát VXM#75, quét chống thấm Sika bên trong 2 lớp, bên ngoài sơn nước loại sơn ngoài trời.
- Mặt bể đổ BTCT toàn khối.

**(9) Biện pháp trồng và chăm sóc cây xanh**

- Đào hố trồng cây với kích thước phù hợp với mỗi loại cây
- Sử dụng các xe chuyên dụng để chở cây đến các vị trí cần trồng
- Sử dụng dòng dọc và các thiết bị phụ trợ để chuyển cây đến vị trí cần trồng
- Đặt cây xuống hố, phủ đất hữu cơ, sử dụng cọc để cố định, cây không bị lung lay nên sẽ không vỡ bầu.
- Tiến hành chăm sóc cây: bón phân, tưới và diệt trừ sâu bệnh nếu có.

**(10) Biện pháp tổ chức thi công bãi đỗ xe**

Xây dựng bãi đỗ xe, tổng diện tích 0,478ha. Trình tự thi công như sau:

- Đổ đất thành từng đồng, san rải lớp cát theo chiều dày và theo cao độ thiết kế,

sau đó rải xi măng lên trên bề mặt đúng hàm lượng gia cố dùng máy phay trộn đều đến khi không còn vệt xi măng trên mặt.

- Lu sơ bộ bằng lu bánh thép loại 6 – 8 tấn với 3 – 4 lượt/điểm; lu nặng tốc độ 2 – 2,5 km/h khoảng 8 – 10 lần.

- Đổ hỗn hợp đá dăm 4x6, dùng máy san tạo phẳng theo cao độ đã đánh dấu.

- Phun nước tưới vật liệu tạo ẩm.

- Lu 6 – 8 tấn khoảng 3 lượt; lu bánh lốp 10 – 14 tấn khoảng 15 – 20 lượt.

- Đổ hỗn hợp bê tông xi măng mác M250, dày 200 mm; dùng đầm bàn đầm hỗn hợp bê tông xi măng.

### **(11) Biện pháp thi công kè bờ suối Hợp Thành**

Trong phạm vi dự án có tuyến suối Hợp Thành chảy qua, để đảm bảo cảnh quan chung của khu vực và đảm bảo khả năng thoát nước, dự án sẽ thi công kè suối trong khu đất dự án để cải thiện môi trường sinh thái khu vực.

Thiết kế bờ kè: Dự án kè suối Hợp Thành có chiều dài 1,5km; trong quá trình thi công kè bờ không lấn suối, không làm thay đổi dòng chảy hiện trạng của suối.

Kè hộ chân bằng lăng thể đá học, kết cấu như sau:

- Tổng chiều dài tuyến kè:  $L = 1.500\text{m}$ ; Loại kè: Kè lát mái.

- Cao độ đỉnh kè: +265,5m (bằng với cao độ đường giao thông).

- Cao độ đỉnh chân kè 262,2m. Chiều rộng đoạn giạt cơ: 1,0-1,5m.

- Độ rộng mái kè: cơ trên 1:2; cơ dưới 1:1,5

Chân kè: Đổ đá học tạo khối lăng thể phản áp hộ chân, chiều rộng mặt lăng thể tối thiểu  $B=2,0\text{m}$ ; hệ số mái phía ngoài khối lăng thể  $m=2,0$ ; bề mặt lăng thể xếp chèn chặt dày 50cm.

Chân cơ kè rộng 1,50m; kết cấu cơ kè từ trên xuống như sau: Đá lát khan dày 50cm; dăm lót 1x2 dày 10cm ; vải địa kỹ thuật.

Thân kè: Sử dụng lớp Ô địa kỹ thuật chèn lấp bê tông M200 ở phần ngập nước hoặc đá học xây hoặc tấm bê tông lắp ghép; phần không ngập nước chèn lấp đất màu kết hợp với trồng cỏ để tạo cảnh quan.

Đỉnh kè: Rộng 1m, sử dụng lớp Ô địa kỹ thuật chèn lấp đất màu kết hợp trồng cỏ để tạo cảnh quan.

*Yêu cầu về máy, thiết bị thi công*

- 02 Máy đào  $\leq 0,8 \text{ m}^3$ . 02 Máy ủi  $\leq 110\text{CV}$ . 02 Đầm cóc.

- 01 Ô tô tưới nước 5m<sup>3</sup>, 2 Ô tô vận chuyển 10 tấn.

- Một số thiết bị khác...

Kè suối được thi công theo biện pháp cuốn chiếu theo từng đoạn để đảm bảo dòng chảy, hạn chế thi công vào mùa mưa và những ngày mưa to để không gây ảnh hưởng khả năng thoát nước của khu vực.

*Ghi chú : Trước khi thi công kè bờ suối, Chủ dự án sẽ thiết kế biện pháp thi công bờ kè và xin ý kiến của đơn vị quản lý sông.*

#### **(12) Biện pháp trồng và chăm sóc cây xanh**

- Đào hố trồng cây với kích thước phù hợp với mỗi loại cây.

- Sử dụng các xe chuyên dụng để chở cây đến các vị trí cần trồng.

+ Cây được trồng cách các góc từ 7,5 đến 10m tính từ điểm lề đường giao nhau gần nhất, Khoảng cách giữa các hố trồng cây là từ 8-17m.

+ Cây đại mộc cách lề đường  $\geq 1$ m.

+ Kích thước hố trồng cây: là 1,00x1,64m Cây hàng trên hè, lỗ để trồng hình chữ nhật: 1,2mx0,78m.

+ Bó gốc cây bằng gạch đặc kích thước 0,105x0,22x0,055m đặt trên lớp vữa xi măng M75 dày 2cm và lớp đệm BTXM M150 dày 10cm.

+ Đóng cọc chống cây (3 cọc/cây), buộc giữ cọc vào thân cây bằng dây đai.

+ Khi thi công được phép điều chỉnh vị trí cây trong phạm vi từ 1-3m để tránh cột điện, lối ra vào...

- Đặt cây xuống hố, phủ đất hữu cơ, sử dụng cọc để cố định.

- Tiến hành chăm sóc cây.

#### **(13) Biện pháp thi công khớp nối hạ tầng của khu vực Dự án với xung quanh**

- Xác định vị trí các công trình hạ tầng kỹ thuật xung quanh Dự án (cáp điện, cấp thoát nước, giao thông, thông tin liên lạc,...).

- Thi công hệ thống hạ tầng kỹ thuật của CCN theo đúng quy hoạch được phê duyệt.

- Xác định các điểm đầu nối thực hiện khớp nối theo các văn bản thỏa thuận với cơ quan quản lý theo đúng quy định.

### **1.5.3. Danh mục máy móc, thiết bị của Dự án**

\*) *Giai đoạn thi công*

Chủ dự án yêu cầu các nhà thầu sử dụng các loại máy móc chuyên dụng hiện đại,

tiết kiệm nhiên liệu hiện có trên địa bàn để phục vụ xây dựng các hạng mục của Dự án. Các máy móc sử dụng được hợp đồng với các đơn vị thi công là các loại đủ tiêu chuẩn kỹ thuật, có giấy chứng nhận đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường.

Các thiết bị, máy móc thi công chính của Dự án là các máy móc thiết bị có xuất xứ từ Trung Quốc, Đài Loan, Hàn Quốc, Đức, Nhật,... chất lượng tốt và mới.

*Bảng 1.19. Danh mục máy móc, thiết bị chính dự kiến sử dụng trong quá trình thi công Dự án*

| TT | Máy thi công             | Công suất               | Số lượng | Xuất xứ    | Tình trạng |
|----|--------------------------|-------------------------|----------|------------|------------|
| 1  | Xe tự đổ                 | 7-15T                   | 10       | Đài Loan   | Mới 90%    |
| 2  | Máy xúc                  | 0,8m <sup>3</sup>       | 4        | Nhật Bản   | 80%        |
| 3  | Đầm bàn                  | 1KW                     | 4        | Hàn Quốc   | 80%        |
| 4  | Đầm dùi                  | 1,5 KW                  | 2        | Hàn Quốc   | 80%        |
| 5  | Máy trộn vữa             | 80L                     | 4        | Nhật Bản   | 80%        |
| 6  | Máy bơm vữa              | 3-6 m <sup>3</sup> /h   | 2        | Đài Loan   | 90%        |
| 7  | Máy trộn bê tông         | 5-6m <sup>3</sup>       | 2        | Đài Loan   | 90%        |
| 8  | Máy bơm bê tông          | 60-80m <sup>3</sup>     | 2        | Đài Loan   | 90%        |
| 9  | Ô tô phun nước rửa đường | 5m <sup>3</sup>         | 2        | Trung Quốc | 80%        |
| 10 | Máy ủi                   | 110CV                   | 4        | Nhật Bản   | 90%        |
| 11 | Xe lu                    | -                       | 4        | Trung Quốc | 80%        |
| 12 | Xe nâng                  | -                       | 3        | Việt Nam   | 100%       |
| 13 | Máy rải cấp phối đá dăm  | 60m <sup>3</sup> /h     | 2        | Nhật Bản   | 80%        |
| 14 | Máy phun nhựa đường      | 190CV                   | 2        | Nhật Bản   | 80%        |
| 15 | Máy rải bê tông nhựa     | 65,0 T/h                | 2        | Nhật Bản   | 80%        |
| 16 | Máy phát điện dự phòng   | 2000kVA                 | 2        | Đài Loan   | 100%       |
| 17 | Máy cầu                  | 70 tấn                  | 2        | Nhật Bản   | 80%        |
| 18 | Máy bơm nước             | 50-100m <sup>3</sup> /h | 2        | Nhật Bản   | 90%        |
| 19 | Máy hàn điện             | 500A                    | 01       | Việt Nam   | 80%        |
| 20 | Máy phát điện            | 2000KVA                 | 01       | Việt Nam   | 80%        |

*(Nguồn: Thuyết minh Dự án)*

*\*) Giai đoạn vận hành*

Dự án đi vào hoạt động chủ yếu là quản lý hạ tầng của CCN nên trong giai đoạn này một số thiết bị thường được sử dụng như máy bơm nước, trạm biến áp, trạm XLNT tập trung. Đối với các trang thiết bị phục vụ sản xuất do các chủ đầu tư các cơ sở sản xuất, kinh doanh tự đầu tư và được đánh giá chi tiết trong báo cáo ĐTM của từng cơ sở.

*Bảng 1.20. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án*

| STT      | Tên thiết bị                                      | Đơn vị | Khối lượng |
|----------|---------------------------------------------------|--------|------------|
| <b>1</b> | <i>Trạm bơm cấp nước sinh hoạt, sản xuất</i>      |        |            |
|          | Máy bơm cấp nước Q=75 l/s, H=30m                  | cái    | 04         |
|          | Máy bơm thoát nước rò rỉ Q=1-2 m <sup>3</sup> /h  | cái    | 04         |
|          | Tủ điện điều khiển máy bơm                        | cái    | 04         |
| <b>2</b> | <i>Trạm bơm thoát nước mưa</i>                    |        |            |
|          | Máy bơm thoát nước Q=2,1m <sup>3</sup> /h, H=3,6m | cái    | 04         |
|          | Tủ điện điều khiển máy bơm                        | cái    | 04         |

|   |                                                                   |      |    |
|---|-------------------------------------------------------------------|------|----|
| 3 | Hệ thống thu gom nước thải                                        |      |    |
|   | Máy bơm chìm $Q=0,92\text{m}^3/\text{phút}$ , $H=5,0\text{m}$     | cái  | 02 |
|   | Máy bơm chìm $Q=1,25\text{m}^3/\text{phút}$ , $H=5,0\text{m}$     | cái  | 02 |
|   | Máy bơm chìm $Q=2,54\text{m}^3/\text{phút}$ , $H=5,0\text{m}$     | Cái  | 02 |
|   | Tủ điện điều khiển máy bơm                                        | Cái  | 03 |
| 4 | Trạm xử lý nước thải                                              | Trạm | 01 |
| 5 | Hệ thống phân phối điện 35kV                                      |      |    |
|   | Trạm biến áp                                                      | Trạm | 13 |
|   | Tủ điện chiếu sáng                                                | Trạm | 1  |
| 6 | Trạm bơm nước cứu hỏa $Q=160\text{m}^3/\text{h}$ , $H=55\text{m}$ | Trạm | 01 |
|   | Hạng cứu hỏa                                                      | Hạng | 12 |

Ghi chú : Dự kiến các thiết bị đều mới 100% có xuất xứ Việt Nam, Nhật Bản, Hàn Quốc

*Bảng 1.21. Các hạng mục chính của Trạm XLNT công suất  $1050\text{ m}^3/\text{ngđ}$*

| STT | Hạng mục      | Thông số kỹ thuật                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bể trung hòa  | Lưu lượng: $1500\text{ m}^3/\text{ngđ}$<br>Kích thước bể: $4\times 8\times 5\text{m}$<br>Độ sâu hiệu quả: $4\text{m}$<br>Thời gian duy trì: $06\text{ giờ}$                                                                                 |
| 2   | Bể kỵ khí     | Dung lượng bể kỵ khí: $1500\text{m}^3$<br>Kích thước bể: $4\times 8\times 5\text{m}$<br>Độ sâu hiệu quả: $4\text{m}$<br>Dung lượng thực tế: $200\text{m}^3$                                                                                 |
| 3   | Bể sục khí    | Thời gian duy trì: $8\text{ giờ}$<br>Dung lượng yêu cầu: $600\text{m}^3$<br>Kích thước bể: $5\times 10\times 5\text{m}$<br>Dung lượng thực tế: $\text{m}^3$<br>Dung lượng bể: $250\text{m}^3$                                               |
| 4   | Bể lắng       | Loại bể: bể lắng đứng<br>Tải trọng bề mặt: $15\text{-}20\text{ m}^3/\text{m}^2.\text{d}$<br>Độ sâu nước hiệu quả: $2,5\text{-}4,0\text{m}$<br>Diện tích yêu cầu: $150\text{-}200\text{m}^2$<br>Kích thước bể: $\text{D}6,0\times 3\text{m}$ |
| 5   | Bể trung gian | Kích thước bể: $5\times 10\times 2\text{m}$<br>Độ sâu hiệu quả: $1,5\text{m}$<br>Thời gian duy trì: hơn $30\text{ phút}$<br>Vật liệu: bê tông cốt thép                                                                                      |
| 6   | Bể lọc áp lực | Kích thước bể : $2\times 1,6\times 2,5\text{m}$<br>Thời gian lọc: $12\text{ giờ}$                                                                                                                                                           |

## **1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án**

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



Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng hạ tầng Cụm công nghiệp  
Hợp Thành 1, Hợp Thành 2 và khu tái định cư Hợp Thành”

**Bảng 1.22. Tiến độ thực hiện dự án**

| Stt | Nội dung công việc                                           | Bắt đầu           | Kết thúc          | 2024        | Năm 2025 |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             | Năm 2026 |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    | Năm 2027 |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|--------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|---|---|-------------|---|---|---|----|---|----|-------------|-------------|----------|---|---|----|---|---|---|----|---|----|----|----|----------|---|---|----|---|---|---|---|---|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|     |                                                              |                   |                   | Q1          |          |   |   | Q2          |   |   |   | Q3 |   |    |             | Q4          |          |   |   | Q1 |   |   |   | Q2 |   |    |    | Q3 |          |   |   | Q4 |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |                                                              |                   |                   | 12          | 1        | 2 | 3 | 4           | 5 | 6 | 7 | 8  | 9 | 10 | 11          | 12          | 1        | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 1        | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | <b>TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN THEO PHỤ LỤC HỢP ĐỒNG DỰ ÁN</b>         | <b>12-2024</b>    | <b>31-12-2027</b> |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A   | <b>Thời gian ký phụ lục hợp đồng</b>                         | <b>12-2024</b>    | <b>15-01-2025</b> |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | Điều chỉnh báo cáo nghiên cứu khả thi                        |                   |                   |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   | Ký phụ lục hợp đồng thực hiện dự án                          |                   |                   |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B   | <b>Từ khi ký kết phụ lục hợp đồng đến khi bàn giao dự án</b> | <b>12-2024</b>    | <b>31-12-2027</b> |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | Giải phóng mặt bằng dự án BT và đối ứng                      | 15-12-2024        | 30-05-2026        | <div></div> |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Giải phóng mặt bằng dự án BT                                 | 15-12-2024        | 30-05-2026        | <div></div> |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | Giải phóng mặt bằng dự án đối ứng                            | 15-12-2024        | 30-05-2026        | <div></div> |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   | Lựa chọn ký kết hợp đồng với Nhà thầu Tư vấn Quản lý dự án   |                   |                   |             |          |   |   | <div></div> |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   | Lựa chọn, ký kết hợp đồng với Nhà thầu Tư vấn giám sát       |                   |                   |             |          |   |   | <div></div> |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4   | Lựa chọn, ký kết hợp đồng với Nhà thầu thi công              |                   |                   |             |          |   |   | <div></div> |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5   | Thi công phần Hạ tầng kỹ thuật                               | 26-09-2025        | 18-09-2027        |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 | San nền                                                      | 26-09-2025        | 31-03-2027        |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    | <div></div> |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 | Giao thông                                                   | 01-12-2025        | 18-09-2027        |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             | <div></div> |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3 | Cấp điện                                                     | 01-07-2026        | 18-09-2027        |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.4 | Cấp nước                                                     | 01-07-2026        | 30-04-2027        |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.5 | Thoát nước mưa                                               | 01-03-2026        | 30-04-2027        |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.6 | Thoát nước thải                                              | 01-03-2026        | 30-04-2027        |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.7 | Trạm xử lý nước thải                                         | 01-11-2026        | 31-05-2027        |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.8 | Cây xanh                                                     | 01-09-2026        | 18-09-2027        |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.9 | Thiết bị                                                     | 01-09-2026        | 18-09-2027        |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C   | <b>Quyết toán và Chuyển giao</b>                             | <b>19-09-2027</b> | <b>31-12-2027</b> |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | Quyết toán dự án                                             | 19-09-2027        | 01-12-2027        |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   | Chuyển giao dự án                                            | 01-12-2027        | 31-12-2027        |             |          |   |   |             |   |   |   |    |   |    |             |             |          |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |          |   |   |    |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### **1.6.2. Tổng mức đầu tư của Dự án**

Dự kiến nguồn vốn đầu tư xây dựng (có bao gồm chi phí bảo vệ môi trường) gồm:

- Nguồn vốn đơn vị đầu tư kinh doanh hạ tầng cụm công nghiệp chiếm 15% tổng mức đầu tư.

- Nguồn vốn huy động khác: 85% tổng mức đầu tư.

*Bảng 1.23. Tổng vốn đầu tư của dự án*

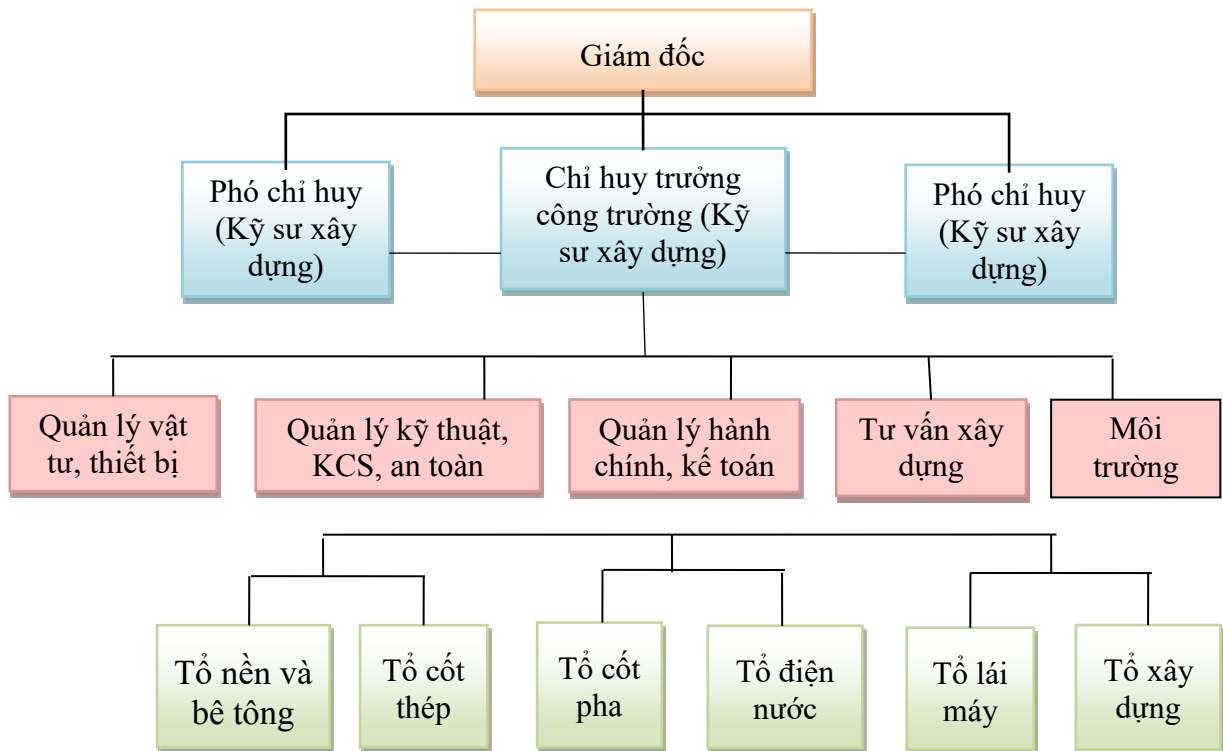
| <b>TT</b>  | <b>Khoản mục chi phí</b>                               | <b>Cách tính</b>                                                 | <b>Ký hiệu</b>           | <b>Thành tiền<br/>(nghìn đồng)</b> |
|------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| <b>I</b>   | <b>Chi phí xây dựng và thiết bị</b>                    |                                                                  | <b>G<sub>XD+TB</sub></b> | <b>247.260.000</b>                 |
| 1          | ĐTXD Cụm công nghiệp Hợp Thành 1, Hợp Thành 2          | Tạm tính suất vốn đầu tư<br>4,5 tỷ đồng/1ha x<br>(25,47+23,8) ha | G1                       | 221.715.000                        |
| 2          | ĐTXD Hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư, nhà ở công nhân | Tạm tính suất vốn đầu tư<br>6,5 tỷ đồng/1ha x 3,93 ha            | G2                       | 25.545.000                         |
| <b>II</b>  | <b>Chi phí đền bù GPMB</b>                             | Theo bảng tính                                                   | <b>G<sub>gpm</sub></b>   | <b>162.813.834</b>                 |
| <b>III</b> | <b>Chi phí lãi vay ngân hàng</b>                       | Theo bảng tính                                                   | <b>G<sub>k,v</sub></b>   | <b>9.959.782</b>                   |
| <b>*</b>   | <b>Tổng cộng( làm tròn)</b>                            | <b>I+II+III+IV</b>                                               | <b>TMĐT</b>              | <b>420.033.616</b>                 |

*Nguồn: Thuyết minh Dự án*

### **1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án**

#### **1.6.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng Dự án**

Trong giai đoạn CBMB và thi công xây dựng công trình, Chủ đầu tư sẽ thành lập một Ban quản lý Dự án chuyên trách có năng lực và kinh nghiệm để quản lý, điều hành quá trình CBMB và thi công Dự án và truyền trách về môi trường. Cơ cấu tổ chức quản lý như sau:



Hình 1.5. Sơ đồ quản lý nhân sự trong giai đoạn CBMB và thi công xây dựng

*- Trong giai đoạn CBMB*

Trong giai đoạn CBMB của Dự án bố trí 40 công nhân tham gia phát quang thực vật, dọn dẹp mặt bằng, thi công san nền Dự án. Trong đó bố trí 4 cán bộ phụ trách các chỉ huy công trường, quản lý vật tư, hành chính kế toán, và 1 cán bộ môi trường phụ trách vấn đề môi trường và an toàn lao động trình độ cao đẳng trở lên.

Bố trí 02 lán trại cho công nhân nghỉ ngơi ăn uống và sinh hoạt trong giai đoạn này và tiếp tục sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng.

*- Trong giai đoạn thi công*

Số lượng công nhân làm việc trong giai đoạn CBMB sẽ tiếp tục làm việc trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án.

Theo dự kiến, số lượng cán bộ công nhân viên làm việc trên công trường vào lúc cao điểm khoảng 100 CBCNV. Trong đó bố trí 05 cán bộ phụ trách và quản lý trong từng phân khu của Dự án.

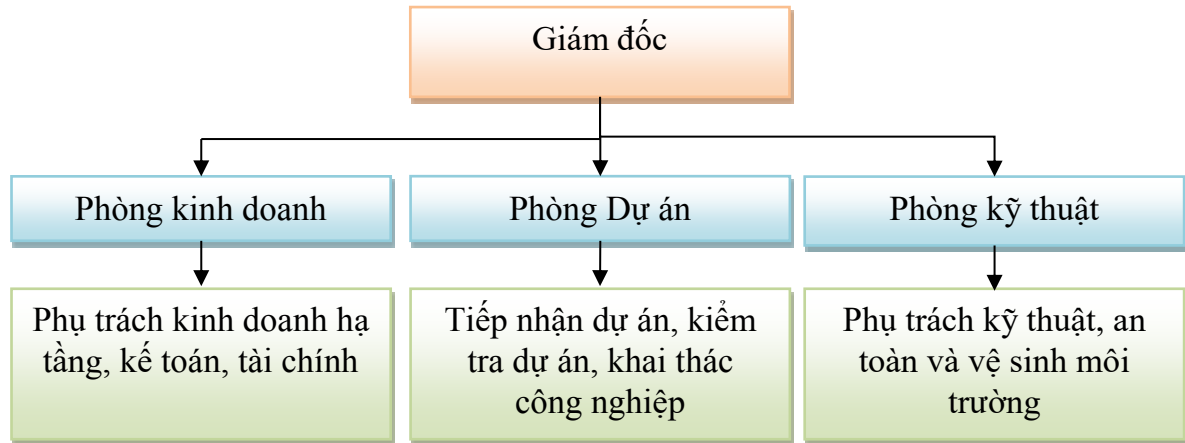
Trong giai đoạn này bố trí thêm 03 lán trại và sử dụng lán trại từ giai đoạn GPMB. Vị trí của lán trại được di chuyển và thay đổi phù hợp với quá trình thi công xây dựng của công nhân để thuận tiện cho quá trình sinh hoạt.

Vị trí lán trại được di chuyển và thay đổi phù hợp với quá trình thi công xây dựng của công nhân để thuận tiện cho quá trình sinh hoạt

#### 1.6.3.2. Giai đoạn vận hành Dự án

Sau khi thực hiện xong hạng mục thi công xây dựng hạ tầng của kỹ thuật thì đơn vị đề xuất dự án đầu tư sẽ bàn giao công trình cho nhà nước.

Dự kiến sơ đồ tổ chức kinh doanh, vận hành dự án của đơn vị tiếp quản dự án:



Hình 1.8. Sơ đồ quản lý nhân sự dự kiến giai đoạn vận hành Dự án

Trong giai đoạn này bố trí khoảng 4 cán bộ chuyên ngành môi trường, trình độ cao đẳng trở lên phụ trách môi trường và an toàn lao động.

## 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. Điều kiện tự nhiên khu vực Dự án

##### 2.1.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất

###### (1). Điều kiện địa lý

Khu đất thực hiện Dự án nằm trên địa phận thị trấn Cao Lộc và xã Hợp Thành, huyện Cao Lộc, tỉnh Lạng Sơn có tổng diện tích là 53,2ha.

- Cụm công nghiệp Hợp Thành 1:
  - + Phía Đông Bắc giáp đồi đất và hành lang Cao tốc Hà Nội–Lạng Sơn;
  - + Phía Tây Bắc giáp Công ty CP gạch ngói Hợp Thành và ĐH28
  - + Phía Đông Nam tiếp giáp cụm công nghiệp Hợp Thành 2;
  - + Phía Tây Nam tiếp giáp đồi đất.
- Cụm công nghiệp Hợp Thành 2:
  - + Phía Đông Bắc giáp đồi đất và hành lang Cao tốc Hà Nội-Lạng Sơn;
  - + Phía Tây Bắc giáp cụm công nghiệp Hợp Thành 1;
  - + Phía Đông Nam tiếp giáp khu dân cư;
  - + Phía Tây Nam tiếp giáp đồi đất.
- Khu tái định cư:
  - + Phía Đông Bắc giáp đồi đất và hành lang Cao tốc Hà Nội-Lạng Sơn;
  - + Phía Tây Bắc giáp cụm công nghiệp Hợp Thành 2;
  - + Phía Đông Nam tiếp giáp lộ giới đường QL4B;
  - + Phía Tây Nam tiếp giáp đồi đất.

###### (2). Điều kiện địa hình

Khu vực dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, phía Đông và Tây giáp đồi đất có cao độ trung bình 280 - 300m. Còn lại là đất trồng lúa, câu hoa màu và sản xuất gạch cao độ trung bình 271 - 276m, độ dốc từ Tây sang Đông, từ Nam lên Bắc.

Toàn bộ khu vực thành phần đất chủ yếu là feralit, trầm tích đá vôi, đất kết dính trung bình (vùng đồi đất có cao độ bình quân 280 – 300m so với mực nước biển so với mực nước biển). Cường độ chịu lực của đất ước tính 1,2 – 1,5 kg/cm<sup>2</sup> thuận tiện cho xây dựng.

### **(3). Điều kiện địa chất**

Theo số liệu khoan thăm dò địa chất của Công ty cổ phần tư vấn đầu tư xây dựng và chuyển giao công nghệ Việt Nam năm 2018 và kết quả thí nghiệm phân địa tầng diện tích khảo sát thì địa chất khu vực Dự án phân thành 5 lớp gồm:

1. *Lớp đất mặt* : Phủ khắp bề mặt diện tích khảo sát với bề dày mỏng thường khoảng 0,3m đến 0,5m. Thành phần của lớp chủ yếu là đất trồng trọt có thành phần là sét pha, sét, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng, màu nâu vàng, xám ghi.

2. *Lớp sét phong hóa trạng thái nửa cứng* : Lớp này nằm dưới lớp (1) phân bố khắp diện tích khảo sát từ độ sâu 0,3m đến 0,5m trở xuống với bề dày khá lớn thường từ 4m đến 15,7m, trung bình 9,7m. Thành phần của lớp chủ yếu là sét, sét pha có nguồn gốc phong hóa từ đá vôi (loại đất Tetarosa), thường có lẫn mảnh dăm, sỏi sạn, có độ rỗng lớn, trạng thái nửa cứng - dẻo. Đất màu nâu, xám vàng.

3. *Lớp sét phong hóa, trạng thái dẻo cứng* : Nằm dưới lớp (2), phân bố khắp diện tích khảo sát từ độ sâu 7,6m đến 16m trở xuống với bề dày từ 1,5m đến 10,2m, trung bình 5,5m. Thành phần của lớp chủ yếu là sét, sét pha có nguồn gốc phong hóa; có độ rỗng lớn, trạng thái dẻo cứng - dẻo mềm. Đất có lẫn cuội, dăm, sỏi sạn, đôi chỗ hình thành các thấu kính, màu xám vàng, xám nâu.

4. *Lớp sét phong hóa, trạng thái dẻo nhão* : Nằm dưới lớp (3) và phân bố hầu khắp diện tích khu vực nghiên cứu từ độ sâu 13,2m đến 22m với bề dày từ 0,7m đến 4m, trung bình 2,2m. Thành phần của lớp chủ yếu là sét, sét pha, có lẫn các ổ cuội sỏi, trạng thái dẻo nhão - nhão. Đất màu xám nâu.

5. *Lớp đá vôi, trạng thái bền* : Nằm dưới lớp (4), đây là nguyên đơn địa chất công trình cuối cùng gặp trong chiều sâu khảo sát, độ sâu biến đổi lớp từ 14m đến 24m, bề dày lớp chưa xác định. Thành phần của lớp chủ yếu là đá vôi, trạng thái bền, màu xám trắng, xám ghi, bị nứt nẻ mạnh.

### **(4). Đặc điểm địa chất thủy văn**

Khu vực dự án có nguồn nước ngầm khá dồi dào. Công ty Cổ phần gạch ngói Hợp Thành và xí nghiệp gạch Tuynel Cao Lộc đã và đang sử dụng các giếng khoan ở độ sâu khoảng 30m, lượng nước khai thác mỗi giếng đạt 300 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

#### **2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng**

Huyện Cao Lộc nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa với đặc trưng mùa hạ nóng ẩm mưa nhiều và mùa đông khô hanh, ít mưa.