

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

-----0000000-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT, KINH DOANH
CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ**

**Địa chỉ: Lô CN 03-04, Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương,
xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên**

THÁI NGUYÊN, NĂM 2024

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

-----0000000-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT, KINH DOANH
CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ**

**Địa chỉ: Lô CN 03-04, Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương,
xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên**

**CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN**



THÁI NGUYÊN, NĂM 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	vi
DANH MỤC BẢNG	viii
DANH MỤC HÌNH	x
DANH MỤC CÁC TỪ, KÝ HIỆU VIẾT TẮT	xi
CHƯƠNG I.....	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1.1. Tên chủ dự án đầu tư	1
1.2. Tên dự án đầu tư	1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư	1
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư theo giấy chứng nhận đầu tư.....	1
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	2
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	5
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	5
1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng	5
1.4.2. Nhu cầu về nguyên liệu, hóa chất, điện, nước phục vụ giai đoạn vận hành	7
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án	10
1.5.1. Mô tả tóm tắt quá trình hoạt động của dự án.....	10
1.5.2. Vị trí thực hiện dự án.....	10
1.5.3. Các hạng mục công trình của dự án đầu tư	11
1.5.4. Tiến độ thực hiện.....	13
1.5.5. Sơ đồ tổ chức, quản lý hoạt động của dự án đầu tư	14
CHƯƠNG II	15
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	15
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	15
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	15
CHƯƠNG III.....	17
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ ..	17
CHƯƠNG IV.....	18

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	18
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng	18
4.1.1. Đánh giá tác động	18
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	38
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	42
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	42
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	64
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	97
4.3.1. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, kế hoạch xây lắp và dự toán kinh phí	97
4.3.2. Tổ chức thực hiện, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	98
CHƯƠNG V	101
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	101
5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	101
5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	102
5.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	103
CHƯƠNG VI	108
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN	108
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án.....	108
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	108
6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình thiết bị xử lý chất thải	108
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	109
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	110
CHƯƠNG VII	111
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	111

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn xây dựng của dự án.....	6
Bảng 1.2. Cân bằng chất thải rắn và tỷ lệ hao hụt nguyên liệu khi sản xuất 1 tấn giấy thành phẩm	7
Bảng 1.3. Bảng tổng hợp nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu phục vụ cho quá trình sản xuất của nhà máy	8
Bảng 1.4. Toạ độ các điểm giới hạn khu đất thực hiện dự án	11
Bảng 1.5. Các hạng mục công trình của Dự án	11
Bảng 1.6. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn sản xuất ổn định	12
Bảng 4.1. Khối lượng công tác đào móng, đắp nền	18
Bảng 4.2. Khối lượng bụi phát sinh do hoạt động đào đắp	19
Bảng 4.3. Nồng độ bụi phát tán do hoạt động đào đắp	20
Bảng 4.4. Hệ số ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường	21
Bảng 4.5. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển.....	21
Bảng 4.6. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu	22
Bảng 4.7. Dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải do hoạt động vận chuyển vật liệu trong quá trình thi công	23
Bảng 4.8. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ quá trình đốt dầu diesel.....	24
Bảng 4.9. Thành phần bụi khói một số loại que hàn	25
Bảng 4.10. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại.....	26
Bảng 4.11. Tính toán lượng khí thải từ que hàn.....	26
Bảng 4.12. Tổng khối lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp, thi công xây dựng	27
Bảng 4.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	28
Bảng 4.14. Khối lượng chất thải nguy hại ước tính trong giai đoạn xây dựng	32
Bảng 4.15. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công ở khoảng cách 50m và 200m (dBA).....	34
Bảng 4.16. Các tác hại của tiếng ồn đối với sức khoẻ con người	35
Bảng 4.17. Mức rung của các phương tiện máy móc thi công (dB)	36
Bảng 4.18. Mức rung của các phương tiện thi công theo khoảng cách (dB)	36
Bảng 4.19. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	43
Bảng 4.20. Kết quả phân tích chất lượng nước thải sản xuất giấy trước khi xử lý	44
Bảng 4.21. Tổng hợp lượng nước thải ngày lớn nhất tại nhà máy	45

Bảng 4.22. Quãng đường di chuyển trong ngày của các phương tiện ra vào nhà máy	46
Bảng 4.23. Hệ số phát thải của các phương tiện tham gia giao thông	46
Bảng 4.24. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành Dự án	47
Bảng 4.25. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển theo khoảng cách	47
Bảng 4.26. Hệ số ô nhiễm do đốt nhiên liệu than củi trấu	49
Bảng 4.27. Tải lượng ô nhiễm do đốt nhiên liệu than củi trấu	49
Bảng 4.28. Nồng độ khí thải lò hơi của nhà máy	49
Bảng 4.29. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong khí gas	51
Bảng 4.30. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình đốt gas	52
Bảng 4.31. Chất thải rắn phát sinh từ dây chuyền sản xuất giấy	53
Bảng 4.32. Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn sản xuất	54
Bảng 4.33. Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	71
Bảng 4.34. Danh mục máy móc, thiết bị của hệ thống XLNT tập trung	71
Bảng 4.35. Thông số kỹ thuật các khối bể của hệ thống xử lý nước thải sản xuất	78
Bảng 4.36. Các máy móc, thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải của dự án	79
Bảng 4.37. Khối lượng hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải sản xuất	85
Bảng 4.38. Danh mục thiết bị của hệ thống xử lý khí thải lò hơi	88
Bảng 4.39. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, kế hoạch xây lắp và dự toán kinh phí	97
Bảng 4.40. Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường	99
Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải của dự án	101
Bảng 5.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong khí thải ..	103
Bảng 6.1. Kế hoạch quan trắc các công trình xử lý chất thải của nhà máy	108
Bảng 6.2. Chương trình giám sát môi trường định kỳ của dự án	109

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sản phẩm của dự án.....	2
Hình 1.2. Quy trình sản xuất sản phẩm giấy của dự án.....	3
Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức quản lý và vận hành của dự án	14
Hình 4.1. Hình ảnh minh họa nhà VSDD cho công trường xây dựng.....	40
Hình 4.2. Sơ đồ thu gom, tuần hoàn nước thải sản xuất	64
Hình 4.3. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt nhà máy	65
Hình 4.4. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn	66
Hình 4.5. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại 3 ngăn	67
Hình 4.6. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy.....	68
Hình 4.7. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sản xuất	75
Hình 4.8. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại dự án	85
Hình 4.9. Sơ đồ quy trình hệ thống xử lý khí thải lò hơi 15 tấn/giờ	86
Hình 4.10. Quy trình ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải	93
Hình 4.11. Sơ đồ tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành.....	98

DANH MỤC CÁC TỪ, KÝ HIỆU VIẾT TẮT

CCN	:	Cụm công nghiệp
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên môi trường
BXD	:	Bộ Xây dựng
BYT	:	Bộ Y tế
CN	:	Công nghiệp
CP	:	Chính phủ
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
GP	:	Giấy phép
HTXL	:	Hệ thống xử lý
KCN	:	Khu công nghiệp
NĐ	:	Nghị định
NTSX	:	Nước thải sản xuất
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QĐ	:	Quyết định
QH	:	Quốc hội
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
STN&MT	:	Sở Tài nguyên và môi trường
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TTg	:	Thủ tướng
UBND	:	Ủy ban nhân dân
XLNT	:	Xử lý nước thải

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Giấy Long An
- Địa chỉ văn phòng: Lô CN 03-04, Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: (Ông) Nguyễn Trọng An - Chức vụ: Giám đốc
- Giấy chứng nhận đầu tư số: 1073848614, chứng nhận lần đầu ngày 08/11/2024.

1.2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất, kinh doanh các loại giấy và bao bì;
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô CN 03-04, Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên;
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:
 - + Hồ sơ thiết kế xây dựng do chủ đầu tư tự lập và phê duyệt.
 - + Cơ quan có thẩm quyền thẩm định hồ sơ báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án là UBND tỉnh Thái Nguyên.
- Quy mô dự án đầu tư: 121.000.000.000 VNĐ (Một trăm hai mươi một tỷ đồng Việt Nam), thuộc dự án nhóm B, quy định tại Điều 9 theo Luật Đầu tư công. Dự án thuộc phụ lục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất trung bình do vậy dự án thuộc nhóm II theo quy định tại phụ lục IV, nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư theo giấy chứng nhận đầu tư

*** Công suất hoạt động của Dự án đầu tư và phạm vi xin cấp phép**

- Theo giấy chứng nhận đầu tư số: 1073848614, chứng nhận lần đầu ngày 08/11/2024 thì các sản phẩm của dự án bao gồm: Sản xuất bột giấy, giấy, bìa, giấy nhẵn, bìa nhẵn, bao bì từ giấy và bìa, các sản phẩm khác từ giấy và bao bì với công suất: 9.500 tấn/ năm. Về quy mô diện tích, dự án được thực hiện trên nền diện tích 20.000m², với các công trình:
 - + Giai đoạn I: Khu sản xuất nhà máy giấy, các công trình phụ trợ, nhà bảo vệ, trạm biến áp, cây xanh, cảnh quan, đường giao thông.
 - + Giai đoạn II: Khu nhà xưởng, văn phòng.

Tuy nhiên, chủ dự án thực hiện đầu tư xây dựng các hạng mục công trình thuộc giai đoạn I trên nền diện tích 13.600m² trước và chỉ thực hiện sản xuất sản phẩm giấy với công suất 9.500 tấn/năm.

- Đối với khu nhà xưởng, văn phòng thuộc giai đoạn II (trên nền diện tích 6.400m²) sẽ được đầu tư sau để phục vụ sản xuất các sản phẩm của dự án hoặc thực hiện cho thuê. Trước khi thực hiện giai đoạn II, chủ dự án sẽ thực hiện xin điều chỉnh giấy chứng nhận đầu tư và lập lại báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường theo đúng quy định của pháp luật.

Do vậy phạm vi của báo cáo chỉ bao gồm:

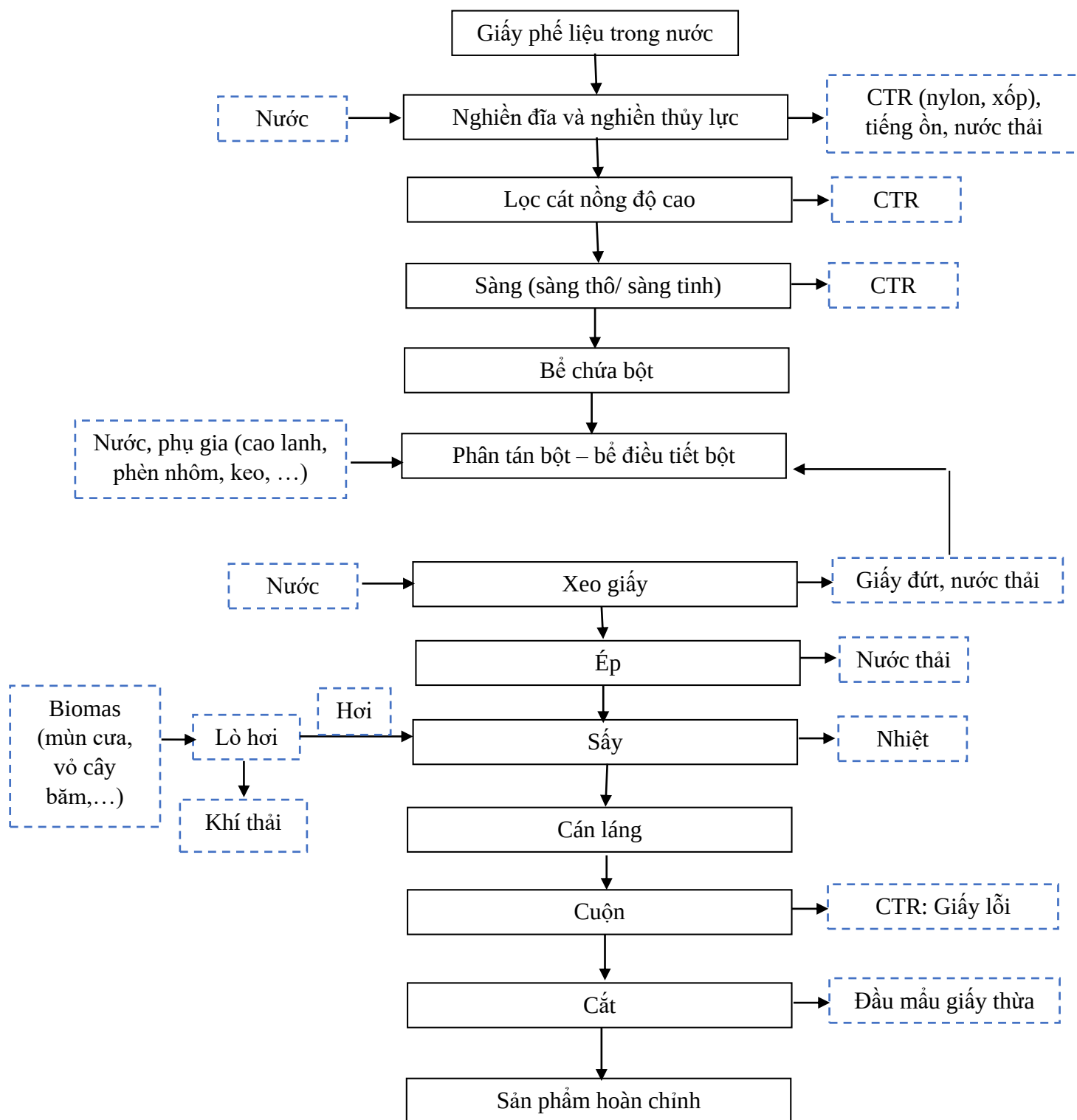
- Quy mô sản phẩm: sản xuất sản phẩm giấy với công suất 9.500tấn/năm.
- Quy mô diện tích: chỉ bao gồm giai đoạn I, xây dựng khu sản xuất nhà máy giấy, các công trình phụ trợ, nhà bảo vệ, trạm biến áp, cây xanh, cảnh quan, đường giao thông trên nền diện tích 13.600m².



Hình 1.1. Sản phẩm của dự án

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

- **Quy trình sản xuất sản phẩm giấy**



Hình 1.2. Quy trình sản xuất sản phẩm giấy của dự án

Quy trình sản xuất của Dự án được tổ chức một cách chặt chẽ theo một quy trình khép kín, đảm bảo quá trình sản xuất được thực hiện một cách đồng bộ, giảm thiểu chi phí sản xuất, nâng cao năng suất lao động của nhân công, đồng thời đảm bảo chất lượng sản phẩm đầu ra.

Thuyết minh quy trình:

- Công đoạn tạo bột:

Giấy từ kho bãi được xe nâng đưa tới băng tải và nạp liên tục vào thiết bị nghiền thủy lực cùng với nước sạch. Tại đây, giấy được các cánh khuấy đánh rã trong môi trường nước tạo huyền phù bột giấy với nồng độ bột khoảng 2-5%. Đồng thời, trong quá trình này, các thành phần tạp chất (như nylon, xốp) lẫn trong giấy nguyên liệu cũng được tách ra. Phần tạp chất nặng được lắng xuống đáy thiết bị, định kỳ được tháo ra ngoài và đưa đi xử lý theo quy định. Máy nghiền thủy lực sử dụng tại nhà máy có dạng hình trụ đứng, tại tâm của đáy thiết bị có cánh khuấy để đánh tơi giấy nguyên liệu tạo huyền phù bột giấy.

Sau quá trình nghiền thủy lực, huyền phù bột giấy được đưa qua máy lọc cát nồng độ cao để tách những mảnh tạp chất thô (như những mẫu kim loại, đinh ghim, thủy tinh, nhựa...) có kích thước lớn vừa bị máy nghiền thủy lực làm vỡ ra và vẫn còn lẫn trong dòng bột. Lượng tạp chất tách ra từ quá trình này được thu gom, lưu chứa tạm thời trong kho lưu giữ của nhà máy và định kỳ bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Dòng bột sau khi được lọc loại bỏ các tạp chất thô có kích thước lớn sẽ được chuyển qua hệ thống sàng thô/sàng tinh để phân loại theo kích thước khe sàng hoặc lỗ sàng lớn hơn lỗ 3 ly (hoặc khe 0.5mm). Tại đây, phần tạp chất nhẹ (như băng keo và các mảnh nguyên liệu chưa tan) phân bột giấy sợi trung bình và sợi dài phân bột giấy sợi ngắn được tách thành các dòng riêng. Phần tạp chất nhẹ được thu gom, lưu tạm thời trong kho lưu giữ của nhà máy và định kỳ bàn giao đơn vị có chức năng xử lý. Phần bột sợi trung bình và lớn lần lượt được tách ra tại thiết bị lọc cát nồng độ trung và máy lọc cát nồng độ thấp, sau đó đưa qua máy mài bột để giảm kích thước sợi và đưa vào bể chứa bột để lưu trữ. Tại đây, bột giấy sơ sợi dài sẽ được phối trộn với các hóa chất phụ gia (cao lanh, phèn nhôm, keo bền khô, chất trợ bảo lưu, tinh bột ôxi hóa...) trước khi bơm tới xưởng xeo giấy để làm bột mặt và bột đáy của giấy kraft thành phẩm.

- Công đoạn xeo giấy (tạo hình):

Nguyên liệu chính của công đoạn xeo giấy là bột mặt, bột làm lõi và bột đáy được bơm từ bể phân tán, điều tiết bột phía trước máy xeo giấy thông qua hệ thống bơm điều chỉnh nồng độ. Trước khi thực hiện xeo giấy, bột giấy được đưa qua bồn nước chằng ngoài máy để tiếp tục xử lý loại bỏ cặn nồng độ thấp trên mặt bột. Sau đó, bột giấy được chuyển qua sàng áp lực nhiều đoạn cấp 1, chảy qua lưới trên thùng chảy bột, hình thành băng giấy. Lượng giấy đứt ướt phát sinh trong quá trình xeo giấy, giấy rìa mép phát sinh khi quấn cuộn sẽ được đưa trở lại các công đoạn phân tán bột để tận dụng làm nguyên liệu sản xuất. Phần nước trong bột giấy chảy qua lớp đệm sợi và lưới xéo rồi chảy xuống máng hứng, để lại lớp sợi trên lưới xeo và tạo ra tờ giấy có cấu trúc mềm xốp hơn.

- Ép: Băng giấy sau khi được tạo hình trên lưới xeo sẽ được ép nhằm tách nước, tăng độ bền, độ nhẵn, độ chặt ... cho băng giấy ướt. Băng giấy được đi vào khe ép giữa hai trục của hệ thống ép chân không và được đỡ trong quá trình ép nhờ một chặn ép. Lượng nước

phát sinh từ quá trình ép được thu gom, đưa qua hệ thống lọc và tuần hoàn tái sử dụng cho các công đoạn sản xuất. Lượng bột giấy có trong nước được tách ra tại hệ thống lọc và được tận dụng làm nguyên liệu sản xuất.

- *Sấy khô*: Sau khi ép, băng giấy ướt có độ ẩm khoảng 55 – 60%, phần nước còn lại trong băng giấy sẽ được lấy đi bằng quá trình bốc hơi trong buồng sấy. Hệ thống sấy bao gồm nhiều trục có đường kính lớn, có trục bằng gang và được nạp hơi quá nhiệt bên trong. Nhiệt độ các trục sấy được duy trì ở khoảng 180 - 200°C. Hơi nước sử dụng các trục sấy được lấy từ 01 lò hơi công suất 12 tấn/giờ (nhiên liệu vận hành lò hơi là củi, mùn cưa, vỏ cây). Băng giấy ướt tì chặt vào trục sấy qua lớp chắn sấy có tính thấm nước. Các chắn sấy bằng vật liệu tổng hợp được sử dụng để ép chặt băng giấy vào trục sấy, cải thiện hiệu quả truyền nhiệt.

- *Cán láng*: Băng giấy sau khi sấy khô được đưa tới hệ thống cán láng để tạo độ phẳng thích hợp đồng thời cải thiện tính đồng nhất của một số tính chất theo hướng ngang của máy xeo, đặc biệt là bề dày giấy. Băng giấy được đi qua khe ép giữa các cặp trục cán, được ép vào bề mặt phẳng của trục cán, qua đó làm biến dạng dẻo băng giấy và làm cho mặt giấy đạt độ phẳng theo yêu cầu của sản phẩm.

- *Cuộn giấy, cắt*: Sau khi sấy và cán láng, băng giấy được đưa về dạng cuộn bằng cách quay quanh trống cuộn và đi vào khe được tạo nên giữa trống và cuộn giấy. Cuộn giấy được giữ bằng cánh tay đòn thứ cấp. Khi cuộn giấy tăng dần bề dày của nó thì một trục gá mới (trục chưa có giấy) sẽ được đặt vào vị trí của cánh tay đòn sơ cấp. Khi cuộn giấy ở tay đòn thứ cấp đạt đường kính theo yêu cầu, trục gá mới sẽ được thay thế vào và tiếp tục quán cuộn giấy tiếp theo. Trong quá trình cuộn giấy, lượng giấy lỗi phát sinh từ quá trình sản xuất được thu gom và xử lý theo quy định. Các cuộn giấy thành phẩm được cắt, bao gói lại, dán mác theo quy định của nhà máy và lưu kho trước khi xuất bán.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm giấy với công suất 9.500 tấn/năm.

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng

Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu giai đoạn này như sau:

- *Nhu cầu về điện*: Nguồn điện cung cấp cho hoạt động thi công xây dựng Nhà máy được lấy từ hệ thống cấp điện chung của Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương. Lượng tiêu thụ điện ước tính khoảng 1.500 kW/tháng.

- *Nhu cầu nước*: Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng chủ yếu phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng và nước phục vụ quá trình xây dựng các công trình. Lượng nước sử dụng cụ thể như sau:

+ Nước cấp cho sinh hoạt: Do công nhân không ăn uống tại công trường, nước cấp chủ yếu cho hoạt động vệ sinh, vì vậy lấy định mức sử dụng nước cho hoạt động

sinh hoạt của công nhân là 45l/người.ngày. Tổng số cán bộ, công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng tại Dự án là 30 người. Vậy tổng lượng nước sử dụng là:

$$Q = (30 \times 45) / 1.000 = 1,35 \text{m}^3 / \text{ngày.đêm.}$$

+ Nước cấp cho xây dựng: Dựa trên những Dự án có quy mô tương đương, ước tính lượng nước cấp cho xây dựng là: $2 \div 3 \text{ m}^3 / \text{ngày}$.

- *Nguồn cấp nước:*

Trong giai đoạn thi công xây dựng chủ dự án sẽ khoan 01 giếng sâu 45m tại dự án để cấp nước cho dự án. Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các thủ tục báo cáo, xin phép khai thác nước dưới đất theo quy định.

- *Nhu cầu về các loại nguyên vật liệu xây dựng chủ yếu*

Cơ sở xác định: Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng của dự án được ước tính dựa trên việc tham khảo khối lượng sử dụng của những công trình có quy mô tương đương, được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 1.1. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn xây dựng của dự án

STT	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng (tấn)
1	Cát vàng	m ³	2.009	1,4 tấn/m ³	2.813
2	Gạch xây	Viên	95.550	2,6kg/viên	248
3	Đá 1x2	m ³	3.230	1,56 tấn/m ³	5.040
4	Xi măng	Tấn	263	-	263
5	Sắt, thép	Tấn	249	-	249
6	Cát đen	m ³	595	1,2 tấn/m ³	714
7	Xà gỗ	Tấn	179	-	179
8	Gạch lát	m ³	0	2 tấn/m ³	0,5
9	Tấm tôn	m ²	504	20 kg/m ²	10,08
10	Bê tông thương phẩm	Tấn	371	-	371
11	Sơn	Tấn	8	-	8
12	Que hàn	Tấn	0,472	-	0,47
13	Vật tư khác	Tấn	20	-	20
Tổng					9.916,05

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

- **Nguồn cung cấp nguyên vật liệu:** Để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng yêu cầu chất lượng, tiến độ, công trình sẽ sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp là các Công ty liên doanh, các cơ sở nhà máy sản xuất sẵn có tại Thái Nguyên và các vùng lân cận.

- Tuyến đường vận chuyển: Sử dụng các tuyến đường kết nối với dự án: Đường vành đai 5, đường liên thôn, liên xã.

1.4.2. Nhu cầu về nguyên liệu, hóa chất, điện, nước phục vụ giai đoạn vận hành

a. Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất

Giấy phế liệu bao gồm các loại giấy vỡ học sinh, không sử dụng giấy bìa, hộp carton. Công ty chỉ sử dụng giấy phế liệu thu gom trong nước, không có hoạt động nhập khẩu phế liệu giấy phế liệu. Thành phần nguyên liệu gồm giấy và chất thải dính bám, lẫn lộn trong phế liệu bao gồm: nilon, xốp, đinh ghim, dây buộc, đất, cát,..., thành phần nguyên liệu không có thành phần chất thải nguy hại. Cơ sở tính toán khối lượng nguyên liệu trong quá trình sản xuất như sau:

Chất thải dính bám, lẫn lộn trong phế liệu bao gồm: nilon, xốp, đinh ghim, dây buộc, đất, cát,... khoảng 1,47% (Căn cứ số liệu tham khảo thực tế tại các nhà máy sản xuất với loại hình tương đương):

- Độ ẩm nguyên liệu: 11%

- Độ ẩm giấy thành phẩm: 3%

- Tỷ lệ hao hụt trong sản xuất: 9,47% => để sản xuất 1 tấn giấy thành phẩm cần:

$$m = 1 / (100 - 9,47)\% = 1,105 \text{ tấn phế liệu giấy}$$

Bảng 1.2. Cân bằng chất thải rắn và tỷ lệ hao hụt nguyên liệu khi sản xuất 1 tấn giấy thành phẩm

STT	Nguyên nhân hao hụt	Tỷ lệ hao hụt (%)	Số lượng hao hụt (kg/tấn sản phẩm)
1	Do tạp chất (dây đai nhựa, nilong, xốp...)	0,8%	8,8
2	Do tạp chất (Dây đai kim loại, đinh ghim...)	0,6%	6,6
3	Do đất, cát, sạn...	0,04%	0,4
3	Bột giấy thất thoát	0,03%	0,3
4	Do chênh lệch độ ẩm (11% - 3%)	8,0%	88,4
Tổng		9,47%	104,6

- Lượng phế liệu sử dụng trong 1 năm như sau:

Công suất sản phẩm 9.500 tấn/năm => Lượng phế liệu cần sử dụng là $m = 9.500 \times 1,105 = 10.497,5$ tấn/năm.

Chủ dự án cam kết không thu mua các loại giấy phế liệu có chứa thành phần nguy hại và tuân thủ nghiêm túc quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Bảng 1.3. Bảng tổng hợp nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu phục vụ cho quá trình sản xuất của nhà máy

Stt	Nguyên/ nhiên vật liệu, hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
I	Nguyên, nhiên vật liệu phục vụ cho sản xuất			
1	Giấy phế liệu	Tấn/ năm	10.497,5	Các đơn vị cung cấp trong nước
2	Bột sắn (phụ gia)	Tấn/ năm	210	Từ nhà máy sản xuất trên địa bàn tỉnh hoặc lân cận
3	Phèn nhôm	Tấn/ năm	76	
4	Keo chống thấm	Tấn/ năm	91	
5	Tinh bột Oxy hóa	Tấn/ năm	11,5	
II	Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất phụ trợ khác			
1	Xút	Tấn/ năm	1,56	Từ nhà máy sản xuất trên địa bàn tỉnh hoặc lân cận
2	PAC (hóa chất keo tụ)	Tấn/ năm	62,4	
3	Polyme (hóa chất keo tụ)	Tấn/ năm	1,56	
4	Đạm Ure	Tấn/ năm	0,576	
5	Lân	Tấn/ năm	0,5	
6	Mật rỉ đường	Tấn/ năm	0,048	
7	Nhiên liệu đốt lò hơi: Trấu ròi, mùn cưa, củi viên, củi băm, vỏ cây băm (Biomass)	Tấn/ năm	3.920	

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Giấy Long An)

b. Nhu cầu sử dụng nước

- Nước cấp phục vụ nhu cầu sinh hoạt:

Dự án có nấu ăn cho công nhân. Theo TCXDVN 33:2006 (Bảng 3.4 – Tiêu chuẩn nước cho nhu cầu sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp) thì tiêu chuẩn dùng nước

sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp là 75 lít/người/ca (Lấy hệ số không điều hòa $k = 3$). Trong đó lượng nước cấp cho hoạt động vệ sinh khoảng 50 lít/người/ca, lượng nước cấp cho nấu ăn khoảng 25 lít/người/ca. Số lượng cán bộ, công nhân làm việc tại nhà máy là 80 người. Vậy lượng nước cấp cho sinh hoạt là:

$$Q_{SH} = 80 \text{ người} \times 75 \text{ lít/người/ngày.đêm} / 1000 = 6 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}.$$

- *Nước cấp cho sản xuất:*

- Nước cấp cho xưởng sản xuất giấy: các công đoạn sử dụng nước bao gồm: phun rửa chần lưới (Khu vực ép, khu vực lưới) và vệ sinh máy móc thiết bị. Tổng lượng nước cấp cho sản xuất giấy là 198 m³/ngày (*chi tiết tại sơ đồ cân bằng nước trong tại trang tiếp theo*).

- Nước bổ sung hằng ngày cho lò hơi: Sử dụng 1 lò hơi công suất là 8 tấn/giờ. Lượng nước bổ sung hằng ngày cho lò hơi là 0,98m³/giờ tương đương 23,5m³/ngày.đêm.

- Nước rửa ngược bộ làm mềm nước lò hơi: Lượng nước sử dụng thực tế khoảng 2m³/ngày.đêm.

- Nước phục vụ xử lý khí thải lò hơi: Nước rửa khí thải được tuần hoàn liên tục, do vậy hàng ngày chỉ bổ sung một lượng thất thoát do bay hơi khoảng 2m³/ngày. Định kỳ 1 tuần thay thế dung dịch hấp thụ khí thải lò hơi, lượng nước thay thế khoảng 2m³/lần.

- Nước vệ sinh công nghiệp: Lưu lượng nước cấp cho hoạt động này trong giai đoạn hiện tại là 3 m³/ngày.đêm. (Các khu vực trong xưởng không rửa cùng 1 lúc mà rửa luân phiên nhau).

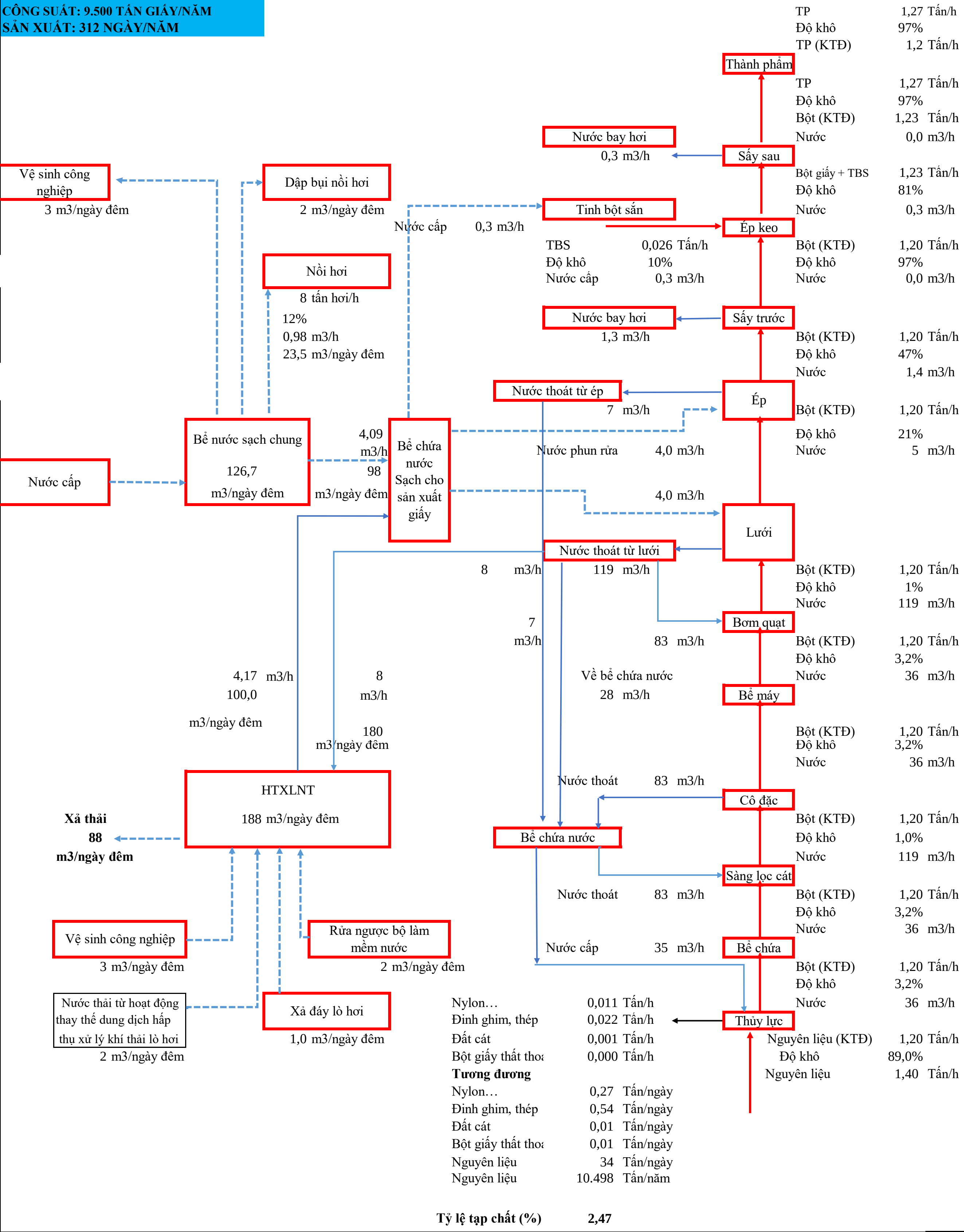
=> Tổng nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt và sản xuất là: $Q_{HT} = 6 + 198 + 23,5 + 2 + 2 + 3 = 236,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}.$

- *Nguồn cấp nước:* Nguồn nước cấp cho hoạt động của Nhà máy được là hệ thống cấp nước sạch chung của Cụm công nghiệp và một phần nước giếng khoan đã khoan trong giai đoạn thi công xây dựng.

*** Sơ đồ cân bằng nước của nhà máy như sau:**

SƠ ĐỒ CÂN BẰNG NƯỚC CỦA NHÀ MÁY HIỆN TẠI CÔNG SUẤT 9.500 TẤN/NĂM

CÔNG SUẤT: 9.500 TẤN GIẤY/NĂM
SẢN XUẤT: 312 NGÀY/NĂM



Ngoài ra, nhà máy còn sử dụng nước cấp cho hoạt động phòng cháy chữa cháy.

- *Nước cấp cho PCCC*: Lượng nước cần để dự trữ chữa cháy phải tính toán căn cứ vào lượng nước chữa cháy lớn nhất trong 3h đối với 1 đám cháy. Dự án có diện tích là $20.000 \text{ m}^2 = 2 \text{ ha} < 150 \text{ ha}$ nên theo TCVN 2622:1995: Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế, thì nhu cầu sử dụng nước tính cho 1 đám cháy với lưu lượng 10 (l/s) trong 3h. Nhu cầu nước chữa cháy là:

$$W_{cc1}^{3h} = 0,01 \times 60 \times 60 \times 3 = 108 \text{ (m}^3\text{)}$$

Nước PCCC dự án được lấy từ hệ thống cấp nước sạch chung của CCN.

- *Nước tưới cây*: Diện tích cây xanh của nhà máy là 4.011 m^2 . Theo TCXDVN 33:2006 định mức cấp nước tưới cho cây xanh là $1,5 \text{ l/m}^2$. Vậy lượng nước cấp cho tưới cây là $q = 4.011 \times 1,5 / 1000 = 6 \text{ m}^3/\text{lần tưới}$.

c. Nhu cầu sử dụng điện

- *Nhu cầu cấp điện*: Nhu cầu sử dụng điện của toàn nhà máy ước tính khoảng 3.900.000 KWh/tháng.

- *Nguồn cung cấp*: Nguồn điện được cấp từ lưới điện của khu vực đến máy biến áp đặt trong khu vực.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

1.5.1. Mô tả tóm tắt quá trình hoạt động của dự án

Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Giấy Long An có địa chỉ văn phòng tại Lô CN 03-04, Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên, được thành lập và đi vào hoạt động theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: Mã số doanh nghiệp 4601622965 được Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp lần đầu ngày 23/9/2024.

Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Giấy Long An đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 1073848614, chứng nhận lần đầu ngày 08/11/2024. Dự án Nhà máy sản xuất, kinh doanh các loại giấy và bao bì được thực hiện tại Lô CN 03-04, Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên. Hiện nay, toàn bộ mặt bằng dự án đã được lu nền, san nền, giải phóng mặt bằng. Chủ dự án chưa xây dựng bất kỳ công trình nào trên đất.

1.5.2. Vị trí thực hiện dự án

Tổng diện tích thực hiện dự án là 20.000 m^2 , trong đó diện tích xưởng sản xuất giấy, các công trình phụ trợ, nhà bảo vệ, trạm biến áp, cây xanh, cảnh quan, đường giao thông thuộc giai đoạn I là 13.600 m^2 , còn lại là đất dự trữ thuộc giai đoạn II.

Dự án nằm trong Lô CN 03-04, Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên. Vị trí tiếp giáp của Nhà máy:

- + Phía Bắc giáp đất Cụm công nghiệp.
- + Phía Tây giáp đất Cụm công nghiệp.
- + Phía Đông giáp đất cây xanh.
- + Phía Nam giáp đường trong Cụm công nghiệp có lộ giới 19,5m.

(Sơ đồ vị trí thực hiện dự án được đính kèm tại phụ lục của báo cáo)

Bảng 1.4. Tọa độ các điểm giới hạn khu đất thực hiện dự án

STT	Tọa độ VN2000	
	X (m)	Y (m)
1	2372478.14	443813.80
2	2372642.57	443713.72
3	2372696.57	443802.47
4	2372532.18	443902.54

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Giấy Long An)

1.5.3. Các hạng mục công trình của dự án đầu tư

Tổng diện tích thực hiện dự án là 20.000m², trong đó diện tích xưởng sản xuất giấy, các công trình phụ trợ, nhà bảo vệ, trạm biến áp, cây xanh, cảnh quan, đường giao thông thuộc giai đoạn I trên nền diện tích 13.600m², còn lại là phần diện tích đất dự trữ cho giai đoạn II.

Các hạng mục công trình của nhà máy cụ thể như sau:

Bảng 1.5. Các hạng mục công trình của Dự án

STT	Nhóm hạng mục	Số tầng	Diện tích (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ %
I	Hạng mục công trình chính				
1	Nhà xưởng	1	6.200	6.200	31
2	Nhà văn phòng + nhà ăn + nhà nghỉ giữa ca	2	600	1.800	3
II	Hạng mục công trình phụ trợ				
1	Nhà bảo vệ	1	20	20	0,6
2	Bể nước		120	120	0,1
3	Trạm biến áp		15	15	0,2
4	Phòng bơm + máy phát điện	1	45	45	0,2

STT	Nhóm hạng mục	Số tầng	Diện tích (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ %
5	Nhà để xe máy	1	45	45	0,4
6	Trạm cân		89	89	15,4
7	Giao thông		2.360	3.075	0,6
8	Hệ thống cấp điện	1 hệ thống			
9	Hệ thống cấp nước	1 hệ thống			
III	Hạng mục công trình BVMT				
1	Cây xanh cảnh quan		4.011		20,1
2	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 10m ³ /ngày	-	01 hệ thống		
3	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất, công suất 200m ³ /ngày		01 hệ thống		
4	Kho lưu chứa nguy hại	1	47,3	47,3	0,2
5	Kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường	1	47,3	47,3	0,2
6	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi	-	1 hệ thống	-	-
7	Đất dự trữ xây dựng giai đoạn II (gồm nhà xưởng có diện tích 6.100m ² và nhà văn phòng Nhà văn phòng + nhà ăn + nhà nghỉ giữa ca có diện tích 300m ²)		6.400		32
Tổng diện tích			20.000	-	100

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Giấy Long An)

*** Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động của dự án**

Bảng 1.6. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn sản xuất ổn định

Stt	Tên máy móc	Năm sản xuất	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
1	Máy cuộn	2024	02	Trung Quốc	100 %
2	Máy xeo	2024	02	Trung Quốc	100 %
3	Lô sấy	2024	04	Trung Quốc	100 %

Stt	Tên máy móc	Năm sản xuất	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
4	Lô cuộn giấy	2024	03	Trung Quốc	100 %
5	Lô lưới inox	2024	03	Trung Quốc	100 %
6	Ép bụng	2024	01	Trung Quốc	100 %
7	Ép lưng	2024	02	Trung Quốc	100 %
8	Ép lạnh	2024	04	Trung Quốc	100 %
9	Ép lưới	2024	03	Việt Nam	100 %
10	Ép lưng + ép cứng	2024	03	Việt Nam	100 %
11	Ép trung gian cao su	2024	01	Trung Quốc	100 %
12	Ép đá	2024	03	Trung Quốc	100 %
13	Các loại suôt	2024	34	Việt Nam	100 %
14	Suôt dẫn giấy	2024	01	Việt Nam	100 %
15	Khung máy dàn thao tác đồng bộ	2024	50	Việt Nam	100 %
16	Lô căng chắn	2024	02	Trung Quốc	100 %
17	Hộp giảm tốc	2024	09	Trung Quốc	100 %
18	Quạt hút thổi	2024	02	Trung Quốc	100 %
19	Bơm seo	2024	16	Trung Quốc	100 %
20	Thùng gỗ bột	2024	05	Trung Quốc	100 %
21	Thùng bột inox	2024	02	Trung Quốc	100 %
22	Hút chân không	2024	04	Trung Quốc	100 %
23	Bể chứa bột động bộ	2024	14	Trung Quốc	100 %
24	Téc sắt	2024	01	Trung Quốc	100 %
25	Téc nước	2024	02	Trung Quốc	100 %

Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Giấy Long An

1.5.4. Tiến độ thực hiện

Tiến độ của dự án của thể như sau:

- Chuẩn bị các thủ tục đầu tư và hoàn thiện hồ sơ xin đề xuất cấp giấy phép môi trường: Từ tháng 10/2024 – trước tháng 7/2025;
- Thi công xây dựng: Từ tháng 7/2025 - tháng 1/2026;

- Tuyển dụng công nhân: Từ tháng 1/2026 - tháng 2/2026;
- Vận hành: Dự kiến từ tháng 3/2026.

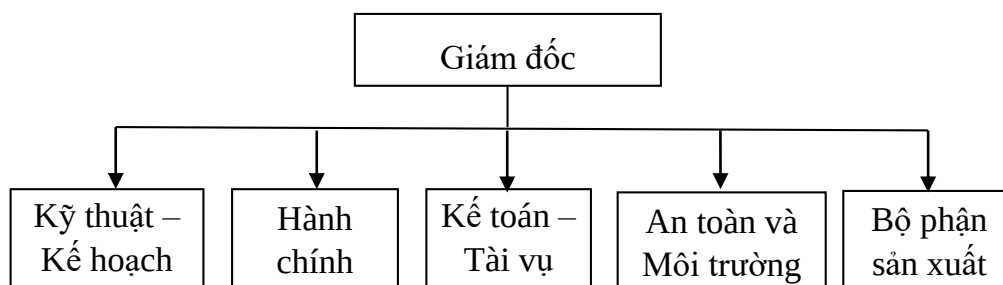
1.5.5. Sơ đồ tổ chức, quản lý hoạt động của dự án đầu tư

Tổng số lượng cán bộ, công nhân sử dụng khi nhà máy hoạt động ổn định là 80 người.

Công ty thành lập bộ phận An toàn, kỹ thuật, môi trường. Tổng số cán bộ nhân viên trong bộ phận An toàn, kỹ thuật, môi trường là 8 người. Phụ trách, quản lý bộ phận An toàn, kỹ thuật, môi trường là cán bộ có trình độ chuyên môn về kỹ thuật môi trường. Tổng số cán bộ, nhân viên trong tổ vệ sinh môi trường là 3 người trong đó có 01 cán bộ chuyên trách quản lý các công tác bảo vệ môi trường tại dự án có trình độ Đại học trở lên chuyên ngành về An toàn lao động, môi trường.

- Chế độ làm việc: 8h/ca, 3 ca/ngày, 26 ngày/tháng, 312 ngày/năm.

Cơ cấu tổ chức quản lý của Dự án như sau:



Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức quản lý và vận hành của dự án

CHƯƠNG II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

- Phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia: Quyết định số: 450/QĐ-TTg, ngày 13 tháng 4 năm 2022, quyết định phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được đưa ra với mục tiêu: Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường. Toàn bộ nước thải của dự án đều được xử lý đảm bảo các quy chuẩn về môi trường hiện hành. CTR thông thường, CTNH được thuê đơn vị chức năng tới vận chuyển theo quy định. Do vậy dự án phù hợp với Quyết định số: 450/QĐ-TTg, ngày 13 tháng 4 năm 2022.

- Theo Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. đến năm 2020 tại Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ, phương hướng phát triển công nghiệp của tỉnh Thái Nguyên là phần đầu đến năm 2030, Thái Nguyên trở thành một trong những trung tâm công nghiệp phát triển theo hướng hiện đại của vùng thủ đô Hà Nội gắn với sự phát triển bền vững, có sức lan tỏa, tác động đến phát triển công nghiệp toàn vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ. Do vậy việc đầu tư Dự án là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch.

Như vậy, những mục tiêu của Dự án hoàn toàn phù hợp với mục tiêu chung của quy hoạch phát triển kinh tế của tỉnh. Đồng thời, việc thực hiện dự án sẽ góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của địa phương, đóng góp vào sự phát triển kinh tế chung của địa phương nói riêng và cả nước nói chung.

- Ngành nghề thu hút đầu tư tại Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương: Công nghệ chế biến gỗ, bột gỗ, sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy, công nghiệp điện, điện tử, cơ khí lắp ráp, chế tạo kim loại. Do vậy, dự án phù hợp với ngành nghề thu hút đầu tư tại Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương.

2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

*** Nước thải:**

- Nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải sinh hoạt vệ sinh từ dự án: Hoạt động của dự án phát sinh khoảng $6\text{m}^3/\text{ngày}$. Lựa chọn hệ số dự phòng $K = 1,2$ thì lượng nước thải lớn nhất là: $Q = 6 \times 1,2 = 7,2\text{m}^3/\text{ngày}$. Toàn bộ nước thải được dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy có công suất $10\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm. Nước thải sau xử lý đạt giới hạn tiếp nhận của Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương được dẫn ra hệ thống thoát nước chung của CCN

sau đó đầu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN trước khi xả ra môi trường. Do vậy nước thải sinh hoạt của dự án sau xử lý không ảnh hưởng nguồn tiếp nhận.

+ Nước thải từ hoạt động sản xuất: phát sinh khoảng 180m³/ngày. Toàn bộ nước thải được dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy có công suất 200m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý đạt giới hạn tiếp nhận của Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương được dẫn ra hệ thống thoát nước chung của CCN sau đó đầu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN trước khi xả ra môi trường. Do vậy nước thải sản xuất của dự án sau xử lý không ảnh hưởng nguồn tiếp nhận.

- Hiện tại, Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương đang triển khai xây dựng 01 hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung có công suất là 2.200 m³/ngày.đêm, hiện tại chưa có đơn vị nào đang hoạt động trong CCN. Tổng lượng nước thải của Công ty là 188m³/ngày => Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương vẫn đảm bảo đáp ứng cho hoạt động của nhà máy.

*** Bụi, khí thải**

+ Khí thải từ lò hơi: Công ty sẽ xây dựng các hệ thống xử lý khí thải công suất: 20.000m³/h. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT. Do vậy khí thải của dự án sau xử lý không ảnh hưởng nguồn tiếp nhận.

*** Đánh giá hiện trạng hạ tầng kỹ thuật về bảo vệ môi trường của Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương**

- Thoát nước: Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa tách riêng với thoát nước thải.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung: đã xây dựng 01 hệ thống XLNT tập trung với công suất 2.200m³/ngày.đêm đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải phát sinh từ các lô đất trong CCN. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A sau đó được xả ra nguồn tiếp nhận cuối cùng.

- Yêu cầu về chất lượng nước thải đầu ra với các nhà máy hoạt động trong CCN: phải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B, trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải chung của CCN.

* *Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn dự án:* dự án nằm trong Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương đã được xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật cấp điện, thoát nước, xử lý nước thải đồng bộ, xung quanh dự án có các tuyến đường giao thông thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án như tuyến đường nội bộ CCN, đường vành đai 5 do vậy thuận tiện cho hoạt động vận hành của dự án.

Ngoài ra dự án phù hợp với ngành nghề thu hút đầu tư tại Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương: Công nghệ chế biến gỗ, bột gỗ, sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy, công nghiệp điện, điện tử, cơ khí lắp ráp, chế tạo kim loại,... Do vậy, dự án phù hợp với ngành nghề thu hút đầu tư tại Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương.

CHƯƠNG III

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Dự án được thực hiện trong Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, do vậy theo quy định tại điểm b, khoản 2, điều 28, *Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ*, nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, báo cáo không phải thực hiện đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư.

CHƯƠNG IV

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

4.1.1. Đánh giá tác động

4.1.1.1. Đánh giá tác động do các nguồn liên quan tới chất thải

a. Tác động do bụi và khí thải

➤ Bụi từ hoạt động đào, đắp

Tùy theo điều kiện chất lượng đường sá, chất lượng xe vận chuyển, phương thức bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu, khối lượng đất đào đắp mà ô nhiễm phát sinh nhiều hay ít. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng gió.

Khối lượng đào, đắp san nền của Dự án được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 4.1. Khối lượng công tác đào móng, đắp nền

STT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào đất	Tấn	11.485
2	Đất đắp	Tấn	11.850
Tổng		Tấn	23.335

Nguyên liệu cát đắp sẽ được cung cấp bởi các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng uy tín trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

Do khối lượng cần để đắp san nền lớn nên Chủ Dự án sẽ tận dụng tối đa lượng đất đào để điều phối cho các diện tích đắp, trồng cây xanh trong Dự án.

Xác định khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp được áp dụng theo công thức:

$$W = E \times M \quad [1]$$

Trong đó: W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn);

M: Khối lượng phát thải (tấn)

+ Xác định hệ số phát thải ô nhiễm bụi (E)

Hệ số phát thải ô nhiễm bụi xác định theo tài liệu hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng thế giới (Environment assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991) và AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources như sau:

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4} \div (M/2)^{1,3}, \text{ kg/tấn} \quad [2]$$

Trong đó: E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn);

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình ($k = 0,35$ với bụi có kích thước $<10\mu\text{m}$ – Bảng cấu trúc hạt (k) trang 13.2.4-4 AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources);

U: Tốc độ gió trung bình (m/s) (Lấy tốc độ gió là 2,95m/s);

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu đất đào, đất đắp (%)

(Chọn độ ẩm trung bình 11% - Bảng 13.2.4-1 AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources)

$$\rightarrow E = 0,0366 \text{ kg/tấn}$$

Căn cứ trên các thuật toán trên xác định được khối lượng bụi phát sinh do hoạt động đào, đắp trong bảng sau:

Bảng 4.2. Khối lượng bụi phát sinh do hoạt động đào đắp

Hoạt động	Khối lượng bụi phát sinh (kg)	Thời gian dự kiến (tháng)	Khối lượng bụi phát sinh (kg/ngày)	Khối lượng bụi phát sinh(mg/s)
Đào đắp	854	1	32,8	380,2

Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp, san lấp nền phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ khí thải. Khối không khí tại khu vực công trường được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại khu vực công trường vào thời điểm chưa khai thác là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức.

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-ut/L}) \quad [3]^1$$

Trong đó: C - Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ (mg/m^3);

E_s - Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích;

$$E_s = M/(L \times W) \quad (\text{mg/m}^2.\text{s})$$

M- tải lượng ô nhiễm (mg/s);

¹**Nguồn:**Trần Ngọc Chấn, 1999, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1), NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội.

u - Tốc độ gió trung bình thời vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 2,95 \text{ m/s}$;

H - Chiều cao xáo trộn (m);

L, W - Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Kết quả nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m^3) từ quá trình đào, đắp được trình bày tại bảng dưới đây.

Bảng 4.3. Nồng độ bụi phát tán do hoạt động đào đắp

Hoạt động	L(m)=W (m)	Nồng độ bụi (mg/m^3)						QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1h) (mg/m^3)
		H=1,5	H=3	H=6	H=10	H=15	H=20	
Đào đắp	10	0,548	0,275	0,735	0,083	0,055	0,041	0,3
	15	0,356	0,128	0,063	0,038	0,026	0,019	
	20	0,147	0,074	0,036	0,022	0,015	0,012	
	50	0,024	0,012	0,007	0,004	0,003	0,002	
	100	0,007	0,003	0,002	0,001	0,001	0,000	

Từ số liệu phân tích trong Bảng 4.3 trên cho thấy, trong khoảng cách 10 m tính từ vị trí thi công nồng độ bụi phát sinh vượt GHCP (giới hạn cho phép) tới 1,8 lần. Lượng bụi này hầu hết đều là bụi lắng, có trọng lượng lớn nên chúng nhanh chóng bị lắng đọng xuống mặt đất. Ngoài ra, hàm lượng bụi trong không khí sẽ giảm nhanh chóng theo khoảng cách tính từ vị trí thi công, trong khoảng cách 15 m tính từ vị trí thi công nồng độ bụi phát sinh vượt GHCP (giới hạn cho phép) chỉ còn 1,2 lần. Ngoài ra khoảng cách từ 20m trở đi, hàm lượng bụi nằm trong GHCP. Lượng bụi phát sinh gây ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công trên công trường. Tuy nhiên, hoạt động này diễn ra trong thời gian ngắn, nên tác động được đánh giá là nhỏ.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân tham gia đào đắp.
- Phạm vi tác động: Trong khu vực Dự án
- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thực hiện đào đắp.

➤ **Bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công và chất thải từ hoạt động đào đắp, thi công xây dựng**

Theo tính toán tại Chương I dự án, khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình thi công là 9.916,05 tấn. Khối lượng chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng cần vận chuyển là 49,6 tấn. Vậy tổng khối lượng nguyên liệu, chất thải cần

vận chuyển là 9.965,22 tấn. Dự án sử dụng phương tiện vận chuyển là xe tải có trọng tải 16 tấn. Thời gian thi công khoảng 7 tháng, mỗi tháng hoạt động 26 ngày, thời gian làm việc trong 1 ngày là 8 giờ, vậy số lượt xe vận chuyển ra vào trung bình là 7xe/ngày tương đương 1 lượt xe/giờ.

Hiện nay, Việt Nam chưa có tiêu chuẩn cụ thể về mức độ phát thải khí của từng loại phương tiện vận chuyển. Để có thể ước tính được tải lượng bụi và các khí thải phát sinh, có thể sử dụng phương pháp tính toán theo Hệ số ô nhiễm do cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới - WHO ban hành.

Bảng 4.4. Hệ số ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1.000km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 ÷ 16 tấn		
	Trong TP	Ngoài TP	Đ.cao tốc	Trong TP	Ngoài TP	Đ.cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
Khí SO ₂	1,16 S	0,84 S	1,3 S	4,29 S	4,15 S	4,15 S
Khí NO ₂	0,7	0,55	1,0	1,18	1,44	1,44
CO	1,0	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9

(Ghi chú: S - phần trăm hàm lượng Lưu huỳnh trong xăng, dầu)

$$Q = \text{Hệ số ô nhiễm} \times \text{cung đường vận chuyển} \times \text{số lượt xe/giờ}$$

Cung đường vận chuyển trung bình khoảng 40 km. Vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh sẽ là:

Bảng 4.5. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển

TT	Chỉ tiêu	Lượt xe/h	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng (kg/1000 km)	Nồng độ (kg/giờ)	Nồng độ (mg/m.s)
1	Bụi	1	40	0,9	0,036	0,01
2	SO ₂	1	40	4,15S	0,008	0,002
3	NO ₂	1	40	1,44	0,058	0,016
4	CO	1	40	2,9	0,116	0,032

❖ **Bụi bốc bay theo lớp bánh xe trên tuyến đường vận chuyển**

Theo tài liệu “Phương pháp đánh giá tác động môi trường của tác giả Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương, NXB Khoa học Kỹ thuật năm 2000”, hệ số phát sinh bụi cuốn theo lớp bánh xe khi xe chạy trên đường được tính theo công thức như sau:

$$E_0 = 1,7 \times k \times \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - P}{365} \right], (\text{kg/xe.km}) \quad [5]$$

Trong đó:

- E_0 : Hệ số phát thải bụi (kg bụi/xe.km)
- k : Hệ số kể đến kích thước bụi, $k = 0,8$ cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron.
- s : Hệ số kể đến loại mặt đường, đường đô thị (đường nhựa) $s = 1,2$
- S : Là tốc độ trung bình của xe. Chọn $S = 30$ km/giờ.
- W : Tải trọng xe, $W = 16$ tấn
- w : Số lốp xe, $w = 10$ lốp
- P : Số ngày mưa trung bình trong năm, $P = 137$ ngày mưa (Theo số liệu thống kê tại chương II).

Thay số vào công thức [5] ta được kết quả: $E_0 = 0,28$ kg/xe.km.

Như vậy, với lưu lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án là 1 lượt xe/giờ thì tải lượng bụi đường bốc bay theo lốp xe của phương tiện vận chuyển chạy trên đường là:

$$E_{\text{bụi - đ}} = 0,28 (\text{kg bụi/xe.km}) \times 1 (\text{xe/giờ}) = 0,28 \text{ mg/m.s}$$

Vậy, tổng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 4.6. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng phát thải (mg/m.s)		Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
		Từ hoạt động của phương tiện vận chuyển	Bốc bay trên tuyến đường vận chuyển	
1	Bụi	0,005	0,28	0,285
2	SO ₂	0,001	-	0,001
3	NO ₂	0,008	-	0,008
4	CO	0,016	-	0,016

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra người ta thường sử dụng phương pháp mô hình hóa. Một trong số các mô hình sử dụng đối với nguồn đường là mô hình Sutton. Xét nguồn đường dài hữu hạn, ở độ cao gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi đó nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ (x,z) được xác định bằng công thức sau:

Mô hình khuếch tán Sutton.

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2 \times \sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2 \times \sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times U} \quad [6]$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)
- E: Tải lượng các chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s hoặc mg/m.s)
- z: Độ cao của điểm tính (m), chọn z = 1,5m.
- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); h = 0,5m;
- U: Tốc độ gió trung bình tại khu vực U = 2,95 m/s.
- σ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \times y^{0,73} \quad (m)$$

Trong đó: y - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m).

Kết quả tính toán nồng độ bụi tại một số điểm bất kỳ trên tuyến đường:

Bảng 4.7. Dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải do hoạt động vận chuyển vật liệu trong quá trình thi công

Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
		y = 5	y = 10	y = 25	y = 40	y = 50	
u = 2,95 m/s	Bụi	0,036	0,028	0,016	0,011	0,010	0,3
	SO ₂	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,35
	NO ₂	0,0025	0,016	<0,001	<0,001	<0,001	0,2
	CO	0,0049	0,0041	0,0025	0,0016	0,001	30

Nhận xét: Kết quả tính toán, dự báo nồng độ phát tán của khí thải từ các phương tiện vận chuyển tại một điểm bất kỳ tại khu vực dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển vật liệu cho Dự án tính từ tìm đường khoảng cách từ 5 ÷ 50m cho thấy tất các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT trung bình trong 1 giờ. Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm từ hoạt động giao thông vận chuyển nguyên vật liệu của Dự án là không đáng kể.

- **Tuyến đường vận chuyển:** tuyến đường vành đai 5, đường thôn, liên xã trong khu vực.

- **Đối tượng chịu tác động:** công nhân tham gia trực tiếp tại công trường, các hộ dân, cửa hàng buôn bán, phân bố trên tuyến đường vận chuyển vật liệu, đất đá thải.

- **Phạm vi chịu tác động:** dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển vật liệu và công trường thi công.

- **Thời gian:** trong suốt thời gian thi công xây dựng dự án

Tuy nhiên hầu hết lượng bụi phát sinh này có kích thước, tỷ trọng tương đối lớn nên không có khả năng phát tán xa, những tháng mưa thì bụi sẽ làm giảm lượng bụi phát sinh vào không khí.

➤ **Bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công**

Trong quá trình thi công xây dựng, các máy móc, thiết bị, phương tiện thi công sử dụng nhiên liệu xăng, dầu diesel trong quá trình làm việc gây phát sinh khí thải bao gồm các chất ô nhiễm như bụi, CO, SO₂, NO_x, VOC,...

Lượng dầu diezen sử dụng trong giai đoạn này khoảng 3,64 tấn. Thời gian sử dụng các máy móc chạy dầu DO trong giai đoạn thi công khoảng 6 tháng, làm việc 26 ngày/tháng và 8 giờ/ngày thì lượng nhiên liệu sử dụng trong ngày là 2,5 kg/giờ.

Theo Viện Kỹ thuật nhiệt đới và Bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh, lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu diezen ở 200⁰C khoảng 22 ÷ 25m³. Như vậy, lưu lượng khí thải là 62,5 m³/giờ:

- Tải lượng (g/s) = Lượng nhiên liệu sử dụng × hệ số ô nhiễm / 3600

- Nồng độ (mg/m³) = {Tải lượng (g/s) × 10³} / Lưu lượng khí thải (m³/s).

Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diezen được trình bày như sau:

Bảng 4.8. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ quá trình đốt dầu diesel

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu) (*)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT (mg/m ³)
1	Bụi	0,71	0,0005	0,008	200
2	SO ₂	20.S	0,00001	0,0001	500
3	CO	9,62	0,0067	0,107	850
4	NO ₂	2,19	0,0015	0,024	1.000

(*) Nguồn: EMEP/EEA Airpollutants emission inventory guide book, 2019)

Với S là phần trăm lưu huỳnh trong dầu diezen, S = 0,05%.

Nhận xét: Như vậy, theo kết quả tính toán trên cho thấy lượng bụi và khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động của các thiết bị máy móc là không đáng kể. Ngoài ra, các nguồn phát thải khí độc hại này thuộc dạng nguồn thấp, khả năng phát tán đi xa rất kém. Do vậy, chúng chỉ gây ô nhiễm cục bộ và ảnh hưởng đến vùng cuối hướng gió và tác động trực tiếp đến người công nhân đang làm việc trên công trường.

➤ **Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình bốc xúc, tập kết nguyên vật liệu**

Theo tính toán tại Chương I dự án, khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình thi công là 9.916,05 tấn. Hệ số bụi do quá trình bốc xúc nguyên vật liệu là 0,01 kg/tấn. Thời gian thi công là 7 tháng, thời gian thi công trong ngày là 8h.

Nồng độ bụi trung bình phát sinh được tính toán như sau:

$$\text{Nồng độ bụi trung bình } (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{Tải lượng (kg/ngày)} \times 10^9 / (8 \times V)(\text{m}^3) \quad (4)$$

Trong đó:

- Tổng tải lượng bụi (kg) = khối lượng nguyên vật liệu (tấn) * hệ số ô nhiễm (kg/tấn) = 99,16 kg

- Thể tích tác động trên mặt bằng Dự án: $V = S \times H$ với S là diện tích khu đất thi công xây dựng = 20.000 m², H = 10m vì chiều cao các thông số khí tượng là 10m.

- Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/ số ngày thi công = 0,54 kg/ngày.

Tính toán được nồng độ bụi phát sinh lớn nhất từ hoạt động bốc xúc nguyên vật liệu là: 255,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nhận xét: Theo QCVN 05:2023/BTNMT, giới hạn cho phép của bụi (trung bình 1h) là 300 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Hàm lượng bụi phát sinh từ bốc xúc, tập kết VLXD vẫn nằm trong giới hạn cho phép nên không gây tác động lớn đến môi trường.

➤ **Khí thải phát sinh từ hoạt động hàn**

Trong quá trình thi công xây dựng một số hoạt động sẽ phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau, hàn trong công đoạn lắp đặt máy móc thiết bị. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như Mangan oxit, oxit sắt.

Bảng 4.9. Thành phần bụi khối một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 - 8,8/4,2	7,03 - 7,1/7,06	3,3 - 62,2/47,2	0,002 - 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo	-	0,29 - 0,37/0,33	89,9 - 96,5/93,1	-

(Nguồn: TS. Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn điện nóng chảy, tập 1, NXB KH&KT, 2004)

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 4.10. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2000), *Môi trường không khí*, Nhà xuất bản KHKH)

Với tổng diện tích sàn xây dựng là 11.484 m², theo định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng thì khối lượng que hàn sử dụng là 11.484 x 4,11/100 = 472 kg. Hoạt động xây dựng sử dụng loại đường kính 4 mm – 25 que/1 kg, vậy tổng số lượng que hàn sử dụng cho công trình là 472 x 25 = 11.800 que hàn, khi đó lượng khói hàn và khí thải phát sinh ước tính toán như sau:

Căn cứ vào lượng que hàn sử dụng có thể dự báo lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn qua bảng sau:

Bảng 4.11. Tính toán lượng khí thải từ que hàn

STT	Chất ô nhiễm	Lượng phát thải của que hàn có D = 4 mm (kg/que)	Tổng số que hàn (que)	Tổng lượng phát thải (kg)	Mức thải trung bình (kg/ngày)(*)
a	b	c	d	e = c x d	f=e/7/30
1	Khói hàn	706 x 10 ⁻⁶	11.800	8,33	0,040
2	CO	25 x 10 ⁻⁶	11.800	0,3	0,001
3	NO _x	30 x 10 ⁻⁶	11.800	0,35	0,002

Ghi chú: (*) *Quá trình thi công kéo dài trong 7 tháng*

Nồng độ khí thải do hoạt động hàn tạo ra trong không khí được xác định bằng công thức sau:

$$C_i (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{tải lượng chất ô nhiễm } i (\text{kg}/\text{ngày}) \times 10^6 / V / 24$$

Trong đó: V là thể tích bị tác động trên bề mặt dự án. $V = S \times H (\text{m}^3)$.

Với S: Diện tích khu vực chịu ảnh hưởng của khói hàn (diện tích công nhân tiếp xúc với khói hàn): khoảng 10 m².

H: chiều cao đo các thông số khí tượng (H = 10 m).

Thay số vào công thức ta tính được C_{CO} = 0,6 (µg/m³) và C_{NO_x} = 0,7 (µg/m³)
Nồng độ khí thải phát sinh thấp hơn rất nhiều so với giới hạn cho phép trong QĐ 3733/2002/QĐ-BYT (C_{CO} = 40.000 µg/m³, C_{NO_x} = 10.000 µg/m³).

Khí thải từ công đoạn hàn không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên do thành phần que hàn chứa nhiều hóa chất độc hại nên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe những công nhân hàn. Với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe.

➤ **Khí thải phát sinh từ quá trình sơn hoàn thiện công trình**

Trong quá trình sơn các bề mặt (hoạt động sơn khá ít và chủ yếu là sơn tường nên không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh), chủ đầu tư sẽ trang bị đầy đủ khẩu trang, găng tay cho công nhân trực tiếp làm việc.

❖ **Tổng hợp khối lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp và thi công xây dựng có tính tới ảnh hưởng của môi trường nền**

Bảng 4.12. Tổng khối lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp, thi công xây dựng

STT	Thông số	Bụi mg/m ³	CO mg/m ³	SO _x mg/m ³	NO ₂ mg/m ³
	Hoạt động phát sinh				
1	Đào, đắp	0,548			
2	Vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc (Tại khoảng cách 5m)	0,036			
3	Bốc xúc nguyên vật liệu	0,2556	0,0049	0,001	0,0025
4	Hoạt động của các máy móc, thiết bị	0,008	0,107	0,0001	0,024
Tổng		0,8474	0,1119	0,0011	0,0265
QCVN 05:2023/BTNMT		0,3	30	0,35	0,2

- **Nhận xét:** Qua bảng tổng hợp trên cho thấy, hàm lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp và thi công vượt giới hạn cho phép khoảng 2,8 lần (có tính tới giá trị cộng hưởng của môi trường nền), các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT.

- Phạm vi chịu tác động: Trên toàn bộ khu đất thực hiện dự án và khu vực xung quanh.

- Đối tượng chịu tác động: môi trường không khí, công nhân lao động trực tiếp trên công trường.

b. Tác động do nước thải

b1. Tác động do nước thải sinh hoạt

*** Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công xây dựng:**

Trong quá trình thi công xây dựng, dự kiến số lượng công nhân tham gia làm việc trên công trường cao nhất là 30 người. Theo tính toán tại chương 1 lượng nước cấp khoảng 1,35m³/ngày.đêm. Vậy tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 4.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Định mức thải theo WHO (g/ng.ngày)	Tải lượng (g/ng.ngày)	Nồng độ (mg/l)	TCCP
1	BOD ₅	50	1.500	1.111	50
2	COD	89	2.670	1.978	150
3	TSS	86	2.580	1.911	100
4	Dầu mỡ	20	600	444	10
5	Tổng N	10	300	222	40
6	Tổng P	2.4	72	53	6
7	Amoni	2.4	72	53	10
8	Coliform	1.000	30.000	22.222	5.000

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng nếu không xử lý hàm lượng các chỉ tiêu ô nhiễm đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT. Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận. Tuy nhiên, có thể hạn chế các tác động này khi thực hiện các biện pháp thuê đơn vị có chức năng đến thu gom xử lý toàn bộ khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

b2. Tác động do nước thải xây dựng

Nước thải thi công chủ yếu phát sinh trong quá trình rửa nguyên vật liệu, nước rửa máy móc thiết bị thi công, nước vệ sinh xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường.

Nước thải phát sinh do quá trình thi công xây dựng công trình chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa dụng cụ, rửa xe...

+ Số công nhân trực tiếp sử dụng dụng cụ xây dựng là 20 người, số còn lại là lái xe, cán bộ kỹ thuật... Lượng nước sử dụng cho rửa dụng cụ khoảng 10 lít/dụng cụ/người. Lượng nước thải tính bằng 80% lượng nước cấp => Lượng nước thải rửa dụng cụ là: $q = 20 \times 10 \times 80\% = 0,16 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Số xe sử dụng là 7 xe/ngày. Lượng nước sử dụng rửa xe khoảng 300l/xe/lần. Lượng nước thải tính bằng 80% lượng nước cấp => Lượng nước thải rửa xe là: $q = 7 \times 300 \times 80\% = 1,68 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

=> Tổng lượng nước thải xây dựng là: $q = 1,68 + 0,16 = 1,84 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước thải xây dựng chủ yếu chứa nhiều cặn lơ lửng, đất, cát. Ngoài ra còn có một lượng nhỏ dầu mỡ. Hàm lượng cặn lơ lửng trong nước cao khi lắng đọng tại các hố ga, trên tuyến cống sẽ cản trở dòng chảy. Tuy nhiên lượng nước thải này tạo ra không nhiều và chỉ tập trung tại một thời điểm nhất định (thường vào cuối ngày làm việc). Nước thải loại này được thu gom vào rãnh nước, qua ống dẫn vào bể để lắng đọng đất cát sau đó được tuần hoàn trở lại phục vụ rửa xe.

b3. Tác động do nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn (Các công thức tính toán được lấy từ Cục khí tượng thủy văn):

$$Q = q \times F \times \varphi \text{ (m}^3/\text{s)}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán (m^3/s);

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa ($F = 20.000 \text{ m}^2 = 2\text{ha}$);

φ : Hệ số dòng chảy, lấy trung bình bằng 0,6.

Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức:

$$q = \frac{(20 + b)^n * q_{20}(1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

p: Chu kỳ ngập lụt (năm);

q_{20} , b, C, n, t: Đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu tại khu vực dự án.

Đối với một trận mưa tính toán, chu kỳ tràn ống $P = 1$; $q_{20} = 183,4 \text{ l/s.ha}$; $b = 21,48$; $C = 0,25$; $n = 0,84$ thì cường độ mưa là:

$$q = \frac{(20 + 21,48)^{0,84} \times 183,4 \times (1 + 0,25 \lg 1)}{(0,6 + 21,48)^{0,84}} = 361 \text{ l/s/ha}$$

Vậy lưu lượng nước mưa khu vực Dự án là:

$$Q = (361 \times 2 \times 0,6) / 1000 = 0,4332 \text{ m}^3/\text{s}$$

Tải lượng chất ô nhiễm:

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như lá cây, bụi... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian được xác định theo công thức:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z.T)]. F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

$M_{\max}$: Lượng chất bẩn tích lũy lớn nhất trong khu vực, 50 kg/ha .

k_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, $k_z = 0,8 \text{ ng}^{-1}$.

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 15$ ngày.

F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa ($F = 20.000 \text{ m}^2 = 2 \text{ ha}$).

Vậy tải lượng chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu vực dự án là:

$$G = 50 \times [1 - \exp(-0,8 \times 15)] \times 2 = 100 \text{ kg}.$$

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại cơ sở không nhiều, ước tính khoảng 100 kg tương đương $6,67 \text{ kg/ngày}$; lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực nhà máy gây tác động tới đời sống thủy sinh và gây ô nhiễm nguồn nước trong khu vực.

Theo số liệu thống kê của Tổ chức y tế thế giới (WHO), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng $0,5 - 1,5 \text{ mg Nitơ/lít}$; $0,004 - 0,03 \text{ mg Photpho/lít}$; $10 - 20 \text{ mg COD/lít}$ và $10 - 20 \text{ mg TSS/lít}$. Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ. Vấn đề ô nhiễm nước mưa sẽ kéo theo sự ô nhiễm nguồn nước tại khu vực dự án và từ đó gây tác động đến môi trường nước khu vực.

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt thi công công trình, bãi tập kết vật liệu cuốn theo đất, cát, dầu mỡ rơi vãi, vật liệu xây dựng như xi măng, vôi vữa,... xuống hệ thống thoát nước của CCN. Do đó, trong trường hợp xuất hiện những cơn mưa lớn, nếu không có biện pháp giảm thiểu, xử lý thích hợp, nước mưa sẽ làm tăng độ đục (độ đục của nước mặt tăng lên dẫn đến một số loài thực vật thủy sinh như rêu, tảo, cá sống ở tầng đáy có thể chết do thiếu ánh sáng), giảm hàm lượng ô xi hòa tan của nguồn nước sông, nhiễm

độc dầu mỡ có thể làm chết một số loài thực vật thủy sinh. Bên cạnh đó, nước mưa cuốn theo các loại chất thải rắn làm giảm khả năng tiêu thoát nước, từ đó làm tăng nguy cơ ngập lụt.

- Đối tượng chịu tác động: Chất lượng nước và HST.
- Phạm vi tác động: Khu vực thi công.
- Thời gian tác động: Trong giai đoạn thi công xây dựng và lâu dài.
- Mức độ tác động: Nhỏ.

c. Tác động do chất thải rắn

*** Chất thải rắn xây dựng:**

Chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là các loại nguyên vật liệu thải như ván khuôn hư hỏng, sắt thép vụn, đất đá, xà bần.... Chất thải rắn này có thành phần ít phân hủy trong môi trường tự nhiên, đa số có tận thu phế liệu. Khối lượng chất thải này phát sinh trong toàn bộ quá trình xây dựng của các giai đoạn chiếm khoảng 0,5 % tổng khối lượng nguyên vật liệu (Quyết định 1329/QĐ-BXD, ngày 19/12/2016 của Bộ xây dựng về định mức tiêu hao VLXD). Căn cứ Bảng 1.1, tổng khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng cần vận chuyển là khoảng 9.916,05 tấn, khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh ước tính khoảng $9.916,05 \times 0,5\% = 49,6$ tấn.

Chủ đầu tư có biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng được trình bày trong mục 1.2 chương IV của báo cáo.

*** Đối với rác thải sinh hoạt:**

Với lượng công nhân/ngày lớn nhất trên toàn công trường là 30 người, hệ số phát thải rác thải sinh hoạt là 0,5 kg/người/ngày (Định mức thải theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng), lượng rác thải sinh hoạt phát sinh một ngày lớn nhất là khoảng 15kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, bao bì, túi nilon, giấy, vỏ hộp, chai, lọ... Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý có thể gây các tác động:

+ Ô nhiễm môi trường không khí: phát sinh mùi hôi, thối, ảnh hưởng đến sức khỏe của 30 công nhân trên công trường.

+ Ô nhiễm môi trường nước: khi trời mưa, rác thải cuốn theo nước mưa xuống sông, làm ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến hoạt động sống của thủy sinh vật.

+ Quá trình phân hủy rác thải sẽ thu hút các loài ruồi, muỗi, bọ... có thể là nguyên nhân phát tán dịch bệnh.

d. Tác động do chất thải nguy hại

Các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình gồm:

- Dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu phát sinh sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị, xe vận chuyển.

- Các loại chất thải nguy hại khác như que hàn thải, thùng phi đựng hóa chất (sơn, dầu, nhựa đường) đã qua sử dụng ... cũng phát sinh trong quá trình thi công, tuy nhiên số lượng không nhiều.

Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 4.14. Khối lượng chất thải nguy hại ước tính trong giai đoạn xây dựng

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Đơn vị	Số lượng
1	Giẻ lau dính dầu	180103	Kg/tháng	3
2	Thùng phi đựng hóa chất (sơn, dầu, nhựa đường) đã qua sử dụng	160109	Kg/tháng	10
3	Que hàn thải	170409	Kg/tháng	1,5
4	Dầu thải	070305	Kg/tháng	6
	Tổng lượng chất thải nguy hại			20,5

Đánh giá tác động: CTNH phát sinh nếu không được thu gom, xử lý có thể gây ra các tác động xấu như sau:

+ Không khí: Các hơi dung môi, dầu có thể bay hơi làm phát tán mùi khó chịu, gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trên công trường.

+ Nước: Vào những ngày mưa, CTNH có thể bị cuốn theo nước mưa xuống lòng sông, gây ô nhiễm môi trường nước sông và ảnh hưởng xấu đến HST thủy sinh.

+ Đất: CTNH sẽ ngấm xuống lòng đất, tích lũy trong đất làm ô nhiễm môi trường đất và tác động đến cả HST trong lòng đất.

Như vậy, lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này không lớn, nhưng nếu không được thu gom, lưu giữ theo quy định sẽ tác động xấu đến môi trường đất, nước, không khí cũng như sức khỏe của công nhân trên công trường.

4.1.1.2. Đánh giá tác động do các nguồn không liên quan tới chất thải

a. Tác động do tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công xây dựng, ngoài các nguồn gây ô nhiễm không khí kể trên, tiếng ồn cũng là một yếu tố mang bản chất vật lý và ảnh hưởng trực tiếp đến người dân xung quanh khu vực dự án. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện GTVT, các máy móc thi công xây dựng, động cơ điện, máy bơm nước.

Về mặt lý thuyết, tổng hợp mức ồn phát sinh từ các thiết bị thi công tại công trường có thể được tính theo công thức:

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \lg \sum_i^n 10^{0,1 \cdot L_i}$$

Trong đó:

L_{Σ} : mức ồn tổng số;

L_i : mức ồn nguồn i ;

n : tổng số nguồn ồn.

Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công của dự án lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dB)}.$$

Trong đó:

L_i : Mức ồn tại thời điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách d ;

L_p : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5m);

ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i ;

$$\Delta L_c = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}] \text{ (dB)};$$

Với:

r_1 : Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m);

r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m);

a : Hệ số đã kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn:

+ Nếu $a = -0,1$: Mặt đường là nhựa bê tông;

+ Nếu $a = 0$: Mặt đất trống không có cây;

+ Nếu $a = 0,1$: Mặt đất có trồng cỏ.

ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản.

Từ các công thức trên, ta tính toán mức độ gây ồn của thiết bị thi công tới môi trường xung quanh. Kết quả tính toán cho thấy trong khoảng cách trên 50 m mức ồn của một số phương tiện không bảo đảm tiêu chuẩn cho phép đối với khu vực thi công. Mức âm này vượt tiêu chuẩn cho phép, nó ảnh hưởng đến sức khỏe của người công nhân nếu tiếp xúc trong thời gian dài, đặc biệt là các công nhân trực tiếp điều khiển máy móc. Kết quả được thể hiện cụ thể ở bảng dưới đây:

Bảng 4.15. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công ở khoảng cách 50m và 200m (dBA)

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách máy 2m (*)	Mức ồn cách máy 50m	Mức ồn cách máy 200m
1	Đầm dùi 1,5KW	80	71	59
2	Xe tải	83 - 94	55 - 66	43 - 54
3	Máy đào	80	52	40
4	Máy cẩu	75 - 77	47 - 49	35 - 37
5	Máy hàn	71 - 82	43 - 54	31 - 42
6	Máy đầm	72 ÷ 84	63 ÷ 75	50 ÷ 63
7	Máy xúc	83 ÷ 94	74 ÷ 85	62 ÷ 73
8	Máy lu	80 ÷ 93	71 ÷ 84	59 ÷ 72
9	Cầu	73 ÷ 75	64 ÷ 66	52 ÷ 54
10	Máy bơm	86 ÷ 88	77 ÷ 79	65 ÷ 67
11	Máy cắt uốn cắt thép	74 ÷ 77	65 ÷ 68	53 ÷ 56
12	Máy đục	72 ÷ 93	63 ÷ 84	51 ÷ 73
13	Máy khoan cọc nhồi	75 ÷ 77	66 ÷ 68	54 ÷ 56
14	Máy cắt	74 ÷ 88	65 ÷ 79	53 ÷ 67
15	Máy phát điện	81 ÷ 84	72 ÷ 75	60 ÷ 63
16	Cần trục	74 ÷ 87	65 ÷ 78	53 ÷ 66
Tổng hợp các mức ồn		86	71	59
QCVN 24:2016/BYT		85		
QCVN 26:2010 (khu vực dân cư)		70		

Nguồn: (*) - Cục Bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA)

Ghi chú:

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các phương tiện GTVT vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị thi công trên công trường ở khoảng cách 2m trở lại vượt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT đối với khu vực thi công và nằm trong GHCP theo tiêu chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT. Đối với khoảng cách trên 50m từ nguồn gây ồn, mức ồn đều nằm trong GHCP. Đối với khu dân cư cách dự án cách khoảng 200m nên mức độ tác động của tiếng ồn trong quá trình thi công tới khu dân cư là không đáng kể. Như vậy, với mức ồn phát ra từ hoạt động của các máy móc trong thi công chỉ gây ô nhiễm tiếng ồn cục bộ tại khu vực thi công, đối tượng chịu tác động là công nhân làm việc trên công trình.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người được thể hiện cụ thể ở các dải tần khác nhau.

Bảng 4.16. Các tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

b. Tác động do độ rung

** Nguồn phát sinh rung động*

Nguồn gây rung động trong quá trình thi công xây dựng của dự án là từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố và trong đó các yếu tố ảnh hưởng quan trọng nhất là tính

chất của đất và tốc độ của xe máy khi chuyển động. Gia tốc rung $L(\text{dB})$ được tính như sau :

$$L = 20 \log(a/a_0), \text{ dB}$$

Trong đó:

a - RMS của biên độ gia tốc (m/s^2).

a_0 - RMS tiêu chuẩn ($a_0=0,00001 \text{ m/s}^2$).

Bảng 4.17. Mức rung của các phương tiện máy móc thi công (dB)

STT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m
1	Ô tô tự đổ 5-10T	77
2	Ô tô tưới nước 5 m ³	76
3	Máy ủi 108 CV	79
4	Máy xúc 1,25m ³	77
5	Máy đào 0,7 m ³	75
6	Máy trộn bê tông 1 m ³	76
7	Máy phát điện 300 kW	82
8	Máy bơm 30 CV	72
QCVN 27: 2010/BTNMT		75

Ghi chú: QCVN 27: 2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung khu vực thông thường từ 6h đến 21h đối với hoạt động xây dựng.

** Tác động do rung*

Trong quá trình thi công xây dựng, tác động do rung động chủ yếu từ hoạt động của các máy móc thiết bị và các phương tiện vận chuyển trên công trường. Mức rung phụ thuộc vào chủng loại máy móc thiết bị và khoảng cách tới các đối tượng bị tác động. Kết quả tính toán mức rung từ hoạt động của các thiết bị thi công của dự án tới môi trường xung quanh được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 4.18. Mức rung của các phương tiện thi công theo khoảng cách (dB)

STT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
1	Ô tô tự đổ 5-10T	77	67	57
2	Ô tô tưới nước 5 m ³	76	66	56
3	Máy ủi 108 CV	79	69	59

4	Máy xúc 1,25m ³	77	67	57
5	Máy đào 0,7 m ³	75	65	55
6	Máy trộn bê tông 1 m ³	76	66	56
7	Máy phát điện 300 kW	82	72	62
8	Máy bơm 30 CV	72	62	52
	Mức rung tổng cộng	77	67	57
QCVN 27: 2010/BTNMT		75	70	

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung khu vực thông thường từ 6h đến 21h đối với hoạt động xây dựng.

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công phần lớn không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và các hộ dân cư trong khoảng 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép đối với các hộ dân cư ở khoảng cách 30m trở lên theo quy định của QCVN 27:2010/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung khu vực thông thường từ 6h-21h đối với hoạt động xây dựng). Với khoảng cách từ khu vực thi công xây dựng đến khu vực dân cư rất xa, nên các tác động do rung động tới khu vực xung quanh là không đáng kể.

4.1.1.3. Đánh giá tác động do các rủi ro, sự cố môi trường

a. Sự cố tai nạn lao động

Các tai nạn lao động có thể xảy ra là trượt ngã, bị thương mà nguyên nhân thường là do công nhân không tuân thủ các kỉ luật và nội quy lao động, chưa thành thạo nghề, ít kinh nghiệm hoặc do chưa được trang bị lao động chưa đầy đủ và không đảm bảo an toàn.

Tai nạn lao động trong quá trình tháo dỡ máy móc, thiết bị có kích thước lớn, cồng kềnh nếu không biết cách tháo dỡ có thể bị đổ đè vào người, trượt ngã.

b. Sự cố tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu do sự bất cẩn của người điều khiển xe, tùy tiện sử dụng xe (đã xảy ra ở một số công trường xây dựng),...

c. Tác động do mâu thuẫn giữa các công nhân

Trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị và thi công xây dựng hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án, sẽ sử dụng các lao động địa phương. Tuy nhiên, sự tập chung nhiều công nhân cùng lúc có thể gây các mâu thuẫn, xô xát giữa các công nhân thi công hoặc công nhân của các nhà máy lân cận.

Tuy nhiên, thời gian lắp đặt máy móc thiết bị, thi công ngắn. Do vậy, các tác động được đánh giá là không đáng kể.

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

a. Biện pháp giảm thiểu tới môi trường không khí

*** Giảm thiểu bụi và khí thải do hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu, chất thải của các phương tiện vận tải**

- Bố trí 01 cầu rửa xe tại vị trí gần cổng công trường để rửa sạch bùn đất của các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường, kích thước 3x5m, sử dụng nguồn nước cấp của CCN cấp cho dự án phun bằng vòi nhựa có đường kính 3 - 5 cm.

- Quét dọn, thu gom, làm sạch các tuyến đường bị bắn bởi đất thải và vật liệu xây dựng rơi ra khỏi thùng xe ô tô tải hàng ngày.

- Thùng xe đảm bảo kín để tránh hiện tượng rơi vãi đất đá thải xuống đường, Trường hợp có khe hở, trước khi bốc xúc đất đá thải, công nhân tiến hành lót chỗ thùng, khe hở bằng bao xác rắn.

- Xe chuyên chở đúng trọng tải, phủ bạt kín thùng xe, cố định bằng dây buộc thông qua các lỗ đã đục sẵn ở mép bạt và các đỉnh đĩa ở thùng xe trong quá trình di chuyển.

- Tất cả các xe vận tải sử dụng đều đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Điều tiết xe phù hợp, tránh làm gia tăng mật độ xe, nhất là vào các giờ cao điểm trong ngày.

- Dùng xe tưới nước để tưới đường giao thông trong các ngày nắng, khô hanh. Dự kiến sẽ phun nước một ngày 2 lần vào khoảng 10 giờ sáng và 15 giờ chiều hàng ngày để hạn chế bụi (Dựa vào tình hình thời tiết thực tế sẽ điều chỉnh thời gian và tần suất thực hiện phun nước cho phù hợp nhằm hạn chế các ảnh hưởng tới hoạt động giao thông khu vực). Phương tiện phun: Dùng xe tọc 5 m³, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới tọc.

- Bố trí tuyến vận chuyển và thời gian vận chuyển hợp lý. Hạn chế vận chuyển trên các tuyến thường xuyên tắc nghẽn giao thông đặc biệt trong các giờ cao điểm như từ 7-9h sáng và 17-18h chiều, thời điểm mật độ tham gia giao thông đông đúc, đặc biệt là khu vực dự án nằm trong trung tâm Thành phố có khu dân cư đông đúc.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá tới mức tối đa, các máy móc thi công hiện đại và hiệu suất sử dụng nhiên liệu cao nhằm hạn chế phát sinh bụi.

- Hiệu quả biện pháp: Tính khả thi cao do biện pháp đơn giản dễ thực hiện.

*** Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do đào đắp các hạng mục công trình và hoạt động của thiết bị máy móc có sử dụng dầu**

- Sử dụng vật liệu đắp có độ ẩm cao, đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Khi thời tiết hanh khô, tiến hành bố trí xe phun nước, có thể dùng xe ô tô và có bộ phận phun nước, tưới ít nhất 2 lần/ngày (từ 10-11h và 13 -14h hàng ngày) tại các khu vực san lấp mặt bằng.

- Các máy móc, thiết bị thi công, xe tải vận chuyển được kiểm định, bảo dưỡng định kỳ, được cấp giấy chứng nhận đạt yêu cầu về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường của Cục Đăng kiểm.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực dự án để giảm quãng đường vận chuyển nhằm giảm thiểu bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố tai nạn giao thông.

- Trang bị đầy đủ quần áo, giày, găng tay, khẩu trang y tế,... cho người lao động, hạn chế bụi ảnh hưởng đến sức khỏe.

- Hiệu quả biện pháp: Tính khả thi cao do biện pháp đơn giản dễ thực hiện.

*** Giảm thiểu ô nhiễm không khí do quá trình hàn**

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân hàn: quần áo bảo hộ, kính, khẩu trang, găng tay...

- Trong quá trình hàn các kết cấu kim loại công nhân được nhắc nhở hàn cẩn thận, tránh gây ảnh hưởng hoặc cháy nổ cho các doanh nghiệp xung quanh.

- Nếu tiến hành hàn ở trong các hầm, thùng, khoang bể; trước khi hàn cần kiểm tra kỹ để trong đó không còn hơi khí độc, hơi khí cháy, nổ; máy hàn phải để bên ngoài, phải tiến hành thông gió với tốc độ gió từ 0,3 đến 1,5 m/s.

- Những người không có nhiệm vụ hàn thì không nên đến gần khu vực đang hàn. Không hàn vào giữa trưa lúc nắng gắt hay ngày có gió lớn;

- Công cụ hàn cần bảo trì, kiểm tra thường xuyên. Sau khi hàn xong nên tưới nước khu vực hàn.

b. Biện pháp giảm thiểu tới môi trường nước

Tại khu vực dự án lắp đặt 3 nhà vệ sinh lưu động, loại 3m³/nhà (mỗi nhà vệ sinh di động loại 2 buồng). Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, các nhà vệ sinh công cộng này sẽ được dỡ bỏ và sử dụng trong công trình khác.

- Vị trí cụ thể của nhà vệ sinh lưu động trên công trường sẽ được lựa chọn phù hợp trong giai đoạn thi công xây dựng do phụ thuộc nhiều vào hình thức tổ chức thi công của các nhà thầu. Việc lựa chọn vị trí sẽ theo nguyên tắc sau:

+ Cách xa nguồn nước sử dụng và công trình vệ sinh được xây dựng theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm cũng như các quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng (TCVN 7957-2008).

+ Không gây mất mỹ quan.

- Phân bổ từ bề phốt công trường sẽ được hợp đồng với đơn vị cung cấp dịch vụ

VSMT có đầy đủ tư cách thu gom và xử lý.

+ Tần suất hút bùn: Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng là $1,35 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Tổng khối lượng 2 bồn chứa trong nhà vệ sinh di động là $3 \times 2 = 6 \text{ m}^3$. $\Rightarrow$ tần suất hút bùn = $6/1,35 = 4$ ngày.

Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh công cộng cho công trường xây dựng được minh họa trong hình sau:



Hình 4.1. Hình ảnh minh họa nhà VSDD cho công trường xây dựng

Ngoài ra, chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương, có điều kiện tự túc lo ăn ở để giảm lượng nước thải phát sinh.

➤ **Nước thải xây dựng**

- Nước thải thi công: Khoảng $1,84 \text{ m}^3/\text{ngày}$, thành phần chứa nhiều đất cát, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ.

- Khu vực rửa dụng cụ được bố trí gần khu vực rửa xe vận chuyển.

- Toàn bộ nước thải rửa dụng cụ và rửa xe được dẫn về 01 bể lắng cặn đất cát kích thước $2,5 \times 2 \times 1,6 \text{ m} = 8 \text{ m}^3/\text{bể}$ và lọc dầu mỡ bằng lưới vải chuyên dụng đặt gần khu vực rửa xe. Nước thải sau khi lắng cặn được dẫn sang bể chứa bên cạnh có kích thước $2 \times 2 \times 1,5 \text{ m} = 6 \text{ m}^3/\text{bể}$ và được bơm tuần hoàn trở lại phục vụ rửa xe, không thải bỏ. Thành và đáy hố găng được phủ phat HDPE chống thấm.

- Chất thải từ quá trình xử lý: Ở bể lắng và tách dầu nước rửa xe sẽ có bùn lắng và phần dầu mỡ thải nổi lên mặt. Định kỳ (khoảng 2 tuần/lần) sẽ tiến hành lấy dầu mỡ và thay vải lọc dầu. Định kỳ 2 tuần/lần thực hiện nạo vét hố ga, hệ thống thoát nước hoặc khi bùn cặn lắng từ hố lắng tại cầu rửa xe đầy. Theo quy định đây là chất thải nguy hại, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng tới thu gom vận chuyển đi xử lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Khi kết thúc hoạt động thi công, toàn bộ nước thải, bùn lắng được Chủ dự án thực hiện ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng được cấp phép theo quy định đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Các hố ga, cầu rửa xe, hố lắng sau khi thi công xong sẽ được phá bỏ và san lấp hoàn trả lại mặt bằng theo thiết kế.

- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước thải.

- Ngoài ra, để giảm thiểu bùn đất ra ngoài môi trường, các xe vận tải cần bổ sung tấm chắn bùn cho xe.

c. Nước mưa chảy tràn

- Đào rãnh thu gom, thoát nước mưa chảy tràn tạm thời bao quanh khu vực triển khai dự án, nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom qua hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn qua các hố ga lắng cặn sau đó đưa về 01 hố lắng trước khi thoát ra ngoài hệ thống thoát nước chung của khu vực. Nước mưa tại hố lắng sẽ thoát ra ngoài hệ thống thoát nước chung của CCN bằng biện pháp tự chảy. Ngoài ra, trong quá trình thi công xây dựng dự án, Chủ dự án sẽ thường xuyên nạo vét rãnh và hố ga lắng cặn, hố lắng để đảm bảo thoát nước mưa chảy tràn không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Không tập kết hay tập trung nguyên vật liệu thi công, dầu, mỡ, hóa chất gần hệ thống thoát nước để tránh hóa chất rò rỉ vào đường thoát nước.

- Bố trí công nhân thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông cống rãnh và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định. Tần suất 1 tháng/lần.

d. Biện pháp giảm thiểu CTR thông thường

- *CTR sinh hoạt*: Công ty bố trí 02 thùng chứa 240lít đặt tại có nắp đậy kín đặt bên cạnh nhà xưởng để thuận tiện cho việc thu gom, vận chuyển. Toàn bộ rác thải sinh hoạt được ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng tới thu gom và vận chuyển CTR sinh hoạt theo quy định với tần suất 2 lần/ngày.

- *CTR công nghiệp thông thường từ hoạt động thi công xây dựng*:

+ Tận dụng triệt để các loại phế liệu xây dựng phục vụ cho chính hoạt động xây dựng nhà máy.

+ Thực hiện thu gom vỏ hộp giấy, bao bì nilon, dây buộc, đầu mẫu thép, ... đựng thiết bị lắp đặt và dọn dẹp vào cuối ngày. Toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh trong giai đoạn này sẽ được thu gom, lưu trữ về kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo quy định.

+ Đất đào thải: tận dụng để san nền, trồng thêm cây xanh xung quanh khu vực dự án, không thải bỏ. Khi chưa san nền sẽ được bố trí đổ tại vị trí đất trống thi công trên công trường.

e. Biện pháp giảm thiểu CTNH

+ Phân loại chất thải theo đúng quy định về quản lý CTNH hiện hành.

+ Bố trí 01 kho chứa chất thải nguy hại bằng thùng container 20 feet.

+ Tại kho chứa CTNH, mỗi loại CTNH được bố trí vào các thùng chứa riêng. Bố trí 5 thùng chứa CTNH dung tích 200l. Trên các thùng chứa dán nhãn mã CTNH theo quy định tại Thông tư 02:2022/TT-BTNMT.

+ Thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng, dự kiến là Công ty cổ phần môi trường đô thị & Công nghiệp 11 – Unrenco 11 tới để thu gom và xử lý toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh này theo quy định pháp luật.

f. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Trang bị bảo hộ lao động như nút bịt tai chống ồn cho công nhân;
- Sử dụng máy móc có bộ phận giảm âm.
- Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su.

g. Đối với sự cố an toàn lao động

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của xe nâng, máy khoan trước khi đưa thiết bị vào hoạt động.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân: quần áo bảo hộ, khẩu trang, nút tai chống ồn
- Quá trình tháo dỡ, lắp đặt máy móc, thiết bị từ xưởng hiện tại phải theo sự hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật có kinh nghiệm, trình độ về cơ khí, tự động hóa.
- Thường xuyên kiểm tra, giám sát hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị.

h. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

- Kiểm tra bằng lái của công nhân làm việc với thiết bị xe nâng, xe tải. Bằng lái phải do cơ quan chức năng cấp.
- Điều tiết hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu ra vào nhà xưởng để ngăn ngừa các nguy cơ về tai nạn giao thông có thể xảy ra.

i. Biện pháp giảm thiểu các tác động do tập trung công nhân

- Ưu tiên tuyển dụng công nhân lao động của địa phương, thường xuyên giám sát công nhân, tránh để phát sinh những mâu thuẫn không đáng có.

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động của các nguồn phát sinh chất thải

a. Tác động do nước thải

*** Nước thải sinh hoạt**

Theo tính toán tại chương I, lượng nước cấp cho sinh hoạt của dự án là 6m³/ngày.

Sử dụng hệ số điều hòa $K = 1,2$, vậy lượng nước cấp cho sinh hoạt lớn nhất là: $6 \times 1,2 = 7,2\text{m}^3$. Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp. Vậy lượng nước thải phát sinh là $7,2\text{m}^3/\text{ngày}$.

Nồng độ các chất thải có trong nước thải sinh hoạt của nhà máy được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.19. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Định mức thải theo WHO (g/ng.ngày)	Tải lượng (g/ng.ngày)	Nồng độ (mg/l)	TCCP
1	BOD ₅	50	4.000	556	50
2	COD	89	7.120	989	150
3	TSS	86	6.880	956	100
4	Dầu mỡ	20	1.600	222	10
5	Tổng N	10	800	111	40
6	Tổng P	2.4	192	27	6
7	Amoni	2.4	192	27	10
8	Coliform	1.000	80.000	11.111	5.000

Ghi chú:

- Quy chuẩn so sánh:

+ **TCCP:** Tiêu chuẩn của Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương về chất lượng nước thải đầu nối vào hệ thống thoát nước của Cụm công nghiệp tương đương QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B.

Nhận xét: Các thông số có trong nước thải sinh hoạt nếu chưa được xử lý đều vượt giá trị giới hạn cho phép của Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương. Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là chứa một lượng lớn các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ và vi sinh vật gây bệnh. Nếu như lượng nước thải này không được thu gom, xử lý mà thải trực tiếp ra ngoài môi trường thì sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh, ảnh hưởng đến hệ sinh thái của thủy vực tiếp nhận cũng như sức khỏe của người dân khi sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm

Toàn bộ nước thải của dự án được dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án trước khi dẫn ra hệ thống thoát nước chung của CCN.

*** Nước thải sản xuất**

- Nước thải sản xuất giấy phát sinh từ quá trình nghiền bột, xeo, rửa chần lưới. Nước thải loại này chứa một lượng lớn chất xơ sợi, chất rắn lơ lửng dạng bột, các hợp

chất hữu cơ hòa tan dễ phân hủy sinh học, các chất tẩy và hợp chất hữu cơ của chúng.

- Tải lượng: Theo tính toán tại sơ đồ cân bằng nước trong chương I, lượng nước thải sản xuất giấy phát sinh là 180 m³/ngày.đêm.

Để đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường do nước thải từ nhà máy, tham khảo kết quả phân tích chất lượng nước thải sản xuất trước xử lý được nêu trong báo cáo ĐTM của nhà máy giấy Lam Sơn Thanh Hóa đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt. Kết quả phân tích như sau:

Bảng 4.20. Kết quả phân tích chất lượng nước thải sản xuất giấy trước khi xử lý

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 12-MT:2015/BTNMT
			NT1	
1	pH	-	6,7	5,5 - 9
2	Nhiệt độ	°C	28,1	40
3	Độ màu	Pt-Co	2276	150
4	TSS	mg/l	1860	100
5	BOD ₅	mg/l	238	50
6	COD	mg/l	623	200
7	Đioxin	pg-TEQ/L	13	30
8	AOX	mg/l	<1	15

(Nguồn: Báo cáo ĐTM của nhà máy giấy Lam Sơn Thanh Hóa đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt)

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu: Mẫu nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải
- QCVN 12-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp giấy và bột giấy.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng nước thải trước khi xử lý so sánh với QCVN cho thấy: Chỉ tiêu độ màu vượt QCVN 15 lần; TSS vượt QCVN 19 lần; BOD₅ vượt QCVN 5 lần, COD vượt QCVN 3 lần.

Nước thải từ hoạt động sản xuất giấy có hàm lượng các chất ô nhiễm rất cao, cùng với lưu lượng lớn nếu không được xử lý sẽ làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường xung quanh.

*** Tổng hợp các nguồn phát sinh nước thải sản xuất của dự án và nhu cầu xử thải**

Ngoài nước thải từ dây chuyền sản xuất giấy, nhà máy còn phát sinh một số nguồn nước thải bao gồm: nước vệ sinh công nghiệp, nước xả đáy lò hơi, nước rửa ngược bộ làm mềm nước lò hơi, cụ thể như sau:

Bảng 4.21. Tổng hợp lượng nước thải ngày lớn nhất tại nhà máy

TT	Nhu cầu	Khối lượng (m ³ /ngày.đêm)
1	Nước thải từ hoạt động sản xuất giấy	180
2	Nước thải từ vệ sinh công nghiệp	3
3	Nước thải rửa ngược bộ làm mềm nước lò hơi	2
4	Nước xả đáy lò hơi	1
5	Nước thải từ hoạt động thay thế dung dịch hấp thụ của hệ thống xử lý khí thải lò hơi	2
Tổng lượng nước thải lớn nhất dẫn về hệ thống xử lý nước thải		188
Lượng nước tái sử dụng		100
Lượng nước xả thải		88

Toàn bộ lượng nước thải từ hoạt động sản xuất được dẫn về hệ thống xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B. Nước thải sau xử lý được tuần hoàn khoảng 53,2% tương đương 100m³/ngày được phục vụ cho hoạt động sản xuất; 46,8% tương đương 88m³/ngày được đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải chung của CCN.

* Nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích đất của nhà máy được tính toán theo công thức:

$$Q = \varphi.q.F, \text{ (TCVN 7957:2008)}$$

Trong đó:

+ Q là lưu lượng tính toán (l/s)

+ φ là hệ số dòng chảy, $\varphi = 0,81$ (TCVN 7957:2008).

+ q là cường độ mưa tính toán (l/s.ha). Theo TCVN 7957:2008, tính được q = 409,08 (l/s.ha).

+ F: Diện tích khu vực (ha) (20.000m² = 2 ha);

Lượng mưa chảy tràn khu vực Dự án là:

$$Q = \varphi.q.F = 0,81 \times 409,08 \times 2 = 662,7 \text{ l/s} = 0,663 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như cát, bụi,... từ những ngày không mưa, nếu không có các biện pháp thu gom, xử lý hiệu quả thì sau một thời gian dài, đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường nước đáng kể.

b. Tác động do khí thải

➤ **Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm**

Khi nhà máy vận hành ổn định sẽ có một lượng các phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy, ước tính lượng xe lớn nhất bao gồm:

+ Xe container vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm: quãng đường vận chuyển ước tính khoảng 40km/lượt. Sử dụng xe container 360 CV để vận chuyển. Dựa theo khối lượng nguyên liệu, sản phẩm cần vận chuyển, ước tính số lượt xe di chuyển ra vào nhà máy là: 3 chuyến xe/ngày tương ứng 6 lượt xe/ngày.

+ Xe ô tô 5 chỗ của cán bộ lãnh đạo nhà máy, quãng đường vận chuyển ước tính 30km/lượt (ước tính xe cán bộ lãnh đạo nhà máy là 6 xe/ngày);

+ Xe mô tô của cán bộ, nhân viên ra vào nhà máy (80 CBCNV), quãng đường vận chuyển ước tính 7km/lượt.

Ước tính trung bình quãng đường xe chạy như sau:

Bảng 4.22. Quãng đường di chuyển trong ngày của các phương tiện ra vào nhà máy

TT	Loại phương tiện	Lượt xe cơ giới	Quãng đường di chuyển/1 lượt (km)	Tổng quãng đường di chuyển (km)
1	Mô tô, xe máy	80	7	560
2	Xe con	6	30	180
3	Xe container	6	40	240

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh các hơi, khí độc là sản phẩm cháy của dầu diezen chạy máy như: CO, CO₂, C_xH_y, NO₂, SO₂... Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe và lượng nhiên liệu tiêu thụ.

Tải lượng chất ô nhiễm được tính toán trên cơ sở “hệ số ô nhiễm” do Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới WHO thiết lập như sau:

Bảng 4.23. Hệ số phát thải của các phương tiện tham gia giao thông

TT	Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (g/km)			
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
1	Mô tô, xe máy	0,12	0,6.S	0,08	22
2	Xe con	0,07	2,05.S	1,13	6,46
3	Xe container	0,9	4,15.S	1,44	2,9

Nguồn: WHO, Rapid Environmental Assessment, 1993

- **Ghi chú:** S - là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO, S = 0,5%

Tải lượng ô nhiễm không khí của các xe chạy vận chuyển nguyên, nhiên liệu ra vào Dự án được tính theo công thức sau:

$$\text{Tải lượng ô nhiễm} = \text{Hệ số phát thải} \times \text{Quãng đường di chuyển/ngày}$$

Kết quả dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm cho nhà máy giai đoạn vận hành được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 4.24. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành Dự án

TT	Loại xe	Quãng đường (km/ngày)	Tải lượng chất ô nhiễm (g/ngày)			
			Bụi	SO ₂	NO _x	CO
1	Mô tô, xe máy	560	67,2	0,04	0,02	1,76
2	Xe con	180	12,6	0,07	1,16	7,3
3	Xe container	240	216	1,87	2,99	4,18
Tổng		980	295,8	1,98	4,17	13,24

Áp dụng mô hình Sutton đã sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng để tính toán sự khuếch tán các chất ô trong không khí do nguồn đường phát thải liên. Kết quả tính toán nồng độ bụi tại một số điểm bất kỳ trên tuyến đường được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.25. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển theo khoảng cách

Phạm vi phát tán	Khoảng cách (m)	TSP (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)
Dọc hai bên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm	5	0,1227	6,945	<0,001	0,249
	10	0,0383	2,125	<0,001	0,077
	20	0,0224	1,284	<0,001	0,046
	30	0,0144	0,765	<0,001	0,027
	50	0,0096	0,578	<0,001	0,021
QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ)		0,3	30	0,35	0,2

Nhận xét:

Kết quả tính toán, dự báo nồng độ phát tán của khí thải từ các phương tiện vận chuyển tại một điểm bất kỳ tại khu vực dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển vật liệu, sản phẩm cho Dự án tính từ tim đường khoảng cách từ 5 ÷ 50m cho thấy tất các chỉ

tiêu chuẩn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT trung bình trong 1 giờ. Khí thải loại này phát sinh phân tán trên tuyến đường di chuyển của xe, trong khoảng không gian rộng. Do đó sẽ tác động không lớn đến hoạt động của nhà máy cũng như sức khỏe của cán bộ nhân viên làm việc tại nhà máy.

➤ **Bụi, mùi hôi phát sinh từ quá trình bóc xếp nguyên liệu**

- Bụi phát sinh từ quá trình bóc xếp nguyên liệu: Hiện nay chưa có thông tin đầy đủ về tình hình phát sinh bụi tại các khu vực bóc xếp nguyên liệu giấy loại cũng như chưa có hệ số cụ thể lượng bụi phát sinh trên tấn giấy loại. Lượng bụi phát sinh trong quá trình bóc xếp nguyên liệu giấy loại phụ thuộc vào khả năng bóc xếp và chất lượng của nguyên liệu giấy loại. Tuy nhiên, nguyên liệu giấy loại của Công ty là giấy, vở học sinh đã được đóng kiện do đó khả năng phát sinh bụi thấp hơn.

- Mùi hôi phát sinh từ quá trình bóc xếp giấy phế liệu: Mùi hôi phát sinh từ giấy phế liệu chủ yếu do lượng giấy nhập khẩu về nhà máy có độ ẩm cao, dẫn đến các quá trình phân hủy sinh học yếm khí làm phát sinh các khí gây mùi. Mùi hôi phát sinh từ hoạt động này hoàn toàn có thể kiểm soát được trong quá trình vận hành của nhà máy.

➤ **Tác động do bụi, khí thải từ lò hơi 8 tấn/giờ**

- Lò hơi 8 tấn là lò hơi đốt nhiên liệu sinh học (Biomass): Trấu rời, mùn cưa, củi viên, củi băm, vỏ cây băm và các nhiên liệu sinh khối khác, khối lượng nhiên liệu sử dụng là 12,56 tấn/ngày $\approx$ 524 kg/h.

Lưu lượng, tải lượng và nồng độ khí thải được tính trên cơ sở nhu cầu sử dụng nhiên liệu như sau:

✓ *Lưu lượng khí thải*

Lưu lượng khí thải được tính theo công thức:

$$L = B \times [V_o^{20} + (\alpha - 1)V_o] \times (273+t)/273$$

Trong đó:

B - Lượng nhiên liệu sử dụng trong một giờ: 524 kg

V_o^{20} - Lượng khí thải sinh ra khi đốt hết 1 kg nhiên liệu ở nhiệt độ 20°C

$$V_o^{20} \approx 4,3 \text{ m}^3/\text{kg}$$

V_o - Lượng không khí cần thiết để đốt cháy hoàn toàn 1kg nhiên liệu

$$V_o = 3,43 \text{ m}^3/\text{kg}$$

α - Hệ số thừa không khí, $\alpha = 1,25$

t - Nhiệt độ khí thải gần đúng, t = 150°C

$$L = 524 \times [4,3 + (1,25 - 1) \times 3,43] \times (273+150)/273 = 6.490 \text{ m}^3/\text{h}$$

✓ *Tải lượng ô nhiễm*

Hệ số ô nhiễm do đốt nhiên liệu là:

Bảng 4.26. Hệ số ô nhiễm do đốt nhiên liệu than củi trấu

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
1	Bụi	4,4
2	SO ₂	0,015
3	NO _x	0,34
4	CO	13,0

Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO 1993*

Với lượng nhiên liệu sử dụng, ta tính được tải lượng ô nhiễm

Bảng 4.27. Tải lượng ô nhiễm do đốt nhiên liệu than củi trấu

STT	Thông số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)
1	Bụi	2,3
2	SO ₂	0,008
3	NO _x	0,178
4	CO	6,8

Từ đó, ta tính được nồng độ khí thải lò hơi như sau:

Bảng 4.28. Nồng độ khí thải lò hơi của nhà máy

STT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B
1	Bụi	355,3	200
2	SO ₂	1,2	500
3	NO _x	27,5	850
4	CO	1.049,6	1000

* **Nhận xét:** Kết quả tính toán nồng độ khí thải lò hơi so sánh QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ cho thấy: Nồng độ khí Nồng độ bụi vượt 1,8 lần; CO vượt QCCP 1,05 lần. Nguồn thải này có khả năng phát tán đi xa khỏi phạm vi của khu xử lý nếu không có giải pháp xử lý, khống chế thì đây có thể là nguồn gây ô nhiễm cho môi trường.

➤ **Tác động do bụi phát sinh từ khu vực kho biomass**

Nhiên liệu đốt lò hơi được đặt tại cạnh khu vực lò hơi bên trong nhà xưởng. Diện tích khu chứa biomass là 600m². Chiều cao chứa tối đa của biomass là 3 m. Trọng lượng

riêng của biomass là 0,3 tấn/m³. Khối lượng biomass sử dụng là 12,56 tấn/ngày. Thời gian lưu chứa tối đa đối với kho biomass (600x3)/(12,56/0,3) = 43 ngày.

Tại kho biomass, tác động đến môi trường không khí đáng quan tâm nhất là bụi phát sinh trong quá trình đổ biomass vào kho và tồn trữ kho.

Theo ME Reinder – Handbook of emission factors. Part 2 – Industrial source, hệ số phát thải trong quá trình tồn trữ và bốc dỡ biomass như sau:

- Quá trình tồn trữ biomass: 1 – 10 g/(m².ngày);
- Quá trình đổ biomass vào kho: 5 – 20 g/tấn

Theo phương pháp xác định nồng độ trung bình chất ô nhiễm trong khu vực do nguồn mặt gây ra – “Môi trường không khí” – Phạm Ngọc Đăng, nồng độ bụi tại thời điểm sau khi đổ biomass tại khu vực được tính theo công thức:

$$C_{(t)} = \left(\frac{E_s L}{uH} + C_{in} \right) \left(1 - e^{-\frac{ut}{L}} \right) + C_{(0)} e^{-\frac{ut}{L}}, \text{ g/m}^3$$

Trong đó: C(t): Nồng độ chất ô nhiễm tại thời điểm t;

Es : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, g/m².s;

L : Chiều dài hộp khí (chiều dài kho than L = 100m)

Cin: Nồng độ chất ô nhiễm có trong gió, g/m³ (xem không khí là sạch, Cin = 0);

u : Vận tốc gió, m/s;

H: Chiều cao xáo trộn, m (ở khu vực dự án chiều cao xáo trộn khoảng 10m);

C(0) : Nồng độ nền của chất ô nhiễm, g/m³

Các thông số tính toán nồng độ bụi cụ thể như sau:

- Lượng phát thải bụi tối đa trong quá trình tồn trữ biomass là Es = 5,6 g/(m².ngày)
~ 0,65.10⁻⁴ g/m².s

- Lượng phát thải bụi tối đa trong quá trình bốc dỡ biomass (đổ than vào kho biomass) là Es ~ 0,000109 g/m².s

- u = 1,7 m/s

- C(0) = 0,18 mg/m³

Kết quả tính toán trung bình 1 giờ:

$$\begin{aligned} C_{\text{bụi từ tồn trữ}} &= \left(\frac{0,65 \times 10^{-4} \times 100}{1,7 \times 20} + 0 \right) \cdot \left(1 - e^{-\frac{1,7 \times 3600}{100}} \right) + 0,18 \times 10^{-3} e^{-\frac{1,7 \times 3600}{100}} \\ &= 0,0001 \text{ g/m}^3 = 0,1 \text{ mg/m}^3 \end{aligned}$$

$$C_{bốc\ dờ} = \left(\frac{1,09 \times 10^{-4} \times 100}{1,7 \times 20} + 0 \right) \cdot \left(1 - e^{\frac{-1,7 \times 3600}{100}} \right) + 0,18 \times 10^{-3} e^{\frac{-1,7 \times 3600}{100}}$$

$$= 0,002 \text{g/m}^3 = 2 \text{mg/m}^3$$

Nhận xét: Nồng độ bụi cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT là 0,3 mg/m³. Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi trong khu vực kho biomass khi chuyển biomass vào kho vượt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT 6,7 lần. Tuy nhiên, quá trình bốc dờ biomass chỉ thực hiện khi cần nhập than (không liên tục) và áp dụng những biện pháp giảm thiểu phù hợp (phun nước chống bụi,...) vì vậy tác động này nhỏ và có thể giảm thiểu.

- Phạm vi phát tán: trong khu vực kho than và khu vực lò hơi;
- Đối tượng chịu tác động: Công nhân vận hành kho than và lò hơi.

➤ **Bụi và Khí thải phát sinh từ khu nhà ăn**

Theo tác giả Trần Ngọc Chấn với nhiên liệu là khí đốt thì khối thải tạo ra từ quá trình cháy lý thuyết (cháy hoàn toàn) bao gồm bụi (TSP) và các loại khí: CO₂, CO, NO_x, SO₂, VOC, aldehyt và hơi H₂O. Hệ số phát thải cụ thể như sau:

Bảng 4.29. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong khí gas

Khí thải ô nhiễm	Bụi TSP	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
Hệ số phát thải kg/tấn gas	0,06	0,007	2,9	0,71	0,12

Nguồn: WHO, 1993. Assessment of Sources of Air, water and land pollution. A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies. Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution].

Lượng khí gas sử dụng ước tính khoảng 3,2 kg/ngày thì lượng khí thải phát sinh dự kiến như sau: 0,2g TSP/ngày; 0,023g SO₂/ngày; 9,5g NO_x/ngày; 2,31g CO/ngày và 0,39g VOC/ngày. Khi đốt cháy 1kg gas cần 18,3 kg không khí, vậy lưu lượng khí thải phát sinh trung bình là 58,6 Nm³/h.

Xác định nồng độ tối đa cho phép của bụi và khí thải từ hoạt động của việc nấu nướng:

$$C_{\max} = C \times K_p \times K_v \text{ (Theo QCVN 19:2009/BTNMT)}$$

Với: K_p là hệ số lưu lượng nguồn thải, K_p = 0,9.

K_v là hệ số vùng, khu vực. Do nhà máy nằm trong Cụm công nghiệp nên theo QCVN 19:2009/BTNMT, giá trị K_v = 1.

Trên cơ sở lưu lượng và tải lượng các loại khí thải ta xác định được nồng độ các khí ô nhiễm tạo ra từ quá trình cháy của gas để cung cấp nhiệt cho nấu ăn.

Kết quả cụ thể được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4.30. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình đốt gas

Chất ô nhiễm	Nồng độ tính ở điều kiện tiêu chuẩn (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) (mg/Nm ³)
Bụi	3,4	200
SO ₂	0,39	500
NO ₂	162	850
CO	39,4	1000

Ghi chú: Nm³: Thể tích khí quy về điều kiện tiêu chuẩn

Ghi chú: QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm cơ bản trong khí thải phát sinh từ quá trình nấu ăn tại nhà máy đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép (QCVN 19:2009/BTNMT - Cột B). Tải lượng ô nhiễm sinh ra do các hoạt động đun nấu là không lớn, nguồn ô nhiễm được phân tán trên diện tích rộng. Đồng thời, Dự án phân chia khu vực nhà xưởng, nhà văn phòng, nhà ăn và lượng cây xanh hợp lý nên lượng hơi này sẽ được phát tán vào không khí. Nguồn ô nhiễm này chỉ phát sinh trong thời gian ngắn nên hoạt động này cũng ít gây ảnh hưởng đến môi trường.

➤ **Tác động từ hoạt động của các hệ thống xử lý nước thải và điểm tập kết chất thải rắn**

- Tại khu vực tập trung chất thải rắn trong điều kiện nhiệt độ và độ ẩm thích hợp, hoạt động của các vi sinh vật khi phân hủy kỵ khí các thành phần hữu cơ sẽ phát sinh mùi và tạo thành các chất khí như NH₃, CH₄... Lượng khí này rất khó tính toán được nên khi dự án đi vào hoạt động chủ dự án đề ra phương án lưu giữ và quản lý chất thải phát sinh để tránh mùi và phát sinh ra môi trường.

- Mùi hôi từ các trạm XLNT tập trung: thành phần nước thải của nhà máy chủ yếu là các chất hữu cơ (BOD, COD), cặn lơ lửng, tổng N, tổng P, do vậy công nghệ xử lý sử dụng các bể kỵ khí, hiếu khí, đây cũng chính là nguồn phát sinh mùi hôi. Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm H₂S, Mercaptane, CO₂, CH₄... Trong đó, H₂S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, còn CH₄ là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định. Đáng lưu ý là H₂S do có mùi hôi nồng, khó chịu. Tuy nhiên do quy trình công nghệ xử lý không có các hạng mục phát sinh đáng kể nên mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung của dự án là rất thấp và không gây ảnh hưởng đáng kể đến khu vực dự án và xung quanh.

Từ khi cơ sở đi vào hoạt động tới nay chưa có bất kỳ khiếu kiện nào về mùi hôi từ hoạt động xử lý nước thải của dự án.

c. Tác động do chất thải rắn thông thường

* CTR sinh hoạt

Số công nhân sử dụng là 80 người. Sử dụng định mức phát sinh rác thải là 0,5kg/người. Vậy lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: $80 \times 0,5 = 4 \text{ kg/ngày}$.

Thành phần rác sinh hoạt bao gồm các loại vỏ hộp, vỏ chai, thực phẩm thừa, bao bì, giấy....Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý triệt để khi phân hủy sẽ là nguyên nhân phát sinh mùi khó chịu, ô nhiễm môi trường nước, đất, làm mất mỹ quan, cảnh quan môi trường khu vực.

* CTR công nghiệp thông thường:

* *Chất thải rắn phát sinh từ dây chuyền sản xuất giấy*

Thành phần CTR sản xuất từ dây chuyền sản xuất giấy chủ yếu là nilon, bột giấy thất thoát, dây buộc, đinh ghim từ các công đoạn thủy lực, lọc cát, phân ly, ...

Bảng 4.31. Chất thải rắn phát sinh từ dây chuyền sản xuất giấy

TT	Chất thải	% trong phế liệu	Khối lượng (tấn/năm)
1	Dây đai nhựa, nilong, xốp...	0,8%	83,98
2	Đinh ghim, dây buộc	0,6%	62,99
3	Đất, cát, sạn...	0,04%	4,20
4	Bột giấy thất thoát	0,03%	3,15
Tổng		1,47%	154,31

* *Tro xỉ lò hơi*: Gồm tro do đốt nhiên liệu và bùn cặn do quá trình xử lý bụi và khí thải lò hơi. Độ tro của biomass = 1,2%, khối lượng phát sinh tối đa ước tính chiếm 1,2% khối lượng nguyên liệu đầu. Lượng Biomass sử dụng là 3.920 tấn/năm phát sinh lượng tro bụi là $3.920 \times 1,2\% = 47 \text{ tấn/năm}$.

* *Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải*:

Lượng bùn từ trạm xử lý nước thải được tính theo công thức:

$$G_{\text{bùn}} = Q \times [0,7 \times SS + 0,3 \times S_o]$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước thải đi xử lý, m³/ngày, Q hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt = 10 m³/ngày, Q hệ thống xử lý nước thải sản xuất = 200 m³/ngày

SS: Hàm lượng cặn có trong nước thải, mg/l;

S_o: Hàm lượng BOD₅ của nước thải, mg/l.

- Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ tại chỗ bởi các bể tự hoại thì SS trước khi vào hệ thống xử lý trong khoảng 956mg/L và không chế đầu ra $So \leq 60$ mg/l.

- Nước thải sản xuất có SS trước khi vào hệ thống xử lý trong khoảng 1.860 mg/L và không chế đầu ra $So \leq 60$ mg/l.

→ Gbùn sinh hoạt = $Q \times [0,7 \times SS + 0,3 \times So] = 10 \times [0,7 \times 956 + 0,3 \times 60] \times 1.000 = 6.872.000 \text{mg/ngày} = 6,87 \text{ kg/ngày}$.

→ Gbùn sản xuất = $Q \times [0,7 \times SS + 0,3 \times So] = 200 \times [0,7 \times 1.860 + 0,3 \times 60] \times 1.000 = 256.440.000 \text{mg/ngày} = 256,4 \text{ kg/ngày}$.

* **Bùn từ công đoạn tuyển nổi:** bùn này bản chất là bột giấy được tuần hoàn lại phục vụ sản xuất, không thải bỏ.

* **Chất thải rắn từ hoạt động quét sân đường nội bộ:** chủ yếu là đất, cát, lá cây, nilon,... khoảng 3÷5kg/ngày.

d. Chất thải nguy hại

Thành phần chất thải CTNH bao gồm dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu mỡ thải, hộp mực in, than hoạt tính, bóng đèn huỳnh quang thải... Nguồn phát sinh CTNH từ hoạt động sản xuất, từ quá trình bảo trì bảo dưỡng máy móc, từ các thiết bị văn phòng... Cụ thể, khối lượng phát sinh từng loại như sau:

Bảng 4.32. Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn sản xuất

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng chất thải (kg/năm)
1	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	60
2	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	18 01 02	50
3	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 03	30
4	Bao bì nhựa mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 01	30
5	Bóng đèn huỳnh quang hỏng	16 01 06	25
6	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	5

7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	80
Tổng			280

* *Đối tượng bị tác động*: là các thành phần môi trường xung quanh dự án và sức khỏe chính cán bộ công nhân viên nhà máy và khu vực xung quanh.

Các loại chất thải nguy hại sẽ được thu gom, lưu trữ theo đúng quy định, sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý, vì vậy các vấn đề phát sinh do chất thải nguy hại có thể kiểm soát được.

4.2.1.2. Các nguồn tác động không liên quan tới chất thải

a. Tiếng ồn

Tiếng ồn chủ yếu phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải; hoạt động của máy móc thiết bị sản xuất như máy cắt, máy trộn.

+ Hoạt động của phương tiện giao thông vận tải

Tiếng ồn phát sinh do hoạt động xe ô tô, xe tải, xe đưa đón cán bộ công nhân viên và vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm của nhà máy.

Đặc trưng tiếng ồn loại này là không thường xuyên, chỉ diễn ra ở thời điểm nhất định: giờ làm việc của công nhân viên, thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm. Hơn nữa, Công ty cũng đưa ra các biện pháp quản lý, hoạt động của Nhà máy (đề cập rõ ở mục 2.2.2), do đó tác động mức ồn loại này là kiểm soát được, chỉ ảnh hưởng trong nội bộ Nhà máy trong thời gian hoạt động.

+ Hoạt động của máy móc, thiết bị

Trong quá trình hoạt động sản xuất có gây ra tiếng ồn từ các máy móc thiết bị trong các nhà xưởng như máy cuộn cắt, máy trộn. Mức ồn tổng cộng tại khu vực xưởng có thể lên tới 85dB. Mức ồn này sẽ suy giảm khoảng cách, do đó khả năng tác động đến môi trường xung quanh thấp, chủ yếu tác động đến công nhân vận hành trực tiếp các loại thiết bị máy móc đó trong phạm vi 1,5m từ thiết bị.

Chủ đầu tư tiếp tục áp dụng các biện pháp giảm thiểu tương tự trong giai đoạn hiện tại để đảm bảo tiếng ồn không gây ảnh hưởng đến CBCNV khu vực và xung quanh.

b. Nhiệt độ

Các nguồn phát sinh nhiệt năng bao gồm:

- Hoạt động của các thiết bị máy móc: lò hơi, khu vực sấy
- Bức xạ mặt trời, đặc biệt về mùa hè

Tổng các nhiệt lượng từ các máy móc sản xuất này cùng với lượng bức xạ vào những ngày nắng nóng tỏa vào không gian nhà xưởng khá lớn làm nhiệt độ bên trong

nhà xưởng cao hơn nhiệt độ ngoài trời (chưa kể đến ảnh hưởng của điều kiện khí hậu trong khu vực) ảnh hưởng tới sức khỏe và năng suất lao động.

Theo các tài liệu nghiên cứu cho biết khi người công nhân làm việc trong điều kiện vi khí hậu nóng có thể xảy ra các biến đổi sinh lý, bệnh lý. Vì khi đó chỉ cần nhiệt độ cơ thể tăng lên từ 0,3 đến 1,0 °C là trong cơ thể xảy ra hiện tượng tích nhiệt. Khi làm việc trong môi trường quá nóng, thân nhiệt tăng lên 38°C được coi là nhiệt độ báo động dẫn đến triệu chứng say nắng.

Khi lao động trong môi trường nóng, để duy trì cân bằng nhiệt, cơ thể phải tiết nhiều mồ hôi, số liệu thống kê cho thấy công nhân trong 1 ca làm việc trong môi trường nóng bị mất vào khoảng $3,9 \pm 0,9$ lít mồ hôi, tương ứng với nó, trọng lượng cơ thể sụt từ 0,4 – 4 kg, cùng với mồ hôi còn mất một lượng muối ăn đáng kể và vitamine.

Ngoài ra, vi khí hậu nóng còn làm giảm sự chú ý, giảm tốc độ phản xạ, kéo dài thời gian phản ứng dễ bị tai nạn lao động.

Để giảm thiểu những tác động về nhiệt thì chủ dự án sẽ tiến hành lắp đặt hệ thống quạt thông gió công nghiệp để cải thiện chất lượng môi trường không khí sản xuất nên những tác động của nhiệt đến sức khỏe và môi trường do hoạt động sản xuất của cơ sở sẽ được giảm thiểu và có thể đáp ứng được quy chuẩn Việt Nam về môi trường.

c. Tác động đến kinh tế xã hội khu vực

Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ gây những tác động nhất định đến điều kiện kinh tế và xã hội của khu vực, cụ thể như sau:

❖ Tác động tích cực

- Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ tạo ra cơ hội việc làm và thu nhập ổn định cho một lượng lao động lớn;
- Đẩy nhanh tốc độ công nghiệp hóa, hiện đại hóa cũng như sự phát triển chung của toàn tỉnh Thái Nguyên;
- Gia tăng ngân sách cho địa phương thông qua thuế thu nhập doanh nghiệp.

❖ Tác động tiêu cực

- + Tác động đến sức khỏe cộng đồng, cụ thể là công nhân lao động trực tiếp tại Dự án và các Công ty/xí nghiệp xung quanh.
- + Quá trình hoạt động của Dự án có thể gây tai nạn lao động cho cán bộ và công nhân viên. Các yếu tố về môi trường lao động (môi trường không khí, tiếng ồn,...), cường độ lao động,... có khả năng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe công nhân như: gây mệt mỏi, choáng váng, ngất, stress,... và các bệnh nghề nghiệp.
- + Việc tập trung đông người sẽ tạo ra sức ép lớn về nhà ở, dịch vụ cho khu vực dễ xảy ra xô sát, tranh chấp,... giữa công nhân lao động và nhân dân địa phương.

Các đối tượng, phạm vi chịu tác động do quá trình hoạt động của nhà máy

Đối tượng bị tác động trong quá trình nhà máy đi vào hoạt động chủ yếu là các đối tượng trong nội bộ nhà máy, ngoài ra cũng phát sinh một số ảnh hưởng tới người dân, giao thông và tình hình kinh tế - xã hội khu vực. Đối tượng và quy mô tác động trong giai đoạn này được thể hiện tại bảng dưới đây:

c. Tác động tới hoạt động giao thông khu vực

Hoạt động của các xe vận chuyển và các phương tiện giao thông ra vào nhà máy gia tăng lưu lượng giao thông trên các tuyến đường nội bộ trong Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương gây ra các tác động sau:

- Xuống cấp đường giao thông;
- Phát sinh bụi, khí thải trên đường ảnh hưởng đến lưu thông của phương tiện khác;
- Gia tăng tai nạn giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

*** Tiếng ồn**

- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển hàng hóa:

Thời gian vận chuyển giữa các chuyến xe lớn nên ta có thể coi các xe vận chuyển như là một nguồn điểm phát ra tiếng ồn. Theo tính toán thì mức ồn trung bình của xe container tại khoảng cách 2m là 88 dBA, còn tại khoảng cách 50m mức ồn giảm xuống còn 54 dBA, nhỏ hơn quy chuẩn cho phép - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Mặt khác, mật độ xe ra vào dự án không lớn. Như vậy ảnh hưởng của tiếng ồn phát ra từ các xe vận chuyển hàng hóa tới môi trường là không đáng kể.

(Nguồn: Đánh giá của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam)

- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình sản xuất:
 - + Tiếng ồn do hoạt động của các máy móc, thiết bị trong xưởng sản xuất;
 - + Tiếng ồn do việc vận chuyển, sắp xếp hàng hóa trong kho;
 - + Tiếng ồn do hoạt động của phương tiện vận chuyển xuất nhập hàng hóa.

Theo kết quả quan trắc môi trường lao động tại nhà máy, mức ồn tại khu vực điều khiển máy xeo 2100 là 80-83 dBA, tại khu vực điều khiển máy xeo 3400 là 81-83 dBA, tại khu vực lò hơi là 72-75 dBA, khu vực xử lý nước thải là 83-85 dBA.

Mức ồn của từng loại máy nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép của Bộ Y tế (< 85dBA) do Nhà máy đầu tư các loại máy móc tiên tiến. Tuy nhiên, nếu không bảo dưỡng định kỳ và bố trí các thiết bị máy móc trong xưởng sản xuất hợp lý thì mức ồn cộng hợp của các loại máy trên có thể lớn hơn tiêu chuẩn cho phép, khi đó sẽ gây ảnh hưởng tới người lao động. Đối với khu vực dân cư và các cơ sở sản xuất xung quanh Công ty, ít bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn do các thiết bị máy móc thường xuyên được bảo dưỡng và được đặt trong các nhà xưởng có tường bao che hạn chế khả năng lan truyền của tiếng ồn.

Đối tượng chịu tác động bởi tiếng ồn trong quá trình hoạt động của Nhà máy là công nhân lao động tại các bộ phận sản xuất, mà trực tiếp là công nhân vận hành máy sẽ là đối tượng chịu ảnh hưởng nhiều nhất.

Để hạn chế những tác động của tiếng ồn, Công ty sẽ đầu tư các loại máy móc hiện đại với các thiết bị giảm ồn và có chế độ bảo dưỡng định kỳ bố trí các thiết bị máy móc trong các nhà xưởng hợp lý nên giảm thiểu tới mức tối đa sự phát sinh của tiếng ồn.

*** Độ rung**

Trong quá trình vận hành của nhà máy, nguồn phát sinh rung động từ hoạt động của các máy móc hoạt động trong nhà xưởng là không lớn, do các máy có yêu cầu nghiêm ngặt về độ ổn định, mức độ chuẩn xác.

Tuy nhiên, hoạt động của nhà máy sẽ làm phát sinh một số nguồn rung động như từ máy nén khí, từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển. Mức độ rung động từ các nguồn này là không đáng kể.

4.2.1.3. Đánh giá tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

a. Sự cố về an toàn lao động

Nhà máy sản xuất luôn hiện hữu các sự cố về mất an toàn lao động cần được chủ đầu tư quan tâm, chú ý bởi hệ lụy mà nó gây ra cho người lao động là rất lớn, nhẹ gây trầy xước, nặng có thể nguy hiểm đến tính mạng. Nguyên nhân có thể do:

- Do ý thức của chính công nhân trong việc chấp hành nội quy an toàn lao động tại xưởng sản xuất.
- Do dây chuyền sản xuất gặp trục trặc khi vận hành.
- Do môi trường làm việc không đảm bảo gây ảnh hưởng đến tâm lý công nhân.

b. Sự cố cháy nổ, hỏa hoạn

Khi sự cố xảy ra, tác động là vô cùng lớn, nó gây thương vong cho người và hủy hoại tài sản của chính doanh nghiệp, ngoài ra, còn gây ô nhiễm môi trường không khí. Do đó, hạn chế được sự cố này là hạn chế được rủi ro cho chính doanh nghiệp. Muốn vậy, việc xác định nguyên nhân gây sự cố phải thực hiện trước tiên, cụ thể:

***) Nguyên nhân gây cháy:**

- Sự bất cẩn của CBCNV trong quá trình làm việc.
- Các máy móc, thiết bị hoạt động quá công suất, dẫn đến nóng các chi tiết của các bộ phận trong các máy móc, thiết bị.
- Công suất tiêu thụ điện vượt mức thiết kế, dẫn đến hệ thống cung cấp điện không đảm bảo sự truyền tải điện, đặc biệt là hệ thống đường dây, gây nóng đường dây và dẫn đến chập điện và cháy nổ trong quá trình hoạt động của Nhà máy.

- Quá trình bảo dưỡng, duy tu hệ thống cung cấp điện của Nhà máy không thường xuyên làm gia tăng hư hỏng và sự cố chập điện.

- Do sấm sét

- Quá trình tuyên truyền, nâng cao ý thức trong việc phòng chống cháy nổ, ban hành nội quy an toàn lao động của nhà máy cho công nhân không được thực hiện thường xuyên; cán bộ chuyên trách về an toàn lao động trong Nhà máy không đủ năng lực hoặc thiếu nhân lực....

**) Tác động khi xảy ra sự cố cháy nổ:*

- Phát sinh khói có chứa các khí độc như CO, CO₂, NO_x VOCs (propylen oxit, etylen oxit) dẫn đến giảm lượng ôxy và tầm nhìn. Tác hại chủ yếu của CO đối với cơ thể là ngăn cản hemoglobin vận chuyển O₂ lên não. Do đó khi cơ thể bị nhiễm CO nó sẽ tác dụng lên hệ thần kinh dẫn tới các rối loạn hô hấp tế bào, các rối loạn trương lực cơ và các rối loạn tim mạch nghiêm trọng. Nó có thể gây nhiễm độc cấp tính hoặc nhiễm độc mãn tính. Khi nhiễm độc cấp tính sẽ bị buồn nôn, nhức đầu, mệt mỏi có thể dẫn đến buồn nôn, co giật. Khi nhiễm độc mãn tính có triệu chứng như nhức đầu, chóng mặt, suy nhược, khó thở dễ cáu gắt, buồn ngủ khi lao động. Khí CO₂ sẽ gây tác động độc hại khi nồng độ lớn hơn 3%: nhức đầu, rối loạn thị giác, ngạt thở, có thể nguy hiểm đến tính mạng. Khi nhiễm độc NO_x con người sẽ bị kích thích mắt, rối loạn tiêu hóa, viêm phế quản, tổn thương răng, có thể gây tử vong. Lượng khói phát sinh từ sự cố cháy có thể làm giảm tầm nhìn dẫn tới làm giảm đáng kể tốc độ thoát hiểm của nhân viên. Với lượng khói chiếm 15% thể tích không khí, sẽ gây khó khăn đến đường thoát hiểm do ảnh hưởng của độ độc và tầm nhìn.

- Gây tử vong cho công nhân đang làm việc tại khu vực xảy ra sự cố cháy trong Nhà máy và khu vực lân cận.

- Gây thiệt hại tính mạng và tài sản trong khu vực Nhà máy và khu vực lân cận, trong trường hợp không khống chế được đám cháy, để đám cháy lan rộng. Tuy nhiên khả năng xảy ra sự cố này thấp, nguồn phát sinh sự cố có thể kiểm soát và phòng ngừa được nhưng mức độ ảnh hưởng khi xảy ra lớn.

c. Sự cố dịch bệnh

Giai đoạn vận hành ổn định Nhà máy sẽ tập trung lượng CBCNV đến làm việc tương đối lớn (khoảng 80 người), do vậy tăng nguy cơ phát sinh dịch bệnh truyền nhiễm như sốt virus, cảm cúm, sốt xuất huyết, các bệnh đường tiêu hóa,... Hoạt động của công nhân phát sinh nước thải, rác thải không được thu gom, xử lý triệt để, thải ra ngoài môi trường là nơi phát sinh ruồi muỗi, vi khuẩn là nguyên nhân phát sinh dịch bệnh. Các sự cố phát sinh sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng 80 CBCNV và công nhân làm việc tại các nhà máy lân cận, đồng thời tiến độ công việc bị giảm sút tốn kém tiền bạc điều trị.

d. Sự cố mất vệ sinh an toàn thực phẩm

Trong quá trình vận hành, vấn đề về an toàn vệ sinh thực phẩm nếu thiếu kiểm soát chặt chẽ, có thể gây ra ngộ độc thực phẩm đối với 80 CBCNV gây thiệt hại về kinh tế (chi phí cấp cứu bệnh nhân bị ngộ độc, ngừng ca sản xuất...), ảnh hưởng đến sức khỏe của các cán bộ, công nhân viên. Nếu ngộ độc thực phẩm nặng có thể gây tử vong, ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động sản xuất, chất lượng và công suất sản phẩm.

e. Sự cố hóa chất

Hóa chất ở dạng lỏng sử dụng tại Nhà máy có thể xảy ra một số sự cố như:

- Sự cố tràn đổ, rò rỉ, bục vỡ đường ống, khớp nối: do thiết bị chứa hư hỏng hay do lưu trữ, sử dụng không cẩn thận để nghiêng thiết bị, va đập khi vận chuyển;
- Sự cố ngộ độc: khi tiếp xúc với hóa chất thời gian dài mà khu vực sản xuất không được hút khí, thông gió đảm bảo an toàn;
- Sự cố cháy nổ: hóa chất rò rỉ khối lượng nhiều có thể gây cháy khi khu vực gần đó phát sinh tia lửa điện, ngọn lửa trần.

Các sự cố xảy ra sẽ gây hậu quả nghiêm trọng, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của công nhân, đặc biệt là sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại nghiêm trọng về người và của cho Dự án và cho cả các doanh nghiệp đang hoạt động xung quanh nếu bị cháy lan.

f. Sự cố hệ thống xử lý khí thải

Trong quá trình vận hành nhà máy, hệ thống xử lý bụi của nhà máy có thể xảy ra sự cố hoặc ngưng hoạt động. Các sự cố kỹ thuật bao gồm:

- Bụi phát tán bay ra bên ngoài thành túi lọc bụi. Nguyên nhân do túi vải lọc bụi lâu ngày và bị rách.
- Vòi bột, than hoạt tính không thể phun lên đường khói để xử lý khí thải: nguyên nhân do thiết bị phun vòi bột, than hoạt tính bị hỏng
- Bơm hóa chất tại bể hấp thụ khí thải bị hỏng hóc

Trong trường hợp hệ thống xử lý khí thải của lò hơi gặp sự cố nhưng hoạt động trong vòng 1 giờ, lượng bụi phát sinh sẽ phát tán gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực dự án và khu vực lân cận.

Tác động của bụi trong khí thải lò hơi gặp sự cố là vô cùng lớn, gây ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội, đời sống của nhân dân ở các khu vực lân cận.

- Phạm vi chịu tác động: Môi trường không khí trong phạm vi dự án và xung quanh.
- Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc tại dự án và môi trường không khí xung quanh.

g. Sự cố do vỡ đường ống cấp, thoát nước

Nguyên nhân gây vỡ đường ống cấp, thoát nước bao gồm:

- Do không quản lý chặt chẽ các điểm đấu nối hoặc ngăn chặn việc đấu nối trái phép.

- Thất thoát nước do bị rò rỉ trên toàn bộ mạng lưới, nước bị rò rỉ qua vô số các mối nối, qua các van khóa, thiết bị..., rò rỉ qua các đường ống vì ống cũng không còn an toàn khi đã cũ nát.

- Không thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, bảo trì hệ thống đường ống

Khi những sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng đến việc sản xuất, gây lãng phí nguồn nước, thiệt hại lớn về kinh tế và an toàn cho công nhân. Có thể đánh giá đây là sự cố có tác động lớn, tuy nhiên sẽ được kiểm soát bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật hợp lý.

- Phạm vi chịu tác động: Trong phạm vi dự án.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc tại dự án.

h. Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải ngừng hoạt động hoặc các công trình đơn vị gặp sự cố dẫn tới nước thải sau xử lý không đạt quy định xả thải. Trạm xử lý nước thải tập trung có thể gặp sự cố dẫn tới ngừng hoạt động như hư máy bơm, máy sục khí, các thiết bị khác, bể xử lý bị vỡ,... Khi xảy ra sự cố hệ thống ngừng hoạt động khả năng tràn nước gây ngập và ô nhiễm là khá cao. Nước thải khi đó chưa được xử lý đạt quy định cho phép xả thải ra hệ thống thu gom và xử lý nước thải chung của CCN gây khó khăn trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải tập trung của CCN. Ngoài ra có thể làm gián đoạn sản xuất, ảnh hưởng tới doanh thu của Công ty, gây thiệt hại về kinh tế. Rủi ro cho con người vận hành trạm xử lý nước thải có thể gặp:

- Ngạt do khí thải từ hệ thống khi sửa chữa các thiết bị chìm

Sự cố về chập điện, cháy nổ từ tủ điện, hệ thống điện chiếu sáng và máy móc, thiết bị

Rò rỉ, tràn đổ hóa chất. Các sự cố rủi ro xảy ra có thể gây nguy hiểm tính mạng (ngã vào bể xử lý, ngạt do khí độc, cháy nổ) và gây thiệt hại về tài sản (cháy nổ, tràn đổ, rò rỉ hóa chất). Chủ Dự án sẽ áp dụng các biện pháp để phòng ngừa và ứng cứu kịp thời sự cố.

** Sự cố bùn hoạt tính*

Trạm XLNTTT của Dự án xử lý theo công nghệ vi sinh hiếu khí nên bùn hoạt tính quyết định 80% hiệu quả xử lý nước thải đối với một trạm xử lý nước thải. Các sự cố từ bùn sinh học tại trạm XLNTTT có thể xảy ra như sau:

- Sự cố nổi bọt trắng: Bọt to, nổi nhiều tăng dần tới đầy mặt bể. Khi đó người vận hành phải kiểm tra tính chất nước thải đầu vào;

- Sự cố bọt nổi do quá tải: Lượng vi sinh hoạt tính trong bể xử lý hiếu khí quá ít (dưới 10% tương đương MLSS <1.000 mg/l. – Do nồng độ chất hữu cơ trong bể xử lý sinh học hiếu khí cao (giá trị COD trong bể vi sinh hoạt tính vượt quá khả năng xử lý

của vi sinh vật hiếu khí rất nhiều lần (COD>1.200 mg/l) COD 800 – 1000 mg/l vi sinh hiếu khí bị sốc).

- Sự cố bọt màu trắng nổi bọt to có bùn trên bề mặt các bọt nổi, bùn màu nâu đen. Nguyên nhân: Vi sinh vật bị chết, lượng vi sinh vật này tiết ra các chất nhờn, hình thành các bọt khí trên bề mặt, bùn vi sinh hoạt tính bị chết sẽ bám lên các bọt khí đó.

- Sự cố bùn mịn, bùn lắng chậm, nước thải sau lắng 30 phút có màu vàng. Sự cố khi vận hành hệ thống xử lý nước thải (Bùn vi sinh hoạt tính). Nguyên nhân: Bùn vi sinh hoạt tính bị mất hoạt tính (bùn mịn) do vi sinh vật thiếu thức ăn (chất hữu cơ). Vi sinh vật thiếu thức ăn nên bùn vi sinh không phát triển, bùn rất mịn.

Hiện tượng bùn nổi trong bể lắng: bùn tại bể lắng nổi lên từng tảng hoặc nổi lên từng cục có màu đen hoặc màu nâu. Bùn nổi trôi lẫn theo dòng nước đầu ra và làm mất bùn. Nguyên nhân: Trong nước thải chứa nhiều vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrosobacter oxy hóa Amoni thành Nitrat, khi bùn vi sinh qua bể lắng, bùn lắng dưới đáy bể lắng. Khi bùn lắng lại vi sinh vật tiêu thụ hết lượng DO trong dòng nước thải khi đó vi sinh vật bị thiếu khí. Các yếu tố dẫn tới bùn bị nổi trên bề mặt bể lắng.

+ Thời gian lưu bùn lâu

+ Nitrat tồn tại nhiều trong nước thải sau bể aerotank

+ Lượng COD sau xử lý Aerotank còn.

* *Sự cố tràn bể điều hòa:*

Có 2 nguyên nhân chính dẫn đến sự cố tràn bể điều hòa

- Do bơm bể điều hòa bị hỏng, nước không bơm được qua bể kỵ khí IC reactor dẫn đến tràn bể điều hòa;

- Lưu lượng nước thải tăng đột ngột trong thời gian ngắn, vượt quá sức chứa của bể điều hòa, dẫn đến tràn bể điều hòa

* *Các sự cố liên quan đến bể lắng như bùn nổi, bùn đóng cục...gây ảnh hưởng chất lượng nước thải đầu ra.*

Các sự cố này có thể do các nguyên nhân:

+ Bơm bùn bị hỏng, bùn không được bơm ra khỏi bể lắng, thời gian lưu bùn trong bể lắng quá lâu, xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí bùn làm bùn nổi; bùn lưu lâu ngày sẽ đóng cục, phân hủy làm tái ô nhiễm nước.

+ Thiết bị gạt bùn trong bể lắng bị hỏng, một phần bùn không được gạt xuống đáy bể lắng, một thời gian sẽ nổi lên trên bề mặt.

Ngoài ra trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải còn có một số sự cố như vỡ đường ống dẫn nước, hư hỏng thiết bị như bơm định lượng nước thải, máy thổi khí, bị nghẹt đường ống, vận hành không đúng quy định. Nếu sự cố xảy ra thì hiệu quả

xử lý nước thải của hệ thống sẽ không đạt yêu cầu theo QCVN 12-MT:2015/BTNMT và QCVN 40:2011/BTNMT, gây ô nhiễm môi trường.

*** Sự cố mất điện**

Sự cố mất điện trạm xử lý nước thải tập trung của Công ty là khó xảy ra do Công ty đã bố trí máy phát điện dự phòng. Khi mạng lưới cấp điện khu vực bị sự cố, Công ty sẽ sử dụng nguồn điện dự phòng để thay thế ngay lập tức. Tuy nhiên, trường hợp đặc biệt nếu sự cố mất điện xảy ra và một lý do nào đó máy phát điện dự phòng không vận hành, sẽ làm cho các máy móc thiết bị trạm xử lý nước thải tập trung không vận hành nhất là máy sục khí, máy bơm,... sẽ dẫn vi sinh trong bể hiếu khí chết, nước thải không xử lý được và cuối cùng là nước thải đầu ra không đạt quy định đầu nổi. Bên cạnh đó, các chất hữu cơ trong nước thải không xử lý sẽ làm phát sinh mùi và gây ô nhiễm môi trường.

*** Các sự cố kỹ thuật khác:**

- Nước thải sau bể DAF có TSS cao. Nguyên nhân do hệ thống phân phối khí tại bể tuyển nổi hoạt động không ổn định hoặc hóa chất cấp không đủ.
- pH tại bể điều hòa không ổn định. Nguyên nhân do hoạt động của các bơm cấp hóa chất điều chỉnh pH bị hư hỏng.
- Bơm nước thải bị hư, không lên nước. Nguyên nhân có thể do lâu ngày bơm bị hỏng.
- Bùn trong bể Aerotank có xu hướng trở nên đen. Nguyên nhân có thể do lượng khí cấp không đủ dẫn tới vi sinh bị chết tạo vùng đen
- Nước thải sau xử lý đục. Nguyên nhân do bể aerotank khuấy trộn quá mạnh hoặc bùn quá già.
- Khả năng tạo bông không tốt. Nguyên nhân do motor khuấy hoặc bơm định lượng hóa chất hoạt động không ổn định.
- Đối tượng, phạm vi chịu tác động: Sông Cầu, đoạn tiếp nhận nước thải của CCN Hạnh Phúc – Xuân Phương.

i. Sự cố lò hơi

- Các nguyên nhân làm phát sinh sự cố lò hơi bao gồm:
 - + Bảo quản, bảo dưỡng không phù hợp, không đúng với quy định;
 - + Vận hành không đúng quy trình đã được ban hành bởi Công ty;
 - + Thiết bị cảnh báo/dừng khẩn cấp hoạt động không đúng chức năng hoặc không hoạt động;
 - + Lò hơi bị cáu cặn do sử dụng lâu ngày không được bảo dưỡng phù hợp;
- Các tác động: Khi xảy ra sự cố xì hơi hoặc nổ lò hơi, trong môi trường kín có thể gây ngạt cho người do chiếm chỗ oxy trong không khí Gây bỏng nặng nếu tiếp xúc với luồng hơi và có thể gây tử vong do các mảnh vụn văng bắn.

Khi xảy ra sự cố lò hơi, đối tượng chịu tác động chính là công nhân vận hành lò hơi, ít gây ảnh hưởng tới môi trường.

- Phạm vi chịu tác động: Trong phạm vi dự án.
- Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc tại dự án.

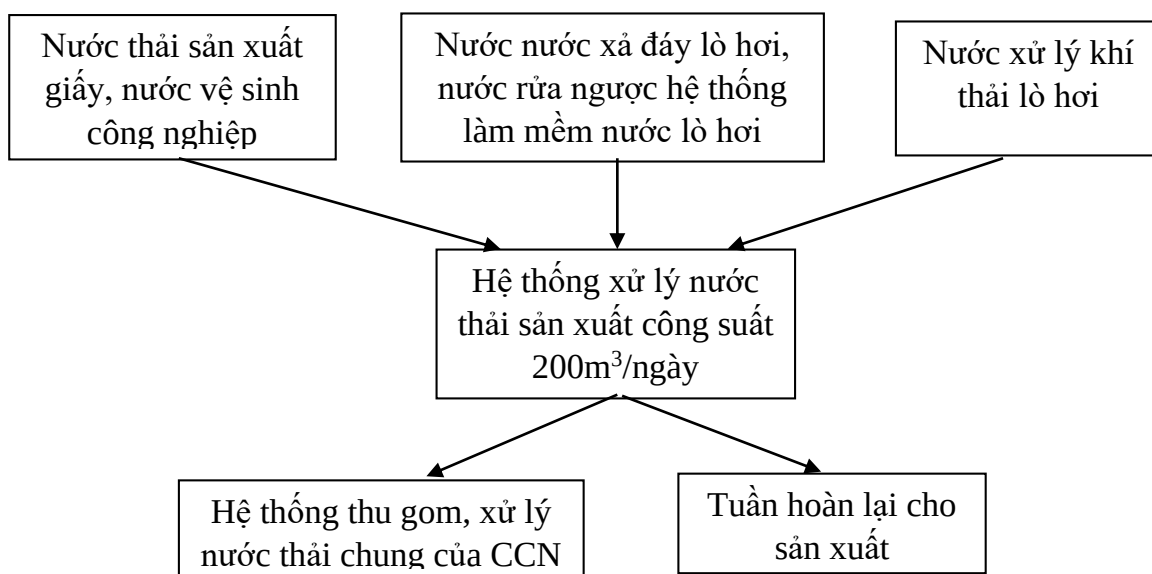
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

4.2.2.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải

4.2.2.1.1. Thu gom, thoát nước thải

a. Thu gom nước thải

* Nước thải sản xuất



Hình 4.2. Sơ đồ thu gom, tuần hoàn nước thải sản xuất

- Nước thải từ sau dây chuyền sản xuất, nước vệ sinh xưởng được theo rãnh thoát nước kích thước BxH = 300 x 200mm chảy về bể chứa nội vi, tại đây một phần được cấp ngược trở lại bể chứa nước sản xuất giấy để giảm lượng bột giấy theo dòng nước đi vào trạm XLNT gây áp lực lên hệ thống xử lý nước thải, đồng thời tiết kiệm nguyên liệu đầu vào của nhà máy. Một phần nước thải được đưa sang trạm xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

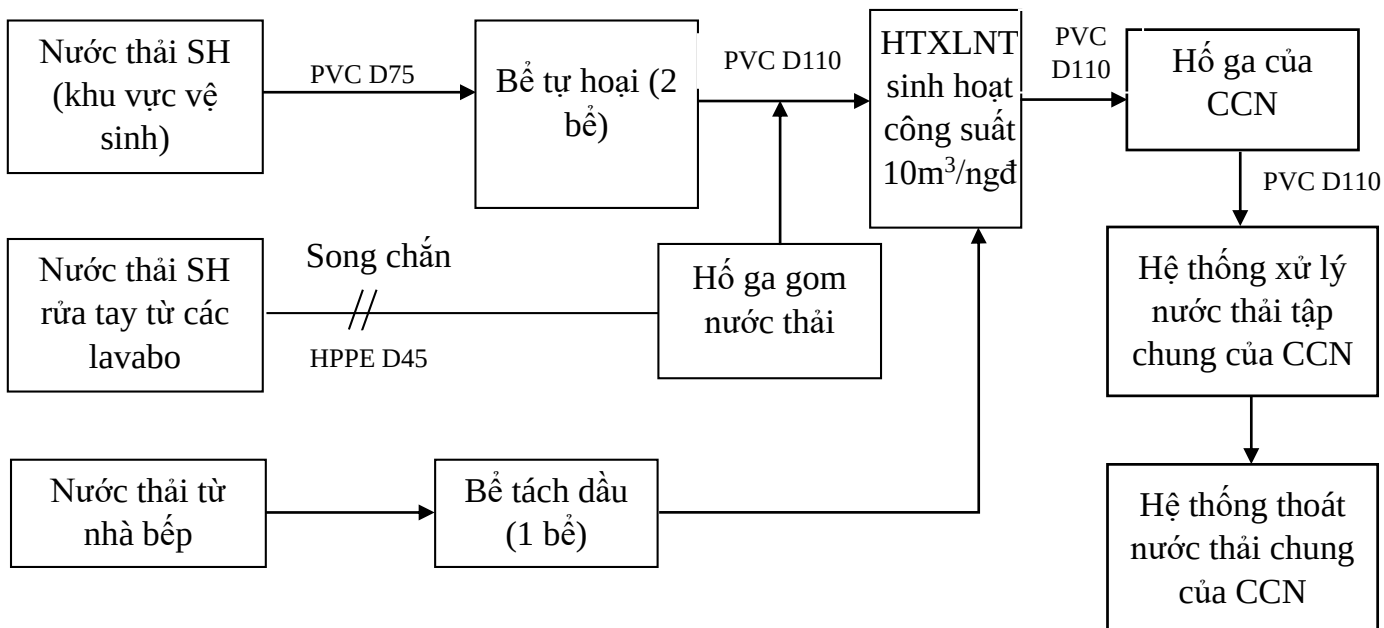
- Nước thải xả đáy lò hơi và rửa ngược bộ phận làm mềm nước được gom theo rãnh kích thước BxH = 300 x 200mm để dẫn về trạm xử lý nước thải sản xuất.

- Nước thải từ bể chứa nước dập bụi lò hơi được gom theo rãnh kích thước BxH = 300 x 200mm để dẫn về trạm xử lý nước thải sản xuất.

Toàn bộ nước thải sản xuất được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công suất 200m³/ngày, đảm đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B. Nước thải sau khi xử lý khoảng 53,2% được tuần hoàn tái sử dụng phục vụ cho hoạt động sản xuất; 46,8% nước thải được bơm theo ống HDPE D200, dài 155m được đấu nối vào hệ thống thu gom và xử

lý nước thải chung của CCN.

*** Nước thải sinh hoạt**



Hình 4.3. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt nhà máy

- Nước thải từ nhà bếp (nhà ăn ca) của nhà máy được thu gom bằng đường ống nhựa PVC D75 dài 3m dẫn về bể tách dầu mỡ dung tích 6m³.

- Nước thải từ các nhà vệ sinh được thu gom bằng đường ống nhựa PVC D75 dẫn xuống 2 bể tự hoại 03 ngăn để xử lý sơ bộ, trong đó có 01 bể tự hoại đặt ngầm dưới nhà vệ sinh khu vực nhà văn phòng, dung tích là 15 m³, 01 bể tự hoại đặt ngầm dưới nhà vệ sinh khu vực nhà bảo vệ, dung tích là 2,6 m³.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại và bể tách dầu mỡ cùng với nước thải từ các chậu rửa, lavabo chảy dọc theo đường ống PVC D110 dài 45m dẫn về hệ thống XLNT sinh hoạt của nhà máy, công suất 10m³/ngày đêm.

Nước thải sau khi xử lý đạt giá trị giới hạn tiếp nhận của CCN Hạnh Phúc – Xuân Phương được bơm ra đường ống PVC D110 dài 25m đầu nối vào hệ thống th gom, xử lý nước thải tập chung của CCN.

b. Công trình thoát nước thải

*** Nước thải sản xuất**

Nước thải sản xuất sau khi xử lý đạt giá trị giới hạn tiếp nhận của CCN Hạnh Phúc – Xuân Phương được bơm ra đường ống HDPE D200 dài 155m đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập chung của CCN.

Đường ống đầu nổi nước thải sản xuất: ống HDPE D200, dài 155m.

*** Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sau khi xử lý đạt giá trị giới hạn tiếp nhận của CCN Hạnh Phúc – Xuân Phương được bơm ra đường ống PVC D110 dài 25m đầu nối vào hệ thống thu gom, xử

lý nước thải tập chung của CCN.

Đường ống đầu nối nước thải sinh hoạt: ống PVC D110, dài 25m.

c. Đánh giá khả năng đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của điểm xả nước thải, điểm đầu nối nước thải, nguồn tiếp nhận nước thải

+ Nước thải sinh hoạt của dự án sau khi được xử lý sơ bộ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải, công suất 10 m³/ngày.đêm để xử lý đạt Quy chuẩn đầu nối của Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương.

+ Nước thải sản xuất của dự án sau khi được xử lý sơ bộ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải, công suất 200 m³/ngày.đêm để xử lý đạt Quy chuẩn đầu nối của Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương.

+ Ống thoát nước sử dụng là loại ống PVC, HDPE có tính trơ, không bị ăn mòn hay phá hủy do thời tiết, độ bền cao, chống thấm nước tốt, đảm bảo lượng nước thải không thấm vào lòng đất hoặc chảy vào nguồn tiếp nhận khác.

Trước khi đi vào hoạt động, chủ dự án sẽ thỏa thuận đầu nối nước thải với đơn vị quản lý hạ tầng CCN.

(Vị trí điểm xả được thể hiện tại bản vẽ thoát nước thải đính kèm phụ lục báo cáo)

4.2.2.1.2. Công trình xử lý nước thải

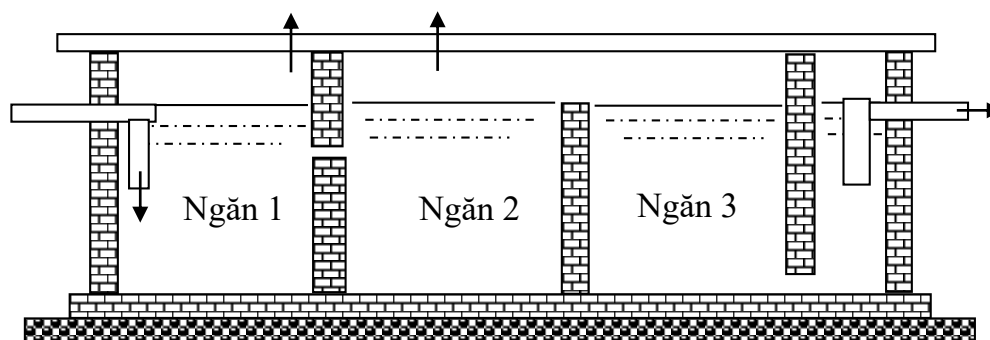
a. Công trình xử lý sơ bộ nước thải

*** Xử lý sơ bộ nước thải nhà vệ sinh**

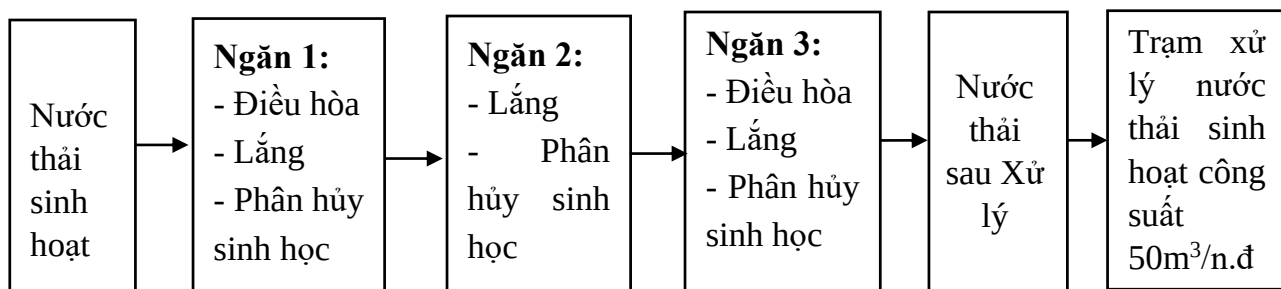
Đã xây dựng 02 bể tự hoại 3 ngăn, trong đó có 01 bể tự hoại đặt ngầm dưới nhà vệ sinh khu vực nhà văn phòng, dung tích là 15 m³ (kích thước dài x rộng x cao =1,35 x 2,5 x 4,5m), 01 bể tự hoại đặt ngầm dưới nhà vệ sinh khu vực nhà bảo vệ, dung tích là 2,6 m³ (kích thước dài x rộng x cao = 2 x 1,5 x 0,85m).

- Kết cấu bể tự hoại: Tường bể xây gạch đặc dày 220, xây trát vữa xi măng mác #75. Thành bể trát xi măng dày 10mm, đánh bóng bằng xi măng nguyên chất. Đế bể dùng bê tông # 200, đá 1×2mm. Thép sử dụng A1, Ra=2100kg/cm²; A2, Ra=2700kg/cm². Đáy bể được đóng cọc tre dài 2m, mật độ 25 cọc/m².

- Nguyên lý hoạt động bể tự hoại như sau:



Hình 4.4. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn



Hình 4.5. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại 3 ngăn

- *Thuyết minh quy trình vận hành:* Nước thải được thu gom vào ngăn lắng sơ cấp tiếp nhận nước thải rồi chảy sang ngăn phân hủy yếm khí. Ở ngăn phân hủy yếm khí, dưới sự hoạt động của vi sinh vật kỵ khí, lên men các chất ô nhiễm tạo thành khí CH_4 , CO_2 ,... khí thải được thoát ra ngoài theo đường ống dẫn khí. Hỗn hợp nước thải được dẫn qua bể lắng thứ cấp, phần nước trong được dẫn ra ngoài. Phần bùn được giữ lại trong các ngăn lắng, dưới tác dụng của vi khuẩn kỵ khí sẽ phân hủy thành các chất khoáng, khí hoà tan.

Nhằm nâng cao hiệu quả xử lý của bể tự hoại, Công ty thực hiện các biện pháp như:

+ Bổ sung chế phẩm BiO vào bể tự hoại để khử mùi hôi và tăng cường các quá trình trao đổi, phân giải các chất hữu cơ trong bể tự hoại, làm giảm sự hình thành màng hữu cơ trên bề mặt bể nên ngăn chặn hiện tượng đầy giả tạo và tắc nghẽn sự lưu thông của hệ thống.

+ Ưu điểm của chế phẩm BiO: Không độc hại với người, động vật và môi trường, ngăn chặn mùi hôi bể chứa nước thải, nâng cao hiệu quả xử lý các chất hữu cơ trong nước thải.

+ Định kỳ 2 tháng/lần bổ sung chế phẩm vi sinh để nâng cao hiệu quả làm sạch công trình;

+ Chủ dự án thuê đơn vị có đủ chức năng hút bùn bể tự hoại với tần suất 6 tháng/lần.

- *Liều lượng sử dụng hóa chất:* Men vi sinh BiO (theo khuyến cáo của nhà sản xuất cứ 250g xử lý cho 2m^3 nước), tổng thể tích bể tự hoại dự án 20m^3 thì liều lượng cần sử dụng 2,5kg/lần.

Hiệu suất xử lý trung bình theo hàm lượng cặn lơ lửng SS, COD, BOD_5 giảm khoảng 80-90%. Nước thải sau xử lý sơ bộ bằng 02 bể tự hoại 3 ngăn được đưa về hệ thống XLNT sinh hoạt tập trung công suất 10m^3 /ngày đêm của nhà máy.

*** Xử lý sơ bộ nước thải từ nhà ăn**

- Công ty xây dựng 1 bể tách mỡ 2 ngăn có thể tích 6m^3 (kích thước $D \times B \times H = 4\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,5\text{m}$) đặt ngầm cạnh khu nhà ăn để xử lý sơ bộ toàn bộ nước thải từ nhà ăn.

- Vật liệu xây dựng bể tách mỡ: Gạch đặc dày 150mm, xây trát vữa xi măng mác

#75. Thành bể trát xi măng dày 10mm. Đế bể dùng bê tông #200, đá 1×2mm. Thép sử dụng A1, Ra=2100kg/cm²; A2, Ra=2700kg/cm².

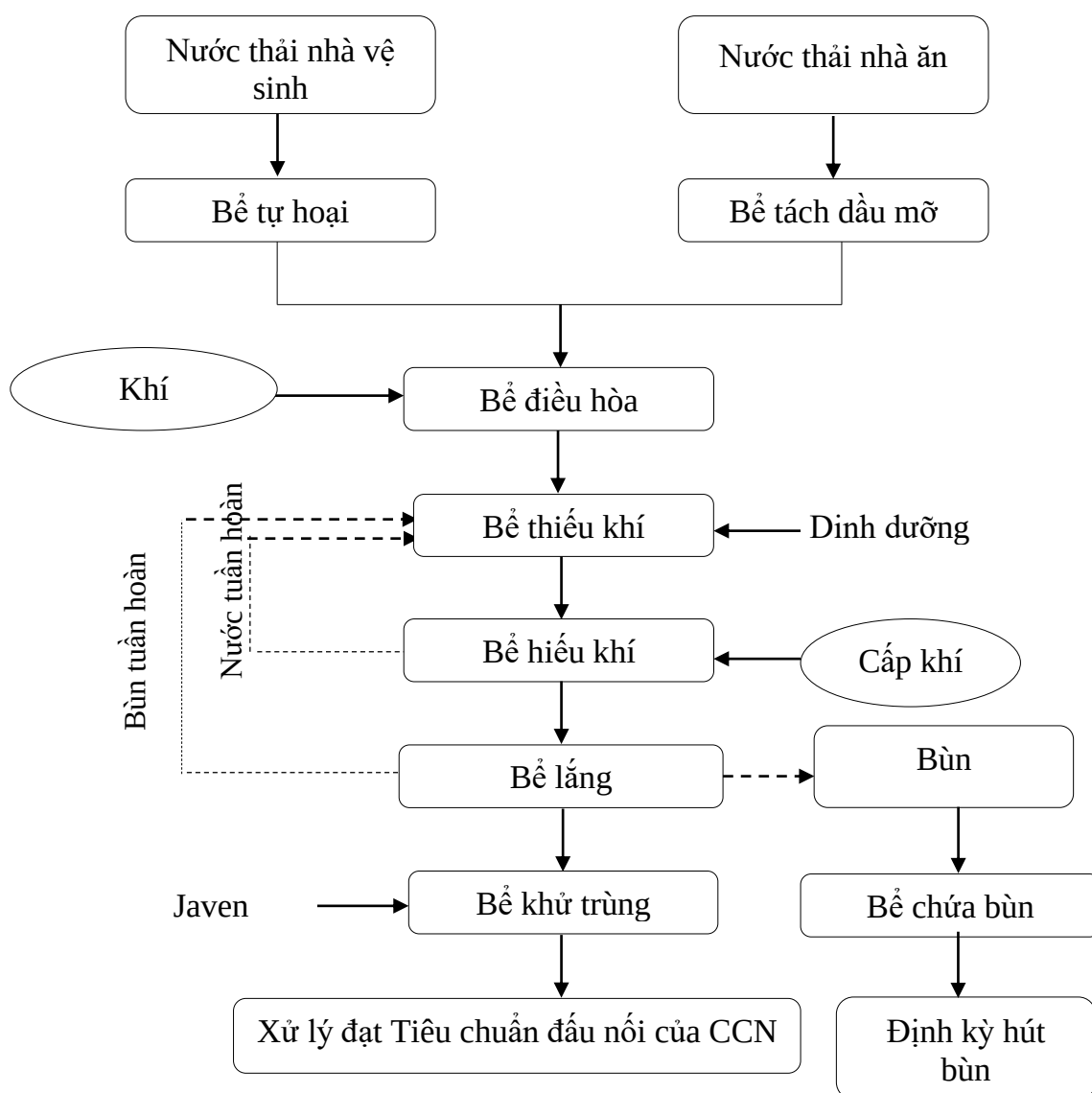
b. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt tập trung

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh lớn nhất của nhà máy là 7,2m³/ngày. Chủ dự án xây dựng 01 hệ thống XLNT sinh hoạt tập trung công suất 10m³/ngày đêm để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại nhà máy.

- Đơn vị thiết kế, thi công, giám sát thi công; nhà thầu xây dựng hệ thống xử lý nước thải dự kiến: Công ty Cổ phần Môi trường ETH.

- Vị trí đặt hệ thống xử lý nước thải: gần khu vực nhà văn phòng,

- Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt tập trung như sau:



Hình 4.6. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Bể gom: có nhiệm vụ thu gom, tập chung nước thải sinh hoạt trước khi dẫn sang bể điều hòa.

Bể điều hòa: Đóng vai trò điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải trước khi vào các công đoạn xử lý để đảm bảo độ ổn định của hệ thống xử lý. Tại bể điều hòa, nhờ hệ thống phân phối khí, nước thải được trộn đều, ngăn ngừa hiện tượng lắng cặn ở bề sinh ra mùi khó chịu. Ngoài ra, tại bể điều hòa bổ sung thêm hóa chất NaOH để điều chỉnh pH nước thải. Từ bể điều hòa, nước thải được bơm tới bể Anoxic.

Hiệu quả xử lý: loại bỏ 10% BOD, COD, 5% TSS, 5% NH₄, 30% dầu mỡ.

Bể yếm khí và chứa bùn: Nước thải từ bể điều hòa chảy sang bể yếm khí và chứa chứa bùn. Tại đây, cặn lơ lửng lắng xuống đáy bể cùng bùn thải. Nước trong chảy sang bể thiếu khí. Ngoài ra bể còn có chức năng chứa bùn từ bể lắng.

Bể thiếu khí:

Tại đây được bố trí các giá thể vi sinh; đệm này có tác dụng là nơi cư trú của vi sinh vật; đồng thời các tấm đệm vi sinh này có tác dụng làm tăng tính hoạt hoá của vi sinh vật đối với các thành phần chất hữu cơ gây ô nhiễm trong nước bởi diện tích tiếp xúc của nước thải với vi sinh vật tăng. Quá trình xử lý sinh học yếm khí diễn ra nhờ quần thể các vi sinh vật yếm khí phân huỷ các chất hữu cơ gây ô nhiễm hoà tan trong nước thải. Hầu hết các chất ô nhiễm hữu cơ dễ phân huỷ được sử dụng để duy trì sự sống của vi khuẩn, vì vậy chỉ có một lượng nhỏ bùn hoạt tính được sinh ra. Các chất hữu cơ được phân huỷ theo phương trình phản ứng sau:



Quá trình hoạt hoá của các vi sinh vật yếm khí sẽ biến các chất ô nhiễm hoà tan và không hoà tan trong nước thải chuyển hoá thành bông bùn sinh học và khí.

- Bể sinh học hiếu khí MBBR:

MBBR - Moving Bed Biofilm Reactor, sử dụng các giá thể cho vi sinh bám dính trên đó để sinh trưởng và phát triển. Công nghệ này được đánh giá rất cao nhờ những đặc tính vượt trội của nó. Trong bể xử lý MBBR, hệ thống phân phối khí được cung cấp để tạo điều kiện lý tưởng cho hệ vi sinh vật hiếu khí phát triển. Quá trình cung cấp khí cũng sẽ đảm bảo cho các thành phần trong nước được xáo trộn đều trong suốt quá trình xử lý. Các loại vi sinh vật có khả năng phân giải các hợp chất hữu cơ sẽ bám dính và phát triển trên vật liệu màng; Tại đây, các vi sinh vật hiếu khí sẽ phân giải và chuyển hóa các chất hữu cơ có trong nước thải để phát triển thành sinh khối. Quần thể vi sinh này sẽ phát triển lên rất nhanh chóng, các vi sinh vật càng phát triển mạnh thì lượng chất hữu cơ trong nước thải sẽ càng suy giảm, khi vi sinh vật đạt đến độ dày nhất định, khối lượng vi sinh tăng lên, các vi sinh vật ở lớp trong cùng không tiếp xúc được với nguồn thức ăn sẽ bị chết và mất khả năng bám vào vật liệu. Một lượng nhỏ các vi sinh vật còn lại sẽ sử dụng tiếp nguồn dưỡng chất có trong nước thải để phát triển thành một quần thể mới. Những giá thể này được thiết kế sao cho diện tích bề mặt hiệu dụng lớn để

màng biofilm dính bám trên bề mặt của giá thể và tạo điều kiện tối ưu cho hoạt động của vi sinh vật khi những giá thể này lơ lửng trong nước.

Ở bể MBBR, các giá thể được chuyển động liên tục do sự khuếch tán của những bọt khí được sinh ra từ hệ thống thổi khí. Khi nguồn oxy hòa tan được đảm bảo, quá trình oxy hóa sinh học các chất ô nhiễm và quá trình nitrat hoá diễn ra triệt để. Kết quả nước được làm sạch và sinh khối vi sinh vật tăng lên. Công nghệ MBBR còn đem lại hiệu quả xử lý Nitơ cao hơn so với công nghệ cũ mà không cần dùng đến bể anoxic. Vi sinh vật bám trên giá thể MBBR sẽ gồm các loại vi sinh: vi sinh hiếu khí nằm trên bề mặt giá thể, vi sinh thiếu khí lớp tiếp theo trong giá thể và vi sinh yếm khí lớp trong cùng. Nhờ hệ vi sinh phát triển như trên mà phản ứng nitrate hóa và denitrate diễn ra với hiệu suất cao mà không cần bể thiếu khí. Do vậy nước thải sau khi qua bể MBBR, hàm lượng BOD, COD, Tổng N, Tổng P giảm đáng kể.

Sau khi xử lý tại bể hiếu khí, lượng chất hữu cơ có trong nước thải sẽ được xử lý hoàn toàn, lượng bùn vi sinh ở đây sẽ được bơm về bể thiếu khí nhằm tận dụng lại lượng vi sinh này. Đối với lượng bùn thừa sẽ được chuyển sang bể chứa bùn. Nước thải sau khi xử lý sẽ được chảy sang bể lắng 2.

Hiệu quả xử lý của bể hiếu khí - MBBR đạt 95%.

Bể lắng: Bể lắng bùn sinh học có nhiệm vụ tách cặn vi sinh từ bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng dính bám mang sang. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến hơn 80%. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm về bể chứa bùn và thuê đơn vị hút bùn định kỳ, phần nước trong trên mặt bể sẽ chảy tràn và theo hệ thống máng thu nước chảy về bể khử trùng.

Bể khử trùng: Có tác dụng loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh, đặc biệt là Coliform có trong nước thải. Do đó để loại trừ khả năng lan truyền các vi sinh vật gây bệnh ra môi trường nước thải được châm nước Javen khử trùng nước thải trước khi thải ra môi trường.

Hiệu quả xử lý: Loại bỏ 5% TSS; 100% Coliform.

Sau khi khử trùng nước thải đạt Giới hạn tiếp nhận nước thải của Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương

Xử lý bùn

Bùn dư từ bể lắng được bơm định kỳ về bể thiếu khí. Phần bùn dư còn lại được thu về bể yếm khí và chứa bùn và được thu gom định kỳ bằng dịch vụ hút bùn.

Trong bể chứa bùn bố trí bơm bùn, đầu nối đường ống đến hố ga thoát nước thải chờ sẵn. Khi sử dụng dịch vụ hút bùn, cần đầu nối vào đường ống này để hút vận hành bơm chìm đẩy bùn vào xe chứa.

Hiệu quả xử lý: Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nối của Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương tương đương QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B được thoát ra hệ thống thoát nước thải chung của CCN.

- Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Bảng 4.33. Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung

STT	Các bể trong HTXL nước thải	Số lượng	Kích thước (Dài × rộng × cao)	Thể tích (m ³)	Kết cấu
1	Bể điều hòa	1	3,46×2,2×2,5m	19	Bể BTCT
2	Bể thiếu khí	1	1×1,2×2,5m	3	
3	Bể hiếu khí	1	1,91×1,2×2,5m	5,7	
4	Bể lắng	1	1,4×1,4×2,5m	4,9	
5	Bể khử trùng	1	1,4×0,8×2,5m	2,8	
6	Bể chứa bùn	1	1,4×0,6×2,5m	2,1	

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Giấy Long An)

- Danh mục máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải tập trung

Bảng 4.34. Danh mục máy móc, thiết bị của hệ thống XLNT tập trung

STT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
I	Bể Gom				
1,1	Bơm chìm nước thải bể gom	- Model: L10315 - Công suất: 0,25 Kw (1/3HP) - Họng ra: 1,5" (40) - Điện áp: 1 phase/220v - Lưu lượng: 6 m3/hr - Cột áp: 5m - Cấp độ bảo vệ: IP68	Đài Loan	Cái	1
1,2	Phao báo mực nước	- Thiết bị đo mực nước. Báo cạn hoặc đầy - Cấp độ bảo vệ: IP68 - Nhiệt độ vận hành: 0oC - 50oC - Nguồn điện: 16A/250V - Đạt tiêu chuẩn:	Italia	Cái	1

STT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
		ENEC/CE - Vật liệu: polypropylene			
II	Bể điều hòa				
2.1	Bơm chìm bể điều hòa	- Model: L10315- Công suất: 0,25 Kw (1/3HP)- Họng ra: 1,5" (40)- Điện áp: 1 phase/220v- Lưu lượng: 6 m3/hr- Cột áp: 5m- Cấp độ bảo vệ: IP68	Đài Loan	Cái	1
2.2	Hệ thống ống phân phối khí	- Vật liệu: PVC đục lỗ hoặc tương đương - Gia công tại dự án	ETH	Bộ	1
2.3	Phao báo mực nước	Thiết bị đo mực nước. Báo cạn hoặc đầy - Cấp độ bảo vệ: IP68 - Nhiệt độ vận hành: 0oC - 50oC - Nguồn điện: 16A/250V - Đạt tiêu chuẩn: ENEC/CE - Vật liệu: polypropylene	Italia	Cái	1
III	Bể thiếu khí (Bể anoxic)				
3.1	Bơm khuấy trộn chìm	- Model: L10315 - Công suất: 0,25 Kw (1/3HP) - Họng ra: 1,5" (40) - Điện áp: 1 phase/220v - Lưu lượng: 6 m3/hr - Cột áp: 5m - Cấp độ bảo vệ: IP68	Đài Loan	Cái	1
IV	Bể sinh học hiếu khí				
4.1	Bơm chìm	- Model: L10315 - Công suất: 0,25 Kw	Đài Loan	Cái	1

STT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
		(1/3HP) - Họng ra: 1,5" (40) - Điện áp: 1 phase/220v - Lưu lượng: 6 m3/hr - Cột áp: 5m - Cấp độ bảo vệ: IP68			
4.2	Đĩa phân phối khí tĩnh	- Model: HD270 - Hãng: janger - Đường kính đĩa: 268 mm - Vật liệu: EPDM	Đức	Cái	4
4.3	Giá thể sinh học chuyển động	Đệm dạng cầu D100 Vật liệu: vỏ nhựa PP lõi xốp mút Kích thước: D100 Bề mặt riêng: 220m ² /m ³	Việt Nam	Gói	1
4.4	Máy cung cấp dưỡng khí	- Model: MAC200RII- Lưu lượng: 200 lít/min- Cột áp: 20kPA- Điện áp: 1 phase	Nhật Bản	Cái	2
V	Bể khử trùng				
5.1	Bộ khử trùng clo	- Dạng viên nén - Ống gia công bằng PVC đục lỗ	Việt Nam	Cái	1
5.2	Bơm chìm	- Model: L10315 - Công suất: 0,25 Kw (1/3HP) - Họng ra: 1,5" (40) - Điện áp: 1 phase/220v - Lưu lượng: 6 m3/hr - Cột áp: 5m - Cấp độ bảo vệ: IP68	Đài Loan	Cái	2
B	HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT				
6.1	Đường ống nước bơm	- Vật liệu: PVC C2 hoặc tương đương	Việt Nam	Hệ thống	1

STT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
6.2	Hệ thống đường ống cấp khí	- Vật liệu: PPR (ngoài bồn), PVC (trong bồn)	Việt Nam	Hệ thống	1
6.3	Hệ thống ke đỡ ống toàn bộ hệ thống trong trạm xử lý nước thải	- Hàng: gia công - Vật liệu: sắt	ETH	Gói	1
C	CÁP ĐIỆN VÀ TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN				
8.1	Tủ điện điều khiển trạm xử lý	- Linh kiện: Ls, ideo, chint, omega .. - Vỏ tủ: 1,5 mm - Loại tủ điện : trong nhà loại 1 cánh - Tủ sơn tĩnh điện - Chạy PLC	Việt Nam	Tủ	1
8.2	Đường điện kỹ thuật kết nối với thiết bị trong trạm nước thải	- Loại dây: cadisun/cadivi/trần phú - Bao gồm ống gen điện và phụ kiện: T, cắt, nối, box điện	Việt Nam	Hệ	1

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Giấy Long An)

- Hóa chất sử dụng trong xử lý nước thải sinh hoạt:

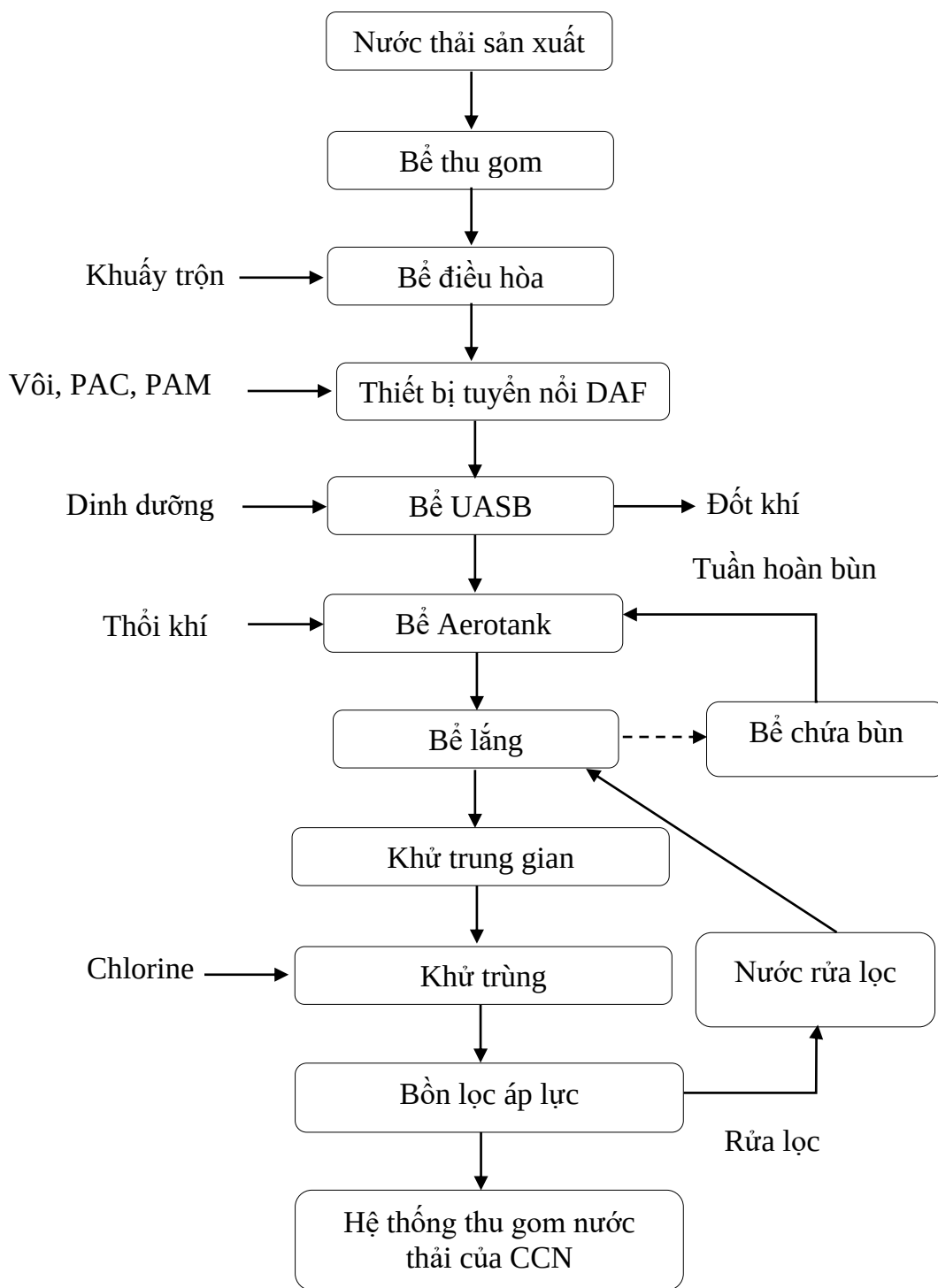
Danh mục hóa chất sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải:

- Javen 10% (NaClO): 0,25 lít/ngày (khử trùng nước thải)
- Điện năng tiêu thụ cho hệ thống xử lý nước thải khoảng 45 (Kwh/ngày).

c. Công trình xử lý nước thải sản xuất của dự án

Lượng nước thải sản xuất phát sinh là 188m³/ngày. Công ty xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải sản xuất, công suất: 200m³/ngày.

- Vị trí xây dựng: gần khu vực lò hơi
- Đơn vị thiết kế, thi công, giám sát thi công; nhà thầu xây dựng hệ thống xử lý nước thải: Công ty Cổ phần Môi trường ETH.
- Sơ đồ công nghệ xử lý nước sản xuất của dự án như sau:



Hình 4.7. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sản xuất

*** Thuyết minh hệ thống:**

- Bể thu gom nước thải

Bể thu gom có nhiệm vụ tiếp nhận nước thải từ dây chuyền sản xuất của nhà máy. Tại bể thu gom, nước thải được phân phối đến công trình xử lý bằng hệ thống bơm hoạt động tự động theo thiết bị đo mức nước đặt trong bể.

- Bể điều hòa

Nhiệm vụ của bể điều hòa là điều hòa lưu lượng và một phần nồng độ của nước thải, giúp hạn chế phát sinh mùi hôi, tránh lắng cặn và đảm bảo sự hoạt động ổn định của các công trình xử lý tiếp theo. Mục đích của việc điều hòa lưu lượng và nồng độ là vì:

Khi chế độ thải nước không ổn định về lưu lượng nước thải => ảnh hưởng đến quá trình phân phối nước thải đến công trình xử lý và thời gian lưu nước của bể xử lý,...

Khi chế độ thải nước không ổn định về nồng độ nước thải => ảnh hưởng đến quá trình bổ sung hóa chất của máy bơm định lượng, điều chỉnh liều lượng hóa chất tối ưu và hiệu suất của quá trình xử lý,...

Nhờ vào bể điều hòa mà hệ thống xử lý phía sau vận hành ổn định mà không cần phải điều chỉnh nhiều. Nước thải tại bể điều hòa sau khi điều hòa lưu lượng và nồng độ được đưa đến thiết bị tuyển nổi.

- Thiết bị tuyển nổi DAF

Trước khi vào bể tuyển nổi, nước thải đi qua sàng nghiêng để loại bỏ các vật rắn kích thước lớn tránh các sự cố như kẹt bơm, tắc nghẽn đường ống.

Nước thải bơm lên bể tuyển nổi, tại bể tuyển nổi được châm hóa chất vôi, PAC, PAM nhằm keo tụ các chất rắn và loại bỏ độ màu, BOD, COD, TSS... đảm bảo điều kiện sống cho vi sinh vật trong công đoạn xử lý sinh học phía sau. Phần bọt giấy nổi trên mặt được vớt và dẫn về bể chứa bùn.

- Bể yếm khí UASB

Nước từ thiết bị tuyển nổi được bơm phân phối sang bể yếm khí UASB theo dàn ống phân phối đều theo chiều từ dưới lên. Nước thải đi qua vùng tiếp xúc với bùn, tại đây quá trình phân huỷ kỵ khí xảy ra theo 4 giai đoạn để xử lý các chất ô nhiễm, cụ thể:

- Giai đoạn 1: Thủy phân và cắt mạch các hợp chất cao phân tử;
- Giai đoạn 2: Acid hoá;
- Giai đoạn 3: Acetate hoá;
- Giai đoạn 4: Methane hoá.

Các chất hữu cơ chứa nhiều chất hữu cơ cao phân tử như proteins, chất béo, carbohydrates, celluloses, lignin,... trong giai đoạn thủy phân, sẽ được cắt mạch tạo thành những phân tử đơn giản hơn, dễ phân huỷ hơn. Các phản ứng thủy phân sẽ chuyển hoá proteins thành amino acids, carbohydrates thành đường đơn, và chất béo thành các acid béo. Trong giai đoạn acid hoá, các chất hữu cơ đơn giản lại được tiếp tục chuyển hoá thành acetic acid, H_2 và CO_2 . Các acid béo dễ bay hơi chủ yếu là acetic acid, propionic acid và lactic acid. Bên cạnh đó, CO_2 và H_2 , methanol, các rượu đơn giản khác cũng được hình thành trong quá trình cắt mạch và carbohydrat. Vi sinh vật chuyển hoá

methane chỉ có thể phân huỷ một số loại chất hữu cơ nhất định như CO₂ và H₂, formate, acetate, methanol, methylamines và CO.

Đồng thời, trong điều kiện kỵ khí, vi khuẩn tác động đến các acid béo bay hơi có sẵn trong nước thải để giải phóng phospho và tiêu thụ BOD. Một số sản phẩm lên men đơn giản được sinh ra trong điều kiện kỵ khí như acid béo bay hơi được các vi khuẩn đồng hoá thành các sản phẩm chứa bên trong tế bào đồng thời với việc giải phóng phospho.

Hỗn hợp bùn – nước thải cùng với khí sinh học sinh ra trong quá trình phân huỷ được tách tại hệ thống tách pha phía trên và bằng ống dẫn đến đầu đốt khí Biogas. Phần nước trong được dẫn đến Bể sinh học hiếu khí Aerotank cho giai đoạn xử lý tiếp theo.

- Bể hiếu khí Aerotank

Sau quá trình xử lý kỵ khí, một hàm lượng lớn chất ô nhiễm đã được xử lý nhưng chất lượng nước vẫn chưa đạt quy chuẩn xả thải. Do đó, quá trình xử lý tiếp theo được thực hiện tại bể sinh học hiếu khí.

Bể sinh học hiếu khí được thiết kế nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (phần lớn ở dạng hòa tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Các vi sinh hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân huỷ các chất hữu cơ tạo khí CO₂ giúp quá trình sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng. Phương trình phản ứng tổng quát cho quá trình phản ứng này được diễn tả như sau:



Oxy được cấp vào bể hiếu khí nhờ hệ thống máy thổi khí, ống khí được bố trí đều dưới đáy bể.

Hệ thống phân phối khí tinh được thiết kế với chức năng di động (có thể nâng lên – và hạ xuống) giúp người vận hành thao tác vệ sinh thiết bị sục khí mà không cần dừng trạm xử lý nước thải.

- Bể lắng sinh học

Bằng cơ chế của quá trình lắng trọng lực, bể lắng có nhiệm vụ tách cặn vi sinh từ bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng mang sang. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến hơn 80%. Bùn lắng ở đáy bể lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể xử lý sinh học hiếu khí để bổ sung lượng bùn theo nước đi qua bể lắng.

Phần bùn dư sẽ được chuyển định kỳ về bể chứa bùn. Nước trong trên mặt bể lắng sẽ chảy tràn sang bể khử trùng.

- Bể trung gian

Nước sau bể lắng sinh học được dẫn sang bể trung gian, bể trung gian có nhiệm vụ ổn định lưu lượng trước khi dẫn sang bể khử trùng.

- Bể khử trùng

Tại bể khử trùng, hóa chất khử trùng được cung cấp với nồng độ và lưu lượng ổn định vào bể để xử lý triệt để các vi trùng gây bệnh như E.Coli, Coliform,...sau đó chảy sang bồn lọc áp lực.

- Bồn lọc áp lực

Bồn áp lực có chứa các loại vật liệu lọc như cát thạch anh, than hoạt tính có tác dụng tách chất rắn lơ lửng, hấp thụ BOD, COD, độ màu còn sót lại trong nước thải, đưa các chỉ tiêu ô nhiễm về mức cho phép trước khi xả ra môi trường. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B. Nước rửa lọc ngược được đưa về bể lắng của hệ thống xử lý nước thải.

- Bể chứa bùn

Bùn sinh học từ bể lắng sinh học một phần được tuần hoàn trở lại bể sinh học hiếu khí và phần còn lại được đưa đến Bể chứa bùn sinh học. Sau đó, bùn được đưa đến máy ép bùn bằng hệ thống bơm bùn. Sau quá trình ép, bùn được giảm ẩm và bùn khô sẽ được Chủ Đầu Tư đưa đi xử lý theo quy định định kỳ.

- Tuần hoàn nước: Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B, khoảng 53,2% được tuần hoàn tái sử dụng phục vụ cho hoạt động sản xuất; 46,8% nước thải được bơm theo ống HDPE D200, dài 155m được đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải chung của CCN.

Bảng 4.35. Thông số kỹ thuật các khối bể của hệ thống xử lý nước thải sản xuất

TT	Danh mục	Vật liệu	Kích thước hữu dụng			Số lượng (bể)	Thể tích tổng (m ³)
			Dài L (m)	Rộng W (m)	Cao H (m)		
1	Bể thu gom	Bê tông cốt thép	3	2,4	4	1	28,8
2	Bể điều hòa		6	3,5	5	1	105
3	Bể tuyển nổi		D = 2		4	1	12,5
4	Bể yếm khí		7,8	6	7	1	327,6
5	Bể hiếu khí Aerotank		4,7	8,8	5	1	206,8
6	Bể lắng		3,7	3,5	5	1	64,8
7	Bể khử trùng		3,5	1	5	1	17,5
8	Bể trung gian		3,5	1	5	1	17,5
9	Bể chứa bùn		3,5	4,8	5	1	84
10	Bồn lọc áp lực	Composite	D = 0,8		2,5	1	1,3

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Giấy Long An)

Bảng 4.36. Các máy móc, thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải của dự án

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Khối lượng
I	Hồ thu gom				
1.2	Bơm nước thải bể gom	- Loại bơm: Bơm cặn - Công suất: 3 kw (4HP) - Lưu lượng: 30m ³ /hr - Cột áp: 14m - Điện áp: 3 phase/380V/50Hz	Grampus - Đài Loan	Cái	2
1.2	Song chắn rác	- Vật liệu: Inox 304 - Hàng gia công	Việt Nam	Cái	1
1.3	Phao báo mực nước	- Dùng để báo tín hiệu cho hoạt động của bơm - Cáp: 3-5m	Italia	Cái	2
II	Bể điều hòa				
2.1	Bơm nước thải bể điều hòa	- Loại bơm: Bơm cặn - Công suất: 1,5 kw (HP) - Lưu lượng: 18 m ³ /hr - Cột áp: 10m - Điện áp: 3 phase/380V/50Hz - Kèm phao	Đài Loan	Cái	2
2.2	Máy thổi khí	- Lưu lượng: 1,57 m ³ /phút - Cột áp: 4m - Công suất: 2,2 Kw - Điện áp: 3 phase/380v	Đài Loan	Cái	2
2.3	Phao báo mực nước	- Dùng để báo tín hiệu cho hoạt động của bơm - Cáp: 3-5m	Italia	Cái	2
2.4	Hệ thống phân phối khí thô	- Đĩa phân phối khí bọt thô, kết nối bằng khâu nối nhanh cao su- Màng silicon, khung nhựa PP- Đường kính: 105 mm	Janger- Đức	Cái	16
2.5	Máy tách bột giấy	- Công suất: 10- 15 m ³ /h - Vật liệu inox304 - Kích thước lọc: 0,15 mm	Slittech	Cái	1
III	Hệ thống tuyển nổi DAF				

3.1	Bơm cao áp cấp bộ trộn khí	Lưu lượng: 6 m ³ /giờ Cột áp: 55m Công suất 7.5kw/380v/50Hz	Ebara-ý	Cái	2
3.2	Bơm định lượng hóa chất	- Lưu lượng: Q _{max} = 101 lít/h. - Áp suất: H _{max} = 10 bar. - Công suất: 0.25 Kw - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Cấp bảo vệ động cơ: IP55 - Cấp cách điện: Class F - Bi: Pyrex; Đế bi: PVC - Màng bơm: PTFE (Teflon) Loại bơm định lượng màng	Italia	Cái	4
3.3	Bồn chứa hóa chất	- Nhựa PE/PP/LDPE - Dung tích: 1000 lít	Việt Nam	Cái	4
3.4	Động cơ khuấy hóa chất	- Vận tốc 100 vòng/phút, loại mặt bích Công suất 0.75kw/380v/50hz	Đài Loan	Cái	4
3.5	Trục cánh khuấy hóa chất	- Vật liệu: inox 304 Trục cánh khuấy D28-30, dài 900mm	Việt Nam	Bộ	2
3.6	Tuyển nổi DAF	Thiết bị tuyển nổi DAF Lưu lượng: 10m ³ /h Đường kính 2.2m Vật liệu: Inox SUS 304 Chân đỡ tuyển nổi thép CT3 Cung cấp bao gồm: Thân bể và gân tăng cứng, gầu mức bột dạng xoắn ốc có chia ngăn, bộ chuyển động quay, hệ cố định chống lệch tâm, hệ thống gạt bùn đáy và gạt bùn thành bể, hệ thống phân phối nước và thu nước sau xử lý, bộ truyền điện động 4 cực... Bánh xe chuyển động: Thân gang bọc PU Động cơ giảm tốc kéo khung quay và gầu mức bột Đài Loan Bộ trộn khí hòa tan đường kính 300mm, dài 1200mm- Inox SUS 304 Màng tạo bọt khí 200x800mm Van điều áp, cột đo lưu lượng khí,	Việt Nam	Hệ	1

		đồng hồ đo áp suất, van điều chỉnh áp suất Đài Loan/Việt Nam Hệ trục và gối bi, zoăng, phớt theo công nghệ			
3.7	Máy nén khí	- Lưu lượng 600l/p - Công suất 2,2kw/220v/50hz - Áp lực 8bar	China/Việt Nam	Cái	1
3.8	Tủ điện điều khiển hệ DAF	Bao gồm 02 tủ điện, 1 tủ điều khiển hệ thống chuyển động tuyến nổi, 1 tủ điều khiển hệ thống bơm theo lập trình công nghệ Vỏ tủ: Thép sơn tĩnh điện Kiểu tủ trong nhà Thiết bị đóng cắt: LS/Hàn Quốc Cáp điện điều khiển: Cadisun Lập trình chế độ vận hành theo công nghệ	Việt Nam	Tủ	1
IV	Bể kỵ khí				
7.1	Hệ thống tách pha	- Vật liệu: nhựa PP - Khung đỡ inox - Phụ kiện: thanh tăng cứng, tắc kê, bulong	Việt Nam	Hệ	1
7.2	Hệ thống máng thu nước, giá đỡ	- Vật liệu: inox 304- Phụ kiện: giá đỡ, tắc kê, bulong	Việt Nam	Hệ thống	1
7.3	Bơm bùn bể kỵ khí	- Loại bơm: Bơm cặn - Công suất: 1,5 kw - Lưu lượng: 18 m3/h - Cột áp: 10m - Điện áp: 3 phase/380V	Đài Loan	Cái	2
VIII	Bể hiếu khí				
8.1	Máy thổi khí	- Lưu lượng: 7,8 m3/phút - Cột áp: 4m (4000 mmAp) - Công suất: 11Kw (15HP)	Đài Loan	Máy	2
8.2	Hệ thống phân phối khí tinh	- Đĩa phân phối khí tinh kết nối bằng khâu nổi nhanh cao su - Chất liệu: Màng EPDM	Janger-Đức	Cái	52

8.3	Giá thể di động	- Giá thể vi sinh biochip - Vật liệu: PE, màu trắng - Dày 1,1 mm, đường kính 30 mm - Diện tích tiếp xúc: 5500 m²/m³	Đức	m ³	2
IX	Bể lắng				
9.1	Ống lắng trung tâm và giá đỡ	- Vật liệu chế tạo: inox304 - Chế tạo theo thiết kế	Việt Nam	Bộ	1
9.2	Máng thu nước và răng cưa và hệ chắn bùn	- Vật liệu: Inox304 - Chế tạo theo thiết kế	Việt Nam	Bộ	1
9.4	Bơm bùn bể lắng	- Loại bơm: Bơm cặn - Công suất: 1,5 kw (HP) - Lưu lượng: 18 m³/hr - Cột áp: 10m - Điện áp: 3 phase/380V/50Hz	Đài Loan	Cái	2
X	Lọc áp lực				
10.1	Bơm cấp lọc	- Bơm nước thải đặt cặn- Lưu lượng: 12- 15 m³/h- Cột áp: 32,2- 29,8 m- - Công suất: 2,2 Kw, 3 phase	EU/G7 hoặc tương đương	Cái	2
10.2	Bồn lọc áp lực	- Vật liệu: Inox 304 - Kích thước: D x H: 800 x 2500 mm - vật liệu lọc đi kèm	Việt Nam	Cái	2
10.3	Phao báo mực nước	- Dùng để báo tín hiệu cho hoạt động của bơm - Cáp: 3-5m	Italia	Cái	2
XI	Bể khử trùng				
11.1	Bơm định lượng hóa chất	- Lưu lượng: Q_{max} = 101 lít/h. - Áp suất: H_{max} = 10 bar. - Công suất: 0.25 Kw - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Cấp bảo vệ động cơ: IP55 - Cấp cách điện: Class F - Bi: Pyrex; Đế bi: PVC	Italia	Cái	2

		- Màng bơm: PTFE (Teflon) Loại bơm định lượng màng			
11.2	Bồn chứa hóa chất	- Nhựa PE/PP/LDPE - Dung tích: 1000 lít	Việt Nam	Cái	1
11.3	Động cơ khuấy trộn hóa chất	- Vận tốc 100 vòng/phút, loại mặt bích Công suất 0.75kw/380v/50hz	Đài Loan	Cái	1
11.4	Trục và cánh khuấy	- Vật liệu: inox 304 Trục cánh khuấy D28-30, dài 900mm	Việt Nam	Bộ	1
11.5	Bơm bể khử trùng	- Loại bơm: Bơm cặn - Công suất: 1,5 kw (HP) - Lưu lượng: 18 m3/hr - Cột áp: 10m - Điện áp: 3 phase/380V/50Hz - Kèm phao	Đài Loan	Cái	2
11.6	Đồng hồ đo lưu lượng	- Dạng lắp đặt trên đường ống, đo cơ	Flowtech hoặc tương đương	Cái	1
XII	BỂ chứa bùn				
12.1	Bơm bùn	- Bơm nước thải đặt cặn - Lưu lượng: 12- 15 m3/h - Cột áp: 32,2- 29,8 m - Công suất: 2,2 Kw, 3 phase	EU/G7 hoặc tương đương	Cái	2
12.2	Máy ép bùn	- Loại ép bùn băng tải - Công suất: 15- 30 m3/h - Độ ẩm bùn sau ép: 75- 85%	Việt Nam	Bộ	1
12.3	Máy nén khí	- Lưu lượng 600l/p - Công suất 2,2kw/220v/50hz - Áp lực 8bar	China/Việt Nam	Cái	1
12.4	Bơm định lượng hóa chất	- Lưu lượng: Qmax = 101 lít/h. - Áp suất: Hmax = 10 bar. - Công suất: 0.25 Kw - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Cấp bảo vệ động cơ: IP55 - Cấp cách điện: Class F	Italia	Cái	2

		- Bi: Pyrex; Đế bi: PVC - Màng bơm: PTFE (Teflon) Loại bơm định lượng màng			
12.5	Động cơ khuấy trộn hóa chất	- Vận tốc 100 vòng/phút, loại mặt bích Công suất 0.75kw/380v/50hz Cánh khuấy inox SUS 304	Việt Nam	Cái	1
12.6	Bồn chứa hóa chất polime	- Nhựa PE/PP/LDPE - Dung tích: 1000 lít	Đài Loan	Cái	1
12.7	Bơm rửa băng tải	- Bơm nước thải đặt cạn - Lưu lượng: 15-20 m3/h - Cột áp: 20-25 m - Công suất: 1,5 Kw, 3 phase	EU/G7 hoặc tương đương	Cái	2
12.8	Phao báo mực nước	- Dùng để báo tín hiệu cho hoạt động của bơm- Cáp: 3-5m	EU/G7 hoặc tương đương	Cái	1
XII	Hệ thống đường ống kỹ thuật, điện, thiết bị phụ trợ				
12.1	Hệ thống đường ống công nghệ	Van các loại: van 1 chiều- vang gang, van bướm, đường nhựa PVC, Inox304	Việt Nam	Hệ thống	1
12.2	Tủ điện	- Tủ bằng thép, sơn tĩnh điện - Việt Nam Thiết bị lắp đặt cho tủ bao gồm: đồng hồ V/A; Aptomat, Contactor, role nhiệt... Tủ động lực chính đặt trong nhà điều hành, PLC	Vỏ tủ Việt Nam, thiết bị đóng ngắt: LS	Tủ	1
12.3	Dây điện nguồn cấp vào tủ điện hệ thống	- Kết nối từ tủ điện ra tới vị trí các thiết bị của hệ thống, ống gen trắng, ống cam	Việt Nam	Hệ	1

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Giấy Long An)

- Hóa chất sử dụng trong xử lý nước thải sản xuất:

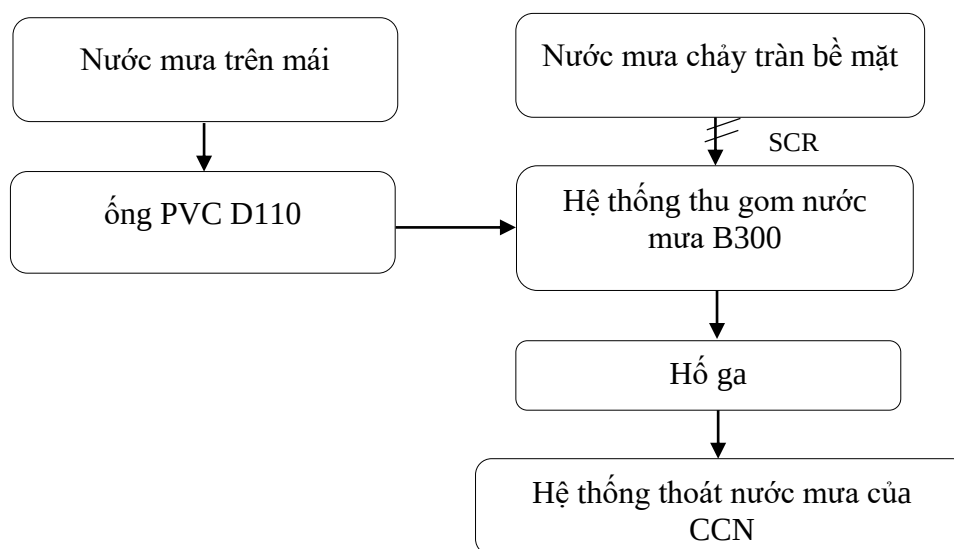
Bảng 4.37. Khối lượng hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải sản xuất

STT	Hóa chất sử dụng	Khối lượng (kg/ngày)	Chức năng sử dụng
1	PAM	0,8	Sử dụng cho thiết bị tuyển nổi
2	PAC	17,2	
3	Vôi	15,2	
4	Polymer	0,28	Sử dụng cho bể lắng
5	Dinh dưỡng	4	Sử dụng cho bể UASB
6	Chlorine	0,8	Sử dụng cho bể khử trùng

• **Điện năng tiêu thụ**

- Điện năng tiêu thụ cho hệ thống xử lý nước thải sản xuất khoảng 300 kwh/ngày.

2.2.1.3. Công trình thu gom, thoát nước mưa



Hình 4.8. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại dự án

- Hệ thống thu gom nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom nước thải.

- Nước mưa chảy tràn trên mái được thu gom vào các ống đứng PVC D110 cùng với nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân đường nội bộ được thu gom bằng hệ thống cống bê tông cốt thép B300, độ dốc $i = 0,3\%$, tổng chiều dài hệ thống thoát mưa khoảng là 550m. Dọc theo cống bố trí các hố ga lắng cặn, kích thước $1,2 \times 1,2 \times 1$ m, khoảng cách giữa các hố ga là $20 \div 50$ m. Tổng số hố ga là 21 hố. Hố ga được xây bằng gạch, trát xi măng, nắp hố ga có kết cấu bằng thép, dễ dàng tháo lắp. Toàn bộ nước mưa sau đó được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương tại 1 điểm xả giáp tường rào Đông Nam nhà máy.

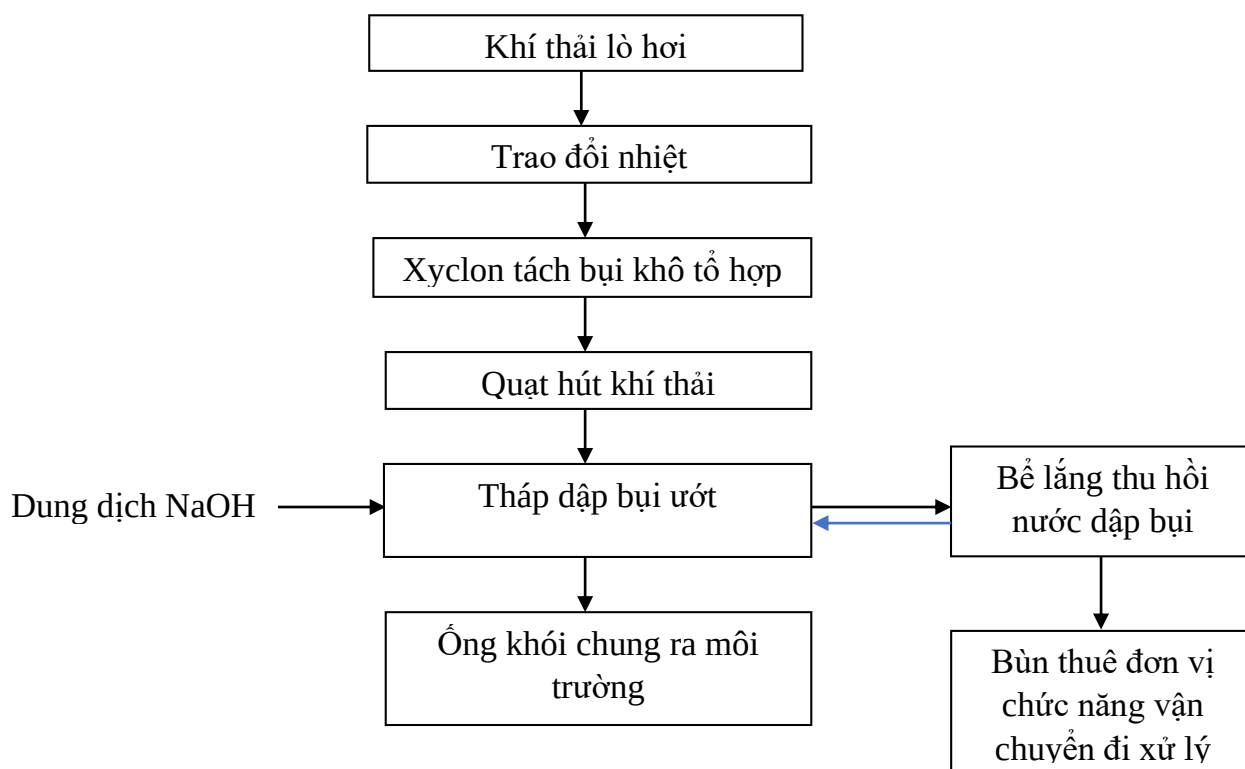
(Chi tiết điểm đầu nối thoát nước mưa được thể hiện tại bản vẽ thoát nước mưa)

đính kèm phụ lục của báo cáo).

4.2.2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a. Hệ thống thu gom, xử lý khí thải lò hơi

- Công ty xây dựng 01 hệ thống xử lý khí thải lò hơi, Công suất: 28.000 m³/h.
- Chức năng: Xử lý bụi, khí thải từ lò hơi;
- Công nghệ: Xử lý bằng tổ hợp cyclone lọc bụi kết hợp tháp dập bụi ướt;
- Vị trí lắp đặt: phía sau khu lò hơi
- Đơn vị thiết kế, thi công, giám sát thi công hệ thống xử lý khí thải dự kiến là: Công ty TNHH Công nghệ kỹ thuật 4.0.
- Sơ đồ xử lý khí thải từ lò hơi:



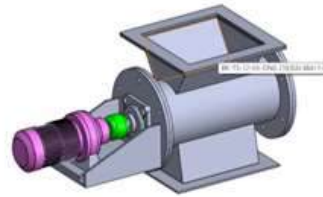
Hình 4.9. Sơ đồ quy trình hệ thống xử lý khí thải lò hơi 15 tấn/giờ

- Xyclon tách bụi khô tổ hợp (Bộ khử bụi cyclone chùm)

Khói kèm bụi từ lò đầu tiên sẽ được đưa vào Cyclone tổ hợp. Bộ khử bụi Cyclone tổ hợp là một tổ hợp các cyclone đơn sử dụng tác dụng của lực ly tâm để phân ly các hạt bụi thô, đảm bảo thu được trên 95% tro bụi bay theo đường khói.

Thông số kỹ thuật:

- + Công suất tách bụi max: 28.000 m³/giờ
- + Kích thước dài x rộng x cao = 2.450 x 1.850 x 5.300mm
- Số phân tử tách bụi: 48



Hiệu suất tách bụi: 95%

Nguyên lý làm việc:

Dòng khí đi vào Cyclone chum nhờ lực hút của quạt hút đặt phía sau. Sau đó dòng khí được phân bố đều đến các phần tử Cyclone. Tại đầu các phần tử Cyclone, dòng khí bắt đầu chuyển động xoắn ốc theo dạng hình tròn nhờ cánh xoắn. Điều này được gọi là “dòng xoắn ngoài”. Do vận tốc dòng khí ngày càng tăng, gây ra bởi lực ly tâm, các hạt bụi trong khí có kích thước lớn được đẩy xuyên tâm hướng tới thành phần tử Cyclone. Điều này xảy ra với tất cả các hạt có kích thước lớn do vượt quá lực ly tâm bởi chuyển động xoắn ốc. Khi hạt va chạm tới thành thì nó sẽ bị chậm lại do lực ma sát. Các hạt này sẽ được tách ra khỏi dòng khí chính và đẩy xuống phần hình nón bởi các thành phần đi xuống của vận tốc. Tại đây, các hạt rắn được tách rời khỏi phần tử Cyclone và đi xuống phễu thu tro bộ Cyclone. Dòng khí khi đi đến phần dưới cùng hình nón của phần tử Cyclone sẽ đổi hướng quay ngược trở lại và chuyển động lên trên và hình thành “dòng xoắn trong”. Dòng khí quay quanh ống trụ tâm của phần tử Cyclone và thoát ra ngoài tại cửa ra.

Bụi lắng xuống phễu thu tro và được xả ra ngoài qua van xoay và vít theo chu kỳ. Bụi xả qua van xoay và vít sẽ được đóng bao để thuận tiện cho việc vận chuyển và vệ sinh.

- Tháp dập bụi ướt

Tại bể dập bụi ướt bố trí 2 giàn phun dạng lốc xoáy, sử dụng dung dịch hấp thụ là NaOH, phun theo chiều từ trên xuống dưới, ngược chiều với dòng khí thải từ dưới đi lên từ đó bụi được dập xuống. Dung dịch hấp thụ được thu về bể lắng thu hồi nước dập bụi sau đó tuần hoàn liên tục về tháp hấp thụ để xử lý khí thải. Định kỳ 1 tuần/lần thay thế dung dịch hấp thụ. Bùn từ bể lắng thu hồi nước dập bụi được thuê đơn vị chức năng tới vận chuyển đi xử lý theo quy định. Khí thải lò hơi 8 tấn/giờ được xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với $K_p = 0,9$; $K_v = 1,2$ được thoát ra theo ống khói chung cao 16 m, đường kính 0,8 m.

Bảng 4.38. Danh mục thiết bị của hệ thống xử lý khí thải lò hơi

STT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Số lượng
1	Quạt hút	Công suất: Q= 28.000m ³ /h	Trung Quốc	1 cái
2	Thiết bị Cyclon chùm	- Số lượng: 01. - Số lượng Cyclon bên trong: 48 Cylon. Kích thước thiết bị: L x B x H = 2.460 x 1.860 x 5.090 mm. Bên trong thiết bị bố trí 01 van xoay thải tro liên tục dưới đáy Cyclone.	Trung Quốc	1 cái
3	Tháp dập bụi	Kích thước đường kính D = 1,6m, cao 6,35m. Bên trong lắp đặt 02 dàn phun dung dịch hấp thụ	Việt Nam	1 cái
4	Bể lắng thu hồi nước dập bụi	Kích thước D x R x H= 3,5 x 3 x 3,5 m, tần suất bổ sung hóa chất hấp thụ NaOH: 2 ngày/lần, khối lượng bổ sung 2kg/lần. (Điều chỉnh tần suất và liều lượng theo thực tế độ PH của nước bể)	Việt Nam	1 cái
5	Đường ống thoát khí	- Vật liệu: tôn mạ kẽm dày 4÷6mm, , đường kính Φ800, cao 16m - Bố trí lỗ lấy mẫu khí trên ống thoát khí. Đường kính lỗ lấy mẫu D = 110mm.	Trung Quốc	1 cái

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Giấy Long An)

b. Các biện pháp xử lý bụi, khí thải khác

➤ Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình nạp liệu lò hơi và lưu giữ tro xỉ

Đối với hoạt động nạp liệu mùn cưa, than vào lò hơi, Thiết kế của lò hơi sử dụng hệ thống nạp liệu bằng băng tải kín nên việc nạp liệu luôn thực hiện nhanh chóng linh hoạt và đảm bảo về vệ sinh môi trường.

Đối với hoạt động lấy tro và lưu giữ tro xỉ lò hơi: trong quá trình tháo tro, tro lấy ra tới đâu sẽ được công nhân phun nước tạo ẩm tới đáy, và sử dụng xe đẩy để đẩy ra khu lưu giữ. Khu lưu giữ Công ty có mái che, tường bao nên hạn chế phát tán. Thời gian tới công ty sẽ trồng thêm cây xanh xung quanh để giảm thiểu phát tán.

➤ Giảm thiểu ô nhiễm không khí từ nhà kho chứa than

Do bản chất của các hoạt động bốc xếp, không thể tránh được tình trạng gây bụi một cách hoàn toàn. Tuy nhiên, bụi sẽ được kiểm soát bằng các biện pháp sau đây:

- Phun nước dập bụi trong quá trình bốc dỡ, tập kết than;
- Rửa bánh xe vận chuyển khi xe rời khỏi khu vực bốc xếp;
- Phủ kín thùng xe trong quá trình vận chuyển;
- Quản lý chất lượng các phương tiện vận chuyển;
- Lắp đặt hệ thống thông gió.

➤ **Giảm thiểu ô nhiễm không khí từ các phân xưởng sản xuất giấy**

Trong quá trình hoạt động của các phân xưởng sản xuất giấy, nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu là bụi giấy. Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp kiểm soát bụi giấy trong quá trình sản xuất bao gồm:

- Kiểm soát bụi trong quá trình nhập, xuất nguyên liệu, sản phẩm;
- Luôn vệ sinh nền xưởng sạch sẽ;
- Bố trí hệ thống quạt hút thông gió đối lưu tự nhiên. Ngoài ra, để tăng cường khả năng thông thoáng tự nhiên, nhà xưởng được xây theo kiểu nhà công nghiệp có cửa mái. Nhờ vậy, không khí khu vực sản xuất luôn được thay đổi;
- Tại xưởng sản xuất sẽ áp dụng phương pháp thông gió cưỡng bức nhằm phát tán hơi nóng và bụi từ các máy móc và tạo môi trường trong sạch, thoáng mát trong nhà xưởng.
- Trang bị đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cho CBCNV của Công ty gồm: khẩu trang, găng tay, giày; giám sát, nhắc nhở việc sử dụng dụng cụ bảo hộ trong quá trình làm việc phù hợp với từng khu vực sản xuất.

➤ **Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án và khu lưu chứa chất thải rắn**

- Thường xuyên vệ sinh, nạo vét bùn lắng trên đường ống thoát nước. Bùn từ quá trình nạo vét được hợp đồng thu gom triệt để, tránh phát sinh mùi hôi.
- Xung quanh khu vực hệ thống xử lý nước thải trồng các hàng cây xanh ngăn mùi. Từ khi dự án đi vào hoạt động tới nay, chưa có bất kỳ khiếu kiện nào về môi trường.
- Chất thải rắn được thu gom triệt để vào vị trí tập trung, đồng thời hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng tới thu gom hàng tuần, không để chất thải tồn lưu nhiều ngày tại công ty.

4.2.2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

a. Công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Phương pháp thu gom: Phân loại chất thải rắn thông thường tại nguồn;

- Bố trí 01 khu lưu chứa thải rắn công nghiệp thông thường diện tích $47,3\text{m}^2$ (kích thước kho $D \times R = 5\text{m} \times 9,89\text{m}$).

- Vị trí kho: Bên cạnh nhà xưởng của dự án

- Kết cấu: Tường xây gạch. Nhà kho có mái che, sàn đổ bê tông kín.

+ Đối với cát, sạn: không có khả năng tái chế sẽ phân loại sau đó thu gom về kho chứa CTR thông thường sau đó chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng tới vận chuyển đi xử lý.

+ CTR đinh ghim, dây buộc, nilon... có khả năng tái chế sẽ phân loại, thu gom về kho chứa CTR công nghiệp thông thường sau đó đem bán cho đơn vị có chức năng thu mua phế liệu.

- Bụi, bùn ướt thu hồi từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi được công nhân xúc lên các xe đẩy tay và dồn vào các bao chứa tập kết tạm vào kho chứa CTR công nghiệp thông thường sau đó thuê đơn vị vận chuyển đi xử lý theo quy định.

+ Khả năng lưu chứa: Tổng khối lượng chất thải công nghiệp thông thường bao gồm chất thải từ dây chuyền sản xuất giấy, bụi bùn ướt từ lò hơi và hệ thống xử lý khí thải lò hơi được đưa về kho chứa là $201,31$ tấn/năm. Tần suất vận chuyển là 1 tháng/lần $\Rightarrow$ khối lượng CTR tối đa trong kho là $201,31/12 = 16,8$ tấn. Diện tích kho chứa là $47,3\text{m}^2$, cao 4m . Chiều cao tối đa chứa CTR là $2\text{m} \Rightarrow$ sức chứa của kho là $47,3 \times 2 = 94,6\text{m}^3$ tương đương 123 tấn $> 16,8$ tấn. Vậy kho chứa theo thiết kế hoàn toàn có thể đáp ứng được lượng CTR CN thông thường của nhà máy.

- Đối với bùn thải từ hệ thống XLNT sản xuất: được bơm về bể chứa bùn và máy ép bùn. Theo quy định tại thông tư TT 02/2022/TT-BTNMT thì bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải là chất thải cần kiểm soát. Do vậy, định kỳ 3 tháng/lần tiến hành lấy mẫu bùn thải. Nếu hàm lượng các chất ô nhiễm trong bùn vượt QCVN 50:2013/BTNMT thì toàn bộ bùn thải được hợp đồng với đơn vị chức năng tới vận chuyển đi xử lý cùng các CTNH khác theo quy định. Trường hợp hàm lượng các chất ô nhiễm trong bùn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 50:2013/BTNMT thì toàn bộ bùn thải được thuê đơn vị vận chuyển đi xử lý theo chất thải thông thường.

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: là chất thải thông thường được chứa trong bể chứa bùn, định kỳ 3 tháng/lần thuê đơn vị có đủ chức năng tới hút đi xử lý theo quy định.

b. Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

+ Tại khu vực nhà xưởng, nhà kho, văn phòng, nhà bếp, rác thải sinh hoạt phát sinh được thu gom vào các thùng dung tích 20l sau đó hàng ngày công nhân gom vào 02 thùng chứa chung dung tích 200l đặt tại kho chứa rác thải thông thường của nhà máy

sau đó thuê đơn vị chức năng tới vận chuyển đi xử lý theo quy định. Tần xuất vận chuyển: 2 ngày/lần.

- + Chất thải rắn như đất, cát, lá cây, nilon,... từ hoạt động quét sân đường nội bộ được thu gom vào 01 thùng chứa rác thải sinh hoạt tập trung dung tích 200l.

4.2.2.4. Biện pháp lưu giữ chất thải nguy hại

- Bố trí 01 kho chứa CTNH có diện tích là 47,3m² (kích thước kho D×R = 5m×9,89m) đặt cạnh nhà kho chứa CTR công nghiệp thông thường.

- Chức năng: Lưu giữ CTNH phát sinh

- Kết cấu kho: tường xây gạch, sàn nhà kho đổ bê tông kín, bố trí cửa khóa, cửa gắn biển tên và biển cảnh báo, gờ chống tràn ngoài cửa cao 0,2m, xung quanh có rãnh và hố thu chất thải nguy hại dạng lỏng trong trường hợp rò rỉ xảy ra sự cố (kích thước rãnh thu R×H = 0,2m×0,1m, kích thước hố thu D×R×H = 0,7×0,5×0,5m).

- + Tại nhà kho bố trí thiết bị bình cứu hỏa, nội quy, tiêu lệnh PCCC, có vật liệu hấp thụ như cát khô và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng.

- Phương án thu gom:

- + Phân loại theo từng mã chất thải nguy hại.

- + Chủ dự án bố trí 7 thùng chứa chất thải nguy hại loại 120l để lưu chứa các loại chất thải nguy hại riêng biệt. Trên các thùng chứa CTNH phải được dán nhãn, mã chất thải nguy hại theo quy định tại thông tư 02/2022/TT-BTNMT, quy định về quản lý chất thải nguy hại;

- Trang bị các thiết bị PCCC tại khu nhà kho chứa CTNH và các vật liệu như cát, xẻng, để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, tràn đổ, rơi vãi CTNH ở thể lỏng.

- + Toàn bộ CTNH được chủ dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng, dự kiến là Công ty cổ phần môi trường đô thị & Công nghiệp 11 – Unrenco 11 tới để thu gom và xử lý toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh này theo quy định pháp luật.

- Khả năng lưu chứa: Khối lượng chất thải nguy hại của dự án là 280 kg/năm. Tại kho bố trí 7 thùng 120l. Vậy tổng dung tích chứa là 840 l. Tần suất vận chuyển CTNH là 3 tháng/lần => Kho chứa theo thiết kế hoàn toàn có thể đáp ứng được lượng CTNH của nhà máy.

4.2.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung

- Bố trí khoảng cách giữa các máy móc, thiết bị có độ ồn lớn hợp lý;

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị để đảm bảo máy luôn trong tình trạng hoạt động tốt. Tần suất 3 tháng/lần;

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân ở những khu vực có

cường độ tiếng ồn cao như kính bảo hộ, khẩu trang chống bụi, ủng, găng tay, nút bịt tai... cho công nhân làm việc tại khu vực phát sinh tiếng ồn lớn;

- Bố trí thời gian nhập nguyên liệu hợp lý, hạn chế nhập nguyên liệu vào những thời điểm có nhiều công nhân hoạt động;

- Thực hiện chế độ làm việc hợp lý, điều chỉnh giảm bớt thời gian người lao động phải tiếp xúc với nguồn ồn cao;

- Đối với người lao động tại khu vực có độ ồn cao phải được trang bị các thiết bị giảm âm chống tiếng ồn nhằm tránh các bệnh nghề nghiệp mắc phải;

- Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn;

- Sử dụng các loại máy móc hiện đại ít gây ra tiếng ồn lớn;

- Lắp đặt hệ thống giảm thanh cho các máy móc, thiết bị gây tiếng ồn.

4.2.2.6. Công trình, biện pháp giảm thiểu nhiệt độ

- Thiết kế nhà xưởng thông thoáng kết hợp thông gió cưỡng bức bằng quạt thông gió.

- Ngoài ra, do thiết bị lò hơi hiện đại và khép kín nên khả năng tỏa nhiệt qua thành vỏ thiết bị là không đáng kể cộng với nhà xưởng được thiết kế hợp lý tạo được khả năng thông gió tự nhiên rất tốt, đồng thời các máy móc đều có hệ thống quạt thông gió nên không gây ra ô nhiễm nhiệt trong phân xưởng sản xuất.

4.2.2.7. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

a. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý khí thải

- + Công nhân vận hành phải thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị thu gom, xử lý và phát tán bụi từ các hệ thống xử lý;

- + Trang bị dự phòng các chi tiết dễ hư hỏng như: đinh, ốc vít, các loại đai thép bọc ống, van điều khiển, quạt hút... Đồng thời, thay thế kịp thời các chi tiết hư hỏng.

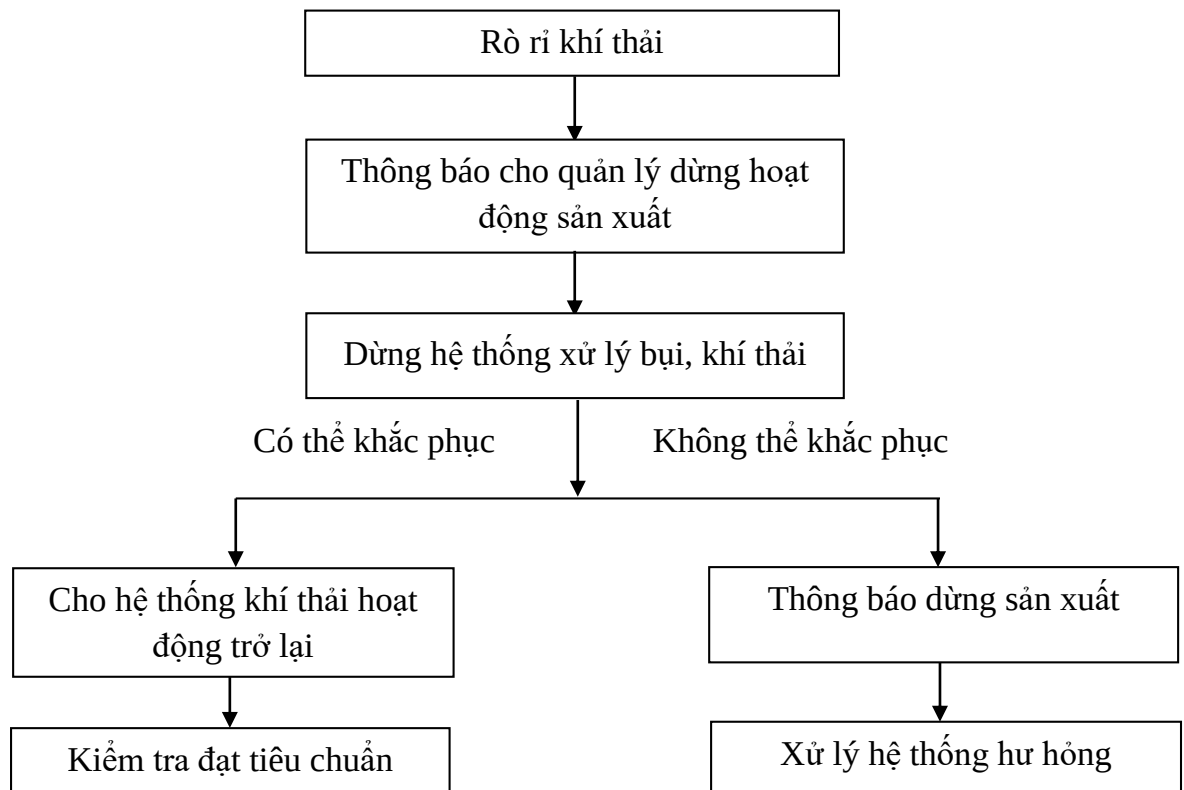
- + Chuẩn bị một số thiết bị dự phòng đối với một số máy móc dễ hư hỏng như: bơm dự phòng, hệ thống van, đường ống và các phụ tùng khác;

- + Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành công trình xử lý bụi, khí thải.

- + Biện pháp nhận diện chất lượng khí thải không đạt quy chuẩn: Thường xuyên kiểm tra kết quả đo tại hệ thống quan trắc tự động, liên tục khí thải để có biện pháp xử lý kịp thời.

- + Khi có sự cố, dừng hoạt động xưởng phát sinh khí thải tương ứng với hệ thống gặp sự cố để kiểm tra hệ thống xử lý bụi, khí thải.

+ Trường hợp hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố hoặc xử lý không đạt yêu cầu, dừng hoạt động sản xuất xưởng phát sinh khí thải tương ứng với hệ thống gặp sự cố để sửa chữa, khắc phục sự cố. Hoạt động sản xuất sẽ được vận hành tiếp khi hệ thống xử lý khí thải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và bảo vệ môi trường.



Hình 4.10. Quy trình ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải

b. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải sản xuất

- Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải
- + Tuân thủ các yêu cầu thiết kế;
- + Lập sổ nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung;
- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.
- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý nước thải
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ khu vực xử lý nước thải và hệ thống thoát nước, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.
- + Định kỳ thực hiện quan trắc lưu lượng và chất lượng nước thải sau xử lý;
- + Các sự cố phát sinh ngoài khả năng của nhân viên vận hành thì báo ngay cho đơn vị xây dựng hệ thống xử lý tiến hành sửa chữa kịp thời;

+ Trong trường hợp xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải sản xuất, toàn bộ nước thải được lưu giữ tạm thời tại bể thu gom và bể điều hòa của hệ thống. Bể thu gom và bể điều hòa có tổng thể tích $133,8\text{m}^3$ trong đó tổng lượng nước thường xuyên chứa trong 2 bể này là $80\text{m}^3 \Rightarrow$ thể tích chứa sự cố còn lại là $133,8 - 80 = 53,8\text{m}^3$. Lượng nước thải sản xuất phát sinh khoảng $188\text{ m}^3/\text{ngày} \Rightarrow$ bể thu gom và bể điều hòa có thể lưu chứa tối đa 6 giờ. Khi có sự cố, Chủ dự án sẽ tiến hành sửa chữa với thời gian nhanh nhất để đưa hệ thống đi vào hoạt động trở lại. Khi sử dụng hết nước trong bể nước cấp mà hệ thống xử lý chưa thể khắc phục được sẽ dừng hoạt động sản xuất, chỉ khi khắc phục xong mới tiếp tục hoạt động trở lại.

+ Trong trường hợp xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, toàn bộ nước thải được lưu giữ tạm thời tại bể điều hòa của hệ thống. Bể điều hòa có tổng thể tích 19m^3 trong đó tổng lượng nước thường xuyên chứa trong bể này là $2\text{m}^3 \Rightarrow$ thể tích chứa sự cố còn lại là $19 - 2 = 17\text{m}^3$. Lượng nước thải sản xuất phát sinh khoảng $7,2\text{ m}^3/\text{ngày} \Rightarrow$ bể tản nhiệt và bể điều hòa có thể lưu chứa tối đa 56 giờ. Khi có sự cố, Chủ dự án sẽ tiến hành sửa chữa với thời gian nhanh nhất để đưa hệ thống đi vào hoạt động trở lại. Khi sử dụng hết nước trong bể nước cấp mà hệ thống xử lý chưa thể khắc phục được sẽ dừng hoạt động sản xuất, chỉ khi khắc phục xong mới tiếp tục hoạt động trở lại.

b. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

- Nhà máy xây dựng các phương án PCCC và tuân theo mọi quy định nghiêm ngặt về PCCC. Các phương tiện PCCC được kiểm tra thường xuyên và trong tình trạng sẵn sàng hoạt động, công nhân trong đội cứu hỏa sẽ trực 24/24 giờ.

- Thành lập đội ứng cứu sự cố úi ro PCCC, tổng số cán bộ thuộc đội PCCC tại nhà máy tối thiểu là 25 người, trong đó có 01 đội trưởng và 02 đội phó. Thành lập định kỳ 1 năm/lần tổ chức các chương trình tập huấn các kiến thức về PCCC cho cán bộ, công nhân thuộc đội ứng cứu sự cố úi ro PCCC của nhà máy.

- Chủ dự án phối hợp với lực lượng cảnh sát PCCC khu vực trong công tác phòng ngừa, ứng phó các sự cố cháy nổ.

- Bố trí mạng lưới cứu hỏa thích hợp, và giáo dục ý thức an toàn phòng chống cháy nổ cho công nhân.

- Các họng lấy nước cứu hỏa được bố trí đều khắp trong công trình, và các vị trí thuận tiện kết hợp với các dụng cụ chữa cháy: lăng vòi, bình bọt,...

- Định kỳ kiểm tra tình trạng hoạt động của các trang thiết bị ứng phó cháy nổ. Đảm bảo các thiết bị luôn ở trạng thái hoạt động tốt để công tác ứng phó sự cố cháy nổ được thực hiện an toàn.

Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố:

- Phối hợp với các đơn vị chức năng nhanh chóng dập lửa;

- Tuyên truyền, vận động, hướng dẫn mọi người ra khỏi nơi có cháy an toàn;
- Sơ cứu và đưa nạn nhân tới cơ sở y tế gần nhất để kịp thời cấp cứu trong trường hợp xảy ra tai nạn cháy nổ.

c. Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố tai nạn lao động

Để đảm bảo sự an toàn tuyệt đối trong quá trình nhà máy đi vào hoạt động Công ty thực hiện các biện pháp để đảm bảo an toàn lao động sau:

- Xây dựng nội quy, quy trình an toàn lao động theo đúng quy định của Nhà nước.
- Trang bị đầy đủ và nhắc nhở công nhân sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, nút bịt tai chống ồn, găng tay, ủng, quần áo bảo hộ....
- Trang bị các thiết bị sơ cứu cần thiết, được đặt trong khu vực làm việc của công nhân và phòng bảo vệ.
- Thường xuyên kiểm tra dây chuyền sản xuất để kịp thời khắc phục sự cố.
- Xây dựng kế hoạch an toàn, vệ sinh lao động, kế hoạch ứng cứu khẩn cấp theo quy định tại các Điều 76, 78 của Luật an toàn, vệ sinh lao động;
- Tổ chức huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động cho 06 nhóm đối tượng theo quy định tại Nghị định số 44/2016/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định, kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động và quan trắc môi trường lao động.
- Quy định an toàn sử dụng điện:
 - + Các thiết bị điện phải thực hiện tiếp đất
 - + Để tiếp đất cho các thiết bị sử dụng cọc hoặc trụ tiếp đất để tạo các hồ tiếp đất cần thiết với điện trở $R_{td} < 10\Omega$.
 - + Có các cầu dao an toàn đối với các thiết bị
- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.
- Lập phương án phù hợp khi có sự cố tai nạn xảy ra, thực hiện diễn tập và bồi dưỡng kiến thức cho cán bộ phụ trách 1 năm/lần.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố an toàn vệ sinh thực phẩm

*** Các biện pháp phòng ngừa**

- Lựa chọn những nhà cung cấp thực phẩm uy tín và đảm bảo quy trình chế biến phù hợp với quy định của pháp luật về vệ sinh an toàn thực phẩm. Sử dụng đồ chứa đựng, bao gói, dụng cụ, thiết bị bảo đảm yêu cầu vệ sinh an toàn, không gây ô nhiễm thực phẩm;
- Đề ra nội quy và thực hiện theo Luật an toàn thực phẩm số: 55/2010/QH12 ngày 17/06/2010;

- Tại khu vực nhà bếp luôn được dọn dẹp, vệ sinh sạch sẽ. Quy trình chế biến đảm bảo đúng hướng dẫn của ngành y tế. Đội ngũ nhân viên nhà bếp sẽ luôn được trang bị đầy đủ dụng cụ, bảo hộ khi chế biến thực phẩm và được tham gia đầy đủ các lớp nghiệp vụ về vệ sinh an toàn thực phẩm khi ngành y tế tổ chức.

*** Biện pháp ứng phó sự cố**

- Trường hợp dưới 10 người có triệu chứng ngộ độc thực phẩm:

Bộ phận y tế của nhà máy sẽ tiến hành sơ cứu, tìm hiểu nguyên nhân. Đối với bệnh nhân có những dấu hiệu nặng, thực hiện phương án chuyển bệnh nhân đến bệnh viện gần nhất để cấp cứu kịp thời.

+ Khi các công nhân có các triệu chứng ngộ độc thực phẩm: Đau bụng, đau đầu, buồn nôn, đi ngoài. Bộ phận y tế sẽ phối hợp với các phòng ban chức năng khác của công ty khẩn trương thành lập bệnh viện dã chiến, khu vực khám phân loại bệnh nhân;

+ Đối với các bệnh nhân có những dấu hiệu nặng, thực hiện phương án chuyển bệnh nhân đến bệnh viện gần nhất để cấp cứu kịp thời;

+ Phối hợp với các cơ quan chức năng tìm hiểu nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm và thực hiện các biện pháp khắc phục.

e. Biện pháp phòng ngừa sự cố hóa chất

- Kho hóa chất được xây dựng theo TCVN 5507-2002. Kết cấu kho: Tường bao quanh xây bằng gạch, có mái che kín, bố trí cửa khóa, cửa gắn biển tên, biển cảnh báo, nền kho bằng bê tông được đánh bóng thủ công.

- Bảo quản hóa chất ở khu vực khô mát, thoáng gió và theo quy định chi tiết tại các phiếu an toàn hóa chất.

- Giữ thiết bị chứa đựng hóa chất ngay ngắn, đóng kín khi không sử dụng.

- Trong trường hợp làm việc liên tục với hóa chất công nhân phải được trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang, kính mặt, găng tay, quần áo bảo hộ.

- Khi sử dụng hóa chất phải thực hiện ở khu vực có hệ thống thông gió, tránh để rơi vãi ra môi trường.

f. Biện pháp giảm thiểu sự cố dịch bệnh

Để đảm bảo công tác y tế tại khu vực đã, đang và sẽ tiếp tục thực hiện như sau:

- Phối hợp với trạm y tế khu vực, bệnh viện đa khoa tỉnh Thái Nguyên, và các cơ sở y tế gần nhất trong công tác phòng ngừa dịch bệnh.

- Thực hiện tuyên truyền, nâng cao ý thức của nhân viên, phổ biến kiến thức cho khách tới Nhà máy, đồng thời phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tuyên truyền, nâng cao ý thức tự bảo vệ của người dân, tránh các nguồn lây lan dịch bệnh ra cộng đồng.

g. Biện pháp an toàn khu vực kho nhiên liệu dễ cháy

- Kho chứa nhiên liệu được thiết kế đảm bảo các yêu cầu về PCCC, giảm nguy cơ cháy nổ đến mức thấp nhất theo như quy định trong tiêu chuẩn TCVN 2622:1987 như kho hóa chất có hệ thống PCCC, ngăn cách cháy, có hệ thống báo cháy. Bố trí các dụng cụ chữa cháy trong kho như chuông báo động, bình CO₂, cát,...

- Sàn kho không thấm chất lỏng, bằng phẳng, không trơn trượt và không có khe nứt để dễ lau chùi.

- Các phương tiện chiếu sáng và thiết bị điện khác sẽ được bố trí trong kho lưu trữ tại vị trí cần thiết và luôn được bảo trì bởi nhân viên kỹ thuật. Các trang bị điện sẽ được nối đất và lắp đặt bộ ngắt mạch phòng khi rò điện, bảo vệ quá tải.

- Khi xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ cần nhanh chóng bít lại điểm rò rỉ đồng thời sử dụng vật liệu như cát rắc vào khu vực nhiên liệu chảy ra sau đó toàn bộ lượng cát này được thu gom cùng với các loại CTNH khác của nhà máy.

- Trường hợp cháy nổ cần liên hệ với Lực lượng Cảnh sát PCCC và CNCH để phối hợp chữa cháy, nhanh chóng sử dụng các bình chữa cháy cầm tay, bình chữa cháy xe đẩy và các thiết bị PCCC khác để dập lửa và di chuyển con người, tài sản ra khỏi đám cháy.

4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.3.1. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, kế hoạch xây lắp và dự toán kinh phí

Bảng 4.39. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, kế hoạch xây lắp và dự toán kinh phí

TT	Danh mục công trình	Số lượng	Đơn giá	Tiến độ
I	Hệ thống xử lý khí thải			
1	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi	1 hệ thống công suất: 28.000m³/h	850.000.000	Trước tháng 3/2026
II	Hệ thống xử lý nước thải			
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 10m³/ngày.đêm	1 hệ thống công suất: 10m³/ngày.đêm	250.000.000	Trước tháng 3/2026
2	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 200m³/ngày.đêm	1 hệ thống công suất: 200m³/ngày.đêm	3.000.000.000	
II	Thùng chứa, kho chất thải rắn thông thường			

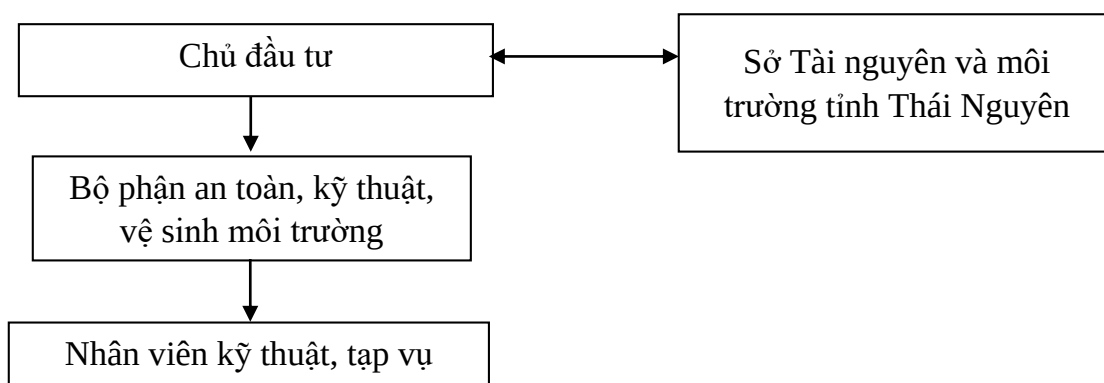
TT	Danh mục công trình	Số lượng	Đơn giá	Tiến độ
1	Thùng lưu chứa rác thải sinh hoạt	10 thùng dung tích 20 lít và 2 thùng dung tích 240 lít	20 triệu	Trước tháng 3/2026
2	Kho lưu chứa rác thải công nghiệp thông thường: Diện tích 47,3m ² .	01 kho		
III	Kho CTNH			
1	Kho lưu chứa nguy hại: Diện tích 47,3m ²	01 kho	20 triệu	Trước tháng 3/2026

4.3.2. Tổ chức thực hiện, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về việc thực hiện Luật Bảo vệ Môi trường và tổ chức bộ phận chuyên trách về môi trường, chịu trách nhiệm về các vấn đề môi trường theo đúng quy định của pháp luật, cũng như kiểm soát việc thực hiện có hiệu quả các biện pháp BVMT trong giai đoạn vận hành dự án.

Công ty đã thành lập bộ phận An toàn, kỹ thuật, môi trường. Tổng số cán bộ nhân viên trong bộ phận An toàn, kỹ thuật, môi trường là 8 người. Phụ trách, quản lý bộ phận An toàn, kỹ thuật, môi trường là cán bộ có trình độ chuyên môn về kỹ thuật môi trường. Tổng số cán bộ, nhân viên trong tổ vệ sinh môi trường là 3 người trong đó có 01 cán bộ chuyên trách quản lý các công tác bảo vệ môi trường tại dự án có trình độ Đại học trở lên chuyên ngành về An toàn lao động, môi trường.

- Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.



Hình 4.11. Sơ đồ tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

- Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường

Bảng 4.40. Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường

STT	Nguồn tác động	Cơ sở đánh giá	Mức độ tin cậy
Giai đoạn thi công xây dựng			
01.	Tác động do bụi, khí thải	Tính toán khí thải từ hoạt động vận chuyển dựa trên hệ số ô nhiễm do Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới WHO thiết lập và mô hình Sutton	Ước tính số phương tiện sử dụng, nhiên liệu sử dụng từ đó ước tính tải lượng khí thải từ các phương tiện vận chuyển: độ tin cậy ở mức trung bình
02.	Nước thải và Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân	Dựa theo tiêu chuẩn dùng nước, tiêu chuẩn xả thải, CTR ước tính theo số lượng công nhân	Số liệu đáng tin cậy
03.	Nước mưa chảy tràn	Tính toán dựa vào ngày có lượng mưa cao nhất	Ước tính cho trường hợp có mưa cao nhất. Độ tin cậy ở mức trung bình
Giai đoạn hoạt động			
01	Khí thải	- Tính toán khí thải từ hoạt động vận chuyển dựa trên hệ số ô nhiễm do Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới WHO thiết lập và mô hình Sutton - Tính toán, xác định thành phần, hàm lượng chất ô nhiễm trong khí thải từ xưởng sản xuất dựa trên lượng nguyên liệu sử dụng và hệ số phát thải	Số liệu đáng tin cậy

STT	Nguồn tác động	Cơ sở đánh giá	Mức độ tin cậy
02	Nước thải sinh hoạt	Dựa theo Theo TCXDVN 33:2006 Cấp nước- Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế và kinh nghiệm sản xuất của chủ đầu tư tại các dự án có quy mô tương đương	Độ tin cậy cao
03	Chất thải rắn sinh hoạt	Dựa trên số lượng công nhân dự kiến sử dụng và định mức lượng rác thải phát sinh	Độ tin cậy cao

- Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường không liên quan đến chất thải: Việc đánh giá các tác động môi trường không liên quan đến chất thải chủ yếu mang tính chất nhận xét dựa trên tình hình thực tế đã diễn ra và tình hình cụ thể tại khu vực triển khai dự án. Trong đó các đánh giá vấn đề trật tự an toàn xã hội, giao thông, tiếng ồn, dựa trên kinh nghiệm từ các công trình xây dựng và hoạt động của nhà máy hiện hữu. Tuy nhiên, khả năng xảy ra các tác động xấu còn phụ thuộc vào cách thức quản lý và biện pháp thực hiện của Chủ dự án. Do đó độ tin cậy của các đánh giá này ở mức độ trung bình.

- Độ tin cậy của các đánh giá về rủi ro và sự cố môi trường: Sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, giao thông trong quá trình xây dựng dự án cũng như sự cố cháy nổ, sự cố hệ thống xử lý nước thải không hiệu quả. Các đánh giá trên là hoàn toàn có căn cứ và cơ sở do dựa trên hoạt động của nhà máy hiện hữu và các dự án lân cận trong CCN. Các đánh giá này dự báo được những tác động xấu nhất trong trường hợp sự cố xảy ra. Vì vậy phương pháp đánh giá này là đáng tin cậy.

CHƯƠNG V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải:
 - + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh tại nhà văn phòng của dự án.
 - + Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà vệ sinh của nhà bảo vệ.
 - + Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà bếp.
 - + Nguồn số 04: Nước thải sản xuất phát sinh từ dây chuyền sản xuất giấy.
 - + Nguồn số 05: Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động rửa ngược bộ làm mềm nước lò hơi và xả đáy lò hơi.
 - + Nguồn số 06: Nước thải sản xuất phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi.
- Lưu lượng xả nước thải tối đa:
 - + Nguồn số 01 + 02 + 03: 10 m³/ngày.đêm;
 - + Nguồn số 04 + 05 + 06: 200 m³/ngày.đêm.
- Dòng nước thải: 02 dòng nước thải, trong đó:
 - + 01 dòng nước thải sau khi xử lý tại hệ thống XLNT sinh hoạt công suất 10m³/ngày đêm (tương ứng với nước thải từ nguồn số 01, số 02 và số 03) dẫn ra hệ thống thoát nước chung của CCN Hạnh Phúc – Xuân Phương.
 - + 01 dòng nước thải sau khi xử lý tại hệ thống XLNT sản xuất công suất 200m³/ngày đêm (tương ứng với nước thải từ nguồn số 04, số 05 và số 06) dẫn ra hệ thống thoát nước chung của CCN Hạnh Phúc – Xuân Phương.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải của dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn cho phép của CCN	Tần suất quan trắc
1	Lưu lượng	m ³ /s	-	Không thuộc đối tượng
2	Nhiệt độ	°C	40	
3	Màu	Pt/Co	150	
4	pH	-	5,5 đến 9	

TT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn cho phép của CCN	Tần suất quan trắc
5	BOD5	mg/l	50	
6	TSS	mg/l	100	
7	COD	mg/l	150	
9	Tổng nitơ	mg/l	40	
10	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	6	
11	Amoni (tính theo N)	mg/l	10	
12	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10	
13	Coliform	Vi khuẩn/100ml	5000	

Ghi chú:

- Giới hạn cho phép của CCN Hạnh Phúc – Xuân Phương tương đương QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B.

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí xả nước thải: Phía Đông Bắc, giáp tường rào của dự án.

+ Tọa độ điểm xả nước thải sản xuất: X = 2372528; Y = 443890

+ Tọa độ điểm xả nước thải sinh hoạt: X = 2372519; Y = 443877

(Theo hệ tọa độ và độ cao nhà nước VN-2000, kinh tuyến trực $106^{\circ}30'$, múi chiều 3°)

+ Phương thức xả thải: bơm cưỡng bức

+ Chế độ xả: gián đoạn.

+ Nguồn tiếp nhận: hệ thống thu gom nước chung của CCN Hạnh Phúc – Xuân Phương.

5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

- Nguồn phát sinh khí thải:

+ Nguồn 01: Khí thải từ lò hơi

- Dòng khí thải: 01 dòng khí thải sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi (tương ứng với khí thải từ nguồn số 01) công suất 28.000 m³/h, tọa độ vị trí xả khí thải: X=2372642, Y=443713.

(Theo hệ tọa độ và độ cao nhà nước VN-2000, kinh tuyến trực $106^{\circ}30'$, múi chiều 3°)

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 28.000 m³/h.

- **Vị trí xả khí thải:** trong khuôn viên Nhà máy sản xuất, kinh doanh các loại giấy và bao bì, Lô CN 03-04, Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.

- Phương thức xả khí thải: cưỡng bức.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, hệ số $K_p = 0,9$, $K_v = 1,2$)

Bảng 5.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong khí thải

TT	Thông số	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc
1	Lưu lượng	m^3/h	-	Không thuộc đối tượng
2	Bụi tổng	mg/Nm^3	216	
3	CO	mg/Nm^3	1.080	
4	SO ₂	mg/Nm^3	918	
5	NO ₂	mg/Nm^3	661	

Ghi chú:

+ QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ; hệ số $K_p = 0,9$, $K_v = 1,2$. Cột B quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ làm dự án đầu tư tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp đối với:

Các dự án đầu tư sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp hoạt động kể từ ngày 16 tháng 01 năm 2007;

Tất cả các dự án đầu tư sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp với thời gian áp dụng kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2015.

5.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực máy xeo.

+ Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung từ khu vực máy nghiền.

+ Nguồn số 03: Tiếng ồn, độ rung từ khu vực sàng.

+ Nguồn số 04: Tiếng ồn, độ rung từ khu vực hệ thống xử lý khí thải từ lò hơi.

+ Nguồn số 05: Tiếng ồn, độ rung từ khu vực hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

+ Nguồn số 06: Tiếng ồn, độ rung từ khu vực hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và các quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung:

3.1. Tiếng ồn

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

3.2. Độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

CHƯƠNG VI

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

- Thời gian vận hành thử nghiệm: trong 06 tháng kể từ ngày lắp đặt hoàn thiện các công trình bảo vệ môi trường.

- Công suất dự kiến đạt được: 60%.

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình thiết bị xử lý chất thải

Bảng 6.1. Kế hoạch quan trắc các công trình xử lý chất thải của nhà máy

TT	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
I	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất			
1	Mẫu nước thải tại vị trí đầu vào hệ thống xử lý nước thải sản xuất, công suất 200m³/ngày.đêm	Lưu lượng, Nhiệt độ, độ màu, pH, Chất rắn lơ lửng, BOD ₅ (20°C), COD, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Amoni (tính theo N), Tổng nitơ, Tổng phốt pho (tính theo P), Coliform	Lấy 3 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý nước thải	QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B
2	Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý của hệ thống xử lý nước thải sản xuất, công suất 200m³/ngày.đêm			
II	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất			
1	Mẫu nước thải tại vị trí đầu vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 10m³/ngày.đêm	Lưu lượng, Nhiệt độ, độ màu, pH, Chất rắn lơ lửng, BOD ₅ (20°C), COD, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Amoni (tính theo N), Tổng nitơ, Tổng phốt pho (tính theo P), Coliform	Lấy 3 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý nước thải	QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B
2	Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 10m³/ngày.đêm			

		phốt pho (tính theo P), Coliform		
III	Hệ thống xử lý khí thải			
1	KT1: 01 mẫu khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải lò hơi.	Lưu lượng; Bụi tổng; NO _x (tính theo NO ₂); SO ₂ , CO	Lấy 3 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý khí thải	QCVN 19:2009/BTNMT (hệ số Kp = 0,9, Kv = 1,2)

- Tần suất lấy mẫu: Lấy 3 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định. Dự kiến vào các ngày 15, 16, 17 tháng 6 năm 2026.

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch: Công ty cổ phần Môi trường Đại Nam.

Công ty cổ phần Môi trường Đại Nam đã có:

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 288 ban hành kèm theo Quyết định 2544/QĐ-BTNMT ngày 24/12/2021 của Bộ trưởng Bộ tài nguyên và môi trường Về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

Theo quy định tại nghị định 08/2022/NĐ-CP thì dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải, khí thải định kỳ, tuy nhiên để kiểm soát chặt chẽ hơn hiệu quả xử lý nước thải, Công ty đề nghị quan trắc nước thải, khí thải sau mỗi hệ thống xử lý với tần suất 6 tháng/lần, chương trình giám sát cụ thể như sau:

Bảng 6.2. Chương trình giám sát môi trường định kỳ của dự án

TT	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
I	Giám sát nước thải sản xuất			
1	Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy, công suất 200 m ³ /ngày.đêm	Lưu lượng, Nhiệt độ, độ màu, pH, Chất rắn lơ lửng, BOD ₅ (20°C), COD, Tổng dầu mỡ khoáng,	6 tháng/lần	QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A
	Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải			

	sinh hoạt của nhà máy, công suất 10 m ³ /ngày.đêm	Sulfua, Amoni (tính theo N), Tổng nitơ, Tổng phốt pho (tính theo P), Coliform		
II	Giám sát khí thải			
2	KT1: 01 mẫu khí thải tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải lò hơi.	Lưu lượng; Bụi tổng; NO _x (tính theo NO ₂); SO ₂ , CO	6 tháng/ lần	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp = 0,9, Kv = 1,2)

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

- Nhân công lấy mẫu: $200.000\text{đ}/\text{công} \times 2 \text{ công} \times 2 \text{ lần}/\text{năm} = 800.000\text{đ}/\text{năm}$.
 - Chi phí xe chuyên chở nhân công, thiết bị và mẫu: $2.000.000 \text{ đồng} \times 2 \text{ lần}/\text{năm} = 4.000.000 \text{ đồng}/\text{năm}$.
 - Chi phí phân tích mẫu một năm: khoảng 20 triệu đồng
- => Tổng chi phí công tác giám sát môi trường trong 1 năm là: 24.800.000 đồng/năm.

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Giấy Long An bảo đảm về độ trung thực của các số liệu, tài liệu trong báo cáo nêu trên. Nếu có gì sai phạm chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Chủ đầu tư cam kết về việc chịu trách nhiệm, bồi thường thiệt hại và khắc phục nếu xảy ra sự cố về môi trường.

Chủ đầu tư cam kết đảm bảo chất lượng môi trường lao động tại các khu vực sản xuất theo QCVN 03:2019/BYT.

Thực hiện quản lý, giám sát phát thải CTR, CTRSH, CTNH, NT, KT theo quy định tại thông tư thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

Chủ đầu tư cam kết thực hiện quan trắc chất lượng nước thải, khí thải định kỳ theo đúng các nội dung đã được cấp phép trong Giấy phép môi trường, cụ thể:

- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, hệ số $K_p = 0,9$, $K_v = 1,2$.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN**

Mã số doanh nghiệp: 4601622965

Đăng ký lần đầu: ngày 23 tháng 09 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI
GIẤY LONG AN

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: LONG AN PAPER TRADING AND
PRODUCTINON COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

*Lô CN 03-04, Cụm Công Nghiệp Hạnh Phúc - Xuân Phương, Xã Xuân Phương, Huyện
Phú Bình, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam*

Điện thoại: 0915833335

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ : 25.000.000.000 đồng

Bằng chữ: Hai mươi lăm tỷ đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VND và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức	Ghi chú
1	NGUYỄN TRỌNG AN	Việt Nam	Khu Châm Khê, Phường Phong Khê, Thành phố Bắc Ninh, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam	17.000.000.000	68,000	027086009896	

2	VŨ THỊ PHƯƠNG THẢO	Việt Nam	P319, 257 Giải Phóng, Phường Phương Mai, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	2.000.000.000	8,000	031186017 215
3	NGUYỄN THỊ GIANG	Việt Nam	P0617Hòa Phát, 257 Giải Phóng, Phường Phương Mai, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	2.000.000.000	8,000	027188008 607
4	NGUYỄN THỊ PHƯƠNG THANH	Việt Nam	103 K3b, tập thể Bách Khoa, Phường Bách Khoa, Quận Hai Bà Trung, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	2.000.000.000	8,000	027188014 126
5	NGUYỄN ĐÌNH ĐẠT	Việt Nam	P0617 Hòa Phát, 257 Giải Phóng, Phường Phương Mai, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	2.000.000.000	8,000	001089002 517

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN TRỌNG AN

Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: 02/09/1986

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 027086009896

Ngày cấp: 02/07/2021

Nơi cấp: Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Khu Châm Khê, Phường Phong Khê, Thành phố Bắc Ninh, Tỉnh
Bắc Ninh, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Khu Châm Khê, Phường Phong Khê, Thành phố Bắc Ninh, Tỉnh Bắc
Ninh, Việt Nam

K. TRƯỜNG PHÒNG



PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
Vũ Hà

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 1073848614

Chứng nhận lần đầu: Ngày 08 tháng 11 năm 2024

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc sửa đổi, bổ sung một số Điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 595/QĐ-UBND ngày 05/3/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên; Quyết định số 3017/QĐ-UBND ngày 01/12/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc sửa đổi Điều 2 Quyết định số 595/QĐ-UBND ngày 5/3/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên;

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH sản xuất và thương mại Giấy Long An nộp ngày 25/10/2024,

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH THÁI NGUYÊN

Chứng nhận nhà đầu tư:

Tên doanh nghiệp: Công ty TNHH sản xuất và thương mại Giấy Long An.

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4601622965 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên cấp lần đầu ngày 23/9/2024.

Địa chỉ trụ sở chính: Lô CN 03-04, Cụm Công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.

Điện thoại: 0915 833 335

Email: ctygiaylongan@gmail.com



Thông tin về người đại diện theo pháp luật của nhà đầu tư:

Họ tên: Nguyễn Trọng An

Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc

Ngày sinh: 02/9/1986

Quốc tịch: Việt Nam

Căn cước công dân số: 027086009896; ngày cấp 02/07/2021; Nơi cấp: Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội.

Địa chỉ thường trú: Khu Châm Khê, phường Phong Khê, thành phố Bắc Ninh, tỉnh Bắc Ninh

Chỗ ở hiện tại: Khu Châm Khê, phường Phong Khê, thành phố Bắc Ninh, tỉnh Bắc Ninh

Điện thoại: 0915 833 335

Email: ctygiaylongan@gmail.com

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:**Điều 1: Nội dung dự án đầu tư**

1. Tên dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất, kinh doanh các loại giấy và bao bì

2. Mục tiêu dự án:

STT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC	Mã ngành CPC (*)
1	Sản xuất bột giấy, giấy và bìa.	1701	
2	Sản xuất giấy nhãn, bìa nhãn, bao bì từ giấy và bìa.	1702	
3	Sản xuất các sản phẩm khác từ giấy và bìa chưa được phân vào đâu.	1709	

3. Quy mô dự án:

- Công suất thiết kế: Sản xuất bột giấy, giấy, bìa, giấy nhãn, bìa nhãn, bao bì từ giấy và bìa, các sản phẩm khác từ giấy và bao bì với công suất: 9.500 tấn/ năm.

- Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: Bột giấy, giấy, bìa, giấy nhãn, bìa nhãn, bao bì từ giấy và bìa, các sản phẩm khác từ giấy và bao bì.

- Quy mô kiến trúc xây dựng:

Các công trình kiến trúc chính của Dự án gồm:

+ Giai đoạn I: Khu nhà máy sản xuất giấy, các công trình phụ trợ, nhà bảo vệ, trạm biến áp, cây xanh, cảnh quan, đường giao thông.

+ Giai đoạn II: Khu nhà xưởng, văn phòng.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô CN 03-04, Cụm Công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.

5. Diện tích đất sử dụng: 20.000 m²

6. Tổng vốn đầu tư của dự án:

Tổng vốn đầu tư dự án: 121.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm hai mươi một tỷ đồng) trong đó:

- Vốn góp để thực hiện dự án: 25.000.000.000 đồng (chiếm 20,7% tổng vốn đầu tư dự án)

- Vốn vay: 96.000.000.000 đồng (chiếm 79,3% tổng vốn đầu tư dự án)

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Đến ngày 15/07/2071.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a) Tiến độ góp vốn và dự kiến huy động các nguồn vốn;

- Tiến độ góp vốn: 90 ngày kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận Đăng ký đầu tư.

- Tiến độ vay vốn: Nhà đầu tư huy động vốn theo tiến độ thực hiện dự án dự kiến từ tháng 10/2024 đến tháng 2/2027.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động:

- Tiến độ thực hiện Giai đoạn 1: Tiến độ thực hiện các mục tiêu sản xuất bột giấy, giấy và bìa; Sản xuất giấy nhãn, bìa nhãn, bao bì từ giấy và bìa; Sản xuất các sản phẩm khác từ giấy và bìa chưa được phân vào đâu:

+ Thực hiện các thủ tục chuẩn bị đầu tư: Tháng 10/2024 đến tháng 07/2025;

+ Thi công xây dựng: Tháng 07/2025 đến tháng 01/2026;

+ Chính thức đi vào hoạt động: Tháng 03/2026.

- Tiến độ thực hiện Giai đoạn 2:

+ Thi công xây dựng: Tháng 07/2026 đến tháng 01/2027;

+ Chính thức đi vào hoạt động: Tháng 02/2027.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

Dự án được hưởng các ưu đãi và các chính sách hỗ trợ của Nhà nước và của tỉnh Thái Nguyên khi đáp ứng các điều kiện, quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án.



1. Nhà đầu tư phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Nhà đầu tư phải tuân thủ các quy định của Nhà nước và của tỉnh Thái Nguyên về đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường, phòng chống cháy nổ, an toàn lao động và các quy định khác liên quan đến việc triển khai thực hiện dự án trong quá trình thực hiện và vận hành dự án.

3. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ hàng quý và các báo cáo khác (theo yêu cầu) về Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên về tình hình thực hiện dự án theo quy định.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 2 (hai) bản gốc; Công ty TNHH sản xuất và thương mại Giấy Long An được cấp 01 bản, 01 bản lưu tại Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thái Nguyên và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư. *fr*

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Lưu: VT, ĐKKD_(Sondm 2b). *fr*



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**THỎA THUẬN NGUYÊN TẮC
VỀ VIỆC CHO THUÊ LẠI ĐẤT GẮN LIỀN VỚI CƠ SỞ HẠ TẦNG**

(Thỏa thuận số: 2409 /2024-TTNT/LPR-GLA)

Thỏa thuận nguyên tắc này (Sau đây gọi là “Thỏa Thuận”) được lập vào ngày 24 tháng 9 năm 2024, tại trụ sở Công ty cổ phần đầu tư Lê Premium, giữa:

Tên doanh nghiệp: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ LÊ PREMIUM**

Địa chỉ: SH 2-17, KĐT Crown Villas, 586 đường CMT8, phường Gia Sàng, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam.

Mã số thuế: 4601571012

Đại diện: Ông **LÊ ĐĂNG KHOA**

Chức vụ: Tổng giám đốc

(Sau đây được gọi là “**Bên Cho Thuê**”)

Và

Tên doanh nghiệp: **CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN**

Địa chỉ: Lô CN 03-04, Cụm Công Nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, Xã Xuân Phương, Huyện Phú Bình, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam.

Mã số thuế: 4601622965

Đại diện: Ông **NGUYỄN TRỌNG AN**

Chức vụ: Giám đốc

(Sau đây được gọi là “**Bên Thuê Đất**”)

Bên Cho Thuê và Bên Thuê Đất sau đây được gọi chung là **Các Bên**.

VÌ THẾ, NAY CÁC BÊN THỎA THUẬN NHƯ SAU:

Điều 1: Mục đích, diện tích, vị trí đất cho thuê và tổng vốn đầu tư dự kiến

- 1.1. Bên cho thuê đồng ý cho Bên thuê thuê lại **20.000 m²** đất thuộc Lô CN 03-04, Cụm Công Nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, Xã Xuân Phương, Huyện Phú Bình, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam (“Khu đất”) với mục đích xây dựng và vận hành nhà máy sản xuất giấy và các mục đích khác phù hợp theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư do cơ quan có thẩm quyền cấp.
- 1.2. Vị trí đất cho thuê lại được xác định trên bản đồ và bản vẽ vị trí kích thước có ký và đóng dấu xác nhận của Bên Cho Thuê sẽ được đính kèm Thỏa Thuận này.

Điều 2: Luật điều chỉnh và Giải quyết tranh chấp

- 2.1. Thỏa thuận này chịu sự điều chỉnh, được giải thích và hiểu theo luật pháp của nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.
- 2.2. Trong trường hợp có sự tranh chấp nảy sinh từ hoặc liên quan đến giá trị pháp lý, việc giải thích hoặc thực hiện Thỏa thuận này, Các Bên sẽ cố gắng giải quyết vụ tranh chấp đó trước hết thông qua thương lượng và hoà giải. Nếu không giải quyết được vụ tranh chấp đó theo cách thức nêu trên trong vòng 30 ngày sau khi bắt đầu các cuộc thương thảo bằng cách một bên gửi thông báo cho bên kia, hoặc trong một thời hạn dài hơn do các bên thoả thuận với nhau bằng văn bản tại thời điểm đó, thì bất kỳ bên nào cũng có thể đưa vụ tranh chấp ra các tòa án có thẩm quyền của Việt Nam tại Việt Nam để giải quyết.

Điều 3: Các quy định chung

Thỏa thuận nguyên tắc có hiệu lực từ ngày ký, là căn cứ để Bên Thuê Đất triển khai các bước tiếp theo. Bên Thuê Đất cam kết nộp hồ sơ xin cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và ký Hợp đồng cho thuê lại đất với Bên Cho Thuê theo quy định, đồng thời đầu tư xây dựng các hạng mục công trình Dự án theo tiến độ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư đã được cấp.

Thỏa thuận nguyên tắc này được làm thành năm (04) bản gốc tiếng Việt có giá trị như nhau. Mỗi bên giữ 02 (hai) bản gốc.

ĐẠI DIỆN

BÊN CHO THUÊ



TỔNG GIÁM ĐỐC

Lê Đăng Khoa

ĐẠI DIỆN

BÊN THUÊ ĐẤT

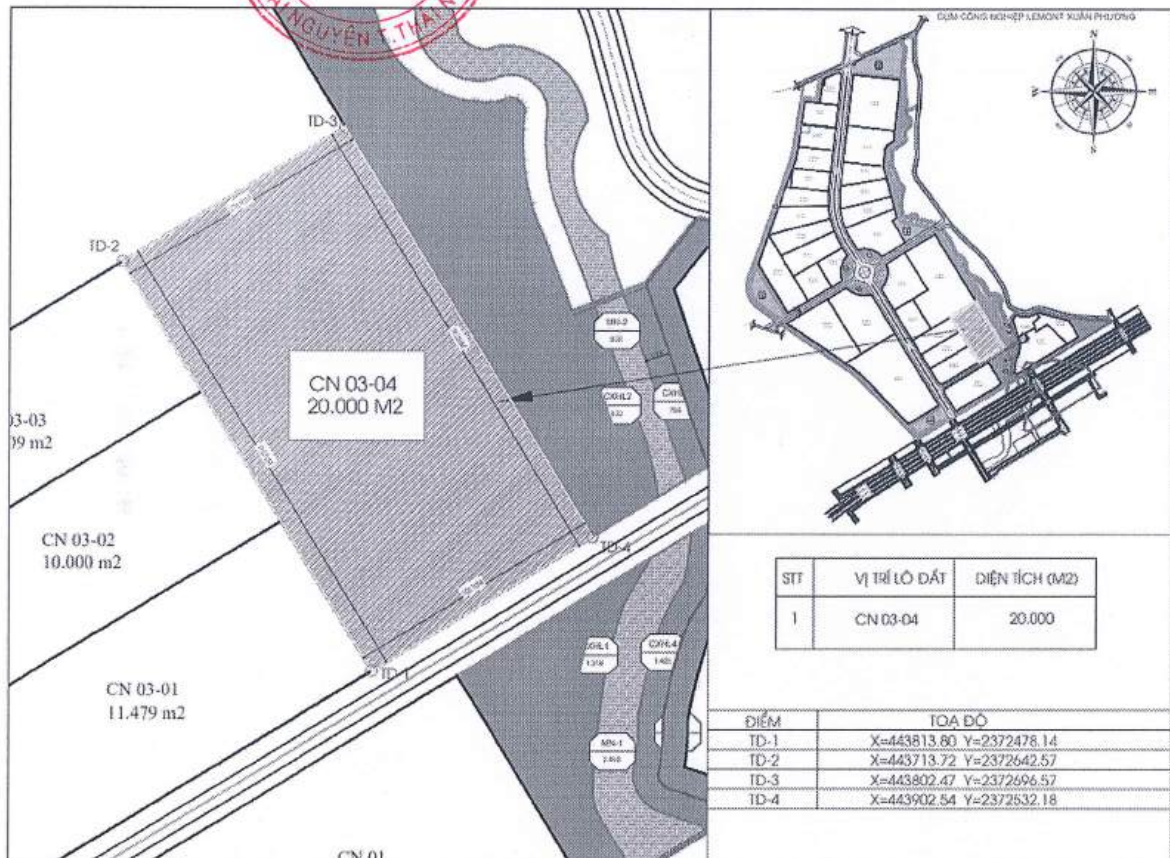


GIÁM ĐỐC

NGUYỄN TRỌNG AN



PHỤ LỤC 1
BẢN ĐỒ VÀ TỌA ĐỘ LÔ ĐẤT



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

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

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ LẠI ĐẤT GẮN VỚI CƠ SỞ HẠ TẦNG
TẠI CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC – XUÂN PHƯƠNG

(Hợp đồng số: 2612/2024/LPR-LA)

Căn cứ:

- Bộ Luật Dân sự ngày 24/11/2015;
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024 và các văn bản hướng dẫn thi hành;
- Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 ngày 28/11/2023 và các văn bản hướng dẫn thi hành;
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành;
- Quyết định số 2439/QĐ-UBND ngày 15/7/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thành lập CCN Hạnh Phúc – Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên;
- Quyết định số 3420/QĐ-UBND ngày 31/12/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc cho Công ty cổ phần đầu tư Lê Premium thuê đất để thực hiện Dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm Công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, huyện Phú Bình (đợt 1);
- Quyết định số 1596/QĐ-UBND ngày 12/7/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc cho Công ty cổ phần đầu tư Lê Premium thuê đất để thực hiện Dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm Công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, huyện Phú Bình (đợt 2);
- Quyết định số 3482/QĐ-UBND ngày 30/12/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc cho Công ty cổ phần đầu tư Lê Premium thuê đất để thực hiện Dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm Công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, huyện Phú Bình (đợt 3);
- Thỏa thuận nguyên tắc về việc cho thuê lại đất gắn liền với cơ sở hạ tầng số: 1408/2024/LPR-LA ngày 14 tháng 08 năm 2024 ký giữa Công ty cổ phần đầu tư Lê Premium và Doanh nghiệp tư nhân Xí nghiệp Giấy Long An – (TN).
- Căn cứ Đơn Đề nghị của ông Nguyễn Trọng An ngày 20 tháng 09 năm 2024.
- Căn cứ vào nhu cầu của Hai bên.

Hợp đồng cho thuê lại đất gắn với cơ sở hạ tầng này (Sau đây được gọi là “Hợp Đồng”) được lập vào ngày 26 tháng 12 năm 2024, tại trụ sở Công ty cổ phần đầu tư Lê Premium giữa các Bên như sau:

GIỮA

BÊN CHO THUÊ: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ LÊ PREMIUM

Địa chỉ: SH 2-17, KĐT Crown Villas, 586 đường CMT8, Phường Gia Sàng, Thành phố Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam.

Mã số thuế: 4601571012

Đại diện: Ông Lê Đăng Khoa
Chức vụ: Tổng Giám Đốc

(Sau đây được gọi là “*Bên Cho Thuê*”)

VÀ

BÊN THUÊ ĐẤT: CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

Địa chỉ: Lô CN 03-04, Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, Xã Xuân Phương, Huyện Phú Bình, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam.

Mã số doanh nghiệp: 4601622965

Đại diện: Ông Nguyễn Trọng An

Chức vụ: Giám đốc

(Sau đây được gọi là “*Bên Thuê Đất*”)

Bên Cho Thuê và Bên Thuê Đất sau đây được gọi chung là “**Các Bên**” và gọi riêng là “**Bên**” tùy từng ngữ cảnh.

CÁC BÊN THỎA THUẬN NHƯ SAU:

ĐIỀU 1. CÁC ĐỊNH NGHĨA

1.1 Trong Hợp Đồng này, những cụm từ và diễn đạt sau đây có ý nghĩa như sau:

Cụm Công Nghiệp	Có nghĩa là đất và các công trình, cơ sở hạ tầng của Cụm Công Nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên;
Khu đất	Có nghĩa là Khu đất cho thuê với thông tin chi tiết theo quy định tại Điều 2 của Hợp Đồng này;
Cơ Quan Nhà Nước	Có nghĩa là bất kỳ hoặc tất cả những cá nhân và tổ chức sau đây: Thủ tướng Chính phủ, Chính phủ Việt Nam, Văn phòng Chính phủ, Ủy ban nhân dân tỉnh, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, bất kỳ Bộ nào khác của Chính phủ Việt Nam, bất kỳ cơ quan hoặc cấp có thẩm quyền về dịch vụ công cộng, Sở kế hoạch và đầu tư, Sở Công thương và bất kỳ và toàn bộ các ban, ngành, hội đồng, cơ quan hoặc cán bộ nào có thẩm quyền hoặc quyền hạn hợp pháp đối với Cụm Công Nghiệp trong từng giai đoạn;
Các Quy Định Pháp Luật	Có nghĩa là bất kỳ hoặc tất cả các quy định của pháp luật cần phải tuân thủ có liên quan đến việc tiếp nhận hoặc sử dụng Khu Đất, việc xây dựng trên Khu Đất, đề nghị cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và bất kỳ các quy định và thủ tục hành chính nào do các cấp chính quyền đề ra, bao gồm các Cơ Quan Nhà Nước có liên quan đến Cụm Công Nghiệp, bao gồm cả Nội quy của Cụm Công Nghiệp được các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;
Các Chấp Thuận Cần Thiết	Có nghĩa là các giấy phép do cơ quan có thẩm quyền cấp, bao gồm nhưng không giới hạn bởi Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư, giấy phép xây dựng hoặc thi công, cấp phép quy hoạch, thỏa thuận điểm đầu

vào hệ thống chung và các giấy phép dưới hình thức khác có hiệu lực pháp lý mà có thể là cần thiết để (i) ký kết Hợp Đồng này, (ii) tiếp nhận, sử dụng, xây dựng hoặc triển khai các hoạt động tác nghiệp trên Khu Đất, và (iii) tiến hành bất kỳ công việc hoặc hoạt động nào khác được dự tính trong Hợp Đồng này một cách hợp pháp;

**Công Việc
Xây Dựng**

Có nghĩa là việc xây dựng, sửa chữa, cải tạo nhà máy, các cơ sở và hoặc các công trình khác do Bên Thuê Đất thực hiện trên Khu Đất;

**Giấy Chứng
Nhận Đăng Ký
Đầu Tư**

Có nghĩa là Giấy Chứng nhận Đăng ký Đầu tư do Sở Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Kế hoạch và Đầu tư hoặc bất kỳ Cơ Quan Nhà Nước nào cấp cho Bên Thuê Đất và cho phép Bên Thuê Đất triển khai các hoạt động đầu tư và kinh doanh của Bên Thuê Đất trên Khu Đất;

Luật

Có nghĩa là Hiến pháp, Luật, Pháp lệnh, Nghị định, Quyết định, Thông tư, các văn bản pháp quy, văn bản hành chính hoặc văn bản áp dụng pháp luật được sửa đổi vào từng thời điểm, đang có hiệu lực tại Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam do Cơ quan Nhà nước ban hành, và có thể được áp dụng bởi các cơ quan có thẩm quyền liên quan, có hiệu lực và ràng buộc trong Thời Hạn Thuê, liên quan đến việc ký kết và thực hiện Hợp Đồng này;

Phần Chung

Có nghĩa là tất cả các không gian, cảnh quan, hạ tầng và/hoặc khu vực trong Cụm Công Nghiệp không thuộc hoặc không được ấn định thuộc quyền sử dụng riêng của bất kỳ Bên Thuê Đất nào được cấp theo bất kỳ Hợp đồng cho thuê lại đất nào tương tự Hợp Đồng này;

Phí Quản Lý

Là khoản tiền mà Bên Thuê Đất phải trả để Bên Cho Thuê thực hiện việc quản lý và bảo trì cơ sở hạ tầng trong Cụm công nghiệp, từ đó Bên Thuê Đất có thể sử dụng cơ sở hạ tầng liên tục trong thời hạn thuê;

Thuế GTGT

Có nghĩa là Thuế Giá trị gia tăng hiện đang được áp dụng hoặc trong tương lai sẽ thay thế hoặc bổ sung mức thuế hiện tại, và bất kỳ loại thuế nào khác có bản chất tương tự có thể được Cơ Quan Nhà Nước áp dụng và thay thế Thuế Giá trị gia tăng vào từng thời điểm;

**Sự Kiện Mất
Khả Năng
Thanh Toán**

Có nghĩa là việc bất kỳ Bên nào không thực hiện nghĩa vụ thanh toán khoản nợ trong thời hạn 03 (ba) tháng kể từ ngày đến hạn thanh toán và Bên đó hoặc chủ nợ của Bên đó hoặc bất kỳ bên thứ ba nào khác nộp đơn tới Tòa án có thẩm quyền để yêu cầu mở thủ tục phá sản, hoặc trong thời hạn 03 (ba) tháng đó mà Bên còn lại không thể liên lạc được với Bên đó; hoặc một Bên ngừng hoạt động kinh doanh quá 03 (ba) tháng dẫn đến việc mất khả năng thanh toán các nghĩa vụ tài chính;

**Sự Kiện Bất
Khả Kháng**

Sự kiện bất khả kháng là sự kiện xảy ra một cách khách quan không thể lường trước được và không thể khắc phục được mặc dù đã áp dụng mọi biện pháp cần thiết và khả năng cho phép, bao gồm nhưng không giới hạn bởi bất kỳ sự kiện thiên tai, tình trạng khẩn cấp quốc gia, chiến

tranh, hành động thù địch, bạo loạn, rối loạn trong nước, phá hoại có chủ định xấu, động đất, lũ lụt, hoả hoạn, dịch bệnh, bất kỳ hành động hoặc sự chỉ đạo nào của Cơ Quan Nhà Nước, việc thay đổi bất kỳ văn bản pháp luật hoặc sửa đổi bất kỳ văn bản pháp luật nào hoặc giải thích văn bản pháp luật đó, trưng mua hoặc sung công.

Thời Hạn Thuê Có nghĩa là thời hạn của Hợp Đồng này, được xác định cụ thể tại Khoản 2.2 của Hợp Đồng, bao gồm cả thời gian gia hạn (nếu có);

Tiền Thuê Đất Và Cơ Sở Hạ Tầng Là khoản tiền mà Bên Thuê Đất phải trả (cho suốt thời hạn thuê lại đất) để sử dụng Khu Đất và các cơ sở hạ tầng trong Cụm công nghiệp cho mục đích như quy định tại Khoản 2.1 của Hợp Đồng do Bên Cho Thuê đã đầu tư cho công tác bồi thường, giải tỏa, di chuyển dân cư, san lấp, xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật trong Cụm công nghiệp như: hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, cây xanh, thảm cỏ, hệ thống chiếu sáng đường giao thông...;

1.2 Hợp Đồng này được giải thích theo các nguyên tắc sau:

- (a) Các từ ngữ dùng ở số ít cũng bao gồm cả số nhiều;
- (b) Khi đề cập đến cá nhân sẽ bao gồm cả tổ chức và ngược lại;
- (c) Tiêu đề của các đoạn và điều khoản chỉ để tham chiếu và không làm ảnh hưởng đến việc giải thích Hợp Đồng này; và
- (d) Mọi Phụ lục kèm theo là bộ phận không tách rời của Hợp Đồng này;
- (e) Một tham chiếu đến một Điều, Khoản, Bên, Phụ lục là một tham chiếu đến Điều, Khoản, Bên, Phụ lục đó trong Hợp đồng này.

ĐIỀU 2. KHU ĐẤT CHO THUÊ

2.1 Mục đích, diện tích, vị trí đất cho thuê lại

2.1.1 Bằng Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê cho Bên Thuê Đất thuê lại và Bên Thuê Đất đồng ý thuê lại từ Bên Cho Thuê Khu Đất có tổng diện tích là **20.000 m²** thuộc lô đất **CN 03-04** trong Cụm Công Nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam (sau đây được gọi là “**Khu Đất**”), để Bên Thuê Đất thực hiện Dự án đầu tư hoặc sản xuất kinh doanh theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và/hoặc Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp được cấp (“**Mục Đích Thuê**”).

2.1.2 Vị trí Khu Đất được xác định trên bản đồ vị trí và tọa độ tại PHỤ LỤC 01 được đính kèm theo Hợp Đồng này. Diện tích và mốc giới chính thức sẽ được xác định theo Biên bản bàn giao thực địa.

2.2 Hình thức thuê đất, Thời Hạn Thuê đất

- (a) Hình thức thuê đất: Bên Thuê Đất thuê lại Khu Đất theo hình thức thuê đất trả tiền một lần cho suốt thời gian thuê.
- (b) Thời hạn thuê tính từ ngày ký Hợp Đồng này và chấm dứt vào 15/07/2071 (“Thời Hạn Thuê”).

Bên Cho Thuê sẽ bàn giao Khu Đất cho Bên Thuê Đất muộn nhất vào ngày **07 tháng 02 năm 2025** miễn là Bên Cho Thuê nhận được toàn bộ khoản tiền của Lần thanh toán thứ hai theo Khoản 3.2 của Hợp Đồng (“**Thời Hạn Bàn Giao**”). Bên Cho Thuê sẽ thông báo cho Bên Thuê Đất về ngày bắt đầu trong Thời Hạn Bàn Giao khi Khu Đất đã sẵn sàng để được bàn giao cho Bên Thuê Đất (“**Thông Báo Bàn Giao**”).

Bên Thuê Đất có nghĩa vụ nhận bàn giao Khu Đất trong vòng 05 (năm) ngày kể từ ngày nhận được Thông Báo Bàn Giao (“**Thời Hạn Tiếp Nhận**”). Vào ngày nhận bàn giao (“**Ngày Bàn Giao**”), Bên Cho Thuê và Bên Thuê Đất sẽ ký biên bản bàn giao Khu Đất (“**Biên Bản Bàn Giao Khu Đất**”).

- (c) Nếu Bên Thuê Đất có nhu cầu gia hạn Thời Hạn Thuê khi Thời Hạn Thuê nêu trên kết thúc, Bên Thuê Đất phải báo trước cho Bên Cho Thuê ít nhất 12 tháng trước ngày hết hạn Hợp Đồng. Nếu thời hạn sử dụng đất của Bên Cho Thuê đã hết thì Bên Cho Thuê sẽ đề nghị Cơ Quan Nhà Nước gia hạn thời gian sử dụng đất để Bên Cho Thuê ưu tiên cho Bên Thuê Đất được thuê tiếp Khu Đất theo các điều kiện được Các Bên thỏa thuận, ngoại trừ trường hợp Khu Đất được thu hồi hoặc sử dụng cho các mục đích khác của Cơ Quan Nhà Nước. Nếu Bên Cho Thuê được tiếp tục sử dụng đất, khi đó Các Bên sẽ đàm phán lại đơn giá thuê đất mới và các chi phí khác tại thời điểm ký tiếp Hợp Đồng cho thuê lại đất mới.
- (d) Nếu Bên Thuê Đất không có nhu cầu tiếp tục thuê Khu Đất khi hết Thời Hạn Thuê, Bên Thuê Đất phải di dời toàn bộ tài sản ra khỏi mặt bằng Khu Đất, và chịu trách nhiệm xử lý toàn bộ chất thải nguy hại, chất thải sinh hoạt và phải hoàn trả mặt bằng nguyên trạng như được mô tả tại Biên Bản Bàn Giao Khu Đất và bàn giao lại Khu Đất cho Bên Cho Thuê và việc này phải hoàn tất trước ngày kết thúc Thời Hạn Thuê tối thiểu 30 (ba mươi) ngày. Đối với phần công trình xây dựng hoặc lắp đặt, Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu Bên Thuê Đất giữ lại nguyên trạng hoặc tháo dỡ, di dời. Trong trường hợp Bên Cho Thuê lựa chọn giữ lại phần công trình xây dựng hoặc lắp đặt thì hai Bên sẽ thương thảo về các lợi ích và chi phí liên quan. Nếu Bên Thuê Đất không thực hiện hoặc thực hiện không đầy đủ trách nhiệm quy định tại Điều này, Bên Cho Thuê sẽ có quyền tổ chức tháo dỡ, di dời và xử lý các chất thải và Bên Thuê Đất ngoài việc phải trả cho Bên Cho Thuê mọi chi phí liên quan đến việc tháo dỡ, di dời công trình còn phải thanh toán các chi phí phát sinh liên quan (có chứng từ hợp lệ), bao gồm nhưng không giới hạn chi phí xử lý chất thải và bồi thường thiệt hại cho Bên Cho Thuê nếu Bên Cho Thuê không thể sử dụng hoặc cho bên khác thuê Khu Đất tính từ ngày kết thúc Thời Hạn Thuê; trong trường

hợp này, các khoản tiền thu được từ việc bán phế liệu (nếu có) sẽ thuộc về Bên Cho Thuê.

ĐIỀU 3. GIÁ TRỊ CỦA HỢP ĐỒNG, PHÍ VÀ TIẾN ĐỘ THANH TOÁN

3.1 Tiền Thuê Đất và Cơ Sở Hạ Tầng

Đơn giá Tiền Thuê Đất và Cơ Sở Hạ Tầng (CSHT) đối với Khu Đất trong suốt Thời Hạn Thuê là:

Tổng số tiền nêu tại Khoản 3.1 Điều 3 của **Hợp Đồng** này có thể được điều chỉnh theo diện tích thực tế bàn giao trên thực địa và ghi trên Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cấp cho Bên Thuê Đất.

3.2 Tiến độ thanh toán:

- **Lần thanh toán thứ nhất:** Sau khi ký Thỏa thuận nguyên tắc, Bên Thuê Đất đã đặt cọc cho Bên Cho Thuê khoản tiền tương đương 10% Tổng số Tiền Thuê Đất và CSHT tạm tính của Khu Đất (Chưa bao gồm thuế GTGT) là

Toàn bộ Tiền Đặt Cọc này được chuyển thành Lần thanh toán thứ nhất của Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất.
- **Lần thanh toán thứ hai:** Trong vòng 07 (bảy) ngày kể từ ngày ký kết Hợp Đồng này, Bên Thuê Đất sẽ thanh toán cho Bên Cho Thuê 40% Tiền Thuê Đất và Cơ Sở Hạ Tầng (bao gồm cả tiền VAT của lần thanh toán thứ nhất và lần thanh toán thứ hai).
- **Lần thanh toán thứ ba:** Bên Thuê Đất sẽ thanh toán cho Bên Cho Thuê 45% Tiền Thuê Đất và Cơ Sở Hạ Tầng (bao gồm cả thuế GTGT) trong vòng 07 (bảy) ngày sau khi Bên Cho Thuê bàn giao Khu Đất cho Bên Thuê Đất.
- **Lần thanh toán cuối cùng:** Trong vòng 07 (bảy) ngày tính từ ngày (i) Bên Thuê Đất nhận được văn bản thông báo về việc bàn giao Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (“GCN QSDĐ”) hoặc (ii) vượt quá thời hạn 60 (sáu mươi) ngày kể từ ngày Bên Thuê Đất nhận được Văn bản đề nghị Bên Thuê Đất cung cấp tài liệu đề xin cấp GCN QSDĐ mà Bên Thuê Đất không cung cấp đủ các tài liệu đáp ứng theo yêu cầu (tùy thời hạn nào đến sớm trước), Bên Thuê Đất sẽ thanh toán phần còn lại của Tiền Thuê Đất và CSHT cho Bên Cho Thuê đạt đủ 100% tổng giá trị của Hợp Đồng này (bao gồm cả thuế GTGT).

Tổng giá trị Hợp đồng bằng tiền VNĐ sẽ là tổng của giá trị thực tế các lần thanh toán.

3.3 Phí quản lý và bảo trì cơ sở hạ tầng

3.3.1 Đơn giá:

Tại thời điểm ký Hợp Đồng này, đơn giá Phí quản lý và bảo trì cơ sở hạ tầng là (chưa bao gồm thuế GTGT) ("**Phí Quản Lý**"). Phí Quản Lý sẽ được điều chỉnh 2 lần/năm theo chỉ số giá tiêu dùng (CPI) bình quân 6 tháng gần nhất do Tổng cục Thống kê công bố hàng năm, nếu có sự điều chỉnh tăng chỉ số.

3.3.2 Tiến độ thanh toán:

Phí Quản Lý bắt đầu tính từ Ngày Bàn Giao, được thanh toán hàng quý và không chậm quá 07 (bảy) ngày đầu tiên của quý đó.

(Các khoản Bên Thuê Đất phải thanh toán theo Khoản 3.1, 3.2 và 3.3 tại Điều 3 của Hợp Đồng và Khoản 2.3, Điều 3 của Phụ lục 4 được gọi chung là "**Các Khoản Phải Trả**")

3.4. Các chi phí khác

Bên Thuê Đất sẽ trả phí trước bạ, thuế/phí môi trường và các khoản thuế/phí/lệ phí khác phát sinh trong quá trình hoạt động cho Cơ Quan Nhà Nước hoặc theo quy định của pháp luật khi thực hiện thủ tục xin cấp GCN QSDĐ.

Bên Thuê Đất cũng phải thanh toán tiền phí sử dụng nước, điện, viễn thông, khí gas, thu gom và xử lý rác thải và bất kỳ tiện ích nào khác do Bên Thuê Đất sử dụng cho đơn vị cung cấp các dịch vụ này theo các hợp đồng riêng được ký kết giữa Bên Thuê Đất và nhà cung cấp dịch vụ theo quy định của luật pháp Việt Nam.

Ngoài ra, Bên Thuê Đất phải thanh toán phí kết nối và lắp đặt nước sinh hoạt, nước thải, phí khảo sát, phí trình duyệt hồ sơ và giải trình liên quan ... (Phí thanh toán một lần) cho Bên Cho Thuê.

Nếu Bên Thuê Đất vi phạm nghĩa vụ thanh toán các chi phí khác thì Bên Thuê Đất tự gánh chịu mọi trách nhiệm và hậu quả phát sinh liên quan đến Bên thứ ba. Nếu việc vi phạm của Bên Thuê Đất dẫn tới Bên Cho Thuê phải chịu bất kỳ nghĩa vụ hoặc thiệt hại nào thì Bên Thuê Đất phải bồi thường thiệt hại cho Bên Cho Thuê.

3.5. Lãi tính trên Các Khoản Phải Trả

Nếu Các Khoản Phải Trả mà Bên Thuê Đất phải trả cho Bên Cho Thuê theo Hợp Đồng này và các Phụ lục đi kèm không được thanh toán đúng hạn, Bên Thuê Đất sẽ phải thanh toán cho Bên Cho Thuê những khoản tiền đó cùng với tiền lãi theo lãi suất quá hạn bằng 150% lãi suất vay vốn tài trợ dự án bằng đồng Việt Nam của Ngân hàng Thương mại Cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Nam (BIDV) tại thời điểm phát sinh lãi chậm trả, tính từ thời điểm đến hạn thanh toán cho đến ngày

thanh toán thực tế được thực hiện, nhưng thời gian chậm thanh toán không được vượt quá 30 (ba mươi) ngày. Nếu thời gian chậm thanh toán vượt quá 30 (ba mươi) ngày, Bên Cho Thuê sẽ có quyền chấm dứt Hợp Đồng này.

3.6 Đồng tiền và Phương thức thanh toán

3.6.1 Đồng tiền thanh toán

Tiền Thuê Đất và Cơ Sở Hạ Tầng được nêu tại Khoản 3.1, 3.2 của **Hợp Đồng** này sẽ được thanh toán bằng tiền VNĐ theo tỷ giá bán USD đầu ngày của Ngân hàng Thương mại Cổ phần Ngoại thương Việt Nam (VCB). Tỷ giá áp dụng cho từng lần thanh toán được tính tại ngày phát hành Giấy đề nghị thanh toán.

Để làm rõ: Tỷ giá đầu ngày là tỷ giá công bố lần đầu tiên của ngân hàng tham chiếu tại ngày phát hành Giấy đề nghị thanh toán.

Tổng giá trị Hợp đồng bằng tiền VNĐ sẽ là tổng của giá trị thực tế thanh toán Tiền Đặt Cọc + giá trị thực tế thanh toán của các lần tiếp theo của Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất.

3.6.2 Phương thức thanh toán:

Các Khoản Phải Trả sẽ được Bên Thuê Đất thanh toán cho Bên Cho Thuê bằng hình thức chuyển khoản.

Các khoản phí ngân hàng liên quan đến việc chuyển tiền thanh toán theo quy định của Hợp Đồng này sẽ do bên chuyển tiền chịu.

3.7 Tài khoản tiếp nhận thanh toán và hoá đơn:

Các Khoản Phải Trả được thanh toán bằng tiền Đồng Việt Nam.

Các Khoản Phải Trả sẽ được Bên Thuê Đất thanh toán vào tài khoản ngân hàng của Bên Cho Thuê:

Tên tài khoản: Công ty cổ phần đầu tư Lê Premium

Số tài khoản: 3983568889 (VNĐ)

Tại ngân hàng: TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam – CN Nam Thái Nguyên.

Khi có thay đổi tài khoản ngân hàng nêu trên, Bên Cho Thuê sẽ thông báo cho Bên Thuê Đất bằng văn bản.

Bên Cho Thuê phát hành hóa đơn tài chính cho Bên Thuê Đất vào các thời điểm phù hợp với quy định về tài chính kế toán.

ĐIỀU 4. CÁC QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN CHO THUÊ

4.1 Các quyền của Bên Cho Thuê

Bên Cho Thuê có các quyền sau đây:

(a) **Xây dựng công trình và sử dụng các cơ sở liền kề**

Vào bất kỳ thời điểm nào trong Thời Hạn Thuê, trên cơ sở thông báo bằng văn bản cho Bên Thuê Đất, Bên Cho Thuê được thực hiện, cho phép hoặc chấp thuận cho người khác thực hiện bất kỳ các Công Việc Xây Dựng hoặc sửa chữa nào đối với bất kỳ khu đất hoặc công trình xây dựng nào gần Khu Đất, hoặc việc đào hầm, gia cố và chống đỡ cho Khu Đất (không phải là các công trình xây dựng trên đất) theo cách thức mà Bên Cho Thuê cho là phù hợp, với điều kiện là việc này không gây ảnh hưởng đến hoạt động của Bên Thuê Đất.

(b) **Cho các Bên thứ ba thuê đất**

Cho bất kỳ các Bên thứ ba nào thuê lại bất kỳ phần đất nào của Cụm Công Nghiệp không phải là Khu Đất, cho dù họ có là các đối thủ cạnh tranh của Bên Thuê Đất hay không, và cho dù những đơn vị này có hoạt động trong các ngành công nghiệp hoặc lĩnh vực kinh doanh khác tương tự hoặc trùng với ngành nghề hoặc lĩnh vực kinh doanh của Bên Thuê Đất hay không, theo các điều khoản giống như hoặc khác với các điều khoản của Hợp Đồng này.

(c) **Ra vào Khu Đất**

Bên Cho Thuê có quyền ra vào Khu Đất và khu vực lân cận Khu Đất trong những trường hợp sau:

(i) trường hợp khẩn cấp;

(ii) vì Lý Do An Toàn; hoặc

(iii) để lắp đặt và bảo trì hệ thống ống và đường dẫn nước, đường dây truyền tải điện và các dịch vụ và tiện ích khác, thông qua và dọc theo các dây dẫn, đường ống, kênh tự nhiên, kênh nhân tạo, dòng chảy, ống xả thải, dây điện, và dây cáp, hoặc để thực hiện hoặc chuẩn bị các môi trường truyền dẫn những tiện ích này ở khu vực gần Khu Đất; hoặc

(iv) các mục đích khác được nêu trong Hợp Đồng này.

với điều kiện là việc thực hiện những mục đích này không ảnh hưởng nghiêm trọng đến hoạt động chính của Bên Thuê Đất, không làm thiệt hại tài sản của Bên Thuê Đất tại Khu Đất và Bên Thuê Đất phải được thông báo trước (trừ trường hợp khẩn cấp không cần báo trước).

(d) **Những thay đổi về các dịch vụ**

Tùy từng thời điểm, Bên Cho Thuê có thể theo quyết định hợp lý của riêng mình, từ chối, tăng thêm, mở rộng, cải tiến hoặc thực hiện bất kỳ các thay đổi

khác nào đối với việc cung cấp các dịch vụ, nếu Bên Cho Thuê xét thấy cần làm như vậy, để quản lý và điều hành Cụm Công Nghiệp, với điều kiện là tác động về lâu dài của những thay đổi đó không làm ảnh hưởng đến mức độ tổng thể của dịch vụ và các hoạt động của Bên Thuê Đất.

4.2 Nghĩa vụ của Bên Cho Thuê

Bên Cho Thuê cam kết với Bên Thuê Đất như sau:

Phụ thuộc vào việc Bên Thuê Đất thanh toán Các Khoản Phải Trả theo Hợp Đồng này và thực hiện đầy đủ nghĩa vụ của Bên Thuê Đất trong Hợp Đồng này:

- (a) Bên Cho Thuê bàn giao Khu Đất đúng vị trí, thời hạn để Bên Thuê Đất tiếp nhận và sử dụng phù hợp với Mục Đích Thuê theo các điều khoản của Hợp Đồng này và Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư;
- (b) Bên Cho Thuê cung cấp hệ thống giao thông, đường dây truyền tải điện, cấp nước, các dịch vụ cống rãnh thoát nước đến Khu Đất. Cụ thể như sau:
 - Giao thông: Đảm bảo đường giao thông như bản đồ vị trí Khu Đất.
 - Cấp điện: Đảm bảo cung cấp đường dây truyền tải điện, điểm đấu nối điện đến vị trí Khu Đất. Bên Thuê Đất tự làm việc với đơn vị kinh doanh và cung cấp điện để thực hiện các thủ tục đấu nối và xin cấp nguồn trước khi sử dụng.
 - Thoát nước: Đảm bảo thoát nước phía ngoài tường rào tại trục đường giao thông phía trước Khu Đất của Bên Thuê Đất.
 - Cấp nước: Đảm bảo cấp nước tại trục đường giao thông phía trước Khu Đất. Bên Thuê Đất thanh toán phí sử dụng nước hàng tháng theo chỉ số đồng hồ nước.
- (c) Bên Cho Thuê cam kết hoàn thiện các cơ sở hạ tầng, cung cấp đường dây truyền tải và điểm đấu nối điện và cấp nước, cung cấp hệ thống xử lý nước thải chậm nhất vào ngày 31/7/2025 để Bên Thuê Đất bắt đầu sử dụng kể từ ngày 01/8/2025. Do vậy:
 - Trường hợp Bên Cho Thuê không thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ về hoàn thiện cơ sở hạ tầng, cung cấp đường dây truyền tải và điểm đấu nối điện, cấp thoát nước, xử lý nước thải đúng thời hạn cam kết nêu trên thì Bên Cho Thuê sẽ phải chịu khoản phạt vi phạm với mức phạt cụ thể do các bên thỏa thuận bằng văn bản.
 - Trường hợp Bên Cho Thuê đã hoàn thiện đầy đủ cơ sở hạ tầng, cung cấp đường dây truyền tải và điểm đấu nối điện, cấp nước, xử lý nước thải đúng thời hạn cam kết nhưng Bên Thuê Đất không sử dụng hoặc sử dụng không đến 50% công suất đã đăng ký thì Bên Thuê Đất vẫn phải thanh toán phí sử

dụng các dịch vụ trên tối thiểu bằng 50% công suất đã đăng ký và 100% chi phí quản lý vận hành.

- (d) Bên Cho Thuê sẽ hỗ trợ Bên Thuê Đất tiến hành thủ tục xin cấp GCN QSDĐ (Các chi phí có liên quan do Bên Cho Thuê chi trả). Thời gian thẩm tra hồ sơ xin cấp GCN QSDĐ phụ thuộc hoàn toàn vào các Cơ Quan Nhà Nước tại từng thời điểm khác nhau mà theo đó Bên Cho Thuê không có quyền cam kết về thời gian. Bên Thuê Đất có trách nhiệm phối hợp với Bên Cho Thuê và Cơ Quan Nhà Nước để làm bản vẽ trích lục bản đồ địa chính Khu đất của Bên Thuê Đất và có nghĩa vụ cung cấp đầy đủ hồ sơ ngay sau khi nhận được Công văn đề nghị của Bên Cho Thuê.
- (e) Bên Cho Thuê sẽ hỗ trợ, tư vấn và cung cấp những thông tin cần thiết để Bên Thuê Đất có thể thuận lợi thực hiện các thủ tục hành chính và đạt được các giấy phép cần thiết theo luật định (Các chi phí có liên quan do Bên Thuê Đất chi trả). Sự hỗ trợ này không được hiểu là nghĩa vụ theo bất kỳ cách thức nào, việc vi phạm hoặc không thực hiện sự hỗ trợ này không là lý do để Bên Thuê Đất có quyền yêu cầu bất kỳ biện pháp khắc phục nào theo Hợp Đồng này, bao gồm nhưng không giới hạn việc chấm dứt Hợp Đồng này.

ĐIỀU 5. CÁC QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN THUÊ ĐẤT

5.1 Các quyền của Bên Thuê Đất

Bên Thuê Đất có các quyền sau đây:

- (a) Được sử dụng Khu Đất trong suốt Thời Hạn Thuê theo quy định tại Khoản 2.2 Điều 2 của Hợp Đồng này.
- (b) Bên Thuê Đất được ra vào Khu Đất theo những con đường và lối đi (cho dù những con đường và lối đi này hiện đang có hay sẽ được xây dựng trên các Phần Chung (tùy thuộc vào những quy định hợp lý, bao gồm nhưng không giới hạn các quy định về chiều đi đường hoặc sự sắp xếp khác về kiểm soát giao thông) phù hợp với các Nội quy, Quy chế, Quy định của Cụm Công Nghiệp và quyết định của Cơ Quan Nhà Nước;
- (c) Trên cơ sở trả phí sử dụng theo quy định tại Hợp Đồng này, Bên Thuê Đất được cấp nước (bao gồm nước để sản xuất, nước sinh hoạt, nước chữa cháy,...), được sử dụng hệ thống cống, rãnh, kênh, mương thoát nước, các ống dẫn dây điện, ống chính, đường ống, dây điện và dây cáp hoặc các phương tiện truyền dẫn khác đã cung cấp cho Khu Đất, được lắp đặt ở trong, phía dưới hoặc băng ngang qua khu đất liền kề của Bên Cho Thuê tại các vị trí phù hợp theo quyết định của Bên Cho Thuê hoặc ở trong, phía dưới hoặc băng ngang qua bất kỳ tài sản nào khác để thoát nước bề mặt và nước thải từ Khu Đất và để đưa nước, điện và các dịch vụ khác đến và ra khỏi Khu Đất. Bên Thuê Đất sẽ thanh toán mọi chi phí và phí tổn hợp lý liên quan đến việc đăng ký, lắp đặt, đấu nối và cung cấp đường dây và mạng viễn thông cho Bên cung cấp được chỉ định bởi Bên Cho Thuê.

- (d) Được Bên Cho Thuê hướng dẫn, tạo điều kiện thực hiện các thủ tục, xin các chấp thuận cần thiết (theo quy định tại điểm (c) (d) khoản 4.2 của Hợp Đồng) để thực hiện đầu tư sản xuất kinh doanh trên Khu Đất.

5.2 Các nghĩa vụ của Bên Thuê Đất

Bên Thuê Đất cam kết với Bên Cho Thuê như sau:

- (a) Sử dụng đất đúng Mục Đích Thuê, đúng ranh giới thửa đất, đúng quy định về sử dụng độ sâu trong lòng đất và chiều cao trên không, bảo vệ các công trình công cộng trong lòng đất và tuân theo các Nội quy, Quy chế, Quy định của Cụm Công nghiệp và các quy định khác của pháp luật có liên quan;
- (b) Thanh toán đầy đủ và đúng hạn tất cả Các Khoản Phải Trả theo Hợp Đồng và các Phụ lục đi kèm.
- (c) Vào bất kỳ thời điểm nào, không thực hiện, bỏ qua hoặc cho phép bất kỳ hành động nào có thể dẫn đến Bên Cho Thuê phải chịu trách nhiệm trả bất kỳ khoản tiền phạt, bồi thường thiệt hại, tiền bồi thường, tiền phí, phí tổn hoặc chi phí nào; không làm tổn hại đến quyền lợi và lợi ích hợp pháp của người sử dụng đất xung quanh;
- (d) Bên Thuê Đất có trách nhiệm giữ gìn và bảo quản mặt bằng, thiết bị vệ sinh, tường, rào, đường và các khu vực khác đã được trải lát, mương, cống rãnh trong khuôn viên trong tình trạng hoạt động tốt, sạch sẽ và đảm bảo mỹ quan.
- (e) **Bảo vệ môi trường:** Trong Thời Hạn Thuê, Bên Thuê Đất cam kết đảm bảo thực hiện các tiêu chuẩn bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật Việt Nam và cam kết đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của Bên Cho Thuê về việc bảo vệ môi trường theo các các Nội quy, Quy chế, Quy định của Cụm Công Nghiệp.
- (f) **Tuân thủ quy định của pháp luật và các Nội quy, Quy chế, Quy định của Cụm Công Nghiệp**
 - Chấp hành mọi Quy định Pháp luật, tự chịu trách nhiệm trước pháp luật về hoạt động sản xuất kinh doanh của nhà máy, gồm cả con người và tài sản, và thực hiện bất kỳ công việc gì cần phải thực hiện trên Khu Đất căn cứ Các Quy Định Pháp Luật;
 - Bên Thuê Đất có nghĩa vụ tuân thủ các Nội quy, Quy chế, Quy định của Cụm Công Nghiệp và đảm bảo đại lý, nhân viên, nhà thầu, nhà thầu phụ hay khách làm việc trên Khu Đất tuân thủ Nội quy đó. Trong từng trường hợp cụ thể, Bên Cho Thuê có quyền bổ sung Nội quy vào bất cứ thời gian nào và Nội quy được bổ sung đó có hiệu lực ràng buộc đối với Bên thuê kể từ ngày Bên thuê được thông báo về Nội quy bổ sung đó.

(g) Sử dụng Phần Chung và Dịch vụ

- Bên Thuê Đất phải tuân thủ tất cả các điều khoản và điều kiện liên quan đến việc cung cấp Tiện ích chung.
- Tại thời điểm đấu nối hạ tầng, Bên Thuê Đất có nghĩa vụ đấu nối cấp điện, cấp nước, thoát nước thải vào các điểm đấu nối đã thỏa thuận nằm trong các hệ thống hạ tầng có sẵn của Cụm Công Nghiệp;
- Không gây ra hoặc để cho bất kỳ sự hư hỏng nào xảy ra cho Phần Chung do lỗi cố ý hoặc vô ý, do sử dụng vượt quá công suất thiết kế cho phép hoặc cản trở Phần Chung vào bất kỳ thời điểm nào trong Thời Hạn Thuê khi chưa được sự đồng ý của Bên Cho Thuê;

Nếu công suất của Tiện ích chung mà Bên Thuê Đất yêu cầu vượt quá công suất của Cơ sở hạ tầng tiện ích chung được lắp đặt ban đầu theo thông báo của Bên Thuê Đất, Bên Thuê Đất sẽ tham khảo ý kiến và xin chấp thuận của Bên Cho Thuê trước khi tiến hành việc tăng công suất đó bằng chi phí của mình.

(h) Chiếm hữu Khu Đất để tiến hành các Công Việc Xây Dựng

Bên Thuê Đất không được thực hiện hoặc cho phép việc thực hiện bất cứ Công Việc Xây Dựng nào cho đến khi Bên Thuê Đất đã thanh toán Tiền Thuê Đất và CSHT đúng thời hạn theo Điều 3 của Hợp Đồng này. Tuy nhiên, Bên Thuê Đất có thể vào Khu Đất để thực hiện các công việc khảo sát và thử nghiệm đất, với điều kiện là Bên Thuê Đất thông báo trước cho Bên Cho Thuê một cách hợp lý và việc vào Khu Đất này không gây ảnh hưởng đến công việc hoặc các hoạt động của Bên Cho Thuê.

(i) Thực hiện các Công Việc Xây Dựng

- Việc xây dựng sẽ chỉ được thực hiện sau khi có giấy phép từ các cơ quan có thẩm quyền liên quan cho phép khởi công xây dựng nhà máy, các bản sao của giấy phép đó sẽ được cung cấp cho Bên Cho Thuê trong vòng 14 (mười bốn) ngày kể từ ngày cấp.
- Trong quá trình thực hiện các Công Việc Xây Dựng, Bên Thuê Đất cần trọng để tránh gây thiệt hại và cản trở cho Phần Chung, các con đường tiếp giáp, Khu Đất, các công trình xây dựng, vỉa hè và tất cả các dịch vụ và các phương tiện truyền dẫn ở trên hoặc dưới mặt đất. Các công trình xây dựng (trừ công trình hạ tầng kỹ thuật) phải lùi vào so với chỉ giới giao đất tại mặt đường giao thông theo quy hoạch được duyệt. Tường rào mặt đường giao thông phải là tường rào thoáng (không xây kín);
- Bên Thuê Đất cho phép các đại diện của Bên Cho Thuê và Ban quản lý đến kiểm tra các Công Việc Xây Dựng vào bất kỳ thời điểm nào khi đã được hẹn trước một cách hợp lý;

- Nếu Bên Thuê Đất muốn thay đổi kế hoạch xây dựng hoặc phát triển của Khu đất và Nhà máy, Bên Thuê Đất phải được sự đồng ý trước bằng văn bản của Bên Cho Thuê, tuân thủ các điều kiện (nếu có) được đặt ra bởi sự đồng ý đó, nộp đơn cho cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và chịu mọi chi phí liên quan.

(k) Gây hư hỏng các công trình công cộng

Nếu việc thực hiện các Công Việc Xây Dựng có khả năng gây hư hỏng cho bất kỳ phần nào thuộc Phần Chung, thì trước khi thực hiện các Công Việc Xây Dựng đó, Bên Thuê Đất phải được Bên Cho Thuê cho phép và phải đặt một khoản tiền cọc là 100.000.000 đồng (*Một trăm triệu đồng*) theo thỏa thuận giữa Bên Cho Thuê và Bên Thuê Đất. Số tiền đặt cọc này sẽ được Bên Cho Thuê sử dụng để trang trải chi phí sửa chữa những hư hỏng trực tiếp hoặc những hư hỏng do hậu quả trực tiếp gây ra đối với Phần Chung và số dư còn lại sẽ được hoàn trả (không lãi suất) cho Bên Thuê Đất sau khi hoàn thành các Công Việc Xây Dựng thỏa mãn yêu cầu của Bên Cho Thuê. Trong trường hợp chi phí sửa chữa thiệt hại vượt quá số tiền đặt cọc, Bên Thuê Đất có trách nhiệm hoàn trả cho Bên Cho Thuê khoản vượt trội đó.

(l) Bồi thường thiệt hại:

- Bên Thuê Đất phải chịu trách nhiệm bồi thường và đảm bảo cho Bên Cho Thuê tránh khỏi mọi tổn thất, phí, chi phí và thiệt hại liên quan đến thiệt hại tính mạng, thương tích hay mất mát hoặc thiệt hại đối với tài sản, bất động sản hay cá nhân, bất kỳ điều gì do Bên Thuê Đất, các đại lý, nhân viên, nhà thầu, nhà thầu phụ, khách hàng hoặc khách mời của Bên Thuê gây ra, phát sinh hoặc liên quan đến các Công Trình và/hoặc bất kỳ hoạt động nào khác trong suốt Thời Hạn Thuê hoặc bất kỳ hành động, sơ suất, lỗi của Bên Thuê Đất hoặc các đại lý hoặc bất kỳ nhà thầu hoặc nhà thầu phụ hoặc người làm thuê cho Bên Thuê Đất liên quan đến việc thực hiện các Công Trình và/hoặc bất kỳ hoạt động khác trong suốt Thời Hạn Thuê, cho dù hành động đó là do vô ý hay có lỗi, xảy ra trên Khu Đất hay bất kỳ nơi nào.

- (m) Các nghĩa vụ khác được nêu tại Hợp Đồng này.

ĐIỀU 6. CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG

6.1 Hợp Đồng này sẽ chấm dứt khi:

- (a) Hết Thời Hạn Thuê được nêu tại Khoản 2.2 Điều 2 của Hợp Đồng; hoặc
- (b) Hết thời hạn hoạt động của Bên Thuê Đất được nêu trong Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư, được điều chỉnh theo từng thời điểm; hoặc
- (c) Chấm dứt trước thời hạn theo các Khoản 6.2, 6.3 và 6.4 dưới đây; hoặc
- (d) Theo thỏa thuận của Các Bên quy định tại Khoản 6.5 dưới đây; hoặc
- (e) Khu Đất bị Cơ Quan Nhà Nước thu hồi theo quy định của Luật.

6.2 Bên Cho Thuê có quyền chấm dứt Hợp Đồng này mà không phải chịu bất kỳ khiếu nại, thanh toán hoặc trách nhiệm khác theo Hợp Đồng này hoặc bất kỳ quy định nào của Luật, nếu trong suốt Thời Hạn Thuê:

- (a) Bên Thuê Đất không thanh toán Tiền Thuê Đất Và Cơ Sở Hạ Tầng được yêu cầu tại Khoản 3.1 trong vòng 07 (bảy) ngày kể từ ngày đến hạn thanh toán;
- (b) Bên Thuê Đất không tiếp nhận Khu Đất trong vòng 14 (mười bốn) ngày kể từ ngày mà Bên Cho Thuê thông báo Khu Đất đã sẵn sàng bàn giao hoặc thời hạn lâu hơn nếu Bên Thuê Đất nhận được sự đồng ý bằng văn bản của Bên Cho Thuê về việc gia hạn Thời Hạn Tiếp Nhận và Bên Thuê Đất đã hoàn thành điều kiện gia hạn mà các bên thỏa thuận.
- (c) Bên Thuê Đất không ký vào Biên Bản Bàn Giao Khu Đất trong 05 (năm) ngày kể từ Ngày Bàn Giao;
- (d) Bên Thuê Đất không thanh toán bất kỳ khoản tiền phải trả nào khác (ngoại trừ khoản thanh toán như quy định tại điểm (a) Khoản 6.2 trên đây) theo Hợp Đồng này trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày đến hạn thanh toán;
- (e) Bên Thuê Đất không sử dụng Khu Đất hoặc phát triển dự án đầu tư của Bên Thuê Đất theo Khoản 2.1.1 vì những nguyên nhân không thuộc trường hợp Sự Kiện Bất Khả Kháng và không thực hiện các biện pháp khắc phục để đưa Khu Đất vào sử dụng, dẫn đến việc thu hồi Khu Đất hoặc rút Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư của Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền;
- (f) Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư hoặc Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Doanh Nghiệp bị chấm dứt hoặc bị thu hồi bởi Cơ Quan Nhà Nước là hậu quả của việc Bên Thuê Đất vi phạm bất kỳ nghĩa vụ nào của mình được yêu cầu bởi Luật hoặc theo Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư hoặc Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Doanh Nghiệp;
- (g) Vào bất kỳ thời điểm nào xảy ra bất kỳ việc không thực hiện hoặc vi phạm nào khác của Bên Thuê Đất đối với các nghĩa vụ theo Hợp Đồng này và việc không thực hiện hoặc vi phạm đó đã không được Bên Thuê Đất khắc phục trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày Bên Thuê Đất nhận được thông báo của Bên Cho Thuê về việc không thực hiện hoặc vi phạm đó, hoặc trong khoảng thời gian cụ thể khác đối với nghĩa vụ cụ thể khác được quy định tại Hợp Đồng này;
- (h) Vào bất kỳ thời điểm nào có xảy ra bất kỳ việc không thực hiện hoặc vi phạm nào khác của Bên Thuê Đất đối với các Nội quy, Quy chế, Quy định của Cụm Công Nghiệp hoặc bất kỳ Các Quy Định Pháp Luật (ngoài những nghĩa vụ được đề cập trên đây), và Bên Thuê Đất không khắc phục được vi phạm này trong vòng 60 (sáu mươi) ngày kể từ ngày nhận được thông báo của Bên Cho Thuê về việc không thực hiện hoặc vi phạm này;

(i) Sự Kiện Mất Khả Năng Thanh Toán xảy ra đối với Bên Thuê Đất.

thì khi đó Bên Cho Thuê hoặc bất kỳ những người nào được Bên Cho Thuê uỷ quyền hợp lệ cho mục đích đó, sẽ có quyền lấy lại Khu Đất (hoặc bất kỳ phần nào của Khu Đất) vào bất kỳ thời điểm nào (và ngay cả trong trường hợp bất kỳ quyền lấy lại nào đã được từ bỏ trước đó) và chiếm hữu lại Khu Đất. Trong các trường hợp nêu trên, Hợp Đồng này sẽ lập tức bị chấm dứt khi Bên Cho Thuê thông báo bằng văn bản với Bên Thuê Đất. Bên Thuê Đất không được nhận lại bất kỳ khoản thanh toán đã được chuyển cho Bên Cho Thuê (Bao gồm nhưng không giới hạn Tiền Thuê Đất Và CSHT trong thời gian thuê còn lại) và phải chịu mức phạt hợp đồng là 8% Tiền Thuê Đất và CSHT của thời gian thuê còn lại; và phải bồi thường thiệt hại cho Bên Cho Thuê toàn bộ thiệt hại phát sinh, bao gồm cả chi phí luật sư, chi phí khắc phục (nếu có).

6.3 Bên Thuê Đất có quyền chấm dứt Hợp Đồng này mà không phải chịu bất kỳ khiếu nại, thanh toán hoặc trách nhiệm khác theo Hợp Đồng này hoặc bất kỳ quy định nào của Luật bằng cách gửi cho Bên Cho Thuê một văn bản thông báo ít nhất 30 (ba mươi) ngày trước ngày chấm dứt Hợp Đồng và bàn giao Khu Đất, nếu trong suốt Thời Hạn Thuê:

(a) Vào bất kỳ thời điểm nào xảy ra bất kỳ việc cố ý không thực hiện hoặc vi phạm nghiêm trọng của Bên Cho Thuê đối với các nghĩa vụ theo Hợp Đồng này và việc không thực hiện hoặc vi phạm đó đã không được Bên Cho Thuê khắc phục trong vòng 90 (chín mươi) ngày (Vi phạm này phải là vi phạm nghiêm trọng, dẫn đến các hoạt động sản xuất, kinh doanh của Bên Thuê Đất không thể thực hiện được) kể từ ngày nhận được thông báo của Bên Cho Thuê về việc không thực hiện hoặc vi phạm đó; và việc không thực hiện hoặc vi phạm đó làm cho Bên Thuê Đất không thể sử dụng Khu Đất một cách trọn vẹn và liên tục trong Thời Hạn Thuê;

(b) Sự Kiện Mất Khả Năng Thanh Toán xảy ra đối với Bên Cho Thuê.

thì khi đó Bên Thuê Đất sẽ được nhận lại Tiền Thuê Đất và Cơ Sở Hạ Tầng đã thanh toán trước cho Bên Cho Thuê đối với khoảng thời gian trả trước nhưng chưa sử dụng tính từ ngày hoàn trả Khu Đất (sau khi đã trừ đi khoản phạt, nghĩa vụ khác của Bên Thuê Đất - nếu có).

6.4 Chấm dứt Hợp Đồng do Sự Kiện Bất Khả Kháng:

Bất kỳ Bên nào cũng có thể chấm dứt Hợp Đồng này nếu có Sự Kiện Bất Khả Kháng xảy ra kéo dài trong một khoảng thời gian vượt quá 12 (mười hai) tháng, sau khi một Bên đã thông báo bằng văn bản cho Bên kia về Sự Kiện Bất Khả Kháng đó và một trong Các bên không thể khắc phục được hậu quả của Sự Kiện Bất Khả Kháng đó.

Khi Hợp Đồng chấm dứt do Sự Kiện Bất Khả Kháng nêu trên, mỗi Bên sẽ tự chịu các khoản chi phí và phí tổn đã phát sinh cho mình do Sự Kiện Bất Khả Kháng đó, trừ trường hợp có quy định cụ thể khác trong Hợp Đồng này, sẽ không có bất kỳ

khiếu nại yêu cầu thanh toán hoặc bất kỳ trách nhiệm nào phát sinh cho bất kỳ bên nào do chấm dứt Hợp Đồng này trước thời hạn vì lý do Sự Kiện Bất Khả Kháng. Khi xảy ra Sự Kiện Bất Khả Kháng, Bên Thuê Đất và Bên Cho Thuê sẽ bàn bạc và giải quyết theo pháp luật hiện hành của Việt Nam.

6.5 Cả hai Bên có thể cùng nhau thỏa thuận chấm dứt Hợp Đồng này vào bất kỳ lúc nào trước khi hết Thời Hạn Thuê. Trong trường hợp này, Các Bên sẽ ký biên bản thanh lý nêu các bước và hậu quả của việc chấm dứt Hợp Đồng này.

6.6 Không phương hại đến bất kỳ điều khoản nào khác trong Hợp Đồng này, trường hợp Hợp Đồng này chấm dứt trước thời hạn:

(a) Bên Thuê Đất sẽ trả lại Khu Đất cho Bên Cho Thuê với tình trạng (bao gồm cả các điều kiện về Môi trường) đúng như tại thời điểm Ngày Bàn Giao theo đúng mô tả tại Biên Bản Bàn Giao Khu Đất; và

(b) Bên Thuê Đất sẽ thanh toán cho Bên Cho Thuê và các bên cung cấp dịch vụ và tiện ích có liên quan (nếu có) tất cả các khoản nợ, phí dịch vụ và các khoản phí khác (bao gồm cả những khoản liên quan đến các dịch vụ và tiện ích mà Bên Thuê Đất sử dụng cho đến ngày Bên Thuê Đất bàn giao lại Khu Đất); và

(c) Bên Thuê Đất sẽ chịu trách nhiệm nộp các hồ sơ liên quan theo yêu cầu của Luật cho các Cơ Quan Nhà Nước để chấm dứt hoạt động của dự án đầu tư trên Khu Đất và/hoặc thanh lý mọi hoạt động hợp tác của Bên Thuê Đất trên Khu Đất, trong vòng 05 (năm) ngày kể từ ngày chấm dứt, và hoàn thành các thủ tục về chấm dứt và thanh lý toàn bộ hoạt động của mình trên Khu Đất trong vòng 02 (hai) tháng kể từ ngày chấm dứt, xác nhận theo các mốc thời gian có liên quan của Hợp Đồng này, hoặc một khoảng thời gian lâu hơn do các bên thỏa thuận trong trường hợp Hợp Đồng chấm dứt do lỗi của Bên Cho Thuê theo Khoản 6.3 trên đây; và

(d) Bên Thuê Đất sẽ hợp tác với Bên Cho Thuê để:

(i) chuẩn bị, ký kết và nộp các tài liệu cần thiết, và trả lại Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất cho các Cơ Quan Nhà Nước để xóa đăng ký việc cho thuê; và

(ii) thực hiện các hành động, thủ tục cần thiết và ký kết các tài liệu, biểu mẫu, thỏa thuận khác được yêu cầu bởi pháp luật và/hoặc các Cơ Quan Nhà Nước nhằm mục đích nêu tại điểm (a) Khoản 6.6.

6.7 Kể từ ngày Hợp Đồng bị chấm dứt, Bên Thuê Đất sẽ không có quyền ra vào Khu Đất; Bên Cho Thuê sẽ có quyền ký kết bất kỳ thỏa thuận hoặc hợp đồng nào liên quan đến việc cho thuê lại Khu Đất với bên thứ ba mà Bên Thuê Đất không có bất kỳ quyền yêu cầu bồi thường hoặc trách nhiệm nào khác.

Bên Thuê Đất sẽ thực hiện tất cả các hành động, thủ tục cần thiết và ký kết bất kỳ tài liệu, biểu mẫu, hợp đồng để xóa bỏ hoặc chuyển giao quyền sở hữu các công

trình trên Khu Đất cho pháp nhân, cá nhân đã được Bên Cho Thuê chấp thuận trong vòng 30 (Ba mươi) ngày kể từ ngày Hợp Đồng bị chấm dứt hoặc thời hạn khác do Các Bên thỏa thuận. Nếu Bên Thuê Đất không thực hiện đúng nghĩa vụ, Bên Cho Thuê có toàn quyền tổ chức tháo dỡ, di dời và Bên Thuê Đất ngoài việc phải trả cho Bên Cho Thuê mọi chi phí liên quan đến việc tháo dỡ, di dời công trình còn phải còn phải thanh toán các chi phí phát sinh liên quan (có chứng từ hợp lệ), bao gồm nhưng không giới hạn chi phí xử lý các chất thải và bồi thường thiệt hại cho Bên Cho Thuê nếu Bên Cho Thuê không thể sử dụng hoặc cho bên khác thuê Khu Đất tính từ ngày Bên Thuê Đất phải hoàn thành nghĩa vụ; trong trường hợp này, các khoản tiền thu được từ việc bán phế liệu (nếu có) sẽ thuộc về Bên Cho Thuê.

6.8 Trong trường hợp chấm dứt Hợp Đồng này vì bất kỳ lý do nào, Bên Thuê Đất không có quyền đòi bồi thường:

- (a) chi phí của bất kỳ công trình nhà xưởng, tòa nhà văn phòng và/hoặc cơ sở vật chất khác và bất kỳ phần sửa chữa, bổ sung, thay thế, cải tạo hoặc nâng cấp của các công trình này (bao gồm cả đồ đạc, thiết bị trong các công trình này) trên Khu Đất và cả các công trình nằm ngoài Khu Đất được Bên Cho Thuê đồng ý cho Bên Thuê Đất xây dựng nhằm phục vụ cho hoạt động kinh doanh của Bên Thuê Đất;
- (b) thiệt hại về lợi nhuận hoặc lợi thế thương mại, mất tiền bản quyền, mất dữ liệu, thiệt hại do khiếu nại của bên thứ ba, hoặc những thiệt hại trực tiếp hoặc gián tiếp khác phát sinh từ việc chấm dứt Hợp Đồng này; hoặc
- (c) bất kỳ thiệt hại có tính chất hậu quả hoặc đặc biệt khác.

6.9 Trong các trường hợp chấm dứt Hợp Đồng vì bất kỳ lý do gì,

- (a) Các Bên sẽ phối hợp và hợp tác để ký Biên bản thanh Hợp Đồng tuy nhiên việc ký Biên bản thanh lý Hợp Đồng không phải là bắt buộc để Các Bên chấm dứt các quyền và nghĩa vụ với nhau nếu một Bên đã thực hiện việc chấm dứt Hợp Đồng theo đúng quy định.
- (b) Nếu Bên Cho Thuê gửi văn bản 03 (ba) lần tới địa chỉ của Bên Thuê Đất để yêu cầu giải quyết việc thanh lý Hợp Đồng và nhận lại các khoản tiền sau khi trừ đi các nghĩa vụ tài chính và khoản phạt (nếu có) mà Bên Thuê Đất không phản hồi, hoặc không chỉ định tài khoản để nhận lại tiền và/hoặc không ký biên bản thanh lý Hợp Đồng, thì Hợp Đồng mặc nhiên được thanh lý và Bên Cho Thuê không có nghĩa vụ phải hoàn trả lại các khoản tiền đó cho Bên Thuê Đất.

6.10 Bên vi phạm sẽ có trách nhiệm thanh toán cho Bên không vi phạm một số tiền cần thiết để bồi thường cho Bên không vi phạm về toàn bộ các thiệt hại trực tiếp gây ra cho Bên không vi phạm bởi bất kỳ sự vi phạm nào. Việc thực hiện nghĩa vụ bồi thường thiệt hại của Bên vi phạm không loại trừ quyền chấm dứt Hợp Đồng trước thời hạn của Bên không vi phạm theo quy định của Hợp Đồng này.

ĐIỀU 7. TRÁCH NHIỆM

Cho dù có bất kỳ điều khoản gì ghi trong Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê không phải chịu trách nhiệm trước Bên Thuê Đất hoặc bất kỳ nhân viên hoặc người đại diện nào của Bên Thuê Đất, cũng như Bên Thuê Đất không có bất kỳ khiếu nại nào đối với Bên Cho Thuê về:

- (a) Bất kỳ gián đoạn nào dịch vụ nào do Sự Kiện Bất Khả Kháng;
- (b) Bất kỳ thiệt hại, thương tích hoặc tổn thất nào gây ra bởi những đơn vị khác thuê đất trong Cụm Công Nghiệp;
- (c) Bất kỳ thiệt hại hoặc ảnh hưởng nào gây ra cho Bên Thuê Đất do Sự Kiện Bất Khả Kháng.

ĐIỀU 8. BẤT KHẢ KHÁNG

8.1 Không Bên nào bị coi là vi phạm Hợp Đồng này, hoặc phải chịu trách nhiệm trước Bên kia do bất kỳ sự chậm trễ nào trong việc thực hiện hoặc không thực hiện bất kỳ nghĩa vụ nào của mình theo Hợp Đồng này do Sự Kiện Bất Khả Kháng gây ra, với điều kiện là:

- (a) Sự Kiện Bất Khả Kháng là nguyên nhân gần nhất làm cho Bên đó bị cản trở hoặc chậm trễ trong việc thực hiện Hợp Đồng này;
- (b) Bên bị ảnh hưởng thông báo ngay cho Bên kia biết về việc xảy ra Sự Kiện Bất Khả Kháng đó và trong vòng 07 (bảy) ngày hoặc trong một khoảng thời gian dài hơn khi tình huống cụ thể cho phép, gửi cho Bên kia thông báo bằng văn bản trong đó nêu ra các biện pháp khắc phục được thực hiện và nêu các chi tiết của sự cố đã ngăn cản việc thực hiện Hợp Đồng này;
- (c) Các khó khăn tài chính của một Bên không được xem là Sự Kiện Bất Khả Kháng.

8.2 Các Bên thỏa thuận rằng khi có Sự Kiện Bất Khả Kháng xảy ra, Bên bị ảnh hưởng sẽ thực hiện tất cả các biện pháp thích hợp để tránh và hạn chế các tổn thất hoặc thiệt hại cho Bên kia có thể xảy ra do Sự Kiện Bất Khả Kháng.

ĐIỀU 9. HIỆU LỰC HỢP ĐỒNG

9.1 Hợp Đồng này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký được nêu ở phần đầu của Hợp Đồng và sẽ có hiệu lực trong suốt Thời Hạn Thuê trừ khi được chấm dứt sớm hơn theo những điều khoản của Hợp Đồng này.

9.2 Hợp Đồng này cấu thành toàn bộ thỏa thuận giữa Các Bên và thay thế tất cả các thỏa thuận miệng hoặc bằng văn bản trước đây về những vấn đề được nêu trong Hợp Đồng.

- 9.3 Trừ khi được quy định khác trong Hợp Đồng này hoặc các Phụ lục kèm theo, bất kỳ sửa đổi nào đối với Hợp Đồng này sẽ chỉ có giá trị khi được các bên thống nhất bằng văn bản.

ĐIỀU 10. LUẬT ĐIỀU CHỈNH, GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP

- 10.1 Hợp Đồng này chịu sự điều chỉnh, được giải thích và hiểu theo luật pháp của nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.
- 10.2 Trong trường hợp có tranh chấp phát sinh từ/liên quan đến giá trị pháp lý, việc giải thích hoặc thực hiện Hợp Đồng này, Các Bên sẽ cố gắng giải quyết vụ tranh chấp đó trước hết thông qua thương lượng hòa giải.
- 10.3 Nếu không giải quyết được vụ tranh chấp đó theo cách thức nêu trên trong vòng 30 (ba mươi) ngày sau khi bắt đầu các cuộc thương thảo bằng cách một bên gửi thông báo cho Bên kia, hoặc trong một thời hạn dài hơn do các bên thỏa thuận với nhau bằng văn bản tại thời điểm đó, thì bất kỳ bên nào cũng có thể đưa vụ tranh chấp ra Toà án nhân dân cấp có thẩm quyền để đề nghị giải quyết.

ĐIỀU 11. BẢO MẬT THÔNG TIN

- 11.1 Thông Tin Bảo Mật là tất cả các thông tin trên bất kỳ phương tiện thông tin đại chúng nào bao gồm, nhưng không ảnh hưởng đến nguyên tắc chung nói trên, tất cả các kết xuất đồ họa, bản thảo, dữ liệu, bản vẽ, bí quyết, công thức, quy trình, thiết kế, phần mềm chương trình, hình ảnh và các tài liệu khác liên quan đến Hợp Đồng này, nội dung của Hợp Đồng này và thông tin khác mà một Bên tiết lộ cho Bên kia trong suốt thời hạn thực hiện Hợp Đồng này theo từng thời điểm ("**Thông Tin Bảo Mật**").
- 11.2 Nhằm mục đích thực hiện Điều này, "**Bên Tiết Lộ**" là Bên tiết lộ Thông Tin Bảo Mật cho Bên còn lại và "**Bên Tiếp Nhận**" là Bên nhận được hoặc đã có quyền truy cập Thông Tin Bảo Mật từ Bên Tiết Lộ khác.
- 11.3 Thông Tin Bảo Mật được tiết lộ dưới hình thức hữu hình sẽ được Bên Tiết Lộ đánh dấu chỉ tính chất bí mật của thông tin.
- 11.4 Thông Tin Bảo Mật được tiết lộ dưới hình thức vô hình được xác định là Thông Tin Bảo Mật trước hoặc tại thời điểm tiết lộ và sẽ được nén vào một tài liệu có đánh dấu tính chất bí mật và được gửi cho Bên Tiếp Nhận bằng văn bản trong vòng 10 (mười) ngày kể từ ngày tiết lộ này.
- 11.5 Bất kỳ thông tin, dữ liệu kỹ thuật hoặc bí quyết nào mà chưa được ghi chép lại hoặc chưa được đánh dấu sẽ được coi là không bảo mật hoặc không tuân theo bất kỳ nghĩa vụ nào quy định trong Hợp Đồng này.
- 11.6 Bất kể những quy định nêu trên, bất kỳ thông tin nào cũng sẽ không được xem là Thông Tin Bảo Mật nếu:

- (a) thông tin đó được hoặc trở thành thông tin mà mọi người đều biết chứ không phải do Bên Tiếp Nhận tiết lộ khi chưa được ủy quyền;
- (b) thông tin đó đã được Bên Tiếp Nhận biết trước tại thời điểm tiết lộ mà Bên Tiếp Nhận có khả năng mô tả bằng văn bản;
- (c) thông tin đó có được do Bên Tiếp Nhận nhận được một cách đúng đắn từ một bên thứ ba có quyền tiết lộ thông tin; hoặc
- (d) Bên Tiếp Nhận có thể chỉ ra một cách hợp lý rằng thông tin được Bên Tiếp Nhận phát triển hoặc tạo ra mà không truy cập hoặc sử dụng Thông Tin Bảo Mật.

11.7 Trong suốt Thời Hạn Thuê và sau thời hạn đó, Bên Tiếp Nhận sẽ:

- (a) xem bất kỳ Thông Tin Bảo Mật nào là bí mật và bảo mật;
- (b) không chuyển hoặc tiết lộ bất kỳ Thông Tin Bảo Mật nào đã được Bên Tiếp Nhận cung cấp cho Bên Tiếp Nhận cho bên thứ ba mà không có sự đồng ý trước bằng văn bản của Bên Tiết Lộ; và
- (c) không sử dụng Thông Tin Bảo Mật cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài mục đích thực hiện Hợp Đồng này mà không có sự đồng ý trước bằng văn bản của Bên Tiết Lộ.

11.8 Bất kể Khoản 11.7 trên đây, nghĩa vụ bảo mật sẽ không áp dụng cho Bên Tiếp Nhận đối với trường hợp:

- (a) bất kỳ Thông Tin Bảo Mật được yêu cầu tiết lộ theo bất kỳ lệnh, pháp luật hoặc quy định của bất kỳ tòa án hoặc Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền hoặc tuân theo các quy định hoặc yêu cầu của bất kỳ sản giao dịch chứng khoán đang áp dụng;
- (b) và bất kỳ Thông Tin Bảo Mật nào được yêu cầu bởi nhân viên của Bên Tiếp Nhận hoặc bởi các luật sư, tư vấn tài chính, kiểm toán viên, nhân viên ngân hàng, cố vấn và chuyên gia tư vấn do Bên Tiếp Nhận chỉ định nhằm mục đích thực hiện Hợp Đồng và trên cơ sở cần biết.

ĐIỀU 12. CAM KẾT CỦA CÁC BÊN

Bên Cho Thuê và Bên Thuê Đất sẽ chịu trách nhiệm trước Luật về các nội dung cam kết sau đây:

12.1 Bên Cho Thuê theo đây tuyên bố rằng:

- (a) Bên Cho Thuê được thành lập hợp pháp, hoạt động hợp pháp và tuân thủ pháp luật nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam và được toàn quyền

ký kết, thực hiện Hợp Đồng này, và thực hiện các giao dịch như được quy định dưới đây;

- (b) Hợp Đồng này được Bên Cho Thuê ký kết hợp lệ và tạo thành nghĩa vụ hợp lệ, có giá trị ràng buộc và khả năng thực thi của Bên Cho Thuê;
- (c) tất cả các thủ tục và sự ủy quyền cho các giao dịch được quy định trong tài liệu này đã được hoàn thành hoặc đã nhận được, bao gồm, đặc biệt là, cả sự ủy quyền bắt buộc từ Cơ Quan Nhà Nước và các phòng ban có thẩm quyền của Bên Cho Thuê;
- (d) thông tin về Khu Đất như được quy định tại PHỤ LỤC 01 đính kèm Hợp Đồng này là đúng và chính xác;
- (e) Bên Cho Thuê không rơi vào tình trạng của Sự Kiện Mất Khả Năng Thanh Toán.

12.2 Bên Thuê Đất theo đây tuyên bố rằng:

- (a) Bên Thuê Đất được thành lập hợp pháp, hoạt động hợp pháp và tuân thủ pháp luật nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam và được toàn quyền ký kết, thực hiện Hợp Đồng này, và thực hiện các giao dịch như được quy định dưới đây;
- (b) việc Bên Thuê Đất ký kết Hợp Đồng này và thực hiện các nghĩa vụ của mình theo Hợp Đồng này đã được Bên Thuê Đất ủy quyền hợp lệ;
- (c) Hợp Đồng này được Bên Thuê Đất ký kết hợp lệ và tạo thành nghĩa vụ hợp lệ, có giá trị ràng buộc và khả năng thực thi của Bên Thuê Đất;
- (d) tất cả các thủ tục và sự ủy quyền cho các giao dịch được quy định trong tài liệu này đã được hoàn thành hoặc đã nhận được, bao gồm, đặc biệt là, cả sự ủy quyền bắt buộc từ Cơ Quan Nhà Nước và các phòng ban có thẩm quyền của Bên Thuê Đất; và
- (e) Bên Thuê Đất không rơi vào tình trạng của Sự Kiện Mất Khả Năng Thanh Toán.

ĐIỀU 13. VIỆC CHUYỂN NHƯỢNG HỢP ĐỒNG

13.1 Việc chuyển nhượng của Bên Cho Thuê

Bên Cho Thuê có quyền chuyển nhượng quyền và nghĩa vụ của mình theo Hợp Đồng này cho bất kỳ pháp nhân, cá nhân nào mà không cần phải có sự đồng ý trước của Bên Thuê Đất, tùy thuộc vào việc Bên Cho Thuê cung cấp cho Bên Thuê Đất một bản sao hợp đồng chuyển nhượng quyền và nghĩa vụ của Bên Cho Thuê theo Hợp Đồng này và Hợp Đồng này sẽ hoàn toàn ràng buộc bên nhận chuyển nhượng.

13.2 Việc chuyển nhượng của Bên Thuê Đất

- (a) Bên Thuê Đất trực tiếp tiếp nhận và sử dụng Khu Đất chỉ cho mục đích thực hiện dự án đầu tư của mình đã được cho phép theo Giấy Chứng Nhận Đăng Ký Đầu Tư và theo Hợp Đồng này và không sử dụng Khu Đất thay mặt hoặc làm lợi cho bất kỳ người hoặc Bên thứ ba nào. Bên Thuê Đất không có quyền chuyển giao hoặc chuyển nhượng bất kỳ hoặc tất cả các quyền và/hoặc nghĩa vụ theo Hợp Đồng cho bên thứ ba nào khác mà không có sự đồng ý trước bằng văn bản của Bên Cho Thuê.
- (b) Trong trường hợp việc chuyển giao, chuyển nhượng quyền thuê đất và các tài sản hợp pháp của Bên Thuê Đất trên Khu Đất cho tổ chức, cá nhân khác ("**Bên Tiếp Nhận**") phù hợp với quy định của pháp luật và/hoặc sự chấp thuận của Cơ Quan Nhà Nước và được Bên Cho Thuê đồng ý (bao gồm cả trường hợp Bên Tiếp Nhận là pháp nhân được hình thành do Bên Thuê Đất bị chia, tách, sáp nhập, hợp nhất) thì Bên Tiếp Nhận phải làm lại thủ tục thuê lại đất theo quy định của pháp luật và theo các quy định sau:
- (i) Bên Cho Thuê sẽ thanh lý trước Thời Hạn Thuê đối với Bên Thuê Đất và ký kết Hợp Đồng cho thuê lại đất mới đối với Bên Tiếp Nhận. Hợp Đồng này sẽ chấm dứt khi Bên Thuê Đất bàn giao lại Khu Đất cho Bên Cho Thuê hoặc bàn giao trực tiếp cho Bên Tiếp Nhận với sự đồng ý và xác nhận của Bên Cho Thuê;
 - (ii) Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất mới có các điều khoản và điều kiện cơ bản tương tự như quy định trong Hợp Đồng này, với Thời Hạn Thuê bằng thời gian thuê còn lại của Hợp Đồng này;
 - (iii) Bên Thuê Đất có quyền trực tiếp đàm phán với Bên Tiếp Nhận về việc bán, chuyển giao, chuyển nhượng các tài sản hợp pháp của Bên Thuê Đất trên Khu Đất, bao gồm vấn đề giá cả và Bên Cho Thuê sẽ không can thiệp vào việc đó;
 - (iv) Bên Thuê Đất có nghĩa vụ cung cấp cho Bên Cho Thuê các tài liệu hợp lệ để chứng minh Bên Tiếp Nhận là pháp nhân được hình thành do Bên Thuê Đất bị chia, tách, sáp nhập, hợp nhất theo quy định của pháp luật;
 - (v) Trường hợp Bên Tiếp Nhận không phải là pháp nhân được hình thành do Bên Thuê Đất bị chia, tách, sáp nhập, hợp nhất theo quy định của pháp luật thì Bên Thuê Đất sẽ phải trả cho Bên Cho Thuê chi phí quản lý và các chi phí làm lại các thủ tục chuyển đổi Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất mới và mức phí là 2% tổng giá trị của Hợp đồng chuyển nhượng ("**Phí Chuyển Đổi**");
 - (vi) Các Khoản Phải Trả đã trả trước cho Bên Cho Thuê đối với khoảng thời gian chưa sử dụng sẽ được hoàn trả lại cho Bên Thuê Đất sau khi Bên Cho Thuê đã nhận được một khoản giá trị tương đương từ Bên Tiếp Nhận (sau khi đã trừ đi Phí Chuyển Đổi, các khoản phạt, nghĩa vụ khác của Bên Thuê Đất - nếu có);

(vii) Tất cả mọi thủ tục và các khoản phí, lệ phí phát sinh với Cơ Quan Nhà Nước liên quan đến việc chuyển giao/chuyển nhượng này sẽ do Bên Thuê Đất tự chịu trách nhiệm theo quy định của Luật có liên quan. Bên Cho Thuê sẽ hướng dẫn, tạo điều kiện và cung cấp hồ sơ, tài liệu hợp pháp để Bên Thuê Đất hoặc Bên Tiếp Nhận có thể thuận lợi thực hiện.

- (c) Trong trường hợp Bên Thuê Đất tái cấu trúc doanh nghiệp dẫn tới phải đổi tên của Bên Thuê Đất trên Hợp Đồng và các văn bản pháp lý, thì hai Bên không nhất thiết phải ký lại Hợp Đồng mà có thể ký Phụ lục Hợp Đồng để ghi nhận việc thay đổi tên của Bên Thuê Đất.

ĐIỀU 14. THÔNG BÁO

Bất kỳ thông báo hoặc trao đổi nào theo Hợp Đồng này phải được lập thành văn bản và phải được chuyển đến tận tay, gửi bằng thư điện tử đã đăng ký, email hoặc gửi fax đến địa chỉ được ghi trong Hợp Đồng này hoặc địa chỉ khác đã được thông báo bằng văn bản. Bằng chứng của việc đăng tại hoặc chuyển bất kỳ thông báo hoặc thông tin liên lạc nào cho một Bên sẽ được coi là bằng chứng nhận:

- (a) nếu được giao tận tay, tại thời điểm chuyển phát được đề cập trong ghi chú chuyển giao;
- (b) nếu được chuyển phát bằng thư điện tử, tại thời điểm thư điện tử đã được người nhận đọc;
- (c) nếu được gửi bằng chuyển phát nhanh, vào ngày nhận được ghi chi tiết trên biên nhận do công ty chuyển phát phát hành; hoặc
- (d) nếu được gửi bằng fax, khi bên gửi nhận được báo cáo chuyển phát chỉ ra rằng thông báo hoặc trao đổi đã được gửi đầy đủ đến máy fax của người nhận, hoặc phương tiện tương tự khác ghi nhận việc nhận thành công, tuy nhiên, nếu gửi sau 16:00 giờ theo giờ Việt Nam, việc gửi này được xem là gửi vào ngày làm việc tiếp theo.

Nếu thông báo được gửi bằng cả chuyển phát nhanh và fax, ngày nhận thông báo là ngày sớm nhất trong khoảng thời gian giữa ngày nêu tại điểm (b) và ngày nêu tại điểm (c) nêu trên.

ĐIỀU 15. TỪ BỎ QUYỀN

Việc một Bên không thực hiện hoặc trì hoãn bất kỳ phần nào về phía mình trong việc thực hiện quyền, quyền hạn và biện pháp khắc phục được quy định trong Hợp Đồng này hoặc trong Luật sẽ không xem là từ bỏ những quyền đó, cũng như không từ bỏ một hoặc một phần các quyền, quyền hạn hoặc các biện pháp khắc phục ngăn cản bất kỳ việc thực hiện thêm các quyền, quyền hạn hoặc biện pháp khắc phục đó hoặc việc thực hiện bất kỳ quyền, quyền hạn hoặc biện pháp khắc phục nào khác.

ĐIỀU 16. TÍNH ĐỘC LẬP CỦA ĐIỀU KHOẢN

Nếu bất kỳ điều khoản nào của Hợp Đồng này bị cơ quan có thẩm quyền tuyên bố hoặc xem xét là không hợp pháp, vô hiệu hoặc không thể thực thi theo bất kỳ Luật áp dụng nào ("Điều Khoản Vô Hiệu"):

- (a) Điều Khoản Vô Hiệu được xem là tách rời tất cả các điều khoản của Hợp Đồng này vì mọi mục đích, những điều khoản còn lại này sẽ tiếp tục có hiệu lực và không bị ảnh hưởng bởi Điều Khoản Vô Hiệu; và
- (b) Hợp Đồng này sẽ được xem là loại trừ Điều Khoản Vô Hiệu. Nếu việc thiếu Điều Khoản Vô Hiệu làm ảnh hưởng đáng kể hoặc thay thế các cơ sở thương mại của Hợp Đồng này thì Các Bên sẽ cùng nhau thỏa thuận một điều khoản trên tinh thần thiện chí để đạt được đối tượng và mục đích của Điều Khoản Vô Hiệu một cách cơ bản mà không bất hợp pháp, vô hiệu hoặc không thể thực thi.

Hợp Đồng này và các Phụ lục đính kèm được lập và ký bằng 04 (bốn) bản, mỗi Bên giữ 02 (hai) bản gốc có giá trị pháp lý như nhau.

ĐỂ XÁC NHẬN SỰ CHẤP THUẬN, Các Bên đã ký kết Hợp Đồng này vào ngày tháng năm đã được ghi ở phần đầu.

Thay mặt và đại diện cho
BÊN CHO THUÊ



TỔNG GIÁM ĐỐC
Lê Đăng Khoa

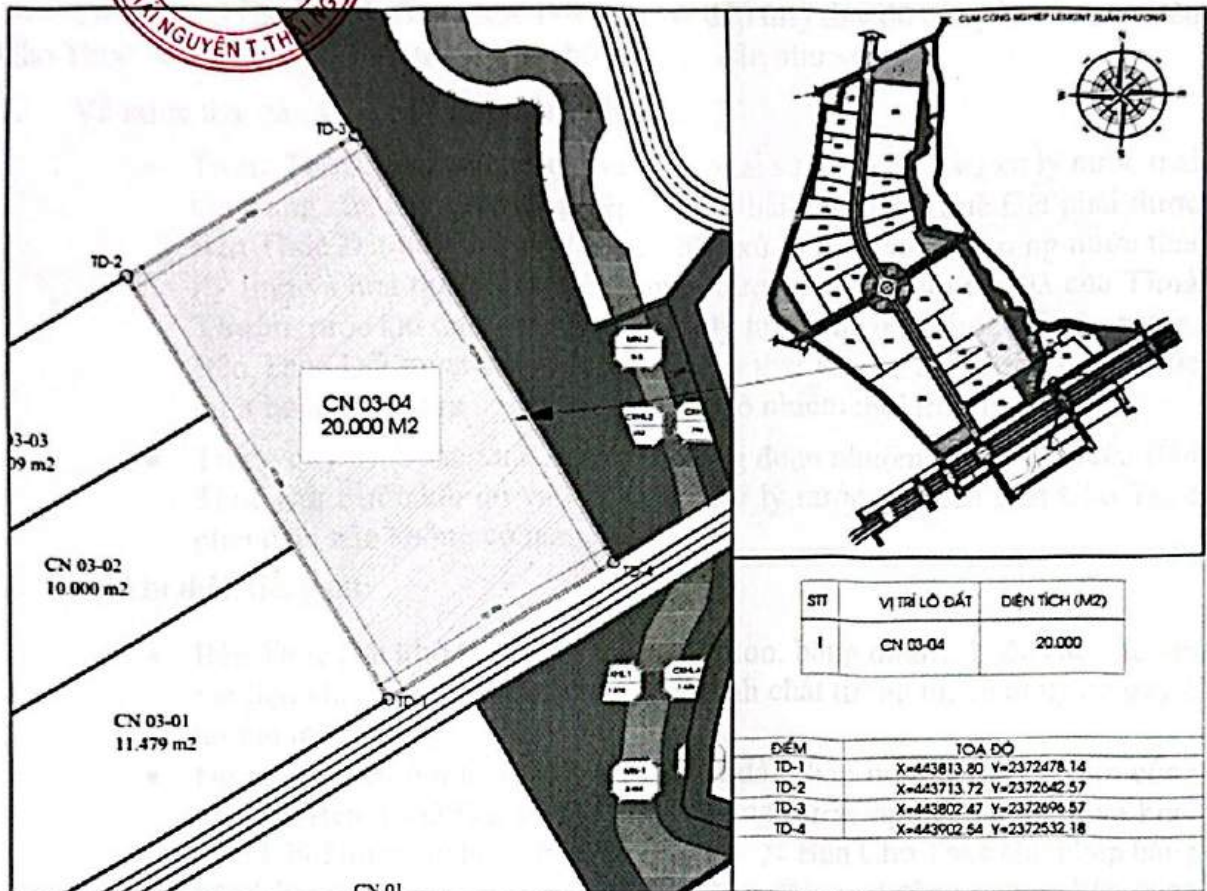
Thay mặt và đại diện cho
BÊN THUÊ ĐẤT



GIÁM ĐỐC
NGUYỄN TRỌNG AN



PHỤ LỤC 01
BẢN ĐỒ VÀ TỌA ĐỘ KHU ĐẤT
(Kèm theo Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất gắn với cơ sở hạ tầng số: 2612/2024/LPR-LA)





PHỤ LỤC 02

CÁC YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Hợp đồng Cho Thuê/Lại Đất gắn với cơ sở hạ tầng số: 2612/2024/LPR-LA)

Trong Thời Hạn Thuê, Bên Thuê Đất cam kết đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của Bên Cho Thuê về việc bảo vệ môi trường, sơ bộ các yêu cầu như sau:

1. Về nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt:

- Trong Thời Hạn Thuê, Bên Thuê Đất phải sử dụng dịch vụ xử lý nước thải tập trung của Cụm công nghiệp. Nước thải của Bên Thuê Đất phải được Bên Thuê Đất xử lý (bao gồm cả phần xử lý màu và mùi trong nước thải (lý tính và hoá tính)) đạt Tiêu chuẩn được nêu tại **Phụ lục 03** của **Thoả Thuận** trước khi được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung. Bên Thuê Đất tuyệt đối không được xả thải vào hệ thống thu gom nước mưa hoặc xả thải ra ngoài để tránh gây ô nhiễm môi trường.
- Trong quy trình sản xuất không có công đoạn nhuộm. Nước thải của Bên Thuê Đất trước khi đổ vào hệ thống xử lý nước thải của Bên Cho Thuê phải đảm bảo không có màu.

2. Về khí thải, tiếng ồn:

- Bên Thuê Đất không được đốt nhựa, nilon, băng dính... hoặc các nguyên vật liệu khác tạo ra lượng khí thải có tính chất tương tự, có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.
- Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường và đảm bảo mỹ quan cho Cụm công nghiệp, Bên Thuê Đất không được lắp đặt, sử dụng và kinh doanh hơi nước, lò hơi trừ trường hợp được Bên Cho Thuê cho phép bằng văn bản và đáp ứng các yêu cầu theo Nội quy cụm công nghiệp liên quan tới việc sản xuất, kinh doanh lò hơi.
- Bên Thuê Đất đảm bảo các biện pháp giảm thiểu và xử lý tối đa các nguyên nhân gây ô nhiễm do khói bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển, tập kết nguyên, vật liệu.
- Các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu phải có bạt che kín.
- Tập kết nguyên vật liệu đúng nơi quy định, không để bay bụi ảnh hưởng đến giao thông, sinh hoạt cũng như lao động sản xuất của các nhà máy khác và của người dân trong khu vực.
- Thực hiện đầy đủ các yêu cầu giảm thiểu ô nhiễm khí thải, tiếng ồn và độ rung như trong báo cáo ĐTM hoặc các cam kết BVMT của từng dự án được phê duyệt bởi cơ quan chức năng về môi trường. Khí thải phải đảm bảo tiêu chuẩn môi trường, không gây ô nhiễm, gây mùi và ảnh hưởng đến môi trường và các doanh nghiệp xung quanh.
- Có phương án giảm thiểu tác động của nguồn nhiệt dư (nếu có).
- Kết cấu nhà xưởng đảm bảo thông gió tốt kết hợp thông gió tự nhiên và hệ thống quạt thông gió.

3. Về chất thải rắn: Chất thải rắn sinh hoạt và sản xuất phải được thu gom, phân loại và xử lý theo đúng quy định của pháp luật và yêu cầu được nêu trong các Nội quy, Quy chế, Quy định của Cụm Công Nghiệp.

4. Áp dụng tối đa các giải pháp bảo vệ môi trường tại dự án của Bên Thuê Đất trong đó bao gồm nhưng không giới hạn bởi:

- Bên Thuê Đất định kỳ kiểm tra, vệ sinh, bảo trì, bảo dưỡng các trang thiết bị, máy móc.
- Lựa chọn máy móc, công nghệ phù hợp, tiên tiến để các tác động đến môi trường là ít nhất.
- Khu vực tập kết nguyên vật liệu phải có mái che.

Nếu Bên Thuê Đất không đáp ứng các yêu cầu Bảo vệ môi trường chung của Cụm công nghiệp và yêu cầu riêng đối với từng Khách hàng theo quy định tại Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất và các quy định của Pháp luật về môi trường thì Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu Bên Thuê Đất dừng mọi hoạt động sản xuất gây ô nhiễm môi trường, không cho phép xả thải mà Bên Thuê Đất không được có bất kỳ khiếu nại gì. Trường hợp Bên Thuê Đất không dừng thực hiện hành vi gây ô nhiễm môi trường, Bên Cho Thuê có quyền dừng cung cấp các tiện ích chung của Cụm công nghiệp và yêu cầu Bên Cho Thuê bồi thường toàn bộ thiệt hại gây ra từ hành vi của mình cho Bên Cho Thuê và các Khách hàng, đối tượng khác bị ảnh hưởng.



PHỤ LỤC 03

CÁC YÊU CẦU VỀ NƯỚC THẢI

(Kèm theo Hợp đồng Cho Thuê Lại Đất gắn với cơ sở hạ tầng số: 2642/2024/LPR-LA)

Trong Thời hạn Thực, Bên Thuê Đất cam kết nước thải của Bên Thuê Đất phải được Bên Thuê Đất xử lý đảm bảo tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Cụm Công Nghiệp đã được phê duyệt, cụ thể như sau:

STT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Màu	Pt/Co	150
3	pH	-	5,5 đến 9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	400
5	COD	mg/l	600
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	400
7	Asen	mg/l	0,05
8	Thủy ngân	mg/l	0,005
9	Chì	mg/l	0,1
10	Cadimi	mg/l	0,05
11	Crom (VI)	mg/l	0,05
12	Crom (III)	mg/l	0,2
13	Đồng	mg/l	2
14	Kẽm	mg/l	3
15	Niken	mg/l	0,2
16	Mangan	mg/l	1
17	Sắt	mg/l	5
18	Tổng xianua	mg/l	0,07
19	Tổng phenol	mg/l	0,1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Sunfua	mg/l	0,5
22	Florua	mg/l	5
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
24	Tổng nitơ	mg/l	40
25	Tổng photpho (tính theo P)	mg/l	6
26	Clorua	mg/l	500
27	Clo dư	mg/l	2
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,05
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/l	0,3
30	Tổng PCB	mg/l	0,003
31	Coliform	MPN/100ml	10 ⁶
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1



PHỤ LỤC 04
CÁC ĐIỀU KHOẢN VÀ ĐIỀU KIỆN CHÍNH CỦA CÁC HỢP ĐỒNG VÀ
THỎA THUẬN VỀ CÁC LOẠI PHÍ

(Kèm theo Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất gắn với cơ sở hạ tầng số: **2612/2024/LPR-LA**)

Các Bên sẽ ký các Hợp đồng và Thỏa thuận trong vòng 30 ngày kể từ ngày ký kết Hợp Đồng Cho Thuê Lại Đất Gắn Với Cơ Sở Hạ Tầng, với các điều khoản và điều kiện chính như sau:

1. PHÍ QUẢN LÝ

Bên Thuê Đất sẽ thanh toán cho Bên Cho Thuê Phí Quản Lý theo quy định tại Khoản 3.3.1 của Hợp Đồng, Phí Quản Lý tại thời điểm ký Hợp Đồng là (chưa bao gồm Thuế GTGT) để được cung cấp các dịch vụ như được Bên Cho Thuê mô tả dưới đây:

Việc thanh toán Phí Quản Lý của Bên Thuê Đất sẽ được áp dụng kể từ **ngày 07 tháng 02 năm 2025**. Phí quản lý sẽ được điều chỉnh 2 lần/năm theo chỉ số giá tiêu dùng (CPI) bình quân 6 tháng gần nhất do Tổng cục Thống kê công bố hàng năm, nếu có sự điều chỉnh tăng chỉ số.

Sau khi thanh toán Phí Quản Lý, Bên Thuê Đất được Bên Cho Thuê cung cấp các Dịch Vụ quản lý và bảo trì cơ sở hạ tầng bao gồm:

- (a) phục hồi, sửa chữa, lát lại mặt đường, làm lại và vệ sinh tất cả các đường (trừ những đường do cấp có thẩm quyền quản lý), vỉa hè, các khu vực trồng, cống rãnh và các mương máng dẫn nước hiện đã được xây dựng, sắp xếp hoặc được lắp đặt trên các Phần Chung trong khoảng thời gian mà Bên Cho Thuê chịu trách nhiệm;
- (b) giữ các khu vực có cây trồng trong các Phần Chung được bảo vệ, chăm sóc và cỏ được cắt xén tại các khu vực đó;
- (c) cung cấp và bảo quản các bảng chỉ dẫn các Phần Chung và bất kỳ thiết bị hoặc phương tiện nào được cung cấp vì mục đích lợi ích hoặc sử dụng của khách thuê hoặc của các đối tượng đang ở trên đất của Cụm Công Nghiệp;
- (d) cung cấp, duy tu, sửa chữa và thay mới bất kỳ đèn đường trong các Phần Chung của Cụm Công Nghiệp khi cần thiết; và
- (e) mua chính sách bảo hiểm trách nhiệm công cộng cho Phần Chung của Cụm Công Nghiệp.

2. PHÍ ĐÁU NỘI CÁC TIỆN ÍCH

2.1. Yêu cầu về các tiện ích:

Bên Cho Thuê hoặc các Bên thứ ba do Bên Cho Thuê chỉ định cung cấp dịch vụ và tiện ích sẽ cung cấp các tiện ích sau cho Bên Thuê Đất gần với ranh giới của Khu Đất như được chỉ ra trong bản vẽ đính kèm tại Phụ lục 1: Bản đồ tọa độ khu đất.

Điều này được hiểu rằng Bên Cho Thuê hoặc các Bên thứ ba cung cấp dịch vụ và tiện ích liên quan cần 20 (hai mươi) ngày để kiểm tra các công trình của Bên Thuê Đất đủ điều kiện đấu nối điện, nước và nước thải kể từ ngày nhận được yêu cầu của Bên Thuê Đất và đầy đủ các giấy tờ nghiệm thu, các văn bản pháp lý cần có của các tiện ích liên quan.

2.2. Đấu nối các tiện ích (bao gồm điện, nước, nước thải, thoát nước) phải được thiết kế phù hợp với các Quy Chế của Cụm Công Nghiệp ban hành và các quy định của các Hợp Đồng liên quan.

2.3. Phí đấu nối các tiện ích

Bên Thuê Đất sẽ thanh toán cho Bên Cho Thuê hoặc các Bên Tiện Ích và Dịch Vụ có liên quan các khoản phí đấu nối trước khi Bên Thuê Đất hoặc các Bên Cung Cấp Dịch Vụ và Tiện Ích có liên quan cung cấp tất cả các đấu nối có hiệu quả:

Phí đấu nối điện: Theo chi phí của Điện lực/ Đơn vị quản lý điện.

Phí đấu nối và lắp đặt nước sinh hoạt, nước thải, phí khảo sát, phí trình duyệt hồ sơ & giải trình liên quan: (thanh toán một lần, chưa bao gồm Thuế GTGT). Phí đấu nối bổ sung sẽ được tính theo mức phí tiêu chuẩn.

3. CÁC PHÍ TIỆN ÍCH KHÁC

Phụ thuộc vào việc ký kết Hợp Đồng Phân Phối Điện và Hợp Đồng Tiện Ích Nước, Hợp Đồng Dịch Vụ Quản Lý Mạng, Bên Thuê Đất sẽ thanh toán các khoản phí tiện ích tương ứng với mức phí được thống nhất trong các Hợp Đồng này.

4. THAY ĐỔI CÁC LOẠI PHÍ

Các Bên đồng ý rằng các loại Phí phải trả theo Các Hợp Đồng và Thỏa Thuận này có thể được điều chỉnh dựa trên sự thay đổi giá đầu vào do các cơ quan có thẩm quyền quyết định, sự thay đổi về thuế và các loại phí công cộng khác, thay đổi chi phí lao động, thay đổi trong các quy định pháp luật liên quan của Chính Phủ Việt Nam, thay đổi Chỉ Số Giá Tiêu Dùng và/hoặc các yếu tố quyết định khác.

“**Phí Loại A**” bao gồm các loại phí và chi phí phải trả theo Các Hợp Đồng và Thỏa Thuận không được đề cập trong Phí Loại B như được nêu dưới đây.

“**Phí Loại B**”:

- Phí thu gom rác thải sinh hoạt;
- Phí nước;

- Phí điện;

Phí Loại A và Phí Loại B được gọi chung là **Các Loại Phí**.

4.1. Phí Loại A sẽ tự động cập nhật ngay khi có số liệu CPI từ năm này sang năm khác (số liệu dùng trên toàn quốc ở Việt Nam) theo công thức sau:

$$\text{Mức Phí Mới} = \text{Mức Phí Hiện Tại} \times (\text{CPI}, +1)$$

CPI₀ = là mức biến động chỉ số giá tiêu dùng tại Việt Nam trong năm Dương lịch gần nhất do Tổng cục thống kê Việt Nam hoặc bất kỳ đơn vị kế nhiệm nào công bố trên trang điện tử hoặc phương tiện thông tin đại chúng, và được thể hiện dưới dạng tỷ lệ phần trăm và sẽ được chia theo tỷ lệ phần trăm từng giai đoạn trong năm theo thời hạn của hợp đồng hoặc thỏa thuận có liên quan. Ngày tham chiếu cho việc thu thập là 01/01/2025 và được điều chỉnh 6 tháng/ lần.

Mức Phí Mới được tự động áp dụng sau mỗi 06 tháng. Bên Cho Thuê hoặc các Bên Cung Cấp Dịch Vụ và Tiềm Ích liên quan sẽ thông báo cho Bên Cho Thuê Mức Phí Mới bằng văn bản. Thông báo sẽ tạo thành một phần không thể tách rời của Các Hợp Đồng và Thỏa Thuận đã ký kết và sẽ có hiệu lực và được sử dụng như là một cơ sở pháp lý. Các Bên thống nhất rằng không có bản sửa đổi nào cần được ký giữa các bên có liên quan đến việc áp dụng mức phí mới này.

4.2. Các Loại Phí Được Điều Chỉnh

Không ảnh hưởng đến quyền của các Bên Cung Cấp Dịch Vụ và Tiềm Ích theo Khoản 4.1 trên đây, trong trường hợp bất kỳ Luật hoặc quyết định mới nào của Cơ Quan Nhà Nước ban hành mà theo đó Bên Cho Thuê hoặc Bên Cung Cấp Dịch Vụ và Tiềm Ích phải tuân theo và/hoặc bất kỳ quyết định nào của một Bên Cung Cấp là nguyên nhân trực tiếp dẫn đến việc điều chỉnh tăng:

- chi phí riêng của các Bên Cung Cấp Dịch Vụ và Tiềm Ích liên quan trong việc cung cấp bất kỳ dịch vụ hoặc cung cấp bất kỳ tiềm ích cho Bên Thuê theo Các Hợp Đồng và Thỏa Thuận; hoặc
- chi phí của các Bên Cung Cấp Dịch Vụ và Tiềm Ích có liên quan để mua bất kỳ dịch vụ hoặc tiềm ích nào cần thiết cho việc cung cấp bất kỳ dịch vụ hoặc việc Bên Cung Cấp Dịch Vụ và Tiềm Ích cung cấp bất kỳ dịch vụ hoặc tiềm ích nào cho Bên Thuê theo Các Hợp Đồng và Thỏa Thuận

thì Bên Cho Thuê hoặc Bên Cung Cấp Dịch Vụ và Tiềm Ích sẽ có quyền tăng Phí tương ứng với dịch vụ được cung cấp, hoặc tiềm ích được cung cấp cho Bên Thuê theo Các Hợp Đồng và Thỏa Thuận theo tỷ lệ tăng phí của Bên Cung Cấp Dịch Vụ và Tiềm Ích được đề cập tại điểm (i) hoặc (ii), nếu áp dụng ("Phí Sửa Đổi"). Các Bên Cung Cấp Dịch Vụ và Tiềm Ích sẽ thông báo cho Bên Thuê về Phí Sửa Đổi bằng văn bản, dẫn chiếu đến Luật hoặc Quyết Định dẫn đến Phí Sửa Đổi. Các Bên đồng ý rằng Phí Sửa Đổi đến hạn và phải được Bên Thuê trả kể từ ngày thông báo của Bên Cung Cấp Dịch Vụ và Tiềm Ích.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2918 /QĐ-BTNMT

Hà Nội, ngày 09 tháng 10 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường
của Dự án “Cụm công nghiệp Hạnh Phúc - Xuân Phương, huyện Phú Bình,
tỉnh Thái Nguyên”**

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài Nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

Xét Văn bản số 53/CV-LPR ngày 20 tháng 9 năm 2023 của Công ty Cổ phần Đầu tư Lê Premium về việc chỉnh sửa, bổ sung và đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Cụm công nghiệp Hạnh Phúc - Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên” và hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên” (sau đây gọi là Dự án) của Công ty Cổ phần Đầu tư Lê Premium (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên với các nội dung, yêu cầu bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ Dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Bộ trưởng (để báo cáo);
- UBND tỉnh Thái Nguyên;
- Sở TNMT tỉnh Thái Nguyên;
- Công ty cổ phần Đầu tư Lê Premium;
- Cục KSONMT;
- Lưu: VT, VPMC, MT, AT.

ac

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Võ Tuấn Nhân

**CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
“CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC – XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH,
TỈNH THÁI NGUYÊN”**

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT ngày tháng năm 2023
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Thông tin về Dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.

- Chủ đầu tư: Công ty cổ phần Đầu tư Lê Premium.

- Địa chỉ liên hệ: Shophouse SH2-17, Khu đô thị Crown Villas, 586 đường Cách Mạng Tháng 8, phường Gia Sàng, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

- Vị trí địa lý các điểm khép góc ranh giới của Dự án như sau:

Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 106°30', múi chiếu 3°					
Ký hiệu điểm	X (m)	Y (m)	Ký hiệu điểm	X (m)	Y (m)
M1	2373639.160	443535.578	M32	2372710.596	443838.260
M2	2373610.585	443549.875	M33	2372705.956	443857.429
M3	2373549.180	443543.271	M34	2372706.497	443872.124
M4	2373398.373	443553.656	M35	2372690.358	443873.040
M5	2373374.722	443536.471	M36	2372641.529	443886.085
M6	2373341.080	443553.511	M37	2372622.058	443893.578
M7	2373333.427	443548.515	M38	2372633.763	443923.993
M8	2373282.753	443534.306	M39	2372660.080	443944.671
M9	2373276.774	443529.868	M40	2372654.187	443992.861
M10	2373257.315	443495.628	M41	2372662.316	444013.628
M11	2373247.809	443486.406	M42	2372665.532	444029.208
M12	2373233.583	443482.961	M43	2372635.794	444151.113
M13	2373185.327	443484.588	M44	2372627.070	444296.520
M14	2373106.741	443524.030	M45	2372200.560	443598.220
M15	2373097.037	443527.592	M46	2372614.549	443110.134
M16	2373025.087	443521.766	M47	2372602.528	443090.420
M17	2372996.879	443531.311	M48	2372587.418	443092.237
M18	2372986.278	443558.165	M49	2372603.018	443043.103
M19	2372966.646	443654.850	M50	2372630.252	443087.836
M20	2372917.301	443691.655	M51	2372680.520	443015.677
M21	2372895.855	443702.900	M52	2372733.203	442986.580
M22	2372864.522	443714.135	M53	2372754.300	442985.133
M23	2372842.091	443746.531	M54	2372773.590	442988.004
M24	2372809.101	443751.185	M55	2372786.686	442991.899

Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 106°30', múi chiếu 3°					
Ký hiệu điểm	X (m)	Y (m)	Ký hiệu điểm	X (m)	Y (m)
M25	2372795.975	443757.042	M56	2372795.763	442994.600
M26	2372784.054	443767.403	M57	2372952.378	443051.572
M27	2372778.687	443775.105	M58	2373012.558	443072.986
M28	2372774.163	443785.678	M59	2373207.364	443143.376
M29	2372751.963	443808.959	M60	2373433.001	443177.963
M30	2372734.998	443815.773	M61	2373427.834	443226.007
M31	2372717.826	443827.609	M62	2373501.203	443236.997

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

Tổng diện tích của Dự án là 73,88 ha.

Dự án thực hiện theo Quyết định số 2439/QĐ-UBND ngày 15/7/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thành lập Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương; Quyết định số 9656/QĐ-UBND ngày 27/12/2021 của UBND huyện Phú Bình về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương; Quyết định số 5612/QĐ-UBND ngày 09/12/2022 của UBND huyện Phú Bình về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết Cụm công nghiệp Hạnh Phúc – Xuân Phương.

1.3. Các ngành nghề thu hút đầu tư vào Cụm công nghiệp (CCN)

Thực hiện thu hút đầu tư các ngành nghề vào CCN theo quy định tại Quyết định số 2439/QĐ-UBND ngày 15/7/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên, trong đó bao gồm các ngành nghề như sau.

Tên nhóm ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành (theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/7/2018 của Thủ tướng Chính phủ)
Các ngành nghề trong lĩnh vực công nghệ chế tạo	
Sản xuất các cấu kiện kim loại, thùng, bể chứa và nồi hơi	C251
Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại; các dịch vụ xử lý, gia công kim loại	C259
Sản xuất máy thông dụng	C281
Sản xuất máy chuyên dụng	C282
Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	C291, C292, C293
Sản xuất phương tiện vận tải khác	C301, C302, C303, C304, C309
Công nghiệp chế biến, chế tạo khác	C321, C322, C323, C324, C325, C329
Các ngành nghề trong lĩnh vực điện tử	
Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học	C261, C262, C263, C264, C265, C266, C267, C268
Sản xuất thiết bị điện	C271, C272, C273, C274, C275, C279

Các ngành nghề trong lĩnh vực công nghiệp hỗ trợ	
Kho bãi và lưu giữ hàng hóa	H521
Hoạt động dịch vụ hỗ trợ cho vận tải	H522
Các ngành nghề trong lĩnh vực may mặc	
May trang phục (trừ trang phục từ da lông thú)	C141
Các ngành nghề công nghiệp khác	
Sản xuất, phân phối hơi nước, nước nóng, điều hoà không khí và sản xuất nước đá	D353
Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan	C151, C152
Sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế); sản xuất sản phẩm từ rom, rạ và vật liệu tết bện	C162
Sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy	C170
Sản xuất sản phẩm từ plastic	C222
Sản xuất thuốc, hoá dược và dược liệu	C210
Sản xuất, chế biến thực phẩm	C101, C102, C103, C104, C105, C106, C107, C108
Sản xuất đồ uống	C110
Sản xuất sản phẩm từ cao su và plastic	C221, C222
Sản xuất thủy tinh và sản phẩm từ thủy tinh	C231
Các ngành nghề tiểu thủ công nghiệp	
Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	C310
Khoa học và công nghệ	
Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học tự nhiên và kỹ thuật	M721

1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án

1.4.1. Các hạng mục công trình của Dự án

Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất của Dự án như sau:

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất công nghiệp	525.310	71,11
2	Đất công cộng dịch vụ	19.436	2,63
3	Đất cây xanh	87.380	11,83
4	Đất mặt nước	3.367	0,46
5	Đất cây xanh hành lang suối	4.372	0,59
6	Đất hạ tầng kỹ thuật	12.836	1,74
7	Đất giao thông	86.078	11,65
	Tổng	738.779	100

Các hạng mục, công trình của Dự án gồm: Hạng mục san nền, kè đá; đường giao thông; cấp điện, chiếu sáng; lưới cấp nước và trạm xử lý nước cấp công suất 2.800 m³/ngày; thông tin liên lạc; thống thu gom, thoát nước mưa; hệ thống thu gom, thoát nước thải; trạm xử lý nước thải tập trung với công suất 2.200 m³/ngày đêm; hồ ứng phó sự cố dung tích 4.400 m³; các công trình phụ trợ (Nhà điều hành, khối văn phòng, trạm sơ cấp cứu, công trình dịch vụ, quảng bá sản phẩm); cây

xanh; hoàn trả kênh mương thủy lợi.

1.4.2. Các hoạt động của Dự án

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Giải phóng mặt bằng;
- Phát quang và dọn dẹp mặt bằng;
- Thi công san nền;
- Xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật;
- Trồng cây xanh;
- Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công ở công trường;
- Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công.

b) Giai đoạn vận hành

- Giao thông ra vào CCN;
- Hoạt động sản xuất của các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN;
- Quản lý hạ tầng kỹ thuật: hệ thống cấp, thoát nước, vận hành trạm xử lý nước thải (XLNT) tập trung, thu gom và lưu giữ chất thải rắn (CTR), chất thải nguy hại (CTNH).

1.4.3. Các hạng mục, hoạt động sau không thuộc phạm vi báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Hoạt động cấp phép khai thác nước ngầm;
- Hoạt động khai thác vật liệu san lấp mặt bằng Dự án;
- Hoạt động thi công xây dựng công trình dịch vụ công cộng có quy mô 10 tầng tại khu đất công cộng dịch vụ do các nhà đầu tư thực hiện.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có khoảng 64,95 ha đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng thuộc thẩm quyền chấp thuận của Thủ tướng Chính phủ theo quy định của pháp luật về đất đai; là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm d khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

- Giai đoạn chuẩn bị thi công, xây dựng hạ tầng kỹ thuật của Dự án: Hoạt động giải phóng mặt bằng, di dời các công trình trên đất; đào đắp, san lấp mặt bằng; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị; hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình (san nền, giao thông, cấp thoát nước, xử lý nước thải...).

- Giai đoạn Dự án vận hành: Hoạt động quản lý, vận hành của CCN; hoạt động sản xuất của các nhà đầu tư thứ cấp đầu tư vào cụm (thuộc nhóm ngành nghề theo quyết định thành lập CCN); hoạt động của nhà máy xử lý nước cấp; hoạt

động của các công trình bảo vệ môi trường (hoạt động thu gom và thoát nước mưa, hoạt động thu gom và xử lý nước thải; hoạt động của trạm XLNT tập trung; hoạt động quản lý CTR sinh hoạt và lưu giữ tạm thời CTNH).

3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư

3.1. Quy mô, tính chất của nước thải

3.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt của khoảng 100 công nhân thi công trên công trường khoảng $2,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Thông số ô nhiễm đặc trưng: BOD_5 , COD, TSS, Amoni, tổng Nitơ, tổng P, coliform.

- Nước thải từ hoạt động vệ sinh thiết bị, máy móc, rửa xe ra vào công trường khoảng $24,8 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS, dầu mỡ, đất, cát.

- Nước thải thi công khoảng $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ phát sinh từ hoạt động phối trộn vật liệu xây dựng. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS.

- Nước mưa chảy tràn phát sinh trên toàn bộ diện tích Dự án với lưu lượng tối đa $10,52 \text{ m}^3/\text{s}$. Thông số ô nhiễm đặc trưng là TSS, đất, cát.

3.1.2. Giai đoạn vận hành

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh (gồm cả nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất) khoảng $1.909 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Thông số ô nhiễm đặc trưng: pH, TSS, BOD_5 , COD, Amoni, tổng Nitơ (N), tổng photpho (P), sunfua, florua, clorua, dầu mỡ, các kim loại nặng, tổng các chất hoạt động bề mặt, Coliform.

- Nước mưa chảy tràn phát sinh trên toàn bộ diện tích Dự án với lưu lượng tối đa $9,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Thông số ô nhiễm đặc trưng là TSS, đất, cát.

3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

3.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của các phương tiện thi công cơ giới, vận chuyển nguyên vật liệu, đất san lấp; từ quá trình đào đắp nền, san gạt mặt bằng; từ quá trình xây dựng các hạng mục công trình, hoạt động trải thảm nền nhựa đường nóng; hơi dung môi từ hoạt động lưu giữ dầu DO, các loại sơn; hoạt động lưu giữ đất hữu cơ bóc tách. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, SO_2 , CO, NO_2 , H_2S , hơi dung môi.

3.2.2. Giai đoạn vận hành

- Bụi và khí thải từ hoạt động thi công xây dựng, sản xuất của các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN có tính chất phụ thuộc ngành nghề thu hút đầu tư.

- Bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của phương tiện giao thông vận chuyển nguyên liệu, hàng hoá của các nhà máy, xí nghiệp, từ các phương tiện giao thông cá nhân. Thông số ô nhiễm đặc trưng: bụi, SO_2 , CO, CO_2 , NO_2 , VOC.

- Mùi, khí thải phát sinh từ trạm XLNT tập trung của CCN. Thông số ô

nhiễm đặc trưng: NH_3 , H_2S , Metyl Mercaptan.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, NO_x , CO , SO_2 .

3.3. Chất thải rắn thông thường

3.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Đất hữu cơ bóc bề mặt, bùn từ hoạt động nạo vét, đào hồ sự cố, trạm xử lý nước thải tập trung khoảng 120.122 m^3 đất đào hữu cơ và 5.153 m^3 đất đào cấp 3.

- CTR thông thường phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng phát quang cây cối, thực bì khoảng 99,2 tấn. Thành phần chủ yếu: rễ cây, cành, lá cây, cây bụi, cỏ.

- CTR thông thường phát sinh từ hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu trên đất tổng khối lượng khoảng 963 m^3 (Trong đó, khoảng 120 m^3 từ phá dỡ công trình kiến trúc nhà cửa; khoảng 101 m^3 từ hoạt động di dời mộ; khoảng 324 m^3 từ phá dỡ tuyến đường bê tông dân sinh qua Dự án; khoảng 18 m^3 từ phá dỡ cột điện; khoảng 400 m^3 phá dỡ hệ thống mương cấp nước thủy lợi). Thành phần chủ yếu: gạch vỡ, cát vôi, vữa xi măng.

- CTR thông thường (phế thải xây dựng) phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng khoảng 0,18 tấn/ngày. Thành phần chủ yếu: vỏ bao xi măng, đất đá, gạch vỡ, vật liệu rơi vãi.

- CTR thông thường phát sinh từ hồ lắng nước rửa lốp xe khoảng 05 m^3 /năm. Thành phần chủ yếu: đất đá.

- Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) phát sinh từ sinh hoạt của công nhân xây dựng khoảng 50 kg/ngày. Thành phần chủ yếu: các loại bao bì, vỏ chai lọ, thức ăn thừa.

3.3.2. Giai đoạn vận hành

- CTRSH khoảng 25 kg/ngày, phát sinh từ hoạt động của cán bộ, công nhân làm việc tại khu điều hành CCN, trạm XLNT tập trung. Thành phần chủ yếu: các loại bao bì, vỏ chai lọ, thức ăn thừa.

- Bùn thải phát sinh từ hoạt động của trạm xử lý nước cấp khoảng 162,4kg/ngày.

- Bùn thải phát sinh từ hoạt động nạo vét hệ thống cống thoát nước - hồ ga khoảng 1.000 kg/năm.

- CTR thông thường phát sinh từ hoạt động của các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN. Khối lượng và thành phần phụ thuộc vào các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN.

3.4. Chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát

Trong giai đoạn vận hành:

- Bùn thải phát sinh từ hoạt động của trạm XLNT tập trung của CCN khoảng 924 kg/ngày.

- Chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát phát sinh từ hoạt động của các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN. Khối lượng và thành phần phụ thuộc vào các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN.

3.5. Chất thải nguy hại

3.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

CTNH phát sinh khoảng 20kg/tháng. Thành phần chủ yếu: giẻ lau dính dầu, dầu mỡ rơi vãi, bóng đèn huỳnh quang thải.

3.5.2. Giai đoạn vận hành:

- CTNH khoảng 05 kg/tháng, phát sinh từ hoạt động điều hành, trạm XLNT tập trung và trạm xử lý nước cấp của CCN. Thành phần chủ yếu: dầu thải, giẻ lau dính dầu, bóng đèn, pin, ắc quy, hộp mực in, bao bì đựng hóa chất.

- CTNH phát sinh từ hoạt động của các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN. Khối lượng và thành phần phụ thuộc vào các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN.

3.5. Tiếng ồn, độ rung:

3.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng: Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động của phương tiện tham gia thi công; phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, phế thải và quá trình xây dựng, đào đắp, hoạt động của thiết bị thi công của Dự án.

3.5.2. Giai đoạn vận hành: Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động sản xuất của các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN; hoạt động vận hành hệ thống XLNT tập trung; máy phát điện dự phòng.

3.6. Các tác động khác

3.6.1. Giai đoạn thi công xây dựng: tác động đến hệ sinh thái khu vực; an toàn lao động; hoạt động giao thông; kinh tế - xã hội khu vực; gây bồi lấp dòng chảy, ảnh hưởng đến khả năng thoát nước và sử dụng nước của khu vực; sự cố ngập úng cục bộ do thiên tai, bão lũ; hệ thống cấp nước thủy lợi; đường giao thông liên thôn; hệ thống đường điện dân sinh qua Dự án.

3.6.2. Giai đoạn vận hành: tác động đến kinh tế - xã hội; các rủi ro, sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố môi trường, sự cố hóa chất, dịch bệnh, ùn tắc hệ thống thoát nước, giao thông, hệ sinh thái khu vực Dự án.

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

4.1. Các công trình và biện pháp thu gom xử lý nước thải

4.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt: Lắp đặt 05 nhà vệ sinh lưu động kích thước 1.300 mm x 900 mm x 2.420 mm, dung tích bể chứa phân bùn, nước tiểu của mỗi nhà là 01 m³.

Quy trình công nghệ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng như sau: nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý. Sau khi kết thúc thi công sẽ tháo dỡ nhà vệ sinh di động theo quy định.

- Biện pháp thu gom, xử lý nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ thi công và rửa phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường: Nước thải được thu gom vào bể lắng cặn, tách dầu mỡ đặt tại khu vực cầu rửa xe gần cổng ra vào công trường. Bể thu gom có dung tích 30 m³ (chia hai ngăn) để lắng cặn chất lơ lửng như bùn, đất bám dính vào xe. Nước thải sau khi được lắng cát và tách dầu được sử dụng để rửa xe, vệ sinh máy móc thiết bị thi công mà không thải ra ngoài môi trường.

Quy trình xử lý: nước thải rửa xe → rãnh thoát nước → bể lắng tạm (bố trí gói thấm dầu) → tuần hoàn để rửa xe, vệ sinh máy móc thiết bị thi công.

- Biện pháp thu gom nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn được thu gom vào các rãnh xương cá kích thước 0,8mx0,8m, dẫn vào các hố lắng trên tuyến thoát nước mưa với khoảng cách 100 m/hố, sau đó đầu nối với mương hiện có để thoát ra ngoài. Chủ Dự án có trách nhiệm thường xuyên khơi thông hệ thống rãnh thoát nước để tránh tắc, gây ngập úng.

4.1.2. Giai đoạn vận hành

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa trong CCN được thiết kế tách riêng với hệ thống thu gom và thoát nước thải.

- Biện pháp thu gom, thoát nước mưa:

+ Nước mưa trong CCN được thu gom bằng hệ thống cống bê tông cốt thép (BTCT) tổng chiều dài 4.296m (trong đó 2.166 m cống B1000; 1.405 m cống B1500; 695 m cống B2000; 30 m cống hộp 2000x2500mm). Nước mưa được thu vào các hố ga và sau đó thoát ra ngoài ngòi Cầu Cống qua 03 cửa xả: Cửa xả CX1 (Tọa độ: X: 2372980.53; Y: 443636.78); cửa xả CX2 (Tọa độ: X: 2372558.08; Y: 443927.84); Cửa xả CX1000 (Tọa độ: X: 2372561.34; Y: 443938.75).

+ Để tiêu thoát nước mưa cho khu vực xung quanh CCN, ở khu vực phía Bắc CCN bố trí mương đất thoát nước B3000 hình thang, kích thước 0,85x3x2,15m, dài 431m dẫn nước mưa chảy vào ngòi Cầu Cống; khu vực phía Tây và phía Nam CCN bố trí mương đất thoát nước B4500 hình thang, kích thước 1,5x4,5x1,5m, dài 2.038m và 91 cống BTCT thoát nước mưa qua đường để dẫn nước mưa chảy vào ngòi Cầu Cống. Vị trí các cửa xả như sau: Cửa xả mương đất +10,7 (Tọa độ: X: 2373389.07; Y: 443557.57), cửa xả mương đất +9,20 (Tọa độ: X: 23723398.03; Y: 443918.80), cửa xả mương đất +10,78 (Tọa độ: X: 2372398.03; Y: 443918.80).

+ Thường xuyên nạo vét, khơi thông, sửa chữa các tuyến mương, cống thoát nước mưa, cống thoát nước mưa qua đường; đảm bảo thực hiện các biện pháp thoát nước mưa hợp lý để không xảy ra tình trạng ngập úng trong và ngoài CCN.

- Biện pháp thu gom, xử lý nước thải:

+ Nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành CCN (bao gồm nước thải sinh hoạt từ các khu dịch vụ công cộng, khu điều hành CCN, nước thải từ các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN sau khi được xử lý sơ bộ đạt yêu cầu của CCN) được thu gom bằng 2.464 m ống cống tròn HDPE D315 gân sóng 2 lớp SN4 và 591 m

cống tròn HDPE D315 gân sóng 2 lớp SN8; 104 hố ga bằng BTCT (thành hố ga M250, móng ga BTCT M250 đá 1x3 dày 20cm, nền bê tông lót M100 đá 2x4 dày 5cm, nắp ga bằng composite đặt trên nắp đan BTCT M200) về trạm XLNT tập trung công suất 2.200 m³/ngày đêm để xử lý.

+ Ống, cống thoát nước thải được lắp đặt ngầm trên vỉa hè và dưới lòng đường đường. Các hố ga có nắp được bố trí với khoảng cách phù hợp và theo quy định (20-30 m/hố). Tại mỗi lô đất công nghiệp bố trí hố ga đầu nối nước thải.

+ Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung cụ thể như sau:

STT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Màu	Pt/Co	150
3	pH	-	5,5 đến 9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	400
5	COD	mg/l	600
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	400
7	Asen	mg/l	0,05
8	Thủy ngân	mg/l	0,005
9	Chì	mg/l	0,1
10	Cadimi	mg/l	0,05
11	Crom (VI)	mg/l	0,05
12	Crom (III)	mg/l	0,2
13	Đồng	mg/l	2
14	Kẽm	mg/l	3
15	Niken	mg/l	0,2
16	Mangan	mg/l	1
17	Sắt	mg/l	5
18	Tổng xianua	mg/l	0,07
19	Tổng phenol	mg/l	0,1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Sunfua	mg/l	0,5
22	Florua	mg/l	5
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
24	Tổng nitơ	mg/l	40
25	Tổng photpho (tính theo P)	mg/l	6
26	Clorua	mg/l	500
27	Clo dư	mg/l	2
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,05
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/l	0,3
30	Tổng PCB	mg/l	0,003
31	Coliform	MPN/100ml	10 ⁶
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1

+ Trạm XLNT tập trung công suất $2.200 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm hoạt động theo công nghệ hóa lý kết hợp sinh học với quy trình như sau:

Nước thải đầu vào từ các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN (sau khi xử lý sơ bộ đạt giới hạn cho phép theo yêu cầu của trạm XLNT), nước thải sinh hoạt từ các khu dịch vụ công cộng, khu điều hành CCN, nước thải rửa lọc trạm xử lý nước cấp → Bể thu gom → Bể tách cát, mỡ → Bể điều hòa (có xúc khí) → Bể chỉnh pH → Bể keo tụ (sử dụng PAC) → Bể tạo bông (sử dụng Polymer A) → Bể lắng hoá lý → Bể thiếu khí (gồm 02 bể có thể phân bổ nước thải vào bể qua hệ van cửa phai) → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể lọc sinh học → Bể khử trùng (sử dụng Chlorine/ NaClO) → Mương quan trắc online chất lượng nước thải sau khi xử lý → ngòi Cầu Công → sông Cầu.

Trạm XLNT thiết kế tại cụm bể xử lý sinh học được chia làm 02 đơn nguyên; các cụm bể khác không chia. Trong thời gian đầu, khi lượng nước thải vào trạm chưa nhiều có thể chạy 01 đơn nguyên xử lý sinh học.

Lưu lượng xả lớn nhất: $2.200 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm; Chế độ vận hành: liên tục.

Quy chuẩn xả nước thải vào nguồn tiếp nhận: Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A với hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 1,0$) được xả vào ngòi Cầu Công tại 01 điểm xả (Tọa độ vị trí xả thải theo VN-2000 (kinh tuyến trục $106^{\circ}30'$, múi chiếu 30) X: 2372976.82; Y: 443654.99), sau đó nước thải được dẫn ra nguồn tiếp nhận là sông Cầu.

(Ngòi Cầu Công không phải là công trình thủy lợi, chỉ có chức năng tiêu thoát nước cho địa bàn thị trấn Hương Sơn, xã Xuân Phương và xã Nga My, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên theo Công văn số 3117/SNN-KHTC ngày 29/8/2023 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thái Nguyên; Ngòi Cầu Công không thuộc danh mục nguồn nước nội tỉnh (nguồn nước mặt) tỉnh Thái Nguyên theo Quyết định số 1990/QĐ-UBND ngày 25/8/2022 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc ban hành danh mục nguồn nước nội tỉnh (nguồn nước mặt) tỉnh Thái Nguyên).

+ Trạm XLNT tập trung được xây lắp tại lô đất hạ tầng kỹ thuật, đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường theo quy định; có dải cây xanh cách ly xung quanh có bề rộng tối thiểu là 10 m.

- Hồ sự cố của trạm XLNT có dung tích khoảng 4.400 m^3 (diện tích hồ 1.153 m^2 , độ sâu hồ $H=4,0 \text{ m}$), có thành và đáy chống thấm để lưu chứa nước thải trong trường hợp trạm XLNT tập trung gặp sự cố; đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật về xây dựng.

- Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động tại trạm XLNT để kiểm tra, giám sát thường xuyên chất lượng nước thải trước trước khi xả thải và kịp thời phát hiện các sự cố về nước thải.

4.1.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Giám sát, thực hiện, bảo đảm thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành, không thải nước thải chưa qua xử lý đạt yêu cầu ra môi trường; đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi

trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và pháp luật khác có liên quan.

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của CCN đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, với $K_q = 0,9$; $K_f = 1,0$ trước khi thải ra môi trường.

- Tách riêng các hệ thống thu gom, thoát nước mưa và nước thải, không để nước mưa chảy vào hệ thống cống thoát nước thải; không để nước thải chảy vào hệ thống thoát nước mưa.

- Thiết kế, xây dựng, vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước thải, trạm XLNT phải tuân thủ QCVN 01:2021/BXD, QCVN 07-2:2016/BXD và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành khác có liên quan.

- Lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục trước khi xả ra ngòi Cầu Cống (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên theo đúng quy định. Các thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục bao gồm: Lưu lượng nước thải đầu vào và đầu ra, pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.

- Quy định cụ thể việc xử lý sơ bộ nước thải trước khi xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung đối với các dự án đầu tư vào CCN thông qua hợp đồng trách nhiệm; giám sát, quản lý chặt chẽ các hoạt động xây dựng, vận hành của các dự án đầu tư thứ cấp, đảm bảo nước thải phải được xử lý đạt yêu cầu kỹ thuật về đầu nổi trước khi chảy vào cống thu gom nước thải chung của Dự án.

- Trường hợp xảy ra sự cố trạm XLNT, nước thải phải được thu gom toàn bộ về hồ sự cố để lưu giữ tạm thời; không để nước thải chưa qua xử lý thải ra ngoài môi trường.

4.2. Các công trình và biện pháp thu gom xử lý bụi, khí thải

4.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Có biện pháp che chắn xung quanh khu vực công trường thi công tiếp giáp với khu vực dân cư; sử dụng phương tiện, thiết bị được đăng kiểm; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải; các phương tiện vận chuyển được rửa sạch bùn đất dính bám trước khi ra khỏi công trường.

- Tưới nước ở những khu vực thi công, trên tuyến đường vận chuyển chính từ 2-4 lần/ngày vào những ngày không có mưa; sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều, không gây đọng nước.

- Có lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ của các phương tiện thi công trong cùng một thời điểm; hạn chế tốc độ di chuyển của các phương tiện trong khu vực thi công.

- Thường xuyên thu gom phế thải xây dựng vào đúng nơi quy định để tránh phát sinh bụi ra môi trường xung quanh.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng trên công trường.

4.2.2. Giai đoạn vận hành

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN được xử lý đạt các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo đúng thủ tục môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng cơ sở, dự án.

- Các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất và sản phẩm ra vào CCN:

+ Bố trí xe phun nước thực hiện tưới cây, rửa đường dập bụi trên các tuyến đường nội bộ, tần suất tưới nước vào ngày không mưa là 1-2 lần/ngày.

+ Cấm các phương tiện vận chuyển chở hàng hoá quá tải.

+ Có phương án bố trí công tác vận chuyển nguyên liệu sản xuất, tiêu thụ sản phẩm một cách hợp lý, hạn chế tối đa mật độ xe cộ ra vào CCN.

- Biện pháp giảm thiểu mùi, khí thải từ trạm XLNT tập trung:

+ Mùi, khí phát sinh từ trạm XLNT từ các bể gom (nước thải thô), bể nén bùn (khu vực nhà ép bùn) được giảm thiểu bằng các biện pháp: bể gom, bể nén bùn được làm kín bằng BTCT hoặc bạt kín; khí gây mùi trong nước thải (H_2S , $NH_4...$) từ khu vực này được dẫn bằng ống DN200 qua quạt hút (gồm 02 quạt chạy luân phiên, công suất 01 quạt $P=2.2kW$, lưu lượng gió tối đa $4.000 m^3/giờ$) sau đó đưa vào tháp hấp phụ mùi sử dụng than hoạt tính để xử lý trước khi thải ra môi trường qua ống thông khí trên mái nhà phụ trợ đường kính D200, cao 2,5m. Tháp hấp phụ mùi được gia công chế tạo bằng composite, kích thước $D \times H = 1,5 \times 2,5m$.

+ Tuân thủ các yêu cầu thiết kế của trạm xử lý nước thải tập trung đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định của QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng; trồng cây xanh xung quanh trạm XLNT tập trung; xây dựng cống ngầm, hố ga có nắp đậy; định kỳ 06 tháng/lần nạo vét đường ống, hố ga.

- Đảm bảo diện tích cây xanh và mặt nước trong CCN theo đúng quy định hiện hành.

4.2.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Tuân thủ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- Chủ đầu tư các dự án thứ cấp có trách nhiệm xử lý bụi và khí thải đạt các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo nội dung báo cáo ĐTM hoặc giấy phép môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, cấp phép riêng cho từng dự án.

4.3. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường

4.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- CTRSH được thu gom và lưu giữ trong 3 thùng, dung tích mỗi thùng 120 lít; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Đất hữu cơ bóc bề mặt hữu cơ từ đất trồng lúa 2 vụ trở lên khoảng 120.122 m³ được thu gom và lưu giữ tại khu vực dự kiến trồng cây xanh; có biện pháp lưu giữ đảm bảo không chảy tràn ra khu vực xung quanh; được sử dụng để trồng cây xanh theo đúng quy định.

- Các loại CTR thông thường được thu gom, phân loại, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Phế thải xây dựng (đất đá, vật liệu xây dựng thải...) được sử dụng để san lấp mặt bằng khu vực Dự án hoặc chuyển cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

4.3.2. Giai đoạn vận hành

- Bố trí khoảng 40 thùng loại 20 l/thùng với khoảng cách khoảng 100 m/thùng để thu gom CTRSH dọc trên các tuyến đường giao thông, khu vực công cộng và tại các điểm dừng chờ xe buýt, bãi đỗ xe; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước cấp được thu gom về sân phơi bùn để làm khô, tách nước làm giảm độ ẩm và thể tích của bùn; định kỳ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Bùn thải từ nạo vét hồ ga thoát nước được định kỳ nạo vét 06 tháng/lần và chuyển cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- CTRSH và CTR công nghiệp thông thường phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN do chủ đầu tư các dự án thứ cấp quản lý theo quy định.

4.3.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, quản lý CTRSH, CTR thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn, bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và pháp luật khác có liên quan.

4.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR công nghiệp phải kiểm soát

- Trong giai đoạn vận hành Dự án, bùn thải phát sinh từ hoạt động của trạm XLNT tập trung của CCN là chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát.

- Bùn thải phát sinh được thu gom về bể thu bùn để nén cố định nhằm tăng nồng độ và cô đặc; sau đó đưa vào máy ép bùn để tiến hành tách nước làm giảm độ ẩm và thể tích của bùn; lấy mẫu và phân tích so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải. Nếu kết quả phân tích mẫu của bùn thải cho thấy là chất thải nguy hại thì quản lý như CTNH.

- CTR công nghiệp phải kiểm soát phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN do chủ đầu tư các dự án thứ cấp quản lý theo quy định.

4.5. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH

4.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

Thu gom, phân loại CTNH phát sinh trên công trường theo từng mã quản lý, chứa riêng theo từng loại trong các thùng có dung tích 200 lít/thùng (tổng cộng

khoảng 03 thùng). Các thùng phải có nắp đậy, được lưu giữ tạm thời tại kho lưu giữ CTNH diện tích 05 m² bố trí trong khuôn viên công trường thi công; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

4.5.2. Giai đoạn vận hành:

- Xây dựng 01 kho chứa CTNH diện tích 15 m² có biển cảnh báo CTNH theo quy định tại khu vực trạm XLNT; bố trí khoảng 06 thùng có dung tích 200l/thùng để chứa CTNH phát sinh và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- CTNH phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN do chủ đầu tư thứ cấp quản lý theo quy định.

4.5.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, quản lý CTNH phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn, bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và pháp luật khác có liên quan.

4.6. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

4.6.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

- Sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn theo quy định; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh; lắp đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị phát sinh độ rung lớn; được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên.

- Các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h đến 06h sáng hôm sau.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng hạn chế sử dụng còi trong khu vực gần khu dân cư.

- Trang bị phương tiện bảo hộ lao động chống ồn cho công nhân làm việc ở những khu vực có tiếng ồn cao.

- Các dự án đầu tư thứ cấp phải áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo nội dung báo cáo ĐTM hoặc hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng dự án.

4.6.2. Giai đoạn vận hành:

- Trồng cây xanh xung quanh xưởng sản xuất, khu đất trống trong nội bộ xưởng, hai bên đường vận tải nhằm hấp thụ giảm ồn và giảm bụi, khí thải phát tán vào môi trường xung quanh. Tuân thủ tỷ lệ cây xanh trong mỗi dự án đầu tư tại CCN theo QCVN 01:2021/BXD (tỷ lệ cây xanh $\geq 20\%$).

- Các dự án đầu tư thứ cấp phải áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo nội dung báo cáo ĐTM hoặc hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng dự án.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

4.7. Các biện pháp giảm thiểu tác động khác

4.7.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

- Các biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống tưới tiêu khu vực, giảm thiểu tình hình ngập úng, ứng phó với tác động của thiên tai, bão lũ

+ Mạng lưới thoát nước của Dự án được thiết kế tính toán thoát nước cho các lưu vực liên quan và khu vực lân cận bằng việc bố trí các cửa thu tại các vị trí thu nước lưu vực, vị trí tụ thủy xung quanh khu vực Dự án và hoàn trả hiện trạng thoát nước mặt hiện trạng khu vực (mương nước).

+ Hoàn trả hệ thống mương thủy lợi đi qua Dự án với cao độ vị trí đầu nổi điểm đầu với kênh tưới N1 (mức +12,2m) và điểm đầu nổi hoàn trả điểm cuối (mức +11,75m) vào mương hiện trạng nhằm dẫn nước từ Kênh tưới N1, đảm bảo quá trình cấp nước thủy lợi khu vực. Tổng chiều dài mương dẫn sau hoàn trả là 709 m, kích thước BxH:600x600 lớn hơn hệ thống mương thủy lợi cũ (kích thước: 400x500).

+ Trong quá trình san lấp nâng cao cốt nền khu vực Dự án, tiến hành đào các mương, rãnh thoát nước, dẫn nước thoát vào cống hiện trạng để thoát nước. Vào mùa mưa, tiến hành nạo vét, thông dòng chảy để không gây ứ đọng, ngập úng làm ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống xung quanh khu vực Dự án. Trường hợp xảy ra ngập úng phải tạm dừng thi công, tập trung xử lý ngập úng xong mới được thi công tiếp công trình.

+ Thường xuyên kiểm tra, khơi thông hệ thống rãnh thoát nước khu vực.

+ Không để đất, cát bồi lấp làm cản trở dòng chảy.

+ Không đổ chất thải vào hệ thống thoát nước làm cản trở dòng chảy.

+ Thực hiện theo phương án phòng chống thiên tai của tỉnh.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái khu vực

+ Tuân thủ quy trình, biện pháp thi công, không để đất đá san lấp mặt bằng làm bồi lấp các dòng chảy làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước cũng như hệ sinh thái dưới nước.

+ Trong thi công áp dụng các biện pháp che chắn bụi, hạn chế sự phát tán, bao phủ của bụi làm giảm khả năng quang hợp của cây xanh khu vực.

+ Quản lý, tập kết các loại vật liệu thi công (cát, sỏi, các ống cống...) chất thải phát sinh đúng quy định (thảm thực bì phát quang, đất đá đổ thải, rác thải...), không để lấn chiếm sang các khu vực sinh thái khác, làm tổn hại hệ sinh thái khu vực xung quanh.

- Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự khu vực, vệ sinh phòng dịch: Phối hợp với các cơ quan chức năng để quản lý chặt chẽ công nhân, phòng tránh tình trạng gây ra sự xáo trộn đời sống dân cư, tệ nạn xã hội, mất an ninh trật tự tại địa phương.

- Biện pháp đảm bảo giao thông khu vực

+ Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án phải đảm bảo an toàn giao thông (tốc độ, che chắn thùng xe...) khi chạy trên đường.

+ Giảm mật độ các phương tiện thi công vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh ùn tắc giao thông và tai nạn vào các khung giờ: Buổi sáng từ 6 - 8h, buổi trưa từ 11 - 12h, buổi chiều từ 16 - 18h.

+ Lập rào chắn tại khu vực công trường thi công, có bố trí các biển báo, cảnh báo nguy hiểm... Đặt biển báo hướng dẫn người dân đi các tuyến đường tránh trong thời gian thi công Dự án.

+ Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng; không để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động khoan, thi công giếng khai thác nước ngầm: Việc khai thác nước ngầm từ các giếng khoan và các biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động khai thác nước ngầm được thực hiện theo quy định pháp luật về tài nguyên nước và quy định của chính quyền địa phương.

- Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ:

+ Công tác rà phá bom mìn, vật liệu nổ phải được hoàn tất trước khi tiến hành khởi công Dự án.

+ Thành lập đội phòng cháy chữa cháy (PCCC); tổ chức học tập, huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC.

+ Bố trí, sắp xếp các vật liệu dễ cháy để riêng; thực hiện đúng các quy định về PCCC ở công trường.

4.7.2. Giai đoạn vận hành:

- Các biện pháp giảm thiểu tác động đến đời sống kinh tế xã hội:

+ Hỗ trợ địa phương tu sửa đường giao thông, công trình công cộng trong khu vực.

+ Thành lập đội an ninh trong cụm công nghiệp và phối hợp với lực lượng bảo vệ an ninh trật tự địa phương, tuần tra thường xuyên nhằm ngăn chặn kịp thời các tệ nạn xã hội trong CCN.

- Giải pháp nâng cao ý thức bảo vệ môi trường

+ Phối hợp với địa phương tổ chức tuyên truyền nâng cao ý thức cộng đồng về bảo vệ môi trường trong toàn CCN.

+ Đối với các cán bộ vận hành trạm XLNT được đào tạo trước khi giao cho vận hành chính thức, bố trí tham gia các buổi tập huấn, triển khai các quy định về bảo vệ môi trường tại địa phương.

4.8. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

4.8.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trạm XLNT tập trung

- Xây dựng 01 hồ sự cố với dung tích 4.400 m³, thành và đáy lót bằng màng chống thấm HDPE. Hồ sự cố đảm bảo kiên cố, chống thấm, chống rò rỉ nước thải ra ngoài môi trường theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế về xây dựng. Hồ sự cố luôn sẵn sàng chứa nước thải khi có sự cố xảy ra. Trường hợp trạm XLNT tập trung gặp sự cố, nước thải được lưu giữ tại hồ sự cố sau đó bơm ngược lại về trạm XLNT tập trung để xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Lắp đặt các thiết bị dự phòng để kịp thời khắc phục khi có sự cố; dung tích các bể, hệ thống van chặn tại các bể của trạm XLNT đảm bảo thời gian lưu nước tối đa trong trường hợp xảy ra sự cố xử lý nước thải. Khi xảy ra sự cố trạm XLNT, tiến hành tạm dừng hoạt động của trạm XLNT tập trung để kiểm tra, khắc phục, sửa chữa.

- Bố trí 01 van cửa phai có kích thước 400 x 400 (mm) nằm giữa mương thoát nước trước khi xả ra môi trường để xử lý đối với trường hợp hệ thống vận hành không ổn định dẫn đến nước thải đầu ra vượt quy chuẩn. Khi xảy ra sự cố, cửa phai dẫn nước thải từ mương dẫn ra môi trường sẽ được đóng xuống, nước thải chưa đạt quy chuẩn sẽ tự chảy và được lưu giữ trong hồ sự cố cho đến khi sự cố được khắc phục. Sau khi sự cố được khắc phục, nước thải được bơm trở lại từ hồ sự cố vào bể điều hòa của trạm XLNT tập trung để xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả lại ra nguồn tiếp nhận.

- Bố trí nhân viên quản lý, vận hành trạm XLNT, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành, bảo dưỡng được thiết lập cho trạm XLNT tập trung của Dự án.

- Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng các trang thiết bị, hệ thống thu gom và xử lý nước thải. Trang bị đầy đủ và thay thế đúng kỳ hạn các loại vật tư tiêu hao, các trang thiết bị hư hỏng. Các thiết bị (bơm thổi khí...) tại các hạng mục chính luôn có thiết bị dự phòng để kịp thời hoạt động thay thế khi thiết bị đang hoạt động bị hỏng hóc; bố trí dự phòng máy phát điện sử dụng trong trường hợp bị mất điện.

- Quan trắc chất lượng nước thải đầu ra của trạm XLNT để sớm phát hiện và khắc phục sự cố.

- Thông báo ngay bằng văn bản cho cơ quan có thẩm quyền trong trường hợp xảy ra sự cố đối với trạm XLNT.

- Lập sổ nhật ký vận hành trạm XLNT.

- Trạm XLNT chỉ được vận hành trở lại khi đảm bảo được đầy đủ các quy định kỹ thuật theo yêu cầu.

4.8.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý bụi, khí thải:

Các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN phải áp dụng các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải theo nội dung báo cáo ĐTM hoặc hồ sơ đề xuất cấp giấy phép môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng dự án.

4.8.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với khu lưu giữ CTR, CTNH:

Khu lưu giữ chất thải phải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau với khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy nổ và sự cố rò rỉ, các khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo theo đúng quy định.

4.8.4. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố do thiên tai, sự cố cống thoát nước:

- Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh, khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát cho hệ thống thoát nước trong mùa mưa bão.
- Dự phòng máy bơm nước cưỡng bức trong trường hợp ngập úng.
- Đối với mương thoát nước mưa chảy tràn: Mương thoát nước mưa chảy tràn được xây dựng có nắp đậy nhằm hạn chế rác thải, lá cây rơi xuống, đồng thời thường xuyên quét dọn nạo vét mương thu gom nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát.
- Đối với cống thoát nước thải: Định kỳ được nạo vét nhằm tăng khả năng thu gom nước thải. Tại trạm xử lý bố trí song chắn rác để thu gom rác trước khi vào hệ thống xử lý chung nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý.

4.8.5. Công tác phòng cháy và chữa cháy: lắp đặt hệ thống báo cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy đảm bảo chất lượng và hoạt động hiệu quả theo đúng quy định.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ Dự án

Chủ Dự án đề xuất và cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như sau:

5.1. Giai đoạn thi công xây dựng

5.1.1. Giám sát môi trường không khí xung quanh

- Vị trí giám sát: 02 vị trí gồm:
 - + 01 vị trí tại khu vực dân cư phía Tây Bắc CCN.
 - + 01 vị trí tại khu vực dân cư phía Đông Bắc CCN.
- Thông số giám sát: Bụi, NO_x, SO₂, CO, tiếng ồn, độ rung, vi khí hậu.
- Tần suất quan trắc: 03 tháng/01 lần.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.2. Giai đoạn vận hành:

5.2.1. Giám sát nước thải:

5.2.1.1. Giám sát tự động, liên tục nước thải:

- Vị trí giám sát: 01 vị trí trước cửa xả ra ngoài môi trường của trạm XLNT tập trung.
- Thông số giám sát: Lưu lượng nước thải (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, amoni.
- Tần suất giám sát: Liên tục, tự động.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A với các hệ số $K_q=0,9$; $K_r=1$.

- Đầu nối và truyền dữ liệu quan trắc tự động: Thực hiện theo quy định.

5.2.1.2. Giám sát định kỳ nước thải:

- Vị trí giám sát: 01 vị trí trước cửa xả ra ngoài môi trường của trạm XLNT tập trung.

- Thông số giám sát: Độ màu, BOD₅, COD, Chất rắn lơ lửng, As, Cd, Pb, Cr (III), Cr (VI), Cu, Hg, Ni, Zn, Mn, Fe, Florua, Clo dư, Sunfua, Tổng xianua, Amoni (tính theo N), Tổng N, Tổng P, Tổng phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Coliform.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A với các hệ số $K_q=0,9$; $K_f=1,0$.

5.2.2. Giám sát môi trường không khí xung quanh

- Vị trí giám sát: 05 vị trí gồm:

+ 01 vị trí tại khu vực trạm xử lý nước thải tập trung.

+ 01 vị trí tại khu vực dân cư phía Tây Bắc CCN.

+ 01 vị trí tại khu vực dân cư phía Đông Bắc CCN.

+ 01 vị trí tại khu vực dân cư phía Tây CCN.

+ 01 vị trí tại khu vực dân cư phía Nam CCN.

- Thông số giám sát: Bụi, NO_x, SO₂, CO, tiếng ồn, độ rung, vi khí hậu.

- Tần suất quan trắc: 03 tháng/01 lần.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.2.3. Giám sát bùn thải, CTR thông thường, CTNH

- Thực hiện phân định, phân loại các loại bùn thải trạm XLNT, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Định kỳ chuyển giao bùn thải, CTR thông thường, CTNH cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

6. Các điều kiện có liên quan đến môi trường

Chủ Dự án có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

- Nghiêm túc chấp hành các quyết định và yêu cầu về bảo vệ môi trường của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng theo quy định của pháp luật hiện hành; chủ động, tích cực phối hợp với chính quyền địa phương triển khai thực hiện các giải pháp phục hồi sinh

kế, hỗ trợ, ổn định cuộc sống lâu dài cho các hộ dân chịu tác động tiêu cực bởi Dự án; chỉ được phép triển khai thực hiện Dự án sau khi hoàn thành công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, giao đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt của đất được chuyển đổi từ đất chuyên trồng lúa nước, đảm bảo phù hợp với các yêu cầu bảo vệ môi trường tại Quyết định này và tổ chức thực hiện theo quy định; tuân thủ quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa, pháp luật về đất đai và các văn bản pháp luật có liên quan; thoả thuận với các nhà đầu tư thứ cấp ưu tiên sử dụng nguồn lao động địa phương, đặc biệt là các hộ dân bị thu hồi đất trồng lúa để triển khai Dự án.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom, mìn, vật nổ trong khu vực Dự án trước khi triển khai thực hiện.

- Đảm bảo sự phù hợp của Dự án với các quy hoạch có liên quan đã được phê duyệt; chủ động phối hợp với cơ quan chức năng, cộng đồng dân cư để phòng ngừa, giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án.

- Đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Chỉ được phép thu hút các dự án đầu tư thứ cấp có ngành nghề tại mục 1.3.2 Quyết định này và phù hợp với các văn bản đồng ý về chủ trương đầu tư của cấp có thẩm quyền. Yêu cầu các dự án đầu tư thứ cấp vào CCN phải thực hiện thủ tục môi trường theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về bảo vệ nguồn nước, khai thác tài nguyên nước; đảm bảo các quy phạm kỹ thuật có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu rủi ro đến môi trường.

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp công trình đối với nước mưa chảy tràn để giảm thiểu úng ngập do việc thực hiện Dự án; đảm bảo việc tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh Dự án.

- Phối hợp, tạo điều kiện để đơn vị quản lý vận hành tuyến mương thực hiện kiểm tra, tu sửa tuyến mương thủy lợi hoàn trả nằm trong ranh giới của Dự án sau khi đã bàn giao cho cơ quan quản lý nhà nước theo quy định.

- Chịu trách nhiệm với cơ quan quản lý nhà nước về chất lượng nước thải của trạm XLNT tập trung trước khi thải ra ngoài môi trường. Hoàn thành các nghĩa vụ, trách nhiệm như thực hiện cấp giấy phép môi trường, nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải...

- Bố trí cán bộ phụ trách công tác quản lý môi trường có trình độ đại học chuyên môn về môi trường. Thường xuyên đảm bảo duy trì việc vận hành trạm XLNT tập trung. Lập sổ theo dõi, ghi chép đầy đủ chế độ vận hành theo quy định; phối hợp báo cáo với cơ quan quản lý về môi trường trong trường hợp được yêu cầu.

- Xây dựng, vận hành hồ sơ có khả năng quay vòng xử lý lại nước thải, đảm bảo không xả nước thải ra môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố của trạm XLNT tập trung.

- Tổ chức kiểm tra việc thực hiện cam kết về bảo vệ môi trường đối với các dự án đầu tư thứ cấp khi đăng ký đầu tư vào CCN; ban hành quy chế về bảo vệ môi trường của CCN phù hợp yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện đúng quy định về bảo đảm diện tích cây xanh, diện tích cây xanh cách ly với khu vực dân cư và với các công trình công cộng; bảo đảm khoảng cách an toàn đối với các công trình của Dự án tuân thủ theo các quy định của pháp luật về xây dựng và an toàn lao động trong xây dựng.

- Phối hợp chặt chẽ với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Nguyên trong quá trình thực hiện Dự án để đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

- Thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được duy trì, vận hành hiệu quả và chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện theo quy định của pháp luật.

- Chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường trong trường hợp các công trình này không đảm bảo công tác bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động theo quy định của pháp luật.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về bảo vệ môi trường và bồi thường thiệt hại đối với môi trường và xã hội, thực hiện khắc phục sự cố nếu trong quá trình hoạt động gây ô nhiễm môi trường xung quanh và gây ra sự cố môi trường./.

ox

Thái Nguyên, ngày 12 tháng 12 năm 2023

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

Số: 10 /GPXD

Cấp cho dự án ĐTXD Cụm công nghiệp Hạnh Phúc - Xuân Phương
(phần Hạ tầng kỹ thuật), huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên
(Giai đoạn 1 diện tích 47,917 ha)

1. Cấp cho: Công ty Cổ phần Đầu tư Lê Premium

- Người đại diện: Ông Lê Đăng Khoa Chức vụ: Tổng Giám đốc.

- Địa chỉ liên hệ: Shophouse SH2-17, Khu đô thị Crown Villas, 586 đường
Cách Mạng Tháng 8, phường Gia Sàng, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

2. Được phép xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật thuộc phần
diện tích được UBND tỉnh cho thuê là 47,917 ha để thực hiện dự án Đầu tư
xây dựng Cụm công nghiệp Hạnh Phúc - Xuân Phương huyện Phú Bình, tỉnh
Thái Nguyên, cụ thể như sau:

- Tổng số công trình: 06 công trình.

- Theo thiết kế: Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt tại Quyết
định số 13/QĐ-LPR ngày 20/11/2023 của Công ty CP Đầu tư Lê Premium.

- Do: Trung tâm công nghệ hạ tầng kỹ thuật và môi trường Đô thị -
Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội lập.

Chủ nhiệm dự án: Tiến sĩ Phạm Văn Dương, chứng chỉ hành nghề Thiết
kế công trình Hạ tầng kỹ thuật số: BXD-00084791.

- Đơn vị Thẩm tra thiết kế: Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng Bắc Thái.

Chủ trì thẩm tra: Ông Nguyễn Văn Tuấn, chứng chỉ hành nghề số THN-
00060270;

- Cơ quan thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng: Sở Xây
dựng tỉnh Thái Nguyên, thông báo kết quả thẩm định tại Văn bản số 3604/SXD-
QLN&PTDT ngày 10/11/2023.

- Thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy chữa cháy: Phòng cảnh sát
PCCC&CNCH - Công an tỉnh Thái Nguyên cấp Giấy chứng nhận số 170/TD-
PCCC ngày 24/11/2023 thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy dự án Đầu
tư xây dựng Cụm công nghiệp Hạnh Phúc - Xuân Phương với các nội dung:

+ Đường giao thông cho xe chữa cháy.

+ Hệ thống cấp nước cho dự án.

2.1. Công trình số 01: Hệ thống giao thông, san nền.

a) San nền:

- Cao độ san nền thấp nhất $H_{min} = 13.0m$; Cao độ san nền cao nhất $H_{max} = 15.0m$.

- Hướng dốc san nền chung về các đường trục trong khu công nghiệp phù hợp với hướng thoát nước chung của quy hoạch chi tiết được duyệt. Tại các vị trí chênh cốt giữa cao độ san nền và cao độ hiện trạng, hoặc chênh cao giữa đường và lô đất được xử lý bằng mái taluy đào 1/1, đắp 1/1.5 hoặc tường chắn đá hộc.

Chi tiết theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

b) Đường giao thông:

Xây dựng các tuyến đường giao thông trong dự án với các mặt cắt:

- Mặt cắt 1-1, quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ 41,0 m. Trong đó: Lòng đường $11,0 \times 2 = 22,0m$; vỉa hè: $8,50 \times 2 = 17,0m$; dải phân cách 2,0m

- Mặt cắt 2-2, quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 29,50m. Trong đó: Lòng đường 10,50m; vỉa hè: $2 \times 9,5 = 19,0m$.

- Mặt cắt 3-3, quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ 25,50m. Trong đó: Lòng đường 16,50m; vỉa hè: $2 \times 4,5 = 9,0m$.

- Mặt cắt 4-4, quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ 19,50m. Trong đó: Lòng đường 7,50m.; vỉa hè: $7,0m + 5,0m = 12,0m$.

- Kết cấu mặt đường: Mặt đường cấp cao A1, $E_{yc} = 155Mpa$, tải trọng trục 120kN.

- Vỉa hè: Bố trí lối đi bộ, trồng cây bóng mát, dải cây xanh tạo cảnh quan. Dưới vỉa hè lấp đặt các công trình hạ tầng kỹ thuật dọc tuyến. Lấp đặt bó vỉa hè theo thiết kế.

Các chi tiết khác theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

2.2. Công trình số 02: Hệ thống thoát nước mưa.

- Hệ thống thoát nước mưa thu gom nước mưa trong khu vực dự án sau đó thoát ra suối hiện có chạy dọc phía Đông dự án qua 6 cửa xả.

- Hệ thống cống dọc dùng cống bản BTCT chịu lực đặt trên vỉa hè; dưới lòng đường (đoạn qua đường) có khẩu độ B1000mm, B1500mm, B2000mm. Trên hệ thống thoát nước bố trí giếng thu/thăm và các hố ga theo quy chuẩn. Nước mặt được thu bởi các hố ga thu trực tiếp dẫn nước vào hệ thống cống chính bằng cống BTCT D300, trung bình 30m - 40m/ga

- Hướng tuyến công trình theo hướng tuyến của công trình số 01 (Công trình giao thông).

- Nắn chỉnh, hoàn trả hệ thống mương dẫn nước thủy lợi từ phía Tây sang phía Đông dự án với tổng chiều dài khoảng 709m, kết cấu mương đổ bằng công hợp bê tông cốt thép BxH: 600x600mm.

Chi tiết theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

2.3. Công trình số 03: Hệ thống cấp nước.

Mạng lưới cấp nước sử dụng mạng lưới vòng đảm bảo an toàn cấp nước, chống thất thoát. Đường kính ống có kích thước từ D110 ÷ D315mm. Vị trí đặt ống cấp nước trên hè đường, độ sâu chôn ống từ 1,15 ÷ 1,81m. Lắp đặt các trụ, hống cứu hỏa theo thiết kế PCCC được thẩm duyệt.

Chi tiết theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

2.4. Công trình số 04: Hệ thống thoát nước thải.

Đầu tư xây dựng mạng lưới thu gom nước thải sử dụng ống HPDE gân sóng 2 lớp đường kính D300. Vị trí đặt ống thu gom và thoát nước thải trên vỉa hè, chiều sâu chôn ống từ 1,00 ÷ 5,08m.

Chi tiết theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

2.5. Công trình số 05: Hệ thống thông tin liên lạc.

Hệ thống công cấp thông tin được bố trí theo dạng nhánh, phân phối cho từng lô đất, cáp phân phối thuê bao, truyền hình, internet cáp đến cho từng công trình. Các tuyến cáp thông tin đi trong 2 ống HDPE gân xoắn 2 lớp - 160/125mm đi song song. Ngoài ra bố trí một số ống HDPE gân xoắn 2 lớp - 260/200mm qua đường (khoảng cách giữa 2 vị trí từ 100-150m) dự phòng đấu nối trong tương lai.

Chi tiết theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

2.6. Công trình số 06: Cây xanh, cảnh quan.

Thiết kế trồng cây xanh trên vỉa hè dọc các tuyến đường: mỗi hố cách nhau trung bình 8-12m/hố. Trồng cây xanh ở dọc các tuyến đường giao thông, ô đất cây xanh, dải phân cách đường giao thông và các hàng rào cách ly xung quanh trạm xử lý. Lựa chọn các loại như: Bàng Đài Loan, Long Nảo, cây Ngâu, Chuối ngọc, cỏ lá tre...

Chi tiết theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

3. Giấy tờ về quyền sử dụng đất:

- Quyết định số 2439/QĐ-UBND ngày 15/7/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc thành lập Cụm công nghiệp Hạnh Phúc - Xuân Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên;

- Quyết định cho thuê đất đợt 01 số 3420/QĐ-UBND ngày 31/12/2022 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Thái Nguyên với diện tích 93.354,3m².

- Quyết định cho thuê đất đợt 02 số 1596/QĐ-UBND ngày 12/7/2023 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Thái Nguyên với diện tích 385.816,0m².

- Biên bản bàn giao đất trên thực địa cho Công ty Cổ phần Đầu tư Lê Premium để thực hiện dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Hạnh Phúc - Xuân Phương, huyện Phú Bình do Sở Tài nguyên và Môi trường là cơ quan chủ trì lập ngày 28 tháng 11 năm 2023.

4. Ghi nhận các công trình đã khởi công:

- Công trình: San nền.

5. Giấy phép có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp; Quá thời hạn trên thì phải đề nghị gia hạn giấy phép xây dựng./.

Nơi nhận:

- Công ty CP Đầu tư Lê Premium;
 - UBND huyện Phú Bình;
 - Giám đốc, các PGĐ Sở;
 - Lưu: VT, TTr Sở, QLN&PTĐT.
- (Tuantv.02b).

GIÁM ĐỐC



Hoàng Đức Khánh

CHỦ ĐẦU TƯ PHẢI THỰC HIỆN CÁC NỘI DUNG SAU ĐÂY

1. Phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu xâm phạm các quyền hợp pháp của các chủ sở hữu liền kề.
2. Phải thực hiện đúng các quy định của pháp luật về đất đai, về đầu tư xây dựng và Giấy phép xây dựng này.
3. Thực hiện thông báo khởi công xây dựng công trình theo quy định.
4. Xuất trình Giấy phép xây dựng cho cơ quan có thẩm quyền khi được yêu cầu theo quy định của pháp luật và treo biển báo tại địa điểm xây dựng theo quy định.
5. Khi điều chỉnh thiết kế làm thay đổi một trong các nội dung quy định tại khoản 1 Điều 98 Luật Xây dựng năm 2014 thì phải đề nghị điều chỉnh giấy phép xây dựng và chờ quyết định của cơ quan cấp giấy phép.

ĐIỀU CHỈNH/GIA HẠN GIẤY PHÉP

1. Nội dung điều chỉnh/gia hạn:

.....

.....

.....

(trường hợp trang 5 không đủ để ghi nội dung điều chỉnh/gia hạn thì nội dung này được ghi vào các trang tiếp theo đính kèm và là một phần không tách rời của giấy phép xây dựng).”.

2. Thời gian có hiệu lực của giấy phép:

Thái Nguyên, ngày tháng Năm

SỞ XÂY DỰNG THÁI NGUYÊN



Thái Nguyên, ngày 26 tháng 8 năm 2024

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

Số: 13 /GPXD

Cấp cho công trình thuộc dự án ĐTXD Cụm công nghiệp Hạnh Phúc - Xuân
Phương, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên (công trình Trạm xử lý nước thải
công suất 2.200m³/ngày, nằm trong phần phần diện tích đất được thuê đợt 1,
đợt 2 và đợt 3 là 66,4909ha)

1. Cấp cho: Công ty Cổ phần Đầu tư Lê Premium

- Người đại diện: Ông **Lê Đăng Khoa** Chức vụ: Tổng Giám đốc.

- Địa chỉ liên hệ: Shophouse SH2-17, Khu đô thị Crown Villas, 586 đường
Cách Mạng Tháng 8, phường Gia Sàng, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

2. Được phép xây dựng công trình: Trạm xử lý nước thải công suất
2.200m³/ngày, nằm trong phần phần diện tích đất được thuê đợt 1, đợt 2 và đợt 3
là 66,4909ha thuộc dự án Đầu tư xây dựng Cụm công nghiệp Hạnh Phúc - Xuân
Phương huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên, cụ thể như sau:

- Tên công trình: Trạm xử lý nước thải công suất 2.200m³/ngày. Bao
gồm các hạng mục công trình: Nhà điều hành, nhà phụ trợ, nhà bảo vệ, nhà để
xe, nhà đặt máy phát điện, cụm bể xử lý, mương quan trắc, Hồ sự cố, Cổng,
tường rào, đường nội bộ, cấp thoát nước ngoài nhà.

- Loại, cấp công trình thuộc dự án: Công trình thoát nước, cấp III.

- Theo Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công: Đã được phê duyệt tại Quyết định số
13/QĐ-LPR ngày 20/11/2023 của Công ty CP Đầu tư Lê Premium.

- Do: Công ty TNHH Ecoba Công nghệ Môi trường lập, có Chứng chỉ
năng lực hoạt động xây dựng Số HAG-00008143, do Sở Xây Dựng tỉnh Hà
Giang cấp ngày 19/10/2021, có giá trị đến ngày 19/10/2031.

Chủ nhiệm dự án và Chủ trì thiết kế cấp thoát nước: Ông Lê Khắc Châu,
chứng chỉ hành nghề thiết kế xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật (cấp, thoát
nước) hạng II số CTN-00185061 do Hiệp hội cấp thoát nước Việt Nam cấp ngày
29/02/2024, có giá trị đến ngày 01/03/2029.

- Đơn vị Thẩm tra thiết kế: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Denco
Việt Nam, có Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng: Số BXD-00010860, do
Bộ Xây Dựng cấp ngày 16/05/2023, có giá trị đến ngày 16/05/2033.

Chủ nhiệm thẩm tra: KS.Vũ Mạnh Thắng (Chứng chỉ số BXD-00089591 cấp ngày 29/5/2020 do Bộ Xây dựng cấp và chứng chỉ số 00089591 cấp ngày 06/10/2020 do Bộ Xây dựng cấp), có giá trị đến ngày 05/10/2025.

Gồm các nội dung sau:

- Vị trí xây dựng: Tại ô đất ký hiệu HTKT 02 diện tích: 4.621,0 m² thuộc phạm vi quy hoạch dự án Cụm công nghiệp Hạnh Phúc Xuân Phương, xã Xuân Phương, huyện Phú Bình.

- Cốt nền xây dựng công trình: Cốt 0.0 của công trình Nhà điều hành cao hơn cốt mặt sân hoàn thiện 0,45m.

- Mật độ xây dựng: 32,37%; Hệ số sử dụng đất: 0,3 lần

- Chỉ giới đường đỏ: Cách trục tuyến đường mặt cắt 2-2 một khoảng là 14,75m; Chỉ giới xây dựng: Cách chỉ giới đường đỏ 6,0m.

- Chiều sâu công trình (Bể xử lý nước thải): - 3,0m

- Diện tích sàn xây dựng tầng 1 (đối với công trình kết cấu dạng nhà): Nhà điều hành: 81,0m²; Nhà phụ trợ: 137,7m²; Nhà bảo vệ: 9,0m²; Nhà để xe: 21,0m²; Nhà đặt máy phát điện: 15,3m²

- Tổng diện tích sàn (đối với các công trình kết cấu dạng nhà): 264,0m²

- Chiều cao công trình: Nhà điều hành: 5,8m; Nhà phụ trợ: 4,9m; Nhà bảo vệ: 4,5m; Nhà để xe: 3,0m; Nhà đặt máy phát điện: 3,9m.

- Số tầng: 01 tầng.

3. Giấy tờ về quyền sử dụng đất:

- Quyết định cho thuê đất đợt 01 số 3420/QĐ-UBND ngày 31/12/2022 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Thái Nguyên với diện tích 93.354,3m².

- Quyết định cho thuê đất đợt 02 số 1596/QĐ-UBND ngày 12/7/2023 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Thái Nguyên với diện tích 385.816,0m².

- Quyết định cho thuê đất đợt 03 số 3482/QĐ-UBND ngày 30/12/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên với diện tích 185.739,0m².

- Biên bản bàn giao đất trên thực địa cho Công ty Cổ phần Đầu tư Lê Premium để thực hiện dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Hạnh Phúc - Xuân Phương, huyện Phú Bình do Sở Tài nguyên và Môi trường là cơ quan chủ trì lập ngày 28/11/2023 (Bàn giao đất theo Quyết định cho thuê đất đợt 01 và đợt 02).

- Biên bản bàn giao đất trên thực địa cho Công ty Cổ phần Đầu tư Lê Premium để thực hiện dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Hạnh Phúc - Xuân Phương, huyện Phú Bình do Sở Tài nguyên và Môi trường là cơ quan chủ trì lập ngày 24/01/2024 (Bàn giao đất theo Quyết định cho thuê đất đợt 03).

- Quyết định số 2868/QĐ-UBND ngày 26/7/2024 của UBND huyện Phú Bình về việc thu hồi đất của 07 hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng đất tại xã Xuân Phương huyện Phú Bình để thực hiện dự án Cụm công nghiệp Hạnh Phúc - Xuân Phương, huyện Phú Bình.

4. Ghi nhận các công trình đã khởi công:

Công trình đã khởi công: San nền.

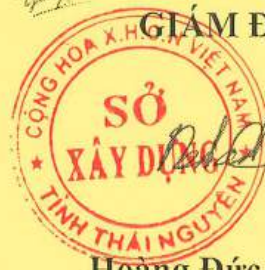
5. Giấy phép có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp; Quá thời hạn trên thì phải đề nghị gia hạn giấy phép xây dựng.

Chỉ được phép thi công xây dựng công trình trên phần diện tích đã được UBND tỉnh cho thuê đất và được bàn giao trên thực địa. Chủ đầu tư tổ chức thi công các hạng mục công trình đảm bảo tính kết nối, liên tục; đảm bảo an toàn đến các công trình lân cận, liền kề theo quy định./.

Nơi nhận:

- Công ty CP Đầu tư Lê Premium;
- UBND huyện Phú Bình;
- UBND xã Xuân Phương;
- Giám đốc, các PGĐ Sở;
- Lưu: VT, TTr Sở, QLNN&PTĐT.

(Tuantv.02b).



GIÁM ĐỐC

Hoàng Đức Khánh

CHỦ ĐẦU TƯ PHẢI THỰC HIỆN CÁC NỘI DUNG SAU ĐÂY

1. Phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu xâm phạm các quyền hợp pháp của các chủ sở hữu liên kề.
2. Phải thực hiện đúng các quy định của pháp luật về đất đai, về đầu tư xây dựng và Giấy phép xây dựng này.
3. Thực hiện thông báo khởi công xây dựng công trình theo quy định.
4. Xuất trình Giấy phép xây dựng cho cơ quan có thẩm quyền khi được yêu cầu theo quy định của pháp luật và treo biển báo tại địa điểm xây dựng theo quy định.
5. Khi điều chỉnh thiết kế làm thay đổi một trong các nội dung quy định tại khoản 1 Điều 98 Luật Xây dựng năm 2014 thì phải đề nghị điều chỉnh giấy phép xây dựng và chờ quyết định của cơ quan cấp giấy phép.

ĐIỀU CHỈNH/GIA HẠN GIẤY PHÉP

1. Nội dung điều chỉnh/gia hạn:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(trường hợp trang 4 không đủ để ghi nội dung điều chỉnh/gia hạn thì nội dung này được ghi vào các trang tiếp theo đính kèm và là một phần không tách rời của giấy phép xây dựng).

2. Thời gian có hiệu lực của giấy phép:

Thái Nguyên, ngày tháng Năm

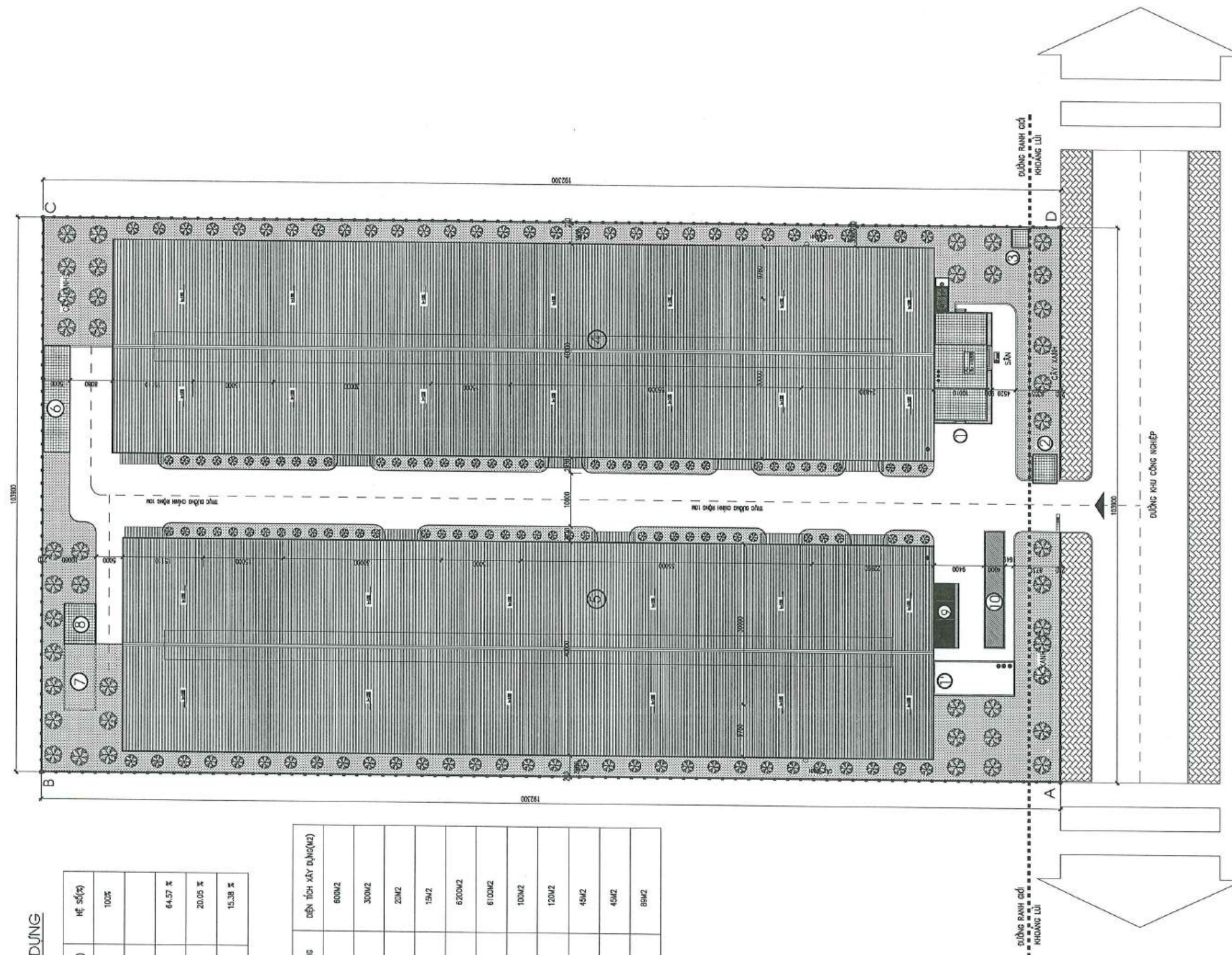
SỞ XÂY DỰNG THÁI NGUYÊN

PHỤ LỤC 2

BẢN VẼ

SIT	NỘI DUNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG(m2)	HỆ SỐ(%)
①	TỔNG DIỆN TÍCH	20000	100%
②	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	12914	
③	MẶT BỐ XÂY DỰNG		64,57 %
④	CÂY XANH + THẨM CỎ	4011	20,05 %
⑤	ĐƯỜNG CHẠO THÔNG MỘT BỘ	3075	15,38 %

HẠNG MỤC XÂY DỰNG	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG(m ²)
① VƯỜN PHÒNG + NHÀ TÂN + NHÀ NGHỈ GIỮ CÀ	3	600x2
①' VƯỜN PHÒNG + NHÀ TÂN + NHÀ NGHỈ GIỮ CÀ	3	300x2
② NHÀ BẢO VỆ	1	20x2
③ TRẠM ĐIỆN 630 KVA	1	15x2
④ NHÀ XƯỞNG SỐ 1	1	6300x2
⑤ NHÀ XƯỞNG SỐ 2 – GAI ĐOẠN 2	1	6100x2
⑥ NHÀ CHỨA RÁC THẢI (2 NGĂN CHẤT THẢI THÔNG THƯỜNG VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI)	1	1000x2
⑦ BỂ NƯỚC 5100M3	1	1200x2
⑧ PHÒNG BƠM	1	45x2
⑨ NHÀ DỂ XE MÁY, LÁT GẠCH BLOCK TỰ CHẾ	1	45x2
⑩ TRẠM CẦN	1	88x2

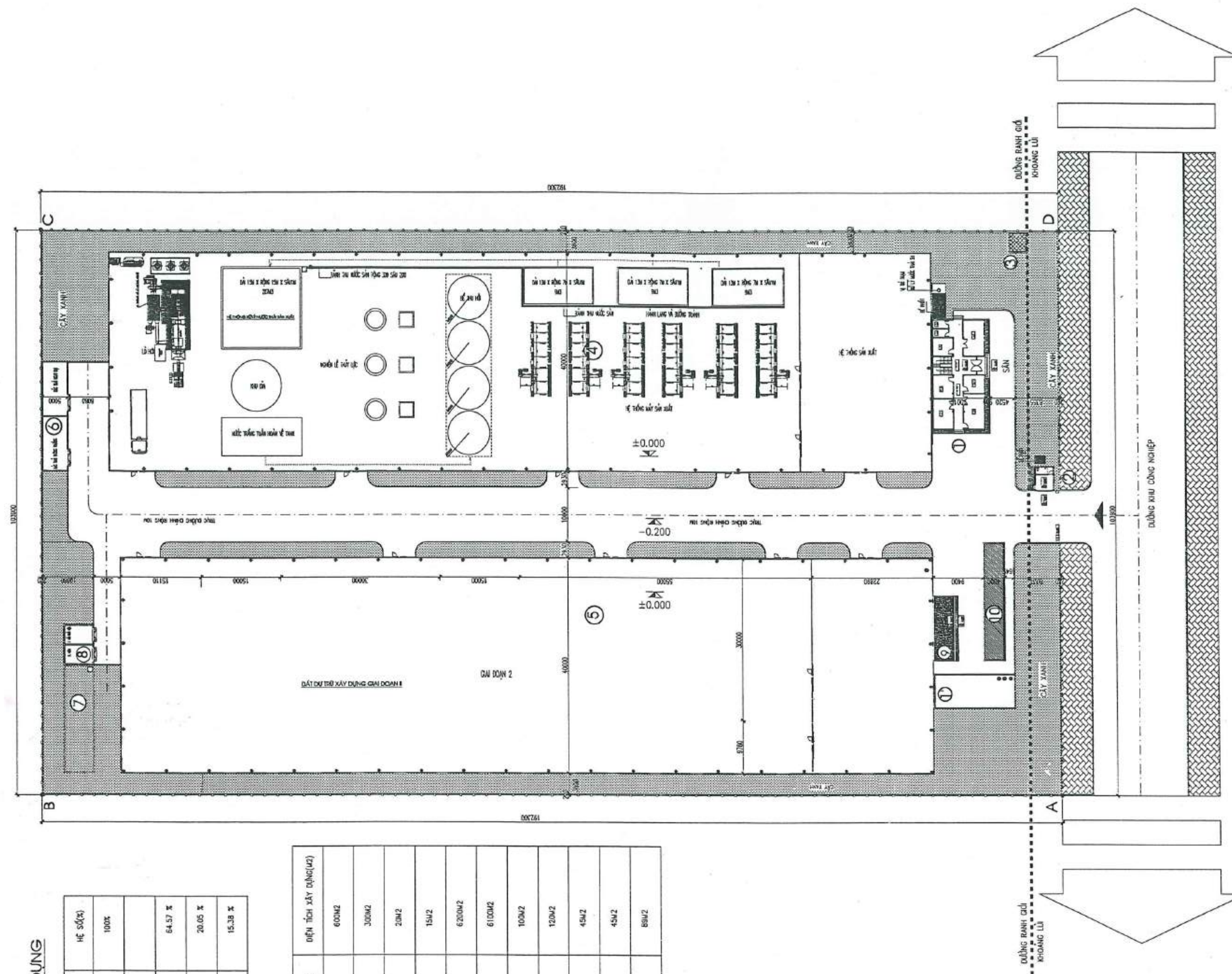


TỔNG MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ CÔNG TRÌNH

GHI CHÚ - NOTES			
STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY
THIẾT KẾ SƠ BỘ ☐ PRELIMINARY			
TRÌNH DUYỆT ☐ APPROVAL			
THAM KHẢO ☐ REFERENCE			
THI CÔNG ☐ CONSTRUCTION			
HIỆU CHỈNH ☐ REVISED			
CHỦ ĐẦU TƯ INVESTOR			
CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN			
CÔNG TY THIẾT KẾ DESIGN COMPANY			
		TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG TRÌNH VIETTEL	
ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội			
Liên hệ: CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN			
ĐC chi nhánh: Số 4, Đ. Hoàng Văn Thụ, TP. Thái Nguyên, Thái Nguyên Email: tayduonglan@vettel.com.vn			
			
CHỦ TRÌ MAJOR ARCH KTS.	NGUYỄN PHẬT AN 		
QLKT TECH.MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG 		
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	PHẠM ĐỨC TOÀN 		
KHAI THIỂN DRAWING BY KTS.	DUYNG VĂN KIỆN 		
CÔNG TRÌNH PROJECT			
NHÀ MÁY SẢN XUẤT, KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ			
ĐỊA ĐIỂM: Đ/C LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XÃN PHƯƠNG XÃ XÃN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN			
TÊN BẢN VẼ DRAWING TITLE			
MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ CÔNG TRÌNH			
NGÀY HOÀN THÀNH FINISH		BẢN VẼ SỐ DRAWING No MBTT-00	

STT	NỘI DUNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG(M ²)	HỆ SỐ(%)
①	TỔNG DIỆN TÍCH	20060	100%
②	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	12914	
③	MẶT MỘ XÂY DỰNG		64,57 %
④	CÁY XANH + TRÁM CỎ	4011	20,05 %
⑤	ĐƯỜNG GIANG THÔNG NỘI BỘ	3075	15,38 %

HẠNG MỨC XÂY DỰNG		SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG(m ²)
①	VĂN PHÒNG + NHÀ AN + NHÀ NGHỈ GIỮA CẠ	3	600m ²
①'	VĂN PHÒNG – CÁN ĐOÀN 2	3	300m ²
②	NHÀ BẢO VỆ	1	20m ²
③	TRẠM ĐIỆN 630 KVA	1	15m ²
④	NHÀ XƯỞNG SỐ 1	1	630m ²
⑤	NHÀ XƯỞNG SỐ 2 – GIẢI TOÀN 2	1	6100m ²
⑥	NHÀ CHÙA BẮC THÁI (2 NGÀN CHẤT THÁI THƯỜNG THÔNG VÀ CHẤT THÁI NGUY HẠ)	1	100m ²
⑦	BIỆT NHÚC SIAM3	1	130m ²
⑧	PHÒNG BƠM + PHÒNG MÁY PHÁT ĐIỆN	1	45m ²
⑨	NHÀ DẸ XE MÁY, LÁT Gạch BLOCK TỰ CHẾ	1	45m ²
⑩	TRẠM CÁN	1	85m ²



TỔNG MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ CÔNG TRÌNH

[illegible]

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐	APPROVAL
THAM KHẢO	☐	REFERENCE
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐	REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY

**TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL**

Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYỄN**

ĐC chỉ nhánh: Số 4, Đường Văn Thù, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: xavuongtrn.vcc@gmail.com

GIÁM ĐỐC CÔNG TRẠI
DIRECTOR
VIETTEL THÁI NGUYÊN
- TỔNG CÔNG TY
CÓ PHẦN CÔNG TRẠI
VIETTEL
LY VAN BANG

CHỦ TRƯỞNG
MAJOR ARCH
KTS. PHAM NGOC HUNG

QLK.T TECH.MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HƯ
-------------------------------	----------------

THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	DƯƠNG VĂN KIẾN
---------------------------------	----------------

KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	NGUYỄN VĂN TẾP
----------------------------------	----------------

CÔNG TRÌNH
PROJECT

NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ

ĐIỂM ĐIỂM:

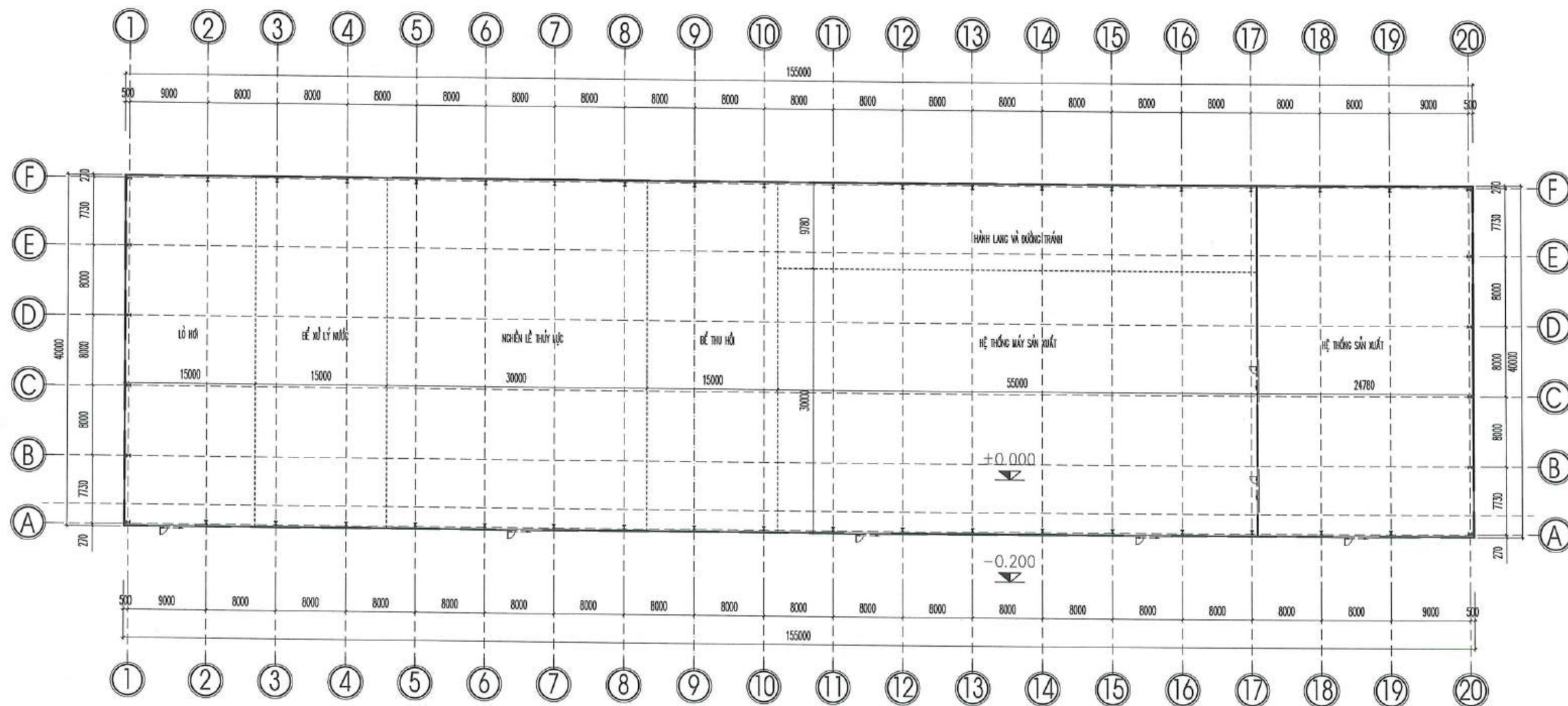
D/C: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XUÂN PHƯƠNG
XÃ XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ CÔNG TRÌNH

NGÀY HOÀN THÀNH
FINISH

BẢN VẼ SỐ
DRAWING No
MBĐV-00



MẶT BẰNG NHÀ XƯỞNG SỐ 1 . CỐT 0.000

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY

viettel
construction

TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL

ĐC: số 01, Giảng Võ, Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
ĐC chi nhánh: Số 1, Đường Văn Thủ, TP. Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: thai.nguyen@viettel.com.vn

VIETTEL GIÁM ĐỐC CNCT
- TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG TRÌNH VIETTEL
THÁI NGUYÊN, VIỆT NAM

CHỦ TRÌ MAJOR ARCH KTS.	NGUYỄN PHI TÂN
QLKT TECH. MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	PHẠM ĐỨC TOÀN
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	ĐƯƠNG VĂN KIẾN

CÔNG TRÌNH
PROJECT

NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ

ĐỊA ĐIỂM:

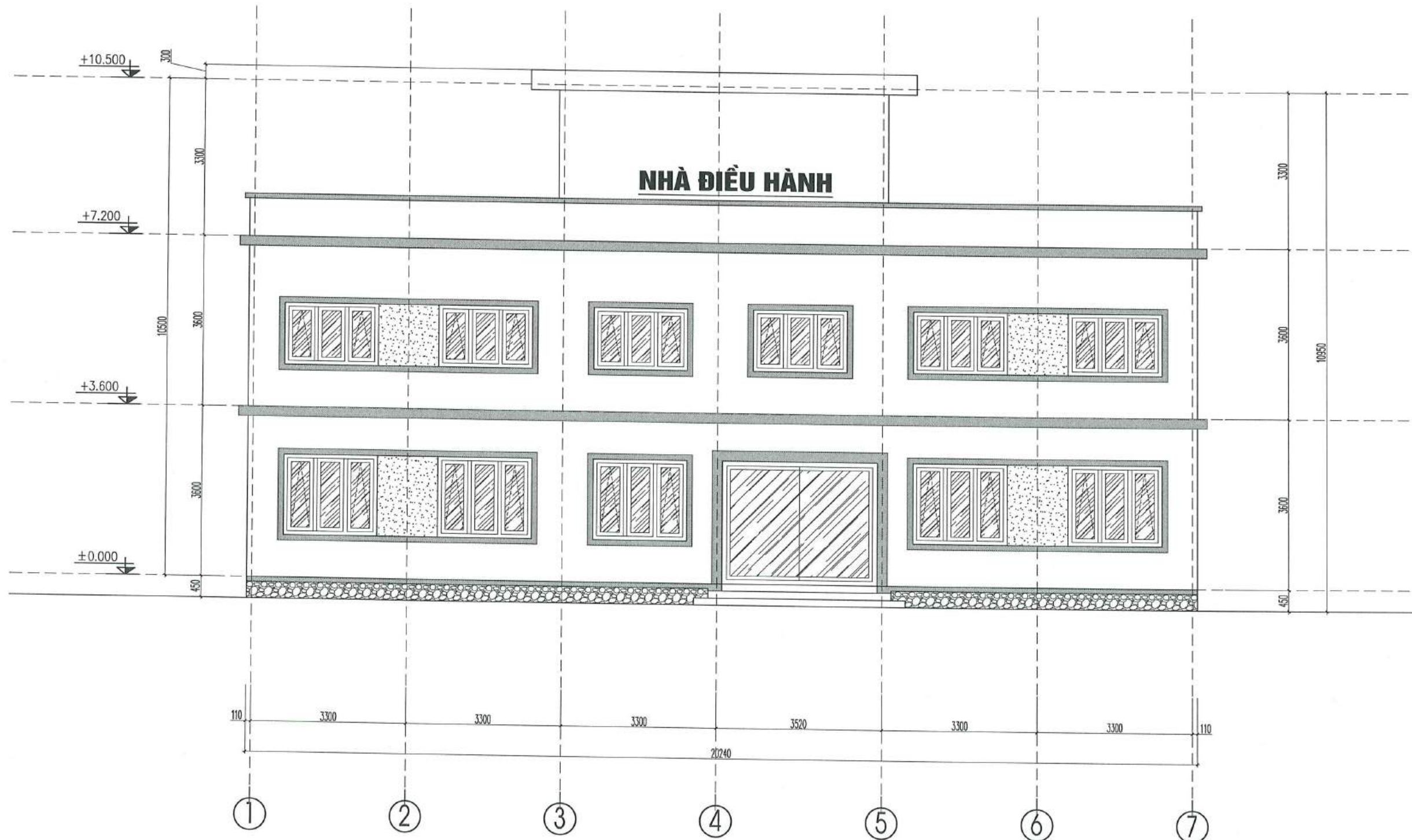
ĐC: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XÃ PHƯƠNG
XÃ PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG NHÀ XƯỞNG SỐ 1 . CỐT 0.000

NGÀY HOÀN THÀNH
FINISH

BẢN VẼ SỐ
DRAWING No
KT-01



NHÀ ĐIỀU HÀNH: MẶT ĐỨNG TRỤC 1-7

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY



**TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL**

ĐC: số 01, Đường Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
ĐC: Thôn Nhị Khê, Xã Nhị Khê, Huyện Thường Tín, TP. Hà Nội
Email: xaydung@viettel.com.vn



CHỦ TRÌ MAJOR ARCH KTS.	NGUYỄN PHÊ TÂN	
OLKT TECH.MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG	
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	PHẠM ĐỨC TOÀN	
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	DƯƠNG VĂN KIẾN	

CÔNG TRÌNH
PROJECT

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ**
ĐỊA ĐIỂM:

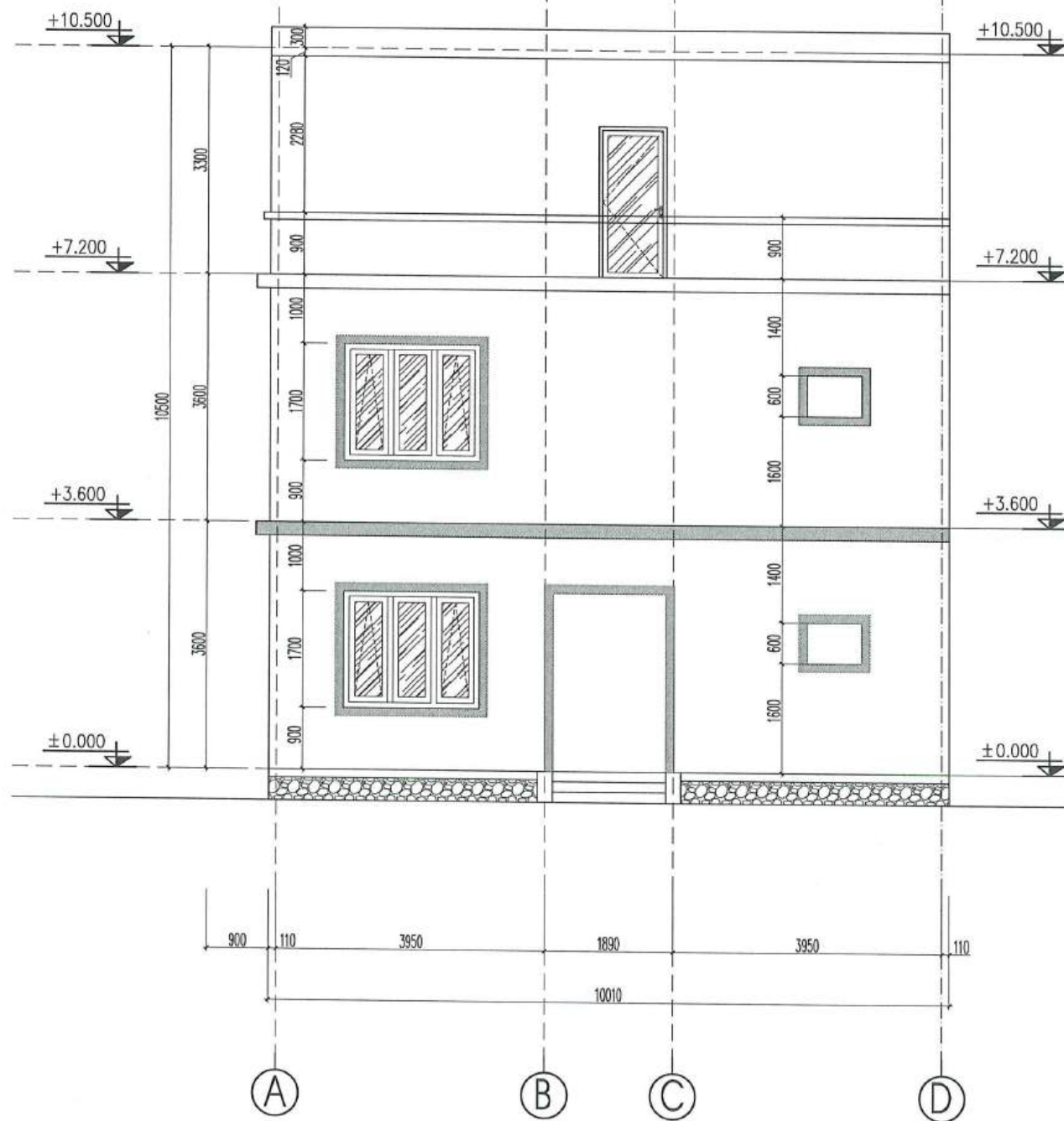
Đ/C: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XUÂN PHƯƠNG
XÃ XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

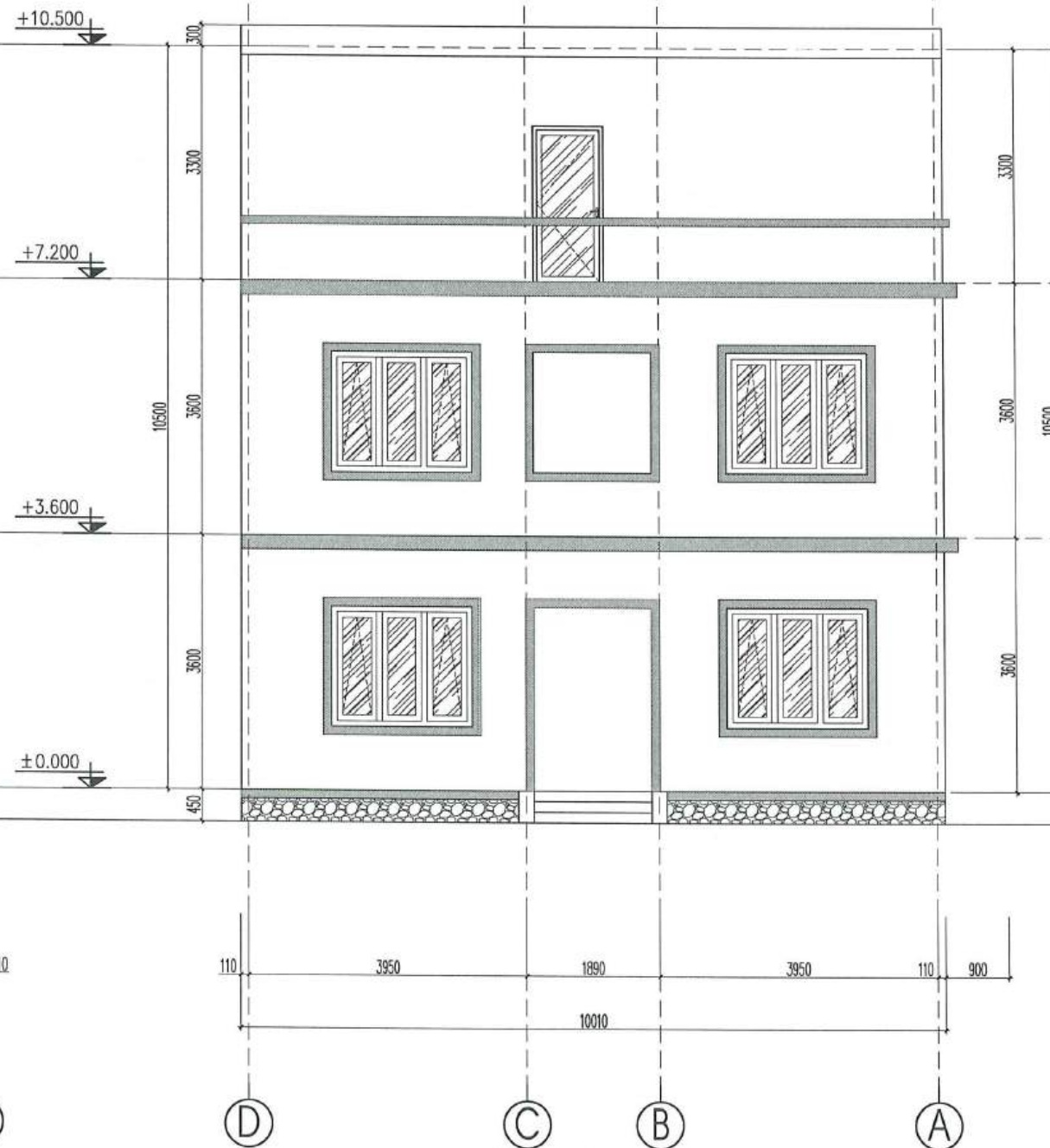
NHÀ ĐIỀU HÀNH: MẶT BẰNG TẦNG 1

NGÀY HOÀN THÀNH
FINISH

BẢN VẼ SỐ
DRAWING No
KT-05



NHÀ ĐIỀU HÀNH: MẶT BÊN TRỰC A-B



NHÀ ĐIỀU HÀNH: MẶT BÊN TRỰC B-A

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY



**TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL**

ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
ĐC chi nhánh: Số 4, Đ. Hoàng Văn Thụ, TP. Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: vietsouth@viettel.com



CHỦ TRÌ MAJOR ARCH KTS.	NGUYỄN PHẬT TÂN
DKKT TECH. MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	PHẠM ĐỨC TOÀN
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	DƯƠNG VĂN KIẾN

CÔNG TRÌNH
PROJECT

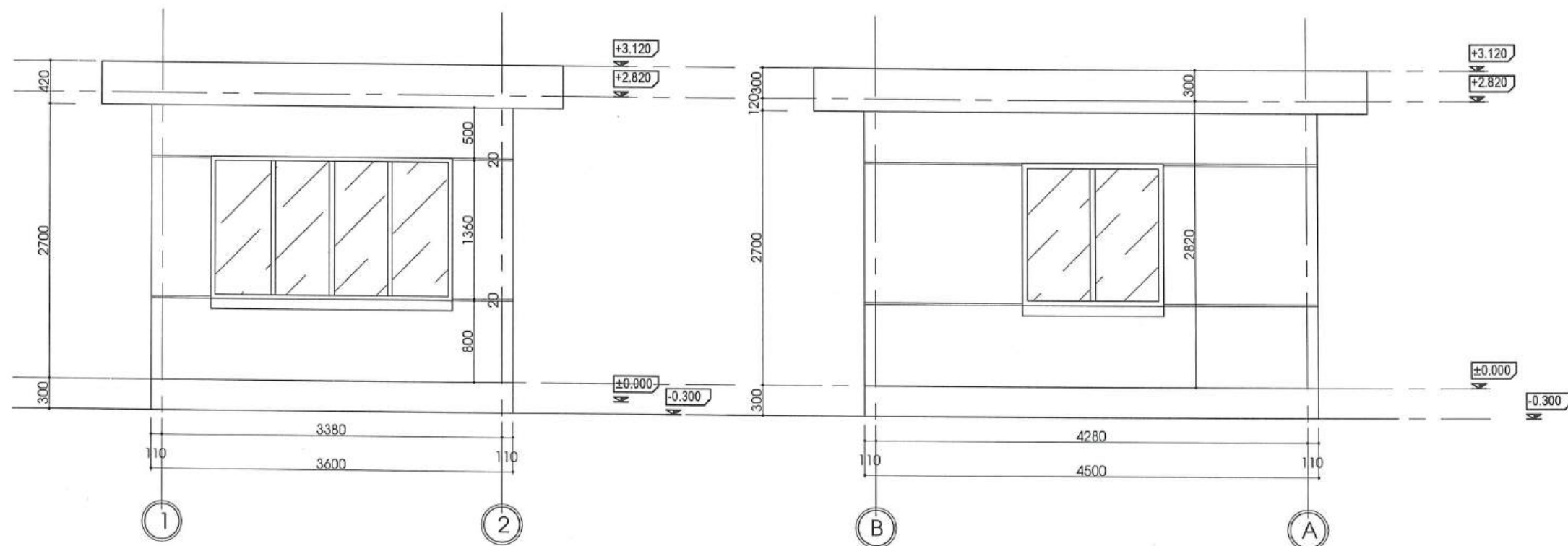
**NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ**
ĐỊA ĐIỂM:
Đ/C: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XUÂN PHƯƠNG
XÃ XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BÊN NHÀ ĐIỀU HÀNH TRỰC: A-B, BA

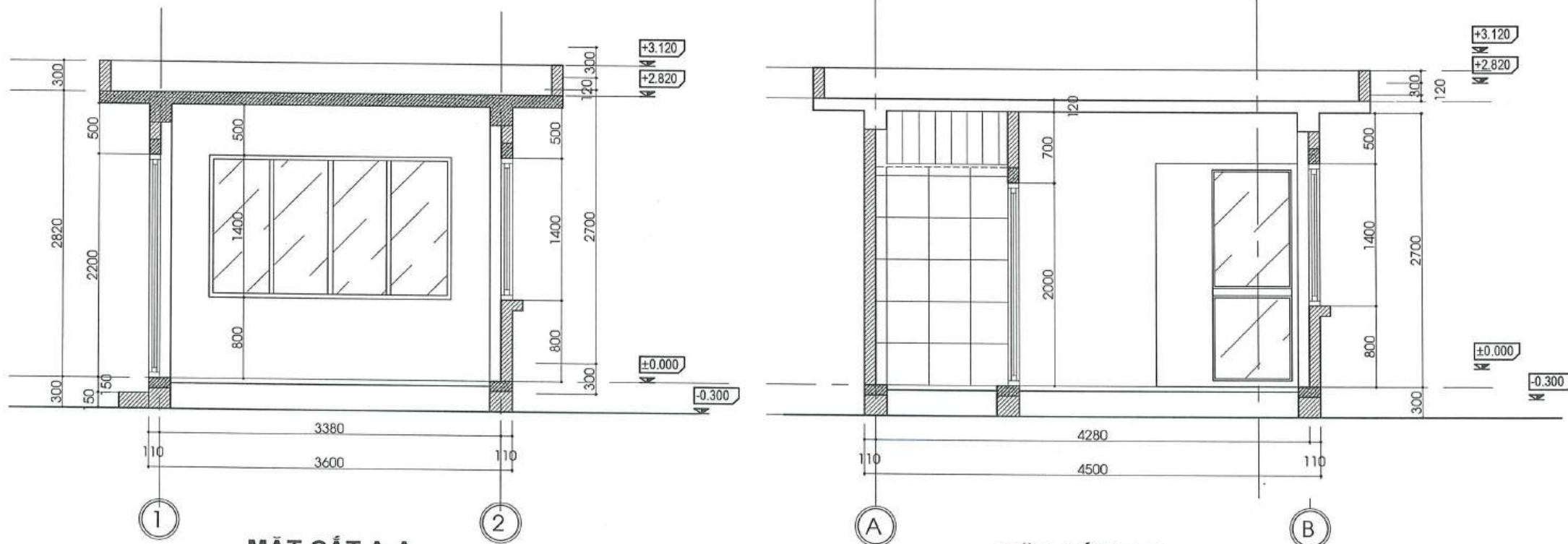
NGÀY HOÀN THÀNH
FINISH

BẢN VẼ SỐ
DRAWING No
KT-07



MẶT ĐỨNG TRỰC 2-1

MẶT ĐỨNG TRỰC A-B



MẶT CẮT A-A

MẶT CẮT B-B

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SỐ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ

INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ

DESIGN COMPANY



**TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL**

ĐC: số 01, Giảng Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội

Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**

ĐC chi nhánh: Số 41 Đường Văn Thủ, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: xaydung@viettel.vn



CHỦ TRÌ MAJOR ARCH KTS.	NGUYỄN PHÍ TÂN
QL KT TECH. MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	PHẠM ĐỨC TOÀN
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	ĐƯƠNG VĂN KẾN

CÔNG TRÌNH

PROJECT

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ**

ĐỊA ĐIỂM:

Đ/C: LÔ C3-D4, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XUÂN PHƯƠNG
XÃ XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ

DRAWING TITLE

MẶT CẮT A-A, B-B

NGÀY HOÀN THÀNH
FINISH

BẢN VẼ SỐ
DRAWING No
KT-02

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY

viettel
construction

TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL

ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
ĐC chi nhánh: Số 1, Đường Văn Tội, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
E-mail: xaydung@viettel.com.vn

GIÁM ĐỐC CNCT
VIETTEL THÁI NGUYÊN
TỔNG CÔNG TY
CỔ PHẦN CÔNG TRÌNH
VIETTEL

CHỦ TRÌ MAJOR ARCH KTS.	NGUYỄN PHI TÂN
QLKT TECH.MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	PHẠM ĐỨC TOÀN
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	DƯƠNG VĂN KIẾN

CÔNG TRÌNH
PROJECT

NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ

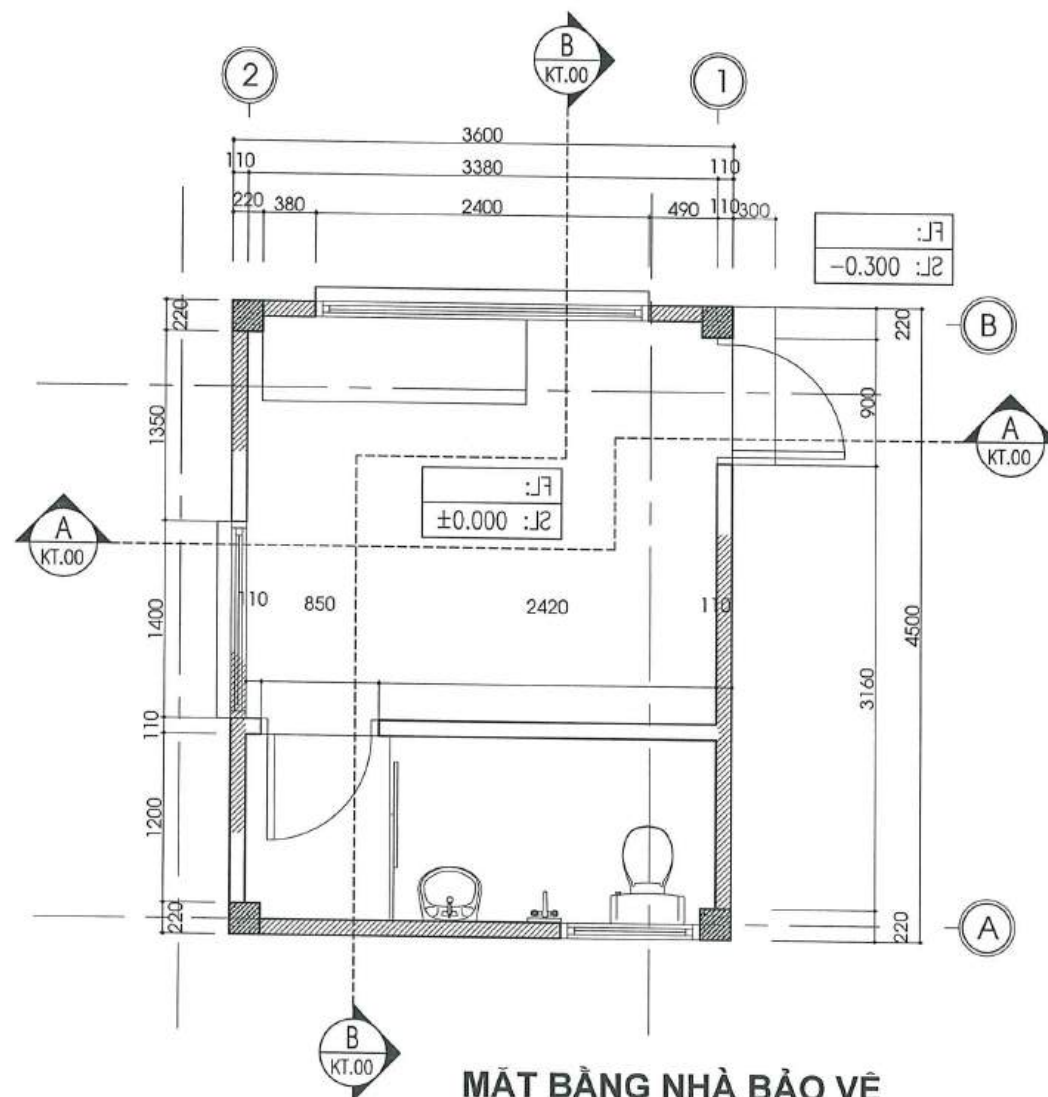
ĐỊA ĐIỂM:
Đ/C: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XUÂN PHƯƠNG
XÃ XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

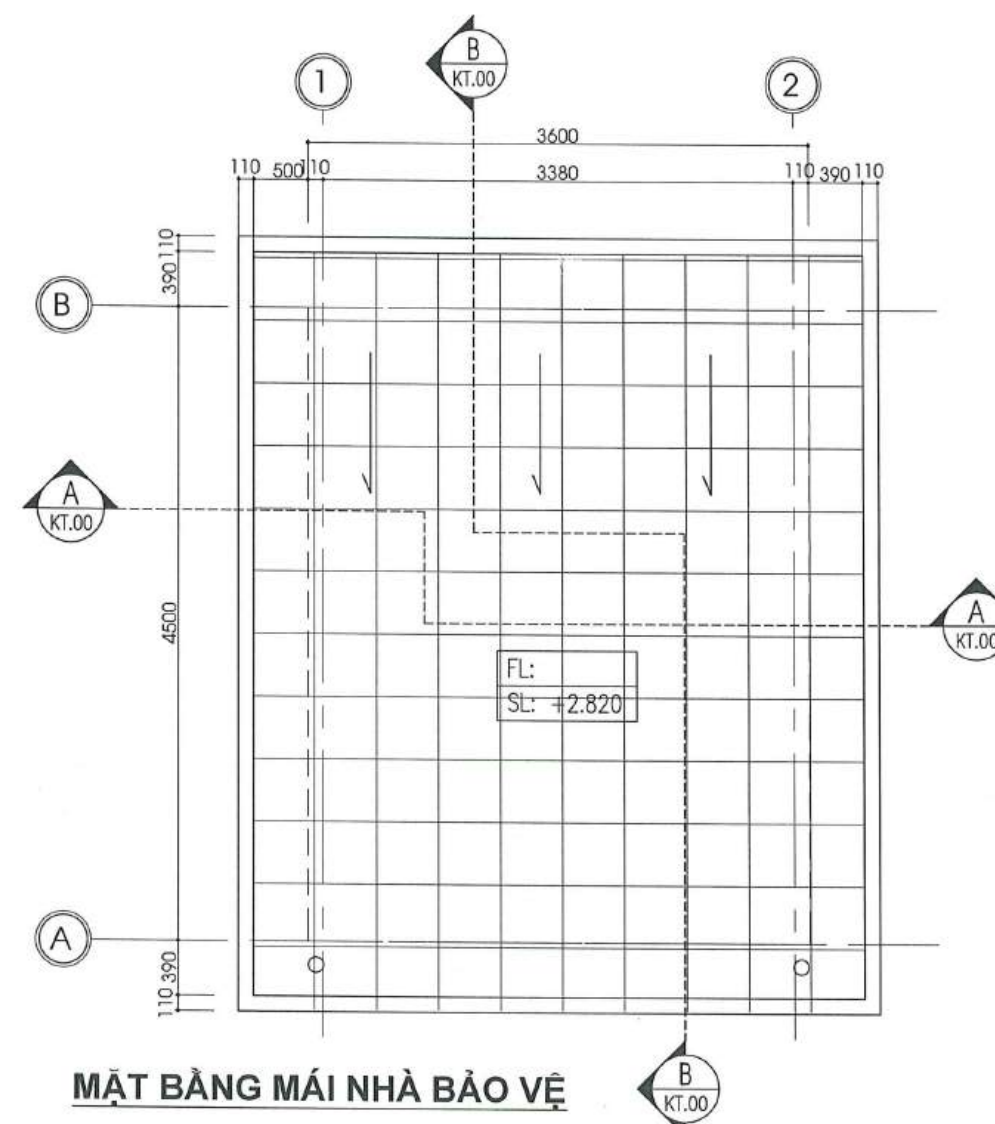
MẶT BẰNG, MẶT ĐỨNG

NGÀY HOÀN THÀNH
FINISH

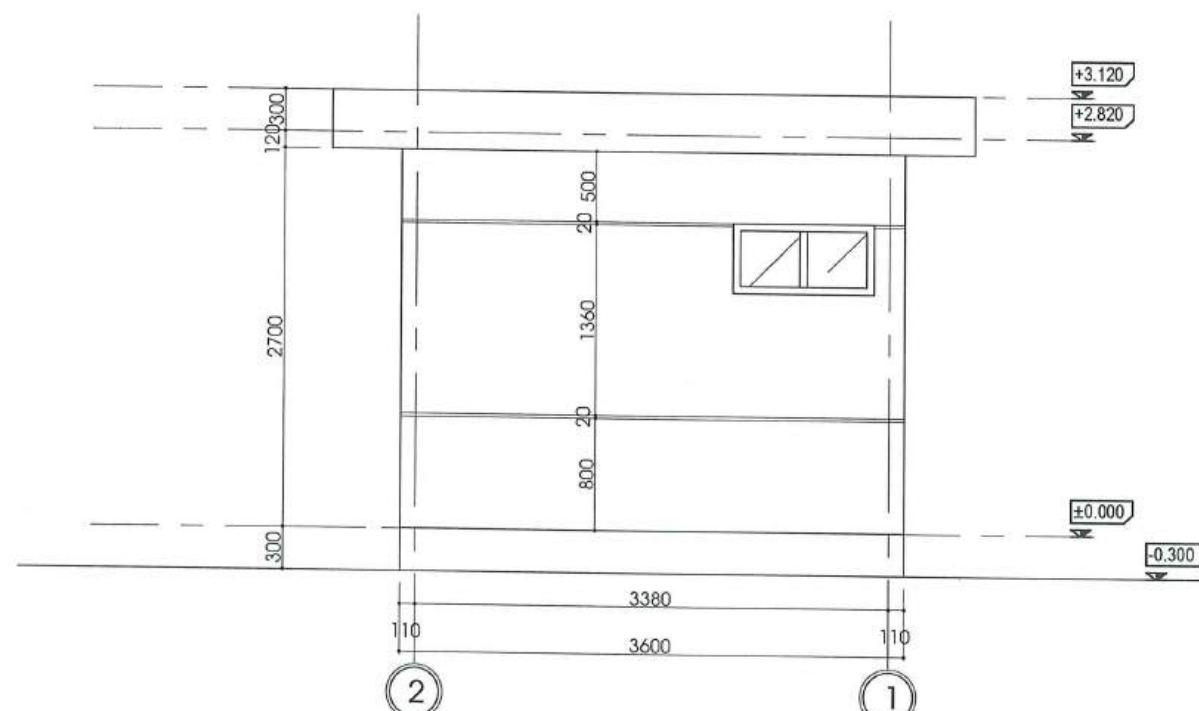
BẢN VẼ SỐ
DRAWING No
KT-01



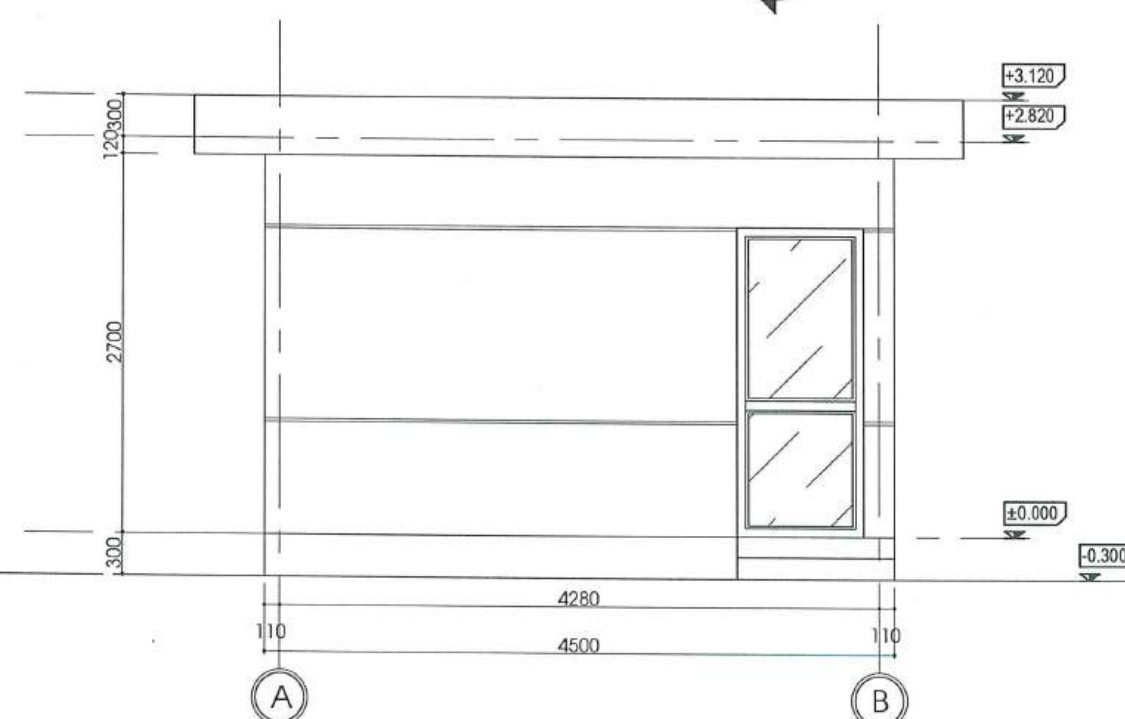
MẶT BẰNG NHÀ BẢO VỆ



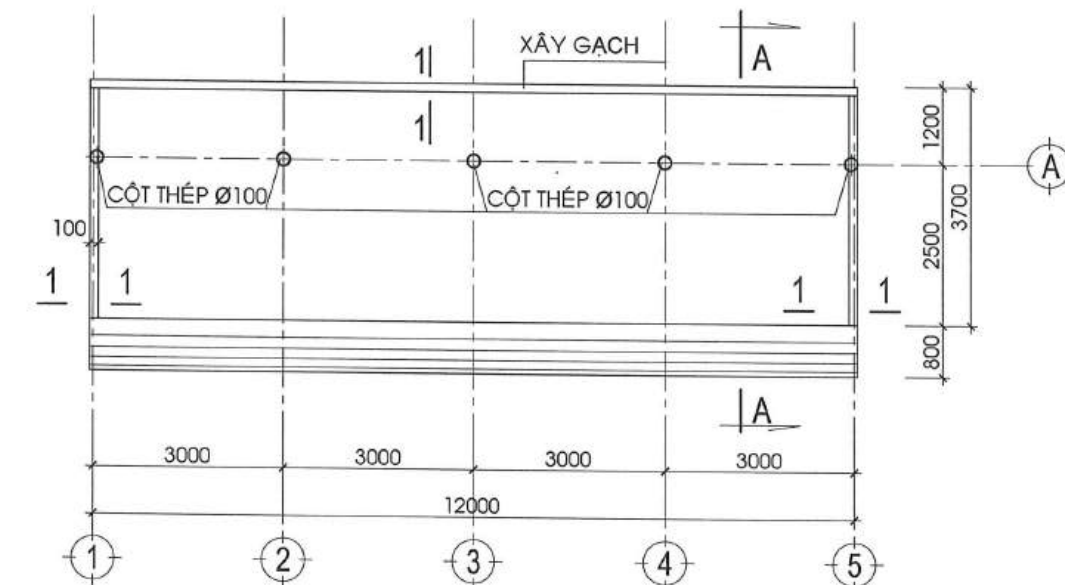
MẶT BẰNG MÁI NHÀ BẢO VỆ



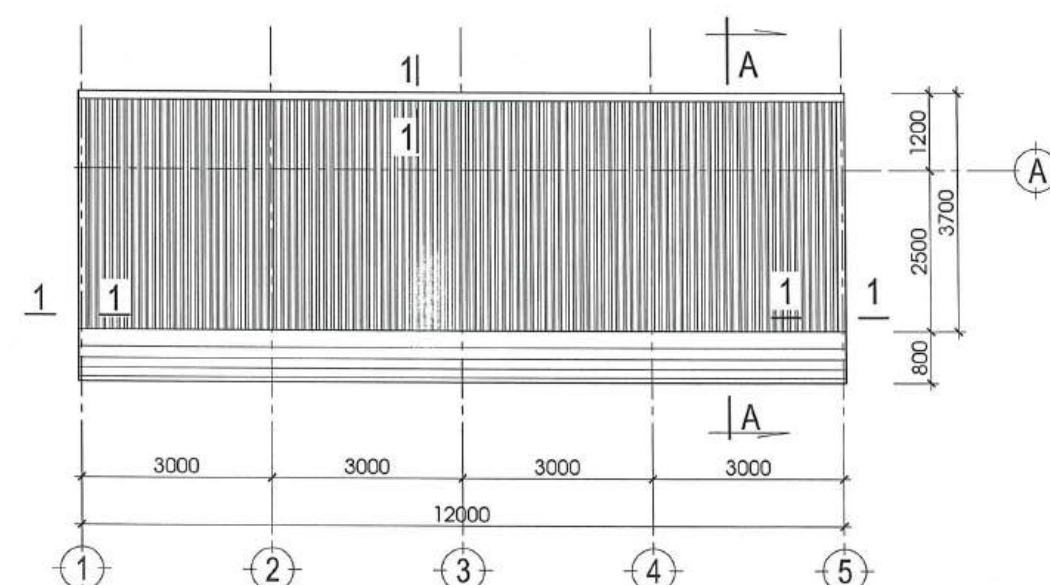
MẶT ĐỨNG TRỤC 1-2



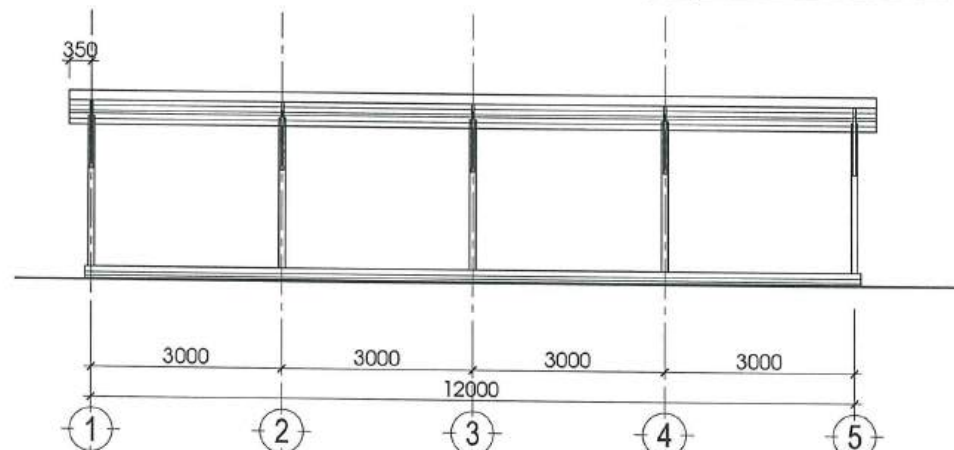
MẶT ĐỨNG TRỤC B-A



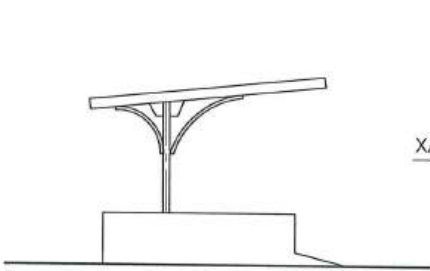
MẶT BẰNG LÁN ĐỂ XE MÁY



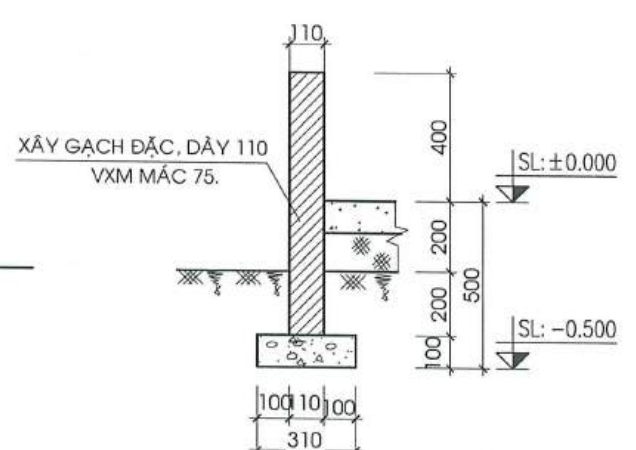
MẶT BẰNG MÁI LÁN ĐỂ XE MÁY



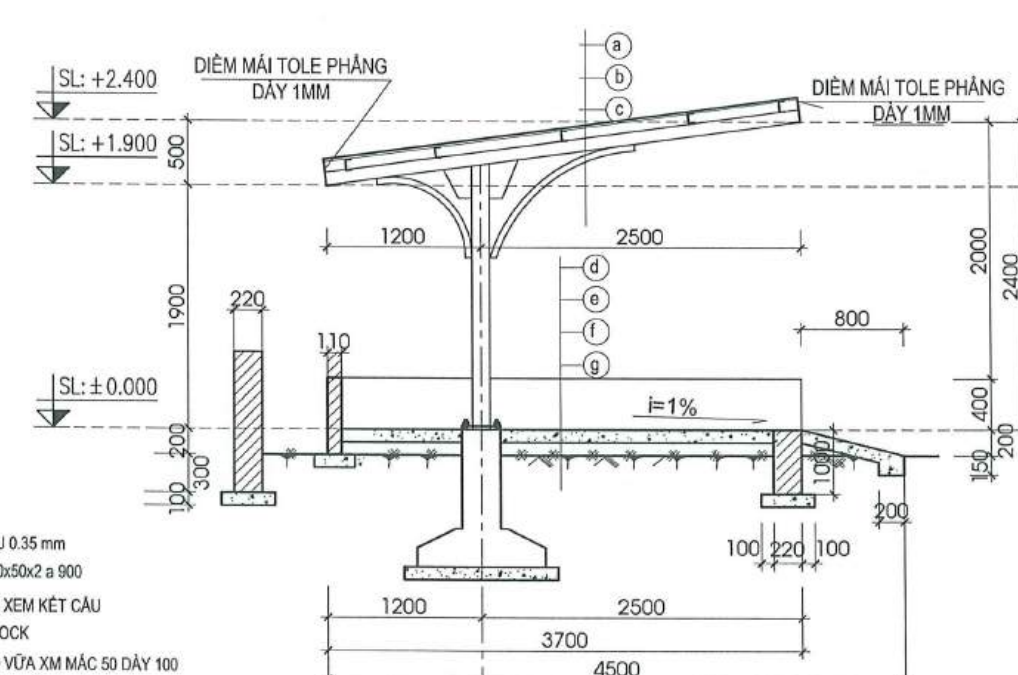
MẶT ĐỨNG LÁN ĐỂ XE MÁY TRỤC 1-1



MẶT BÊN TRỤC A



CẮT 1-1



MẶT CẮT A-A

CHÚ THÍCH

- THÉP GÓC DÙNG THÉP CT3 CÓ CƯỜNG ĐỘ TÍNH TOÁN $\sigma_{Rk}=2100(Kg/cm^2)$ LIÊN KẾT GIỮA THÉP GÓC VÀ THÉP BẮN DÙNG QUE HÀN CÓ SỐ HIỆU E42, ĐƯỜNG HÀN PHẢI LIÊN TỤC, CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN $H_h=5mm$ CHIỀU DÀI ĐƯỜNG HÀN, PHẠM VI TIẾP XÚC GIỮA THÉP BẮN VÀ THÉP GÓC $H_h=5mm$ SAU KHI HÀN PHẢI LẮM VỆ SINH ĐƯỜNG HÀN, SƠN CHỐNG RỈ 3 NƯỚC.
- THÉP BẮN DÙNG THÉP CT3 CÓ CƯỜNG ĐỘ TÍNH TOÁN $\sigma_{Rk}=2100(Kg/cm^2)$, THÉP BẮN PHẢI PHẪNG MẶT.
- LỚP LÓT MÓNG ĐÁ 40x60, VXM.M50 DÂY 100,

GHI CHÚ

- (a) MÁI LỘP TOLE MÀU 0.35 mm
- (b) XÀ GỖ THÉP C 100x50x2 a 900
- (c) KHUNG KÉO THÉP XEM KẾT CẤU
- (d) NỀN LÁT GẠCH BLOCK
- (e) BÊ TÔNG ĐÁ 40x60 VỮA XM MẮC 50 DÂY 100
- (f) ĐẤT ĐÁP TƯỚI NƯỚC ĐÀM KỶ
- (g) ĐẤT THIÊN NHIÊN
- MÓNG TƯỜNG BAO XÂY GẠCH ĐẶC VỮA XM MẮC 75 CÁC KHUNG, CỘT KÉO THÉP SƠN MÀU GHI

GHI CHÚ - NOTES

STT No	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ

viettel construction **TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL**

ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
ĐC chi nhánh: Số 4, Đ. Hoàng Văn Thụ, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: xaydung@viettel.vn, vctn@gmail.com

GIÁM ĐỐC CNCT
- TỔNG CÔNG TY
CỔ PHẦN CÔNG TRÌNH
VIETTEL

CHỦ TRƯỞNG MAJOR ARCH KTS.	NGUYỄN PHÍ TÂN
OLKT TECH.MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	PHẠM ĐỨC TOÀN
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	DƯƠNG VĂN KIẾN

CÔNG TRÌNH

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ**

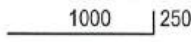
ĐỊA ĐIỂM:
ĐC: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XUÂN PHƯƠNG
XÃ XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ

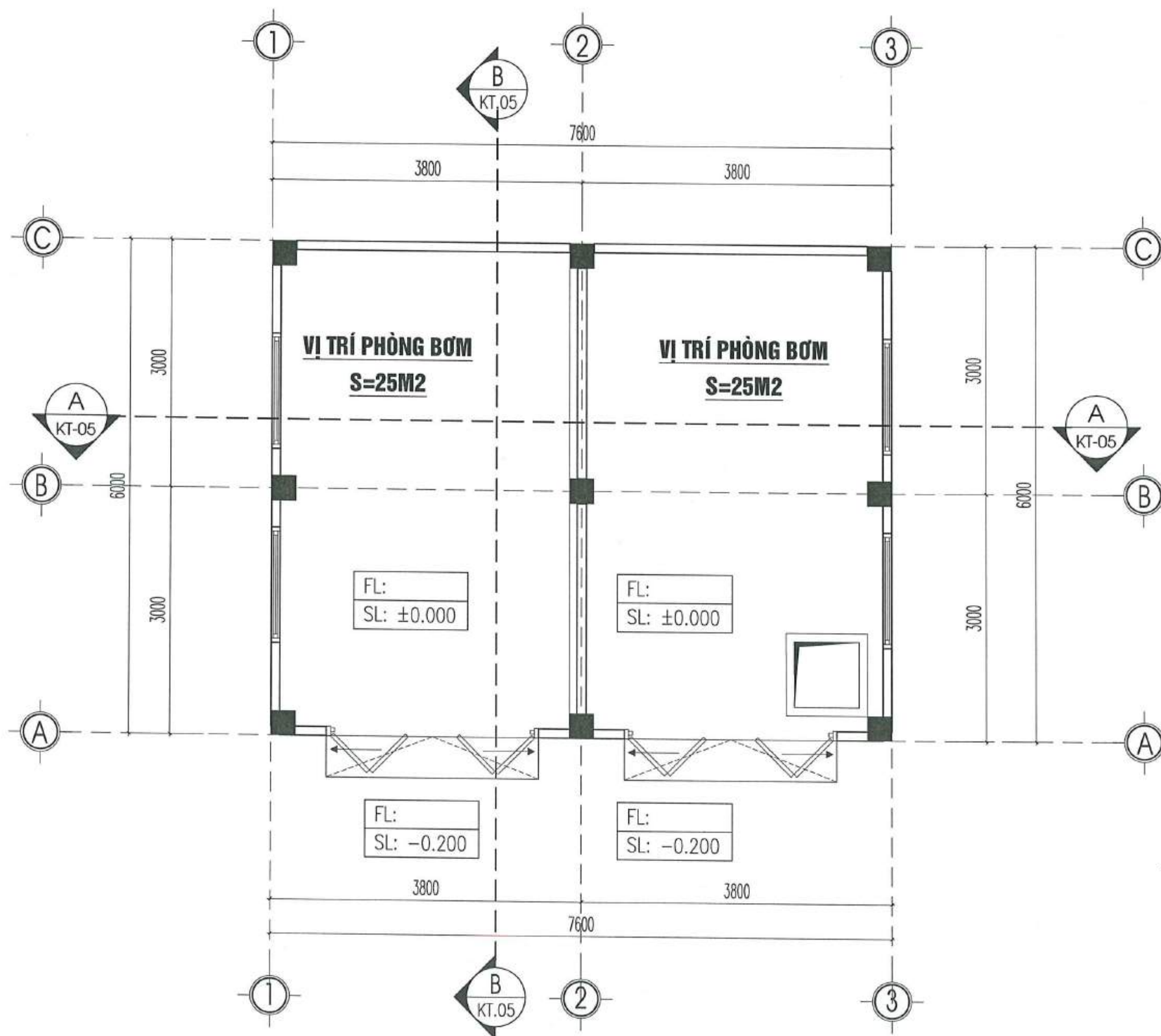
MẶT BẰNG, MẶT ĐỨNG LÁN ĐỂ XE CÔNG NHÂN

NGÀY HOÀN THÀNH FINISH	BẢN VẼ SỐ DRAWING No ĐXCN-01
---------------------------	------------------------------------



C.KIỆN	SỐ TT	HÌNH DẠNG	CHIỀU DÀI (mm)	SỐ LƯỢNG	T. LƯỢNG (Kg)	
KẾT CẤU KHUNG K1 (05CK)	1	CỘT THÉP Ø100 DÂY 5mm	1900	11		
	2	THANH KẼO Ø100 DÂY 5mm	4100	11		
	3	XÀ GỖ THÉP C 100x50x2,α900	31000	05		
	4	ỐNG THÉP Ø50 DÂY 3.5mm	1500	11		
	5	ỐNG THÉP Ø50 DÂY 3.5mm	1200	11		
	8	- 400x160x8	400x160	22		
	9	- 520x260x8	520x260	22		
	10	- 240x150x8	240x150	22		
	11	- 270x170x8	270x170	11		
	12	- 278x160x8	278x160	11		
	TỔNG CỘNG (KG)					
	MÓNG (5CK)	6		Ø14	44	
7			Ø10	154		
7'			Ø8	77		

BẢN VẼ SỐ
DRAWING No
ĐXCN-02



MẶT BẰNG CÔNG TRÌNH PHÒNG BƠM, PHÒNG MÁY PHÁT ĐIỆN

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY

viettel construction **TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN**
CÔNG TRÌNH VIETTEL

ĐC: số 01, Giảng Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
Số chứng chỉ: 50-4, B. Hoàng Văn Thụ, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: xaydungtan.viettel@gmail.com

CHỦ TRƯỞNG
DIRECTOR
CÔNG TRÌNH VIETTEL
- TÔNG CÔNG TY
CỔ PHẦN CÔNG TRÌNH
VIETTEL LÝ VĂN BANG

CHỦ TRƯỞNG
MAJOR ARCHITECT
KTS. NGUYỄN PHÍ TÂN
CHỦ TRƯỞNG
TECH. MANAGER
KTS. NGUYỄN QUỐC HÙNG
THIẾT KẾ
DESIGNER BY
KTS. PHẠM ĐỨC TOÀN
KHAI TRIỂN
DRAWING BY
KTS. DƯƠNG VĂN KIÊN

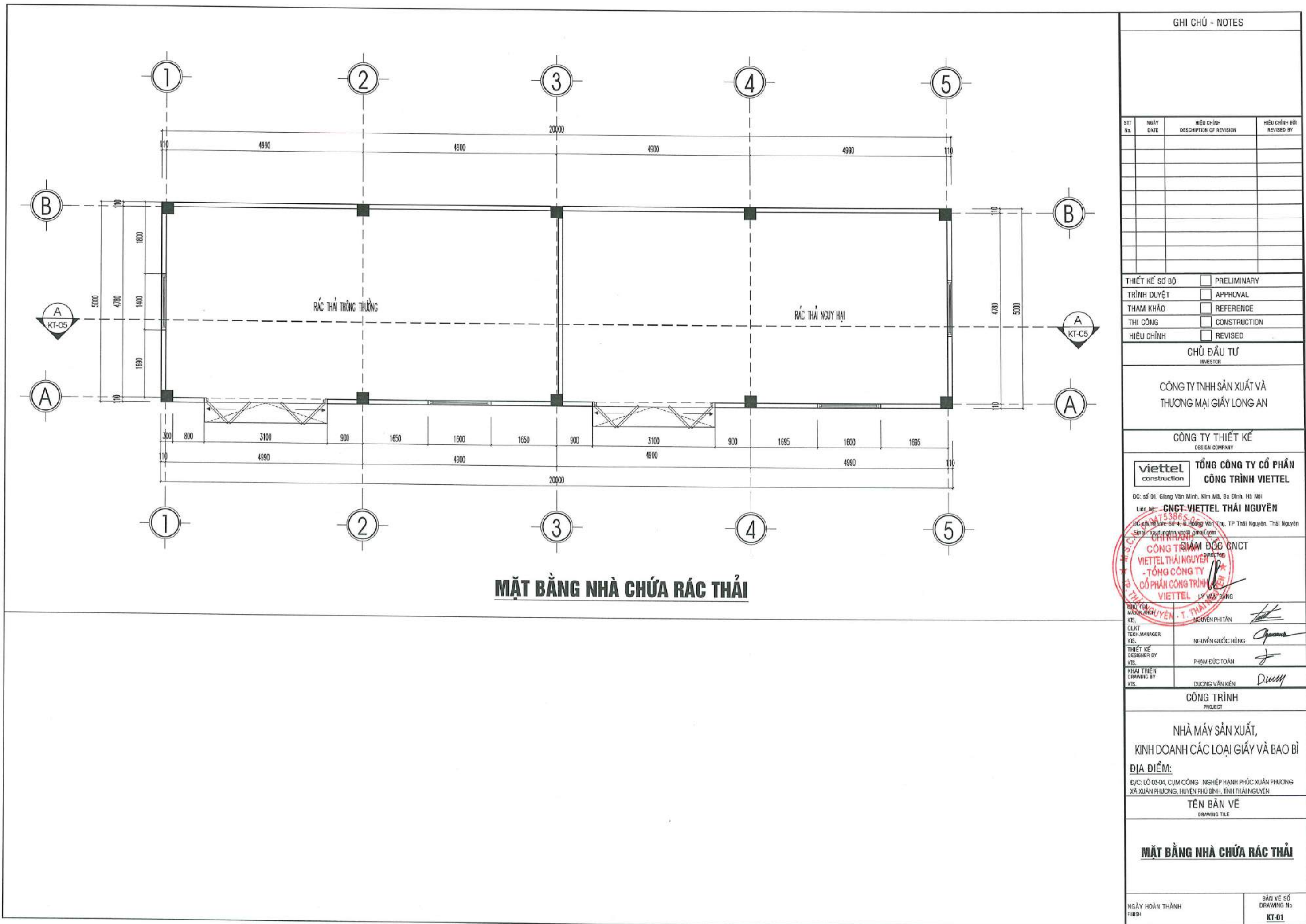
CÔNG TRÌNH
PROJECT

NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ
ĐỊA ĐIỂM:
ĐC: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XUÂN PHƯƠNG
XÃ XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MB PHÒNG BƠM, PHÒNG MÁY PHÁT ĐIỆN

NGÀY HOÀN THÀNH
FINISH
BẢN VẼ SỐ
DRAWING No.
KT - 02



GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY



TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL

ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT-VIETTEL THÁI NGUYÊN**
ĐC chi nhánh: Số 4, Đường Văn Thủy, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: xaydungtn@viettel.com

CHÍNH THỨC
CHỖ CHỮ CHỮ ĐÓNG CHỮ
VIETTEL THÁI NGUYÊN
- TỔNG CÔNG TY
CỔ PHẦN CÔNG TRÌNH
VIETTEL

CHỦ TÔI MÁCH KHÁCH KTS:	NGUYỄN PHÍ TÂN	
DLKT TECH.MANAGER KTS:	NGUYỄN QUỐC HÙNG	
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS:	PHẠM ĐỨC TOÀN	
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS:	DƯƠNG VĂN KIẾN	

CÔNG TRÌNH
PROJECT

NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ

ĐỊA ĐIỂM:

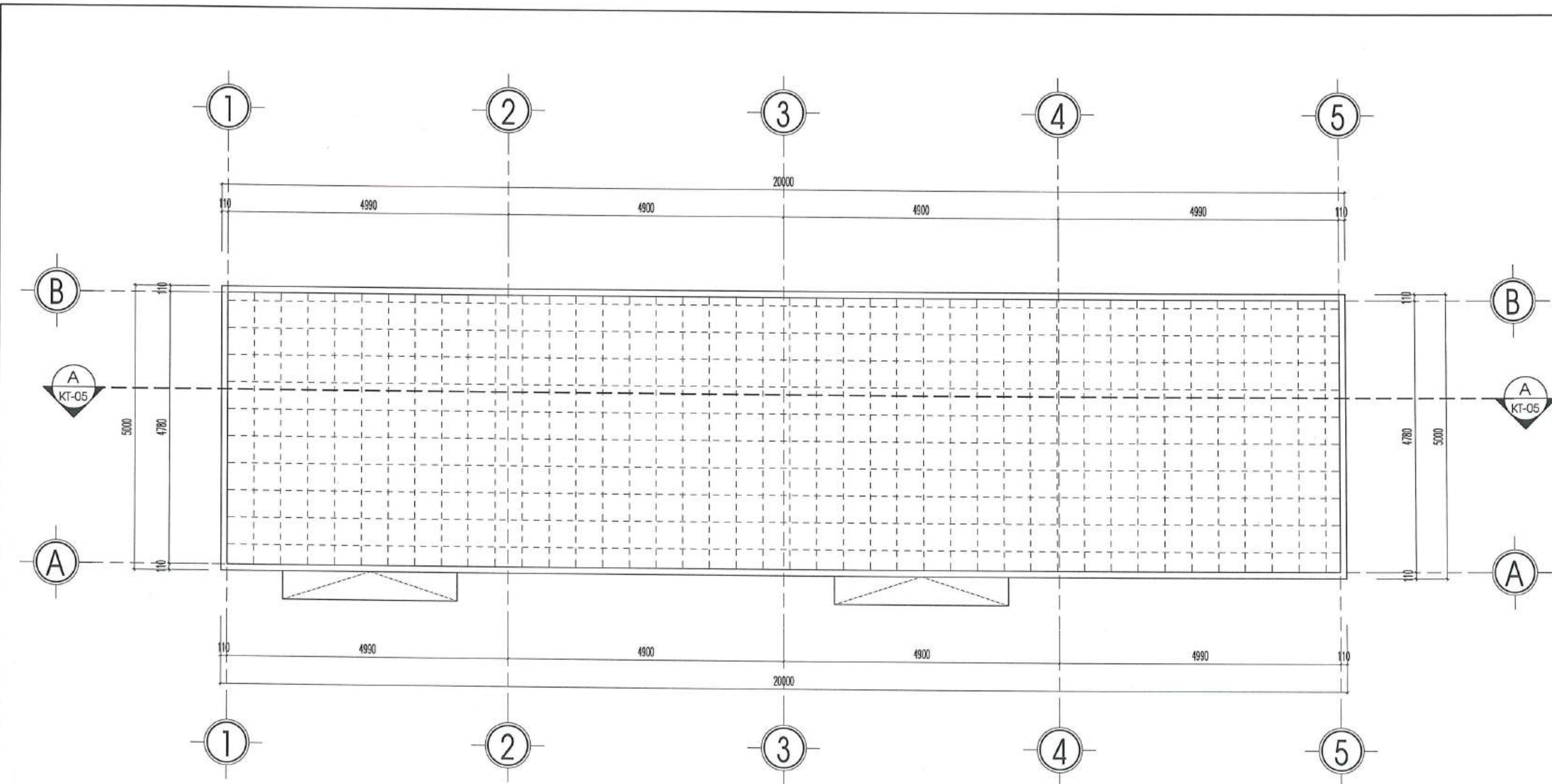
Đ/C: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XUÂN PHƯƠNG
XÃ XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TILE

MẶT BẰNG NHÀ CHỨA RÁC THẢI

NGÀY HOÀN THÀNH
FINISH

BẢN VẼ SỐ
DRAWING No
KT-01



MẶT BẰNG MÀI NHÀ CHỨA RÁC THẢI

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY



TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL

ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
ĐC chi nhánh: Số 4, Đ. Hoàng Văn Thụ, TP. Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: taiviettel@viettel.com



CHỦ TRÌ MAJOR ARCH KTS.	NGUYỄN PHI TÂN	
QLKT TECH. MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG	
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	PHẠM ĐỨC TOÀN	
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	DƯƠNG VĂN KIÊN	

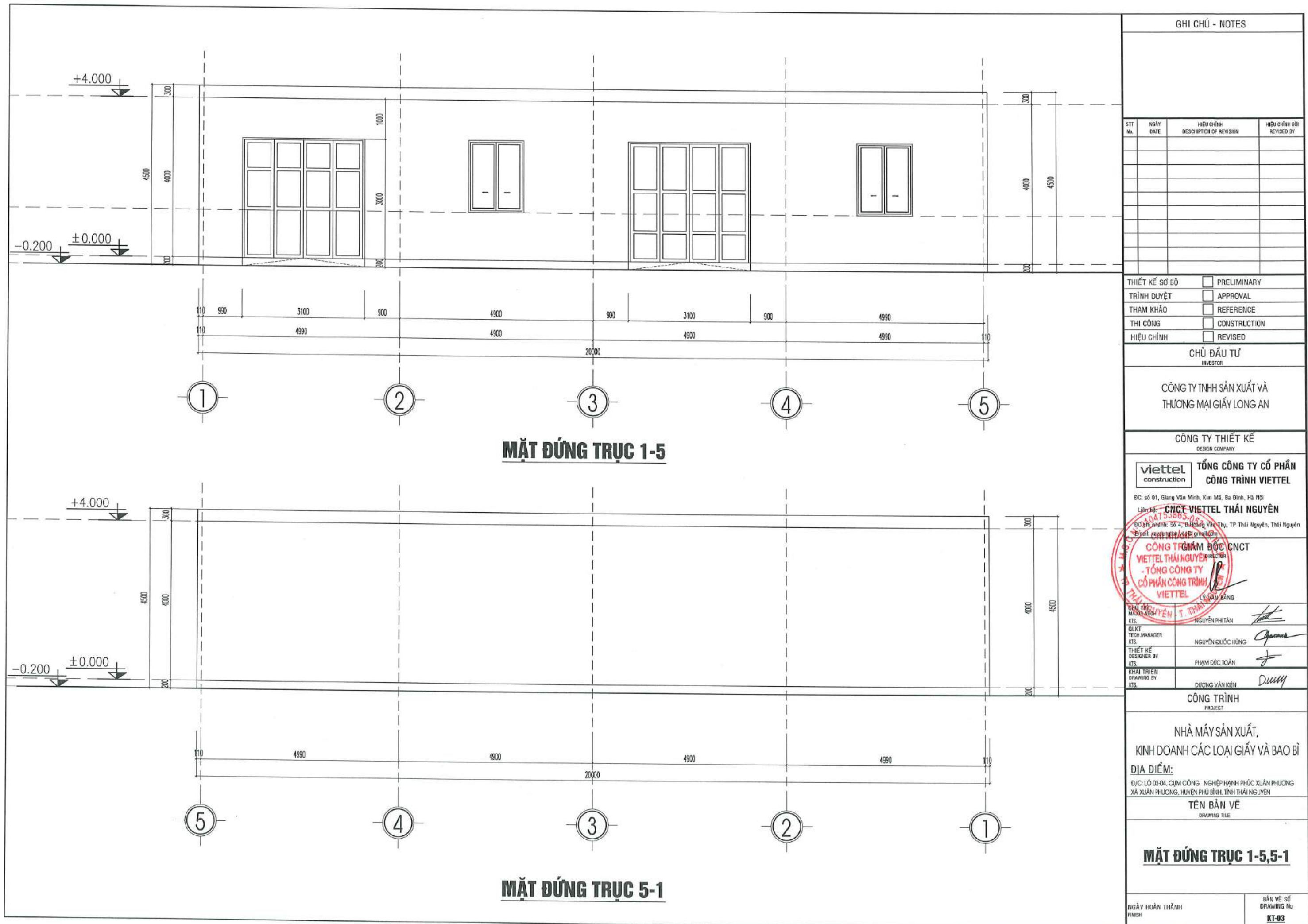
CÔNG TRÌNH
PROJECT

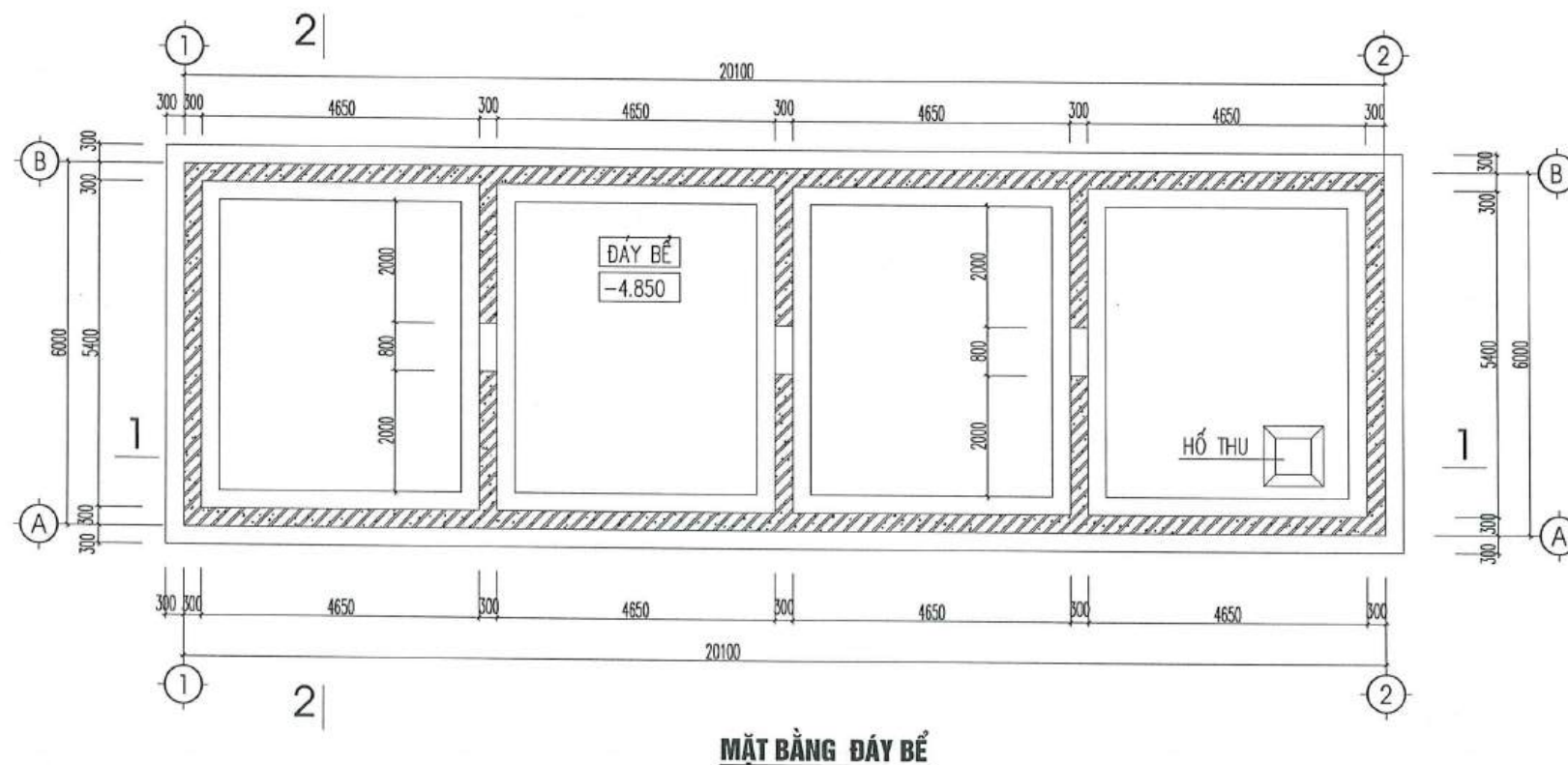
NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ
ĐỊA ĐIỂM:
Đ/C: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XÃN PHƯƠNG
XÃ XÃN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG MÀI

NGÀY HOÀN THÀNH FINISH	BẢN VẼ SỐ DRAWING No KT-02
---------------------------	---





MẶT BẰNG ĐÁY BỂ

GHI CHÚ:

- BỂ PHÒNG CHÁY CHỨA CHÁY KHỐI TÍCH CHỨA NƯỚC: 510 M³

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY

viettel construction **TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN**
CÔNG TRÌNH VIETTEL
ĐC: số 01, Giảng Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
ĐC chi nhánh: Số 4, Đường Vạc Thu, TP. Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: kien.trinh.viettel@gmail.com

GIÁM ĐỐC CNCT
VIETTEL THÁI NGUYÊN
TỔNG CÔNG TY
CỔ PHẦN CÔNG TRÌNH
VIETTEL
LÊ VĂN BẢNG

CHỦ TRÌ MAJOR ARCH KTS.	NGUYỄN PHƯƠC
QL KT TECH. MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	PHẠM ĐỨC TOÀN
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	ĐƯƠNG VĂN KIỆN

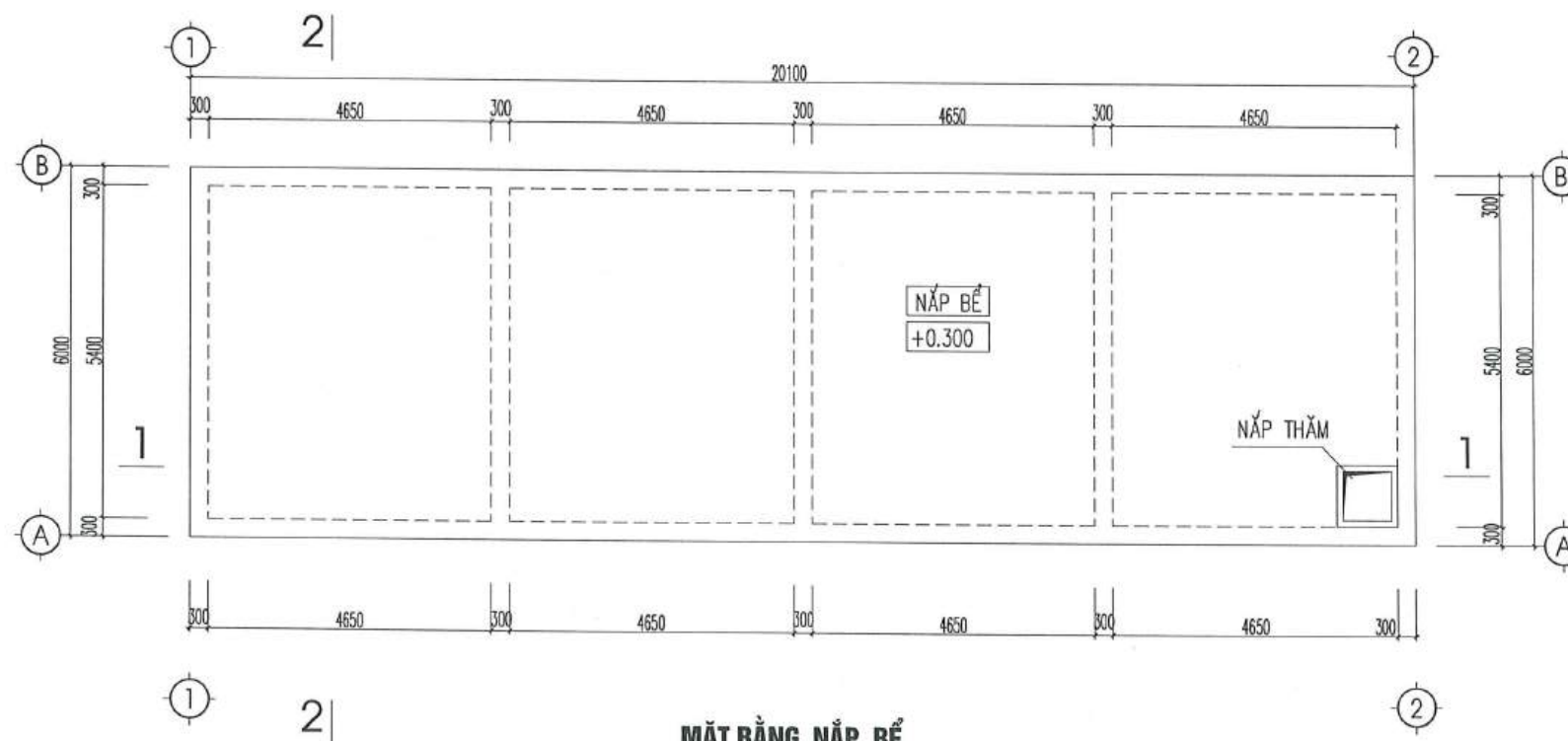
CÔNG TRÌNH
PROJECT

NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ
ĐỊA ĐIỂM:
Đ/C: LÔ C3-D4, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XÃ PHƯƠNG
XÃ PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG ĐÁY BỂ

NGÀY HOÀN THÀNH FINISH	BẢN VẼ SỐ DRAWING No KT - 01
---------------------------	------------------------------------



MẶT BẰNG NẮP BỂ

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY

viettel construction **TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL**

ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
ĐC chi nhánh: Số 4, D. Hoàng Văn Thụ, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: nguyenvanbong@viettel.com.vn

GIẤY CHỨNG NHẬN
VIETTEL THÁI NGUYÊN
TỔNG CÔNG TY
CỔ PHẦN CÔNG TRÌNH
VIETTEL
LY VĂN BÔNG

CHỦ TRÌ MAJOR ARCH KTS.	NGUYỄN PHÍ TÂN
QLKT TECH. MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	PHẠM ĐỨC TOÀN
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	DƯƠNG VĂN KIẾN

CÔNG TRÌNH
PROJECT

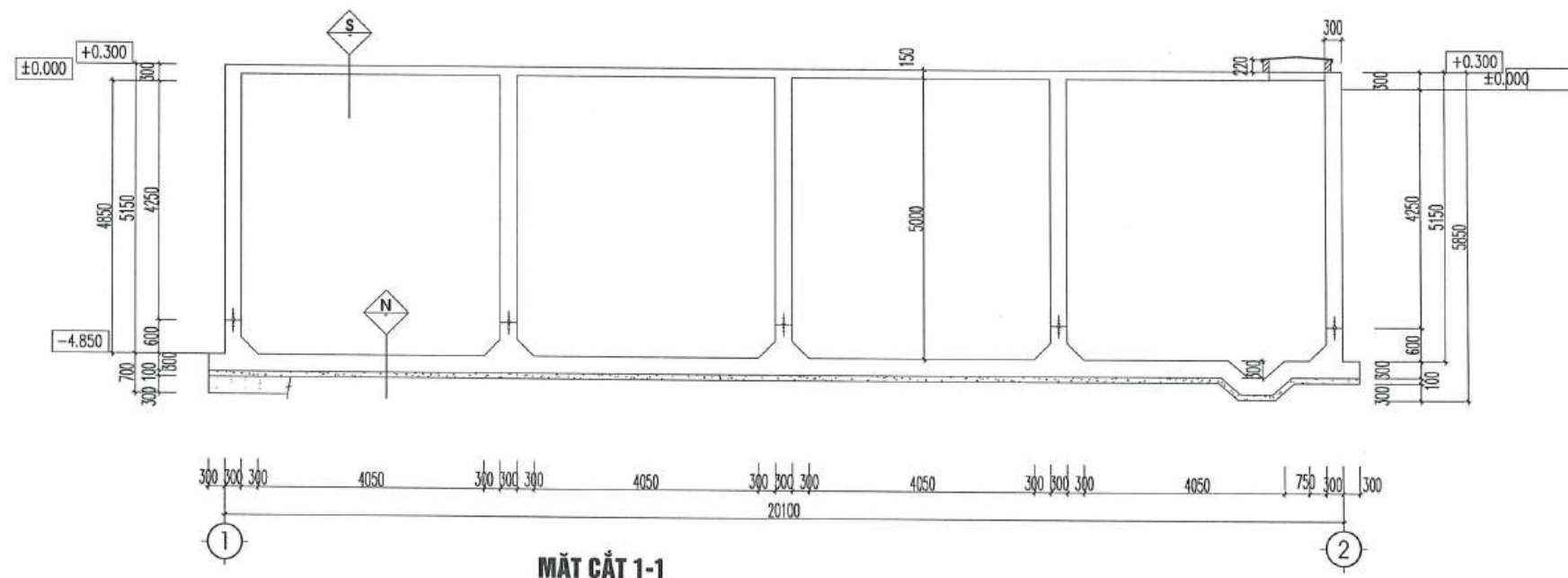
NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ
ĐỊA ĐIỂM:

Đ/C: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XÃN PHƯƠNG
XÃ XÃN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG NẮP BỂ

NGÀY HOÀN THÀNH FINISH	BẢN VẼ SỐ DRAWING No KT - 02
---------------------------	------------------------------------



- N**
- LỚP ĐÁNH BÓNG XM.
 - TRÁT Vữa XM #100 DÀY 20MM.
 - BTCT ĐÁ 1X2 #300, DÀY 300MM.
 - LỚP BÊ TÔNG LỚT ĐÁ 1X2 #100, DÀY 100MM.
 - LỚP ĐÁ 1X2 ĐÁM CHẶT . DÀY 30CM
 - LỚP CỌC TRE.

- S**
- LỚP ĐÁNH BÓNG XM.
 - BTCT ĐÁ 1X2 #300, DÀY 150MM.

GHI CHÚ:

- NỀN ĐƯỢC XỬ LÝ BẰNG CỌC TRE VỚI CÁC YẾU CẦU KỸ THUẬT SAU:
 - + TRE GIÀ, ĐẶC, THẲNG, KHÔNG KHUYẾT TẬT, ĐƯỜNG KÍNH KHÔNG NHỎ HƠN 6CM.
 - + MẶT ĐỘ 25 CỌC/M2, DỰ KIẾN CỌC TRE DÀI 3M.
- ĐÓNG XONG CỌC PHỦ ĐẦU CỌC DÀY 10CM CÁT ĐEN ĐÁM CHẶT
- CỌC ĐÓNG TRONG PHẠM VI DIỆN TÍCH LỚP LỘT MÓNG.
- BÊ TÔNG CẤP ĐỘ ĐẾN B25 (M300#), ĐÁ 1X2.
- BÊ TÔNG LỚT M100#, ĐÁ 1X2.
- THÉP D<10: RS = 2250 KG/M2.
- THÉP D>=10: RS = 3650 KG/M2.
- XEM THÊM BẢN VẼ CÔNG NGHỆ LIÊN QUAN ĐỂ ĐẶT ỚNG CHỖ
- MÓNG ĐƯỢC THIẾT KẾ TRÊN NỀN GIÁ ĐỊNH RDN = 12 TẤN M2.
- SAU KHI ĐÓNG CỌC TRE YẾU CẦU ĐƠN VỊ THI CÔNG THÍ NGHIỆM NỀN TÍNH.

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ DESIGN COMPANY

viettel **TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN**
construction **CÔNG TRÌNH VIETTEL**

ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
ĐC chi nhánh: Số 4, Đ. Hoàng Văn Thụ, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: phaydung@viettel.com.vn

GIÁM ĐỐC CNCT
VIETTEL THÁI NGUYÊN
TỔNG CÔNG TY
CỔ PHẦN CÔNG TRÌNH
VIETTEL
TP. THÁI NGUYÊN - T. THÁI NGUYÊN

CHỦ TRƯỞNG MAJOR ARCH KTS.	NGUYỄN PHÍ TÂN
QLKT TECH.MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	PHẠM ĐỨC TOÀN
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	DƯƠNG VĂN KIẾN

CÔNG TRÌNH PROJECT

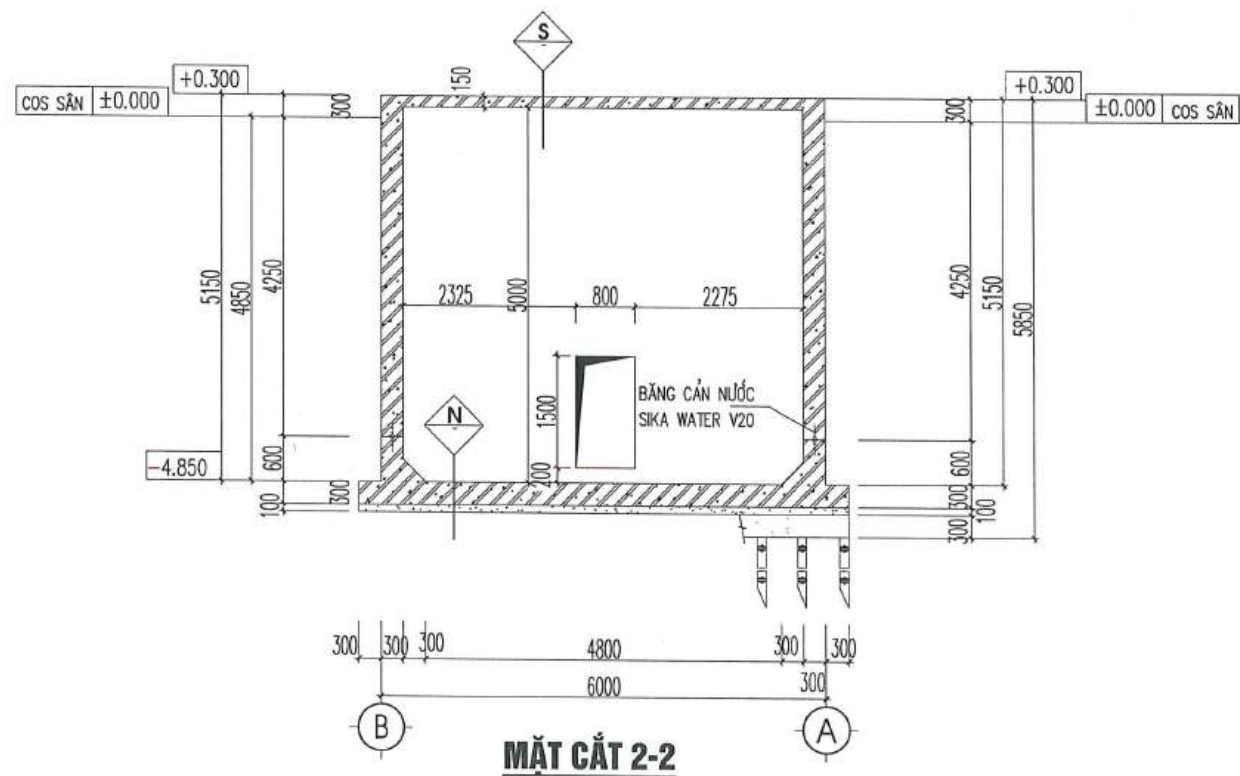
NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ

ĐỊA ĐIỂM:
ĐC: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XÃ PHƯƠNG
XÃ XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÙ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ DRAWING TITLE

MẶT CẮT 1-1

NGÀY HOÀN THÀNH FINISH	BẢN VẼ SỐ DRAWING No KT - 03
---------------------------	------------------------------------



- LỚP ĐÁNH BÓNG XM.
- TRÁT Vữa XM #100 DÀY 20MM.
- BTCT ĐÁ 1X2 #300, DÀY 300MM.
- LỚP BÊ TÔNG LÓT ĐÁ 1X2 #100, DÀY 100MM.
- LỚP ĐÁ 1X2 ĐÁM CHẶT . DÀY 30CM
- LỚP CỌC TRE .



- LỚP ĐÁNH BÓNG XM.
- BTCT ĐÁ 1X2 #300, DÀY 150MM.

GHI CHÚ:

- NỀN ĐƯỢC XỬ LÝ BẰNG CỌC TRE VỚI CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT SAU:
 - + TRE GIÀ, ĐẶC, THẲNG, KHÔNG KHUYẾT TẬT, ĐƯỜNG KÍNH KHÔNG NHỎ HƠN 6CM.
 - + MẬT ĐỘ 25 CỌC/M², DỰ KIẾN CỌC TRE DÀI 3M.
- ĐÓNG XONG CỌC PHỦ ĐẦU CỌC DÀY 10CM CÁT ĐEN ĐÁM CHẶT
- CỌC ĐÓNG TRONG PHẠM VI DIỆN TÍCH LỚP LÓT MÓNG.
- BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BÊ B25 (M300#), ĐÁ 1X2.
- BÊ TÔNG LÓT M100#, ĐÁ 1X2.
- THÉP D<10: RS = 2250 KG/M².
- THÉP D>=10: RS = 3650 KG/M².
- XEM THÊM BẢN VẼ CÔNG NGHỆ LIÊN QUAN ĐỂ ĐẶT ỐNG CHỜ
- MÓNG ĐƯỢC THIẾT KẾ TRÊN NỀN GIÀ ĐỊNH RÕN = 12 TẤN M².
- SAU KHI ĐÓNG CỌC TRE YÊU CẦU ĐƠN VỊ THI CÔNG THÍ NGHIỆM NỀN TÍNH.

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ

INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY



TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL

ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
Địa chỉ: Số 1, Đường Văn Thủ, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: xaydung.viettel@gmail.com



CHỦ TRÌ MAJOR ARCH KIS.	NGUYỄN PHÍ TÂN	
QLKT TECH.MANAGER KIS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG	
THIẾT KẾ DESIGNER BY KIS.	PHẠM ĐỨC TOÀN	
KHAI TRIỂN DRAWING BY KIS.	ĐƯƠNG VĂN KIẾN	

CÔNG TRÌNH
PROJECT

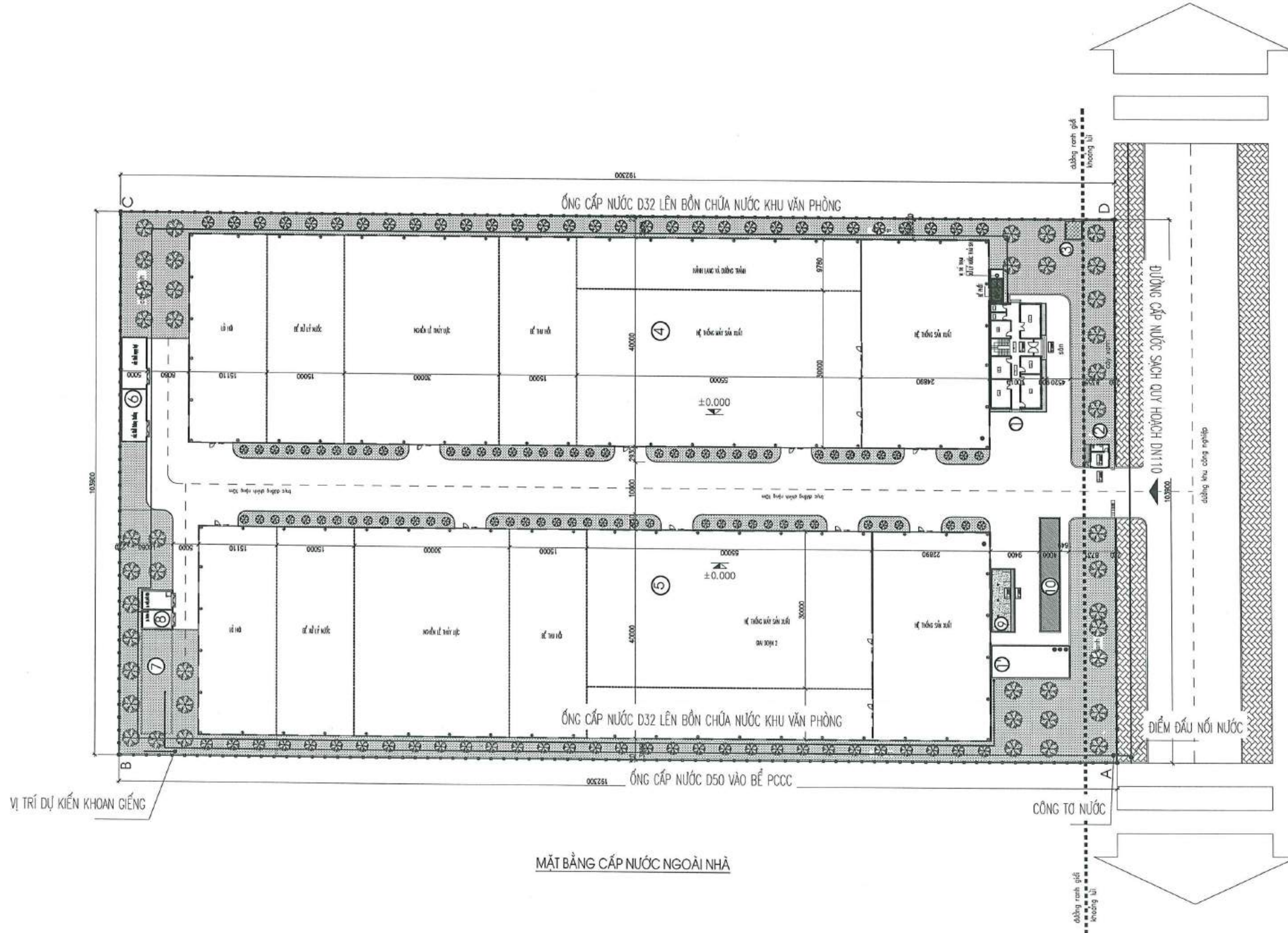
NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ

ĐỊA ĐIỂM:
ĐC: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XUÂN PHƯƠNG
XÃ XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT CẮT 2-2

NGÀY HOÀN THÀNH FINISH	BẢN VẼ SỐ DRAWING No KT - 04
---------------------------	------------------------------------



GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ

INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ

DESIGN COMPANY

TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL

ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
ĐC chi nhánh: Số 4, D Hoàng Văn Thụ, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: congtrinhviettel@gnic.vn



CHỦ TRÌ MAJOR ARCH KTS.	NGUYỄN PHI TÂN
OLKT TECH.MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	PHẠM ĐỨC TOÀN
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	ĐƯƠNG VĂN KIẾN

CÔNG TRÌNH

PROJECT

NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ
ĐỊA ĐIỂM:
Đ/C: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XUÂN PHƯƠNG
XÃ XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ

DRAWING TITLE

MẶT BẰNG CẤP NƯỚC NGOÀI NHÀ

NGÀY HOÀN THÀNH FINISH	BẢN VẼ SỐ DRAWING No CN.01
---------------------------	----------------------------------

TẦM ĐÀN B400, BTCT, M250
KT 50X60X10 CM

CAO ĐỘ SÀN HOÀN THIÊN

3.13 3.13 3.13 3.13 3.13

10

50 50 50 50 50 50

5.15

TƯỜNG XÂY GẠCH KHÔNG NUNG, VXM, M75

TRÁT TRONG VXM, M75, DÀY 1.5CM

BT ĐÁ 1X2, M200

CÁT ĐEM TẠO PHẪNG

SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG	Ø (MM)	L (MM)	SỐ THANH	TỔNG L(M)	TRỌNG LƯỢNG(KG)
1		6	400	10	4.00	0.89
2		8	1000	6	6.00	2.37
TỔNG CHIỀU DÀI THÉP Ø6: 4.0(M)			TỔNG KHỐI LƯỢNG THÉP Ø6: 0.89(KG)			
TỔNG CHIỀU DÀI THÉP Ø8: 6(M)			TỔNG KHỐI LƯỢNG THÉP Ø8: 2.37(KG)			
KHỐI LƯỢNG BÊ TÔNG 1M MÙ MỎ, M250: 0.066(M3)						

CAO ĐỘ SÀN HOÀN THIỆN

KT 50X60X10 CM

MŨI MỐ BTCT ĐÁ 1X2, M250

74

11 50 11

10 10

Hi

20

5 15

TƯỜNG XÂY GẠCH KHÔNG NUNG, VXM, M75

TRÁT TRONG VXM, M75, DÀY 1.5CM

10 22 30 22 10

94

BT ĐÁ 1X2, M200

CÁT ĐEM TẠO PHẪNG

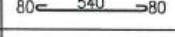
Technical drawing of a reinforced concrete slab (MẶT CẮT 2-2) showing top and cross-section views.

Top View:

- Overall dimensions: 60 cm by 60 cm.
- Reinforcement: 4Ø10, a180 (4 bars, spacing 180 mm).
- Length: L=700.
- Central void: Ø8, a150 (8 mm diameter, spacing 150 mm).
- Length of central void: L=560.

Cross-section View (MẶT CẮT 2-2):

- Slab thickness: 50 mm.
- Reinforcement: 4Ø10, a180 (4 bars, spacing 180 mm).
- Central void: Ø8, a150 (8 mm diameter, spacing 150 mm).
- Length of central void: L=560.

SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG	Ø (MM)	L (MM)	SỐ THANH	TỔNG L(M)	TRỌNG LƯỢNG(KG)
1		10	700	4	2.8	1.73
2		8	560	4	2.24	0.88
3		10	800	2	1.6	0.99
TỔNG CHIỀU DÀI THÉP Ø8: 2.24(M)			TỔNG KHỐI LƯỢNG THÉP Ø8: 0.88(KG)			
TỔNG CHIỀU DÀI THÉP Ø10: 4.4(M)			TỔNG KHỐI LƯỢNG THÉP Ø10: 2.72(KG)			
KHỐI LƯỢNG BÊ TÔNG 1 TẦM ĐƠN, M250: 0.029(M3)						

[illegible]

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐	PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐	APPROVAL
THAM KHẢO	☐	REFERENCE
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐	REVISED

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

**TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL**

ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội

Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**

ĐC chi nhánh: Số 4, Đ. Hoàng Văn Thụ, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: xaydungtinluc@kinhdo.com

11/01/2017
CÔNG GIÁM ĐỐC CNC

M. VIETTEL THAI NGUYEN DIRECTOR

(★) TỔNG CÔNG TY

(E) CỔ PHẦN CÔNG TRÌNH

VIETTEL
LÝ VĂN BÀ

CHỦ TRÌ

MAJOR ACH KTS.	NGUYEN PHI T.
-------------------	---------------

QLKT
TECH.MANAGER

KTS.	NGUYỄN QUỲ
THIẾT KẾ	

PHẠM ĐỨC TỎA

KHAI TRIỂN	
------------	--

DRAWING BY KTS.	DƯƠNG VĂN
--------------------	-----------

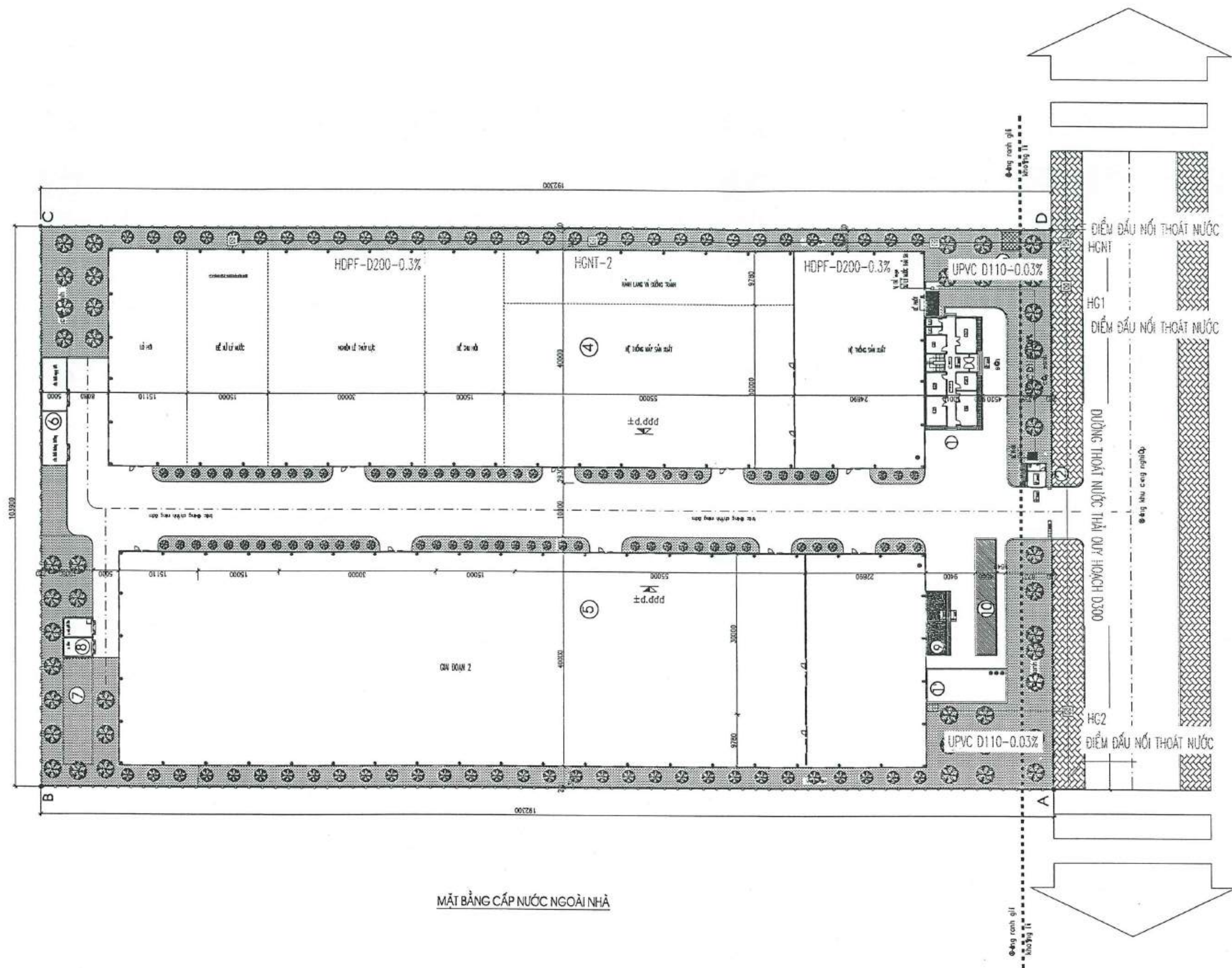
NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ

Đ/C: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XUÂN PHƯƠNG
XÃ XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

CHI TIẾT RÀNH THOÁT NƯỚC MƯA

NGÀY HOÀN THÀNH
FINISH

BẢN VẼ SỐ
DRAWING No
TNM.01



MẶT BẰNG CẤP NƯỚC NGOÀI NHÀ

GHI CHÚ

HƯỚNG THOÁT NƯỚC

HDPF-D200-0.3%

ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SẢN XUẤT SAU XỬ LÝ HDPE D200

UPVC D110-0.03%

ỐNG THU GOM, THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT PVC D110

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY

**TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL**

ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
ĐC chi nhánh: Số 4, Đ. Hoàng Văn Thụ, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: xaydung@viettel.com.vn

GIÁM ĐỐC CNCT
DIRECTOR
CÔNG TRÌNH VIETTEL THÁI NGUYÊN
TỔNG CÔNG ĐỒ
CƠ PHÂN CÔNG TRẦN BẢNG

CHỦ TRƯỞNG MAYOR/CHIEF KTS.	PHẠM NGỌC HÙNG
QLKT TECH. MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	DƯƠNG VĂN KIỆN
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	NGUYỄN VĂN TẬP

CÔNG TRÌNH
PROJECT

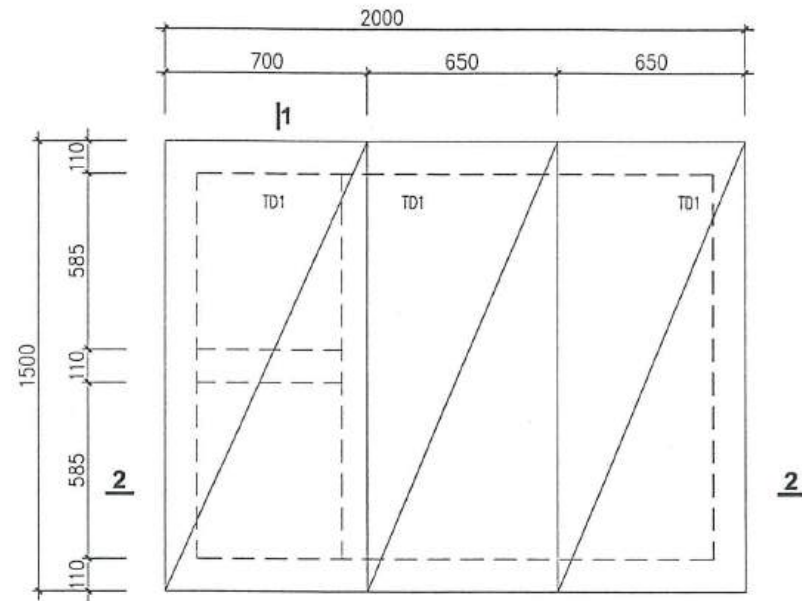
**NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ**

ĐỊA ĐIỂM:
ĐC: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XÃ PHƯƠNG
XÃ XÃN PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

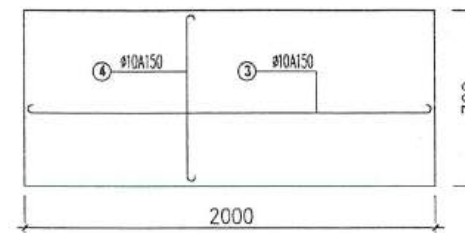
TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI

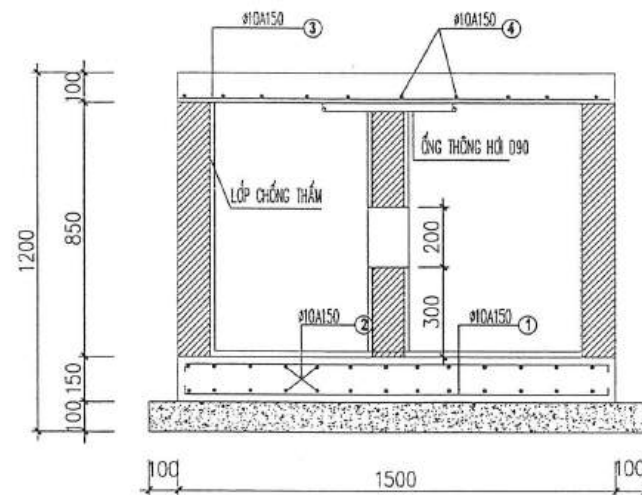
NGÀY HOÀN THÀNH FINISH	BẢN VẼ SỐ DRAWING No TN.01
---------------------------	----------------------------------



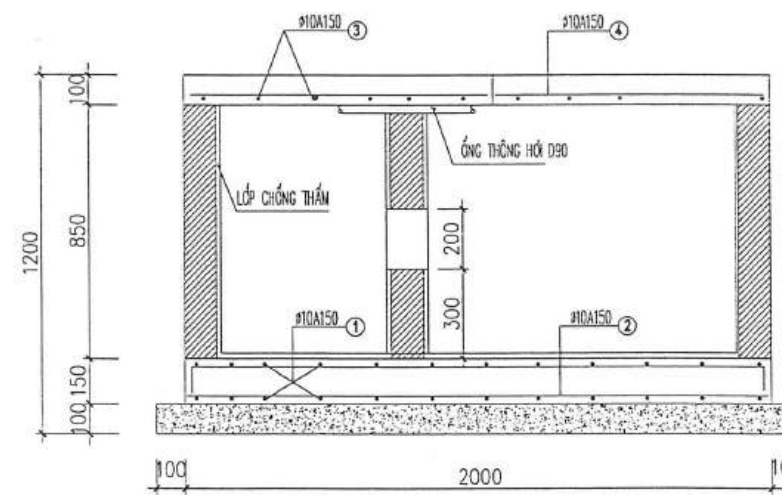
MẶT BẰNG BỂ PHỐT
(SL: 01C)



CT. TẮM ĐAN Đ1
(SL: 03C)



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

**CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN**

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY

**TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL**

ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
Số điện thoại: 35 4 3 9, Công Văn Thư, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: nguyenvan.tiep@viettel.com

**CÔNG TRÌNH SƠ BỘ CNCT
VIETTEL THÁI NGUYÊN**
- **TỔNG CÔNG TY
CÓ PHẦN CÔNG TRÌNH
VIETTEL**

PHẠM NGỌC HÙNG
KTS
NGUYỄN QUỐC HÙNG
KTS
DUYỆT VẤN KEN
KTS
NGUYỄN VĂN TIẾP
KTS

CÔNG TRÌNH
PROJECT

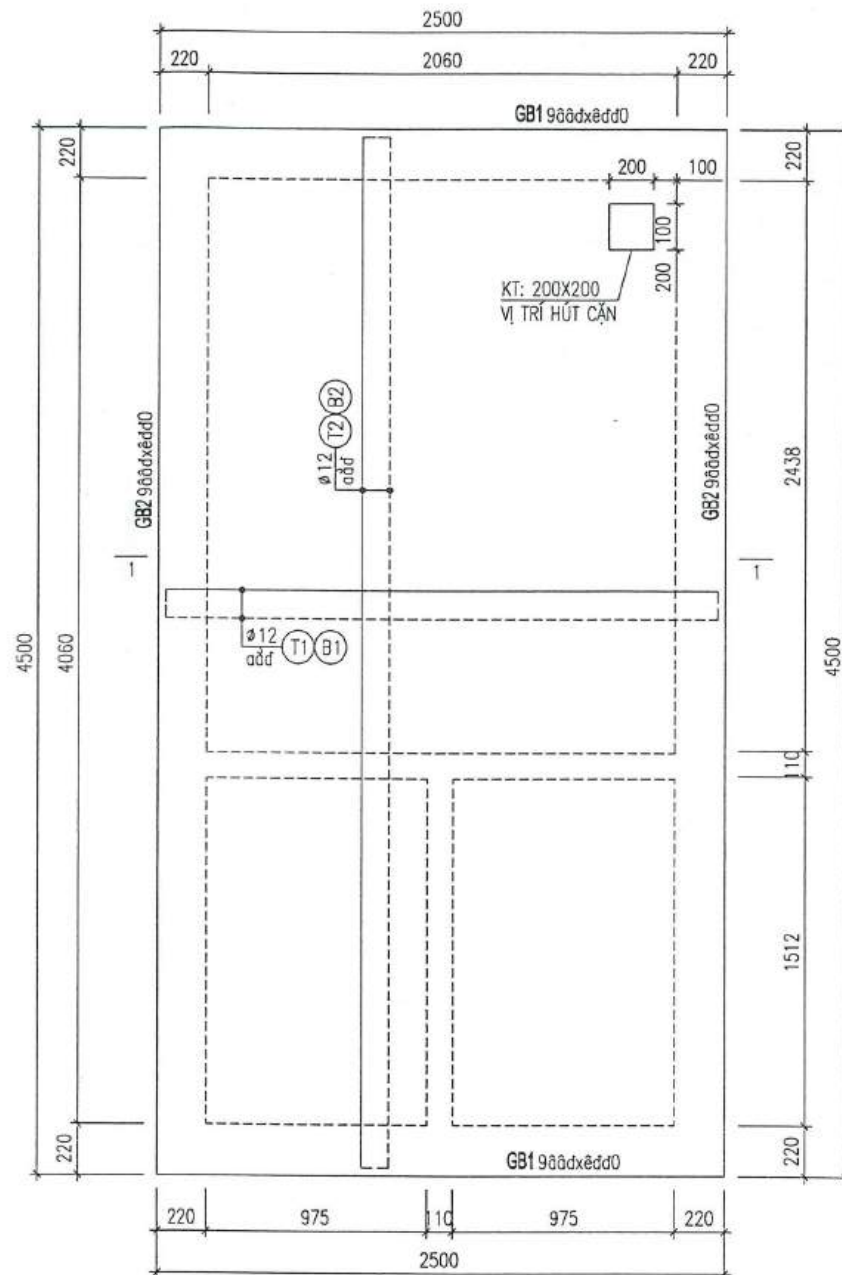
**NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ**
ĐỊA ĐIỂM:
Đ/C: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XÃ PHƯƠNG
XÃ XÃ PHƯƠNG, HUYỆN PHÚ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

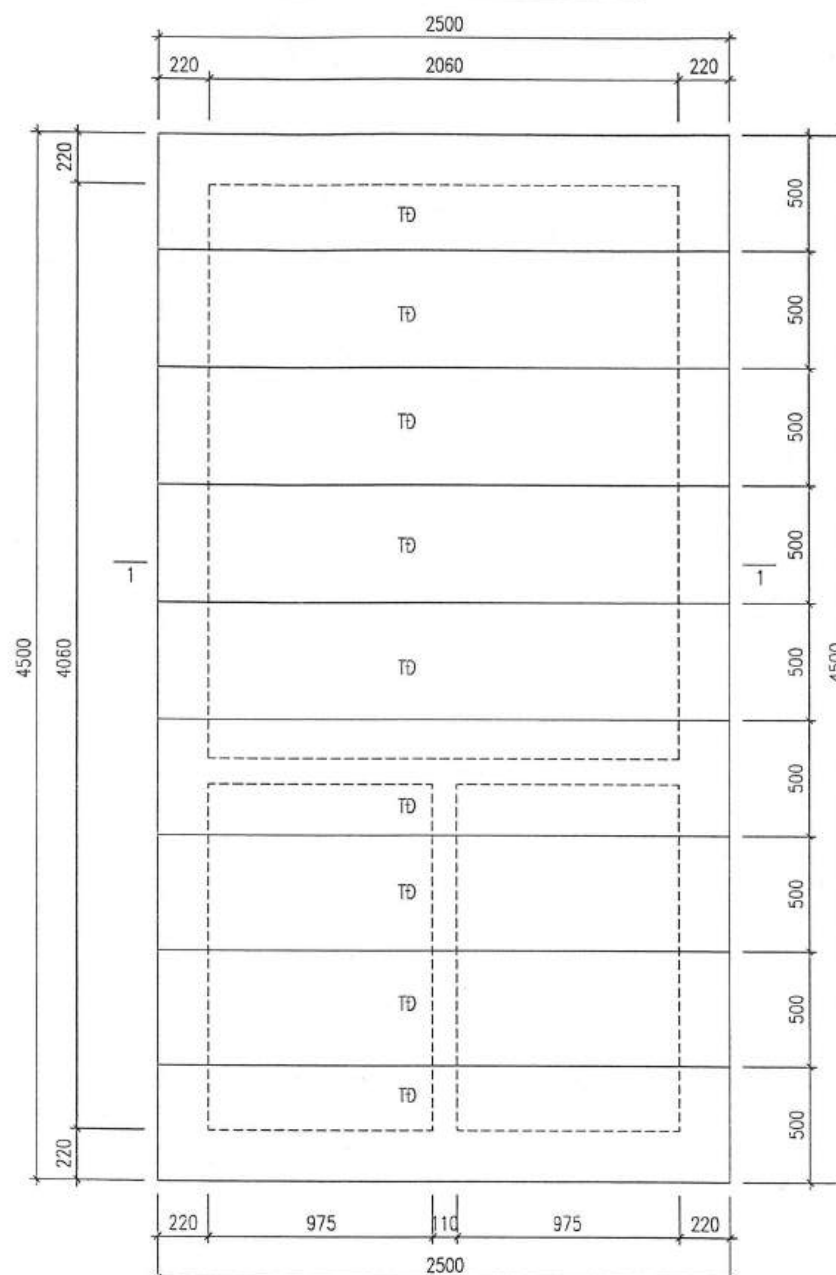
CHI TIẾT BỂ PHỐT

NGÀY HOÀN THÀNH
FINISH
BẢN VẼ SỐ
DRAWING No
KC-00

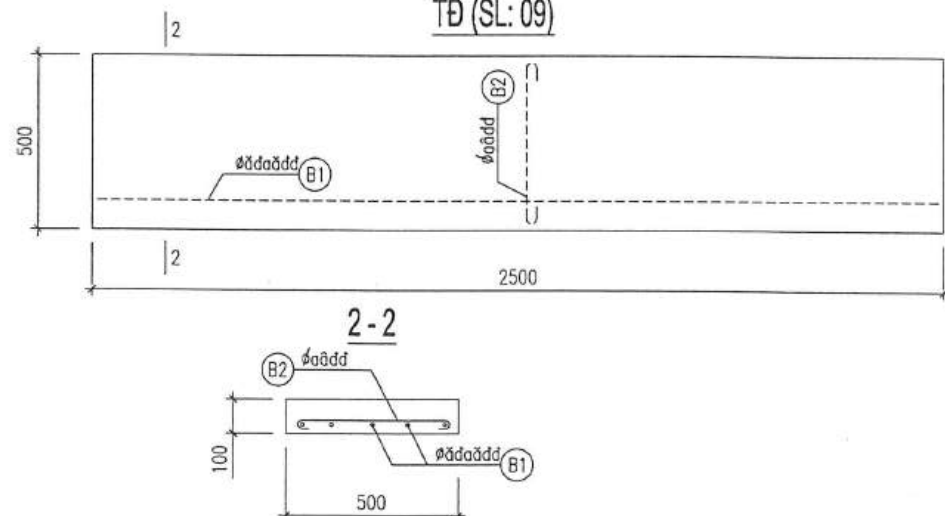
MẶT BẰNG CỐT THÉP ĐÁY BỂ PHỐT (SL: 01)



MẶT BẰNG TẤM ĐÀN BỂ PHỐT (SL: 01)



TĐ (SL: 09)



NOTES 9Ghi ch?:

- KHI THI CÔNG, KẾT HỢP VỚI BẢN VẼ CẤP THOÁT NƯỚC;
- TRÁT NGOÀI BỂ BẰNG Vữa XI MĂNG CÁT VÀNG MẮC 75#, DÀY 20MM
- TRÁT TRONG BỂ BẰNG Vữa XI MĂNG MẮC 75# DÀY 25MM
- TRÁT, LẮNG ĐÁY BỂ BẰNG Vữa XI MĂNG MẮC 75# DÀY 20MM
- LẮNG CHỐNG THẤM BÊN TRONG BỂ BẰNG XI MĂNG TÍNH 2 LỚP

GHI CHÚ - NOTES

STT No.	NGÀY DATE	HIỆU CHỈNH DESCRIPTION OF REVISION	HIỆU CHỈNH BỞI REVISED BY

THIẾT KẾ SƠ BỘ	☐ PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISED

CHỦ ĐẦU TƯ
INVESTOR

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ
THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

CÔNG TY THIẾT KẾ
DESIGN COMPANY

TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG TRÌNH VIETTEL

ĐC: số 01, Giang Văn Minh, Kim Mã, Ba Đình, Hà Nội
Liên hệ: **CNCT VIETTEL THÁI NGUYÊN**
ĐC làm việc: 66-4, Đường Vạn Thu, TP Thái Nguyên, Thái Nguyên
Email: ca.dung@viettel.com.vn

CÔNG TRÌNH KIỂM ĐỐC CNCT
VIETTEL THÁI NGUYÊN
TỔNG CÔNG TY
CÓ PHẦN CÔNG TRÌNH
VIETTEL

CHỦ TRƯỞNG KTS.	PHẠM NGỌC HÙNG
QLKT TECH. MANAGER KTS.	NGUYỄN QUỐC HÙNG
THIẾT KẾ DESIGNER BY KTS.	DƯƠNG VĂN KIẾN
KHAI TRIỂN DRAWING BY KTS.	NGUYỄN VĂN TIẾP

CÔNG TRÌNH
PROJECT

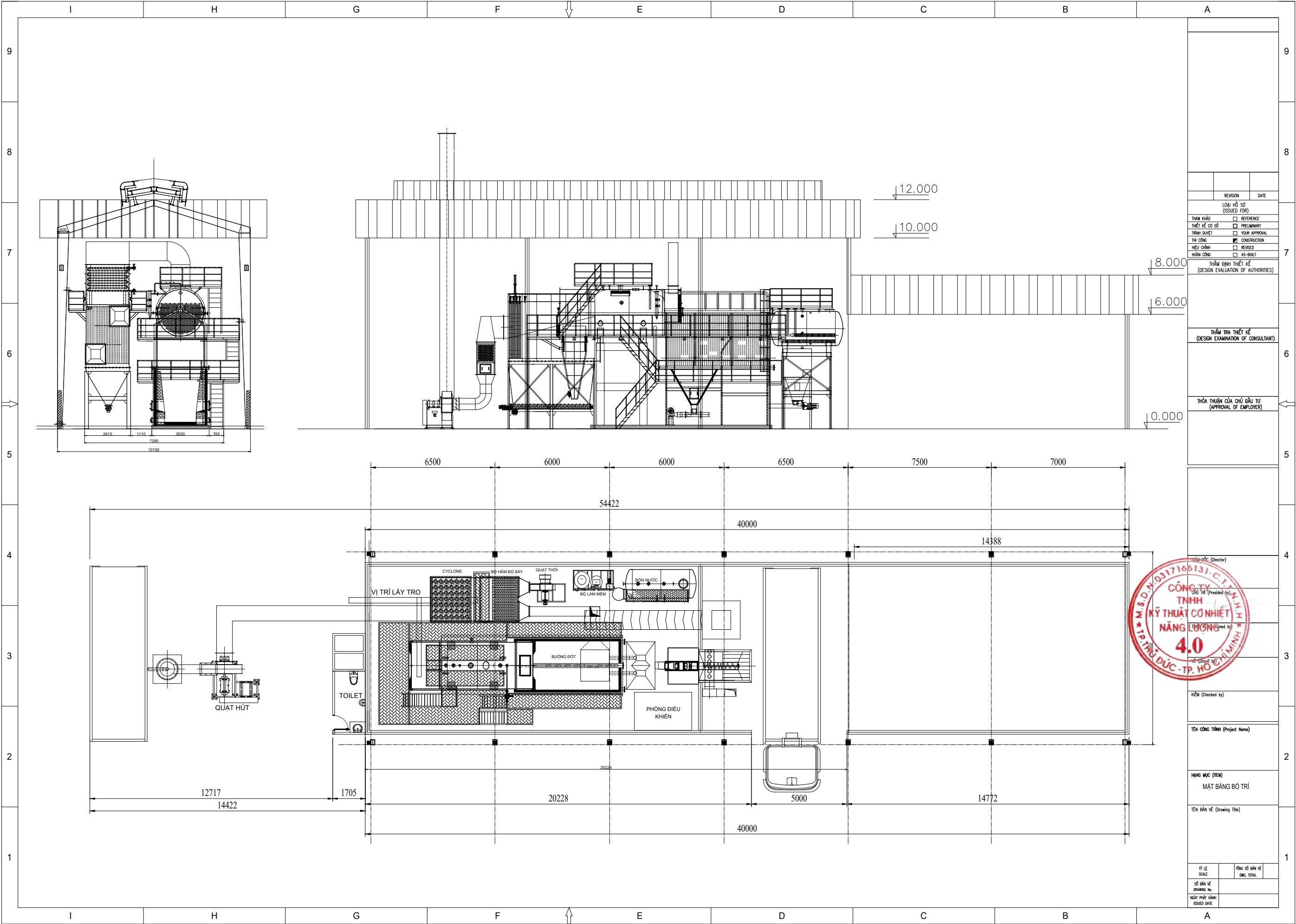
NHÀ MÁY SẢN XUẤT,
KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ
ĐỊA ĐIỂM:

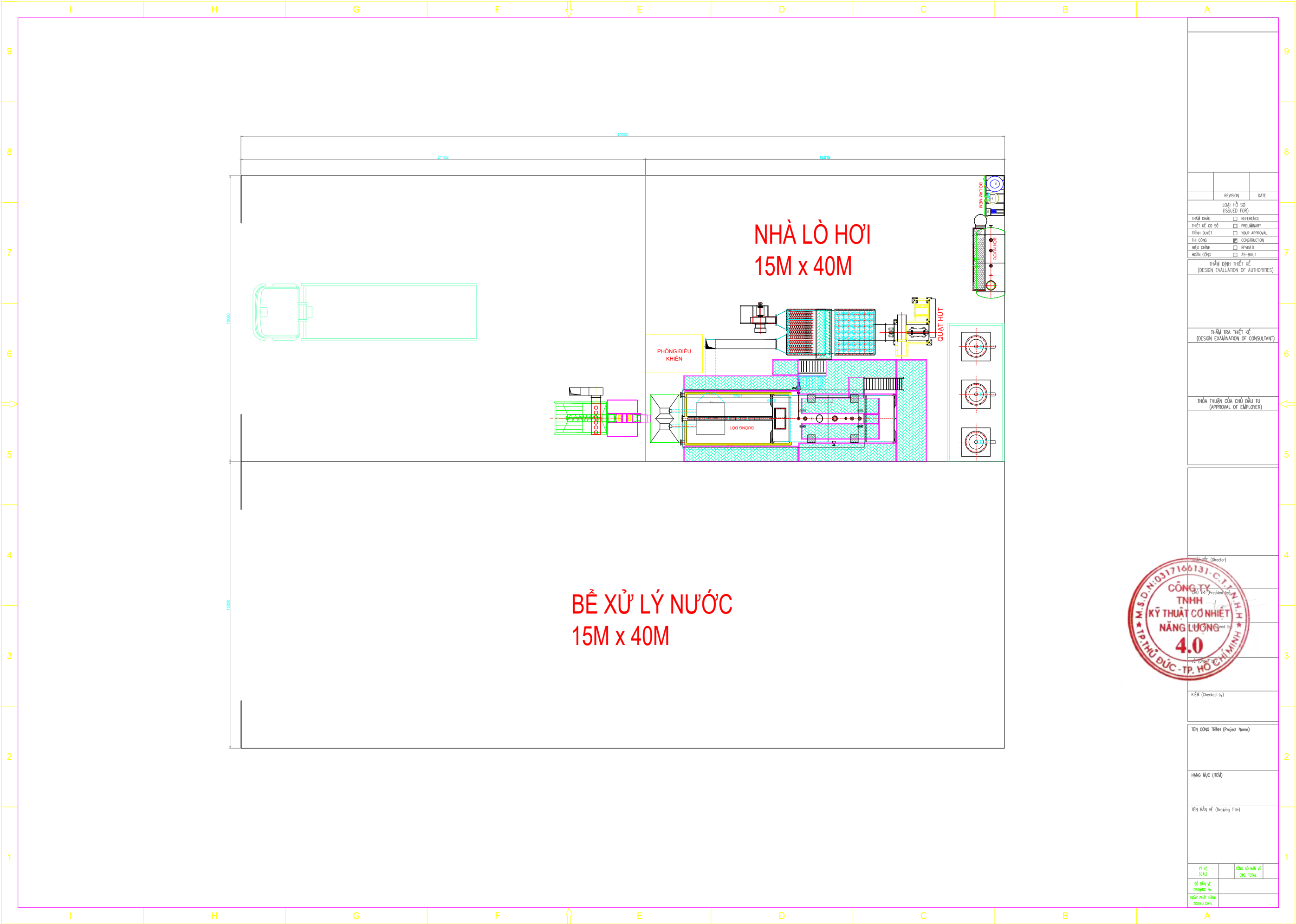
ĐIC: LÔ 03-04, CỤM CÔNG NGHIỆP HẠNH PHÚC XUÂN PHƯƠNG
XÃ XUÂN PHƯƠNG, HUYỆN PHÙ BÌNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

CHI TIẾT BỂ PHỐT
KC-11

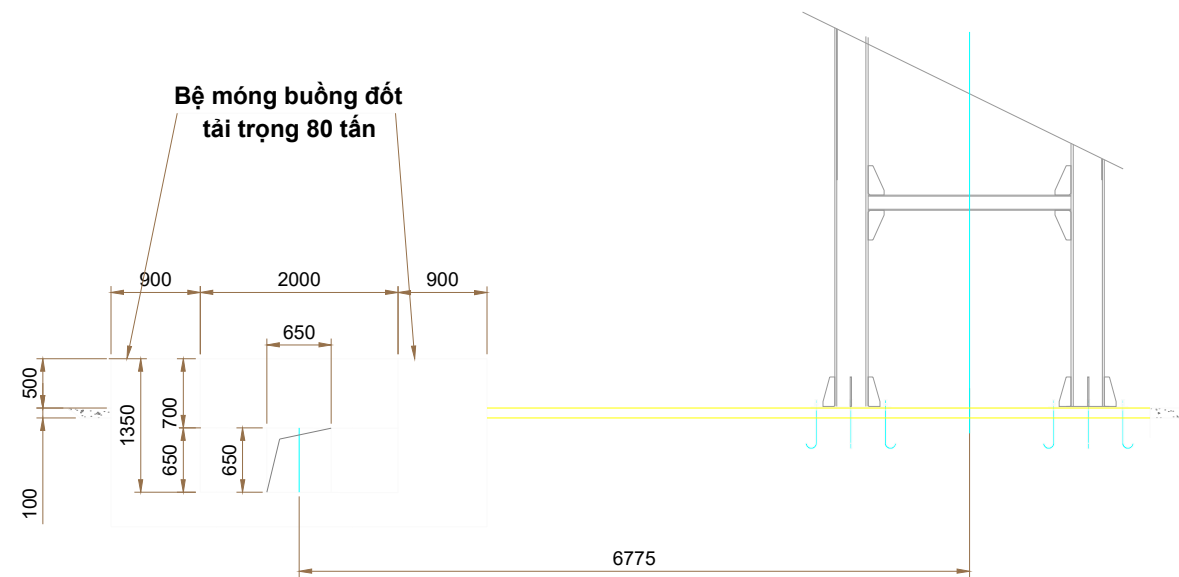
NGÀY HOÀN THÀNH FINISH	BẢN VẼ SỐ DRAWING No
---------------------------	-------------------------



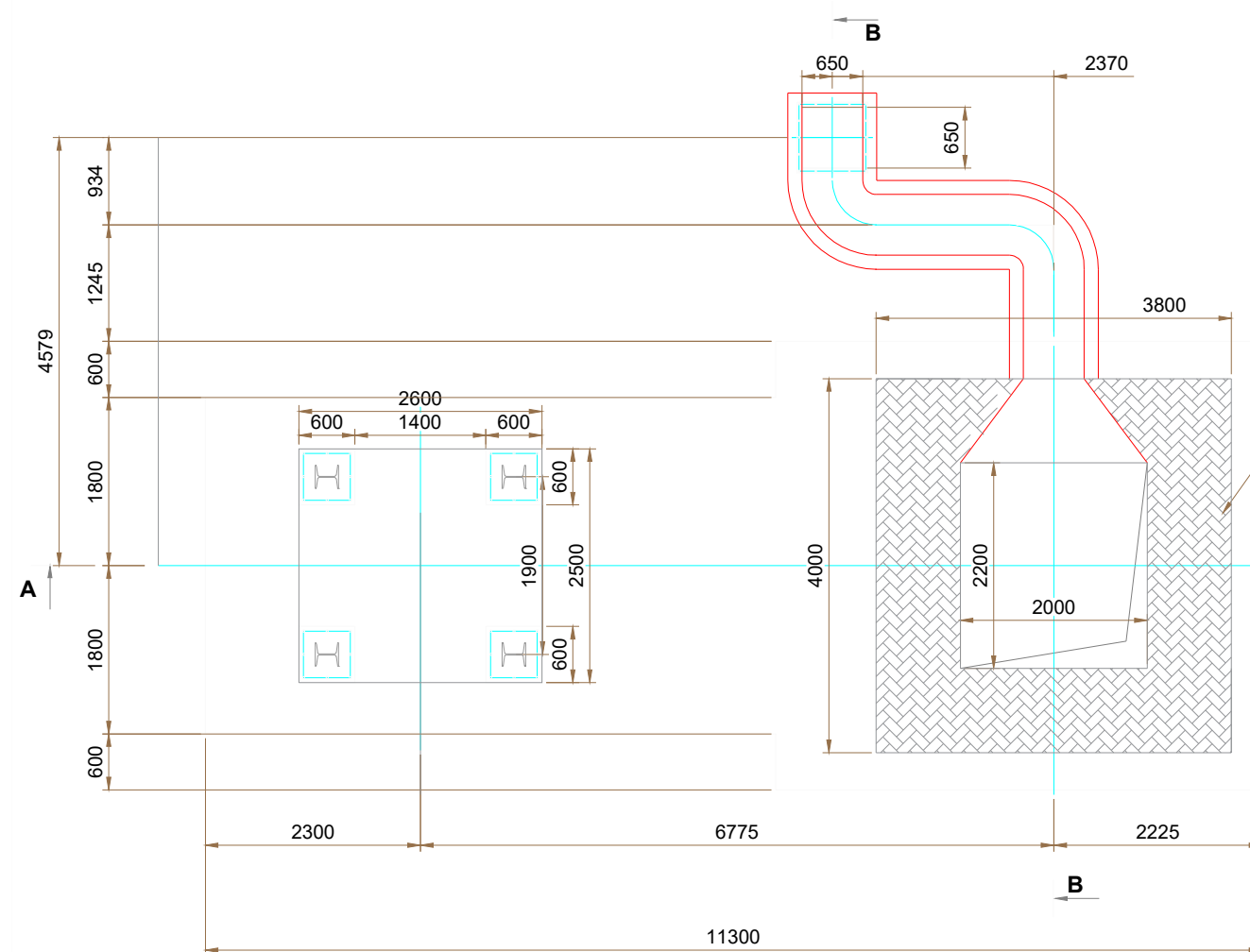
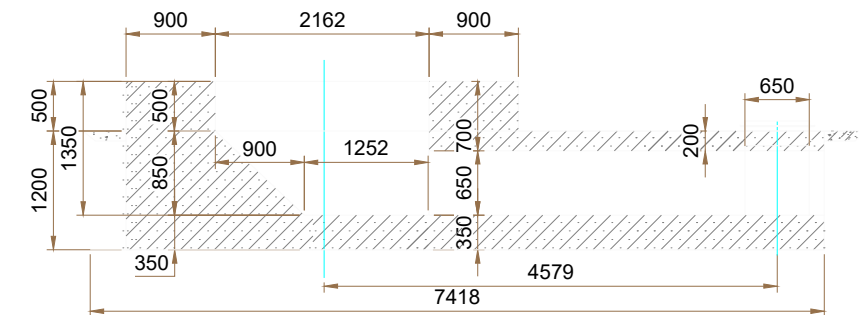


	REVISION	DATE
LOẠI HỒ SƠ (ISSUED FOR)		
THAM KHẢO	☐	REFERENCE
THIẾT KẾ CƠ SỞ	☐	PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	☐	YOUR APPROVAL
THI CÔNG	☒	CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐	REVISED
HOÀN CÔNG	☐	AS-BUILT
THẨM ĐỊNH THIẾT KẾ (DESIGN EVALUATION OF AUTHORITIES)		
THẨM TRA THIẾT KẾ (DESIGN EXAMINATION OF CONSULTANT)		
THỎA THUẬN CỦA CHỦ ĐẦU TƯ (APPROVAL OF EMPLOYER)		
KÝ (Signed by)		
CHỨC VỤ (Director)		
CHỮ TR (Prepared by)		
KÝ (Signed by)		
TÊN CÔNG TRÌNH (Project Name)		
HẠNG MỤC (ITEM)		
TÊN BẢN VẼ (Drawing Title)		
TỶ LỆ SCALE	TỔNG SỐ BẢN VẼ DWG. TOTAL	
SỐ BẢN VẼ DRAWING No.		
NGÀY PHÁT HÀNH ISSUED DATE		

A - A



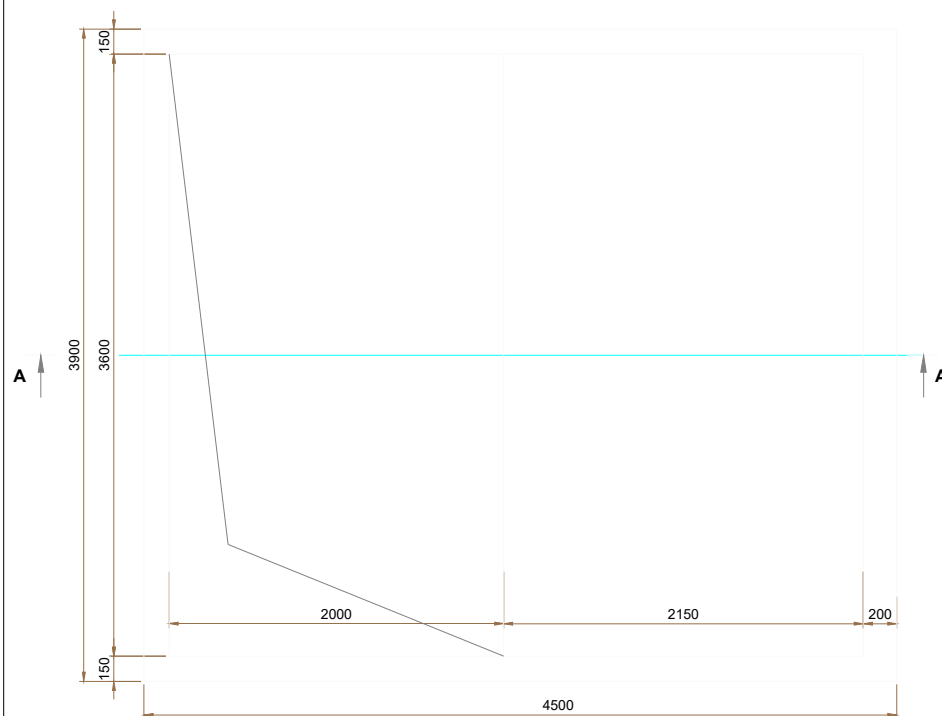
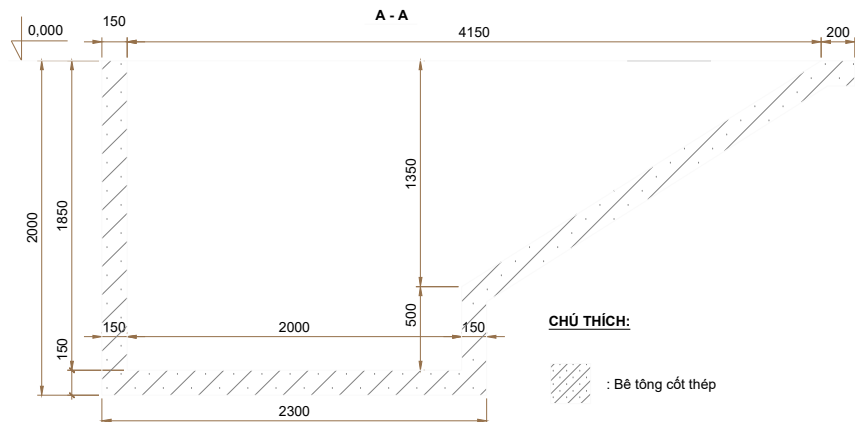
B - B



**KHU VỰC CHỊU
TẢI TRỌNG 80T**

NANGLUONG4.0

	CỦA	KÝ	NGÀY	LÒ HƠI TÀNG SÔI CÔNG SUẤT 8.000KG/H CHI TIẾT MÓNG THÂN LÒ BUỒNG ĐỐT	S. LƯỢNG	K. LƯỢNG	TỶ LỆ
	TKV				01	...	1:70
	KSV				Từ số: Số tờ:		
TPKT					NL-TS-12/MBXD.01		
TPS							
GD							



NANGLUONG4.0

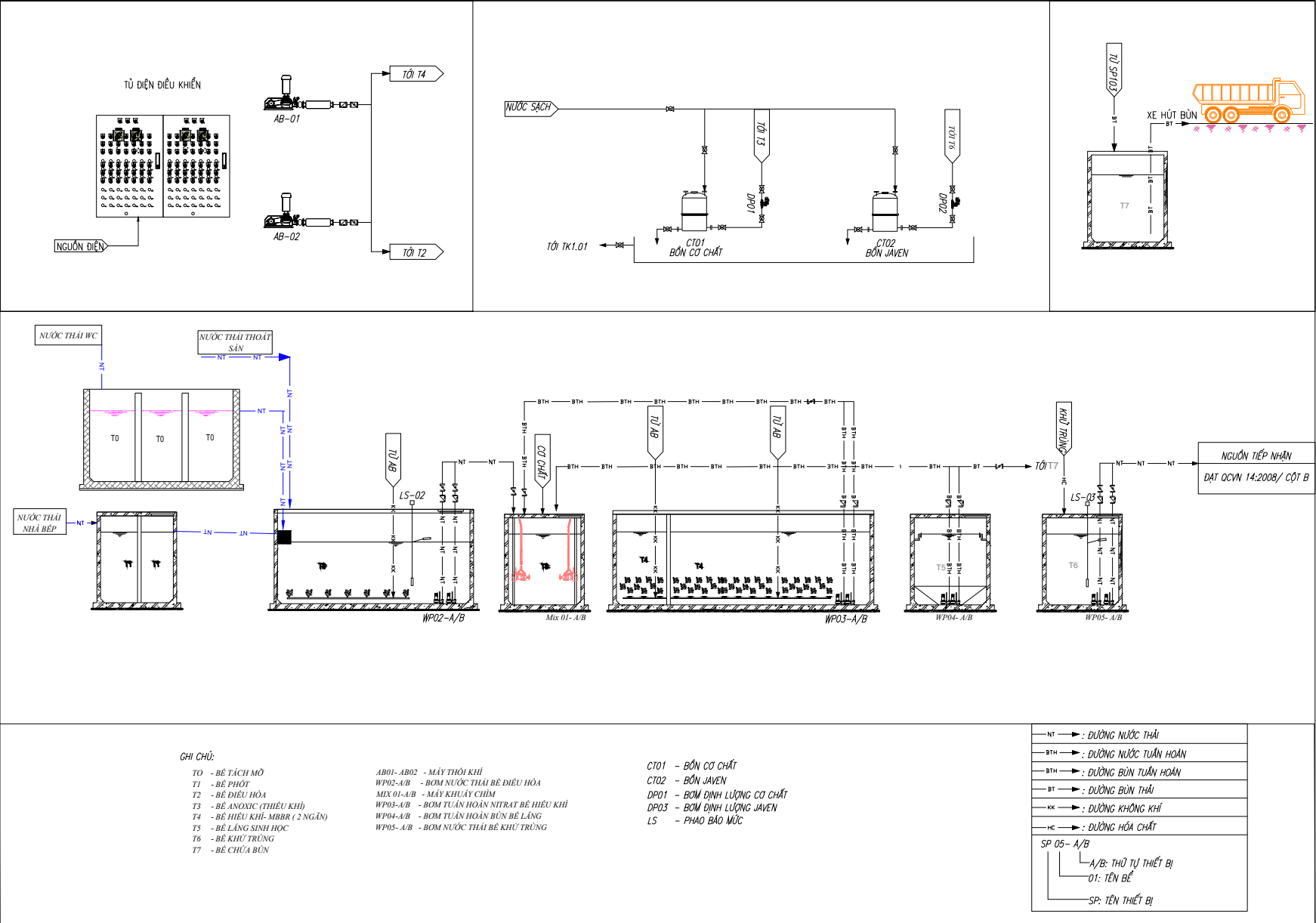
CN	TÊN	KY	NGÀY
TKV	TNHH		
KV	KY THUẬT CỐNHIỆT		
TPKT	NANGLUONG		
TPSX	4.0		
GP	GP - TP. HỒ CHÍ MINH		

LÒ HƠI TÀNG SÔI
CÔNG SUẤT 8.000 KG/H

BẢN VẼ CHI TIẾT
HỒ CẤP LIỆU

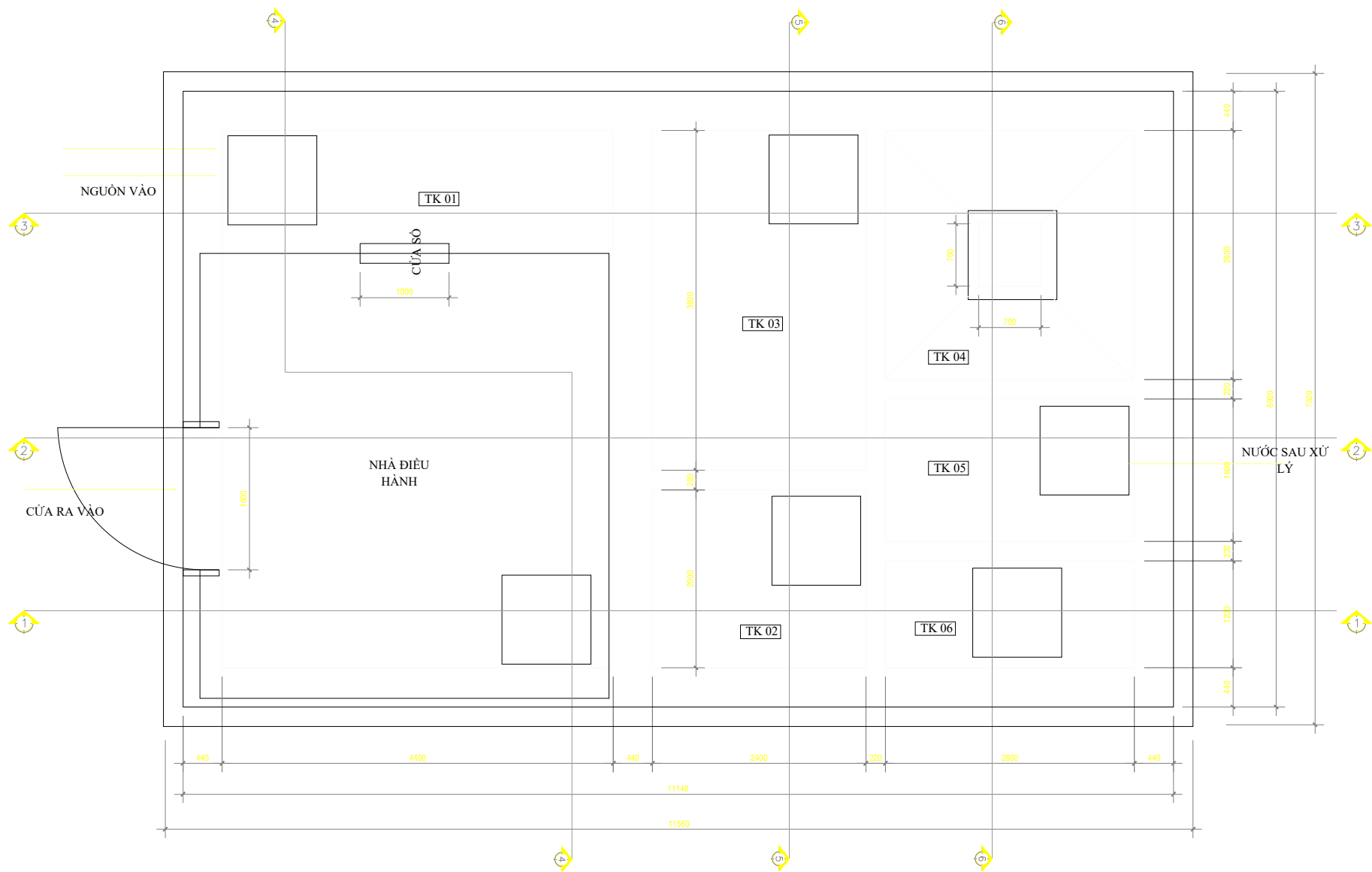
S. LƯỢNG	K. LƯỢNG	TỶ LỆ
01	...	1:20
Tờ số: 01		Số tờ: 01
NL-TS-12/XD.03		

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT
CÔNG SUẤT 10 M3/NGÀY ĐÊM



SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
GHI CHÚ		
CHỦ ĐẦU TƯ		
CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN		
DỰ ÁN		
NHÀ MÁY SẢN XUẤT, KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ		
ĐƠN VỊ TỰ VẤN		
		
GIÁM ĐỐC <i>Lưu Văn Mạnh</i>		
GIÁM ĐỐC		
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN		
CHỦ TRÌ		
<i>[Signature]</i>		
LÂM VĂN MẠNH		
THIỆT KẾ		
<i>[Signature]</i>		
LƯU VĂN TOÀN		
KIỂM		
<i>[Signature]</i>		
LÂM VĂN MẠNH		
TÊN BẢN VẼ		
DANH MỤC BẢN VẼ		
GIẢI ĐOẠN		
HOÀN THÀNH		
2024		
TÝ LỆ	SỐ HIỆU BẢN VẼ	STT
	D.CTN.01	

MẶT BẰNG KHÔI BỂ XỬ LÝ



- TK 01

Bể điều hòa
- TK 02

Bể thiếu khí
- TK 03

Bể hiếu khí
- TK 04

Bể lắng sinh học
- TK 05

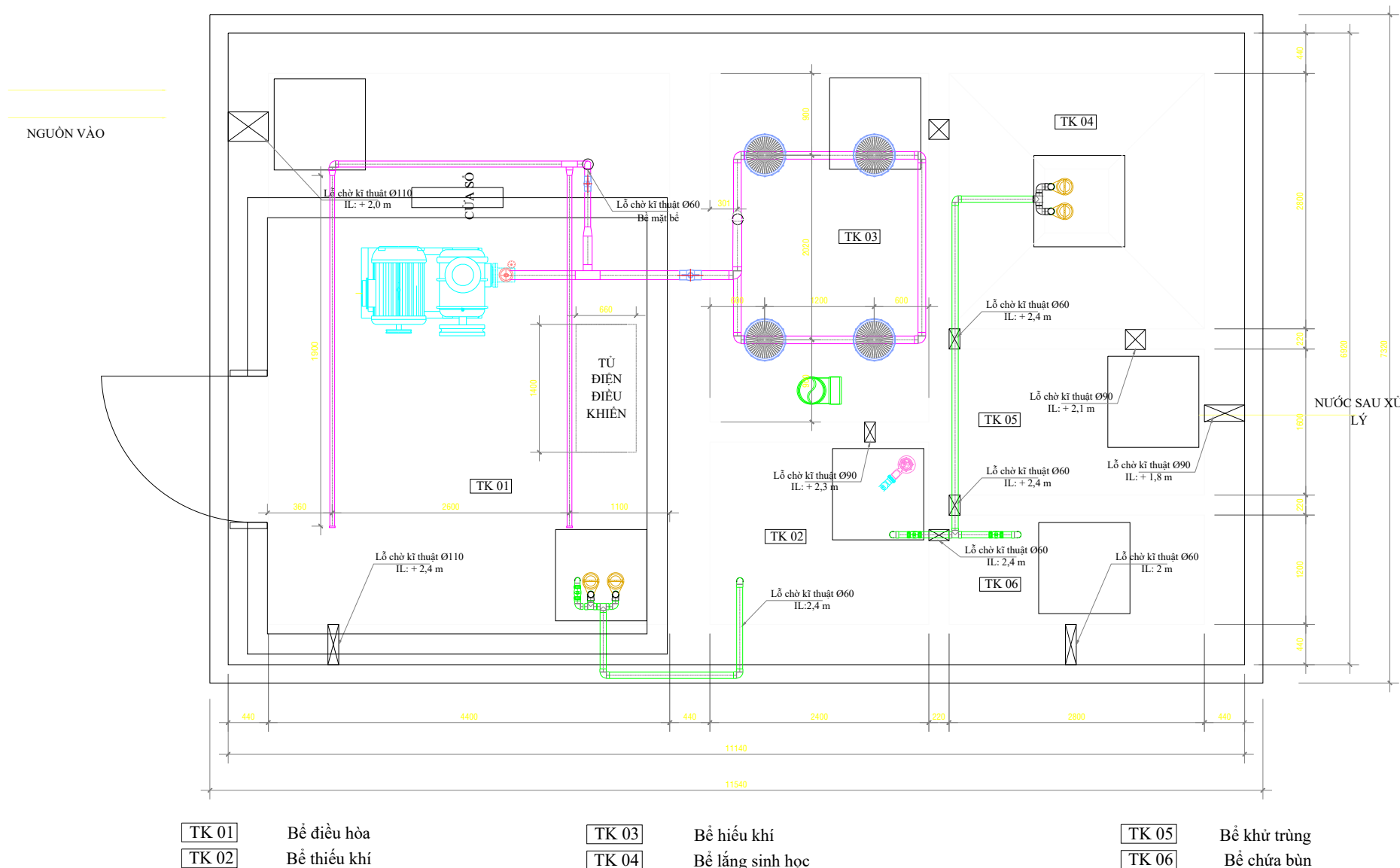
Bể khử trùng
- TK 06

Bể chứa bùn

Bể TK 01 nằm âm dưới mặt đất
Bể TK 02, 03, 04, 05, 06 đặt chìm dưới đất 1,7m, nổi trên mặt đất 0,8m (Chưa bao gồm phần sàn dưới, sàn trên, lớp lót của bể
Cửa chính nhà điều hành có kích thước: Lx B= 2 x 0,8 m

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
GHI CHÚ		
CHỦ ĐẦU TƯ		
CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN		
DỰ ÁN		
NHÀ MÁY SẢN XUẤT, KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ		
ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ETH GIÁM ĐỐC Trần Văn Mạnh		
GIÁM ĐỐC		
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN		
CHỦ TRÌ		
LÂM VĂN MẠNH		
THIẾT KẾ		
LƯU VĂN TOÀN		
KIỂM		
LÂM VĂN MẠNH		
TÊN BẢN VẼ		
DANH MỤC BẢN VẼ		
GIAI ĐOẠN		
HOÀN THÀNH 2024		
TÝ LỆ	SỐ HIỆU BẢN VẼ	SIT
	D.CTN.01	

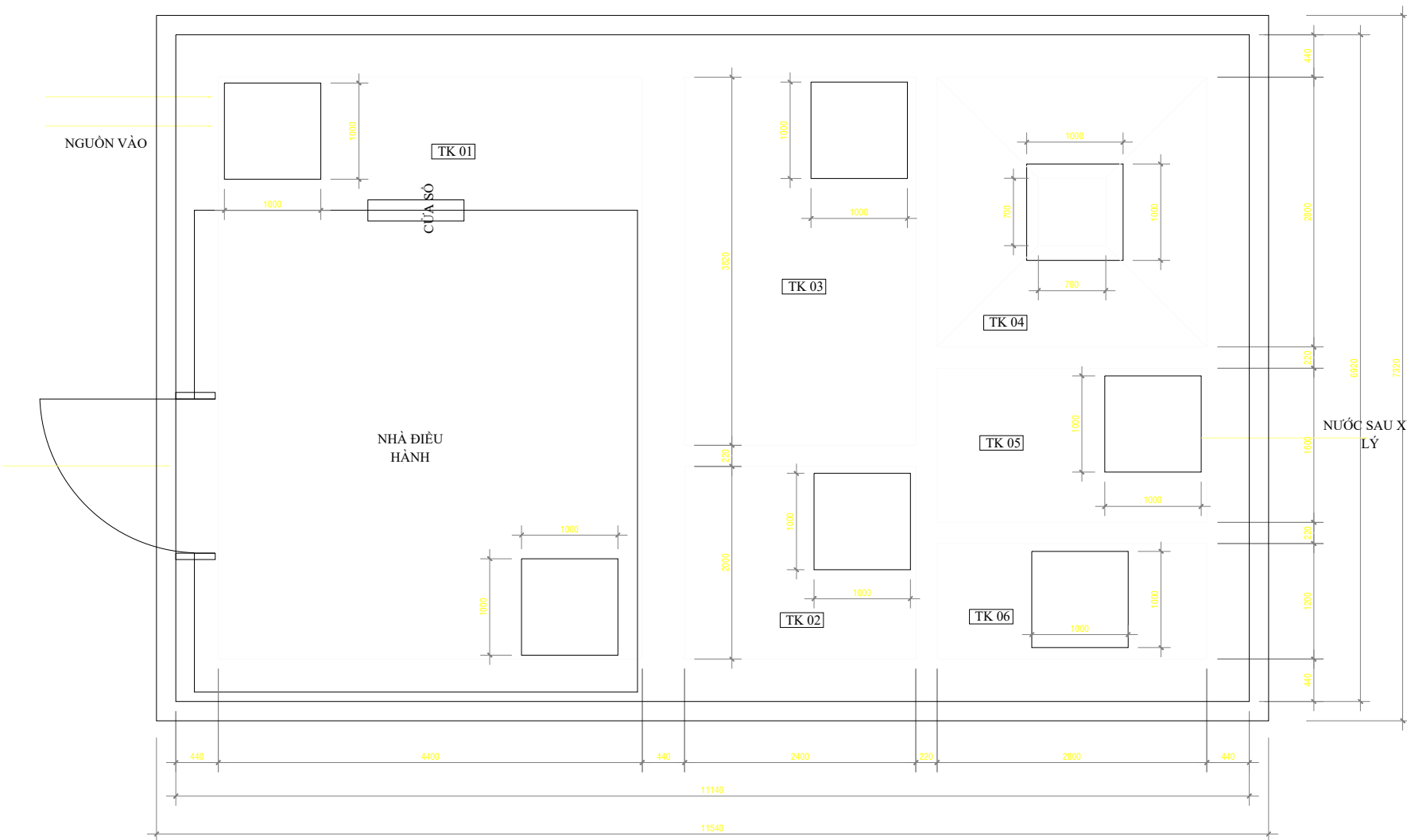
MẶT BẰNG BỐ TRÍ LỖ CHỜ KỸ THUẬT



IL: là cao độ tính từ đáy bể đi lên
Bể TK 01 nằm âm dưới mặt đất
Bể TK 02, 03, 04, 05, 06 đặt chìm dưới đất 1,7m, nổi trên mặt đất 0,8m (Chưa bao gồm phần sàn dưới, sàn trên, lớp lót của bể

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
GHI CHÚ		
CHỦ ĐẦU TƯ		
CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN		
DỰ ÁN		
NHÀ MÁY SẢN XUẤT, KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ		
ĐƠN VỊ TƯ VẤN		
MÔI TRƯỜNG ETI		
GIÁM ĐỐC		
Lâm Văn Mạnh		
GIÁM ĐỐC		
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN		
CHỦ TRÌ		
LÂM VĂN MẠNH		
THIẾT KẾ		
LƯU VĂN TOÀN		
KIỂM		
LÂM VĂN MẠNH		
TÊN BẢN VẼ		
DANH MỤC BẢN VẼ		
GIAI ĐOẠN		
HOÀN THÀNH 2024		
TÝ LỆ	SỐ HIỆU BẢN VẼ	SIT
	D.CTN.01	

MẶT BẰNG BỐ TRÍ NẮP THẨM



TK 01

Bể điều hòa

TK 02

Bể thiếu khí

TK 03

Bể hiếu khí

TK 04

Bể lắng sinh học

TK 05

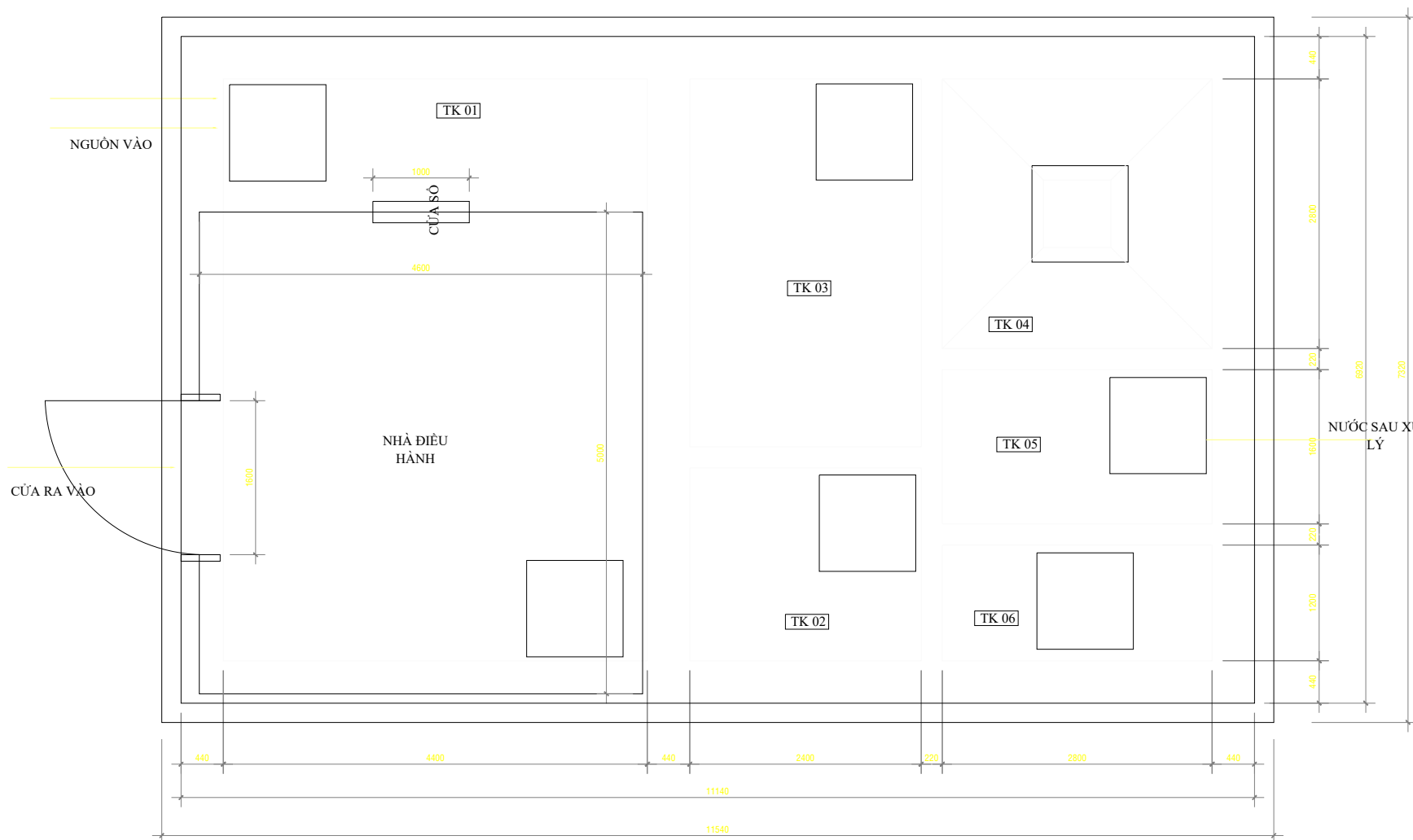
Bể khử trùng

TK 06

Bể chứa bùn

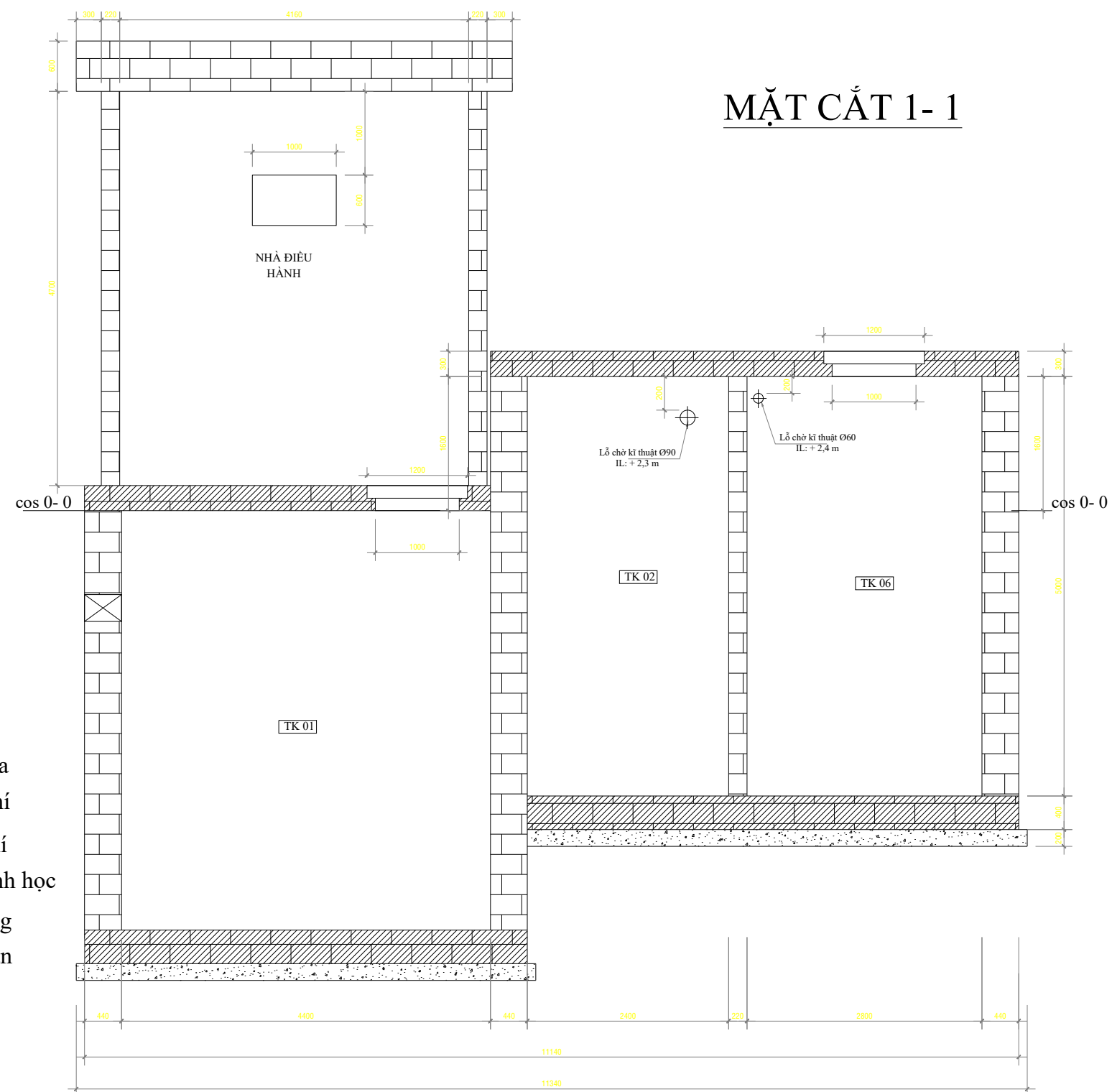
SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
GHI CHÚ		
CHỦ ĐẦU TƯ		
CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN		
DỰ ÁN		
NHÀ MÁY SẢN XUẤT, KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ		
ĐƠN VỊ TƯ VẤN		
MÔI TRƯỜNG		
GIÁM ĐỐC		
LÂM VĂN MẠNH		
GIÁM ĐỐC		
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN		
CHỦ TRÌ		
LÂM VĂN MẠNH		
THIẾT KẾ		
LƯU VĂN TOÀN		
KIỂM		
LÂM VĂN MẠNH		
TÊN BẢN VẼ		
DANH MỤC BẢN VẼ		
GIAI ĐOẠN		
HOÀN THÀNH		
2024		
TỶ LỆ	SỐ HIỆU BẢN VẼ	SIT
	D.CTN.01	

MẶT BẰNG VỊ TRÍ NHÀ ĐIỀU HÀNH



- | | | | | | |
|-------|--------------|-------|------------------|-------|--------------|
| TK 01 | Bê điều hòa | TK 03 | Bê hiệu khí | TK 05 | Bê khử trùng |
| TK 02 | Bê thiếu khí | TK 04 | Bê lắng sinh học | TK 06 | Bê chứa bùn |

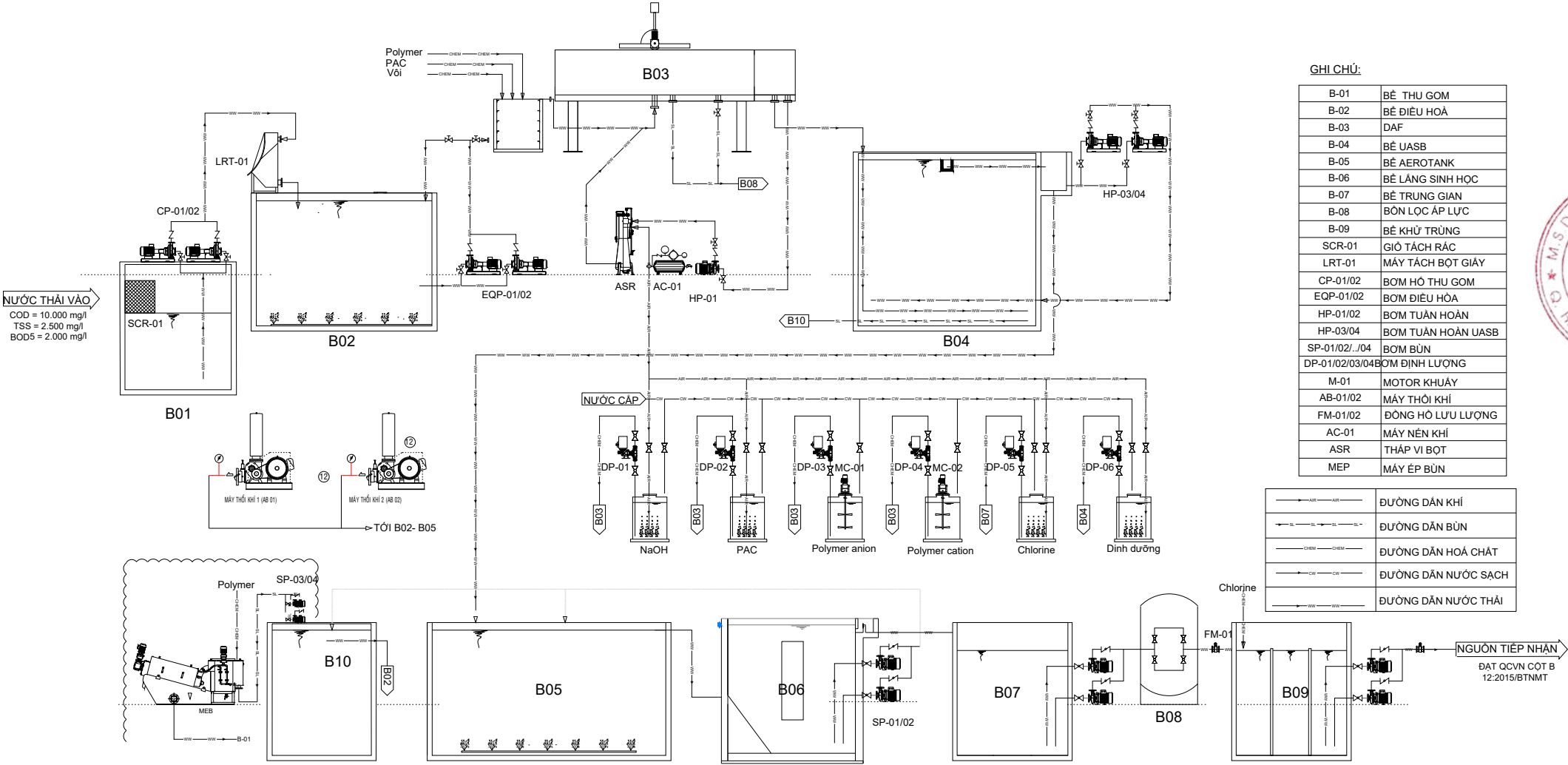
SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
GHI CHÚ		
CHỦ ĐẦU TƯ		
CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN		
DỰ ÁN		
NHÀ MÁY SẢN XUẤT, KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ		
ĐƠN VỊ TƯ VẤN		
CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ETH		
GIÁM ĐỐC Lưu Văn Mạnh		
GIÁM ĐỐC		
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN		
CHỦ TRÌ		
LÂM VĂN MẠNH		
THIẾT KẾ		
LƯU VĂN TOÀN		
KIỂM		
LÂM VĂN MẠNH		
TÊN BẢN VẼ		
DANH MỤC BẢN VẼ		
GIAI ĐOẠN		
HOÀN THÀNH 2024		
TÝ LỆ	SỐ HIỆU BẢN VẼ	SIT
	D.CTN.01	



TK 01	Bể điều hòa
TK 02	Bể thiếu khí
TK 03	Bể hiếu khí
TK 04	Bể lắng sinh học
TK 05	Bể khử trùng
TK 06	Bể chứa bùn

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC SẢN XUẤT GIẤY

CÔNG SUẤT Q = 200 M³/NGÀY



GHI CHÚ:

B-01	BỂ THU GOM
B-02	BỂ ĐIỀU HOÀ
B-03	ĐÁP
B-04	BỂ UASB
B-05	BỂ AEROTANK
B-06	BỂ LẮNG SINH HỌC
B-07	BỂ TRUNG GIAN
B-08	BỒN LỌC ÁP LỰC
B-09	BỂ KHỬ TRÙNG
SCR-01	GIÒ TÁCH RÁC
LRT-01	MÁY TÁCH BỘT GIẤY
CP-01/02	BƠM HỒ THU GOM
EQP-01/02	BƠM ĐIỀU HOÀ
HP-01/02	BƠM TUẦN HOÀN
HP-03/04	BƠM TUẦN HOÀN UASB
SP-01/02/ /04	BƠM BÚN
DP-01/02/03/04	BƠM ĐỊNH LƯỢNG
M-01	MOTOR KHUẤY
AB-01/02	MÁY THỜI KHÍ
FM-01/02	ĐỒNG HỒ LƯU LƯỢNG
AC-01	MÁY NÉN KHÍ
ASR	THÁP VI BỘT
MEP	MÁY ÉP BÚN

— KHÍ —	ĐƯỜNG DẪN KHÍ
— Bùn —	ĐƯỜNG DẪN BÚN
— HOÁ CHẤT —	ĐƯỜNG DẪN HOÁ CHẤT
— NƯỚC SẠCH —	ĐƯỜNG DẪN NƯỚC SẠCH
— NƯỚC THẢI —	ĐƯỜNG DẪN NƯỚC THẢI

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		

GHI CHÚ

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN

DỰ ÁN

3NHÀ MÁY SẢN XUẤT, KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

GIÁM ĐỐC

Lâm Văn Mạnh

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN

CHỦ TRÌ

LÂM VĂN MẠNH

THIẾT KẾ

LƯU VĂN TOÀN

KIỂM

LÂM VĂN MẠNH

TÊN BẢN VẼ

DANH MỤC BẢN VẼ

GIẢI ĐOẠN

HOÀN THÀNH

2024

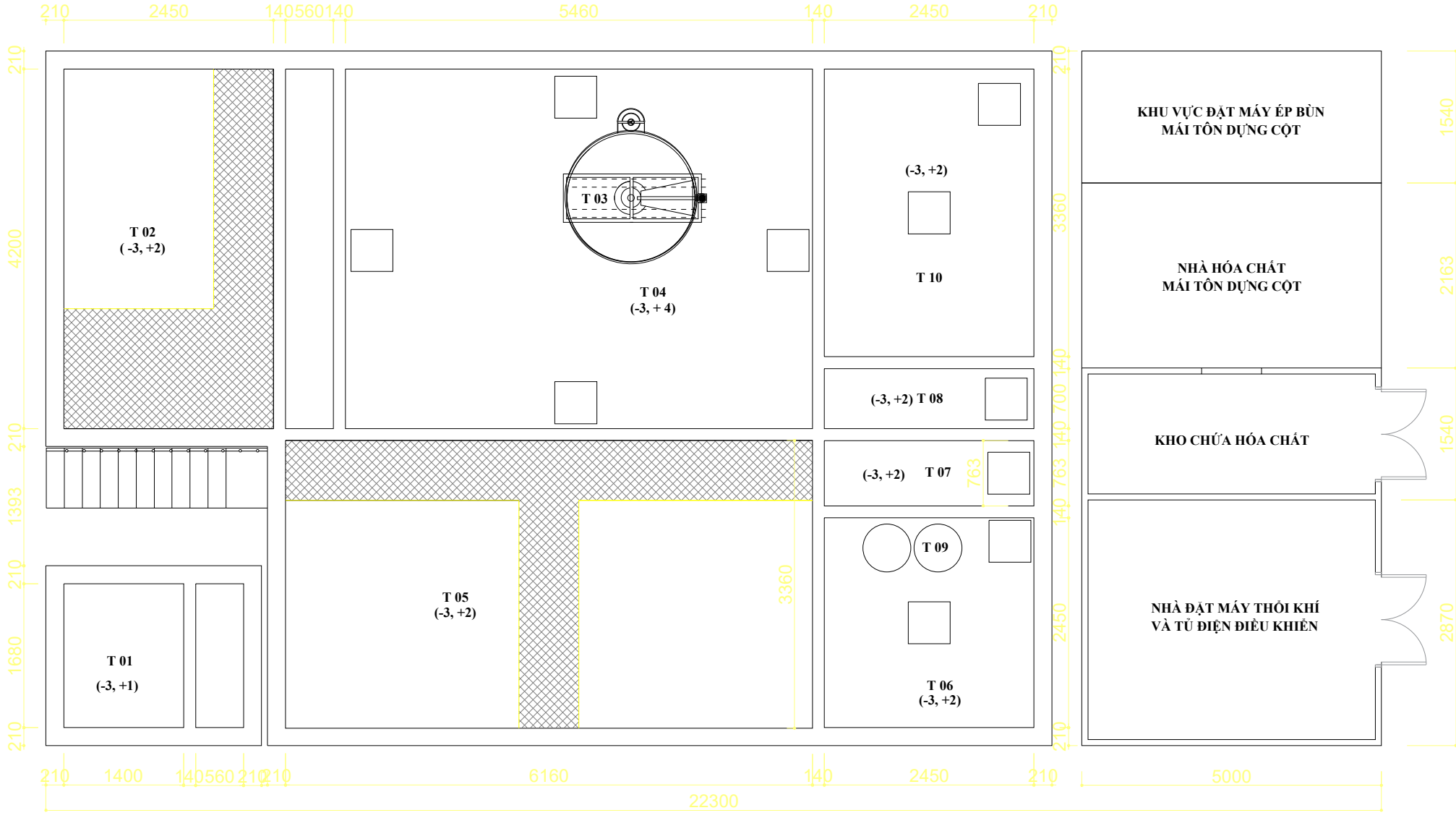
TÝ LỆ

SỐ HIỆU BẢN VẼ

STT

D.CTN.01

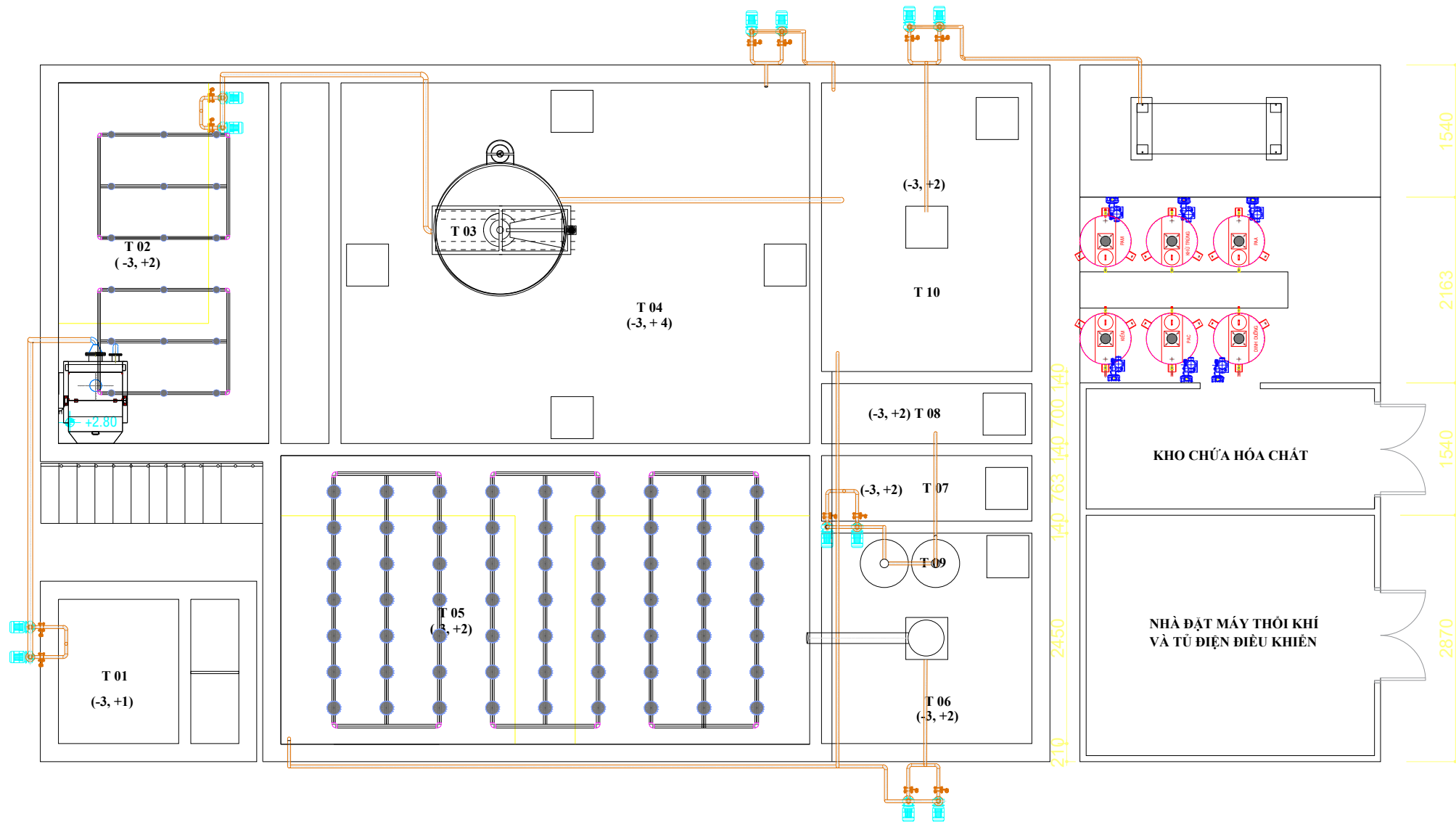
MẶT BẰNG XÂY DỰNG KHỐI BỂ TRẠM XỬ LÝ



- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| <i>T1 - BỂ THU GOM</i> | <i>T6 - BỂ LẮNG SINH HỌC</i> |
| <i>T2 - BỂ ĐIỀU HÒA</i> | <i>T7 - BỂ TRUNG GIAN</i> |
| <i>T3 - BỂ TUYỂN NỔI</i> | <i>T8 - LỌC ÁP LỰC</i> |
| <i>T4 - BỂ YẾM KHÍ</i> | <i>T0 - BỂ KHỬ TRÙNG</i> |
| <i>T5 - BỂ HIẾU KHÍ</i> | <i>T10 - BỂ CHỨA BÙN</i> |

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
GHI CHÚ		
CHỦ ĐẦU TƯ		
CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN		
DỰ ÁN		
NHÀ MÁY SẢN XUẤT, KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ		
ĐƠN VỊ TƯ VẤN		
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG		
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH		
GIÁM ĐỐC		
LÂM VĂN MẠNH		
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN		
CHỦ TRÌ		
LÂM VĂN MẠNH		
THIẾT KẾ		
LƯU VĂN TOÀN		
KIỂM		
LÂM VĂN MẠNH		
TÊN BẢN VẼ		
DANH MỤC BẢN VẼ		
GIAI ĐOẠN		
HOÀN THÀNH		
2024		
TỶ LỆ	SỐ HIỆU BẢN VẼ	STT
	D.CTN.01	

MẶT BẰNG BỐ TRÍ CÔNG NGHỆ KHỐI BỂ TRẠM XỬ LÝ



- T1

- BỂ THU GOM
- T2

- BỂ ĐIỀU HÒA
- T3

- BỂ TUYỂN NỔI
- T4

- BỂ YẾM KHÍ
- T5

- BỂ HIẾU KHÍ
- T6

- BỂ LẮNG SINH HỌC
- T7

- BỂ TRUNG GIAN
- T8

- LỘC ÁP LỰC
- T0

- BỂ KHỬ TRÙNG
- T10

- BỂ CHỨA BÙN

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
GHI CHÚ		
CHỦ ĐẦU TƯ		
CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT VÀ THƯƠNG MẠI GIẤY LONG AN		
DỰ ÁN		
NHÀ MÁY SẢN XUẤT, KINH DOANH CÁC LOẠI GIẤY VÀ BAO BÌ		
GIÁM ĐỐC		
LÂM VĂN MẠNH		
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN		
CHỦ TRÌ		
LÂM VĂN MẠNH		
THIẾT KẾ		
LƯU VĂN TOÀN		
KIỂM		
LÂM VĂN MẠNH		
TÊN BẢN VẼ		
DANH MỤC BẢN VẼ		
GIAI ĐOẠN		
HOÀN THÀNH 2024		
TỶ LỆ	SỐ HIỆU BẢN VẼ	SIT
	D.CTN.01	

PHỤ LỤC 3

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NỀN

Dự án triển khai trong Cụm công nghiệp, không thuộc đối tượng phải thực hiện lấy mẫu đánh giá chất lượng môi trường nền