CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Của dự án "Nhà máy sản xuất Tôn Việt Pháp" – Giai đoạn I

(Địa điểm: Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam)

Hải Phòng, năm 2024

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Của dự án "Nhà máy sản xuất Tôn Việt Pháp" – Giai đoạn I

(Địa điểm: Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam)

CHỦ DỰ ÁN	ĐƠN VỊ TƯ VẤN
TỔNG GIÁM ĐỐC	PHÓ GIÁM ĐỐC
Mai Minh Nguyệt	Đỗ Ngọc Quý

Hải Phòng, năm 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT 6
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 8
1.1. Tên chủ dự án đầu tư 8
1.2. Tên dự án đầu tư 8
1.3. Công suất, công nghệ và sản phẩm của dự án đầu tư 9
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư 9
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 10
1.3.2.1. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 10
a. Quy trình sản xuất chính 10
a1. Quy trình sản xuất sản phẩm tôn đen 10
a2. Quy trình sản xuất sản phẩm tôn sơn phủ màu 18
1.3.3. Danh mục máy móc, thiết bị 28
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư 38
1.4.1. Nguyên vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án 38
1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện và nước của dự án 44
1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 47
1.5.1. Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án 47
1.5.2. Vị trí địa lý của Dự án 48
1.5.3. Khối lượng và quy mô các hạng mục của dự án 51
1.5.3.1. Cơ cấu sử dụng đất 51
1.5.3.2. Các hạng mục công trình chính, phụ trợ của dự án 52
1.5.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ khác của dự án 62
1.5.4. Biện pháp thi công 73
1.5.5. Biện pháp lắp đặt máy móc thiết bị 78
1.5.6. Tiến độ, vốn đầu tư, sơ đồ tổ chức Nhà máy 78
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 80
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 80
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 82

CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN89

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..... 90

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị Dự án đầu tư 90

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 90

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 114

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành ổn định 123

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 123

4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 155

4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 197

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư 197

4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục 198

4.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường198

4.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 199

4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO 200

CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 201

CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 202

6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI 202

6.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 202

6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải 203

6.1.2.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải 203

6.1.2.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải 204

6.1.2.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục 205

6.1.2.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố 205

6.1.3. Kế hoạch vận hành thử nghiệm 205

6.1.4. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường 206

6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI 207

6.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 207

6.2.1.1. Nguồn phát sinh khí thải 207
6.2.1.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải 207
6.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải 209
6.2.2.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải 209
6.2.2.2. Công trình, thiết bị xử lý khí thải 210
6.2.2.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục 211
6.2.2.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố 211
6.2.2.5. Kế hoạch vận hành thử nghiệm 211
6.2.2.6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường 213
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung 213
6.3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung 213
6.3.1.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung 213
6.3.1.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung 214
6.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung 214
6.3.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung 214
6.3.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường 215
6.4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI 215
6.4.1. Quản lý chất thải 215
6.4.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường 217
6.5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường 217
CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 219
7.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 219
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 219
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 220
7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KÌ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT 221
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 221

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Công suất sản xuất đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1) của dự án 9
Bảng 1.2. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn vận hành của dự án 28
Bảng 1.3. Khối lượng nguyên vật liệu cho giai đoạn vận hành ổn định 38
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước của dự án giai đoạn vận hành ổn định 47
Bảng 1.5. Cơ cấu sử dụng đất đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1) 51
Bảng 1.5. Các hạng mục công trình đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1) 52
Bảng 1.6. Danh mục các công trình phụ trợ đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1) 62
Bảng 1.7. Danh mục công trình bảo vệ môi trường BVMT đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1) 65
Bảng 1.11. Máy móc, thiết bị xây dựng dự án 73
Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng của dự án 74
Bảng 2.1. Yêu cầu tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của HTXLNT tập trung KCN Nam Đình Vũ (khu I) 83
Bảng 4.1. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công 90
Bảng 4.2. Lượng nước thải thi công của dự án 91
Bảng 4.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công dự án 92
Bảng 4.3. Thành phần rác thải sinh hoạt 93
Bảng 4.4. Thành phần rác sinh hoạt phát sinh giai đoạn thi công dự án 94
Bảng 4.6. Tổng hợp khối lượng chất thải xây dựng trong giai đoạn thi công dự án 95
Bảng 4.7. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công dự án 96
Bảng 4.8. Nồng độ bụi, khí thải từ hoạt động vận tải trong giai đoạn thi công 98
Bảng 4.9. Dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ máy móc thi công 100
Bảng 4.10. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện thi công 101
Bảng 4.11. Tải lượng bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn công trình 102
Bảng 4.9. Dự báo mức ồn phát sinh trong giai đoạn thi công 104
Bảng 4.10. Dự báo mức rung động phát sinh trong giai đoạn thi công 105
Bảng 4.11. Tải lượng, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc 111
Bảng 4.12. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn lắp đặt máy móc 112
Bảng 4.13. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án 124
Bảng 4.14. Lượng nước thải sản xuất giai đoạn vận hành ổn định 126
Bảng 4.16. Thành phần chất thải sinh hoạt giai đoạn vận hành 128
Bảng 4.16. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận tải giai đoạn vận hành dự án 134
Bảng 4.17. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm của các phương tiện cá nhân ra vào dự án 136
Bảng 4.21. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khoẻ con người 146
Bảng 4.26. Các vị trí tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất 151
Bảng 4.36. Danh mục thiết bị tại HTXLNTSX công suất 280 m^3/ngày đêm 157
Bảng 3.13. Thông số hệ thống xử lý bụi từ nồi hơi đốt viên nén sinh khối 183
Bảng 4.23. Biện pháp ứng phó sự cố đối với Trạm xử lý nước thải tập trung 189
Bảng 4.24. Danh mục công trình bảo vệ môi trường BVMT của dự án 197
Bảng 4.25. Dự toán kinh phí thi công công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng 198
Bảng 4.26. Dự toán kinh phí công trình xử lý môi trường trong quá trình vận hành 199
Bảng 6.1. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận 206
Bảng 6.2. Giới hạn cho phép về tiếng ồn 214
Bảng 6.3. Giới hạn cho về độ rung 214
Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải 219
Bảng 7.2. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải 220
Bảng 7.3. Chương trình giám sát môi trường dự án giai đoạn vận hành ổn định do chủ dự án tự đề xuất 222

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Quy trình sản xuất sản phẩm tôn đen 10
Hình 1.2. Quy trình sản xuất sản phẩm tôn sơn phủ màu 19
Hình 1.5 . Mặt bằng bố trí máy móc thiết bị tại xưởng 2 và các công trình phụ trợ cạnh nhà xưởng 2 37
Hình 1.6. Sơ đồ vị trí thực hiện Dự án 50
Hình 1.9. Sơ đồ bộ máy quản lý của Dự án 79
Hình 2.1. Quy trình xử lý nước thải của Trạm xử lý tập trung Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I) 85
Hình 2.2. Hình ảnh Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I) 87
Hình 4.8. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn giai đoạn vận hành của dự án 163
Hình 4.9. Mô hình thông gió cho nhà xưởng sản xuất 168

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

B	
BOD	Biological Oxygen Demand: Nhu cầu oxy sinh học
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
BYT	Bộ Y tế
BXD	Bộ xây dựng
BQL	Ban quản lý
C	
CP	Chính Phủ
COD	Chemical Oxygen Demand: Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRCNTT	Chất thải rắn công nghiệp thông thường
Đ	
ĐTM	Báo cáo đánh giá tác động môi trường
H	
HĐXL	Hệ thống xử lý
K	
KCN	Khu công nghiệp
KHCN	Khoa học công nghệ
N	
NĐ-CP	Nghị định - Chính phủ
NT	Nước thải
P	
PCCC	Phòng cháy chữa cháy

PP	Phương pháp
Q	
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia
QĐ	Quyết định
QCXDVN	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
T	
TC	Tiêu chuẩn
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TT	Thông tư
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TDS	Tổng chất rắn hoà tan
TCNT	Tiêu chuẩn nước thải
X	
XLNT	Xử lý nước thải
XLNT	Xử lý khí thải

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

- Địa chỉ trụ sở chính: Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1), thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

+ Họ tên: Bà Mai Minh Nguyệt

+ Chức vụ: Giám đốc

- Giấy đăng ký kinh doanh mã số doanh nghiệp 0107675502 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp lần đầu ngày 21/12/2016, chứng nhận đăng ký thay đổi lần 6 ngày 08/11/2022.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 2631610800 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng chứng nhận lần đầu ngày 20/01/2022, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 12/05/2022.

1.2. Tên dự án đầu tư

NHÀ MÁY SẢN XUẤT TÔN VIỆT PHÁP – GIAI ĐOẠN I

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1), phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng (Quy hoạch chi tiết 1/500, Giấy phép xây dựng).

- Cơ quan cấp giấy phép có liên quan đến môi trường: Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Tổng vốn đầu tư của dự án là **1.448.000.000.000 (một nghìn, bốn trăm bốn mươi tám tỷ) đồng**. Căn cứ theo Khoản 3, Điều 9 Luật đầu tư công số 39:2019/QH14 do Quốc hội thông qua ngày 27/06/2019 *(Dự án có tổng mức đầu tư trên 1.000 tỷ đồng thuộc lĩnh vực công nghiệp)* → Dự án thuộc nhóm A.

- Dự án có tiêu chí môi trường như dự án đầu tư nhóm II theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 2631610800 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng chứng nhận lần đầu ngày 20/01/2022, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 12/05/2022 (GCNĐT), đăng ký sản xuất 3 mã sản phẩm (gồm tôn đen: 350.000 tấn/năm; tôn mạ hợp kim nhôm kẽm: 200.000 tấn/năm; tôn sơn phủ màu: 150.000 tấn/năm) và 01 hạng mục cho thuê nhà xưởng và nhà kho. Đồng thời, tiến độ thực hiện dự án chia thành 2 giai đoạn: giai đoạn 1 xây dựng nhà xưởng sản xuất tôn đen, tôn sơn phủ màu và đi vào hoạt động ổn định; giai đoạn 2 xây dựng nhà xưởng tôn mạ hợp kim nhôm kẽm, nhà xưởng, kho dôi dư và đi vào hoạt động ổn định.

- Nay, Công ty có kế hoạch đầu tư giai đoạn 1 trước nên công suất sản xuất đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1) gồm:

Bảng 1.1. Công suất sản xuất đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1) của dự án

STT	Sản phẩm	Công suất (tấn/năm)	Hình ảnh minh họa sản phẩm
1	Sản xuất (định hình) tôn đen (CRC-dùng trong sản xuất công nghiệp)	350.000	
2	Tôn sơn phủ màu	150.000	
Tổng		**500.000**	

- Thị trường tiêu thụ sản phẩm: trong nước và xuất khẩu (Mỹ, Châu Âu, Châu Á,...).

- Tiêu chuẩn sản phẩm: sản xuất theo tiêu chuẩn JIS G3202, G3321, G3322 (tiêu chuẩn Nhật Bản), EN 10169,10346 (tiêu chuẩn Châu Âu), ASTM A755/A755M-03, ASTM A792/A792M-10 (Mỹ),...

- Hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015: Hệ thống quản lý chất lượng, ISO 45001:2018: Hệ thống an toàn và sức khỏe nghề nghiệp.

- Thông số kỹ thuật của sản phẩm:

(1). Đối với sản phẩm tôn đen:

- Độ dày: 0,18-0,98mm
- Chiều rộng: 1.200mm.
- Khối lượng: 22-25 tấn/cuộn

(2). Đối với sản phẩm tôn sơn phủ màu:

- Độ dày: 0,18-0,8mm;
- Chiều rộng: 1.200m.
- Khối lượng: 22-25 tấn/cuộn

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

1.3.2.1. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án có:

- Quy trình sản xuất chính: quy trình sản xuất sản phẩm tôn đen và sản phẩm tôn sơn phủ màu
- Quy trình phụ trợ: xuất nhập hóa chất, quy trình lọc nước DI, quy trình lọc nước RO, sửa chữa và bảo dưỡng máy móc thiết bị.

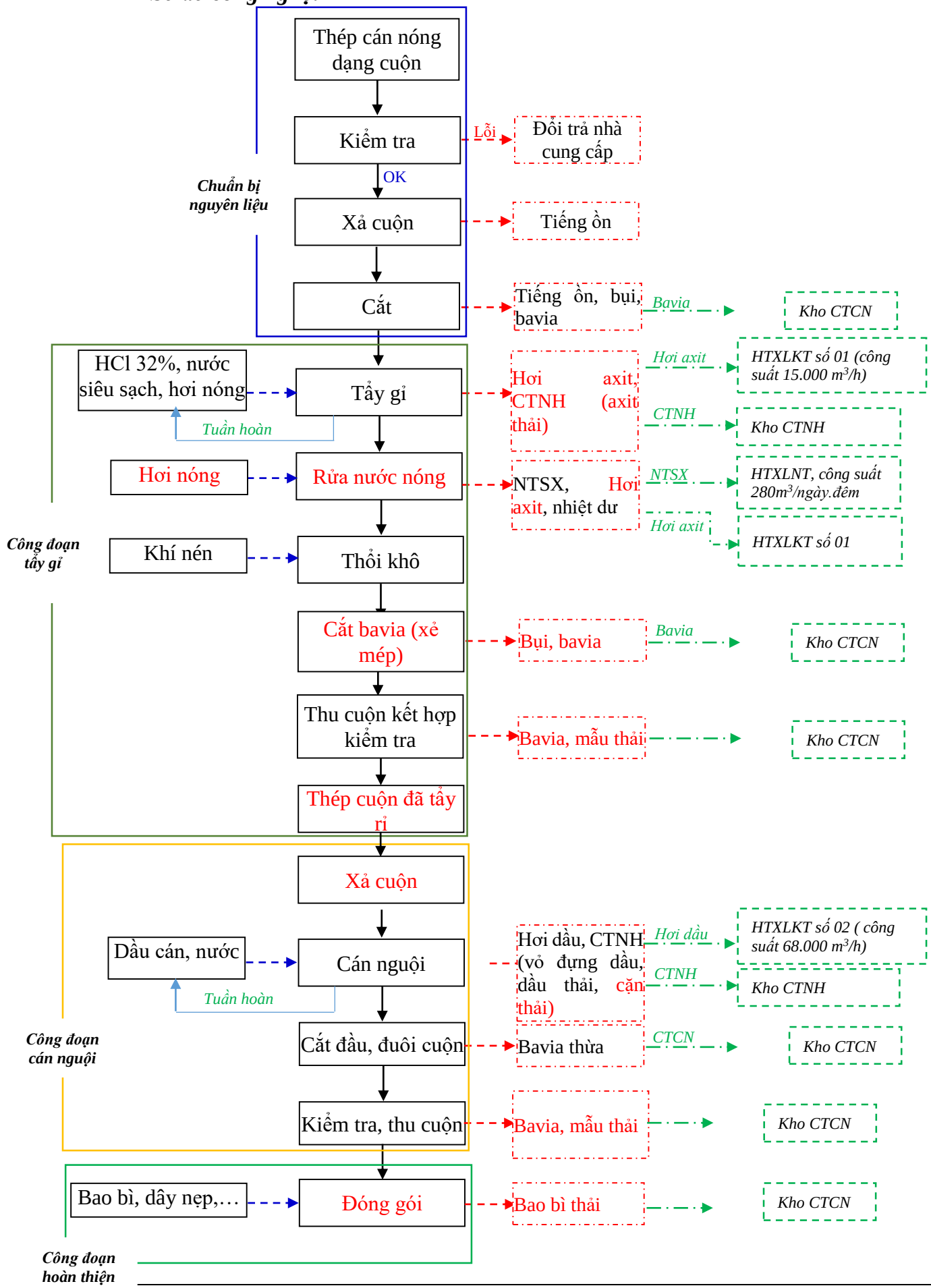
Cụ thể:

a. Quy trình sản xuất chính

a1. Quy trình sản xuất sản phẩm tôn đen

Hình 1.1. Quy trình sản xuất sản phẩm tôn đen

**** Sơ đồ công nghệ:***



- Chuẩn bị nguyên liệu đầu vào:

+ Nguyên liệu đầu vào gồm thép cán nóng dạng cuộn (có độ dày 2-4mm, rộng 1,5 m, dài 100m).

+ Kiểm tra: nguyên liệu đầu vào được kiểm tra thông qua các chứng chỉ do nhà cung cấp gửi, nếu lỗi thì đổi trả nhà cung cấp lấy nguyên liệu mới. Nguyên liệu đạt được cẩu trục cẩu lên lên xe goòng, sau đó xe goòng chở vào khu vực nạp liệu đầu chuyền.

+ Xả cuộn: cuộn thép đi qua tang xả để dỡ phẳng. Trên chuyền bố trí khu vực trữ liệu để quá trình sản xuất diễn ra liên tục, không bị gián đoạn khi thực hiện nạp cuộn liệu mới.

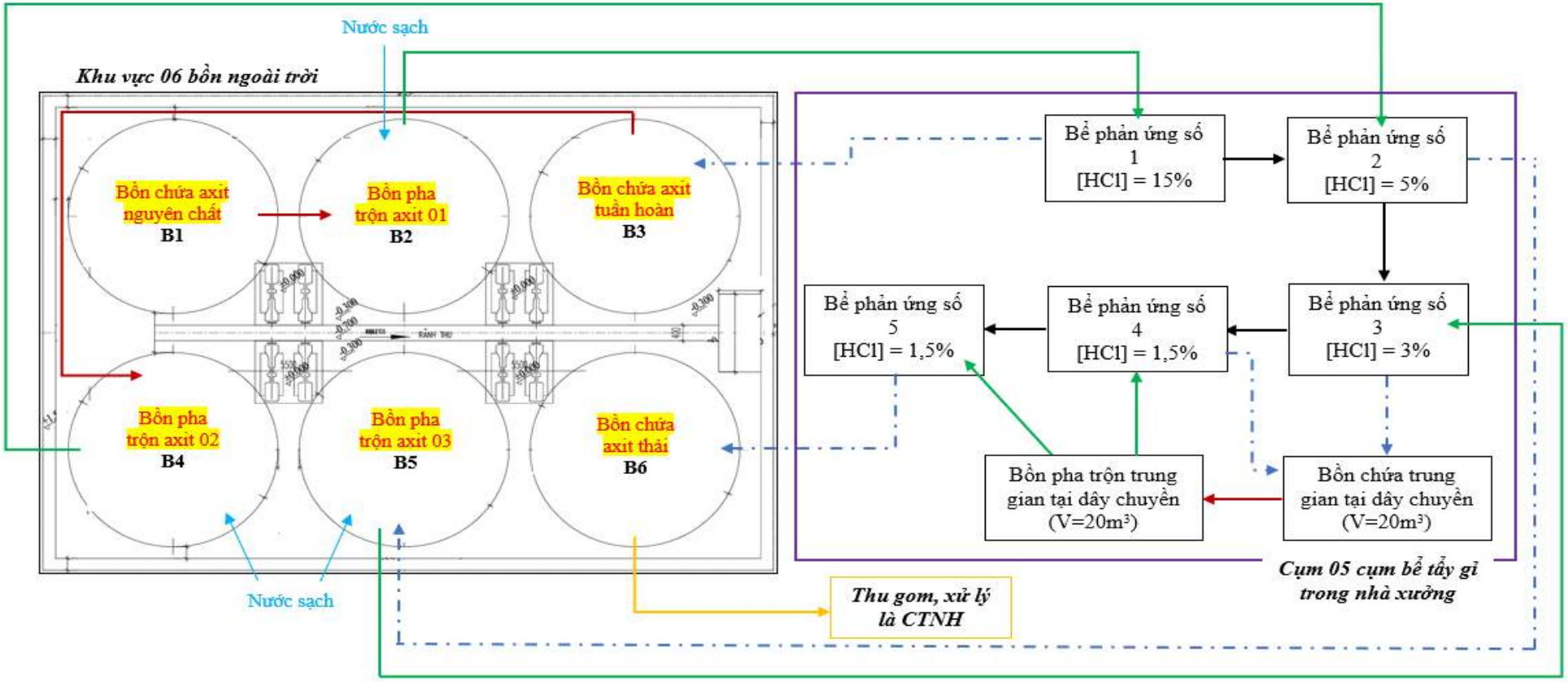
+ Cắt: máy cắt trên chuyền sẽ tự động cắt phần đầu và đuôi của cuộn nguyên liệu để đảm bảo chất lượng đầu vào (tỷ lệ cắt được cài đặt sẵn trên máy). Phần bavia được thu gom, tập kết vào kho chứa CTCN và bán phế liệu.

- Công đoạn tẩy gỉ:

Mục đích là làm sạch gỉ sét, bụi bẩn và dầu bám trên bề mặt nguyên liệu thép. Dự án đầu tư 01 chuyền tẩy gỉ tích hợp 3 công đoạn: (1). Tẩy gỉ (05 bể); (2). Rửa nước nóng (03 bể); (3). Thổi khô; (4). Cắt biên; (5). Thu cuộn kết hợp kiểm tra. Cụ thể:

(1). Tẩy gỉ (05 bể phản ứng):

Sơ đồ quy trình tẩy gỉ như sau:



Ghi chú:

: Đường đi axit bơm vào các bồn
: Đường cấp axit vào các bể tẩy gỉ
: Đường đi của tấm nguyên liệu trong cụm bể tẩy gỉ
: Đường thải axit sau khi tẩy về bồn chứa
: Đường xử lý nước thải lẫn axit
: Đường cấp nước sạch

** Công năng của 06 bồn chứa ngoài trời:*

Tên bồn	Ký hiệu	Công năng
Bồn B1	B1	là bồn chứa Axit HCl nguyên chất có nồng độ 32% : axit này nhập mua sẵn bằng xe bồn 20 tấn chở về nhà máy, theo đường ống kín bơm vào bên trong bồn chứa (khối lượng thiết kế của bồn là 140 tấn nhưng khối lượng bơm tối đa là 80 tấn)
Bồn B2	B2	là bồn pha trộn axit 01: tại đây sẽ pha trộn axit nguyên chất (32%) với nước sạch (là nước sau lọc RO) để đạt được nồng độ 15% (tỷ lệ pha trộn 1:1)
Bồn B3	B3	là bồn chứa axit tuần hoàn (tại đây sẽ chứa toàn bộ dung dịch axit thu hồi từ **bể phản ứng số 01** trên chuyền tẩy gỉ bên trong xưởng)
Bồn B4	B4	Là bồn pha trộn axit số 02: axit từ bồn B3 bơm theo đường ống kín sang bồn B4 và pha trộn với nước sạch (nước sau lọc RO) để đạt được nồng độ theo yêu cầu sản xuất, rồi cấp vào **bể phản ứng số 02** trên chuyền tẩy gỉ bên trong xưởng, cơ chế bơm định lượng tự động, nồng độ axit được kiểm soát bằng các thiết bị đo online tự động bằng đầu dò tại bồn
Bồn B5	B5	Là bồn pha trộn axit số 03 (tại đây sẽ chứa toàn bộ dung dịch axit thu hồi từ **bể phản ứng số 02** trên chuyền tẩy gỉ bên trong xưởng về, rồi pha trộn với nước sạch (nước sau lọc RO) để đạt được nồng độ theo yêu cầu sản xuất, rồi cấp vào **bể phản ứng số 03** trên chuyền tẩy gỉ bên trong xưởng, cơ chế bơm định lượng tự động, nồng độ axit được kiểm soát bằng các thiết bị đo online tự động bằng đầu dò tại bồn
Bồn B6	B6	Là bồn chứa axit thải: tại đây sẽ chứa toàn bộ dung dịch axit thu hồi từ **bể phản ứng số 05** trên chuyền tẩy gỉ bên trong xưởng về, chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý là nước thải nguy hại.

** Cơ chế hoạt động của 05 bể tẩy gỉ bên trong xưởng:*

- Công đoạn tẩy rỉ thực hiện bên trong 05 bể phản ứng liên tiếp (bể phản ứng số 01, 02, 03, 04, 05). Thông số 01 bể như sau:

+ Dung tích 15 m^3/bể;

+ Kích thước (dài x rộng x cao) = (2x1x7,5m);

+ Là bể kín, vật liệu chế tạo là thép chống ăn mòn axit;

+ 01 bộ trao đổi nhiệt để làm nóng dung dịch axit bên trong bể ở nhiệt độ khoảng 30^oC và làm tăng khả năng tẩy gỉ trên bề mặt tấm nguyên liệu (hơi nóng cấp từ lò hơi công suất 6 tấn/giờ vào).

- 05 bể tẩy gỉ được đặt trên các cột bê tông cao 2,6m, phần móng của cụm bể được đặt âm so với phần móng nền xưởng là 50cm), mục đích của thiết kế này là lưu chứa lượng hoá chất tràn đổ khi xảy ra các sự cố tại bể tẩy gỉ.

- Bể phản ứng số 01: chứa dung dịch axit HCl (15%) (được bơm từ bồn B2 ngoài trời vào), nhiệt độ của dung dịch duy trì ở khoảng 30^0C.

- Bể phản ứng số 02: chứa dung dịch axit HCl (5%) (được bơm từ bồn B4 ngoài trời vào), nhiệt độ của dung dịch duy trì ở khoảng 30^0C.

- Bể phản ứng số 03: chứa dung dịch axit HCl (3%) (được bơm từ bồn B5 ngoài trời vào), nhiệt độ của dung dịch duy trì ở khoảng 30^0C.

- Bể phản ứng số 04, 05: chứa dung dịch axit HCl (1,5%) (được bơm từ bồn pha trộn trung gian (bên cạnh chuyền tẩy gỉ, dung tích 20 m^3, bồn thép chống ăn mòn axit) (gọi là bồn pha 20 m^3)), nhiệt độ của dung dịch duy trì ở khoảng 30^0C.

- Quy trình tẩy gỉ như sau: Tấm nguyên liệu lần lượt được nhúng ngập lần lượt vào các bể phản ứng số 01, sang bể phản ứng số 02, sang bể phản ứng số 03, sang bể phản ứng số 04 và cuối cùng là bể phản ứng số 05. Sau nhúng ngập nồng độ axit tại các bể phản ứng 02 đến 05 sẽ bị giảm (bể phản ứng số 02: còn 5%, bể phản ứng số 03: còn 3%, bể phản ứng số 04 và 05: còn 1,5%). Công ty có cơ chế thu hồi, pha trộn bổ sung với nước sạch và tuần hoàn dung dịch axit cụ thể như sau:

+ Toàn bộ dung dịch axit tại bể phản ứng số 01 bơm theo đường ống kín về Bồn B3 để cấp sang Bồn B4, tiếp tục pha trộn với nước sạch đạt tỷ lệ sản xuất và cấp vào bể phản ứng số 02 để tái sử dụng cho lần tẩy gỉ tiếp theo.

+ Toàn bộ dung dịch axit tại bể phản ứng số 02 bơm theo đường ống kín về Bồn B5 để pha trộn với nước sạch đạt tỷ lệ sản xuất và cấp vào bể phản ứng số 03 tái sử dụng cho lần tẩy gỉ tiếp theo.

+ Toàn bộ dung dịch axit tại bể phản ứng số 03 bơm theo đường ống kín về bồn chứa 20 m^3, sau đó bơm theo đường ống kín sang bồn pha trộn trung gian (bên cạnh, dung tích 20 m^3, bồn thép chống ăn mòn axit) (gọi là bồn pha 20 m^3) để pha trộn với nước sạch đạt tỷ lệ sản xuất và cấp vào bể phản ứng số 04 tái sử dụng cho lần tẩy gỉ tiếp theo.

+ Toàn bộ dung dịch axit tại bể phản ứng số 04 bơm theo đường ống kín về bồn chứa 20 m^3, sau đó bơm theo đường ống kín sang bồn pha 20 m^3 để pha trộn với nước sạch đạt tỷ lệ sản xuất và tuần hoàn vào bể phản ứng số 05 tái sử dụng cho lần tẩy gỉ tiếp theo.

+ Toàn bộ dung dịch axit tại bể phản ứng số 05 được thu gom về Bồn B6, chuyển giao định kỳ vào xe bồn của đơn vị xử lý nước thải nguy hại.

Trong suốt quá trình tẩy gỉ, nồng độ axit luôn được kiểm soát bằng các thiết bị đo online tự động bằng đầu dò tại các bồn, bể và lấy mẫu phân tích tại phòng thí nghiệm, cụ thể: cứ 4 tiếng/lần, công nhân sẽ mở van xả lấy mẫu vào bình thuỷ tinh (lấy 250ml/mẫu), chuyển về phòng thí nghiệm (Phòng KCS) để kiểm tra nồng độ axit bằng thiết bị đo chuyên dụng, hóa

chất thử là NaOH. Kết quả đo đạc tại phòng thí nghiệm là căn cứ để so sánh và hiệu chỉnh các thiết bị đo tự động tại bồn, bể. Mẫu thử sẽ thu gom vào thùng chứa và đổ vào rãnh thu dưới chuyền tẩy gỉ về hố bơm số 01 vào HTXLNT tập trung để xử lý.

(2). Rửa nước nóng (03 bể):

Mục đích là loại bỏ dung dịch axit HCl bám dính trên bề mặt tấm nguyên liệu sau tẩy gỉ. Quy trình rửa ngược từ bể số 03, 02, 01. Đầu tiên, nước sạch (nước sau lọc RO) được bơm theo đường ống kín vào bồn chứa trung gian (đặt cạnh bể, dung tích 2 m^3), nước trong bồn được gia nhiệt nóng khoảng 65-85^oC (bằng 01 bộ trao đổi nhiệt để chuyển đổi hơi nóng cấp từ lò hơi công suất 6 tấn/giờ). Sau đó nước nóng trong bồn bơm theo đường ống phun áp lực trực tiếp lên bề mặt tấm nguyên liệu đang chạy trên chuyền, nước lẫn dung dịch axit thu về bể rửa số 03, chảy tràn sang bể rửa số 02, nước tại bể rửa số 02 này tiếp tục được bơm theo đường ống phun áp lực trực tiếp lên bề mặt tấm nguyên liệu đang chạy trên chuyền, sau đó lại thu về bể rửa số 02, chảy tràn sang bể rửa số 01 (bể rửa này là bể bẩn nhất, nước tại bể này được xả xuống rãnh thu dưới chuyền tẩy gỉ về hố bơm số 01 vào HTXLNT tập trung để xử lý). Cặn thải tại bể rửa số 01 sẽ được xả đáy định kỳ 1 tuần/lần vào thùng phuy chứa, chuyển giao là chất thải nguy hại.

(3). Thổi khô:

Mục đích là thổi khô nước trên bề mặt tấm nguyên liệu bằng khí nén.

(4). Cắt biên:

Mục đích là cắt 2 biên của tấm nguyên liệu theo yêu cầu của khách hàng tại máy cắt trên chuyền (kích thước 3-5mm/biên). Biên thừa được tang cuộn thu tự động, chứa vào thùng sắt bố trí trên chuyền. Định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng (xe của nhà cung cấp sẽ đỗ trực tiếp tại khu phụ trợ 02 trong xưởng 1 để cẩu trục cẩu thùng sắt lên thùng xe).

(5). Thu cuộn kết hợp với kiểm tra:

Công nhân sẽ kiểm tra ngoại quan bề mặt tấm bán thành phẩm đang chạy trên chuyền, nếu lỗi thì máy cắt sẽ loại cắt bỏ trực tiếp. Tấm bán thành phẩm tiếp tục được thu lại thành cuộn.

Sau đó, công nhân sẽ cắt 1 tấm bán thành phẩm (khoảng 1,5-2m) để kiểm tra các lỗi gỉ sét bề mặt; vết rạn, nứt, rỗ, lõm bề mặt; ố vàng bề mặt; xước bề mặt; gấp biên; gỉ sét biên; rách, móp, dãn biên; bavia ở biên; thừa khổ; hụt khổ;.... Mẫu kiểm tra sẽ được thải bỏ định kỳ và quản lý là CTCN. Nếu lỗi thì toàn bộ lô bán thành phẩm sau tẩy gỉ được phân loại cấp độ sản phẩm theo tiêu chuẩn và yêu cầu thấp hơn để bán cho đơn vị có nhu cầu.

Sản phẩm tạo thành là thép cuộn đã tẩy gỉ.

- Công đoạn cán nguội:

+ Nguyên liệu đầu vào là thép cuộn đã tẩy rỉ (tạo thành từ công đoạn trước).

+ Xả cuộn: thép cuộn được cẩu trục cẩu lên xe goòng, xe goòng đặt phần nạp liệu của chuyền, cuộn thép qua các con lăn để dỡ thẳng và phẳng. Trên chuyền bố trí khu dự trữ liệu để quá trình sản xuất diễn ra liên tục, không bị gián đoạn khi thực hiện nạp cuộn liệu mới.

+ Cán nguội: mục đích là cán mỏng tấm nguyên liệu theo độ dày yêu cầu của khách hàng (từ 2-4 mm xuống 0,18-0,98mm) bằng lực ép của giá cán tại máy cán (lực cán từ 8.000-10.000 KN), quá trình cán đảo chiều 5 lần. Trong quá trình cán sẽ sử dụng dung dịch dầu làm mát (dầu pha với nước theo tỷ lệ 3% dầu, 97% nước). Dưới hầm dây chuyền cán bố trí 02 Tank: Tank 30 m^3 để chứa dầu làm mát nguyên chất (dầu làm mát được đóng trong thùng phuy 200 lít rồi bơm trực tiếp vào Tank) và Tank 90 m^3 (có 2 ngăn, ngăn 1: 60 m^3 và ngăn 2: 30 m^3) để pha dầu làm mát với nước theo tỷ lệ cài đặt sẵn, đồng thời có chức năng chứa dung dịch dầu làm mát. Dung dịch dầu làm mát tại Tank 90 m^3 sẽ được bơm theo đường ống kín và phun áp lực trực tiếp lên bề mặt tấm nguyên liệu để làm mát, dung dịch dầu làm mát này được thu về Tank 90 m^3 (đầu tiên là thu về ngăn 1, cặn bẩn lắng xuống đáy, tại đây có cơ cấu lọc từ để tách kim loại trong dầu, dung dịch dầu được tràn sang ngăn 2 để tiếp tục tuần hoàn lại dây chuyền cán nguội), định kỳ bổ sung dầu nguyên chất bù vào lượng hao hụt thất thoát. Cặn bẩn được hút định kỳ khoảng 6 tháng/lần và quản lý là CTNH, cứ 3 năm/lần thực hiện thay thế toàn bộ dung dịch dầu làm mát tại ngăn 2 và quản lý là CTNH.

+ Cắt đầu, đuôi cuộn:

Phần thép bị lỗi ở đầu và cuối tấm nguyên liệu sẽ được máy cắt cắt bỏ với kích thước khoảng 3-10m.

+ Kiểm tra, thu cuộn:

Khi sản phẩm chạy trên chuyền, công nhân sẽ kiểm tra ngoại quan các lỗi bề mặt gồm: gỉ sét, nứt,...., nếu lỗi thì máy cắt sẽ cắt bỏ trực tiếp. Tấm thành phẩm tiếp tục được thu lại thành cuộn.

Sau đó, công nhân sẽ cắt 1 tấm thành phẩm (khoảng 1,5-2m) để kiểm tra độ dày và độ biên dạng bằng các thiết bị đo, kiểm tra chuyên dụng (máy thử kéo, máy kiểm tra độ dày,...) tại phòng thí nghiệm. Mẫu kiểm tra sẽ được thải bỏ định kỳ và quản lý là CTCN. Nếu lỗi thì toàn bộ lô sản phẩm được phân loại cấp độ sản phẩm theo tiêu chuẩn và yêu cầu thấp hơn để bán cho đơn vị có nhu cầu.

Sản phẩm tạo thành là thép cuộn sau cán nguội (thép cán nguội).

- Công đoạn hoàn thiện:

Sản phẩm được đóng gói theo yêu cầu của khách hàng bằng máy tích hợp trên chuyền.

→ *Nguồn thải phát sinh:*

(1). Từ quá trình sản xuất:

- Khí thải: hơi axit HCl từ 05 bể tẩy gỉ, 03 bể rửa nước nóng sau tẩy gỉ (được thu gom về HTXLKT số 01 có lưu lượng là 15.000 m^3/giờ và có ống thoát khí ra ngoài môi trường); hơi dầu từ quy trình cán nguội (được thu gom về HTXLKT số 02 có lưu lượng là 68.000 m^3/giờ đồng bộ với dây chuyền cán nguội, có bố trí ống thoát khí ra ngoài môi trường).

- CTCN: bavia thép từ công đoạn cắt đầu đuôi, cắt biên, kiểm tra sau tẩy gỉ, cắt đầu đuôi sau cán nguội, kiểm tra sau cán nguội; bao bì thải từ quá trình đóng gói sản phẩm; mẫu thải (được thu gom vào kho CTCN có diện tích 100 m^2 và chuyển giao định kỳ cho đơn vị xử lý)

- CTNH: axit HCl thải từ công đoạn tẩy gỉ; vỏ đựng dầu làm mát, dầu làm mát thải, cặn thải từ bể rửa số 1 sau tẩy gỉ, từ công đoạn cán nguội (được thu gom vào kho CTNH có diện tích 200 m^2 và chuyển giao định kỳ cho đơn vị xử lý);

- Nước thải sản xuất: Nước thải chứa axit từ bể rửa số 01 của công đoạn rửa nước nóng sau tẩy gỉ; mẫu thải kiểm tra nồng độ axit từ phòng thí nghiệm (được thu gom về HTXLNT tập trung có công suất 280 m^3/ngày để xử lý).

- Tiếng ồn từ máy móc sản xuất.

- Nhiệt dư từ quá trình tẩy gỉ, rửa nước nóng sau tẩy gỉ, cán nguội.

(2). Chất thải thứ cấp từ công trình xử lý môi trường:

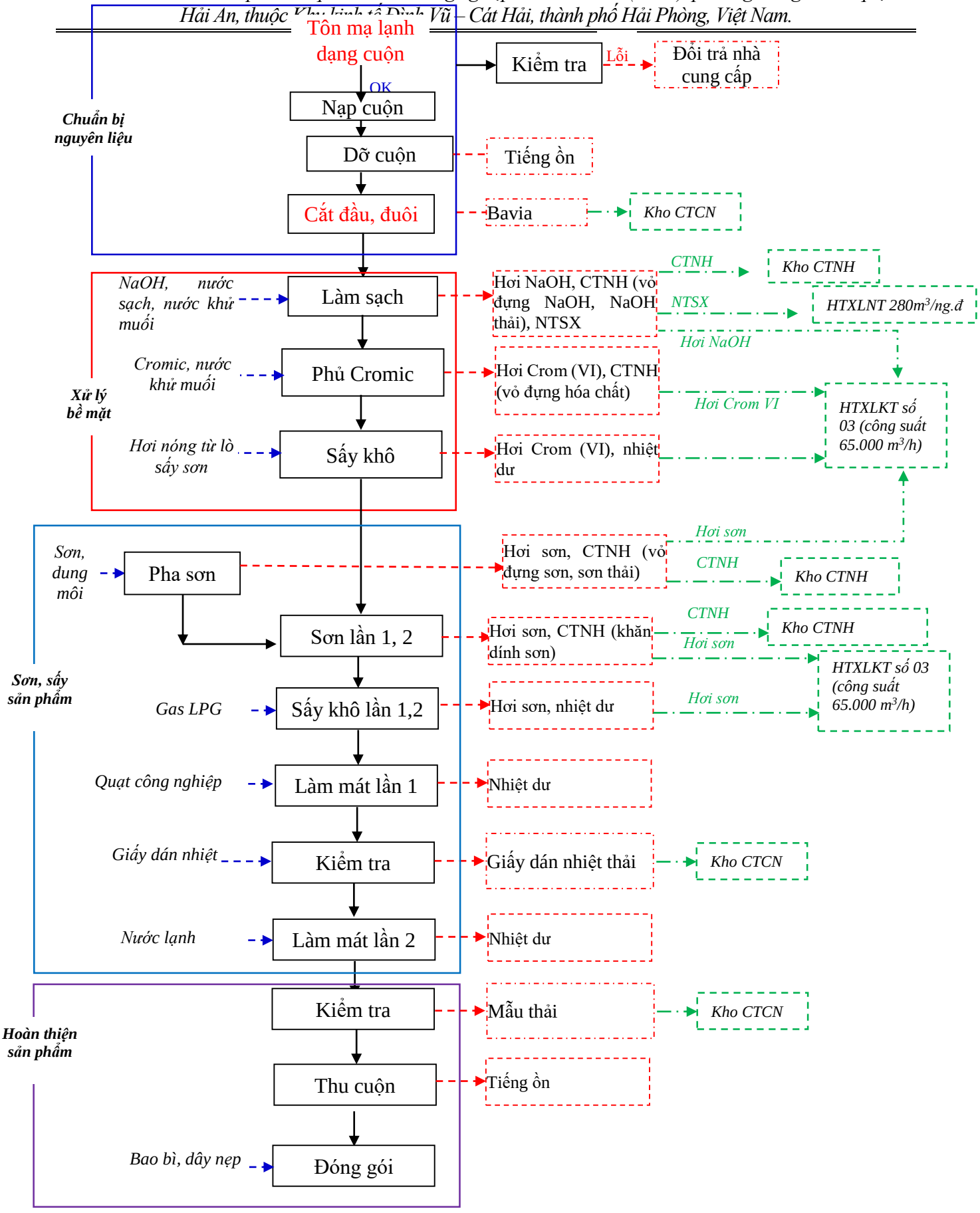
- HTXLKT số 01 có lưu lượng là 15.000 m^3/giờ: dung dịch NaOH thải (được thu về HTXLNT tập trung có công suất 280 m^3/ngày để xử lý), vỏ đựng NaOH (được thu gom vào kho CTNH có diện tích 200 m^2 và chuyển giao định kỳ cho đơn vị xử lý);

- HTXLKT số 02 có lưu lượng là 68.000 m^3/giờ: màng lọc than hoạt tính thải (được thu gom vào kho CTNH có diện tích 200 m^2 và chuyển giao định kỳ cho đơn vị xử lý);

- HTXLNT tập trung: bùn thải (khô), vỏ đựng hóa chất xử lý nước thải (được thu gom vào kho CTNH có diện tích 200 m^2 và chuyển giao định kỳ cho đơn vị xử lý).

a2. Quy trình sản xuất sản phẩm tôn sơn phủ màu

- Mục đích: dây chuyền sơn màu dùng để phủ một hoặc nhiều lớp sơn lên bề mặt băng thép, tạo ra các loại thép có nhiều màu sắc, đẹp hơn đáp ứng nhu cầu thị trường và có tác dụng chống gỉ cho tôn thép, kéo dài thời hạn sử dụng. Cụ thể quy trình như sau:



Hình 1.2. Quy trình sản xuất sản phẩm tôn sơn phủ màu

- Chuẩn bị nguyên liệu:

+ Nguyên liệu đầu vào là tôn mạ lạnh dạng cuộn (nhập mua từ nhà máy 1 của Công ty có địa chỉ tại Km2, đường tỉnh 356, phường Đông Hải 2, quận Hải An, Hải Phòng) hoặc nhập khẩu từ các đơn vị cung ứng khác.

+ Kiểm tra: nguyên liệu được kiểm tra thông qua các chứng chỉ do nhà cung cấp gửi, nếu lỗi sẽ đổi trả nhà cung cấp lấy nguyên liệu đạt. Nguyên liệu sẽ được cẩu trục cẩu lên xe goòng chở vào chuyền sản xuất.

+ Nạp cuộn: cuộn tôn được xe goòng nạp vào phần nạp liệu của chuyền.

+ Dỡ cuộn: cuộn tôn đi qua các con lăn để dỡ thẳng và căng phẳng. Trên chuyền bố trí khu vực dự trữ nguyên liệu để quá trình sản xuất được diễn ra liên tục, không bị gián đoạn khi thực hiện nạp cuộn liệu mới.

+ Cắt đầu, đuôi cuộn: cắt phần lỗi ở đầu, đuôi cuộn và cắt bỏ bavia ở 2 biên của cuộn theo yêu cầu của khách hàng tại máy cắt trên chuyền (kích thước 3-5mm/biên). Tuỳ từng chất lượng của tấm nguyên liệu để cắt bỏ phần đầu, đuôi cuộn.

- Xử lý bề mặt:

Mục đích là tạo bề mặt tăng độ bám dính của sơn trên bề mặt tôn. Chuyền xử lý bề mặt tích hợp 4 công đoạn chính: (1). Làm sạch bằng NaOH, (2). Sấy khô sau làm sạch; (3). Phủ Cromic, (4). Sấy khô. Cụ thể:

(1). Làm sạch bằng NaOH:

Thiết bị làm sạch là 2 bể kín có kích thước 6x4,5x0,8m/bể:

+ Bể 1 chứa dung dịch NaOH 2-3% (cứ 1 m^3 NaOH pha với 150 m^3 nước sau lọc RO, dung dịch này được pha trực tiếp bên trong bể 1), nhiệt độ gia nhiệt khoảng 45-60^{0}C (bằng 01 bộ trao đổi nhiệt để chuyển đổi hơi nóng cấp từ lò hơi công suất 6 tấn/giờ).

+ Bể 2 chứa nước sạch (sau lọc RO), nhiệt độ gia nhiệt khoảng 45-60^{0}C (bằng 01 bộ trao đổi nhiệt để chuyển đổi hơi nóng cấp từ lò hơi công suất 6 tấn/giờ).

Đầu tiên, dung dịch NaOH được bơm từ bể 1 phun áp lực trực tiếp lên bề mặt tấm nguyên liệu, dung dịch NaOH sau phun sẽ được thu về bể 1 và bơm tuần hoàn liên tục lại quá trình sản xuất, hàng ngày sẽ bổ sung lượng hao hụt do thất thoát, bay hơi và định kỳ khoảng 3 tháng/lần sẽ xả cặn, cặn thải này được quản lý là chất thải nguy hại.

Trong suốt quá trình làm sạch, nồng độ NaOH luôn được kiểm soát bằng các thiết bị đo online tự động bằng đầu dò tại bể và lấy mẫu phân tích tại phòng thí nghiệm, cụ thể: cứ 3 tiếng/lần, công nhân sẽ mở van xả lấy mẫu vào bình thuỷ tinh (lấy 250ml/mẫu), chuyển về phòng thí nghiệm (Phòng KCS) để kiểm tra nồng độ NaOH bằng thiết bị đo chuyên dụng, hóa chất thử là axit. Kết quả đo đạc tại phòng thí nghiệm là căn cứ để so sánh và hiệu chỉnh

các thiết bị đo tự động tại bể. Mẫu thử sẽ thu gom vào thùng chứa và đổ vào rãnh thu dưới chuyền làm sạch về hố bơm số 02 vào HTXLNT tập trung để xử lý.

Tấm nguyên liệu tiếp tục qua bể 2, nước được bơm từ bể 2 phun áp lực trực tiếp lên bề mặt tấm nguyên liệu, nước sau phun sẽ được thu về bể 2 và bơm tuần hoàn liên tục lại quá trình sản xuất, nước chảy tràn xả xuống vào rãnh thu dưới chuyền về hố bơm số 02 vào HTXLNT tập trung để xử lý.

(2). Sấy khô sau làm sạch:

Tấm nguyên liệu sau làm sạch theo băng tải di chuyển vào buồng sấy khô bằng khí nóng (lấy từ hệ thống cấp nhiệt đồng bộ dây chuyền sản xuất – xem chi tiết nguyên lý hệ thống này tại Mục 4.2.2.5d) nhiệt độ sấy khoảng 120^{o}C. Thời gian sấy là 1 s, tốc độ sấy là 80-90 m/s.

(3). Phủ Cromic:

Cromic dạng lỏng được đóng gói trong can nhựa 25 lít, được bơm hút tự động từ can chứa theo đường ống kín vào bể pha trộn (có dung tích 0,6 m^3), nước sạch (sau lọc RO) được cấp tự động theo đường ống kín vào bể pha trộn theo tỷ lệ định lượng sẵn (hóa chất : nước là 1:4). Hóa chất và nước được khuấy trộn tự động bằng cánh khuấy đặt tại bể pha tạo thành dung dịch Cromic.

Dung dịch Cromic được bơm theo đường ống dẫn kín để phủ đều lên bề mặt của tấm nguyên liệu bằng phương pháp lăn phủ (trục quay quay theo chiều của nguyên liệu, áp sát vào bề mặt nguyên liệu). Lớp phủ Cromic mỏng nhất là 12 mg/m^2. Dung dịch Cromic được thu hồi theo đường ống dẫn về bể pha trộn (dung tích 0,6 m^3) ban đầu để tận dụng cho quá trình phủ tiếp theo, hàng ngày bổ sung lượng thất thoát, bay hơi.

(4). Sấy khô sau phủ Cromic:

Mục đích làm khô lớp Cromic trên bề mặt của tấm nguyên liệu. Quy trình sấy bên trong buồng kín, tự động. Nhiệt độ sấy khoảng 65-80^{0}C (lấy từ hệ thống cấp nhiệt đồng bộ dây chuyền sản xuất – xem chi tiết nguyên lý hệ thống này tại Mục 4.2.2.5d). Thời gian sấy là 1 s, tốc độ sấy là 80-90 m/s.

→ Sản phẩm tạo thành là tôn đã được phủ Cromic.

- Sơn, sấy khô lần 1:

(1). Sơn:

Mục đích là sơn lên mặt lưng và mặt chính của băng tôn (mặt lưng sẽ sơn, sấy 1 lần và mặt chính sẽ sơn, sấy 2 lần).

Quy trình pha sơn, dung môi thực hiện bên trong buồng sơn, sơn, dung môi nhập mua dưới dạng thùng phuy 200 lít, được bơm trực tiếp từ thùng phuy vào bồn trộn theo tỷ lệ cài đặt sẵn, được khuấy trộn đều bằng cánh khuấy tạo thành hỗn hợp sơn, sau đó được bơm theo

đường ống dẫn kín vào máy phủ sơn để sơn đều lên bề mặt của băng tôn bằng phương pháp lăn phủ (trục quay quay theo chiều của tôn, áp sát vào bề mặt nguyên liệu). Độ dày lớp sơn phủ mặt lưng là 4µm –10µm; độ dày lớp sơn lót mặt chính là 4µm – 5µm. Hỗn hợp sơn được thu hồi theo đường ống chính vào bồn trộn ban đầu và tuần hoàn trong quá trình sản xuất, hàng ngày sẽ bổ sung lượng hao hụt, thất thoát.

Khi thay màu sơn khác nhau và cuối ngày sản xuất thì công nhân sẽ dùng khăn thấm dung môi để vệ sinh trục quay và máng sơn. Khăn thải được thu gom và quản lý là CTNH.

(2). Sấy khô:

Mục đích là làm khô lớp sơn vừa sơn từ công đoạn trước. Quy trình sấy khô tự động bên trong buồng sấy kín có chiều cao 5m. Cả chuyền có 01 buồng sấy 2 tầng, quy trình này thực hiện tại buồng sấy tầng 1. Buồng sấy có 4 khoang (khoang 1: 250^0C; khoang 2: 300^0C; khoang 3: 300^0C; khoang 4: 252^0C). Hơi nóng được lấy từ hệ thống cấp nhiệt bố trí đồng bộ trên chuyền sản xuất.

(3). Làm mát:

Nhiệt độ của băng tôn bên trong buồng sấy là 210^0C, khi ra khỏi chuyền sấy khô là 196^0C. Băng tôn sẽ được làm mát tự nhiên bằng quạt công nghiệp.

Băng tôn tiếp tục được làm mát gián tiếp bằng nước lạnh (lấy từ hệ thống lọc nước RO vì nếu không sử dụng nước có chất lượng cao thì sẽ tạo một lớp màng, lớp màng này sẽ làm giảm độ bám dính của sơn khi sơn lần 2). Nước từ hệ thống lọc RO bơm vào tank chứa đặt bên cạnh buồng sấy có kích thước 2x1,8x0,8m; sau đó bơm vào đường ống đồng bên trong thiết bị làm mát để làm mát gián tiếp băng tôn, nhiệt độ sản phẩm giảm xuống dưới 50^oC. Nước làm mát nóng lên được thu gom về tank chứa cạnh buồng sấy, dẫn tiếp về hệ thống cooling tower để hạ nhiệt độ của nước về nhiệt độ thường và được tuần hoàn cho quá trình làm mát tiếp theo, hàng ngày bổ sung nước sạch để bù vào lượng thất thoát, bay hơi.

(4). Kiểm tra:

Kiểm tra ngoại quan trực tiếp trên chuyền: công nhân kiểm tra bằng mắt thường để kiểm tra lớp sơn phủ có đều không, sơn có bị loang không và dùng giấy dán nhiệt để kiểm tra nhiệt độ của băng tôn sau khi sơn. Theo kinh nghiệm sản xuất của Công ty thì công đoạn này không phát sinh lỗi (vì trước khi chạy sản xuất hàng loạt, Công ty sẽ thực hiện chạy thử khoảng 5-10m nguyên liệu để kiểm tra các thông số chuẩn sau đó mới quyết định sản xuất hàng loạt).

- Sơn, sấy lần 2:

(1). Sơn:

Mục đích là sơn màu cho mặt chính của băng tôn.

Quy trình pha sơn, dung môi thực hiện bên trong buồng sơn, sơn, dung môi nhập mua dưới dạng thùng phuy 200 lít, được bơm trực tiếp từ thùng phuy vào bồn trộn theo tỷ lệ cài đặt sẵn, được khuấy trộn đều bằng cánh khuấy tạo thành hỗn hợp sơn, sau đó được bơm theo đường ống dẫn kín vào máy phủ sơn để sơn đều lên bề mặt của băng tôn bằng phương pháp lăn phủ (trục quay quay theo chiều của tôn, áp sát vào bề mặt nguyên liệu). Độ dày lớp sơn phủ là 4µm –10µm. Hỗn hợp sơn được thu hồi theo đường ống chính vào bồn trộn ban đầu và tuần hoàn trong quá trình sản xuất, hàng ngày sẽ bổ sung lượng hao hụt, thất thoát.

Khi thay màu sơn khác nhau và cuối ngày sản xuất thì công nhân sẽ khăn thấm dung môi để vệ sinh trục quay, máng sơn. Khăn thải được thu gom và quản lý là chất thải nguy hại.

(2). Sấy:

Quy trình này thực hiện tại buồng sấy tầng 2. Buồng sấy có 4 khoang (khoang 1: 260^0C; khoang 2: 315^0C; khoang 3: 315^0C; khoang 4: 250^0C). Hơi nóng được lấy từ hệ thống cấp nhiệt bố trí đồng bộ trên chuyền sản xuất. Nhiệt độ của băng tôn đạt khoảng 200^{o}C – 224^{o}C khi chạy trong buồng sấy.

(3). Làm mát:

Quy trình tương tự lần 1 (sử dụng thiết bị làm mát chung với lần 1).

- Thu cuộn: sản phẩm được cuộn lại thành cuộn và cắt mẫu để thực hiện kiểm tra.

- Kiểm tra:

+ Kiểm tra trực tiếp trên chuyền bằng máy chuyên dụng: kiểm tra chà búa; kiểm tra độ bám dính, kiểm tra độ bong tróc, chịu va đập, độ cứng của lớp sơn phủ.

+ Kiểm tra tại phòng thí nghiệm: cắt 1 mẫu có kích thước 1,5-2m để kiểm tra độ han rỉ tại máy phun muối và kiểm tra UV bằng cách phơi ngoài trời. Thời gian lưu mẫu là 5-10 năm, hết thời gian này thì mẫu sẽ thải bỏ là chất thải công nghiệp. Nếu lỗi thì sẽ phân cấp sản phẩm và bán cho đơn vị có nhu cầu.

- Đóng gói: Đóng gói thành phẩm, lưu kho và chờ xuất hàng.

→ *Nguồn thải phát sinh:*

(1). Từ quá trình sản xuất:

- Khí thải: hơi NaOH, hơi Crom III từ quá trình xử lý bề mặt (được thu gom về HTXLKT số 03 có lưu lượng là 65.000 m^3/giờ và có ống thoát khí ra ngoài môi trường); hơi sơn từ quá trình pha sơn và dung môi, sơn, sấy khô (phần lớn được thu gom về hệ thống xử lý RTO (sử dụng nhiệt độ cao để đốt cháy dung môi), nhiệt thải được tuần hoàn về các buồng sấy sau sơn, buồng sấy sau làm sạch, sau phủ Cromic – hệ thống này được gọi là hệ thống cấp nhiệt

bố trí đồng bộ với dây chuyền sản xuất được nhắc tại phía trên; một phần nhỏ được thu gom về HTXLKT số 03);

- CTCN: bavia từ công đoạn cắt đầu đuôi, giấy dán nhiệt thải, mẫu thải (được thu gom vào kho CTCN có diện tích 100 m^2 và chuyển giao định kỳ cho đơn vị xử lý)

- CTNH: vỏ đựng hóa chất (NaOH, Cromic), hóa chất thải từ quá trình xử lý bề mặt, vỏ đựng sơn, vỏ đựng dung môi, sơn, sơn, dung môi thải từ quá trình pha sơn và dung môi; khăn dính sơn, dung môi thải từ quá trình sơn (vệ sinh máng sơn, trống quay) (được thu gom vào kho CTNH có diện tích 200 m^2 và chuyển giao định kỳ cho đơn vị xử lý);

- Nước thải sản xuất: nước thải chứa NaOH từ công đoạn rửa nước sau làm sạch bằng NaOH, mẫu thải kiểm tra nồng độ NaOH từ phòng thí nghiệm (được thu gom về HTXLNT tập trung có công suất 280 m^3/ngày để xử lý).

- Tiếng ồn từ máy móc sản xuất.

- Nhiệt dư từ quá trình sấy khô sau làm sạch, sấy khô sau phủ Cromic, sấy khô sau sơn.

(2). Chất thải thứ cấp từ công trình xử lý môi trường:

- HTXLKT số 03 có lưu lượng là 65.000 m^3/giờ: dung dịch NaOH thải (được thu về HTXLNT tập trung có công suất 280 m^3/ngày để xử lý), vỏ đựng NaOH (được thu gom vào kho CTNH có diện tích 200 m^2 và chuyển giao định kỳ cho đơn vị xử lý);

- HTXLNT tập trung: bùn thải (khô), vỏ đựng hóa chất xử lý nước thải (được thu gom vào kho CTNH có diện tích 200 m^2 và chuyển giao định kỳ cho đơn vị xử lý).

b. Quy trình phụ trợ

b1. Quy trình xuất nhập hóa chất, nguyên liệu

Dự án sử dụng các loại hóa chất cho sản xuất, căn cứ theo khối lượng sử dụng, dự án có kế hoạch xuất nhập hóa chất như sau:

STT	Tên	Công đoạn sử dụng	Quy cách đóng gói	Quy cách nhập và lưu chứa tại nhà máy	Nguồn thải và sự cố môi trường
1	Axit HCl (32%)	Tẩy gỉ sản xuất tôn đen	-	Hóa chất chứa trong xe bồn 20 tấn chở đến nhà máy và bơm theo đường ống dẫn vào 01 bồn chứa ngoài trời (B1)	+ Khí thải + Sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất + CTNH từ quá trình ứng phó sự cố (hóa chất thải, cát dính hóa chất, khăn dính hóa chất,...)

2	Dầu làm mát	Cán nguội sản xuất tôn đen	Thùng phuy 200 lít	Dầu làm mát chứa trong phuy 200 lit, chở đến nhà máy và bơm theo đường ống dẫn vào Tank 30 m^3 đặt dưới hầm dây chuyền cán nguội	
3	NaOH (2-3%)	Xử lý bề mặt sản xuất tôn sơn phủ màu	Can nhựa 25 lít	Lưu chứa tại kho hóa chất (có diện tích 100 m^2)	+ Khí thải + Sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất + Sự cố cháy nổ, phản ứng chéo của các hóa chất lưu chứa trong kho + CTNH từ quá trình ứng phó sự cố (hóa chất thải, cát dính hóa chất, khăn dính hóa chất,...)
4	Hóa chất Cromic	Xử lý bề mặt sản xuất tôn sơn phủ màu	Can nhựa 25 lít		
5	Sơn	Sơn băng tôn sản xuất tôn sơn phủ màu	Thùng phuy 200 lít		
6	Dung môi		Thùng phuy 200 lít		
7	Mực in	In sản phẩm tôn sơn phủ màu	Hộp nhựa 10 kg		
8	PAC, PAM, Javen	Xử lý nước thải	Can nhựa 25 lít		
9	NaOH	Xử lý khí thải	Can nhựa 25 lít		

b2. Quy trình lọc nước RO

- Nước sau lọc được cấp cho công đoạn sản xuất tôn đen (pha với HCl cho tẩy gỉ, rửa nước nóng, pha với dầu làm mát cho cán nguội); sản xuất tôn sơn phủ màu (pha với NaOH cho làm sạch bề mặt, rửa sạch sau làm sạch, pha với Cromic cho phủ Cromic, làm mát sản phẩm sau sơn).

- Hệ thống lọc nước RO có công suất là 10 m^3/giờ.

- Quy trình lọc nước RO như sau:

Nước cấp của KCN → bể chứa nước sạch → cột lọc cát → cột lọc sỏi thạch anh và than hoạt tính → cột lọc làm mềm→ cột lọc RO → Tec chứa.

+ Nước cấp đầu vào là hệ thống cấp nước của KCN, được chứa trong bể chứa nước của nhà máy. Nước này sẽ được bơm qua các cột lọc như sau:

- ✓ Cột lọc cát (xử lý thô): mục đích là loại bỏ chất rắn lơ lửng (SS), độ đục, một phần kim loại nặng có trong nước.
- ✓ Cột lọc sỏi thạch anh và than hoạt tính: mục đích là xử lý mùi trong nước.

- ✓ Cột lọc làm mềm: vật liệu lọc của cột lọc này là sỏi thạch anh và hạt trao đổi ion, hoạt động dựa trên nguyên lý trao đổi ion. Các hạt cation sẽ lấy ion Ca^{2+}, Mg^{2+} là nguyên nhân gây ra độ cứng trong nước. Hạt trao đổi ion được hoàn nguyên bởi dung dịch muối tinh khiết.
- ✓ Cột lọc RO: Màng RO được cấu tạo từ nhiều tấm lọc RO được cuộn tròn xung quanh ống lọc tại trung tâm. Tấm lọc RO gồm 3 lớp: lớp vải polyester, xốp polysulfone và lớp lọc polyamide dày 0,2 micromet. Mục đích là loại bỏ các tạp chất: hóa chất, vi khuẩn có trong nước.
- ✓ Nước sau RO được chứa trong bể chứa nước RO

→ *Nguồn thải:*

- CTCN: vật liệu lọc thải

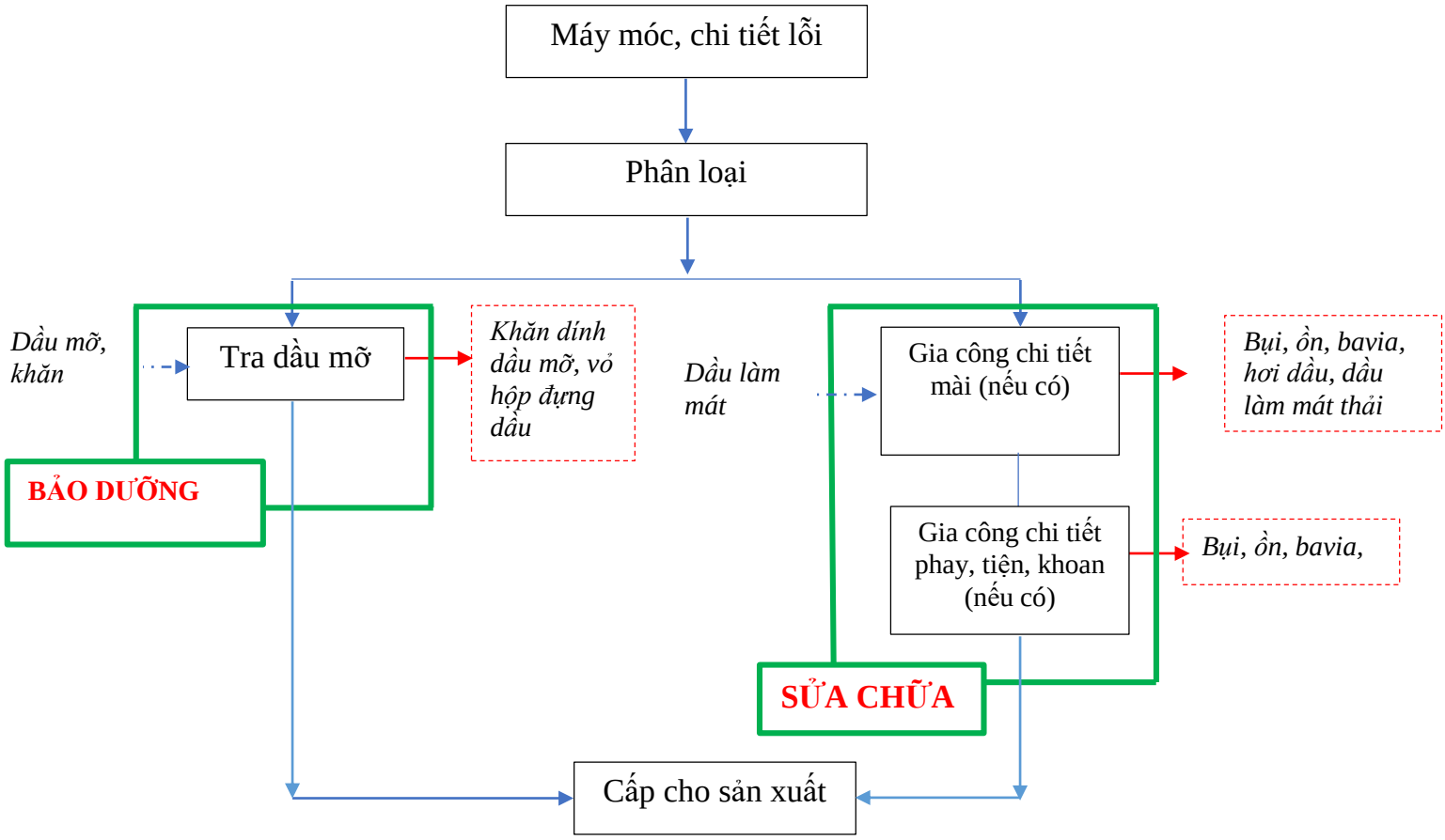
- Nước thải sau lọc (được chứa vào Téc chứa, tái sử dụng để dội nhà vệ sinh, giật bồn cầu).

- Tiếng ồn từ máy móc.

b3. Quy trình bảo dưỡng, sửa chữa các máy móc thiết bị sản xuất

Dự án bố trí 01 khu vực trong xưởng để bảo dưỡng, sửa chữa máy móc sản xuất, sửa chữa trục lăn.

Quy trình như sau:



Hình 1.3. Quy trình sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị kèm dòng thải

- Phân loại: các máy móc, thiết bị, chi tiết cần sửa chữa, bảo dưỡng sẽ được phân loại: nếu không có lỗi sẽ được chuyển sang bộ phận bảo dưỡng, nếu lỗi (xước, mẻ, không còn kín khít,...) sẽ được đưa sang bộ phận sửa chữa.

- Bảo dưỡng khuôn: công nhân thực hiện tra dầu mỡ trên bề mặt khuôn và các vị trí, sau đó chuyển lại sản xuất.

- Sửa chữa: được thực hiện bằng các máy gia công chi tiết (máy mài tròn kích thước lớn, máy mài tròn kích thước nhỏ, máy mài phẳng, máy tiện, máy phay cơ, máy khoan cần, máy nén khí). Tùy thuộc vào lỗi mà có thể sử dụng một hoặc nhiều loại máy trên để sửa chữa:

+ Gia công mài: được sử dụng để mài các bề mặt phẳng hoặc gia công các bề mặt có biên dạng phức tạp và khó gia công. Công đoạn này sử dụng dầu làm mát, đá mài. Dầu làm mát được thu gom về thùng chứa đồng bộ với máy để lọc phoi kim loại, phần dầu được tuần hoàn lại cho công đoạn mài. Phần cặn, phoi kim loại được thu gom và quản lý là CTNH, còn phần dầu định kỳ 1 năm/lần thực hiện thải bỏ.

+ Gia công tiện, phay, khoan: thực hiện các thao tác khác nhau như tiện, khoét, khía, khoan, mài, doa và cắt cho khối kim loại.

Máy móc thiết bị, chi tiết kim loại sau khi sửa chữa được chuyển lại xưởng sản xuất.

→ Nguồn thải:

- Từ quá trình bảo dưỡng:

+ Khăn dính dầu mỡ, vỏ hộp đựng dầu.

- Từ quá trình sửa chữa:

+ Bụi từ công đoạn gia công chi tiết, hơi dầu từ quá trình sử dụng máy mài;

+ CTNH: dầu làm mát thải (khi thay thế 1 năm/lần), đá mài thải, phoi kim loại, cặn kim loại.

+ Tiếng ồn từ máy móc.

1.3.3. Danh mục máy móc, thiết bị

Bảng 1.2. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn vận hành của dự án

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số	Mục đích sử dụng	Xuất xứ	Tình trạng
A	**Máy móc chính sản xuất sản phẩm tôn đen**						
I	**Chuyền tẩy gỉ**	**Chuyền**	**01**	**-**		**-**	**-**
1.1	Tang thả cuộn	Cái	1	1.500 tấn/ ngày	Xả cuộn nguyên liệu	Nhập khẩu	Mới 100%
1.2	Máy cắt	Bộ	1	-	Cắt tấm nguyên liệu	Nhập khẩu	Mới 100%
1.3	Bể tẩy gỉ	Bể	05	Dung tích 15 m^3/bể; Kích thước (dài x rộng x cao) = (2x1x7,5m); là bể kín, vật liệu chế tạo là thép chống ăn mòn axit	Tẩy dầu mỡ trên bề mặt tấm nguyên liệu	Nhập khẩu	Mới 100%
1.4	Bồn chứa axit HCl nguyên chất (Bồn B1)	Bồn	01	Đường kính D5.000, chiều cao 8.610mm, thể tích thiết kế là 140 m^3, khối lượng chứa tối đa là 80 tấn	Chứa axit HCl nguyên chất	Nhập khẩu	Mới 100%
1.5	Bồn pha trộn axit 01 (Bồn B2)	Bồn	01		pha trộn axit nguyên chất (32%) với nước sạch (là nước sau lọc RO) để đạt được nồng độ 15%	Nhập khẩu	Mới 100%
1.6	Bồn chứa axit tuần hoàn (Bồn B3)	Bồn	01		chứa toàn bộ dung dịch axit thu hồi từ bể phản ứng số 01 trên chuyền tẩy gỉ bên trong xưởng	Nhập khẩu	Mới 100%
1.7	Bồn pha trộn axit 02 (Bồn B4)	Bồn	01		Pha trộn axit từ bồn B3 với nước sạch (nước sau lọc RO) để đạt được nồng độ theo yêu cầu sản xuất, rồi cấp vào bể	Nhập khẩu	Mới 100%

					phản ứng số 02 trên chuyền tẩy gỉ bên trong xưởng tuần hoàn sản xuất		
1.8	Bồn pha trộn axit 03 (Bồn B5)	Bồn	01		chứa toàn bộ dung dịch axit thu hồi từ bể phản ứng số 02 trên chuyền tẩy gỉ bên trong xưởng về, rồi pha trộn với nước sạch (nước sau lọc RO) để đạt được nồng độ theo yêu cầu sản xuất, rồi cấp vào bể phản ứng số 03 trên chuyền tẩy gỉ bên trong xưởng, tuần hoàn sản xuất	Nhập khẩu	Mới 100%
1.9	Bồn chứa axit thải (Bồn B6)	Bồn	01		Chứa toàn bộ dung dịch axit thu hồi từ bể phản ứng số 05 trên chuyền tẩy gỉ bên trong xưởng về, chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý là nước thải nguy hại.	Nhập khẩu	Mới 100%
1.10	Bể rửa nước nóng	Bể	03	Kích thước DxRxC = 1000mmx 2000mm x 800mm, dung tích 1,6 m^3/bể, vật liệu chế tạo là thép chống ăn mòn axit	Rửa tấm nguyên liệu sau khi tẩy gỉ	Nhập khẩu	Mới 100%
1.11	Bộ sấy khô bằng khí nén	Bộ	1	-	Sấy khô tấm nguyên liệu sau tẩy gỉ	Nhập khẩu	Mới 100%
1.12	Máy xẻ mép	Bộ	1	55kW	Cắt xẻ 2 biên của tấm nguyên liệu	Nhập khẩu	Mới 100%
1.13	Băng tải cuộn	Bộ	1	1500 tấn / ngày	-	Nhập khẩu	Mới 100%

1.14	Tang thu cuộn đầu ra	Cái	1	1500 tấn / ngày	Thu cuộn	Nhập khẩu	Mới 100%
1.15	Thiết bị phụ trợ (Con lăn kẹp; hệ thống thủy lực; motor con lăn căng; motor con lăn ép; motor cho trạm dầu thủy lực đầu vào; motor cho trạm dầu thủy lực đầu ra; motor của bộ dẫn hướng; bàn vận hành; trạm điều khiển; xe goòng)	HT	01	1,5-22kW	Phụ trợ cho máy móc thiết bị chính, phụ trợ sản xuất	Nhập khẩu	Mới 100%
II	**Chuyền cán nguội**	**Chuyền**	**01**				
1.1	Tang thả cuộn	Cái	2	1.500 tấn / ngày	Xả cuộn nguyên liệu	Nhập khẩu	Mới 100%
1.2	Máy cán nguội	Bộ	1	lực cán từ 8.000-10.000 KN	Cán mỏng tấm nguyên liệu theo độ dày yêu cầu của khách hàng	Nhập khẩu	Mới 100%
1.3	Máy cắt đầu, đuôi cuộn	Bộ	1	-	Cắt đầu đuôi tấm nguyên liệu	Nhập khẩu	Mới 100%
1.4	Cụm tang thu cuộn	cái	1	1.200 tấn / ngày	Thu cuộn	Nhập khẩu	Mới 100%
1.5	Tank 30m^3	Tank	1	Dung tích 30 m^3	Chứa dầu làm mát nguyên chất phục vụ quá trình cán nguội	Nhập khẩu	Mới 100%
1.6	Tank 90m^3	Tank	1	Dung tích 90 m^3 (2 ngăn: ngăn 1 là 60 m^3 và ngăn 2 là 30 m^3), vật liệu thép chống gỉ	Pha dầu làm mát với nước và chứa dung dịch dầu làm mát sau quá trình cán nguội để loại bỏ cặn, tuần hoàn cho quá trình cán nguội	Nhập khẩu	Mới 100%
1.7	Thiết bị phụ trợ (Cụm thiết bị kẹp tôn; Thiết bị căng băng thép; Hệ thống điều	HT	1	15-350 kW	Phụ trợ cho máy móc thiết bị chính	Nhập khẩu	Mới 100%

	khiển tự động; Bàn điều khiển và vận hành; Hệ thống bơm thủy lực; Hệ thống ống dẫn; hệ thống khí nén; xe goòng)						
B	**Máy móc chính sản xuất sản phẩm tôn sơn phủ màu**						
I	**Chuyền xử lý bề mặt**	**Chuyền**	**01**				
1.1	Đỡ cuộn đầu vào	Cái	1	500 tấn/ngày	Đỡ cuộn nguyên liệu	Nhập khẩu	Mới 100%
1.2	Tang xả cuộn	Cái	1	1.500 tấn/ngày	Xả cuộn nguyên liệu	Nhập khẩu	Mới 100%
1.3	Tang dỡ cuộn	Cái	1	1.500 tấn/ngày	Dỡ cuộn nguyên liệu	Nhập khẩu	Mới 100%
1.4	Máy cắt mép lề	Bộ	1	500 tấn/ngày	Cắt 2 biên nguyên liệu	Nhập khẩu	Mới 100%
1.5	Cụm bể làm sạch	Cụm	1	2 bể kín có kích thước 6x4,5x0,8m/bể: + Bể 1 chứa dung dịch NaOH 2-3% + Bể 2 chứa nước sạch	Làm sạch tấm nguyên liệu trước khi phủ cromic	Nhập khẩu	Mới 100%
1.6	Bể pha trộn Cromic	Bể	1	Dung tích 0,6 m^3	Pha trộn cromic với nước tạo thành dung dịch Cromic	Nhập khẩu	Mới 100%
1.7	Buồng sấy khô	Bộ	1	75 kW	Sấy khô tấm nguyên liệu sau khi phủ cromic	Nhập khẩu	Mới 100%
II	**Chuyền sơn phủ màu**	**Chuyền**	**01**				

1.8	Bồn trộn sơn và dung môi	Bồn	1	Có thiết bị khuấy trộn sơn, dung môi	Pha sơn và dung môi pha sơn	Nhập khẩu	Mới 100%
1.9	Máy phủ sơn	máy	2	01 máy có 02 trục quay để sơn mặt lưng và sơn lót mặt chính của tấm nguyên liệu (sơn lần 1) 01 máy có 01 trục quay để sơn phủ mặt chính của tấm nguyên liệu (sơn lần 2)	Sơn phủ màu lên tấm nguyên liệu	Nhập khẩu	Mới 100%
1.10	Buồng sấy sơn	Bộ	1	Có 2 tầng: + Tầng 1: sấy khô sơn sau sơn lần 1 + Tầng 2: sấy khô sơn sau sơn lần 2	Sấy khô sơn	Nhập khẩu	Mới 100%
1.11	Hệ thống quạt công nghiệp	HT	1	15Kw/quạt	Làm mát tấm nguyên liệu sau sơn	Nhập khẩu	Mới 100%
1.12	Buồng làm mát (bằng nước)	Bộ	1	75 KW	Làm mát tấm nguyên liệu sau sơn	Nhập khẩu	Mới 100%
1.13	Hệ thống cấp nhiệt	Bộ	1	Gồm: hệ thống lò đốt RTO, hệ thống đường ống, quạt hút, công suất 300 Nm^3/giờ	Xử lý khí thải từ quá trình sơn, sấy tấm nguyên liệu và tuần hoàn nhiệt cấp cho các buồng sấy sau làm sạch bề mặt, phủ cromic và sấy sau sơn	Nhập khẩu	Mới 100%
1.14	Thiết bị phụ trợ (Hệ thống con lăn kéo căng; Bộ chỉnh	HT	1	7,5-132kW	Hỗ trợ cho các máy móc sản xuất chính, phụ trợ sản xuất	Nhập khẩu	Mới 100%

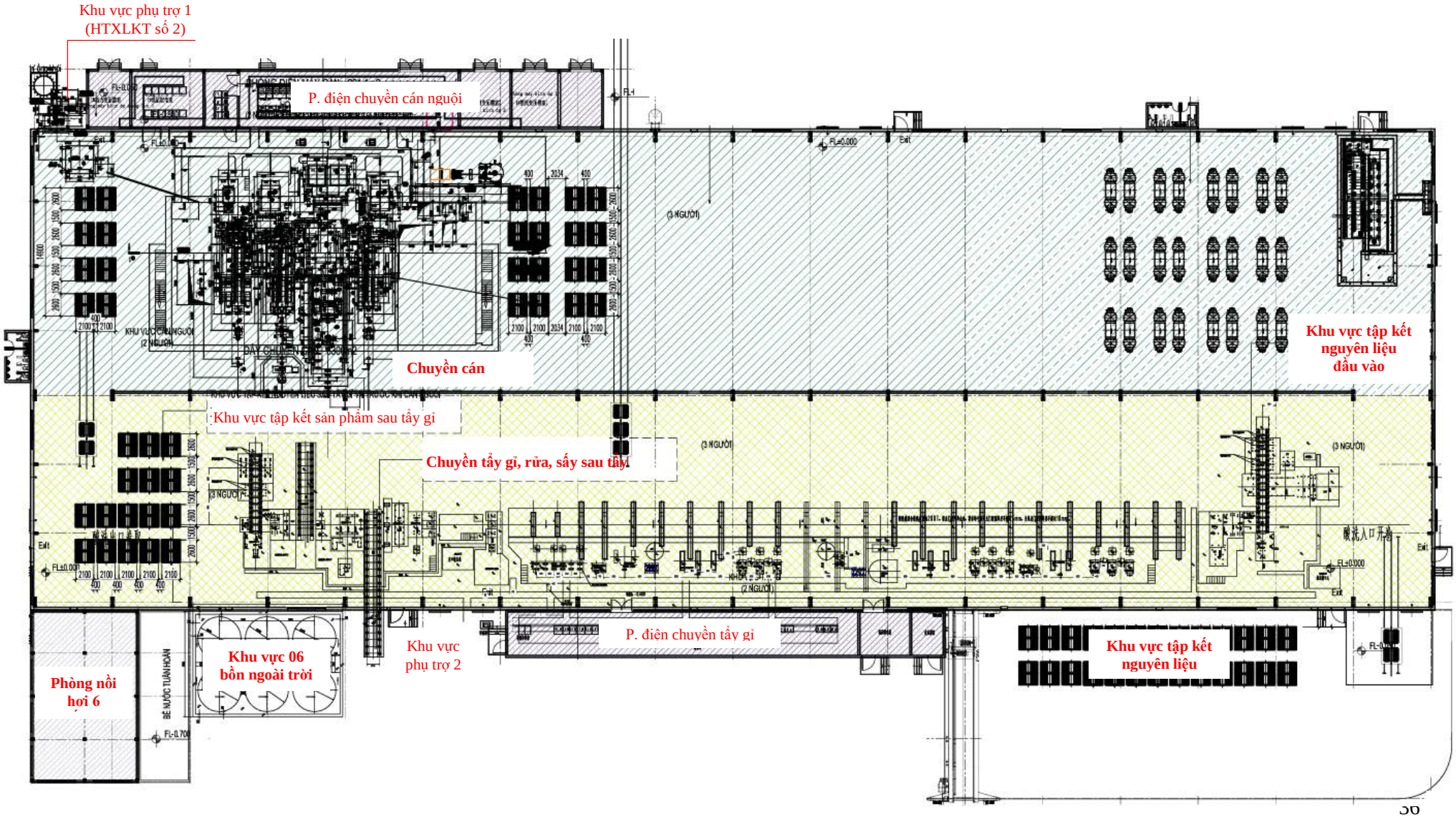
	tâm; Con lăn chuyển hướng; Motor và hộp giảm tốc; Tủ điều khiển và tủ vận hành; Hệ thống thuỷ lực; Hệ thống khí nén; Hệ thống giám sát hình ảnh; Hệ thống cáp điện; xe goòng)						
C	**Máy móc phụ trợ**						
I	**Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị**						
1.1	Máy mài tròn kích thước lớn (trục cán lớn) CNC-100	Chiếc	1	150KW	Mài các chi tiết bị lỗi hỏng	Nhập khẩu	Mới 100%
1.2	Máy mài tròn kích thước nhỏ (trục cán nhỏ)	Chiếc	1	100KW		Nhập khẩu	Mới 100%
1.3	Máy mài phẳng	Chiếc	1	-	Mài các chi tiết bị lỗi hỏng	Nhập khẩu	Mới 100%
1.4	Máy tiện	Chiếc	1	-	Gia công các chi tiết hỏng	Nhập khẩu	Mới 100%
1.5	Máy phay	Chiếc	1	-	Cắt các chi tiết, vị trí hỏng	Nhập khẩu	Mới 100%
1.6	Máy khoan cần	Chiếc	1	-	Khoan các vị trí cần sửa chữa	Nhập khẩu	Mới 100%
1.7	Máy nén khí	Chiếc	1	7,5kW	Cấp khí nén cho máy móc	Nhập khẩu	Mới 100%
1.8	Bộ đồ nghề sửa chữa	Bộ	5	-	Hỗ trợ sửa chữa	Nhập khẩu	Mới 100%
II	**Hoạt động của phòng thí nghiệm**				**Kiểm tra sản phẩm**		
1	Máy thử kéo	Máy	1	Model: AGS-50kNX	Đo lực kéo dãn của mẫu thử	Nhập khẩu	Mới 100%

				SHIMADZU, Japan			
2	Máy đo độ cứng Vickers	Máy	1	Model FV-310 (TypeB) Future-Tech Corp,Japan	Đo độ cứng của mẫu thử	Nhập khẩu	Mới 100%
3	Máy quang phổ để bàn	Máy	1	Hach DR3900	Kiểm tra hình ảnh mẫu thử	Nhập khẩu	Mới 100%
4	Cân phân tích 5 số lẻ	Cái	1	Model Secura225D-1S Sartorius, Germany	Đo trọng lượng của mẫu thử	Nhập khẩu	Mới 100%
5	Máy đo pH để bàn	Máy	1	Mettler Toledo S220-K	Đo độ pH của mẫu thử	Nhập khẩu	Mới 100%
6	Máy đo độ dẫn để bàn	Máy	1	Mettler Toledo S230-K	-	Nhập khẩu	Mới 100%
7	Máy khuấy đũa 20 lít	Máy	1	IKA RW25 Digital, USA hoặc RSO-20D, Phoenix Instrument,Germany	-	Nhập khẩu	Mới 100%
8	Thước đo các loại	Cái	10	Nhật Bản, TQ	Đo kích thước của mẫu thử	Nhập khẩu	Mới 100%
9	Máy phun muối	cái	01	Nhật Bản, TQ	Thử độ han gỉ của sản phẩm	Nhập khẩu	Mới 100%
III	**Máy móc, hệ thống phụ trợ**				**Hỗ trợ sản xuất**		

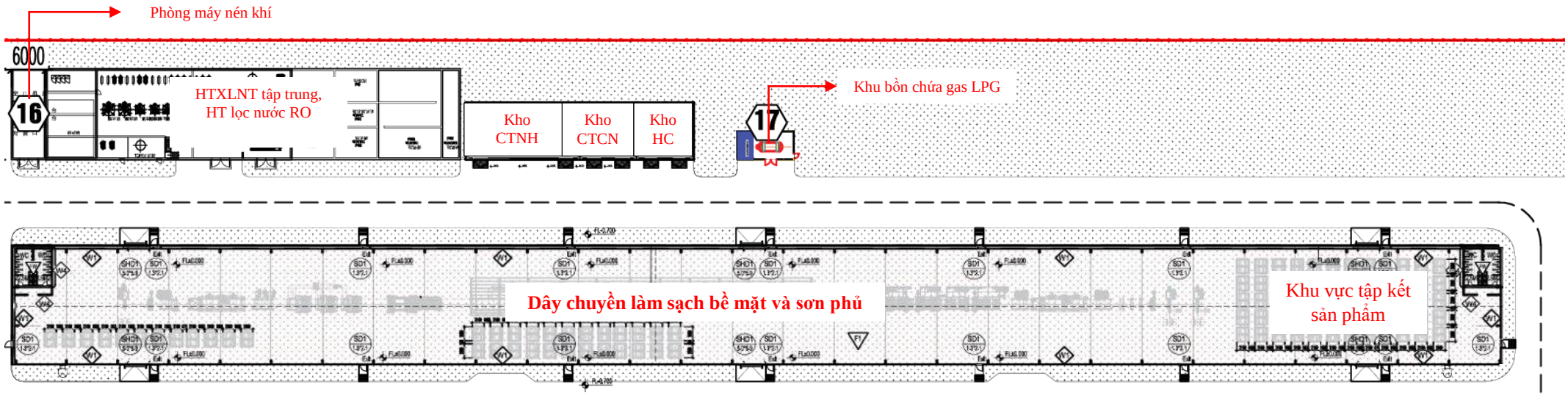
1	Lò hơi	lò	01	Công suất 6 tấn/giờ	Cấp nhiệt cho dây chuyền tẩy gỉ (05 bể tẩy gỉ, 03 bể rửa nước nóng); dây chuyền sơn phủ màu (01 bể rửa NaOH)	Nhập khẩu	Mới 100%
2	Hệ thống lọc RO	HT	01	Công suất lọc là 10 m^3/giờ	Cấp nước sạch cho công đoạn sản xuất tôn đen (pha với HCl cho tẩy gỉ, rửa nước nóng, pha với dầu làm mát cho cán nguội); sản xuất tôn sơn phủ màu (pha với NaOH cho làm sạch bề mặt, rửa sạch sau làm sạch, pha với Cromic cho phủ Cromic, làm mát sản phẩm sau sơn)	Nhập khẩu	Mới 100%
3	Cẩu trục 32 tấn	Chiếc	6	32 tấn	Hỗ trợ sản xuất	Nhập khẩu	Mới 100%
4	Cẩu trục 50 tấn	Chiếc	6	50 tấn	Hỗ trợ sản xuất	Nhập khẩu	Mới 100%
5	Xe nâng điện	Chiếc	5	-	Hỗ trợ sản xuất	Nhập khẩu	Mới 100%

***Mặt bằng bố trí máy móc thiết bị của dự án giai đoạn I như sau:**

Hình 1.4 . Mặt bằng bố trí máy móc thiết bị tại xưởng 1 và các công trình phụ trợ cạnh nhà xưởng 1



Hình 1.5 . Mặt bằng bố trí máy móc thiết bị tại xưởng 2 và các công trình phụ trợ cạnh nhà xưởng 2



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

1.4.1. Nguyên vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án

a. Nguyên vật liệu cho sản xuất

Bảng 1.3. Khối lượng nguyên vật liệu cho giai đoạn vận hành ổn định

STT	Tên nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)	Công đoạn sử dụng	Nguồn gốc	Quy cách đóng gói
I	**Nguyên vật liệu chính sản xuất tôn đen**	**366.030**			
1	Thép cuộn cán nóng (HRC 2-4mm)	364.000	Nguyên liệu chính	Nhập khẩu	Dạng cuộn
2	Axit HCl 32%	2.000	Công đoạn tẩy gỉ	Trong nước	Lưu chứa trong Bồn B1 ngoài trời (80 tấn)
3	Dầu làm mát	30	Công đoạn cán nguội	Trong nước	Thùng phuy 200 lít/thùng
II	**Nguyên vật liệu chính sản xuất tôn sơn phủ màu**	**157.378,080**			
1	Tôn mạ lạnh	156.000	Nguyên liệu chính	Nhà máy 1/nhập khẩu	Dạng cuộn
2	NaOH	9,36	Công đoạn làm sạch trước khi phủ cromic	Trong nước	Can nhựa 25 lít/can
3	Cromic	18,72	Công đoạn phủ cromic	Trong nước	Can nhựa 25 lít/can
4	Sơn (Korepox primer EJ2754-vp-l)	1.200	Công đoạn sơn phủ	Trong nước	Thùng phuy 200 lít/thùng
5	Dung môi pha sơn (Thinner 0275)	150	Pha trộn với sơn	Trong nước	Thùng phuy 200 lít/thùng
III	**Nguyên vật liệu phụ**	**525,306**			

1	Miếng dán nhiệt	0,006	Kiểm tra nhiệt độ của sản phẩm tôn sơn phủ màu	Trong nước	Dạng cuộn
2	Dầu làm mát	0,1	Sửa chữa máy móc, thiết bị, chi tiết sản phẩm (dùng cho máy mài)	Trong nước	Thùng phuy 200 lít/thùng
3	Dầu bôi trơn	1,2	Bảo dưỡng máy móc thiết bị	Trong nước	Thùng phuy 200 lít/thùng
4	Vật liệu đóng gói (lõi gỗ, bao bì, dây buộc,…)	200	Đóng gói sản phẩm tôn đen, tôn sơn phủ màu	Trong nước	-
5	Viên nén mùn cưa	304	Phục vụ hoạt động của lò hơi	Trong nước	25 kg/bao
6	Gạch chịu nhiệt cao nhôm (chỉ sử dụng khi thay thế, 10 năm/lần)	20	Phục vụ cho buồng đốt RTO của hệ thống cấp nhiệt cho buồng sấy chuyền tôn sơn phủ màu	Trong nước	Dạng viên
	Tổng I+II+III	**523.933,386**			

Vậy tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ sản xuất giai đoạn vận hành là **523.933,386 tấn/năm.**

- Thông tin nguyên vật liệu sản xuất:

Bảng 1.4. Thông tin nguyên vật liệu cho sản xuất, xử lý môi trường

STT	Tên hóa chất sử dụng	Mã CAS	Thành phần	Thông số
1	Hydrochloric acid 32% (Axit HCl)	7647-01-0	Hydrochloric acid	- Tính chất vật lý và hoá học: + HCl là một chất lỏng, màu vàng nhạt, có mùi xốc rất độc, + Tỷ trọng hơi: 1,6391kg/m^3. + Hoà tan trong nước: 45,15%. + Khối lượng riêng: 1160kg/m^3.

				+ Tỷ lệ hoá hơi: 100%. - Độc tính: Tiếp xúc với chất này sẽ gây bỏng mạnh vào mắt và da không được bảo vệ. Hít phải khí và sương mù (khói) có thể gây kích ứng. Và trong những trường hợp nghiêm trọng có thể dẫn đến phù phổi và tử vong.
2	Dầu làm mát (Quakerol SJSC 1.0)	4719-04-4	2,2`,2"-(Hexahydro-1,3,5-triazine-1,3,5- triyl) triethanol	- Tính chất vật lý: Dạng lỏng, mùi đặc trưng, điểm chớp cháy: 150^0C. - Tính chất hoá học: + pH: 9,7. + Khối lượng riêng: 1.028g/cm^3. - Độc tính: Không gây kích ứng da, tiếp xúc với mắt sẽ gây kích ứng.
		64425-86-1	Alcohols, C13-15, ethoxylated	
		61791-26-2	Amines, tallow alkyl, ethoxylated	
		55406-53-6	3-iodo-2-propynyl butylcarbamate	
3	NaOH	1310-73-2	Sodium hydroxide	- Tính chất vật lý: dạng lỏng, có màu trắng, không mùi, dễ tan trong nước. - Tính chất hoá học: + Điểm sôi: 1390^{o}C. + Độ hoà tan trong nước: 1,090 g/l at 20°C + Tỷ trọng: 2.13 g/cm^3 at 20°C. - Độc tính: NaOH là một bazơ mạnh; có tính ăn da, khả năng ăn mòn thiết bị cao; trong quá trình sản xuất cần lưu ý đến việc ăn mòn thiết bị, đảm bảo an toàn lao động.
4	Cromic (PAS-Z300)	7664-38-2	Phosphoric acid	- Tính chất vật lý: là chất lỏng, màu xanh, không mùi, tan hoàn

		7789-04-0	Chromium(III) phosphate	toàn trong nước. - Tính chất hoá học: + pH: 2,5-0,5 + Điểm sôi: >100^{0}C + Khối lượng riêng: 1,05-0,02kg/m^3. - Độc tính: có khả năng ăn mòn cao, tiếp xúc với da có thể gây cháy hoặc bỏng da và niêm mạc.
		7789-02-8	Chromium (III) nitrate	
		-	Colloids Silical	
		7664-39-3	Hydrofluoric Acid	
5	Sơn (Korepox primer EJ2754-vp-l)	1330-20-7	Xylene (1-9%)	- Tính chất vật lý: dạng lỏng, mùi đặc trưng. - Tính chất hoá học: + Trọng lượng riêng: 1,19-1,25. + Điểm sôi: 311-419^{o}F (155-215^{o}C). - Độc tính: Tránh hít phải hơi hoặc sương mù. Tránh tiếp xúc với mắt, da và quần áo. Gây kích ứng đường hô hấp, mất khứu giác, buồn nôn, nhức đầu, nặng hơn tổn thương thần kinh.
		95-63-6	1,2,4-trimethylbenzene	
		64742-95-6	Lightaromaticsolventnaphtha	
		71-36-3	n-butylalcohol	
		1119-40-0	Methylglutarate	
		-	Melamine-formaldehyderesin	
		13463-67-7	Titaniumdioxide	
		7789-06-02	Strontium chromate	
		-	Polyester (31-40%)	
6	Dung môi pha sơn (Thinner 0275)	64742-94-5	Solvent naphtha (petroleum), heavy arom	- Tính chất vật lý: Chất lỏng trong suốt. - Tính chất hoá học: + Trọng lượng riêng: 0,88-0,9. + Điểm sôi (°F): 311 - 419°F (155 - 215°C) + Độ hoà tan trong nước: Không đáng kể. - Độc tính: Có thể tiếp xúc qua đường hô hấp, da, mắt. Tránh hít phải hơi hoặc sương mù. Tránh tiếp xúc với mắt, da và quần áo. Gây kích ứng đường hô hấp, da và mắt. Các tác động
		64742-95-6	Solvent naphtha (petroleum), light arom	
		108-65-6	Propylene glycol methyl ether acetate	

				bổ sung có thể bao gồm mất khứu giác, buồn nôn, nhức đầu.
7	Dầu làm mát (SPZ 500)	102-71-6	Triethanolamine	- Tính chất vật lý: chất lỏng, màu trong suốt. - Tính chất hoá học: + Độ pH: 9-9,8. + Điểm sôi: >100^{o}C (212^{o}F). + Tỷ trọng: 1,0-1,1g/cm^{3} - Độc tính: Có hại nếu hít phải, có thể gây kích ứng đường hô hấp, có thể gây buồn ngủ và chóng mặt. Có hại nếu nuốt phải, nếu nuốt phải nguy hại đến đường hô hấp. Kích ứng mắt, da.
		5521-55-1	Carboxylic acid	
		7732-18-5	Nước (H20)	
8	Viên nén mùn cưa	-	-	- Nguồn gốc: dự kiến nhập mua từ Công ty TNHH xuất nhập khẩu Hùng Thịnh - Giá trị tỏa nhiệt toàn phần quy khô (nhiệt DB): 4.901 Kcal/kg - Độ ẩm toàn phần: 6,97% - Hàm lượng tro quy khô: 1,56% - Giá trị tỏa nhiệt thực nhận (nhiệt NAR): 4.055 Kcal/kg.
9	PAC	1327-41-9	Poly Aluminum Chloride (10%)	- Tính chất vật lý: dạng lỏng, màu vàng nâu, nâu đỏ hoặc trắng đục, không mùi. - Tính chất hoá học: + Độ hoà tan trong nước: xấy xỉ 10%. + Độ pH: 2-4. + Khối lượng riêng: 1.19-1.20 g/cm^{3}. + Nhiệt độ đông đặc: -12^{o}C. - Độc tính: Có thể gây kích ứng

				mẩn đỏ và sưng, có thể gây kích ứng, viêm da, kích ứng miệng và dạ dày.
10	PAM	9003- 05- 8	Polymer	- Tính chất vật lý: dạng rắn, màu trắng, không mùi. - Tính chất hoá học: + Độ hoà tan trong nước: xấy xỉ 10%. + Độ pH: 2-4. + Khối lượng riêng: 1.19-1.20 g/cm^3. + Nhiệt độ đông đặc: -12^{o}C. - Độc tính: Có thể gây kích ứng mẩn đỏ và sưng, có thể gây kích ứng, viêm da, kích ứng miệng và dạ dày.
11	Javen	7681-52-9	Natri hypoclorit (NaOCl)	- Tình chất vật lý: dạng dung dịch lỏng, trong suốt, có màu vàng, mùi hắc. - Tính chất hoá học: + Độ pH: 11-12 + Khối lượng riêng: 1,185-1,20g/cm^3 + Điểm sôi: 101^{o}C. - Độc tính: Gây kích ứng da, bỏng mắt, bỏng miệng khi tiếp xúc.
12	Than hoạt tính	7440-44-0	Carbon	- Tính chất vật lý: dạng viên, màu đen. - Tính chất hoá học: + Chỉ số iod: 500–1200 mg/g. + Kích thước: 100x100x100 (mm). + Tỷ trọng: 0.35-0.6 (g/cm^3) + Độ dày mỗi lớp: 1 (mm) + Áp lực: Độ dày 600mm là

				490pa. - Độc tính: Là một loại vật liệu có diện tích tiếp xúc để hấp phụ lớn dùng để loại bỏ mùi khó chịu, các hạt và các chất ô nhiễm.
13	Bông lọc	-	-	- Thông số kỹ thuật: + Trọng lượng: 600g/m^2. + Độ dày: 20mm. + Hiệu suất: 99%. + Nhiệt độ (max): 80-100^oC. + Kích thước: 2x20m. + Màu sắc: màu trắng. - Đặc tính: + Có khả năng loại bỏ các hạt bụi và tạp chất có kích thước nhỏ đến mức micro. + Với cấu trúc sợi mịn và mật độ sợi cao, nó giữ chặt bụi và ngăn chặn sự lưu thông của các tạp chất trong quá trình sử dụng.
14	Túi vải lọc bụi	-	Túi lọc bụi vải polyester	- Thông số kỹ thuật: + Hình dạng: trụ tròn. + Đường kính: D110 – 250mm. + Chiều dài: 1,5-2m. - Đặc tính: Có khả năng lọc và giữ lại bụi có kích thước nhỏ.

1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện và nước của dự án

a. Điện năng

- Nguồn cung cấp: hệ thống cấp điện của KCN

- Mục đích sử dụng: dùng cho hoạt động chiếu sáng, sản xuất của dự án

- Lượng sử dụng: khoảng 23.760.000 KWh/năm.

b. Nước sạch

- Nguồn cấp: hệ thống cấp nước sạch của KCN.

- Lượng sử dụng:

(1). Cấp cho sinh hoạt của 150 người (không nấu ăn):

Lựa chọn định mức cấp nước sinh hoạt cho 1 người là 45 lít/người/ca (theo bảng 4, TCVN 13606:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia về cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế). Số lượng là 150 người/ngày. Suy ra lượng nước cấp cho sinh hoạt của 150 người là 6,75 m^3/ngày (làm tròn 7 m^3/ngày).

(2). Cấp cho tưới cây xanh, phun ẩm sân đường nội bộ:

- Lựa chọn định mức 3-4 lít/m^2 (theo Bảng 3 TCVN 13606:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia về cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế), chọn 4 lít/m^2. Diện tích đất cây xanh là 15.019,88 m^2 → Lượng nước cấp tưới cây xanh là 15.019,88x4/1000 = 60 m^3/ngày. Thực tế dự kiến khoảng 2 m^3/ngày, thực hiện tưới cây xanh vào trời nắng.

- Hoạt động tưới ẩm bằng thủ công (dùng ống mềm để phun tưới). Lựa chọn định mức 0,4-0,5 lít/m^2 (theo Bảng 3 TCVN 13606:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia về cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế), chọn 0,5 lít/m^2. Diện tích đất sân đường giao thông dự kiến là 14.267,30 m^2 → Lượng nước cấp tưới ẩm sân đường nội bộ là 14.267,30x0,5/1000 ~ 7 m^3/ngày. Thực tế dự kiến khoảng 2 m^3/ngày.

Vậy tổng lượng nước cấp cho tưới cây xanh, phun ẩm sân đường nội bộ là 4 m^3/ngày.

(3). Cấp cho sản xuất:

(3.1.). Cấp cho sản xuất sản phẩm tôn đen:

- Pha loãng axit HCl cấp cho 05 bể tẩy gỉ: tỷ lệ pha trộn axit với nước là 1:1, nước sử dụng là nước sau lọc RO. Khối lượng axit sử dụng là 2.000 tấn/năm (Bảng 1.3). Vậy khối lượng nước sử dụng là 2.000 m^3/năm ~ 6,4 m^3/ngày (tính cho 312 ngày làm việc/năm).

- Rửa sau tẩy gỉ: rửa theo hình thức tràn ngược (nước tại bể 1 là bẩn nhất, nước tràn ra được thu gom về HTXLNT để xử lý, lượng nước sử dụng theo kinh nghiệm sản xuất của chủ đầu tư là 148,4 m^3/ngày.

- Cấp cho pha dầu làm mát: dầu pha với nước theo tỷ lệ 3% dầu, 97% nước. Khối lượng dầu cán sử dụng là 30 tấn/năm. Vậy lượng nước cấp cho quá trình này là 970 m^3/năm ~ 3,1 m^3/ngày (tính cho 312 ngày làm việc/năm).

Vậy tổng lượng nước cấp cho sản xuất tôn đen là 157,9 m^3/ngày.

Tất cả các công đoạn này đều sử dụng nước sau lọc RO. Theo kinh nghiệm sản xuất của chủ đầu tư thì cứ 1 m^3 nước sạch từ KCN, qua lọc RO thu được 0,8 m^3 nước sau lọc, thải bỏ 0,2 m^3 (chủ dự án tận dụng lượng nước này để dội nhà vệ sinh, giật bồn cầu). Vậy tổng lượng nước sạch lấy từ KCN là 59,8 m^3/ngày.

(3.2). Cấp cho sản xuất sơn phủ màu:

- Pha NaOH: tỷ lệ pha NaOH với nước là 1:150. Khối lượng NaOH sử dụng là 9,36 tấn/năm. Vậy tổng khối lượng nước sử dụng là 1.404 m^3/năm ~ 4,5 m^3/ngày (tính cho 312 ngày làm việc).

- Làm sạch băng tôn sau bể NaOH: theo kinh nghiệm sản xuất của chủ dự án thì lượng nước cấp cho hoạt động này là 72 m^3/ngày.

- Pha Cromic: tỷ lệ pha với nước là 1:4. Khối lượng Cromic sử dụng là 18,72 tấn/năm. Vậy tổng khối lượng nước sử dụng là 74,88 m^3/năm ~ 0,24 m^3/ngày (tính cho 312 ngày làm việc/năm).

- Làm mát sản phẩm: quy trình làm mát gián tiếp (sản phẩm và nước không tiếp xúc), nước sau làm mát được thu gom về tank chứa đặt bên cạnh buồng sấy có kích thước 2x1,8x0,8m, dẫn tiếp về hệ thống cooling tower để hạ nhiệt độ của nước về nhiệt độ thường và được tuần hoàn cho quá trình làm mát tiếp theo, hàng ngày bổ sung nước sạch để bù vào lượng thất thoát, bay hơi. Tỷ lệ hao hụt khoảng 10% (theo kinh nghiệm sản xuất thực tế của chủ đầu tư tại Nhà máy 1) ~ 0,3 m^3/ngày.

Vậy tổng lượng nước sạch cấp cho sản xuất tôn sơn phủ màu là 77,04 m^3/ngày.

Tất cả các công đoạn này đều sử dụng nước sau lọc RO. Theo kinh nghiệm sản xuất của chủ đầu tư thì cứ 1 m^3 nước sạch từ KCN, qua lọc RO thu được 0,8 m^3 nước sau lọc, thải bỏ 0,2 m^3 (chủ dự án tận dụng lượng nước này để dội nhà vệ sinh, giật bồn cầu). Vậy tổng lượng nước sạch lấy từ KCN là 96,3 m^3/ngày.

(3.3). Cấp cho lò hơi đốt viên nén gỗ:

Dự án đầu tư 01 lò có công suất 6 tấn hơi/giờ. Định mức 6 m^3 nước/giờ. Một ngày hoạt động 24 giờ. Vậy lượng nước cấp cho lò hơi là 144 m^3/ngày.

(4). Cấp cho hoạt động khác:

- Làm mát máy móc thiết bị: chủ dự án bố trí 02 hệ thống làm mát máy móc (mỗi xưởng có 01 hệ thống). Nước sử dụng là nước cấp từ KCN, cơ chế làm mát gián tiếp, nước sau làm mát được thu gom về 01 tháp giải nhiệt Colling Tower rồi thu về 01 bể chứa nổi có dung tích 600 m^3 và tuần hoàn lại quá trình máy móc tiếp theo. Hàng ngày bổ sung nước sạch để bù vào lượng thất thoát bay hơi khoảng 60 m^3/ngày.

- Vệ sinh bể tẩy gỉ, bể rửa sau tẩy gỉ, vệ sinh máy móc định kỳ (15 ngày thực hiện 1 lần): khoảng 1 m^3/ngày.

Vậy tổng lượng nước sạch sử dụng là 61 m^3/ngày.

Có bảng tổng hợp sau:

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước của dự án giai đoạn vận hành ổn định

STT	Tên	Nhu cầu sử dụng (m^3/ngày)	Nhu cầu thải bỏ về HTXLNT (m^3/ngày)
1	*Sinh hoạt của 150 người*	*7*	*7*
2	*Tưới cây xanh, phun ẩm sân đường nội bộ*	*4*	*0*
3	*Cấp cho sản xuất tôn đen*	*157,9*	*148,4*
-	Pha loãng axit HCl cấp cho 05 bể tẩy gỉ	6,4	0
-	Rửa sau tẩy gỉ	148,4	148,4
-	Cấp cho pha dầu làm mát	3,1	0
4	*Cấp cho sản xuất tôn sơn phủ màu*	*77,04*	*72*
-	Pha NaOH	4,5	0
-	Làm sạch băng tôn sau bể NaOH	72	72
	Pha Cromic	0,24	0
	Làm mát sản phẩm	0,3	0
5	*Cấp cho lò hơi đốt viên nén gỗ*	*144*	*0*
6	*Cấp cho hoạt động khác*	*61*	*1*
-	Làm mát máy móc thiết bị	60	0
-	Vệ sinh bể tẩy gỉ, bể rửa sau tẩy gỉ, vệ sinh máy móc định kỳ (15 ngày thực hiện 1 lần)	1	1
	Tổng	***450,94***	***221,4***

Vậy tổng lượng nước sạch sử dụng giai đoạn vận hành là 450,97 m^3/ngày và lượng nước thải là 221,4 m^3/ngày (gồm nước thải sinh hoạt: 7 m^3/ngày và nước thải sản xuất là 214,4 m^3/ngày).

1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.5.1. Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án

a. Pháp lý của dự án

- Giấy đăng ký kinh doanh mã số doanh nghiệp 0107675502 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp lần đầu ngày 21/12/2016, chứng nhận đăng ký thay đổi lần 6 ngày 08/11/2022.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 2631610800 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng chứng nhận lần đầu ngày 20/01/2022, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 12/05/2022.

- Hợp đồng cho thuê lại quyền sử dụng đất số CN3-01/2022/HĐTĐ ngày 25/03/2022 giữa Công ty TNHH Công ty Cổ phần tôn thép Việt Pháp với Công ty cổ phần tập đoàn đầu tư Sao Đỏ.

- Hợp đồng cung cấp dịch vụ và tiện ích số CN3-01/2022/HĐDV ngày 25/03/2022 ký với Công ty cổ phần tập đoàn đầu tư Sao Đỏ.

b. Pháp lý của KCN Nam Đình Vũ (khu 1)

- Quyết định số 1859/QĐ-BTNMT ngày 22/7/2019 của Bộ Tài nguyên và môi trường về việc phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng kinh doanh cơ sở hạ tầng khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1) tại phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng

- Giấy phép môi trường số 311/GPMT-BTNMT ngày 30/08/2023 của Bộ Tài nguyên và môi trường cấp.

1.5.2. Vị trí địa lý của Dự án

- Vị trí thực hiện dự án: Dự án thực hiện tại Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng với tổng diện tích 75.000 m^2 theo Hợp đồng cho thuê lại quyền sử dụng đất số CN3-01/2022/HĐTĐ ngày 25/03/2022 với Công ty cổ phần tập đoàn đầu tư Sao Đỏ. Các hướng tiếp giáp của dự án như sau:

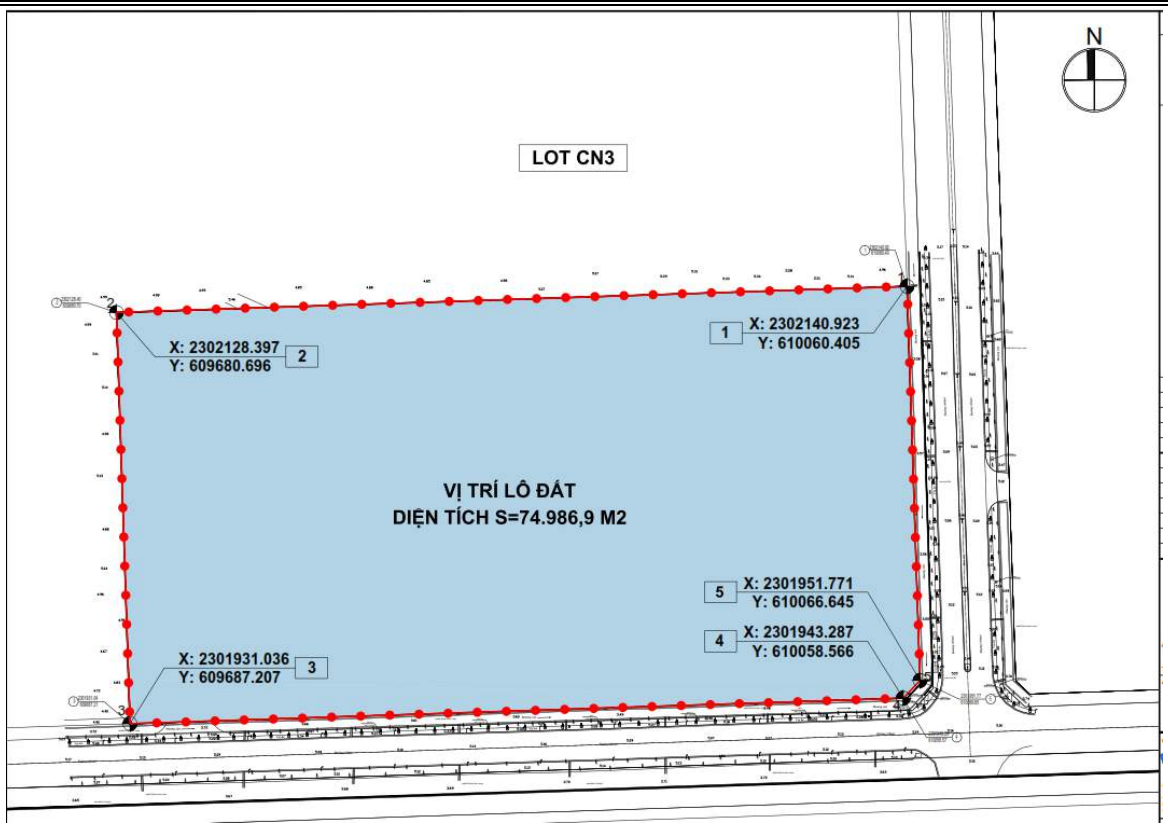
+ Phía Tây: tiếp giáp với lô đất trống của KCN;

+ Phía Bắc: tiếp giáp với lô đất trống của KCN;

+ Phía Đông: tiếp giáp với lô đất trống và đường giao thông của KCN;

+ Phía Nam: tiếp giáp với lô đất trống của KCN.

- Tọa độ mốc giới của dự án:



BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ CÁC ĐIỂM

STT	TÊN ĐIỂM	HỆ TỌA ĐỘ VN2000	
		X	Y
1	1	2302140.923	610060.405
2	2	2302128.397	609680.696
3	3	2301931.036	609687.207
4	4	2301943.287	610058.566
5	5	2301951.771	610066.645

- Vị trí thực hiện dự án như sau:



Hình 1.6. Sơ đồ vị trí thực hiện Dự án

1.5.2.2. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án

Theo khảo sát thực tế, khu đất đã được san lấp mặt bằng bằng phẳng, chưa có bất kỳ hạng mục công trình nào. Do đó, sau khi hoàn thiện các thủ tục về môi trường, xây dựng, PCCC, chủ dự án sẽ tiến hành vào xây dựng hạ tầng kỹ thuật, lắp đặt máy móc thiết bị, vận hành.

→ Địa điểm thực hiện dự án trong Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu I) đã xây dựng đầy đủ hạ tầng kỹ thuật gồm hệ thống cấp điện, cấp nước, PCCC, hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải, Trạm xử lý nước thải tập trung đều đã có công trình chờ đấu nối sẵn tại khu đất thuận tiện cho việc đấu nối, sử dụng sau này của dự án.

Ngoài ra, hệ thống giao thông nội bộ Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu I) đã xây dựng đồng bộ thuận tiện cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công, vận chuyển nguyên vật liệu, xuất bán sản phẩm trong giai đoạn hoạt động của dự án.

Địa điểm dự án tại phường Đông Hải 2, quận Hải An với hệ thống giao thông đồng bộ, cảng biển rất thuận tiện cho quá trình thi công và hoạt động của dự án.

1.5.3. Khối lượng và quy mô các hạng mục của dự án

1.5.3.1. Cơ cấu sử dụng đất

Bảng 1.6. Cơ cấu sử dụng đất đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1)

TT	Hạng mục công trình	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Tổng diện tích đất xây dựng giai đoạn 1	20.352,45	27,14
2	Diện tích giao thông giai đoạn 1	13.321,90	17,77
3	Diện tích cây xanh giai đoạn 1	15.019,88	20,03
4	Diện tích dự trữ giai đoạn 2	26.292,67	35,06
	Tổng diện tích khu đất	**75.000**	**100**

1.5.3.2. Các hạng mục công trình chính, phụ trợ của dự án

Bảng 1.7. Các hạng mục công trình đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1)

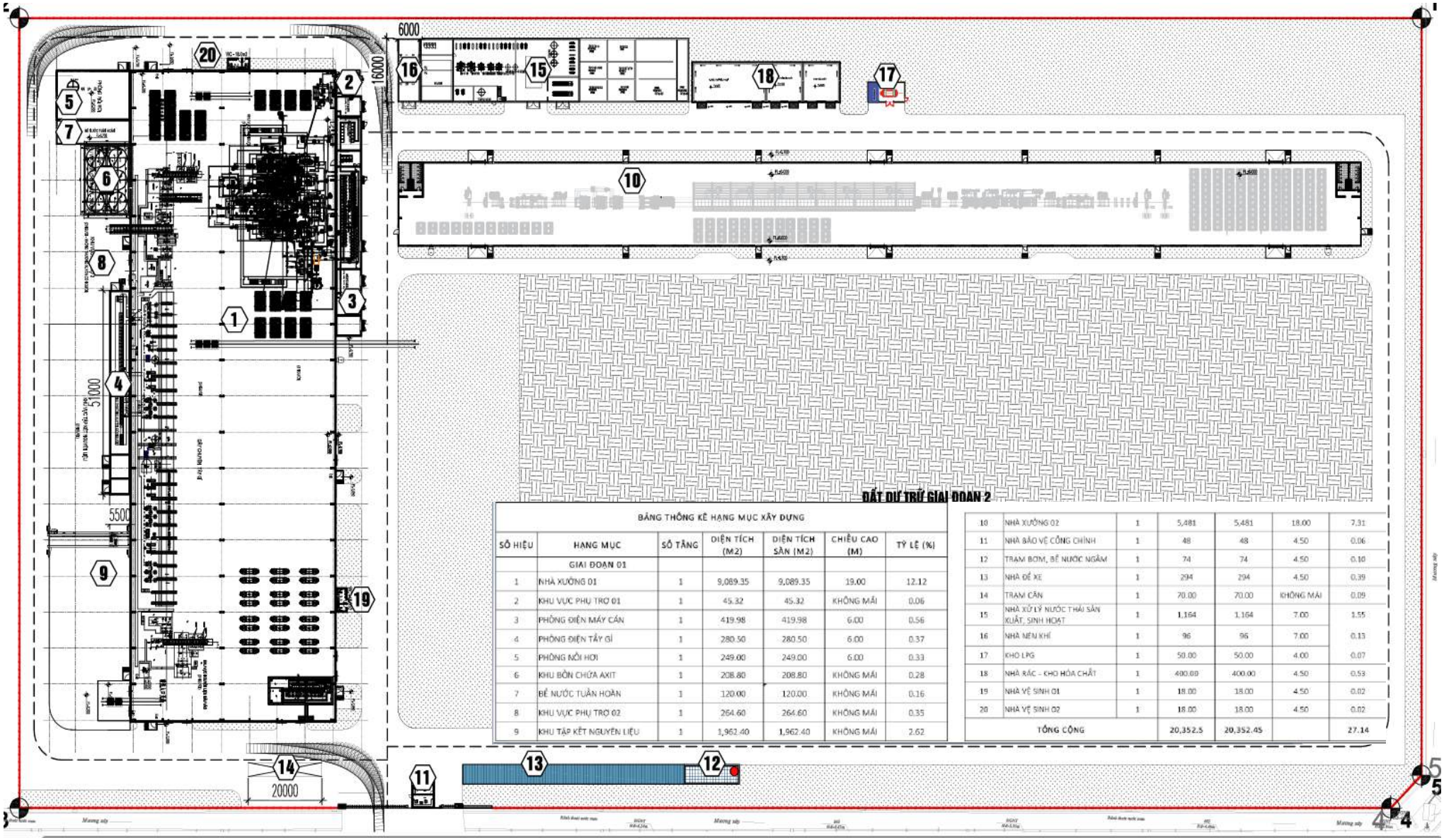
TT	Hạng mục công trình	Chiều cao (m)	Số tầng	DT xây dựng (m^2)	DT sàn XD (m^2)	Tỷ lệ (%)	Công năng sử dụng
1	Nhà xưởng 01	19,0	1	9.089,35	9.089,35	12,12	Sản xuất sản phẩm tôn đen (khu vực tẩy gỉ, khu vực cán nguội), khu vực sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị, chi tiết kim loại.
2	Khu vực phụ trợ 01	Không mái	1	45,32	45,32	0,06	Lắp đặt hệ thống xử lý khí thải từ dây chuyền cán nguội sản xuất tôn đen.
3	Phòng điện máy cán	6,0	1	419,98	419,98	0,56	Tại đây lắp đặt hệ thống cấp điện (máy biến áp, thiết bị điều khiển, hạ tải) cho dây chuyền cán nguội sản xuất tôn đen.
4	Phòng điện tẩy gỉ	6,0	1	280,5	280,5	0,37	Tại đây lắp đặt hệ thống cấp điện (máy biến áp, thiết bị điều khiển, hạ tải) cho dây chuyền tẩy gỉ sản xuất tôn đen.
5	Phòng nồi hơi	6,0	1	249	249	0,33	Bố trí nồi hơi công suất 6 tấn/giờ.
6	Khu bồn chứa axit	Không mái	1	208,80	208,80	0,28	Bố trí 06 bồn ngoài trời phục vụ cho dây chuyền tẩy gỉ tại nhà xưởng 1 sản xuất sản phẩm tôn đen: + Bồn 1 (B1): chứa axit HCl nguyên chất (32%) + Bồn 2 (B2): bồn pha trộn axit HCl số 01 + Bồn 3 (B3): bồn chứa axit tuần hoàn + Bồn 4 (B4): bồn pha trộn axit HCl số 02 + Bồn 5 (B5): bồn pha trộn axit HCl số 03

							+ Bồn 6 (B6): bồn chứa axit HCl thải.
7	Bể nước tuần hoàn	Không mái	1	120	120	0,16	Hệ thống thu gom tuần hoàn nước làm mát cho dây chuyền tẩy gỉ gồm: 01 bể chứa nước tuần hoàn có dung tích 600 m^3, xây nổi; 01 tháp giải nhiệt Cooling Tower, hệ thống đường ống, bơm.
8	Khu vực phụ trợ 02	Không mái	1	264,60	264,60	0,35	Khu vực chuyển giao bavia từ quá trình cắt biên băng tôn lên xe vận chuyển của nhà cung cấp.
8	Khu vực tập kết nguyên liệu	Không mái	1	1.962,40	1.962,40	2,62	Tập kết nguyên vật liệu (cuộn thép cán nóng) phục vụ sản xuất tôn đen.
9	Nhà xưởng 02	18,0	1	5.481	5.481	7,31	Sản xuất sản phẩm tôn sơn phủ màu (khu vực xử lý bề mặt, khu vực sơn), khu vực tập kết thành phẩm, khu vực tập kết nguyên vật liệu.
10	Nhà bảo vệ cổng chính	4,50	1	48	48	0,06	Điều phối hoạt động ra vào cổng của nhà máy
12	Trạm bơm + Bể nước ngầm	4,50	1	74	74	0,10	Bố trí thiết bị bơm cấp nước sạch, cấp nước PCCC và bể nước xây ngầm có dung tích 1.040 m^3 (chứa nước và kết hợp ứng phó sự cố PCCC).
12	Nhà xe	4,50	1	294	294	0,39	Chứa xe máy của công nhân viên, khách hàng
13	Trạm cân	Không mái	1	70	70	0,09	Bố trí thiết bị cân bàn (100 tấn) để cân nguyên vật liệu, thành phẩm ra vào nhà máy

14	Trạm xử lý nước thải sinh hoạt và sản xuất	7,0	1	1.164	1.164	1,55	Bố trí phòng điều khiển; hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy; hệ thống lọc nước RO, nước khử muối; bể tuần hoàn làm mát cho dây chuyền cán nguội (dung tích 600m^3)
15	Nhà nén khí	7,0	1	96	96	0,13	Hệ thống máy nén khí cấp khí cho dây chuyền sản xuất
16	Kho LPG	4,0	1	50	50	0,07	Bố trí 01 bồn LPG cấp cho dây chuyền sấy khô sơn sản xuất tôn sơn phủ màu tại nhà xưởng 2.
17	Nhà rác + Kho hóa chất	4,50	1	400	400	0,53	Bố trí: + 01 kho CTNH (200 m^2) + 01 kho CTCN (100 m^2) + 01 kho hóa chất (100 m^2)
18	Nhà vệ sinh số 1	4,50	1	18	18	0,02	Nhà vệ sinh cho cán bộ, công nhân viên
19	Nhà vệ sinh số 2	4,50	1	18	18	0,02	Nhà vệ sinh cho cán bộ, công nhân viên
	Tổng			**20.352,5**	**20.352,5**	**27,14**	

Tổng mặt bằng dự án (giai đoạn 1):

Hình 1.7. Tổng mặt bằng các công trình xây dựng của dự án giai đoạn I



BẢNG THỐNG KÊ HẠNG MỤC XÂY DỰNG

SỐ HIỆU	HẠNG MỤC	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH (M2)	DIỆN TÍCH SÀN (M2)	CHIỀU CAO (M)	TỶ LỆ (%)
	GIAI ĐOẠN 01					
1	NHÀ XƯỞNG 01	1	9,089.35	9,089.35	19.00	12.12
2	KHU VỰC PHỤ TRỢ 01	1	45.32	45.32	KHÔNG MÁI	0.06
3	PHÒNG ĐIỆN MÁY CÁN	1	419.98	419.98	6.00	0.56
4	PHÒNG ĐIỆN TẨY GỈ	1	280.50	280.50	6.00	0.37
5	PHÒNG NỒI HƠI	1	249.00	249.00	6.00	0.33
6	KHU BỒN CHỨA AXIT	1	208.80	208.80	KHÔNG MÁI	0.28
7	BỂ NƯỚC TUẦN HOÀN	1	120.00	120.00	KHÔNG MÁI	0.16
8	KHU VỰC PHỤ TRỢ 02	1	264.60	264.60	KHÔNG MÁI	0.35
9	KHU TẬP KẾT NGUYÊN LIỆU	1	1,962.40	1,962.40	KHÔNG MÁI	2.62
10	NHÀ XƯỞNG 02	1	5,481	5,481	18.00	7.31
11	NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH	1	48	48	4.50	0.06
12	TRẠM BƠM, BỂ NƯỚC NGẦM	1	74	74	4.50	0.10
13	NHÀ ĐỂ XE	1	294	294	4.50	0.39
14	TRẠM CÂN	1	70.00	70.00	KHÔNG MÁI	0.09
15	NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI SẢN XUẤT, SINH HOẠT	1	1,164	1,164	7.00	1.55
16	NHÀ MÁY KHÍ	1	96	96	7.00	0.13
17	KHO LPG	1	50.00	50.00	4.00	0.07
18	NHÀ RÁC – KHO HÓA CHẤT	1	400.00	400.00	4.50	0.53
19	NHÀ VỆ SINH 01	1	18.00	18.00	4.50	0.02
20	NHÀ VỆ SINH 02	1	18.00	18.00	4.50	0.02
	TỔNG CỘNG		20,352.5	20,352.45		27.14

Chi tiết các công trình:

(1). Nhà xưởng 01 và 02:

- Nhà xưởng 01: 01 tầng; diện tích xây dựng 9.089,35 m^2; chiều cao đến đỉnh mái là 19 m.

- Nhà xưởng 02: 01 tầng; diện tích xây dựng 5.481m^2; chiều cao đến đỉnh mái là 18 m.

- Kết cầu nhà bao gồm hệ kết cấu móng BTCT, cột BTCT, cột thép và hệ khung thép tiền chế, mái panel cách nhiệt, nền BTCT đổ tại chỗ, nền lát gạch ceramic, gạch chống trơn tuỳ từng vị trí. Tường bao che ngoài được xây gạch đặc 220mm cao 1m phía trên là panel đến mái. Tường ngăn bên trong là tường gạch, tường thạch cao cách âm, vách kính tuỳ từng vị trí.

- Kết cấu phần móng: Móng bê tông chịu lực trên hệ thống cọc bê tông dự ứng chịu lực. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm^2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm^2. Móng cọc ly tâm PHC 400A chiều dài cọc từ 46m.

- Kết cấu phần thân: Nhà khung kết cấu thép tiền chế, sử dụng mác thép Q345 có Rs 3450kg/cm^2.

- Kết cấu phần mái: Nhà xưởng sử dụng vì kèo thép, hệ xà gồ, mái lợp tấm panel Glasswool dầy 75mm tỷ trọng 64kg/m^3, tôn dầy 0,5/0,5mm (AZ150).

(2). Khu vực phụ trợ 01 và 02:

- Nhà phụ trợ 01:

+ 01 tầng, không mái, diện tích 45,32 m^2

- Nhà phụ trợ 02:

+ 01 tầng, không mái, diện tích 264,60 m^2

- Kết cấu: Móng bê tông chịu lực trên hệ thống cọc bê tông dự ứng chịu lực. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm^2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm^2. Móng cọc ly tâm PHC 400A chiều dài cọc từ 46m.

(3). Phòng điện máy cán:

- 01 tầng, diện tích 419,98 m^2, chiều cao tính đến mái là 6m

- Kết cấu:

+ Hệ kết cấu móng, cột, mái BTCT, mái tôn chống nóng cách nhiệt. Tường bao che ngoài được xây gạch 220 cao đến mái, tường gạch, nền bê tông.

+ Kết cấu phần móng: Móng bê tông chịu lực. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm2. Móng cọc ly tâm PHC D400A chiều dài cọc từ 46m.

+ Kết cấu phần thân: Nhà khung bê tông cốt thép chịu lực, sử dụng bê tông mác 300#, thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm2.

+ Kết cấu phần sàn mái BTCT mác 300#, dày 130mm, trát vữa xi măng 75#, dày 15mm.

(4). Phòng điện tẩy gỉ:

- 01 tầng, diện tích 280,50 m^2, chiều cao tính đến mái là 6m

- Kết cấu:

+ Hệ kết cấu móng, cột, mái BTCT, mái tôn chống nóng cách nhiệt. Tường bao che ngoài được xây gạch 220 cao đến mái, tường gạch, nền bê tông.

+ Kết cấu phần móng: Móng bê tông chịu lực. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm2. Móng cọc ly tâm PHC D400A chiều dài cọc từ 46m.

+ Kết cấu phần thân: Nhà khung bê tông cốt thép chịu lực, sử dụng bê tông mác 300#, thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm2.

+ Kết cấu phần sàn mái BTCT mác 300#, dày 130mm, trát vữa xi măng 75#, dày 15mm.

(5). Nhà nồi hơi:

- 01 tầng, diện tích 249 m^2, chiều cao tính đến mái là 6m

- Kết cấu:

+ Hệ kết cấu móng, cột, mái BTCT, mái tôn chống nóng cách nhiệt. Tường bao che ngoài được xây gạch 220 cao đến mái, tường gạch, nền bê tông.

+ Kết cấu phần móng: Móng bê tông chịu lực. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm2. Móng cọc ly tâm PHC D400A chiều dài cọc từ 46m.

+ Kết cấu phần thân: Nhà khung bê tông cốt thép chịu lực, sử dụng bê tông mác 300#, thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm2.

+ Kết cấu phần sàn mái BTCT mác 300#, dày 130mm, trát vữa xi măng 75#, dày 15mm.

(6). Khu bồn chứa axit:

- 06 bồn đặt ở ngoài trời với công năng, thông số kỹ thuật như sau:

Bảng 1.8. Thông tin của 06 bồn chứa ngoài trời

STT	Tên bồn	Công năng	Kích thước		Thể tích chứa (m^3)	Khối lượng chứa tối đa (m^3)	Khối lượng chứa tối đa (tấn)
			Đường kính (mm)	Chiều cao (mm)			
1	Bồn 1 (B1)	Chứa axit HCl nguyên chất (32%)	5.000	8.610	140	70	80
2	Bồn 2 (B2)	Bồn pha trộn axit số 01	5.000	8.610	140	70	80
3	Bồn 3 (B3)	Bồn chứa axit tuần hoàn	5.000	8.610	140	70	80
4	Bồn 4 (B4)	Bồn pha trộn axit số 02	5.000	8.610	140	70	80
5	Bồn 5 (B5)	Bồn pha trộn axit số 03	5.000	8.610	140	70	80
6	Bồn 6 (B6)	Bồn chứa axit thải	5.000	8.610	140	70	80

- Kết cấu bồn:

+ Bồn chứa là các bồn nổi có phao chống bay hơi bên trong (Internal Floating Roof), mái cố định có gắn van thở (có gắn thiết bị ngăn lửa) và van an toàn.

+ Vật liệu chế tạo: SUS316 (toàn bộ phụ kiện: ống nối, mặt bích, van, hệ đỡ tới các giao diện kết nối).

+ Tại mỗi bồn chứa có bố trí 02 van thở trong đó có 01 van chính và 01 van dự phòng. Van thở được chọn là loại van thở kèm bình ngăn tia lửa 10".

- Kết cấu nền móng của bồn:

+ Móng cọc BTCT ứng suất trước D400/250 loại C, sức chịu tải 180 tấn; chiều dài cọc L=35m.

+ Đài móng bồn chứa: Móng BTCT M300, đá 1x2, đường kính 18m.

+ Cốt thép nhóm AII có Ra=2.800Kg/cm^2; Cốt thép nhóm AI có Ra=2.300Kg/cm^2

+ Chiều dày móng Hm= 500mm.

+ Nền móng quét chống thấm ciment 2 thành phần (2 lớp)

- Hố thu gom thoát nước mưa có diện tích 1m^2 được nối với hố ga thoát nước mặt của nhà máy bằng đường ống inox D200. Đầu ống có thiết kế van khóa để dễ dàng thao tác.

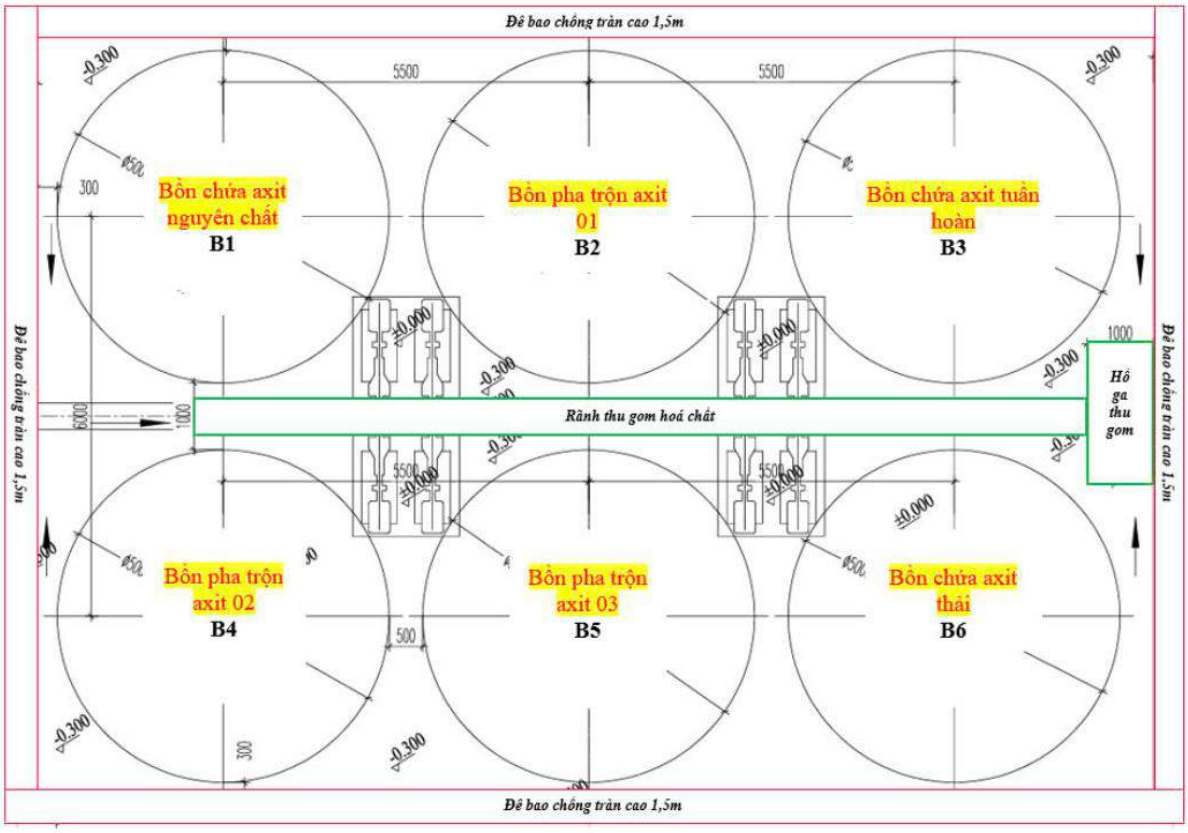
- Xung quanh khu vực chứa axit xây dựng tường bao dày 300, cao 1,5m.

- Bố trí rãnh thu BTCT rộng 400mmm, sâu 300mm tại vị trí giữa khu vực chứa axit dẫn về 01 hố thu BTCT kích thước 2x1x2,3m.

- Đường ống công nghệ nhập hóa chất: Hóa chất từ xe bồn được bơm vào bồn chứa bằng các đường ống công nghệ. Đường ống này được chế tạo bằng inox 304, đường kính ống D65. Tại đường ống công nghệ có quả zic để đẩy hóa chất vào bồn bằng khí nén nhằm tránh hiện tượng hóa chất còn lưu lại đường ống gây thất thoát ra môi trường.

- Đường ống công nghệ dẫn hóa chất từ bồn chứa đến khu vực sản xuất: đường ống công nghệ bằng thép không gỉ SUS304, đường kính đường ống công nghệ dẫn axit HCl là D85, đường ống công nghệ của các dung dịch hóa chất còn lại là D65.

** Mặt bằng khu vực bồn chứa axit:*



(7). Bể nước tuần hoàn:

- Diện tích 120 m^2.

- Dung tích bể chứa: 600m^3

- Kết cấu móng, cột dầm, sàn BTCT. Nền lát gạch ceramic, tường trát vừa xi măng, sơn. Bể xây nổi, mái đổ BTCT.

(8). Khu vực tập kết nguyên vật liệu:

- Diện tích 1.962,40 m^2, không có mái

- Nền bê tông cốt thép chịu lực.

(9). Nhà bảo vệ cổng chính:

- 01 tầng, diện tích 48 m^2.

- Kết cấu móng, cột dầm, sàn BTCT. Nền lát gạch ceramic, tường trát vừa xi măng, sơn.

(10). Trạm bơm, bể nước ngầm:

- Diện tích 74 m^2.

- Kết cấu móng, cột dầm, sàn BTCT. Nền lát gạch ceramic, tường trát vừa xi măng, sơn. Bên dưới bố trí bể nước ngầm có dung tích 1.040 m^3.

(10). Nhà để xe:

- Diện tích 294 m^2.

- Hệ kết cấu móng, cột, mái BTCT, mái tôn chống nóng cách nhiệt. Tường bao che ngoài được xây gạch 220 cao đến mái, tường gạch, nền bê tông.

- Kết cấu phần móng: Móng bê tông chịu lực. Đài móng, dầm móng, cổ móng cột dùng BTCT mác 300#. Thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm2. Móng cọc ly tâm PHC D400A chiều dài cọc từ 46m.

- Kết cấu phần thân: Nhà khung bê tông cốt thép chịu lực, sử dụng bê tông mác 300#, thép CB-240T có Ra = 2400kg/cm2, CB-400V có Ra = 4000kg/cm2.

- Kết cấu phần sàn mái BTCT mác 300#, dày 130mm, trát vữa xi măng 75#, dày 15mm.

(11). Trạm cân:

- Diện tích 70 m^2.

- Sàn láng vữa xi măng, mái tôn;

- Kết cấu sử dụng chính: bê tông cốt thép.

(12). Nhà xử lý nước thải sản xuất, sinh hoạt:

- 01 nhà, diện tích 1.164 m^2;

- Giải pháp:

+ Kết cấu móng bè bê tông cốt thép đá 1x2 mác 250 liên kết với nhau bằng hệ giằng móng BTCT, Bê tông móng tường bao đá 1x2, mác 250;

+ Tường bao xung quanh xây gạch không nung, vữa XM mác 75;

+ Cột, dầm, bản dùng bê tông cấp độ bền B20 (M250), đá 1x2 tiêu chuẩn;

+ Cốt thép D<=10, thép nhóm CB240-T, RS = RS' = 2440 kg/cm^2;

+ Cốt thép D>10, thép nhóm CB300-V, RS =RS'= 3060 kg/cm^2.

(13). Nhà nén khí:

- 01 tầng, diện tích 96 m^2.

- Kết cấu móng, cột dầm, sàn BTCT. Nền lát gạch ceramic, tường trát vừa xi măng, sơn.

(14). Kho LPG:

- 01 nhà, diện tích 50 m^2;

- Giải pháp:

+ Kết cấu móng bè bê tông cốt thép đá 1x2 mác 250 liên kết với nhau bằng hệ giằng móng BTCT, Bê tông móng tường bao đá 1x2, mác 250;

+ Tường bao xung quanh xây gạch không nung, vữa XM mác 75;

+ Cột, dầm, bản dùng bê tông cấp độ bền B20 (M250), đá 1x2 tiêu chuẩn;

+ Cốt thép D<=10, thép nhóm CB240-T, RS = RS' = 2440 kg/cm^2;

+ Cốt thép D>10, thép nhóm CB300-V, RS =RS'= 3060 kg/cm^2.

(15). Nhà vệ sinh 01 và 02:

- 01 tầng, diện tích 18m^2/nhà.

- Kết cấu móng, cột dầm, sàn BTCT. Nền lát gạch ceramic, tường trát vừa xi măng, sơn.

(16). Đất cây xanh:

- Tỷ lệ 20,03%

- Trồng cây xanh, cỏ trong khuôn viên dự án.

(17). Sân đường nội bộ:

- Bê tông toàn bộ;

- Thiết kế phù hợp, thuận tiện cho sản xuất, ứng phó sự cố xảy ra.

1.5.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ khác của dự án

Bảng 1.6. Danh mục các công trình phụ trợ đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1)

TT	Hạng mục công trình	Các thông số cơ bản
1	Hệ thống cấp nước	- Nguồn cung cấp: hệ thống cấp nước của KCN; - Đường ống cấp nước D50, D40, D25, D20-(PPR) vào các téc chứa 5m^3, 3m^3 và 2m^3 sau đó cấp nước tới các vị trí sử dụng của dự án
2	Hệ thống cấp điện và chiếu sáng	- Nguồn cung cấp: hệ thống cấp điện của KCN; - Sử dụng 01 máy biến áp công suất 1000KVA.
3	Hệ thống chống sét	- 01 Hệ thống chống sét tiên đạo
4	Hệ thống PCCC	- Hệ thống báo cháy tự động - Hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường - Bể chứa nước PCCC 700 m^3.

Thông số chi tiết:

1. Hệ thống cấp điện:

- Nguồn điện: được lấy từ hệ thống của KCN;

- Bố trí 01 trạm biến áp có công suất 22/0,4kV-1000kVA.

- Phần trung thế lấy nguồn điện từ lưới điện 22kV trong khu công nghiệp hạ ngầm để đưa vào tủ trung thế RMU của nhà máy sau đó vào máy biến áp.

- Phần tuyến cáp cấp nguồn từ trạm biến áp đến phụ tải trong xưởng, văn phòng và các nhà phụ trợ. Tại mỗi công trình và nhà xưởng đặt 01 tủ điện tổng để cấp nguồn cho toàn bộ hạng mục và thiết bị máy móc, dây chuyền sản xuất. Tuyến cáp điện trong nhà xưởng được đi trên hệ thống thang máng cáp điện, khi đi qua đường sẽ đi ngầm luồn trong ống nhựa HDPE.

2. Hệ thống cấp nước:

- Nước sử dụng khu vệ sinh sẽ được lấy trực tiếp từ hệ thống máy bơm nước sinh hoạt đặt tại phòng bơm, sau đó bơm lên các téc mái, từ téc mái dùng bơm tăng áp cấp xuống các thiết bị vệ sinh dùng nước. Hệ thống máy bơm được đặt bên trong phòng bơm.

- Nước theo hệ thống đường ống chính D63-(PPR) được chôn ngầm dưới đất, sau đó dẫn ra các ống nhánh D50, D40, D25, D20-(PPR) cấp đến các téc đặt trên mái các khu vệ sinh (các téc chứa $5m^3$, $3m^3$ và $2m^3$). Sử dụng đường ống cấp nước ngoài nhà đi ngầm dưới.

3. Hệ thống chống sét:

Hệ thống chống sét sử dụng kim thu sét phát tia tiên đạo để bảo vệ chống sét nhà máy. Đặt 2 kim thu sét trên mái của nhà xưởng với bán kính bảo vệ của kim là 110m đảm bảo vùng chống sét cho cả nhà máy. Hệ thống tiếp địa thu sét dùng cọc thép bọc đồng tiếp đất D16 dài 2,4m, được chôn cách mặt đất khoảng 0,8m, dây thu sét sử dụng dây đồng trầm $70mm^2$. Điện trở của hệ thống tiếp địa sau khi thi công phải được đảm bảo nhỏ hơn 10 Ω.

4. Hệ thống tiếp địa an toàn:

- Hệ thống tiếp địa an toàn nhà trạm điện lắp đặt 1 bãi tại vị trí gần tủ trung thế, hạ thế, máy biến áp để bảo vệ nối đất cho các thiết bị hệ thống điện. Hệ thống dùng 8 cọc thép bọc đồng tiếp đất D16 dài 2,4m, được chôn cách mặt đất khoảng cách 0,8m, cáp tiếp địa sử dụng cáp đồng trần CW-$95mm^2$ và 2 sợi Cu/xlpe/pvc 1C-$185mm^2$ và Cu/XLPE/PVC 1C-$240mm^2$ nối đến thanh tiếp địa, thanh trung tính đặt tại phòng điện. Điện trở của hệ thống sau khi thi công phải được đảm bảo dưới 4 Ω.

- Hệ thống tiếp địa an toàn cho dây chuyền sản xuất lắp đặt ngoài xưởng sát vị trí dây truyền. Hệ thống dùng 8 cọc thép bọc đồng tiếp đất D16 dài 2,4m, được chôn cách mặt đất khoảng cách 0,8m, cáp tiếp địa sử dụng cáp đồng trần CW-70mm2 và 2 sợi Cu/PVC 1C-150mm2 nối đến thanh tiếp địa, thanh trung tính đặt tại trong xưởng gần vị trí dây chuyền sản xuất. Điện trở của hệ thống sau khi thi công phải được đảm bảo dưới 4 Ω.

5. Hệ thống chiếu sáng:

** Hệ thống chiếu sáng ngoài nhà:*

Sử dụng cột đèn thép bát giác liền cần đơn và liền cần đôi cao 6m bóng LED 150W và bóng đèn LED 150W liền cần gắn vào tường nhà xưởng để chiếu sáng đường nội bộ. Khoảng cách trung bình giữa các đèn là 25m đảm bảo độ rọi theo tiêu chuẩn là 4 lux.

** Hệ thống chiếu sáng trong nhà:*

- Khu vực nhà xưởng: sử dụng đèn Hightbay bóng LED 150W để chiếu sáng chung khu vực làm việc của nhà xưởng. Số lượng đèn được tính toán đảm bảo độ rọi chung là 300lux.

6. Hệ thống PCCC:

- Hệ thống báo cháy gồm: trung tâm báo cháy, đầu báo cháy tự động, đầu báo cháy khói, đầu báo cháy nhiệt, đầu báo cháy beam, nút ấn khẩn cấp, đèn báo cháy, hệ thống liên kết gồm dây cấp nguồn sử dụng dây 2x$1,5mm^2$; dây tín hiệu cho các thiết bị địa chỉ sử dụng

dây 2x1,5mm2 xoắn chống nhiễu; dây tín hiệu cho các thiết bị thường sử dụng dây 2x1,0mm; dây được luồn trong ống ghen chậm cháy PVC – D20 chôn chìm trong tường hoặc đi nổi.

- Hệ thống chữa cháy bằng nước: bao gồm hệ thống chữa cháy Sprinkler; hệ thống chữa cháy họng nước vách tường, hệ thống chữa cháy ngoài nhà:

+ Tất cả các hệ thống chữa cháy dùng nước ở trong công trình đều được đấu nối với cụm máy bơm cụm bơm chữa cháy.

+ Hệ thống đường ống chính bên ngoài sử dụng hệ thống trạm bơm cấp nước hiện trạng đảm bảo lưu lượng cấp nước chữa cháy ngoài nhà cho công trình.

+. Đảm bảo cấp nước chữa cháy trong nhà cho công trình.

- Lắp đặt máy bơm chữa cháy:

- Máy bơm chữa cháy chính động cơ điện:

+ Điện áp: 220V/380V-50Hz

+ Q = 125 l/s và H = 88 m.c.n.

- Máy bơm chữa cháy dự phòng động cơ điện:

+ Điện áp: 220V/380V-50Hz

+ Q = 125 l/s và H = 88 m.c.n.

- 01 máy bơm bù áp:

+ Điện áp: 220V/380V-50Hz

+ Q= 2 l/s, H = 98 m.c.n.

- Bể nước PCCC: xây dựng 01 bể nước PCCC dung tích 1.040 m^3.

- Hệ thống các bình chữa cháy xách tay:

+ Trạm điện và phòng trộn: bình ABC loại 6kg.

- Hệ thống đèn chỉ dẫn thoát nạn và chiếu sáng sự cố:

+ Đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn có nguồn điện dự phòng đảm bảo thời gian hoạt động tối thiểu là 2 giờ, đèn chiếu sáng sự cố phòng bơm có nguồn điện dự phòng đảm bảo thời gian hoạt động tối thiểu là 3 giờ.

+ Đèn chiếu sáng sự cố có cường độ chiếu sáng ban đầu trung bình là 10 lux và cường độ chiếu sáng nhỏ nhất tại bất kỳ điểm nào dọc theo đường thoát nạn đo được không nhỏ hơn 1 lux.

+ Đèn chỉ dẫn thoát nạn (EXIT) phải được nhìn thấy rõ ràng các chữ "Lối Ra" hoặc chữ khác thích hợp từ khoảng cách tối thiểu 30 (m) trong điều kiện sáng bình thường (300 lux) hoặc khi có sự cố (10 lux).

+ Vị trí lắp đặt giữa các đèn chiếu sáng sự cố, giữa các đèn chỉ dẫn thoát nạn phải đảm bảo nhìn thấy lối thoát nạn và khoảng cách không lớn hơn 30m.

+ Hệ thống liên kết bao gồm: các linh kiện, dây tín hiệu, cáp tín hiệu, hộp nối dây cùng các bộ phận khác tạo thành tuyến liên kết thống nhất các thiết bị của hệ thống báo cháy.

+ Sử dụng dây Cu/PVC/PVC 2×1,5mm^2 cho hệ thống. Toàn bộ dây được luồn trong ống ghen chống cháy có khả năng chịu bức xạ nhiệt cao để đảm bảo an toàn.

- Hệ thống thông gió sự cố:

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Lưu lượng (m^3/h)	Cột áp (Pa)	Công suất (KW)	Dòng điện qua 1 pha
1	Quạt hút khói xưởng sản xuất	22	20000	100	3	6
2	Quạt hút khói hành lang	1	17000	450	7,5	15
3	Quạt cấp khí bù văn phòng, hành lang nhà xưởng	2	29000	350	7,5	15

1.5.3.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án

Bảng 1.9. Danh mục công trình bảo vệ môi trường BVMT đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1)

STT	Hạng mục công trình		Các thông số cơ bản
1	Công trình thu thoát nước mưa	Thoát nước mưa mái	Đường ống dẫn đứng uPVC D160
		Thoát nước mưa mặt bằng sân đường nội bộ	Cống BTCT D400, D600, D800, i = 0,17%, các hố ga lắng cặn xen kẽ
		Thoát nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa của KCN	Cống BTCT D600, 02 điểm xả
2	Công trình thu gom, xử lý sơ bộ	Mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt từ bồn cầu	Đường ống PVC D200; I = 0,5%

	nước thải sinh hoạt	Mạng lưới thu gom nước thải rửa tay	Đường ống PVC D60, D90, D110; I = 0,5%
		Bể tự hoại 3 ngăn	Gồm 03 bể, tổng thể tích 49,1 m^3. + Nhà xưởng 1: 01 bể, thể tích 16,4 m^3; + Nhà xưởng 2: 01 bể, thể tích 16,4 m^3/bể; + Nhà bảo vệ: 01 bể, thể tích 16,4 m^3/bể.
3	Hệ thống xử lý nước thải tập trung (xử lý nước thải sinh hoạt và sản xuất)		01 hệ thống, công suất 280 m^3/ngày đêm.
4	Điểm đấu nối nước thải vào Trạm XLNT tập trung của KCN		01 điểm
5	Kho chứa chất thải công nghiệp		01 kho, diện tích 100 m^2
6	Kho chứa chất thải nguy hại		01 kho, diện tích 200 m^2
7	Kho chứa hóa chất		01 kho, diện tích 100 m^2
6	Hệ thống xử lý bụi, khí thải		04 hệ thống có tổng lưu lượng xử lý là 186.000 m^3/giờ: + 01 HTXLKT có lưu lượng là 15.000 m^3/giờ (HTXLKT số 01): thu gom, xử lý khí thải từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ. + 01 HTXLKT có lưu lượng là 68.000 m^3/giờ (HTXLKT số 02): thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn cán nguội. + 01 HTXLKT có lưu lượng là 65.000 m^3/giờ (HTXLKT số 03): thu gom, xử lý khí thải từ khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn); + 01 HTXLKT có lưu lượng 39.300 m^3/giờ (12.000.000 kcal/h) (HTXLKT số 4): Thu gom, xử lý dung môi sơn RTO và tuần hoàn toàn bộ cho quá trình sấy tại chuyền sơn phủ (không bố trí ống thoát khí ra ngoài môi trường) + 01 HTXLKT có lưu lượng là 38.000 m^3/giờ (HTXLKT số 05): thu gom, xử lý bụi, khí thải từ hoạt động của lò hơi biomass.

Thông tin chi tiết:

(1). Công trình thu thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa mái: bố trí máng thu, ống nhựa đứng uPVC D160 thu gom nước mái và đấu nối vào hệ thống thu thoát nước mưa mặt bằng dự án.

- Hệ thống thoát nước mưa mặt bằng: cống BTCT D400, D600, D800 và hố ga lắng cặn xen kẽ.

- Điểm xả nước mưa: 02 điểm

+ Điểm 1 (CX1): Tọa độ X(m) = 2301929,70; Y(m) = 609688,13;

+ Điểm 2 (CX2): Tọa độ X(m) = 2301940,86; Y(m) = 610012,70

(*Hệ tọa độ VN 2000, múi chiếu 3^0, kinh tuyến trục $105^0 45'$).*

(2). Công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:

(2.1). Đối với nước thải sinh hoạt:

- Nước thải từ chậu rửa, phễu thu nước sàn: thu thoát theo đường ống đứng PVC D60, D90, D110, hố ga thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý đạt TC đấu nối của KCN.

- Nước thải từ bồn cầu: thu gom theo đường ống PVC D110 về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ, sau đó theo hố ga thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý đạt TC đấu nối của KCN.

- Bể tự hoại 3 ngăn:

Gồm 03 bể, tổng thể tích 49,1 m^3.

+ Nhà xưởng 1: 01 bể, thể tích 16,4 m^3;

+ Nhà xưởng 2: 01 bể, thể tích 16,4 m^3/bể;

+ Nhà bảo vệ: 01 bể, thể tích 16,4 m^3/bể.

+ Bể được xây bằng gạch, tường 220, trát vữa xi măng, chống thấm trong và ngoài bể. Có nắp đậy bằng BTCT phía trên.

(2.2). Hệ thống xử lý nước thải tập trung (sinh hoạt + sản xuất), công suất 280 m^3/ngày đêm:

- Số lượng: 01 hệ thống.

- Công suất: 280 m^3/ngày đêm

- Công nghệ xử lý: hoá lý kết hợp sinh học.

- Hệ thống gồm: bể điều hòa (140 m^3), bể lắng hoá lý (134,4m^3), bể thiếu khí (280,8m^3), bể hiếu khí 1,2 (280,8m^3), bể lắng sinh học (134,4 m^3), bể trung gian (134,4m^3), bể phản ứng (7,85m3), bể tạo bông (7,85m^3), bể chứa bùn (134,4m^3), bể sự cố (400m^3). Các bể xử lý xây nổi bằng bê tông cốt thép, tường 220, trát vữa xi măng, chống thấm trong và

ngoài bể.

- Thiết bị xử lý gồm: máy thổi khí, hệ thống bơm chìm, bơm bùn, bơm hoá chất, máy khuấy trộn, hệ thống cột lọc.

- Tóm tắt quy trình xử lý:

+ Nước thải sản xuất → Bể điều hoà → Bể phản ứng → Bể tạo bông → Bể lắng hoá lý → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí 1 → Bể hiếu khí 2 → Bể lắng sinh học → Bể trung gian → Bồn lọc áp lực → Bể chứa nước thải sau xử lý → Trạm xử lý nước thải của KCN Nam Đình Vũ (khu 1).

+ Nước thải sinh hoạt → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí 1 → Bể hiếu khí 2 → Bể lắng sinh học → Bể trung gian → Bồn lọc áp lực → Bể chứa nước thải sau xử lý → Trạm xử lý nước thải của KCN Nam Đình Vũ (khu 1).

(2.3). Điểm đấu nối nước thải sinh hoạt:

- 01 điểm có tọa độ: X (m) = 2301935,38 và Y (m) = 609817,13 (*Hệ tọa độ VN 2000, múi chiếu 3^0, kinh tuyến trục $105^0 45'$*).

(3). Công trình thu gom, xử lý khí thải:

STT	Tên công trình	Ký hiệu hệ thống	Lưu lượng xử lý (m^3/giờ)	Số lượng ống thoát khí	Áp dụng cho vị trí xử lý	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống xử lý khí thải số 1	KT01	15.000	01	Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ	+ Số lượng chụp hút: 04 chụp; + Kích thước chụp hút: 2000x1000mm; + Đường ống nhánh: D300; + Đường ống tổng: D500; + Tháp xử lý: đường kính D2000mm, cao 7500mm; + Trong tháp xử lý bố trí: 02 giàn phun dung dịch NaOH, 02 khay cầu vi sinh dày 300mm, 01 khay tách ẩm dày 400mm, 01 khay chứa than hoạt tính dày 200mm; + Quạt hút: 15.000m^3/giờ;

						+ Ống thoát khí có đường kính D500, chiều cao 15m (tính từ mặt đất).
2	Hệ thống xử lý khí thải số 2	KT02	68.000	01	Thu gom, xử lý khí thải và thu hồi dầu từ công đoạn cán nguội	+ Sử dụng 01 buồng chụp hút kín có kích thước: dài x rộng = 29,0 x8,0m; + Đường ống nhánh: 1600x1600mm; + Đường ống tổng: D1805; + Tháp xử lý: kích thước dài x rộng = 2225x1780mm; + Trong tháp xử lý bố trí: 02 khoang lọc gồm: khoang 1: 15 tấm lọc dạng bông, khoang 2 gồm 39 tấm lọc than hoạt tính. Lắp đặt 128 pép phun khí nóng vào khoang 1 để vệ sinh tấm lọc và thu hồi dầu để tuần hoàn sử dụng cho công đoạn cán. + Quạt hút: 68.000m^3/giờ; + Ống thoát khí có đường kính D1200, chiều cao 17,5m (tính từ mặt đất).
3	Hệ thống xử lý khí thải số 3	KT03	65.000	01	Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn	+ Số lượng chụp hút: 09 chụp; + Kích thước chụp hút: 05 chụp hút kích thước 2000x800mm, 04 chụp hút kích thước 4000x2000mm; + Đường ống nhánh: D300, D600; + Đường ống tổng: D1000; + Tháp xử lý: đường kính D4000mm, cao 7500mm; + Trong tháp xử lý bố trí: 02 giàn phun dung dịch NaOH, 02 khay cầu vi sinh dày 300mm, 01 khay tách ẩm dày 400mm, 01 khay chứa than hoạt tính dày 200mm; + Quạt hút: 65.000m^3/giờ;

						+ Ống thoát khí có đường kính D1000, chiều cao 15m (tính từ mặt đất).
4	Hệ thống xử lý khí thải số 4	KT04	39.300	01	Thu gom, xử lý dung môi sơn RTO và tuần hoàn toàn bộ cho quá trình sấy tại chuyền sơn phủ (không bố trí ống thoát khí ra ngoài môi trường)	Gồm buồng đốt (2 ngăn) có bố trí gạch cao nhôm, pép đốt gas LPG, đường ống, quạt hút, quạt đẩy
5	Hệ thống xử lý khí thải số 5	KT05	38.000	01	Thu gom, xử lý bụi, khí thải từ hoạt động của lò hơi biomass	+ Số lượng chụp hút: 01 chụp; + Kích thước chụp hút: 05 chụp hút kích thước 2000x800mm, 04 chụp hút kích thước 4000x2000mm; + Đường ống nhánh: D300, D600; + Đường ống tổng: D1000; + Tháp xử lý: đường kính D400 và D2000mm, cao 7500mm; + Gồm 02 tháp xử lý: 01 tháp lọc bụi khô gồm 02 cyclone đơn; 01 thiết bị lọc bụi túi vải gồm 156 túi vải kích thước D135x4000mm/túi, khối lượng túi vải sử dụng là 130 kg/lần. 01 tháp lọc ướt: hệ thống giàn phun dung dịch Ca(OH)2, bên dưới bố trí thùng lắng bụi.

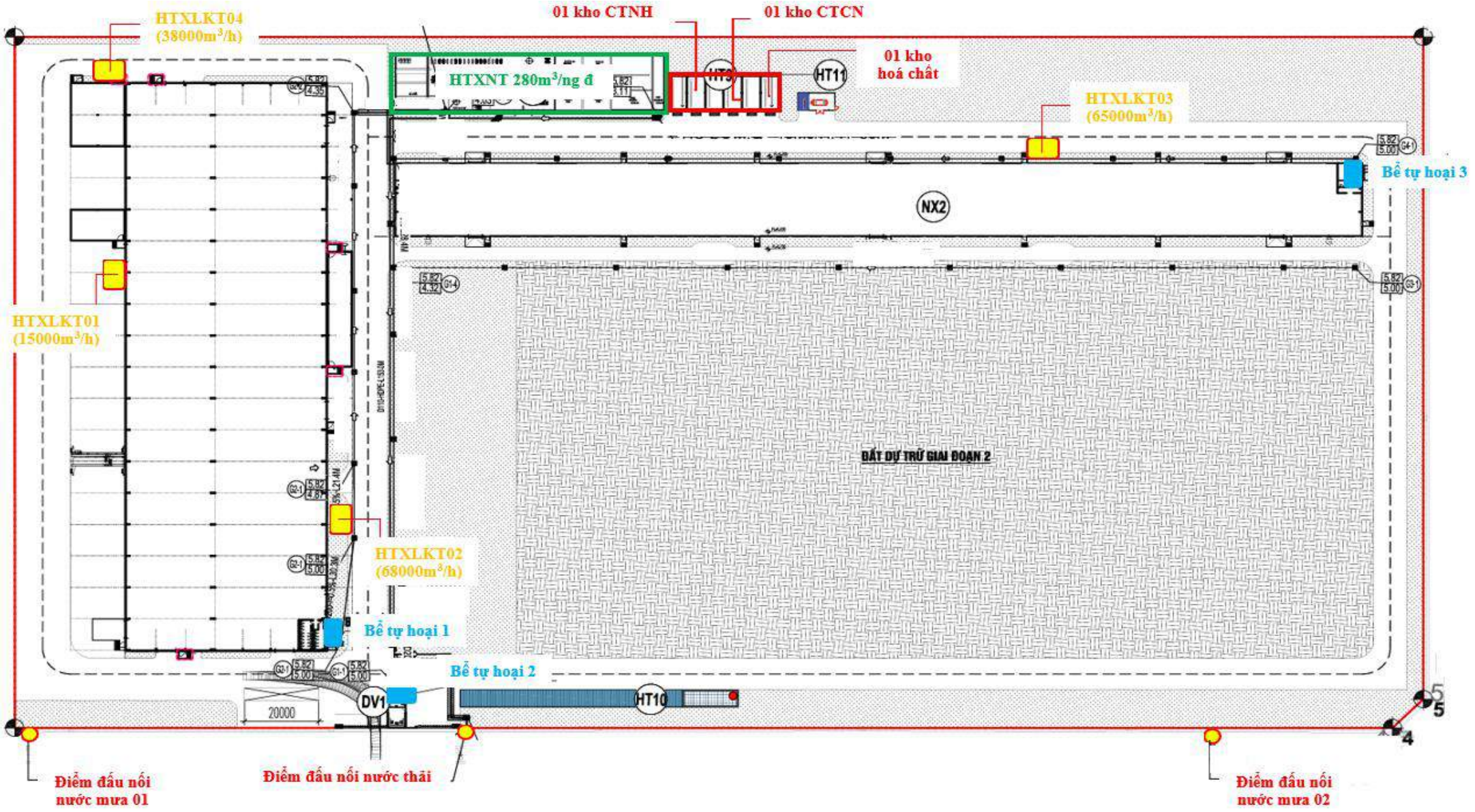
						+ Quạt hút: 38.000m^3/giờ; + Ống thoát khí có đường kính D600, chiều cao 15m (tính từ mặt đất).

(4) Công trình lưu trữ, xử lý chất thải:

STT	Tên công trình	Đơn vị	Số lượng	Thông số chi tiết
1	Kho chứa CTNH	kho	01	- Kết cấu: Móng cọc BTCT, nền BTCT. Kết cấu khung BTCT, tường xây gạch sơn nước hoàn thiện hai mặt. Mái kết cấu BTCT. - Kho thiết kế đầy đủ biển cảnh báo, bình bột chữa cháy, cát, xẻng ứng phó sự cố tràn đổ. Riêng đối với các mã CTNH lỏng thì sẽ bố trí khay chống tràn đặt phía dưới để thu chất lỏng khi tràn đổ xảy ra.
		m^2	200	
2	Kho chứa CTCN	kho	01	- Bố trí tại phía Bắc của lô đất. - Kết cấu: Móng cọc BTCT, nền BTCT. Kết cấu khung BTCT, tường xây gạch sơn nước hoàn thiện hai mặt. Mái kết cấu BTCT. - Kho thiết kế đầy đủ biển cảnh báo, bình bột chữa cháy.
		m^2	100	
3	Thùng chứa CTSH	thùng	05	Bố trí tại các nhà xưởng, tập trung tại gần nhà bảo vệ.
		Dung tích	50-200lit	
5	Kho chứa hóa chất	kho	01	- Kết cấu: Móng cọc BTCT, nền BTCT. Kết cấu khung BTCT, tường xây gạch sơn nước hoàn thiện hai mặt. Mái kết cấu BTCT. - Kho thiết kế đầy đủ biển cảnh báo, bình bột chữa cháy, cát, xẻng ứng phó sự cố tràn đổ. Hóa chất được đặt trên khay chống tràn.
		m^2	100	

** Vị trí các công trình BVMT đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1):*

Hình 1.8. Vị trí các công trình bảo vệ môi trường đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1)


HTXLKT04
(38000m³/h)
01 kho CTNH
01 kho CTCN
01 kho
hoá chất
HTXNT 280m³/ng đ
HT9
HT11
HTXLKT03
(65000m³/h)
Bể tự hoại 3
NX2
HTXLKT01
(15000m³/h)
ĐẤT DỰ TRỮ GIAI ĐOẠN 2
HTXLKT02
(68000m³/h)
Bể tự hoại 1
Bể tự hoại 2
DV1
HT10
20000
Điểm đấu nối
nước mưa 01
Điểm đấu nối nước thải
Điểm đấu nối
nước mưa 02

1.5.4. Biện pháp thi công

- *Tổ chức công trường:*

+ Dựng tường rào cao 2m quây xung quanh công trường và bố trí cổng ra vào để điều phối hoạt động vận tải, công nhân ra vào công trường, kiểm soát vấn đề an ninh đồng thời kết nối trực tiếp với đường nội bộ của KCN;

+ Bố trí 01 Container 40 feet làm nhà điều hành chung cho dự án và 01 khu vực lán trại để công nhân nghỉ giữa ca, ăn trưa (không nghỉ qua đêm);

+ Bố trí khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng rải rác trên công trường để thuận tiện cho việc phân phối đến các khu vực xây dựng, thực hiện che phủ bạt kín;

+ Bố trí các thùng nhựa có nắp đậy dung tích 220 lít gần nhà điều hành để chứa chất thải sinh hoạt;

+ Bố trí khu vực tập kết chất thải xây dựng trên công trường thuận tiện cho việc lưu giữ, quản lý và chuyển giao định kỳ;

+ Bố trí 01 Container 40 feet gần nhà điều hành, các thùng phuy chứa chất thải nguy hại phát sinh của dự án.

+ Bố trí nhà vệ sinh di động trên công trường cạnh nhà điều hành để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng dự án;

+ Xây dựng rãnh thu, hố lắng tạm (có đặt gối thấm dầu) để thu nước mưa chảy tràn, nước thải thi công trên công trường.

+ Bố trí khu vực rửa bánh xe vận tải ra vào công trường tại cổng ra vào, bố trí hố lắng tạm (có đặt gối thấm dầu) phía dưới.

- *Thời gian thi công và lao động:*

+ Thời gian thi công: 10 tháng (từ tháng 12/2024 - 10/2025).

+ Lao động: 70 người.

+ Công nhân ưu tiên tuyển dụng tại địa phương.

- *Máy móc thiết bị hỗ trợ:*

Bảng 1.10. Máy móc, thiết bị xây dựng dự án

Stt	Tên các máy, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu sử dụng	Xuất xứ	Tình trạng máy móc
1	Máy đào	Chiếc	03	Dầu DO	Nhật Bản	+ Cam kết sử dụng thiết bị có nguồn gốc xuất xứ
2	Xe bồn chở bê tông thương phẩm 10-12		02			

	m^3					+ Tình trạng: 80%
3	Máy xúc		03			
4	Máy đầm bàn		03			
5	Máy đầm dùi		03			
6	Xe ô tô 7,5 – 10 tấn		03			
7	Máy ép cọc ly tâm		02			
8	Máy san nền		02			
9	Máy nén khí	Chiếc	02	Điện	Việt Nam	+ Cam kết sử dụng thiết bị có nguồn gốc xuất xứ + Tình trạng: 80%
10	Máy cắt sắt		02			
11	Máy uốn sắt		02			
12	Máy hàn		05			
13	Máy khoan		01			
	Tổng	**Chiếc**	**33**			

Như vậy, tổng số lượng máy móc thi công là 33 chiếc *(gồm 21 chiếc sử dụng dầu DO + 12 chiếc sử dụng điện).*

- Nguyên liệu xây dựng:

Bảng 1.11. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng của dự án

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Khối lượng (tấn)
1	Đá dăm các loại 2-8	947,1
2	Cát xây dựng (cát vàng)	2122,5
3	Xi măng PCB 30	216,9
4	Bu lông, tiếp địa	84,6
5	Ván cốp pha *(vào, ra)*	198,7
6	Thép ống	42,1
7	Gạch chỉ	344,1
8	Gạch lát xi măng, gạch ceramic, gạch granit nhân tạo	23,0
9	Sơn	1,2
10	Que hàn nội	1,0
11	Dây dẫn, dây cáp các loại	8,7
12	Cách điện các loại	3,0
13	Bột bả	1
14	Bê tông thương phẩm	1580,6
15	Khung thép tiền chế	283,7
16	Tôn chống nóng	28,6

17	Cọc BTCT	343,2
18	Cột điện chiếu sáng	54,2
19	Đường ống, vật tư khác	78,1
	Tổng	**6.362,3**

Vậy tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng dự án khoảng 6.362,3 tấn.

- Dầu bôi trơn:

+ Mục đích: bảo dưỡng động cơ máy móc xây dựng, tần suất khoảng 3 tháng/lần;

+ Khối lượng sử dụng khoảng 1 tấn.

- Lao động:

Dự kiến 70 người. Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, tự túc về chỗ ăn ở. Bố trí 01 nhân viên môi trường giám sát môi trường tại công trường xây dựng.

- Nước sạch:

+ Nguồn cấp: đấu nối vào hệ thống cấp nước chung của KCN Nam Đình Vũ;

+ Mục đích: cấp nước sinh hoạt cho 70 công nhân, vệ sinh phương tiện vận tải ra vào công trường dự án, bảo dưỡng bê tông.

+ Lượng sử dụng:

(1). Cấp sinh hoạt cho 70 công nhân: lựa chọn định mức cấp nước sinh hoạt cho 1 người là 45 lít/người/ca (theo Bảng 4 TCVN 13606:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia về cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế) → Lượng nước cấp sinh hoạt cho 70 người là 70x45/1000 = 3,15 m^3/ngày;

(2). Vệ sinh phương tiện vận tải ra vào công trường: thời điểm đầu số lượng phương tiện chở máy móc, vật tư xây dựng ra vào công trường lớn nhất khoảng 8 lượt xe ra vào/ngày. Theo TC 4513-88, định mức nước cấp rửa xe là 300 lít/xe/lượt ~ 0,3 m^3/xe/lượt → Lượng nước cấp cho hoạt động này là 0,3 m^3/xe/lượt x 8 lượt xe ra vào/ngày = 2,4 m^3/ngày;

(3). Bảo dưỡng bê tông (chỉ thực hiện trong vòng 1 tuần kể từ ngày đổ bê tông): dự kiến 2 m^3/ngày;

Vậy tổng lượng nước lớn nhất trong giai đoạn xây dựng dự án là 7,55 m^3/ngày.

- Điện năng:

+ Nguồn cấp: đấu nối vào hệ thống cấp điện chung của KCN Nam Đình Vũ;

+ Mục đích: vận hành máy móc thi công và hoạt động chiếu sáng tại công trường;

+ Lượng sử dụng: khoảng 10.200 KWh/tháng

- Trình tự và biện pháp thi công:

+ Cos nền xây dựng: +5,13 m (cao độ hải đồ),

+ Chuẩn bị mặt bằng: xác định ranh giới, phạm vi khu đất thực hiện dự án.

+ Thi công nền móng và các tuyến ngầm gồm đào đất hố móng và vận chuyển đổ đất; dùng máy ép cọc gia cố móng bằng cọc BTCT; lấp đất hố móng sau khi bê tông đài móng và giằng móng đã được nghiệm thu, lấp móng bằng cát và tôn nền, đầm chặt bằng máy đầm cóc đến độ chặt thiết kế kết hợp đầm thủ công ở các góc cạnh.

+ Thi công xây dựng nhà xưởng sản xuất và các công trình phụ trợ:

(1). Thi công xưởng sản xuất:

- Thi công kết cấu móng, đổ cột;

- Lắp đặt kết cấu;

- Thi công trần;

- Xây tường bao che, làm vách;

- Thi công nền bê tông;

- Sơn hoàn thiện;

- Lắp đặt cửa ra vào.

(2). Thi công phần móng:

- Phương pháp thi công cọc BTCT: số lượng 54 cọc có đường kính D400 và 425 cọc có đường kính D350, sâu 42 m.

- Biện pháp thi công là ép cọc BTCT để hạn chế tiếng ồn, rung động và sự cố nứt vỡ công trình lân cận. Các bước gồm khoan tạo lỗ, tiến hành ép cọc xung quanh ranh giới dự án vào phía trong khu vực thi công.

(3). Thi công hệ thống cấp nước:

Thi công đường ống cấp nước và các hố van, hố đồng hồ được tiến hành thi công song song với hạng mục xây dựng cống thoát nước thải gồm các bước: đào hố móng, lót đá dăm móng, lắp đặt đường ống nước và các phụ tùng; lấp đất đầm chặt.

(4). Thi công hệ thống thoát nước:

Gồm các bước: đào hố móng, bơm nước hoành triệt hố móng lót đá dăm đáy móng; lắp đặt móng cống, ống cống; chèn bê tông ống cống, làm mối nối; xây ga thăm, ga thu; lấp đất và hoàn thiện các ga.

(5). Thi công hệ thống điện:

Gồm các bước: lắp đặt đường cáp ngầm; lắp đặt các tủ điện phân phối trong xưởng sản xuất, nhà kho; lắp đặt tủ điện chiếu sáng; lắp đặt cột và đèn chiếu sáng.

(6). Thi công đường giao thông nội bộ:

Gồm các bước: thi công nền cát đầm chặt, rải lớp đá base; đổ bê tông M250.

(7). Trồng cây xanh:

Xe tải vận chuyển cây xanh đến công trường, sau đó công nhân của các nhà thầu sẽ đào đất để trồng cây vào khu vực quy hoạch.

(8). Đổ bê tông sân đường nội bộ:

Sử dụng bê tông thương phẩm. Gồm các bước đổ và đầm nén bê tông, phun nước liên tục trong 7 ngày để bảo dưỡng bê tông.

(9). Thi công xây dựng bể tự hoại 3 ngăn, bể tách mỡ và hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, rãnh âm và bể tuần hoàn 4 ngăn bên trong xưởng:

Gồm các bước:

+ Sử dụng máy xúc đào đất theo kích thước thiết kế;

+ Thi công phần nền (sử dụng thép, sắt để gia cố nền, đổ lớp vữa bê tông);

+ Xây tường, chia ngăn của bể;

+ Đổ nắp bể;

+ Lắp đặt đường ống, thiết bị;

+ Kiểm tra và san lấp mặt bằng.

- Khối lượng đất thải bỏ:

Theo tính toán của đơn vị xây dựng, khối lượng đất đào, khối lượng đắp và đổ thải như sau:

Danh mục	**Khối lượng (m^3)**	**Tỷ trọng riêng (tấn/m^3)**	**Khối lượng (tấn)**
Đất đào	5.287,34	1,5	7.931,01
Đất đắp	2.862,16	1,5	4.293,24
Đổ thải	2.425,18	1,5	3.637,77

Vậy Công ty sẽ tận dụng khoảng 54% khối lượng đất đào để san lấp hố móng, bù lún công trình và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển khoảng 46% khối lượng đất đào đổ thải đúng nơi quy định.

- Biện pháp an toàn lao động:

+ Trong quá trình xây dựng công trình bắt buộc phải tuân thủ tiêu chuẩn an toàn trong xây dựng. Đặc biệt cần quan tâm đến công tác an toàn trong các lĩnh vực ép cọc, sử dụng thiết bị điện, thiết bị nâng hạ, thiết bị khí nén, bình chịu áp lực.

+ Trên công trường các khu vực nguy hiểm phải được rào chắn, có đầy đủ biển báo, các khu vực thi công, đường giao thông phải được chiếu sáng ban đêm.

+ Công tác giám sát và nghiệm thu công trình: công tác quản lý chất lượng, giám sát và nghiệm thu công trình, tư vấn giám sát, nhà thiết kế và các nhà thầu xây lắp thực hiện theo quy định hiện hành.

1.5.5. Biện pháp lắp đặt máy móc thiết bị

- Thời gian dự kiến 3 tháng (từ tháng 11/2025-12/2025).

- Công ty sẽ ký Hợp đồng với đơn vị cung ứng máy móc thiết bị, sau đó đơn vị này sẽ vận chuyển đến cổng nhà máy, sau khi nghiệm thu chất lượng đảm bảo, chủ dự án sẽ tiếp nhận máy móc. Tổng khối lượng máy móc nhập khẩu về lắp đặt khoảng 320 tấn.

- Trước khi lắp đặt dây chuyền sản xuất, thiết bị sản xuất, Công ty sẽ tiến hành khoan định vị, cấy bulong, lắp máy và bắt đinh vít để giảm ồn, rung động của máy móc.

1.5.6. Tiến độ, vốn đầu tư, sơ đồ tổ chức Nhà máy

- Tiến độ thực hiện dự án như sau:

+ Giai đoạn xây dựng: dự kiến 10 tháng (từ tháng 12/2024 - 10/2025).

+ Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị: dự kiến 3 tháng (từ tháng 11/2025-12/2025).

+ Giai đoạn vận hành thử nghiệm: dự kiến 03 tháng (từ tháng 1/2025-3/2025).

+ Giai đoạn vận hành ổn định: dự kiến từ tháng 4/2025.

- Tổng vốn đầu tư của dự án: 1.448.000.000.000 (một nghìn, bốn trăm bốn mươi tám tỷ) đồng. Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là 290.000.000.000 (hai trăm chín mươi tỷ) đồng. Chi phí bảo vệ môi trường hàng năm khoảng 180 triệu đồng/năm.

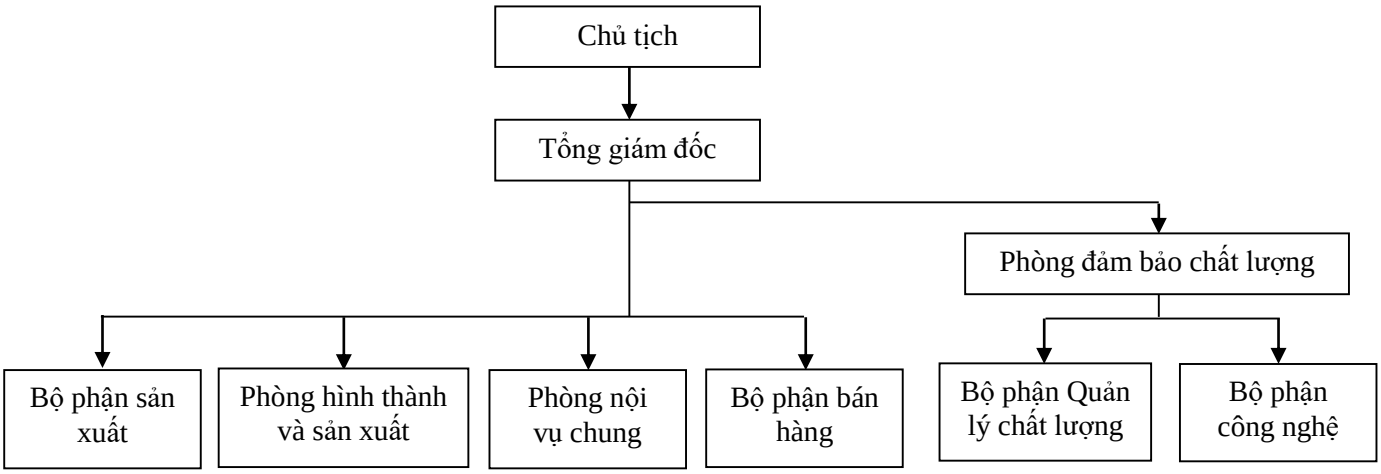
- Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án:

+ Tổng số công nhân viên khoảng 150 người/ngày.

+ Dự án sẽ bố trí 01 cán bộ môi trường để quản lý môi trường và an toàn lao động trong quá trình sản xuất; thiết lập, duy trì và cải tiến hệ thống quản lý môi trường phù hợp với ngành nghề sản xuất của Công ty; tìm hiểu các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động của Công ty (giảm thiểu chất thải, tiết kiệm năng lượng…).

+ Chế độ làm việc: làm việc 02 ca/ngày, 26 ngày/tháng, 12 tháng/năm. Các ngày nghỉ lễ theo quy định của Pháp luật Việt Nam.

+ Sơ đồ bộ máy quản lý Dự án như sau:



Hình 1.9. Sơ đồ bộ máy quản lý của Dự án

CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN 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

**** Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050:***

Quy định tại Quyết định số 611/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 08/07/2024. Theo đó, mục tiêu của Quy hoạch là chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu. Trong quá trình thực hiện, Chủ dự án sẽ đảm bảo tuân thủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường, các định hướng, quy định liên quan về bảo vệ môi trường và đảm bảo triển khai tốt các nội dung, nhiệm vụ có liên quan góp phần thực hiện mục tiêu chung về bảo vệ môi trường của quốc gia như đã đề ra trong Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 như:

- Giảm thiểu tác động đến môi trường từ hoạt động sản xuất: Thực hiện các biện pháp xử lý chất thải, kiểm soát, ngăn ngừa ô nhiễm môi trường từ hoạt động sản xuất của dự án; Triển khai các hoạt động bảo vệ môi trường thích hợp theo phân vùng môi trường; Thực hiện hoạt động quan trắc, theo dõi theo quy định của pháp luật về môi trường, chủ động phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường,…

- Quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại: Tổ chức phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, thực hiện các biện pháp giảm thiểu phát sinh chất thải, tăng cường tái sử dụng, tái chế chất thải đáp ứng quy định về bảo vệ môi trường và yêu cầu kỹ thuật; giảm thiểu chất thải nhựa; Không nhập khẩu công nghệ cũ, lạc hậu, phát sinh nhiều chất thải, tiêu hao nhiều nguyên liệu, vật liệu và năng lượng;…

- Thúc đẩy phát triển bền vững: Dự án đi vào hoạt động sẽ tạo điều kiện thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Phát triển công nghiệp theo hướng thân thiện với môi

trường; thực hiện xanh hóa các ngành sản xuất công nghiệp, áp dụng tiến bộ khoa học và công nghệ trong sản xuất.

**** Đối với quy hoạch chung của thành phố Hải Phòng:***

- Quyết định số 1438/QĐ-TTg ngày 03/10/2012 của Thủ tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng đến năm 2025.

- Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/03/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định 1516/QĐ-TTg ngày 02/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kì 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/05/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về việc ban hành Danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

- Nghị quyết số 45-NQ/TW ngày 24/01/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Hải Phòng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 với quan điểm phát triển là chú ý giải quyết tốt mối quan hệ biện chứng giữa phát triển nhanh và bền vững; giữa kế thừa và phát triển; giữa phát triển theo cả chiều rộng và chiều sâu, trong đó phát triển theo chiều sâu là chủ đạo, để Hải Phòng đi đầu trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá của cả nước, sớm trở thành thành phố công nghiệp gắn với cảng biển phát triển hiện đại, thông minh, bền vững với những ngành mũi nhọn như kinh tế biển, cơ khí chế tạo, chế biến, điện tử, dịch vụ logistics, khoa học và công nghệ biển.

**** Đối với quy hoạch ngành nghề của Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (Khu I):***

Theo giấy phép môi trường số 311/GPMT-BTNMT ngày 30/8/2023 của Bộ Tài nguyên và môi trường cấp, nhóm ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN:

- Nhóm ngành gia công chế tạo cơ khí chế tạo lắp ráp: Lắp ráp máy móc công cụ; Sản xuất thiết bị chuyên dụng cho các nhà máy; Sản xuất và lắp ráp ô tô, xe máy; Sản xuất các sản phẩm dùng trong nông, lâm nghiệp (không có hóa chất bảo vệ thực vật); Sản xuất các thiết bị dùng trong du lịch; Cơ khí, chế tạo máy móc, thiết bị, linh kiện, phụ kiện, chế tạo và lắp ráp các kết cấu thép; Sản xuất khuôn chính xác, linh kiện nhựa chính xác; Chế tạo sản xuất thiết bị kiểm định chuẩn đoán ô tô, bộ phận linh kiện ô tô; Chế tạo sản xuất động cơ

(motor) cho thiết bị gia dụng; Sản xuất, gia công chế tạo sản phẩm các loại mút xốp dùng cho ngành ô tô, đồ gia dụng; Sản xuất chế tạo bộ phận linh kiện hệ thống an toàn thụ động ô tô,...

- Nhóm ngành công nghiệp điện tử, điện lạnh: Sản xuất hàng điện tử và vi điện tử; Lắp ráp hệ thống thiết bị điện tử viễn thông; Sản xuất và lắp ráp điện thoại di động; Sản xuất và lắp ráp máy vi tính; Chế tạo khuôn mẫu; Sản xuất thiết bị điện lạnh cho tiêu dùng và công nghiệp; Cáp điện công nghiệp và viễn thông (không sản xuất sim mạng); Công nghiệp điện máy, sản xuất máy móc, thiết bị phụ tùng điện công nghiệp và điện gia dụng; Ngành công nghiệp điện tử, công nghệ tin học, phương tiện thông tin, viễn thông, truyền hình, công nghệ kỹ thuật cao,...

- Nhóm ngành thiết bị điện: Sản xuất các loại ô cắm, phích cắm, công tắc, atomat, lưu điện, máy hút bụi; Sản xuất dây và cáp điện; Sản xuất hệ thống phát điện dùng năng lượng gió, mặt trời, thủy triều, sóng biển, địa nhiệt,....

- Nhóm vật liệu xây dựng: Sản xuất vật liệu nhẹ, siêu nhẹ dùng để làm tường, vách ngăn; Sản xuất các vật liệu xây dựng không nung; Sản xuất các loại ngói tráng men, ngói trang trí,...

- Nhóm ngành hóa chất - cao su nhựa: Sản xuất các sản phẩm hóa dầu; Xây dựng vận hành đường ống dẫn dầu, dẫn khí, kho chứa LPG; Sản xuất sơn (đáp ứng các điều kiện theo quy định); Sản xuất hóa chất, cao su và hóa mỹ phẩm,...

- Nhóm ngành công nghiệp nhẹ: Sản xuất nguyên phụ liệu cho ngành may mặc (công nghiệp hỗ trợ); may mặc (không thực hiện công đoạn nhuộm); dệt sợi, các sản phẩm nhựa; dụng cụ thể thao,...

Nhóm ngành sản phẩm công nghiệp hỗ trợ cho công nghiệp công nghệ cao.

- Nhóm ngành sản xuất vật liệu bao bì đóng gói.

- Hậu cần và kho vận.

Loại hình của dự án đề xuất cấp GPMT (giai đoạn 1) là sản xuất các sản phẩm tôn đen, tôn sơn phủ màu được phép thu hút đầu tư vào KCN Nam Đình Vũ (Khu 1). Như vậy, với phân tích trên thì việc triển khai thực hiện dự án là phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, quy hoạch phát triển công nghiệp của thành phố Hải Phòng và Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1).

2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

(1) Đối với nước thải:

Nội dung này sẽ trình bày về hồ sơ môi trường, Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu I) và sức chịu tải của Trạm xử lý nước thải khi có thêm dự án:

** Hồ sơ môi trường:*

- Quyết định số 1859/QĐ-BTNMT ngày 22/7/2019 của Bộ Tài nguyên và môi trường về việc phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng kinh doanh cơ sở hạ tầng khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1) tại phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng

- Giấy phép môi trường số 311/GPMT-BTNMT ngày 30/08/2023 của Bộ Tài nguyên và môi trường cấp.

** Thông tin về Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1):*

- Hiện tại, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) đang vận hành 01 modul xử lý nước thải công suất 2.500 m^3/ngày đêm;

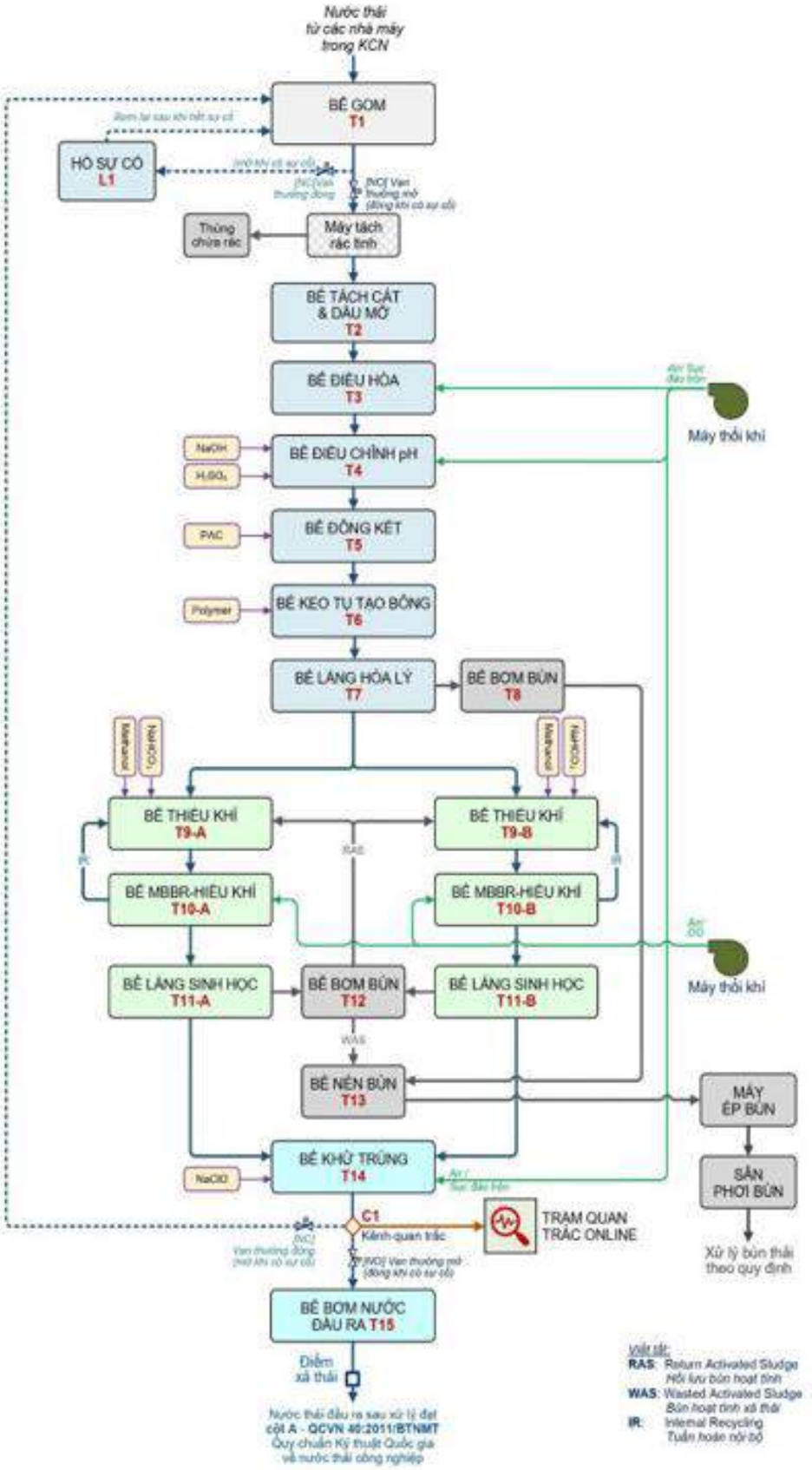
- Quy định về nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ các nhà đầu tư thứ cấp xả vào Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) như sau:

Bảng 2.1. Yêu cầu tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của HTXLNT tập trung KCN Nam Đình Vũ (khu I)

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị tối đa
1	Nhiệt độ	^{0}C	45
2	Màu	Pt/Co	170
3	pH	-	5 – 9
4	BOD_5 (20^0C)	mg/l	300
5	COD	mg/l	500
6	TSS	mg/l	200
7	Asen	mg/l	0,1
8	Thủy ngân	mg/l	0,01
9	Chì	mg/l	0,5
10	Cadimi	mg/l	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	0,1
12	Crom (III)	mg/l	1
13	Đồng	mg/l	2

14	Kẽm	mg/l	3
15	Niken	mg/l	0,5
16	Mangan	mg/l	1
17	Sắt	mg/l	5
18	Tổng xianua	mg/l	0,1
19	Tổng Phenol	mg/l	0,5
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Sunfua	mg/l	0,5
22	Florua	mg/l	10
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	20
24	Tổng nitơ	mg/l	80
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	8
26	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	1.000
27	Clo dư	mg/l	2
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1
30	Tổng PCB	mg/l	0,01
31	Coliform	VK/100 ml	7.500
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0
34	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	10

- Quy trình xử lý:



Hình 2.1. Quy trình xử lý nước thải của Trạm xử lý tập trung Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I)



Hình ảnh tổng thể Trạm xử lý nước thải



Bể thu gom



Bể trung hòa



Hồ kỵ khí



Bể Aerotank 1

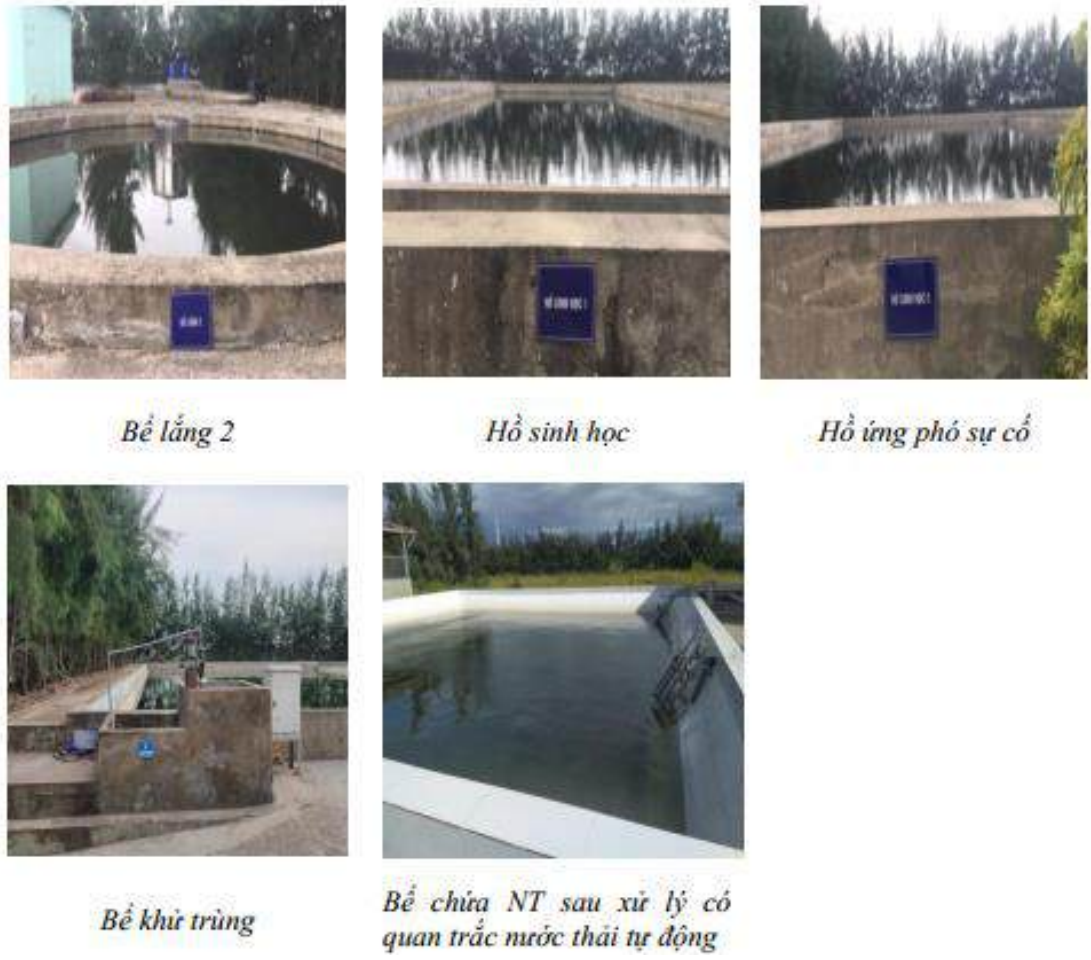


Bể Aerotank 2



Bể lắng 1

Một số hình ảnh của Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I):



Hình 2.2. Hình ảnh Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I)

** Sức chịu tải của Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I) khi có thêm hoạt động của dự án:*

- Hiện tại, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) đang vận hành 01 modul xử lý nước thải công suất 2.500 m^3/ngày đêm.

- Theo số liệu thống kê năm 2023 và đến thời điểm này, lượng nước thải thu gom và xử lý tại Trạm tập trung của KCN chiếm 10% công suất Trạm xử lý nước thải tập trung (200-250 m^3/ngày đêm).

- Theo tính toán:

+ Giai đoạn thi công xây dựng: nước thải của dự án là nước thải sinh hoạt với lượng thải là 3,15 m^3/ngày. Vì vậy, vẫn nằm trong ngưỡng xử lý của Trạm tập trung KCN.

+ Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị: nước thải của dự án là nước thải sinh hoạt với lượng thải là 1,35 m^3/ngày. Vì vậy, vẫn nằm trong ngưỡng xử lý của Trạm tập trung KCN.

+ Giai đoạn vận hành: nước thải của dự án là nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất với tổng lượng thải lớn nhất là 280 m^3/ngày (bằng công suất thiết kế của HTXLNT tập trung). Vì vậy, vẫn nằm trong ngưỡng xử lý của Trạm tập trung KCN.

(2). Khí thải:

Giai đoạn hoạt động sẽ phát sinh bụi, khí thải từ sản xuất. Tuy nhiên, Công ty sẽ đầu tư lắp đặt 04 HTXLKT gồm 04 dòng khí thải với tổng lưu lượng xả thải là 162.000 m^3/giờ:

+ 01 HTXLKT có lưu lượng là 15.000 m^3/giờ (HTXLKT 01): thu gom, xử lý khí thải từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ.

+ 01 HTXLKT có lưu lượng là 68.000 m^3/giờ (HTXLKT 02): thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn cán nguội.

+ 01 HTXLKT có lưu lượng là 65.000 m^3/giờ (HTXLKT 03): thu gom, xử lý khí thải từ khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn);

+ 01 HTXLKT có lưu lượng là 38.000 m^3/giờ (HTXLKT 04): thu gom, xử lý bụi, khí thải từ hoạt động của lò hơi biomass.

+ 01 HTXLKT RTO để đốt cháy hơi dung môi từ dây chuyền sơn, tuần hoàn nhiệt dư cho công đoạn sấy.

Chất lượng khí đầu ra đảm bảo đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B): Quy chuẩn kĩ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Kp=0,8 và Kv=0,6) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kĩ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp với một số chất hữu cơ.

Như vậy mức độ tác động đến nguồn tiếp nhận sẽ được giảm thiểu.

CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

Theo quy định tại điểm c khoản 2 Điều 28 Nghị định 08/2022/NĐ-CP, báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án không trình bày nội dung này.

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 chuẩn bị Dự án đầu tư

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.1.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng

4.1.1.1.1. Nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh*: từ hoạt động sinh hoạt của 70 công nhân (không có nước thải nhà ăn do không nấu ăn, công nhân ăn cơm hộp).

- *Thành phần ô nhiễm đặc trưng:* hợp chất hữu cơ (BOD, COD), Tổng N, Tổng P, TSS, Coliform...

- *Lượng phát sinh:*

+ *Lượng sử dụng:* Lựa chọn định mức cấp nước sinh hoạt cho 1 người là 45 lít/người/ca (theo Bảng 4 TCVN 13606:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia về cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế) → Lượng nước cấp sinh hoạt cho 70 người là 70x45/1000 = 3,15 m^3/ngày;

+ Lượng thải: bằng 100% lượng nước cấp đầu vào theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải ~ 3,15 m^3/ngày.

- *Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt*:

Bảng 4.1. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người.ngày)	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (g/m^3)	TC KCN
			x/2	*y*	*z=x/2*y*	*z/3,15*	
1	BOD_5 (*)	55-60	57,5	70	4025	1277,8	**300**
2	TSS (*)	60-65	62,5	70	4375	1388,9	**200**
3	Dầu mỡ thực vật	10 - 30	20	70	1400	444,4	**-**
4	Tổng N	6 - 12	9	70	630	200,0	**80**
5	Tổng P	6 - 12	9	70	630	200,0	**8**
6	Amoni (*)	8-10,5	2,4	70	168	53,3	**20**

(*). Bảng 21 TCVN 7957:2023 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế.

- *Tác động:* giai đoạn xây dựng, chủ dự án bố trí nhà vệ sinh di động có hầm tự hoại để thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh của 70 công nhân và thuê đơn vị có chức năng đến hút trực tiếp vào xe bùn (cả nước thải và bùn cặn) không xả thải ra môi trường nên mức độ tác động không lớn.

b. Nước thải thi công

- *Nguồn phát sinh:*

+ Thi công công trình xây dựng: theo tính toán của chủ đầu tư thì khi thực hiện đào thi công bể tự hoại (49,1 m^3), bể nước ngầm PCCC (700 m^3), hố ga thoát nước sẽ phát sinh nước thải.

+ Vệ sinh phương tiện vận tải ra vào công trường (chỉ thực hiện vệ sinh bánh xe và chỉ phát sinh khi có phương tiện vận tải ra vào công trường).

+ Hoạt động bảo dưỡng bê tông (thực hiện liên tục 7 ngày liên tiếp) không phát sinh nước thải do nước phun tưới bảo dưỡng bê tông ngấm trực tiếp vào bê tông.

- *Lượng thải:*

Bảng 4.2. Lượng nước thải thi công của dự án

Hoạt động	**Nhu cầu sử dụng (m^3/ngày) – xem tại Mục 1.4.4**	**Nhu cầu xả thải (m^3/ngày)**	**Ghi chú**
Đào móng thi công công trình ngầm	-	4	Theo kinh nghiệm thi công của đơn vị thi công dự án
Vệ sinh phương tiện vận tải ra vào công trường	2,4	2,4	Theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp đầu vào
Bảo dưỡng bê tông	2	0	Nước ngấm vào bê tông
Tổng	**4,4**	**6,4**	

Vậy lượng nước thải thi công phát sinh lớn nhất giai đoạn thi công là 4,4 m^3/ngày.

- *Thành phần ô nhiễm đặc trưng:* chất rắn lơ lửng và dầu mỡ khoáng (rơi vãi từ máy móc hỗ trợ thi công nhưng không nhiều) được thể hiện như sau:

Bảng 4.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công dự án

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công	TC KCN Nam Đình Vũ
1	Chất lơ lửng SS	mg/l	663,0	**200**
2	Dầu mỡ khoáng	mg/l	3	**10**
[Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp - CETIA]				

- *Tác động:* giai đoạn thi công chủ dự án bố trí hố lắng và gối thấm dầu để tách váng dầu mỡ, cặn rắn lơ lửng, phần nước sau xử lý được tái sử dụng để tưới ẩm công trường, tưới ẩm vật liệu xây dựng nên không thải vào hệ thống thoát nước chung của KCN Nam Đình Vũ. Vậy mức độ tác động của nguồn thải này không lớn.

c. Nước mưa chảy tràn

- *Nguồn phát sinh:* loại nước thải này phát sinh vào những ngày mưa lớn. Dòng nước mưa sẽ cuốn trôi bụi bẩn, rác thải hiện hữu tại công trường.

- *Thành phần ô nhiễm*: So với các loại nước thải, nước mưa khá sạch (*số liệu theo Tổ chức Y tế Thế Giới - WHO cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l).*

- *Lượng thải:*

+ Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống Q (l/s) được xác định theo công thức tổng quát sau:

Q = q.F.β.ψ (1)

Trong đó:

q - Cường độ mưa tính toán (L/s.ha);

F- Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha);

B - Hệ số phân bố mưa, xác định theo Bảng 5;

ψ- Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán

P, xác định theo Bảng 1.

Áp dụng Công thức 1:

(1). Tính toán cường độ mưa q:

$$q = \frac{A(1 + C\lg P)}{(t + b)^n} .K$$

(Nguồn: Mục 4.1.2 TCVN 7957:2023: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế có hiệu lực từ ngày 25/4/2023)

Trong đó:

t- Thời gian dòng chảy mưa (phút): chọn mưa liên tục trong 30 phút;

P- Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm): chọn P=10 năm (Bảng 2, tính chất KCN là có công nghệ bình thường)

A, C, b, n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương theo phụ lục A, đối với vùng không có thì tham khảo vùng lân cận:

A = 5950; C = 0,55, b = 21, n = 0,82 (STT 16 Phụ lục A).

K- Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy ≥ 1, phụ thuộc vào kịch bản biến đổi khí hậu từng địa phương và theo khuyến nghị của các cơ quan chuyên môn về khí tượng thủy văn ở khu vực. Chọn K=2.

Có kết quả sau: $q = [(5950x(1+0,55log10)/(30 + 21)^{0,82}]x2 = 734$ l/s.ha

(2). Các thông số khác:

F- Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha): F = 75.000 m^2 = 7,5 ha (theo Hợp đồng thuê đất với Công ty cổ phần tập đoàn Sao Đỏ);

B - Hệ số phân bố mưa, xác định theo Bảng 5: B = 0,084 (mặt đường đất);

ψ- Hệ số dòng chảy: Bảng 3: tính chất bề mặt thoát nước là mặt đường đất, chu kỳ lặp lại trận mưa là 10 năm (Bảng 2, tính chất KCN là có công nghệ bình thường). Chọn ψ = 0,81.

Thay vào công thức 1 có:

$$Q = q.F.\beta.\psi = 734 \times 1,2 \times 0,084 \times 0,81 = 374,5 \text{ l/s}$$

- *Tác động:* Nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn trên mặt bằng công trường gây tắc nghẽn dòng chảy tại hệ thống thu gom nước mưa của KCN Nam Đình Vũ. Giai đoạn thi công, Công ty sẽ bố trí hố lắng tạm và gối thấm dầu để tách váng dầu mỡ, sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Nam Đình Vũ.

4.1.1.1.2. Chất thải rắn thông thường

a. Chất thải sinh hoạt

* *Nguồn phát sinh*: loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 70 công nhân xây dựng.

* *Thành phần*: hữu cơ *(thức ăn thừa, vỏ hoa quả thừa...)* và vô cơ *(túi nilon, hộp đựng cơm, lon nước ngọt...).*

Bảng 4.3. Thành phần rác thải sinh hoạt

STT	Thành phần	Tỷ lệ %
1	Rác hữu cơ	70
2	Nhựa và chất dẻo	3
3	Rác vô cơ	17
4	Các thành phần khác	10
5	Độ ẩm	65-69
6	Tỷ trọng	0,178 – 0,45 tấn/ m^3 (lấy 420 kg/m^3)

(Nguồn: Lâm Minh Triết, 2006, Kỹ thuật môi trường, NXB ĐHQG TP Hồ Chí Minh)

* *Lượng phát sinh*: Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày đêm (*24h làm việc*) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (*8h làm việc*) → khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trên công trường là: 0,43 x 70 = 30,1 kg/ngày đêm. Được phân bổ như sau:

Bảng 4.4. Thành phần rác sinh hoạt phát sinh giai đoạn thi công dự án

STT	Thành phần	Tỷ lệ %	Khối lượng (kg/ngày đêm)
1	Rác hữu cơ	70	21,07
2	Nhựa và chất dẻo	3	0,903
3	Rác vô cơ	17	5,117
4	Các thành phần khác	10	3,01
	Tổng	**100**	**30,1**

* *Tác động:* thành phần hữu cơ dễ phân hủy khi trời nắng, nhiệt độ cao gây mùi hôi thối, phát sinh nước rỉ rác gây ô nhiễm môi trường đất, nước khu vực, tạo môi trường thuận lợi cho ruồi, nhặng làm tổ và phát triển gây bệnh cho con người. Giai đoạn thi công, Công ty sẽ bố trí các thùng chứa có nắp đậy trên công trường và chuyển giao hàng ngày nên mức độ tác động không lớn.

b. Chất thải rắn xây dựng

- *Nguồn phát sinh:* từ quá trình đào móng công trình xây dựng gồm bể tự hoại (49,1 m^3), bể nước PCCC (700 m^3), hố ga thoát nước, và sử dụng nguyên vật liệu xây dựng;

- *Thành phần:* đất thải và chất thải xây dựng (bao bì thải bỏ,...);

- *Lượng phát sinh:*

(1). Đất thải:

Theo tính toán của đơn vị xây dựng (Công ty Hải Long), khối lượng đất đào, khối lượng đắp và đổ thải như sau:

Danh mục	Khối lượng (m^3)	Tỷ trọng riêng (tấn/m^3)	Khối lượng (tấn)
Đất đào	5.287,34	1,5	7.931,01
Đất đắp	2.862,16	1,5	4.293,24
Đổ thải	2.425,18	1,5	3.637,77

Vậy Công ty sẽ tận dụng khoảng 54% khối lượng đất đào để san lấp hố móng, bù lún công trình và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển khoảng 46% khối lượng đất đào đổ thải đúng nơi quy định.

(2). Chất thải xây dựng (bao bì thải):

Theo thực tế thi công của Công ty Hải Long, nguyên vật liệu xây dựng được tính toán sử dụng đủ cho công trình, hoạt động vận chuyển từ khu vực bãi tập kết vật liệu trên công trường đến chân công trình được che phủ bạt kín, không để rơi vãi trên đường, do đó, việc thất thoát nguyên vật liệu là không có và chất thải xây dựng phát sinh chủ yếu là bao bì đựng nguyên vật liệu xây dựng với thành phần là nilon, thùng bìa Carton, bao dứa, lõi nhựa, dây buộc, palet,....

Theo Quyết định số 12:2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng ngày 31/8/2021: Công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, tỷ lệ hao hụt nguyên vật liệu khoảng 0,5%. Tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng sử dụng là 6.360,1 tấn (trừ khối lượng của sơn, bột bả) – Bảng 1.12. Vậy khối lượng chất thải xây dựng bị hao hụt ~ 31,8 tấn. Thành phần chất thải đều có giá trị tận thu nên chủ dự án sẽ thực hiện thu gom, tập kết vào khu vực chứa trên công trường và bán phế liệu.

Có bảng tổng hợp sau:

Bảng 4.6. Tổng hợp khối lượng chất thải xây dựng trong giai đoạn thi công dự án

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn)		
		Phát sinh	Tận thu	Tái chế
1	Đất thải	7.931,01	4.293,24	3.637,77
2	Chất thải xây dựng (nilon, thùng bìa Carton, bao dứa, lõi nhựa, dây buộc, palet,....)	31,8	0	31,8
	Tổng	**7.962,81**	**4.293,24**	**3.669,57**

- *Tác động:* khi trời mưa đất thải sẽ bị nhão ra và gây trơn trượt trên bề mặt công trường gây mất an toàn trong quá trình thi công xây dựng. Trường hợp chất thải rắn xây dựng chưa được thu gom, chuyển giao hết và gặp mưa sẽ bị cuốn trôi gây tắc nghẽn đường thoát nước của KCN Nam Đình Vũ, gây ngập úng cục bộ trên công trường. Vì vậy Công ty sẽ có các

biện pháp quản lý và chuyển giao chất thải phù hợp để giảm thiểu mức độ tác động tiêu cực của nguồn thải đến môi trường tiếp nhận.

4.1.1.1.3. Chất thải nguy hại

- *Nguồn phát sinh:*

+ Hoạt động hàn điện sẽ phát sinh que hàn thải và đầu mẩu que hàn.

+ Hoạt động sơn hoàn thiện công trình sẽ phát sinh sơn thải, thùng đựng sơn...;

+ Thay thế gối thấm dầu dính dầu tại các hố thu nước thải thi công, nước vệ sinh phương tiện sẽ phát sinh vật liệu lọc thải.

- *Lượng phát sinh:*

1. Que hàn, đầu mẩu que hàn: khối lượng que hàn sử dụng là 1 tấn = 1.000 kg (Bảng 1.12). Theo Thông tư số 12:2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng ngày 31/8/2021, lượng que hàn, đầu mẩu que hàn thải khoảng 1% lượng que hàn sử dụng và bằng 1.000 x 1% = 10 kg.

2. Thùng sơn thải: khối lượng sơn sử dụng là 1,2 tấn = 1.200 kg (Bảng 1.12). Sử dụng thùng sơn có trọng lượng 25 kg, số lượng là 48 thùng. Mỗi vỏ thùng sơn phát sinh có khối lượng là 2 kg. Vậy khối lượng vỏ thùng sơn thải bỏ là 96 kg.

3. Bao bì chứa bột bả: khối lượng bột bả sử dụng là 1 tấn = 1.000 kg (Bảng 1.12). Sử dụng bột bả loại 40 kg/bao. Số lượng là 25 bao. Mỗi bao có khối lượng 100 g. Suy ra, khối lượng bao bì chứa bột bả thải là 2.500 g ~ 2,5 kg.

4. Sơn thải, bột bả thải: khối lượng sơn sử dụng là 1,2 tấn và bột bả dùng là 1 tấn, tổng là 2,2 tấn = 2.200 kg (Bảng 1.12). Theo Thông tư số 12:2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng ngày 31/8/2021, lượng sơn thải và bột bả thải khoảng 0,1% khối lượng đầu vào ~ 2.200 x 0,1% = 2,2 kg.

5. Gối thấm dầu thải: khoảng 70 kg.

Có bảng sau:

Bảng 4.7. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn thi công dự án

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg)	Mã CTNH
1	Gối thấm dầu thải	Rắn	70	18 02 01
2	Bao bì kim loại có chứa các thành phần nguy hại (vỏ thùng sơn)	Rắn	96	18 01 02
3	Bao bì mềm thải (bao bì chứa bột bả)	Rắn	2,5	18 01 01

4	Que hàn, đầu mẩu que hàn	Rắn	10	07 04 01
5	Sơn thải, bột bả thải	Rắn	2,2	08 01 01
	Tổng		**180,7**	

Vậy tổng khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công là 180,7 kg trong suốt thời gian thi công.

- *Tác động:* chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công là dạng rắn. Nếu lưu chứa ngoài trời khi gặp mưa sẽ gây ô nhiễm nước, đất khu vực. Giai đoạn thi công, Công ty sẽ bố trí các thùng chứa để lưu chứa từng loại chất thải, tập kết vào kho chứa bằng Container 40 feet (khoảng 15 m^2) và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng. Vậy mức độ tác động là không lớn.

4.1.1.1.4. Bụi, khí thải

a. Từ hoạt động vận tải

- *Nguồn phát sinh:* hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công, chất thải bằng phương tiện chạy bằng dầu DO, khi vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải (CO, SO_2, NOx,...);

- *Tác động tiêu cực:*

+ Bụi sẽ gây các bệnh liên quan đến đường hô hấp, dị ứng, viêm da;

+ Khí thải (CO, SO_2, NO_2) sẽ gây ô nhiễm không khí, gây ra các hiện tượng thời tiết cực đoan (tăng hiệu ứng nhà kính, Trái đất nóng lên)

- *Dự báo nồng độ ô nhiễm:*

+ Số lượng chuyến vận chuyển dự báo là 4 chuyến/ngày = 8 lượt ra vào/ngày.

+ Quãng đường vận chuyển bên trong công trường khoảng 500 m ~ 0,5 km. Khi đó, tổng số quãng đường vận chuyển là 8 lượt/ngày x 0,5 km = 4 km

Tải lượng và nồng độ bụi, các khí thải độc hại (SO_2, CO, NO_x, THC, muội khói…) được tính toán dựa theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

$$C = 0{,}8E\frac{\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\partial_z^{\,2}}\right]+\exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\partial_z^{\,2}}\right]\right\}}{\partial_z u}$$ (Công thức Sutton)

(*Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật).*

Chọn điều kiện tính:

+ E: Lưu lượng nguồn thải, E = Số xe/giờ x Hệ số ô nhiễm/1000km x1h

+ z (chiều cao hít thở): 1,5 m

+ h (chiều cao đường): 0,3 m

+ u (tốc độ gió): 2,6 m/s

+ Hệ số khuếch tán $\partial_z = 0{,}53\,x^{0,73} = 0{,}713$

+ x (khoảng cách từ tim đường đến vị trí tính toán): 1,5 m

Áp dụng Công thức Sutton, dự báo nồng độ ô nhiễm như sau:

Bảng 4.8. Nồng độ bụi, khí thải từ hoạt động vận tải trong giai đoạn thi công

Stt	Chỉ tiêu	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km) (*)	Hệ số ô nhiễm = k (4 km)	E (mg/m.s)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3)	QCVN 05:2023/ BTNMT
1	Bụi	0,9	0,0001	0,0001	0,0001	0,3
2	NO_2	11,8	0,0018	0,0023	0,0018	0,2
3	SO_2	4,29	0,0006	0,0008	0,0006	0,35
4	CO	6,0	0,0009	0,0012	0,0009	30
5	VOC	2,6	0,0004	0,0005	0,0004	-

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

(*) Hệ số ô nhiễm trung bình theo giáo trình Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật – đối với phương tiện 3,5-16 tấn

Vậy với số liệu tính toán tại Bảng trên cho thấy: nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT, riêng thông số VOC không quy định. Giai đoạn thi công, Công ty sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp với nguồn thải này. Khi đó mức độ tác động đến môi trường không khí khu vực là không lớn.

b. Hoạt động lưu chứa nguyên vật liệu xây dựng rời

Dự án sử dụng một số loại vật liệu xây dựng rời như đá dăm, cát vàng, gạch chỉ với khối lượng là 947,1 + 2.122,5 + 344,1 = 3.413,7 tấn. Trường hợp bị gió cuốn hay trong quá trình sử dụng loại nguyên vật liệu rời sẽ phát sinh bụi lơ lửng gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc. Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn nguyên vật liệu được tính toán như sau:

$$E = k.(0{,}0016).\frac{(U/2{,}2)^{1,3}}{(M/2)^{1,4}} \text{ (kg/ tấn)}$$

(Nguồn: tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ).

Trong đó:

- E: Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu.

- k: Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi *(k = 0,8 cho các hạt bụi kích thước < 30 micron).*

- u: Tốc độ trung bình của gió *(lấy u = 2,6 m/s)*

- M: Độ ẩm của vật liệu *(lấy M = 3%)*

Thay các giá trị vào phương trình trên ta có: E = 0,123 *(kg/tấn)*

→ Lượng bụi phát sinh dự báo: 3.413,7 x 0,123 ~ 420 kg ~ 0,292 kg/h (tính cho 10 tháng xây dựng) ~ 292.000 mg/h;

- Theo giáo trình Xử lý khí thải của Phạm Ngọc Đăng, nồng độ nguồn thải phát sinh được tính như sau: C = (Es*L)/(u*H) **(3.1)**

Trong đó:

Es ($mg/m^2/s$): tải lượng ô nhiễm trung bình

L (m): chiều dài khu đất dự án

U (m/s): tốc độ gió tại thời điểm thi công

H (m): chiều cao phân tán nguồn thải

Tải lượng trung bình: Es = 292.000/3600/19.407,05 = 0,0041 $mg/m^2/s$;

Chọn điều kiện tính toán: L = 379,9 m; H = 10 m; u = 0,06 m/s (vận tốc gió tại Hải Phòng).

Vậy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động này là C = 0,06 mg/m^3 *(nhỏ hơn theo tiêu chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT – 0,3 mg/m^3)*

Bụi lơ lửng có khả năng phân tán rất nhanh ra không gian rộng và gây các bệnh về mắt, bệnh hô hấp, bệnh về da... cho công nhân làm việc. Số liệu dự báo cho thấy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động sử dụng nguyên vật liệu rời thấp hơn QCVN 05:2023/BTNMT, trong giai đoạn thi công Công ty sẽ có các biện pháp giảm thiểu như án sử dụng và che phủ kín nguyên vật liệu nên mức độ tác động không lớn.

c. Hoạt động của máy móc thi công xây dựng

- Các máy móc thi công sử dụng dầu DO khi vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải chứa CO, SO_2, NOx,...

- Lượng dầu DO sử dụng là 0,15 tấn/ngày ~ 0,018 tấn/h ~ 0,023 lít/h (*tỷ trọng của dầu DO là 0,8 tấn/lít)*. Hệ số phát thải được lấy theo theo tài liệu US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, April, 1998, cụ thể:

+ Thể tích khí thải tiêu chuẩn khi đốt cháy 1 lít dầu là V = 18 Nm^3/1 lít DO.

+ Tải lượng ô nhiễm trong khói thải tương ứng khi đốt 1 lít dầu DO: E(TSP) = 1,80 g/l; E(SO_2) = 2,80g/l; E(CO) = 7,25g/l; E(NOx) = 3,40 g/l; E(VOCs) = 2,83 g/l.

- Nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này được dự báo như sau:

Bảng 4.9. Dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ máy móc thi công

Stt	Hạng mục tính	Đơn vị	Giá trị tính				
			TSP	**SO_2**	**NO_2**	**CO**	**VOCs**
1	Phạm vi hoạt động (S)	m^2	19.407,05				
2	Lượng dầu DO tiêu thị (VD)	lít/h	0,023				
3	Hệ số phát thải (α)	g/lít DO	1,8	2,8	3,4	7,25	2,83
4	Thể tích khí thải chuẩn (V0)	Nm^3/lít DO	18				
5	Khối lượng ô nhiễm (E) = VDx α	g/h	0,041	0,064	0,078	0,167	0,065
6	Tải lượng TB (E_S) = E*10^3/3.600/S = E*10^3/3600/12.751	mg/m^2/s	1,12E-07	1,74E-07	2,12E-07	4,51E-07	1,76E-07
7	Điều kiện tính toán	-	L= 379,9 m; H = 10 m; u = 2,6 m/s (vận tốc gió chung tại Hải Phòng)				
8	Nồng độ C = E_S.L/u.H	mg/m^3	4,92E-07	7,67E-07	9,33E-07	1,99E-06	7,76E-07
	QCVN 05:2023/ BTNMT	**mg/m^3**	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**	**-**

Việc hít phải liên tục bụi, khí thải ô nhiễm trong nhiều giờ sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc như bệnh về đường hô hấp, bệnh về mắt, rối loạn tiêu hóa... Theo số liệu dự báo trên: nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm đều thấp hơn rất nhiều so với QCVN 05:2023/BTNMT. Giai đoạn thi công, Công ty sẽ có các biện pháp giảm thiểu phù hợp nhằm hạn chế tối đa tác động của nguồn thải đến công nhân.

d. Hoạt động đào móng các hạng mục công trình dự án

- Hoạt động đào móng các hạng mục công trình sẽ phát sinh bụi lơ lửng. Theo số liệu nghiên cứu của WHO, 1993, hệ số phát thải bụi là 1-10 g/m^3. Khối lượng đất đào móng là 5.287,34 m^3. Khi đó, tải lượng bụi phát sinh là 5.287,34 – 52.873,4 g. Thời gian đào móng công trình khoảng 3 tháng.

→ Tải lượng bụi phát sinh là: E = Mkt/T = 52.873,4/3/30/8 = 73,43 g/h

→ Tải lượng ô nhiễm trung bình là: Es = 10^3E/3.600/S = (10^3*73,43)/3600/19.407,05 = 0,001 mg/m^2/s

Chọn điều kiện tính toán: L= 379,9 m; H = 10 m; u = 2,6 m/s (vận tốc gió chung tại Hải Phòng)

Suy ra, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động này là:

C = (0,001*379,9)/(2,6*10) = 0,014 mg/m^3 (*nhỏ hơn theo tiêu chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT – 0,3 mg/m^3)*

Bụi lơ lửng có tỷ trọng nhẹ nên khi bị gió cuốn hoặc khi có chuyến xe đi qua nguồn thải này phân tán ra không gian rộng và gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Theo số liệu dự báo, nồng độ bụi lơ lửng phát sinh thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Giai đoạn thi công, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này, vậy mức độ tác động không lớn.

e. Hoạt động hàn điện thi công dự án

- Khi hàn điện sẽ phát sinh bụi kim loại, khói hàn, CO, NOx... Bụi kim loại, khói hàn phát sinh sẽ gây các bệnh viêm phế quản, bệnh đau dạ dày, đau mắt đỏ cho công nhân hít phải liên tục trong nhiều giờ.

- Dự án sử dụng khoảng 1.000 kg que hàn nội ~ 25.000 *que (que hàn đường kính 4mm và cứ 25 que hàn nội như vậy có khối lượng là 1 kg).* Thời gian hàn khoảng 1 tháng → số lượng que hàn sử dụng trong ngày là 833 que/ngày ~ 104 que/h. Tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này như sau:

Bảng 4.10. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện thi công

Stt	Danh mục	Khói hàn	CO	NOx
1	Hệ số thải (mg/que hàn) (*)	706	25	30
2	Khối lượng que hàn (que/h)	104		
3	Tải lượng ô nhiễm E (mg/h)	24004	850	1020
4	Tải lượng trung bình E_S (mg/m^2/s) = E/3.600/S = E/3600/12.751	1,02E-04	3,61E-06	4,32E-06
5	Điều kiện tính toán	L= 379,9 m; H = 10 m; u = 2,6 m/s (vận tốc gió chung tại Hải Phòng).		
6	Nồng độ nguồn thải C = E_S.L/u.H (mg/m^3)	4,50E-04	1,59E-05	1,90E-05
7	**QCVN 02:2019/BYT**	**8**	**20**	**5**
(*). Hệ số phát thải theo Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2000				

Theo số liệu dự báo, nồng độ khói hàn, khí thải chứa CO, NOx đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Tuy thời gian hàn ngắn, nguồn thải chỉ mang tính chất gián đoạn nhưng Công ty sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp trong suốt thời gian hàn nhằm hạn chế tối đa tác động đến sức khỏe công nhân làm việc.

h. Hoạt động sơn hoàn thiện công trình

Dự án thực hiện sơn tường với mục đích tăng tuổi thọ của công trình xây dựng. Công đoạn này sẽ phát sinh bụi sơn, hơi dung môi (VOCs). Khi tiếp xúc với môi trường có hơi dung môi ở nồng độ cao có thể gây buồn nôn, ngạt thở dẫn đến ngất, tiếp xúc với da, các dung môi này gây dị ứng.

Khối lượng sơn sử dụng của dự án khoảng 1.200 kg ~ 1,2 tấn. Thời gian sơn khoảng 2 tháng, mỗi ngày làm việc 8 giờ ~ 0,0025 tấn/h. Như vậy, tải lượng ô nhiễm từ công đoạn sơn hoàn thiện công trình như sau:

Bảng 4.11. Tải lượng bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn công trình

Stt	Danh mục	Bụi sơn	VOC
1	Hệ số thải (kg/tấn sơn) (*)	60-80 (chọn 70)	560
2	Khối lượng sơn sử dụng (tấn/h)	0,0025	
3	Tải lượng ô nhiễm E (mg/h)	175.000	1.400.000
4	Tải lượng trung bình E_S (mg/m^2/s) = E/3.600/S = E/3600/12.751	0,00381	0,03050
5	Điều kiện tính toán	L = 379,9 m; H = 10 m; u = 2,6 m/s (vận tốc gió tại Hải Phòng)	
6	Nồng độ nguồn thải C = E_S.L/u.H (mg/m^3)	0,017	0,134
	QCVN 02:2019/BYT	**8**	**20**
(*). Hệ số thải theo Assessment of Sourcer of Air, water and land population – World heatlh organization Geneva, 1993-part one			

Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, nồng độ bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn công trình đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Thời gian sơn ngắn nên nguồn thải chỉ mang tính chất tạm thời, không liên tục. Giai đoạn thi công, Công ty sẽ có các biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này. Vậy mức độ tác động của nguồn thải đến công nhân được giảm thiểu.

4.1.1.1.5. Tiếng ồn

* *Nguồn phát sinh*: nguồn thải này phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công tại công trường.

* *Đối tượng chịu tác động:* được xác định là công nhân xây dựng và đối tượng lân cận.

** Dự báo mức ồn:*

1. Từ hoạt động xây dựng

+ Công thức: Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh gây ra bởi các nguồn tiếng ồn trong khu vực thi công dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

- Đối với nguồn điểm *(máy móc thiết bị):* $\triangle L = 20.\lg (r_2/r_1)^{1+a}$

- Đối với nguồn đường *(xe vận chuyển)*: $\triangle L = 10.\lg (r_2/r_1)^{1+a}$

Trong đó:

$\triangle L$: Độ giảm tiếng ồn (dBA).

r_1: Khoảng cách cách nguồn ồn *(r_1 thường bằng 1,5 m)*

r_2: Khoảng cách cách r1.

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất.

+ Đối với mặt đất trồng cỏ a= 0,1;

+ Đối với mặt đất trống trải không có cây a= 0;

+ Đối với mặt đường nhựa và bê tông a= - 0,1.

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nên có hệ số a= 0:

Kết quả tính toán:

- Đối với nguồn điểm

+ Với khoảng cách r_2 = 20m: $\triangle L = 20.\lg (20/1,5)^{1-0}$ = 22,4 dBA

+ Với khoảng cách r_2 = 50m: $\triangle L = 20.\lg (50/1,5)^{1-0}$ = 30,4 dBA

+ Với khoảng cách r_2 = 100m: $\triangle L = 20.\lg (100/1,5)^{1-0}$ = 36,4 dBA

- Đối với nguồn đường (xe tải):

+ Với khoảng cách r_2 = 20m: $\triangle L = 10.\lg (20/1,5)^{1-0}$ = 11,2 dBA

+ Với khoảng cách r_2 = 50m: $\triangle L = 10.\lg (50/1,5)^{1-0}$ = 15,2 dBA

+ Với khoảng cách r_2 = 100m: $\triangle L = 10.\lg (100/1,5)^{1-0}$ = 18,2 dBA

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính theo công thức: $L\sum = 10\lg \sum_{i}^{n} 10^{0,1.Li}$ (dBA)

+ Tính toán, dự báo:

Bảng 4.9. Dự báo mức ồn phát sinh trong giai đoạn thi công

STT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn trung bình tại nguồn (dBA) (*)	Mức ồn trung bình cách 1,5 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn (dBA)		
				20 m	50 m	100 m
1	Máy đào	72,0 – 74,0	93,0	70,6	62,6	56,6
2	Xe bồn chở bê tông thương phẩm 10-12 m^3	72,0 – 84,0	73,0	50,6	42,6	36,6
3	Máy xúc	77,0 – 96,0	78,0	55,6	47,6	41,6
4	Máy đầm bàn	80,0 – 93,0	86,5	64,1	56,1	50,1
5	Máy đầm dùi	87,0 – 88,5	86,5	64,1	56,1	50,1
6	Máy san	96,0 – 106,0	81,0	58,6	50,6	44,6
7	Máy nén khí	69,8 – 74,1	100,5	78,1	70,1	64,1
8	Máy cắt sắt	65 - 68	69,5	47,1	39,1	33,1
9	Máy uốn sắt	71,5-72	66,5	44,1	36,1	30,1
10	Máy hàn	72,0 – 74,0	71,75	60,55	56,55	53,55
11	Máy khoan	80,0 – 93,0	86,5	64,1	56,1	50,1
12	Máy ép cọc li tâm	62-64	66,5	66,5	57,5	51,5
Mức ồn cộng hưởng		**-**	**102,4**	**77,2**	**67,2**	**59,7**
QCVN 26:2010/BTNMT		**70 dBA**				
(*) Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam						

**** Tác động:*** Việc tiếp xúc liên tục với mức ồn lớn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại công trường với những biểu hiện như giảm khả năng nghe, có thể gây bệnh điếc nghề nghiệp, gây rối loạn chức năng thần kinh, gây bệnh đau đầu, chóng mặt, cảm giác sợ hãi làm giảm năng suất lao động và gây tổn thương hệ tim mạch và tăng bệnh về đường tiêu hóa.

Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, mức ồn giảm dần theo không gian phân tán, càng gần nguồn thải, mức ồn càng lớn và vượt ngưỡng cho phép. Mức ồn cộng hưởng tại khoảng cách nguồn ồn 20m, 50m lớn hơn TCCP và tại khoảng cách nguồn ồn 100m thấp hơn TCCP. Xung quanh dự án là đất trống chưa có doanh nghiệp đang sản xuất do đó khi vận hành cùng lúc nhiều/tất cả máy móc hỗ trợ thi công sẽ gây ồn cộng hưởng – điều này không thể tránh

khỏi, tuy nhiên không ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh. Có thể nhận định, đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân làm việc tại công trường xây dựng. Vì vậy, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tác động tiêu cực của nguồn thải này đến đối tượng tiếp nhận. Khi đó, mức độ tác động của nguồn ồn đến đối tượng kể trên là không lớn.

4.1.1.1.6. Rung động

- Hoạt động vận hành máy móc thi công còn gây ra độ rung gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, đối tượng xung quanh đồng thời tiềm ẩn nguy cơ gây nứt vỡ tường công trình lân cận (cách dự án hơn 700m). Theo nghiên cứu của Viện Khoa học – Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2016, mức rung quá lớn sẽ làm thay đổi hoạt động của tim, gây ra di lệch các nội tạng trong ổ bụng. Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể làm thay đổi hoạt động chức năng của tuyến giáp, gây chấn động cơ quan tiền đình và làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ quan này. Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đâu xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp. Đặc biệt trong điều kiện nhất định có thể phát triển gây thành bệnh rung động nghề nghiệp.

- Theo Nghiên cứu của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam; mức rung động phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được dự báo như sau:

Bảng 4.10. Dự báo mức rung động phát sinh trong giai đoạn thi công

Stt	Máy móc thiết bị	Mức rung cách nguồn 10 m	Mức rung cách nguồn 30 m	Mức rung cách nguồn 60 m
1	Máy đào	79	69	59
2	Xe bồn chở bê tông thương phẩm 10-12 m^3	77	67	57
3	Máy xúc	75	65	55
4	Máy đầm bàn	81	71	61
5	Máy đầm dùi	69	58,1	52,2
6	Máy ép cọc li tâm	78	75	71
8	Máy san nền	78	75	71
9	Máy nén khí	75	65	55
10	Máy cắt sắt	75	65	55
11	Máy uốn sắt	65	54	43
12	Máy hàn	78	75	71
13	Máy khoan	79	69	59
Độ rung cộng hưởng		**98,09**	**87,35**	**76,84**
(*) Độ rung cộng hưởng được dự báo theo mức ồn cộng hưởng.				

QCVN 27:2010/BTNMT	**70 dB**

(Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới - WHO 1993)

Theo số liệu dự báo tại Bảng trên, độ rung trung bình của các thiết bị thi công dự án gần nguồn thải 10m lớn hơn tiêu chuẩn, cách nguồn thải 30 m, 60m thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Việc vận hành cùng lúc nhiều máy móc thiết bị hỗ trợ trên công trường sẽ gây độ rung cộng hưởng, theo dự án, độ rung cộng hưởng cao hơn tiêu chuẩn cho phép đối với vị trí cách nguồn 10, 30 hay 60 m. Xung quanh dự án là khu đất trống, chưa có doanh nghiệp sản xuất do đó đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân xây dựng. Tuy nhiên, việc vận hành cùng lúc tất cả máy móc thiết bị trên công trường rất ít do đó, mức độ tác động mang tính chất thời điểm, gián đoạn. Vì vậy, các biện pháp giảm thiểu đối với nguồn thải này sẽ được chủ dự án đưa ra.

4.1.1.1.7. Nhiệt dư

Thời điểm dự kiến triển khai dự án có nền nhiệt trung bình là 20-38^{0}C. Cộng với việc vận hành cùng lúc nhiều thiết bị sử dụng dầu DO sẽ góp phần gia tăng nhiệt tại công trường và gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Nhiệt độ cao gây gây mất mồ hôi, kèm theo là mất mát một lượng muối khoáng như các muối K, Na,…, cơ tim phải làm việc nhiều hơn. Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng thường dễ mắc các bệnh hơn so với các điều kiện bình thường, ví dụ bệnh tiêu hoá chiếm tới 15% trong khi điều kiện bình thường chỉ chiếm 7,5%, bệnh ngoài da là 6,3% so với 1,6%. Rối loạn sinh lý thường gặp ở một số công nhân làm việc trong môi trường nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật, nặng hơn là choáng nhiệt, khi đó, tiềm ẩn cao nguy cơ tai nạn lao động. Vì vậy, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu đối với nguồn thải này.

4.1.1.1.8. Tác động đến môi trường kinh tế xã hội

Giai đoạn thi công xây dựng dự án sử dụng một khối lượng khá lớn vật liệu xây dựng kèm máy móc thi công nên góp phần thúc đẩy các ngành buôn bán vật liệu xây dựng, ngành dịch vụ khác phát triển. Hơn nữa, chủ dự án dự kiến ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, do đó, tạo công ăn việc làm cho người lao động.

Bên cạnh đó, việc tập trung một số lượng lớn công nhân tại công trường sẽ tiềm ẩn nguy cơ mất trật tự an ninh xã hội của địa phương do khác nhau về phong tục tập quán hay ngay tại công trường diễn ra các tệ nạn như cờ bạc, đánh bài....

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc của nhà thầu sẽ phát sinh bụi, khí thải, ồn rung gây ảnh hưởng đến đời sống dân cư 2 bên đường, người dân đi đường nên dễ gây xích mích, cãi vã.

Do đó, các giải pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tác động này sẽ được chủ dự án đề xuất phù hợp.

4.1.1.1.9. Tác động đến giao thông khu vực

Quá trình xây dựng của dự án làm gia tăng mật độ giao thông vận tải, gây cản trở cho các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực do các hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và tập kết máy thi công. Số phương tiện giao thông dự báo gia tăng trong thời gian thi công lớn nhất là 6 chuyến/ngày.

Tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng chính là tuyến đường giao thông khu vực, đường nội bộ Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (Khu I). Các tuyến đường này hiện tại đều đang có chất lượng tốt và phù hợp với xe có tải trọng lớn. Do vậy, nếu vận chuyển trong giờ cao điểm (giờ đi làm hoặc giờ tan ca) hoặc gây ra các sự cố mất an toàn giao thông có thể gây ách tắc giao thông trên tuyến đường này.

Do đó, chủ dự án sẽ bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, tránh thời gian đi làm và thời gian tan ca để tránh ùn tắc giao thông tại các tuyến đường trên.

4.1.1.1.10. Sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

Đây là sự cố luôn rình rập tại mỗi công trình xây dựng, do nguyên nhân:

- Hệ thống điện lưới khu vực bị quá tải.

- Hoạt động hàn điện tiềm ẩn nguy cơ gây chập điện, cháy nổ.

- Do sét đánh.

- Công nhân hút thuốc tại công trường

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động trên công trường

- Phạm vi tác động: lớn.

Trong trường hợp sự cố xảy ra sẽ gây ra các sự cố cháy nổ nguy hiểm, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng trực tiếp của người lao động đang thi công trên công trường, gây thiệt hại đến các cơ sở hạ tầng kỹ thuật trên công trường, từ đó, hao tổn chi phí đầu tư của doanh nghiệp. Đối với đám cháy lớn còn có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến các công trình lân cận gây thiệt hại đến tài sản, con người của các cơ sở. Vì vậy, việc giảm thiểu/hạn chế đến mức tối đa các tác động do sự cố cháy nổ này là rất cần thiết đối với mỗi công trình.

b. Sự cố an toàn lao động

Đây cũng là sự cố đáng lưu tâm trên mỗi công trường xây dựng. Việc hạn chế sự cố hữu hiệu nhất là xác định chính xác nguyên nhân phát sinh và phòng ngừa tại từng nguồn, cụ thể:

+ Do sự bất cẩn của công nhân xây dựng trong việc tuân thủ nội quy an toàn công trường.

+ Do máy móc, thiết bị thi công gặp trục trặc.

+ Ô nhiễm môi trường có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong quá trình làm việc.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động trên công trường.

- Phạm vi tác động: hẹp trong khuôn viên công trường dự án;

Hậu quả của nó để lại thật khôn lường, nhẹ thì bị xước xác, gẫy chân tay; nặng thì tàn tật suốt đời thậm chí phải trả giá bằng cả tính mạng. Từ đó, kéo theo nhiều hệ lụy đối với gia đình công nhân gặp nạn. Vì vậy, việc hạn chế tối đa sự cố này trong suốt quá trình xây dựng được đặt lên hàng đầu.

c. Sự cố tràn đổ dầu DO, dầu bôi trơn

Dầu DO, dầu bôi trơn được lưu chứa trong thùng phuy 200 lít do nhà sản xuất cung cấp. Chúng tồn tại ở dạng lỏng nên bất kỳ sự cố nào trong khâu lưu kho, sắp xếp, sử dụng, vận chuyển từ kho chứa tạm đến công trường cũng sẽ gây tràn đổ. Khi đó, sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng đất, nước, không khí khu vực. Vì vậy, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động trên công trường, ô nhiễm môi trường đất, nước khu vực.

- Phạm vi tác động: lớn.

d. Sự cố do thiên tai (sấm sét, mưa lớn)

- Làm việc dưới điều kiện thời tiết không thuận lợi ảnh hưởng rất nhiều đến tâm lý người lao động thông qua các biểu hiện mệt mỏi, chóng mặt, buồn nôn... điều này rất dễ xảy ra tai nạn lao động.

- Sấm sét là nguyên nhân gây sự cố cháy nổ, chập điện.

- Mưa bão lớn, kéo dài nhiều ngày sẽ gây ngập úng hố móng công trình, ảnh hưởng đến chất lượng công trình, đồng thời cuốn theo một khối lượng lớn nguyên vật liệu, chất thải rắn chưa vận chuyển kịp vào nguồn tiếp nhận gây tắc nghẽn hệ thống tiêu thoát nước khu vực.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động trên công trường, chủ đầu tư.

- Phạm vi tác động: lớn;

Vì vậy, chủ dự án sẽ xây dựng phương án phòng chống thiên tai phù hợp nhằm hạn chế tác động tiêu cực của sự cố này đến môi trường.

e. Sự cố đối với máy móc thiết bị thi công tại công trường

Máy móc thi công là cánh tay đắc lực trong việc xây dựng công trình dự án. Máy móc vận hành trơn tru sẽ đảm bảo tiến độ đầu tư và ngược lại. Ngoài ra, máy móc gặp sự cố sẽ gia

tăng nồng độ bụi, khí thải, gia tăng ồn, rung động và nhiệt dư. Vì vậy, việc hạn chế tối đa sự cố này xảy ra trên công trường sẽ được chủ dự án lưu tâm.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động trên công trường.

- Phạm vi tác động: hẹp trong khuôn viên công trường dự án.

g. Sự cố nứt, sụt lún công trình

Sự cố công trình xây dựng là hư hỏng vượt quá giới hạn an toàn cho phép, làm cho công trình xây dựng hoặc kết cấu phụ trợ thi công xây dựng công trình có nguy cơ sập đổ, đã sập đổ một phần hoặc toàn bộ trong quá trình thi công xây dựng công trình.

Sự cố công trình xây dựng có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Sai sót từ khâu thiết kế không tính toán hết các vấn đề như tải trọng công trình, cấp chống chịu với thiên tai (bão lụt, động đất,…), địa chất công trình làm cho kết cấu móng công trình không đủ để chịu toàn bộ phần tải trọng phía trên dẫn đến sụt lún, sập đổ công trình.

- Trong quá trình thi công gặp phải các điều kiện thời tiết bất lợi như bão, lũ lụt, động đất … làm sập đổ hố móng và các công trình chưa cố kết.

- Đơn vị thi công không tuân thủ đúng các tiêu chuẩn, kỹ thuật trong xây dựng; không sử dụng đúng các số lượng và chủng loại vật tư xây dựng theo yêu cầu của thiết kế, đặc biệt là công đoạn ép cọc BTCT.

Sự cố công trình xây dựng khi xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn về kinh tế với chủ đầu tư, có thể gây các thiệt hại về người nếu khi xảy ra sự cố có người tại hiện trường.

Ngoài ra, các sự cố làm ảnh hưởng đến công trình xây dựng còn phải kể đến sự cố do sụt lún công trình trong quá trình đào móng, ép cọc. Tuy nhiên, Dự án không xây dựng các công trình ngầm mà chỉ đào móng ép cọc để xây móng công trình nên chiều sâu đào đất nhỏ (sâu khoảng 2m) và diện tích đào lớn nên sự cố này rất khó xảy ra.

h. Sự cố ngập úng, tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung của khu vực

- Nguyên nhân:

+ Do chất thải lưu chứa ngoài trời gặp mưa cuốn trôi vào hệ thống thoát nước gây tắc nghẽn dòng chảy dẫn đến ngập úng cục bộ.

+ Do điều kiện thời tiết.

Tuy nhiên, mức độ tác động không lớn do chủ dự án và nhà thầu thi công áp dụng đầy đủ biện pháp giảm thiểu phù hợp.

- Đối tượng chịu tác động: hệ thống thoát nước của Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (Khu I)

- Phạm vi tác động: lớn.

i. Sự cố dịch bệnh

Việc tập trung công nhân trong phạm vi hẹp tiềm ẩn nguy cơ lây lan dịch bệnh truyền nhiễm. Nguyên nhân có thể từ những người thân trong gia đình hoặc nguồn lây tiềm ẩn ở công trường. Đối tượng chịu tác động là sức khỏe của con người. Phạm vi tác động lớn, lây lan cộng đồng nếu không được kiểm soát.

4.1.1.2. Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

4.1.1.2.1. Bụi, khí thải

a. Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển máy móc mua mới về lắp đặt

Tổng khối lượng máy móc cần vận chuyển là 320 tấn. Phương tiện vận chuyển là Container tải trọng 30 tấn. Số chuyến vận chuyển là 11 chuyến ~ 22 lượt ra vào công trường. Địa điểm vận chuyển từ cảng Nam Đình Vũ về cơ sở, quãng đường di chuyển là khoảng 2 km. Tổng số quãng đường vận chuyển là 44km.

Sử dụng mô hình Sutton để dự báo tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này, cụ thể:

- Công thức tính toán:

E = n x k (mg/s) **(Công thức 3.2)**

Trong đó:

n: Lưu lượng xe vận chuyển.

k: Hệ số phát thải của các xe vận chuyển (kg/1000km)

Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

$$C = 0{,}8E\frac{\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\partial_z{}^2}\right]+\exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\partial_z{}^2}\right]\right\}}{\partial_z u}$$ (Công thức Sutton – **Công thức 3.3**)

(*Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật).*

Trong đó:

$\partial_z = 0{,}53\,x^{0,73}$ là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);

E: Lưu lượng nguồn thải (mg/m.s); E = Số xe/giờ x Hệ số ô nhiễm/1000km x 1h

z: độ cao điểm tính (m);

u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s);

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).

Áp dụng công thức Sutton, chọn điều kiện tính toán, có bảng tính toán dự báo sau:

Bảng 4.11. Tải lượng, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc

STT	Chỉ tiêu	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km) (*)	Hệ số ô nhiễm = k (44 km)	E (mg/m.s)	Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm C (mg/m^3)	QCVN 05:2013 /BTNMT
1	Bụi	0,9	0,0024	0,0001	0,0001	**0,3**
2	NO_2	11,8	0,0313	0,0016	0,0005	**0,2**
3	SO_2	4,29	0,0114	0,0006	0,0008	**0,35**
4	CO	6,0	0,0159	0,0008	0,0011	**30**
5	VOC	2,6	0,0069	0,0004	0,0005	**-**

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
(*) Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993 – đối với phương tiện 3,5-16 tấn

Theo dự báo, nồng độ các thông số đều thấp hơn TCCP. Thành phần ô nhiễm phát sinh từ hoạt động này sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, góp phần gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan như trái đất nóng lên, hiệu ứng nhà kính,... từ đó, gây nguy hại đến sức khỏe nhân loại. Nếu liên tục hít phải bụi, khí thải chứa CO, SO_2, NO_2,... sẽ gây các bệnh về đường hô hấp, bệnh về da, về mắt,... Bụi phát tán từ phương tiện vận chuyển gây ảnh hưởng trực tiếp đến tầm nhìn của người lưu thông phía dưới. Phạm vi ảnh hưởng trong và ngoài dự án; đối tượng chịu tác động là công nhân làm việc tại công trường. Tuy nhiên, trong giai đoạn thi công chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này nên mức độ tác động không lớn.

b. Bụi lơ lửng từ quá trình khoan định vị để cấy bulong tại chân máy, bàn thao tác lắp ráp

Công ty sẽ khoan định vị, cấy bulong, lắp máy và bắt đinh vít để cố định máy, chuyền sản xuất trên sàn xưởng nhằm hạn chế ồn, rung khi hoạt động. Công đoạn này sẽ phát sinh bụi lơ lửng gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc. Tuy nhiên, thời gian khoan diễn ra không liên tục trong ngày, mỗi lần khoan rải rác từ 1 – 2h, quá trình khoan trong nhà xưởng được thiết kế thông thoáng, đồng thời trang bị đầy đủ bảo hộ cho công nhân làm việc nên giảm thiểu tác động của bụi đến công nhân.

4.1.1.2.2. Chất thải rắn thông thường

Chất thải này phát sinh từ quá trình tháo dỡ máy móc ra khỏi kiện để lắp đặt trong xưởng. Thành phần gồm thùng bìa carton, gỗ, nilon, xốp - đều có thành phần tận thu. Theo số liệu của đơn vị cung cấp máy móc thì tỷ lệ chiếm khoảng 0,5% khối lượng kiện hàng. Tổng khối lượng máy móc nhập về lắp đặt là 320 tấn ~ 0,5% x 320 tấn = 1,6 tấn.

4.1.1.2.3. Chất thải sinh hoạt

Số lượng người làm việc là 30 nhân công. Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác sinh hoạt phát sinh của 1 người là 0,43 kg/người/ngày đêm. Suy ra, lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc là 12,9 kg/ngày đêm. Chất thải rắn sinh hoạt rất dễ phân hủy, đặc biệt dưới điều kiện trời nắng. Tuy nhiên, tại công trường, chủ dự án sẽ bố trí thùng chứa rác sinh hoạt và chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển hàng ngày.

4.1.1.2.4. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ công đoạn sử dụng dầu bôi trơn để thuận tiện cho quá trình lắp đặt, cố định máy móc, chuyền sản xuất vào các vị trí trong xưởng; vệ sinh máy móc. Thành phần gồm giẻ lau, găng tay dính chất thải nguy hại; bao bì đựng dầu bôi trơn thải. Lượng thải dự báo:

- Giẻ lau, găng tay dính chất thải nguy hại (mã 18 02 01): khoảng 60 kg;

- Bao bì đựng dầu bôi trơn thải (mã 18 01 02): khối lượng dầu bôi trơn sử dụng khoảng 15 kg, loại 1 kg/hộp ~ 15 hộp. Khối lượng vỏ chiếm 100g, suy ra, lượng bao bì thải là 1,5 kg.

Có bảng tổng hợp sau:

Bảng 4.12. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn lắp đặt máy móc

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg)	Mã CTNH
1	Giẻ lau, găng tay dính chất thải nguy hại	Rắn	80	18 02 01
2	Bao bì kim loại có chứa các thành phần nguy hại (vỏ thùng đựng dầu bôi trơn)	Rắn	1,5	18 01 02
	Tổng		**81,5**	

Vậy tổng khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc là 81,5 kg trong suốt thời gian thực hiện.

4.1.1.2.5. Nước thải sinh hoạt

Số lượng là 30 người. Lựa chọn định mức cấp nước sinh hoạt cho 1 người là 45 lít/người/ca (theo Bảng 4 TCVN 13606:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia về cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế) → Lượng nước cấp sinh hoạt cho 30 người là

30x45/1000 = 1,35 m^3/ngày. Vậy lượng nước thải sinh hoạt của 30 người là 1,35m^3/ngày (bằng 100% lượng nước cấp đầu vào theo Nghị định 80:2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải). Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, toàn bộ nước thải sinh hoạt này được thu gom và xử lý tại hầm tự hoại của nhà vệ sinh di động, định kỳ thuê đơn vị đến hút cả bùn, nước vào xe bồn đem đi xử lý. Vậy mức độ tác động đến môi trường là không có.

4.1.1.2.6. Tiếng ồn, rung động

- Tiếng ồn, rung động phát sinh từ thiết bị hỗ trợ lắp đặt (xe nâng, khoan,...).

- Theo số liệu nghiên cứu của WHO, 1993:

+ Mức ồn, rung trung bình của xe vận chuyển là 83 dBA;

+ Mức ồn, rung trung bình của xe nâng là 65-66 dBA dBA;

+ Mức ồn, rung trung bình của máy khoan bê tông là 85 – 95,0 dBA;

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính theo công thức: $L\sum = 10\lg \sum_{i}^{n} 10^{0,1.Li}$ (dBA) = 95,4 dBA

Mức ồn, rung khá lớn, cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân lắp đặt. Việc tiếp xúc liên tục với độ ồn rung quá lớn, trong nhiều giờ sẽ giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến thần kinh, thị giác, gây choáng váng và rất dễ xảy ra tai nạn lao động. Tuy nhiên, không gian thực hiện bên trong nhà xưởng thông thoáng, thời gian vận hành thiết bị không liên tục nên mức độ tác động có thể chấp nhận được. Ngoài ra, trong quá trình lắp đặt, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu mức ồn, rung tại nguồn nên mức độ tác động đến công nhân càng được giảm thiểu.

4.1.1.2.7. Sự cố, rủi ro

Sự cố đáng chú ý nhất là sự cố cháy nổ và sự cố an toàn lao động của công nhân trong quá trình gia cố, lắp đặt thiết bị.

**** Sự cố cháy nổ:***

Nguyên nhân do:

- Qúa trình lắp đặt có thể dẫn đến chập cháy điện do công nhân không cẩn thận, không kiểm tra các thiết bị điện và các thiết bị xung quanh trước.

- Do dòng điện quá tải.

- Do thời điểm triển khai lắp đặt có mưa lớn kèm sét đánh.

Sự cố cháy nổ xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến tính mạng công nhân làm việc, hủy hoại tài sản hiện trạng của Nhà máy. Một số nhiên liệu sử dụng tại Nhà máy khi cháy sẽ phát sinh khí độc, mùi khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và các đối tượng lân cận.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động trên công trường, chủ đầu tư.

- Phạm vi tác động: lớn;

* ***Sự cố an toàn lao động:***

Nguyên nhân do:

- Do sự bất cẩn của công nhân khi vận hành máy móc

- Do máy móc gặp trục trặc trong quá trình vận hành.

Sự cố này gây ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của công nhân, giảm khả năng lao động.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân lao động;

- Phạm vi tác động: lớn.

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

4.1.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

4.1.2.1.1. Đối với nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

- Công nhân ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương.

- Yêu cầu công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định và không được phóng uế bừa bãi.

- Trên công trường bố trí khoảng 04 nhà vệ sinh di động (1 nhà có 01 hầm tự hoại dung tích 2 m^3). Khoảng 2 ngày thuê đơn vị đến hút cả bùn và nước thải vào xe bồn đi xử lý. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động:



Hình 4.1. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động.

b. Nước thải thi công và nước mưa chảy tràn

- Tại vị trí đào móng công trình sẽ bố trí bố trí rãnh thu (kích thước 50x50cm) dẫn về hố lắng tạm (dung tích khoảng 3 m^3), bố trí gối thấm dầu để hấp phụ váng dầu mỡ, phần nước sau xử lý được tái sử dụng để tưới ẩm khu vực thi công, tưới ẩm nguyên vật liệu, không thải bỏ vào hệ thống thoát nước chung của KCN Nam Đình Vũ. Gối thấm dầu thay thế khoảng 1 tuần/lần và quản lý là chất thải nguy hại.

- Bố trí 01 cầu rửa xe tại cổng ra vào công trường, toàn bộ nước vệ sinh bánh xe sẽ được thu gom vào bể lắng phía dưới cầu rửa (số lượng 01 bể, dung tích 2 m^3), bố trí gối thấm dầu để hấp phụ váng dầu mỡ, phần nước sau xử lý được tái sử dụng để tưới ẩm khu vực thi công, tưới ẩm nguyên vật liệu, không thải bỏ vào hệ thống thoát nước chung của KCN Nam Đình Vũ. Gối thấm dầu thay thế khoảng 1 tuần/lần và quản lý là chất thải nguy hại.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp chuyển giao chất thải thi công theo đúng quy định; các chất thải chưa vận chuyển thì sẽ được che phủ bằng bạt kín.

- Nguyên vật liệu xây dựng được vun vén gọn gàng vào cuối ngày, che phủ bạt kín.

- Chủ dự án sẽ bố trí sẵn máy bơm nước để sẵn sàng ứng cứu sự cố ngập úng công trình vào ngày mưa lớn.

4.1.2.1.2. Đối với chất thải

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- Công nhân ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở.

- Bố trí khoảng 09 thùng rác nhựa có nắp đậy (dung tích 220 lít/thùng) tại khu nhà điều hành, khu lán trại nghỉ ca cho công nhân (03 thùng màu vàng, 03 thùng màu trắng và 03 thùng màu xanh). Thành phần vô cơ sẽ được thu gom và bán lại cho đơn vị tái chế. Các chất thải hữu cơ sẽ được thu gom và chuyển giao trong ngày cho đơn vị có chức năng.

- Yêu cầu công nhân phân loại và lưu chứa đúng vào thùng chứa.

b. Chất thải rắn xây dựng

- Thực hiện ký hợp đồng vận chuyển, xử lý chất thải xây dựng theo đúng quy định.

- Công ty sẽ tận dụng khoảng 54% khối lượng đất đào để san lấp hố móng, bù lún công trình và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển khoảng 46% khối lượng đất đào đổ thải đúng nơi quy định.

- Chất thải xây dựng được thu gom, tập kết vào khu tập kết trên công trường, che phủ bạt kín và bán phế liệu hoặc chuyển giao cho đơn vị có chức năng.

4.1.2.1.3. Chất thải nguy hại

Thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý chất thải; bố trí 04 thùng chứa có nắp đậy dung tích 220 lít/thùng (ghi đầy đủ tên, mã CTNH) để lưu chứa 04 mã CTNH phát sinh, riêng mã bao bì thải được tập kết trực tiếp vào Container. Bố trí 01 Container 40 feet (diện tích khoảng 15 m^2) để lưu giữ CTNH. Thực hiện chuyển giao cho đơn vị xử lý định kỳ (khoảng 1 tháng/lần).

4.1.2.1.4. Bụi, khí thải

a. Từ hoạt động vận tải

- Yêu cầu đơn vị vận chuyển sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ, không quá cũ, tuân thủ đúng luật giao thông trên suốt quá trình vận chuyển.

- Yêu cầu che phủ bằng bạt kín các nguyên vật liệu rời, đảm bảo không rơi vãi nguyên vật liệu trên đường.

- Tại công trường, bố trí bảo vệ, baren chắn để điều phối phương tiện ra vào, tốc độ quy định 5-10 km/h; thực hiện phun ẩm, tưới bụi mặt bằng công trường xây dựng 3 lần/ngày.

- Bố trí cầu rửa xe tại để vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải ra vào công trường.

- Yêu cầu nhà thầu không vận chuyển vào giờ cao điểm.

b. Từ hoạt động lưu chứa, sử dụng nguyên vật liệu rời

Bố trí khu vực chứa nguyên vật rời rải rác trên công trường để thuận tiện cho thi công; khi sử dụng xong sẽ vun vén gọn gàng và che phủ bạt kín, thực hiện phun ẩm xung quanh khu vực chứa nhằm hạn chế không gian phân tán của bụi. Yêu cầu công nhân sử dụng nguyên vật liệu phải đeo khẩu trang, găng tay,...

c. Từ hoạt động thi công xây dựng, hoạt động đào móng công trình

- Thực hiện phun nước tưới ẩm, đất thải phát sinh được tưới ẩm, che phủ kín khi chưa thực hiện hoàn trả hố móng.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng như khẩu trang, quần áo bảo hộ, mũ,...

- Không thực hiện đào móng vào ngày gió lớn.

d. Từ hoạt động của máy móc thi công

- Sử dụng thiết bị thi công có nguồn gốc, không quá cũ. Thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị định kỳ khoảng 3 tháng/lần.

- Bố trí thời gian vận hành máy móc hợp lý trên công trường, theo dõi và tắt ngay các thiết bị trục trặc hoặc có dấu hiệu trục trặc khi hoạt động.

e. Từ hoạt động hàn điện

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân hàn điện như kính hàn, khẩu trang, găng tay...; bố trí thời gian hàn và nghỉ ngơi phù hợp, không làm việc liên tục suốt 8 giờ.

g. Từ hoạt động sơn hoàn thiện công trình

- Sử dụng sơn tường có nguồn gốc, đạt tiêu chuẩn quốc tế.

- Trang bị và yêu cầu công nhân sơn mặc đầy đủ bảo hộ lao động khi làm việc.

- Bố trí thời gian sơn và nghỉ giải lao hợp lý, không làm việc liên tục trong 8 giờ đặc biệt vào những ngày nắng nóng, oi bức.

4.1.2.1.5. Tiếng ồn, rung động

Chủ dự án phối hợp với chủ thầu thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguồn thải ngay tại từng nguồn phát sinh, giải pháp này góp phần hạn chế tình trạng cộng hưởng ồn, rung, cụ thể:

- Chủ dự án cam kết yêu cầu nhà thầu sử dụng phương tiện vận tải, máy móc thi công có nguồn gốc, xuất xứ. Đồng thời, thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị định kỳ 3 tháng/lần đảm bảo máy móc hoạt động ổn định trong suốt quá trình vận hành.

- Chủ dự án phối hợp với nhà thầu bố trí thời gian thi công, vận hành máy móc hợp lý, tắt những thiết bị hoạt động không hiệu quả trên công trường.

- Thiết lập nội quy công trường; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc và yêu cầu công nhân nghiêm túc thực hiện.

4.1.2.1.6. Nhiệt dư

Nhiệt dư có ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, tâm lý làm việc của công nhân, vì vậy, giải pháp giảm thiểu chủ dự án đưa ra như sau:

- Sử dụng máy móc thi công có nguồn gốc, tiêu tốn ít nhiên liệu; thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị định kỳ 3 tháng/lần.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và yêu cầu công nhân mặc khi làm việc.

- Bố trí thời gian làm việc, nghỉ ngơi và cung cấp đầy đủ nước uống cho công nhân tại công trường.

4.1.2.1.7. Tác động đến kinh tế - xã hội

- Ưu tiên lao động địa phương có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở để thuận tiện cho việc quản lý cũng là giải pháp giảm thiểu tác động xấu đến xã hội địa phương.

- Bố trí bảo vệ tại công trường vừa điều phối xe ra vào vừa quản lý công nhân.

- Công nhân xây dựng của đơn vị thầu sẽ được mặc đồng phục, đeo thẻ khi ra vào công trường.

- Chủ dự án cam kết sẽ nghiêm túc thực hiện các biện pháp thu gom, lưu chứa, xử lý nguồn thải phát sinh đã nêu trên nhằm hạn chế tối đa tác động xấu đến môi trường kinh tế, xã hội địa phương.

- Chủ dự án kết hợp với nhà thầu phối hợp chặt chẽ với chính quyền, công an địa phương trong việc giữ gìn an ninh trật tự khu vực triển khai dự án.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp thi công xây dựng, đặc biệt là hoạt động ép cọc.

4.1.2.1.8. Tác động đến giao thông khu vực

- Tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại các điểm giao cắt trên tuyến vận chuyển.

- Nguyên vật liệu rời phải được che phủ bằng bạt kín.

- Tại công trường, bố trí hàng rào chắn tạm để điều phối giao thông nội bộ; quy định tốc độ của phương tiện từ 5-10 km/h.

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, tuyệt đối không vận chuyển vào các khung giờ cao điểm (sáng từ 7h30 – 8h và chiều từ 17h30 – 18h00).

- Bố trí biển báo hiệu "Công trường đang thi công" tại khu vực đường nội bộ, hạn chế sự cố va chạm giữa các phương tiện vận tải đi từ công trường ra đường.

4.1.2.1.9. Tác động qua lại với các đơn vị lân cận

Chủ dự án ưu tiên xây dựng tường rào bao quanh khu đất dự án nhằm thuận tiện cho việc xây dựng đồng thời, hạn chế tác động của nguồn thải đến xung quanh, đồng thời, cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với nhà thầu thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã đưa ra. Thực hiện quan trắc môi trường không khí, nước thải, tần suất 3 tháng/lần trong giai đoạn thi công để đánh giá hiệu quả của biện pháp đang áp dụng và có phương án điều chỉnh phù hợp.

4.1.2.1.10. Giảm thiểu sự cố, rủi ro

a. Sự cố cháy nổ

** Biện pháp phòng ngừa:*

- Công nhân thi công đều phải tham gia lớp học nội quy an toàn để đảm bảo nắm rõ nội quy và các điều kiện an toàn trong phạm vi Nhà máy.

- Chủ dự án và công nhân phụ trách lắp đặt phải thực hiện kiểm tra đường cấp điện hiện trạng trước khi thực hiện thao tác lắp đặt; hạn chế sự cố quá tải điện gây chập cháy.

- Chủ dự án yêu cầu công nhân kiểm tra kỹ đường điện, ổ cắm trước khi sử dụng điện, và dừng lắp đặt khi phát hiện sự cố bất thường đối với đường điện hiện trạng

- Tuyệt đối không được sử dụng điện khi sấm sét lớn, tắt aptomat tổng để hạn chế sự cố chập cháy do thiên tai gây ra

** Biện pháp ứng phó:*

Công nhân sẽ sử dụng bình bột chữa cháy cầm tay và chăn ướt để dập tắt đám cháy. Liên hệ sự hỗ trợ của các đơn vị lân cận, nhân lực đang thi công và Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (Khu I) đến phối hợp. Trường hợp quy mô cháy lớn sẽ liên hệ với Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng, Cảnh sát PCCC và Cứu nạn cứu hộ thành phố Hải Phòng.

b. Sự cố tai nạn lao động

**Biện pháp phòng ngừa:*

- Chủ dự án cam kết sử dụng máy móc hỗ trợ có nguồn gốc, đảm bảo thông số kỹ thuật.

- Chủ dự án yêu cầu công nhân mặc đầy đủ bảo hộ lao động trong suốt quá trình lắp đặt; đồng thời, bố trí đầy đủ nước uống cho công nhân.

- Chủ dự án sẽ quán triệt công nhân trong việc tắt máy móc hoạt động không hiệu quả khi thấy có hiện tượng trục trặc, hỏng hóc khi vận hành, tránh sự cố mất an toàn đáng tiếc xảy ra gây nguy hiểm cho công nhân làm việc.

**Biện pháp ứng phó:*

Thực hiện sơ cứu tại chỗ, gọi xe cứu thương đưa người bị tai nạn đến cơ sở y tế gần nhất.

c. Sự cố tràn đổ dầu DO, dầu bôi trơn

** Biện pháp phòng ngừa:*

- Bố trí khu vực lưu chứa tạm các loại nhiên liệu này trong Container 40 feet. Kho chứa khép kín, gia công gờ chống tràn bằng thanh thép hình chữ L ép chặt cao su phía dưới. Trang bị đầy đủ thiết bị PCCC.

- Thiết lập nội quy xuất, nhập nhiên liệu trong kho chứa. Sắp xếp theo đúng chiều cao niêm yết, không xếp nhiên liệu quá cao.

- Sử dụng theo tiêu chí dùng bao nhiêu lấy bây nhiêu, không lưu chứa cùng một lúc nhiều nhiên liệu tại công trường.

** Biện pháp ứng phó:*

Sử dụng cát, vật liệu thấm hút vào vị trí tràn đổ, không để tràn đổ ra diện rộng, sau đó, chuyển giao toàn bộ vật liệu thấm hút là CTNH.

d. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố do điều kiện khí hậu

** Biện pháp phòng ngừa:*

- Không thi công ngoài trời vào những ngày trời mưa giông, gió bão.

- Dọn dẹp công trường sạch sẽ sau mỗi ngày thi công và trước các thời điểm có thể xảy ra mưa bão.

- Bố trí lực lượng ứng trực phòng chống thiên tai lũ lụt trên công trường thi công để giám sát, kịp thời phát hiện các thiệt hại, rủi ro, sự cố do mưa bão gây ra, tìm hướng khắc phục.

- Bố trí máy bơm trên công trường để bơm hút nước trong trường hợp xảy ra mưa lớn làm ngập hố móng, không để tình trạng ngập úng hố móng tạo thành các hố nước sâu trên công trường.

** Biện pháp ứng phó:*

- Sử dụng máy bơm trên công trường để bơm hút nước trong trường hợp xảy ra mưa lớn làm ngập hố móng, không để tình trạng ngập úng hố móng tạo thành các hố nước sâu trên công trường.

- Đội ứng cứu trên công trường sẽ thực hiện dọn dẹp hiện trường.

e. Sự cố nứt, sụt lún công trình khi thi công dự án

Để phòng ngừa sự cố công trình, Chủ đầu tư cần áp dụng các biện pháp sau:

- Tuyển chọn đơn vị tư vấn thiết kế và nhà thầu thi công có đủ năng lực để thực hiện các gói thầu đảm bảo công trình được thực hiện đúng theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Làm tốt công tác giám sát thi công công trình theo đúng quy trình, đúng thiết kế đã duyệt bằng cách thuê nhà thầu tư vấn giám sát độc lập với nhà thầu thi công và nhà thầu thiết kế.

- Không sử dụng các vật liệu kém chất lượng để thi công công trình.

- Không thi công công trình khi gặp thời tiết bất lợi như mưa bão, lũ lụt. Không thi công các hạng mục trên cao khi gió to.

Khi sự cố công trình xảy ra Chủ đầu tư và nhà thầu thi công xây dựng cần:

- Có trách nhiệm thực hiện các biện pháp kịp thời để tìm kiếm, cứu hộ, bảo đảm an toàn cho người và tài sản, hạn chế và ngăn ngừa các nguy hiểm có thể tiếp tục xảy ra; tổ chức bảo vệ hiện trường sự cố và thực hiện báo cáo sự cố theo quy định;

- Trong vòng 24 giờ kể từ khi xảy ra sự cố, chủ đầu tư báo cáo về sự cố bằng văn bản tới Ủy ban nhân dân cấp quận, Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và Ủy ban nhân dân thành phố nơi xảy ra sự cố. Đối với tất cả các loại sự cố, nếu có thiệt hại về người thì chủ đầu tư còn phải gửi báo cáo cho Bộ Xây dựng và các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền khác theo quy định của pháp luật có liên quan; đồng thời báo cáo ngay cho cơ quan thường trực để tiếp nhận và xử lý thông tin;

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác an toàn lao động trên công trường; khi xảy ra sự cố mất an toàn phải tạm dừng hoặc đình chỉ thi công đến khi khắc phục xong mới được tiếp tục thi công;

- Chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc chủ quản lý, sử dụng có trách nhiệm lập hồ sơ sự cố bao gồm các nội dung sau:

+ Biên bản kiểm tra hiện trường sự cố với các nội dung: Tên công trình, hạng mục công trình xảy ra sự cố; địa điểm xây dựng công trình, thời điểm xảy ra sự cố mô tả sơ bộ và diễn biến sự cố; tình trạng công trình khi xảy ra sự cố; sơ bộ về tình hình thiệt hại về người và vật chất; sơ bộ về nguyên nhân sự cố;

+ Các tài liệu về thiết kế và thi công xây dựng công trình liên quan đến sự cố;

+ Hồ sơ giám định nguyên nhân sự cố;

+ Các tài liệu liên quan đến quá trình giải quyết sự cố.

- Chủ dự án cam kết khắc phục hậu quả, đền bù thiệt hại cho các đối tượng chịu tác động của sự cố.

f. Sự cố ngập úng, tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung của khu vực

** Biện pháp phòng ngừa:*

- Thực hiện thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải theo đúng quy định, nguyên vật liệu được che phủ kín, tuyệt đối không để gần hành lang tiêu thoát nước;

- Trong quá trình xây dựng sẽ thuê đơn vị đến nạo vét bùn cặn tại hố thu tạm trên công trường.

** Biện pháp ứng phó:* trường hợp xảy ra sự cố thì sẽ thuê đơn vị đến nạo vét, vệ sinh hố thu tạm trên công trường, chi trả chi phí nạo vét hệ thống thoát nước mưa chung của Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (Khu I).

i. Sự cố dịch bệnh

** Biện pháp phòng ngừa:*

- Yêu cầu công nhân đeo khẩu trang khi làm việc; bố trí nước rửa tay sát khuẩn tại công trường;

- Bệnh nhân có biểu hiện sẽ được cho nghỉ làm, khi khỏi bệnh sẽ đi làm trở lại.

** Biện pháp ứng phó:*

Khi phát sinh sự cố thì sẽ khoanh vùng, đưa các đối tượng nghi ngờ xét nghiệm để phát hiện chính xác, nếu bị bệnh thì sẽ được cho nghỉ làm, khi khỏi bệnh sẽ đi làm trở lại. Thực hiện phun thuốc sát khuẩn để vệ sinh.

4.1.2.2. Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

4.1.2.2.1. Bụi, khí thải

a. Từ hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị, chuyền sản xuất về lắp đặt

Yêu cầu đơn vị vận chuyển sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ, không quá cũ, tuân thủ đúng luật giao thông trên suốt quá trình vận chuyển. Bố trí bảo vệ, baren chắn để điều phối phương tiện ra vào, tốc độ quy định 5-10 km/h; thực hiện phun ẩm, tưới bụi mặt bằng công trường xây dựng 1 lần/ngày. Quán triệt nhà thầu không vận chuyên vào giờ cao điểm.

b. Từ hoạt động lắp đặt máy móc tại xưởng sản xuất

- Công nhân thực hiện lắp đặt tuân thủ đầy đủ nội quy an toàn lao động, mặc đầy đủ bảo hộ lao động;

- Bố trí thời gian hàn và nghỉ ngơi phù hợp, tránh làm việc liên tục suốt 8 h đồng hồ.

4.1.2.2.2. Chất thải rắn thông thường

Thời điểm này dự án đã bố trí cont chứa chất thải công nghiệp (cont 20 feet). Chủ dự án sẽ tập kết tạm vào cont và chuyển giao định kỳ cho đơn vị có chức năng. Đây toàn là chất thải có thể tái chế nên dự kiến sẽ bán cho đơn vị có đầy đủ chức năng tái chế. Khối lượng phát sinh dự kiến là 1,6 tấn, chủ dự án đề xuất tần suất chuyển giao là 1 lần.

4.1.2.2.3. Chất thải nguy hại

Thời điểm này dự án đã bố trí cont chứa chất thải nguy hại (cont 40 feet). Chủ dự án sẽ tập kết tạm vào cont, đảm bảo kho được thiết kế đầy đủ biển báo, gờ chống tràn, hố thu. Chất thải được tập kết vào thùng phuy đặt trong cont và chuyển giao định kỳ cho đơn vị có chức năng. Khối lượng phát sinh dự kiến là 81,5 kg, chủ dự án đề xuất tần suất chuyển giao là 1 lần trong thời gian lắp đặt máy móc.

4.1.2.2.4. Chất thải sinh hoạt

Bố trí các thùng nhựa có nắp đậy, dung tích 240 lít, 120 lít trên công trường. Cuối ngày thu gom, chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ chức năng.

4.1.2.2.5. Nước thải sinh hoạt

Thời điểm này đã xây dựng xong nhà vệ sinh, bể tự hoại, nước thải sinh hoạt của 20 công nhân được thu gom xử lý tại bể tự hoại đã xây xong, nước sau xử lý theo hệ thống dẫn nước vào hệ thống thu gom, xử lý tập trung của KCN.

4.1.2.2.6. Tiếng ồn, rung động

- Thời điểm lắp đặt, nhà xưởng cơ bản đã hoàn thiện, đã có hệ thống thông gió nên cũng giảm thiểu được tiếng ồn, rung động;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt;

- Tắt các thiết bị khi không sử dụng.

4.1.2.2.7. Sự cố, rủi ro

** Sự cố cháy nổ:*

Thời điểm lắp đặt, nhà xưởng đã cơ bản lắp đặt hoàn thiện PCCC nên có thể ứng phó được các sự cố cháy nổ. Kiểm tra đường điện trước khi sử dụng. Hướng dẫn công nhân sử dụng bình bột chữa cháy để nhanh chóng khắc phục sự cố.

** Sự cố an toàn lao động:*

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt. Thực hiện kiểm tra máy móc trước khi sử dụng. Chỉ cho phép lao động có chuyên môn vận hành thiết bị hỗ trợ lắp đặt.

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành ổn định

Thời gian vận hành thử nghiệm quy định là 3 tháng kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm. Chủ đầu tư dự kiến vận hành thử nghiệm với 100% công suất đăng ký. Về bản chất, các hoạt động sản xuất, vận hành công trình xử lý chất thải, công trình bảo vệ môi trường ở giai đoạn này giống giai đoạn vận hành chính thức. Cho nên, nồng độ phát thải các nguồn về nước thải, chất thải, khí thải, tiếng ồn, rung động và các sự cố tương đồng giai đoạn vận hành chính thức. Vì vậy, các đánh giá tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành thử nghiệm được đánh giá cùng giai đoạn vận hành ổn định dưới đây.

Nội dung đánh giá cụ thể như sau:

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.2.1.1. Nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* từ hoạt động sinh hoạt của 150 công nhân viên (không có nước thải nhà ăn do không nấu ăn);

- *Thành phần ô nhiễm*: hợp chất hữu cơ (BOD, COD), tổng N, tổng P, TSS, dầu mỡ động thực vật, Coliform,...

- *Lượng thải:* theo Bảng 1.5, lượng nước thải sinh hoạt của 150 công nhân viên là 7 m^3/ngày đêm. Trong đó:

+ Nước thải từ bồn cầu: theo TC 4513-88 và thông số kỹ thuật của bồn cầu, định mức

6 lít/lần, tần suất đi vệ sinh là 3 lần/người/ca → lượng thải là 6 x 150/1000 x 3 = 2,7 m^3/ngày đêm.

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh tay chân là lượng nước còn lại là: 7 – 2,7 = 4,3 m^3/ngày đêm.

- Nồng độ ô nhiễm:

Bảng 4.13. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án

Stt	**Chất ô nhiễm**	**Đơn vị**	**Hệ số phát thải (g/người. ngày)**	**Định mức TB**	**Số lượng (người)**	**Thải lượng (g/ngày)**	**Nồng độ (g/m^3)**	**TC KCN**
				x/2	***y***	***z=x/2*y***	***z/7***	
1	BOD_5	mg/l	45 - 54	49,5	150	6.435	660	**300**
2	TSS	mg/l	70 - 145	107,2	150	13.936	1.429,3	**200**
3	Dầu mỡ thực vật	mg/l	10 - 30	20	150	2.600	266,7	**-**
4	Tổng N	mg/l	6 - 12	9	150	1.170	120	**80**
5	Tổng P	mg/l	6 - 12	9	150	1.170	120	**8**
6	Amoni	mg/l	0,8 - 4	2,4	150	312	32	**20**
TC KCN: Tiêu chuẩn chất lượng nước đầu vào của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)								

- Tác động: nếu không được xử lý thì chất lượng nước thải sinh hoạt của dự án sẽ không đạt TC tiếp nhận đầu vào của KCN Nam Đình Vũ (khu 1), ảnh hưởng trực tiếp đến quy trình xử lý tại Trạm tập trung của KCN. Vì vậy, giai đoạn vận hành Công ty sẽ bố trí 03 bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt và 01 HTXLNT tập trung để xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất đảm bảo TC KCN trước khi đấu nối. Như vậy các tác động nêu trên được giảm thiểu.

b. Nước mưa chảy tràn

- Loại nước này phát sinh vào những ngày mưa lớn, kéo dài. Dòng nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, tạp chất thô bám dính trên mặt bằng vào công trình thoát nước mưa nội bộ, hệ thống thoát nước mưa của KCN gây tắc nghẽn, hư hỏng.

- Theo số liệu nghiên cứu của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l, điều này cho thấy so với những loại nước thải khác thì nước mưa chảy tràn là khá sạch.

- Lượng phát sinh: $Q = q.F.\beta.\psi = 734 \times 1,2 \times 0,084 \times 0,81 = 374,5$ l/s

- So với những loại nước thải khác thì nước mưa có độ sạch cao nhất. Dự án sẽ xây dựng đầy đủ công trình thu thoát nước mưa nên mức độ tác động của nguồn thải này hoàn toàn được đảm bảo.

c. Nước thải sản xuất

- Dây chuyền sản xuất tôn đen tại nhà xưởng 01:

+ Từ quá trình tẩy gỉ: toàn bộ dung dịch axit HCl tại bể phản ứng số 05 của chuyền tẩy gỉ được bơm theo đường ống về Bồn B6 ngoài trời để lưu chứa và chuyển giao xử lý là nước thải nguy hại (định kỳ thải bỏ là 1 tuần/lần). Vậy lượng thải bỏ tối đa phát sinh là 70 m^3/ngày thải bỏ (quá trình thải bỏ hoàn tất trong 1 ngày). Thành phần ô nhiễm là axit HCl (1,5%), cặn rắn lơ lửng.

+ Công đoạn rửa tấm nguyên liệu sau tẩy gỉ. Thành phần ô nhiễm gồm nước thải chứa axit HCl, cặn rắn lơ lửng, nhiệt dư. Tại Bảng 1.5, lượng nước sạch cấp đầu vào là 148,4 m^3/ngày đêm nên lượng thải bỏ là 148,4 m^3/ngày đêm (=100% lượng nước cấp đầu vào theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP).

+ Từ quá trình cán nguội: dung dịch dầu làm mát được thu gom về Tank 90 m^3 (có 2 ngăn: ngăn 1: 60 m^3 và ngăn 2: 30 m^3) được lọc cặn, tuần hoàn liên tục. Khoảng 3 năm/lần thực hiện thải bỏ toàn bộ dung dịch làm mát tại ngăn 2 của Tank 90 m^3 và chuyển giao xử lý là nước thải nguy hại. Vậy lượng thải tối đa phát sinh là 24 m^3/ngày thải bỏ (quá trình thải bỏ hoàn tất trong 1 ngày). Thành phần ô nhiễm là dầu khoáng, cặn rắn lơ lửng.

- Dây chuyền sản xuất tôn sơn phủ màu tại nhà xưởng 02: công đoạn làm sạch bằng nước sau khi làm sạch tấm nguyên liệu bằng NaOH. Thành phần ô nhiễm gồm nước thải chứa NaOH, cặn rắn lơ lửng, nhiệt dư. Tại Bảng 1.5, lượng nước sạch cấp đầu vào là 72 m^3/ngày đêm nên lượng thải bỏ là 72 m^3/ngày đêm (=100% lượng nước cấp đầu vào theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP).

- Vệ sinh bể tẩy gỉ, bể rửa sau tẩy gỉ, vệ sinh máy móc định kỳ (15 ngày thực hiện 1 lần). Thành phần ô nhiễm gồm nước thải chứa axit, cặn rắn lơ lửng, dầu mỡ khoáng. Tại Bảng 1.5, lượng nước sạch cấp đầu vào là 1 m^3/ngày đêm/lần vệ sinh nên lượng thải bỏ là 1 m^3/ngày đêm/lần vệ sinh (=100% lượng nước cấp đầu vào theo Nghị định số 80:2014/NĐ-CP).

- Từ phòng thí nghiệm:

+ Mẫu thải từ công đoạn kiểm tra nồng độ axit tại chuyền tẩy gỉ. Thành phần ô nhiễm là NaOH, axit HCl. Mỗi lần lấy 250 ml/lần, số lượng mẫu là 5 mẫu/lần (ứng với 05 bể tẩy gỉ), 1 ngày thải 6 lần (hoạt động 24 giờ/ngày, cứ 4 tiếng/lần), vậy tổng lượng mẫu thử là 7.500 ml/ngày ~ 7,5 lít/ngày. Vậy tổng lượng nước thải phát sinh là 1 lít/ngày (bao gồm cả NaOH để thử mẫu) ~ 0,001 m^3/ngày.

+ Mẫu thải từ quá trình kiểm tra nồng độ NaOH tại dây chuyền làm sạch trước khi phủ

Cromic. Thành phần ô nhiễm nước thải chứa axit HCl, NaOH. Mỗi lần lấy 250 ml/lần, số lượng mẫu là 1 mẫu/lần (ứng với 01 bể làm sạch), 1 ngày thải 8 lần (hoạt động 24 giờ/ngày, cứ 3 tiếng/lần), vậy tổng lượng mẫu thử là 2.000 ml/ngày ~ 2 lít/ngày. Vậy tổng lượng nước thải phát sinh là 2,5 lít/ngày (bao gồm cả axit HCl để thử mẫu) ~ 0,0025 m^3/ngày.

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh dụng cụ thí nghiệm: khoảng 0,05 m^3/ngày. Thành phần ô nhiễm là NaOH, axit HCl, cặn rắn lơ lửng.

Tổng lượng nước thải phát sinh từ phòng thí nghiệm là 0,0535 m^3/ngày.

- Dung dịch hấp thụ thải bỏ định kỳ tại HTXLKT (khoảng 01 tháng/lần):

+ HTXLKT số 01: hệ thống có 01 bể chứa dung dịch hấp thụ NaOH có dung tích thiết kế là 3 m^3, lượng dung dịch hấp thụ chứa bên trong là 2,4 m^3, vậy lượng thải bỏ là 2,4 m^3/ngày thải bỏ (quá trình thải bỏ hoàn tất trong 1 ngày). Thành phần ô nhiễm nước thải chứa axit, NaOH, cặn rắn lơ lửng.

+ HTXLKT số 03: hệ thống có 01 bể chứa dung dịch hấp thụ NaOH có dung tích thiết kế là 3 m^3, lượng dung dịch hấp thụ chứa bên trong là 2,4 m^3, vậy lượng thải bỏ là 2,4 m^3/ngày thải bỏ (quá trình thải bỏ hoàn tất trong 1 ngày). Thành phần ô nhiễm nước thải chứa axit, NaOH, cặn rắn lơ lửng, Crom III.

Vậy tổng lượng nước thải phát sinh là 4,8 m^3/ngày.

Có bảng tổng hợp sau:

Bảng 4.14. Lượng nước thải sản xuất giai đoạn vận hành ổn định

STT	Tên	Tổng lượng thải lớn nhất (m^3/ngày)	Lượng thải về HTXLNT	Chuyển giao cho đơn vị xử lý nước thải nguy hại
1	*Dây chuyền sản xuất tôn đen tại nhà xưởng 01:*	*242,4*	*148,4*	*94*
-	Từ quá trình tẩy gỉ	70	0	70
-	Công đoạn rửa tấm nguyên liệu sau tẩy gỉ	148,4	148,4	0
-	Từ quá trình cán nguội	24	0	24
2	*Dây chuyền sản xuất tôn sơn phủ màu tại nhà xưởng 02: công đoạn làm sạch bằng nước sau khi làm sạch tấm nguyên liệu bằng NaOH*	*72*	*72*	*0*
3	*Vệ sinh bể tẩy gỉ, bể rửa sau tẩy gỉ, vệ sinh máy móc định kỳ (15*	*1*	*1*	*0*

	ngày thực hiện 1 lần)			
4	*Từ phòng thí nghiệm*	*0,0535*	*0,0535*	*0*
5	*Dung dịch hấp thụ thải bỏ định kỳ tại HTXLKT (khoảng 01 tháng/lần)*	*4,8*	*4,8*	*0*
	Tổng	**320,2535**	**226,2535**	**94**
	Tổng (làm tròn)	**320,3**	**226,3**	**94**

Vậy tổng lượng nước thải sản xuất phát sinh lớn nhất giai đoạn vận hành dự án là 320,3 m^3/ngày đêm (tính cho ngày có hoạt động thải bỏ định kỳ) gồm:

+ Lượng nước thải sản xuất thu gom về HTXLNT là 226,3 m^3/ngày đêm

+ Lượng nước thải sản xuất chuyển giao xử lý là nước thải nguy hại là 94 m^3/ngày đêm.

- Nồng độ ô nhiễm:

+ Tham khảo kết quả quan trắc mẫu nước thải sản xuất đầu vào của Công ty Cổ phần Maruichi Sun Steel có địa chỉ tại ĐT743, khu phố Đông Tác, phường Tân Đông Hiệp, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương năm 2021 (công suất sản xuất tôn đen là 211.144 tấn/năm và tôn sơn phủ màu: 63.789 tấn/năm, tổng công suất là 274.933 tấn/năm) (xem tại bảng dưới đây).

+ Công suất sản xuất của dự án: tôn đen là 350.000 tấn/năm; tôn sơn phủ màu: 150.000 tấn/năm, tổng là 500.000 tấn/năm (gấp 1,81 lần đơn vị đối chứng). Dự báo nồng độ ô nhiễm trong nước thải sản xuất của dự án gấp 1,81 lần kết quả đo đạc của đơn vị đối chứng (tỷ lệ thuận với công suất sản xuất), còn nồng độ pH giữ nguyên. Có bảng dự báo sau:

Bảng 4.15. Dự báo nồng độ ô nhiễm trong nước thải sản xuất giai đoạn vận hành dự án

STT	Tên chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ đo đạc của Công ty Cổ phần Maruichi Sun Steel				Nồng độ dự báo của dự án				TC KCN
			Qúy I/2021	Qúy II/2021	Qúy III/2021	Qúy IV/2021	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	
1	pH	-	7,76	7,61	9,47	9,6	7,76	7,61	9,47	9,6	**5-9**
2	TSS	mg/l	165	258	151	248,8	298,6	466,98	273,31	450,3	**200**
3	Cr^{3+}	mg/l	0,350	0,033	0,08	0,96	0,634	0,060	0,145	1,738	**1**
4	Fe	mg/l	76,0	71,1	39,9	57	137,5	128,7	72,2	103,17	**5**
5	Dầu khoáng	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,3	Rất thấp	Rất thấp	Rất thấp	0,543	**10**

Từ bảng dự báo trên cho thấy:

+ pH (lần 3, 4) vượt TCCP.

+ Nồng độ TSS đầu vào cao hơn TCCP.

+ Nồng độ $Crom^{3+}$ (lần 4) cao hơn TCCP, các lần còn lại thấp hơn TCCP.

+ Nồng độ Fe cao hơn TCCP.

+ Dầu khoáng thấp hơn TCCP.

Như vậy khi chưa có HTXLNT thì nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm cao hơn TCCP sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của Trạm XLNT tập trung của KCN Nam Đình Vũ (Khu 1). Vì vậy, Công ty có phương án là xây dựng 01 HTXLNT tập trung để xử lý nước thải sản xuất đạt TC đấu nối trước khi xả thải vào hệ thống thu gom, Trạm XLNT tập trung của KCN.

4.2.1.2. Chất thải sinh hoạt

* *Nguồn phát sinh*: từ hoạt động sinh hoạt của 150 công nhân viên làm việc tại dự án.

* *Dự báo lượng thải:*

+ Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày (*24 h làm việc*) ~ 0,43 kg/người/ngày (*8h làm việc*).

+ Lượng chất thải sinh hoạt của 150 công nhân viên là: 150 x 0,43 = 64,5 kg/ngày. Thành phần phân bổ như sau:

Bảng 4.16. Thành phần chất thải sinh hoạt giai đoạn vận hành

STT	Thành phần	Tỷ lệ % (*)	Khối lượng (kg/ngày đêm)
1	Chất thải hữu cơ	70	45
2	Rác vô cơ	20	13
3	Chất thải khác	10	6
	Tổng	**100**	**64,5**

(*) Nguồn: Lâm Minh Triết, 2006, Kỹ thuật môi trường, NXB ĐHQG TP Hồ Chí Minh

* *Nhận xét*: Thành phần hữu cơ trong rác thải có khả năng phân hủy rất cao, từ đó phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi thối và tạo điều kiện cho ký sinh trùng gây bệnh phát triển, lây lan dịch bệnh. Tuy nhiên, chất thải sinh hoạt sẽ được thu gom hàng ngày bởi đơn vị có chức năng kết hợp với biện pháp thu gom, quản lý tại nhà máy nên mức độ tác động nêu trên là không có.

4.2.1.3. Chất thải công nghiệp

- Từ quá trình sản xuất tôn đen: bavia thép từ công đoạn cắt đầu đuôi, cắt biên, kiểm tra sau tẩy gỉ, cắt đầu đuôi sau cán nguội, kiểm tra sau cán nguội; bao bì thải từ quá trình đóng gói sản phẩm; mẫu thải. Tỷ lệ hao hụt là 4% (theo kinh nghiệm sản xuất của chủ đầu tư về lĩnh vực thép). Khối lượng thép cán nóng sử dụng là 364.000 tấn/năm (Bảng 1.3). Khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh là 4% x 364.000 tấn/năm = 14.560 tấn/năm.

- Từ quá trình sản xuất tôn sơn phủ màu: bavia từ công đoạn cắt đầu đuôi, giấy dán nhiệt thải, mẫu thải. Tỷ lệ hao hụt là 4% (theo kinh nghiệm sản xuất của chủ đầu tư đang sản xuất

tại Nhà máy 1 có địa chỉ là có địa chỉ tại Km2, đường tỉnh 356, phường Đông Hải 2, quận Hải An, Hải Phòng). Khối lượng tôn mạ lạnh sử dụng là 156.000 tấn/năm (Bảng 1.3). Khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh là 4% x 156.000 tấn/năm = 6.240 tấn/năm.

- Tro xỉ từ lò hơi đốt viên nén mùn cưa: Công ty dự kiến sử dụng viên nén mùn cưa có hàm lượng tro quy khô: 1,56% (theo số liệu công bố của đơn vị cung cấp nguyên liệu). Khối lượng viên nén mùn cưa sử dụng là 304 tấn/năm (Bảng 1.3). Vậy khối lượng tro xỉ thải là 304x1,56% = 4,7 tấn/năm.

- Bao bì thải từ quá trình đóng gói: tỷ lệ bao bì thải là 0,5% khối lượng sử dụng (tham khảo hoạt động sản xuất thực tế của Nhà máy 1). Khối lượng bao bì đóng gói sử dụng là 200 tấn/năm (Bảng 1.3). Vậy khối lượng bao bì thải bỏ là 1 tấn/năm.

- Giấy dán nhiệt thải: khối lượng sử dụng là 0,006 tấn/năm (Bảng 1.3). Vậy khối lượng thải bỏ là 0,006 tấn/năm.

- Phoi kim loại từ quá trình sửa chữa máy móc, thiết bị tại máy phay, tiện, khoan (không sử dụng dầu làm mát): dự báo khoảng 1,2 tấn/năm.

Vậy tổng khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh giai đoạn vận hành dự án là 20.806,906 tấn/năm. Có bảng sau:

Bảng 4.17. Dự báo khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh giai đoạn vận hành

STT	Thành phần	Khối lượng (tấn/năm)
1	Bavia thép	14.560
2	Bavia tôn	6.240
3	Tro xỉ	4,7
4	Bao bì thải	1
5	Giấy dán nhiệt thải	0,006
6	Phoi kim loại (không dính dầu)	1,2
	Tổng	**20.806,906**

Theo dự báo, đa phần chất thải công nghiệp phát sinh có giá trị tái chế cao, chủ dự án có phương án tập kết vào kho chứa CTCN và bán phế liệu/chuyển cho đơn vị xử lý định kỳ. Vậy mức độ tác động của nguồn thải đến môi trường tiếp nhận là không lớn.

4.2.1.4. Chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh và thành phần ô nhiễm:

STT	Nguồn phát sinh	Thành phần ô nhiễm
1	Bảo dưỡng máy móc thiết bị	+ Giẻ lau, găng tay dính dầu và thành phần nguy hại; + Vỏ thùng phuy đựng dầu làm mát, dầu bôi trơn thải; + Dầu làm mát và dầu bôi trơn thải, + Phoi mạt kim loại lẫn dầu làm mát từ máy mài + Dầu thủy lực thải
2	Bảo dưỡng, thay thế ắc quy tại xe nâng	Ắc quy chì thải
3	Dây chuyền sản xuất tôn đen (tẩy gỉ, cán nguội)	+ Axit HCl thải từ công đoạn tẩy gỉ (định kỳ 1 tuần/lần). + Vỏ thùng phuy đựng dầu làm mát; + Dầu làm mát thải định kỳ 3 năm/lần + Cặn thải dính dầu làm mát, axit HCl
4	Dây chuyền sản xuất tôn sơn phủ màu	+ Vỏ can nhựa đựng hóa chất (NaOH, Cromic); + Vỏ thùng phuy đựng sơn, dung môi thải + Khăn dính sơn, dung môi thải + Sơn, dung môi thải.
5	Phòng thí nghiệm	+ Hóa chất hết hạn thải, + Vỏ nhựa đựng hóa chất thải + Găng tay, khăn dính hóa chất thải.
6	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	+ Vỏ nhựa đựng hóa chất thải + Bao bì mềm thải đựng hóa chất + Hóa chất thải + Bùn thải (khô)
7	Hệ thống xử lý khí thải	+ Vỏ nhựa đựng NaOH thải + Bông lọc, màng lọc than hoạt tính thải + Gạch cao nhôm thải (10 năm/lần) + Than hoạt tính thải

** Khối lượng phát sinh:*

- Giẻ lau, găng tay dính dầu và thành phần nguy hại, vật liệu lọc thải (mã CTNH: 18 02 01):

+ Từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa máy móc: dự báo khoảng 3.500 kg/năm

+ Từ quá trình vệ sinh máng sơn, trục quay của dây chuyền sơn tôn sơn phủ màu: dự báo khoảng 2.700 kg/năm

+ Bông lọc thải: dự báo khoảng 50 kg/năm

+ Màng lọc than hoạt tính thải: khối lượng sử dụng là 560 kg/năm. Khối lượng màng lọc thải là 560 kg/năm.

Vậy tổng khối lượng là 6.810 kg/năm

- Bao bì kim loại thải (mã CTNH: 18 01 02):

+ Vỏ thùng phuy đựng dầu làm mát, dầu bôi trơn bảo dưỡng, sửa chữa máy móc: 200 kg/năm và dầu bôi trơn sử dụng là 1,2 tấn/năm = 1200 kg/năm, tổng là 1.400 kg/năm, đều được đóng gói trong thùng phuy 200 kg. Số lượng thùng phuy là 7 thùng, vỏ nặng 20 kg/vỏ. Vậy tổng khối lượng vỏ thùng phuy phát sinh là 140 kg/năm

+ Vỏ thùng phuy đựng dầu làm mát cho dây chuyền cán nguội: khối lượng sử dụng là 30 tấn/năm, được đóng gói trong thùng phuy 200 kg/thùng, số lượng thùng sử dụng là 150 thùng. Mỗi vỏ thùng nặng 20 kg nên tổng khối lượng vỏ thùng phuy thải là 3.000 kg/năm.

+ Vỏ thùng phuy đựng sơn, dung môi thải cho dây chuyền tôn sơn phủ màu: Khối lượng sơn sử dụng là 1.200 tấn/năm; dung môi sử dụng là 150 tấn/năm, tổng là 1.350 tấn/năm, được đóng gói trong thùng phuy 200 kg/thùng, số lượng thùng sử dụng là 6.750 thùng. Mỗi vỏ thùng nặng 20 kg nên tổng khối lượng vỏ thùng phuy thải là 135.000 kg/năm.

Vậy tổng khối lượng bao bì kim loại thải là 138.140 kg/năm.

- Bao bì nhựa thải (mã CTNH: 18 01 03):

+ Vỏ can nhựa đựng hóa chất (NaOH, Cromic) cho dây chuyền tôn sơn phủ màu:

++ Khối lượng NaOH sử dụng là 9,36 tấn/năm, được đóng gói trong can nhựa 25 kg/can, số lượng can sử dụng là 374 can, mỗi vỏ can nhựa nặng 0,5 kg nên tổng khối lượng vỏ can nhựa thải là 187 kg/năm.

++ Khối lượng Cromic sử dụng là 18,72 tấn/năm, được đóng gói trong can nhựa 25 kg/can, số lượng can sử dụng là 749 can, mỗi vỏ can nhựa nặng 0,5 kg nên tổng khối lượng vỏ can nhựa thải là 375 kg/năm.

Tổng khối lượng là 562 kg/năm.

+ Vỏ nhựa đựng hóa chất thải từ phòng thí nghiệm: dự báo khoảng 15 kg/năm.

+ Vỏ nhựa đựng hóa chất thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung: dự báo khoảng 250 kg/năm

+ Vỏ nhựa đựng hóa chất thải từ hệ thống xử lý khí thải: dự báo khoảng 200 kg/năm.

Vậy tổng khối lượng bao bì nhựa thải là 1.027 kg/năm.

- *Bao bì mềm thải đựng hóa chất xử lý nước thải tập trung (mã CTNH: 18 01 01):* dự báo khoảng 50 kg/năm.

- *Axit HCl thải từ công đoạn tẩy gỉ (định kỳ 1 tuần/lần) (mã CTNH: 07 01 01):* Khối lượng axit HCl sử dụng là 2.000 tấn/năm, hóa chất được pha với nước với tỷ lệ 1:1 nên tổng khối lượng dung dịch axit HCl là 4.000 tấn/năm. Vậy tổng khối lượng dung dịch axit thải là 4.000 tấn/năm.

- *Dầu thải (mã CTNH: 17 02 04):*

+ Dầu làm mát từ quá trình bảo dưỡng máy móc thải bỏ: dự án sử dụng 200 kg/năm, khối lượng thải bỏ là 200 kg/năm.

+ Dầu bôi trơn từ quá trình bảo dưỡng máy móc thải bỏ: dự kiến khoảng 30 kg/năm.

Vậy tổng khối lượng dầu thải là 230 kg/năm

- *Dầu thủy lực thải (mã CTNH: 17 01 06):* dự báo khoảng 35.000 kg/năm.

- *Nước lẫn dầu thải từ thiết bị tách dầu/nước (mã CTNH: 17 05 05):*

Dầu làm mát thải định kỳ 3 năm/lần từ dây chuyền cán nguội: dung dịch dầu làm mát được thu gom về Tank 90 m^3 (có 2 ngăn: ngăn 1: 60 m^3 và ngăn 2: 30 m^3) được lọc cặn, tuần hoàn liên tục. Khoảng 3 năm/lần thực hiện thải bỏ toàn bộ dung dịch làm mát tại ngăn 2 của Tank 90 m^3 và chuyển giao xử lý là nước thải nguy hại. Vậy lượng thải tối đa phát sinh là 24 m^3/năm = 24 tấn/năm thải bỏ = 24.000 kg/năm.

- *Các loại dung môi và hỗn hợp dung môi thải (mã CTNH: 17 08 03*): Khối lượng dung môi sơn sử dụng là 150 tấn/năm, tỷ lệ hao hụt là 1% (theo kinh nghiệm sản xuất của chủ dự án) nên lượng thải là 1.500 kg/năm

- *Các loại chất thải có thành phần hữu cơ (mã CTNH: 19 12 02):* Khối lượng sơn sử dụng là 1200 tấn/năm, tỷ lệ hao hụt là 1% (theo kinh nghiệm sản xuất của chủ dự án) nên lượng thải là 12.000 kg/năm

- *Các loại chất thải có thành phần vô cơ (mã CTNH: 19 12 01):*

+ Hóa chất hết hạn từ phòng thí nghiệm: dự báo khoảng 20 kg/năm

+ Hóa chất thải từ hệ thống xử lý nước thải: dự báo khoảng 25 kg/năm

Tổng khối lượng là 45 kg/năm.

- *Phoi mạt kim loại lẫn dầu làm mát từ máy mài (mã CTNH: 07 03 11):* dự báo khoảng 120 kg/năm

- Bùn thải lẫn sơn hoặc véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) (mã CTNH: 08 01 04): dự báo khoảng 3.500 kg/năm.

- Bùn thải từ HTXLNT (mã CTNH: 07 01 05): dự báo khoảng 125 kg/ngày ~ 39.000 kg/năm.

Có bảng tổng hợp sau:

Bảng 4.18. Dự báo khối lượng CTNH phát sinh giai đoạn vận hành dự án

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu và thành phần nguy hại, vật liệu lọc thải	18 02 01	6.810
2	Bao bì kim loại thải	18 01 02	138.140
3	Bao bì nhựa thải	18 01 03	1.027
4	Bao bì mềm thải đựng hóa chất xử lý nước thải tập trung	18 01 01	50
5	Axit HCl thải từ công đoạn tẩy gỉ (định kỳ 1 tuần/lần)	*07 01 01*	4.000.000
6	Dầu thải	*17 02 04*	230
7	Dầu thủy lực thải	*17 01 06*	35.000
8	Nước lẫn dầu thải từ thiết bị tách dầu/nước	*17 05 05*	24.000
9	Các loại dung môi và hỗn hợp dung môi thải	17 08 03	1.500
10	Các loại chất thải có thành phần hữu cơ	19 12 02	45
11	Phoi mạt kim loại lẫn dầu làm mát từ máy mài	07 03 11	120
12	Bùn thải lẫn sơn hoặc véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất)	08 01 04	3.500
13	Bùn thải từ HTXLNT	07 01 05	39.000

	Tổng cộng		**4.249.422**

4.2.1.5. Bụi, khí thải

4.2.1.5.1. Từ hoạt động vận tải

Giá nguyên vật liệu sản xuất được tính đến chân nhà máy, do đơn vị cung cấp vận chuyển đến kho chứa của nhà máy. Thành phẩm sản xuất sẽ được vận chuyển từ trong kho ra cảng Hải Phòng để xuất khẩu. Qúa trình vận chuyển sử dụng Container 40 feet, trọng lượng 30 tấn, phương tiện chạy bằng dầu DO, khi vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải *(CO, SO_2, NO_x,..).* Phạm vi ảnh hưởng chỉ tính bên trong khuôn viên nhà máy từ kho chứa ra đến cổng, khoảng cách khoảng 200m.

Hoạt động vận chuyển này không tập trung vào một thời điểm cố định mà phân chia theo kế hoạch sản xuất hàng tuần, hàng tháng và hàng năm. Thực tế hoạt động sản xuất của nhà máy phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: quá trình sản xuất, thời điểm xuất hàng, thời gian nhập nguyên liệu,... Vào những ngày cao điểm, có thể hoạt động sản xuất của nhà máy vừa diễn ra hoạt động xuất hàng, vừa diễn ra hoạt động nhập nguyên liệu về để sản xuất. Số chuyến vận chuyển dự báo là 10 chuyến/ngày.

- Quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 200 m ~ 0,2 km. Khi đó, tổng số quãng đường vận chuyển là 10 chuyến/ngày x 0,2 km x 2 lượt ra vào = 4 km.

Áp dụng Công thức 3.2 và 3.3, dự báo nồng độ ô nhiễm như sau:

Bảng 4.9 Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận tải giai đoạn vận hành dự án

Stt	**Chỉ tiêu**	**Hệ số ô nhiễm (kg/1000 km) (*)**	**Hệ số ô nhiễm = k (4 km)**	**E (mg/m.s)**	**Nồng độ các chất ô nhiễm C (mg/m^3)**	**QCVN 05:2013/ BTNMT**
1	Bụi	0,9	0,0026	0,00013	0,00012	**0,3**
2	NO_2	11,8	0,034	0,00177	0,00228	**0,2**
3	SO_2	4,29	0,0124	0,00064	0,00083	**0,35**
4	CO	6,0	0,0173	0,00091	0,00116	**30**
5	VOC	2,6	0,0075	0,00039	0,00051	**-**
Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. *(*) Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993 – đối với phương tiện 3,5-16 tấn*						

Căn cứ theo kết quả tính toán nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ra vào khu vực hoạt động sản xuất của dự án cho thấy: tất cả

nồng độ các chất ô nhiễm đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, trong giai đoạn vận hành, chủ dự án sẽ có các phương án điều tiết giao thông cũng như sắp xếp kế hoạch sản xuất hợp lý để tránh trường hợp tập trung cùng lúc nhiều các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm ra vào khu vực dự án, đồng thời, trong suốt quá trình làm hàng hóa, động cơ dừng hoạt động. Khi đó, mức độ tác động đến môi trường không khí khu vực là không đáng kể.

4.2.1.5.2. Từ hoạt động của phương tiện cá nhân

Các phương tiện cá nhân của cán bộ, công nhân viên đều chạy bằng xăng, dầu DO, khi vận hành sẽ gây bụi, khí thải chứa CO, SO_2, NO_X,... Bụi, khí thải sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân, bảo vệ trực tiếp kiểm soát xe ra vào.

Tổng số lượng cán bộ, công nhân viên của dự án là 150 người. Dự báo:

- Xe máy: 125 xe/ngày

- Xe ô tô con: 5 xe ô tô con/ngày

Quãng đường di chuyển trung bình của các phương tiện này từ cổng đến vị trí nhà để xe là 50m ~ 0,05 km/lượt ~ 0,1 km/2 lượt ra vào:

→ Tổng quãng đường xe máy đi trong một ngày là 125 xe/ngày x 0,1 km/2lượt/xe = 12,5 km/ngày;

→ Tổng quãng đường xe con đi trong một ngày là: 5 xe/ngày x 0,1km/2lượt/xe = 0,5 km/ngày.

Áp dụng Công thức 3.3, chọn điều kiện tính toán:

+ z =1,5m (chiều cao hít thở)

+ u = 3,0 m/s (vận tốc gió trung bình tại Hải Phòng).

+ H = 0,2 m.

Độ cao điểm tính được lấy là độ cao con người chịu tác động trực tiếp của bụi, khí thải chưa bị khí quyển pha loãng; x là khoảng cách (tọa độ) của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi. Để đơn giản cho việc tính toán, ta lấy biến thiên mỗi tọa độ ngang và tọa độ thẳng đứng là như nhau hay x = z = 1,5m.

Tải lượng, nồng độ bụi và khí thải phát sinh do hoạt động giao thông vận tải giai đoạn vận hành của dự án được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 4.20. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm của các phương tiện cá nhân ra vào dự án

Các loại xe	Khoảng cách di chuyển	TSP (kg/U)	SO_2 (kg/U)	NO_x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
Xe ca (ô tô và xe con) Động cơ >2000cc						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1.000 km	0,05	1,17S	3,14	6,99	1,05
Tải lượng ô nhiễm	0,5 km	0,00014	0,00001	0,00905	0,02024	0,00304
Xe máy, hai thì >50cc						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1.000 km	0,12	0,6S	0,08	22	15
Tải lượng ô nhiễm	12,5 km	0,0108	0,0027	0,0071	1,9659	0,1340
Tổng lượng phát thải		0,01094	0,00271	0,01615	1,98614	0,13704
QCVN 05:2023/BTNMT		**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**	**-**

Kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy, tổng lượng bụi, SO_2, NOx, CO phát sinh từ hoạt động của phương tiện cá nhân trong giai đoạn hoạt động hầu hết đều thấp hơn so với quy chuẩn cho phép. Mức độ ô nhiễm gây ra chỉ mang tính chất cục bộ khoảng 30 phút trước giờ làm việc và 30 phút sau giờ tan ca, tổng là 2 tiếng/ngày. Khuôn viên dự án đã bố trí cây xanh điều hòa khí hậu. Ngoài ra, trong giai đoạn vận hành, Công ty yêu cầu công nhân dắt xe máy từ cổng vào nhà để xe, ô tô tắt động cơ khi dừng đỗ. Khi đó, mức độ tác động của nguồn thải đến môi trường không khí khu vực là không lớn.

4.2.1.5.3. Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất tôn đen

a. Khí thải từ quá trình tẩy gỉ

- *Nguồn phát sinh:* từ quá trình sử dụng dung dịch axit HCl để tẩy gỉ, có sử dụng nhiệt độ trong quá trình này (tại bể tẩy gỉ là 30^0C, bể rửa: 65-85^0C).

- *Thành phần ô nhiễm:* Axit HCl có nhiệt nóng chảy là –27,32 °C, nhiệt độ sôi 110°C. Việc sử dụng nhiệt độ trong quá trình tẩy gỉ nêu trên sẽ phát sinh khí thải chứa HCl.

- *Tác động tiêu cực:* Nếu hít phải hơi HCl sẽ gây khó thở và dẫn đến viêm phổi và tử vong. Triệu chứng khác gồm ho, nghẹt thở, kích ứng mũi, đường hô hấp. Nếu công nhân tiếp xúc thời gian dài có thể dẫn đến các bệnh mãn tính, bệnh ung thư ở người. Hơi axit thoát ra ngoài gặp lạnh hoặc sương mù (đặc biệt vào mùa đông) sẽ ngưng tụ thành các giọt mù axit có kích thước rất nhỏ lơ lửng trong không khí gây các bệnh về đường hô hấp.

- *Dự báo nồng độ:*

Theo tài liệu "Estimating Release and Waste Treatment Efficiencies for the Toxic Chemical Release Inventory Form ", EPA – 560-008-002, Trang 122- 123, Cục Bảo vệ môi trường Mỹ thì lượng hơi axit phát sinh từ quá trình xử lý bề mặt chiếm 0,1% lượng hóa chất sử dụng.

Khối lượng axit HCl sử dụng là 2.000 tấn/năm (Bảng 1.3). Suy ra, tải lượng hơi axit phát sinh là 0,1% x 2.000 tấn/năm = 2 tấn/năm = 267.094 mg/h (tính cho 24 h làm việc và 312 ngày làm việc/năm).

Giả sử, điều kiện vi khí hậu trong khu vực sản xuất ổn định, các chất thải không tự phân hủy, khi đó nồng độ các chất ô nhiễm trong phòng được tính bằng công thức sau:

$$C(t) = (S/IV) * (1-e^{-It}) \textbf{ (*)}$$

(Nguồn: Giáo trình Công nghệ xử lý khí thải – Trần Hồng Côn)

Trong đó:

- V: thể tích khu vực sản xuất, m^3.

- I: hệ số thay đổi không khí của phòng (lần/h).

- S: Tải lượng ô nhiễm thải ra trong phòng, mg/h;

- C: nồng độ chất ô nhiễm trong phòng, mg/m^3;

- t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm

Áp dụng Công thức (*), chọn điều kiện tính toán:

- V: thể tích khu vực tẩy rỉ và làm sạch, m^3: Diện tích khu vực tẩy gỉ và làm sạch là 60 m^2. Chiều cao phát tán khí thải và ảnh hưởng đến công nhân làm việc là 2m. Thể tích khu vực tẩy gỉ, làm sạch là 120 m^3.

- Chọn I_1 = 1 lần/h (nhà xưởng chưa có thông gió).

- t = 24 h;

→ Nồng độ hơi axit HCl phát sinh là: Cmax = 2.225,8 mg/m^3

Theo QCVN 03:2019/BYT: nồng độ HCl quy định là 5 mg/m^3. Vậy nồng độ HCl dự báo cao hơn rất nhiều lần so với QCVN 03:2019/BYT. Tuy nhiên, 05 tẩy gỉ và 03 bể rửa thiết kế kín nên chủ dự án có phương án lắp đặt HTXLKT số 01 có công suất là 15.000 m^3/giờ để thu gom, xử lý khí thải từ khu vực đầu vào và đầu ra của 05 bể tẩy gỉ, 03 bể rửa (vì những vị trí này là hở).

Khi đó nồng độ Axit HCl đầu vào HTXLKT số 01 được dự báo như sau:

Nồng độ khí thải đầu vào HTXLKT (mg/m^3) = Tải lượng khí thải phát sinh (mg/giờ) : Công suất quạt hút (m^3/giờ)

C_{HCl} (đầu vào) = 267.094 mg/h : 15.000 m^3/giờ = 17,8 mg/m^3

So sánh với QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B), Kp=0,8 và Kv=0,6, nồng độ HCl quy định là 24 mg/Nm^3. Vậy nồng độ axit phát sinh thấp hơn TCCP nhưng vẫn ở mức cao, khi có công đoạn xử lý thì nồng độ axit phát sinh ra ngoài ống thoát khí sẽ được giảm thiểu đáng kể.

b. Khí thải từ quá trình cán nguội

- Nguồn phát sinh: quá trình cán nguội dùng dầu làm mát, quá trình cán nguội sẽ sinh nhiệt và quá trình phun dầu áp lực cao lên bề mặt tấm nguyên liệu sẽ sinh ra sương mù.

- Thành phần ô nhiễm: hơi dầu khoáng (Hydrocacbon)

- Tác động tiêu cực: khí thải này sẽ gây kích ứng da, gây kích ứng mắt nghiêm trọng, gây kích ứng đường hô hấp. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân làm việc trong xưởng sản xuất.

- Dự báo tải lượng ô nhiễm:

Sử dụng phương pháp tính toán lý thuyết dựa vào khối lượng nguyên liệu đầu vào, tải lượng ô nhiễm, hệ số trao đổi không khí trong xưởng, không gian phát tán để dự báo nồng độ. Cụ thể:

Khối lượng dầu làm mát sử dụng là 30 tấn/năm (Bảng 1.3). Giả sử bay hơi 100%. Vậy tải lượng ô nhiễm trung bình giờ là (30 tấn/năm x 100% x 10^9) : 312 ngày làm việc/năm : 16 giờ làm việc/ngày = 4.006.410 mg/giờ.

- Dự báo nồng độ ô nhiễm:

Áp dụng Công thức *, chọn điều kiện tính toán như sau:

+ V: Thể tích không gian phát tán khí thải (m^3): Diện tích khu vực cán nguội là 50 m^2. Chiều cao phát tán khí thải = 2 m (chiều cao hít thở của công nhân) → V = 50x2 = 100 m^3.

+ S = 4.006.410 mg/giờ.

+ I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h): I_1 = 1 lần/giờ (trong điều kiện nhà xưởng chưa có thông gió)

t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm (tính theo thời gian làm việc): chọn t = 24 h/ngày

Vậy nồng độ hơi dầu khoáng dự báo như sau: $C_{Hydrocacbon}$ = 40.064,1 mg/m^3

Theo QĐ 3733:2002/QĐ-BYT, nồng độ Hydrocacbon quy định là 300 mg/m^3. Nồng độ hơi dầu khoáng dự báo phát sinh tại máy cán nguội cao hơn rất nhiều lần TCCP. Nếu không có biện pháp giảm thiểu thì hơi dầu khoáng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại khu vực cán nguội này. Tuy nhiên, chủ dự án đầu tư dây chuyền cán

nguội tích hợp hệ thống thu gom, xử lý khí thải và thu hồi dầu nên mức độ tác động của nguồn thải đến người lao động sẽ được giảm thiểu.

4.2.1.5.4. Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất tôn sơn phủ màu

a. Khí thải từ quá trình làm sạch

- *Nguồn phát sinh:* từ quá trình sử dụng dung dịch NaOH để làm sạch, có sử dụng nhiệt độ trong quá trình này (tại bể làm sạch là 45-60^{0}C).

- *Thành phần ô nhiễm:* NaOH có nhiệt độ nóng chảy 65,1^{o}C, nhiệt độ sôi 1388^{o}C. Việc sử dụng nhiệt độ trong quá trình làm sạch nêu trên chưa đủ để phát sinh NaOH nhưng cũng sấp xỉ ngưỡng nóng chảy của hóa chất nên vẫn dự báo công đoạn này sẽ phát sinh khí thải chứa NaOH.

- *Tác động tiêu cực:* Nếu hít phải hơi NaOH sẽ gây khó thở và dẫn đến viêm phổi và tử vong. Triệu chứng khác gồm ho, nghẹt thở, kích ứng mũi, đường hô hấp. Nếu công nhân tiếp xúc thời gian dài có thể dẫn đến các bệnh mãn tính, bệnh ung thư ở người. Hơi axit thoát ra ngoài gặp lạnh hoặc sương mù (đặc biệt vào mùa đông) sẽ ngưng tụ thành các giọt mù axit có kích thước rất nhỏ lơ lửng trong không khí gây các bệnh về đường hô hấp.

- *Dự báo nồng độ:*

Theo tài liệu "Estimating Release and Waste Treatment Efficiencies for the Toxic Chemical Release Inventory Form ", EPA – 560-008-002, Trang 122- 123, Cục Bảo vệ môi trường Mỹ thì lượng hơi NaOH phát sinh từ quá trình xử lý bề mặt chiếm 0,1% lượng hóa chất sử dụng.

Khối lượng NaOH sử dụng là 9,36 tấn/năm (Bảng 1.3). Suy ra, tải lượng hơi NaOH phát sinh là 0,1% x 9,36 tấn/năm = 0,009 tấn/năm = 1.250 mg/h (tính cho 24 h làm việc và 312 ngày làm việc/năm).

Áp dụng Công thức (*), chọn điều kiện tính toán:

- V: thể tích khu vực làm sạch, m^3: Diện tích khu vực làm sạch là 60 m^2. Chiều cao phát tán khí thải và ảnh hưởng đến công nhân làm việc là 2m. Thể tích khu vực tẩy gỉ, làm sạch là 120 m^3.

- Chọn I_1 = 1 lần/h (nhà xưởng chưa có thông gió).

- t = 24 h;

→ Nồng độ hơi NaOH phát sinh là: Cmax = 10,4 mg/m^3

QCVN 03:2019/BYT và QĐ 3733:2002/QĐ-BYT không quy định nồng độ với NaOH. Tại vị trí này chủ dự án có phương án lắp đặt chụp hút để đưa về HTXLKT tập trung, do đó mức độ tác động của nguồn thải là không lớn.

b. Khí thải từ quá trình phủ Cromic và sơn sản phẩm

- *Nguồn phát sinh:* từ quá trình phủ Cromic, sấy khô sau phủ Cromic (có sử dụng nhiệt độ sấy là 65-80^{0}C); pha sơn, sơn, sấy khô sau sơn (250^{0}C - 300^{0}C).

- Thành phần: Theo kết quả quan trắc thực tế tại Nhà máy 1:

+ Thành phần khí thải từ quá trình phủ Cromic, sấy khô sau phủ Cromic: Crom III

+ Thành phần khí thải từ quá trình pha sơn, sơn, sấy khô sau sơn (250^{0}C - 300^{0}C): bụi, Toluen.

- Tác động tiêu cực: gây khó thở và dẫn đến viêm phổi và tử vong. Triệu chứng khác gồm ho, nghẹt thở, kích ứng mũi, đường hô hấp. Nếu công nhân tiếp xúc thời gian dài có thể dẫn đến các bệnh mãn tính, bệnh ung thư ở người. Hơi axit thoát ra ngoài gặp lạnh hoặc sương mù (đặc biệt vào mùa đông) sẽ ngưng tụ thành các giọt mù axit có kích thước rất nhỏ lơ lửng trong không khí gây các bệnh về đường hô hấp.

- Dự báo nồng độ ô nhiễm:

Tham khảo kết quả quan trắc định kỳ tại nhà máy 1 (có địa chỉ tại Km2, đường tỉnh 356, phường Đông Hải 2, quận Hải An, Hải Phòng) tại hệ thống xử lý bụi, khí thải khu vực sơn năm 2024 (Kỳ 1: ngày 09/03/2023; Kỳ 2: ngày 20/05/2023; Kỳ 3: ngày 19/09/2023; Kỳ 4: ngày 12/12/2023) như sau:

Vị trí quan trắc:

+ Hệ thống xử lý bụi sơn, hơi sơn từ quá trình sơn (hệ thống 1): KT.04

+ Hệ thống xử lý bụi sơn, hơi sơn từ quá trình sơn (hệ thống 2): KT.05

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kỳ 1		Kỳ 2		Kỳ 3		Đợt 4		QCVN 19:2009/BTNMT Cột B
			KT.04	KT.05	KT.04	KT.05	KT.04	KT.05	KT.04	KT.05	
1	Lưu lượng	m^3/h	6.470	6.739	4.369	5.978	4.380	6.180	6.411	6.785	-
2	Crom (Cr)	mg/Nm^3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Bụi tổng (PM)	mg/Nm^3	73	79	<18,0	<18,0	24	16,9	70	72	200
4	Zn	mg/Nm^3	-	-	-	-	-	-	-	-	30
5	Toluen	mg/Nm^3	KPH	KPH	45,4	35,4	<0,081	<0,081	KPH	KPH	750

Tham khảo kết quả quan trắc định kỳ tại nhà máy 1 (có địa chỉ tại Km2, đường tỉnh 356, phường Đông Hải 2, quận Hải An, Hải Phòng) môi trường lao động tại dây chuyền sơn

phủ màu năm 2024 (Kỳ 1: ngày 09/03/2023; Kỳ 2: ngày 20/05/2023; Kỳ 3: ngày 19/09/2023; Kỳ 4: ngày 12/12/2023) như sau:

Vị trí quan trắc:

+ Mẫu khí môi trường lao động tại dây chuyền sơn phủ màu: KLV.03

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kỳ 1	Kỳ 2	Kỳ 3	Đợt 4	QCVN 03:2019/BYT
1	Nhiệt độ	oC	25,6	32,2	31,5	20,5	18-32
2	Tiếng ồn	dBA	65,3	77,9	77,2	70,2	85
3	Bụi toàn phần	mg/Nm^3	1,072	0,196	0,125	1,13	8
4	CO	mg/Nm^3	3,76	5,330	3,54	3,42	40
5	NO2	mg/Nm^3	0,75	0,129	0,117	0,30	10
6	SO2	mg/Nm^3	0,79	0,140	0,109	0,86	10
7	Crom III	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	-
8	Toluen	mg/Nm^3	KPH	KPH	KPH	KPH	300

Công ty có phương án:

- Tại vị trí phủ, sấy sau phủ Cromic, pha sơn, sơn, sấy sau sơn: lắp đặt chụp hút thu gom về HTXLKT tập trung để xử lý

- Đa phần khí thải từ buồng sấy sau sơn: thu gom về hệ thống RTO để đốt cháy khí thải ở nhiệt độ cao (800^0C) để thu hồi nhiệt dư cho các lò sấy sau sơn, sấy sau phủ Cromic, sấy sau làm sạch.

Hiện tại Nhà máy 1 đang áp dụng và có hiệu quả cao.

4.2.1.5.5. Khí thải do hoạt động xuất nhập và tồn chứa hóa chất

Các hóa chất của Dự án được chứa trong bồn hình trụ, mái cố định. Khí thải phát sinh từ quá trình này chủ yếu là do tác động của nhiệt độ, áp suất, mức hóa chất chứa trong bể thất thoát qua lỗ thông hơi (thất thoát trong quá trình lưu trữ) và quá trình xuất nhập hàng hóa (thất thoát trong quá trình làm việc: khi đóng mở các van xuất nhập hóa chất vào bồn).

Quá trình nhập hóa chất: Nhà máy sử dụng nhiều loại hóa chất, các hóa chất được nhập về nhà máy như sau:

+ HCl: nhập về nhà máy bằng xe bồn 20 tấn. Sau đó, hóa chất từ xe bồn được bơm vào 6 bồn chứa có dung tích 80 tấn/bồn (tổng dung tích là 480 tấn).

Tại các bồn chứa đã có hệ thống đường ống công nghệ cứng nối trực tiếp vào bồn. Giữa ống cứng và xe bồn có 1 đoạn đường ống mềm. Quá trình lắp đường ống công nghệ chưa bơm hóa chất nên không phát sinh hơi hóa chất; sau khi bơm hóa chất xong, tại đường ống công nghệ có quả zic để đẩy hóa chất vào bồn chứa bằng khí nén nhằm tránh hiện tượng hóa chất còn lưu lại trên đường ống gây thất thoát ra môi trường, do đó, có thể nhận định quá trình này không làm phát sinh hơi hóa chất.

+ Các loại hóa chất dạng lỏng còn lại được nhập về dưới dạng các thùng chứa bằng sắt hoặc bằng nhựa dung tích 50 – 200kg/thùng; hóa chất dạng rắn chứa trong bao PE khối lượng 25kg. Do đó, quá trình này cũng không làm phát sinh hơi hóa chất.

- Quá trình lấy hóa chất đi sử dụng: Các hóa chất được bơm từ bồn chứa hoặc thùng chứa vào thiết bị sản xuất bằng đường ống công nghệ DN25 – DN85.

4.2.1.5.6. Bụi, khí thải từ hoạt động của lò hơi

Dự án đầu tư 01 nồi hơi đốt viên nén sinh khối, công suất 6 tấn/h cấp hơi nóng cho công đoạn sấy, làm sạch tại xưởng 1, 2.

Dự án sử dụng viên nén sinh khối có thành phần chính là 100% là mùn cưa. Quá trình đốt nhiên liệu viên nén sinh khối sẽ phát sinh bụi gây ô nhiễm môi trường.

Theo nguồn Wood Boilers, Air Emission Inventories and Controls 3-45, World Health Organization, Geneva, 1993) ước tính tải lượng các chất ô nhiễm khí thải từ nồi hơi đốt viên nén sinh khối như sau:

Bảng 4.21. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải lò sấy đốt viên nén

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)
1	**Bụi**	**4,4**

Khối lượng viên nén sinh khối sử dụng là 1000 tấn/năm. Suy ra, tải lượng ô nhiễm của các chất như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)	Tải lượng ô nhiễm	
			kg/năm	mg/h = a
1	Bụi	4,4	4400	587606,8

Lưu lượng khí thải từ quá trình đốt viên nén sinh khối được tính theo công thức:

$L = B*[V_0^{20} + (\alpha-1)V_0]*(273+t)/273$ (m^3/h)

Trong đó:

B – Lượng viên nén sinh khối trong một giờ (kg/giờ) (304 tấn/năm = 12,7 tấn/giờ)

V_0^{20} – Khói sinh ra khi đốt 1 kg gỗ vụn, V_0^{20} = 4,23 m^3/kg

α – Hệ số thừa không khí α=1,25÷ 1,3; chọn α=1,3

V_0- Lượng không khí cần để đốt 1 kg viên nén sinh khối, V_0 = 3,25 m^3/kg

t- Nhiệt độ khí thải gần đúng có thể lấy t ≈ 200^0C

Thay số liệu vào công thức trên có:

L = 134*[4,23 + (1,3-1)*3,25]*(273+200)/273 = 1208 (m^3/h)

Nồng độ khí thải lò sấy đốt viên nén (khi chưa xử lý):

Dựa trên lưu lượng khí thải và tải lượng khí thải sinh ra, ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải nồi hơi đốt viên nén sinh khối được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 4.22. Nồng độ bụi, khí thải từ nồi hơi đốt viên nén sinh khối

STT	Chất ô nhiễm	Tổng tải lượng (mg/h) = a	Nồng độ (mg/m^3) = a/1208		QCVN 02:2019/BYT	QCVN 03:2019/BYT
			Cmax = a/1208	Cmin = a/1208/6		
1	Bụi	587606,8	486	81,1	8	-
Ghi chú: Cmax: nồng độ bụi khí thải trong nhà xưởng chưa có thông gió (bội số trao đổi không khí I = 1 lần/h; Cmin: nồng độ bụi khí thải trong nhà xưởng đã có thông gió (bội số trao đổi không khí I = 6 lần/h.						

→ Theo số liệu dự báo tại bảng trên cho thấy:

+ Khi nhà xưởng chưa có thông gió: nồng độ bụi đều cao hơn rất nhiều lần so với QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT;

+ Khi nhà xưởng đã có thông gió: nồng độ bụi đã giảm nhưng vẫn đều cao hơn rất nhiều lần so với QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT,

Như vậy, giải pháp thông gió nhà xưởng chưa phù hợp với nguồn thải này, cho nên để đảm bảo sức khỏe cho người lao động về lâu dài, chủ dự án sẽ lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi khí thải tại nồi hơi đốt viên nén sinh khối này (công nghệ lọc bụi Cyclon và lọc bụi túi vải, công suất 10.000 m^3/h), khí sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=1, Kv=0,6) thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí. Khi đó, mức độ tác động của các khí này nêu trên đã được giảm thiểu đáng kể.

4.2.1.5.7. Bụi từ quá trình lưu chứa và chuyển giao tro thải bỏ

Khối lượng viên nén sinh khối sử dụng là 304 tấn/năm (khối lượng khá lớn). Viên nén sinh khối được đóng trong bao có khối lượng 750 kg/bao. Các bao này được xếp chồng lên palet, được xe nâng bốc xếp từ xe tải vào vị trí bên trong nhà nồi hơi. Qúa trình bốc xếp các bao viên nén sinh khối cũng sẽ phát sinh bụi, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân vận hành xe nâng, vận hành nồi hơi. Mỗi lần nhập kho dự kiến 1 xe tải, khối lượng là 20 tấn, sử dụng được trong 1 tuần, tương đương 27 bao. Thời gian bốc xếp mất 1 buổi sáng, mức độ tác động gián đoạn, không liên tục, 1 tuần/lần. Trong quá trình bốc xếp sẽ yêu cầu công nhân sử dụng đầy đủ bảo hộ lao động nên mức độ tác động của nguồn thải không lớn.

Khối lượng tro thải phát sinh dự báo là 4,7 tấn/năm. Toàn bộ phần tro này được công nhân dùng cào cào ra khu vực lưu chứa riêng trong xưởng, phun ẩm để hạn chế bụi phát tán ra bên trong xưởng, che phủ bạt kín và chuyển giao 1 tuần/lần cho đơn vị có chức năng. Qúa trình sử dụng xe xúc để thu gom cũng phát sinh bụi, trong suốt quá trình bốc xúc sẽ phun ẩm để hạn chế bụi phát tán đồng thời yêu cầu công nhân sử dụng đầy đủ bảo hộ lao động nên mức độ tác động của nguồn thải không lớn.

4.2.1.5.8. Mùi, khí thải từ kho chứa chất thải

- Đối với chất thải sinh hoạt: chủ dự án bố trí thùng rác nhựa, có nắp đậy, tập kết vào kho chứa và chuyển giao xử lý trong ngày nên không phát sinh mùi hôi.

- Đối với chất thải công nghiệp: bố trí 01 kho chứa chất thải công nghiệp, diện tích 200 m^2. Chất thải đều ở dạng khô, sạch từ đóng gói nguyên liệu đầu vào và công đoạn sản xuất, kho chứa sạch sẽ, có thông gió, khép kín. Vì vậy, việc phát sinh mùi hôi là không có.

- Đối với chất thải nguy hại: chủ dự án bố trí 01 kho chứa chất thải nguy hại, diện tích 100 m^2. Chất thải nguy hại phát sinh nhiều mùi nhất là dầu, giẻ lau dính dầu mỡ, thùng chứa nhiên liệu, mỡ thải. Tuy nhiên, các loại chất thải này được lưu chứa trong thùng phuy có nắp đậy tập kết tại kho thông thoáng, có quạt hút thông gió, kho chỉ được sử dụng khi lưu chứa chất thải và chuyển giao chất thải. Vì vậy, mức độ tác động của mùi phát sinh là không liên tục và không lớn.

4.2.1.5.9. Mùi từ hệ thống xử lý nước thải

- Công nghệ xử lý nước thải là sinh học và khử trùng nên mùi hôi từ trạm xử lý nước thải tập trung do quá trình phân hủy kỵ khí tại cụm bể sinh học. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi thối nhưng ở mức độ rất thấp.

- Các đơn nguyên có khả năng phát sinh mùi hôi nhiều nhất như: bể gom, bể phân hủy kỵ khí,...

- Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm: H_2S, Mercaptane, CO_2, CH_4,...Trong đó, H_2S và Mercaptane có mùi hôi thối chính, còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Ngoài ra, trạm xử lý nước thải còn là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió tới vài chục mét. Trong sol khí, thường bắt gặp vi khuẩn, nấm mốc,...có thể là mầm bệnh hay là nguyên nhân gây ra những dị ứng đường hô hấp. Do vậy, sự hình thành và phát tán sol khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong phạm vi khuôn viên trạm xử lý nước thải tập trung là E.Coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm mốc.

Tham khảo kết quả quan trắc không khí khu vực trạm xử lý nước thải của Công ty cổ phần tôn thép Việt Pháp, có địa chỉ tại phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, công suất 20 m^3/ngày đêm có công nghệ xử lý sinh học giống dự án như sau:

Bảng 4.23. Nồng độ khí thải khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của Công ty cổ phần tôn thép Việt Pháp

STT	**Chỉ tiêu**	**Nồng độ ô nhiễm (µg/m^3)**	**QCVN 06:2009/BTNMT**
1	NH_3	18	**200**
2	H_2S	14	**42**
(1). Mẫu K2: K1: Trong trạm XLNT tập trung			

Nồng độ ô nhiễm rất nhỏ so với TCCP. Bể xử lý có thiết kế nắp đậy, xung quanh trồng cây xanh nên giảm thiểu đáng kể mùi phát sinh.

4.2.1.6. Tiếng ồn, rung động

- Tiếng ồn, rung động phát sinh từ hoạt động vận tải, hoạt động của máy móc sản xuất. Việc tiếp xúc liên tục với nguồn thải này sẽ gây ra một số tác động tiêu cực đến sức khỏe cho công nhân như sau: Tiếng ồn, độ rung tác động lên con người ở ba tác động về mặt cơ học như: che lấp âm thanh cần nghe, gây khó chịu căng thẳng; tác động tới bộ phận thính giác và hệ thần kinh; ở mức cao và lâu dài tiếng ồn làm ảnh hưởng đến hành vi xã hội của con người.

- Dự báo nguồn thải:

(*1). Từ hoạt động vận tải:* Theo dự báo của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), 1993, mức ồn đo được khoảng 88 dBA, thấp hơn QCVN 24:2016/BYT quy định (85 dBA). Tuy nhiên, các phương tiện vận tải chỉ mang tính chất thời điểm nên chỉ tác động trong thời gian ngắn. Hơn nữa, không gian dự án thoáng, rộng nên tiếng ồn dễ khuếch tán vào không khí. Do vậy, tác động này là không đáng kể.

Bên cạnh đó, tiếng ồn còn phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận tải ra vào khu vực Công ty để vận chuyển nguyên vật liệu và phương tiện cá nhân của cán bộ nhân viên trong Công ty. Tuy nhiên, các phương tiện vận tải chỉ mang tính chất thời điểm nên chỉ tác động trong

thời gian ngắn. Hơn nữa, không gian dự án thoáng, rộng nên tiếng ồn dễ khuyếch tán vào không khí. Do vậy, tác động này là không đáng kể.

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 4.26. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khoẻ 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

4.2.1.7. Tác động đến kinh tế xã hội

- Dự án đi vào vận hành sẽ tạo việc làm cho nhân dân địa phương, hạn chế tình trạng thất nghiệp.

- Góp phần thúc đẩy ngành công nghiệp của thành phố Hải Phòng phát triển.

Bên cạnh những lợi ích mà dự án mang lại, chúng ta không phủ nhận những tác động tiêu cực tiềm ẩn sau:

+ Việc tập trung một lượng công nhân lớn trong một không gian rất dễ gây mất trật tự tại khu vực nếu không có biện pháp quản lý phù hợp.

+ Hoạt động vận tải gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến vận chuyển, giao thông nội bộ Khu công nghiệp, gia tăng tình trạng tắc nghẽn và tai nạn giao thông. Trong trường hợp, nguyên vật liệu và thành phẩm không được chằng chéo phù hợp sẽ rơi xuống đường ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và rất dễ gây xích mích, khiếu kiện, mất trật tự an ninh khu vực.

+ Công tác an toàn lao động tại Nhà máy không tốt sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng công nhân, kéo theo nhiều hệ lụy cho xã hội.

4.2.1.8. Tác động đến giao thông khu vực

Theo dự báo, số chuyến vận chuyển nguyên, nhiên liệu, thành phẩm khoảng 2 chuyến/ngày, điều này sẽ gia tăng mật độ các phương tiện lưu thông trên các tuyến đường vận chuyển, gây tắc nghẽn và tiềm ẩn tai nạn giao thông. Tuy nhiên, tác động chỉ mang tính cục bộ tại thời điểm vận chuyển.

Số lượng người làm việc tại Nhà máy là khá lớn. Địa điểm dự án nằm trong Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (khu I) đã có doanh nghiệp hoạt động, kế cận là KCN Deep C2A, 2B, KCN Đình Vũ. Khi đó, vào khung giờ đi làm (7h30 -8h) và tan (17h30-18h), tuyến đường này có nguy cơ tắc nghẽn cao, đồng thời gia tăng khói bụi gây ô nhiễm cục bộ.

Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của dự án là các loại xe có tải trọng lớn có thể gây hư hại đến hạ tầng giao thông của khu vực.

4.2.1.9. Sự cố, rủi ro

(1). Sự cố cháy nổ:

Các nguyên nhân có thể gây ra cháy nổ như sau:

+ Quá trình tồn chứa hóa chất: HCl, NaOH… trong Nhà máy nếu không đảm bảo các quy phạm an toàn có khả năng gây ra sự cố cháy nổ với quy mô lớn.

+ Trong quy trình sản xuất, bụi công nghiệp sẽ bám vào máng điện, các khu vực kín tạo thành hỗn hợp nguy hiểm nổ với bụi và không khí. Nếu có tia lửa điện hoặc nguồn nhiệt sẽ gây cháy, nổ. Đồng thời các thiết bị bảo vệ an toàn cháy trong Công ty nếu không được thường xuyên theo dõi, kiểm tra chế độ làm việc và bảo dưỡng thiết bị sẽ không phát huy được khả năng báo cháy dẫn đến các sự cố cháy lớn.

+ Tại cơ sở có nhiều máy móc thiết bị, trong quá trình sản xuất nếu không chấp hành quy định an toàn PCCC sẽ sinh ma sát, tia lửa điện và có thể gây ra chập, cháy bất cứ lúc nào.

+ Trong quá trình sử dụng điện phục vụ sản xuất và chiếu sáng, nếu không tuân thủ các quy định an toàn, tự ý đấu mắc thêm nhiều thiết bị sẽ gây sự cố về điện (quá tải, chập cháy) gây cháy.

+ Do đặc điểm Công ty có một lượng lớn công nhân làm việc, phục vụ nhu cầu đi lại nên sử dụng nhiều xe máy. Xe của công nhân viên được để tại khu vực nhà xe trong thời gian dài, tập trung vào mọi thời điểm trong ngày. Trong xe có chứa nhiều xăng làm nguyên liệu. Đây cũng là một loại chất cháy nguy hiểm, có tốc độ cháy lan nhanh với nhiệt độ bắt cháy từ -43^{0}C đến -27^{0}C và nhiệt độ tự bắt cháy từ 255^{0}C đến 300^{0}C, khi cháy tỏa ra nhiệt lượng lớn

43.576KJ/kg. Nếu sự cố cháy xảy ra đám cháy sẽ lan rất nhanh, theo hơi xăng thoát ra từ van xăng của các xe dẫn đến cháy lan toàn bộ nhà xe, gây hậu quả nghiêm trọng.

+ Bên cạnh đó còn nhiều chất dễ cháy khác tồn tại trong Công ty dưới dạng đồ vật sử dụng (giấy tờ, bàn ghế, dụng cụ, máy móc văn phòng…)

+ Vào giờ làm việc tập trung đông người nên công tác thoát nạn đặc biệt khó khăn. Mặt khác trình độ nhận thức cũng như ý thức của mỗi người là khác nhau nên có thể dẫn đến việc vi phạm nội quy an toàn PCCC như đun nấu, hút thuốc, sử dụng ngọn lửa trần trong kho, trong khu vực cấm lửa… gây cháy. Khi xảy ra cháy có thể dẫn đến tình trạng chen lấn, xô đẩy gây thương vong.

Công ty luôn có nguy cơ mất an toàn cháy nổ, nếu không được phát hiện, chữa cháy, tổ chức chữa cháy kịp thời sẽ gây ra những hậu quả và thiệt hại lớn về tài sản và tính mạng của Công ty nói riêng, các đơn vị, doanh nghiệp xung quanh và làm ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí một cách nghiêm trọng. Vì vậy, Công ty cần có các biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ và thực hiện một cách nghiêm túc.

(2). Tai nạn lao động:

Các sự cố do tai nạn lao động có thể diễn ra tại cơ sở bao gồm:

- Tai nạn về điện như: bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt điện;

- Tai nạn trong quá trình vận chuyển nguyên, nhiên liệu, thành phẩm sản xuất;

- Tai nạn khi bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu trong quá trình bốc dỡ nếu có thể xảy ra sự cố sẽ gây tai nạn nguy hiểm đến tính mạng con người;

- Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong Nhà máy: bồn chứa hóa chất, máy cắt, máy cuộn, thiết bị sấy,…

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình vận hành máy móc hoặc vận chuyển nguyên vật liệu cũng như sản phẩm của dự án xảy ra chủ yếu là do công nhân không chấp hành nội quy an toàn lao động, do thiếu ý thức trong quá trình làm việc. Tác động này đánh giá là đáng kể; tuy nhiên, vấn đề này sẽ khó xảy ra nếu được trang bị đầy đủ các thiết bị phòng hộ, tuân thủ đúng nội quy an toàn lao động và các biện pháp hạn chế tai nạn lao động.

Tai nạn lao động là dạng tai nạn thường xuyên xảy ra đối với bất kỳ một loại hình sản xuất, kinh doanh nào. Hậu quả mà tai nạn lao động để lại sẽ gây ảnh hưởng đến tâm lý của công nhân lao động, suy giảm sức khỏe, thậm chí là cướp đi tính mạng của công nhân làm việc. Vậy nên, chủ đầu tư cần phải chú trọng đến sự cố này và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể để hạn chế sự cố gây ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

(3). Sự cố đối với hệ thống thu thoát nước mưa chảy tràn, nước thải:

Đường ống gom, cống thoát bị vỡ, bục. Bùn cặn nhiều tại hố ga thu thoát nước mưa, nước thải sẽ gây tắc nghẽn dòng chảy.

(4). Sự cố đối với bể tự hoại:

- Bùn thải quá nhiều mà không được xử lý;

- Hệ thống ống dẫn bị hỏng.

Bể tự hoại, bể tách mỡ bị sự cố sẽ làm giảm hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt, gây sức ép lên hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung phía sau, tăng chi phí vận hành của Nhà máy.

(5). Sự cố đối với các hệ thống xử lý khí thải, nước thải

- Hệ thống xử lý khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất của dự án đóng vai trò quan trọng trong việc xử lý nguồn thải phát sinh đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi thải ra ngoài môi trường, giảm thiểu tác động tiêu cực đến chất lượng nguồn tiếp nhận và sức khỏe của công nhân làm việc. Việc các bộ phận, linh kiện của hệ thống gặp trục trặc do bất kỳ nguyên nhân nào sẽ ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý của công trình bảo vệ môi trường và tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Vậy nên, chủ đầu tư cần chú trọng và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể đối với nguồn thải này.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Công ty đóng vai trò quan trọng trong việc thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của cơ sở trước khi đấu nối vào hệ thông thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Đình Vũ (khu 1). Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố do bất kỳ nguyên nhân nào sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường tự nhiên khu vực, làm suy thoái môi trường và mất cân bằng sinh thái. Do đó, chủ đầu tư cần chú trọng đến sự cố này và đưa ra kế hoạch bảo dưỡng, kiểm tra hệ thống thường xuyên, định kỳ. Các sự cố thường gặp khi vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải của Công ty được xác định như sau:

+ Sự cố đối với máy bơm: máy bơm hỏng không vận hành, không bơm được nước thải từ bể này sang bể khác.

+ Sự cố khi sục khí: oxi là tác nhân quan trọng nhất kích hoạt sinh khối hoạt tính phát triển. Nếu nguồn oxi bị cắt hoặc ngay cả khi cung cấp hạn chế, sinh khối sẽ trở nên sẫm màu, gây mùi khó chịu và chất lượng nước sau xử lý sẽ bị suy giảm.

+ Sự cố về đóng/mở van: Có 2 trường hợp xảy ra: các van cấp nước thải vào không mở/đóng và các van thải sinh khối không mở/đóng.

Các van thải sinh khối được dùng để loại bỏ sinh khối dư từ các bể sinh khối hoạt tính. Trong trường hợp hư hỏng, sinh khối dư không được lấy ra và hàm lượng MLSS sẽ tăng lên. Khi hàm lượng MLSS quá cao làm cho quá trình tách sinh khối, xử lý nước trở lên khó khăn.

+ Sự cố về dinh dưỡng: Các chất dinh dưỡng trong nước thải gồm N, P. Hàm lượng N trong nước thải đầu vào được coi là đủ nếu tổng N trong nước đã xử lý là 1-2 mg/l. Nếu cao hơn, nghĩa là hàm lượng N trong nước thải dư thừa thì cần chấm dứt việc bổ sung N bên ngoài.

(6). Sự cố giật điện:

Máy móc tại cơ sở chủ yếu bằng điện năng, bất kỳ một sự bất cẩn nào trong khâu vận hành hệ thống sản xuất đều dẫn đến sự cố chập điện. Nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định gồm do nguồn điện quá tải; do máy móc gặp sự cố lâu ngày không được bảo dưỡng, phát hiện; do công nhân vận hành sai quy trình sản xuất. Hậu quả mà sự cố gây ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân làm việc.

(7). Sự cố do thiên tai (bão, mưa lũ, nắng nóng, sấm sét):

Các hiện tượng thiên tai đặc trưng hàng năm tại Hải Phòng gồm bão, mưa lớn, nắng nóng, sấm sét.

- Phạm vi tác động: rộng.

- Đối tượng chịu tác động: tính mạng con người, cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện trạng; hoạt động sản xuất của Nhà máy. Cụ thể:

Hệ quả mà sự cố gây ra đối với một Nhà máy sản xuất gồm:

+ Ảnh hưởng đến sức khỏe của con người, thậm chí là tính mạng công nhân.

+ Cuốn trôi nhiều tài sản, công trình trên mặt bằng Nhà máy gây tổn thất cho doanh nghiệp.

+ Gián đoạn hoạt động sản xuất, gây thiệt hại về tài chính.

+ Gây hư hỏng công trình tiêu thoát nước mưa, nước thải hiện trạng tại cơ sở.

(8). Sự cố ngộ độc thực phẩm:

Hoạt động nấu ăn sẽ tiềm ẩn sự cố liên quan đến ngộ độc thực phẩm. Nguyên nhân chủ yếu là do chất lượng thực phẩm đầu vào, trong quá trình chế biến, bảo quản thực phẩm.

Chỉ một sai sót nhỏ trong khâu lựa chọn nguyên liệu, chế biến cũng sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của 150 người làm việc tại dự án.

(9). Sự cố xe nâng:

Nguyên nhân dẫn đến sự cố đối với thiết bị này gồm: Lỗi hư hỏng ở cần điều khiển số; lỗi hư hỏng húc (Mayo) và niền bánh sau; lỗi khi sử dụng pin ở xe nâng điện; lỗi trầy xước các ty thủy lực; lỗi hư hỏng hộp số…

Xe nâng bị lỗi sẽ phát sinh nhiều bụi, khí thải gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc trong xưởng, phát tán rộng ra là gây ô nhiễm không khí xung quanh.

(10). Sự cố hóa chất

Do nhà máy có công đoạn sản xuất keo gốc nước có sử dụng rất nhiều hóa chất.

Các vị trí tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất của Dự án:

Bảng 4.27. Các vị trí tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất

Stt	Điểm nguy cơ	Loại nguy cơ	Nguyên nhân
1	Bồn chứa hóa chất (Bồn chứa HCl, bồn pha trộn hóa chất trong công đoạn sản xuất)	- Nứt, vỡ bồn chứa - Hỏng bích nối giữa đường ống công nghệ và bồn chứa - Cháy - Tai nạn - Phá hoại - Do thiên tai: động đất, sấm sét, bão lũ…	- Do bồn chứa được xây dựng không đúng tiêu chuẩn thiết kế - Tác động của ngoại lực
2	Tại dây chuyền tẩy gỉ (05 bể tẩy gỉ, 03 bể rửa)	- Nứt, vỡ bồ chứa - Hỏng bích nối giữa đường ống công nghệ và bồn chứa, bể chứa - Cháy - Tai nạn - Phá hoại - Do thiên tai: động đất, sấm sét, bão lũ…	- Do bồn chứa được xây dựng không đúng tiêu chuẩn thiết kế - Tác động của ngoại lực
3	- Tại hầm dây chuyền cán nguội (02 bể chứa dầu làm mát); - Tại dây chuyền xử lý bề mặt (NaOH), phủ cromic (02 bể làm sạch, 01 bể pha trộn cromic)	- Nứt, vỡ bồ chứa - Hỏng bích nối giữa đường ống công nghệ và bồn chứa, bể chứa - Cháy - Tai nạn - Phá hoại - Do thiên tai: động đất, sấm sét, bão lũ…	- Do bồn chứa được xây dựng không đúng tiêu chuẩn thiết kế - Tác động của ngoại lực
4	Khu bồn chứa gas LPG	- Nứt, vỡ bồ chứa - Hỏng bích nối giữa đường ống công nghệ và bồn chứa, bể chứa - Cháy - Tai nạn - Phá hoại	- Do bồn chứa được xây dựng không đúng tiêu chuẩn thiết kế - Tác động của ngoại lực

		- Do thiên tai: động đất, sấm sét, bão lũ…	
5	Kho chứa hóa chất tại các vị trí: - Cửa kho - Trong khu vực kho	- Rò rỉ - Cháy - Tai nạn - Phá hoại - Do thiên tai: ngập lụt	- Do bất cẩn của công nhân trong quá trình xếp dỡ, vận chuyển - Do chất lượng bao bì không đảm bảo
6	Khu vực vận chuyển nội bộ	- Tai nạn - Rò rỉ, tràn đổ	
7	Kho chứa chất thải nguy hại	- Rò rỉ - Cháy - Tai nạn - Phá hoại - Do thiên tai: ngập lụt, bão	

Các sự cố liên quan đến hóa chất bao gồm sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất và sự cố cháy nổ liên quan đến hóa chất cụ thể như sau:

Sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất

Nguyên nhân:

- Tại các bồn chứa hóa chất:

+ Bục, vỡ bồn chứa do quá trình xây dựng và lắp đặt không đảm bảo các tiêu chuẩn thiết kế; không thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng bồn chứa;

+ Do va đập bởi ngoại lực;

+ Do các sự cố thiên tai như động đất, sét đánh, sóng thần.

- Tại các kho chứa hóa chất:

+ Các thùng phuy/bao bì bị bục vỡ do khâu thực hiện kiểm tra tình trạng các thùng/phuy không tốt.

+ Sắp xếp hóa chất thành các tầng quá cao, khoảng cách giữa các nhóm hóa chất không đảm bảo

+ Va đâm, rơi đồ do bất cẩn của công nhân

+ Do kẻ xấu phá hoại.

- Khu vực vận chuyển nội bộ:

+ Bất cẩn của lái xe

+ Trục trặc kỹ thuật của xe và phương tiện vận chuyển

+ Kẻ xấu phá hoại

- Kho chứa chất thải nguy hại:

+ Bố trí, xắp xếp các thùng chứa chất thải không đúng quy cách, không đưa chất thải nguy hại vào các thùng chứa

+ Không kiểm tra tình trạng thùng chứa.

Dự báo mức độ tác động đến môi trường khi xảy ra sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất

Sự cố hóa chất xảy ra sẽ gây tác động rất lớn đến môi trường. Mức độ tác hại có thể xảy ra như sau:

- Ô nhiễm môi trường nước: Lượng hoá chất thất thoát ra ngoài môi trường nếu không khống chế được có thể theo đường thoát nước mưa chảy tràn gây độc sinh thái đối với động vật thuỷ sinh ở khu vực bán đảo Đình Vũ. Lượng hóa chất tràn đổ này cũng có thể chảy vào hệ thống xử lý nước thải chung của KCN DEEP C2B, KCN Đình Vũ làm tê liệt toàn bộ hệ vi sinh trong hệ thống, gây ùn tắc công tác xử lý nước thải cho các cơ sở khác nằm trong KCN.

- Ô nhiễm môi trường đất: Một phần hóa chất bị rò rỉ, tràn đổ sẽ thấm xuống, gây ô nhiễm môi trường đất khu vực dự án và các khu vực đất xung quanh.

- Ô nhiễm môi trường không khí: Kho chứa hóa chất của Dự án chứa đa dạng các hóa chất, trong đó có những hóa chất dễ bay hơi. Do đó, khi bị bục vỡ, rò rỉ gây tràn đổ ra ngoài môi trường, lượng khí độc sẽ thoát vào không khí và phát tán theo hướng gió ra môi trường khu vực xung quanh, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe hô hấp của công nhân vận hành Dự án và công nhân các cơ sở lân cận.

- Các hóa chất trong kho còn chứa các chất dễ cháy nếu tràn đổ và gặp các yếu tố gây cháy như tia lửa điện, ngọn lửa trần. Các đám cháy sẽ sinh bức xạ nhiệt trong vòng bán kính lớn, gây nguy hiểm cho sức khỏe con người. Các đám cháy có thể dẫn tới cháy lan nếu không kiểm soát được gây nên thiệt hại vô cùng lớn về tài sản và tính mạng con người.

Sự cố cháy nổ liên quan đến hóa chất

** Nguyên nhân:*

+ Sử dụng thiết bị chiếu sáng, thiết bị điện tại nơi bảo quản, sử dụng hóa chất không đảm bảo tiêu chuẩn an toàn;

+ Lỗi trên đường dây điện làm phát tia lửa điện;

+ Lỗi của thiết bị điện tử làm chập cháy mạch điện;

+ Lỗi của thiết bị máy móc làm tăng ma sát và phát sinh tia lửa;

+ Các hóa chất nguy hiểm cháy, nổ khi bảo quản, sử dụng không đúng quy trình, quy định về an toàn;

+ Sử dụng nguồn nhiệt, ngọn lửa trần không đảm bảo an toàn tại khu vực bảo quản, sử dụng hóa chất. Ví dụ: đun nấu, hút thuốc lá…

+ Cháy nổ do sét đánh: do hệ thống chống sét không đạt tiêu chuẩn hay do không được kiểm tra bảo dưỡng thường xuyên nên khi bị sét đánh sẽ gây chập điện, gây cháy nổ tại các bồn chứa hóa chất.

+ Cháy nổ do hóa chất để quá thời hạn sử dụng

(11). Sự cố hệ thống máy nén khí

- Sự cố nhiệt độ cao máy nén khí: nhiệt độ phòng máy nén quá cao, két giải nhiệt dầu gió hoạt động kém hiệu quả, không thực hiện bảo dưỡng máy nén khí theo đúng quy định;

- Sự cố dầu và nước có trong khí nén: bộ lọc tách dầu kém hiệu quả, van áp suất bị hỏng;

- Sự cố chảy dầu van hút máy nén khí: máy nén khí bị tắt đột ngột, lỗi bảng điều khiển, quá nhiều dầu trong máy, van một chiều và van chặn dầu bị hỏng;

- Sự cố máy nén khí bị quá dòng: cảm biến dòng bị hỏng, đầu nén có vấn đề, lọc tách dầu bị hỏng;

- Sự cố máy nén khí không đạt áp suất cài đặt: tụt áp dẫn;

- Sự cố máy nén không khởi động: điện áp có vấn đề, mô tơ, dòng điện;

- Sự cố áp suất thấp trong hệ thống khí nén: nhu cầu sử dụng khí quá cao, khí đầu vào thấp.

Hệ thống nén khí rất quan trọng cho sản xuất. Khi hệ thống hỏng hoặc gặp sự cố sẽ gián đoạn sản xuất.

(12). Sự cố hệ thống lò hơi

Nồi hơi công nghiệp đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp nhiệt để vận hành hệ thống bồn tạo keo. Đây là một trong những công đoạn quan trọng trong dây chuyền sản xuất băng dính của Dự án. Do đó, việc lò hơi công nghiệp gặp bất kỳ một sự cố nào sẽ ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm bởi lẽ trong trường hợp hơi nóng cung cấp không đủ sẽ dẫn đến tình trạng sáp nến bị vón cục, không trải đều trên bề mặt khi rót nến vào cốc hay khuôn làm ảnh hưởng đến chất lượng và tính thẩm mỹ của sản phẩm hay trong trường hợp nồi hơi ngừng hoạt động sẽ ảnh hưởng đến tiến độ sản xuất.

Các sự cố thường gặp đối với lò đốt công nghiệp:

+ Do một bộ phận nào đó bị rò, nứt mà không được kiểm soát.

+ Sự cố áp suất kế bị hỏng: Các sự cố có thể xảy ra: vỡ mặt kính áp kế, kim áp kế không trở về vạch số 0, téc ở chân áp bị xì hơi mạnh, áp kế chỉ sai,…. Những sự cố hỏng hóc bộ phận thiết bị của lò đốt dẫn đến việc lò đốt dừng hoạt động sẽ ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất Công ty.

+ Sự cố nổ lò đốt: Quá trình vận hành lò đốt không tuân thủ đúng quy trình quy định, áp suất tăng quá mức không được xả, điều chỉnh kịp thời dẫn đến hiện tượng nổ nồi hơi. Việc nổ lò đốt với áp suất hơi nén cao là sự cố vô cùng nghiêm trọng có thể gây nguy hiểm đến tính mạng của công nhân vận hành.

+ Sự cố cạn nước quá mức: Ống thủy tinh không còn nước, không nhìn thấy vạch ranh giới, mà thấy ống thủy tinh chỉ là một vạch màu trắng của hơi, nếu áp suất tăng quá quy định thì còn nghe thấy tiếng xì hơi ở van an toàn. Do công nhân đốt lò không thao dõi thường xuyên mức nước trong ống thủy, quên không cung cấp nước cho nồi hơi. Do một bộ phận nào đó bị rò, nứt mà không được kiểm soát. Do bơm hỏng hay van tuần hoàn ở vị trí không đúng nên mặc dù bơm có chạy nhưng nước không vào lò hơi hiện tượng không được phát hiện kịp thời.

+ Sự cố đầy quá mức: Do công nhân vận hành sơ suất, không chú ý theo dõi mức nước ống thủy khi đang lấy nước vào nồi hơi, quên tắt van cấp nước khi nồi hơi đã đủ nước, van cấp nước của nồi hơi bị rò rỉ lớn.

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

4.2.2.1. Nước thải

a. Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất

- Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh tại xưởng 1 và xưởng 2 được thu gom theo đường ống PVC D200, i=0,5% về 03 bể tự hoại 03 ngăn (dung tích 16,4 m^3/bể) để xử lý sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 280m^3/ngày đêm để tiếp tục xử lý.

- Nước thải rửa tay, chân tại các khu vực quanh nhà xưởng được thu gom theo đường ống PVC D60, D90, D110; I = 0,5% về hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 280m^3/ngày đêm để tiếp tục xử lý.

- Nước thải sản xuất:

- Dây chuyền sản xuất tôn đen tại nhà xưởng 01:

+ Công đoạn rửa tấm nguyên liệu sau tẩy gỉ.

- Dây chuyền sản xuất tôn sơn phủ màu tại nhà xưởng 02: công đoạn làm sạch bằng nước sau khi làm sạch tấm nguyên liệu bằng NaOH.

- Vệ sinh bể tẩy gỉ, bể rửa sau tẩy gỉ, vệ sinh máy móc định kỳ (15 ngày thực hiện 1 lần).

- Từ phòng thí nghiệm:

+ Mẫu thải từ công đoạn kiểm tra nồng độ axit tại chuyền tẩy gỉ.

+ Mẫu thải từ quá trình kiểm tra nồng độ NaOH tại dây chuyền làm sạch trước khi phủ Cromic.

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh dụng cụ thí nghiệm.

- Dung dịch hấp thụ thải bỏ định kỳ tại HTXLKT (khoảng 01 tháng/lần):

+ HTXLKT số 01: hệ thống có 01 bể chứa dung dịch hấp thụ NaOH có dung tích thiết kế là 3 m^3, lượng dung dịch hấp thụ chứa bên trong là 2,4 m^3, vậy lượng thải bỏ là 2,4 m^3/ngày thải bỏ (quá trình thải bỏ hoàn tất trong 1 ngày).

+ HTXLKT số 03: hệ thống có 01 bể chứa dung dịch hấp thụ NaOH có dung tích thiết kế là 3 m^3, lượng dung dịch hấp thụ chứa bên trong là 2,4 m^3, vậy lượng thải bỏ là 2,4 m^3/ngày thải bỏ (quá trình thải bỏ hoàn tất trong 1 ngày).

Các nguồn thải này được thu gom theo rãnh thu bố trí ở dưới dây chuyền, về hố bơm, bơm đẩy về cụm xử lý nước thải sản xuất tại HTXLNT tập trung.

(4). Thông số kỹ thuật của công trình thu gom, xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt:

**Hệ thống thu gom:*

+ Thoát nước rửa tay, thoát sàn: PVC D60, D90, D110; I = 0,5%;

+ Thoát nước thải từ nhà vệ sinh: PVC D200, i=0,5%;

** Bể tự hoại 3 ngăn:*

- Số lượng: 03 bể, dung tích 16,4 m^3/bể;

- Vị trí đặt bể:

+ Nhà xưởng 1: 01 bể, thể tích 16,4 m^3;

+ Nhà xưởng 2: 01 bể, thể tích 16,4 m^3;

+ Nhà bảo vệ: 01 bể, thể tích 16,4 m^3.

- Kích thước: ngăn 1: 2,04x1,96x1,35m; ngăn 2: 0,9x1,96x1,35m; ngăn 3: 0,8x1,96x1,35m.

- Số lượng hố ga: 36; tổng chiều dài hệ thống thu gom nước thải: 1.199m.

- Xây bằng gạch, tường 220, trát vữa xi măng, chống thấm trong và ngoài bể, đáy đổ bê tông cốt thép M200.

- Nguyên lý: nước thải xử lý trong bể tự hoại được làm sạch nhờ hai quá trình chính là lắng cặn và phân hủy bằng vi sinh vật. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (thời gian lưu lại của

dòng chảy trong bể là 3 ngày) nên quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng của trọng lực của bản thân các hạt cặn (cát, bùn, phân) lắng dần xuống đáy bể, tại đây các chất hữu cơ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí. Cặn lắng được phân hủy làm giảm mùi hôi, làm giảm các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân hủy chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn. Định kỳ 12 tháng/lần, chủ dự án có trách nhiệm thuê đơn vị có chức năng tiến hành nạo hút bể tự hoại để nâng cao hiệu quả xử lý.

(5). Công trình xử lý nước thải thứ cấp:

+ Công nghệ xử lý: sinh học kết hợp hóa lý.

+ Hệ thống gồm:

Bảng 4.28. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Công ty

Stt	Tên	Số lượng	Dung tích bể (m^3)	Vật liệu
1	Hố thu nước thải	01	14,4	BTCT
2	Bể điều hoà	01	140	BTCT
3	Bể lắng hoá lý	01	134,4	BTCT
4	Bể thiếu khí	01	280,8	BTCT
5	Bể hiếu khí 1	01	280,8	BTCT
6	Bể hiếu khí 2	01	280,8	BTCT
7	Bể lắng sinh học	01	134,4	BTCT
8	Bể chứa bùn	01	134,4	BTCT
9	Bể trung gian	01	134,4	BTCT
10	Bể sự cố	01	400	BTCT
11	Bể phản ứng	01	7,85	BTCT
12	Bể tạo bông	01	7,85	BTCT

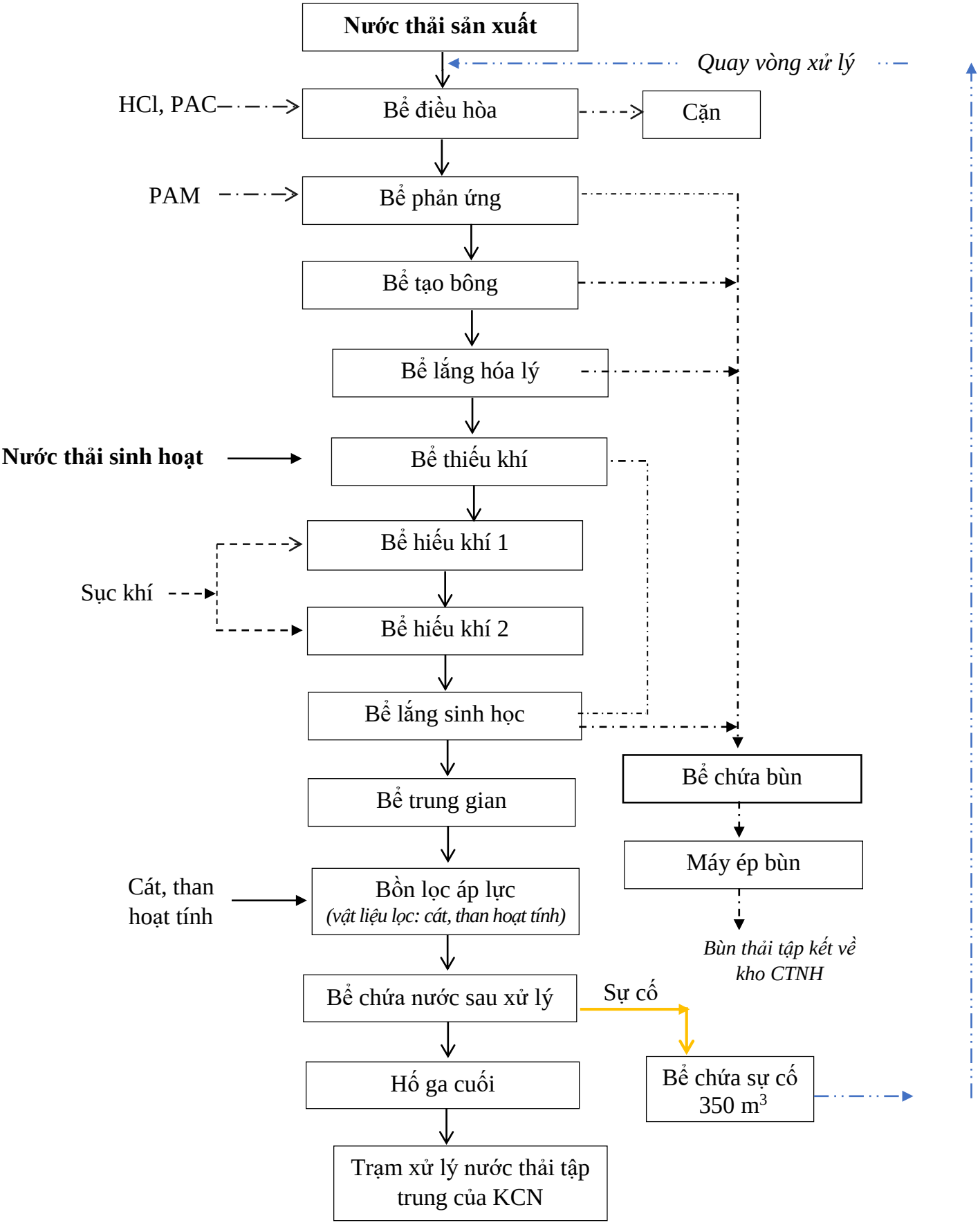
- Thiết bị của hệ thống gồm:

Bảng 4.36. Danh mục thiết bị tại HTXLNTSX công suất 280 m^3/ngày đêm

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
1	Bơm hố thu	220V/50Hz/0,37Kw	Trung Quốc	cái	2
2	Bơm chìm bể điều hoà	380V/50Hz/0,75Kw		cái	2
3	Máy khuấy Bể phản ứng	Máy khuấy 380/0,75kw,		cái	1
4	Bơm nước bể phản ứng	220V/50Hz/0,37Kw		cái	1

5	máy khuấy Bể tạo bông	Máy khuấy 380/0,75kw,		cái	1
6	Bơm nước bể tạo bông	220V/50Hz/0,37Kw		cái	1
7	Bơm bùn bể lắng hoá lý	220V/50Hz/0,37Kw		cái	1
8	Bơm định lượng hoá chất	Model GW005, Tốc độ dòng chảy 53 L/H, áp suất 4Bar		bộ	4
9	Máy khuấy trộn hoá chất	380V/50Hz/0,2Kw		cái	3
10	Máy khuấy trộn bể thiếu khí	380V/50Hz/1,5Kw		cái	2
11	Bơm bùn bể lắng sinh học	220V/50Hz/0,37Kw		cái	1
12	Bơm lọc áp lực	380V/50Hz/4Kw		cái	2
13	Bơm nước rửa lọc	380V/50Hz/0,75Kw		cái	2
14	Máy thổi khí	380V/50Hz/15Kw		cái	2
15	Bơm nước bể sự cố	380V/50Hz/0,75Kw		cái	1
16	Đường ống và phụ kiện			Hệ thống	01
17	Vật liệu lọc	Bao gồm cát và than hoạt tính		-	02

(5) Quy trình công nghệ xử lý nước thải của Dự án như sau:



Hình 4.2. Quy trình xử lý nước thải tập trung của nhà máy

Chú thích:

——————→ : Đường nước thải

- - - - - - - - - - - - - → : Đường khí

—·—·—·—·—·—→ : Đường hóa chất

- - - - - - - - - - - - - → : Đường bùn

Thuyết minh quy trình:

Nước thải sản xuất tại dây chuyền được thu gom vào hố thu gom chung sau đó bơm về bể điều hòa để điều hoà lưu lượng và nồng độ.

Đầu tiên, nước thải được bơm vào bể điều hòa để ổn định nồng độ và lưu lượng. Tại đây nước thải được bơm lên bể phản ứng đồng thời cũng bổ sung các hoá chất HCl, PAC được bơm định lượng vào bể, dưới tác dụng của cánh khuấy (tốc độ 75 vòng/phút) các hoá chất HCl, PAC sẽ điều chỉnh pH của nước thải về 7-8 độ pH đồng thời tạo ra các bông cặn nhỏ lơ lửng trong nước, sau đó, nước thải tiếp tục sang bể tạo bông, tại bể này tốc độ cánh khuấy giảm (khoảng 25 vòng/phút), hoá chất PAM được bơm định lượng vào bể, trong bể sẽ xảy ra quá trình tạo bông bùn có kích thước lớn tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình lắng, tách các hạt rắn và kim loại nặng ra khỏi nước ở công đoạn lắng tiếp theo. Nước thải từ bể tạo bông sẽ chảy sang bể lắng hoá lý, tại đây sẽ tách các bông bùn ra khỏi nước, nước trong sẽ sang bể thiếu khí để bắt đầu quá trình xử lý bằng vi sinh, bùn thải được bơm về bể chứa bùn.

- Nước thải được bơm lên bể phản ứng nước thải qua hệ thống bơm nước thải, nước thải được dẫn bể phản ứng. Bể phản ứng được cho thêm chất kết tủa PAM đã pha để tiến hành phản ứng kết tủa. Trộn đều hỗn hợp các loại hóa chất và nước thải với nhau hình thành nên các chất kết tủa, các bông cặn nhỏ lơ lửng trong nước được gạt dẫn vào bể chứa bùn, nước được chảy về bể tạo bông.

Khi vận hành công đoạn kết tủa cần đảm bảo lượng nước vào rãnh luôn đồng đều, nếu không sẽ gây ảnh hưởng đến hiệu quả lắng cặn. Thường xuyên kiểm tra bộ đo độ pH, tránh để độ pH gây ảnh hưởng đến quá trình kết tủa. Dùng giấy quỳ tím để đo độ pH đảm bảo cho quá trình hoạt động.

Nước sau xử lý tại bể phản ứng 1 được chảy vào bể tạo bông. Bể tạo bông được cho thêm chất kết tủa PAC đã pha để tiến hành phản ứng kết tủa, rãnh số 2 cho thêm chất đông tụ PAM đã pha để tiến hành đông tụ tạp chất. Trộn đều hỗn hợp các loại hóa chất và nước thải với nhau hình thành nên các chất kết tủa, váng bùn trên bề mặt được gạt dẫn vào bể chứa bùn, nước được chảy về bể hiếu khí.

Bùn dạng thô chứa trong bể này được bơm lên máy ép thủy lực qua bơm màng khí nén để ép cho chảy hết nước về dạng khô và xả ra thiết bị chứa, tập kết về kho chứa CTNH, chờ đưa đi xử lý.

Khởi động quá trình phản ứng hóa học (kết tủa và lắng cặn), bể chứa nước thải đạt mức L (mức thấp) thì khởi động bơm đẩy bằng thủ công, bắt đầu dẫn nước vào bể xử lý, cho đến khi chạm mức đáy bể chứa nước thải thì dừng lại.

Nước thải từ bể xử lý 2 được bơm sang bể vi sinh.

- Bể vi sinh có 2 bể A/B là bể vi sinh hiếu khí. Hai bể này được sục khí O_2 cung cấp khí cho các vi sinh vật trong bể. Khống chế DO đoạn thiếu khí Oxy nhỏ hơn 0.5mg/l, DO đoạn hiếu khí là 2 ~ 4mg/l.

Từ bể vi sinh 1 nước thải tiếp tục chảy tràn sang bể vi sinh 2. Sau quá trình xử lý ở 2 bể hiếu khí tiếp tục nước chảy sang bể lắng.

- Bể lắng là bể lắng đọng các chất lơ lửng dư thừa sau khi nuôi vi sinh. Bùn từ đáy bể lắng sẽ được đưa về bể chứa bùn. Nước thải chảy vào ống trung tâm của bể lắng tạo dòng ổn định và phân tán nước thải theo tầng tránh làm xáo trộn dòng nước. Dòng nước đi từ dưới đáy bể lên và các bông bùn sẽ lắng xuống đáy bể. Nước trong sẽ chảy sang bể trung gian bằng máng thu nước thải. Bùn lắng một phần được bơm tuần hoàn trở lại bể vi sinh để bổ sung lượng vi sinh bị cuốn đi theo dòng nước, một phần được bơm vào bể chứa bùn. Nước sau khi được lắng trong chảy sang bể trung gian

- Bể trung gian là bể chứa nước tràn mặt của bể lắng. Mục đích để ổn định nước bơm xuống cột lọc thô sử dụng vật liệu cát dưới tầng 1 sau bơm sang cột lọc than hoạt tính. Tại cột lọc dùng cột lọc áp lực.Sau khi lọc qua 2 cột lọc chảy lên bể sau xử lý.

- Bể sau xử lý dùng để chứa nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của KCN được xả thải ra ngoài môi trường. Bể này nuôi cá để kiểm nghiệm chất lượng nước sau xử lý đảm bảo.

Bùn thải được thu gom từ bể lắng và bể hiếu khí, bể phản ứng. Sau đó được chứa vào bể chứa bùn. Bùn thải tiếp tục được xử lý bằng máy ép bùn dưới dạng bánh, thu gom vào kho chứa CTNH. Bùn thải có các thành phần nguy hại nên được Công ty ký HĐ thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH với đơn vị có chức năng.

Công ty đã có 01 bể sự cố tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất, công trình xây ngầm tại tầng 1 của khu nhà bố trí hệ thống xử lý nước thải sản xuất; dung tích 400 m^3 đảm bảo chứa tổng lượng nước thải trong 1,3 ngày đáp ứng yêu cầu tại Nghị định 08:2022/NĐ-CP và Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT (quy định lưu tối thiểu 01 ngày). Nước thải tại bể sự cố sẽ được quay vòng về bể gom để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

Nước thải sau khi được xử lý tiếp tục theo đường ống dẫn ngầm PVC D200, i=0,5% về 01 hố ga thu gom nước thải cuối của dự án (có vị trí tại gần nhà bảo vệ) có tọa độ (*theo hệ VN2000, kinh tuyến 105°45', múi chiếu 3°*) là X (m) = 2301935.38 và Y (m) = 609817.13, sau đó đấu nối vào Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1).

Hình ảnh hệ thống thực tế được thiết kế công nghệ tương tự tại nhà máy 1 của dự án:



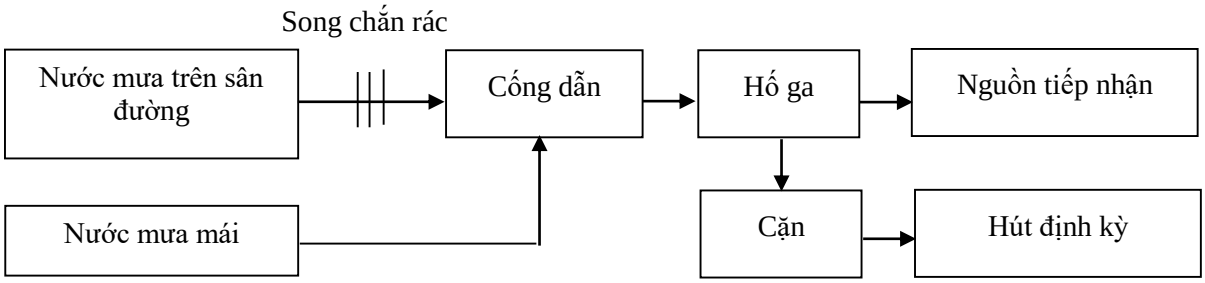




b. Nước mưa chảy tràn

(1) Sơ đồ thu gom nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa là hệ thống độc lập, tách rời so với hệ thống thoát nước thải của Nhà máy. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn được thể hiện trên sơ đồ như sau:



Hình 4.3. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn giai đoạn vận hành của dự án

(2) Mạng lưới thu gom:

- Công trình thoát nước mưa mái: thu gom vào đường ống dẫn đứng uPVC D160 vào hố ga lắng cặn xung quanh (dung tích 1,7 m^3/hố ga).

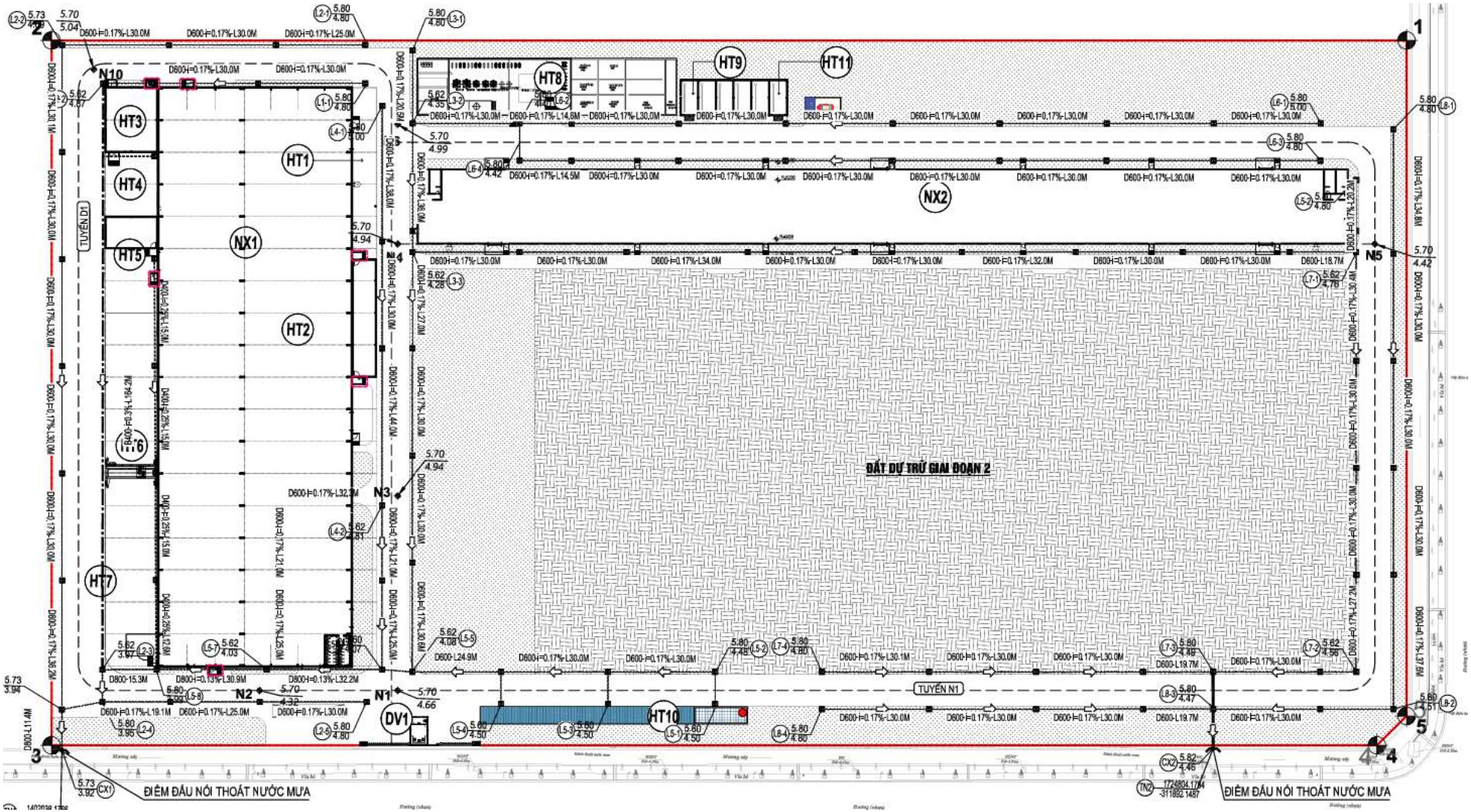
- Công trình thoát nước mưa sân đường nội bộ: cống BTCT D600, hố ga lắng cặn xen kẽ xung quanh Nhà máy.

Toàn bộ nước mưa mái được thu gom vào phễu thoát nước có song chắn rác để tách phần rác thô ra khỏi dòng nước mưa, tránh tắc nghẽn dòng chảy, phần nước theo đường ống dẫn đứng vào hệ thống thu thoát nước mưa trên mặt bằng sân đường nội bộ gồm cống thoát ngầm, hố ga xen kẽ để lắng cặn chất bẩn. Nước trong ở các hố ga theo hệ thống cống thoát của Nhà máy rồi thoát vào hệ thống thoát nước mặt của Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (Khu I).

- Điểm đấu nối nước mưa của dự án với hệ thống thoát nước mặt của KCN Nam Đình Vũ (Khu I) thông qua 02 điểm. Toạ độ điểm thoát nước số 1: X(m) = 2301929.70; Y(m) = 609688.13; điểm thoát nước số 2: X(m) = 2301940.86; Y(m) = 610012.70. *(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45' múi chiếu).*

- Tổng số lượng hố ga thoát nước mưa: 109 hố ga; tổng chiều dài hệ thống cống thu gom nước mưa 2.636,55m.

(3) Mạng lưới thu gom thoát nước mưa:



** Biện pháp kiểm soát ô nhiễm nước mưa:*

Nước mưa chỉ bao gồm nước mưa chảy tràn trên mái công trình và sân đường phía trước công trình. Thành phần ô nhiễm nước mưa chỉ bao gồm bụi bẩn, các loại rác như cành, lá, rễ cây, v.v … Vì vậy, dự án đã có các biện pháp kiểm soát ô nhiễm nước mưa như sau:

+ Thường xuyên nạo vét, vệ sinh hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn trong khu vực Công ty *(thời điểm nạo vét là trước mùa mưa bão hoặc sau thời điểm mưa lớn kéo dài nhiều ngày).*

+ Giữ vệ sinh bề mặt sân.

+ Kiểm soát và thu gom các nguồn phát thải, không để rơi vãi, phát tán ra khu vực sân.

+ Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho toàn thể hệ thống thoát nước mưa. Không để các loại rác thải thâm nhập vào đường thoát nước.

+ Chủ dự án thực hiện nghiêm túc việc lưu chứa nguyên vật liệu trong xưởng, thực hiện thu gom, quản lý, tập kết, chuyển giao chất thải rắn và chất thải nguy hại trong khu vực riêng tuyệt đối không lưu chứa ngoài trời.

4.2.2.2. Chất thải sinh hoạt

** Biện pháp thu gom, lưu giữ và chuyển giao:*

- Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải sinh hoạt;

- Thực hiện thu gom chất thải sinh hoạt vào thùng nhựa có nắp đậy, dung tích 25 lít, 100 lít, 240 lít đặt tại khu vực nhà văn phòng, nhà ăn, xưởng sản xuất, khuôn viên và thực hiện chuyển giao hàng ngày cho đơn vị đã ký Hợp đồng.

- Đào tạo công nhân thực hiện phân loại chất thải sinh hoạt theo Quyết định số 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023 Quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn, trong đó quy định rõ cách thức phân loại chất thải rắn sinh hoạt, việc lưu giữ, thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại:

+ Nhóm chất thải hữu cơ chứa vào thùng rác màu xanh;

+ Nhóm chất thải có thể tái chế chứa vào thùng rác màu trắng;

+ Nhóm chất thải vô cơ chứa vào thùng rác màu vàng.

- Yêu cầu công nhân vứt rác vào thùng chứa theo đúng màu sắc quy định;

- Thực hiện chuyển chất thải vào cuối ngày.

** Thiết bị lưu giữ chất thải sinh hoạt:* khoảng 10 thùng chứa bằng nhựa có nắp đậy (dung tích 200 lít/thùng, 50 lít/thùng) tại nhà ăn, khuôn viên, khu vực nhà xưởng.

4.2.2.3. Chất thải rắn công nghiệp

** Biện pháp thu gom, lưu giữ và chuyển giao:*

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng chuyển giao chất thải rắn công nghiệp cho đơn vị có chức năng.

Chất thải rắn sản xuất sẽ được phân loại tại nguồn và đựng vào các thùng chứa rác thải tại các vị trí phát sinh tại mỗi khu vực sản xuất. Cuối ngày, các chất thải này sẽ được thu gom về khu vực lưu trữ chất thải. Công ty xây dựng 01 kho chứa có diện tích 100m^2 để đảm bảo khả năng lưu chứa rác công nghiệp.

- Thực hiện thu gom, phân loại và tập kết đúng nơi quy định của nhà máy:

+ Loại có khả năng tái sử dụng: nhựa, bìa carton, nilon, sản phẩm hỏng,… được thu gom và chứa vào thùng chứa có dung tích phù hợp, sau đó tập kết về khu vực lưu giữ chất thải và bán cho các đơn vị thu mua để tái sử dụng.

+ Loại không có khả năng tái sử dụng: pallet hỏng, dây đai,… sẽ được thu gom và chứa vào thùng chứa có dung tích phù hợp, sau đó tập kết về khu vực lưu giữ chất thải và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý.

+ Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung (bùn ướt) sẽ thuê đơn vị chức năng cho xe bồn đến hút trực tiếp, không lưu chứa trong kho.

+ Đối với cặn lắng từ bể lắng nước thải sản xuất, định kì chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị có chức năng đến thu gom và mang đi xử lý, không thải ra ngoài môi trường.

- Nhà máy sẽ ký hợp đồng thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng.

- Bố trí nhân viên môi trường giám sát quá trình thu gom, phân loại và tập kết chất thải sản xuất hàng ngày, chủ động liên hệ với đơn vị chức năng chuyển giao chất thải phù hợp, tránh để chất thải đầy kho, tràn ra ngoài môi trường.

** Kho chứa chất thải:* 01 kho CTCN, diện tích 100 m^2. Xây tường gạch, nền bê tông, bố trí đầy đủ biển cảnh báo, thiết bị PCCC.

4.2.2.4. Chất thải nguy hại

** Biện pháp thu gom, lưu giữ và chuyển giao:*

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng chuyển giao chất thải rắn công nghiệp cho đơn vị có chức năng.

- Thực hiện thu gom, phân loại chất thải nguy hại tại nguồn, tập kết vào thùng chứa trong kho chứa (diện tích 200m^2) và chuyển giao định kỳ cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

- Lập, sử dụng, lưu trữ và quản lý chứng từ chất thải nguy hại, báo cáo quản lý chất thải nguy hại (*định kỳ và đột xuất*) và các hồ sơ, tài liệu, nhật ký liên quan đến công tác quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Nhà máy.

- Bố trí nhân viên môi trường giám sát quá trình thu gom, phân loại và tập kết chất thải nguy hại hàng ngày, chủ động liên hệ với đơn vị chức năng chuyển giao chất thải phù hợp, tránh để chất thải đầy kho, tràn ra ngoài môi trường.

** Kho chứa chất thải:*

- 01 kho, diện tích 200 m^2.

- Quây tôn xung quanh, nền bê tông, bố trí đầy đủ biển báo, thiết bị PCCC, bố trí khay chống tràn CTNH lỏng.

- Kết cấu: Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn, có phân loại từng mã chất thải nguy hại, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn mã chất thải nguy hại, các thùng chứa chất lỏng như thùng phuy đựng nước lẫn dầu, thùng phuy chứa dầu thải được đặt vào các khay kín chống rò rỉ hoặc dầu chảy tràn ra ngoài, có thùng phuy chứa cát khô và giẻ khô, thiết bị bình phòng cháy chữa cháy. Đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định.

4.2.2.5. Bụi, khí thải

4.2.2.5.1. Từ hoạt động vận tải

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có các giấy tờ kiểm định được phép lưu hành theo quy định của các phương tiện vận tải. Các phương tiện ra vào cơ sở theo sự điều phối của bảo vệ trong việc đỗ dừng để xếp dỡ hàng hóa, tốc độ quy định 5-10 km/h. Yêu cầu các phương tiện khi đỗ dừng chờ xếp dỡ nguyên nhiên liệu, hóa chất, thành phẩm phải tắt động cơ;

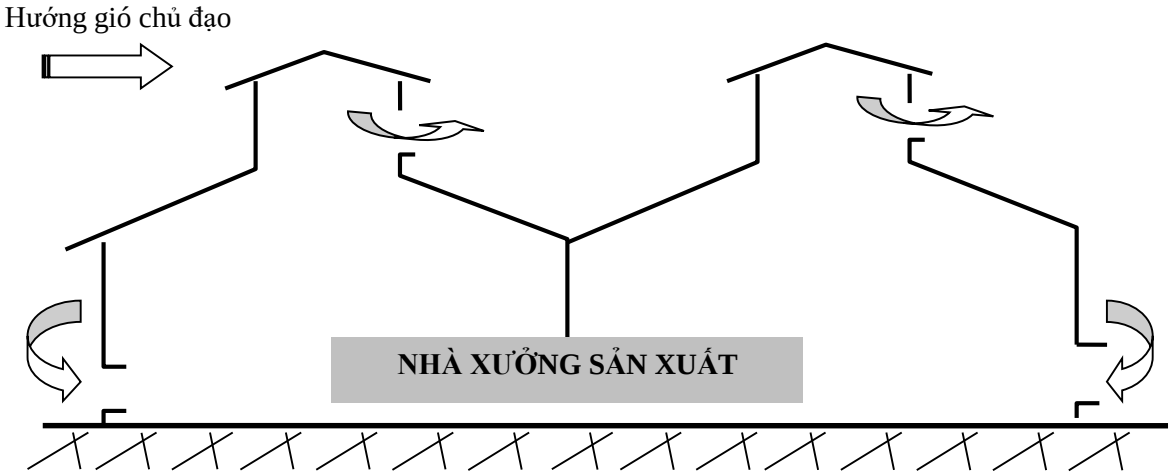
- Dự án bố trí bảo vệ để điều tiết, kiểm soát phương tiện ra vào;

- Ngoài ra, dự án sẽ dành ra một phần diện tích trồng cây xanh vừa tạo cảnh quan vừa điều hòa khí hậu khu vực, diện tích là 15.000 m^2 >20% theo đúng quy định tại QCVN 01:2021/BXD.

4.2.2.5.2. Từ hoạt động sản xuất

a. Thông gió nhà xưởng

- Thiết kế nhà xưởng hợp lý, đảm bảo tận dụng được thông gió tự nhiên để giảm thiểu được nồng độ khí thải tại khu vực này, cụ thể như sau: nhà xưởng được thiết kế có cửa mái và cửa chớp trên tường. Gió tươi sẽ được cấp vào từ các cửa chớp, khí nóng sẽ được thoát ra ngoài qua hệ thống cửa mái.



Hình 4.4. Mô hình thông gió cho nhà xưởng sản xuất

Thông gió cưỡng bức bằng quạt hút:

+ Nhà xưởng 1 dự kiến lắp đặt 23 quạt hút, lưu lượng quạt hút sử dụng là 45.000 m^3/h/quạt → Tổng lưu lượng quạt hút là: 23 x 45.000 = 1.035.000 m^3/h.

+ Nhà xưởng 2 dự kiến lắp đặt 11 quạt hút, lưu lượng quạt hút sử dụng là 45.000 m^3/h/quạt → Tổng lưu lượng quạt hút là: 11 x 45.000 = 495.000 m^3/h.

→ *Tính toán số lượng quạt hút bố trí tại xưởng sản xuất:*

Có công thức:

Lưu lượng = số lượng quạt hút x lưu lượng hút 1 quạt = Thể tích xưởng x bội số trao đổi không khí

Trong đó:

+ Thể tích xưởng sản xuất 1 = 9.089,35 m^2 x 19,5 m = 177.242,3 m^3 → Tổng lưu lượng không khí cần thiết là: 177.242,3 x 6 = 1.063.454 m^3/h.

+ Thể tích xưởng sản xuất 2 = 5.481 m^2 x 15,3 m = 83.859,3 m^3 → Tổng lưu lượng không khí cần thiết là: 83.859,3 x 6 = 503.155,8 m^3/h.

+ Bội số trao đổi không khí áp dụng cho xưởng tiêu chuẩn là 6 lần/h.

+ Lưu lượng quạt hút sử dụng là 45.000 m^3/h.

Suy ra, số lượng quạt hút tối thiểu cần lắp đặt là:

Xưởng 1 = [177.242,3x 6)]/45.000 = 23 quạt → Chọn lắp đặt 23 quạt là hoàn toàn phù hợp.

Xưởng 2 = [83.859,3x 6)]/45.000 = 11 quạt → Chọn lắp đặt 23 quạt là hoàn toàn phù hợp.

b. Giảm thiểu bụi, khí thải do do hoạt động xuất nhập và tồn chứa hóa chất:

+ Quá trình vận chuyển hóa chất phải thực hiện theo quy định về vận chuyển hàng nguy hiểm (Căn cứ theo Nghị định sô 42/2020/NĐ-CP ngày 8/4/2020 Nghị định Quy định danh mục hàng hoá nguy hiểm, vận chuyển hàng hoá nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ và vận chuyển hàng hóa nguy hiểm trên đường thuỷ nội địa) như:

- Phương tiện chuyển hàng nguy hiểm phải dán biểu trưng hàng hóa nguy hiểm (nếu chở cùng 1 lúc nhiều loại hàng khác nhau thì phải dán đủ biểu trưng của hàng hóa đó). Vị trí yêu cầu: phía sau phương tiện vận tải, có màu sắc, kiểu dáng, kích thước theo quy định đã được thống nhất chung.
- Phương tiện vận chuyển phải đủ điều kiện tham gia giao thông. Bản thân phương tiện phải đáp ứng các tiêu chí, tiêu chuẩn về tính an toàn, hiệu suất trong vận hành và có đầy đủ giấy tờ về đăng ký, đăng kiểm phương tiện, giấy phép vận chuyển đối với hàng hoá nguy hiểm (sẽ ghi rõ thông tin của đơn vị vận chuyển, nhóm hàng được cấp phép, hành trình, lịch trình vận chuyển và thời hạn giấy phép).
- Không sử dụng xe móc kéo để vận tải hàng hóa nguy hiểm.
- Phương tiện phải được trang bị các thiết bị chuyên dụng trong vận tải hàng nguy hiểm. Xe vận chuyển có khoang, bạt phủ kín, che chắn kín khoang chở hàng để hạn chế tối đa tác động từ môi trường trong quá trình vận chuyển.
- Phương tiện cần được trang bị thêm các thiết bị đảm bảo an toàn như dụng cụ phòng cháy, chữa cháy thông dụng và loại phù hợp với đặc tính của hàng hóa vận chuyển.
- Không được vận chuyển hai chất có phản ứng với nhau trên cùng phương tiện.
- Không được kết hợp vận chuyển hành khách, hàng hóa thông thường chung với nhóm hàng nguy hiểm.

+ Quá trình đóng gói, đánh dấu bao bì khi vận chuyển hoá chất nguy hiểm phải được thực hiện đúng theo quy định để đảm bảo an toàn (Căn cứ theo Thông tư số 52/2013/TT-

BTNMT ngày 27/12/2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Về việc quy định việc vận chuyển hàng nguy hiểm là các chất độc hại, lây nhiễm) như:

- Hóa chất dễ cháy nổ: đóng gói kín, tránh xa lửa và các tác nhân gây lửa trong quá trình vận chuyển.
- Hóa chất dễ ăn mòn, dễ phản ứng: dụng cụ đựng bằng lọ thủy tinh hoặc các chất liệu thay thế phù hợp.
- Hóa chất độc hại, lây nhiễm: người thực hiện đóng gói, vận chuyển cần được trang bị bảo hộ lao động.
- Đối với xăng, dầu: sử dụng xe chuyên dụng đạt chuẩn chất lượng theo quy định.
- Hàng hóa dễ bắt lửa: sử dụng xe thùng kín chuyên dụng để vận chuyển, kê hàng hóa lên kệ, tránh để tiếp xúc trực tiếp với thùng xe.

+ Tổ chức, cá nhân liên quan đến việc xếp, dỡ hoá chất nguy hiểm trên phương tiện vận chuyển và lưu kho, bãi phải tuân thủ đúng chỉ dẫn về bảo quản, xếp, dỡ, vận chuyển của từng loại hoá chất nguy hiểm.

+ Việc xuất nhập hoá chất vào dự án phải do người thủ kho, người áp tải trực tiếp hoặc người phụ trách hướng dẫn và giám sát.

+ Người thủ kho, người giám sát hoặc phụ trách, người lao động trực tiếp thực hiện hoạt động san, chiết hoá chất bắt buộc phải được huấn luyện về an toàn hoá chất.

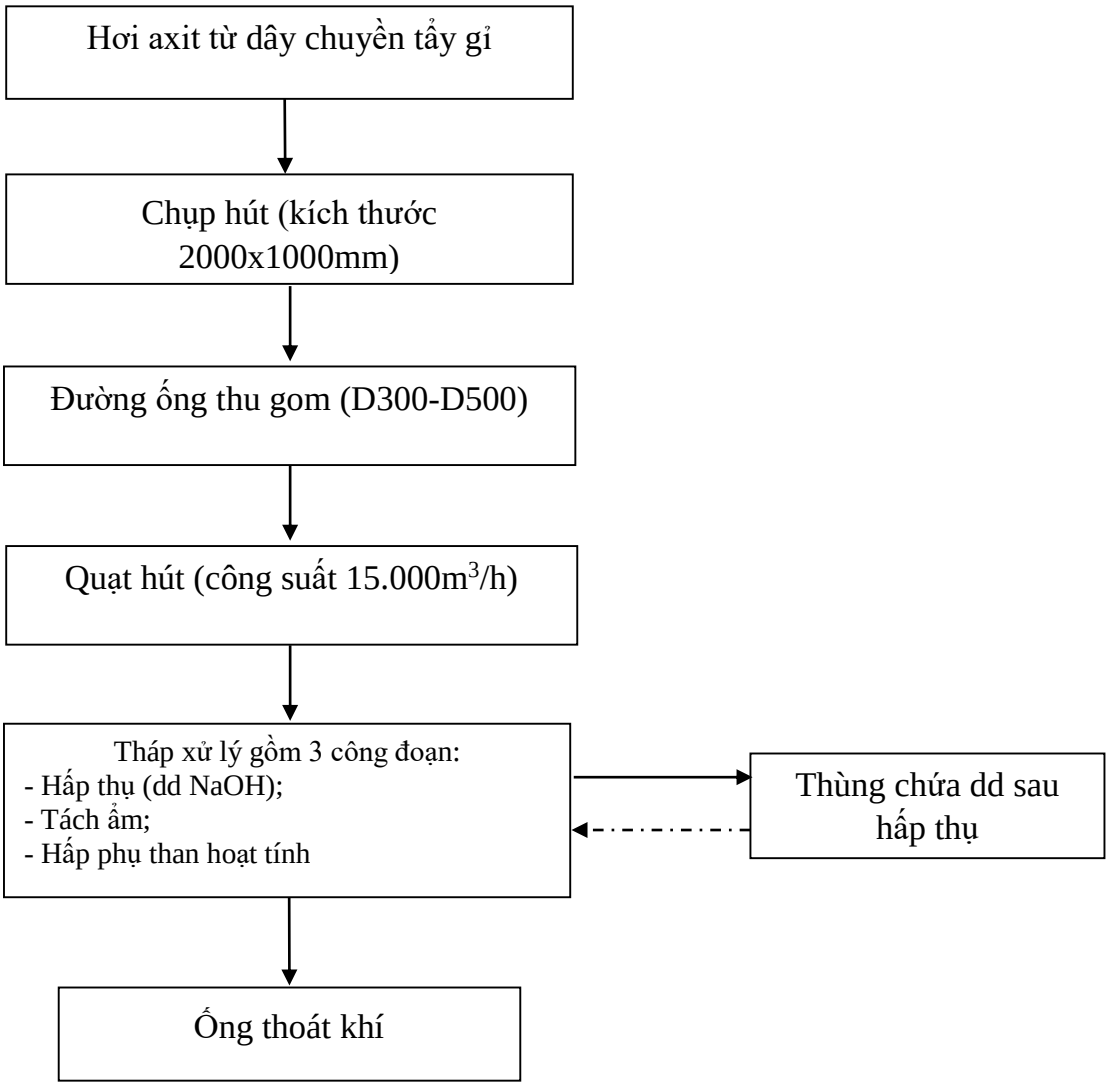
+ Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các đường ống dẫn hoá chất, các khớp nối luôn được đảm bảo, tránh làm rơi vãi hoá chất trước khi thực hiện quá trình xuất hoặc nhập hoá chất.

+ Thiết bị san chiết, đóng gói hóa chất phải đạt yêu cầu chung về an toàn theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành. Máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn và thiết bị đo lường thử nghiệm phải được kiểm định, hiệu chuẩn, hiệu chỉnh, bảo dưỡng theo quy định hiện hành về kiểm định máy móc, thiết bị.

+ Đối với các hoá chất rơi vãi người phụ trách cần phải thực hiện phương án thu gom, xử lý hoá chất, sử dụng các vật liệu thấm hút ngăn chặn hoá chất phát tán, đảm bảo đúng theo quy định.

b. Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền tẩy gỉ (HTXLKT 01)

** Sơ đồ công nghệ:*



Hình 4.5. Quy trình thu gom, xử lý hơi axit từ quá trình tẩy gỉ

** Mạng lưới thu gom:*

Toàn bộ hơi axit phát sinh từ khu vực 05 bể tẩy gỉ và 03 bể rửa rửa, sấy sau tẩy gỉ được quạt hút thu gom vào các miệng chụp hút (kích thước 2000x1000mm), theo đường ống dẫn nhánh D300, ống dẫn tổng D500 vào tháp hấp thụ (sử dụng dung dịch NaOH) và hấp phụ bằng than hoạt tính, công suất 15.000m^3/h để xử lý, Khí sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp=0,9 và Kv=0,6) và QCVN20:2009/BTNMT thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí (kích thước D500, chiều cao 15m tính từ mặt đất).

** Lưu trình xử lý:*

Tháp hấp thụ được sử dụng để kết hợp lọc sạch hơi axit bằng dung dịch kiềm (kiềm + nước sạch) có nồng độ 2-3%. Dòng khí thải có hơi axit được đưa vào một đầu buồng phun qua một thiết bị có thể phân đều dòng khí thải theo toàn bộ tiết diện ngang của buồng. Khí thải sau khi đi vào bộ làm sạch của tháp hấp thụ, được xoáy tròn đưa lên nhờ mâm xoáy, dòng chất lỏng được chia vào từng cánh quạt, hình thành màng chất lỏng. Hơi axit bị dung dịch hấp

thụ qua bề mặt các hạt dung dịch. Luồng khí một mặt tiếp xúc với màng chất lỏng, một mặt va đập với dòng chất lỏng, hình thành giọt chất lỏng, làm tăng diện tích tiếp xúc giữa khí và chất lỏng. Màng chất lỏng và giọt chất lỏng thông qua lực ly tâm dòng khí bắn vào máng chất lỏng ở thành tháp, rồi được chuyển tới tầng mâm xoáy tiếp theo nhờ ống dẫn dòng. Trong quá trình dòng khí và dòng chất lỏng tiếp xúc mạnh, hình thành mặt phân cách tương tác cực lớn và hoàn thành một loạt các quá trình hấp thụ, khí thải được xử lý một cách hiệu quả. Khí tiếp tục đi qua lớp than hoạt tính để hấp phụ khí trước khi xả ra ngoài môi trường. Khí sạch thải thẳng vào ra ngoài môi trường thông qua ống thoát khí.

Dung dịch phun qua một thời gian hấp thụ nhất định sẽ đạt trạng thái bão hòa, lúc này dung dịch phun cần được thay mới. Sau một khoảng thời gian làm việc, dung dịch phun được thải vào hệ thống xử lý nước thải sản xuất cùng với nước thải tại các quá trình khác và phần cặn thải được hút định kỳ và quản lý là CTNH.

** Công trình thu gom, xử lý:*

- Số lượng: 01 hệ thống;

- Lưu lượng: 15.000 m^3/giờ, cột áp 3.500 Pa;

- Hệ thống gồm:

+ 04 chụp hút có kích thước 2000x1000mm;

+ Kích thước đường ống nhánh D300;

+ Kích thước ống chính D500;

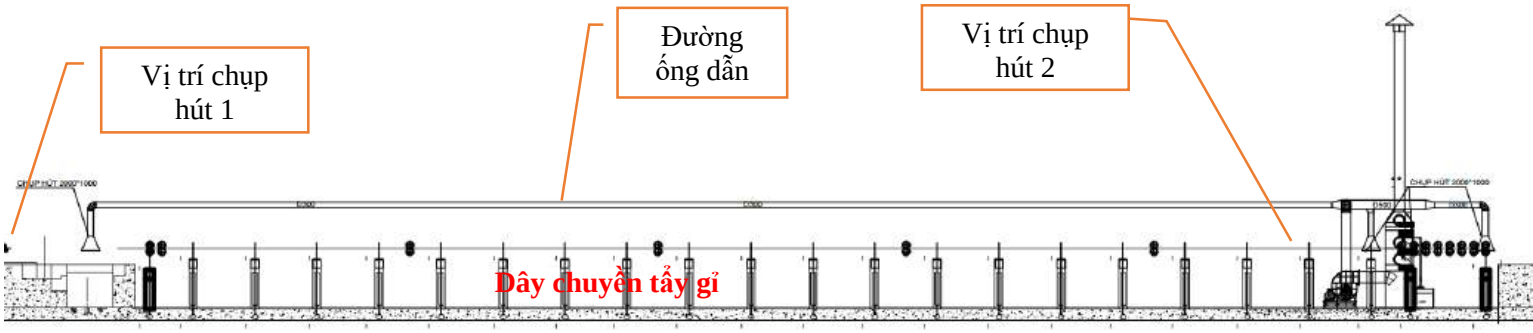
+ Quạt hút: lưu lượng 15.000 m^3/giờ; cột áp 3.500 Pa;

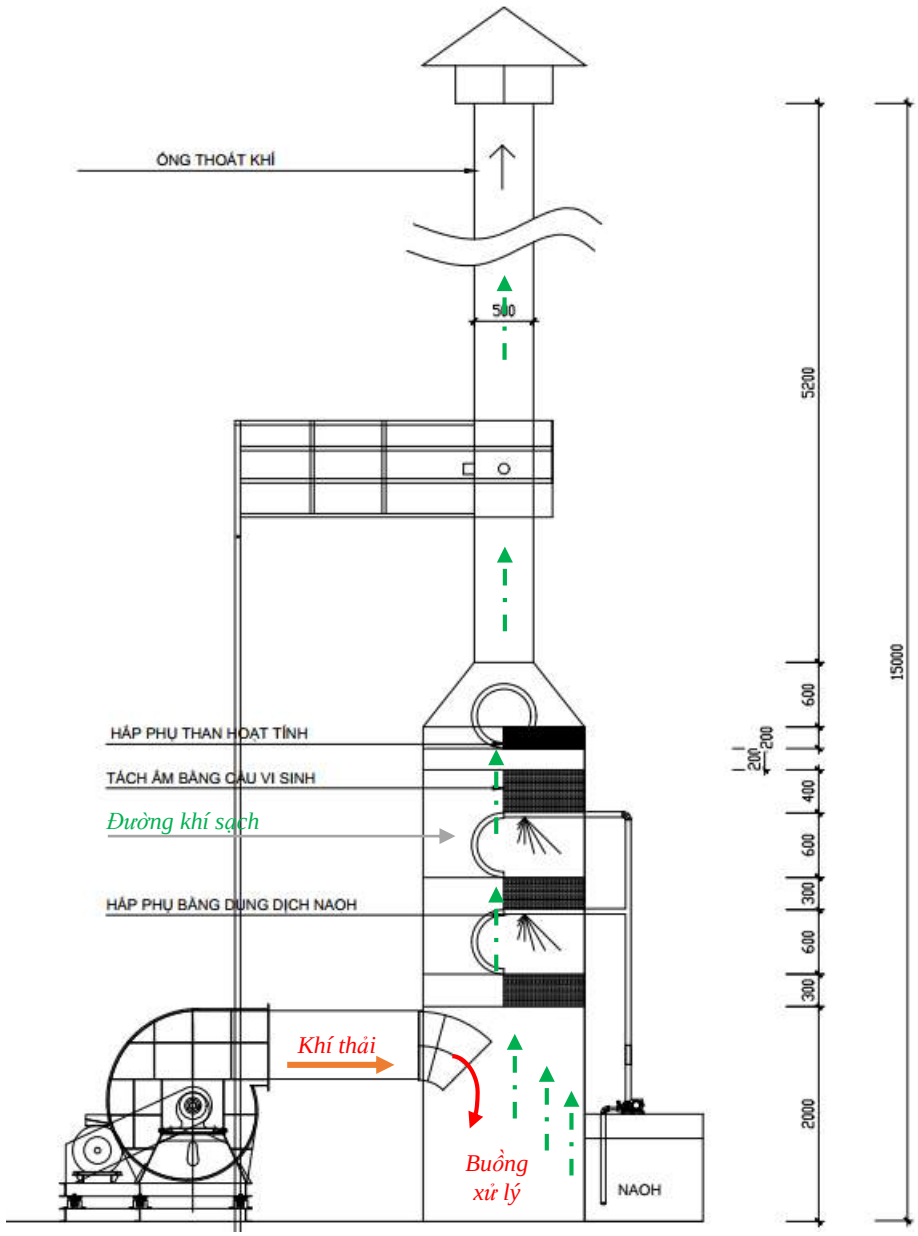
+ Thiết bị xử lý có kích thước D2000mm, cao 7500mm;

+ Trong tháp xử lý bố trí: 02 giàn phun dung dịch NaOH, 02 khay cầu vi sinh dày 300mm, 01 khay tách ẩm dày 400mm, 01 khay chứa than hoạt tính dày 200mm.

+ Ống thoát khí có đường kính D500, cao 15m (tính từ mặt đất).

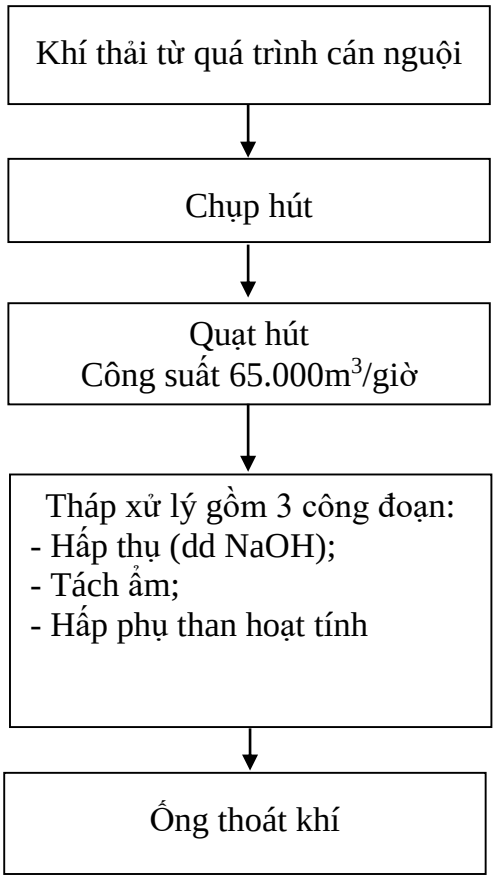
Hình ảnh mô tả




ỐNG THOÁT KHÍ
500
5200
600
200
200
400
600
300
600
300
2000
15000
HẤP PHỤ THAN HOẠT TÍNH
TÁCH ẨM BẰNG CẦU VI SINH
Đường khí sạch
HẤP PHỤ BẰNG DUNG DỊCH NAOH
Khí thải
Buồng xử lý
NAOH

c. Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền cán nguội (HTXLKT 02)

** Sơ đồ công nghệ:*



Hình 4.6. Quy trình thu gom, xử lý hơi dầu từ dây chuyền cán nguội

** Mạng lưới thu gom:*

Quá trình cán nguội sử dụng dầu làm mát, dầu phun áp suất cao lên bề mặt băng tôn. Do đó sẽ phát sinh khí thải là hơi dầu có nhiệt độ khoảng 60^0C, sương mù. Vậy lựa chọn công nghệ xử lý là bông lọc (tách hơi dầu), màng lọc than hoạt tính (để hấp phụ hơi dầu còn sót lại, đồng thời, sử dụng ngưng tụ để thu hồi dầu và nước tuần hoàn cho sản xuất).

Toàn bộ hơi dầu được quạt hút thu gom vào 01 buồng chụp hút kín có kích thước: dài x rộng x cao = 29,0x8,0mx3m, theo đường ống dẫn nhánh 1600x1600mm, ống dẫn tổng D1805 vào buồng xử lý, công suất 68.000m^3/h, khí sau xử lý đạt QCVN 20:2009/BTNMT thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí (kích thước D1200, chiều cao 17,5m tính từ mặt đất).

** Lưu trình xử lý:*

Buồng xử lý chia thành 2 khoang:

+ Khoang 1: chứa tấm bông lọc, mục đích là tách hơi dầu lẫn nước. Trong khoang có bộ

phận cảm biến để tự động phun nước nóng (khoảng 60-70^{0}C, sử dụng pép phun, khí nén (5 Bar), phun áp suất cao lên bề mặt của bông lọc để thu hồi dầu và nước, đồng thời vệ sinh làm sạch, làm khô bông lọc). Dầu và nước được thu gom theo đường ống kín về Tank 90 m3 để tuần hoàn lại quá trình cán nguội.

+ Khoang 2: bố trí tấm lọc than hoạt tính để hấp phụ triệt để hơi dầu. Tấm lọc than hoạt tính sẽ được thay thế định kỳ 3 tháng/lần và quản lý là CTNH.

** Công trình thu gom, xử lý:*

- Số lượng: 01 hệ thống;

- Lưu lượng: 68.000 m^3/giờ;

- Hệ thống gồm:

+ 01 buồng hút có kích thước 29,0 x8,0mm;

+ Kích thước đường ống nhánh 1600x1600mm;

+ Kích thước ống chính D1850;

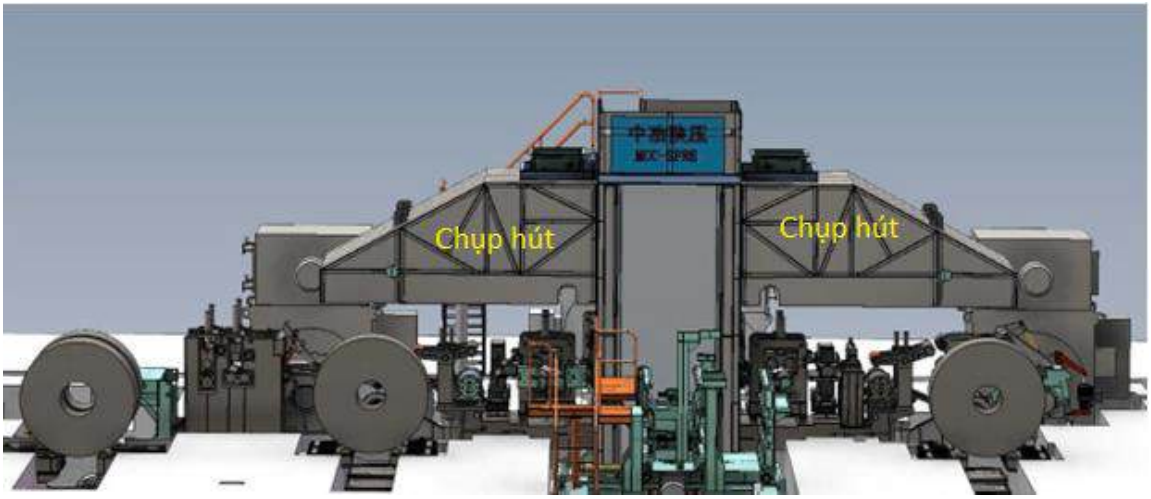
+ Quạt hút: lưu lượng 68.000 m^3/giờ;

+ Thiết bị xử lý có kích thước (dài x rộng = 2,3x1,78m);

+ Trong tháp xử lý bố trí: 02 khoang lọc gồm: khoang 1: 15 tấm lọc dạng bông bố trí vuông góc với hướng gió, khoang 2 gồm 39 tấm lọc than hoạt tính. Lắp đặt 128 pép phun khí nóng vào khoang 1 để vệ sinh tấm lọc và thu hồi dầu để tuần hoàn sử dụng cho công đoạn cán.

+ Ống thoát khí có đường kính D1200, cao 17,5m (tính từ mặt đất).

Hình ảnh mô tả:

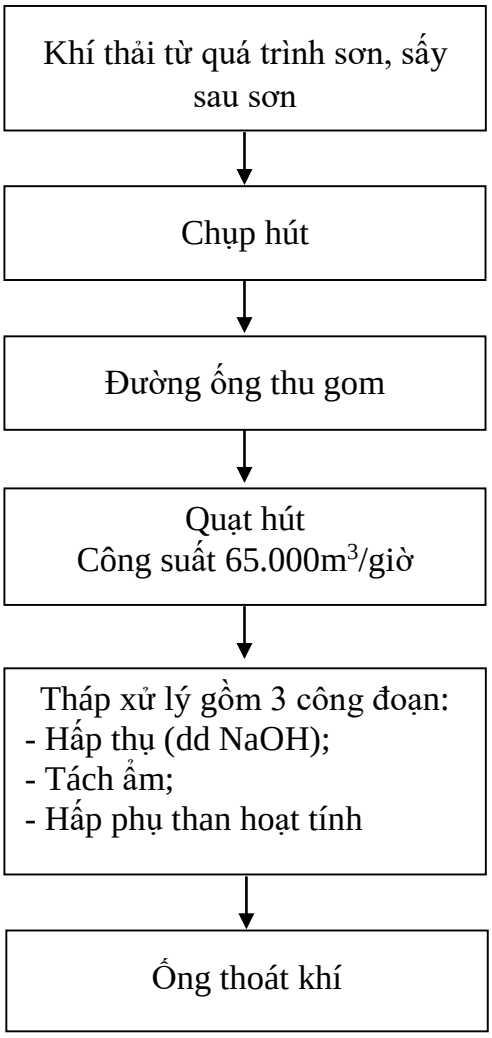



②号轧机
MCC 中冶陕压
Buồng chụp hút tại dây chuyền cán
MCC
中冶陕压


Đường ống thu gom khí
MCC
中冶陕压

d. Hệ thống xử lý bụi sơn, hơi sơn từ quá trình sơn (HTXLKT số 3)

** Sơ đồ thu gom khí thải:*



Hình 4.7. Quy trình thu gom, xử lý hơi sơn từ quá trình sơn

** Mạng lưới thu gom:*

Thu gom, xử lý khí thải từ khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn được quạt hút thu gom vào 09 chụp hút (05 chụp hút kích thước 2000x800mm, 04 chụp hút kích thước 4000x2000mm), theo đường ống dẫn nhánh D300-D600, ống dẫn tổng D1000 vào tháp hấp thụ (sử dụng dung dịch NaOH) và hấp phụ bằng than hoạt tính, công suất 65.000m^3/h để xử lý, Khí sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, K_p=0,9 và K_v=0,6) và QCVN 20:2009/BTNMT thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí (kích thước D500, chiều cao 15m tính từ mặt đất).

** Lưu trình xử lý:*

- Ngăn hấp thụ có tác dụng xử lý bụi sơn. Bụi sơn đi từ dưới lên, dòng dung dịch hấp thụ phun gặp dòng dung dịch hấp thụ dập từ trên xuống có tác dụng xử lý khí thải, dung dịch

sau hấp thụ lắng xuống đáy tháp cùng dung dịch hấp thụ được thu gom về bể chứa và lắng cặn. Khi dung dịch hấp thụ bão hòa được thay thế, thu gom xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất tập trung (định kỳ thay thế hàng ngày). Phần cặn thải được hút định kỳ và quản lý là CTNH.

- Dòng khí ra khỏi ngăn hấp thụ sẽ kèm theo hơi ẩm, nếu đi vào trực tiếp ngăn hấp phụ sẽ làm than hoạt tính nhanh bão hòa, giảm khả năng xử lý. Do đó, giữa ngăn hấp thụ và hấp phụ trong tháp, có bố trí ngăn tách ẩm dòng khí bằng cầu vi sinh;

- Ngăn hấp phụ có tác dụng giữ lại hơi sơn (hơi hữu cơ) trên bề mặt than hoạt tính bố trí trong ngăn này. Định kỳ, khoảng 6 tháng/lần, than hoạt tính sẽ được thay thế và quản lý là CTNH. Tại tháp xử lý có thiết kế cửa để vệ sinh, thay than hoạt tính định kỳ.

Khí sạch phóng không ra ngoài môi trường qua ống thải.

Trong tháp xử lý bố trí 2 lớp cầu vi sinh để tăng cường bề mặt tiếp xúc của khí, tăng hiệu quả xử lý khí thải.

** Công trình thu gom, xử lý:*

- Số lượng: 01 hệ thống;

- Lưu lượng: 65.000 m^3/giờ, cột áp 4500 Pa;

- Hệ thống gồm:

+ 09 chụp hút: 05 chụp hút kích thước 2000x800mm, 04 chụp hút kích thước 4000x2000mm;

+ Kích thước đường ống nhánh D300-D600;

+ Kích thước ống chính D1000;

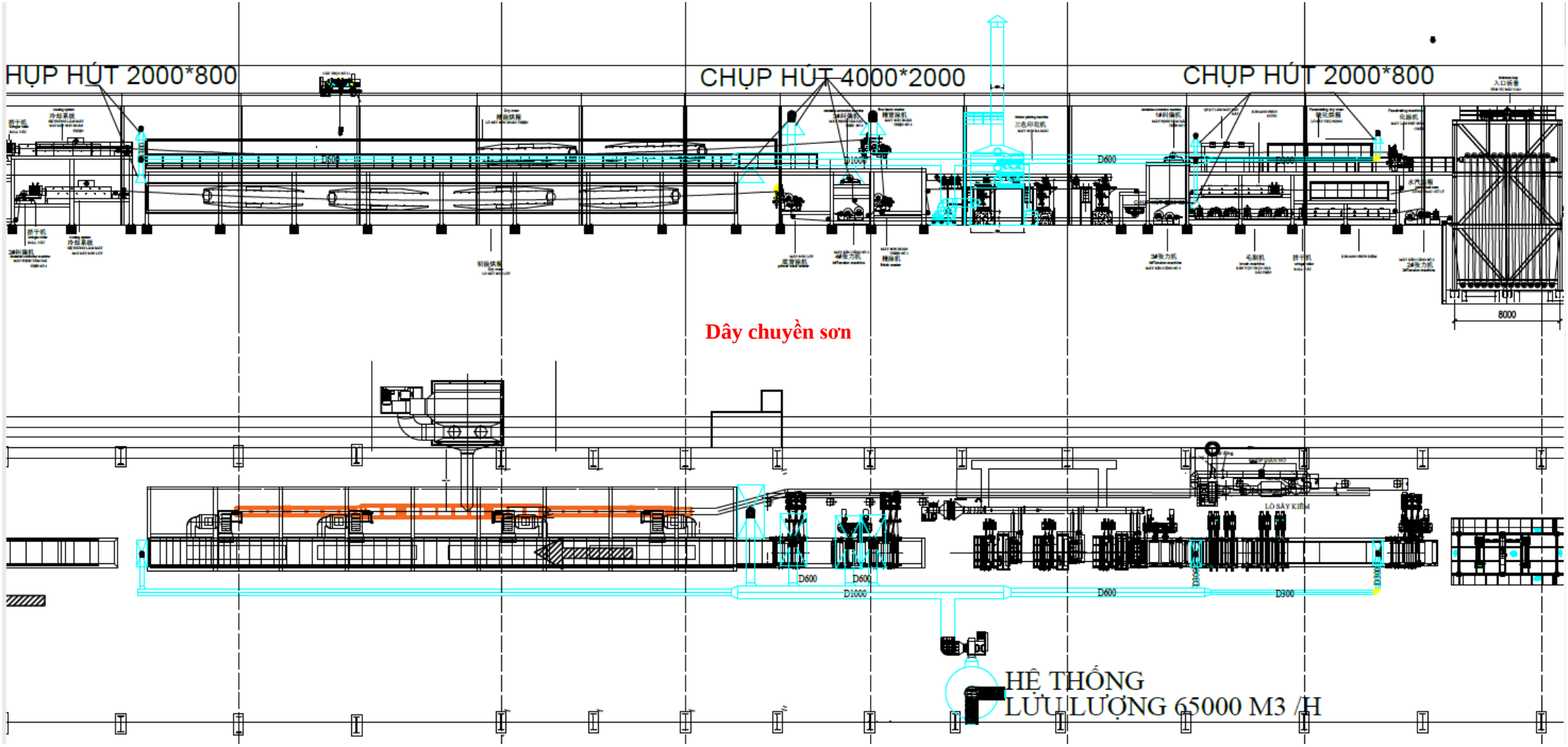
+ Quạt hút: lưu lượng 65.000 m^3/giờ; cột áp 4500 Pa;

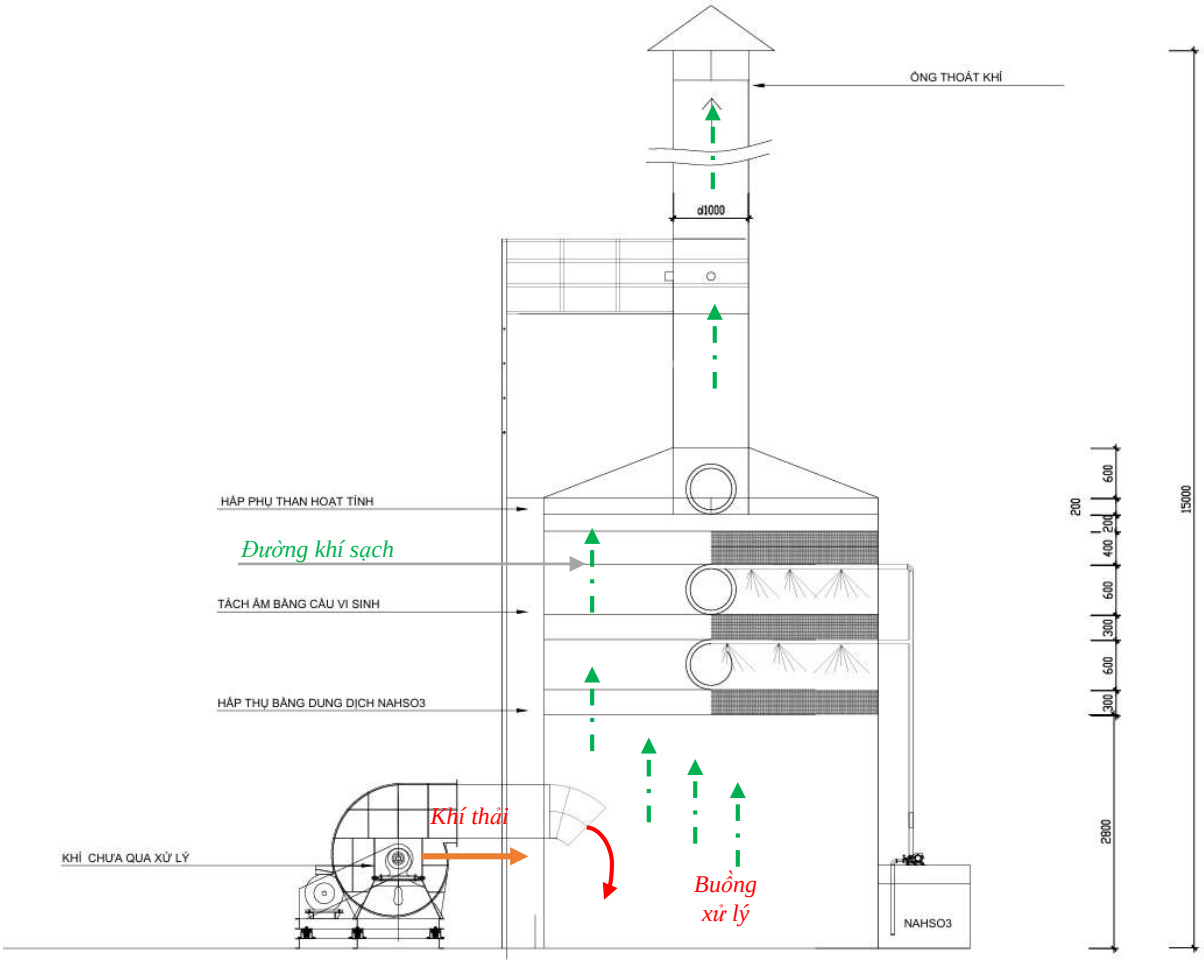
+ Thiết bị xử lý có kích thước D4000mm, cao 7500mm;

+ Trong tháp xử lý bố trí: Trong tháp xử lý bố trí: 02 giàn phun dung dịch $NaHSO_3$, 02 khay cầu vi sinh dày 300mm, 01 khay tách ẩm dày 400mm, 01 khay chứa than hoạt tính dày 200mm.

+ Ống thoát khí có đường kính D1000, cao 15m (tính từ mặt đất).

Hình ảnh mô tả:

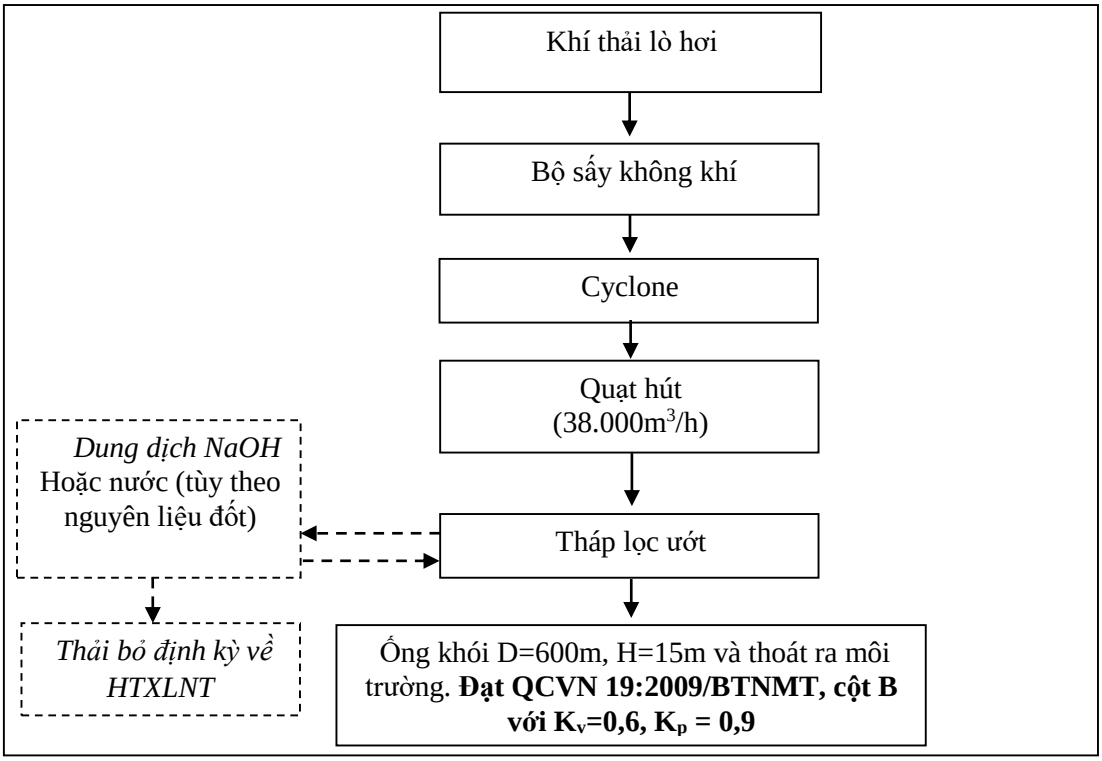




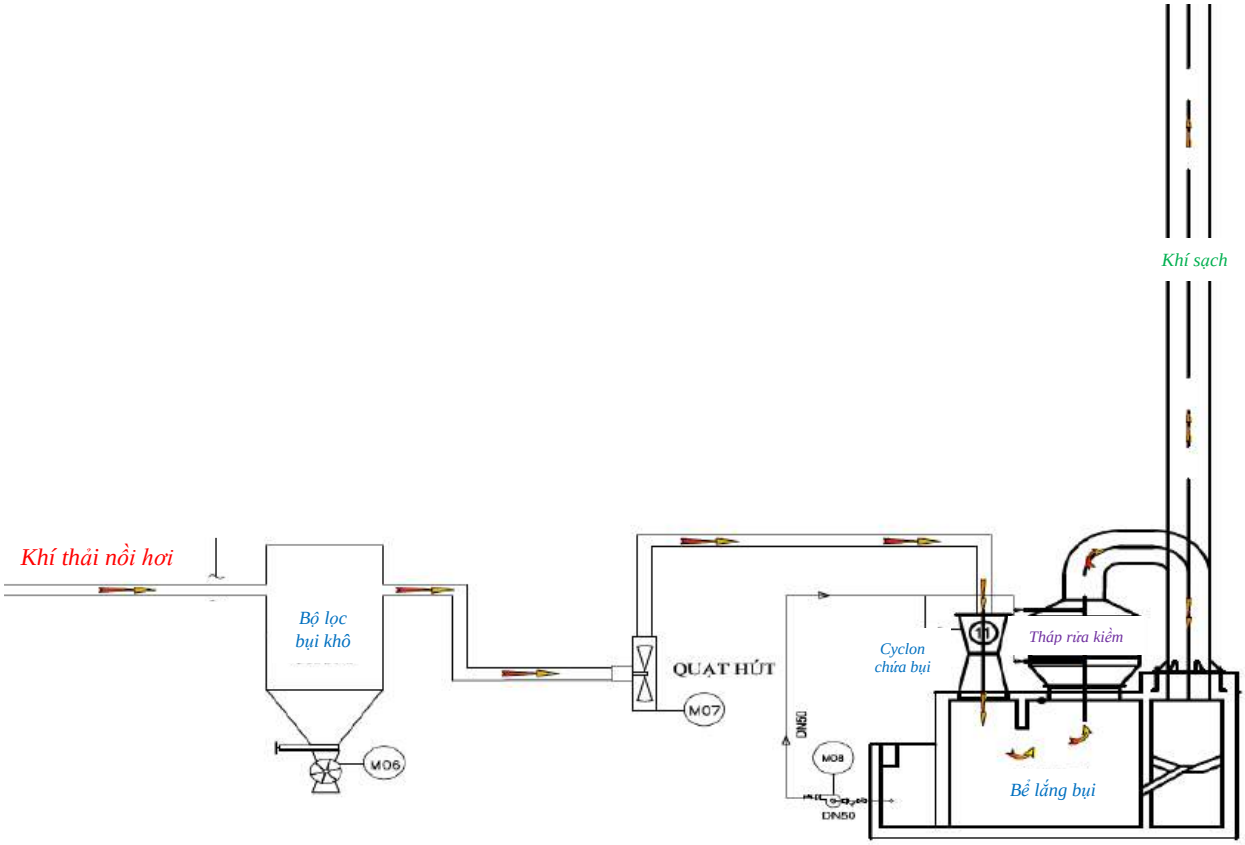
d. Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ hoạt động của lò hơi

Nhà máy sẽ lắp đặt 01 nồi hơi có công suất 6 tấn/giờ để phục vụ cho hoạt động sản xuất. Để đảm bảo Nhà máy sẽ lắp đặt 01 hệ thống thu gom xử lý bụi, khí thải đi kèm với lò hơi để xử lý trước khi xả khí ra ngoài môi trường. Công suất hệ thống: 38.000m^3/giờ sử dụng công nghệ lọc bụi nhiều cấp. Cụ thể như sau:

*** Sơ đồ công nghệ:**



Hình 4.8. Quy trình thu gom, xử lý bụi từ nồi hơi đốt viên nén sinh khối



**** Mạng lưới thu gom:***

Toàn bộ bụi từ nồi hơi được quạt hút thu gom theo đường ống vào thiết bị lọc bụi Cyclon, lọc bụi túi vải, tháp lọc ướt để xử lý.

**** Nguyên lý xử lý:***

Khí thải phát sinh từ hoạt động của lò hơi được đưa qua bộ sấy không khí. Nguyên tắc hoạt động của bộ sấy không khí là: quá trình truyền nhiệt từ khói thải lò hơi sang không khí trước khi đưa không khí vào buồng đốt lò hơi phục vụ quá trình cháy. Khói thải sau khi đi qua bộ sấy không khí sẽ giảm nhiệt đáng kể và đi vào thiết bị Cyclone.

Dòng khói đi vào cyclone theo phương tiếp tuyến với ống trụ và chuyển động xoáy tròn xuống phía dưới. Trong khi dòng khói thải chuyển động theo quỹ đạo tròn xoáy xướng phái dưới thì các hạt bụi có trọng lượng lớn hơn các phân tử khí sẽ chịu tác động của lực ly tâm văng ra xa trục và va đập vào thành các phần tử cyclone. Khi va chạm vào thành, các hạt bụi sẽ mất quán tính và rơi xuống ngăn chứa tro phía dưới, còn hạt bụi nhẹ hơn sẽ bám lại thành phần tử cyclone cho đến khi trong lượng đủ lớn sẽ rơi xuống.

Từ phễu chứa tro bụi phía dưới sẽ được xả bằng định kỳ thông qua van xả đáy. Dòng khí sau khi loại bỏ tro bụi sẽ được hút ra và đi vào tháp lọc ướt nhờ quạt hút, công suất 38.000m^3/h.

Tùy theo loại nguyên liệu đốt sử dụng, tháp lọc ướt sẽ sử dụng nguyên liệu khác nhau:

Đối với nguyên liệu đốt là than đá: Khí thải chủ yếu mang theo bụi, CO_2, CO, SO_2 và NO_x do thành phần hoá chất có trong than kết hợp với ôxy trong quá trình cháy tạo nên. Hàm lượng lưu huỳnh có trong than ≅ 0,5% nên trong khí thải có SO_2 với nồng độ khoảng 1.465 mg/Nm^3. Do đó, sẽ sử dụng dung dịch hấp thụ là $Ca(OH)_2$.

Đối với nguyên liệu đốt là viên nén: Thành phần khí thải ra bao gồm các sản phẩm cháy của củi như tro bụi, khí CO_2, CO, N_2, kèm theo một ít các chất bốc trong củi không kịp cháy hết, và lượng ô xy dư trong quá trình đốt cháy. Tro bụi có trong khí thải chính là một phần của lượng không cháy hết và lượng tạp chất không cháy có trong củi, lượng tạp chất này thường chiếm tỷ lệ 1% trọng lượng củi khô. Bụi trong khói thải lò hơi đốt củi có kích thước hạt từ 500μm tớ 0,1μm. Do đó, dung dịch hấp thụ là màng nước.

Đối với dung dịch $Ca(OH)_2$: Tháp lọc được bố trí hệ thống giàn phun mưa cùng với hai lớp vật liệu lọc với các vách ngăn tràn. Dung dịch hấp phụ được bơm từ bể chứa dung dịch theo ống dẫn đến giàn phun mưa. Nhờ sự phân bố đều dung dịch trên toàn bộ tiết diện ngang của 2 lớp vật liệu lọc đã làm cho khả năng tiếp xúc giữa dòng khí và dung dịch tăng cao. Khí SO_2 sẽ tác dụng với dung dịch hấp phụ theo phương trình phản ứng:

$$SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$$

$$H_2SO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_3.2H_2O$$

$$SO_3.2H_2O + 1/2O_2 \rightarrow CaSO_4.2H_2O$$

Các chất rắn CaSOx được lắng nhờ hệ thống lắng ly tâm được đặt trong bể chứa dung dịch. Cặn lắng được bơm vào bể chứa bùn và đem đi xử lý, dung dịch hấp phụ được bơm tuần hoàn trở lại tháp.

Khí SO_2 chuyển động với vận tốc cao 5,5 – 6 m/s để hòa trộn với chất lỏng có thể mang theo các hạt sương. Màng tách nước được đặt ở tầng trên cùng của tháp có chức năng giữ lại các hạt sương bị mang theo cùng dòng khí đi lên. Ngoài ra màng này cũng có nhiệm vụ hấp phụ lượng khí thải còn sót lại ở 2 lớp vật liệu lọc bên dưới.

Dung dịch $Ca(OH)_2$ trong hồ lắng được bơm tái sử dụng cho tháp lọc bụi ướt. Định kỳ cặn được thu gom chứa trong kho chứa chất thải rắn và được hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý theo quy định (được quản lý theo dạng chất thải nguy hại).

Đối với màng nước: Dòng khí được thổi từ dưới lên và dòng nước được phun từ trên xuống, lúc này, các giọt nước dễ dàng tiếp xúc với dòng khí thải nên bụi sẽ được giữ lại và thải ra ngoài dưới dạng cặn bùn (được quản lý theo dạng chất thải nguy hại).

Dòng khí thải sau khi đi qua tháp lọc ướt đạt QCVN 19:2009/BTNMT Cột B, Kv = 0,8, Kp theo tổng lưu lượng nguồn thải và thải ra môi trường theo ống khói D = 600mm, H = 15m tính từ mặt đất.

** Công trình thu gom, xử lý:*

- Số lượng: 01 hệ thống;
- Lưu lượng: 38.000 m^3/giờ;
- Hệ thống gồm:

Bảng 4.29. Thông số hệ thống xử lý bụi từ nồi hơi đốt viên nén sinh khối

Danh mục	Số lượng	Thông số
Đường ống	01	D200, D500
Quạt hút	01	+ Lưu lượng: 38.000 m^3/giờ/quạt + Cột áp: 4.200 Pa
Bộ lọc Cyclon	01	Gồm 16 Cyclon đơn
Thiết bị lọc bụi túi vải	01	Gồm 156 túi chia làm 13 hàng, mỗi hàng 12 túi. + Vật liệu: Các túi vải (polyeste) chịu được nhiệt độ <250^oC
Tháp lọc ướt	01	Đường kính 2,5m, chiều cao 3,5m
Ống thoát khí	01	Cao 15m; đường kính D600.

Hình ảnh minh họa thực tế hệ thống:



d. Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sơn và tuần hoàn nhiệt dư (RTO)

Sau khi phủ sơn xong, hệ thống băng chuyền sẽ đưa tấm nguyên liệu vào buồng sấy, tại buồng phủ sơn.

Trong quá trình sấy khô bề mặt tấm nguyên liệu sau khi sơn cũng phát sinh hơi dung môi. Tại mỗi lò sấy của xưởng được bố trí một quạt hút thu khí thải sau khi sấy. Khí thải sau khi được hút ra khỏi lò sấy có nhiệt độ cao khoảng 200^oC sẽ được một quạt hút tổng hút vào môt bộ phận trao đổi lần 1 (tại đây có một dòng khí nhiệt độ 800^oC và dòng khí có nhiệt độ 200^oC trao đổi nhiệt cho nhau).

Sau đó dòng khí thải này được đưa vào một lò đốt có lưu lượng hơi 39.300 m^3/giờ (12.000.000 kcal/h). Khí sau khi được đốt sẽ tiếp tục qua bộ phận trao đổi nhiệt lần 2 (tại đây một dòng khí nhiệt độ 500^oC và dòng khí 200^oC trao đổi nhiệt cho nhau). Sau khi được trao đổi nhiệt, dòng khí này được tuần hoàn trở lại lò sấy trên dây chuyền sấy.

4.2.2.6. Tiếng ồn, rung động

a. Từ hoạt động vận tải nguyên liệu, thành phẩm sản xuất

Nhà máy yêu cầu nhà thầu sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc; quy định tốc độ của các phương tiện khi ra vào Công ty, đi chậm, tốc độ giới hạn 5 - 10 km/h.

Công ty đã thiết kế một quỹ đất trồng cây xanh xung quanh khuôn viên cơ sở để giảm ồn, rung động (diện tích hơn 15.000 m^2 tỷ lệ cây xanh là 20%).

b. Từ máy móc phục vụ sản xuất

- Công ty thực hiện bảo dưỡng động cơ thiết bị đầy đủ, tần suất khoảng 3 tháng/lần;

- Máy móc tại Công ty đều được cố định trên sàn xưởng nhờ thiết bị bulông, đinh vít, theo đó, cũng giảm thiểu ồn, rung trong quá trình vận hành;

- Bố trí thời gian vận hành dây chuyền sản xuất phù hợp tại xưởng sản xuất, tránh vận hành chồng chéo gây ô nhiễm ồn, rung cộng hưởng;

- Công ty trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc và yêu cầu công nhân mặc đầy đủ theo đúng quy định của Nhà máy;

- Công ty trồng cây xanh xung quanh khuôn viên vừa tạo cảnh quan, vừa giảm ồn, rung động (diện tích là 15.000 m^2 tỷ lệ cây xanh là 20%).

4.2.2.7. Nhiệt dư

- Bố trí quạt hút công nghiệp.

- Công nhân trang bị đầy đủ bảo hộ lao động làm việc như quần áo, khẩu trang, mũ, găng tay,...

- Bố trí thời gian làm việc, nghỉ ngơi hợp lý, tránh làm việc liên tục trong nhiều giờ đồng hồ trong 1 ngày. Công ty thực hiện chế độ nghỉ giải lao 10 phút trên mỗi ca làm việc;

- Đa số máy móc của Công ty đều sử dụng năng lượng điện nên cũng giảm thiểu được nhiệt dư so với máy móc chạy dầu DO.

4.2.2.8. Tác động đến kinh tế xã hội

- Dự án góp phần tạo việc làm cho người dân địa phương, giảm thiểu tình trạng thất nghiệp.

- Dự án bố trí bảo vệ điều tiết các phương tiện ra vào, đồng thời, quản lý công nhân.

- Công ty may đồng phục cho cán bộ công nhân viên để thuận tiện cho việc quản lý, đồng thời phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để quản lý công nhân nhà máy. Cung cấp đầy đủ trang phục, thẻ cho công nhân tuyển dụng bổ sung.

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đưa ra, phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường định kỳ nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của biện pháp giảm thiểu đang áp dụng và có phương án điều chỉnh phù hợp đảm bảo rằng hoạt động sản xuất của Nhà máy đảm bảo các điều kiện về bảo vệ môi trường, tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân sản xuất.

4.2.2.9. Tác động đến giao thông khu vực

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu cung cấp nguyên vật liệu, lái xe chở thành phẩm ra khỏi Công ty đến cảng cần tuân thủ luật giao thông, chú ý quan sát tại những điểm giao cắt trên trên tuyến đường vận chuyển; tuyệt đối không được chở quá tải trọng cho phép.

- Quán triệt vận chuyển vào các khung giờ đi làm (7h – 8h) và tan ca của công nhân trong Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu I), trên địa bàn phường (17h – 18h).

4.2.2.10. Phòng chống sự cố, rủi ro

(1). Sự cố cháy nổ:

**Biện pháp phòng ngừa:*

- Công ty cam kết lắp đặt đầy đủ hệ thống PCCC tại Nhà máy theo đúng giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về Phòng cháy và chữa cháy do Sở Cảnh sát PCCC cấp số 81/TD-PCCC ngày 06/02/2024.

- Định kỳ hàng năm, Công ty phối hợp với đơn vị có chức năng bảo dưỡng bình bột chữa cháy, hệ thống PCCC để khắc phục kịp thời;

- Định kỳ 1 lần/năm, Công ty sẽ phối hợp với cơ quan phòng cháy có chức năng thực hiện diễn tập PCCC tại Nhà máy, đồng thời, cử cán bộ tại cơ sở đi tập huấn các lớp về phòng cháy chữa cháy;

- Ngoài ra, Công ty sẽ lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét nhằm hạn chế sự cố cháy nổ do sét đánh.

- Chủ dự án cam kết sẽ mua bảo hiểm PCCC cho công trình cơ sở theo đúng quy định;

- Niêm yết tên, đơn vị phòng cháy chữa cháy của UBND quận, phường, Cảnh sát PCCC để liên lạc trong trường hợp sự cố xảy ra;

- Quy định khu vực hút thuốc tại Nhà máy, tránh xa các khu vực chứa nhiên liệu dễ bắt cháy.

- Máy móc sản xuất sử dụng điện của Công ty đều có hệ thống tiếp đất riêng, do đó, đảm bảo an toàn, hạn chế sự cố cháy nổ trong vận hành.

**Biện pháp ứng phó:*

Công nhân sẽ sử dụng bình bột chữa cháy cầm tay và chăn ướt để dập tắt đám cháy. Liên hệ sự hỗ trợ của các đơn vị lân cận và KCN đến phối hợp. Trường hợp quy mô cháy lớn sẽ liên hệ với Cảnh sát PCCC và Cứu nạn cứu hộ thành phố Hải Phòng.

(2). Sự cố tai nạn lao động:

- Chủ dự án sẽ thiết lập nội quy Nhà máy và yêu cầu công nhân chấp hành nghiêm túc để bảo vệ chính bản thân mình.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như khẩu trang, quần áo bảo hộ...

- Niêm yết quy trình vận hành của dây chuyền sản xuất để công nhân được biết, hạn chế tình trạng vận hành sai gây sự cố đáng tiếc.

- Nhà xưởng thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn công nghiệp về mức độ thông gió, điều kiện chiếu sáng... tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân.

- Nhà máy sẽ thực hiện bảo dưỡng động cơ dây chuyền sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần nhằm đảm bảo thiết bị vận hành ổn định trong suốt thời gian hoạt động.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu trong hồ sơ môi trường đồng thời vận hành thường xuyên công trình bảo vệ môi trường tại cơ sở.

- Công ty yêu cầu tổ trưởng sản xuất nhắc nhở công nhân chú ý an toàn khi thực hiện công đoạn vận chuyển, xếp dỡ nguyên liệu, sản phẩm trong kho chứa.

- Quy trình bảo dưỡng động cơ máy móc phải có kế hoạch và thông báo cho các tổ sản xuất được biết, tránh tình trạng đang bảo dưỡng thì đóng điện vận hành máy gây sự cố tai nạn đáng tiếc xảy ra;

- Công ty ký hợp đồng huấn luyện an toàn lao động cho cán bộ, công nhân viên Nhà máy.

(3). Sự cố do điện giật:

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại Nhà máy, cụ thể:

- Công ty bố trí cán bộ kỹ thuật có chuyên môn về điện giám sát, bảo dưỡng hệ thống điện của cơ sở hàng ngày.

- Thực hiện bảo dưỡng máy móc sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần để phát hiện các sự cố trong đó có sự cố về điện, từ đó, có phương án khắc phục kịp thời.

- Công nhân vận hành dây chuyền sản xuất sẽ được đào tạo trước khi vào làm việc chính thức.

- Công ty sẽ niêm yết quy trình vận hành máy móc tại từng thiết bị để công nhân nắm rõ, hạn chế việc vận hành sai gây sự cố và ảnh hưởng đến sản xuất.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc gồm khẩu trang, quần áo bảo hộ, găng tay,...

(4). Sự cố do thiên tai:

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại Nhà máy, cụ thể:

Phòng chống sự cố bão lũ, mưa lớn:

- Thực hiện thu gom, lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại đúng quy định.

- Bố trí lao công dọn dẹp mặt bằng Nhà máy hàng ngày nhằm đảm bảo hành lang thoát nước cho hệ thống tiêu thoát nước mưa của cơ sở.

- Phối hợp với đơn vị có chức năng nạo vét cặn thải tại hệ thống tiêu thoát nước mưa tại Nhà máy, trước thời điểm bắt đầu mùa mưa bão.

Phòng chống sự cố do nắng nóng: thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nhiệt dư đã đề xuất tại Mục 4.2.2.7.

Phòng chống sự cố sấm sét: Nhà máy đã lắp đặt đầy đủ thiết bị chống sét, bán kính bảo vệ là 100m đảm bảo cho tất cả các công trình của dự án.

- Tiết kiệm năng lượng trong sản xuất cũng là giải pháp giảm thiểu sự cố do thiên tai gây ra. Các biện pháp tiết kiệm đề xuất như sau: thực hiện bảo dưỡng động cơ cho máy móc định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần với mục đích máy móc vận hành trơn tru, ổn định trong thời gian sử dụng. Thực hiện tắt các dây chuyền hoạt động không hiệu quả hoặc có dấu hiệu trục trặc, sau đó, liên hệ với bộ phận kỹ thuật kiểm tra, khắc phục, trường hợp hỏng nặng sẽ tiến hành thay thế ngay lập tức.

(5). Sự cố đối với hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải:

Bố trí kỹ thuật kiểm tra tình trạng công trình thường xuyên, quản lý, chuyển giao rác thải phù hợp, đảm bảo hành lang tiêu thoát nước; thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn, bùn thải định kỳ khoảng 1-2 lần/năm.

(6). Sự cố đối với bể tự hoại:

Thực hiện thuê đơn vị hút bùn thải tại bể tự hoại định kỳ 6 tháng/lần; thực hiện vớt mỡ và rác thô hàng ngày tại bể tách mỡ và tăng tần suất vào mùa đông để mỡ không bị đóng cặn gây tắc đường ống thoát nước.

(7). Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung:

** Biện pháp phòng ngừa:*

- Bố trí cán bộ kỹ thuật vận hành hệ thống, kiểm tra bơm, đường ống gom nước thải, máy thổi khí, máy khuấy trộn tại các bể xử lý hàng ngày, đồng thời, liên hệ trực tiếp với đơn vị lắp đặt phối hợp khắc phục sự cố càng sớm càng tốt. Ghi đầy đủ nhật ký vận hành hệ thống.

- Kiểm tra và điều chỉnh chế độ làm việc của từng thiết bị trong quá trình hệ thống hoạt động, tránh hệ thống hoạt động quá tải;

- Tổng thể tích các bể xử lý bao gồm 03 bể tự hoại tổng dung tích 49,1 m^3, và 01 bể sự cố dung tích 400 m^3 được thiết kế gấp 1,2 lần lượng nước thải phát sinh để lưu giữ toàn bộ nước thải trường hợp bể gặp sự cố.

- Thực hiện bố trí bơm, máy thổi khí, máy khuấy dự phòng cho hệ thống để khi thiết bị này hỏng vẫn có thiết bị thay thế hoạt động.

**Biện pháp ứng phó:*

Các biện pháp giảm thiểu, khắc phục đối với từng sự cố được đề xuất như sau:

Bảng 4.30. Biện pháp ứng phó sự cố đối với Trạm xử lý nước thải tập trung

STT	Sự cố	Biện pháp khắc phục
1	Sự cố đối với máy bơm	Cần kiểm tra máy bơm xem nước có được đẩy lên hay không. Khi máy bơm hoạt động nhưng không lên nước, cần kiểm tra lần nước các nguyên nhân sau: + Nguồn điện cung cấp năng lượng có ổn định không. + Cánh bơm có bị chèn vào chướng ngại vật nào không. + Nếu trong lúc bơm có âm thanh lạ cũng cần ngừng bơm ngay lập tức và tìm ra nguyên nhân để khắc phục sự cố.
2	Sự cố khi sục khí	+ Cần phải giảm ngay lưu lượng cấp nước thải vào hoặc ngưng hẳn *(nếu máy sục khí hỏng hẳn).* + Sau những thời kỳ dài không đủ oxy, sinh khối phải được sục khí mạnh mà không nạp nước thải mới. Sau đó, lưu lượng cấp nước thải có thể được tăng lên từng bước một.
3	Sự cố đóng/mở van	Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng tra dầu mỡ các van đóng/mở để thiết bị hoạt động tốt, ổn định.
4	Sự cố về dinh dưỡng	+ Khi sinh khối nổi lên trên mặt nước: Kiểm tra tải lượng hữu cơ, các chất ức chế. + Sinh khối phát triển tản mạn: Thay đổi tải lượng hữu cơ, DO. Kiểm tra các chất độc để áp dụng biện pháp tiền xử lý hoặc giảm tải hữu cơ. + Sinh khối tạo thành hỗn hợp đặc: Tăng tải trọng, oxy, ổn định pH thích hợp, bổ sung chất dinh dưỡng.
5	Sự cố mất điện	Sử dụng máy phát điện dự phòng

6	Sự cố trạm xử lý không hoạt động	Thực hiện khóa van chặn đường nước chảy ra nguồn tiếp nhận, bố trí kỹ thuật kiểm tra phát hiện lỗi và khắc phục. Cam kết chỉ xả nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn ra nguồn tiếp nhận.

- Ngoài ra, chủ dự án cũng sẽ chủ động phương án thuê đơn vị có chức năng đến hút toàn bộ nước trong bể vào xe hút đi xử lý đúng quy định.

(8). Sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải:

- Bố trí kỹ thuật vận hành, kiểm tra hệ thống thường xuyên, ghi đầy đủ nhật ký vận hành;

- Khi quạt hút bị hỏng hoặc trục trặc thì sẽ dừng toàn bộ chuyền sản xuất để khắc phục, thay thế quạt hút mới.

(9). Sự cố ngộ độc thực phẩm:

- Lựa chọn và ký hợp đồng với đơn vị cung cấp cơm hộp uy tín, có đầy đủ giấy tờ về vệ sinh an toàn thực phẩm;

- Tại nhà máy, sử dụng thực phẩm sạch có nguồn gốc, nấu chín, có bố trí phòng y tế để cấp cứu, cơ cứu các trường hợp ngộ độc hay tai nạn lao động xảy ra. Phối hợp chặt chẽ với đơn vị chủ đầu tư KCN, trạm y tế/phòng khám chữa bệnh gần nhất tại địa phương để sẵn sàng cấp cứu các trường hợp ngộ độc khi xảy ra.

- Chủ dự án sẽ bố trí khu vực rửa tay trước cửa phòng ăn.

(10). Sự cố đối với máy móc sản xuất:

- Chủ dự án bố trí tổ kỹ thuật thực hiện kiểm tra động cơ thiết bị hàng ngày; thực hiện bảo dưỡng động cơ máy móc định kỳ *(tần suất 3 tháng/lần).*

- Khi thấy máy có dấu hiệu trục trặc hoặc hỏng thì ngay lập tức phải dừng vận hành để bảo dưỡng, sửa chữa (*lỗi nhẹ thì có thể bảo dưỡng trực tiếp ở Nhà máy, lỗi nặng thì phải đem ra ngoài bảo dưỡng*), tuyệt đối không cố vận hành.

- Xe nâng sẽ thực hiện kiểm định và bảo dưỡng theo QCVN do Bộ LĐTBXH ban hành.

- Sự cố đối với hệ thống máy nén khí:

+ Bố trí kỹ thuật kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống định kỳ 3 tháng/lần;

+ Phối hợp với đơn vị chuyên môn kiểm định bình tích áp theo đúng quy định của Bộ Lao động thương binh xã hội;

+ Hệ thống nén khí bố trí 02 bình tích áp (01 hoạt động, 01 dự phòng).

(11) Sự cố hóa chất

Do đặc thù của dự án là lưu trữ hóa chất nguy hiểm, do vậy, Chủ dự án sẽ xây dựng Biện pháp hoặc kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất theo các quy định của pháp luật:

+ Luật hóa chất;

+ Nghị định 113/2017/NĐ-CP về hướng dẫn thi hành luật Hóa chất;

Đảm bảo việc xây dựng các bồn chứa, khu vực chứa hóa chất và thực hiện việc bảo quản, sử dụng hóa chất theo quy định tại QCVN 05A:2020/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm.

Những nguyên tắc cơ bản trong phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất tại khu vực lưu trữ axit ngoài trời; các hoá chất khác tại bồn chứa trong nhà xưởng và các khu vực lưu trữ hóa chất được đề cập đến ở đây bao gồm:

** Dự báo nguy cơ xảy ra sự cố và kế hoạch kiểm tra, giám sát các nguồn nguy cơ sự cố hóa chất*

Stt	Điểm nguy cơ	Biện pháp ứng phó
1	Bồn chứa hóa chất (Bồn chứa HCl, bồn pha trộn hóa chất trong công đoạn sản xuất)	- Xung quanh khu vực chứa axit xây dựng tường bao dày 300, cao 1,5m. - Bố trí rãnh thu BTCT rộng 400mmm, sâu 300mm tại vị trí giữa khu vực chứa axit dẫn về 01 hố thu BTCT kích thước 2x1x2,3m.
2	Tại dây chuyền tẩy gỉ (05 bể tẩy gỉ, 03 bể rửa)	- Các bể được đặt trên các trụ cột bê tông cao 2,6m, phần móng của cụm bể được đặt âm so với phần móng hiện trạng (cos +0) là 50cm). - Kích thước: (dài x rộng x cao = 60x2x0,5) = 60m^3. - Bố trí 01 hố ga thu gom kích thước (dài x rộng x cao = 2x4x1m), đặt 01 bơm chìm công suất 2,2kW. - Việc đặt âm và đặt các bồn chứa trên trụ cao sẽ tạo thành các bể chứa khi xảy ra sự cố tràn đổ hoá chất.
3	Tại hầm dây chuyền cán nguội (02 bể chứa dầu làm mát)	- 02 tank chứa dầu làm mát được đặt dưới hầm máy cán có kích thước (dài x rộng x cao = 10,6 x 9,0 x 2,5m). - Xung quanh hầm có bố trí rãnh thu gom kích thước (rộng x sâu = 300x200mm); 01 hố thu gom kích thước (dài x rộng x cao = 2x4x1m), đặt 01 bơm chìm công suất 2,2kW.
4	Tại dây chuyền xử lý bề mặt (NaOH), phủ cromic	- Các bể được đặt trên các trụ cột bê tông cao 2,6m, phần móng của cụm bể được đặt âm so với phần móng hiện trạng (cos +0) là 50cm). - Kích thước: (dài x rộng x cao = 60x2x0,5) = 60m^3.

	(02 bể làm sạch, 01 bể pha trộn cromic)	- Bố trí 01 hố ga thu gom kích thước (dài x rộng x cao = 2x4x1m), đặt 01 bơm chìm công suất 2,2kW. - Việc đặt âm và đặt các bồn chứa trên trụ cao sẽ tạo thành các bể chứa khi xảy ra sự cố tràn đổ hoá chất.
5	Khu bồn chứa gas LPG	
6	Kho chứa hóa chất tại các vị trí: - Cửa kho - Trong khu vực kho	- Kho thiết kế đầy đủ biển cảnh báo, bình bột chữa cháy, cát, xẻng ứng phó sự cố tràn đổ. - Riêng đối với các mã CTNH lỏng thì sẽ bố trí khay chống tràn đặt phía dưới để thu chất lỏng khi tràn đổ xảy ra. - Kích thước rãnh thu gom sâu 200mm ở điểm đầu rãnh, cuối rãnh sâu 300mm. Bên trên rãnh đặt các tấm đan inox (kích thước dài x rộng x dày = 700x310x20mm). - Mỗ kho bố trí 01 hố ga: kích thước (dài x rộng x sâu = 400x400x400mm)
7	Kho chứa chất thải nguy hại	

- Lập danh sách các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất: khu vực lưu trữ hoá chất, đường ống công nghệ vận chuyển hoá chất về bồn chứa, van… số lao động dự kiến có mặt tại các điểm đó.

- Liệt kê các sự cố rò rỉ, tràn đổ tại khu vực bể chứa, tại các điểm đấu nối trong quá trình bơm hoá chất hoặc trên đường ống công nghệ, phân tích nguyên nhân, điều kiện xảy ra sự cố.

- Lập kế hoạch kiểm tra, giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố: Định kỳ hàng tháng cán bộ chịu trách nhiệm về an toàn hóa chất và môi trường phải kiểm tra các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố như khu vực lưu trữ axit và các hoá chất, đường ống công nghệ vận chuyển hoá chất về bồn chứa, van ... để tránh rò hơi, khí độc ra môi trường xung quanh. Khi phát hiện các sự cố nguy hiểm (tràn đổ, cháy nổ…) phải báo ngay cho Giám đốc và người chịu trách nhiệm. Khi phát hiện những hư hỏng công trình phải ghi nhận, báo cáo và lên kế hoạch sửa chữa kịp thời.

Sau mỗi lần kiểm tra phải có báo cáo tình hình an toàn của hóa chất và môi trường của kho gửi Giám đốc, hồ sơ lưu để tổng hợp báo cáo định kỳ 6 tháng và 1 năm tình hình an toàn hóa chất về cho Sở Công Thương thành phố.

- Đưa ra các giải pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất:

+ Thiết kế, thi công các công trình bồn chứa hóa chất theo đúng quy định đảm bảo các tiêu chuẩn phòng, chống cháy nổ, cụ thể như: tính chịu lửa; chống ăn mòn, ngăn cách cháy; thoát hiểm; hệ thống báo cháy; hệ thống chữa cháy; phòng trực chống cháy.

+ Phân chia các khu vực lưu giữ giữa các nhóm hóa chất khác nhau trong khu vực riêng biệt trong khu đất Dự án với mục tiêu chính là phân khu và phân tách hóa chất nguy hại để

giảm thiểu nguy cơ hỏa hoạn hoặc ô nhiễm chéo thường xảy ra do sắp xếp lưu giữ lộn xộn các vật liệu không tương thích.

+ Xây dựng tường bao quanh khu vực lưu trữ để đảm bảo không gây tràn, rò rỉ hoá chất ra ngoài khi có sự cố vỡ bể chứa.

+ Trang bị thiết bị cảm biến cho các bồn bể để thường xuyên theo dõi tình trạng của các bể chứa.

+ Định kỳ 2 năm/lần giám định kỹ thuật an toàn cho bồn chứa.

+ Trang bị các thiết bị bảo vệ đầu, mắt và mặt cho công nhân như kính bảo hộ, kính che mặt khi thực hiện những công việc có thể gây ra nhức mắt, có bụi hoặc hóa chất bắn vào mắt và mặt.

+ Khi làm việc, công nhân được yêu cầu phải mặc quần áo, giầy ủng bảo hộ lao động đã được cấp phát. Sử dụng trang thiết bị bảo hộ thích hợp khi vận hành với hóa chất nguy hiểm hoặc độc hại.

+ Đọc bảng "Số liệu an toàn của hóa chất" bao gồm cả quy trình vận hành an toàn đối với tất cả các hóa chất được sử dụng. Khu vực bảo quản, lưu trữ hóa chất chỉ có công nhân trực tiếp làm việc với hóa chất và người có trách nhiệm mới được ra vào, nghiêm cấm người không phận sự vào khu vực nguy hiểm và có biển cảnh báo. Tắm rửa sạch sẽ sau khi vận hành với hóa chất. Bố trí khu vực vệ sinh cho công nhân (vệ sinh cơ thể) khu vực làm việc với hoá chất.

** Khi xảy ra sự cố tràn đổ rò rỉ cần phải thực hiện ngay các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sau:*

- Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức nhỏ:

+ Hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió diện tích tràn đổ hóa chất, trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành xử lý, thu hồi hóa chất tràn đổ vào thùng chứa chất thải hóa học kín;

+ Vận chuyển hoá chất tới thùng chứa có dán nhãn, niêm phong để thu hồi sản phẩm hoặc loại bỏ an toàn. Cho các chất cặn bay hơi hoặc ngâm với chất hấp thụ thích hợp và loại bỏ an toàn. Lấy đất bị ô nhiễm và loại bỏ an toàn.

- Khi tràn đổ, rò rỉ lớn ở diện rộng:

+ Hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió khu vực rò rỉ hoặc tràn, mang thiết bị phòng hộ cá nhân phù hợp, phải đóng cửa cống, cô lập khu vực tràn đổ, nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực tràn đổ hóa chất. Thu hồi hóa chất tràn đổ và chứa trong đê bao bao quanh bồn chứa hóa chất và bể sự cố tại khu vực lưu trữ hóa chất trong nhà. Sử dụng

phương pháp thu hồi không tạo ra bụi hóa chất. Nước rửa làm sạch khu vực tràn đổ rò rỉ không được xả ra hệ thống thoát nước chung.

+ Vận chuyển bởi các phương tiện cơ học như xe bồn tới bể chứa để thu hồi hoặc loại bỏ an toàn. Không rửa chất cặn với nước. Giữ lại những chất thải ô nhiễm. Cho các chất cặn bay hơi hoặc ngâm với chất hấp thụ thích hợp và loại bỏ an toàn. Lấy đất đã bị ô nhiễm và loại bỏ an toàn.

** Chuẩn bị năng lực ứng phó sự cố hóa chất*:

- Khi xảy ra sự cố thì người phát hiện ra sự cố phải cáo báo ngay cho giám đốc và người chịu trách nhiệm an toàn ở Công ty và báo động toàn đơn vị ứng phó với sự cố.

Giám đốc hoặc người có trách nhiệm được phân công phải trực tiếp chỉ huy xử lý sự cố tràn đổ hóa chất.

Người phụ trách về môi trường – hóa chất phải báo động sơ tán những người không phận sự ra khỏi khu vực xảy ra sự cố, nếu có người bị nạn thì phải di chuyển ngay lập tức nạn nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm và tiến hành sơ cấp cứu trước khi chuyển cơ sở y tế.

Tập hợp những người được phân công nhiệm vụ và đã được đào tạo về xử lý sự cố hóa chất tại hiện trường tràn đổ, nắm tình hình chung và triển khai hoạt động xử lý.

Trang bị bảo hộ đầy đủ cho công nhân trước khi tiến hành xử lý sự cố. Huy động phương tiện, trang thiết bị ứng phó sự cố đã được trang bị vào quá trình thực hiện xử lý.

- Hệ thống báo nguy, hệ thống thông tin nội bộ và thông báo ra bên ngoài trong trường hợp sự cố khẩn cấp.

Khi xảy ra sự cố thì nhân viên sẽ đánh kẻng báo động, sơ tán nhân sự, thông báo bằng điện thoại hoặc trực tiếp cho Giám đốc và người chịu trách nhiệm biết tình hình.

Lực lượng xử lý sự cố là tất cả cán bộ công nhân viên làm việc tại công ty đã được huấn luyện và nắm vững kỹ thuật xử lý sự cố tràn đổ, cháy nổ hóa chất sẽ được thông báo và tập trung tại hiện trường khu vực tràn đổ hóa chất để tiến hành xử lý.

- Kế hoạch phối hợp hành động của các lực lượng bên trong, phối hợp với lực lượng bên ngoài.

Giám đốc sẽ tùy tình hình sự cố mà thông báo cho cơ quan chức năng địa phương nơi đặt kho lưu trữ (UBND quận Hải An, UBND phường Đông Hải 2), cơ quan PCCC, Ban quản lý Khu công nghiệp DEEP C2B, Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng, Sở Công thương và cơ sở y tế…và các công ty, kho chứa bên cạnh… để có biện pháp hỗ trợ.

Sau khi xử lý sự cố, công ty phải xác định nguyên nhân gây ra sự cố, thực hiện các biện pháp khắc phục đối với môi trường và sức khỏe cộng động. Báo cáo bằng văn bản tình hình

xử lý và khắc phục sự cố về Sở Công Thương thành phố.

- Kế hoạch sơ tán người, tài sản.

Khi xảy ra sự cố hóa chất thì lập tức báo động sơ tán những người không phận sự có mặt tại hiện trường tràn đổ và các khu vực có khả năng chịu tác động kế bên. Sơ tán ngay những nguồn có thể gây nguy hiểm hoặc là tác nhân gây ra các sự cố tiếp theo (nguồn lửa, nhiệt, máy cắt hàn, cắt cầu dao điện…).

Sau khi sơ tán người và tài sản thì cô lập vùng nguy hiểm, cảnh báo cho người không phận sự không được tập trung tại khu vực sự cố.

- Kế hoạch xử lý, sơ cứu đối với nạn nhân bị nhiễm hoá chất:

Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt (bị văng, dây vào mắt): Thận trọng rửa mắt ngay bằng nước sạch. Tháo bỏ kính áp tròng nếu đang đeo và nếu thấy dễ dàng. Sau đó tiếp tục rửa mắt bằng nước sạch trong ít nhất 15 phút trong khi giữ cho mí mắt hở. Chuyển nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất để có các chăm sóc tiếp theo.

Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da (bị dây vào da): Cởi bỏ ngay lập tức quần áo bị dính sản phẩm. Rửa bộ phận bị dính bẩn với nước sạch (và xà phòng nếu có thể).

Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường hô hấp (hít thở): Chuyển nạn nhân ra nơi thoáng khí. Nếu không hồi phục nhanh chóng, chuyển nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất để có các điều trị tiếp theo. Giữ ngực nạn nhân ở tư thế thuận lợi cho hô hấp.

Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa (ăn, uống nuốt nhầm): Ngay lập tức gọi trung tâm cấp cứu hoặc gọi bác sĩ. Không kích ứng gây nôn. Nếu nạn nhân nôn ói, giữ cho đầu thấp hơn hông để tránh hít vào.

- Kế hoạch xử lý khi có sự cố hỏa hoạn:

Biện pháp chống cháy: Bình bọt chống cháy, phun nước hay sương, bột hóa chất khô, cacbon dioxit, cát hay đất cho các vụ hỏa hoạn nhỏ. Không sử dụng vòi phun nước có áp lực để dập lửa. Giải tán những người không có nhiệm vụ ra khỏi khu vực có hỏa hoạn.

Phương tiện, trang phục bảo hộ cần thiết khi chữa cháy: Mang đầy đủ quần áo bảo vệ và dụng cụ thở có ôxy. Khi chữa cháy trong không gian kín phải dùng các thiết bị bảo hộ thích hợp, bao gồm cả mặt nạ phòng độc.

Tất cả các khu vực cất chứa đều phải trang bị các phương tiện chống cháy thích hợp. Làm mát cho các dụng cụ chứa lân cận bằng cách phun nước.

- Kế hoạch huấn luyện và diễn tập theo định kỳ: hàng năm tổ chức huấn luyện và diễn tập định kỳ các tình huống cụ thể 1 lần/ năm. Lực lượng ứng phó sự cố gồm 5 thành viên trong đó lãnh đạo công ty là chỉ huy trưởng. Định kỳ hằng tháng công ty sẽ tổ chức phổ biến,

nhắc nhở cán bộ công nhân viên các biện pháp an toàn cần thực hiện khi tiếp xúc với hóa chất, các biện pháp sơ cấp cứu cần thiết khi xảy ra tai nạn với người lao động, các biện pháp xử lý ứng phó khi có sự cố.

- Phương án khắc phục hậu quả sự cố hóa chất

+ Khi xảy ra tràn đổ hóa chất và trở thành nguồn gây ô nhiễm môi trường thì việc đầu tiên công ty cần phải làm là tiến hành xác định mức độ ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người, thực hiện các biện pháp ngăn chặn, hạn chế sự lan rộng và tác động của hóa chất.

+ Khi sự cố hóa chất có những ảnh hưởng xấu tới môi trường đã được xác định thì công ty sẽ tiến hành các biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường như thu hồi triệt để hóa chất tràn đổ, làm sạch mặt bằng và môi trường nơi tràn đổ rò rỉ hóa chất (trung hòa, pha loãng, hấp thụ…), đồng thời thực hiện các biện pháp theo yêu cầu của cơ quan chức năng quản lý nhà nước về môi trường.

Chi tiết về các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất sẽ được Công ty lập báo cáo gửi lên Sở Công thương Hải Phòng trình thẩm định theo quy định tại Khoản 3, Điều 36 của Luật Hóa chất.

Để hạn chế sự cố do nhầm lẫn trong quá trình bơm hóa chất vào bồn chứa, Chủ dự án có những biện pháp sau:

- Ghi tên loại hóa chất được chứa trong bồn lên bồn chứa để hạn chế sự nhầm lẫn.

- Khi phát hiện ra sự nhầm lẫn do bơm nhầm hóa chất cần phải ngừng bơm ngay lập tức và có biện pháp xử lý kịp thời để chưng cất phân đoạn nhằm tách riêng các loại hóa chất.

(12) Phòng ngừa sự cố nồi hơi

Công ty sẽ thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp an toàn nồi hơi được quy định tại Quyết định số 64/2008/BLĐTBXH về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lao động nồi hơi và bình chịu áp lực. Cụ thể như sau:

- Chất lượng nước cấp cho nồi hơi phải đảm bảo đúng quy định của người thiết kế, chế tạo nhưng không được thấp hơn TCVN về kỹ thuật an toàn hiện hành cho nồi hơi đó.

- Người sử dụng nồi hơi, bình chịu áp lực phải lập sổ theo dõi quản lý nồi hơi, bình chịu áp lực trong đó bắt buộc có các nội dung quản lý như sau: Lịch bảo dưỡng, tu sửa, kiểm tra vận hành, kiểm định,…Tổ chức thực hiện kiểm tra vận hành, kiểm định đúng hạn;

- Không đưa và vận hành nồi hơi đã quá thời hạn kiểm định;

- Định kỳ thuê cơ quan được cấp phép thực hiện việc kiểm định lò hơi nghiêm ngặt và an toàn.

4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

Bảng 4.31 Danh mục công trình bảo vệ môi trường BVMT của dự án

STT	Hạng mục công trình		Các thông số cơ bản
1	Công trình thu thoát nước mưa	Thoát nước mưa mái	Đường ống dẫn đứng uPVC D160
		Thoát nước mưa mặt bằng sân đường nội bộ	Cống BTCT D400, D600, D800, i = 0,17%, các hố ga lắng cặn xen kẽ
		Thoát nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa của KCN	Cống BTCT D600, 02 điểm xả
2	Công trình thu gom, xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt	Mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt từ bồn cầu	Đường ống PVC D200; I = 0,5%
		Mạng lưới thu gom nước thải rửa tay	Đường ống PVC D60, D90, D110; I = 0,5%
		Bể tự hoại 3 ngăn	Gồm 03 bể, tổng thể tích 49,1 m^3. + Nhà xưởng 1: 01 bể, thể tích 16,4 m^3; + Nhà xưởng 2: 01 bể, thể tích 16,4 m^3/bể; + Nhà bảo vệ: 01 bể, thể tích 16,4 m^3/bể.
3	Hệ thống xử lý nước thải tập trung (xử lý nước thải sinh hoạt và sản xuất)		01 hệ thống, công suất 280 m^3/ngày đêm.
4	Điểm đấu nối nước thải vào Trạm XLNT tập trung của KCN		01 điểm
5	Kho chứa chất thải công nghiệp		01 kho, diện tích 100 m^2
6	Kho chứa chất thải nguy hại		01 kho, diện tích 200 m^2
7	Kho chứa hóa chất		01 kho, diện tích 100 m^2
6	Hệ thống xử lý bụi, khí thải		04 hệ thống có tổng lưu lượng xử lý là 186.000 m^3/giờ:

		+ 01 HTXLKT có lưu lượng là 15.000 m^3/giờ (HTXLKT số 01): thu gom, xử lý khí thải từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ. + 01 HTXLKT có lưu lượng là 68.000 m^3/giờ (HTXLKT số 02): thu gom, xử lý khí thải từ công đoạn cán nguội. + 01 HTXLKT có lưu lượng là 65.000 m^3/giờ (HTXLKT số 03): thu gom, xử lý khí thải từ khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn); + 01 HTXLKT có lưu lượng 39.300 m^3/giờ (12.000.000 kcal/h) (HTXLKT số 4): Thu gom, xử lý dung môi sơn RTO và tuần hoàn toàn bộ cho quá trình sấy tại chuyền sơn phủ (không bố trí ống thoát khí ra ngoài môi trường) + 01 HTXLKT có lưu lượng là 38.000 m^3/giờ (HTXLKT số 05): thu gom, xử lý bụi, khí thải từ hoạt động của lò hơi biomass.

4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

- Qúa trình xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường được thực hiện song song trong giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án.

- Thời gian dự kiến từ tháng 10/2025 đến tháng 12/2025.

4.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.3.3.1. Giai đoạn xây dựng

Bảng 4.32. Dự toán kinh phí thi công công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng

Stt	Nội dung	Số lượng	Kinh phí (đồng)
1	Bảo hộ lao động	Nhà thầu cung cấp	
2	Rãnh thu, bể lắng	01 HT	30.000.000
4	Thùng chứa chất thải nguy hại	06 cái	6.000.000
5	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	10 cái	2.500.000
6	Container 40 feet chứa chất thải nguy hại	01 chiếc	20.000.000
8	Máy bơm công suất lớn	01 máy	10.000.000
9	Xe tưới nước, rửa đường	90 ngày	9.000.000
10	Hệ thống biển báo hiệu	01 bộ	5.000.000

11	Nhà vệ sinh di động	02 cái	30.000.000
12	Trang thiết bị phòng cháy chữa cháy	01 bộ	15.000.000
Tổng			**127.500.000 đồng**

Như vậy, kinh phí cho công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn thi công dự án dự kiến là **127.500.000 đồng**.

4.3.3.2. Giai đoạn vận hành

Chi phí dự báo trong bảng sau:

Bảng 4.33. Dự toán kinh phí công trình xử lý môi trường trong quá trình vận hành

Stt	Nội dung	Kinh phí (đồng/năm)
1	Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại	100.000.000
2	Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt	12.000.000
3	Hợp đồng thu gom vận chuyển, xử lý chất thải rắn công nghiệp	50.000.000
4	Giám sát chất lượng môi trường dự án, quan trắc môi trường	180.000.000
5	Hút bùn bể phốt, nạo vét hệ thống thoát nước mưa, nước thải	45.000.000
6	Vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải tập trung	43.000.000
7	Vận hành hệ thống xử lý khí thải	20.000.000
8	Diễn tập phòng ngừa sự cố	100.000.000
9	Chi phí chung	50.000.000
10	Chi phí dự phòng hàng năm	20.000.000
Tổng		**1.744.000.000**

Các công trình xử lý môi trường sẽ được xây dựng đồng thời và hoàn thiện khi Dự án đi vào hoạt động,

Tuy nhiên, trên đây chỉ là các số liệu khái toán, mục đích định hướng cho Chủ đầu tư trong công tác thực hiện xây dựng các công trình BVMT của Dự án. Khi dự án lập tổng dự toán, các hạng mục này sẽ được tính toán chi tiết và đầy đủ, chính xác hơn.

4.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

- Bố trí nhân viên môi trường phụ trách các vấn đề môi trường, an toàn lao động, PCCC tại nhà máy, liên hệ với đơn vị chức năng quan trắc và chuyển giao chất thải định kỳ;...

- 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.

- Chủ dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu cũng như thực hiện đúng chương trình giám sát môi trường theo đúng tần suất đã cam kết trong hồ sơ môi trường.

4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Hồ sơ đã sử dụng một số phương pháp đánh giá phổ biến và đặc trưng cho các dự án sản xuất, đang được sử dụng phổ biến ở Việt Nam cũng như trên thế giới.

Qúa trình khảo sát, điều tra nghiên cứu và lập hồ sơ đã tuân theo đúng quy định hiện hành nên độ tin cậy và chi tiết phù hợp với giai đoạn lập dự án đầu tư. Sau khi dự án đầu tư đã được phê duyệt, chủ dự án sẽ nghiên cứu chi tiết các hạng mục công việc thành phần ở giai đoạn tiếp theo đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, môi trường và kinh tế.

Trong phần đánh giá tác động môi trường, do tại Việt Nam chưa có đầy đủ các số liệu về hệ số phát thải của các chất ô nhiễm nên trong hồ sơ đánh giá đã sử dụng nguồn tài liệu tham khảo của nước ngoài. Chính vì vậy, một vài kết quả về tải lượng/nồng độ nguồn thải chỉ mang tính chất dự báo, ước tính.

Qúa trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của dự án nên đã đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp chủ đầu tư và các cơ quan Quản lý môi trường có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường.

CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án không thuộc dự án khai thác khoáng sản, nên trong mục này Dự án không phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

6.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải (do nước thải sau xử lý sơ bộ được thu gom về hệ thống dẫn nước thải và thoát vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I), không xả ra môi trường).

- Công ty Cổ phần Tôn thép Việt Pháp và Công ty cổ phần tập đoàn đầu tư Sao Đỏ đã ký Hợp đồng thuê đất số CN3-01/2022/HĐTĐ ngày 25/03/2022 và Hợp đồng cung cấp dịch vụ và tiện ích số CN3-01/2022/HĐDV ngày 25/03/2022.

- *Nguồn phát sinh nước thải:*

+ Nguồn số 01: phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh, rửa tay chân và nước thoát sàn;

+ Nguồn số 02: Nước thải chứa axit từ bể rửa số 01 của công đoạn rửa nước nóng sau tẩy gỉ quy trình trình sản xuất tôn đen;

+ Nguồn số 03: Mẫu thải kiểm tra nồng độ axit từ phòng thí nghiệm;

+ Nguồn số 04: Nước thải chứa NaOH từ công đoạn rửa nước sau làm sạch bằng NaOH quy trình sản xuất tôn sơn phủ màu;

+ Nguồn số 05: Mẫu thải kiểm tra nồng độ NaOH từ phòng thí nghiệm;

+ Nguồn số 06: Vệ sinh bể tẩy gỉ, bể rửa sau tẩy gỉ, vệ sinh máy móc định kỳ;

+ Nguồn số 07: Dung dịch hấp thụ thải bỏ định kỳ 02 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền tẩy gỉ và hệ thống xử lý khí thải dây chuyền tôn sơn phủ màu.

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 280 m^3/ngày đêm.

- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải xả sau xử lý được bơm đẩy vào hệ thống thu gom và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I) qua 1 điểm đấu nối.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I);

+ Vị trí cống thải cuối của nhà máy và thoát vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I): tại hố ga có Tọa độ: X (m) = 2301935.38 và Y (m) = 609817.13.

(theo hệ tọa độ VN 2000, múi chiếu 3^0, kinh tuyến trục $105^0 45'$)

+ Phương thức xả thải: tự chảy.

+ Chế độ xả thải: xả liên tục trong thời gian hoạt động.

6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

6.1.2.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được thu gom, xử lý sơ bộ qua 03 bể tự hoại 3 ngăn có tổng dung tích 49,1m^3 sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 280 m^3/ngày đêm để xử lý. Nước thải sau xử lý sẽ theo cống thoát nước thải dẫn về hệ thống thu gom và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I).

- Nước rửa tay, nước thoát sàn sẽ theo cống thoát nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 280 m^3/ngày đêm để xử lý. Nước thải sau xử lý sẽ theo cống thoát nước thải dẫn về hệ thống thu gom và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I).

- Nước thải chứa axit từ bể rửa số 01 của công đoạn rửa nước nóng sau tẩy gỉ (quy trình sản xuất tôn đen) theo rãnh thu gom tại dây chuyền, dẫn về hố ga thu gom số 1 theo đường ống kín dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 280 m^3/ngày đêm để xử lý. Nước thải sau xử lý sẽ theo cống thoát nước thải dẫn về hệ thống thu gom và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I).

- Mẫu thải kiểm tra nồng độ axit (từ 05 bể tẩy gỉ) từ phòng thí nghiệm thu gom theo rãnh thu gom tại dây chuyền, dẫn về hố ga thu gom số 01 theo đường ống kín dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 280 m^3/ngày đêm để xử lý. Nước thải sau xử lý sẽ theo cống thoát nước thải dẫn về hệ thống thu gom và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I).

- Nước thải chứa NaOH từ công đoạn rửa nước sau làm sạch bằng NaOH (quy trình sản xuất tôn sơn phủ màu) theo rãnh thu gom tại dây chuyền, dẫn về hố ga thu gom số 02 và 03 theo đường ống kín dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 280 m^3/ngày đêm để xử lý. Nước thải sau xử lý sẽ theo cống thoát nước thải dẫn về hệ thống thu gom và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I);

- Mẫu thải kiểm tra nồng độ NaOH từ phòng thí nghiệm thu gom theo rãnh thu gom tại dây chuyền, dẫn về hố ga thu gom số 02 theo đường ống kín dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 280 m^3/ngày đêm để xử lý. Nước thải sau xử lý sẽ theo cống thoát nước thải dẫn về hệ thống thu gom và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I);

- Vệ sinh bể tẩy gỉ, bể rửa sau tẩy gỉ, vệ sinh máy móc định kỳ: sẽ thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 280 m^3/ngày đêm để xử lý. Nước thải sau xử lý sẽ theo cống thoát nước thải dẫn về hệ thống thu gom và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I);

- Dung dịch hấp thụ thải bỏ định kỳ 02 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền tẩy gỉ và hệ thống xử lý khí thải dây chuyền tôn sơn phủ màu được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 280 m^3/ngày đêm để xử lý. Nước thải sau xử lý sẽ theo cống thoát nước thải dẫn về hệ thống thu gom và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I).

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 280 m^3/ngày đêm.

6.1.2.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

+ Nước thải từ nhà vệ sinh → 03 bể tự hoại 3 ngăn → Hệ thống XLNT tập trung → Hố ga cuối → Hệ thống thu gom và Trạm XLNT tập trung của KCN Nam Đình Vũ (khu I).

+ Nước rửa tay chân, nước thoát sàn → Hệ thống XLNT tập trung → Hố ga cuối → Hệ thống thu gom và Trạm XLNT tập trung của KCN Nam Đình Vũ (khu I).

+ Nước thải chứa axit từ bể rửa số 01 của công đoạn rửa nước nóng sau tẩy gỉ (quy trình sản xuất tôn đen) → Rãnh thu gom → Hố ga thu gom 01 (dung tích 37,1m^3) → Hệ thống XLNT tập trung → Hố ga cuối → Hệ thống thu gom và Trạm XLNT tập trung của KCN Nam Đình Vũ (khu I).

+ Mẫu thải kiểm tra nồng độ axit (từ 05 bể tẩy gỉ) từ phòng thí nghiệm → Rãnh thu gom → Hố ga thu gom số 01 (dung tích 37,1m^3) → Hệ thống XLNT tập trung → Hố ga cuối → Hệ thống thu gom và Trạm XLNT tập trung của KCN Nam Đình Vũ (khu I).

+ Nước thải chứa NaOH từ công đoạn rửa nước sau làm sạch bằng NaOH (quy trình sản xuất tôn sơn phủ màu) → Rãnh thu gom → Hố ga thu gom 02 và 03 (dung tích 37,1m^3/hố) → Hệ thống XLNT tập trung → Hố ga cuối → Hệ thống thu gom và Trạm XLNT tập trung của KCN Nam Đình Vũ (khu I).

+ Mẫu thải kiểm tra nồng độ NaOH từ phòng thí nghiệm → Rãnh thu gom → Hố ga thu gom 02 và 03 (dung tích 37,1m^3/hố) → Hệ thống XLNT tập trung → Hố ga cuối → Hệ thống thu gom và Trạm XLNT tập trung của KCN Nam Đình Vũ (khu I).

+ Vệ sinh bể tẩy gỉ, bể rửa sau tẩy gỉ, vệ sinh máy móc định kỳ → Hệ thống XLNT tập trung → Hố ga cuối → Hệ thống thu gom và Trạm XLNT tập trung của KCN Nam Đình Vũ (khu I).

+ Dung dịch hấp thụ thải bỏ định kỳ 02 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền tẩy gỉ và hệ thống xử lý khí thải dây chuyền tôn sơn phủ màu → Hệ thống XLNT tập trung → Hố ga cuối → Hệ thống thu gom và Trạm XLNT tập trung của KCN Nam Đình Vũ (khu I).

- Công suất thiết kế:

+ 03 bể tự hoại 3 ngăn, tổng thể tích 49,1 m^3;

+ 03 hố ga thu gom nước thải sản xuất, dung tích 37,1m^3/hố ga;

+ 01 Hệ thống xử lý nước thải công suất 280 m^3/ngày đêm.

6.1.2.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quy định tại Khoản 2, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

6.1.2.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Định kì 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.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thoát nước.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã xây dựng.

6.1.3. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

6.1.3.1. Thời gian vận hành thử nghiệm: Không quá 06 tháng kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm

6.1.3.2. Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm

** Vị trí lấy mẫu:*

- Mẫu nước thải tại bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 280 m^3/ngày.đêm của Nhà máy. Toạ độ: X = 2301999.786; Y = 609553.151.

- Mẫu nước thải tại hố ga cuối cùng của nhà máy. Tọa độ: X (m)=2301935,38 và Y (m)=609817,13.

(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°45' múi chiếu 3°)

* Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: Tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Đình Vũ (Khu I).

Bảng 6.1. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép – TCNT KCN Nam Đình Vũ (Khu I)	Tần suất quan trắc định kỳ
1	Nhiệt độ	*oC*	**45**	Không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022
2	pH	-	**5 - 9**	
3	TSS	*mg/l*	**200**	
4	BOD_5	*mg/l*	**300**	
5	COD	*mg/l*	**500**	
6	Tổng N	*mg/l*	**80**	
7	Tổng P	*mg/l*	**8**	
8	Amoni	*mg/l*	**20**	
9	Coliform	*VK/100 ml*	**7.500**	
10	Tổng dầu mỡ khoáng	*mg/l*	**10**	
11	Sunfua		**0,5**	
12	Fe	*mg/l*	**5**	
13	Crom III	*mg/l*	**1**	

6.1.3.3. Tần suất lấy mẫu: Đảm bảo ít nhất 01 mẫu đơn nước thải đầu vào và 03 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý nước thải theo quy định tại khoản 5 điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

6.1.4. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của Dự án, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đấu nối, tiếp nhận nước thải của chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu I), không xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm của Chủ dự án quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của cơ sở.

- Công ty hoàn toàn chịu trách nhiệm về việc đấu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I) để tiếp tục xử lý trước khi xả ra môi trường.

6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

6.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

6.2.1.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải thu gom từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ của công đoạn tẩy gỉ (quá trình sản xuất sản phẩm tôn đen).

- Nguồn số 2: Ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải thu gom từ công đoạn cán nguội (quá trình sản xuất sản phẩm tôn đen).

- Nguồn số 3: Ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải thu gom từ khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn (quá trình sản xuất sản phẩm tôn sơn phủ màu).

- Nguồn số 4: Ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải thu gom từ hoạt động của lò hơi biomass (6 tấn/giờ).

6.2.1.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải

- Dòng khí thải số 01: tương ứng với 01 ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp thụ NaOH kết hợp với hấp phụ bằng than hoạt tính (ứng với nguồn số 01). Toạ độ: X(m) = 2301368 và Y(m) = 609623.

- Dòng khí thải số 02: tương ứng với 01 ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp thụ hơi dầu bằng tấm lọc bông với hấp phụ bằng màng lọc hoạt tính (ứng với nguồn số 02). Toạ độ: X(m) = 2301370 và Y(m) = 609644.

- Dòng khí thải số 03: tương ứng với 01 ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp thụ NaOH kết hợp với hấp phụ bằng than hoạt tính (ứng với nguồn số 03). Toạ độ: X(m) = 2301370 và Y(m) = 609644.

- Dòng khí thải số 04: tương ứng với 01 ống thoát khí từ hệ thống xử lý bụi, khí thải bằng phương pháp lọc bụi khô kết hợp hấp thụ bằng dung dịch kiềm (ứng với nguồn số 04). Toạ độ: X(m) = 2301370 và Y(m) = 609644.

(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^0)

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: tổng lưu lượng là 186.000 m^3/giờ.

+ Dòng khí thải số 01: 15.000 m^3/giờ;

+ Dòng khí thải số 02: 68.000 m^3/giờ;

+ Dòng khí thải số 03: 65.000 m^3/giờ;

+ Dòng khí thải số 04: 38.000 m^3/giờ.

- Phương thức xả khí thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống thoát khí trong các ca làm việc.

- Phương thức xả khí thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống thoát khí trong các ca làm việc.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải của các nguồn thải: Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, K_p=0,8 và K_V=0,6) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ cụ thể như sau:

Stt	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn so sánh	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục (nếu có)
I	**Hệ thống xử lý khí thải thu gom từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ của công đoạn tẩy gỉ**				
1	Lưu lượng	*m^3/h*	15.000	3 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	HCl (1)	*mg/Nm^3*	24		
II	**Hệ thống xử lý khí thải thu gom từ công đoạn cán nguội**				
1	Bụi (1)	*m^3/h*	96	3 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Lưu lượng	*mg/Nm^3*	68.000		
3	Toluen (2)	*mg/Nm^3*	750		
III	**Hệ thống xử lý khí thải thu gom từ khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn**				

1	Bụi(1)	m^3/h	96	3 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Lưu lượng	mg/Nm^3	65.000		
3	Toluen (2)	mg/Nm^3	750		
4	Crom III	mg/Nm^3	-		
IV	**Hệ thống xử lý khí thải thu gom từ hoạt động của lò hơi biomass**				
1	Bụi(1)	m^3/h	96	3 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Lưu lượng	mg/Nm^3	38.000		
3	CO(1)	mg/Nm^3	480		
4	SO_2(1)	mg/Nm^3	240		
5	NO_x(1)	mg/Nm^3	408		

Ghi chú:
(1) QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Cmax=KpxKv, K_p=0,9; K_v=0,6);
(2) QCVN 20:2009/BTNMT

6.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

6.2.2.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải

- Khí thải thu gom từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ của công đoạn tẩy gỉ (quá trình sản xuất sản phẩm tôn đen) được thu gom theo đường ống vào 01 hệ thống hấp thụ bằng dung dịch NaOH kết hợp hấp phụ bằng than hoạt tính có lưu lượng 15.000 m^3/giờ để xử lý và thoát ra ngoài môi trường qua 01 ống thoát khí.

- Khí thải thu gom từ công đoạn cán nguội (quá trình sản xuất sản phẩm tôn đen) được thu gom theo đường ống vào 01 hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp thụ hơi dầu bằng tấm lọc bông với hấp phụ bằng màng lọc hoạt tính có lưu lượng 68.000 m^3/giờ để xử lý và thoát ra ngoài môi trường qua 01 ống thoát khí.

- Khí thải thu gom từ khu vực khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn (quá trình sản xuất sản phẩm tôn sơn phủ màu) được thu gom theo đường ống vào 01 hệ thống hấp thụ bằng dung dịch NaOH kết hợp hấp phụ bằng than hoạt tính có lưu lượng 65.000 m^3/giờ để xử lý và thoát ra ngoài môi trường qua 01 ống thoát khí.

- Bụi, khí thải thu gom từ hoạt động của lò hơi biomass (6 tấn/giờ) được thu gom theo đường ống vào 01 hệ thống xử lý bụi, khí thải bằng phương pháp lọc bụi khô kết hợp hấp thụ bằng dung dịch kiềm có lưu lượng 38.000 m^3/giờ để xử lý và thoát ra ngoài môi trường qua 01 ống thoát khí.

6.2.2.2. Công trình, thiết bị xử lý khí thải

- 01 hệ thống xử lý khí thải từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ của công đoạn tẩy gỉ (quá trình sản xuất sản phẩm tôn đen) (ứng với nguồn số 01):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → 04 chụp hút → Đường ống → Tháp xử lý → Quạt hút (công suất 15.000 m^3/giờ) → Ống thoát khí thải.

+ Công suất thiết kế: 15.000 m^3/h.

+ Vật liệu xử lý: dung dịch hấp thụ NaOH và than hoạt tính (thực hiện thay thế định kỳ đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống).

- 01 hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn cán nguội (quá trình sản xuất sản phẩm tôn đen) (ứng với nguồn số 02):

+ Tóm tắt quy trình: Khí thải → 01 buồng hút → Đường ống → Tháp xử lý → Quạt hút (công suất 68.000 m^3/giờ) → Ống thoát khí thải..

+ Công suất thiết kế: 68.000 m^3/h.

+ Vật liệu xử lý: tấm lọc bông và tấm lọc hoạt tính (thực hiện thay thế định kỳ đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống).

- 01 hệ thống xử lý khí thải từ khu vực khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn (quá trình sản xuất sản phẩm tôn sơn phủ màu) (ứng với nguồn số 03):

+ Tóm tắt quy trình: Khí thải → 09 chụp hút → Đường ống → Tháp xử lý → Quạt hút (công suất 65.000 m^3/giờ) → Ống thoát khí thải.

+ Công suất thiết kế: 65.000 m^3/h.

+ Vật liệu xử lý: dung dịch hấp thụ NaOH và than hoạt tính (thực hiện thay thế định kỳ đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống).

- 01 hệ thống xử lý bụi, khí thải từ hoạt động của lò hơi biomass (6 tấn/giờ) (ứng với nguồn số 04):

+ Bụi, khí thải → 01 chụp hút → Đường ống → Tháp xử lý → Quạt hút (công suất 38.000 m^3/giờ) → Ống thoát khí thải..

+ Công suất thiết kế: 38.000 m^3/h.

+ Vật liệu xử lý: Túi vải lọc và dung dịch hấp thụ (thực hiện thay thế định kỳ đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống).

6.2.2.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

6.2.2.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hư hỏng của thiết bị máy móc để giảm thiểu đáng kể lượng khí thải phát thải ra môi trường.

- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra. Các biện pháp khắc phục sự cố được lưu ở dạng văn bản và được hướng dẫn cho cán bộ phụ trách và cán bộ nhân viên trong Công ty.

- Khi xảy ra sự cố, dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân sửa chữa, khắc phục kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải dừng sản xuất cho tới khi khắc phục sự cố, bảo đảm không được gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đối với sự cố lớn, thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

6.2.2.5. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

- Thời gian vận hành thử nghiệm: không quá 06 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm.

- Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm:

+ Tại 01 ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải thu gom từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ của công đoạn tẩy gỉ (quá trình sản xuất sản phẩm tôn đen), công suất 15.000m^3/giờ.

+ Tại 01 ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải thu gom từ công đoạn cán nguội (quá trình sản xuất sản phẩm tôn đen), công suất 68.000m^3/giờ.

+ Tại 01 ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải thu gom từ khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn (quá trình sản xuất sản phẩm tôn sơn phủ màu), công suất 65.000m^3/giờ.

- Nguồn số 4: Ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải thu gom từ hoạt động của lò hơi biomass (6 tấn/giờ), công suất 38.000m^3/giờ.

- Tần suất lấy mẫu: Trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải (thời gian 03 ngày): Tiến hành lấy 03 mẫu đơn hoặc mẫu được lấy bằng thiết bị lấy mẫu liên tục đầu ra của công trình xử lý khí thải trong 03 ngày liên tiếp; Tần suất : 01 ngày/lần

- Vị trí, thông số quan trắc và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn so sánh
I	**01 ống thoát khí tại HTXLKT từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ của công đoạn tẩy gỉ (ứng với nguồn số 1)**		
1	Lưu lượng	m^3/h	15.000
2	HCl (1)	mg/Nm^3	24
II	**01 ống thoát khí tại HTXLKT từ công đoạn cán nguội (ứng với nguồn số 2)**		
1	Bụi (1)	m^3/h	96
2	Lưu lượng	mg/Nm^3	68.000
3	Toluen (2)	mg/Nm^3	750
III	**01 ống thoát khí tại HTXLKT từ khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn (ứng với nguồn số 3)**		
1	Bụi(1)	m^3/h	96
2	Lưu lượng	mg/Nm^3	65.000
3	Toluen (2)	mg/Nm^3	750
4	Crom III	mg/Nm^3	-
IV	**01 ống thoát khí tại HTXLKT từ hoạt động của lò hơi biomass (ứng với nguồn số 4)**		
1	Bụi(1)	m^3/h	96
2	Lưu lượng	mg/Nm^3	38.000
3	CO(1)	mg/Nm^3	480
4	SO_2(1)	mg/Nm^3	240

5	NO_x(1)	*mg/Nm³*	408
- Ghi chú: (1) QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Cmax=KpxKv, Kp=0,8; Kv=0,6); (2) QCVN 20:2009/BTNMT ***- Đối với các thông số chưa có phương thức lấy mẫu***			

6.2.2.6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư, cơ sở bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hoá chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm theo quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

6.3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung

6.3.1.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

+ Nguồn số 01: khu vực phòng máy nén khí.

+ Nguồn số 02: khu vực quạt hút của hệ thống xử lý khí thải từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ của công đoạn tẩy gỉ.

+ Nguồn số 03: khu vực quạt hút của hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn cán nguội.

+ Nguồn số 04: khu vực quạt hút của hệ thống xử lý khí thải từ khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn.

+ Nguồn số 05: khu vực quạt hút của hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động lò hơi 6 tấn/giờ.

6.3.1.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

+ Nguồn số 01: Toạ độ: X(m) = 2301984; Y(m) = 609550;

+ Nguồn số 02: Toạ độ: X(m) = 2301368 và Y(m) = 609623;

+ Nguồn số 03: Toạ độ: X(m) = 2301368 và Y(m) = 609623;

+ Nguồn số 04: Toạ độ: X(m) = 2301368 và Y(m) = 609623;

+ Nguồn số 05: Toạ độ: X(m) = 2301368 và Y(m) = 609623.

(Hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến $105^0 45'$ múi chiếu 3^0)

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn, độ rung theo QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Bảng 6.2. Giới hạn cho phép về tiếng ồn

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường
QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn				

Bảng 6.3. Giới hạn cho về độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung				

6.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

6.3.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Trên đường giao thông nội bộ, quy định giảm tốc độ của các phương tiện vận tải.

- Các xe chuyên chở cần phải bảo dưỡng định kỳ. Bố trí các xe chuyên chở vào các thời điểm thích hợp, tránh những giờ cao điểm gây ùn tắc giao thông.

- Thường xuyên cân chỉnh và bảo dưỡng *(tra dầu, mỡ, vệ sinh bụi bám trên cánh quạt)* các chi tiết truyền động của máy móc thiết bị.

6.3.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo 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.

- Định kỳ bảo dưỡng hiệu chuẩn đối với các máy móc, thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

6.4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI

6.4.1. Quản lý chất thải

a. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

a1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu và thành phần nguy hại, vật liệu lọc thải	18 02 01	6.810
2	Bao bì kim loại thải	18 01 02	138.140
3	Bao bì nhựa thải	18 01 03	1.027
4	Bao bì mềm thải đựng hóa chất xử lý nước thải tập trung	18 01 01	50
5	Axit HCl thải từ công đoạn tẩy gỉ (định kỳ 1 tuần/lần)	*07 01 01*	4.000.000
6	Dầu thải	*17 02 04*	230
7	Dầu thủy lực thải	*17 01 06*	35.000
8	Nước lẫn dầu thải từ thiết bị tách dầu/nước	*17 05 05*	24.000
9	Các loại dung môi và hỗn hợp dung môi thải	17 08 03	1.500
10	Các loại chất thải có thành phần hữu cơ	19 12 02	45

11	Phoi mạt kim loại lẫn dầu làm mát từ máy mài	07 03 11	120
12	Bùn thải lẫn sơn hoặc véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất)	08 01 04	3.500
13	Bùn thải từ HTXLNT	07 01 05	39.000
	Tổng cộng		**4.249.422**

a2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh: sản phẩm lỗi, bao bì carton,...: **20.806,906 tấn/năm.**

a3. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: bao gồm rác thải từ văn phòng (giấy vụn,...), rác thải từ nhà ăn của cán bộ công nhân viên sử dụng hằng ngày (các loại thực phẩm thải loại, thực phẩm hỏng, bao gói thức ăn…), vỏ chai lọ: **64,5 kg/ngày**

b. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

b1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

- Thiết bị lưu chứa: : Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho lưu chứa:

+ Diện tích: bố trí 01 kho chứa lưu giữ chất thải nguy hại diện tích 200 m^2.

+ Thiết kế, cấu tạo: Khu vực lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn, có phân loại từng mã CTNH, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn mã chất thải nguy hại, bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

b2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo an toàn và đáp ứng các quy định tại khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường:

+ Diện tích: bố trí 01 kho chứa lưu giữ chất thải diện tích 100 m^2.

+ Thiết kế, cấu tạo: đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 3 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

b3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng chứa rác chuyên dụng dung tích 25 lít, 100 lít, 240 lít có nắp đậy tại mỗi khu vực phát sinh: khu văn phòng, nhà ăn, khu vệ sinh, hành lang nhà xưởng sản xuất.

6.4.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

1. Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

2. Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải đảm bảo có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

6.5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường

1. Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

2. Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về khoảng cách an toàn, an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành; tuân thủ thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy theo quy định;

3. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

4. Đền bù, khắc phục sự cố môi trường nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

7.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Nhà máy dự kiến vận hành thử nghiệm 100% công suất của các công trình bảo vệ môi trường đã đăng kí. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của Dự án, bao gồm như sau:

Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến
1	Vận hành thử nghiệm hệ thống thu gom, xử lý nước thải của nhà máy gồm: + 03 bể tự hoại 3 ngăn tổng thể tích là 49,1 m^3; + 01 Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 280 m^3/ngày đêm.	Sau khi cấp Giấy phép môi trường	Không quá 06 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm.	100%
2	Vận hành thử nghiệm hệ thống thu gom, xử lý nước thải của nhà máy gồm: + Tại 01 ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải thu gom từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ của công đoạn tẩy gỉ (quá trình sản xuất sản phẩm tôn đen), công suất 15.000m^3/giờ. + Tại 01 ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải thu gom từ công đoạn cán nguội (quá trình sản xuất sản phẩm tôn đen), công suất 68.000m^3/giờ.			-

	+ Tại 01 ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải thu gom từ khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn (quá trình sản xuất sản phẩm tôn sơn phủ màu), công suất 65.000m^3/giờ. - Nguồn số 4: Ống thoát khí từ hệ thống xử lý khí thải thu gom từ hoạt động của lò hơi biomass (6 tấn/giờ), công suất 38.000m^3/giờ..			

7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Công ty dự kiến kế hoạch chi tiết về thời gian đo đạc, lấy và phân tích các mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải như sau:

Bảng 7.2. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

STT	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn/tiêu chuẩn áp dụng
I	**Môi trường nước**			
1	Mẫu nước thải tại bể gom nước thải đầu vào của HTXL nước thải tập trung của Nhà máy	Nhiệt độ, pH, TSS, BOD5, COD, Tổng N, Tổng P, Amoni, Coliform, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Fe, Crom III	Tần suất: Đảm bảo ít nhất 01 mẫu đơn nước thải đầu vào và 03 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý nước thải.	Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Nam Đình Vũ (khu I).
2	Mẫu nước thải đầu ra tại hố ga cuối của nhà máy trước khi đấu nối với KCN Nam Đình Vũ (khu I).	Nhiệt độ, pH, TSS, BOD5, COD, Tổng N, Tổng P, Amoni, Coliform, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Fe, Crom III		
II	**Khí thải**			

1	01 ống thoát khí tại HTXLKT từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ của công đoạn tẩy gỉ	Lưu lượng, HCl	Tần suất: 1 ngày/lần (03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định công trình)	QCVN 19:2009/BTNMT ($C_{max}=K_p x K_v=0,8x0,6$) QCVN 20:2009/BTNMT
2	01 ống thoát khí tại HTXLKT từ công đoạn cán nguội	Lưu lượng, bụi, Toluen		
3	01 ống thoát khí tại HTXLKT từ khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn	Lưu lượng, bụi, Toluen, Crom III		
4	01 ống thoát khí tại HTXLKT từ hoạt động của lò hơi biomass	Lưu lượng, bụi, CO, SO_2, NO_x		

7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KÌ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

(1). Quan trắc nước thải: dự án hoạt động trong Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I), nước thải sau xử lý đạt TC KCN, đấu nối vào hệ thống thu gom và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu I) → đối chiếu theo khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ. Tuy nhiên, chủ dự án vẫn tự đề xuất chương trình giám sát nước thải tại Bảng 7.3.

(2). Quan trắc khí thải: tổng lưu lượng khí thải của dự án là 186.000 m^3/h (lớn hơn 50.000 m^3/h). Đối chiếu khoản 4 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, dự án thuộc đối tượng quan trắc khí thải định kỳ theo quy định. Tần suất quan trắc là 3 tháng/lần tại Bảng 7.3.

(3). Quan trắc môi trường làm việc: không quy định quan trắc tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 tuy nhiên chủ dự án sẽ đề xuất một số vị trí tại Bảng 7.3.

(4). Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải: không thuộc đối tượng quan trắc khí thải, nước thải tự động theo quy định tại Điều 97, 98 Nghị định số 08/2022/ NĐ-CP ngày 10/01/2022.

Có chương trình giám sát và quan trắc định kỳ của dự án như sau:

Bảng 7.3. Chương trình giám sát môi trường dự án giai đoạn vận hành ổn định do chủ dự án tự đề xuất

STT	Vị trí	Thông số giám sát	Tiêu chuẩn so sánh	Tần suất
I	**Khí thải (không thuộc đối tượng quan trắc)**			
1	01 ống thoát khí tại HTXLKT từ khu vực bồn tẩy gỉ và bồn rửa, sấy sau tẩy gỉ của công đoạn tẩy gỉ	Lưu lượng, HCl	QCVN 19:2009/BTNMT ($C_{max}=K_p x K_v=0,8x0,6$) QCVN 20:2009/BTNMT	3 tháng/lần
2	01 ống thoát khí tại HTXLKT từ công đoạn cán nguội	Lưu lượng, bụi, Toluen		
3	01 ống thoát khí tại HTXLKT từ khu vực làm sạch và phủ cromic; buồng sơn và buồng sấy sau sơn	Lưu lượng, bụi, Toluen, Crom III		
4	01 ống thoát khí tại HTXLKT từ hoạt động của lò hơi biomass	Lưu lượng, bụi, CO, SO_2, NO_x		
II	**Nước thải (không thuộc đối tượng, tự đề xuất)**			
1	Nước thải tại hố ga cuối cùng của nhà máy trước khi đấu nối vào Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu I)	Nhiệt độ, pH, TSS, BOD5, COD, Tổng N, Tổng P, Amoni, Coliform, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Fe, Crom III	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu I)	6 tháng/lần
IV	**Giám sát thu gom chất thải rắn**			
1	Khu vực lưu trữ chất thải rắn của Nhà	Số lượng, thành phần chất thải rắn	Hàng ngày	Nghị định 08/2022/NĐ-CP

	máy			
V	**Giám sát thu gom CTNH**			
2	Khu vực lưu trữ chất thải nguy hại của Nhà máy	Số lượng, thành phần chất thải nguy hại	Hàng ngày	Thông tư 02/2022/TT-BTNMT

CHƯƠNG VI: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Cam kết của Chủ dự án đầu tư:

- Chủ dự án cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Chủ dự án cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan:

+ Cam kết quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Cam kết có trách nhiệm đối với chất thải được chuyển giao ra ngoài nhà máy.

+ Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về khoảng cách an toàn, an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành;

+ Thực hiện lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

+ Cam kết đền bù, khắc phục sự cố môi trường nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

+ Chủ dự án cam kết lập Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất gửi Sở Công Thương hàng năm theo đúng quy định tại Nghị định số 113:2017/NĐ-CP của Chính phủ.

+ Cam kết chi trả mẫu đối chứng trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.

+ Cam kết hệ thống xử lý khí thải đạt các yêu cầu, điều kiện về quan trắc theo thông tư 10/2021/TT-BTNMT trong đó lưu ý về cửa lấy mẫu khí, sàn thao tác và công suất vận hành thử nghiệm tối thiểu.

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HÀ NỘI
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

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

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN

Mã số doanh nghiệp: 0107675502

Đăng ký lần đầu: ngày 21 tháng 12 năm 2016

Đăng ký thay đổi lần thứ: 6, ngày 08 tháng 11 năm 2022

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP
Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: VIET PHAP STEEL CORRUGATED JOINT STOCK COMPANY
Tên công ty viết tắt: VIET PHAP STEEL.,JSC

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 9 ngõ 850 đường Láng, Phường Láng Thượng, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: *0986.983.355; 19002132* Fax:
Email: *tonthepvietphap@gmail.com; info@tonvietphap.com.vn* Website: *www.tonvietphap.com.vn; www.vietphapsteel.com*

3. Vốn điều lệ

Vốn điều lệ: 370.000.000.000 đồng.
Bằng chữ: Ba trăm bảy mươi tỷ đồng
Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng
Tổng số cổ phần: 37.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: MAI MINH NGUYỆT Giới tính: *Nữ*
Chức danh: Tổng giám đốc
Sinh ngày: *24/10/1978* 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: *035178002292*
Ngày cấp: *10/07/2021* Nơi cấp: *cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội*
Địa chỉ thường trú: *Số 259, tổ 32, Phường Láng Thượng, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*
Địa chỉ liên lạc: *Số 259, tổ 32, Phường Láng Thượng, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
Trần Hà Thanh

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
HẢI PHÒNG

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

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: **2631610800**

Chứng nhận lần đầu: Ngày 20 tháng 01 năm 2022
Chứng nhận thay đổi lần thứ 01: Ngày 12 tháng 5 năm 2022

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

Căn cứ Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 03 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 82/2018/NĐ-CP ngày 22 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ Quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1329/QĐ-TTg ngày 19 tháng 9 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 09/2018/QĐ-UBND ngày 05 tháng 01 năm 2018 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hải Phòng về việc Ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2631610800 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 20/01/2022,

Căn cứ Văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty Cổ phần Tôn Thép Việt Pháp nộp ngày 26/04/2022, tài liệu bổ sung nộp ngày 05/5/2022,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Chứng nhận:

Dự án đầu tư NHÀ MÁY SẢN XUẤT TÔN VIỆT PHÁP; Mã số dự án số 2631610800 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 20/01/2022; được đăng ký điều chỉnh mục tiêu, quy mô, tiến độ góp vốn và tiến độ thực hiện dự án.

Thông tin về dự án đầu tư sau khi điều chỉnh như sau:

Nhà đầu tư:

Công ty Cổ phần tôn thép Việt Pháp

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0107675502

Nơi cấp: Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội

Ngày cấp: 21/12/2016 đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 17/11/2020

Địa chỉ trụ sở chính: Số 9 ngõ 850 đường Láng, phường Láng Thượng, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội, Việt Nam

Thông tin về người đại diện theo pháp luật

Họ tên: Phan Thanh Tùng Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng Giám đốc

Ngày sinh: 09/12/1975 Quốc tịch: Việt Nam

Căn cước công dân: 001075020514 Ngày cấp: 01/11/2018

Nơi cấp: Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội;

Địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện tại: số 259, tổ 32 phường Láng Thượng, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: 0986983355 Email: info@tonvietphap.com.vn

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 TÔN VIỆT PHÁP

2. Mục tiêu dự án:

- Sản xuất (định hình) tôn đen, tôn mạ hợp kim nhôm kẽm, tôn sơn phủ màu;

-Cho thuê nhà xưởng và nhà kho.

3. Quy mô dự án (theo công suất thiết kế):

- Sản xuất (định hình) tôn đen *(CRC-dùng trong sản xuất công nghiệp)*: 350.000 tấn/năm;

- Tôn mạ hợp kim nhôm kẽm: 200.000 tấn/năm;

- Tôn sơn phủ màu: 150.000 tấn/năm;

- Cho thuê nhà xưởng và nhà kho doanh thu dự kiến hàng năm 1,5 tỷ đồng.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

5. Diện tích đất dự kiến sử dụng: 75.000 m^2

6. Tổng vốn đầu tư 1.448.000.000.000 (một nghìn, bốn trăm bốn mươi tám tỷ) đồng.

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là 290.000.000.000 (hai trăm chín mươi tỷ) đồng, chiếm tỷ lệ 20,02% tổng vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

Nhà đầu tư	Số vốn góp VND	Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
Công ty Cổ phần tôn thép Việt Pháp	107.597.200.000	37	Tiền mặt	Đã góp đủ tính đến tháng 04/2022

	182.402.800.000	63	Tiền mặt	Sẽ được góp đủ trong Quý II/2023

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 38 (ba mươi tám) năm kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu ngày 20/01/2022 đến năm 2059.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

Giai đoạn 1:

- Vốn góp: 107.597.200.000 đồng đã góp tính đến tháng 04/2022; 182.402.800.000 đồng sẽ được góp đủ trong Quý II/2023;

- Vốn huy động: 700.000.000.000 đồng từ tổ chức tín dụng với tiến độ từ Quý II/2022 đến Quý I/2023.

Giai đoạn 2:

- Vốn góp 150.000.000 đồng sẽ góp vào Quý I/2025;

- Vốn huy động 300.000.000.000 đồng từ tổ chức tín dụng vào Quý I/2025.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành:

Giai đoạn 1:

- Triển khai xây dựng nhà xưởng sản xuất (định hình) tôn đen và nhà xưởng sản xuất tôn sơn phủ màu: Từ Quý II/2022 đến Quý II/2023;

- Hoàn thành và đi vào hoạt động: Quý III/2023.

Giai đoạn 2:

- Triển khai xây dựng nhà xưởng tôn mạ hợp kim nhôm kẽm từ Quý I/2025;

- Hoàn thành và đi vào hoạt động Quý II/2025.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp: theo quy định của pháp luật đối với dự án đầu tư thực hiện tại Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải

- Cơ sở pháp lý của ưu đãi:

+ Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp ngày 03 tháng 6 năm 2008;

+ Luật số 32/2013/QH13 ngày 19/6/2013 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp;

+ Các văn bản khác có liên quan.

2. Ưu đãi về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu:

Được áp dụng ưu đãi đầu tư theo quy định của pháp luật hiện hành

- Cơ sở pháp lý của ưu đãi:

+ Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 4 năm 2016.

+ Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu.

+ Nghị định 18/2021/NĐ-CP ngày 11 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu;

Điều 3: Các quy định đối với Công ty Cổ phần tôn thép Việt Pháp khi thực hiện dự án:

1. Chấp hành quy định của Luật Đầu tư, pháp luật về quy hoạch, đất đai, môi trường, xây dựng, lao động, phòng cháy chữa cháy, kinh doanh bất động sản, điều kiện đầu tư kinh doanh và các quy định khác của pháp luật có liên quan;

2. Trong quá trình triển khai dự án, phải sử dụng công nghệ phù hợp, không sử dụng công nghệ lạc hậu, đáp ứng các quy định về bảo vệ môi trường;

3. Dự án sẽ bị chấm dứt hoạt động theo một trong các trường hợp quy định tại Điều 48, Luật đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

4. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình triển khai thực hiện dự án cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và các cơ quan liên quan theo quy định của pháp luật.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2631610800 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 20/01/2022.

Điều 5: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; Nhà đầu tư - Công ty Cổ phần tôn thép Việt Pháp được cấp 01 (một) bản và 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Lưu: VT.

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

Chu Đức Anh

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

Số: CN3-01/2022/HĐTĐ

Giữa

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ

Và

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

Năm 2022

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

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

Số: CN3-01/2022/HĐTĐ

Căn cứ Bộ luật Dân sự ngày 24 tháng 11 năm 2015;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Luật Kinh doanh bất động sản ngày 25 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 02/2022/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Kinh doanh bất động sản;

Hợp đồng cho thuê lại quyền sử dụng đất ("**Hợp Đồng**") này được ký ngày 25 tháng 3 năm 2022 giữa các bên sau đây:

1. BÊN CHO THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ

Giấy Chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0200765782 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Hải Phòng cấp lần đầu ngày 16 tháng 10 năm 2007, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 07 tháng 12 năm 2021;

Mã số thuế	: 0200765782
Địa chỉ	: Số 768B Ngô Gia Tự, phường Thành Tô, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam
Số điện thoại	: +84 225 3814303
Tài khoản thụ hưởng duy nhất	: 32310000030091 tại Ngân hàng TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam – chi nhánh Đông Hải Phòng
Đại diện bởi	: Ông Nguyễn Thành Phương – Chức vụ: Tổng Giám Đốc

(Sau đây gọi là "**Bên Cho Thuê**")

Và

2. BÊN THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT: CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0107675502 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hà Nội cấp ngày 21/12/2016 và các lần sửa đổi, bổ sung;

Mã số thuế	: 0107675502
Địa chỉ	: Số 9 ngõ 850 đường Láng, Phường Láng Thượng, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam
Số điện thoại	: 0986983355
Tài khoản	: 112002621317 tại Ngân hàng TMCP Công thương Việt Nam – Chi nhánh Quan Trung, Hà Nội
Đại diện bởi	: Ông Phan Thanh Tùng – Chức vụ: Tổng Giám Đốc

(Sau đây gọi là "**Bên Thuê**")

*Trong Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê và Bên Thuê được gọi chung là "**Các Bên**" và gọi riêng là "**Bên**".*

Xét rằng :

- Bên Cho Thuê có chức năng cho thuê lại đất gắn với cơ sở hạ tầng của Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1);
- Bên Thuê là doanh nghiệp mong muốn thuê lại đất gắn với cơ sở hạ tầng để triển khai Dự Án Đầu Tư,

Các Bên đồng ý thực hiện việc cho thuê lại quyền sử dụng đất theo các thỏa thuận sau đây:

ĐIỀU 1: THÔNG TIN VỀ DIỆN TÍCH ĐẤT CHO THUÊ LẠI

Bên Cho Thuê đồng ý cho Bên Thuê thuê lại quyền sử dụng đất gắn với cơ sở hạ tầng của một thửa đất ("**Thửa Đất**") với các điều kiện cụ thể như sau :

1.1. Đặc điểm cụ thể của thửa đất ("Thửa Đất") như sau:

a) Diện tích: **75.000 m^2 (bằng chữ: Bảy mươi lăm nghìn mét vuông),**

b) Địa chỉ: trong Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) ("**Khu Công Nghiệp**"). Vị trí sơ đồ Thửa Đất được thể hiện chi tiết lại Phụ Lục 1 đính kèm Hợp Đồng.

c) Số hiệu của Thửa Đất: **CN3-01**

d) Hình thức sử dụng:

- Sử dụng riêng: 75.000 m^2

- Sử dụng chung: 0 m^2.

e) Mục đích sử dụng: Đất khu công nghiệp

f) Thời hạn sử dụng: Đến 6/5/2059

g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà Nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

1.2. Các chỉ tiêu về xây dựng của Thửa Đất như sau:

a) Mật độ xây dựng: 60% và có thể được điều chỉnh theo quy chuẩn xây dựng hiện hành.

b) Số tầng cao của công trình xây dựng: theo quy chuẩn xây dựng hiện hành

c) Cao độ Thửa Đất: +4.50m (+/- 15cm) cao độ hải đồ - Hòn Dáu,

ĐIỀU 2: GIÁ THUÊ

2.1 Cơ Sở Hạ Tầng và Tiện Ích Dùng Chung:

a) Cơ sở hạ tầng ("**Cơ Sở Hạ Tầng**") là phần san lấp và các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạng mục nằm trên, trong phạm vi ranh giới Thửa Đất, do Bên Cho Thuê đầu tư và/hoặc phát triển trước ngày bàn giao, và được bổ sung thêm bởi Bên Cho Thuê sau ngày bàn giao (nếu Các Bên có thỏa thuận).

b) Tiện ích dùng chung ("**Tiện Ích Dùng Chung**") là các công trình tiện ích, hạ tầng kỹ thuật do Bên Cho Thuê đầu tư, quản lý nhằm mục đích sử dụng chung trong Khu Công Nghiệp bao gồm: hệ thống đường giao thông, vỉa hè, hệ thống thoát nước, hệ thống cây xanh, thảm cỏ, kênh, mương, hệ thống chiếu sáng đường giao thông và các công trình khác theo xác định của Bên Cho Thuê.

2.2 Tiền Thuê:

"**Tiền Thuê**" là số tiền để Bên Thuê trả cho Bên Cho Thuê để thuê lại quyền sử dụng đất gắn liền với Cơ Sở Hạ Tầng của Thửa Đất và sử dụng Tiện Ích Dùng Chung trong Thời Hạn Thuê, bao gồm:

a) Tiền thuê đất hàng năm:

Trên cơ sở Bên Cho Thuê được nhà nước miễn tiền thuê đất hàng năm của Khu Công Nghiệp đến tháng 5 năm 2059, Bên Thuê, theo đó, sẽ không phải thanh toán tiền thuê đất hàng năm của nhà nước đối với Thửa Đất cho Bên Cho Thuê tương ứng với thời gian Bên Cho Thuê được miễn. Nếu chính sách, Pháp Luật của nhà nước thay đổi, dẫn đến việc Bên Cho Thuê phải nộp tiền thuê đất của Khu Công Nghiệp cho nhà nước, thì Bên Thuê sẽ thanh toán tiền thuê đất của nhà nước tương ứng với diện tích của Thửa Đất cho Bên Cho Thuê.

b) Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng

(i) Đơn Giá: **1.820.800 VNĐ/m2 (Bằng chữ: Một triệu tám trăm hai mươi nghìn tám trăm đồng trên một mét vuông)** (chưa bao gồm thuế GTGT)

Đơn Giá bao gồm: quyền sử dụng Cơ Sở Hạ Tầng gắn liền với đất của Thửa Đất và quyền sử dụng Tiện Ích Dùng Chung cùng với Bên Cho Thuê và các bên thuê khác trong Thời Hạn Thuê.

Đơn Giá này không bao gồm: (i) tiền thuê đất hàng năm trả cho nhà nước theo quy định tại mục a của Khoản 2.2 của Hợp Đồng này (ii) tiền phí dịch vụ để trả cho việc duy trì, bảo dưỡng Tiện Ích Dùng Chung; (iii) các khoản phí đấu nối, phí sử dụng, phí quản lý, vận hành các dịch vụ và tiện ích như điện, nước sạch, dịch vụ xử lý nước thải, ...

(ii) Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng:

Đơn Giá x Diện tích Thửa Đất (chưa bao gồm Thuế GTGT):	136.560.000.000 VNĐ
Thuế GTGT (10%):	13.656.000.000 VNĐ
Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng:	**150.216.000.000 VNĐ**

(Bằng chữ: Một trăm năm mươi tỷ hai trăm mười sáu triệu đồng).

2.3 Các Bên xác nhận và thống nhất rằng Tiền Thuê được điều chỉnh theo diện tích thực tế của Thửa Đất được thể hiện tại Biên Bản Bàn Giao. Trong trường hợp diện tích Thửa Đất thực tế tăng hoặc giảm, Các Bên sẽ ký văn bản sửa đổi hợp đồng trong vòng 10 (mười) ngày kể từ ngày Biên Bản Bàn Giao có hiệu lực.

ĐIỀU 3. PHƯƠNG THỨC VÀ THỜI HẠN THANH TOÁN

3.1 Phương thức thanh toán:

Đồng tiền thanh toán: Việt Nam Đồng.

Mọi khoản thanh toán trong Hợp Đồng này đều thực hiện bằng chuyển khoản vào Tài khoản của Bên Cho Thuê: 32310000030091, Ngân hàng TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam – chi nhánh Đông Hải Phòng.

Chi phí chuyển khoản do Bên Thuê chịu.

3.2 Thời hạn thanh toán:

Bên Thuê có nghĩa vụ thanh toán đầy đủ Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng quy định tại tiểu mục (ii) của mục b của Điều 2.1 của Hợp Đồng này, không được hoàn lại (trừ trường hợp Hợp Đồng này có quy định khác), với tiến độ thanh toán sau:

a) **Lần 1:** Tại ngày ký Hợp Đồng, 10% Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng tương ứng với số tiền **15.021.600.000 VNĐ** *(Bằng chữ: Mười lăm tỷ, hai mươi mốt triệu, sáu trăm nghìn đồng)* sẽ được đối trừ từ Tiền Đặt Cọc tại Hợp Đồng Giữ Đất số CN3-01/2021/HĐGĐ ngày 15/10/2021.

b) **Lần 2:** Trong vòng 05 ngày kể từ ngày ký Hợp Đồng này hoặc không muộn hơn ngày 31/03/2022, tùy theo thời điểm nào đến trước, Bên Thuê sẽ thanh toán 35% Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng tương ứng với số tiền **52.575.600.000 VNĐ** *(Bằng chữ: Năm mươi hai tỷ, năm trăm bảy mươi lăm triệu, sáu trăm nghìn đồng)* cho Bên Cho Thuê.

c) **Lần 3:** Trong vòng 05 ngày kể từ ngày Các Bên ký kết Biên Bản Bàn Giao Đất hoặc không muộn hơn ngày 15/05/2022, tùy theo thời điểm nào đến trước, Bên Thuê sẽ thanh toán 35% Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng tương ứng với **52.575.600.000 VNĐ** *(Bằng chữ: Năm mươi hai tỷ, năm trăm bảy mươi lăm triệu, sáu trăm nghìn đồng)* cho Bên Cho Thuê.

d) **Lần 4:** Trong vòng 05 ngày kể từ ngày Bên Thuê nhận được bản sao Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đứng tên Bên Thuê đối với Thửa Đất hoặc không muộn hơn 31/07/2022, tùy theo thời điểm nào đến trước, Bên Thuê sẽ thanh toán 20% Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng còn lại tương ứng với số tiền **30.043.200.000 VNĐ** *(Bằng chữ: Ba mươi tỷ, bốn mươi ba triệu, hai trăm nghìn đồng)* cho Bên Cho Thuê. Sau khi Bên Thuê hoàn thành thanh toán toàn bộ Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng, Bên Cho Thuê sẽ bàn giao bản gốc Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho Bên Thuê.

3.3. Phát hành hóa đơn GTGT:

Bên Cho Thuê sẽ phát hành hóa đơn GTGT tới Bên Thuê tương ứng với từng lần thanh toán, sau khi nhận được tiền.

3.4. Lãi phạt chậm thanh toán:

Trong trường hợp Bên Thuê chậm thanh toán Tiền Thuê, Bên Thuê sẽ phải nộp một khoản lãi phạt chậm trả được tính theo phương thức:

Lãi phạt chậm thanh toán = Lãi suất chậm thanh toán (0,03%/ngày) x số tiền chậm thanh toán x số ngày chậm thanh toán.

ĐIỀU 4: MỤC ĐÍCH THUÊ ĐẤT

a) Mục đích thuê đất: để Bên Thuê thực hiện đầu tư, kinh doanh theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số - Mã số dự án 2631610800 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp cho Bên Thuê ("**GCNĐKĐT**").

b) Bên Thuê sẽ triển khai đầu tư trên Thửa Đất theo tiến độ như sau:

- Triển khai xây dựng: từ Quý II/2022 đến Quý II/2023;

- Hoàn thành và đi vào hoạt động: Quý III/2023.

Trường hợp Bên Thuê không đưa Thửa Đất vào sử dụng hoặc chậm đưa Thửa Đất vào sử dụng so với tiến độ này, trừ trường hợp bất khả kháng, thì Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu Bên Thuê thực hiện các biện pháp để đưa đất vào sử dụng đồng thời báo cáo tình trạng sử dụng đất của Bên Thuê đến các Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền.

ĐIỀU 5: THỜI HẠN THUÊ ĐẤT, THỜI ĐIỂM BÀN GIAO

5.1 **Thời hạn thuê quyền sử dụng đất** ("**Thời Hạn Thuê**"): kể từ ngày ký Biên Bản Bàn Giao đến hết ngày 06/05/2059.

5.2 **Gia hạn Thời Hạn Thuê**: Thời Hạn Thuê sẽ được gia hạn nếu đáp ứng các điều kiện sau đây:

a) Bên Cho Thuê tiếp tục được Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền gia hạn thực hiện dự án Khu Công Nghiệp của Bên Cho Thuê (theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2228055434 được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp cho Bên Cho Thuê, được sửa đổi tùy từng thời điểm) và

b) Cơ Quan Nhà Nước Có Thẩm Quyền gia hạn việc thuê đất giữa Bên Cho Thuê với Nhà Nước, và

c) Bên Cho Thuê và Bên Thuê thống nhất được giá thuê và các điều kiện thuê tương ứng với thời gian gia hạn trước khi Thời Hạn Thuê chấm dứt.

5.3 **Giải quyết khi Thời Hạn Thuê hết hạn:**

a) Khi Thời Hạn Thuê hết hạn, Bên Thuê sẽ hoàn trả lại Thửa Đất cho Bên Cho Thuê "nguyên trạng" giống thời điểm Bên Cho Thuê bàn giao Thửa Đất cho Bên Thuê.

Trước ngày hoàn trả Thửa Đất, Bên Thuê, bằng chi phí của mình, sẽ:

(i) tháo dỡ và di dời tất cả các công trình xây dựng và tài sản của Bên Thuê ra khỏi Thửa Đất và

(ii) khắc phục bất kỳ sự ô nhiễm nào gây ra bởi hoạt động của Bên Thuê trên Thửa Đất.

(iii) sau khi chấm dứt Hợp Đồng và hoàn trả Thửa Đất, nếu Bên Thuê không thực hiện các nghĩa vụ trên thì:

- bất cứ công trình xây dựng, tài sản nào mà Bên Thuê để lại trên Thửa Đất sẽ bị coi là vứt bỏ và Bên Cho Thuê có toàn quyền định đoạt, và
- Bên Thuê sẽ phải thanh toán cho Bên Cho Thuê toàn bộ các chi phí thực tế cho việc vận chuyển, di dời các công trình, tài sản này (nếu có), cũng như chịu mọi trách nhiệm phát sinh do việc Bên Cho Thuê định đoạt các công trình, tài sản, và
- Bên Thuê sẽ phải thanh toán cho Bên Cho Thuê toàn bộ chi phí thực tế cho việc khắc phục hậu quả ô nhiễm môi trường gây ra bởi Bên Thuê trên Thửa Đất.

b) Trong mọi trường hợp, khi Thời Hạn Thuê chấm dứt, Bên Thuê không có quyền yêu cầu Bên Cho Thuê bồi thường cho:

(i) chi phí của mọi công việc xây dựng đã tiến hành trên Thửa Đất; hoặc

(ii) tài sản gắn liền với Thửa Đất hoặc bất kỳ công trình trên đất; hoặc

(iii) chi phí tháo dỡ, di dời công trình xây dựng và tài sản trên Thửa Đất, chi phí khắc phục hậu quả ô nhiễm môi trường; hoặc

(iv) thiệt hại về lợi nhuận hoặc tài sản vô hình, thiệt hại về tiền bản quyền, mất mát dữ liệu, mất mát do khiếu nại của bên thứ ba phát sinh trực tiếp hoặc gián tiếp do việc chấm dứt Hợp Đồng; hoặc

(v) mọi tổn thất mang tính chất hậu quả hoặc những tổn hại đặc biệt khác.

5.4 Bàn giao Thửa Đất

a) Bàn giao Thửa Đất:

Trong vòng 45 ngày kể từ ngày ký Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê sẽ bàn giao Thửa Đất cao độ 4,5m chuẩn hải đồ (+/-15cm). Bên Thuê có trách nhiệm có mặt và nhận bàn giao Thửa Đất từ Bên Cho Thuê và ký kết Biên bản bàn giao Thửa Đất ("**Biên Bản Bàn Giao**"). "**Ngày Bàn Giao**" có nghĩa là ngày bàn giao Thửa Đất như được Các Bên xác nhận hợp lệ tại Biên Bản Bàn Giao Thửa Đất.

b) Kể từ thời điểm ký Biên Bản Bàn Giao, Bên Thuê được xem là đồng ý, chính thức nhận bàn giao Thửa Đất. Để làm rõ, Bên Cho Thuê, về mặt pháp lý, là người sử dụng đất cho đến khi Cơ Quan Nhà Nước cấp Giấy CNQSDĐ đứng tên Bên Thuê đối với Thửa Đất, tuy nhiên quyền sử dụng thực tế đối với Thửa Đất theo Hợp Đồng này được chuyển giao cho Bên Thuê kể từ Ngày Bàn Giao. Do đó, kể từ Ngày Bàn Giao, Bên Thuê có nghĩa vụ sử dụng Thửa Đất theo đúng các quy định của Pháp Luật, đồng thời chịu trách nhiệm quản lý Thửa Đất và giải quyết mọi vấn đề phát sinh (nếu có) đối với Thửa Đất.

5.5 Giấy tờ pháp lý về đất:

Với điều kiện Bên Thuê đã thanh toán được 80% Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng và các khoản phải trả khác (nếu có), Bên Cho Thuê sẽ phối hợp hỗ trợ Bên Thuê chuẩn bị các hồ sơ cần thiết tại Phụ Lục 4 của Hợp Đồng này để trình Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền xin cấp Giấy CNQSDĐ đứng tên Bên Thuê đối với Thửa Đất.

ĐIỀU 6: QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN CHO THUÊ

6.1 Bên Cho Thuê có các quyền sau đây:

a) Yêu cầu Bên Thuê khai thác, sử dụng Thửa Đất theo đúng mục đích, quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, Dự Án Đầu Tư và thỏa thuận trong Hợp Đồng;

b) Yêu cầu bên thuê thanh toán Tiền Thuê theo thời hạn và phương thức thỏa thuận trong Hợp Đồng;

c) Yêu cầu Bên Thuê chấm dứt ngay việc sử dụng đất không đúng mục đích, hủy hoại đất hoặc làm giảm sút giá trị sử dụng của đất; nếu Bên Thuê không chấm dứt ngay hành vi vi phạm thì Bên Cho Thuê có quyền đơn phương chấm dứt thực hiện Hợp Đồng, yêu cầu Bên Thuê trả lại đất đang thuê và bồi thường thiệt hại theo quy định tại Điều 10;

d) Yêu cầu Bên Thuê giao lại Thửa Đất khi hết Thời Hạn Thuê theo Hợp Đồng và Các Bên không có thỏa thuận gia hạn;

e) Yêu cầu Bên Thuê bồi thường thiệt hại do lỗi của Bên Thuê gây ra theo quy định tại Điều 8;

f) Bên Cho Thuê có thể thi công hoặc thu xếp để cho các bên khác tiến hành các công việc thi công hoặc có những thay đổi liên quan đến đất hoặc công trình gần Thửa Đất, theo cách thức mà Bên Cho Thuê cho là phù hợp, miễn là việc này không gây thiệt hại cho Bên Thuê;

g) Bên Cho Thuê có toàn quyền đầu tư, xây dựng, cải tạo, thay đổi hiện trạng, quản lý, sử dụng, khai thác Tiện Ích Dùng Chung và được hưởng các khoản lợi nhuận từ việc đầu tư, xây dựng, cải tạo, thay đổi hiện trạng, sử dụng, quản lý, khai thác này;

h) Ngoại trừ Thửa Đất, Bên Cho Thuê có quyền cho bất kỳ bên thứ ba nào thuê lại bất cứ Thửa Đất, khu đất, hoặc phần diện tích đất nào thuộc Khu Công Nghiệp, cho dù bên thứ ba có thể là đối thủ cạnh tranh với Bên Thuê trong cùng ngành hoặc cùng lĩnh vực kinh doanh với Bên Thuê.

i) Bên Cho Thuê có quyền, tự mình hoặc thông qua các đơn vị cung cấp, tạm ngừng việc cung cấp các dịch vụ và tiện ích khu công nghiệp (cung cấp nước, cung cấp điện, thu gom nước mặt, thu gom và xử lý nước thải...) cho Bên Thuê nếu như Bên Thuê không thực hiện thanh toán Tiền Thuê trong vòng 30 ngày kể từ ngày đến hạn và các trường hợp khác được thỏa thuận tại Hợp Đồng Cung Cấp Dịch Vụ Và Tiện Ích trong khu công nghiệp được ký kết giữa Bên Cho Thuê và Bên Thuê.

j) Bên Cho Thuê không phải chịu trách nhiệm đối với Bên Thuê hoặc bất kỳ bên liên quan của Bên Thuê đối với:

- Sự gián đoạn trong việc sử dụng Tiện Ích Dùng Chung vì lý do sửa chữa, bảo dưỡng hoặc lắp đặt máy móc cần thiết; hoặc
- Mọi thiệt hại, thương tích, mất mát do bên thứ ba gây ra.

6.2 Bên Cho Thuê có các nghĩa vụ sau đây:

a) Cung cấp thông tin đầy đủ, trung thực về quyền sử dụng đất và chịu trách nhiệm về thông tin do mình cung cấp;

b) Chuyển giao đất cho bên thuê đủ diện tích, đúng vị trí và tình trạng đất theo thỏa thuận trong Hợp Đồng;

c) Thực hiện thủ tục xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đứng tên Bên Thuê đối với Thửa Đất theo quy định tại Điều 5.5;

d) Kiểm tra, nhắc nhở Bên Thuê bảo vệ, giữ gìn Thửa Đất và sử dụng đất đúng mục đích;

e) Bồi thường các thiệt hại thực tế, trực tiếp phát sinh do lỗi của Bên Cho Thuê gây ra theo quy định tại Điều 8.

ĐIỀU 7: QUYỀN, NGHĨA VỤ CỦA BÊN THUÊ

7.1 Quyền của Bên Thuê:

a) Yêu cầu Bên Cho Thuê cung cấp thông tin đầy đủ, trung thực về quyền sử dụng Thửa Đất cho thuê;

b) Yêu cầu bên cho thuê bàn giao Thửa Đất đúng vị trí và tình trạng đất theo thỏa thuận trong Hợp Đồng;

c) Được sử dụng Thửa Đất thuê theo trong thời hạn Hợp Đồng;

d) Khai thác, sử dụng Thửa Đất và hưởng thành quả lao động, kết quả đầu tư trên Thửa Đất;

e) Yêu cầu Bên Cho Thuê bồi thường thiệt hại thực tế, trực tiếp do lỗi của Bên Cho Thuê gây ra;

7.2 Nghĩa vụ của Bên Thuê:

a) Sử dụng Thửa Đất đúng mục đích, đúng ranh giới, đúng Thời Hạn Thuê;

b) Không được hủy hoại Thửa Đất;

c) Thanh toán đủ Tiền Thuê theo thời hạn và phương thức đã thỏa thuận trong Hợp Đồng;

d) Nghĩa vụ bảo vệ môi trường:

(i) Bên Thuê cam kết tuân thủ đầy đủ quy định của Pháp Luật về bảo vệ môi trường, không để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường trong phạm vi Thửa Đất hoặc gây ảnh hưởng đến Khu Công Nghiệp.

(ii) Bên Thuê, nhà thầu, nhân viên, khách hàng của Bên Thuê sẽ không lưu giữ, vận chuyển, sử dụng, tạo ra hoặc tiêu hủy bất kỳ hóa chất độc hại, đạn dược, chất nổ, chất thải độc hại hoặc chất dễ cháy có nguy cơ gây hư hại cho tài sản, nhà xưởng, đất đai và môi trường hoặc có thể gây hại cho người và động vật ("**Chất Độc Hại**") trong, trên, dưới hoặc ngoài Thửa Đất trừ trường hợp đã có được mọi giấy phép, chứng chỉ, chấp thuận thiết yếu bắt buộc, và đã thông báo đến Bên Cho Thuê và được Bên Cho Thuê chấp thuận. Việc lưu giữ, sử dụng, tiêu hủy các Chất Độc Hại, nếu được cho phép, phải tuân theo đúng các quy định Pháp Luật và quy chuẩn môi trường.

(iii) Bên Thuê cam kết giữ Thửa Đất trong tình trạng và điều kiện tốt về môi trường và thực hiện mọi biện pháp đề phòng để đảm bảo không có Chất Độc Hại nào bị tràn, rò rỉ, thoát ra, bốc hơi, lắng đọng vào hoặc ra khỏi Thửa Đất.

e) Trả lại Thửa Đất đúng thời hạn và tình trạng đất theo thỏa thuận trong Hợp Đồng;

f) Sau khi Bên Thuê được cấp Giấy CNQSDĐ, Bên Thuê sẽ đảm nhận và thực hiện tất cả các nghĩa vụ và trách nhiệm của người sử dụng đất theo quy định của Pháp Luật, (bao gồm cả nghĩa vụ tài chính của người sử dụng đất nếu phát sinh do chính sách, Pháp Luật của nhà nước thay đổi);

g) Bên Thuê cam kết sử dụng Tiện Ích Dùng Chung một cách hợp lý. Việc sử dụng Tiện Ích Dùng Chung của Bên Thuê không được gây ảnh hưởng đến quyền quản lý, khai thác Tiện Ích Dùng Chung của Bên Cho Thuê và việc sử dụng Tiện Ích Dùng Chung của các bên khác trong Khu Công Nghiệp. Trong trường hợp Bên Thuê hoặc đối tác, nhân viên của Bên Thuê gây ra hư hỏng đối với Tiện Ích Dùng Chung, thì Bên Thuê phải bồi thường toàn bộ các thiệt hại, tổn thất, chi phí phát sinh cho Bên Cho Thuê;

h) Bên Thuê không được thực hiện bất kỳ hành vi nào (bao gồm thực hiện, không thực hiện hoặc ủy quyền cho bên khác thực hiện hành vi) dẫn đến việc Bên Cho Thuê phải chi trả bất cứ khoản tiền thuế, tiền phạt, bồi thường, phí hoặc chi phí nào;

i) Tiến hành công việc xây dựng:

(i) Bên Thuê sẽ chỉ tiến hành công việc xây dựng sau khi đã được cấp các giấy phép, chấp thuận bắt buộc theo quy định của Pháp Luật.

(ii) Bên Thuê sẽ tiến hành xây dựng tường rào xung quanh Thửa Đất đúng chỉ giới, đúng mẫu thiết kế trong Nội Quy Khu Công Nghiệp trong thời gian sớm nhất có thể trước khi thực hiện bất kỳ hạng mục xây dựng nào trên phạm vi Thửa Đất.

(iii) Bên Thuê phải triển khai công việc xây dựng theo đúng các quy định Pháp Luật, Nội Quy Khu Công Nghiệp và các tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng và môi trường được áp dụng.

(iv) Trong quá trình tiến hành công việc xây dựng, Bên Thuê và các nhà thầu của Bên Thuê phải đảm báo tránh gây hư hỏng đến Tiện Ích Dùng Chung, bao gồm cả các công trình, hệ thống nằm trên, dưới, hoặc gần Thửa Đất.

(v) Bên Thuê phải cho phép và tạo điều kiện cho Bên Cho Thuê hoặc người được Bên Cho Thuê ủy quyền kiểm tra công việc xây dựng vào thời gian thích hợp để xác định Bên Thuê có tuân thủ Nội Quy Khu Công Nghiệp, quy định Pháp Luật và các quy định Hợp Đồng hay không.

(vi) Trong trường hợp Bên Thuê vi phạm các nghĩa vụ về tiến hành công việc xây dựng quy định tại Điều này, Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu Bên Thuê ngừng ngay lập tức các hành vi vi phạm và tiến hành khắc phục sai sót. Trong trường hợp Bên Thuê vẫn cố tình vi phạm sau khi được Bên Cho Thuê nhắc nhở, Bên Cho Thuê có quyền, tự mình hoặc thông qua các đơn vị cung cấp tiện ích, ngừng cung cấp các tiện ích khu công nghiệp (nước, điện, thu gom nước mặt, thu gom và xử lý nước thải) cho Bên Thuê cho đến khi Bên Thuê thực hiện khắc phục các sai sót.

j) Cung cấp sơ đồ mặt bằng Thửa Đất: Trước khi xin giấy phép xây dựng và/hoặc xin phê duyệt bản vẽ tổng mặt bằng, Bên Thuê có trách nhiệm cung cấp cho Bên Cho Thuê bản vẽ sơ đồ mặt bằng thể hiện các công trình sẽ được xây dựng trên Thửa Đất ("**Sơ Đồ Mặt Bằng**") để Bên Cho Thuê xem xét cho ý kiến. Bên Thuê sẽ

không trình Sơ Đồ Mặt Bằng cho bất kỳ Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền nào trước khi có ý kiến góp ý của Bên Cho Thuê.

k) Khoảng cách an toàn: Bên Thuê phải đảm bảo (i) Thửa Đất và các công trình xây dựng trên Thửa Đất tuân thủ chặt chẽ các quy định về khoảng cách an toàn và phòng cháy chữa cháy theo quy định của Pháp Luật và (ii) bố trí đủ khoảng cách an toàn cho việc vận hành hoặc chứa các vật liệu nguy hiểm, độc hại, dễ cháy nổ.

l) Bên Thuê sẽ gửi cho Bên Cho Thuê các hồ sơ cần thiết được quy định tại Phụ Lục 3 trước khi đi vào vận hành nhà máy của Bên Thuê trên Thửa Đất.

ĐIỀU 8: TRÁCH NHIỆM DO VI PHẠM HỢP ĐỒNG

8.1 Trách nhiệm của Bên Cho Thuê khi vi phạm Hợp Đồng:

Trong trường hợp Bên Cho Thuê vi phạm các nghĩa vụ đã cam kết trong Hợp Đồng này và gây thiệt hại đến Bên Thuê, Bên Cho Thuê sẽ bồi thường cho Bên Thuê các thiệt hại thực tế, có đủ tài liệu để chứng minh, phát sinh từ hành vi vi phạm Hợp Đồng của Bên Cho Thuê.

8.2 Trách nhiệm của Bên Thuê khi vi phạm Hợp Đồng:

Bên Thuê phải bồi thường cho Bên Cho Thuê, người lao động của Bên Cho Thuê và những người liên quan khác bất kỳ và toàn bộ các tổn thất, chi phí, thiệt hại thực tế, có đủ tài liệu để chứng minh, trực tiếp phát sinh do hoặc liên quan đến:

a) hành vi gây ô nhiễm môi trường của Bên Thuê, hoặc bất kỳ sự ô nhiễm môi trường nào phát sinh trên Thửa Đất hoặc trong Khu Công Nghiệp do lỗi của Bên Thuê, hoặc

b) công việc xây dựng hoặc các công việc có liên quan đến xây dựng của Bên Thuê, nhà thầu chính, nhà thầu phụ hoặc nhân viên của Bên Thuê, hoặc

c) hỏa hoạn, cháy, nổ, ngập lụt hoặc bất kỳ sự cố nào phát sinh từ hoạt động sản xuất kinh doanh của Bên Thuê, nhà thầu chính, nhà thầu phụ hoặc nhân viên của Bên Thuê gây ra, hoặc

d) bất kỳ vi phạm, không tuân thủ, hoặc không thực hiện Hợp Đồng và các quy định Pháp Luật của Bên Thuê.

ĐIỀU 9: CAM KẾT VÀ ĐẢM BẢO CỦA CÁC BÊN:

9.1 Bên Cho Thuê cam kết và đảm bảo:

a) Quyền sử dụng Thửa Đất nêu tại Điều 1 của hợp đồng này không thuộc diện bị cấm cho thuê theo quy định của Pháp Luật;

b) Quyền sử dụng Thửa Đất nêu tại Điều 1 của hợp đồng này được tạo lập theo đúng quy hoạch, đúng thiết kế và các bản vẽ được duyệt đã cung cấp cho Bên thuê;

c) Hợp Đồng này cấu thành các nghĩa vụ hợp pháp và có thể được thực thi đối với Bên Cho Thuê;

d) Thông tin về Thửa Đất trong Hợp Đồng này là chính xác và đúng sự thật;

e) Không có bất kỳ sự kiện tụng, tranh chấp, khiếu nại, khởi kiện, trọng tài, hòa giải, phán quyết, chỉ thị nào của tòa án, cơ quan tố tụng hoặc chính phủ đang áp dụng hoặc đang chờ đợi đối với Bên Cho Thuê mà sẽ ảnh hưởng, ngăn cản Bên Cho Thuê thực hiện các nghĩa vụ quy định trong Hợp Đồng này.

9.2 Bên Thuê cam kết và đảm bảo:

a) Đã tìm hiểu, xem xét kỹ thông tin về quyền sử dụng đất Thửa Đất cho thuê;

b) Đã được Bên Cho Thuê cung cấp bản sao các giấy tờ, tài liệu và thông tin cần thiết liên quan đến quyền sử dụng Thửa Đất, Bên Thuê đã đọc cẩn thận và hiểu các quy định của Hợp Đồng này cũng như các phụ lục đính kèm. Bên Thuê đã tìm hiểu mọi vấn đề mà Bên Thuê cho là cần thiết để kiểm tra mức độ chính xác của các giấy tờ, tài liệu và thông tin đó;

c) Số tiền thuê là hợp pháp, không có tranh chấp với bên thứ ba. Bên Cho Thuê sẽ không phải chịu trách nhiệm đối với việc tranh chấp khoản tiền mà Bên Thuê đã thanh toán cho Bên Cho Thuê theo Hợp Đồng này. Trong trường hợp có tranh chấp về khoản tiền này thì Hợp Đồng này vẫn có hiệu lực đối với hai bên;

d) Hợp Đồng này cấu thành các nghĩa vụ hợp pháp và có thể được thực thi đối với Bên Thuê;

e) Bên Thuê đã thực hiện mọi hành động cần thiết để ký kết và thực hiện Hợp Đồng này; việc thực hiện các nghĩa vụ của Bên Thuê trong Hợp Đồng này sẽ không yêu cầu bất kỳ sự đồng ý hoặc chấp thuận nào khác từ Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền hoặc bất kỳ bên thứ ba nào.

f) Không có bất kỳ sự kiện tụng, tranh chấp, khiếu nại, khởi kiện, trọng tài, hòa giải, phán quyết, chỉ thị nào của tòa án, cơ quan tố tụng hoặc chính phủ đang áp dụng hoặc đang chờ đợi đối với Bên Thuê mà sẽ ảnh hưởng, ngăn cản Bên Thuê thực hiện các nghĩa vụ quy định trong Hợp Đồng này.

ĐIỀU 10: CÁC TRƯỜNG HỢP CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG

10.1 Hợp Đồng này chấm dứt trong một trong các trường hợp sau:

a) Thời Hạn Thuê quy định tại Hợp Đồng này hết hạn;

b) Bên Cho Thuê đơn phương chấm dứt Hợp Đồng:

Ngoài các quyền hạn và biện pháp khắc phục mà Bên Cho Thuê có quyền thực hiện theo quy định của Pháp Luật và Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê có quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng trước thời hạn, bằng cách thông báo bằng văn bản về việc chấm dứt cho Bên Thuê ít nhất 30 ngày trước ngày dự kiến chấm dứt, mà không phải bồi thường, nộp phạt và không phải hoàn trả lại bất kỳ khoản tiền nào đã nhận, trong các trường hợp sau đây:

(i) Bên Thuê không thanh toán một phần hoặc toàn bộ Tiền Thuê cho Bên Cho Thuê trong vòng 60 ngày kể từ ngày đến hạn phải thực hiện; hoặc

(ii) khi GCNĐKĐT của Bên Thuê bị Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền thu hồi do hành vi vi phạm Pháp Luật của Bên Thuê; hoặc

(iii) Bên Thuê sử dụng Thửa Đất sai mục đích quy định trong Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê đã nhắc nhở bằng văn bản nhưng Bên Thuê không khắc phục trong thời hạn 60 ngày kể từ ngày nhận được văn bản nhắc nhở; hoặc

(iv) Bên Thuê không đưa Thửa Đất vào sử dụng quá thời hạn 36 tháng so với tiến độ sử dụng đất quy định tại Điều 6.2 Hợp Đồng này; hoặc

(v) Bên Thuê có hành vi hủy hoại đất theo quy định của Pháp Luật về đất đai; hoặc

(vi) Bên Thuê thực hiện các hành vi khác đến mức thuộc trường hợp phải bị thu hồi đất theo quy định của Pháp Luật.

c) Bên Thuê đơn phương chấm dứt Hợp Đồng:

Ngoài các quyền hạn và biện pháp khắc phục mà Bên Thuê có quyền thực hiện theo quy định của Pháp Luật và Hợp Đồng này, Bên Thuê có quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng trước thời hạn, bằng cách thông báo bằng văn bản về việc chấm dứt cho Bên Cho Thuê ít nhất 30 ngày trước ngày dự kiến chấm dứt, mà không phải bồi thường hoặc nộp bất cứ khoản phạt nào, trong trường hợp sau đây: Bên Cho Thuê chậm bàn giao Thửa Đất cho Bên Thuê quá 60 ngày kể từ ngày đến hạn bàn giao, với điều kiện Bên Thuê đã thực hiện đầy đủ nghĩa vụ thanh toán đến hạn của mình.

10.2 Xử lý hậu quả do chấm dứt Hợp Đồng:

a) Bên Thuê sẽ hoàn trả Thửa Đất cho Bên Cho Thuê theo quy định tại Điều 5.3 của Hợp Đồng;

b) Trong trường hợp Hợp Đồng chấm dứt do Bên Cho Thuê đơn phương chấm dứt theo quy định tại Mục b Điều 10.1, thì Bên Cho Thuê sẽ giữ lại toàn bộ các khoản tiền mà Bên Thuê đã thanh toán. Nếu Bên Thuê gây thiệt hại cho Bên Cho Thuê, thì Bên Thuê phải chịu các khoản chi phí bồi thường, khắc phục thiệt hại phát sinh do hành vi vi phạm của Bên Thuê.

c) Trong trường hợp Hợp Đồng chấm dứt do Bên Thuê đơn phương chấm dứt Hợp Đồng theo Mục c Điều 10.1, thì Bên Cho Thuê sẽ hoàn trả lại cho Bên Thuê số Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng mà Bên Thuê đã thực tế trả trước cho thời gian không sử dụng Thửa Đất.

ĐIỀU 11: SỰ KIỆN BẤT KHẢ KHÁNG

11.1 "**Bất Khả Kháng**" nghĩa 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 các trường hợp sau đây:

a) Do chiến tranh hoặc do thiên tai hoặc do thay đổi chính sách pháp luật của Nhà nước;

b) Do phải thực hiện quyết định hợp pháp của cơ quan nhà nước có thẩm quyền mà Các Bên không dự liệu trước được;

c) Các trường hợp khác do pháp luật quy định;

11.2 Mọi trường hợp khó khăn về tài chính đơn thuần sẽ không được coi là trường hợp bất khả kháng.

11.3 Khi xuất hiện một trong các trường hợp bất khả kháng theo thỏa thuận tại khoản 1 Điều này thì Bên bị tác động bởi trường hợp bất khả kháng phải thông báo bằng văn bản hoặc thông báo trực tiếp cho bên còn lại biết trong thời hạn 02 ngày, kể từ ngày xảy ra trường hợp bất khả kháng *(nếu có giấy tờ chứng minh về lý do bất khả kháng thì bên bị tác động phải xuất trình giấy tờ này)*. Việc Bên bị tác động bởi trường hợp bất khả kháng không thực hiện được nghĩa vụ của mình sẽ không bị coi là vi phạm nghĩa vụ theo hợp đồng và cũng không phải là cơ sở để Bên còn lại có quyền chấm dứt Hợp Đồng này.

11.4 Việc thực hiện nghĩa vụ theo Hợp Đồng của các bên sẽ được tạm dừng trong thời gian xảy ra sự kiện bất khả kháng. Các Bên sẽ tiếp tục thực hiện các nghĩa vụ của mình sau khi sự kiện bất khả kháng chấm dứt.

ĐIỀU 12: THÔNG BÁO

Mọi thông báo hoặc liên hệ trong quá trình ký kết, thực hiện Hợp Đồng này do một Bên gửi cho Bên kia đều phải được lập bằng văn bản và được trao tận tay hoặc gửi qua bưu điện hoặc gửi email tới địa chỉ của Bên nhận ghi trong Hợp đồng này hoặc tới địa chỉ khác được thông báo bằng văn bản.

Mọi thông báo, đề nghị, yêu cầu thanh toán hoặc thư từ giao dịch v.v. do một Bên gửi cho Bên kia theo Hợp Đồng này sẽ xem như được Bên kia nhận: (i) vào ngày nhận nếu giao tận tay; hoặc (ii) vào ngày xác nhận chuyển thư theo báo phát của nhà cung cấp dịch vụ chuyển phát nhanh.

ĐIỀU 13: BẢO MẬT

13.1 Các Bên cam kết giữ bí mật các thông tin, tài liệu mà Các Bên trao đổi liên quan đến Thửa Đất và Hợp Đồng này ("**Thông Tin Mật**").

13.2 Mỗi Bên chỉ được phép tiết lộ Thông Tin Mật cho Bên thứ ba khi được sự chấp thuận bằng văn bản của Bên kia hoặc theo quy định của Pháp Luật hoặc theo yêu cầu của Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền.

13.3 Trong trường hợp một Bên vi phạm điều khoản bảo mật này và gây ra bất kỳ tổn thất hoặc thiệt hại đến Bên kia, Bên vi phạm sẽ phải chịu trách nhiệm về bất kỳ thiệt hại và tổn thất mà Bên kia phải gánh chịu.

ĐIỀU 14: CHUYỂN NHƯỢNG

Bên Cho Thuê có quyền chuyển nhượng toàn bộ hoặc một phần dự án **Khu Công Nghiệp** cho một bên thứ ba khác ("**Bên Nhận Chuyển Nhượng Dự Án**"). Trong trường hợp này, Bên Cho Thuê sẽ thông báo đến Bên Thuê về việc chuyển nhượng và Bên Cho Thuê có quyền chuyển nhượng Hợp Đồng này cho Bên Nhận Chuyển Nhượng Dự Án mà không cần sự chấp thuận của Bên Thuê với điều kiện việc chuyển nhượng Hợp Đồng sẽ không ảnh hưởng đến quyền và nghĩa vụ của Bên Thuê tại Hợp Đồng.

ĐIỀU 15: LUẬT VÀ GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP

15.1 Việc ký kết, giải thích, thực hiện và tất cả các vấn đề liên quan đến Hợp đồng này sẽ chịu sự điều chỉnh theo Pháp Luật của nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ NghĩaViệt Nam.

15.2 Trường hợp Các Bên có tranh chấp liên quan đến Hợp Đồng này thì Các Bên cùng bàn bạc giải quyết thông qua thương lượng. Thời hạn thương lượng để giải quyết tranh chấp là sáu mươi (60) ngày kể từ ngày một Bên nhận được thông báo yêu cầu giải quyết của Bên kia. Quá thời hạn này nếu tranh chấp không giải quyết được, Các Bên có thể đưa tranh chấp ra giải quyết tại Tòa án có thẩm quyền tại thành phố Hải Phòng. Bên thua sẽ chịu mọi phí tòa án và phí tổn cho bên kia.

ĐIỀU 16. THỜI ĐIỂM CÓ HIỆU LỰC CỦA HỢP ĐỒNG

16.1 Các Bên thống nhất rằng ngày có hiệu lực là ngày ký Hợp Đồng được ghi tại phần đầu của Hợp Đồng.

16.2 Các Bên cùng đồng ý rằng Hợp Đồng này cùng với các Phụ Lục, và các tài liệu khác đính kèm Hợp Đồng tạo thành một thỏa thuận hoàn chỉnh giữa Các Bên và thay thế toàn bộ các thỏa thuận, ghi nhớ bằng văn bản hoặc bằng miệng trước đó liên quan đến nội dung của Hợp Đồng này. Tiêu đề, thứ tự của các điều, khoản, mục trong Hợp Đồng sẽ không ảnh hưởng đến sự diễn giải, giải thích Hợp Đồng.

16.3 Mọi thay đổi, bổ sung Hợp Đồng đều phải được lập thành văn bản và phải được Các Bên ký mới có giá trị.

16.4 Việc một Bên không thực hiện, hoặc trì hoãn thực hiện bất cứ quyền, quyền hạn hoặc biện pháp khắc phục quy định trong Hợp Đồng này hoặc theo Pháp Luật quy định sẽ không được coi là hành vi từ bỏ quyền, quyền hạn hoặc biện pháp khắc phục đó và không ảnh hưởng đến những quyền, quyền hạn, biện pháp khác.

16.5 Nếu có điều khoản hoặc quy định nào trong Hợp Đồng này được Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền xác định là không phù hợp với Pháp Luật, Các Bên sẽ cố gắng thỏa thuận để thay đổi điều khoản hoặc quy định đó cho phù hợp với Pháp Luật trong thời gian sớm nhất. Những điều khoản, quy định khác trong Hợp Đồng vẫn có giá trị thực hiện với Các Bên.

16.6 Hợp Đồng này được lập và ký bằng tiếng Việt, gồm 06 (Sáu) bản gốc tiếng Việt. Mỗi Bên giữ 03 (Ba) bản gốc tiếng Việt.

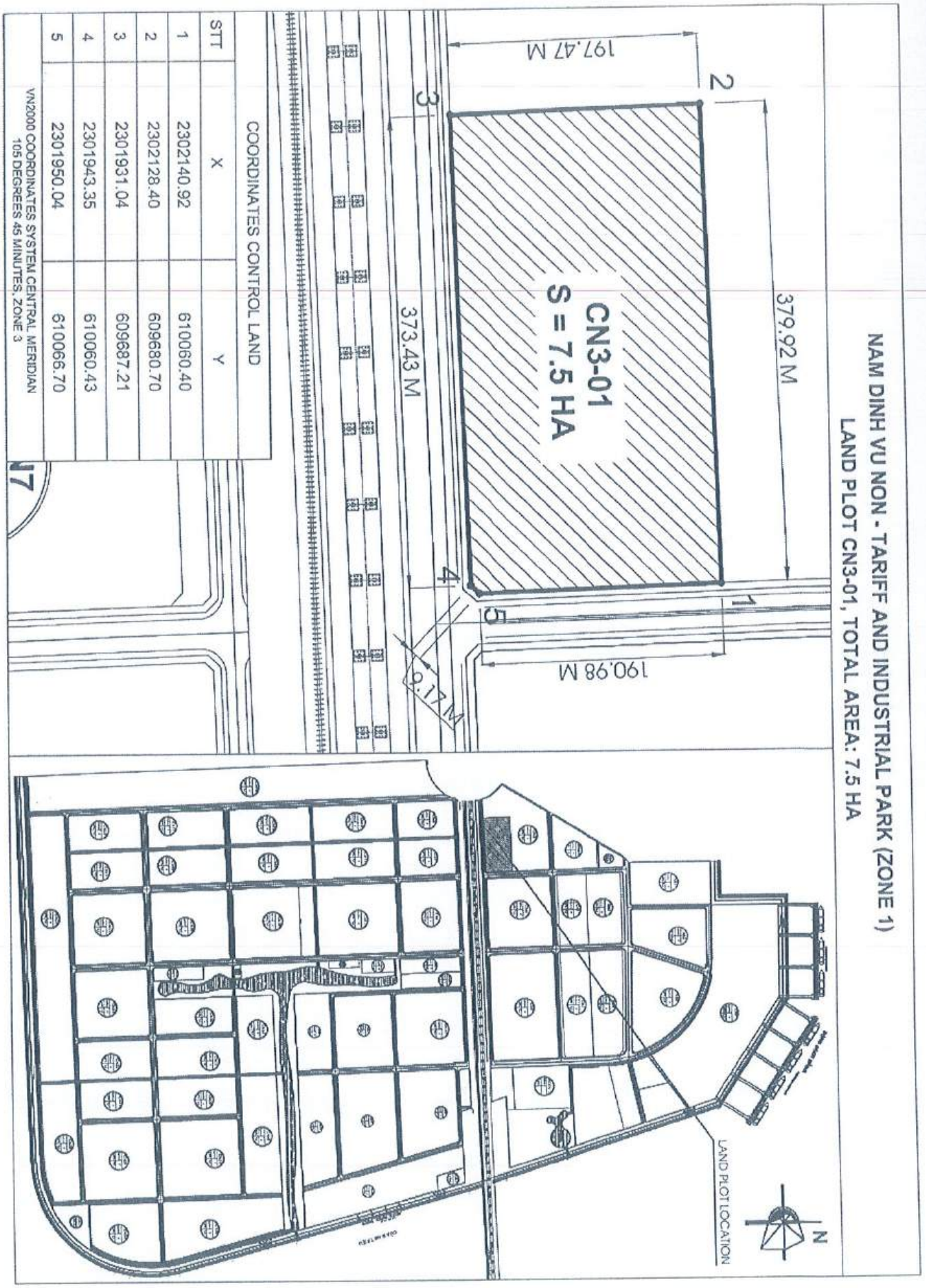
CÔNG TY CP TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ	**CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP**
TỔNG GIÁM ĐỐC	TỔNG GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thanh Phương	Phan Thanh Tùng

CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH
Số chứng thực: 859 Quyển số: 01 - SCT/BS
NGƯỜI THỰC HIỆN CHỨNG THỰC

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH
Lê Khắc Trung

PHỤ LỤC 1

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ THỬA ĐẤT



COORDINATES CONTROL LAND		
STT	X	Y
1	2302140.92	610060.40
2	2302128.40	609680.70
3	2301931.04	609687.21
4	2301943.35	610060.43
5	2301950.04	610066.70

VN2000 COORDINATES SYSTEM CENTRAL MERIDIAN 105 DEGREES 45 MINUTES, ZONE 3

PHỤ LỤC 2

DANH SÁCH CÁC VĂN BẢN BÊN THUÊ CẦN NỘP CHO BÊN CHO THUÊ TRƯỚC KHI KHỞI CÔNG XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ

I. Bên Thuê cần cung cấp cho Bên Cho Thuê (Bộ phận Chăm Sóc Khách Hàng) ngay sau khi được cấp Giấy phép xây dựng Dự Án Đầu Tư bao gồm các văn bản dưới đây:

1. Giấy phép xây dựng và Bản vẽ thiết kế thi công đã được cấp thẩm quyền phê duyệt *(nếu Quy định Pháp Luật yêu cầu) (Bản sao có xác nhận của Bên thuê);*
2. Báo cáo khoan khảo sát địa chất (*Bản sao có xác nhận của Bên thuê*);
3. Quyết định phê duyệt và Báo cáo đánh giá tác động môi trường, hoặc Kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án kèm giấy xác nhận đăng ký đã được phê duyệt bởi cơ quan chức năng (bản sao công chứng).

Bên Cho Thuê sẽ xác nhận việc đã nhận tài liệu đó bằng văn bản.

II. Bên Thuê sẽ Thông báo Kế hoạch triển khai Dự Án Đầu Tư cho Bên Cho Thuê (Ban Quản Lý Dự Án Nam Đình Vũ) bao gồm:

1. Đăng ký Kế hoạch triển khai Dự Án Đầu Tư *(Bản gốc theo mẫu)*;
2. Nộp tiền ký quỹ xây dựng vào tài khoản của Bên Cho Thuê theo quy định tại Nội Quy Khu Công Nghiệp… *(Bản gốc theo mẫu)*;
3. Đăng ký kế hoạch đấu nối cấp điện; cấp nước; xử lý nước thải… *(Bản gốc theo mẫu)*;
4. Đăng ký Nhà thầu cùng số lượng người tham gia thi công Dự Án Đầu Tư… *(Bản gốc theo mẫu).*

PHỤ LỤC 3

DANH SÁCH CÁC VĂN BẢN CẦN NỘP CHO BÊN CHO THUÊ TRƯỚC KHI DỰ ÁN ĐẦU TƯ CỦA BÊN THUÊ ĐI VÀO HOẠT ĐỘNG

Bên Thuê cần cung cấp cho Bên Cho Thuê trước khi Dự Án Đầu Tư của Bên Thuê hoạt động bao gồm các văn bản dưới đây:

- Báo cáo đóng cọc thử *(Bản sao có dấu của Bên thuê)*;
- Các bản vẽ hoàn công của Dự Án Đầu Tư *(Bản sao có dấu của Bên thuê)*;
- Giấy chứng nhận phương án Phòng cháy chữa cháy do Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy – Công an Thành phố Hải Phòng cấp (Bản sao công chứng).
- Biên bản kiểm tra nghiệm thu vận hành thiết bị xử lý môi trường (nếu có) (Bản sao công chứng).

PHỤ LỤC SỐ 04

DANH MỤC HỒ SƠ

XIN GIẤY CHỨNG NHẬN QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

I. Bên Thuê chuẩn bị các tài liệu hồ sơ xin cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất sau:

1. Đơn xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (bản gốc)
2. Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh (nếu có) (2 bản sao công chứng)
3. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư (2 bản sao công chứng)

II. Bên Cho thuê phối hợp với Bên Thuê chuẩn bị các tài liệu hồ sơ xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất sau:

1. Biên bản xác minh nghĩa vụ tài chính (bản gốc)
2. Trích lục bản đồ địa chính khu đất (bản gốc)
3. Hợp Đồng Thuê Đất (bản gốc)
4. Biên Bản Bàn Giao Thửa Đất (bản gốc)

Hồ sơ có thể phải bổ sung theo quy định Pháp Luật và yêu cầu của Cơ Quan Nhà Nước thẩm quyền.

PHỤ LỤC SỐ 05: ĐỊNH NGHĨA

2. "**Biên Bản Bàn Giao**" có nghĩa là biên bản về việc bàn giao Thửa Đất trong đó thể hiện tình trạng Thửa Đất tại Ngày Bàn Giao và được ký bởi đại diện có thẩm quyền của Bên Thuê và Bên Cho Thuê.

3. "**Chất Độc Hại**" có nghĩa như được quy định tại Điều 7.2 của Hợp Đồng.

4. "**Cơ Quan Nhà Nước**" là bất kỳ cơ quan nào sau đây của Việt Nam: Quốc Hội; Ủy Ban Thường vụ Quốc hội; Chủ Tịch Nước; Chính phủ; Thủ tướng; Văn phòng Chính phủ; các Bộ thuộc Chính phủ; Ủy ban Nhân dân các cấp; Hội đồng Nhân dân; Tòa án Nhân dân Tối cao; Viện Kiểm sát Nhân dân Tối cao; các cơ quan, tổ chức trực thuộc các cơ quan trên; và bất kỳ cơ quan, tổ chức nào khác có thẩm quyền hoặc quyền hạn về lập pháp, hành pháp, tư pháp, hành chính, cảnh sát hoặc quản lý thuế theo quy định của Pháp Luật Việt Nam; hoặc cán bộ của bất kỳ cơ quan nào kể trên tại Việt Nam.

5. "**Cơ Sở Hạ Tầng**" có nghĩa như được quy định tại Điều 2.1(a) của Hợp Đồng.

6. "**Dự Án Đầu Tư**" có nghĩa là dự án đầu tư của Bên Thuê trên Thửa Đất.

7. "**GCNĐKĐT**" có nghĩa là giấy chứng nhận đăng ký đầu tư có mã số dự án 2631610800 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 20/01/2022, và các bản điều chỉnh, sửa đổi, bổ sung, thay thế tùy từng thời điểm.

8. "**Giấy CNQSDĐ**" có nghĩa là Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất liên quan đến Thửa Đất mà sẽ được cấp cho Bên Thuê chứng nhận quyền sử dụng đất của Bên Thuê đối với Thửa Đất.

9. "**GTGT**" nghĩa là thuế giá trị gia tăng được áp dụng theo Pháp Luật.

10. "**Hợp Đồng Cung Cấp Dịch Vụ Và Tiện Ích**" là hợp đồng được ký kết giữa Bên Thuê và Bên Cho Thuê liên quan tới việc sử dụng Tiện Ích Dùng Chung và các dịch vụ khác trong Khu Công Nghiệp.

11. "**Khu Công Nghiệp**" có nghĩa là Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) như được quy định tại phần mở đầu của Hợp Đồng.

12. "**Thửa Đất**" là diện tích đất thuê với các thông tin được quy định tại Điều 1 của Hợp Đồng.

13. "**Ngày Bàn Giao**" có nghĩa là ngày bàn giao Thửa Đất như được Các Bên xác nhận hợp lệ tại Biên Bản Bàn Giao Thửa Đất.

14. "**Pháp Luật**" hoặc "**Pháp Luật Việt Nam**" có nghĩa là tất cả các điều ước, luật, bộ luật, pháp lệnh, nghị định, quy định, quyết định, thông tư, hướng dẫn, lệnh, nghị quyết và các văn bản pháp luật khác của Việt Nam hoặc việc giải thích bất kỳ văn bản nào kể trên mà có giá trị ràng buộc pháp lý và được ban hành hoặc cho phép bất kỳ Cơ Quan Nhà Nước nào tại Việt Nam áp dụng.

15. "**Sơ Đồ Mặt Bằng**" có nghĩa như được quy định tại Điều 7.2(j) của Hợp Đồng.

16. "**Sự Kiện Bất Khả Kháng**" có nghĩa như được quy định tại Điều 11.1 của Hợp Đồng.

17. "**Thời Hạn Thuê**" có nghĩa như được quy định tại Điều 5.1 của Hợp Đồng.

18. "**Thông Tin Mật**" có nghĩa như được quy định tại Điều 13 của Hợp Đồng.

19. "**Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng**" có nghĩa như được quy định tại Điều 2.2.

20. "**Tiện Ích Dùng Chung**" có nghĩa như được quy định tại Điều 2.1(b) của Hợp Đồng.

21. "**Tiền Thuê**" có nghĩa như được quy định tại Điều 2.2 của Hợp Đồng.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

SAODO GROUP

BIÊN BẢN BÀN GIAO ĐẤT

Biên bản bàn giao đất ("Biên Bản" này) được lập và ký vào ngày 15 tháng 10 năm 2022 giữa các Bên:

1. CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ

Đại diện : Ông Nguyễn Thành Phương - Tổng Giám Đốc
Ông Lương Xuân Đam – Giám đốc BQL dự án KCN Nam Đình Vũ 1

Địa chỉ : Số 768B Ngô Gia Tự, phường Thành Tô, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Điện thoại : 84-225-3814303; Fax: 84-225-3814300

Mã số thuế: 0200765782

Sau đây gọi là ***Bên Cho Thuê***

2. CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

Đại diện : Ông Phan Thanh Tùng – Tổng Giám Đốc

Địa chỉ : Số 9 ngõ 850 đường Láng, Phường Láng Thượng, Quận Đống Đa, Thành Phố Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại : 0986983355

Mã số thuế : 0107675502

Sau đây gọi là ***Bên Thuê***

Căn cứ:

1. Hợp đồng thuê lại đất gắn với cơ sở hạ tầng số **CN3-01**/2022/HĐTĐ ký ngày 25 tháng 03 năm 2022 ("Hợp Đồng") về việc cho thuê lại thửa đất số **CN3-01** ("Thửa Đất") thuộc Dự án Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình vũ (Khu 1)
2. Các tài liệu đính kèm:
   - Bản vẽ mặt bằng thửa đất có thể hiện các tọa độ điểm xác định ranh giới thửa đất và tọa độ tham chiếu của thửa đất.

Các Bên cùng xác nhận Bên Cho Thuê đã bàn giao và Bên Thuê đã nhận bàn giao thửa đất với các thông tin chi tiết sau đây:

I. Tình trạng mặt bằng thửa đất và các chỉ số kỹ thuật tại thời điểm bàn:

- Ký hiệu thửa đất: **CN3-01**
- Địa chỉ: Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)
- Diện tích thực tế của thửa đất tại thời điểm bàn giao: **74.986,9 m^2** (như thể hiện trên bản vẽ trích lục đính kèm theo Biên Bản này).
- Cao độ bàn giao: +4.5m (+/- 15cm) cao độ hải đồ - Hòn Dáu.

- Các điểm định vị tại hiện trường:Tọa độ các điểm định vị ranh giới của thửa đất được cắm bằng gỗ sơn đỏ theo hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trung tâm 105 độ 45 phút, múi chiếu 3 như sau:

Tiêu điểm	X (m)	Y (m)
1	2302140.923	610060.405
2	2302128.397	609680.696
3	2301931.036	609687.207
4	2301943.287	610058.566
5	2301951.771	610066.645

II. Xác nhận:

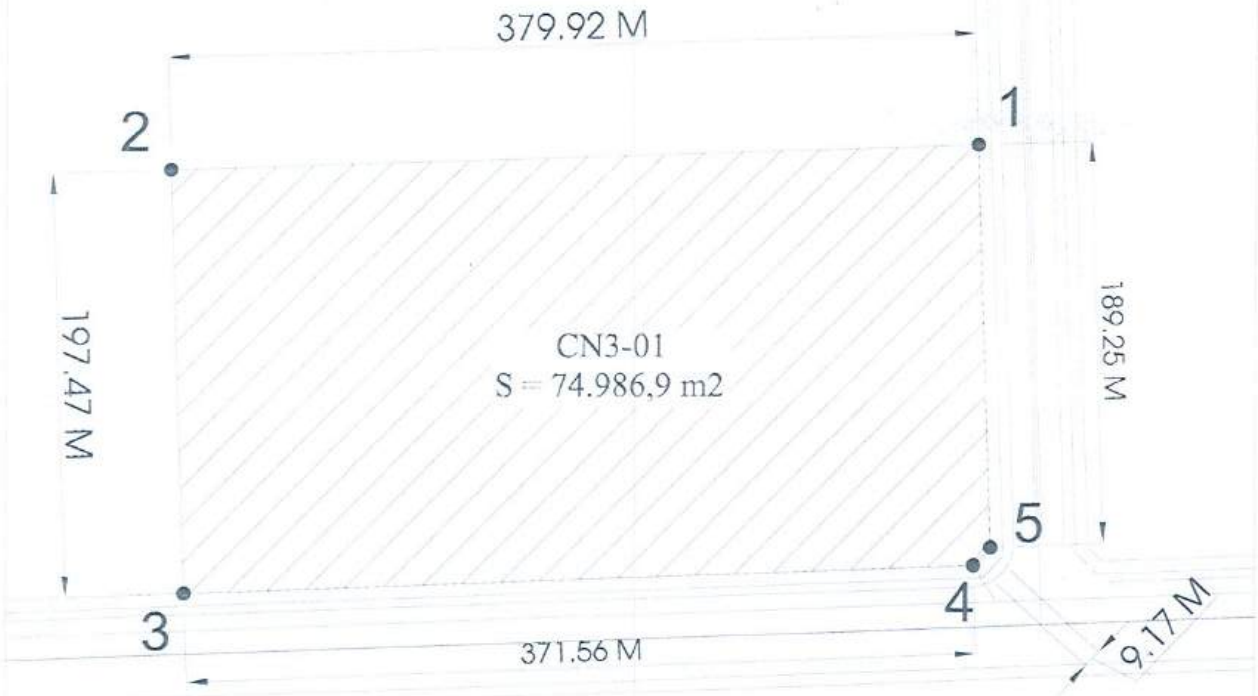
- Bên Thuê xác nhận đã đo đạc và kiểm tra tình trạng của thửa đất;
- Bên Thuê xác nhận đã nhận đủ diện tích đất theo đúng quy định của Hợp Đồng đã ký;
- Bên Thuê xác nhận tại thời điểm kiểm tra và bàn giao, thửa đất không có bất kỳ chất độc hại nào và không bị ô nhiễm;
- Bên Thuê xác nhận thửa đất được san lấp theo đúng như quy định của Hợp Đồng đã ký;
- Bên Thuê xác nhận, chấp thuận và đồng ý tiếp nhận thửa đất từ Bên Cho Thuê với các điều kiện nêu trên.
- Bên Thuê không có bất kỳ khiếu nại, ý kiến liên quan đến tình trạng của thửa đất.

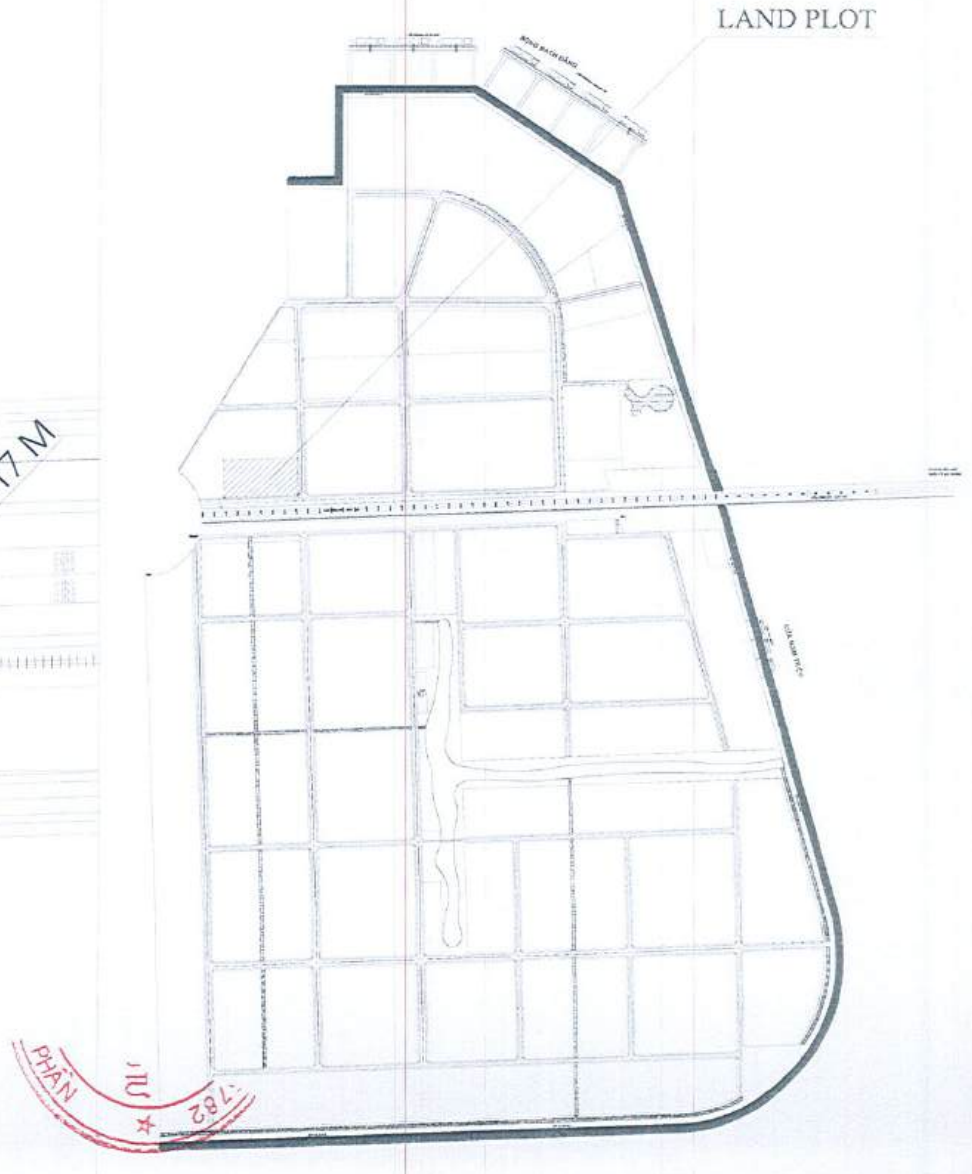
III. Cam kết

- Bên Thuê cam kết phối hợp với Bên Cho Thuê xác định chính xác tọa độ các điểm định vị ranh giới thửa đất trước khi xây dựng tường rào bao quanh và chỉ được xây dựng tường rào trong ranh giới thửa đất của mình.
- Bên Thuê chỉ được phép xây dựng trên thửa đất khi có đầy đủ hồ sơ cấp phép do cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.
- Bên Thuê cam kết xây dựng trên thửa đất theo đúng Nội Quy Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình vũ (khu 1).
- Biên Bản này được lập thành 06 bản, có hiệu lực kể từ ngày ký, mỗi Bên cho thuê giữ 04 bản và Bên thuê giữ 02 bản để thực hiện.

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ	**CÔNG TY CP TÔN THÉP VIỆT PHÁP**
M.S.D.N:0200765782 CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ CÔNG TY CỔ PHẦN	M.S.D.N:0107675502-C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP Q.ĐỐNG ĐA - T.P HÀ NỘI
TỔNG GIÁM ĐỐC	TỔNG GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thành Phương	*Phan Thanh Tùng*

NAM DINH VU NON - TARIFF AND INDUSTRIAL P ARK (ZONE 1)
LAND PLOT CN3-01, TOTAL AREA: 7.498 HA





COORDINATES CONTROL LAND

STT	X	Y
1	2302140.923	610060.405
2	2302128.397	609680.696
3	2301931.036	609687.207
4	2301943.287	610058.566
5	2301951.771	610066.645

VN2000 COORDINATES SYSTEM CENTRAL MERIDIAN
105 DEGREES 45 MINUTES, ZONE 3

HỢP ĐỒNG CUNG CẤP
DỊCH VỤ VÀ TIỆN ÍCH

Số: CN3-01/2022/HĐDV

giữa

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ

và

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN VIỆT PHÁP

HỢP ĐỒNG CUNG CẤP DỊCH VỤ VÀ TIỆN ÍCH

Số: CN3-01/2022/HĐDV

Hợp Đồng Cung Cấp Dịch Vụ Và Tiện Ích ("**Hợp Đồng**") này được ký ngày 25 tháng 3 năm 2022 giữa các bên sau đây:

1. BÊN CHO THUÊ: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ

Mã số thuế: 0200765782

Địa chỉ: Số 768B Ngô Gia Tự, phường Thành Tô, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Số tài khoản thụ hưởng duy nhất: 32310000030091 tại Ngân hàng TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam – chi nhánh Đông Hải Phòng

Đại diện bởi: Ông Nguyễn Thành Phương – Chức vụ: Tổng Giám Đốc

*(Sau đây gọi là "**Bên Cho Thuê**")*

Và

2. BÊN THUÊ: CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

Mã số thuế: 0107675502

Địa chỉ: Số 9 ngõ 850 đường Láng, Phường Láng Thượng, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Số điện thoại: 0986983355

Số tài khoản: .....

Đại diện bởi: Ông Phan Thanh Tùng – Chức vụ: Tổng Giám Đốc

*(Sau đây gọi là "**Bên Thuê**")*

*Trong Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê và Bên Thuê được gọi chung là "**Các Bên**", gọi riêng là "**Bên**".*

XÉT RẰNG:

- Bên Cho Thuê và Bên Thuê đã giao kết hợp đồng cho thuê lại quyền sử dụng đất trong khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1),
- Trong thời hạn thuê đất, Bên Thuê có nhu cầu sử dụng và Bên Cho Thuê sẵn sàng cung cấp các dịch vụ và tiện ích khu công nghiệp, trực tiếp hoặc thông qua bên thứ ba do Bên Cho Thuê chỉ định, theo điều kiện của Hợp Đồng này,

CÁC BÊN THỎA THUẬN NHƯ SAU:

ĐIỀU 1: GIẢI THÍCH TỪ NGỮ

Trong Hợp Đồng này, các từ ngữ sau được hiểu như sau:

Khu Công Nghiệp	Là Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)
Tiện Ích Dùng Chung	là các công trình tiện ích, hạ tầng kỹ thuật do Bên Cho Thuê đầu tư, quản lý nhằm mục đích sử dụng chung trong Khu Công Nghiệp bao gồm: hệ thống đường giao thông, vỉa hè, hệ thống thoát nước, hệ thống cây xanh, thảm cỏ, kênh, mương, hệ thống chiếu sáng đường giao thông và các công trình khác theo xác định của Bên Cho Thuê.
Thửa Đất	là thửa đất có ký hiệu số CN3-01 trong Khu Công Nghiệp
Hợp Đồng Thuê Đất	Là hợp đồng cho thuê lại quyền sử dụng đất số CN3-01/2022/HĐTĐ ký ngày 25/3/2022 giữa Bên Cho Thuê và Bên Thuê
Dịch Vụ	là các dịch vụ, các công việc do Bên Cho Thuê hoặc người/doanh nghiệp được Bên Cho Thuê ủy quyền cung cấp, thực hiện và đảm nhận theo quy định tại Điều 2.1 của Hợp Đồng này;
Thời Hạn Thuê	Là thời hạn thuê lại quyền sử dụng đất được quy định tại Điều 1.1 của Hợp Đồng Thuê Đất
Phí Dịch Vụ	là tiền trả cho Dịch Vụ mà Bên Cho Thuê cung cấp như nêu tại Điều 2.4 của Hợp Đồng này;
Tiện Ích	Có nghĩa là nước sạch, điện, thu gom và xử lý nước thải;
Nội Quy Khu Công Nghiệp	Là nội quy của Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1) do Bên Cho Thuê ban hành và sửa đổi tùy từng thời điểm
Công ty cổ phần Kinh doanh Điện Nam Đình Vũ	là đơn vị được chỉ định bởi Bên Cho Thuê để cung cấp các dịch vụ liên quan tới cấp điện trong Khu Công Nghiệp, được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0201637430 do Sở Kế hoạch và đầu tư Hải Phòng cấp ngày 13/06/2015

Công ty TNHH xử lý môi trường Nam Việt	là đơn vị được chỉ định bởi Bên Cho Thuê để cung cấp các dịch vụ liên quan tới xử lý nước thải trong Khu Công Nghiệp, được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0201736449 do Sở Kế hoạch và đầu tư Hải Phòng cấp ngày 02/08/2016.

Các từ ngữ không được giải thích trong Hợp Đồng này sẽ có nghĩa như trong Hợp Đồng Thuê Đất.

ĐIỀU 2: DỊCH VỤ KHU CÔNG NGHIỆP

2.1 Phạm vi Dịch Vụ

Kể từ thời điểm tính Phí Dịch Vụ đến hết Thời Hạn Thuê, Bên Cho Thuê sẽ thực hiện các công việc sau đây:

a) Vệ sinh, duy tu, phục hồi, sửa chữa mặt đường giao thông (trừ đường do cấp chính quyền quản lý), hè đường, các khu vực trống, đường cống, rãnh, đường ống, và các mương máng dẫn nước được xây dựng hoặc lắp đặt trên Tiện Ích Dùng Chung;

b) Bảo vệ và chăm sóc các khu vực có cây trồng trong Tiện Ích Dùng Chung và cắt xén cỏ tại các khu vực đó;

c) Cung cấp và bảo quản các bảng chỉ dẫn và các máy móc, phương tiện tại Tiện ích Dùng Chung phục vụ các bên thuê đất trong Khu Công Nghiệp;

d) Cung cấp, duy tu, sửa chữa và thay mới các đèn đường tại Tiện Ích Dùng Chung khi cần thiết.

2.2 Bên Cho Thuê có toàn quyền quyết định về cách thức, phương pháp, thời gian cung cấp Dịch Vụ bảo đảm phù hợp với tính chất, đặc điểm của Khu Công Nghiệp. Bên Cho Thuê có quyền tăng thêm, mở rộng, hoặc thay đổi phạm vi Dịch Vụ khi Bên Cho Thuê nhận thấy nên làm như vậy để điều hành và quản lý Khu Công Nghiệp tốt hơn.

2.3 Bên Cho Thuê sẽ cung cấp Dịch Vụ trong phạm vi Tiện Ích Dùng Chung và các khu vực, tài sản, tiện ích, hạ tầng do Bên Cho Thuê sở hữu và quản lý trong Khu Công Nghiệp.

2.4 Phí Dịch Vụ

a) Bắt đầu từ ngày Các Bên ký biên bản bàn giao Thửa Đất cho đến khi chấm dứt Thời Hạn Thuê, Bên Thuê sẽ thanh toán Phí Dịch Vụ cho Bên Cho Thuê.

b) Đơn giá Phí Dịch Vụ tại thời điểm ký Hợp Đồng là 1.400 VNĐ/m^2/tháng *(Một nghìn bốn trăm đồng trên một mét vuông một tháng)* (chưa bao gồm thuế GTGT). Phí Dịch vụ được tính theo diện tích thực tế của Thửa Đất quy định tại Biên Bản

Bàn Giao Thửa Đất.

c) *Thanh toán Phí Dịch Vụ:*

Phí Dịch Vụ được Bên Thuê thanh toán định kỳ 06 (sáu) tháng một lần ("**Kỳ Thanh Toán**"), vào đầu kỳ. Bên Thuê sẽ thanh toán Phí Dịch Vụ trong vòng 10 (mười) ngày làm việc ("**Hạn Thanh Toán**") kể từ ngày nhận được từ Bên Cho Thuê: Giấy đề nghị thanh toán và Hóa đơn GTGT hợp lệ cho khoản Phí Dịch Vụ. Việc thanh toán được thực hiện bằng chuyển khoản vào tài khoản của Bên Cho Thuê. Bên Thuê chịu phí chuyển khoản ngân hàng.

Trường hợp Bên Thuê chậm thanh toán một phần hoặc toàn bộ Phí Dịch Vụ trong vòng 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày đến Hạn Thanh Toán, Bên Cho Thuê có quyền, tự mình hoặc thông qua các đơn vị cung cấp Tiện Ích trong Khu Công Nghiệp, hạn chế hoặc ngừng cung cấp Dịch Vụ và Tiện Ích (nước, điện, thu gom nước thải) cho Bên Thuê theo quy định tại Điều 8 của Hợp Đồng.

d) *Điều chỉnh Phí Dịch Vụ:*

Bên Cho Thuê có quyền điều chỉnh Phí Dịch Vụ định kỳ 1 năm/lần để phù hợp với sự tăng chỉ số giá tiêu dùng (CPI) do nhà nước công bố và các biến động về tiền tệ, tài chính của thị trường. Trong trường hợp điều chỉnh Phí Dịch Vụ, Bên Cho Thuê sẽ thông báo bằng văn bản cho Bên Thuê về mức Phí Dịch Vụ điều chỉnh ("**Thông Báo Điều Chỉnh**"). Các Thông Báo Điều Chỉnh được Bên Cho Thuê gửi hàng năm là các phần không tách rời của Hợp Đồng này và có hiệu lực áp dụng ngay kể từ thời điểm được gửi đến địa chỉ của Bên Thuê.

ĐIỀU 3: CUNG CẤP NƯỚC

3.1 Bên Cho Thuê sẽ thực hiện đấu nối hệ thống cấp nước cho Bên Thuê từ hệ thống cấp nước của Khu Công Nghiệp đến hệ thống sử dụng nước sau đồng hồ của Bên Thuê tại điểm đấu nối do Bên Cho Thuê chỉ định.

3.2 Phí đấu nối nước: **113.800.000** VNĐ/ điểm đấu nối (chưa bao gồm thuế GTGT)

Bên Thuê sẽ thanh toán phí đấu nối nước cho Bên Cho Thuê trước khi thực hiện việc đấu nối.

3.3 Tiền sử dụng nước:

Đơn giá sử dụng nước mà Bên Thuê trả cho Bên Cho Thuê sẽ bằng với đơn giá mua nước mà Bên Cho Thuê thanh toán cho công ty cung cấp nước cho Khu Công Nghiệp. Tại thời điểm ký kết Hợp Đồng, đơn giá sử dụng nước là: 16.300 VNĐ/m^3 (*Mười sáu nghìn ba trăm đồng trên một mét khối*) (chưa bao gồm thuế GTGT) và sẽ được điều chỉnh nếu đơn giá mua nước mà Bên Cho Thuê trả cho công ty cung cấp nước cho Khu Công Nghiệp thay đổi. Tiền sử dụng nước tối thiểu là 500.000

VNĐ/tháng (chưa bao gồm thuế GTGT)

3.4 Phí vận hành và quản lý nước:

Ngoài tiền sử dụng nước như quy định tại Điều 3.3, Bên Thuê sẽ trả cho Bên Cho Thuê phí vận hành và quản lý hệ thống cấp nước với mức bằng 3% *(ba phần trăm)* của tiền sử dụng nước hàng tháng của Bên Thuê (chưa bao gồm thuế GTGT).

3.5 Thanh toán:

Bên Thuê sẽ thanh toán cho Bên Cho Thuê tiền sử dụng nước hàng tháng và phí quản lý, vận hành nước trong vòng 05 (năm) ngày kể từ ngày nhận được hóa đơn GTGT từ Bên Cho Thuê.

Trong trường hợp Bên Thuê chậm thanh toán, Bên Thuê sẽ trả cho Bên Cho Thuê mọi khoản phạt, tiền bồi thường với mức tương đương mà Bên Cho Thuê phải trả cho công ty cung cấp nước.

ĐIỀU 4: CUNG CẤP ĐIỆN

4.1 Bên Thuê sẽ ký kết các hợp đồng đấu nối và hợp đồng mua bán điện với Công ty cổ phần Kinh doanh Điện Nam Đình Vũ và thực hiện thanh toán phí đấu nối, tiền mua điện, phí quản lý, vận hành điện theo các hợp đồng đó.

4.2 Tiền sử dụng điện:

Đơn giá sử dụng điện căn cứ theo khung giá bán điện của Tập đoàn điện lực Việt Nam ("EVN"). Khi giá điện thay đổi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt thì sẽ áp dụng theo giá mới được phê duyệt.

4.3 Phí đấu nối điện và phí quản lý vận hành điện:

Phí đấu nối điện *(Điện áp 22kV)* *(Chưa bao gồm thuế GTGT)*		**Phí quản lý vận hành điện** *(Chưa bao gồm thuế GTGT)*	
Tổng công suất đăng ký	*Mức phí áp dụng*	*Lượng điện sử dụng thực tế*	*Mức phí áp dụng*
≤ 560kVA	227.600.000 VNĐ/điểm đấu nối	≤ 1.000.000 kWh/tháng	3% của tiền sử dụng điện hàng tháng
Từ > 560kVA đến ≤ 10MVA	341.400 VNĐ /kVA	Từ > 1.000.000 kWh/tháng đến ≤ 2.000.000 kWh/tháng	✓ 3% của tiền sử dụng điện tương ứng với 1.000.000kWh đầu tiên

			✓ 2% của tiền sử dụng điện tương ứng với các kWh tiếp theo
> 10MVA	Thỏa thuận	> 2.000.000 kWh/tháng	✓ 3% của tiền sử dụng điện tương ứng với 1.000.000kWh đầu tiên ✓ 2% của tiền sử dụng điện tương ứng với 1.000.000 kWh tiếp theo ✓ 1% của tiền sử dụng điện tương ứng với các kWh còn lại

ĐIỀU 5: DỊCH VỤ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

5.1. Bên Thuê sẽ ký kết các hợp đồng thu gom và xử lý nước thải với Công ty TNHH xử lý môi trường Nam Việt và thực hiện thanh toán theo phí xử lý nước thải theo quy định tại các hợp đồng đó.

5.2. Giá dịch vụ xử lý nước thải:

5.2.1. Tiêu chuẩn nước thải đầu ra của Bên Thuê trước khi xả thải vào hệ thống thu gom nước thải của Khu Công Nghiệp:

Bảng 1: Tiêu chuẩn nước thải đầu ra của các bên thuê

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị tối đa
1	Nhiệt độ	^0C	45
2	Màu	Pt/Co	170
3	pH	-	5 – 9
4	BOD_5 (20^0C)	mg/l	100
5	COD	mg/l	400
6	TSS	mg/l	200
7	Asen	mg/l	0,1
8	Thủy ngân	mg/l	0,01
9	Chì	mg/l	0,5
10	Cadimi	mg/l	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	0,1
12	Crom (III)	mg/l	1
13	Đồng	mg/l	2
14	Kẽm	mg/l	3

15	Niken	mg/l	0,5
16	Mangan	mg/l	1
17	Sắt	mg/l	5
18	Tổng xianua	mg/l	0,1
19	Tổng Phenol	mg/l	0,5
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Sunfua	mg/l	0,5
22	Florua	mg/l	10
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
24	Tổng nitơ	mg/l	60
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	8
26	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	1000
27	Clo dư	mg/l	2
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1
30	Tổng PCB	mg/l	0,01
31	Coliform	VK/100 ml	7500
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0

5.2.2. Đơn giá dịch vụ xử lý nước thải (đơn giá dịch vụ):

a) Đối với nước thải đạt tiêu chuẩn nước thải đầu ra theo Bảng 1: thì đơn giá là **9.000 đồng/m³** (chưa bao gồm thuế GTGT).

b) Đối với nước thải vượt tiêu chuẩn theo Bảng 1 thì đơn giá xử lý nước thải được xác định như sau:

Bảng 2: Đơn giá dịch vụ xử lý nước thải trong trường hợp nước thải vượt tiêu chuẩn

STT	Thông số	Giá trị (C)	Đơn giá; đồng/m³ (chưa bao gồm thuế GTGT)
1.	COD	$C \leq 400$	9.000

	(mg/l)	400 < C ≤ 600	12.000
		600< C ≤ 800	15.000
		800 < C ≤ 1.000	18.000
		1.000< C ≤ 1.200	21.000
		1.200< C ≤ 1.400	24.000
		C > 1400	Không tiếp nhận
2.	BOD (mg/l)	C ≤ 100	9.000
		100< C ≤ 200	12.000
		200 < C ≤ 400	15.000
		400 < C ≤ 550	18.000
		550 < C ≤ 700	21.000
		700< C ≤ 800	24.000
		C > 800	Không tiếp nhận
3.	Độ màu (Pt/Co)	C ≤ 170	9.000
		170< C ≤ 250	15.000
		250 < C ≤ 350	21.000
		C > 350	Không tiếp nhận
4.	Tổng Ni tơ (mg/l)	C ≤ 60	9.000
		60 < C ≤ 80	15.000
		80 < C ≤ 100	21.000
		100 < C ≤ 120	24.000
		C > 120	Không tiếp nhận
5.	Amoni (mg/l)	C ≤ 12	9.000
		12 < C ≤ 25	15.000
		25 < C ≤ 50	21.000
		C > 50	Không tiếp nhận
6.	Tổng phốt pho (mg/l)	C ≤ 8	9.000
		8 < C ≤ 12	12.000

		12 < C ≤ 16	15.000
		16 < C ≤ 20	18.000
		20 < C ≤ 24	21.000
		C > 24	Không tiếp nhận
7.	TSS (mg/l)	C ≤ 200	9.000
		200 < C ≤ 500	12.000
		500 < C ≤ 800	15.000
		800 < C ≤ 1.000	18.000
		C > 1.000	Không tiếp nhận

Ghi chú:

+ Trường hợp nước thải vượt cùng lúc nhiều chỉ tiêu thì đơn giá dịch vụ sẽ được tính bằng đơn giá xử lý cao nhất.

+ Các thông số ô nhiễm khác không quy định tại Bảng 2 nếu vượt tiêu chuẩn theo Bảng 1 của Phụ lục Hợp đồng này thì Bên Cho Thuê và Công ty TNHH Xử lý môi trường Nam Việt có quyền không tiếp nhận nước thải từ Bên Thuê

+ Đơn giá dịch vụ đã bao gồm phí bảo vệ môi trường theo quy định pháp luật hiện hành.

5.2.3 *Phương thức xác định hàm lượng chất gây ô nhiễm làm căn cứ xác định đơn giá xử lý nước thải:*

Công ty TNHH Xử lý môi trường Nam Việt có quyền xác định nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải của Bên Thuê để làm cơ sở xác định đơn giá xử lý nước thải. Công tác lấy mẫu được thực hiện đình kỳ hàng tháng hoặc đột xuất (nhưng không quá 3 lần/tháng). Mẫu nước thải được gửi tại đơn vị phân tích phải có giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động theo quy định.

5.2.4. *Khối lượng nước thải tính phí*

Khối lượng nước thải tính phí được xác định bằng 80% tổng khối lượng nước cấp cho Bên Thuê sử dụng (bao gồm tất cả mọi nguồn nước cấp cho Bên Thuê).

5.2.5. *Chi phí dịch vụ xử lý nước thải (Phí dịch vụ)*

Chi phí dịch vụ xử lý nước thải được xác định theo như bảng sau:

Bảng 3: Chi phí xử lý nước thải

STT	Khối lượng nước thải; m^3/tháng	Chi phí xử lý nước thải; đồng (Chưa bao gồm thuế VAT 10%)	Ghi chú
1	0 ≤ Q <200	P = 1.000.000 + Q*đơn giá	
2	200 ≤ Q <300	P = 500.000 + Q*đơn giá	

3	Q ≥300	P = Q*đơn giá	Đơn giá được xác định tại **Điều 5.2.2:** Đơn giá dịch vụ xử lý nước thải.

ĐIỀU 6: CÁC DỊCH VỤ KHÁC

Bên Thuê sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt, rác thải công nghiệp, chất thải nguy hại, và hợp đồng cung cấp dịch vụ viễn thông với các đơn vị có đủ năng lực theo quy định của pháp luật và được Bên Cho Thuê cho phép cung cấp các dịch vụ này trong Khu Công Nghiệp.

ĐIỀU 7: VÀO THỬA ĐẤT ĐỂ CUNG CẤP DỊCH VỤ, TIỆN ÍCH

7.1. Bên Thuê sẽ tạo điều kiện cho Bên Cho Thuê vào Thửa Đất vào thời điểm thích hợp để cung cấp Dịch Vụ, Tiện Ích hoặc xây dựng các công trình để cung cấp Dịch Vụ, Tiện Ích. Với mục đích qui định tại điều khoản này, Bên Cho Thuê có thể đưa người, trang thiết bị và vật tư cần thiết vào Thửa Đất để thực hiện công việc.

7.2. Bên Cho Thuê cam kết rằng những người do Bên Cho Thuê cử vào Thửa Đất sẽ tuân thủ theo hướng dẫn của Bên Thuê về an toàn, lao động, an ninh và nội quy của Bên Thuê.

ĐIỀU 8: HẠN CHẾ HOẶC NGỪNG CUNG CẤP DỊCH VỤ VÀ TIỆN ÍCH

8.1 Bên Cho Thuê có quyền, tự mình hoặc thông qua các đơn vị cung cấp Tiện Ích trong Khu Công nghiệp, hạn chế hoặc ngừng cung cấp Dịch Vụ và Tiện Ích (nước, điện, thu gom và xử lý nước thải) ngay lập tức nếu xảy ra một trong các sự kiện sau đây:

a) Bên Thuê không thực hiện thanh toán Phí Dịch Vụ trong vòng ba mươi (30) ngày kể từ ngày đến hạn phải trả; hoặc

b) Bên Thuê gây ô nhiễm môi trường hoặc sự cố môi trường, mà không sửa chữa, khắc phục và bồi thường thiệt hại trong vòng 05 (năm) ngày kể từ ngày Bên Cho Thuê hoặc cơ quan nhà nước có thẩm quyền thông báo cho Bên Thuê; hoặc

c) Bên Thuê không thực hiện bất kỳ nghĩa vụ nào qui định trong Hợp Đồng này; hoặc

d) Bên Thuê vi phạm Hợp Đồng Thuê Đất và/hoặc Nội Quy Khu Công Nghiệp nhưng không khắc phục trong vòng 05 (năm) ngày kể từ ngày nhận được thông báo của Bên Cho Thuê; hoặc

e) các trường hợp khác theo quy định tại các hợp đồng cung cấp Tiện Ích ký kết giữa Bên Thuê và đơn vị cung cấp Tiện Ích; hoặc

f) theo yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

8.2 Bên Cho Thuê và các đơn vị cung cấp Tiện Ích chỉ thực hiện việc cung cấp lại Dịch Vụ, Tiện Ích sau khi Bên Thuê đã

a) thanh toán đủ Phí Dịch Vụ, các khoản phải trả khác và các khoản lãi phạt theo quy định của Hợp Đồng này, hoặc

b) khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường, bồi thường toàn bộ thiệt hại, tổn thất cho Bên Cho Thuê hoặc các bên khác trong Khu Công Nghiệp, hoặc

c) khắc phục các hành vi vi phạm theo quy định tại Hợp Đồng Thuê Đất, Nội Quy Khu Công Nghiệp và các hợp đồng cung cấp Tiện Ích cụ thể.

8.3 Bên Thuê tại đây xác nhận rằng việc Bên Cho Thuê hoặc các đơn vị cung cấp Tiện Ích ngừng cung cấp Dịch Vụ và Tiện Ích theo quy định tại Điều này không bị coi là hành vi vi phạm Hợp Đồng này, Hợp Đồng Thuê Đất và các hợp đồng cung cấp Tiện Ích được ký kết giữa với các đơn vị cung cấp Tiện Ích mà không phụ thuộc vào việc các hợp đồng đó có nhắc đến nội dung quy định tại Điều này hay không.

ĐIỀU 9: SỬ DỤNG TIỆN ÍCH DÙNG CHUNG

9.1. Trong suốt Thời Hạn Thuê, Bên Thuê cam kết sử dụng hợp lý, bảo quản và không gây ra hư hỏng hoặc để xảy ra hư hỏng hoặc cản trở đối với Tiện Ích Dùng Chung.

9.2. Bên Thuê không làm hỏng, không sử dụng vượt quá công suất thiết kế của đường, cống, rãnh, đường ống, ống dẫn, đường cáp, dây điện và các phương tiện truyền dẫn khác đưa Dịch Vụ, Tiện Ích đến Thửa Đất (hoặc đến địa điểm thuộc Thửa Đất), hoặc có hành vi khác làm ảnh hưởng đến việc cung cấp Dịch Vụ, Tiện Ích cho các khu vực khác của Khu Công Nghiệp.

9.3. Trong trường hợp Bên Thuê gây ra thiệt hại, tổn thất cho Tiện ích Dùng Chung thì Bên Thuê phải bồi thường toàn bộ các thiệt hại, tổn thất.

ĐIỀU 10: ĐIỀU KHOẢN CHUNG

10.1 Hợp Đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký và chấm dứt khi Hợp Đồng Thuê Đất hết hiệu lực.

10.2 Nếu có điều khoản hoặc quy định nào trong Hợp Đồng này được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền xác định là không phù hợp với pháp luật, Các Bên sẽ cố gắng thỏa thuận để thay đổi điều khoản hoặc quy định đó cho phù hợp với pháp luật trong thời gian sớm nhất. Những điều khoản, quy định khác trong Hợp Đồng vẫn có giá trị thực hiện với Các Bên.

10.3 Bên Cho Thuê được miễn trừ trách nhiệm nếu việc gián đoạn trong cung cấp Dịch

Vụ, Tiện Ích xuất phát từ một trong các nguyên nhân sau:

a) Nguyên nhân bất khả kháng, hoặc

b) Bên Thuê hoặc một bên thuê khác hoặc một bên thứ ba khác gây ra hư hỏng cho Tiện Ích Dùng Chung trong Khu Công Nghiệp, hoặc

c) Nguyên nhân khác không do lỗi của Bên Cho Thuê.

10.4 Việc một Bên không thực hiện, hoặc trì hoãn thực hiện bất cứ quyền, quyền hạn hoặc biện pháp khắc phục quy định trong Hợp Đồng này hoặc theo pháp luật quy định sẽ không được coi là hành vi từ bỏ quyền, quyền hạn hoặc biện pháp khắc phục đó và không ảnh hưởng đến những quyền, quyền hạn, biện pháp khác.

10.5 Bên Thuê đồng ý rằng Bên Cho Thuê, vào bất kỳ thời điểm nào, có thể thực hiện các nội dung sau với điều kiện thông báo trước cho Bên Thuê mà không cần sự chấp thuận từ Bên Thuê:

a) Chuyển nhượng cho bất kỳ bên thứ ba nào các quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của Bên Cho Thuê quy định trong Hợp Đồng này liên quan đến việc cung cấp Dịch Vụ, Tiện Ích, quản lý và vận hành Tiện Ích Dùng Chung, Khu Vực Dùng Chung, hoặc

b) Cho thầu lại hoặc chỉ định bất kỳ bên thứ ba nào quản lý và vận hành Tiện Ích Dùng Chung, Khu Vực Dùng Chung.

10.6 Hợp Đồng này được làm và ký bằng 04 (Bốn) bản gốc tiếng Việt. Bên Cho Thuê giữ 02 (Hai) bản gốc và Bên Thuê giữ 02 (Hai) bản gốc có nội dung và giá trị như nhau.

Hai Bên đã nhất trí ký Hợp Đồng này vào ngày, tháng, năm ghi ở phần đầu Hợp Đồng này.

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ

M.S.D.N: 0200765782 CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ CÔNG TY CỔ PHẦN

TỔNG GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thành Phương

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

M.S.D.N: 0107675502 - C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP Q. ĐỐNG ĐA - T.P HÀ NỘI

TỔNG GIÁM ĐỐC

Phan Thanh Tùng

PHỤ LỤC 3: PHÁP LÝ CỦA KCN NAM ĐÌNH VŨ (KHU 1)

1. Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 1859/QĐ-BTNMT ngày 22/7/2019 của UBND thành phố Hải Phòng cấp cho Công ty cổ phần tập đoàn đầu tư Sao Đỏ.

2. Giấy phép môi trường số 311/GP-BTNMT ngày 30/8/2023 của Bộ Tài nguyên và môi trường cấp cho Công ty cổ phần tập đoàn đầu tư Sao Đỏ (Giai đoạn 1).

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Số: 1859 /QĐ-BTNMT	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 22 tháng 7 năm 2019

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng kinh doanh cơ sở hạ tầng khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)" tại phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 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 Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng kinh doanh cơ sở hạ tầng khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)" họp ngày 27 tháng 3 năm 2019 tại Hà Nội;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng kinh doanh cơ sở hạ tầng khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)" đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm theo Văn bản số 45.2019/CV-TĐ ngày 10 tháng 6 năm 2019 của Công ty cổ phần Tập đoàn đầu tư Sao Đỏ;

Xét đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng kinh doanh cơ sở hạ tầng khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)" (sau đây gọi là Dự án) của Công ty cổ phần Tập đoàn đầu tư Sao Đỏ (sau đây gọi là Chủ dự án) với các nội dung chủ yếu sau:

1. Phạm vi, quy mô, công suất của Dự án:

Xây dựng và vận hành hạ tầng kỹ thuật khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ với diện tích khoảng 1.329 ha tại phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng theo Quyết định số 208/QĐ-UBND ngày 16 tháng 01 năm 2014 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2000.

Dự án tiến hành xây dựng và vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp, bao gồm các hạng mục công trình chính như sau:

- San lấp mặt bằng và hoàn thiện hạ tầng các khu đất xây dựng công nghiệp, xây dựng khu dịch vụ hành chính, khu đất cây xanh, khu kỹ thuật đầu mối, đường giao thông nội bộ.

- Xây dựng và vận hành hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống phòng cháy chữa cháy, khu thu gom lưu giữ chất thải rắn. Trong đó, tổng công suất trạm xử lý nước thải công nghiệp là 37.000 m^3/ngày.đêm bao gồm hạng mục công trình hồ sinh học để ứng phó sự cố với tổng dung tích 90.000 m^3, trạm xử lý nước thải tập trung đặt ở phía Tây Bắc của Dự án với công suất 9.200 m^3/ngày.đêm và trạm xử lý nước tập trung đặt ở phía Nam của Dự án với công suất 27.800 m^3/ngày.đêm.

Vị trí, quy mô của các hạng mục công trình được mô tả chi tiết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Nội dung được phê duyệt không bao gồm các hoạt động: (1) bồi thường, giải phóng mặt bằng (đã hoàn thành); (2) xây dựng công trình cảng và công trình khai thác nước mặt; (3) xây dựng tuyến đê biển quốc gia; (4) khai thác và vận chuyển các loại nguyên liệu, vật liệu phục vụ thi công hạ tầng khu công nghiệp.

Chi tiết các hạng mục công trình của Dự án được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường phê duyệt kèm theo Quyết định này.

2. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với Dự án:

2.1. Tuân thủ các quy định tại Thông tư số 35/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao.

2.2. Chỉ tiếp nhận vào khu công nghiệp các dự án đầu tư thuộc những ngành nghề đăng ký và được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, thực hiện phân khu chức năng trong khu công nghiệp và đảm bảo diện tích đất được trồng cây xanh theo quy định.

2.3. Quy định cụ thể đối với các dự án đầu tư vào khu công nghiệp về việc xử lý nước thải và thực hiện biện pháp kiểm soát các nguồn nước thải trước khi đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp.

2.4. Trong quá trình thi công xây dựng và vận hành, Dự án phải đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn và độ rung đạt các quy chuẩn: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN

27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; thu gom và xử lý toàn bộ nước thải thi công, nước mưa chảy tràn và nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng đảm bảo đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành trước khi thải ra môi trường.

2.5. Xây dựng và vận hành mạng lưới thu gom và trạm xử lý nước thải công nghiệp tập trung đảm bảo toàn bộ các loại nước thải phát sinh từ hoạt động của Dự án được thu gom và xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp cột B với các hệ số $K_q = 1,3$ và $K_f = 0,9$ trước khi thải ra môi trường; không được phép xả thải trong trường hợp xảy ra sự cố với trạm xử lý nước thải tập trung hoặc nước thải sau xử lý không đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột B với các hệ số nêu trên; lắp đặt và vận hành hệ thống giám sát tự động lưu lượng và các thông số nhiệt độ, pH, DO, COD, TSS của nước thải tại cửa xả trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp; kết nối kết quả quan trắc tự động về Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng để theo dõi, giám sát; bố trí cửa xả ở vị trí thuận lợi, minh bạch cho việc kiểm tra, giám sát.

2.6. Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải sinh hoạt, chất thải thông thường và chất thải nguy hại trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

2.7. Lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố cháy, nổ và các rủi ro và sự cố môi trường khác trong toàn bộ các hoạt động của Dự án.

2.8. Tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

2.9. Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

3. Các điều kiện kèm theo:

3.1. Chỉ được triển khai thực hiện Dự án khi được cơ quan có thẩm quyền cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định.

3.2. Thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về đất đai, tài nguyên nước và bảo vệ môi trường trong mọi hoạt động triển khai xây dựng và vận hành của Dự án.

3.3. Phối hợp chặt chẽ với Ban Quản lý khu kinh tế thành phố Hải Phòng, Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng trong quá trình thực hiện Dự án và bảo đảm các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Lập và gửi kế hoạch quản lý môi trường của Dự án để niêm yết công khai theo quy định pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về bảo vệ môi trường, các điều kiện nêu tại Khoản 2 Điều 1 Quyết định này và các nội dung bảo vệ môi trường khác đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

3. Báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường để được kiểm tra, xác nhận hoàn thành trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức theo quy định của pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường.

4. Trong quá trình thực hiện nếu Dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Điều 3. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định các bước tiếp theo của Dự án theo quy định tại Khoản 2 Điều 25 Luật Bảo vệ môi trường.

Điều 4. Ủy nhiệm Tổng cục Môi trường chủ trì, phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng thực hiện kiểm tra các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- Công ty cổ phần Tập đoàn đầu tư Sao Đỏ;
- UBND thành phố Hải Phòng;
- Sở TN&MT thành phố Hải Phòng;
- Lưu: VT, TCMT(3),VPMC.VTH11.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 311 /GPMT-BTNMT

Hà Nội, ngày 30 tháng 8 năm 2023

GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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 66A/2023/CV-TĐ ngày 08 tháng 8 năm 2023 của Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Sao Đỏ về việc chỉnh sửa, bổ sung báo cáo cấp giấy phép môi trường của cơ sở "Đầu tư xây dựng kinh doanh cơ sở hạ tầng khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)" - Khu phía Bắc (diện tích 369,7 ha) và khu phía Nam (223,7 ha) và hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục kiểm soát ô nhiễm môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cấp phép cho Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Sao Đỏ, địa chỉ tại Số 768B Ngô Gia Tự, phường Thành Tô, quận Hải An, thành phố Hải Phòng được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của cơ sở "Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)" - Khu phía Bắc (diện tích 369,7 ha) và khu phía Nam (diện tích 223,7 ha), tại phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng với các nội dung sau:

1. Thông tin chung của cơ sở:

1.1. Tên cơ sở: Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) - Khu phía Bắc (diện tích 369,7 ha) và khu phía Nam (diện tích 223,7 ha).

1.2. Địa điểm hoạt động: Phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

1.3. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2228055434 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp lần đầu ngày 06 tháng 5 năm 2009, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 22 tháng 01 năm 2018 (Cấp đổi từ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 02221000024 cấp ngày 06 tháng 5 năm 2009); Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0200765782 do Sở kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp lần đầu ngày 16 tháng 10 năm 2007, đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 28 tháng 4 năm 2023.

1.4. Mã số thuế: 0200765782.

1.5. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Khu công nghiệp, gồm các ngành, nghề được phép thu hút đầu tư:

- Nhóm ngành gia công chế tạo cơ khí chế tạo lắp ráp: Lắp ráp máy móc công cụ; Sản xuất thiết bị chuyên dụng cho các nhà máy; Sản xuất và lắp ráp ô tô, xe máy; Sản xuất các sản phẩm dùng trong nông, lâm nghiệp (không có hóa chất bảo vệ thực vật); Sản xuất các thiết bị dùng trong du lịch; Cơ khí, chế tạo máy móc, thiết bị, linh kiện, phụ kiện, chế tạo và lắp ráp các kết cấu thép; Sản xuất khuôn chính xác, linh kiện nhựa chính xác; Chế tạo sản xuất thiết bị kiểm định chuẩn đoán ô tô, bộ phận linh kiện ô tô; Chế tạo sản xuất động cơ (motor) cho thiết bị gia dụng; Sản xuất, gia công chế tạo sản phẩm các loại mút xốp dùng cho ngành ô tô, đồ gia dụng; Sản xuất chế tạo bộ phận linh kiện hệ thống an toàn thụ động ô tô,....

- Nhóm ngành công nghiệp điện tử, điện lạnh: Sản xuất hàng điện tử và vi điện tử; Lắp ráp hệ thống thiết bị điện tử viễn thông; Sản xuất và lắp ráp điện thoại di động; Sản xuất và lắp ráp máy vi tính; Chế tạo khuôn mẫu; Sản xuất thiết bị điện lạnh cho tiêu dùng và công nghiệp; Cáp điện công nghiệp và viễn thông (không sản xuất sim mạng); Công nghiệp điện máy, sản xuất máy móc, thiết bị phụ tùng điện công nghiệp và điện gia dụng; Ngành công nghiệp điện tử, công nghệ tin học, phương tiện thông tin, viễn thông, truyền hình, công nghệ kỹ thuật cao,...

- Nhóm ngành thiết bị điện: Sản xuất các loại ổ cắm, phích cắm, công tắc, atomat, lưu điện, máy hút bụi; Sản xuất dây và cáp điện; Sản xuất hệ thống phát điện dùng năng lượng gió, mặt trời, thủy triều, sóng biển, địa nhiệt,....

- Nhóm vật liệu xây dựng: Sản xuất vật liệu nhẹ, siêu nhẹ dùng để làm tường, vách ngăn; Sản xuất các vật liệu xây dựng không nung; Sản xuất các loại ngói tráng men, ngói trang trí,....

- Nhóm ngành hóa chất - cao su nhựa: Sản xuất các sản phẩm hóa dầu; Xây dựng vận hành đường ống dẫn dầu, dẫn khí, kho chứa LPG; Sản xuất sơn (đáp ứng các điều kiện theo quy định); Sản xuất hóa chất, cao su và hóa mỹ phẩm,...

- Nhóm ngành công nghiệp nhẹ: Sản xuất nguyên phụ liệu cho ngành may mặc (công nghiệp hỗ trợ); may mặc (không thực hiện công đoạn nhuộm); dệt sợi, các sản phẩm nhựa; dụng cụ thể thao,...

- Nhóm ngành sản phẩm công nghiệp hỗ trợ cho công nghiệp công nghệ cao.

- Nhóm ngành sản xuất vật liệu bao bì đóng gói.

- Hậu cần và kho vận.

1.6. Phạm vi, quy mô của cơ sở:

- Cơ sở có tiêu chí về môi trường như dự án đầu tư nhóm I theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

- Tổng diện tích: 1.329,11 ha (khu đất phía Bắc có tổng diện tích 369,7 ha và khu đất phía Nam có tổng diện tích 959,41 ha).

- Quy mô: Cơ sở có tiêu chí như dự án nhóm A (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).

- Quy mô công suất:

+ Đầu tư xây dựng kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) - Khu phía Bắc (diện tích 369,7 ha) và khu phía Nam (diện tích 223,7 ha).

+ Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung (module 1) - khu phía Bắc, công suất 2.500 m^3/ngày (Đã hoàn thành).

+ Khu vực diện tích 300 m^2 trong khu kỹ thuật đầu mối 1 làm khu lưu chứa chất thải của khu công nghiệp. Được chia thành 3 ngăn để lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại. Trong đó diện tích kho lưu giữ chất thải rắn thông thường là 262,5 m^2, còn kho chứa chứa chất thải nguy hại là 37,5 m^2 (Đã hoàn thành).

+ Đầu tư trạm bơm cưỡng bức nước mưa từ hồ điều hòa của hệ thống thu gom và thoát nước mưa, đường ống xả nước thải sau xử lý cùng điểm xả thải nước thải của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) (Chưa thực hiện).

+ Hệ thống xử lý nước thải tập trung (module 2) công suất 6.700 m^3/ngày - khu phía Bắc (diện tích 369,7 ha) và hệ thống xử lý nước thải tập trung (module 1) công suất 2.500 m^3/ngày khu phía Nam (diện tích 223,7 ha) (Chưa thực hiện).

+ Đầu tư cơ sở hạ tầng trên phần diện tích 735,71 ha khu phía Nam, bao gồm: san nền 40% diện tích; xây dựng hệ thống giao thông; hệ thống thoát nước thải, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống cấp điện; hệ thống cấp nước; hệ thống thông tin liên lạc,... hệ thống xử lý nước thải công suất 25.300 m^3/ngày) (Chưa thực hiện).

2. Nội dung cấp phép môi trường và yêu cầu về bảo vệ môi trường kèm theo:

2.1. Được phép xả nước thải ra môi trường và thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 1 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.2. Bảo đảm giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung và thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 2 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.3. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường quy định tại Phụ lục 3 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.4. Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 4 ban hành kèm theo Giấy phép này.

Điều 2. Quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Sao Đỏ:

1. Có quyền, nghĩa vụ theo quy định tại Điều 47 Luật Bảo vệ môi trường.

2. Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Sao Đỏ có trách nhiệm:

2.1. Chỉ được phép thực hiện các nội dung cấp phép sau khi đã hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường tương ứng.

2.2. Vận hành thường xuyên, đúng quy trình các công trình xử lý chất thải bảo đảm chất thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường; có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường; quản lý chất thải theo quy định của pháp luật. Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi chất ô nhiễm, tiếng ồn, độ rung không đạt yêu cầu cho phép tại Giấy phép này và phải dừng ngay việc xả nước thải, khí thải, phát sinh tiếng ồn, độ rung để thực hiện các biện pháp khắc phục theo quy định của pháp luật.

2.3. Thực hiện đúng, đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong Giấy phép môi trường này và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

2.4. Báo cáo kịp thời về cơ quan cấp giấy phép môi trường, cơ quan chức năng ở địa phương nếu xảy ra các sự cố đối với các công trình xử lý chất thải, sự cố khác dẫn đến ô

nhiễm môi trường.

2.5. Trong quá trình thực hiện nếu có thay đổi khác với các nội dung quy định tại Giấy phép này phải kịp thời báo cáo đến cơ quan cấp phép.

Điều 3. Thời hạn của Giấy phép: **07 năm**.

(từ ngày 30 tháng 8 năm 2023 đến ngày 29 tháng 8 năm 2030).

Giấy phép môi trường thành phần là Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 119/GP-UBND ngày 15 tháng 01 năm 2019 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng; Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 54/GXN-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 19 tháng 7 năm 2021 hết hiệu lực kể từ ngày Giấy phép môi trường này có hiệu lực.

Điều 4. Giao Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng tổ chức kiểm tra việc thực hiện nội dung cấp phép, yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Cơ sở được cấp phép theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- UBND thành phố Hải Phòng (để phối hợp chỉ đạo);
- Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng;
- Ban Quản lý Khu kinh tế thành phố Hải Phòng;
- Cổng Thông tin điện tử Bộ TN&MT;
- VP Tiếp nhận & TKQGQTTHC, Bộ TN&MT;
- Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Sao Đỏ;
- Lưu: VT, KSONMT, TT.12.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

BỘ TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG

Võ Tuấn Nhân

Phụ lục 1

NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 311.../GPMT-BTNMT ngày 30 tháng 8 năm 2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường)

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI:

1. Nguồn phát sinh nước thải:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ nhà điều hành tạm thời khu công nghiệp – khu phía Bắc tại trạm bơm nước cấp và phòng cháy chữa cháy của khu công nghiệp.

- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải tập trung (module 1) - khu phía Bắc.

- Nguồn số 03: Nước rỉ rác từ khu vực nhà rác (các kho chất thải) - khu phía Bắc.

- Nguồn số 04: Nước thải từ các doanh nghiệp thứ cấp trong khu công nghiệp - khu phía Bắc.

- Nguồn số 05: Nước thải từ các doanh nghiệp thứ cấp trong khu công nghiệp - khu phía Nam (diện tích 223,7 ha).

- Nguồn số 06: Nước thải từ máy ép bùn thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung (module 1) - khu phía Bắc.

2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:

2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải:

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Vùng nước biển ven bờ cửa Nam Triệu, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

- 01 dòng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung (module 1) - khu phía Bắc công suất thiết kế 2.500 m^3/ngày.

2.2. Vị trí xả nước thải:

- Phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

- Tọa độ điểm xả thải: X = 2302541; Y = 611972.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°45' múi chiếu 3°).

2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 2.500 m^3/ngày (24 giờ).

2.3.1. Phương thức xả nước thải:

- Bơm cưỡng bức, xả mặt, xả ven bờ.

- Nước thải sau khi xử lý được bơm cưỡng bức theo đường ống HDPE ra hố ga cuối và tự chảy ra vùng nước biển ven bờ cửa Nam Triệu. Điểm xả nước thải sau xử lý phải có biển báo, thuận lợi cho việc kiểm tra, kiểm soát nguồn thải.

2.3.2. Chế độ xả nước thải: Liên tục 24 giờ/ngày.

2.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp

ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường của QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B, $K_q = 1,3$ và $K_f = 1,0$), cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Nhiệt độ	^0C	40	03 tháng/lần	Đã lắp đặt
2	Màu	Pt/Co	150		-
3	pH	-	5,5 - 9		Đã lắp đặt
4	BOD_5 (20^0C)	mg/l	65		-
5	COD	mg/l	195		Đã lắp đặt
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	130		Đã lắp đặt
7	Asen	mg/l	0,13		-
8	Thủy ngân	mg/l	0,013		-
9	Chì	mg/l	0,65		-
10	Cadimi	mg/l	0,13		-
11	Crom (VI)	mg/l	0,13		-
12	Crom (III)	mg/l	1,3		-
13	Đồng	mg/l	2,6		-
14	Kẽm	mg/l	3,9		-
15	Niken	mg/l	0,65		-
16	Mangan	mg/l	1,3		-
17	Sắt	mg/l	6,5		-
18	Tổng xianua	mg/l	0,13		-
19	Tổng Phenol	mg/l	0,65		-
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	13		-
21	Sunfua	mg/l	0,65		-
22	Florua	mg/l	13		-
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	13		Đã lắp đặt
24	Tổng nitơ	mg/l	52		-
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	7,8		-
26	Clo dư	mg/l	2,6		-
27	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,13	01 năm/lần	-
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1,3		-

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
29	Tổng PCB	mg/l	0,013		-
30	Coliform	VK/100 ml	5.000	03 tháng/lần	-
31	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1		-
32	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0		-

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI:

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

1.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ nhà điều hành tạm thời khu công nghiệp - khu phía Bắc tại trạm bơm nước cấp và phòng cháy chữa cháy được xử lý sơ bộ tại 01 bể tự hoại (thể tích 2,72 m^3), sau đó thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung (module 1) - khu phía Bắc, công suất thiết kế 2.500 m^3/ngày để xử lý.

- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải tập trung (module 1) - khu phía Bắc được xử lý sơ bộ tại 01 bể tự hoại (thể tích 2,72 m^3), sau đó thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung (modul 1) - khu phía Bắc, công suất thiết kế 2.500 m^3/ngày để xử lý.

- Nguồn số 03: Nước rỉ rác từ khu vực nhà rác - khu phía Bắc được thu gom về hố ga và hố bơm sau đó bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung (modul 1) - khu phía Bắc, công suất thiết kế 2.500 m^3/ngày để xử lý.

- Nguồn số 04: Nước thải từ các doanh nghiệp thứ cấp trong khu công nghiệp - khu phía Bắc, được xử lý sơ bộ tại các doanh nghiệp để đạt tiêu chuẩn đấu nối nước thải trước khi thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung (modul 1) - khu phía Bắc, công suất thiết kế 2.500 m^3/ngày để xử lý.

- Nguồn số 05: Nước thải từ các doanh nghiệp thứ cấp trong khu công nghiệp - khu phía Nam (diện tích 233,7 ha), được xử lý sơ bộ tại các doanh nghiệp để đạt tiêu chuẩn đấu nối nước thải trước khi thu gom về 02 trạm bơm nước thải nối tiếp (thể tích 65m^3/trạm và công suất bơm đẩy là 125 m^3/giờ) và bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung (modul 1) - khu phía Bắc, công suất thiết kế 2.500 m^3/ngày để xử lý.

- Nguồn số 06: Nước thải từ máy ép bùn thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung (modul 1) - khu phía Bắc được thu gom về bể trung hòa của hệ thống xử lý nước thải tập trung (modul 1) - khu phía Bắc, công suất thiết kế 2.500 m^3/ngày để xử lý.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải → Bể thu gom → Bể trung hòa → Hồ kỵ khí → Bể Aerotank 1, 2 → Bể lắng 1, 2 → Hồ sinh học → Bể khử trùng → Bể chứa nước thải sau xử lý → Nguồn tiếp nhận.

- Công suất thiết kế: 2.500 m^3/ngày (24 giờ).

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH, H_2SO_4, $FeCl_3$, Clorin, rỉ mật, vi sinh (hoặc các hóa chất khác tương đương đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt yêu cầu và không phát sinh thêm chất ô nhiễm quy định tại mục 2.3.3 Phần A Phụ lục này).

- Đã đầu tư 01 máy ép bùn 2,2 kW cho hệ thống xử lý nước thải.

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

- Số lượng: 01 trạm.

- Vị trí lắp đặt: Tại bể chứa nước thải sau xử lý, trước khi xả ra môi trường.

- Thông số lắp đặt: pH, nhiệt độ, COD, TSS, lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra, amoni.

- Thiết bị lấy mẫu tự động: Có.

- Camera theo dõi: Đã lắp đặt camera giám sát.

- Kết nối, truyền số liệu: Dữ liệu được truyền về Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng theo dõi, giám sát. (Thông số pH, nhiệt độ, COD, DO, TSS, lưu lượng xả thải đã hoàn thành và được xác nhận việc dẫn truyền dữ liệu quan trắc về Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng tại biên bản xác nhận của đại diện Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hải Phòng và Trung tâm quan trắc môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng vào ngày 18 tháng 12 năm 2019; Amoni, lưu lượng đầu vào đã hoàn thành và được xác nhận việc dẫn truyền dữ liệu quan trắc về Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng tại biên bản xác nhận của đại diện Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng và Trung tâm quan trắc môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng vào ngày 18 tháng 5 năm 2021).

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

1.4.1. Công trình ứng phó sự cố:

Đã xây dựng 01 hồ ứng phó sự cố cho hệ thống xử lý nước thải tập trung có thể tích 5.772 m^3. Đáy và thành hồ được xây bằng bê tông cốt thép, đảm bảo chống rò rỉ, không thẩm thấu nước ra môi trường. Mực nước trong hồ được duy trì ở cao độ +2,0 m so với đáy hồ để bảo dưỡng công trình.

1.4.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Trường hợp nước thải sau xử lý vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi xả thải, ngừng bơm nước thải sau xử lý ra môi trường. Bơm toàn bộ nước mưa lưu chứa trong hồ sự cố ra hệ thống thoát nước mưa khu công nghiệp, sau đó nước thải từ bể thu gom và bể chứa nước thải sau xử lý được bơm về hồ sự cố để lưu giữ. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải từ hồ sự cố được bơm về bể trung hòa của hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý lại.

- Trường hợp 01 trong 02 bể Aerotank của hệ thống xử lý nước thải tập trung gặp sự cố thiết bị, nước thải đầu vào được xử lý bằng bể Aerotank còn lại, đồng thời bơm toàn bộ nước mưa lưu chứa trong hồ sự cố ra hệ thống thoát nước mưa khu công nghiệp. Sau đó nước thải từ bể Aerotank bị sự cố được bơm về hồ sự cố. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải được bơm từ hồ sự cố về bể trung hòa của hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

- Trường hợp cả 02 bể Aerotank của hệ thống xử lý nước thải tập trung gặp sự cố thiết bị, ngừng bơm nước thải sau xử lý ra môi trường. Bơm toàn bộ nước mưa lưu chứa trong hồ sự cố ra hệ thống thoát nước mưa khu công nghiệp, sau đó nước thải tại các bể

Aerotank, bể thu gom, bể chứa nước thải sau xử lý sẽ được bơm về hồ sự cố để lưu giữ. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải từ hồ sự cố được bơm về bể trung hòa của hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý lại.

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động phát sinh nước thải từ các doanh nghiệp, kiểm tra đấu nối và song chắn rác. Lập danh sách các doanh nghiệp có nguy cơ gây ô nhiễm, định kỳ hoặc đột xuất lấy mẫu kiểm tra nước thải các doanh nghiệp này.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng nạo vét đường ống để phát hiện và xử lý kịp thời trường hợp sự cố tắc nghẽn và rò rỉ trong hệ thống xử lý nước thải. Thường xuyên vệ sinh và nạo vét các trạm bơm trung chuyển hạn chế gây sự cố cho bơm trung chuyển.

- Bố trí cán bộ chuyên môn chịu trách nhiệm vận hành, giám sát hệ thống đồng thời ghi nhật ký vận hành đầy đủ.

- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng các trang thiết bị, hệ thống thu gom và xử lý nước thải. Trang bị một số thiết bị dự phòng cho một số máy móc dễ hư hỏng như bơm dự phòng, máy thổi khí, các phụ tùng khác...

- Đối với chất lượng nước thải sau xử lý: Công tác giám sát chất lượng nước thải sau xử lý được thực hiện liên tục, tự động thông qua trạm quan trắc chất lượng nước thải. Số liệu quan trắc được lưu trữ và theo dõi tại Công ty. Trường hợp phát hiện sự cố, Đơn vị vận hành sẽ tiến hành khắc phục ngay.

- Đối với chất lượng nước thải tại các công đoạn: Định kỳ 02 lần/ngày (sáng và chiều), Đơn vị vận hành tiến hành kiểm tra theo dõi chất lượng nước thải tại công đoạn dễ phát sinh sự cố như bể Aerotank, hồ sinh học thông qua cảm quan như: màu, mùi, mật độ bùn vi sinh (tại bể Aerotank), cá thể thủy sinh (hồ sinh học) và các thiết bị cầm tay như: pH, DO, độ dẫn điện. Trong trường hợp chất lượng nước thải tại các công đoạn này bắt đầu diễn biến xấu thì tiến hành cô lập dòng nước thải và khắc phục ngay.

1.5. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung:

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép (đầu vào khu công nghiệp)
1	Nhiệt độ	^0C	45
2	Màu	Pt/Co	170
3	pH	-	5 – 9
4	BOD_5 (20^0C)	mg/l	300
5	COD	mg/l	500
6	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	200
7	Asen (As)	mg/l	0,1
8	Thủy ngân (Hg)	mg/l	0,01
9	Chì (Pb)	mg/l	0,5
10	Cadimi (Cd)	mg/l	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	0,1
12	Crom (III)	mg/l	1

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép (đầu vào khu công nghiệp)
13	Đồng (Cu)	mg/l	2
14	Kẽm (Zn)	mg/l	3
15	Niken (Ni)	mg/l	0,5
16	Mangan (Mn)	mg/l	1
17	Sắt (Fe)	mg/l	5
18	Tổng xianua (CN^-)	mg/l	0,1
19	Tổng Phenol	mg/l	0,5
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Sunfua (S^{2-})	mg/l	0,5
22	Florua (F^-)	mg/l	10
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	20
24	Tổng nitơ	mg/l	80
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	8
26	Clo dư	mg/l	2
27	Clorua	mg/l	1.000
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1
30	Tổng PCB	mg/l	0,01
31	Coliform	Vi khuẩn/100 ml	7.500
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0
34	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	10

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm: 06 tháng kể từ ngày được cấp Giấy phép môi trường này.

2.2. Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm:

Hệ thống xử lý nước thải tập trung (module 1) - khu phía Bắc, công suất 2.500 m^3/ngày.

2.2.1. Vị trí lấy mẫu:

- Đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tại bể thu gom.

- Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tại bể chứa nước thải sau xử lý trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

2.2.2. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, Công ty phải giám sát các chất ô nhiễm trong nước thải sau xử lý và đánh giá hiệu quả xử lý của Trạm xử lý nước thải tập trung theo giá trị giới hạn cho phép xả thải ra môi trường theo quy định tại Mục 2.3.3 Phần A Phụ lục này.

2.3. Tần suất lấy mẫu:

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải theo quy định tại khoản 1 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT (theo cam kết của chủ đầu tư), cụ thể như sau:

- Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả: Tối thiểu là 15 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của công trình xử lý nước thải) trong thời gian ít nhất là 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.

- Giai đoạn vận hành ổn định: Ít nhất là 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 07 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 07 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải) trong ít nhất là 07 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả.

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

3.1. Thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của Khu công nghiệp, bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Mục 2.3.3 Phần A Phụ lục này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

3.2. Đấu nối và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa, đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và vệ sinh môi trường trong quá trình hoạt động của khu công nghiệp.

3.3. Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm, vận hành công trình xử lý nước thải.

3.4. Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Giấy phép môi trường này thì phải thực hiện trách nhiệm theo quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

3.5. Tổng hợp, đánh giá số liệu quan trắc chất thải, phân định chất thải và lập báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải, gửi Bộ Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày kết thúc vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải.

3.6. Bảo đảm bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải. Việc vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung phải có nhật ký vận hành ghi chép đầy đủ các nội dung: lưu lượng (đầu vào, đầu ra), các thông số đặc trưng của nước thải đầu vào và đầu ra (nếu có); lượng điện tiêu thụ; loại và lượng hóa chất sử dụng, bùn thải phát sinh; nhật ký vận hành viết bằng tiếng Việt và lưu giữ tối thiểu 02 năm.

3.7. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục phải được truyền dẫn thường xuyên, ổn định dữ liệu, số liệu quan trắc về Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng. Thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục phải được thử nghiệm, kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định của pháp luật về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng. Việc kết nối, truyền số liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục được thực hiện theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường

và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục phải được kiểm soát chất lượng định kỳ 01 lần/năm theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT.

Trường hợp hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục đã đáp ứng các yêu cầu theo quy định, Chủ dự án được miễn trách nhiệm quan trắc định kỳ nước thải đến hết ngày 31 tháng 12 năm 2024; sau thời gian này, chỉ được miễn thực hiện quan trắc nước thải định kỳ đối với các thông số đã được quan trắc tự động, liên tục.

3.8. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa phải có hố ga lắng cặn, tách váng dầu trước khi xả vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực; thường xuyên được nạo vét, duy tu, bảo dưỡng định kỳ để bảo đảm luôn trong điều kiện vận hành bình thường.

3.9. Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt yêu cầu quy định tại Mục 2.3.3 Phần A Phụ lục này và phải dừng ngay việc xả nước thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

Phụ lục 2

BẢO ĐẢM GIÁ TRỊ GIỚI HẠN ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG VÀ CÁC YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 311 /GPMT-BTNMT ngày 30.. tháng .8... năm 2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường)

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP VỀ TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG:

1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01: Khu vực máy phát điện dự phòng công suất 5kVA tại trạm bơm trên tuyến đường T18 khu phía Bắc.

- Nguồn số 02: Khu vực máy phát điện dự phòng công suất 5kVA tại trạm bơm trên tuyến đường T19 khu phía Bắc.

- Nguồn số 03: Khu vực máy phát điện dự phòng công suất 125kVA tại trạm bơm số 1 khu phía Nam.

- Nguồn số 04: Khu vực máy phát điện dự phòng công suất 125kVA tại trạm bơm số 2 khu phía Nam.

- Nguồn số 05: Khu vực máy phát điện dự phòng công suất 125kVA tại trạm xử lý nước thải tập trung (module 1) - khu phía Bắc của Khu công nghiệp.

- Nguồn số 06: Khu vực máy thổi khí của trạm xử lý nước thải tập trung (modul 1) - khu phía Bắc của Khu công nghiệp.

- Nguồn số 07: Khu vực máy phát điện dự phòng công suất 80kVA tại trạm bơm nước thải sau xử lý (bể 400m^3).

2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01: Tọa độ X = 2302438; Y = 610558

- Nguồn số 02: Tọa độ X = 2302901; Y = 610546

- Nguồn số 03: Tọa độ X = 2301285; Y = 610095

- Nguồn số 04: Tọa độ X = 2300122; Y = 610134

- Nguồn số 05: Tọa độ X = 2302694; Y = 610012

- Nguồn số 06: Tọa độ X = 2302680; Y = 609984

- Nguồn số 07: Tọa độ X = 2302581; Y = 610408

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45' múi chiếu 3°)

3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và 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, cụ thể như sau:

3.1. Tiếng ồn:

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	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 định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	*Khu vực thông thường*

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG:

- Định kỳ bảo dưỡng, vệ sinh máy móc, thiết bị, bảo đảm các động cơ hoạt động ổn định để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Phần A Phụ lục này.

Phụ lục 3

YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số .311../GPMT-BTNMT ngày 30.. tháng ..8.. năm 2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường)

A. QUẢN LÝ CHẤT THẢI:

1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh:

1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh thường xuyên:

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	350
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	20
	TỔNG KHỐI LƯỢNG		**370**

1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh thường xuyên:

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01	5
2	Xỉ hàn có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 02	2
3	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ các quá trình xử lý nước thải công nghiệp	12 06 05	119.110
4	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải	18 01 01	40
5	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	18 01 02	50
6	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải	18 01 03	100
7	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	200
	TỔNG KHỐI LƯỢNG		**119.507**

Chất thải công nghiệp phải kiểm soát được thực hiện phân định, phân loại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT

1.3. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh:

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh (tấn/năm)
1	Bao bì không chứa thành phần nguy hại thải	0,05
2	Cặn thải từ quá trình nạo vét hệ thống thu gom nước mưa Khu công nghiệp	0,6
TỔNG KHỐI LƯỢNG		**0,65**

1.4. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh (tấn/năm)
1	Rác thải sinh hoạt	85,6
	Tổng khối lượng	**85,6**

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại và chất thải công nghiệp phải kiểm soát:

2.1.1. Thiết bị lưu chứa: Thùng nhựa, có nắp đậy, dung tích 240 lít/thùng và bao bì được dán nhãn cảnh báo nguy hại.

2.1.2. Kho lưu chứa:

- 01 kho chứa có diện tích 37,5 m^2.

- Thiết kế, cấu tạo của kho:

+ Móng xây gạch đặc; nền bê tông trên lớp base đầm chặt dày 20 cm, mái lợp tôn sóng; tường làm tôn; có cửa che chắn bằng tôn có khóa đảm bảo không bị mưa nắng thâm nhập; chiều cao kho chứa 4,4 m.

+ Nền kho có thiết kế rãnh thu kích thước 0,2x0,2m; ga thu chất thải nguy hại lỏng phòng sự cố đổ tràn kích thước 0,3x0,3m.

+ Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại phải trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu sau: có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ bùn thải (chất thải công nghiệp phải kiểm soát):

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải → Bể chứa bùn → Máy ép bùn 2,2 kW → Sân phơi bùn (10 m x5 m) → Bùn khô (lưu giữ trong bao) → Kho chứa chất thải nguy hại.

- Diện tích sân phơi bùn: 50 m^2.

- Kết cấu sân phơi bùn: Sàn đổ bê tông, gạch xây bao quanh cao 0,3 m.

2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Diện tích: 112,5 m^2.

- Thiết kế, cấu tạo của kho:

+ Móng xây gạch đặc; nền bê tông trên lớp base đầm dày 20 cm, có bố trí rãnh thu nước trong nhà rộng 0,2 m; mái lợp tôn sóng dày 0,4 mm; tường xây gạch đặc dày 22 cm; chiều cao kho chứa 4,4 m.

+ Bố trí gờ chắn ngăn nước rỉ rác kích thước 400x150 mm. Sàn được đánh mái dốc 1% về phía 3 hố thu nước, nước rỉ rác theo hố thu nước chảy về 2 hố ga và 1 hố bơm kích. Hố bơm có bố trí bơm công suất 0,75 kW, nước rỉ rác theo đường ống áp lực HDPE D20,

chiều dài 100 m về bể thu gom nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung (module 1) - khu phía Bắc.

2.4. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

- Thiết bị lưu chứa: 04 xe gom có thể tích 500 lít/xe, có bạt che đảm bảo hạn chế phát sinh mùi và côn trùng gây hại.

- Kho/khu lưu chứa: 150 m^2.

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Có cùng thiết kế, cấu tạo với kho lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường.

2.5. Yêu cầu chung đối với thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt:

Các thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải đáp ứng đầy đủ yêu cầu theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

B. YÊU CẦU VỀ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG:

1. Thực hiện phương án phòng chống, ứng phó với sự cố rò rỉ hóa chất và các sự cố khác theo quy định của pháp luật.

2. Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

3. Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Phụ lục 4

CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số ..311../GPMT-BTNMT ngày 30.. tháng .8... năm 2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường)

A. YÊU CẦU VỀ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG:

Không thuộc đối tượng phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.

B. YÊU CẦU VỀ BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC:

Không thuộc đối tượng phải thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học.

C. CÁC NỘI DUNG CHỦ CƠ SỞ TIẾP TỤC THỰC HIỆN THEO QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG:

1. Công ty đã hoàn thành các hạng mục, công trình và các yêu cầu bảo vệ môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 1895/QĐ-BTNMT ngày 22 tháng 7 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt của Dự án Đầu tư xây dựng kinh doanh cơ sở hạ tầng khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) đối với Khu phía Bắc (diện tích 369,7 ha) và khu phía Nam (diện tích 223,7 ha) tại phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

2. Các hạng mục, công trình và các yêu cầu về bảo vệ môi trường (đã được phê duyệt tại Quyết định số 1895/QĐ-BTNMT ngày 22 tháng 7 năm 2019) mà chủ cơ sở tiếp tục thực hiện sau khi được cấp Giấy phép môi trường này, bao gồm các nội dung như sau:

2.1. Các hạng mục cở sở hạ tầng:

- Tiếp tục xây dựng cơ sở hạ tầng trên phần diện tích đã được san nền của khu phía Nam bao gồm: Xây dựng hệ thống đường giao thông nội bộ; hệ thống thu gom thoát nước mưa; hệ thống cấp nước; hệ thống thu gom thoát nước thải; hệ thống điện chiếu sáng; hệ thống cấp điện; hệ thống phòng cháy chữa cháy; hệ thống thông tin liên lạc; hệ thống kỹ thuật, cây xanh... (đã thực hiện san nền khoảng 60% diện tích trên phần diện tích 735,71 ha khu phía Nam).

- Tiếp tục hoàn thiện việc san nền trên phần diện tích còn lại của khu vực 735,71 ha khu phía Nam.

2.2. Xây dựng công trình bảo vệ môi trường:

- Xây dựng trạm bơm cưỡng bức nước mưa từ hồ điều hòa của hệ thống thu gom và thoát nước mưa cùng điểm xả thải nước mưa của khu công nghiệp.

- Xây dựng đường ống xả nước thải sau xử lý cùng điểm xả thải nước thải của khu công nghiệp.

- Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung:

+ Đối với khu phía Bắc: Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 6.700 m^3/ngày.

+ Đối với khu phía Nam: Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 27.800 m^3/ngày khu phía Nam (diện tích 959,41 ha).

+ Chủ đầu tư sẽ chia thành từng modul với công suất 2.500 m^3/ngày hoặc theo công

suất phù hợp với tiến độ thu hút đầu tư.

+ Nước thải sau xử lý phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường của QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B với hệ số $K_q = 1,3$ và $K_f = 1,0$).

2.3. Thực hiện công tác bảo vệ môi trường và giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng các phần diện tích đất còn lại của Dự án, cụ thể như sau:

- Đối với việc thu gom và xử lý nước thải trong giai đoạn xây dựng:

+ Nước thải sinh hoạt của nhà vệ sinh di động được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung (module 1) hiện hữu của Khu công nghiệp để xử lý; tuyệt đối không xả thẳng ra ngoài môi trường.

+ Nước thải từ hoạt động rửa bánh xe của phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường được thu gom và xử lý bằng phương pháp hố lắng 2 ngăn có tấm chắn lọc dầu, hố lắng có dung tích 3 m^3, sau đó thải vào hệ thống thoát nước mưa. Bùn đất, cát tại hố lắng được nạo vét và thuê các đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Váng dầu mỡ, vật liệu hấp phụ dầu được thu gom, lưu chứa tại kho chất thải nguy hại; định kỳ thuê đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý theo quy định.

+ Nước thải phát sinh từ hoạt động dưỡng hộ bê tông được thu gom, xử lý cặn bằng hố thu có dung tích khoảng 02 m^3 và lọc qua băng lọc cát trước khi sau đó thu về hệ thống xử lý nước thải hiện hữu để xử lý.

+ Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị, thi công của Dự án đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B; $K_q = 1,3$; $K_f = 1,0$) đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định.

- Đối với việc thu gom và xử lý nước mưa trong giai đoạn xây dựng:

Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước mưa tạm trong quá trình thi công. Bố trí rãnh thoát nước bao xung quanh khu vực công trường thu vào hệ thống thoát nước mưa của khu công nghiệp.

- Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường trong giai đoạn xây dựng:

+ Thường xuyên thu gom đất cát, cây cỏ phát sinh từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng và tận dụng cho hoạt động san lấp của Khu công nghiệp.

+ Tận dụng một phần đất đá, bê tông, phế liệu phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng để phục vụ quá trình thi công, xây dựng; phần không sử dụng phải hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân viên được thu gom vào các thùng rác có nắp đậy, sau đó chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

- Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát trong giai đoạn xây dựng:

+ Bố trí các thiết bị chuyên dụng chứa chất thải nguy hại, có nắp đậy và dán nhãn, thu gom về kho lưu chứa chất thải hiện hữu diện tích 37,5 m^2 có thùng chứa phân biệt riêng từng loại, dán nhãn và mã, biển cảnh báo, biện pháp thu gom chất thải lỏng và chuyển giao

cho đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nhiễm tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công:

+ Chỉ sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn, đã được đăng kiểm theo quy định; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; bố trí nhân sự tại các chốt để điều tiết giao thông trong phạm vi khu công nghiệp; yêu cầu các phương tiện phải tắt máy khi dừng đỗ trong phạm vi khu công nghiệp.

+ Trồng cây xanh đảm bảo diện tích tối thiểu theo quy định.

+ Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn và độ rung đạt các quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng:

+ Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập kế hoạch tổ chức thi công như các biện pháp thi công, biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động, bố trí kho, bãi nguyên vật liệu.

+ Chỉ sử dụng những phương tiện, máy móc 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,...; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo thi công tới đâu sạch tới đó; phun nước giảm bụi, thu gom chất thải rơi vãi trên công trường; lắp đặt hệ thống rửa phương tiện tại công trường, tất cả các xe đều được rửa sạch bùn đất trước khi ra khỏi công trường.

+ Tưới nước tạo độ ẩm tại những khu vực phát sinh nhiều bụi với tần suất 2 lần/ngày.

+ Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) tại phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1895/QĐ-BTNMT ngày 22 tháng 7 năm 2019.

2.4. Các biện pháp khác trong giai đoạn thi công xây dựng các phần diện tích đất còn lại của Dự án, cụ thể như sau:

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông trong giai đoạn thi công: Xây dựng phương án tổ chức thi công, đảm bảo an toàn giao thông công cộng trong quá trình thi công, dựng hàng rào trong phạm vi không gian và thời gian cho phép.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án; đảm bảo quy hoạch đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến hệ sinh thái, cảnh quan, môi trường và các hoạt động kinh tế dân sinh khác khu vực Dự án trong quá trình thi công xây dựng.

- Lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó các sự cố tai nạn lao động, ngập lụt, cháy, nổ và các rủi ro và sự cố môi trường khác trong giai đoạn thi công và vận hành Dự án; chủ động phòng ngừa, ứng phó với các điều kiện thời tiết cực đoan để đảm bảo an toàn cho người, phương tiện và các công trình khu vực Dự án.

- Thiết kế, xây dựng và vận hành hệ thống thoát nước mưa tách biệt với hệ thống thoát nước thải đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị của các hệ thống xử lý nước thải. Trường hợp xảy ra sự cố đối với các hệ thống xử lý nước thải, tạm dừng hoạt động để tiến hành kiểm tra, khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục xong, tiếp tục hoạt động đảm bảo nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động thi công xây dựng và vận hành của Dự án đạt tiêu chuẩn tiếp nhận trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Bố trí nhân viên quản lý, vận hành các hệ thống xử lý nước thải, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho các hệ thống xử lý nước thải của Dự án.

- Trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy phù hợp với tính chất, đặc điểm của khu công nghiệp, đảm bảo chất lượng và hoạt động theo các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy.

- Đảm bảo tỷ lệ diện tích đất cây xanh theo quy định của pháp luật.

3. Sau khi hoàn thành hạng mục, công trình và các yêu cầu về bảo vệ môi trường thuộc giai đoạn tiếp theo của dự án, Công ty có trách nhiệm thực hiện thủ tục cấp giấy phép môi trường cho giai đoạn tiếp theo của dự án theo quy định pháp luật.

D. YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG:

1. Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Tăng cường hiệu quả trong việc khai thác, sử dụng tài nguyên nước nhằm tiết kiệm tài nguyên và giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường.

2. Tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn lao động, an toàn giao thông, an toàn thực phẩm, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành.

3. Bố trí nhân sự phụ trách về bảo vệ môi trường được đào tạo chuyên ngành môi trường hoặc lĩnh vực chuyên môn phù hợp theo quy định tại điểm e khoản 4 Điều 51 và điểm e khoản 1 Điều 53 Luật Bảo vệ môi trường.

4. Ban hành quy chế về bảo vệ môi trường của khu công nghiệp phù hợp yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật theo quy định tại điểm k khoản 4 Điều 51 Luật Bảo vệ môi trường.

5. Bụi, khí thải từ 06 máy phát điện dự phòng (sử dụng nhiên liệu là dầu DO, công suất 5 kVA (02 máy), 125 kVA (03 máy) và 80 kVA (01 máy)), chỉ sử dụng gián đoạn trong các trường hợp mất điện) không kiểm soát như nguồn khí thải công nghiệp, nhưng nhiên liệu dầu DO sử dụng phải đáp ứng yêu cầu về chất lượng theo quy định pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

6. Diện tích cây xanh phải bảo đảm tỷ lệ theo quy định của pháp luật về xây dựng.

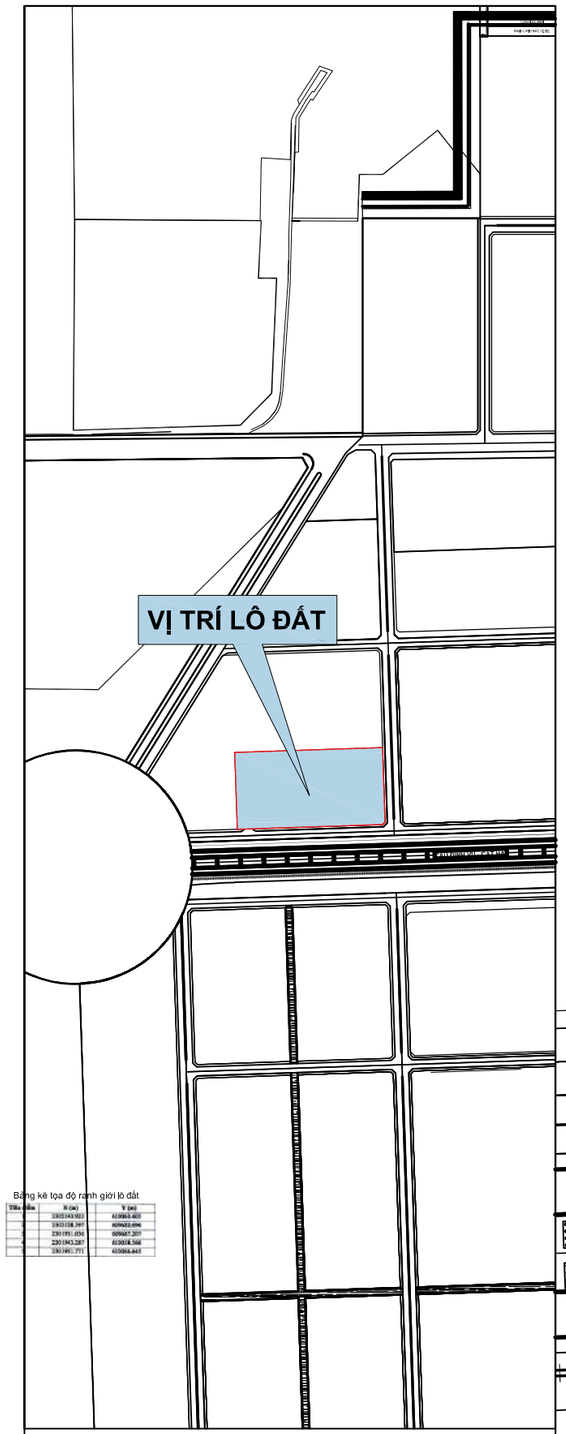
7. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất; công khai

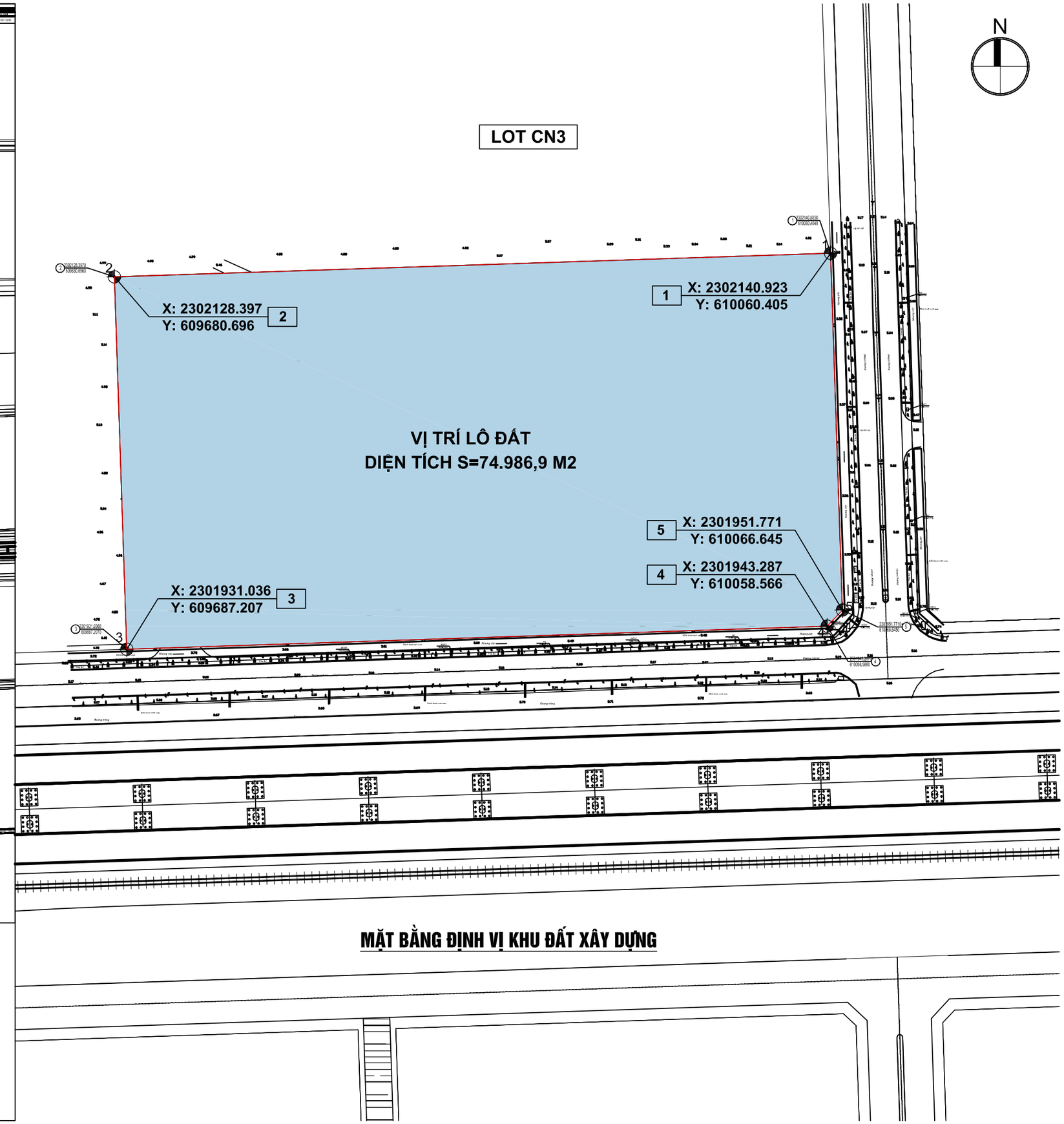
thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

8. Thực hiện đúng, đầy đủ trách nhiệm theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật môi trường nêu tại Giấy phép môi trường này có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới./.

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

HẠNG MỤC : TỔNG MẶT BẰNG





Bảng kê tọa độ ranh giới lô đất

Tên điểm	X (m)	Y (m)
1	2302140.923	610060.405
2	2302128.397	609680.696
3	2301931.036	609687.207
4	2301943.287	610058.566
5	2301951.771	610066.645

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ CÁC ĐIỂM

STT	TÊN ĐIỂM	HỆ TỌA ĐỘ VN2000	
		X	Y
1	1	2302140.923	610060.405
2	2	2302128.397	609680.696
3	3	2301931.036	609687.207
4	4	2301943.287	610058.566
5	5	2301951.771	610066.645

MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ KHU ĐẤT XÂY DỰNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

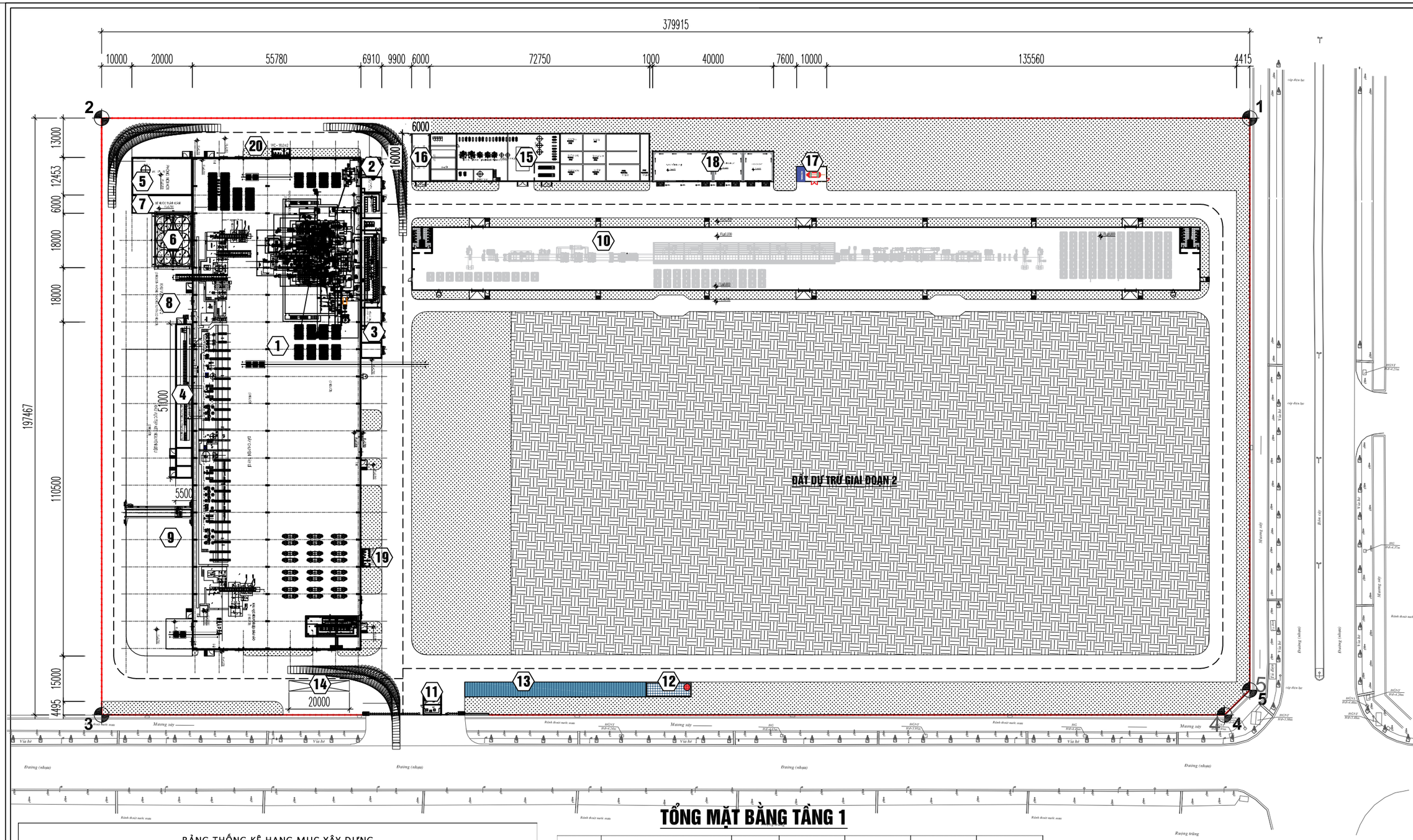
HẠNG MỤC / ITEM

TỔNG MẶT BẰNG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MB ĐỊNH VỊ KHU ĐẤT XÂY DỰNG

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	TMB-01



TỔNG MẶT BẰNG TẦNG 1

BẢNG THỐNG KÊ HẠNG MỤC XÂY DỰNG

SỐ HIỆU	HẠNG MỤC	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH (M2)	DIỆN TÍCH SÀN (M2)	CHIỀU CAO (M)	TỶ LỆ (%)
	GIAI ĐOẠN 01					
1	NHÀ XƯỞNG 01	1	9,089.35	9,089.35	19.00	12.12
2	KHU VỰC PHỤ TRỢ 01	1	45.32	45.32	KHÔNG MÁI	0.06
3	PHÒNG ĐIỆN MÁY CÁN	1	419.98	419.98	6.00	0.56
4	PHÒNG ĐIỆN TẨY GỈ	1	280.50	280.50	6.00	0.37
5	PHÒNG NỒI HƠI	1	249.00	249.00	6.00	0.33
6	KHU BỒN CHỨA AXIT	1	208.80	208.80	KHÔNG MÁI	0.28
7	BỂ NƯỚC TUẦN HOÀN	1	120.00	120.00	KHÔNG MÁI	0.16
8	KHU VỰC PHỤ TRỢ 02	1	264.60	264.60	KHÔNG MÁI	0.35
9	KHU TẬP KẾT NGUYÊN LIỆU	1	1,962.40	1,962.40	KHÔNG MÁI	2.62
10	NHÀ XƯỞNG 02	1	5,481	5,481	18.00	7.31
11	NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH	1	48	48	4.50	0.06
12	TRẠM BƠM, BỂ NƯỚC NGẦM	1	74	74	4.50	0.10
13	NHÀ ĐỂ XE	1	294	294	4.50	0.39
14	TRẠM CÂN	1	70.00	70.00	KHÔNG MÁI	0.09
15	NHÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI SẢN XUẤT, SINH HOẠT	1	1,164	1,164	7.00	1.55
16	NHÀ NÉN KHÍ	1	96	96	7.00	0.13
17	KHO LPG	1	50.00	50.00	4.00	0.07
18	NHÀ RÁC	1	400.00	400.00	4.50	0.53
19	NHÀ VỆ SINH 01	1	18.00	18.00	4.50	0.02
20	NHÀ VỆ SINH 02	1	18.00	18.00	4.50	0.02
TỔNG CỘNG			20,352.5	20,352.45		27.14

BẢNG TỔNG HỢP CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT

STT	HẠNG MỤC	DIỆN TÍCH (M2)	TỶ LỆ (%)
1	TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT	74,986.90	100.00
2	TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 01	20,352.45	27.14
3	DIỆN TÍCH GIAO THÔNG GIAI ĐOẠN 01	13,321.90	17.77
2	DIỆN TÍCH CÂY XANH GIAI ĐOẠN 01	15,019.88	20.03
3	DIỆN TÍCH DỰ TRỮ GIAI ĐOẠN 02	26,292.67	35.06

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG

ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn

WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

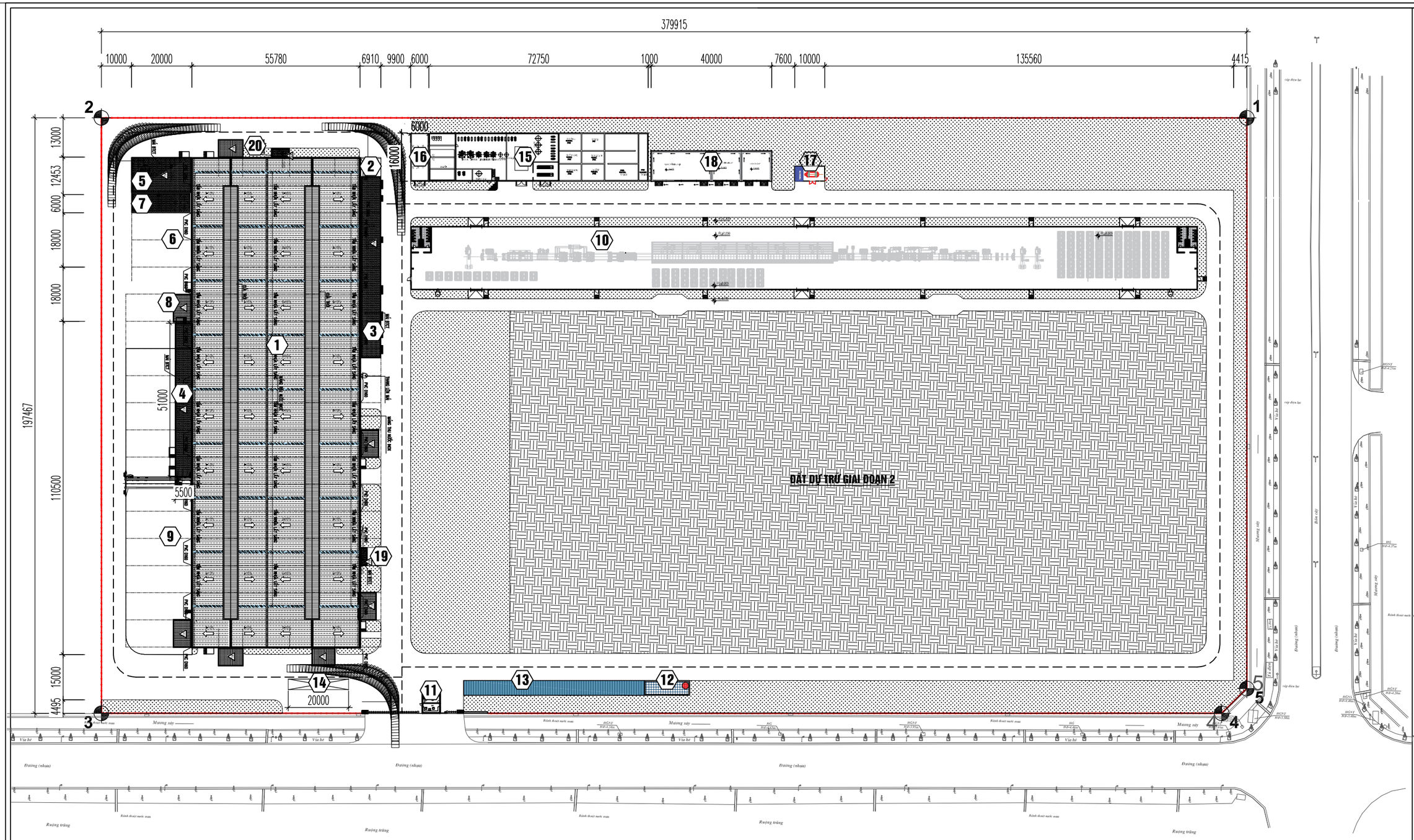
HẠNG MỤC / ITEM

TỔNG MẶT BẰNG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

TỔNG MẶT BẰNG TẦNG 1

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**



TỔNG MẶT BẰNG MÁI

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đệ trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

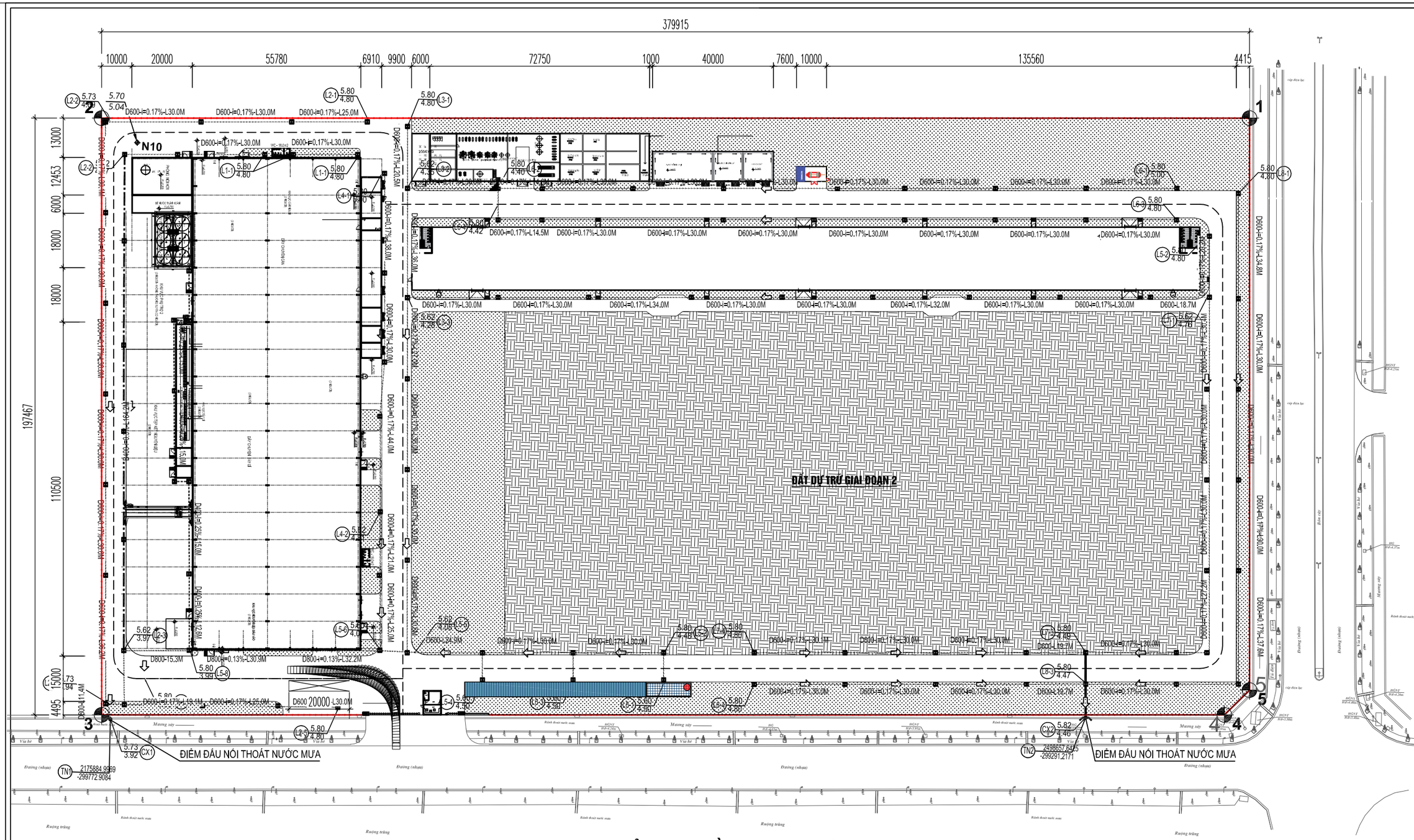
HẠNG MỤC / ITEM

TỔNG MẶT BẰNG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

TỔNG MẶT BẰNG MÁI

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**



TỔNG MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA

GHI CHÚ

- CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA D600
- CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA D800
- D600-I=0.17%-L30.0M — ĐƯỜNG KÍNH - ĐỘ DỐC - CHIỀU DÀI
- HƯỚNG THOÁT NƯỚC
- HỐ GA
- 3.80 / 3.00 (C4) — CAO ĐỘ MẶT RÃNH / CAO ĐỘ ĐÁY RÃNH — KÝ HIỆU
- 2512968.0920 / -411359.4637 (TN1) — TỌA ĐỘ (E) / TỌA ĐỘ (N) — KÝ HIỆU

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG

ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn

WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

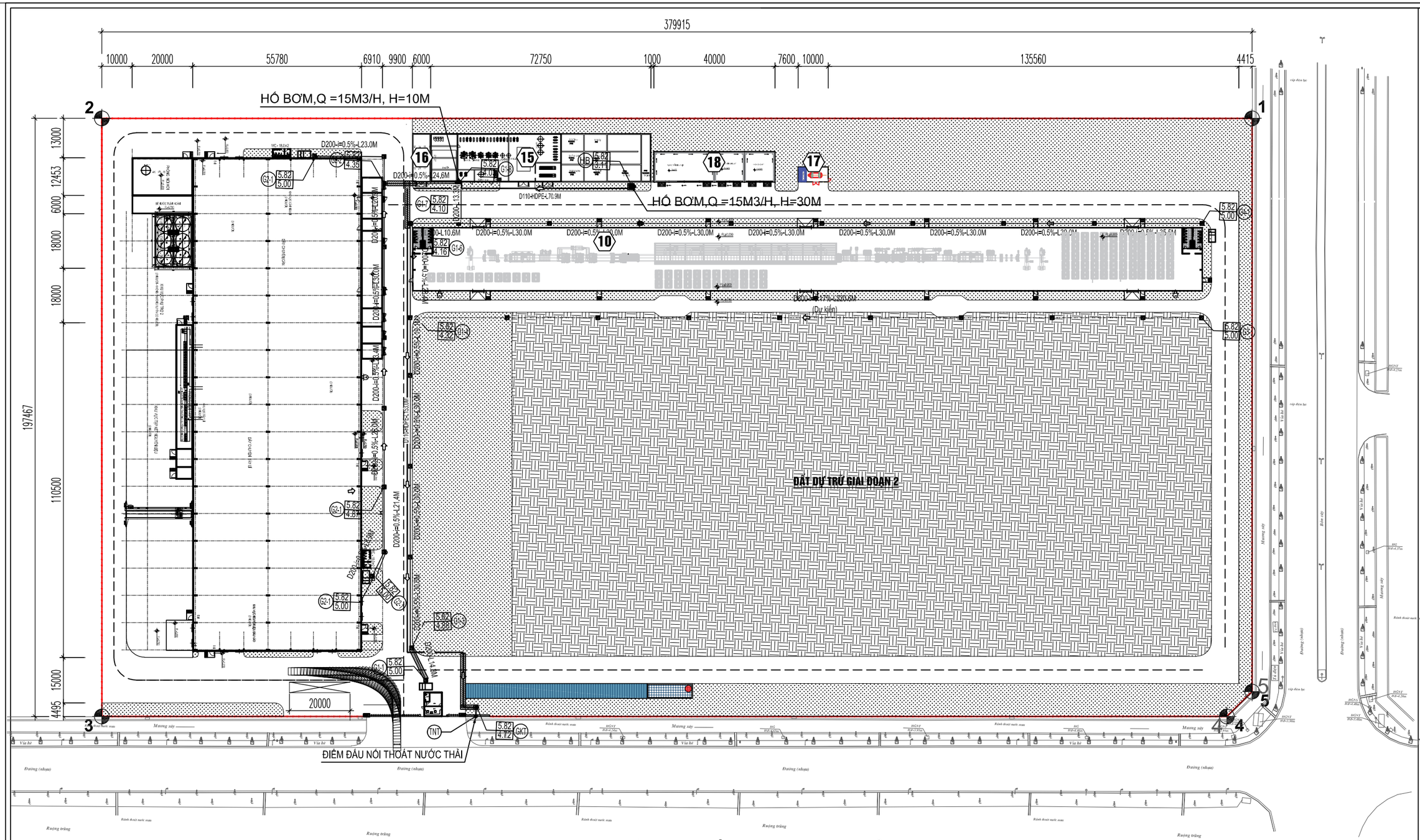
HẠNG MỤC / ITEM

TỔNG MẶT BẰNG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

TỔNG MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**TMB-02**



TỔNG MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI

GHI CHÚ

- ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT
- ỐNG BƠM THOÁT NƯỚC SAU TRẠM XỬ LÝ
- BỂ PHỐT
- D200-i=0.5%-L30.0M — ĐƯỜNG KÍNH - ĐỘ DỐC - CHIỀU DÀI
- HƯỚNG THOÁT NƯỚC

0.00 / 3.80 / 3.00 (C4) — CAO ĐỘ MẶT RÃNH / CAO ĐỘ ĐÁY RÃNH — KÝ HIỆU

2515905.0833 / -768580.2901 (D) — TỌA ĐỘ (E) / TỌA ĐỘ (N) — KÝ HIỆU

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

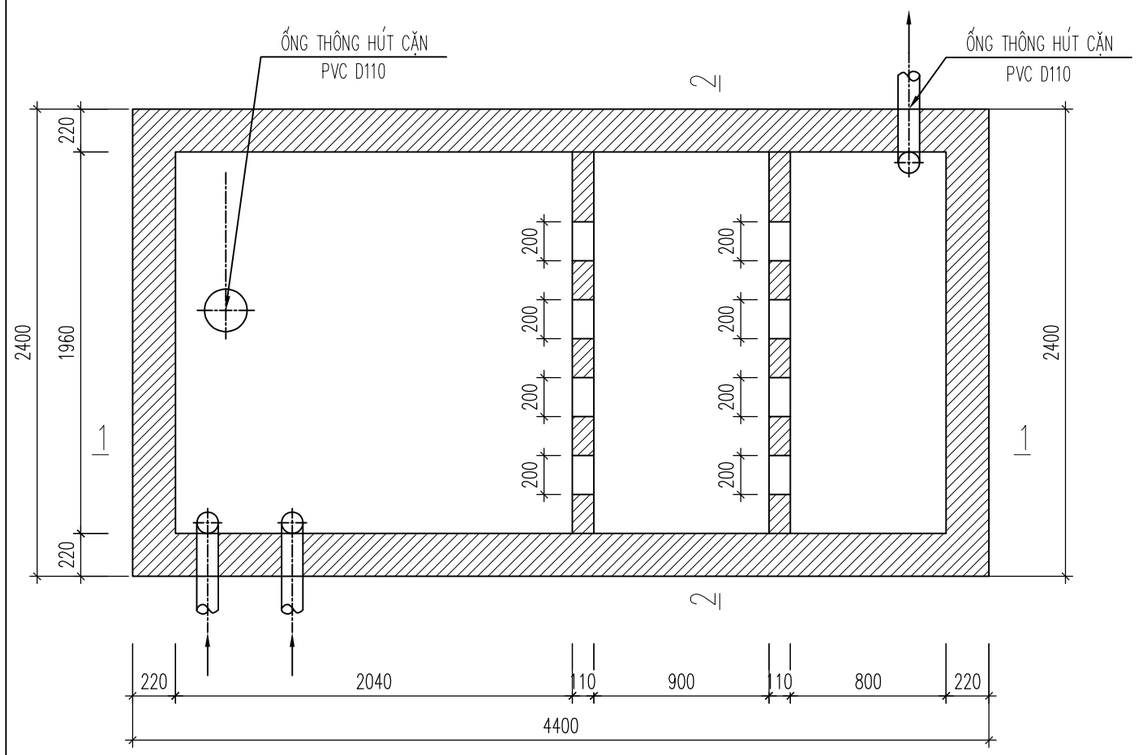
HẠNG MỤC / ITEM

TỔNG MẶT BẰNG

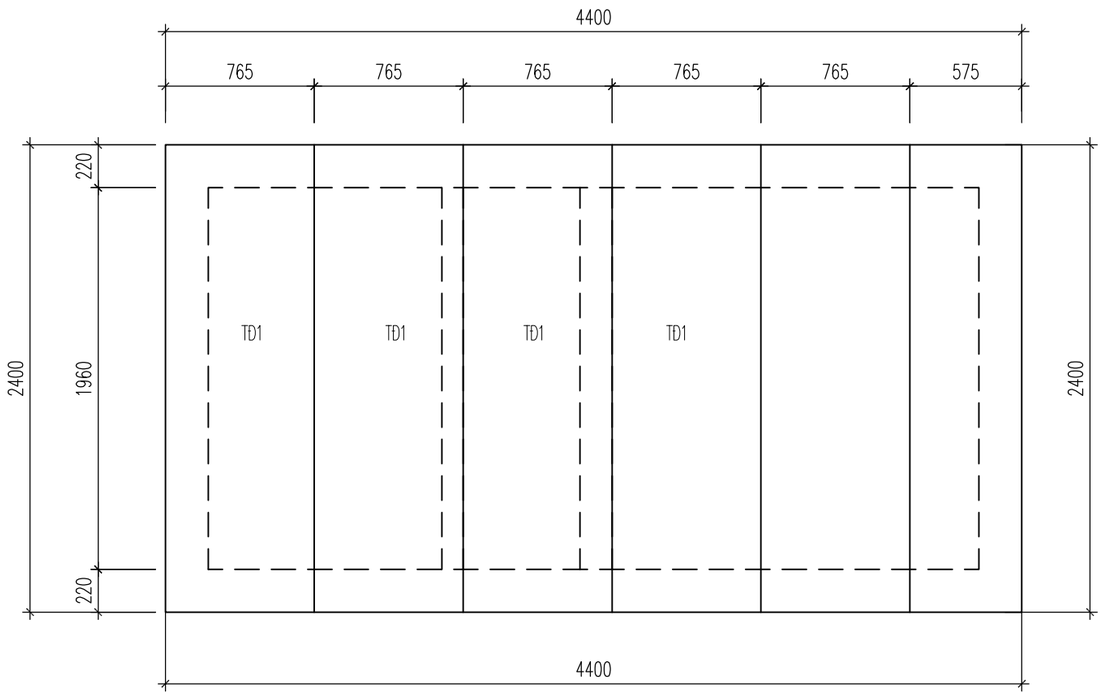
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

TỔNG MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI

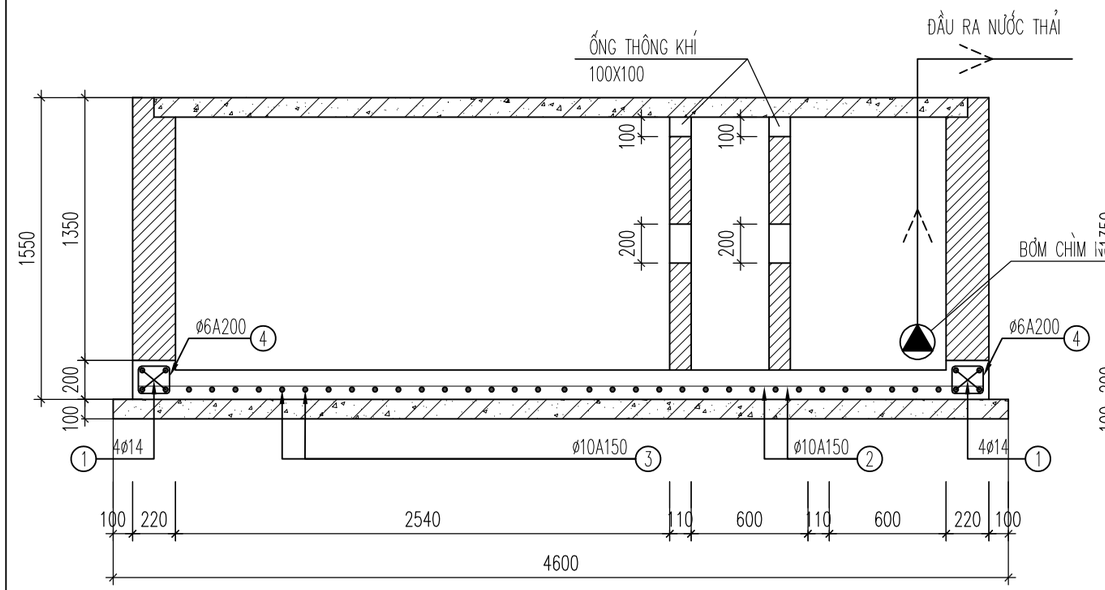
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**



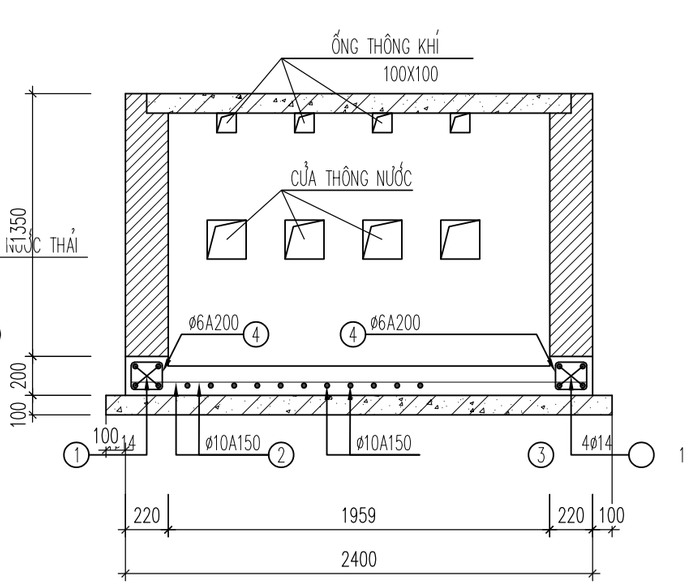
MẶT BẰNG BỂ TỰ HOẠI (SỐ LƯỢNG : 03)



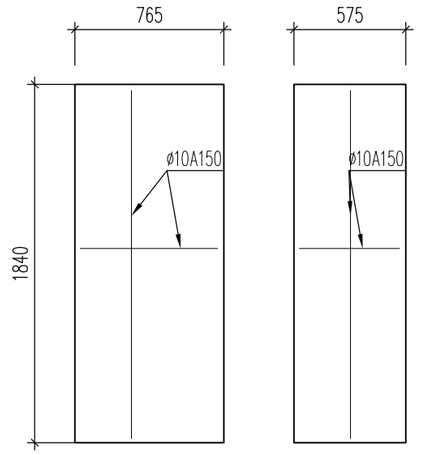
MẶT BẰNG BỐ TRÍ TẤM ĐAN



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2



CHI TIẾT TẤM ĐAN

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đế trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẢI LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

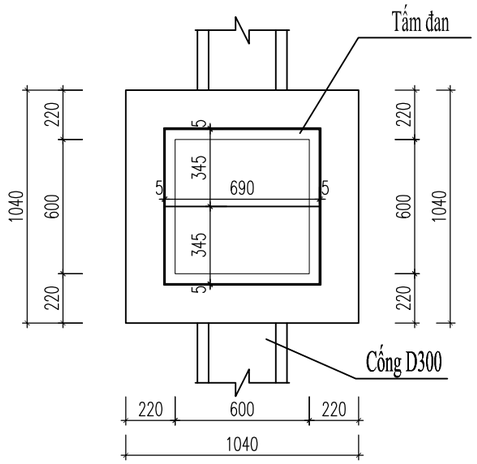
HẠNG MỤC / ITEM

TỔNG MẶT BẰNG

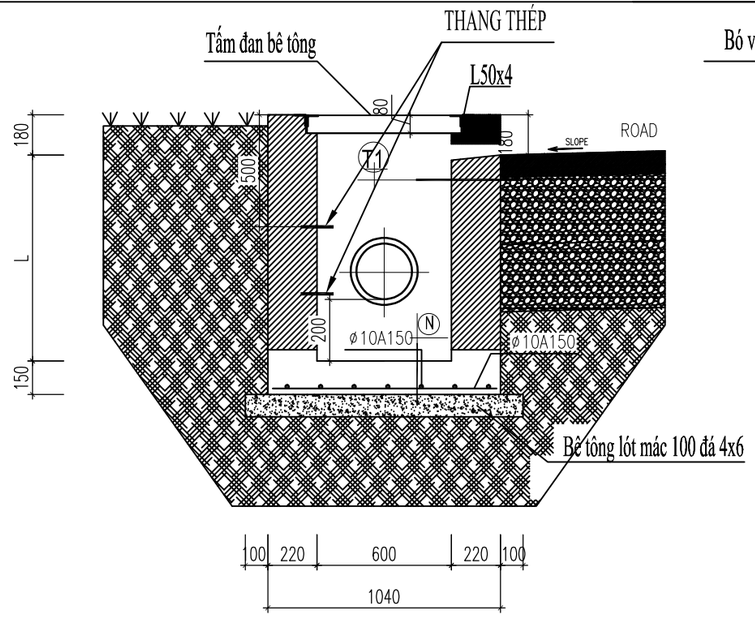
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT BỂ PHỐT

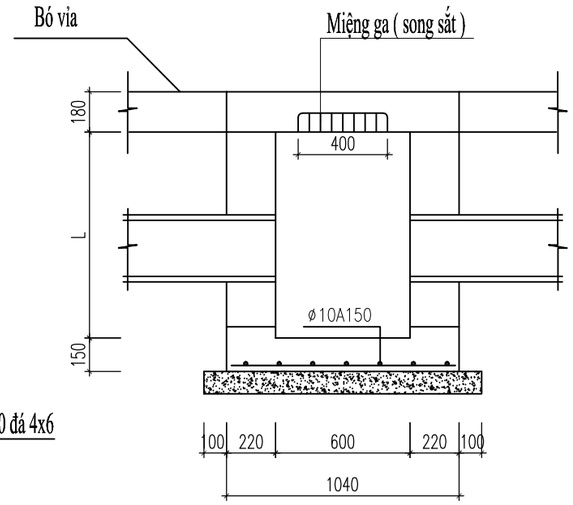
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**



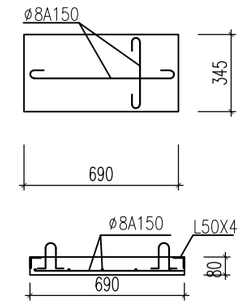
HỐ GA XÂY GẠCH



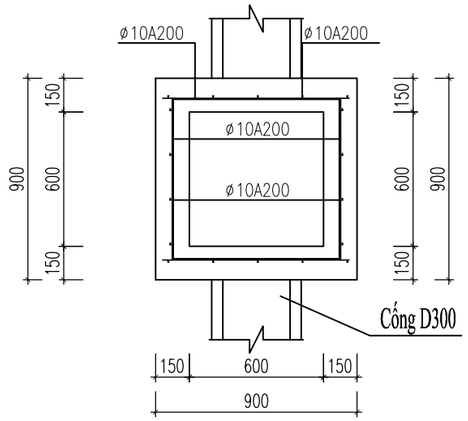
MẶT CẮT HỐ GA



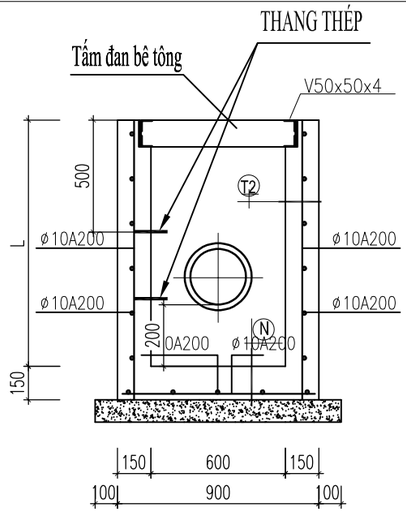
MẶT CẮT HỐ GA



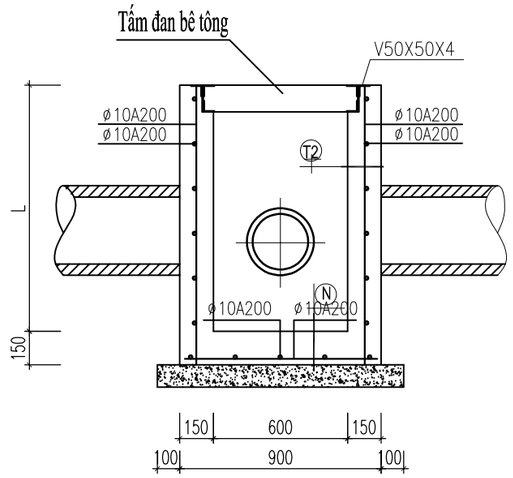
TẤM ĐAN



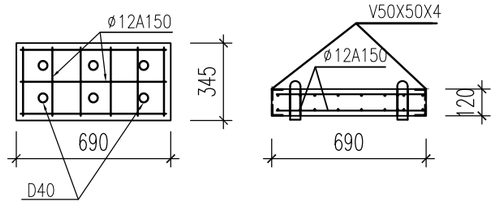
HỐ GA BÊ TÔNG



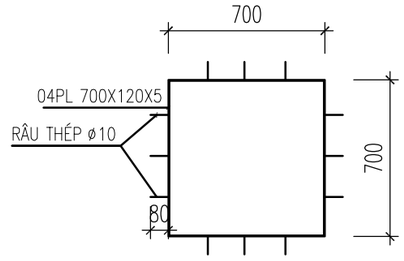
MẶT CẮT HỐ GA



MẶT CẮT HỐ GA



TẤM ĐAN



CHI TIẾT MÃ THÉP MIỆNG HỐ GA

GHI CHÚ:

1. BÊ TÔNG MÓNG MÁC 250#, Rb=115 kg/cm2,
2. THÉP MÓNG CÓ ĐƯỜNG KÍNH D<10 DÙNG THÉP CB-240T, Rs=2100 kg/cm2
   THÉP MÓNG CÓ ĐƯỜNG KÍNH D>=10 DÙNG THÉP CB-300V, Rs=2600 kg/cm2

T1 VỮA XI MĂNG MÁC 75 #,DÀY 15MM
TƯỜNG XÂY GẠCH ĐẶC DÀY 220MM,V? XI MĂNG MÁC 75
V? XI MĂNG MÁC 75,DÀY 15MM

N VỮA XI MĂNG MÁC 100#
BÊ TÔNG CỐT THÉP MÁC 250# DÀY 200MM
BÊ TÔNG LÓT MÁC 100# DÀY 100MM

T2 VỮA XI MĂNG CHỐNG THẤM MÁC 100 #,DÀY 20MM,
BÊ TÔNG CỐT THÉP MÁC 250# DÀY 220MM

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME
NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)
ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER
CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY
HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY
Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG
ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

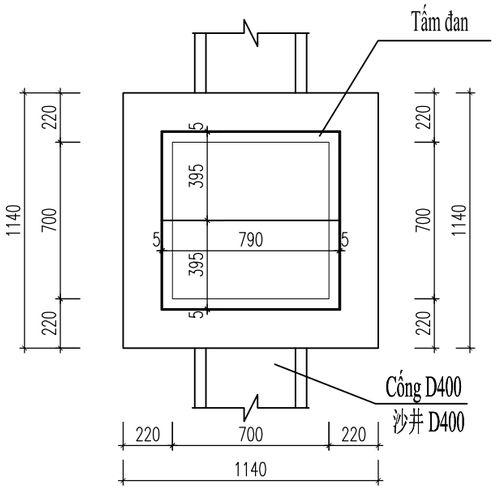
THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

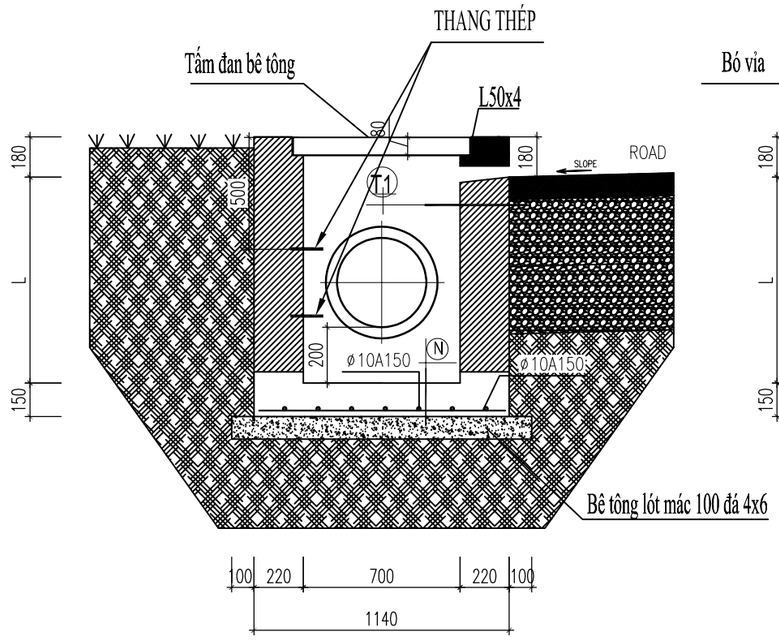
HẠNG MỤC / ITEM
TỔNG MẶT BẰNG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE
CHI TIẾT HỐ GA

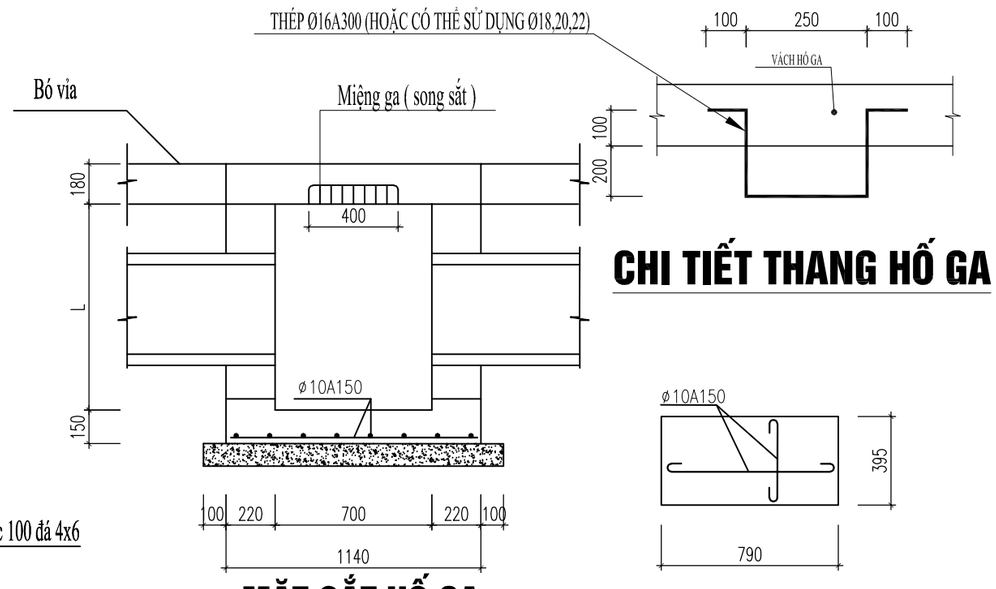
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**



HỐ GA XÂY GẠCH

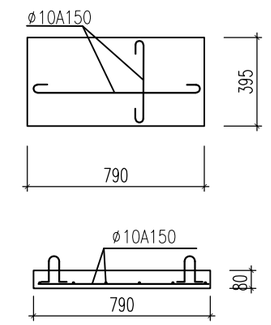


MẶT CẮT HỐ GA

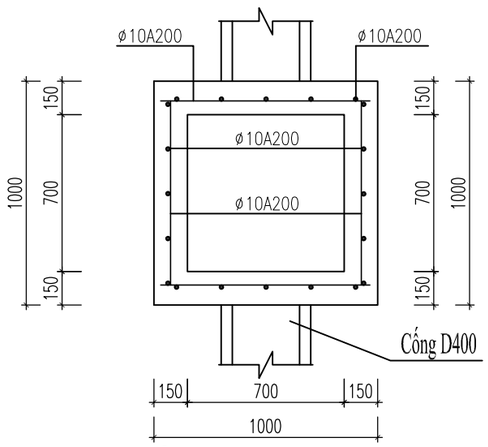


MẶT CẮT HỐ GA

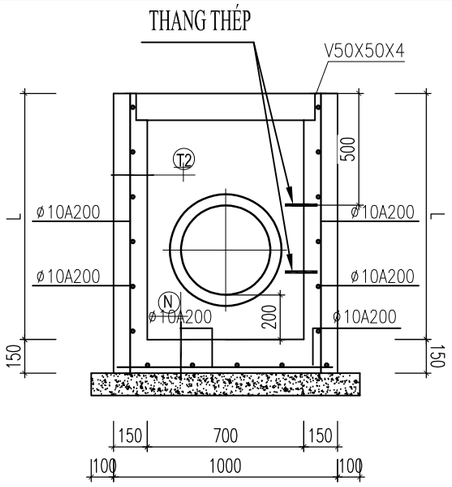
CHI TIẾT THANG HỐ GA



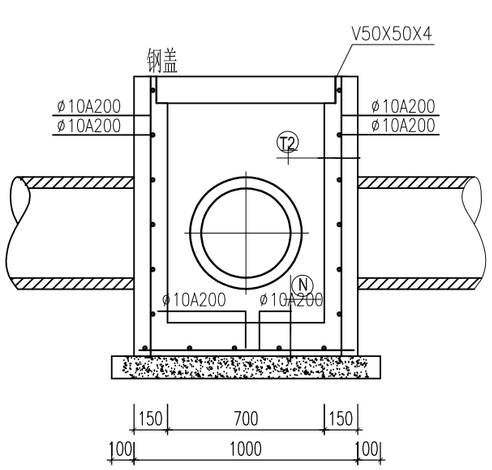
TẤM ĐAN



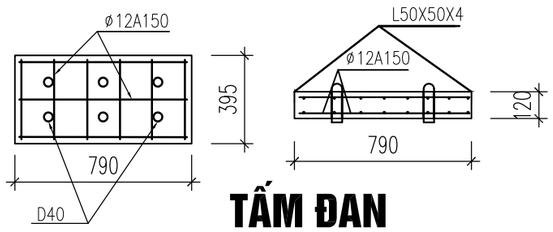
HỐ GA BÊ TÔNG



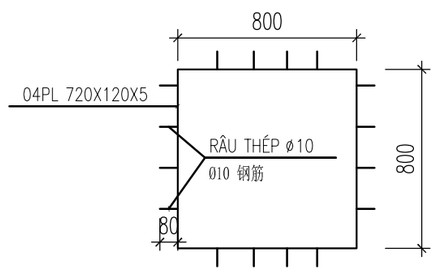
MẶT CẮT HỐ GA



MẶT CẮT HỐ GA



TẤM ĐAN



CHI TIẾT MÃ THÉP MIỆNG HỐ GA

GHI CHÚ:

1. BÊ TÔNG MÓNG MÁC 250#, Rb=115 kg/cm2,

2. THÉP MÓNG CÓ ĐƯỜNG KÍNH D<10 DÙNG THÉP CB-240T, Rs=2100 kg/cm2
THÉP MÓNG CÓ ĐƯỜNG KÍNH D>=10 DÙNG THÉP CB-300V, Rs=2600 kg/cm2

T1 VỮA XI MĂNG MÁC 75 #,DÀY 15MM
TƯỜNG XÂY GẠCH ĐẶC DÀY 220MM,V? XI MĂNG MÁC 75
VỮA XI MĂNG MÁC 75,DÀY 15MM

N VỮA XI MĂNG MÁC 100#
BÊ TÔNG CỐT THÉP MÁC 250# DÀY 200MM
BÊ TÔNG LÓT MÁC 100# DÀY 100MM

T2 VỮA XI MĂNG CHỐNG THẤM MÁC 100 #,DÀY 20MM,
BÊ TÔNG CỐT THÉP MÁC 250# DÀY 220MM

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME
NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)
ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER
CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY
HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY
Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG
ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

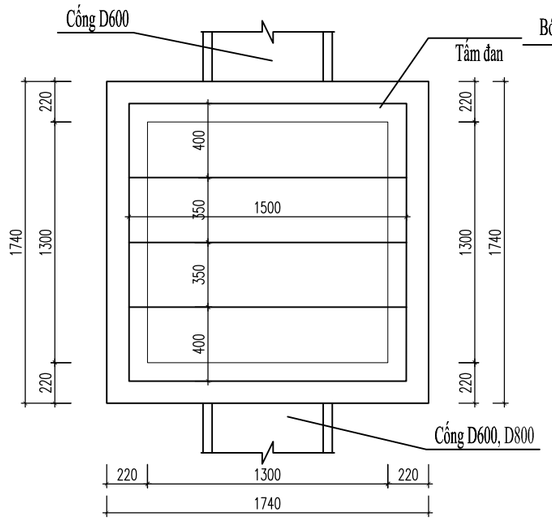
THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

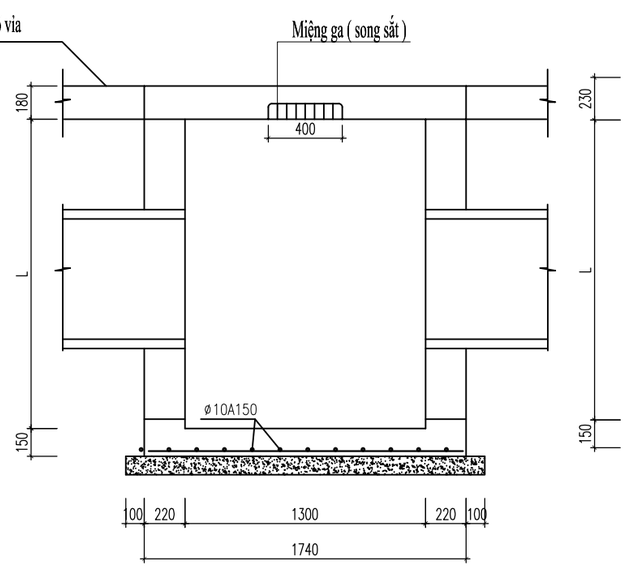
HẠNG MỤC / ITEM
TỔNG MẶT BẰNG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE
CHI TIETS HỐ GA

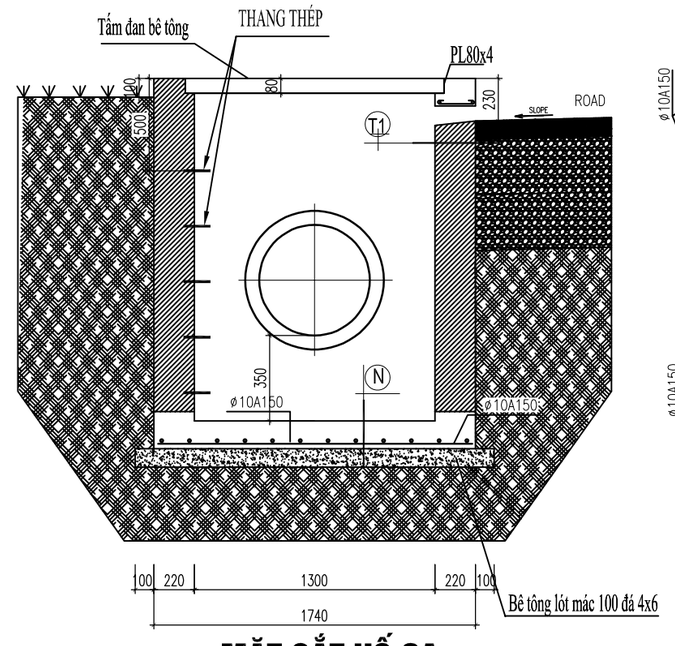
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**



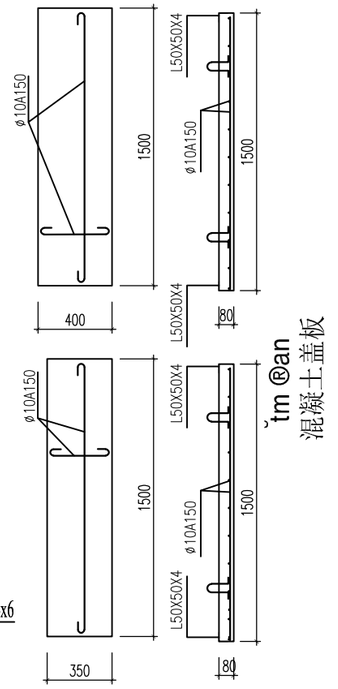
HỐ GA XÂY GẠCH



MẶT CẮT HỐ GA



MẶT CẮT HỐ GA



混凝土盖板

GHI CHÚ:

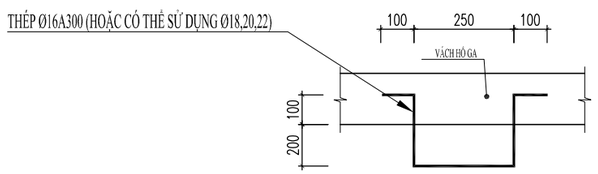
1. BÊ TÔNG MÓNG MÁC 250#, Rb=115 kg/cm2,

2. THÉP MÓNG CÓ ĐƯỜNG KÍNH D<10 DÙNG THÉP CB-240T, Rs=2100 kg/cm2
THÉP MÓNG CÓ ĐƯỜNG KÍNH D>=10 DÙNG THÉP CB-300V, Rs=2600 kg/cm2

T1 VỮA XI MĂNG MÁC 75 #,DÀY 15MM
TƯỜNG XÂY GẠCH ĐẶC DÀY 220MM,VỮA XI MĂNG MÁC 75
VỮA XI MĂNG MÁC 75,DÀY 15MM

N VỮA XI MĂNG MÁC 100#
BÊ TÔNG CỐT THÉP MÁC 250# DÀY 200MM
BÊ TÔNG LÓT MÁC 100# DÀY 100MM

T2 VỮA XI MĂNG CHỐNG THẤM MÁC 100 #,DÀY 20MM,
BÊ TÔNG CỐT THÉP MÁC 250# DÀY 220MM



CHI TIẾT THANG HỐ GA

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẢI LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

HẠNG MỤC — ITEM

TỔNG MẶT BẰNG

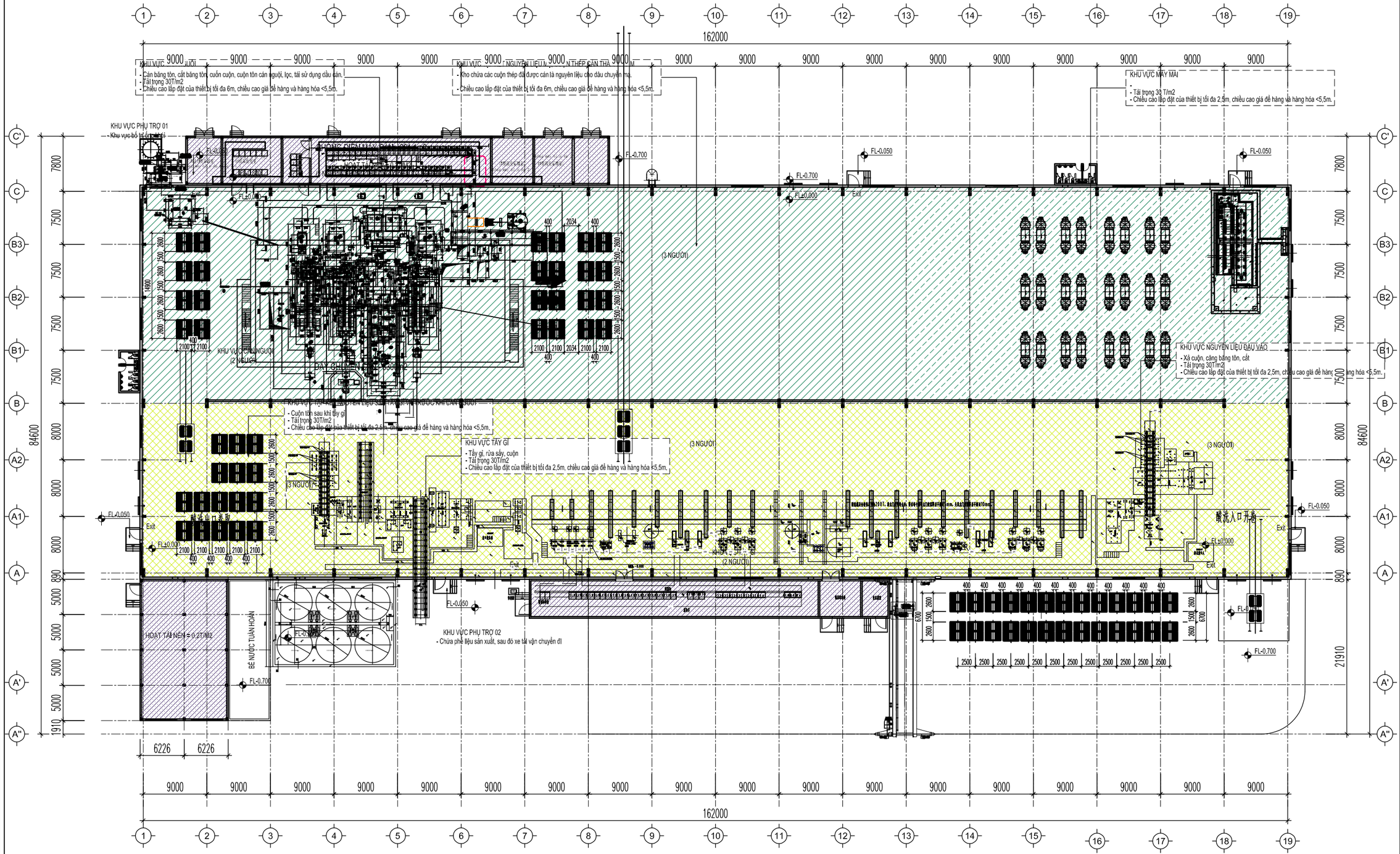
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

CHI TIẾT HỐ GA

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

HẠNG MỤC : NHÀ XƯỞNG 01



MẶT BẰNG DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ TẦNG 1

Ghi chú:
- Cao độ nền tầng 1 FL: ±0.000 tương đương +6.28 Cao độ quốc gia. Hệ tọa độ VN-2000

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

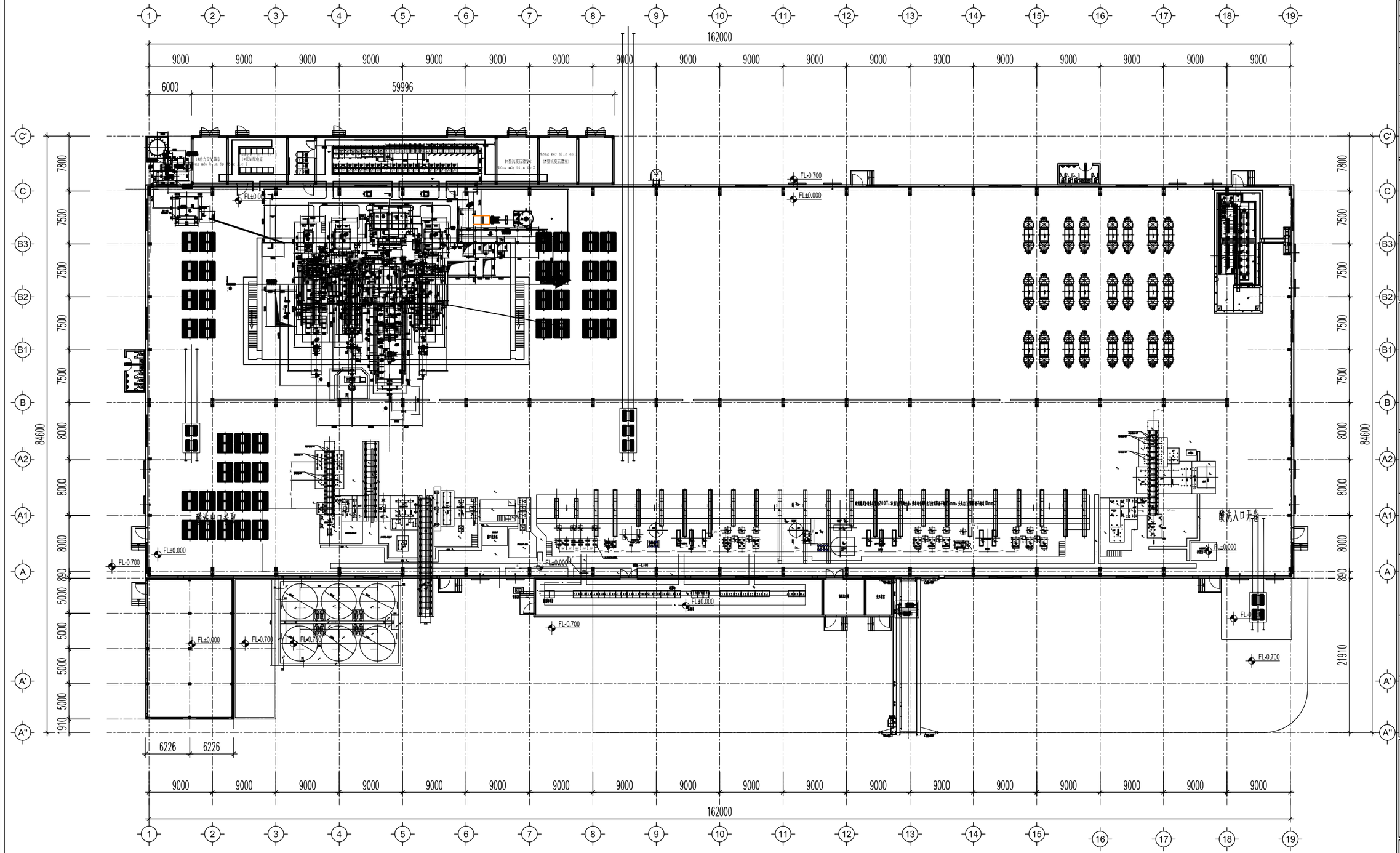
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ TẦNG 1

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**KT-01**



MẶT BẰNG TẦNG 1

Ghi chú:
- Cao độ nền tầng 1 FL: ±0.000 tương đương +6.28 Cao độ quốc gia. Hệ tọa độ VN-2000

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

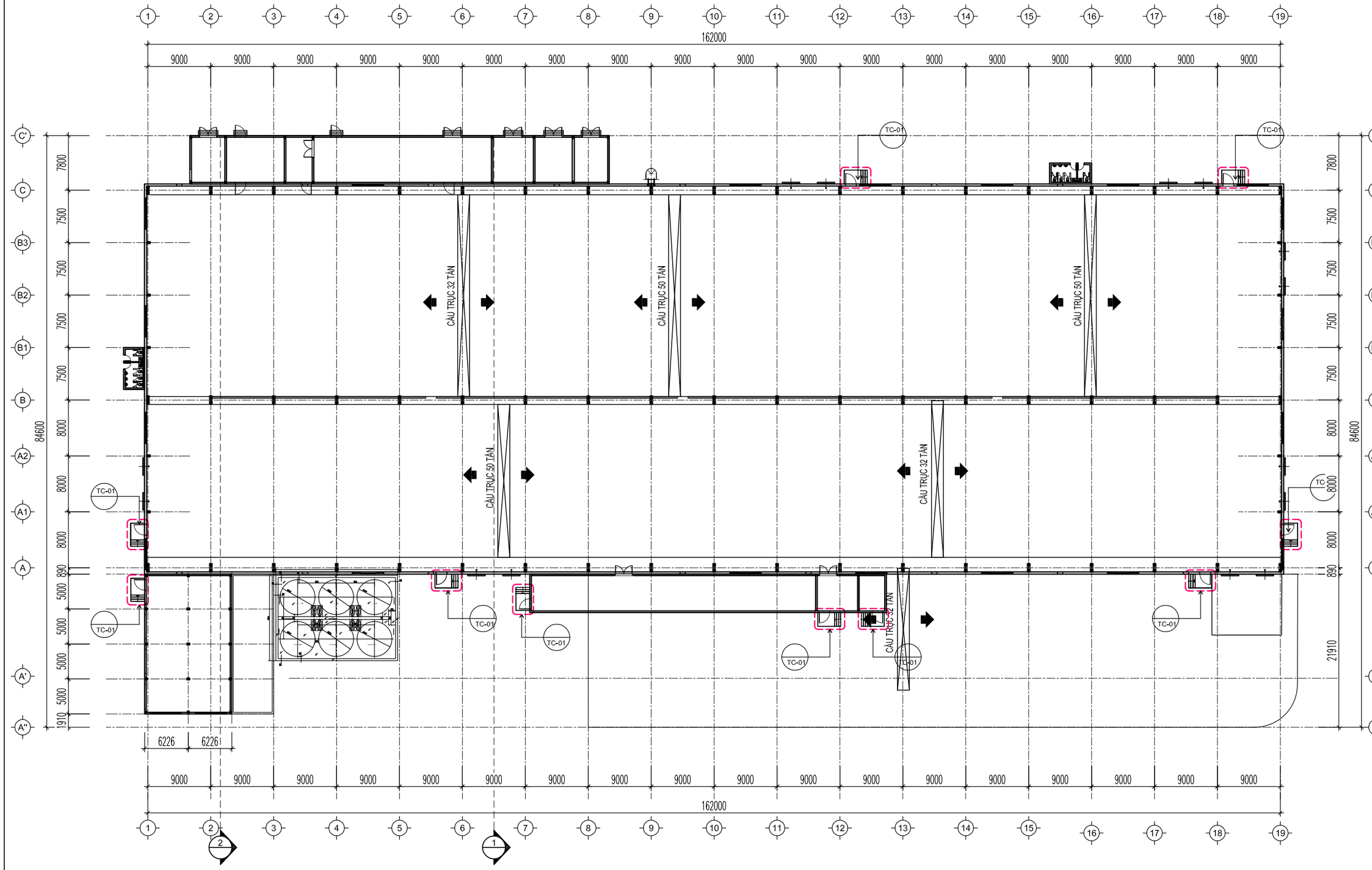
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG TẦNG 1

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-02**



MẶT BẰNG KIẾN TRÚC TẦNG 1

Ghi chú:
- Cao độ nền tầng 1 FL: ±0.000 tương đương +6.28 Cao độ quốc gia. Hệ tọa độ VN-2000

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

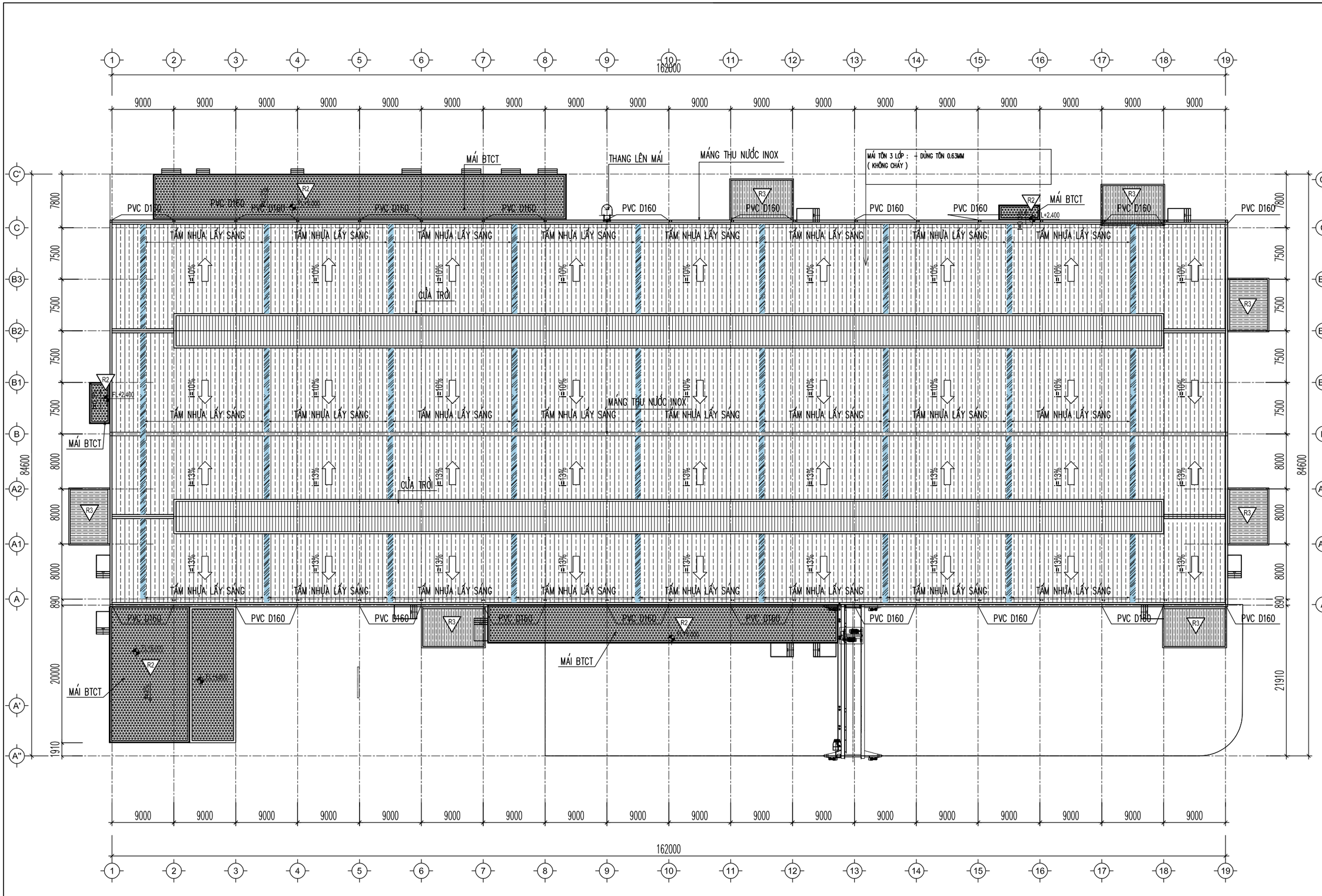
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG KIẾN TRÚC TẦNG 1

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**KT-03**



MẶT BẰNG MÁI

Ghi chú:
- Cao độ nền tầng 1 FL: ±0.000 tương đương +6.28 Cao độ quốc gia. Hệ tọa độ VN-2000

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đẳng cấp thương hiệu
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

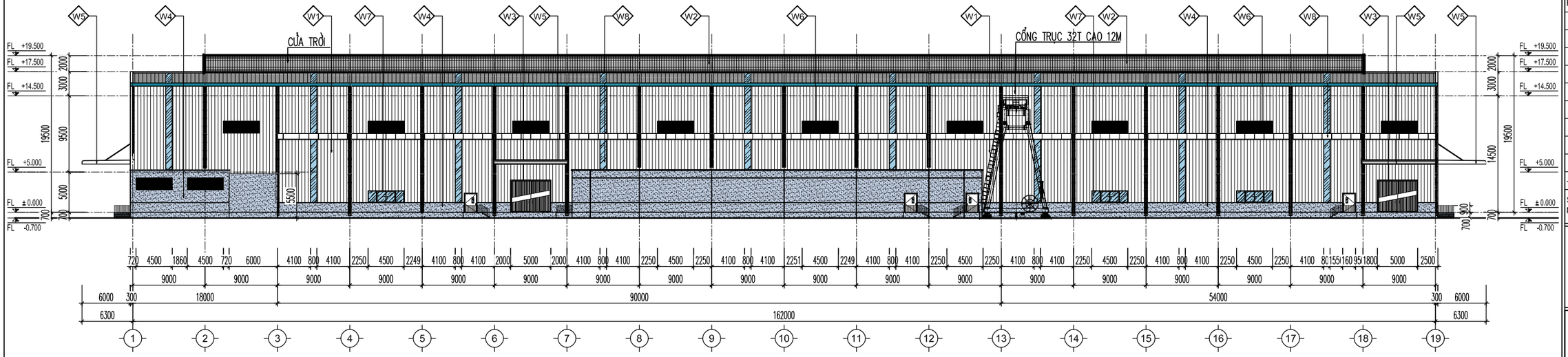
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

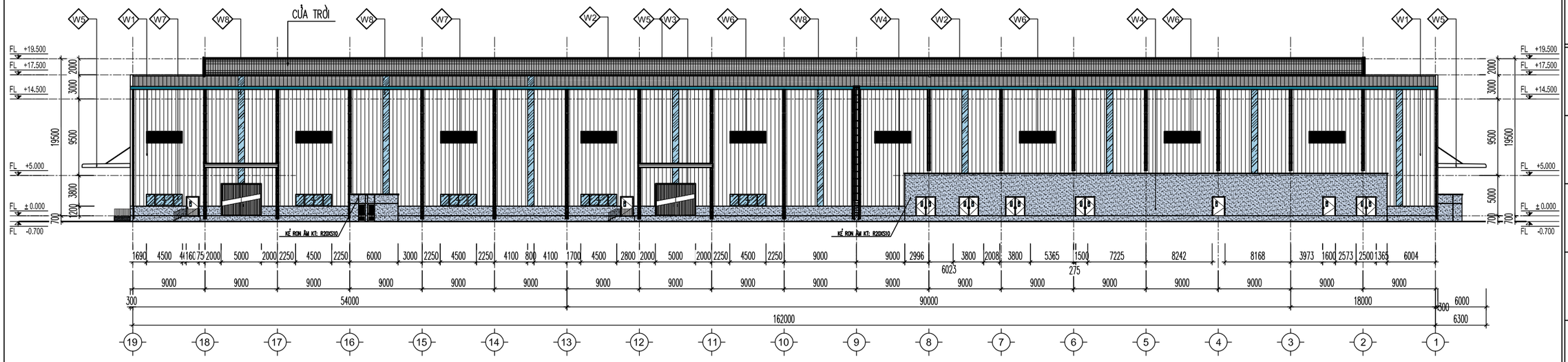
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG MÁI

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-04**



MẶT ĐỨNG TRỤC 1-19

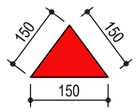


MẶT ĐỨNG TRỤC 19-1

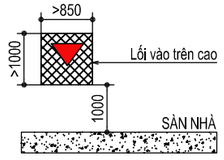
Ghi chú: Vật liệu hoàn thiện mặt đứng

W1	Tường thưng tôn sóng dày 0.45mm, màu bạc	W5	Mái hắt lợp tôn
W2	Mái lợp tôn sóng dày 0.5mm, màu bạc	W6	Cửa chớp
W3	Cửa đẩy tôn	W7	Cửa sổ kính khung nhôm màu ghi đậm
W4	Tường sơn nước màu sáng RAL 9061	W8	Tấm lấy sáng

GHI CHÚ : 1. KHÔNG ĐƯỢC BỐ TRÍ ĐỒ ĐẠC HOẶC BẤT KÌ VẬT NÀO CÓ THỂ GÂY CẢN TRỞ TRONG PHẠM VI 1 M CỦA PHẦN SÀN BÊN TRONG NHÀ TÍNH TỪ CÁC LỐI VÀO TỪ TRÊN CAO.
2,BỐ TRÍ ĐỐI DIỆN VỚI MỘT KHÔNG GIAN SỬ DỤNG. KHÔNG ĐƯỢC BỐ TRÍ Ở PHÒNG KHO HOẶC PHÒNG MÁY, BUỒNG THANG BỘ THOÁT NẠN, SẢNH KHÔNG NHIỄM KHÓI, SẢNH THANG MÁY CHỮA CHÁY HOẶC KHÔNG GIAN CHỈ DẪN ĐẾN MỘT ĐIỂM CỤT.



- KÝ HIỆU LỐI VÀO TỪ TRÊN CAO :
+MẶT NGOÀI CỬA : CÓ HÌNH TAM GIÁC MÀU ĐỎ
+MẶT TRONG CỬA : CÓ DÒNG CHỮ (CHỮ CAO 30 MM)
" LỐI VÀO TỪ TRÊN CAO - KHÔNG ĐƯỢC GÂY CẢN TRỞ "



NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: Info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

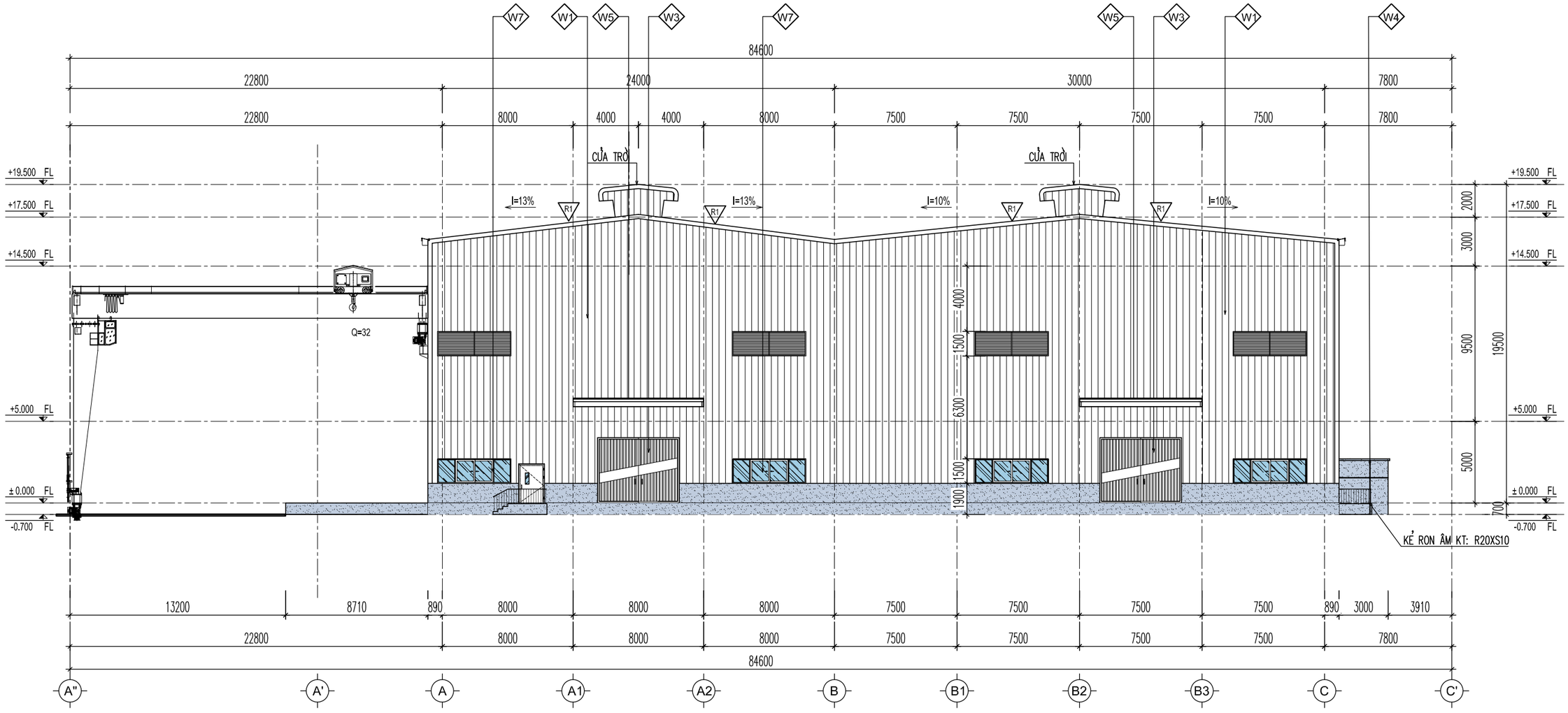
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT ĐỨNG

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**KT-05**

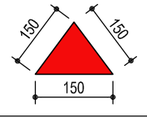


MẶT ĐỨNG TRỤC A"-C'

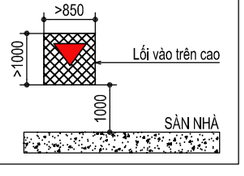
Ghi chú: Vật liệu hoàn thiện mặt đứng

W1	Tường thưng tôn sóng dày 0.45mm, màu bạc	W5	Mái hắt lợp tôn
W2	Mái lợp tôn sóng dày 0.5mm, màu bạc	W6	Cửa chớp
W3	Cửa đẩy tôn	W7	Cửa sổ kính khung nhôm màu ghi đậm
W4	Tường sơn nước màu sáng RAL 9061	W8	Tấm lấy sáng

GHI CHÚ : 1. KHÔNG ĐƯỢC BỐ TRÍ ĐỒ ĐẠC HOẶC BẤT KÌ VẬT NÀO CÓ THỂ GÂY CẢN TRỞ TRONG PHẠM VI 1 M CỦA PHẦN SÀN BÊN TRONG NHÀ TÍNH TỪ CÁC LỐI VÀO TỪ TRÊN CAO.
2,BỐ TRÍ ĐỐI DIỆN VỚI MỘT KHÔNG GIAN SỬ DỤNG. KHÔNG ĐƯỢC BỐ TRÍ Ở PHÒNG KHO HOẶC PHÒNG MÁY, BUỒNG THANG BỘ THOÁT NẠN, SẢNH KHÔNG NHIỄM KHÓI, SẢNH THANG MÁY CHỮA CHÁY HOẶC KHÔNG GIAN CHỈ DẪN ĐẾN MỘT ĐIỂM CỤT.



- KÝ HIỆU LỐI VÀO TỪ TRÊN CAO :
+MẶT NGOÀI CỬA : CÓ HÌNH TAM GIÁC MÀU ĐỎ
+MẶT TRONG CỬA : CÓ DÒNG CHỮ (CHỮ CAO 30 MM)
" LỐI VÀO TỪ TRÊN CAO - KHÔNG ĐƯỢC GÂY CẢN TRỞ "



NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đế trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

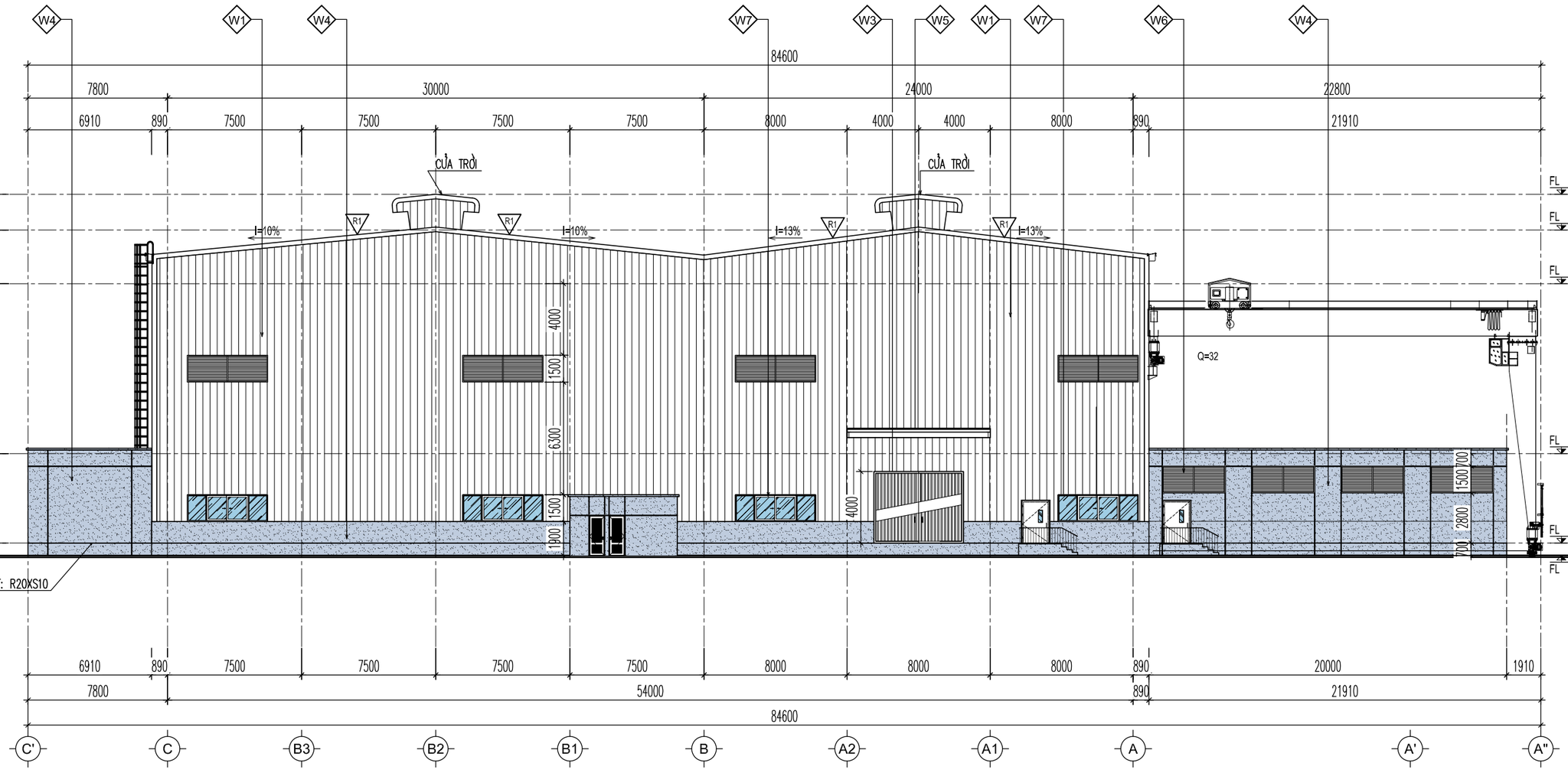
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT ĐỨNG TRỤC A"-C'

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-06**



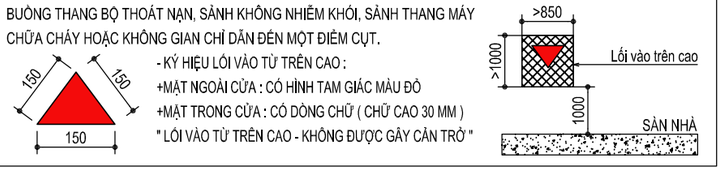
MẶT ĐỨNG TRỤC C'-A"

Ghi chú: Vật liệu hoàn thiện mặt đứng

W1	Tường thưng tôn sóng dày 0.45mm, màu bạc	W5	Mái hắt lợp tôn
W2	Mái lợp tôn sóng dày 0.5mm, màu bạc	W6	Cửa chớp
W3	Cửa đẩy tôn	W7	Cửa sổ kính khung nhôm màu ghi đậm
W4	Tường sơn nước màu sáng RAL 9061	W8	Tấm lấy sáng

GHI CHÚ : 1. KHÔNG ĐƯỢC BỐ TRÍ ĐỒ ĐẠC HOẶC BẤT KÌ VẬT NÀO CÓ THỂ GÂY CẢN TRỞ TRONG PHẠM VI 1 M CỬA PHÂN SÀN BÊN TRONG NHÀ TÍNH TỪ CÁC LỐI VÀO TỪ TRÊN CAO.
2,BỐ TRÍ ĐỐI DIỆN VỚI MỘT KHÔNG GIAN SỬ DỤNG. KHÔNG ĐƯỢC BỐ TRÍ Ở PHÒNG KHO HOẶC PHÒNG MÁY, BUỒNG THANG BỘ THOÁT NẠN, SẢNH KHÔNG NHIỄM KHÓI, SẢNH THANG MÁY CHỮA CHÁY HOẶC KHÔNG GIAN CHỈ DẪN ĐẾN MỘT ĐIỂM CỤT.

- KÝ HIỆU LỐI VÀO TỪ TRÊN CAO :
+MẶT NGOÀI CỬA : CÓ HÌNH TAM GIÁC MÀU ĐỎ
+MẶT TRONG CỬA : CÓ DÒNG CHỮ (CHỮ CAO 30 MM)
" LỐI VÀO TỪ TRÊN CAO - KHÔNG ĐƯỢC GÂY CẢN TRỞ "



NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đế trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

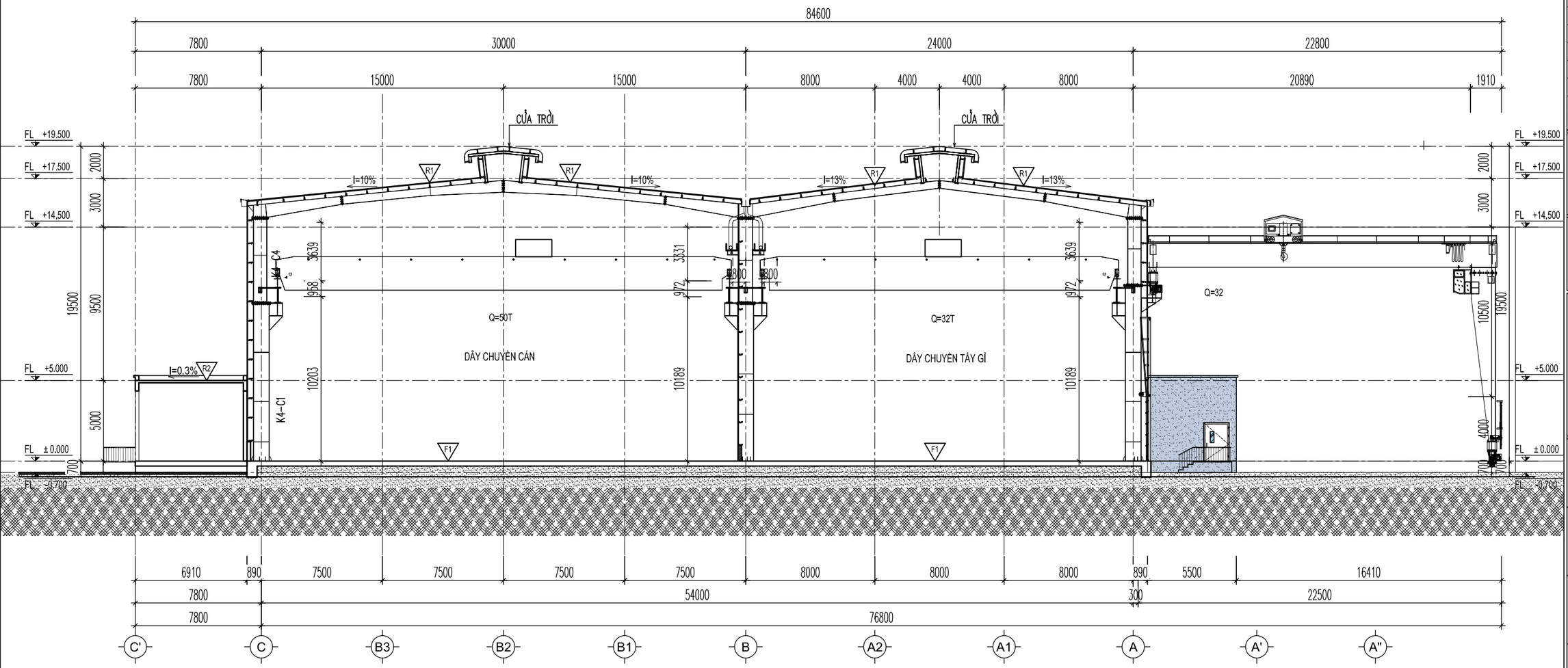
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT ĐỨNG TRỤC C'-A"

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-07**



MẶT CẮT 1-1

Ghi chú: Vật liệu hoàn thiện

F1 Nền tầng 1
- Hardener tăng cứng màu xanh định mức 5kg/m2
- Nền BTCT (xem bản vẽ kết cấu)
- Lớp VINYL dày 0,1mm
- Cát san nền đầm chặt
- Đất tự nhiên

F2 Nền nhà văn phòng
- Gạch granite chống trơn dày 10, quét mạch bằng xi măng khô, quy cách: 800x800
- Vữa xi măng m75 dày 20
- Sàn bê tông, bê tông cốt thép (chi tiết xem trong bản vẽ kết cấu)

F3 Nền bệ, bậc
- BTCT xẻ rãnh chống trơn (xem bản vẽ kết cấu)
- Sàn bê tông, bê tông cốt thép (Chi tiết xem trong bản vẽ kết cấu)
- Cát san nền đầm chặt
- Đất tự nhiên

FW Nền vệ sinh
- Sàn gạch granite chống trơn dày 10, quét mạch bằng xi măng khô, quy cách gạch: 600x600mm
- Vữa xi măng m75 dày 20, đánh dốc 1% về ga thu nước
- Lớp chống thấm poly urethane(hoặc tương đương), quét vên chân tường cao 300mm
- Sàn bê tông (độ dày xem trong bản vẽ kết cấu)

R1 Mái nhà xưởng
- Mái tôn 3 lớp : lớp trên dùng tôn 0.63mm
- Xà gồ thép (xem bản vẽ kết cấu)
- Kèo thép (xem bản vẽ kết cấu)

R2 Mái nhà phụ trợ
- Bê tông chống nóng mac 250, dày 7cm
- Lưới thép hàn D5a150x150, 1 lớp
- Lớp cách nhiệt xốp EPS dày 50mm, tỷ trọng 20kg/m3
- Lớp màng chống thấm mái
- Sàn BTCT (xem bản vẽ kết cấu)
- Mái trần + sơn trần hoàn thiện

R3 Mái canopy
- Mái tôn dày 0.5mm
- Xà gồ thép (xem bản vẽ kết cấu)
- Kèo thép (xem bản vẽ kết cấu)

NOTE :

HIỆU CHỈNH REVISION			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3889 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

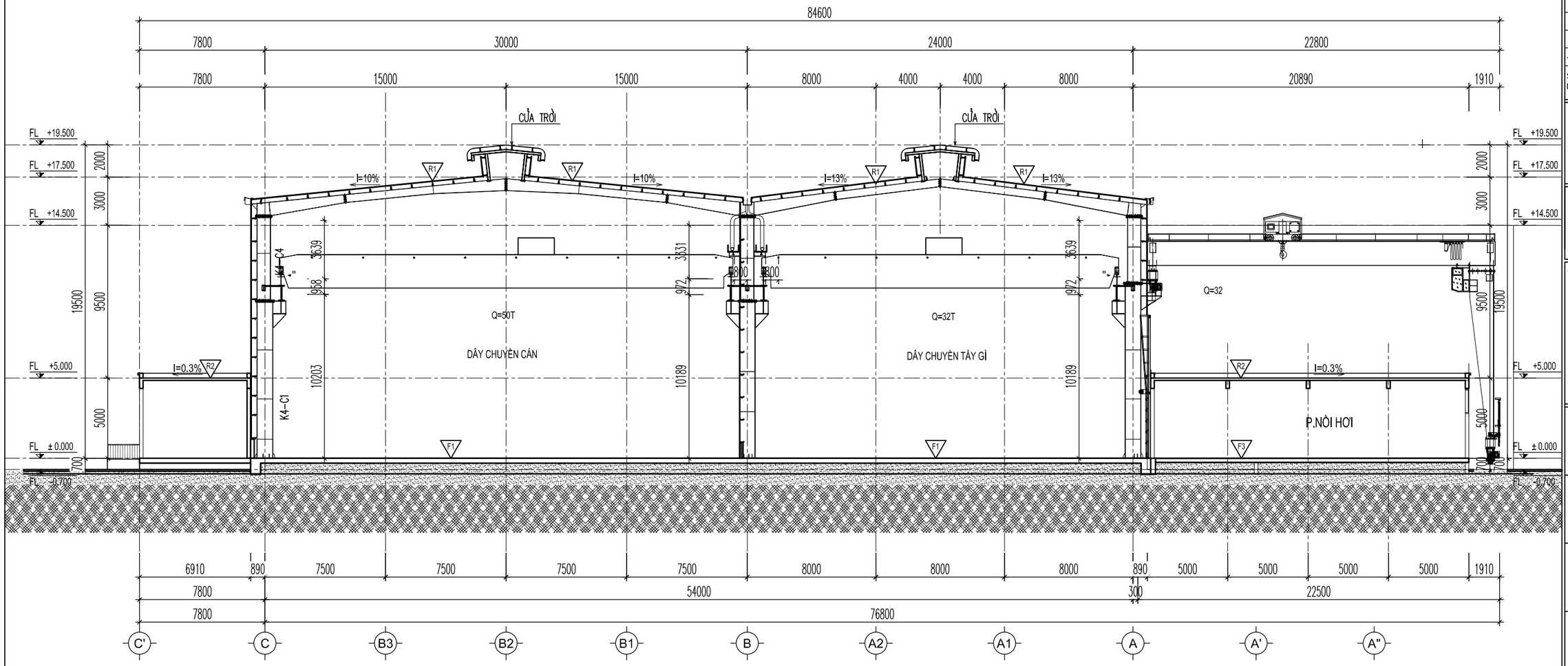
HẠNG MỤC ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ DRAWING TITLE

MẶT CẮT 1-1

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-08**



MẶT CẮT 2-2

Ghi chú: Vật liệu hoàn thiện

F1 Nền tầng 1	F2 Nền nhà văn phòng	F3 Nền bệ, bậc	FW Nền vệ sinh	R1 Mái nhà xưởng	R2 Mái nhà phụ trợ	R3 Mái canopy
- Hardener tăng cứng màu xanh định mức 5kg/m2	Gạch granite chống trơn dày 10, quét mạch bằng xi măng khô, quy cách: 800x800	- BTCT xẻ rãnh chống trơn (xem bản vẽ kết cấu)	Sàn gạch granite chống trơn dày 10, quét mạch bằng xi măng khô, quy cách gạch: 600x600mm	- Mái tôn 3 lớp : lớp trên dùng tôn 0,63mm	- Bê tông chống nóng mac 250, dày 7cm	- Mái tôn dày 0,5mm
- Nền BTCT (xem bản vẽ kết cấu)	Vữa xi măng m75 dày 20	Sàn bê tông, bê tông cốt thép (Chi tiết xem trong bản vẽ kết cấu)	Vữa xi măng m75 dày 20, đánh dốc 1% về ga thu nước	- Xà gồ thép (xem bản vẽ kết cấu)	- Lưới thép hàn D5a150x150, 1 lớp	- Xà gồ thép (xem bản vẽ kết cấu)
- Lớp VINYL dày 0,1mm	Sàn bê tông, bê tông cốt thép (chi tiết xem trong bản vẽ kết cấu)	- Cát san nền đầm chặt	Lớp chống thấm poly urethane(hoặc tương đương), quét vên chân tường cao 300mm	-Kèo thép (xem bản vẽ kết cấu)	- Lớp cách nhiệt xốp EPS dày 50mm, tỷ trọng 20kg/m3	-Kèo thép (xem bản vẽ kết cấu)
- Cát san nền đầm chặt		- Đất tự nhiên	Sàn bê tông (độ dày xem trong bản vẽ kết cấu)		- Lớp màng chống thấm mái	
- Đất tự nhiên					- Sàn BTCT (xem bản vẽ kết cấu)	
					- Mái trần + sơn trần hoàn thiện	

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: Info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

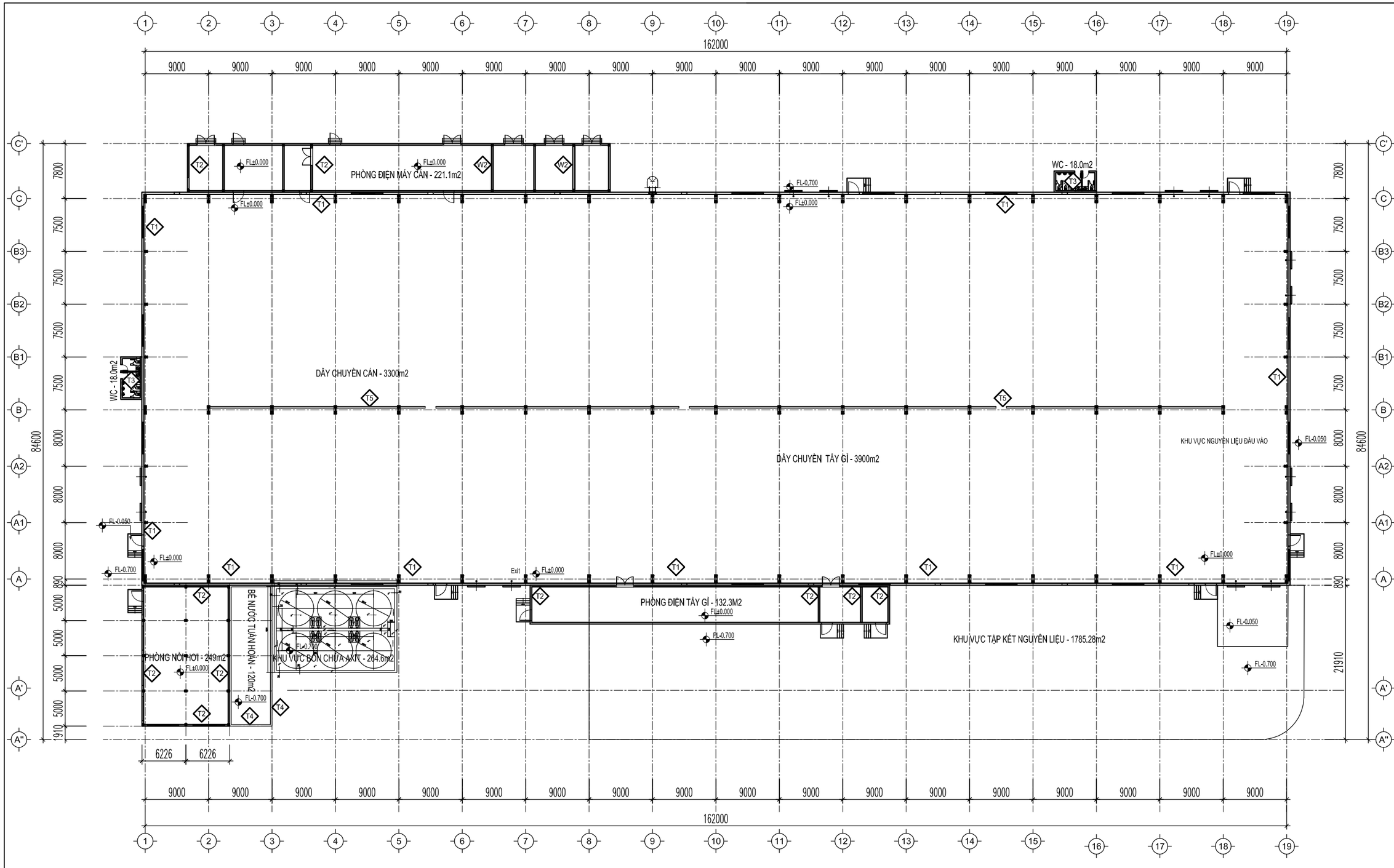
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT CẮT 2-2

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-09**



MẶT BẰNG TƯỜNG XÂY TẦNG 1

GHI CHÚ: VẬT LIỆU HOÀN THIỆN TƯỜNG

T1 Dưới: Tường gạch xây cao 0,9m
trong ngoài trát vữa xi măng #75 dày 15 sơn nước màu trắng
Trên: tường Tôn cao đến mái/
Lớp ngoài : tôn dày 0.45mm
Lớp giữa: lớp bông thủy tinh cách nhiệt 12K50MM
Lớp trong : tôn dày 0.45mm

T2 Tường gạch xây 220 trong ngoài trát vữa xi măng #75 dày 15 sơn nước màu trắng cao đến mái

T3 Tường gạch xây 220 trong ngoài trát vữa xi măng #75 dày 15 , ốp gạch 300x600mm

T4 Vách bê tông dày 250mm, quét sika topseal 107 chống thấm

T5 Dưới: Tường gạch xây cao 0,9m, trát vữa xi măng #75 dày 15 sơn nước màu trắng
Trên: tường Tôn lấy sáng cao đến mái

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

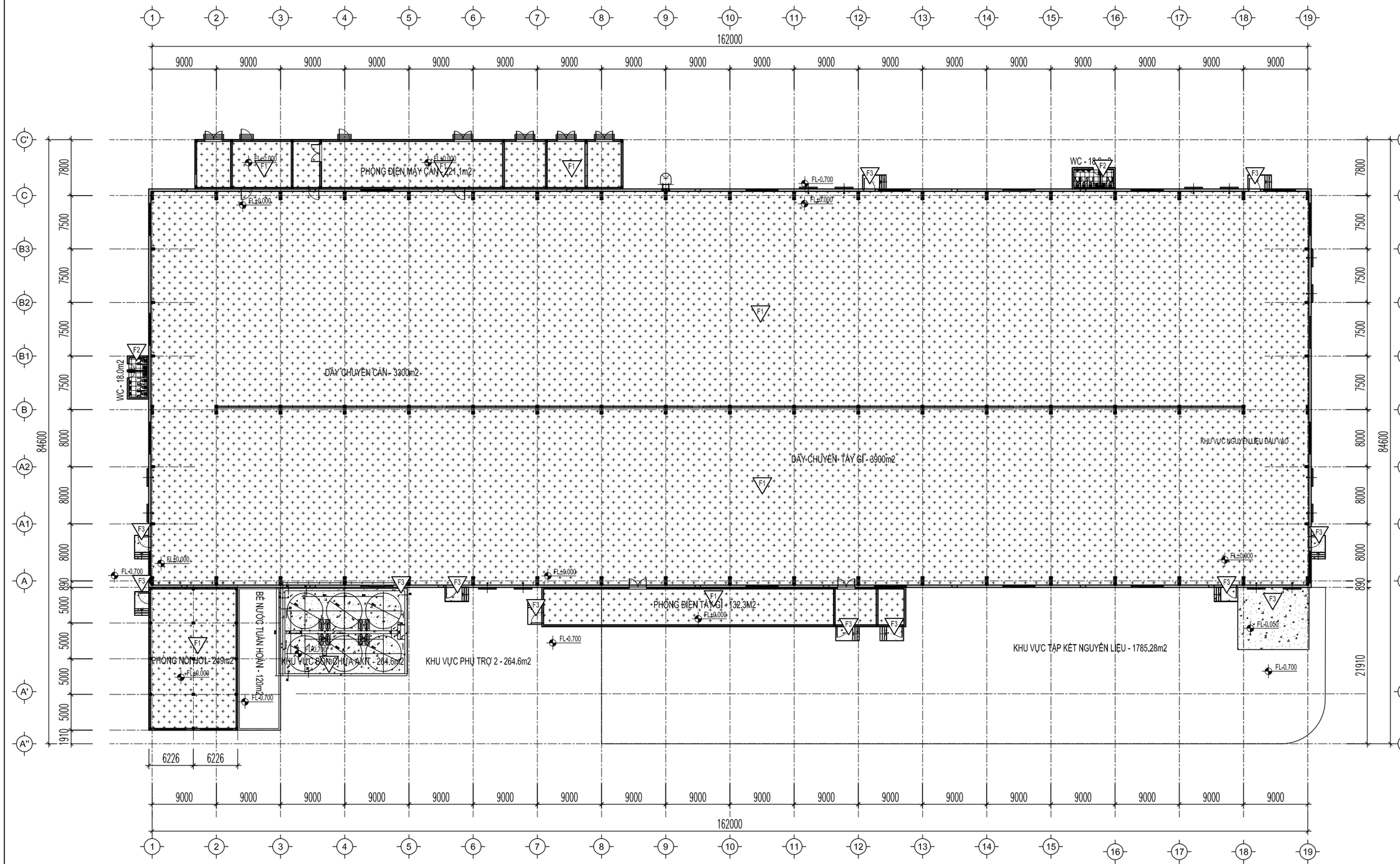
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG TƯỜNG XÂY TẦNG 1

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-03**



MẶT BẰNG HOÀN THIỆN NỀN TẦNG 1

GHI CHÚ: VẬT LIỆU HOÀN THIỆN SÀN

F1	Hardener tăng cứng màu xanh định mức 5kg/m2	R1	Mái tôn nhà xưởng
F2	Sàn lát gạch granite chống trơn 600x600	R2	Mái BTCT
F3	Nền BTCT xẻ rãnh a300 chống trơn trượt	R3	Mái tôn Canopy

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đế trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

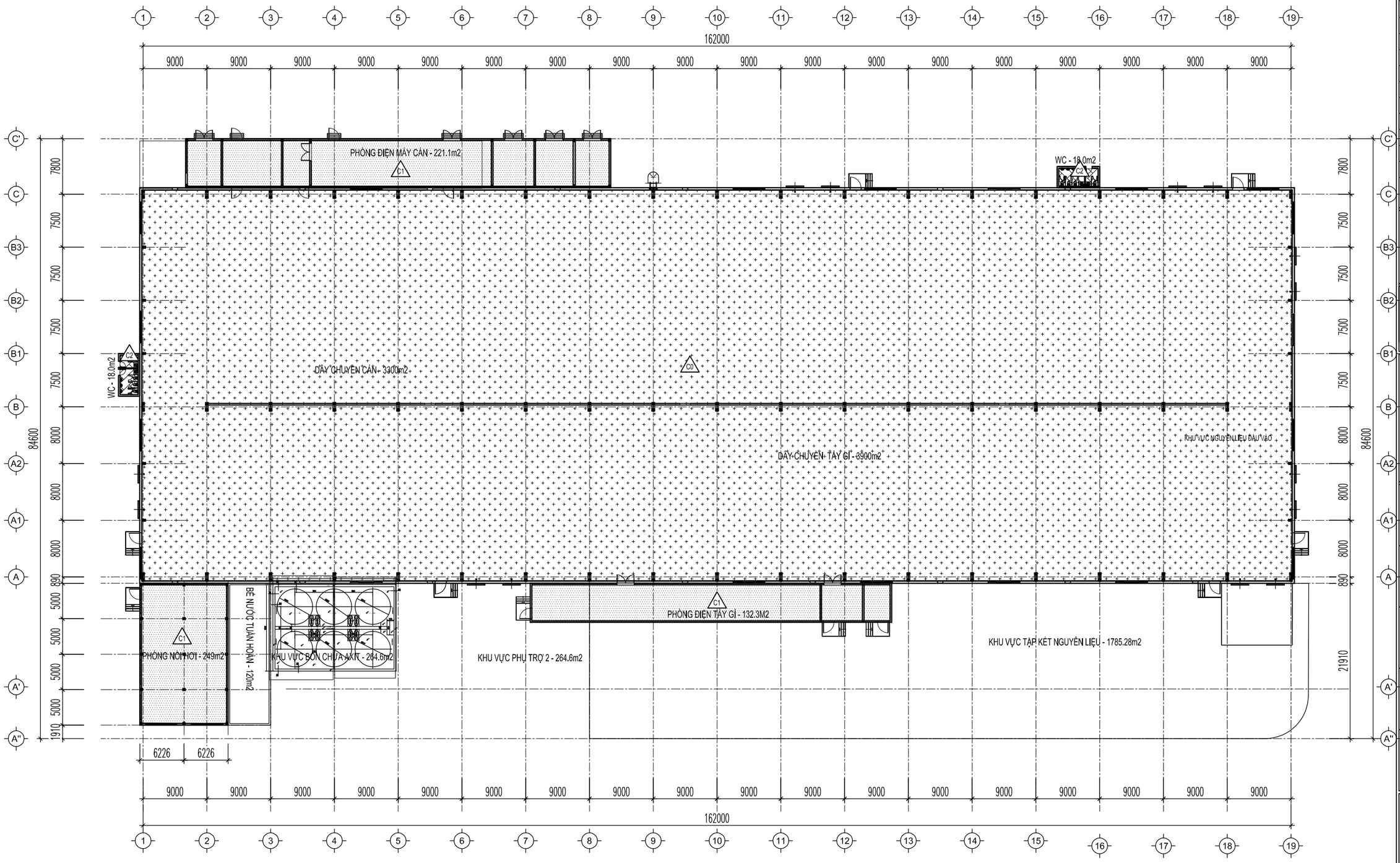
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG HOÀN THIỆN NỀN TẦNG 1

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-03**



MẶT BẰNG HOÀN THIỆN TRẦN TẦNG 1

GHI CHÚ: VẬT LIỆU HOÀN THIỆN TRẦN

- C0 — Không trần
- C1 — Trần bê tông trát vữa #75 dày 15 sơn nước hoàn thiện màu trắng
- C2 — Trần thạch cao chịu ẩm khung xương nổi, KT 600x600mm

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đẳng cấp trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

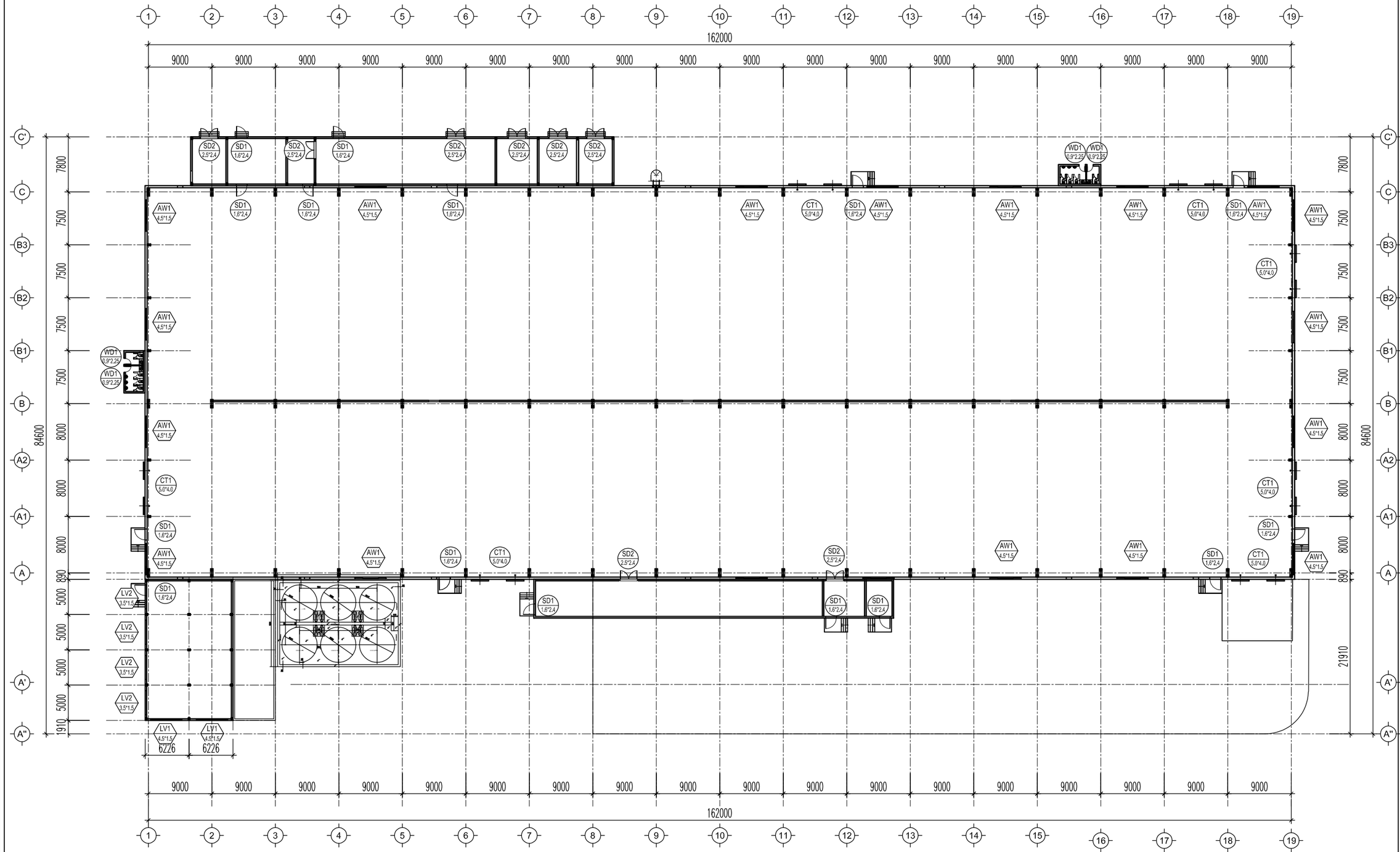
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG HOÀN THIỆN TRẦN TẦNG 1

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-03**



MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ CỬA TẦNG 1

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

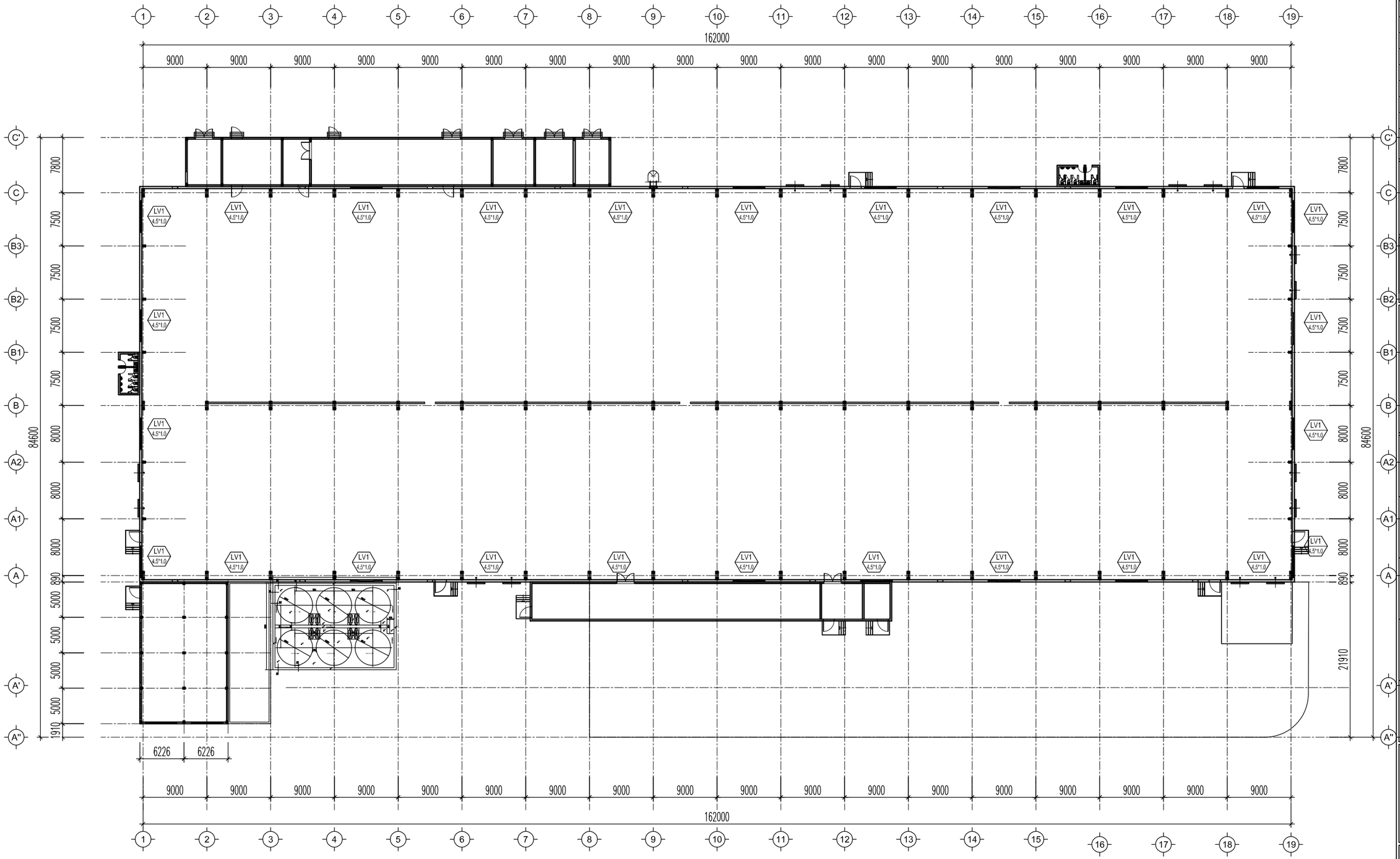
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG TƯỜNG XÂY TẦNG 1

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**KT-03**



MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ CỬA COS +9.500

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

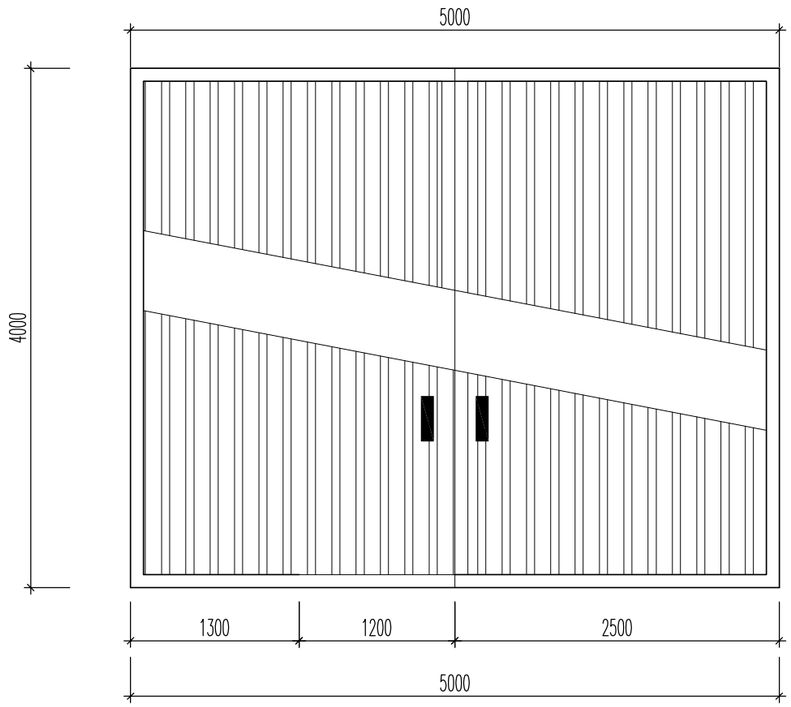
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

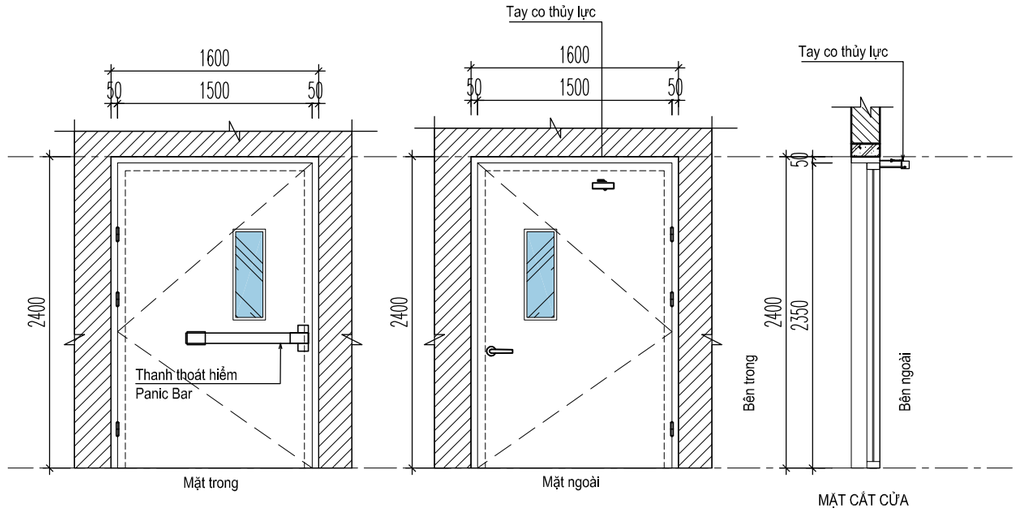
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG TƯỜNG XÂY TẦNG 1

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-03**



KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA ĐI BỊT TÔN PHẲNG
CC1	KÍCH THƯỚC	5000X4000
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG



- Cửa đi 1 cánh thép sơn tĩnh điện
(Thép khung dày 1.5mm, thép tấm dày 0.8 - 1mm,
hoàn thiện sơn tĩnh điện, tối thiểu 3 bản lề)

- Khóa liên kết thanh đẩy thoát hiểm

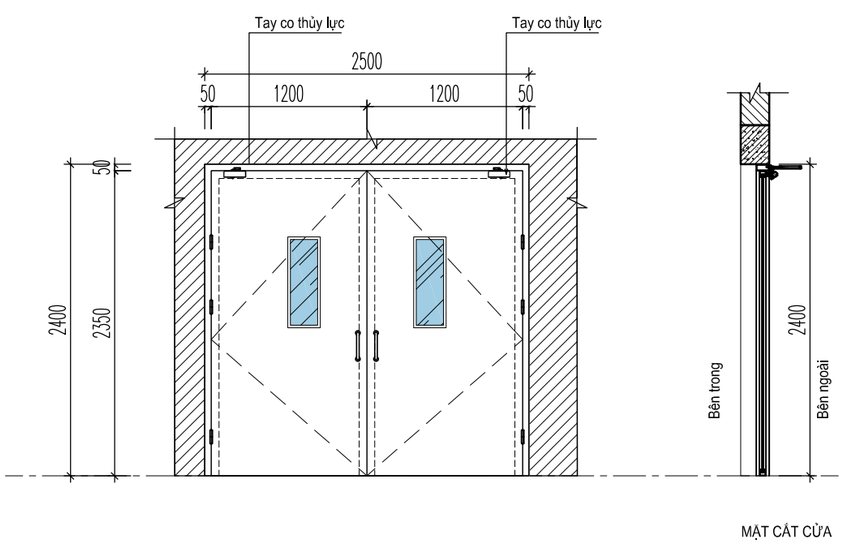
- Tay đẩy hơi mờ 90°

- Tấm cao su chống va

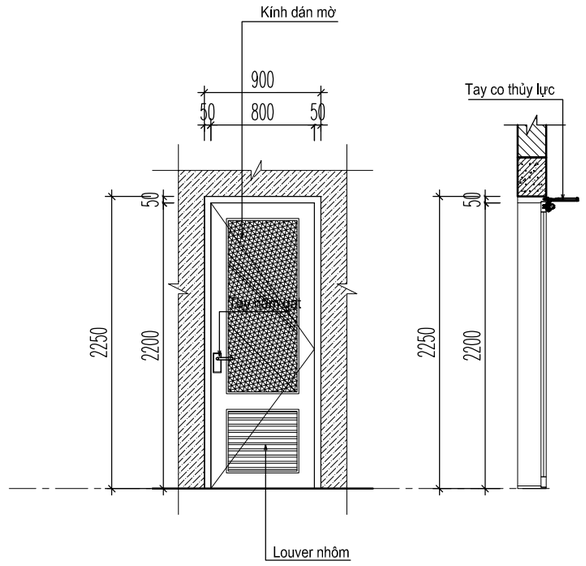
- Đầy đủ phụ kiện kèm theo

- Kính cường lực trong dầy 6mm

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA ĐI THÉP 1 CÁNH
SD1	KÍCH THƯỚC	1600X2400
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG



KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA ĐI THÉP 2 CÁNH
SD2	KÍCH THƯỚC	2500X2400
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG



- Kính cường lực dầy 6mm

- Lam nhôm sơn tĩnh điện

- Đầy đủ phụ kiện kèm theo

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA ĐI NHÔM KÍNH 1 CÁNH – KHU VỆ SINH
WD1	KÍCH THƯỚC	900X2250
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG
ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

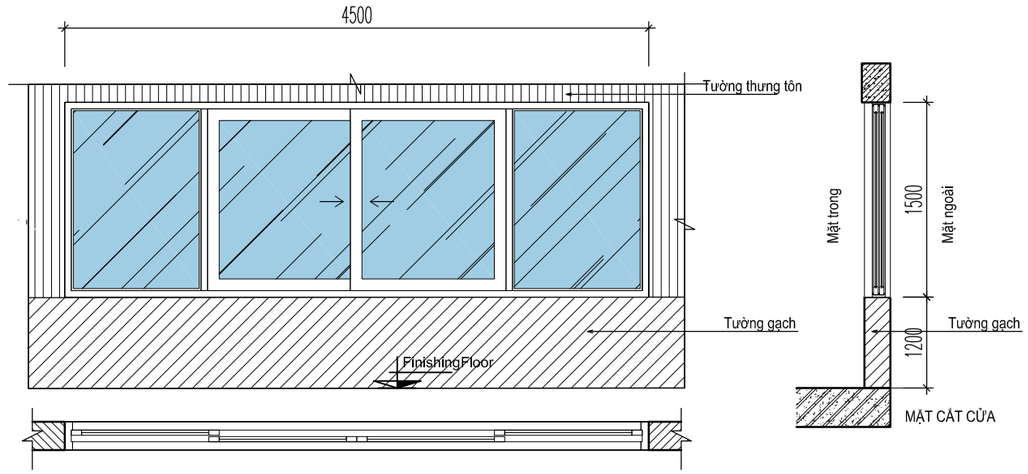
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

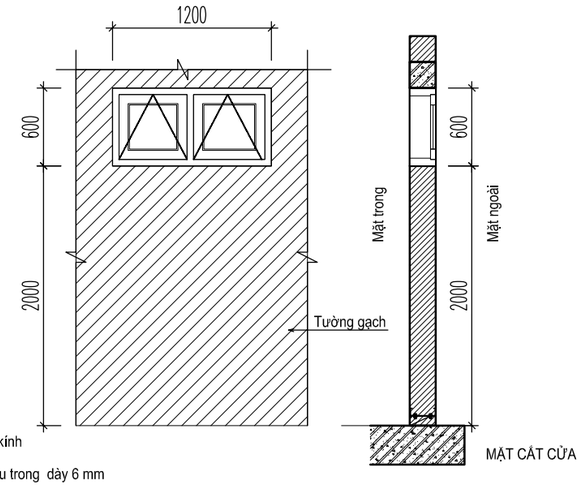
CHI TIẾT CỬA

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	KT-03



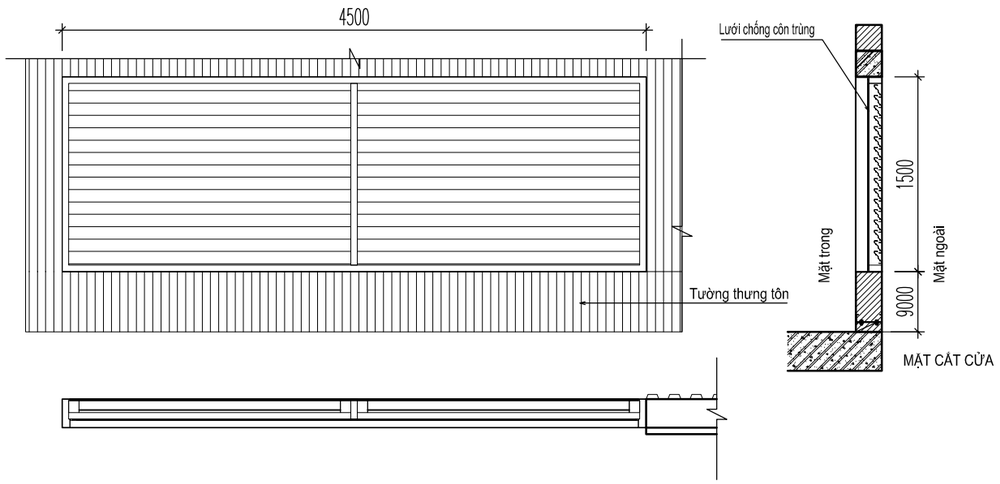
- Vách ,cửa sổ nhôm kính
- Kính cường lực mầu trong dày 6 mm
- Hệ nhôm >= 65 mm
- Đầy đủ phụ kiện kèm theo
- Cửa sổ đẩy, nhôm kính, sơn tĩnh điện

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	VÁCH CỬA SỔ NHÔM KÍNH
AW1	KÍCH THƯỚC	4500X1500
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG



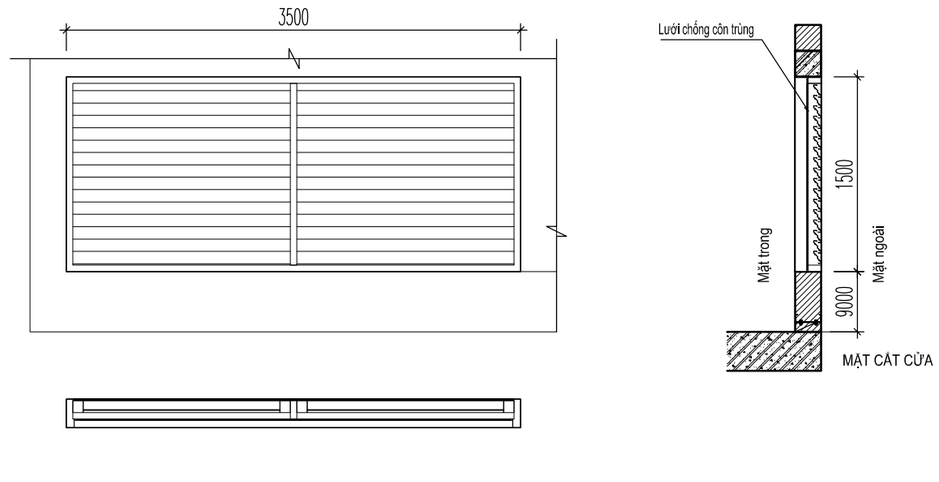
- Vách ,cửa sổ nhôm kính
- Kính cường lực mầu trong dày 6 mm
- Hệ nhôm >= 65 mm
- Đầy đủ phụ kiện kèm theo
- Cửa sổ đẩy, nhôm kính, sơn tĩnh điện

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	VÁCH CỬA SỔ NHÔM KÍNH
AW3	KÍCH THƯỚC	1200X600
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG



- Cửa chớp thông gió tôn dày 0.5mm
- Lá sách thép chống nước 0.5 mm
- Đầy đủ phụ kiện kèm theo
- Có lưới chắn côn trùng
- Cao độ lắp đặt theo mặt đứng

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA CHỚP TÔN
LV1	KÍCH THƯỚC	4500X1500
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG



- Cửa chớp thông gió tôn dày 0.5mm
- Lá sách thép chống nước 0.5 mm
- Đầy đủ phụ kiện kèm theo
- Có lưới chắn côn trùng
- Cao độ lắp đặt theo mặt đứng

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA CHỚP TÔN
LV2	KÍCH THƯỚC	3500X1500
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

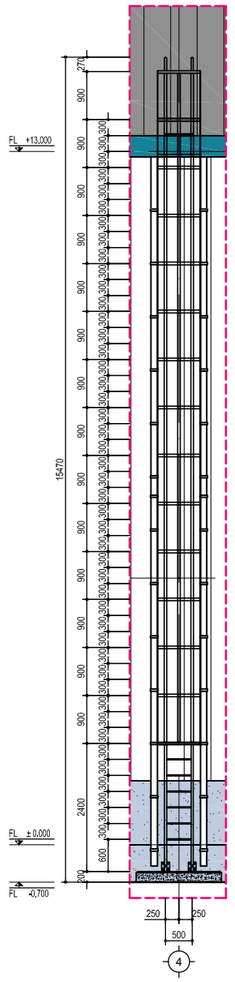
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT CỬA

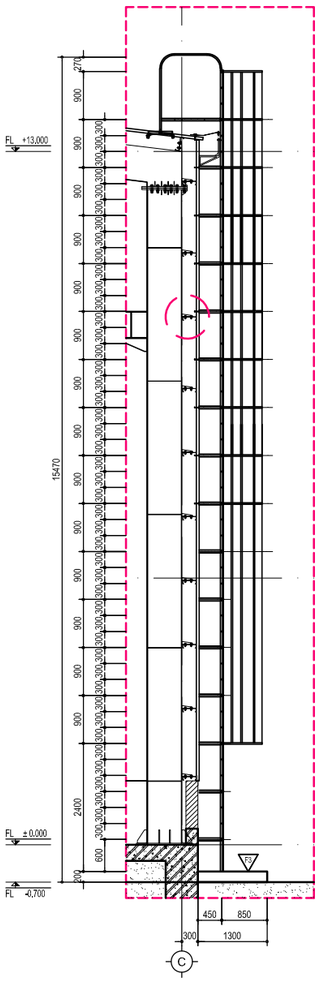
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-03**



MẶT ĐỨNG THANG THÉP LÊN MÁI

TH-01 KT-(K1-10)

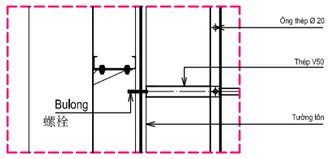
SCALE : 1/40



MẶT CẮT THANG THÉP LÊN MÁI

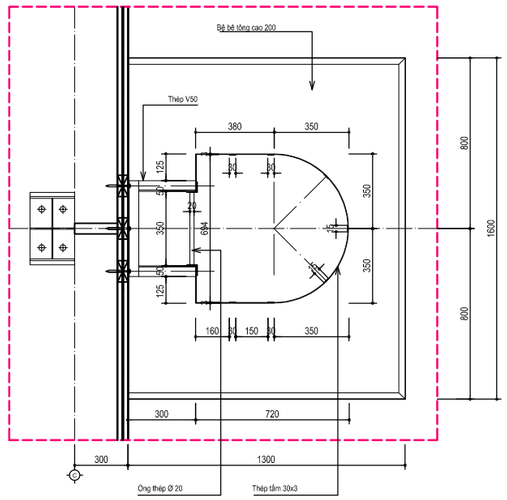
TH-01 KT-(K1-10)

SCALE : 1/40



CHI TIẾT 01

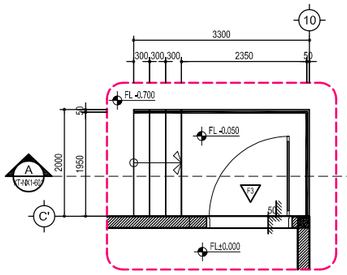
CT-01 KT-(K1-10)



CHI TIẾT THANG THÉP LÊN MÁI

TH-01 KT-(K1-10)

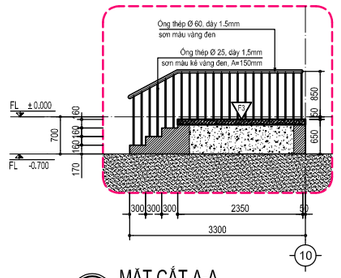
SCALE : 1/20



CHI TIẾT TAM CẤP 01

TC-01 KT-(K1-10)

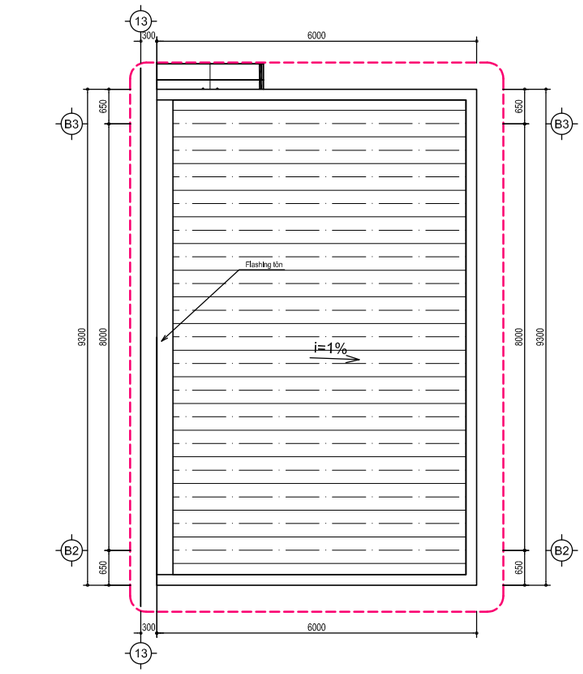
SCALE : 1/80

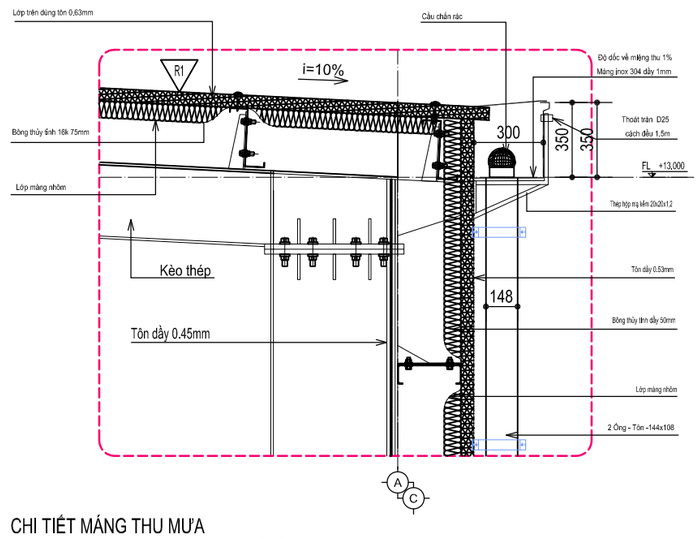


MẶT CẮT A-A

TC-01 KT-(K1-10)

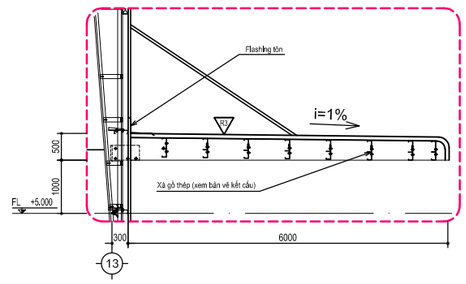
SCALE : 1/80





CHI TIẾT MÁNG THU MƯA

SCALE : 1/20



R1 Nền bệ, bậc
- BTCT xẻ rãnh chống trơn (xem bản vẽ kết cấu)
Sàn bê tông, bê tông cốt thép
(Chi tiết xem trong bản vẽ kết cấu)
- Cát san nền đầm chặt
- Đất tự nhiên

R2 Mái nhà xưởng
- Mái tôn 3 lớp : lớp trên dùng tôn 0,63mm
lớp bông thủy tinh cách nhiệt mật 16K75MM
lớp polypropylen + lưới thép không gỉ
- Xà gồ thép (xem bản vẽ kết cấu)
-Kèo thép (xem bản vẽ kết cấu)

R3 Mái canopy
- Mái tôn dày 0,5mm
- Xà gồ thép (xem bản vẽ kết cấu)
-Kèo thép (xem bản vẽ kết cấu)

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

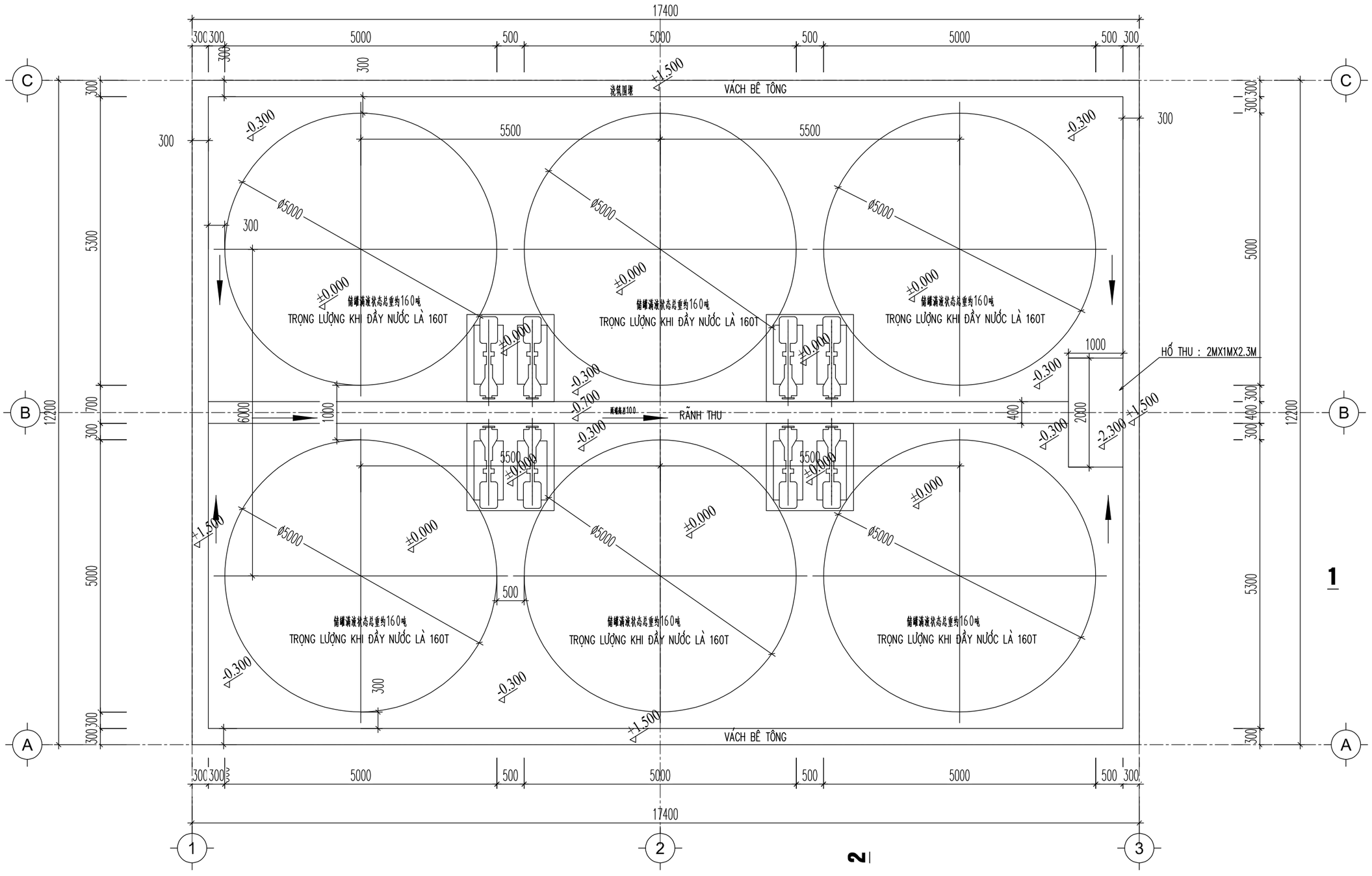
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG TƯỜNG XÂY TẦNG 1

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-03**



MẶT BẰNG CHI TIẾT BỒN CHỨA AXIT

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

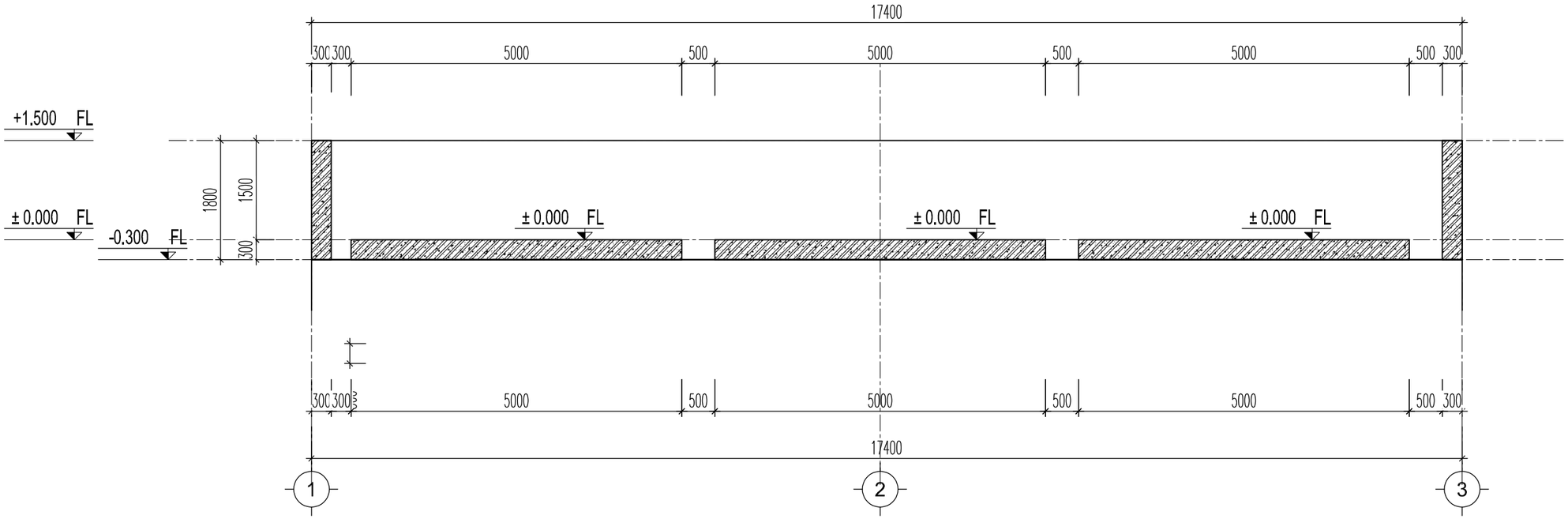
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

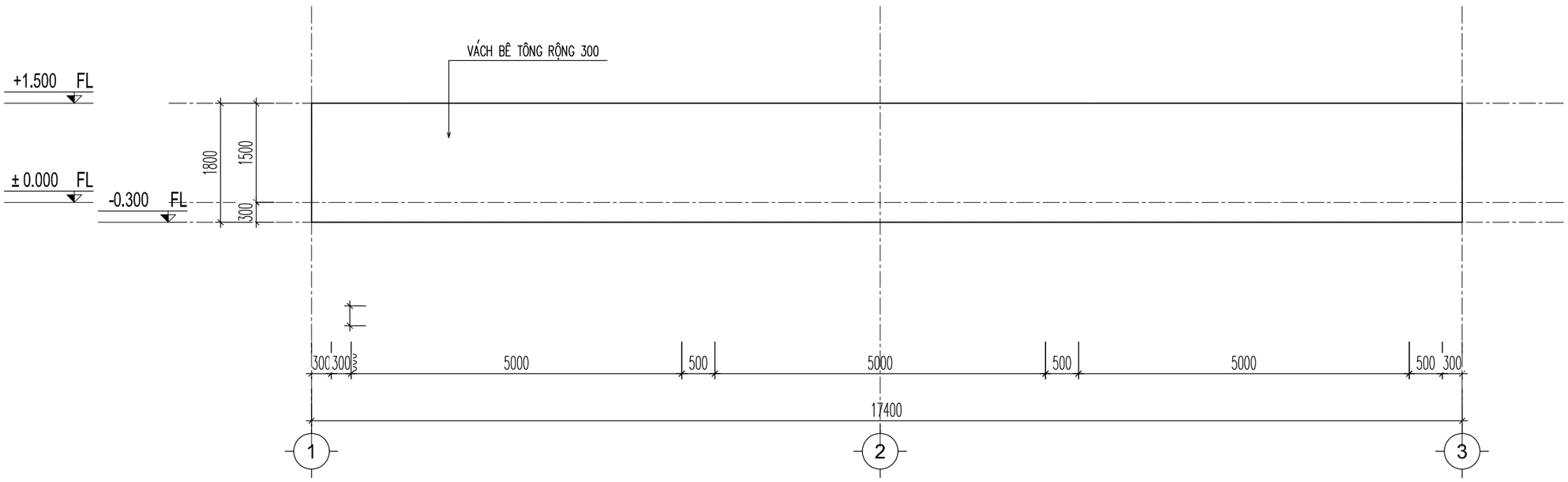
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG CHI TIẾT ỒN CHỨA AXIT

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-04**



MẶT CẮT 1-1



MẶT ĐỨNG 1-3

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

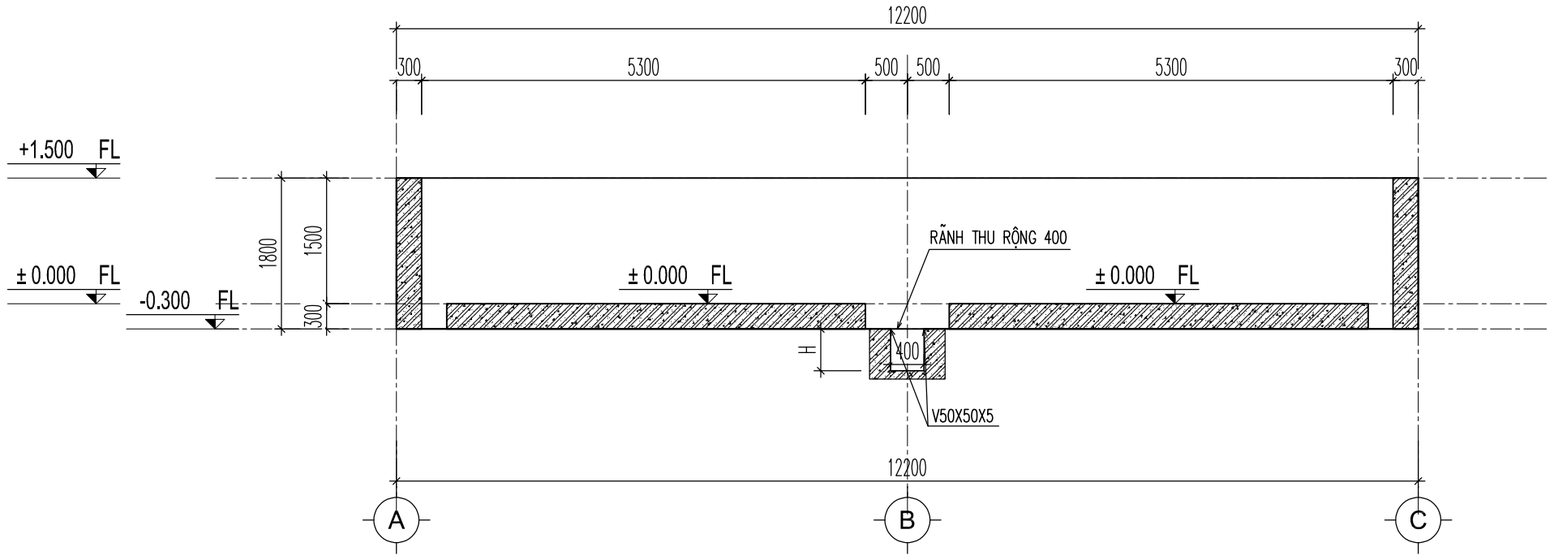
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

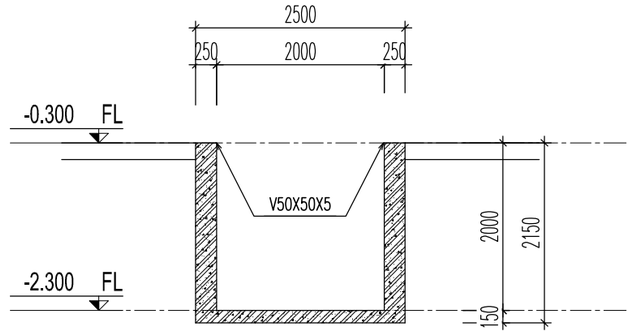
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG CHI TIẾT ỐN CHỨA AXIT

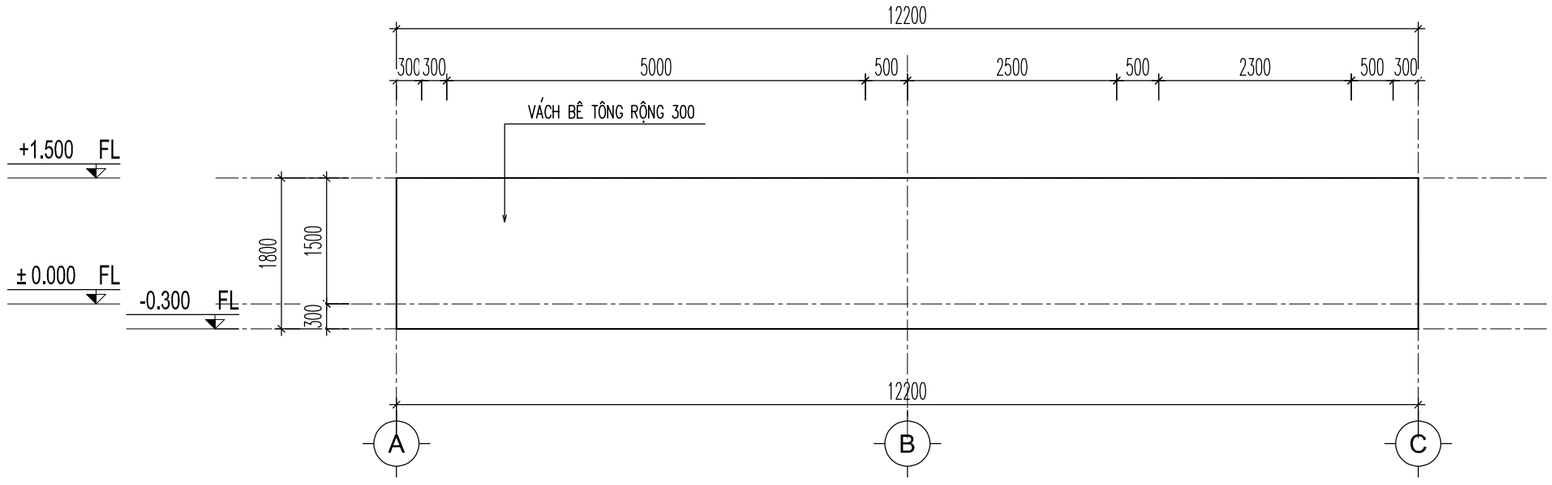
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-04**



MẶT CẮT 2-2



MẶT CẮT HỐ THU



MẶT ĐỨNG A-C

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ XƯỞNG 01

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG CHI TIẾT ỒN CHỨA AXIT

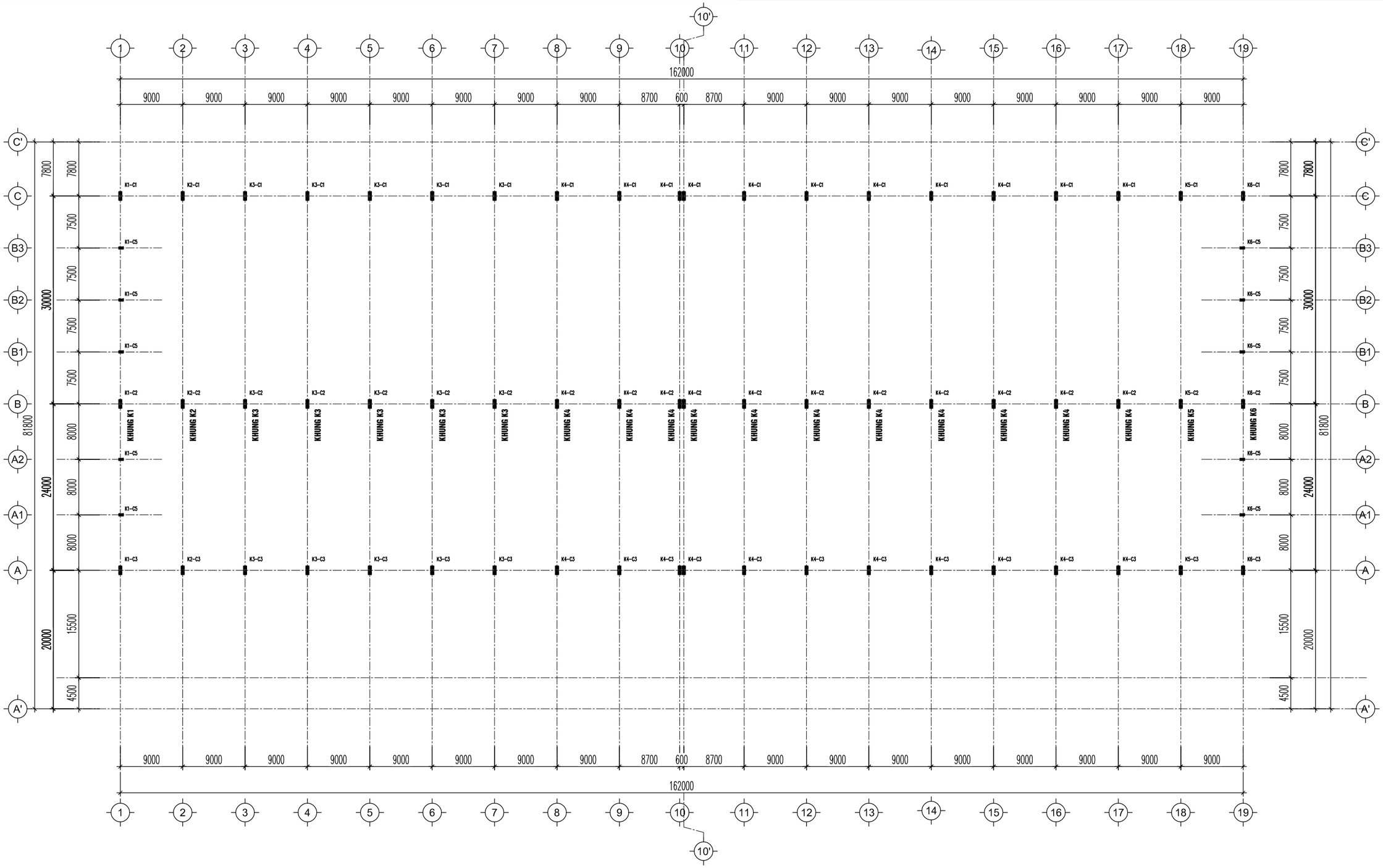
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-04**

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

HẠNG MỤC : NHÀ XƯỞNG 01

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

PHẦN KIẾN TRÚC



MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ CỘT THÉP COS+0.00

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

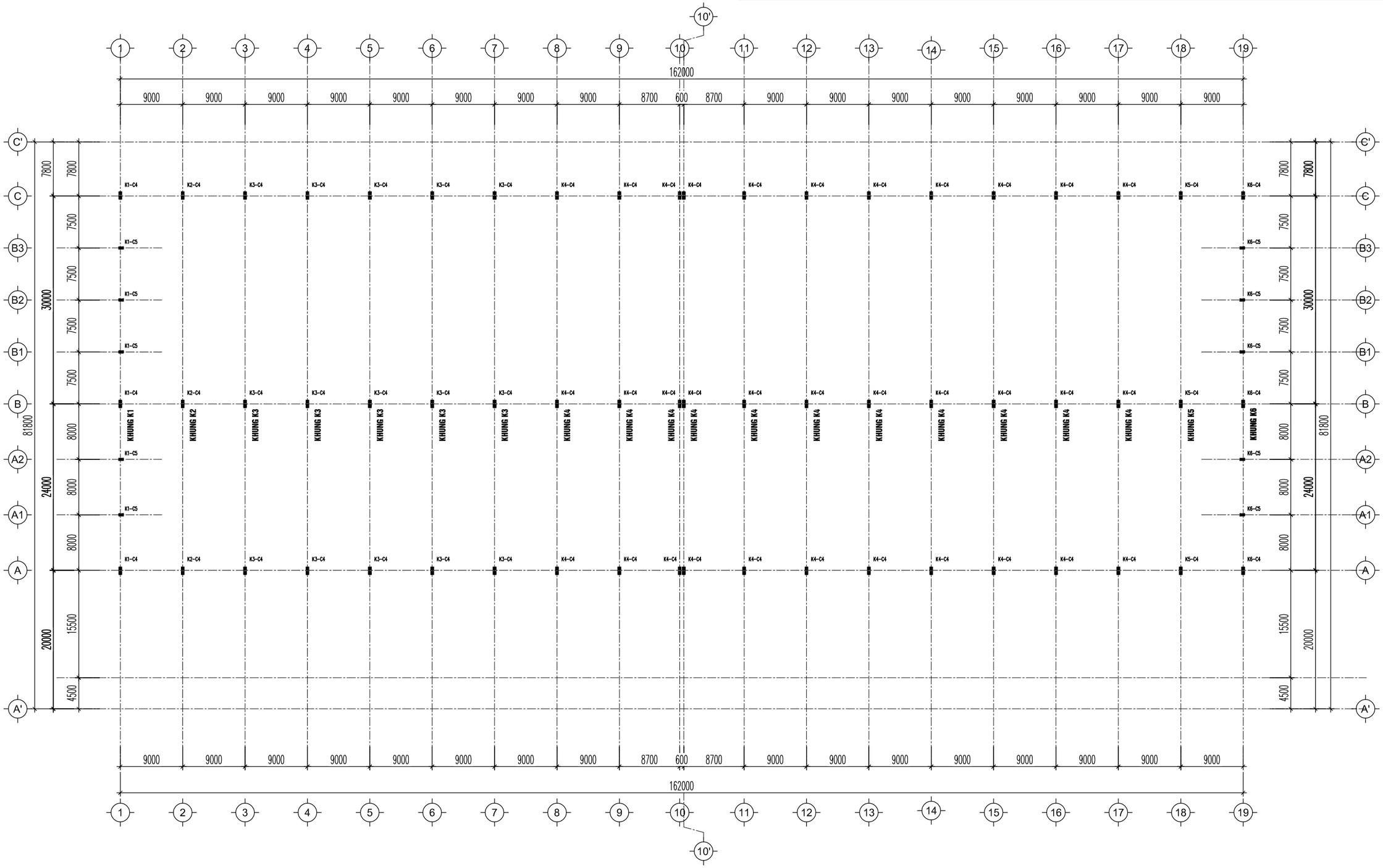
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG TẦNG 1

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



MẶT BẰNG CỘT THÉP COS+9.800

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

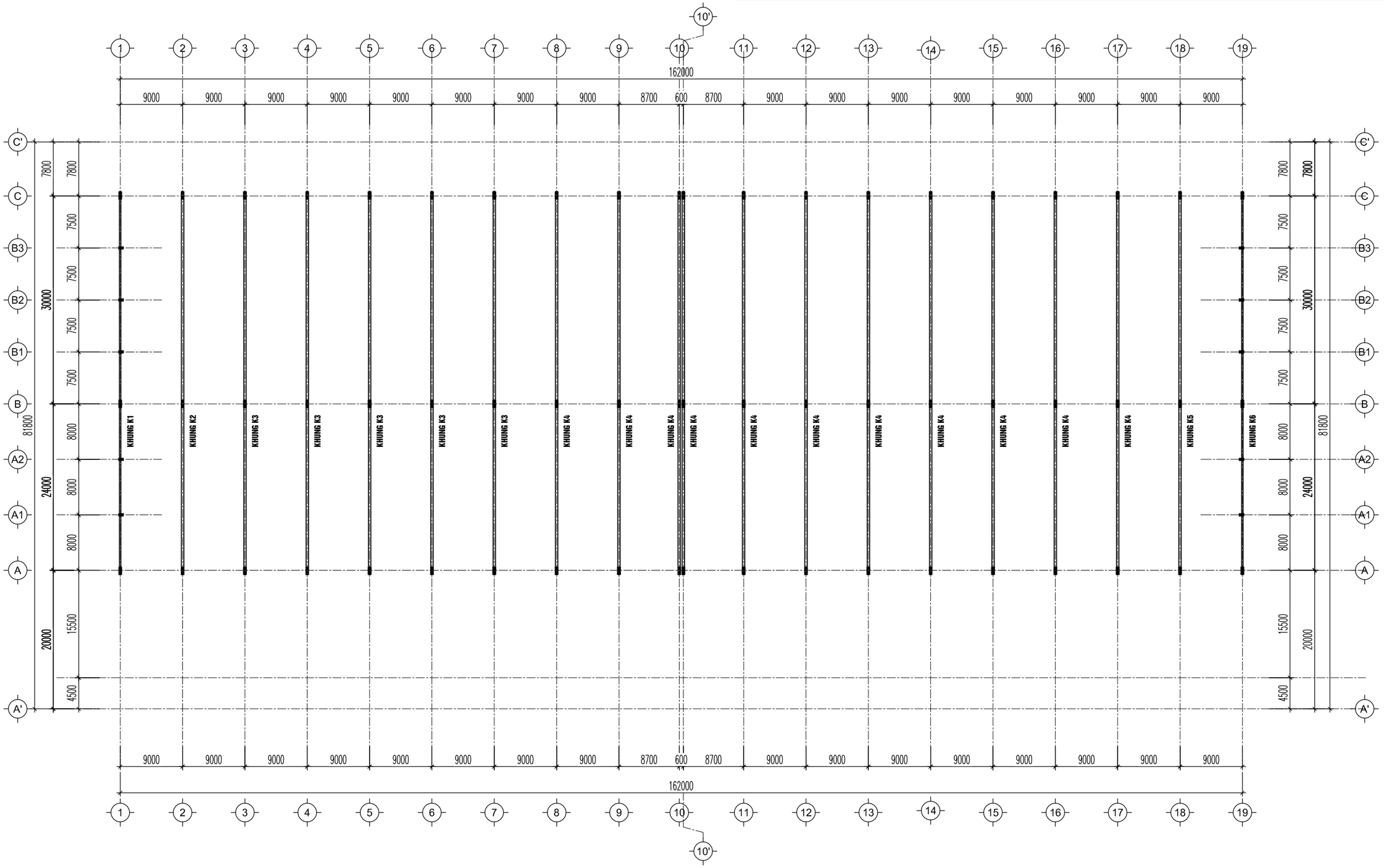
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG TẦNG 1

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



MẶT BẰNG KHUNG

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

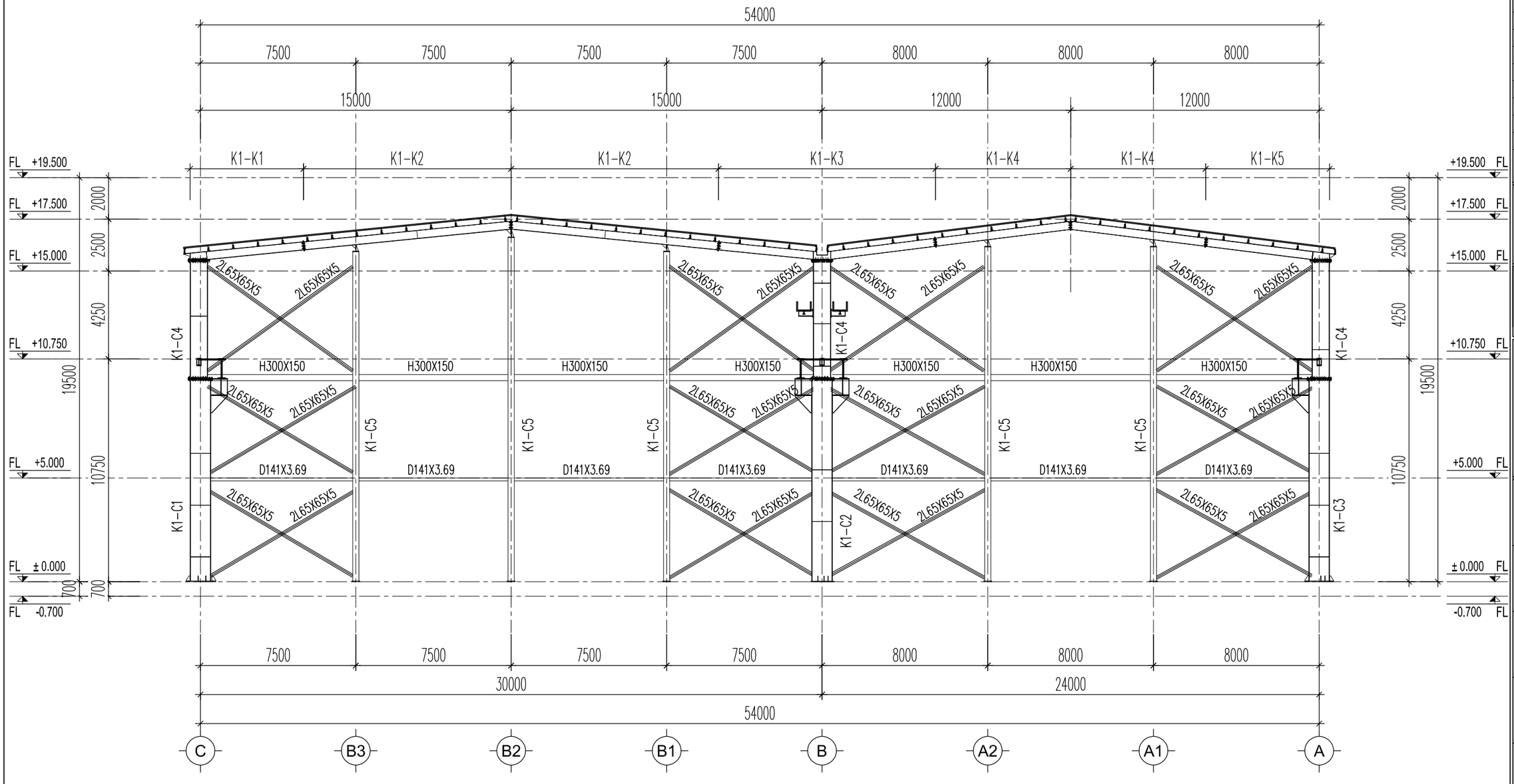
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG TẦNG 1

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



KHUNG K1

KÝ HIỆU	TIẾT DIỆN	MAC THÉP
K1-C1	H1000X350X16X20	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K1-C2	H1000X350X14X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K1-C3	H1000X350X16X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K1-C4	H850X350X12X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K1-C5	H600X300X14X16	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K1-K1	H400X210X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K1-K2	H400X210X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K1-K3	H400X210X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K1-K4	H400X210X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K1-K5	H400X210X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

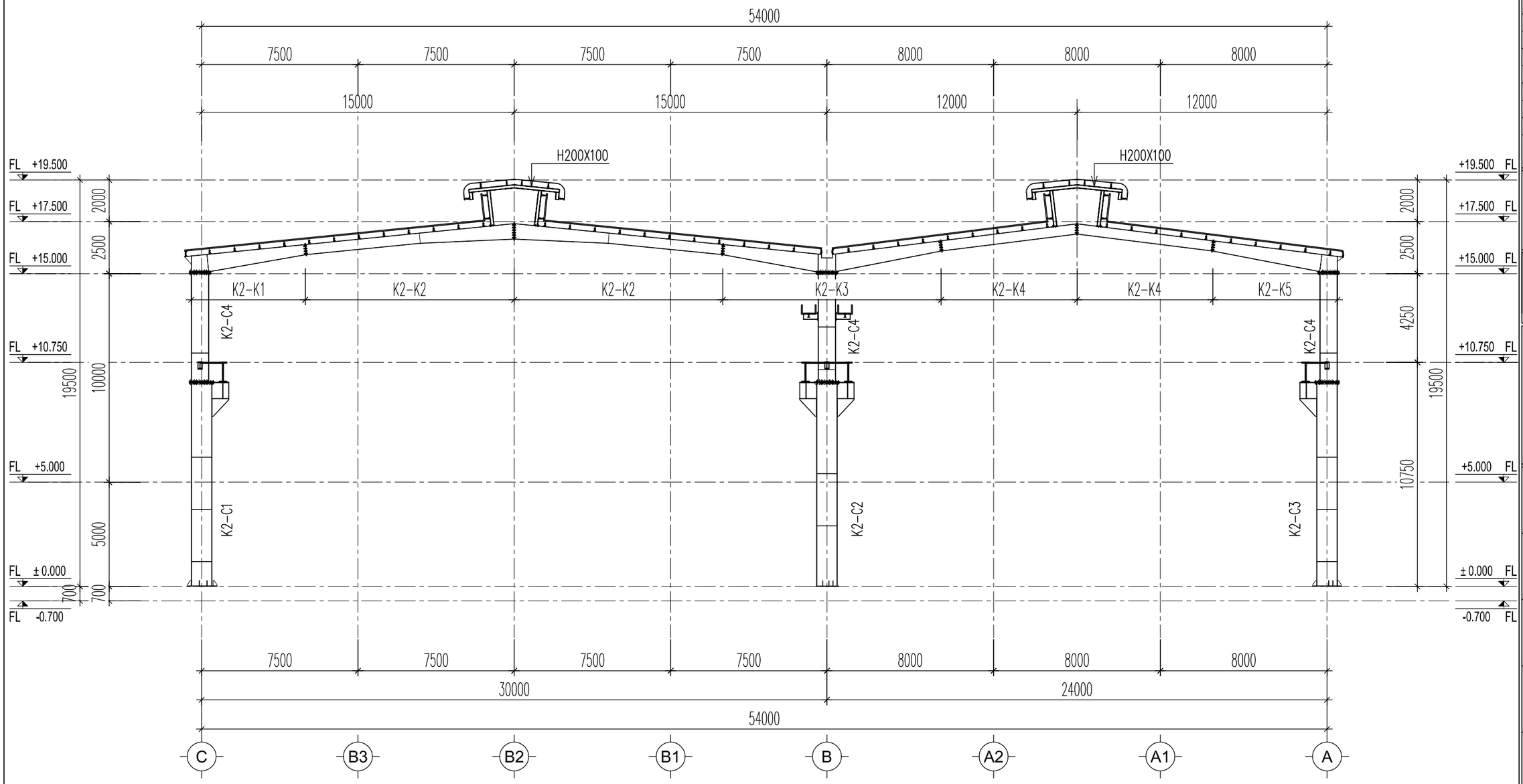
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

KHUNG KẾT CẤU

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



KÝ HIỆU	TIẾT DIỆN	MAC THÉP
K2-C1	H1000X350X16X20	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K2-C2	H1000X350X14X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K2-C3	H1000X350X16X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K2-C4	H850X350X12X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K2-K1	H(850-500)X350X14X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K2-K2	H(500-750)X250X10X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K2-K3	H(500-850-500)X350X14X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K2-K4	H500X250X10X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K2-K5	H(500-850)X350X14X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG

KHUNG K2

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

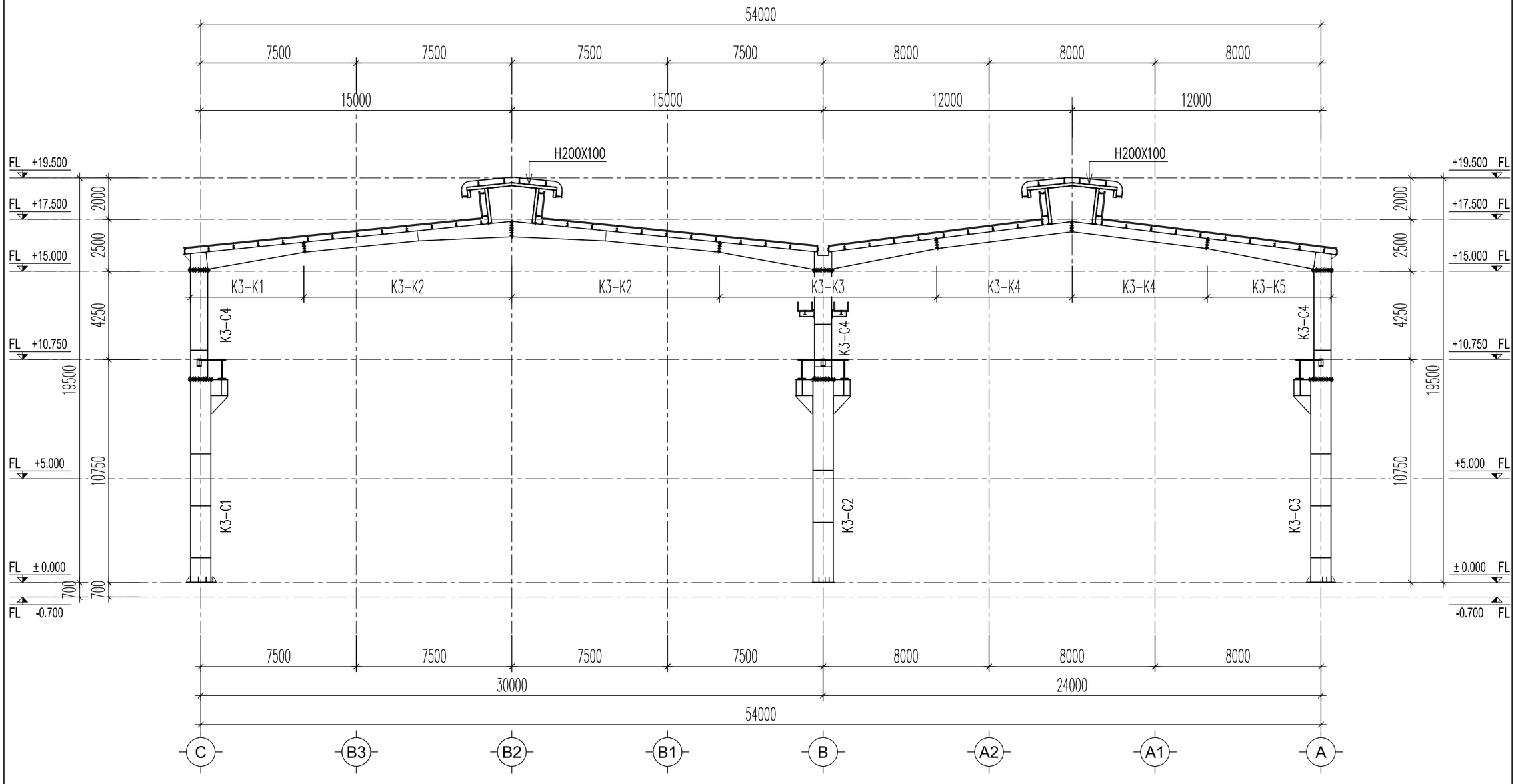
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

KHUNG KẾT CẤU

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



KHUNG K3

KÝ HIỆU	TIẾT DIỆN	MAC THÉP
K3-C1	H1000X350X16X20	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K3-C2	H1000X350X14X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K3-C3	H1000X350X16X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K3-C4	H850X350X12X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K3-K1	H(850-500)X350X12X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K3-K2	H(500-750)X250X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K3-K3	H(500-850-500)X350X12X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K3-K4	H500X250X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K3-K5	H(500-850)X350X12X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

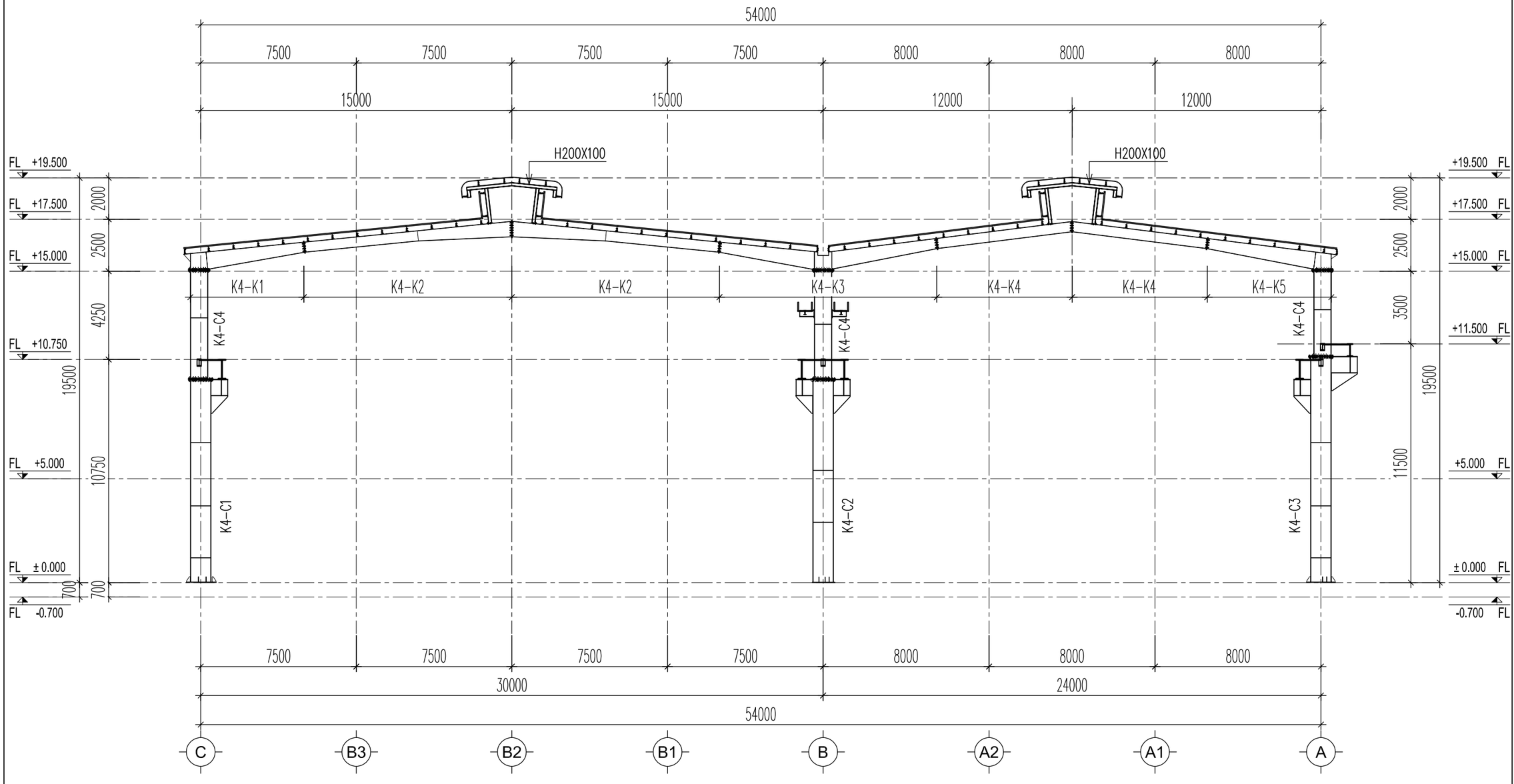
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

KHUNG KẾT CẤU

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**KT - 01**



KHUNG K4

KÝ HIỆU	TIẾT DIỆN	MAC THÉP
K4-C1	H1000X350X16X20	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K4-C2	H1000X350X14X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K4-C3	H1000X350X18X20	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K4-C4	H850X350X12X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K4-K1	H(850-500)X350X12X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K4-K2	H(500-750)X250X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K4-K3	H(500-850-500)X350X12X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K4-K4	H500X250X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K4-K5	H(500-850)X350X12X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

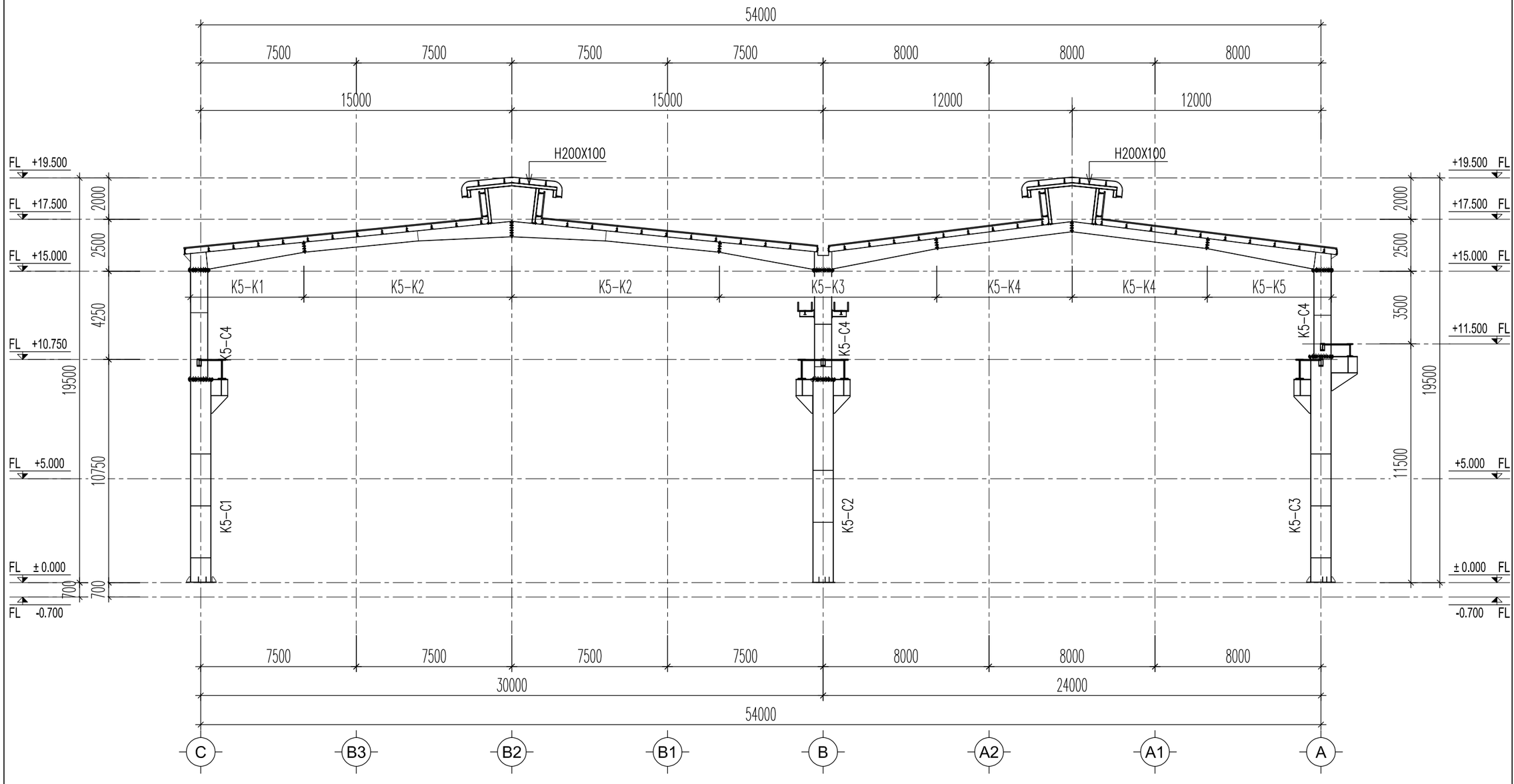
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

KHUNG KẾT CẤU

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**KT - 01**



KHUNG K5

KÝ HIỆU	TIẾT DIỆN	MAC THÉP
K5-C1	H1000X350X16X20	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K5-C2	H1000X350X14X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K5-C3	H1000X350X18X20	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K5-C4	H850X350X12X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K5-K1	H(850-500)X350X14X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K5-K2	H(500-750)X250X10X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K5-K3	H(500-850-500)X350X14X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K5-K4	H500X250X10X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K5-K5	H(500-850)X350X14X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

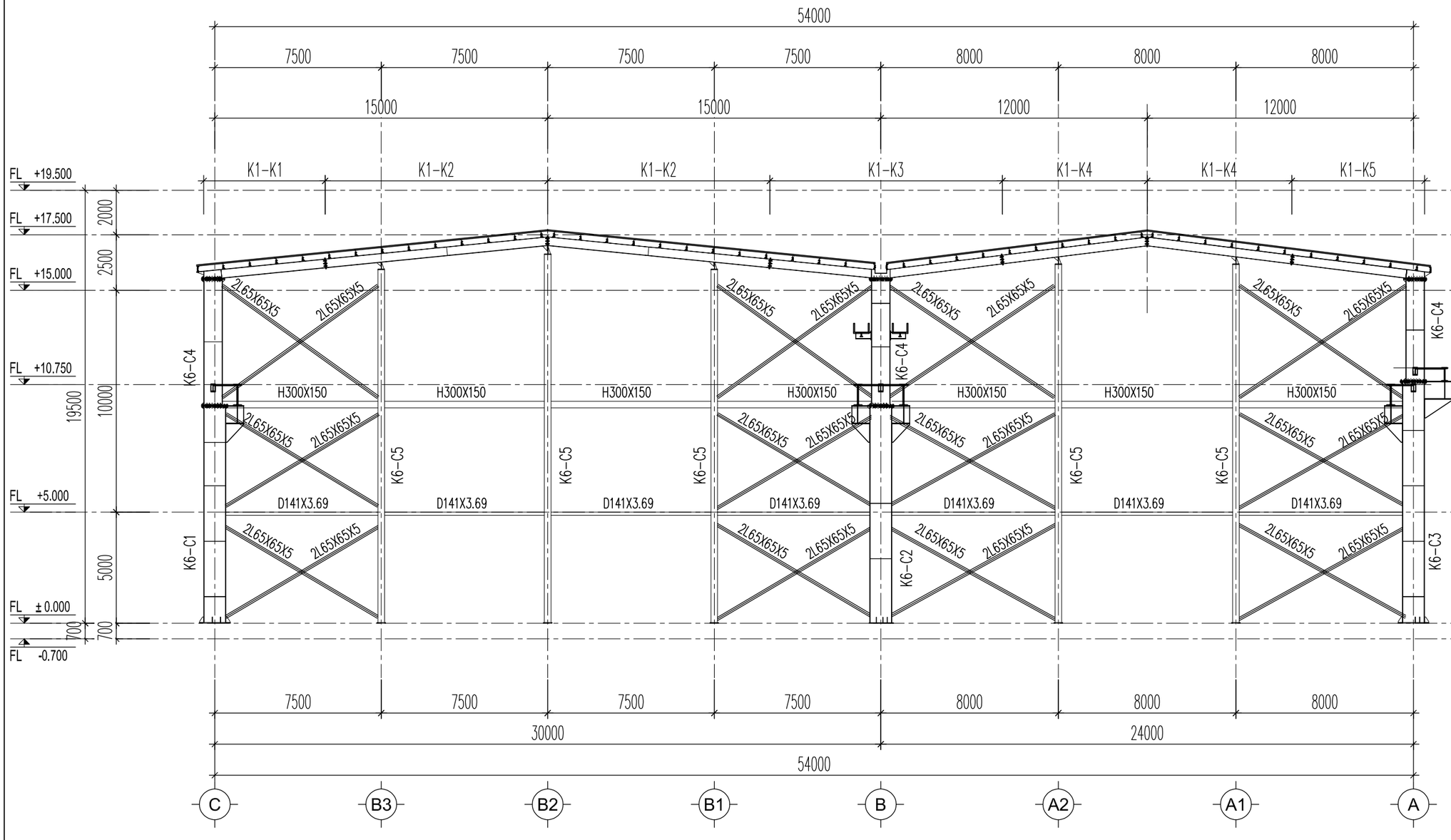
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

KHUNG KẾT CẤU

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



KHUNG K6

KÝ HIỆU	TIẾT DIỆN	MAC THÉP
K6-C1	H1000X350X16X20	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K6-C2	H1000X350X14X18	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K6-C3	H1000X350X18X20	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K6-C4	H850X350X12X14	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K6-C5	H600X300X14X16	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K6-K1	H400X210X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K6-K2	H400X210X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K6-K3	H400X210X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K6-K4	H400X210X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG
K6-K5	H400X210X10X12	Q345/ TƯƠNG ĐƯƠNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

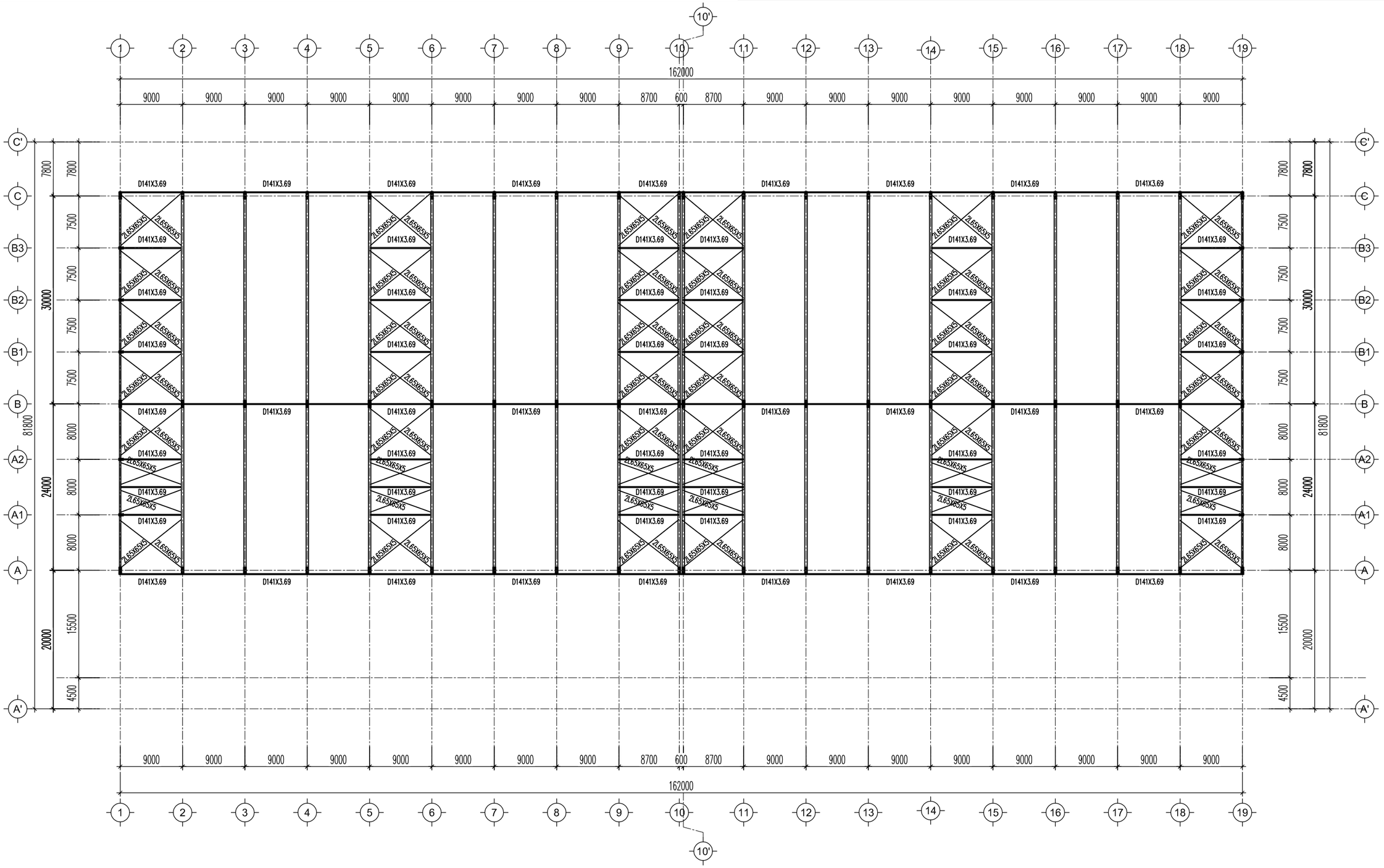
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

KHUNG KẾT CẤU

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



MẶT BẰNG GIẰNG MÁI

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

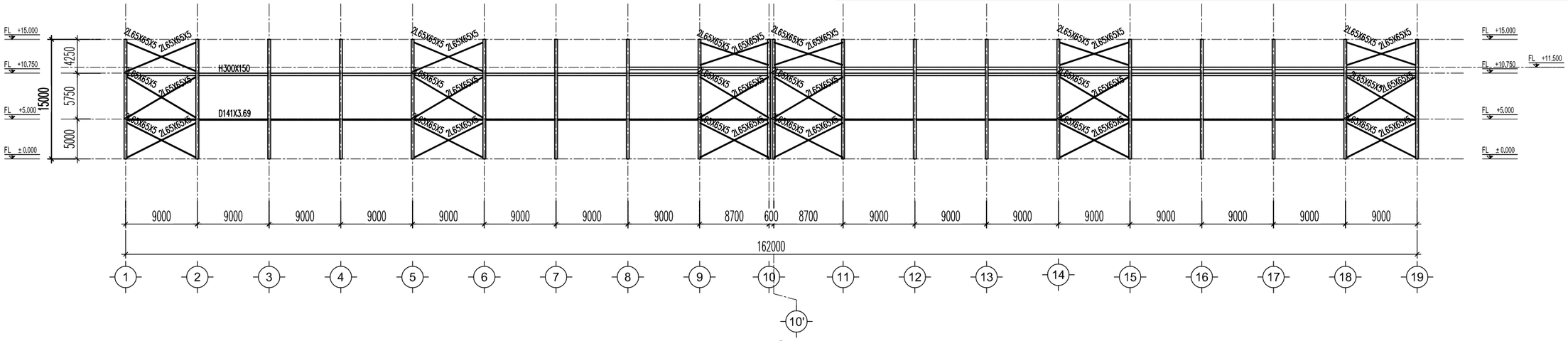
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

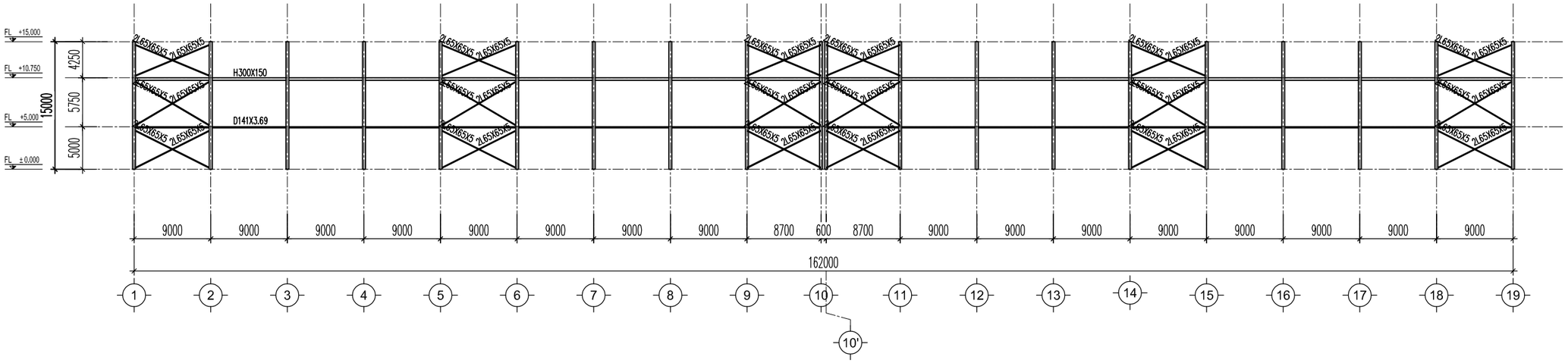
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG GIẰNG MÁI

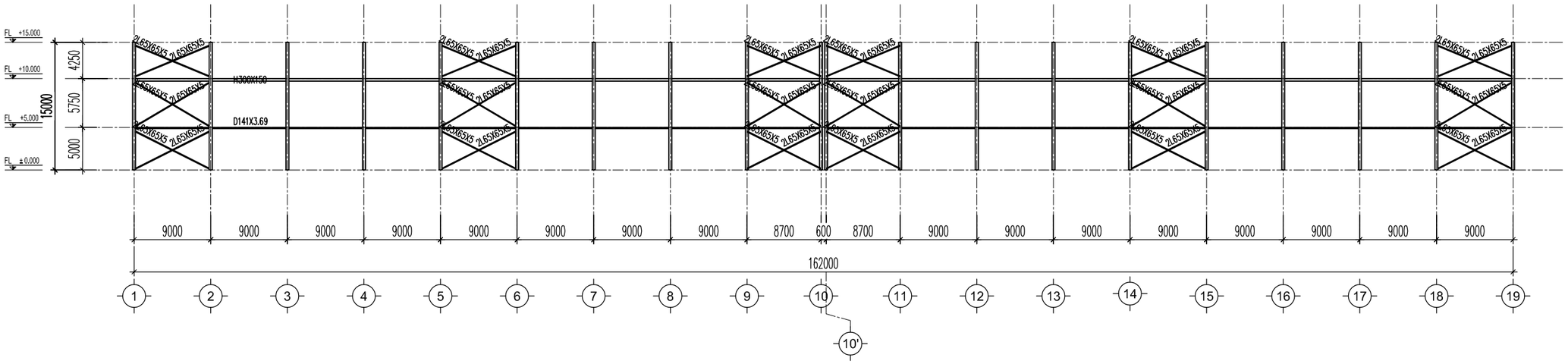
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



MẶT GIẰNG TRỤC A



MẶT GIẰNG TRỤC B



MẶT GIẰNG TRỤC C

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

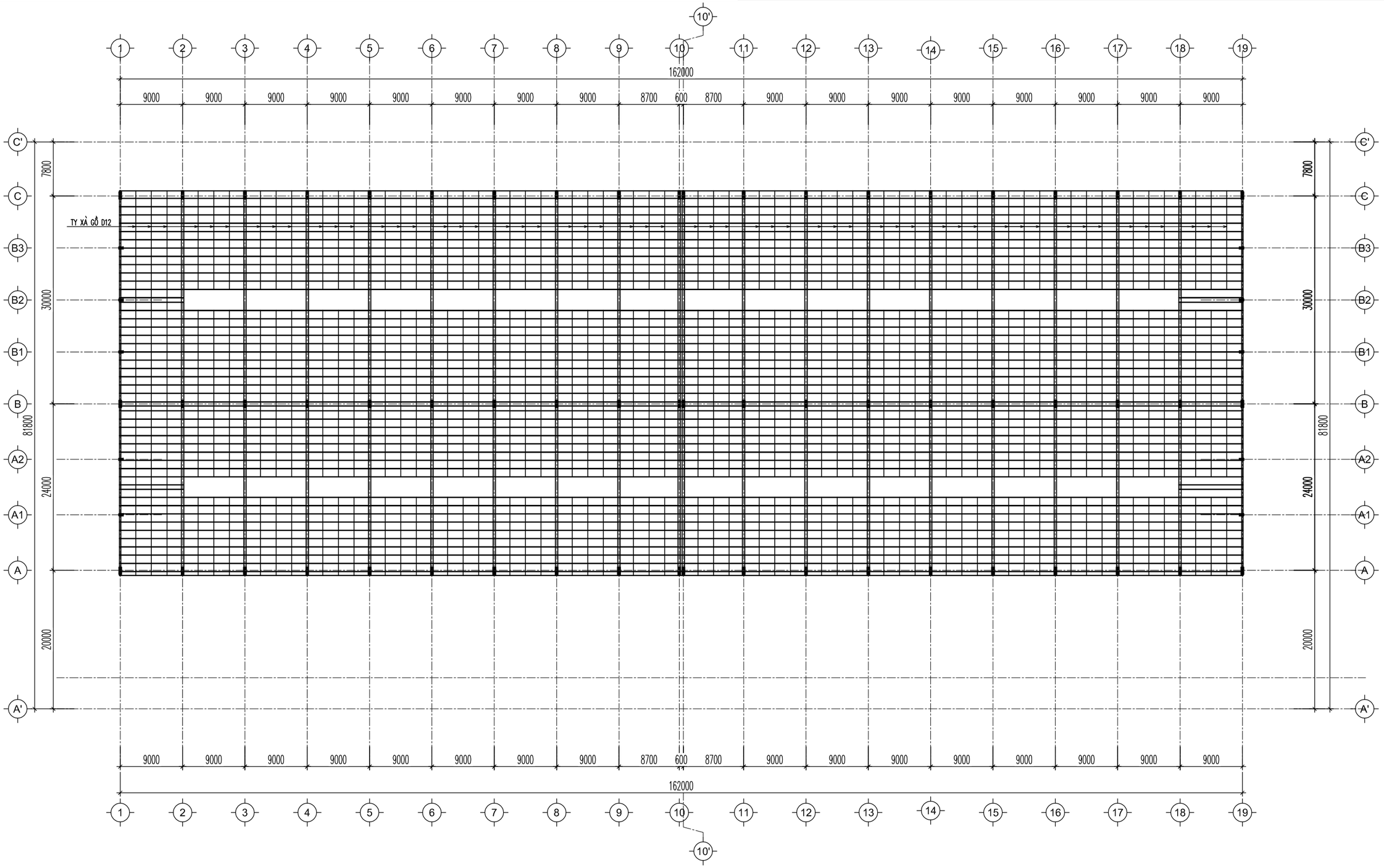
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT GIẰNG TRỤC C

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



MẶT BẰNG XÀ GỒ MÁI

THỐNG KÊ CẤU KIỆN THÉP		
TÊN	KÍCH THƯỚC (MM)	GHI CHÚ
XÀ GỒ ĐUÔI MÁI	C250X65X20X2.0 – G450	
XÀ GỒ MÁI	Z250X72X78X20X2.0 – G450	
XÀ GỒ CANOPY	C200X65X20X2.0 – G350	
XÀ GỒ THÙNG TRỤC 1–2, 18–19	Z250X72X78X20X2.5 – G450	
XÀ GỒ THÙNG TRỤC 2–18	Z250X72X78X20X2.0 – G450	

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đệ trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

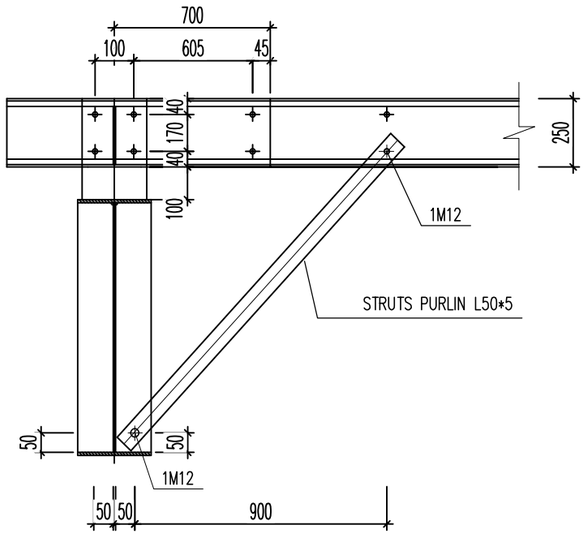
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

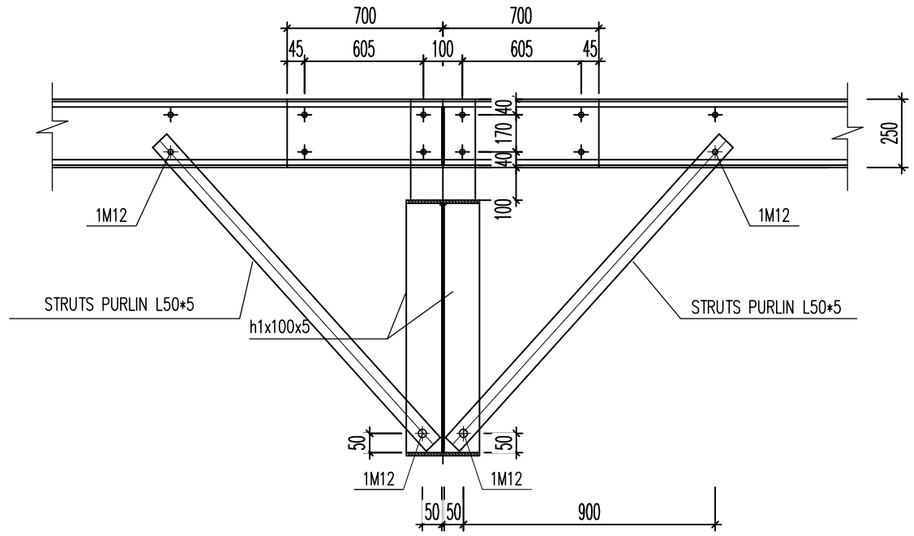
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG XÀ GỒ MÁI

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**

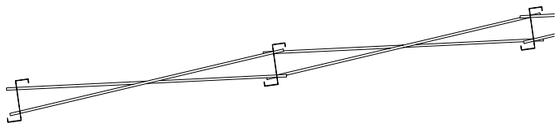


CHI TIẾT THANH CHỐNG XÀ GỒ 1 BÊN

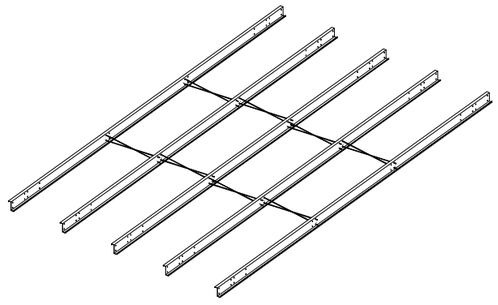


CHI TIẾT THANH CHỐNG XÀ GỒ 2 BÊN

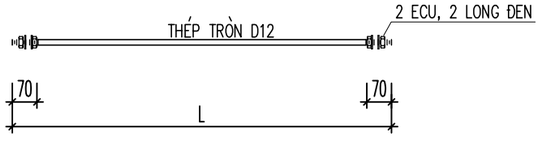
PURLIN BRACING



MẶT BÊN GIẰNG XÀ GỒ



CHI TIẾT THANH GIẰNG XÀ GỒ



NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn

THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

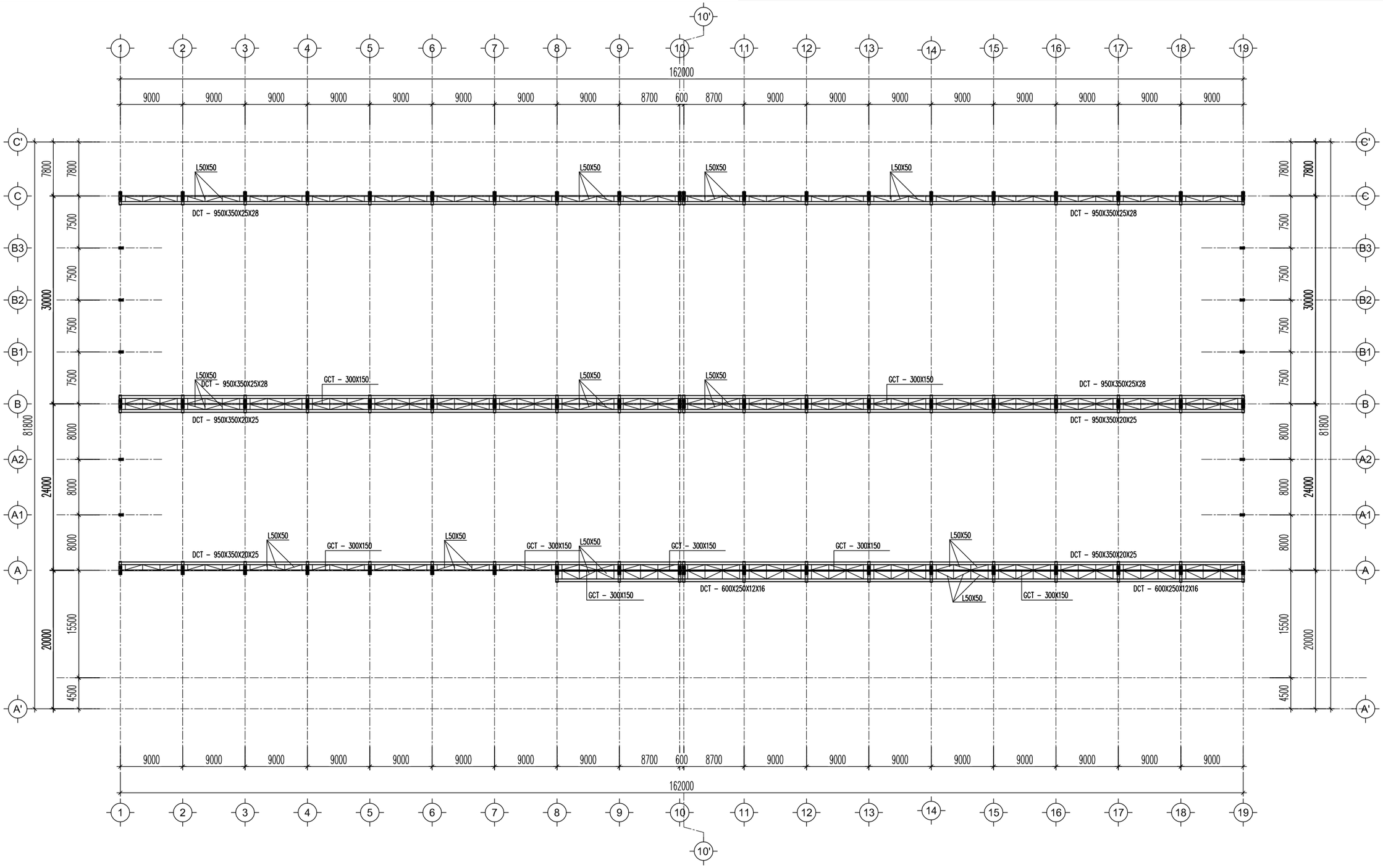
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG TẦNG 1

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



MẶT BẰNG DẦM CẦU TRỤC

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG, P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

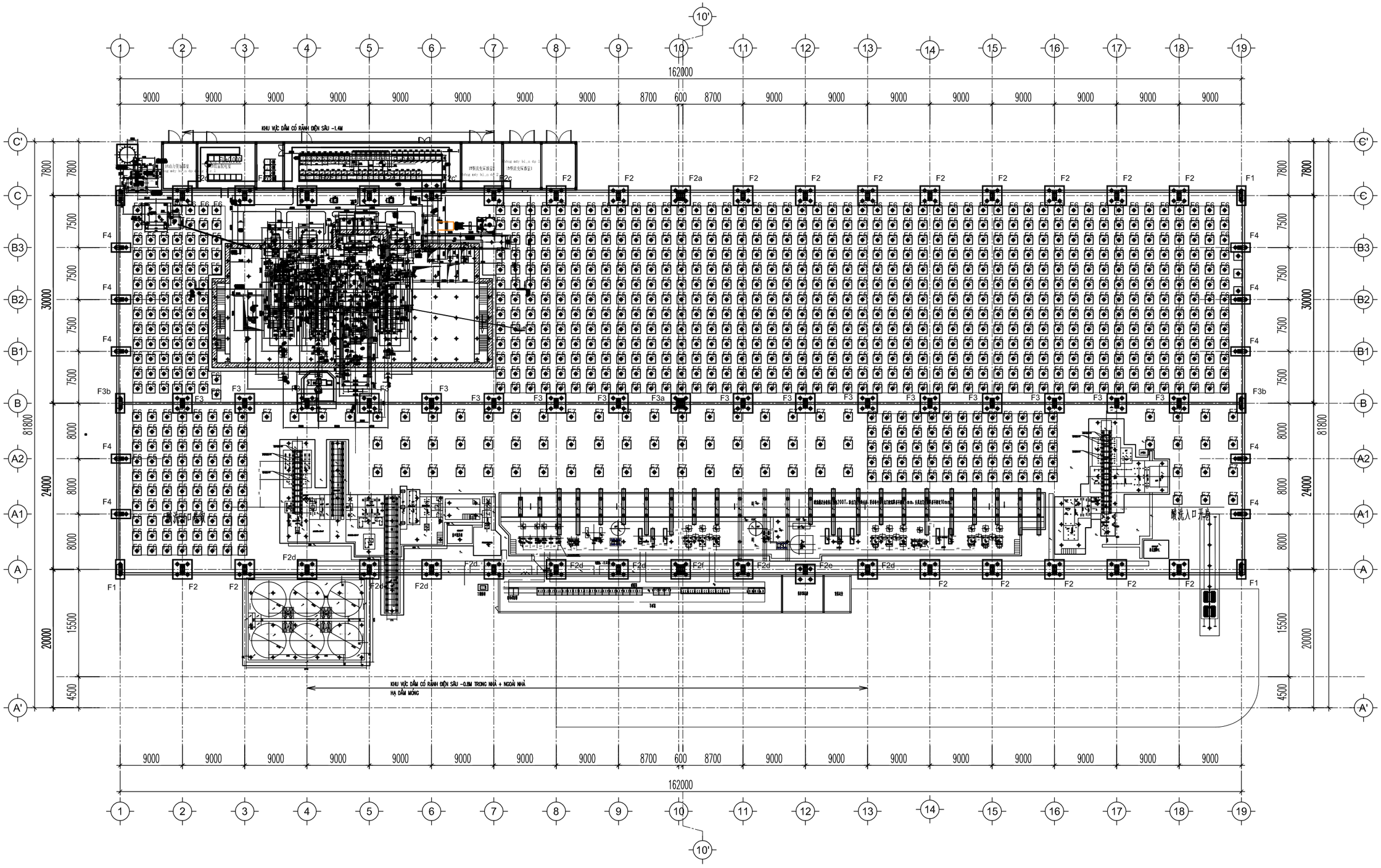
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG DẦM CẦU TRỤC

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



MẶT BẰNG MÓNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đế trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

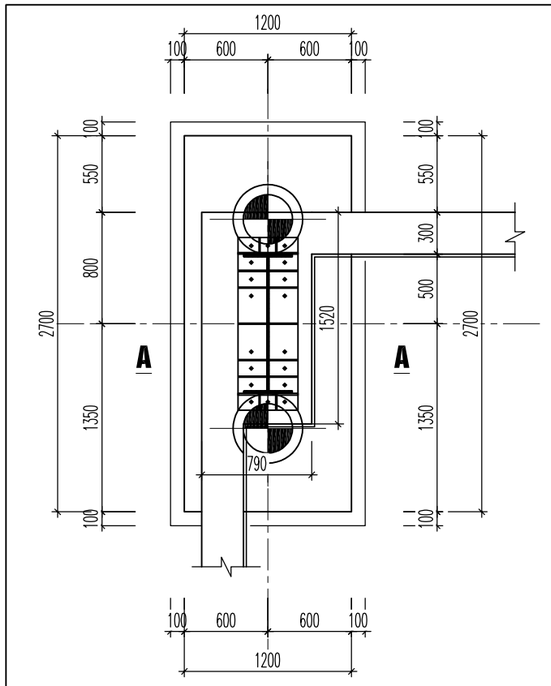
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

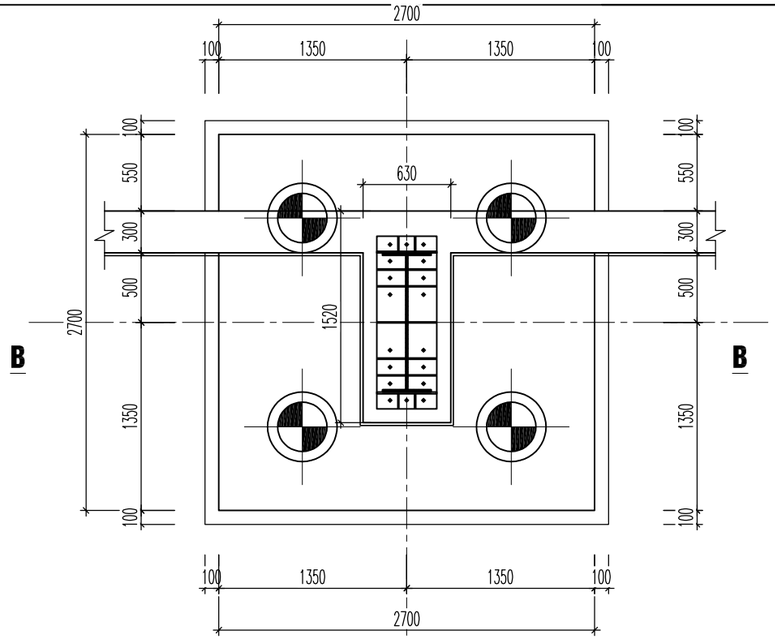
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG MÓNG

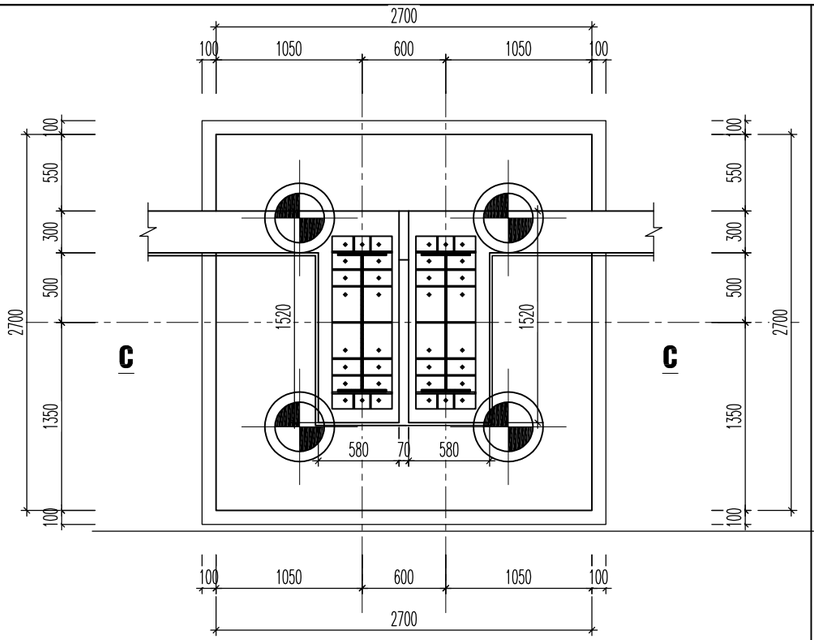
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



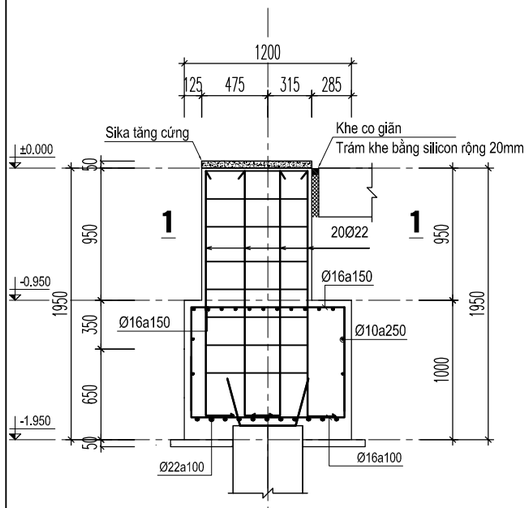
MÓNG F1



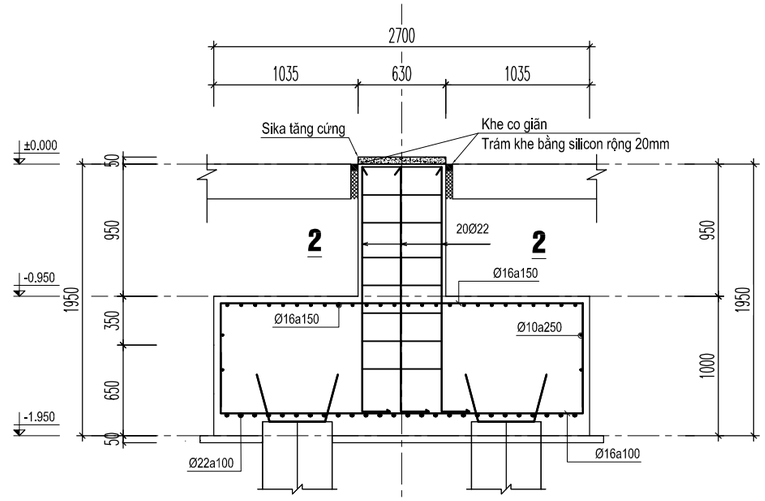
MÓNG F2



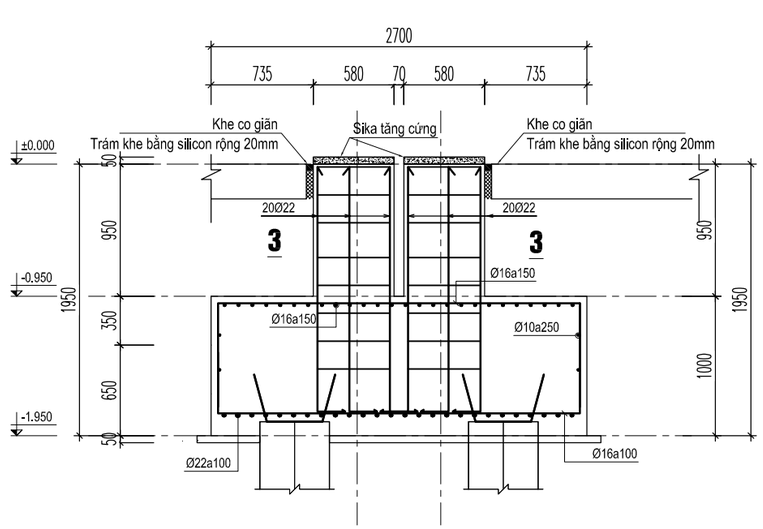
MÓNG F2A



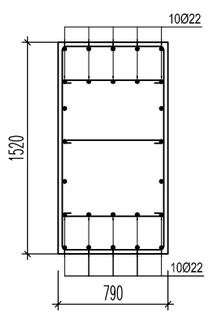
MẶT CẮT A-A



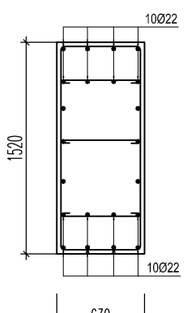
MẶT CẮT B-B



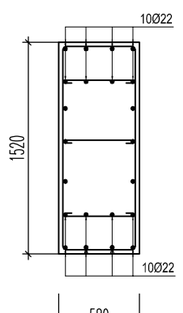
MẶT CẮT C-C



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2



MẶT CẮT 3-3

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

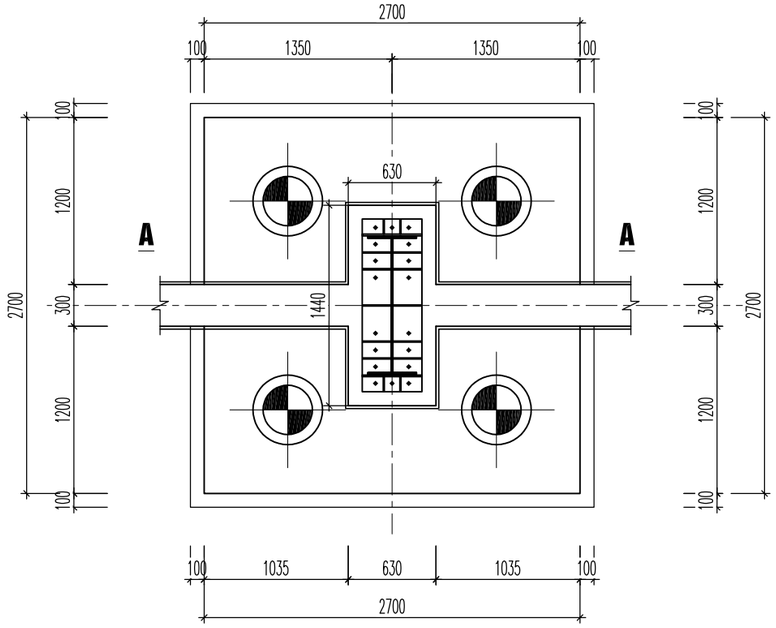
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

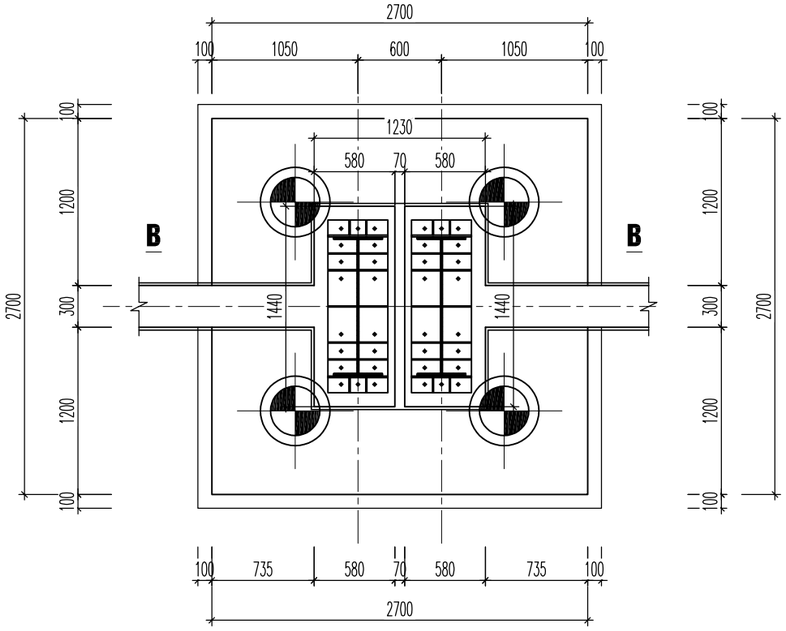
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

CHI TIẾT MÓNG

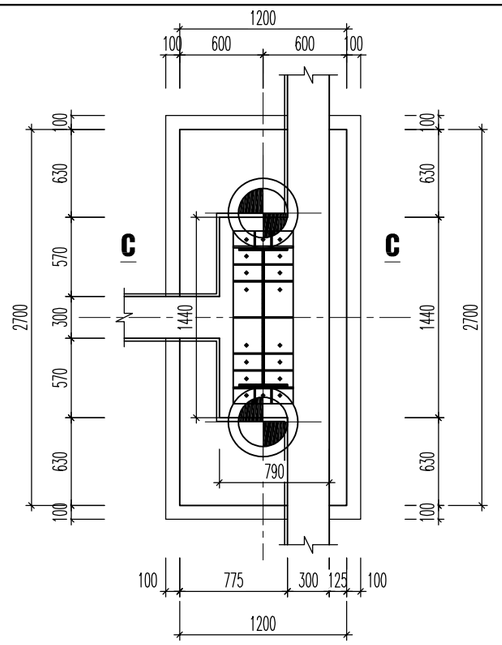
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



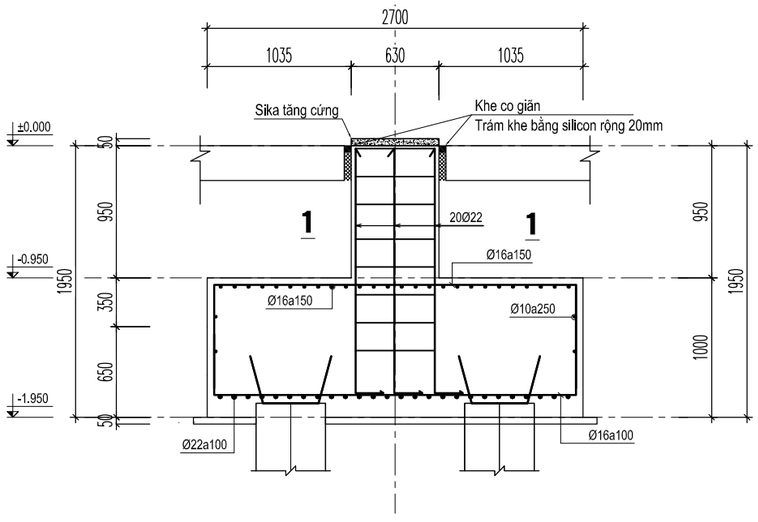
MÓNG F3



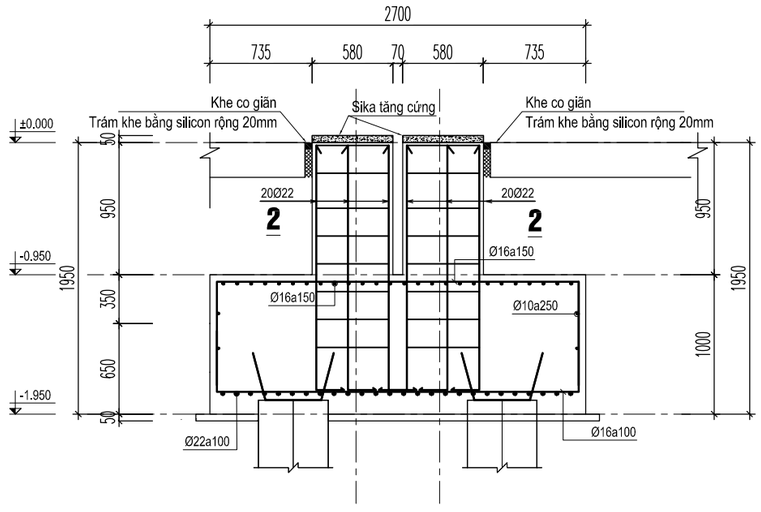
MÓNG F3A



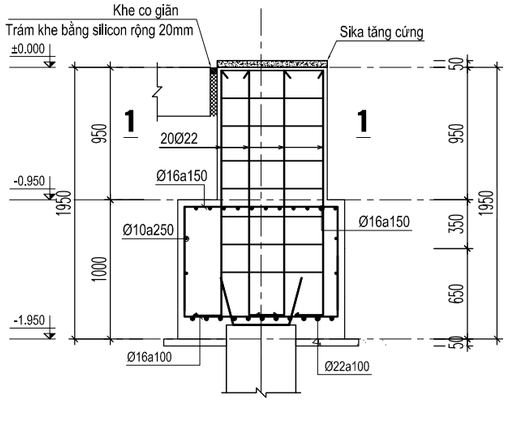
MÓNG F3B



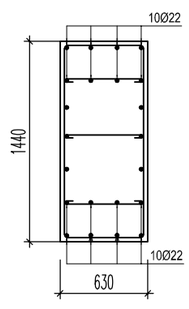
MẶT CẮT A-A



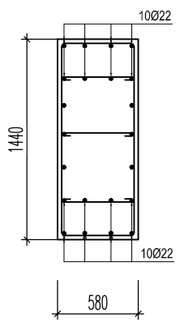
MẶT CẮT B-B



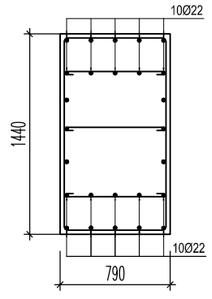
MẶT CẮT C-C



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2



MẶT CẮT 3-3

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

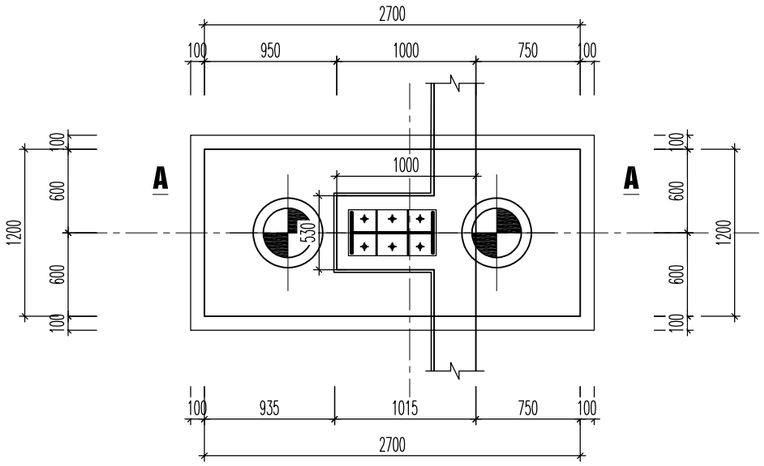
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

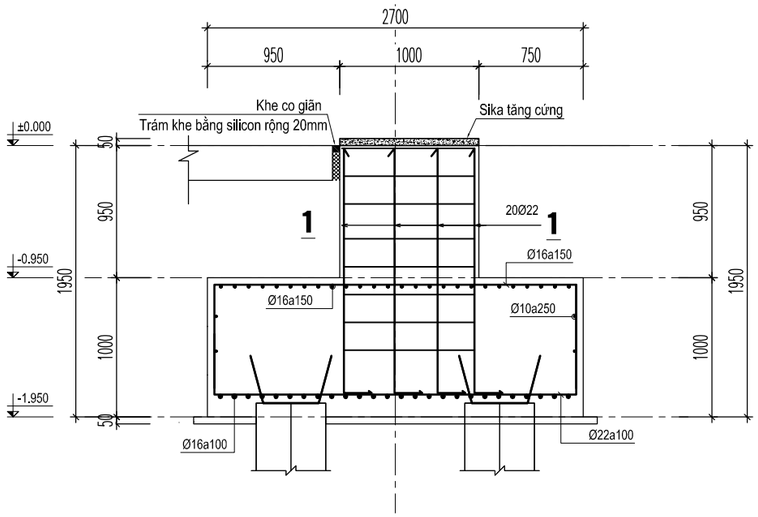
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT MÓNG

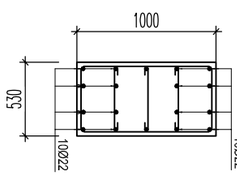
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	KT - 01



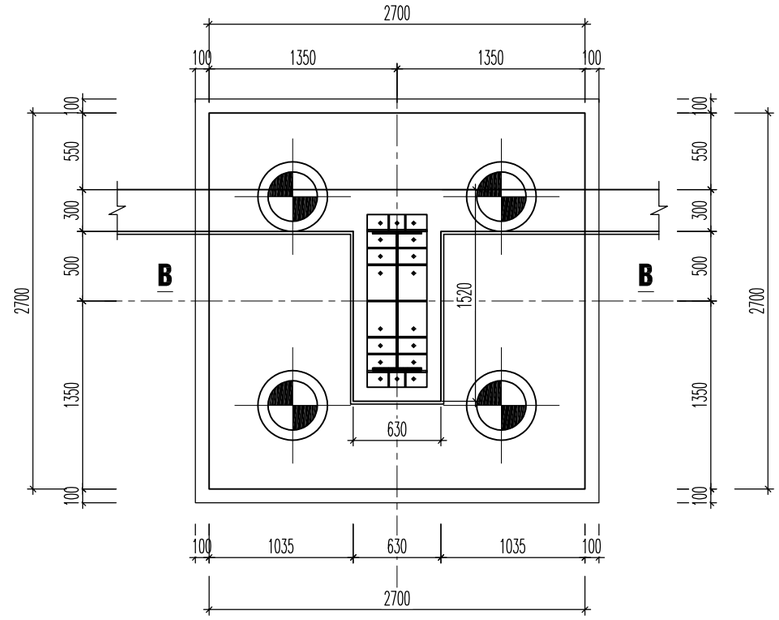
MÓNG F4



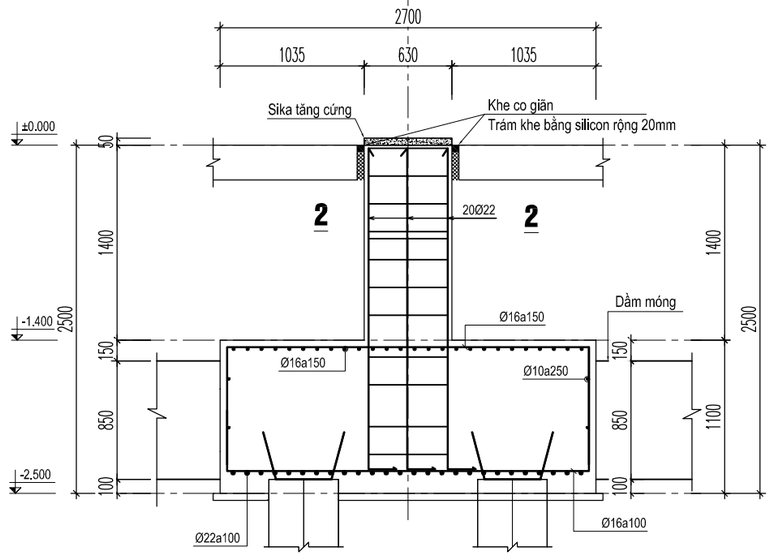
MẶT CẮT A-A



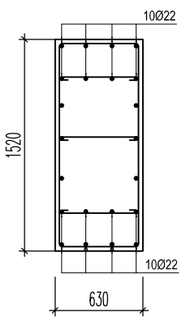
MẶT CẮT 1-1



MÓNG F2C



MẶT CẮT B-B



MẶT CẮT 2-2

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG, P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

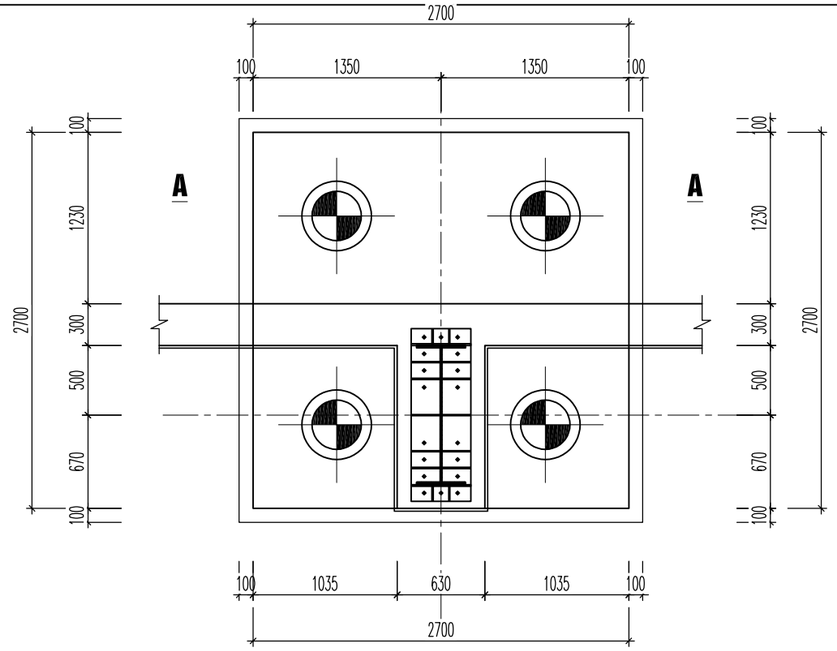
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

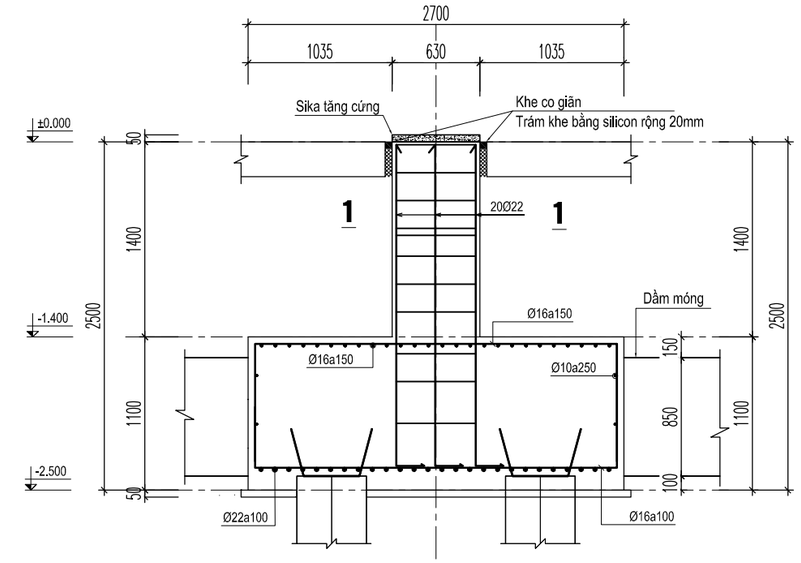
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

CHI TIẾT MÓNG

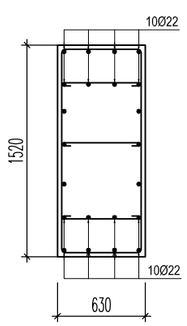
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



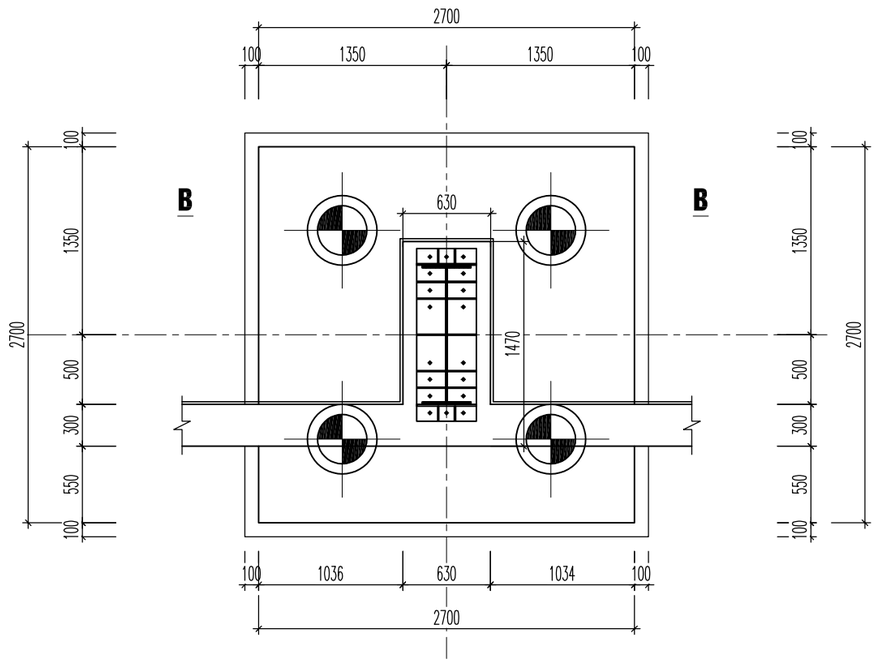
MÓNG F2C'



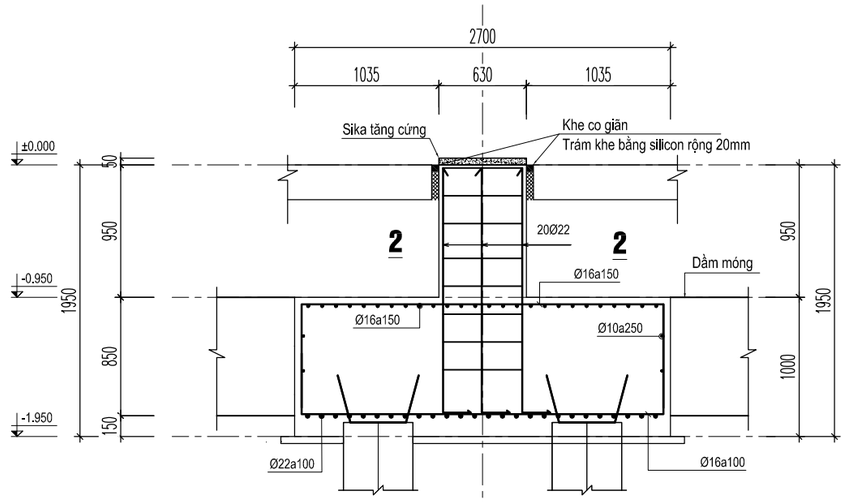
MẶT CẮT A-A



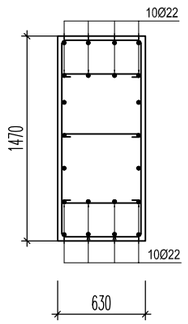
MẶT CẮT 1-1



MÓNG F2D



MẶT CẮT B-B



MẶT CẮT 2-2

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

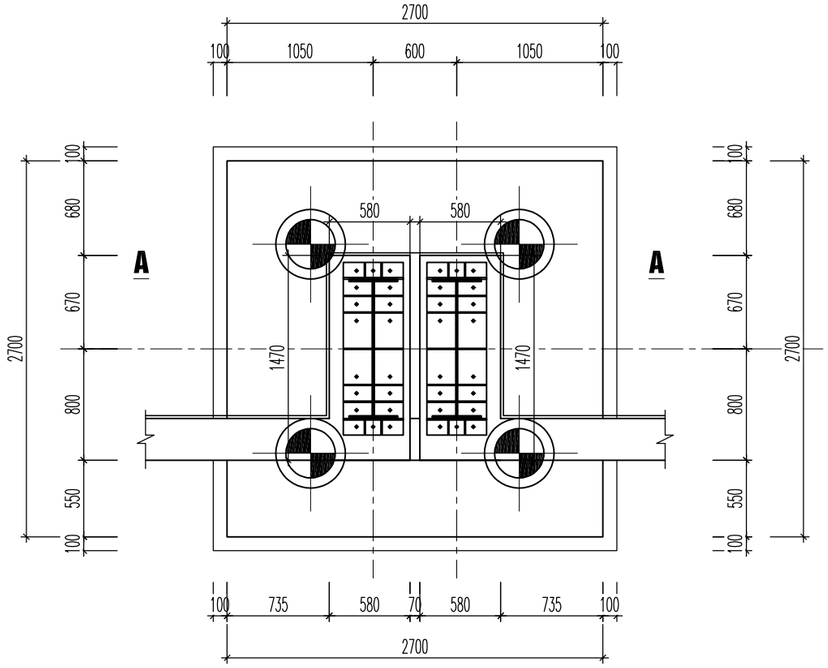
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

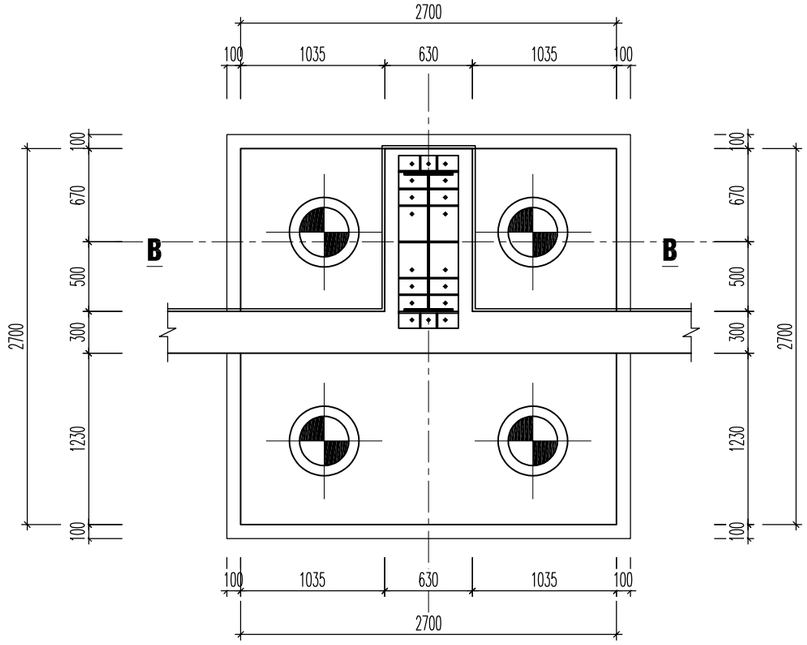
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

CHI TIẾT MÓNG

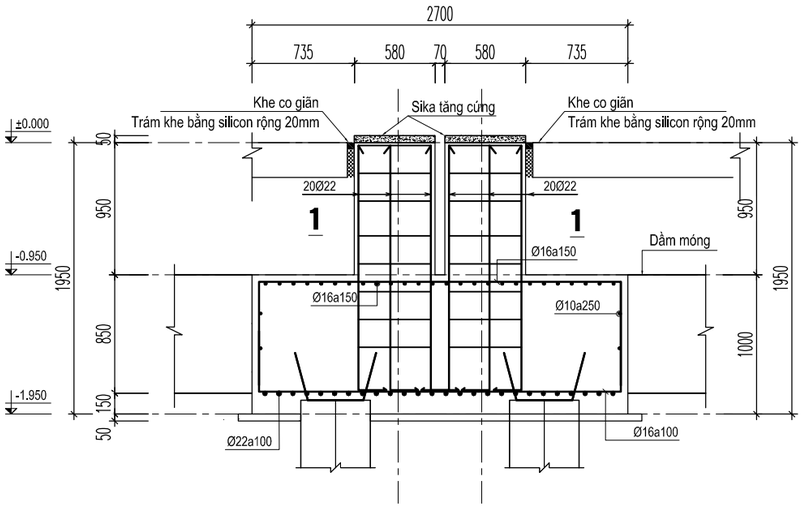
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	KT - 01



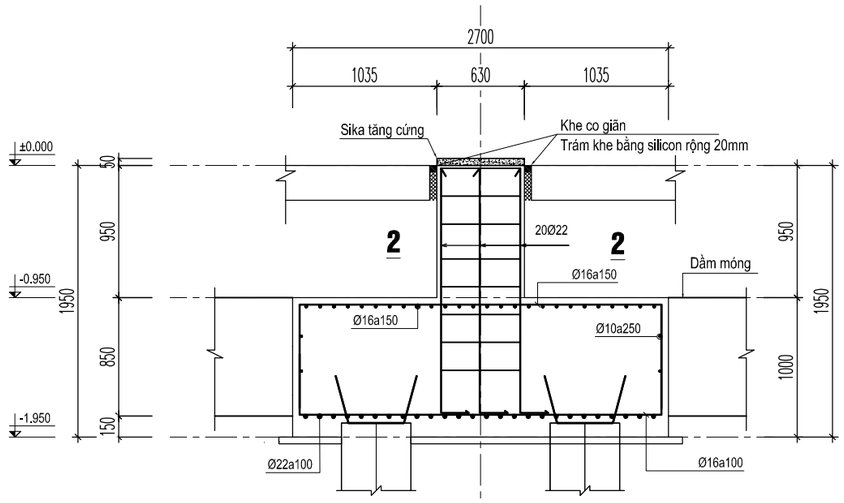
MÓNG F2F



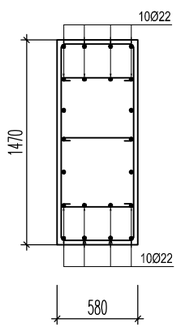
MÓNG F2E



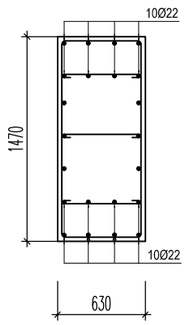
MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

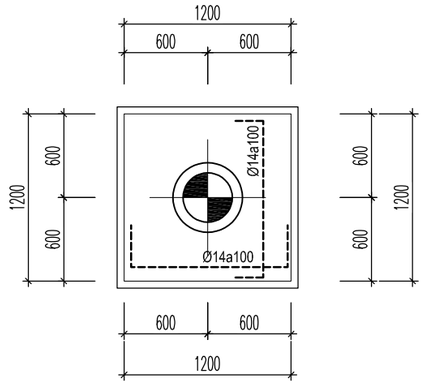
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

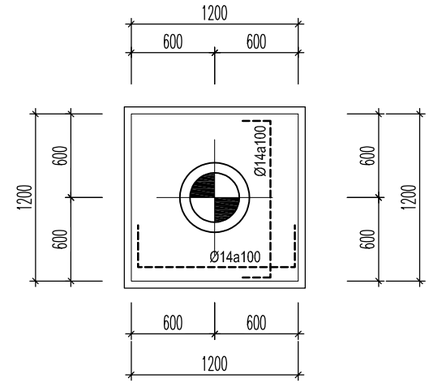
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

CHI TIẾT MÓNG

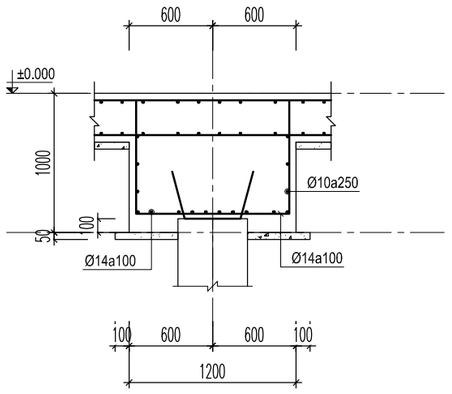
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



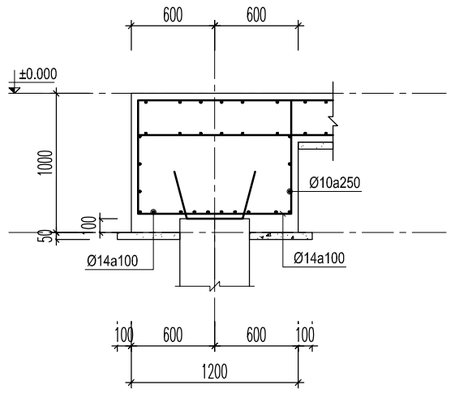
MÓNG F5



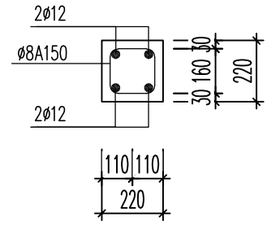
MÓNG F6



MẶT CẮT A-A

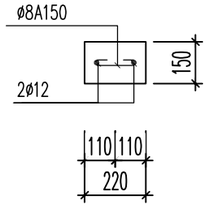


MẶT CẮT A-A



BỐ TRÍ TRỤ TƯỜNG SAO CHO KHOẢNG CÁCH CÁC TRỤ KHÔNG QUÁ 4M

CHI TIẾT BỔ TRỤ TƯỜNG 1M



CHI TIẾT GIẰNG ĐỈNH TƯỜNG 1M

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

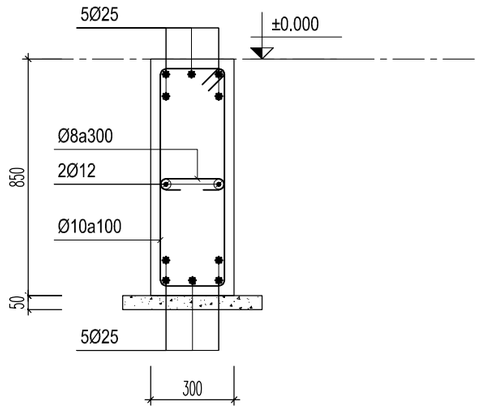
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

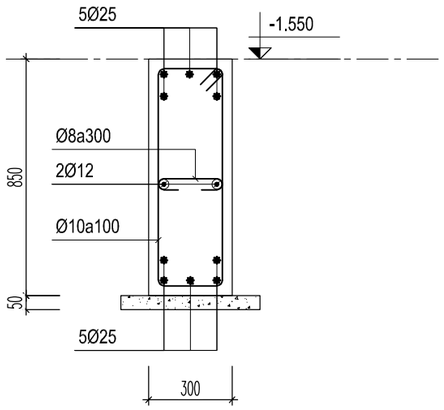
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT MÓNG

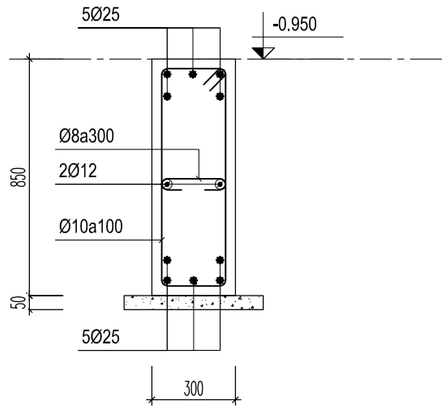
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



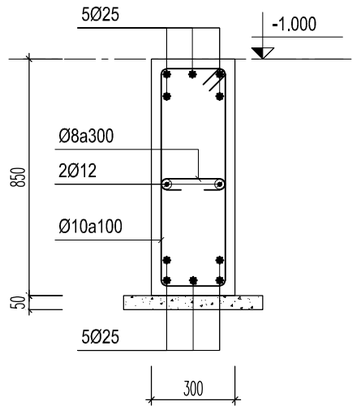
DẦM FB1



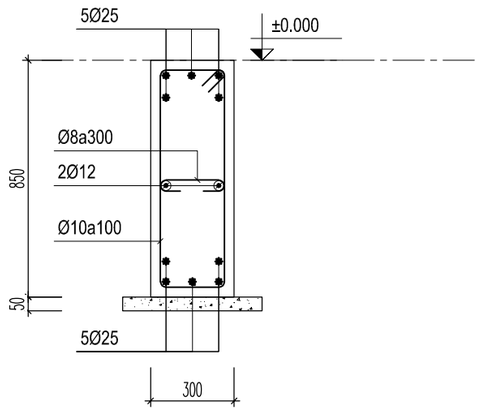
DẦM FB1A



DẦM FB1B



DẦM FB1C



DẦM FB2

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

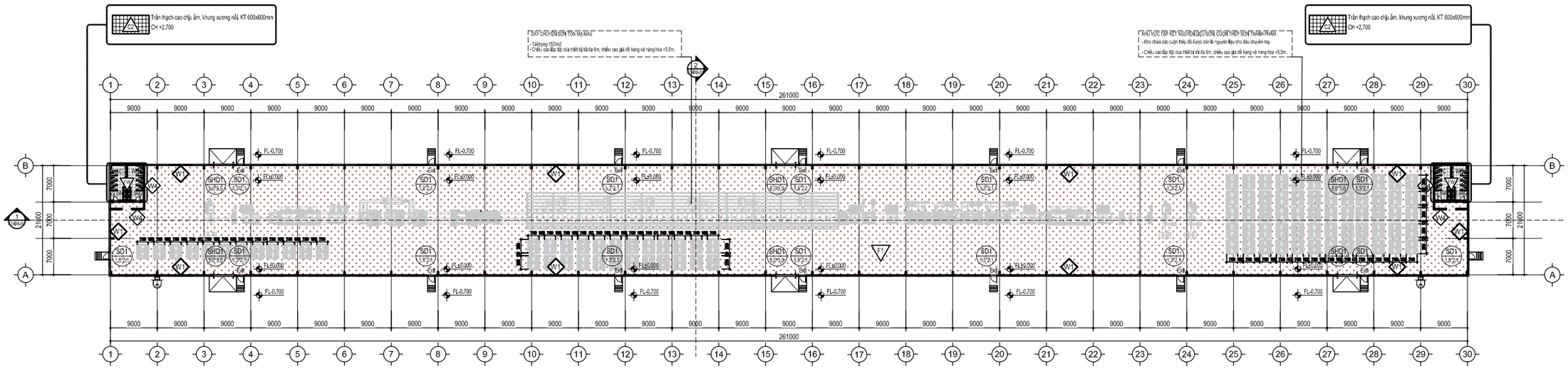
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

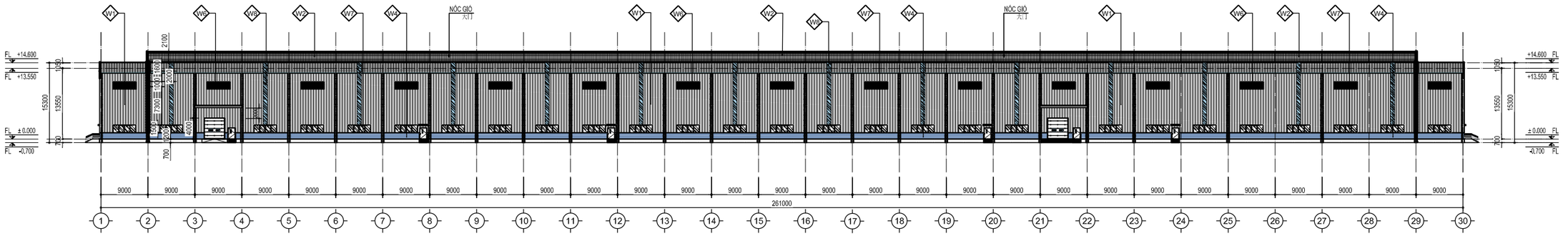
CHI TIẾT MÓNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**

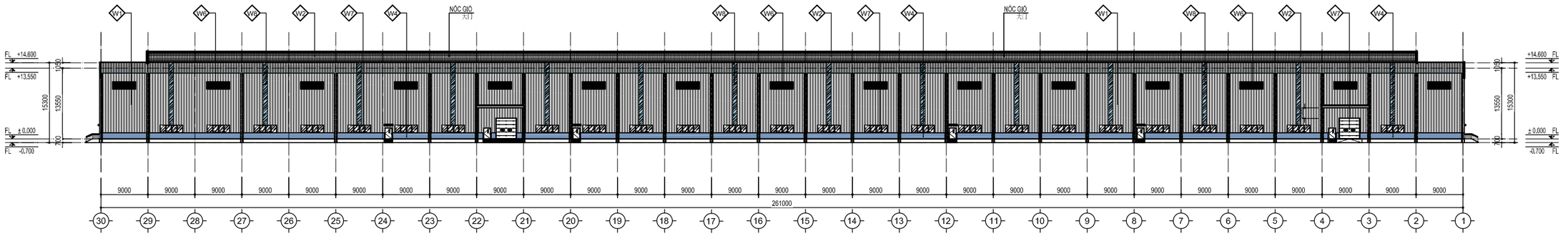
Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

HẠNG MỤC : NHÀ XƯỞNG 02


Trần thạch cao chịu ẩm, khung xương nổi, KT 600x600mm
CH +2,700
ĐẤT CHỞ ĐẾN SƠN TÔN TẤM MÀU
- Tải trọng 15T/m2
- Chiều cao lớp đất của thiết bị tối đa 6m, chiều cao giá để hàng và hàng hóa <5,5m.
KHU VỰC ĐỂ KẾT CẤU THÉP CUỘN THÀNH PHẨM
- Kho chứa các cuộn thép đã được cán là nguyên liệu cho dây chuyền mạ.
- Chiều cao lớp đất của thiết bị tối đa 6m, chiều cao giá để hàng và hàng hóa <5,5m.
261000
9000
21000
7000
FL-0.700
FL+0.000
FL+0.700
FL+1.400
FL+2.100
FL+2.800
FL+3.500
FL+4.200
FL+4.900
FL+5.600
FL+6.300
FL+7.000
FL+7.700
FL+8.400
FL+9.100
FL+9.800
FL+10.500
FL+11.200
FL+11.900
FL+12.600
FL+13.300
FL+14.000
FL+14.700
FL+15.400
FL+16.100
FL+16.800
FL+17.500
FL+18.200
FL+18.900
FL+19.600
FL+20.300
FL+21.000
FL+21.700
FL+22.400
FL+23.100
FL+23.800
FL+24.500
FL+25.200
FL+25.900
FL+26.600
FL+27.300



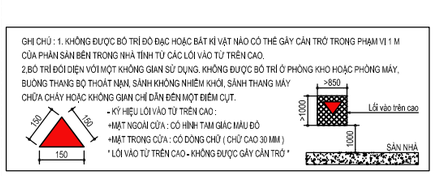
MẶT ĐỨNG TRỤC 1-30 SCALE : 1/600



MẶT ĐỨNG TRỤC 30-1 SCALE : 1/600

Ghi chú; Vật liệu hoàn thiện mặt đứng

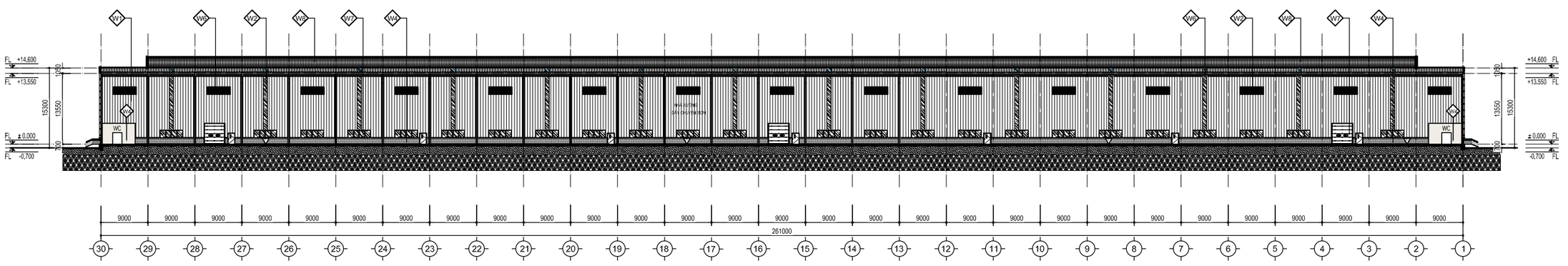
GHI CHÚ : 1. KHÔNG ĐƯỢC BỐ TRÍ ĐỒ ĐẠC HOẶC BẤT KÌ VẬT NÀO CÓ THỂ GÂY CẢN TRỞ TRONG PHẠM VI 1 M CỦA PHẦN SÂN BÊN TRONG NHÀ TÍNH TỪ CÁC LỐI VÀO TỪ TRÊN CAO.
2.BỐ TRÍ ĐỐI DIỆN VỚI MỘT KHÔNG GIAN SỬ DỤNG. KHÔNG ĐƯỢC BỐ TRÍ Ở PHÒNG KHO HOẶC PHÒNG MÁY, BUỒNG THANG BỘ THOÁT NẠN, SẢNH KHÔNG NHIỄM KHÓI, SẢNH THANG MÁY CHỮA CHÁY HOẶC KHÔNG GIAN CHẾ DẪN ĐIỆN MỘT ĐIỂM CỤT.
- KÝ HIỆU LỐI VÀO TỪ TRÊN CAO :
+MẶT NGOÀI CỬA : CÓ HÌNH TAM GIÁC MÀU ĐỎ
+MẶT TRONG CỬA : CÓ DÒNG CHỮ (CHỮ CAO 30 MM)
" LỐI VÀO TỪ TRÊN CAO - KHÔNG ĐƯỢC GÂY CẢN TRỞ "



W1	Tường thưng tôn sóng dày 0.45mm, màu bạc	W5	Mái hắt lợp tôn
W2	Mái lợp tôn sóng dày 0.5mm, màu bạc	W6	Cửa chớp
W3	Cửa cuốn nhôm	W7	Cửa sổ kính khung nhôm màu ghi đậm
W4	Tường sơn nước màu sáng RAL 9061	W8	Tấm lấy sáng

Ghi chú: Vật liệu hoàn thiện

	F1 Nền tầng 1	F2 Nền nhà văn phòng	F3 Nền vệ, bậc	F4 Nền vệ sinh	F5 Mái nhà xưởng	F6 Mái nhà phụ trợ	F7 Mái canopy
1	- Hardener tăng cứng màu xanh định mức 5kg/m2	Gạch granite chống trơn dày 10, quét mạch bằng xi măng khô, quy cách: 800x800	- BTCT xẻ rãnh chống trơn (xem bản vẽ kết cấu)	Sàn gạch granite chống trơn dày 10, quét mạch bằng xi măng khô, quy cách gạch: 600x600mm Vữa xi măng m75 dày 20, đánh dốc 1% về ga thu nước	- Mái tôn 3 lớp ; lớp trên dùng tôn 0,63mm lớp bông thủy tinh cách nhiệt mái 16K75MM lớp polypropylen + lưới thép không gỉ	- Sơn chống thấm 2 thành phần Terraco	- Mái tôn dày 0,5mm
2	- Nền BTCT (xem bản vẽ kết cấu)	Vữa xi măng m75 dày 20	- Cát san nền đầm chặt		- Xà gồ thép (xem bản vẽ kết cấu)	- Sàn BTCT (xem bản vẽ kết cấu)	- Xà gồ thép (xem bản vẽ kết cấu)
3	- Lớp VINYL dày 0.2mm	Sàn bê tông, bê tông cốt thép (chi tiết xem trong bản vẽ kết cấu)	- Đất tự nhiên	Sàn bê tông (độ dày xem trong bản vẽ kết cấu)	-Kèo thép (xem bản vẽ kết cấu)	- Trần trát vữa xi măng mác #75 dầy 15 sơn màu trắng	-Kèo thép (xem bản vẽ kết cấu)
4	- Cát san nền đầm chặt						
5	- Đất tự nhiên						



MẶT CẮT 1-1 SCALE : 1/500

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

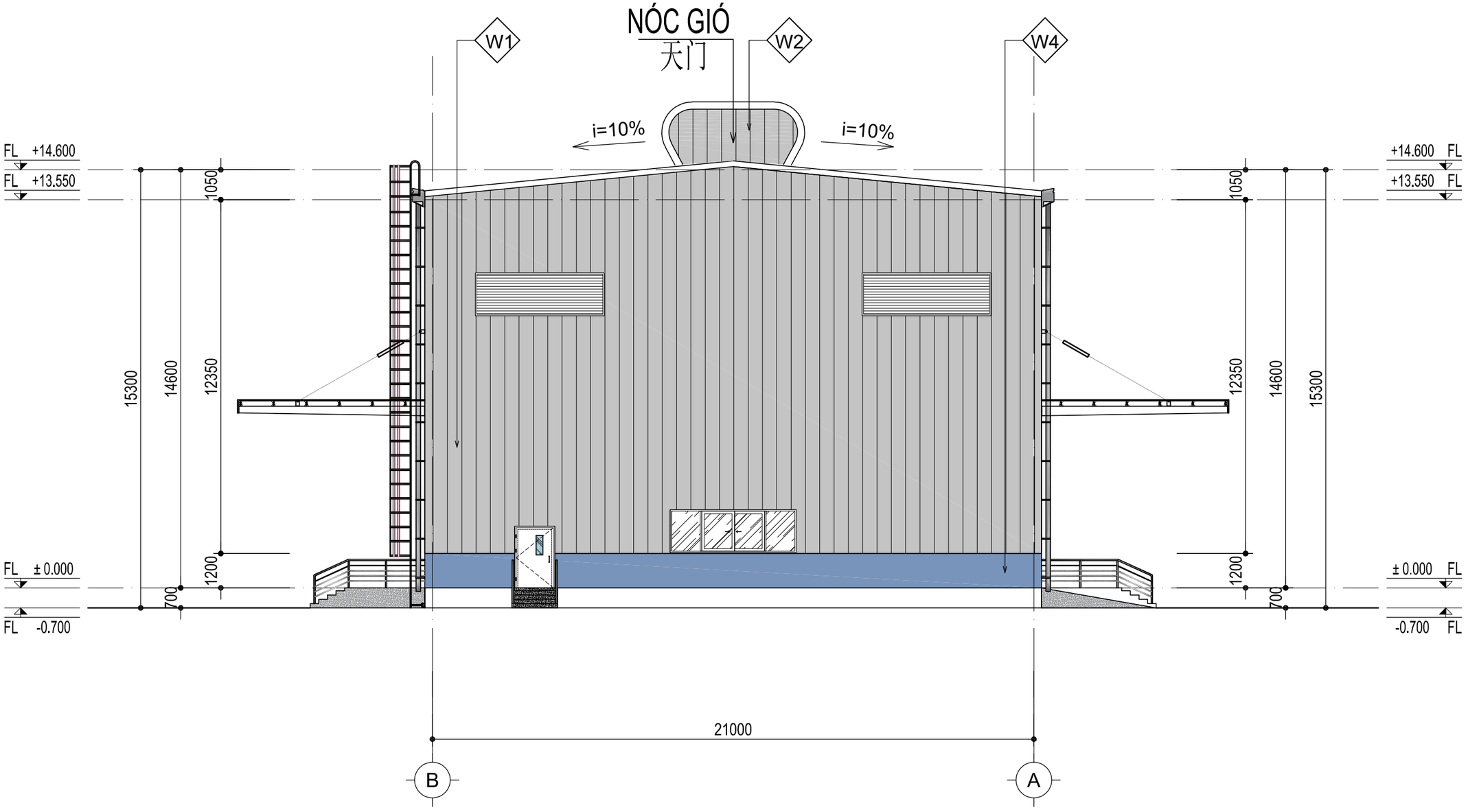
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 02

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT ĐỨNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-02**



MẶT ĐỨNG TRỤC B-A

SCALE : 1/500

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn

THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

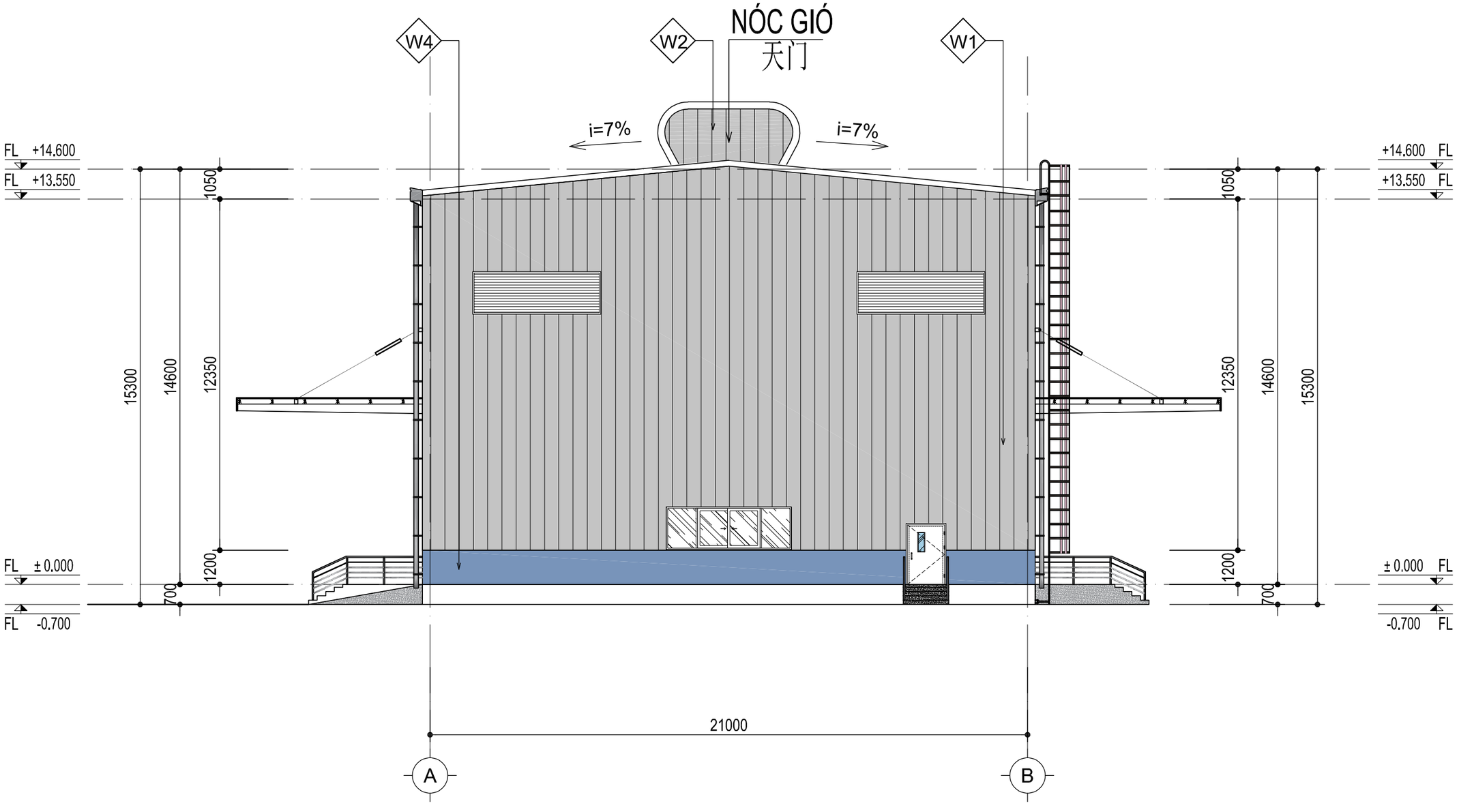
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 02

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT ĐỨNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-03**



MẶT ĐỨNG TRỤC A-B

SCALE : 1/500

NOTE :

HIỆU CHỈNH REVISION			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

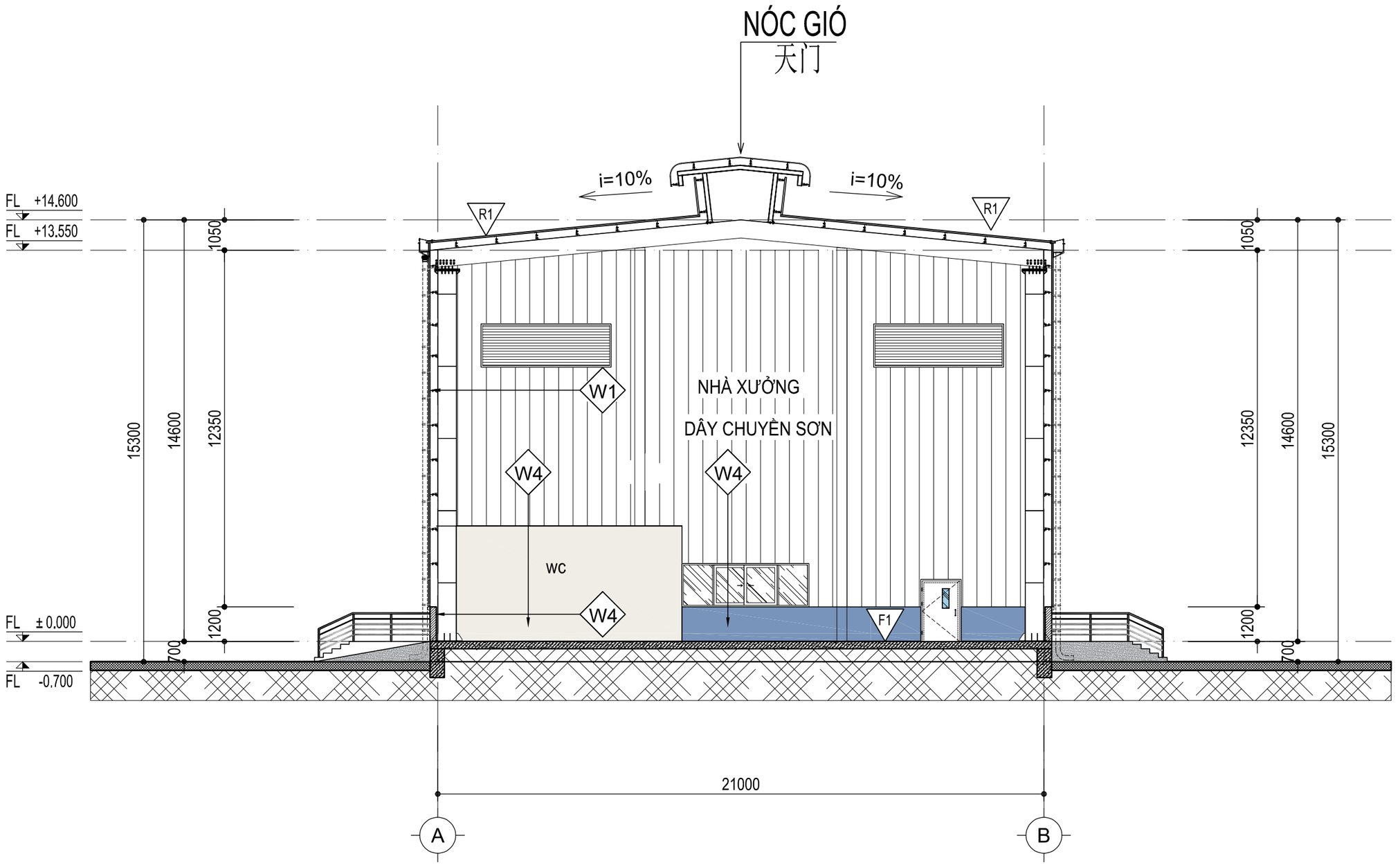
HẠNG MỤC ITEM

NHÀ XƯỞNG 02

TÊN BẢN VẼ DRAWING TITLE

MẶT ĐỨNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-04**



MẶT CẮT

SCALE : 1/500

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ XƯỞNG 02

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT CẮT

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-05**

R1

MÁI NHÀ XƯỞNG

- Mái tôn 3 lớp : lớp trên dùng tôn 0.63mm

lớp bông thủy tinh cách nhiệt mái 16K75MM

lớp polypropylen + lưới thép không gỉ

- Xà gồ thép (xem bản vẽ kết cấu)

-Kèo thép (xem bản vẽ kết cấu)

- Sơn chống cháy toàn bộ khung cột kèo nhà xưởng

F1

NỀN NHÀ XƯỞNG

- Hardener tăng cứng màu xanh định mức 5kg/m2

- Nền BTCT (xem bản vẽ kết cấu)

- Lớp VINYL dày 0,2mm

- Cát san nền đầm chặt

- Đất tự nhiên

W1 — Tường thưng tôn sóng dày 0.45mm, màu bạc

W4 — Tường sơn nước màu sáng RAL 9061

W2 — Mái lợp tôn sóng dày 0.5mm, màu bạc

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn

THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG

ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn

WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ XƯỞNG 02

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT HOÀN THIỆN

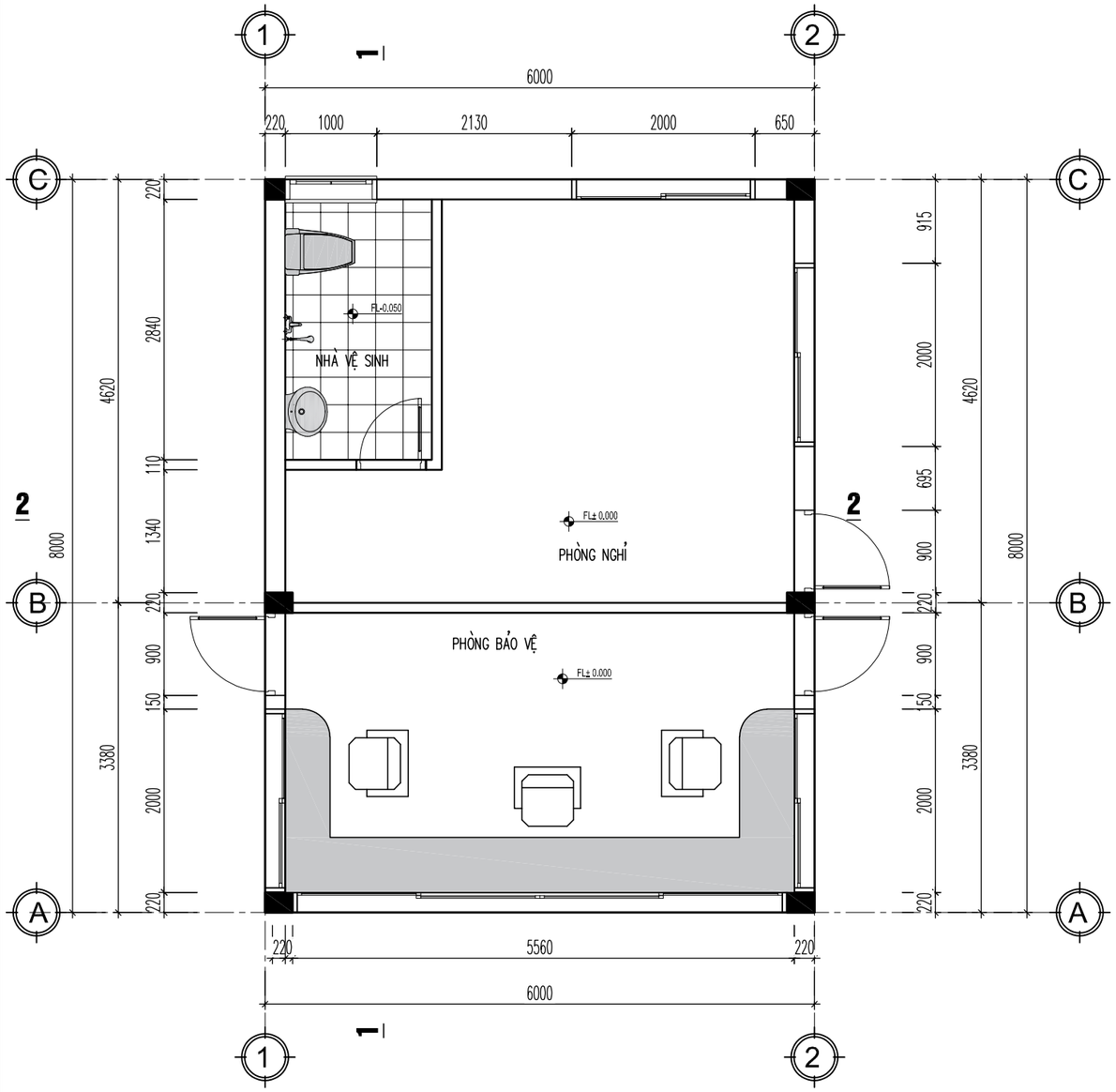
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-06**

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

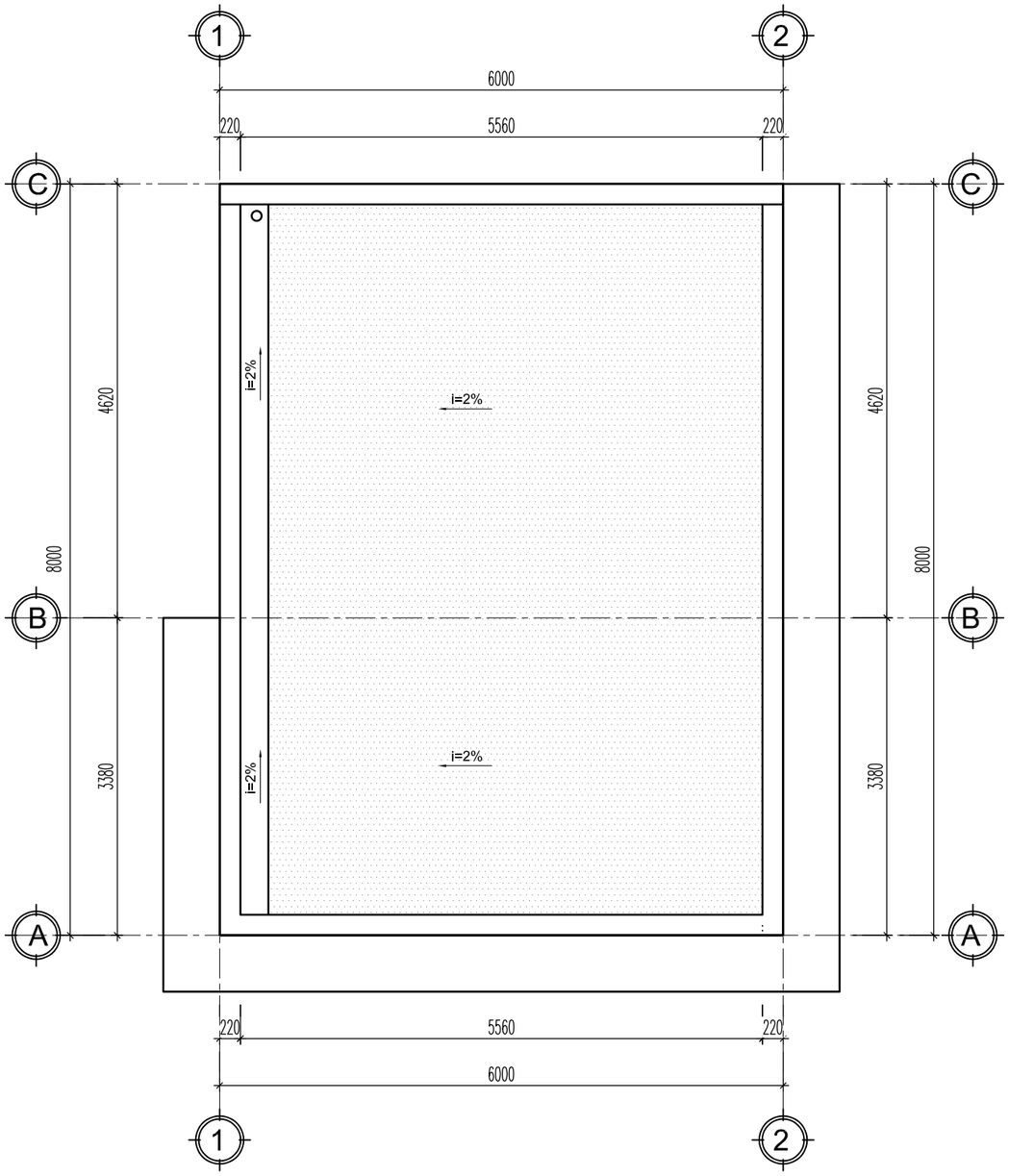
HẠNG MỤC : NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

PHẦN KIẾN TRÚC



MẶT BẰNG TƯỜNG TẦNG 1



MẶT BẰNG MÁI

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đẳng cấp trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

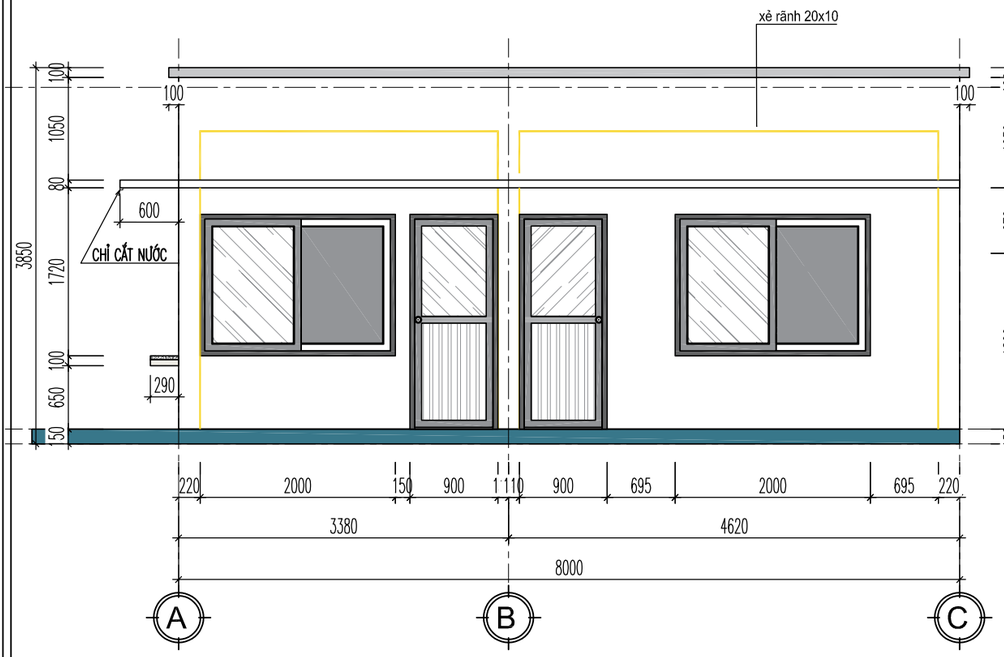
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

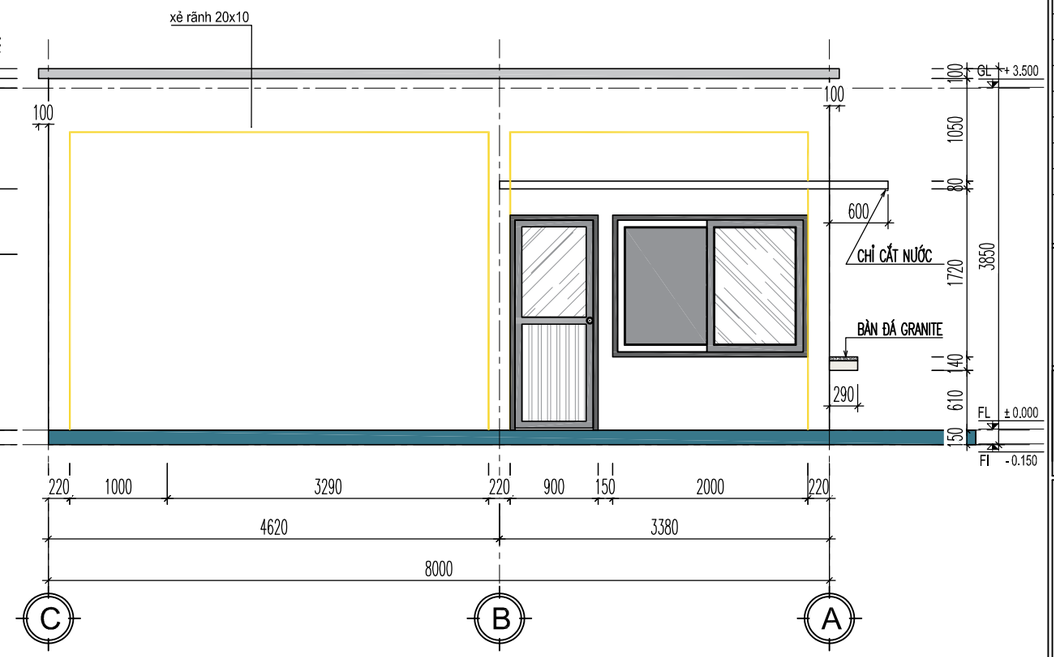
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG TẦNG 1

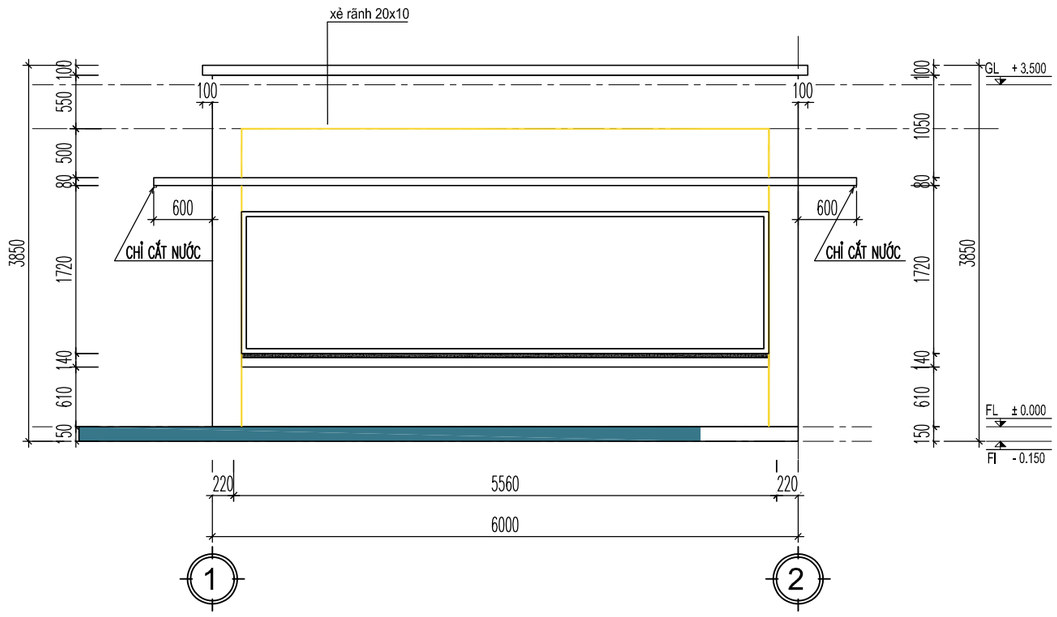
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



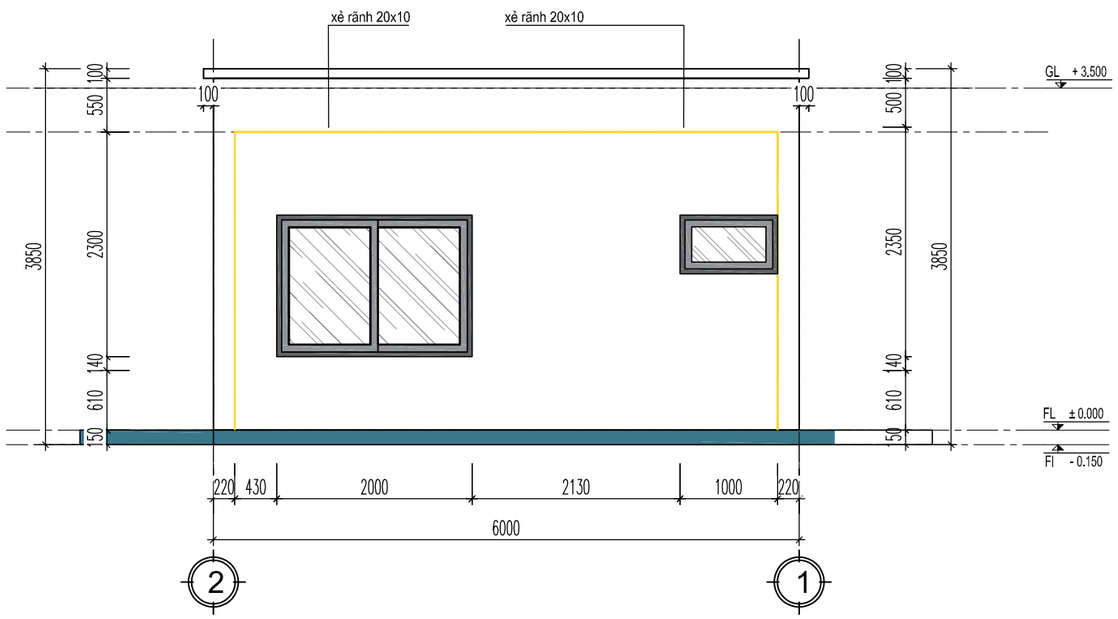
MẶT ĐỨNG A-C



MẶT ĐỨNG C-A



MẶT ĐỨNG 1-2



MẶT ĐỨNG 2-1

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẢ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

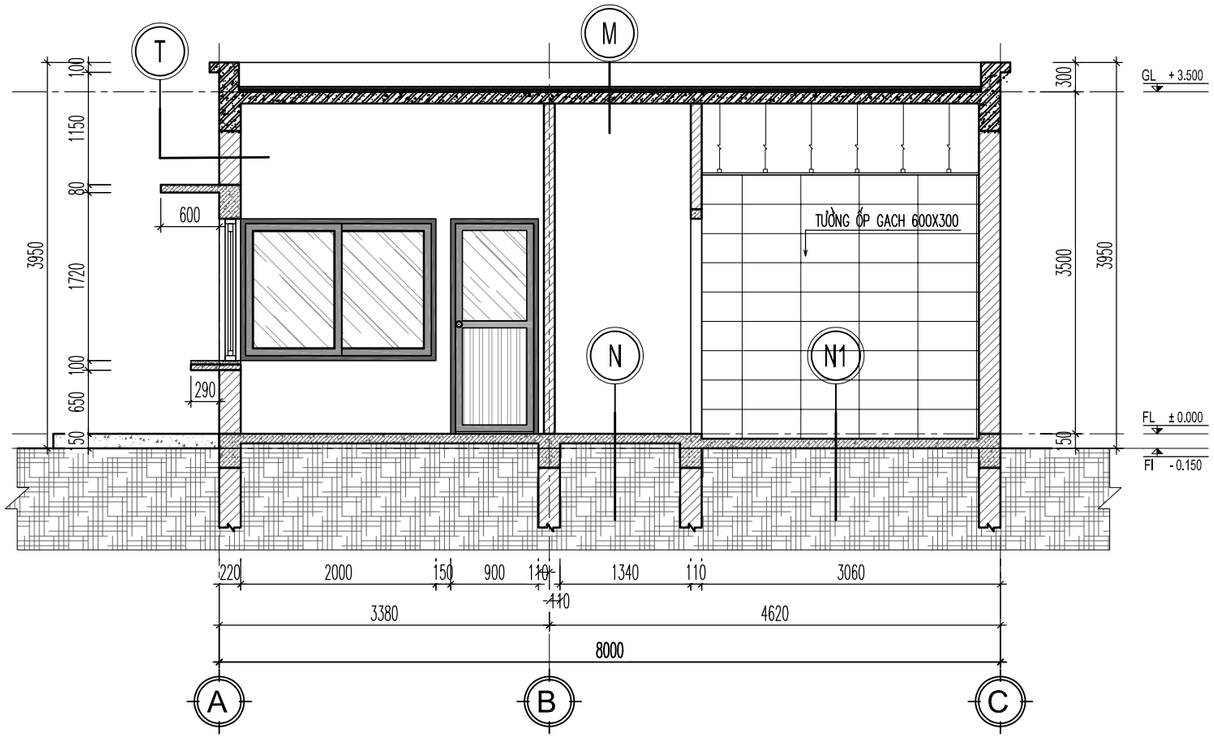
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

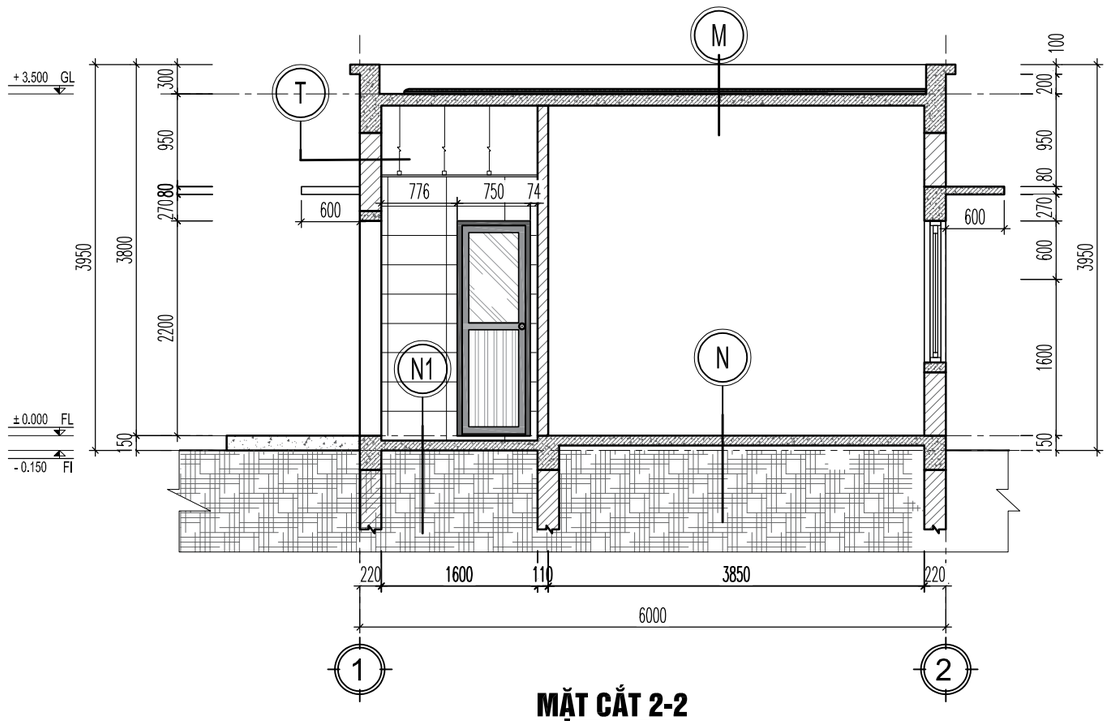
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT ĐỨNG

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**KT - 02**



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2

N (NHÀ BẢO VỆ)	N1 (VỆ SINH)
- LÁT GẠCH GRANIT 800X800 MM - BÊ TÔNG CỐT THÉP #300 DÀY 150MM, 1 LỚP THÉP D10A150 - LỚP VYNYL DÀY 0.1MM - LỚP BASE ĐẦM CHẶT DÀY 300MM - LỚP CÁT SAN LẤP	- LÁT GẠCH GRANIT CHỐNG TRƠN 300X300 MM - BÊ TÔNG CỐT THÉP #300 DÀY 150MM, 1 LỚP THÉP D10A150 - LỚP VYNYL DÀY 0.1MM - LỚP BASE ĐẦM CHẶT DÀY 300MM - LỚP CÁT SAN LẤP
M	**T**
- BÊ TÔNG CHỐNG NÓNG MÁC 250# DÀY 7CM - LƯỚI THÉP HÀN D5A150X150, 1 LỚP - 1 LỚP CÁCH NHIỆT XỐP EPS DÀY 50MM, TỶ TRỌNG 20KG/M3 - LỚP MÀNG CHỐNG THẤM MÁI - SÀN BÊ TÔNG CỐT THÉP DÀY 120MM, MÁC 300# - MÀI TRẦN + SƠN TRẦN HOÀN THIỆN	- SƠN BẢ HOÀN THIỆN, MÀU THEO CĐT - TƯỜNG XÂY DÀY 0.22M - SƠN BẢ HOÀN THIỆN, MÀU THEO CĐT

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

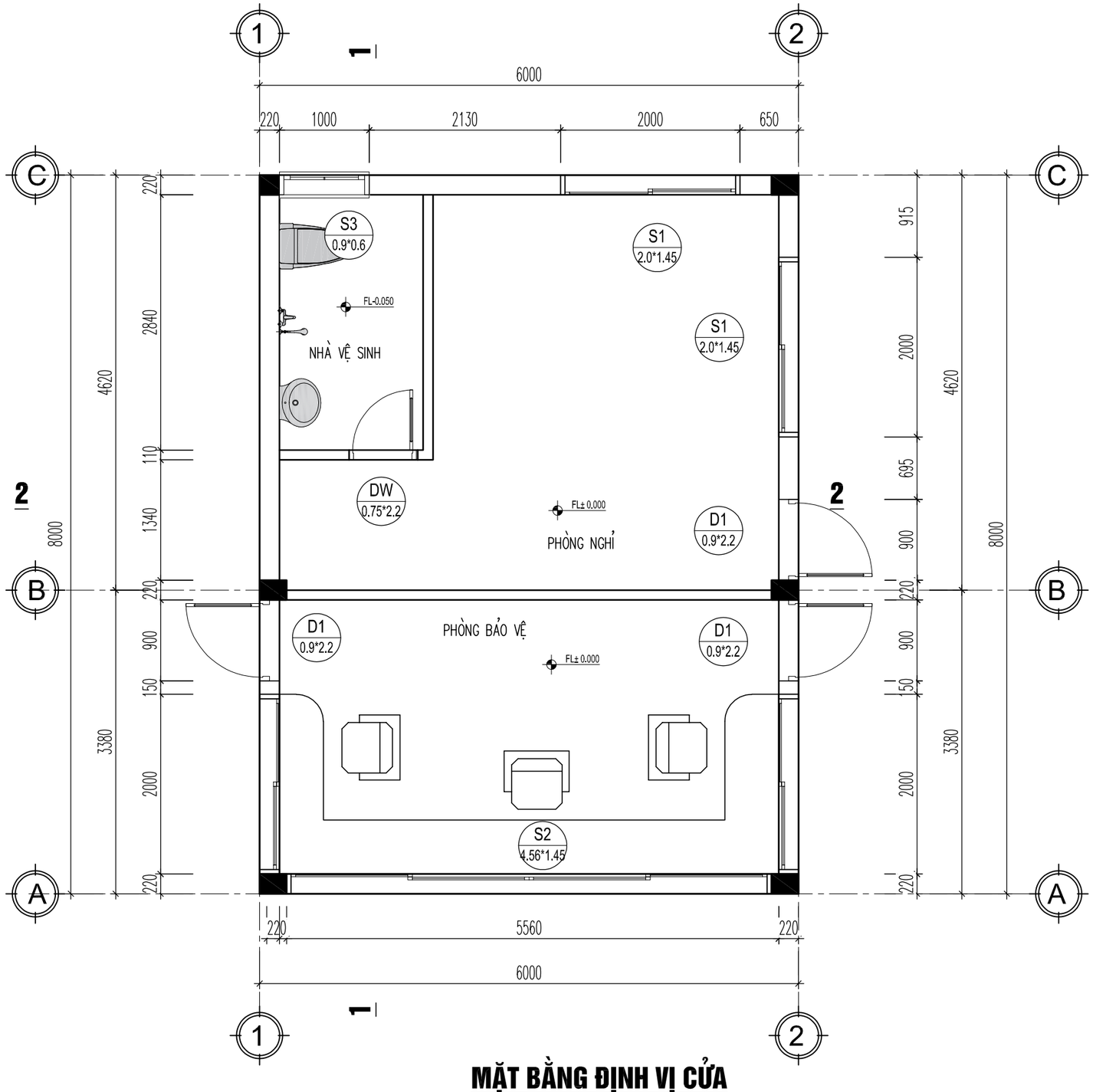
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT CẮT

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 03**



MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ CỬA

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

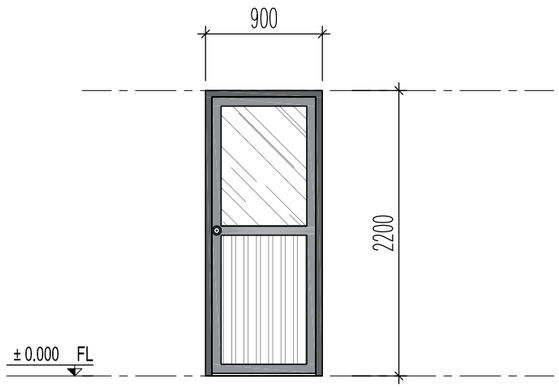
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

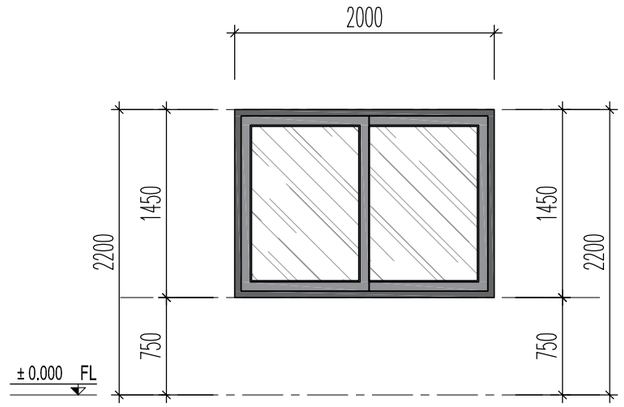
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG TẦNG 1

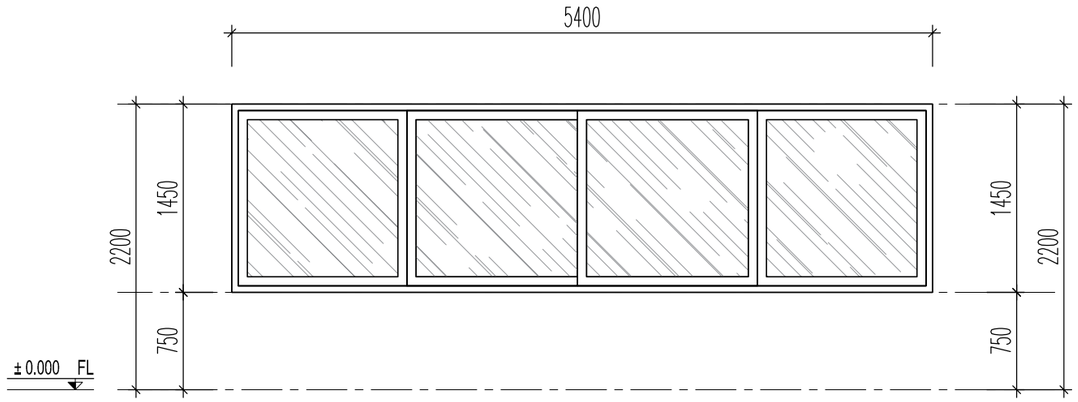
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 04**



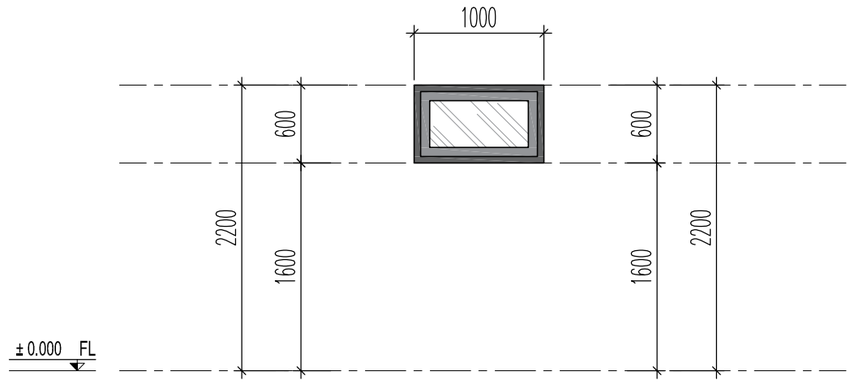
KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA ĐI – CỬA NHÔM KÍNH
D1	KÍCH THƯỚC	900X2200
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG



KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA SỔ – CỬA NHÔM KÍNH
S1	KÍCH THƯỚC	2000X1450
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG



KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA SỔ – CỬA NHÔM KÍNH
S2	KÍCH THƯỚC	4500X1500
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG



KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA SỔ – CỬA NHÔM KÍNH
S3	KÍCH THƯỚC	1000X600
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn

THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG

ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn

WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

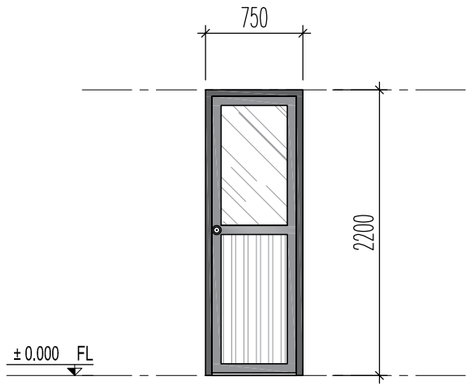
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT CỬA

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**KT - 05**



KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA ĐI – CỬA NHÔM KÍNH, KÍNH DÀN MỜ
DW	KÍCH THƯỚC	750X2200
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	
	KÍCH THƯỚC	
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	
	KÍCH THƯỚC	
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	
	KÍCH THƯỚC	
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

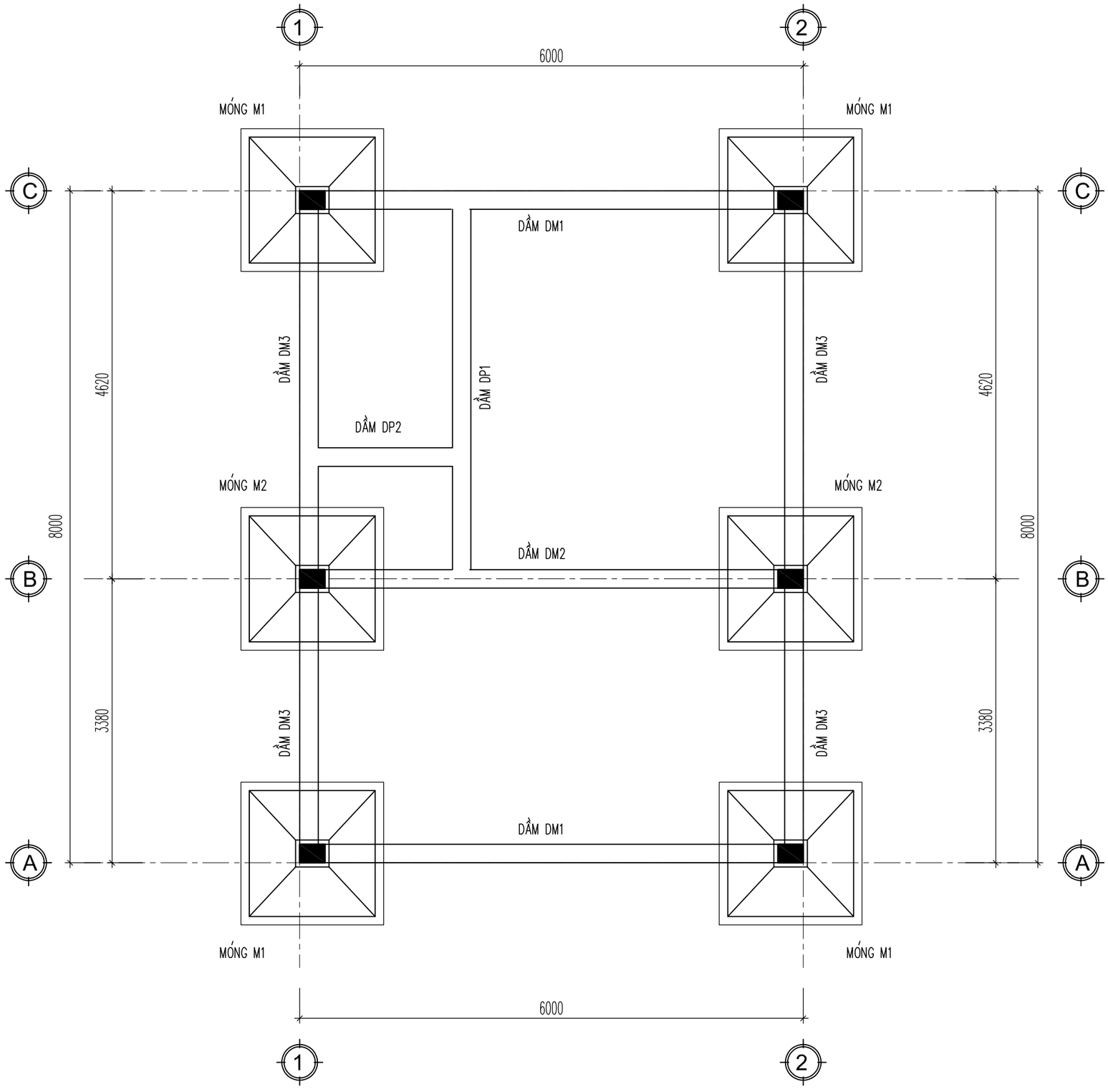
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT CỬA

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**KT - 06**

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

PHẦN KẾT CẤU



MẶT BẰNG MÓNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đế trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

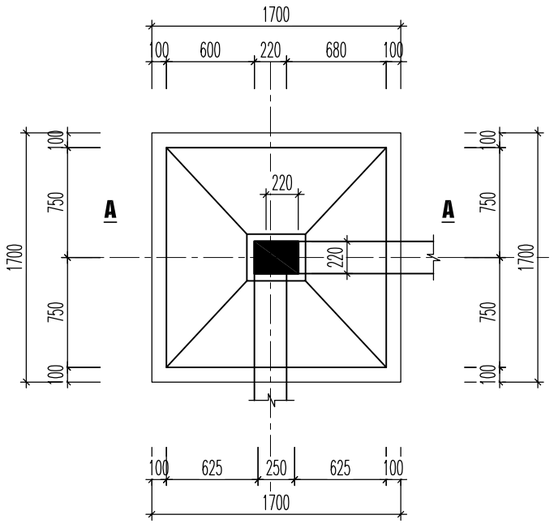
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

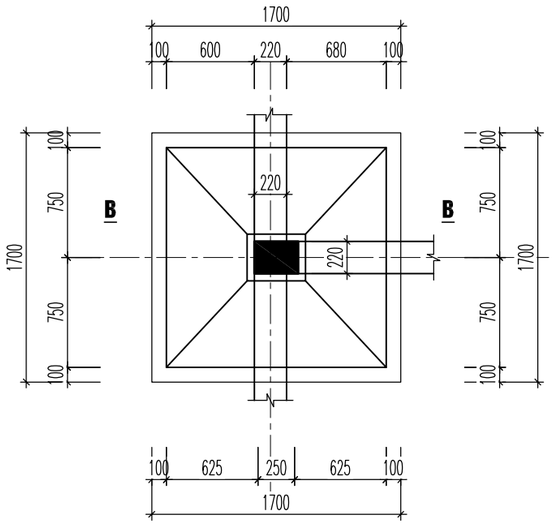
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG MÓNG

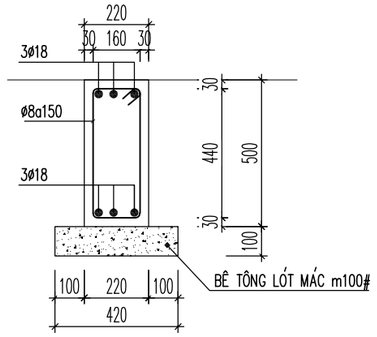
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



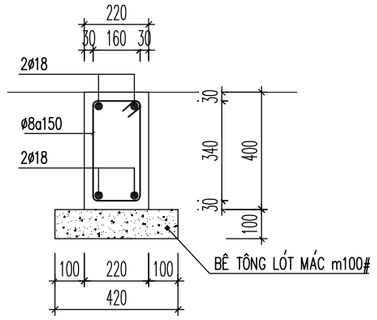
CHI TIẾT MÓNG M1



CHI TIẾT MÓNG M2

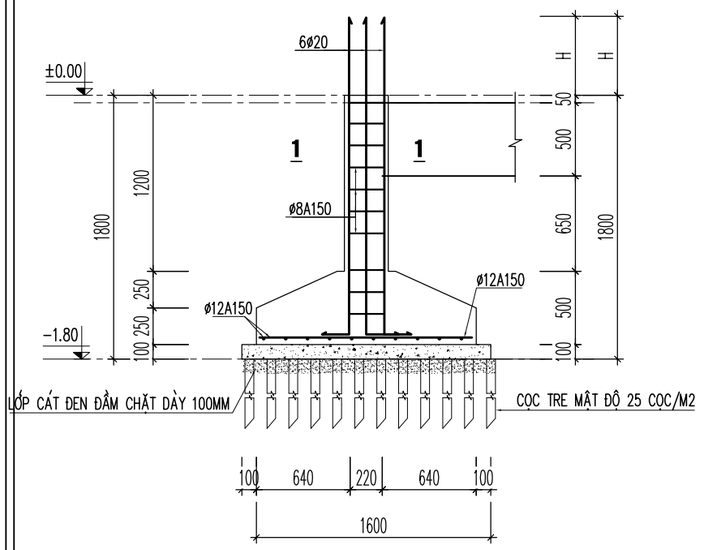


CHI TIẾT DM1, DM2, DM3

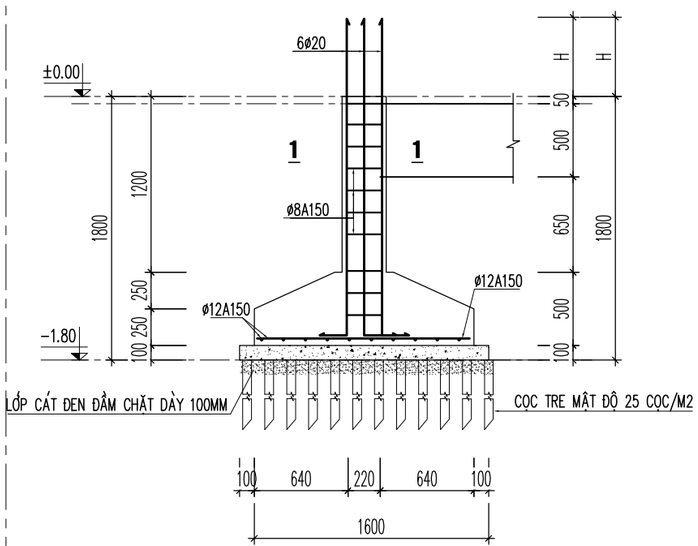


CHI TIẾT DP1, DP2

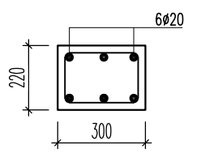
GHI CHÚ : DẦM KHU VỆ SINH HẠ COS 0.5MM SO VỚI COS HOÀN THIỆN



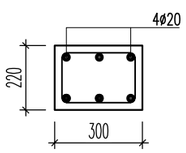
MẶT CẮT A-A



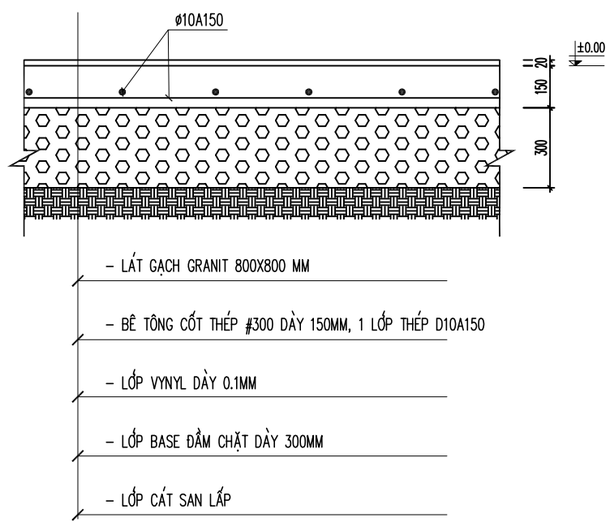
MẶT CẮT B-B



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2



MẶT CẮT NỀN

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đế trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG, P.HẢI LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

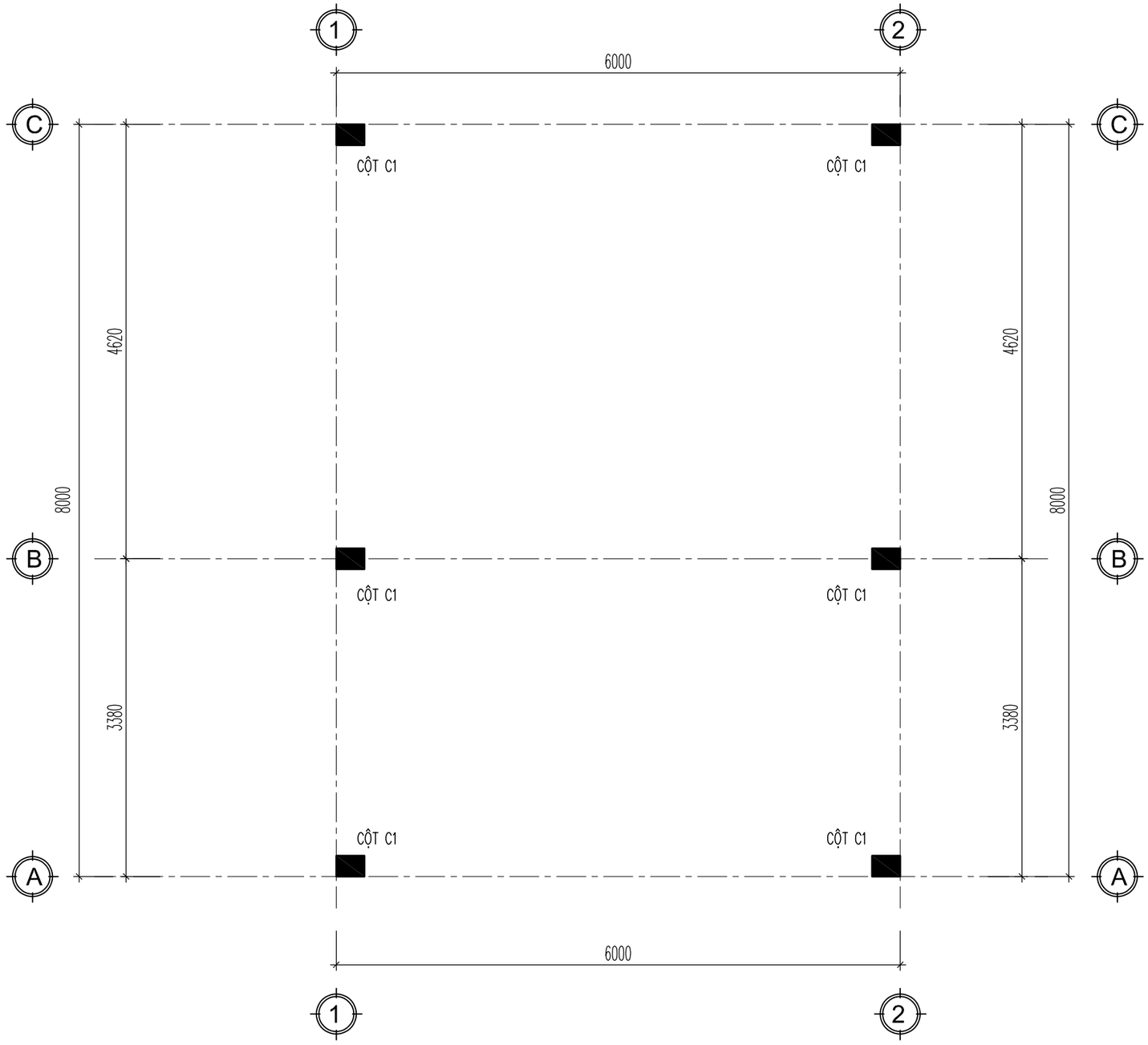
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

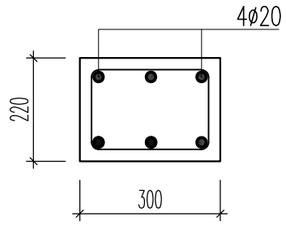
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT MÓNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



MẶT BẰNG CỘT



CHI TIẾT CỘT C1

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đẳng trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

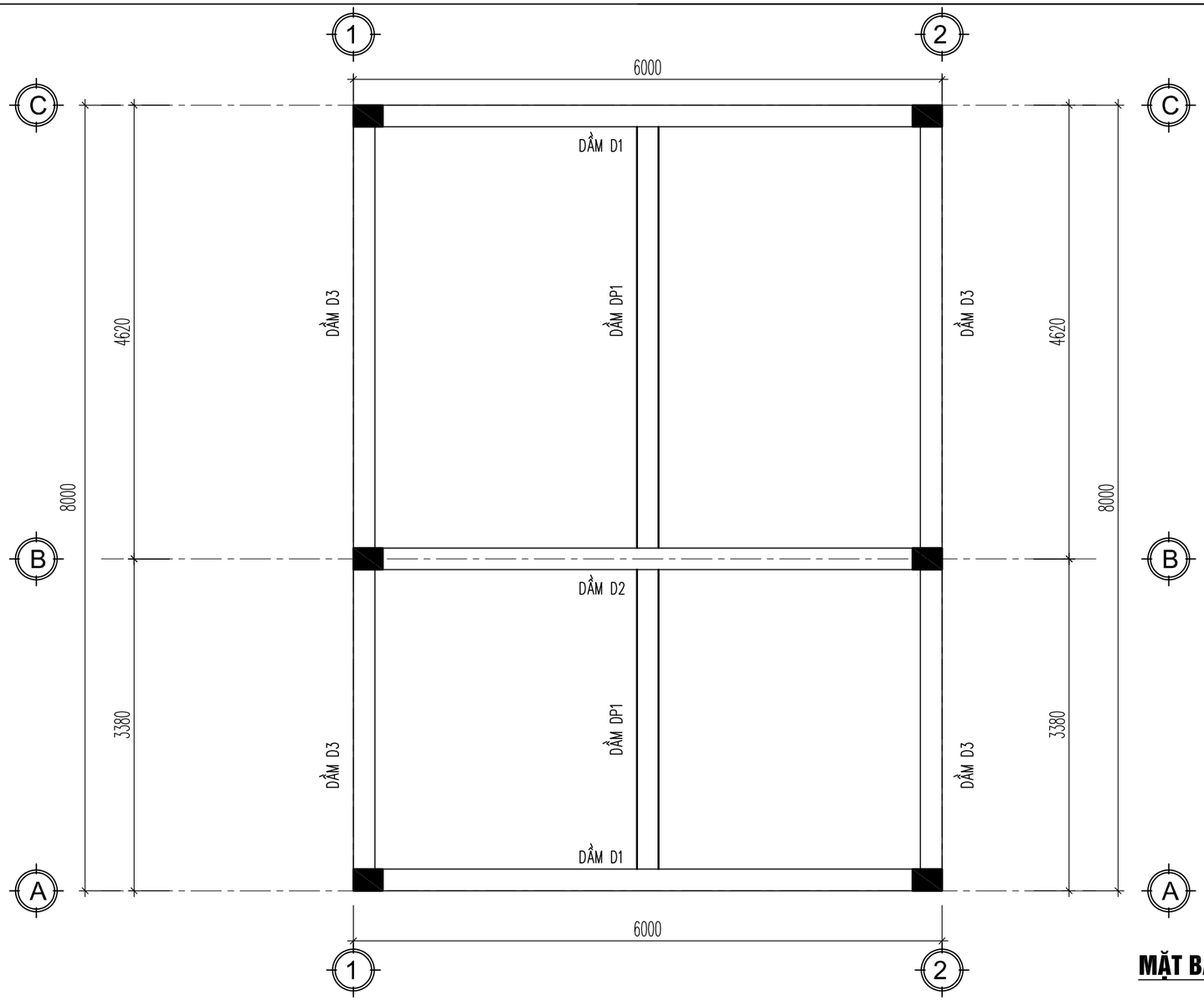
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

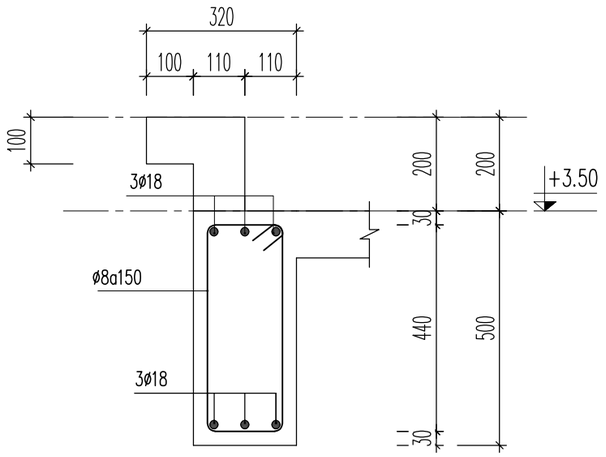
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG CỘT

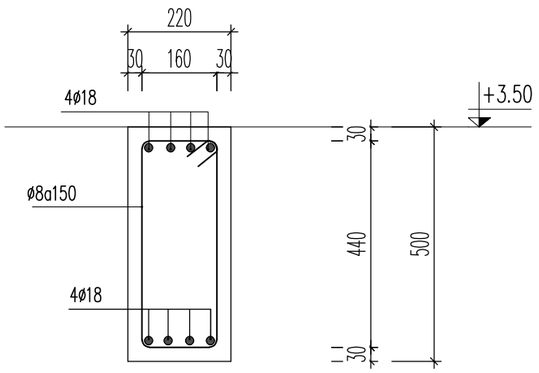
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



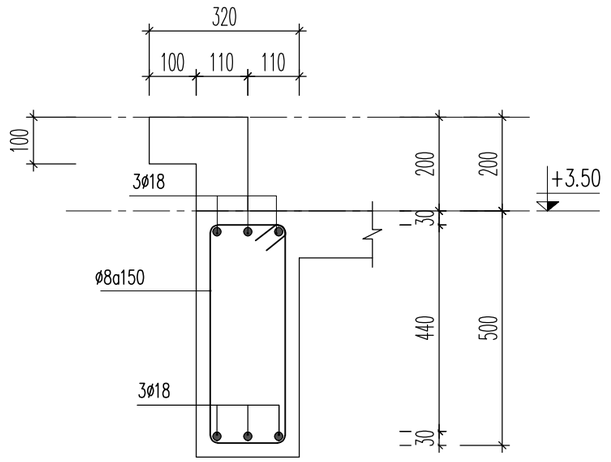
MẶT BẰNG DẦM SÀN



CHI TIẾT D1



CHI TIẾT D2



CHI TIẾT D3

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / PROJECT MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY
PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

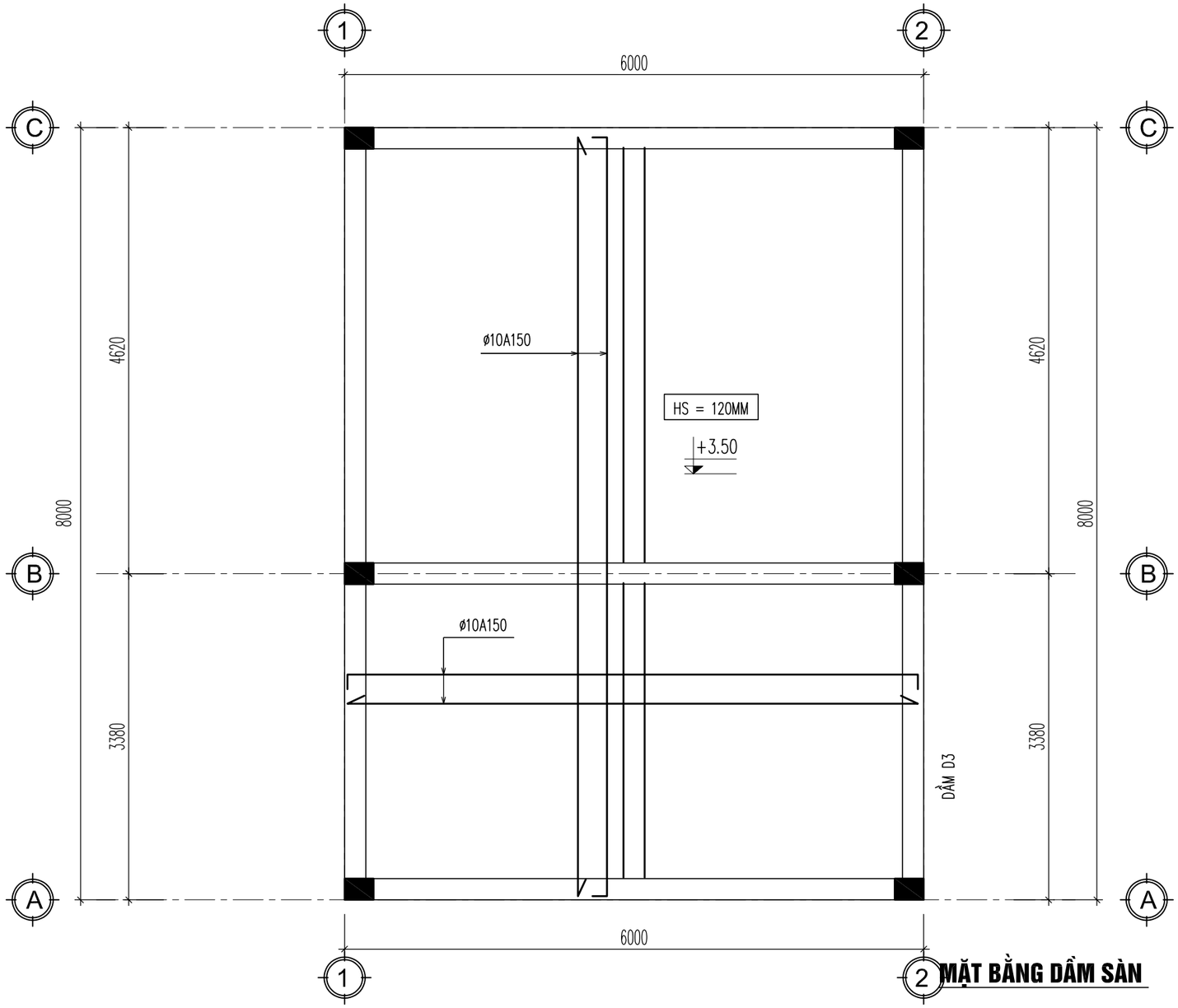
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

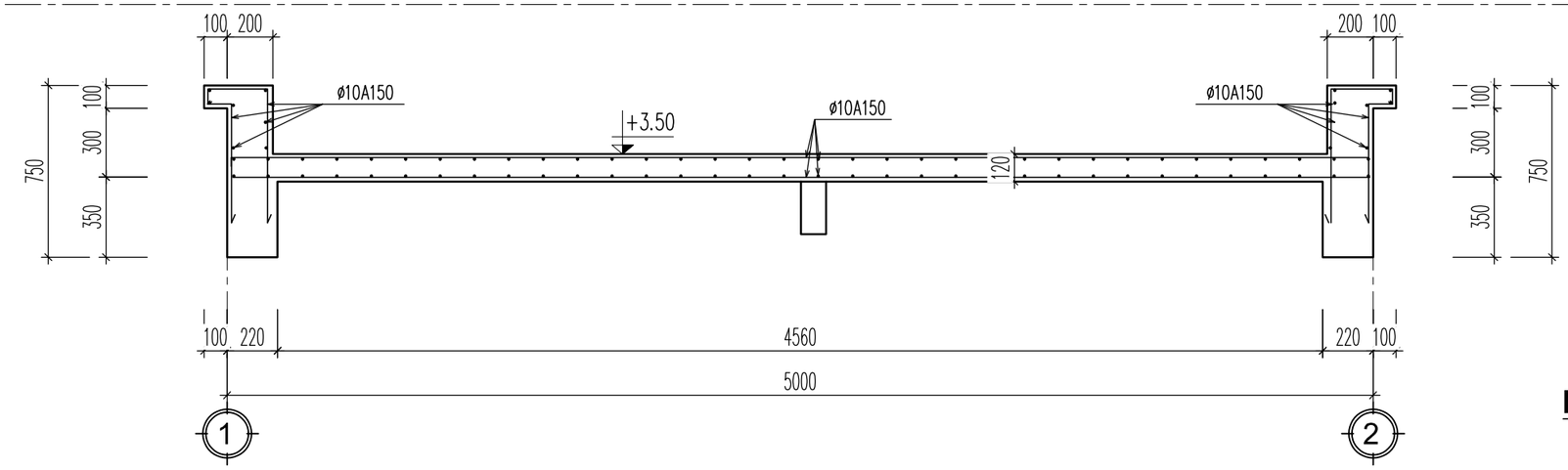
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG DẦM SÀN

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



MẶT BẰNG DẦM SÀN



MẶT CẮT SÀN MÁI

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — PROJECT MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY
PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

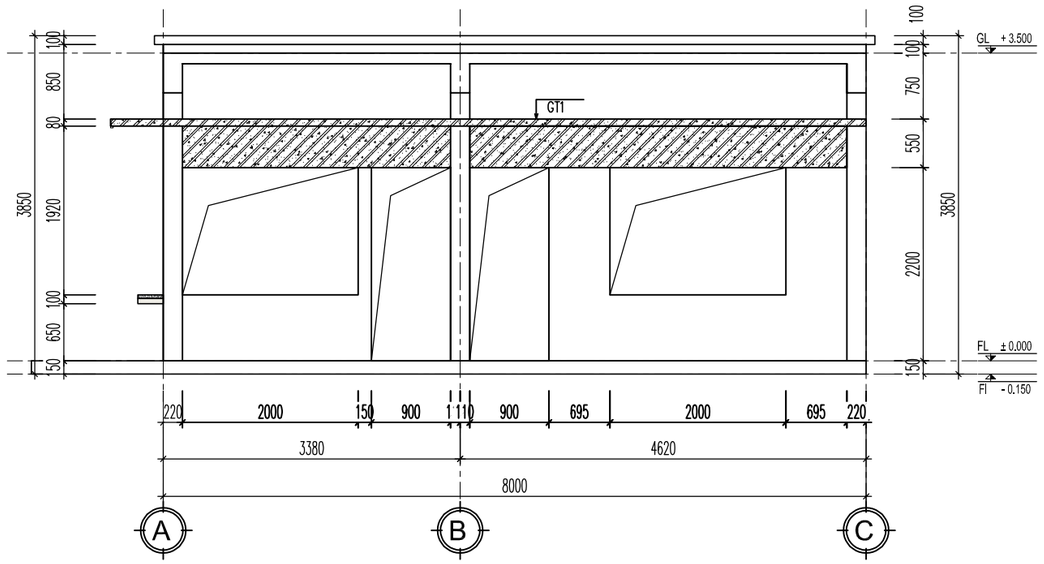
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

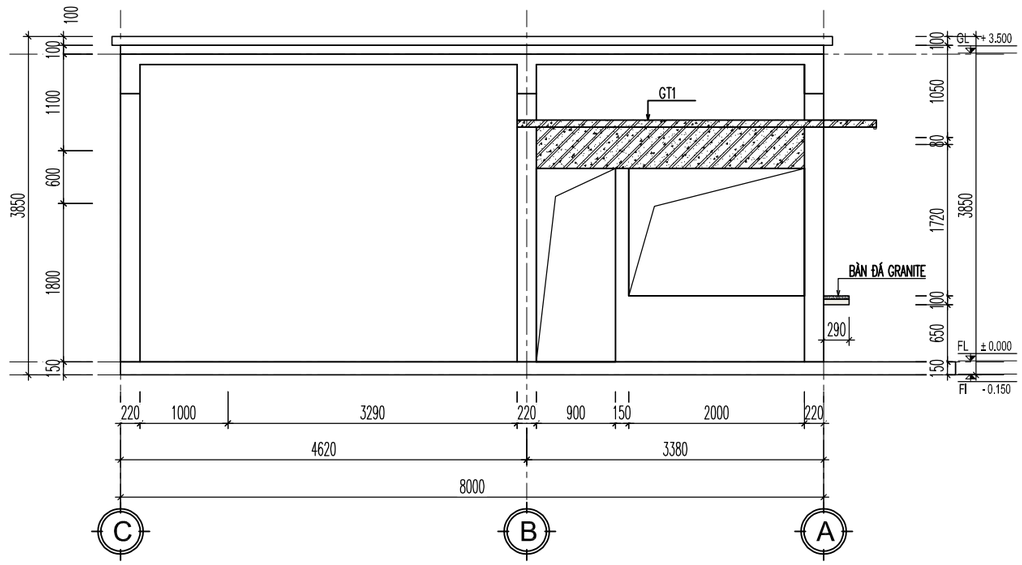
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG DẦM SÀN

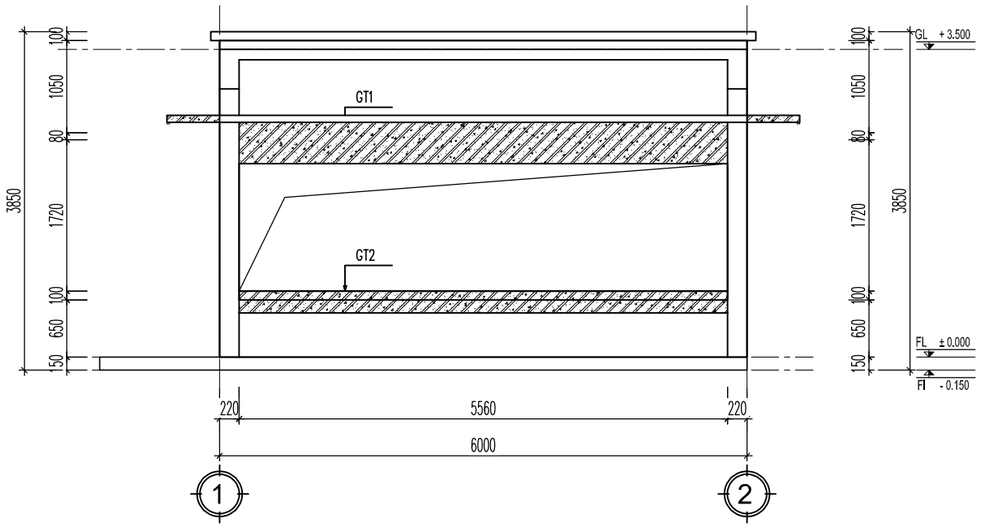
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



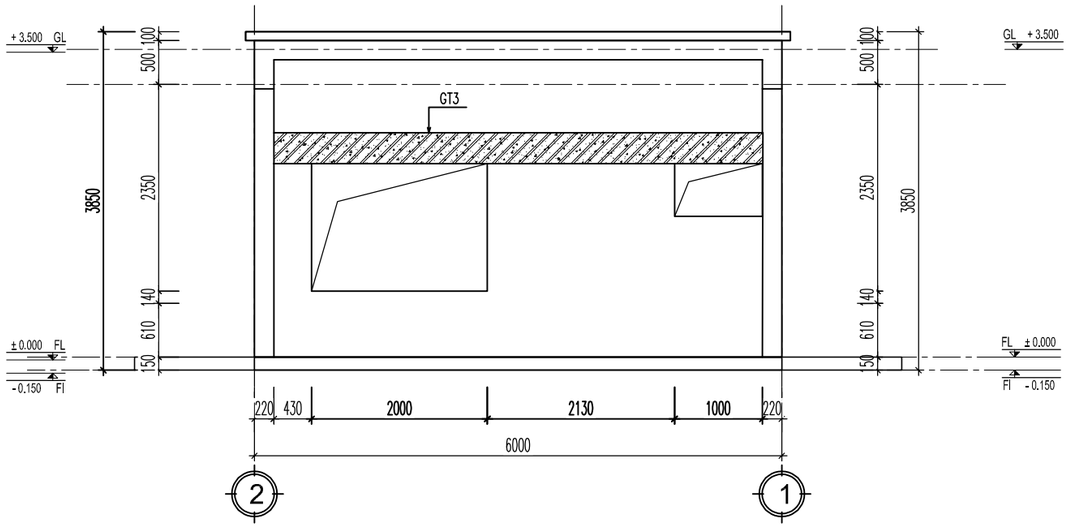
MẶT ĐỨNG A-C



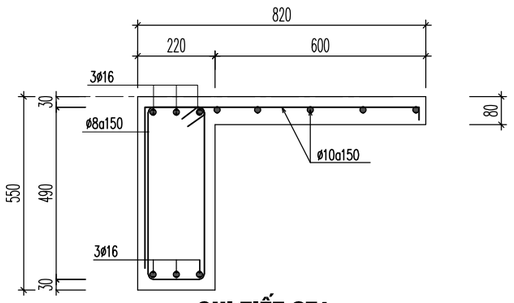
MẶT ĐỨNG C-A



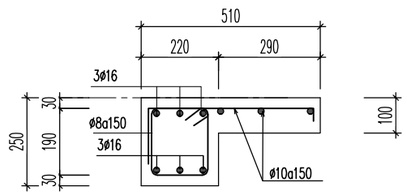
MẶT ĐỨNG 1-2



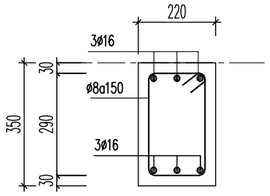
MẶT ĐỨNG 2-1



CHI TIẾT GT1



CHI TIẾT GT2



CHI TIẾT GT3

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẢI LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — PROJECT MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY
PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

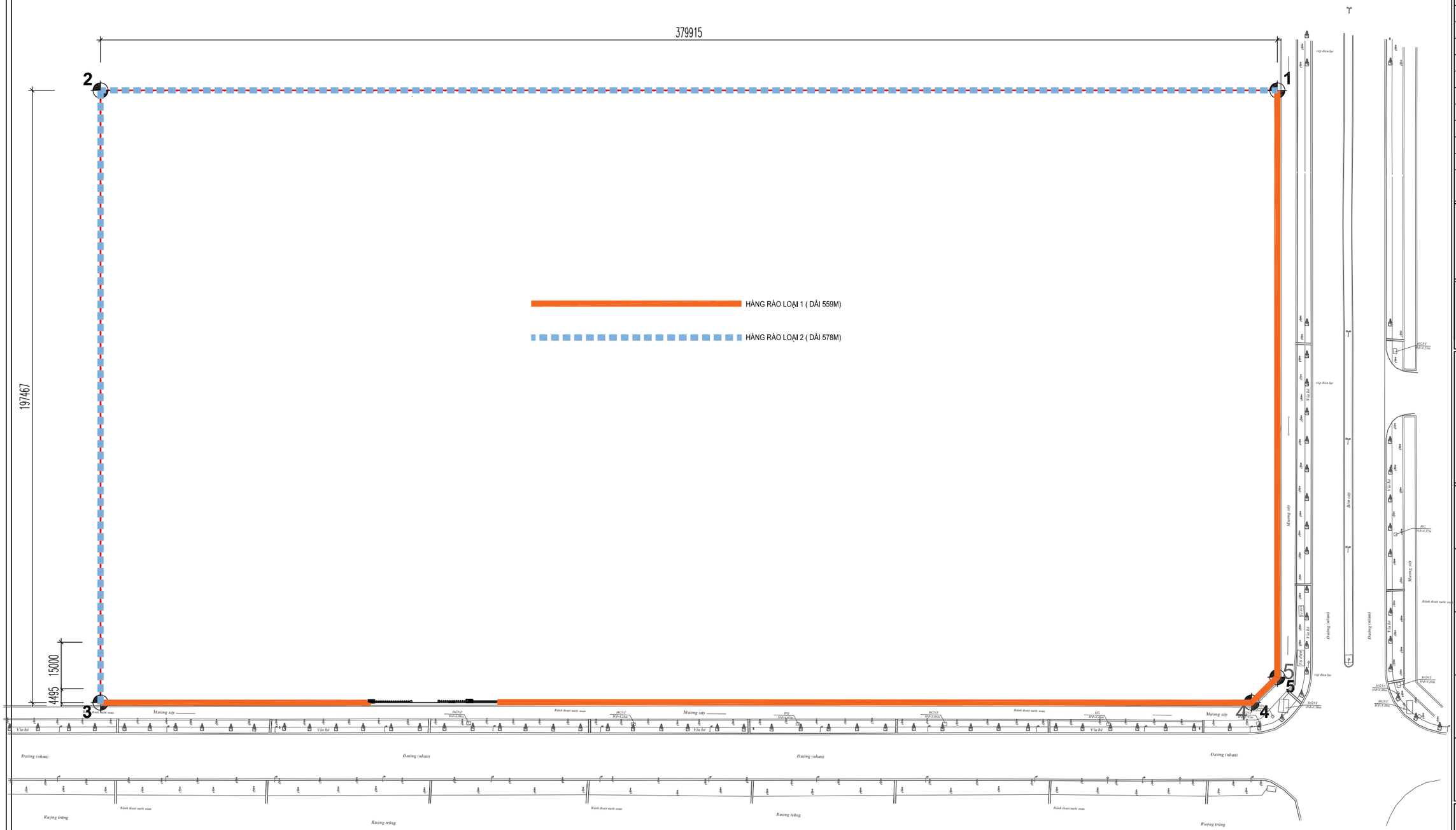
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ BẢO VỆ CỔNG CHÍNH

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT ĐỨNG GIẰNG TƯỜNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



TỔNG MẶT BẰNG TƯỜNG RÀO

GHI CHÚ :
TƯỜNG RÀO ĐƯỢC THIẾT KẾ THEO MẪU TRONG PHẦN " TIÊU PHỤ LỤC 2" CỦA " NỘI QUY KHU PHÍ THUẾ QUAN VÀ KHU CÔNG NGHIỆP NAM ĐỊNH VŨ (KHU I) ".

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG
ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: Info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

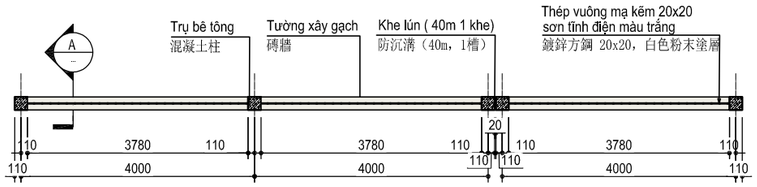
HẠNG MỤC / ITEM

TỔNG MẶT BẰNG

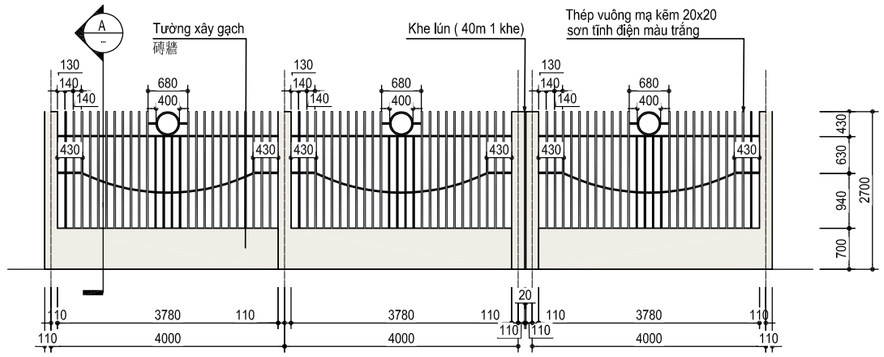
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

TỔNG MẶT BẰNG TƯỜNG RÀO

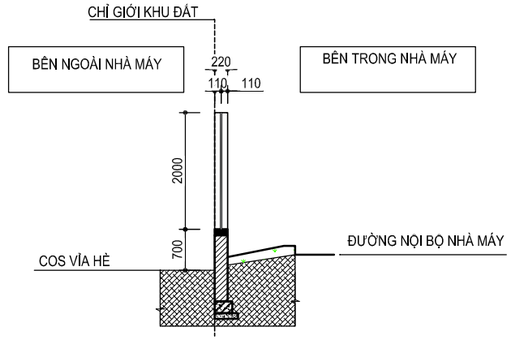
TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**TMB-02**



MẶT BẰNG ĐIỂN HÌNH HÀNG RÀO LOẠI 1

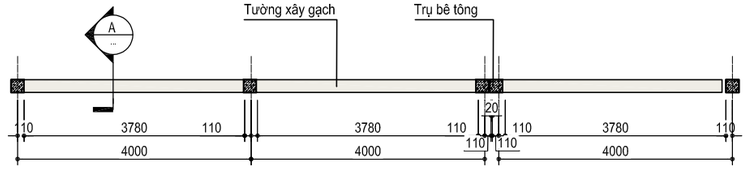


MẶT ĐỨNG ĐIỂN HÌNH HÀNG RÀO LOẠI 1

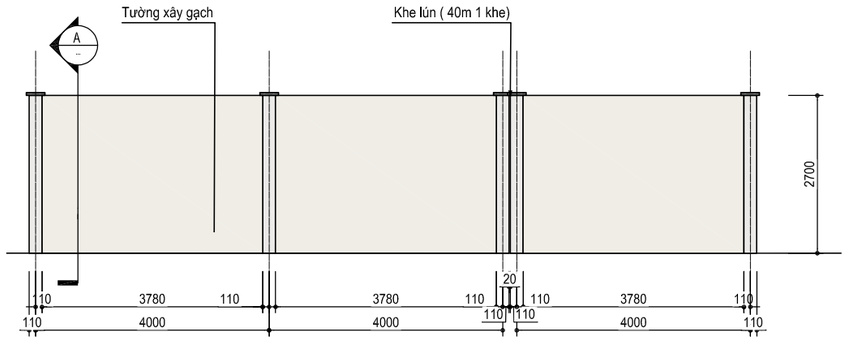


MẶT CẮT 1-1
SCALE : 1/1000

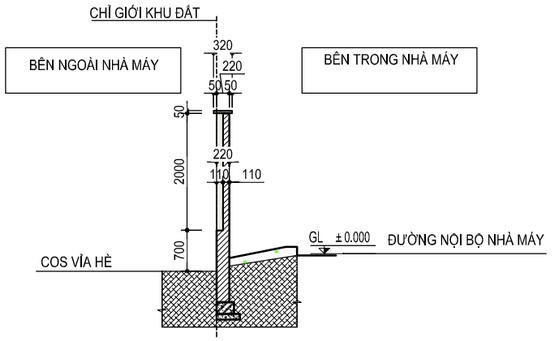
TƯỜNG RÀO LOẠI 1



MẶT BẰNG ĐIỂN HÌNH HÀNG RÀO LOẠI 2



MẶT ĐỨNG ĐIỂN HÌNH HÀNG RÀO LOẠI 1



MẶT CẮT 1-1
SCALE : 1/1000

TƯỜNG RÀO LOẠI 2

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

HẠNG MỤC — ITEM

TỔNG MẶT BẰNG

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

CHI TIẾT TƯỜNG RÀO

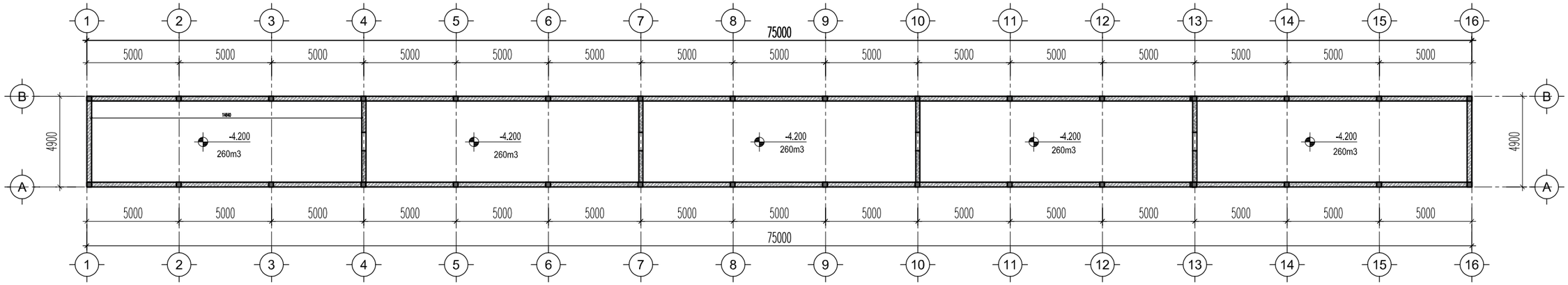
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

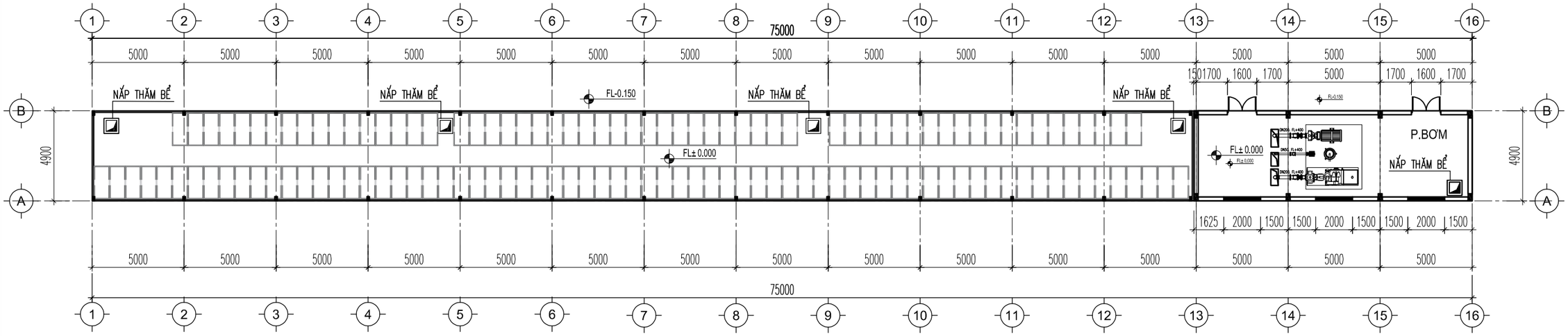
HẠNG MỤC : NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM - BỂ NƯỚC NGẦM

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

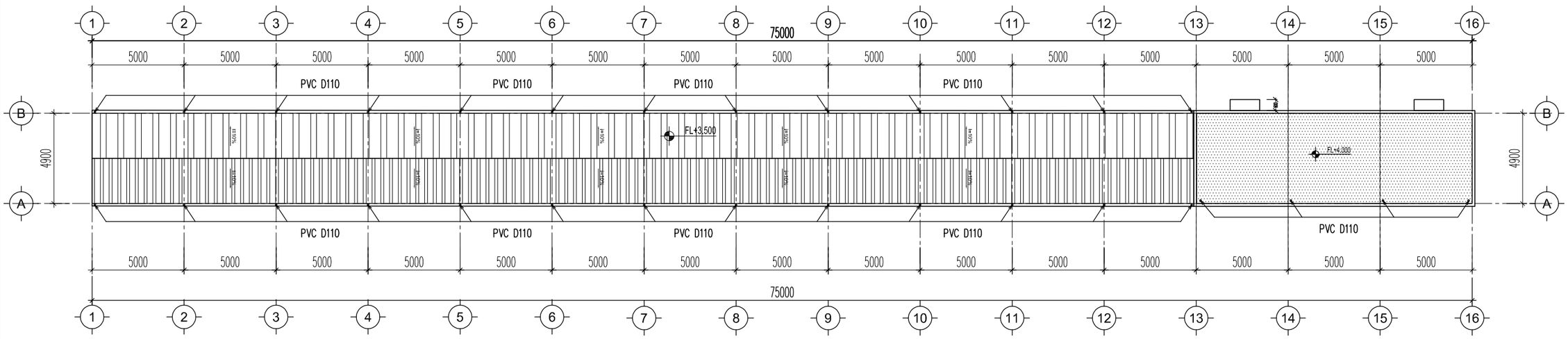
PHẦN KIẾN TRÚC



MẶT BẰNG ĐÁY BỂ



MẶT BẰNG TẦNG 1



MẶT BẰNG MÁI

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

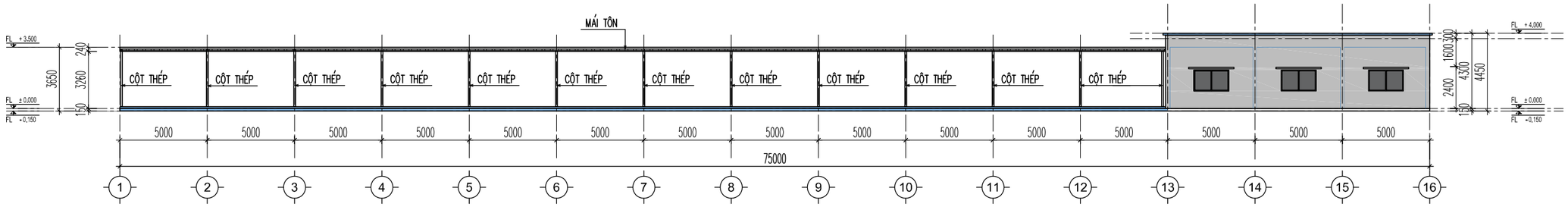
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM
- BỂ NƯỚC NGẦM

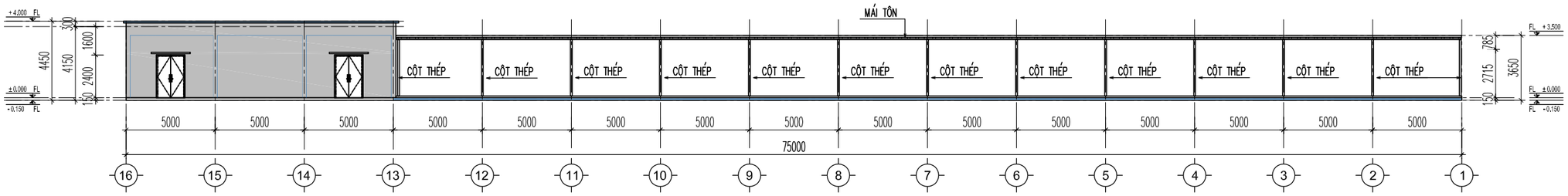
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG

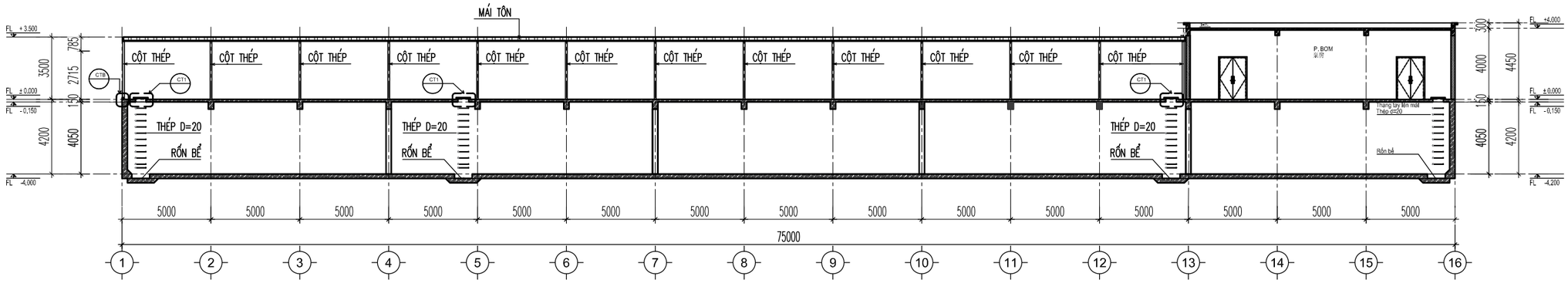
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



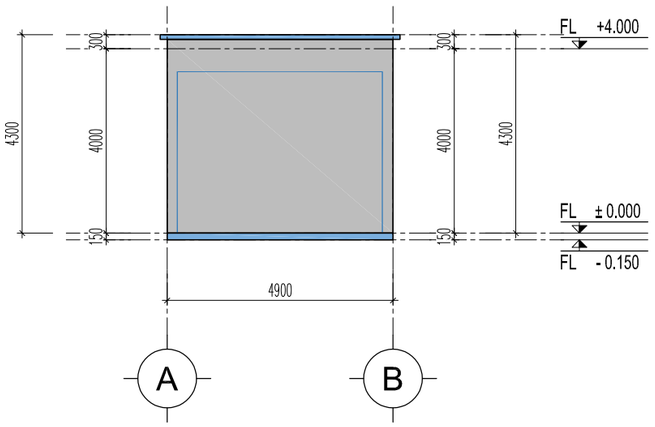
MẶT ĐỨNG TRỤC 1-16



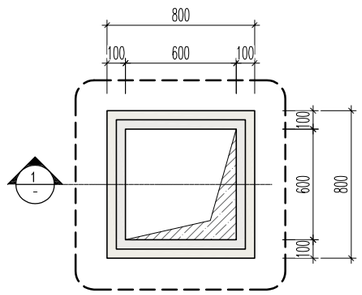
MẶT ĐỨNG TRỤC 16-1



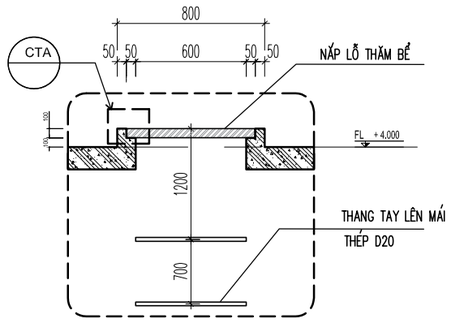
MẶT CẮT A-A



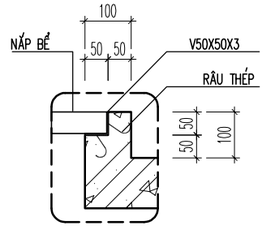
MẶT ĐỨNG TRỤC A-B



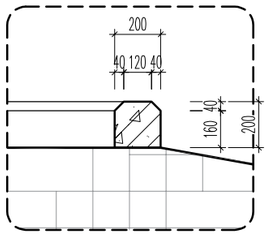
CHI TIẾT 1



MẶT CẮT 1-1



CHI TIẾT A



CHI TIẾT B

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG P.HẢI LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

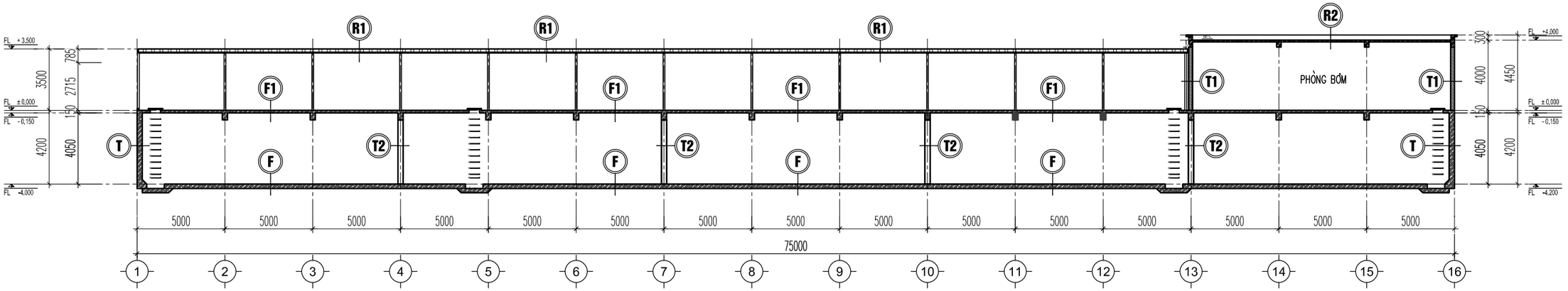
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM - BỂ NƯỚC NGẦM

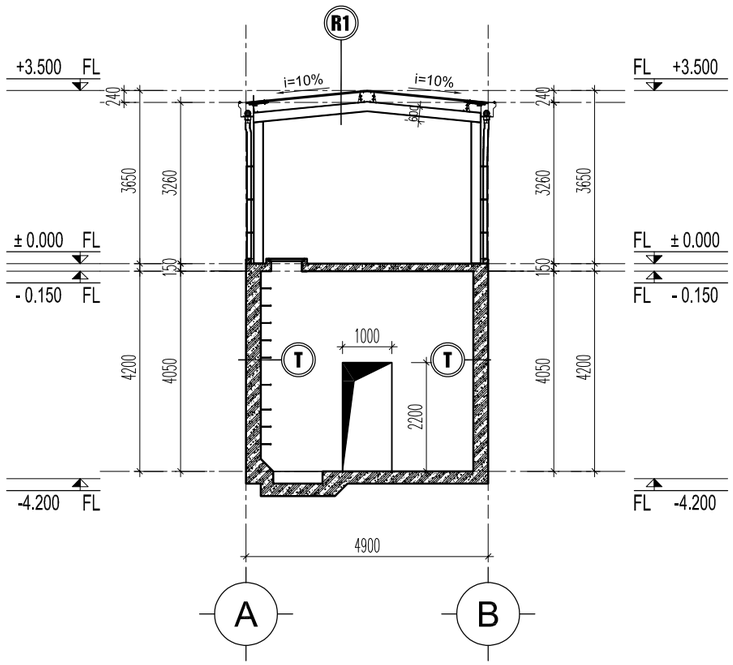
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT CẮT + MẶT ĐỨNG

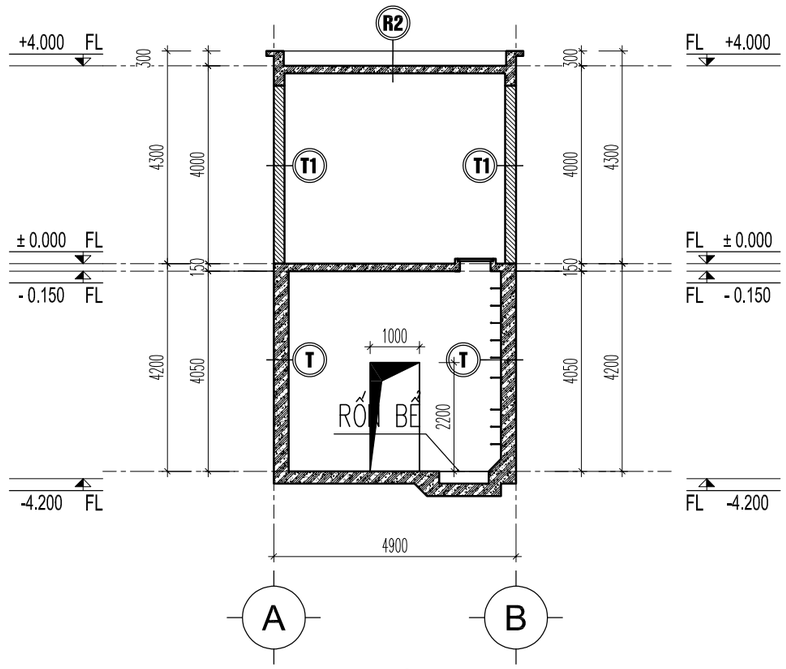
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	KT - 02



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2

F

- XOA PHẲNG MẶT BỂ
- LỚP BÊ TÔNG CỐT THÉP MÁC M300, DÀY 300MM

F1

- HOÀN THIỆN BẰNG SIKA 5KG/M2 – MÀU XANH+ĐÁNH BÓNG
- LỚP BÊ TÔNG CỐT THÉP MÁC M300, DÀY 150MM

T2

- THÀNH BÊ TÔNG CỐT THÉP DÀY 250MM

R1

- TÔN MÁI DÀY 0.4MM
- XÀ GỒ C250
- KẾT CẤU KHUNG THÉP MÁI

T

- QUÉT CHỐNG THẤM THÀNH NGOÀI BỂ
- THÀNH BÊ TÔNG NGOÀI CỐT THÉP DÀY 300MM
- QUÉT CHỐNG THẤM THÀNH TRONG BỂ

T1

- SƠN VÀ BẢ TƯỜNG NGOÀI THEO MÀU CHỦ ĐẦU TƯ CHỌN
- LỚP VỮA TRÁT TƯỜNG NGOÀI DÀY 20MM, MÁC 75
- XÂY TƯỜNG GẠCH
- LỚP VỮA TRÁT TƯỜNG TRONG DÀY 20MM, MÁC 75
- SƠN VÀ BẢ TƯỜNG TRONG THEO MÀU CHỦ ĐẦU TƯ CHỌN

R2

- BÊ TÔNG CHỐNG NÓNG DÀY 70MM, LƯỚI THÉP D5A200, 1 LỚP
- XỐP CÁCH NHIỆT DÀY 50MM
- DÁN MÀNG CHỐNG THẤM MÁI
- BÊ TÔNG SÀN MÁI DÀY 120MM

TRÁT TRẦN, SƠN BẢ

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

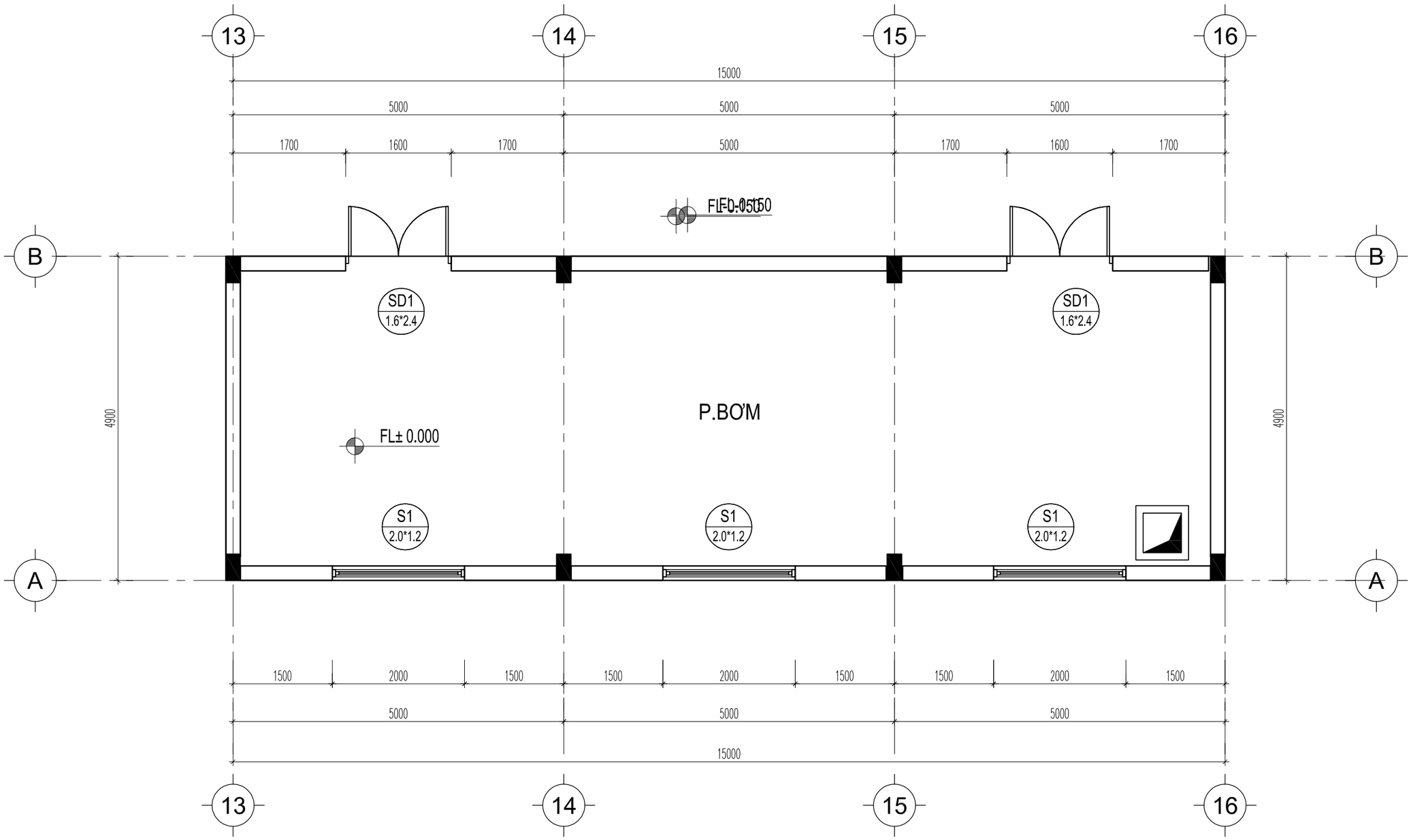
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM
- BỂ NƯỚC NGẦM

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT CẮT + MẶT ĐỨNG

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**KT - 02**



MẶT BẰNG CỬA ĐI TRẠM BƠM

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

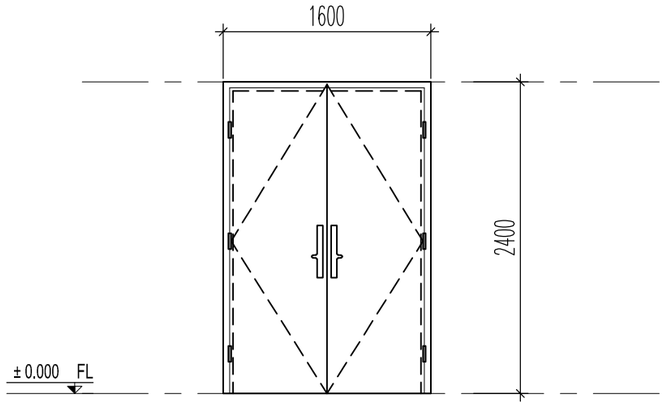
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM
- BỂ NƯỚC NGẦM

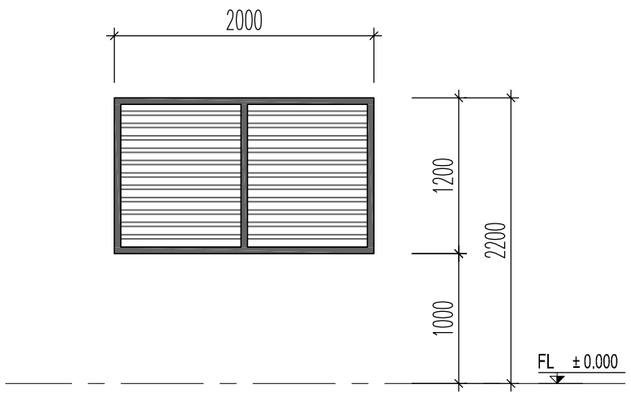
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG CỬA ĐI TRẠM BƠM

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA ĐI THÉP
SD1	KÍCH THƯỚC	1600X2400
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG



KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA SỔ CHỚP TÔN
S1	KÍCH THƯỚC	2000X1200
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	
	KÍCH THƯỚC	
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	
	KÍCH THƯỚC	
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đẳng trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG
ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM
- BỂ NƯỚC NGẦM

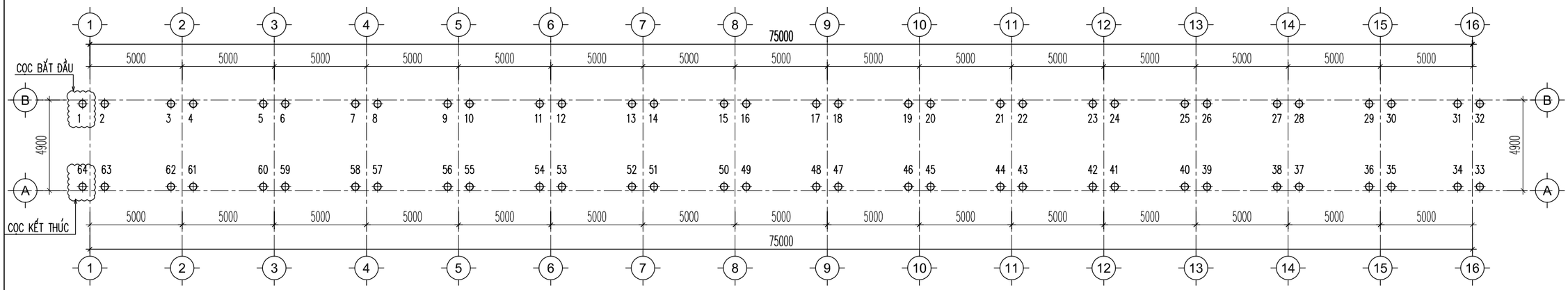
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT CỬA

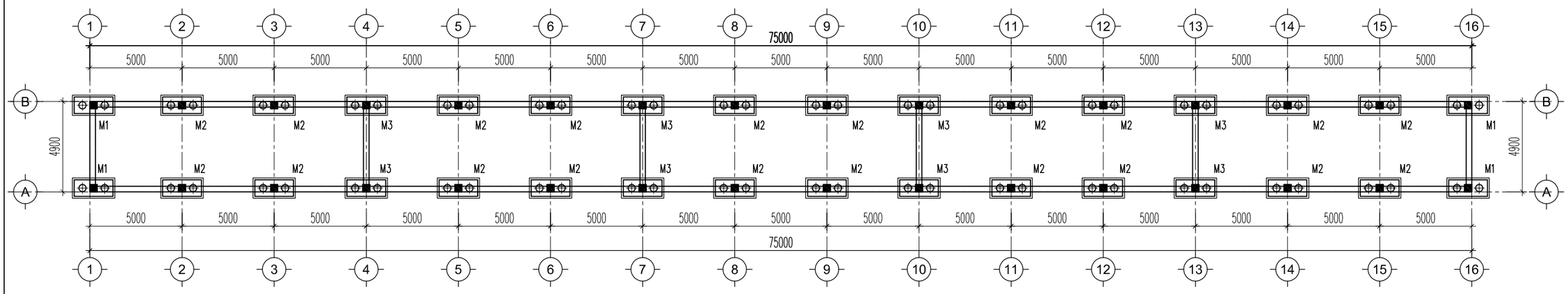
TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**KT - 01**

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

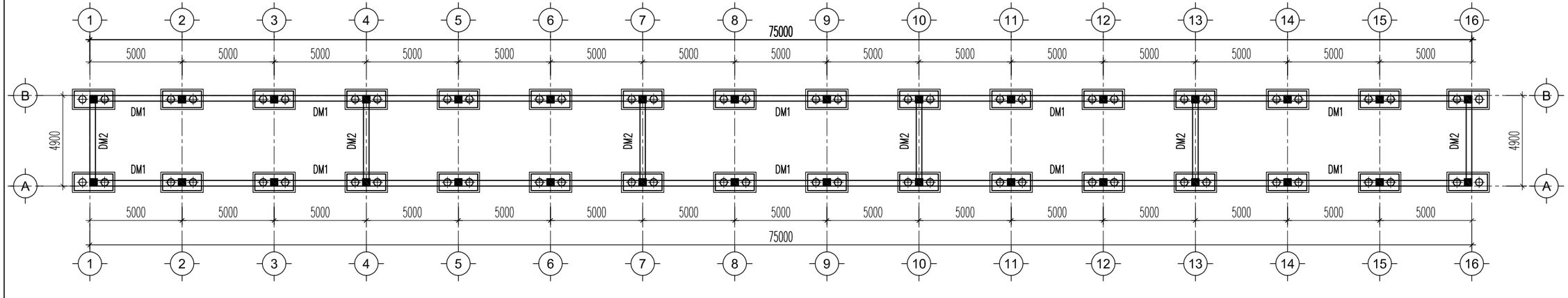
PHẦN KẾT CẤU



MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ COC



MẶT BẰNG MÓNG BỂ NƯỚC



MẶT BẰNG DẦM MÓNG BỂ NƯỚC

NOTE :

HIỆU CHỈNH REVISION			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

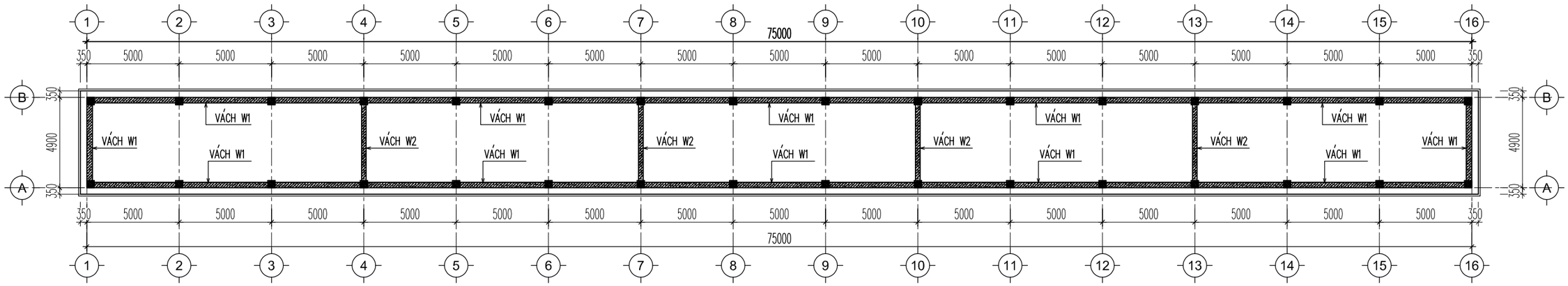
HẠNG MỤC ITEM

NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM - BỂ NƯỚC NGẦM

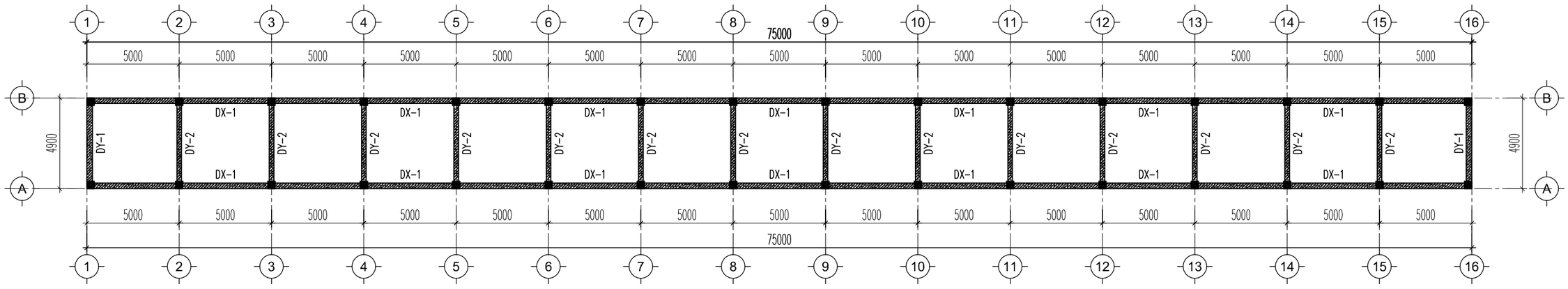
TÊN BẢN VẼ DRAWING TITLE

MẶT BẰNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



MẶT BẰNG VÁCH BỂ NƯỚC



MẶT BẰNG DẦM MẶT BỂ

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

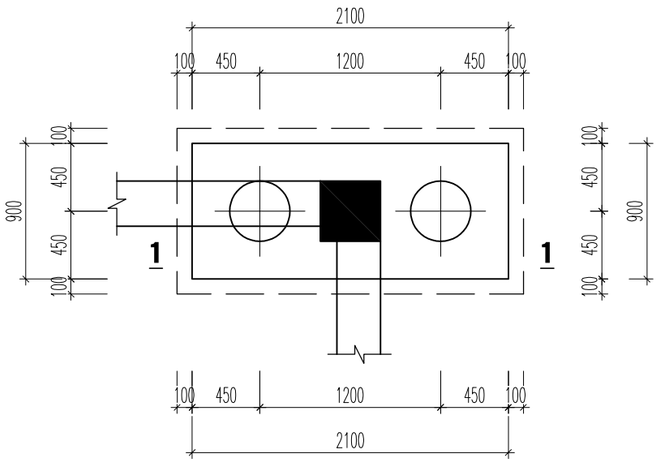
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM
- BỂ NƯỚC NGẦM

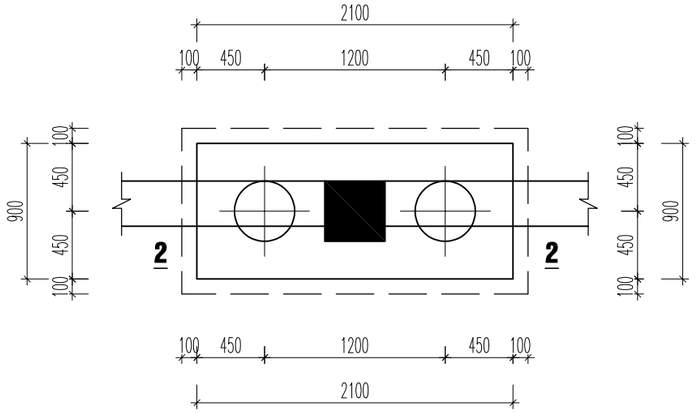
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG

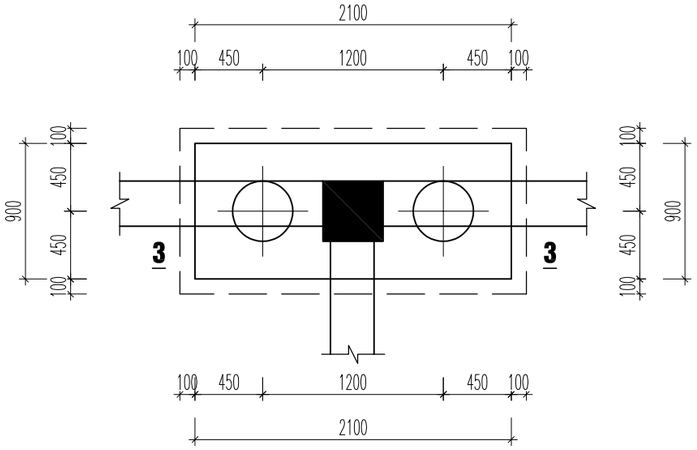
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



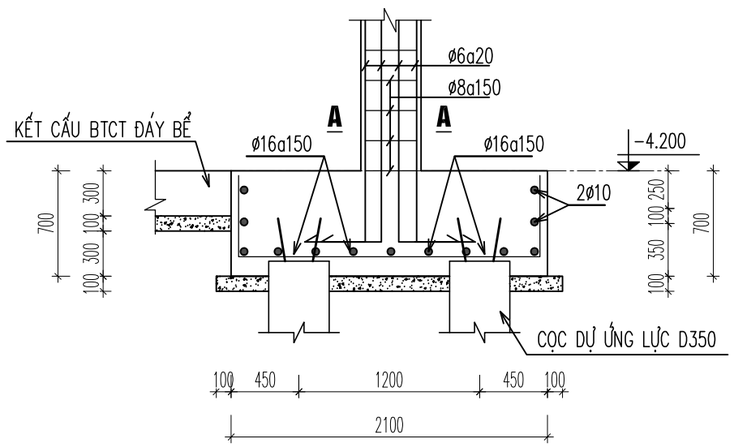
CHI TIẾT MÓNG M1



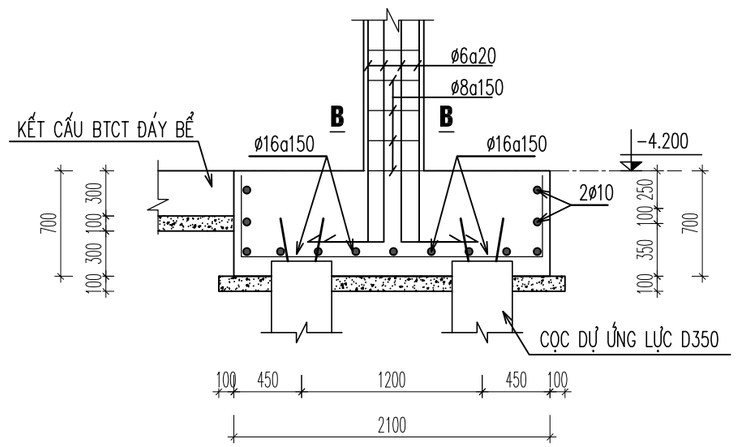
CHI TIẾT MÓNG M2



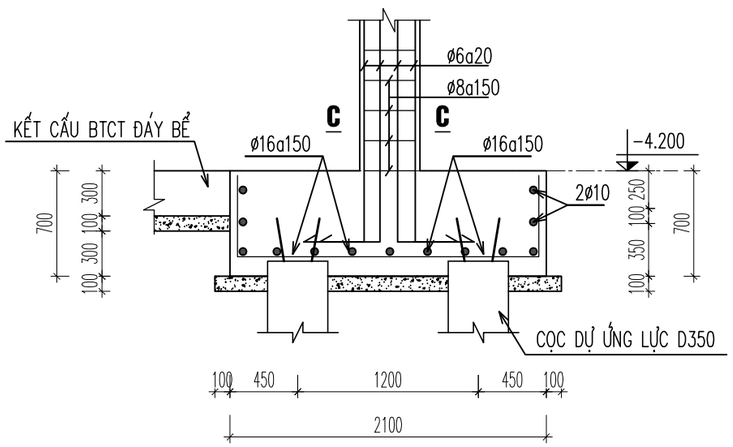
CHI TIẾT MÓNG M3



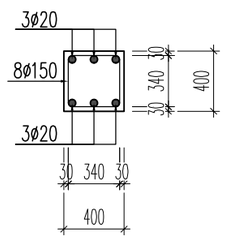
MẶT CẮT 1-1



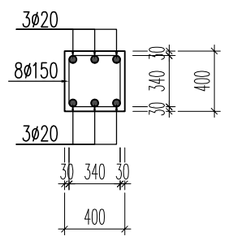
MẶT CẮT 2-2



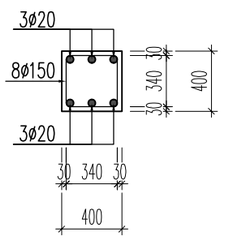
MẶT CẮT 3-3



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B



MẶT CẮT C-C

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đẳng tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

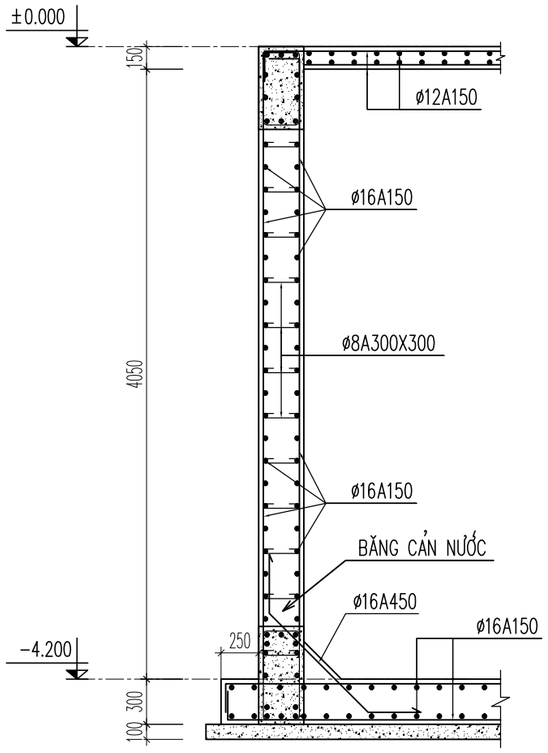
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM - BỂ NƯỚC NGẦM

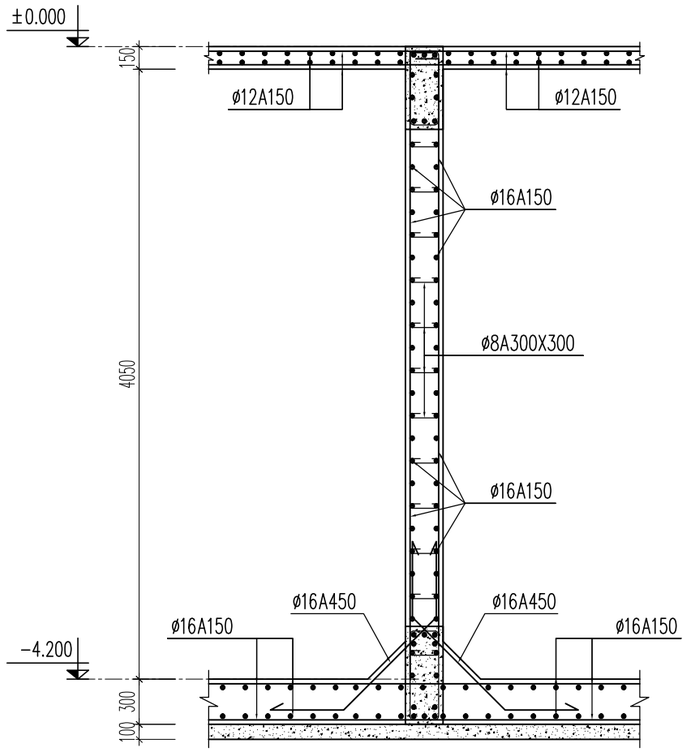
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

CHI TIẾT MÓNG

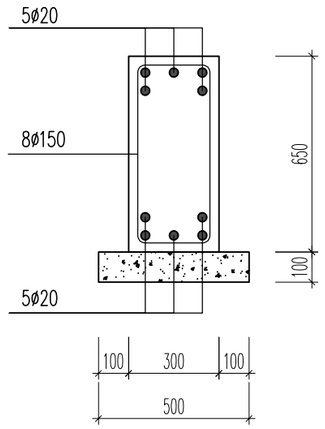
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



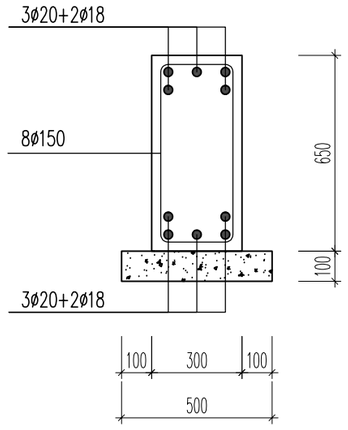
CHI TIẾT VÁCH V1



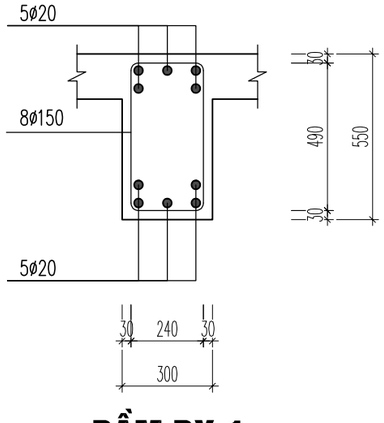
CHI TIẾT VÁCH V2



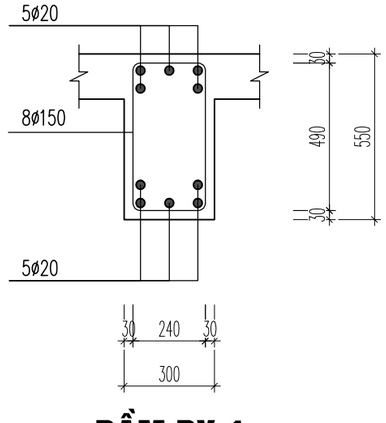
DẦM DM1



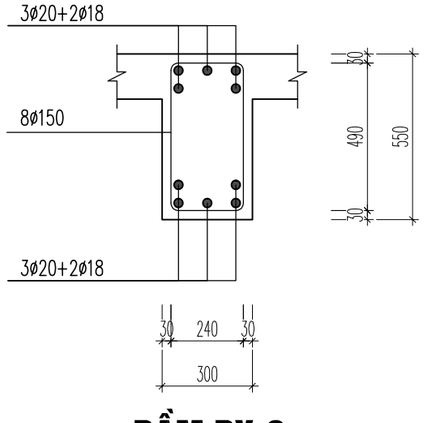
DẦM DM2



DẦM DX-1



DẦM DY-1



DẦM DY-2

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

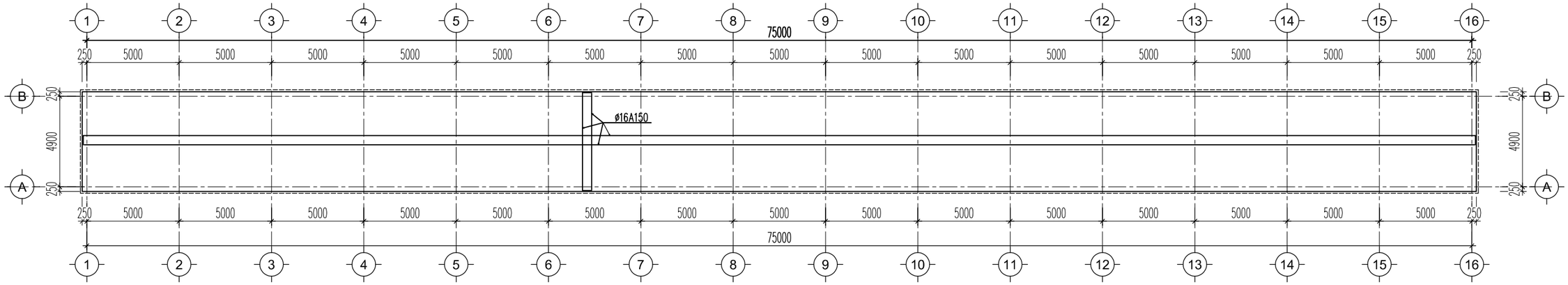
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM
- BỂ NƯỚC NGẦM

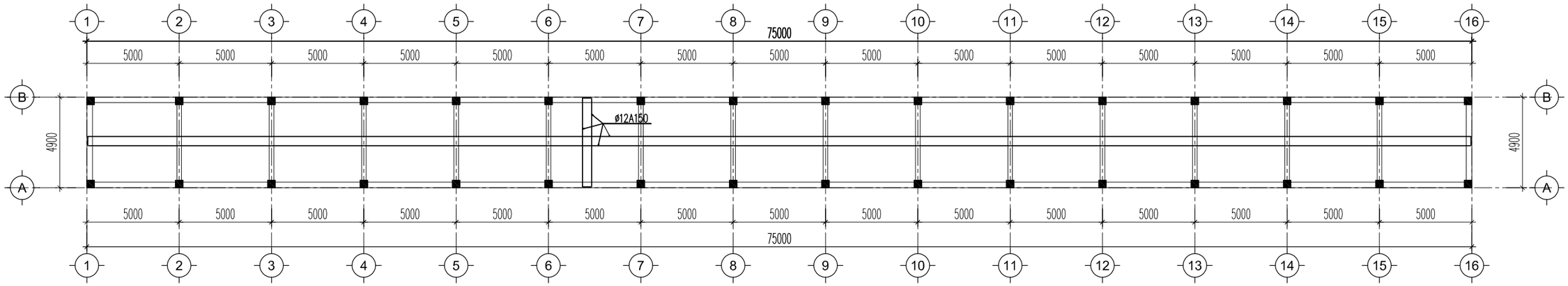
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT DẦM MÓNG

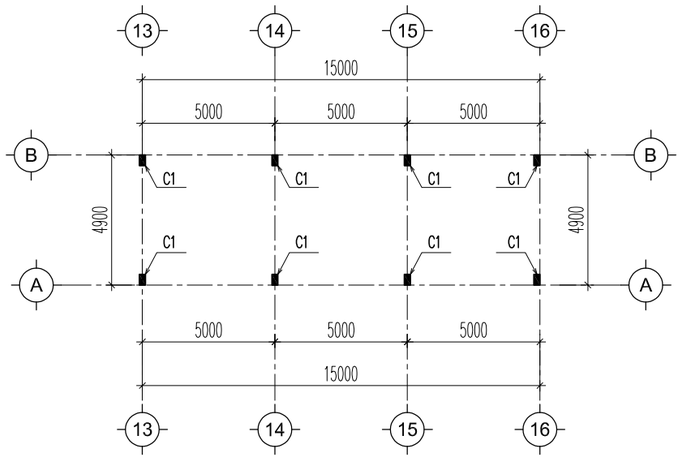
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



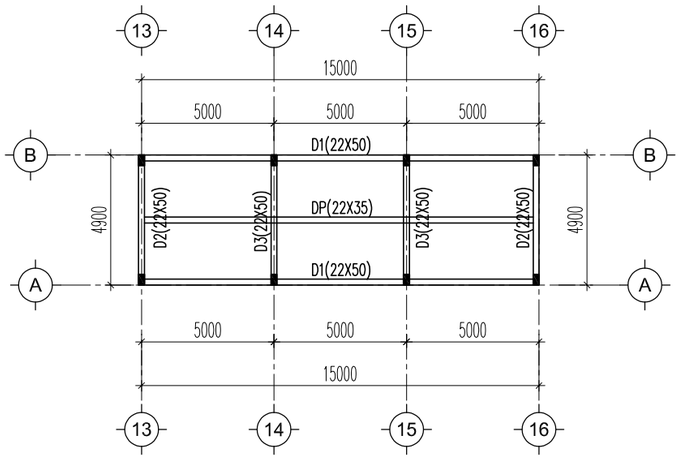
MẶT BẰNG THÉP ĐÁY BỂ



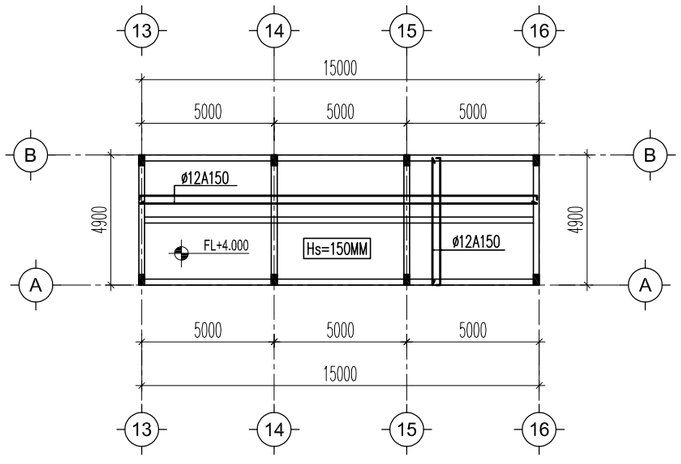
MẶT BẰNG THÉP MẶT BỂ



MẶT BẰNG CỘT - NHÀ BƠM



MẶT BẰNG DẦM - NHÀ BƠM



MẶT BẰNG THÉP SÀN MÁI - NHÀ BƠM

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

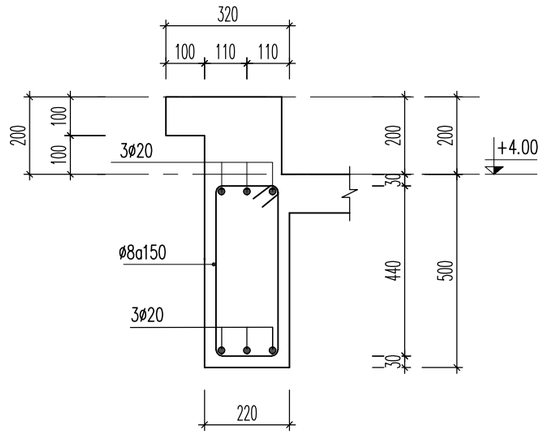
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM
- BỂ NƯỚC NGẦM

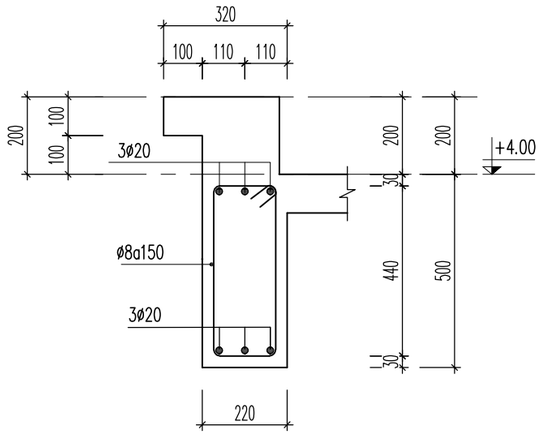
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG THÉP BỂ + PHÒNG BƠM

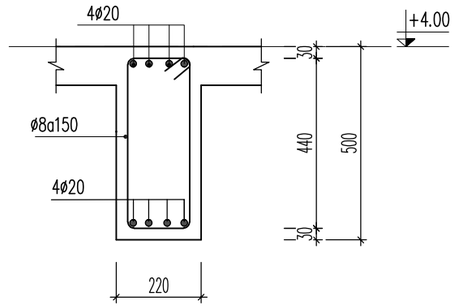
TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**KT - 01**



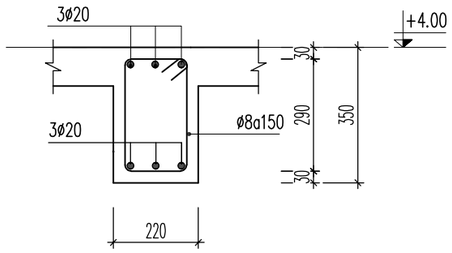
CHI TIẾT D1



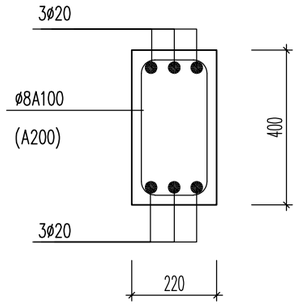
CHI TIẾT D2



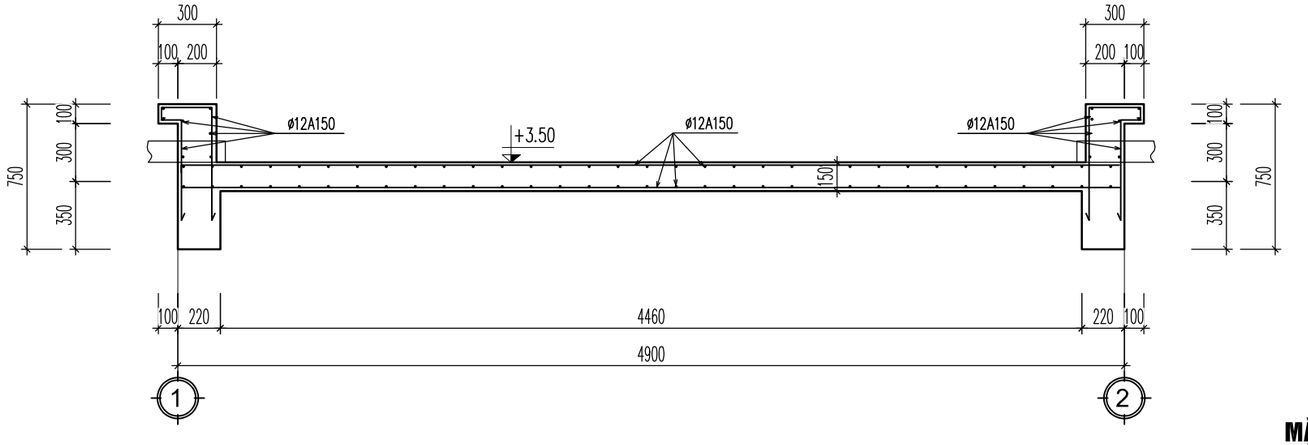
CHI TIẾT D3



CHI TIẾT DP



CHI TIẾT C1



MẶT CẮT SÀN MÁI

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

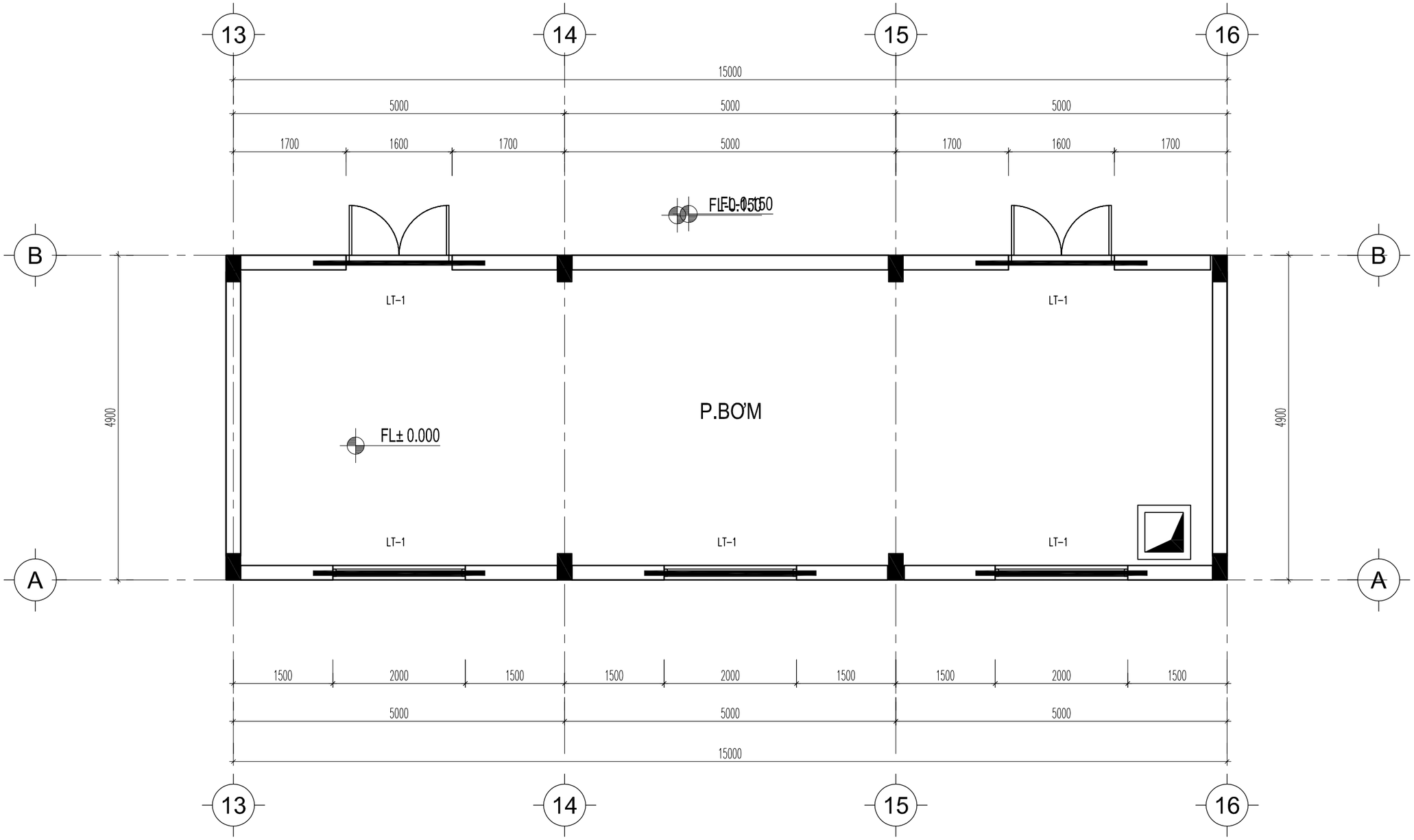
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM - BỂ NƯỚC NGẦM

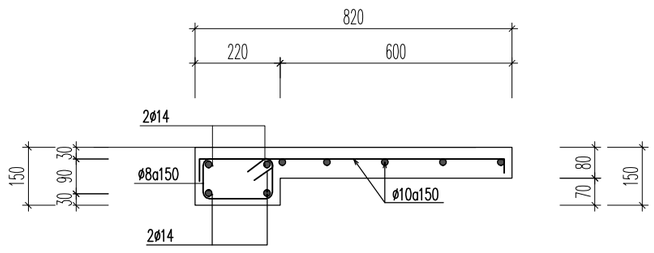
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

CHI TIẾT BÊ TÔNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



MẶT BẰNG LANH TÔ



CHI TIẾT LT1

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

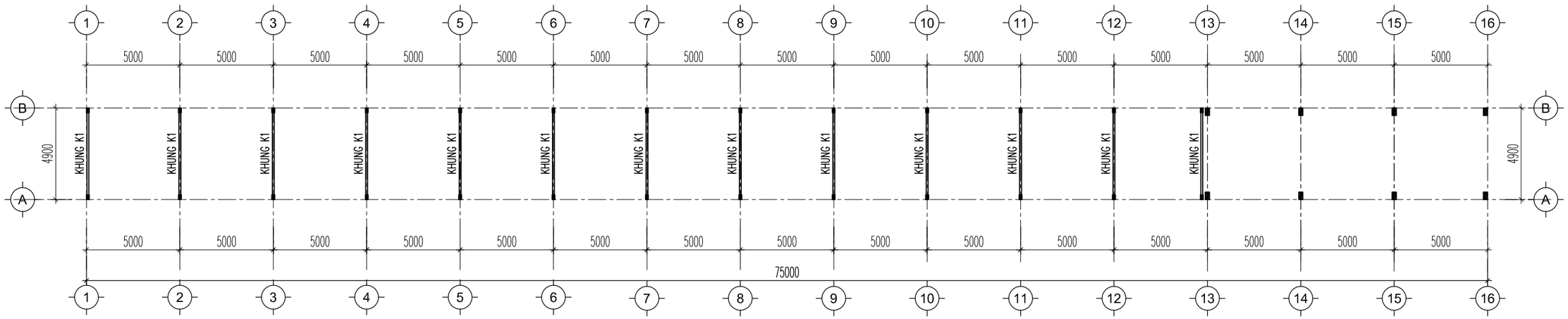
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM
- BỂ NƯỚC NGẦM

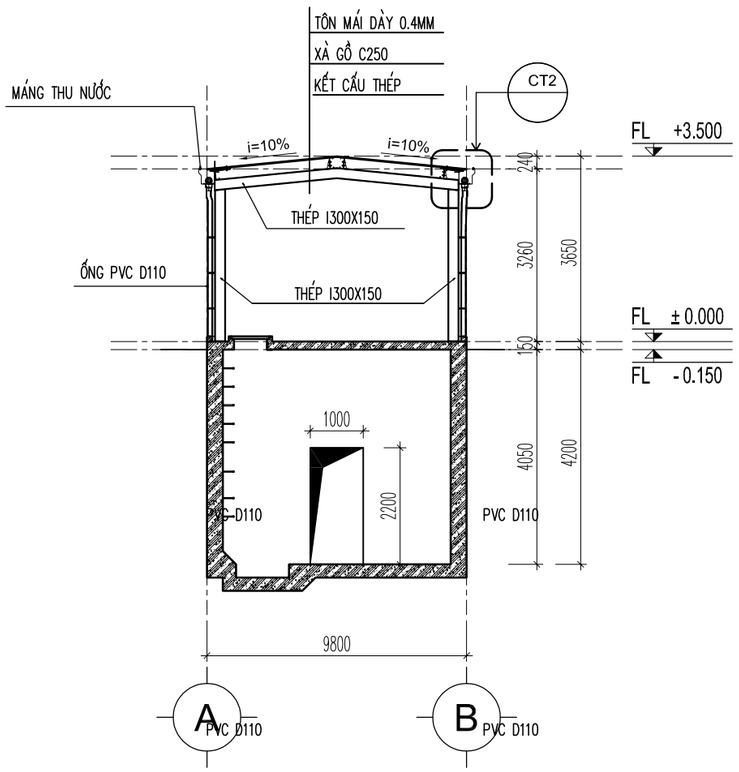
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT BÊ TÔNG

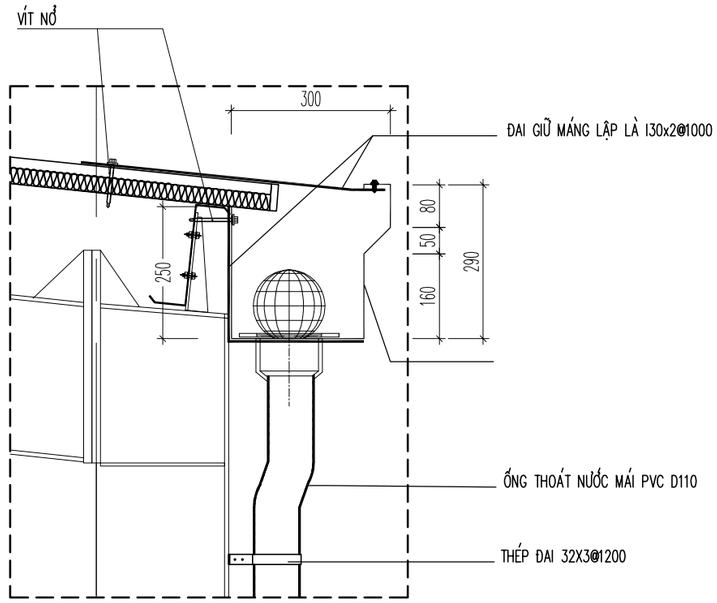
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



MẶT BẰNG KHUNG THÉP MÁI



CHI TIẾT KHUNG K1



CHI TIẾT 2

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ ĐỂ XE - TRẠM BƠM - BỂ NƯỚC NGẦM

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG KHUNG THÉP MÁI

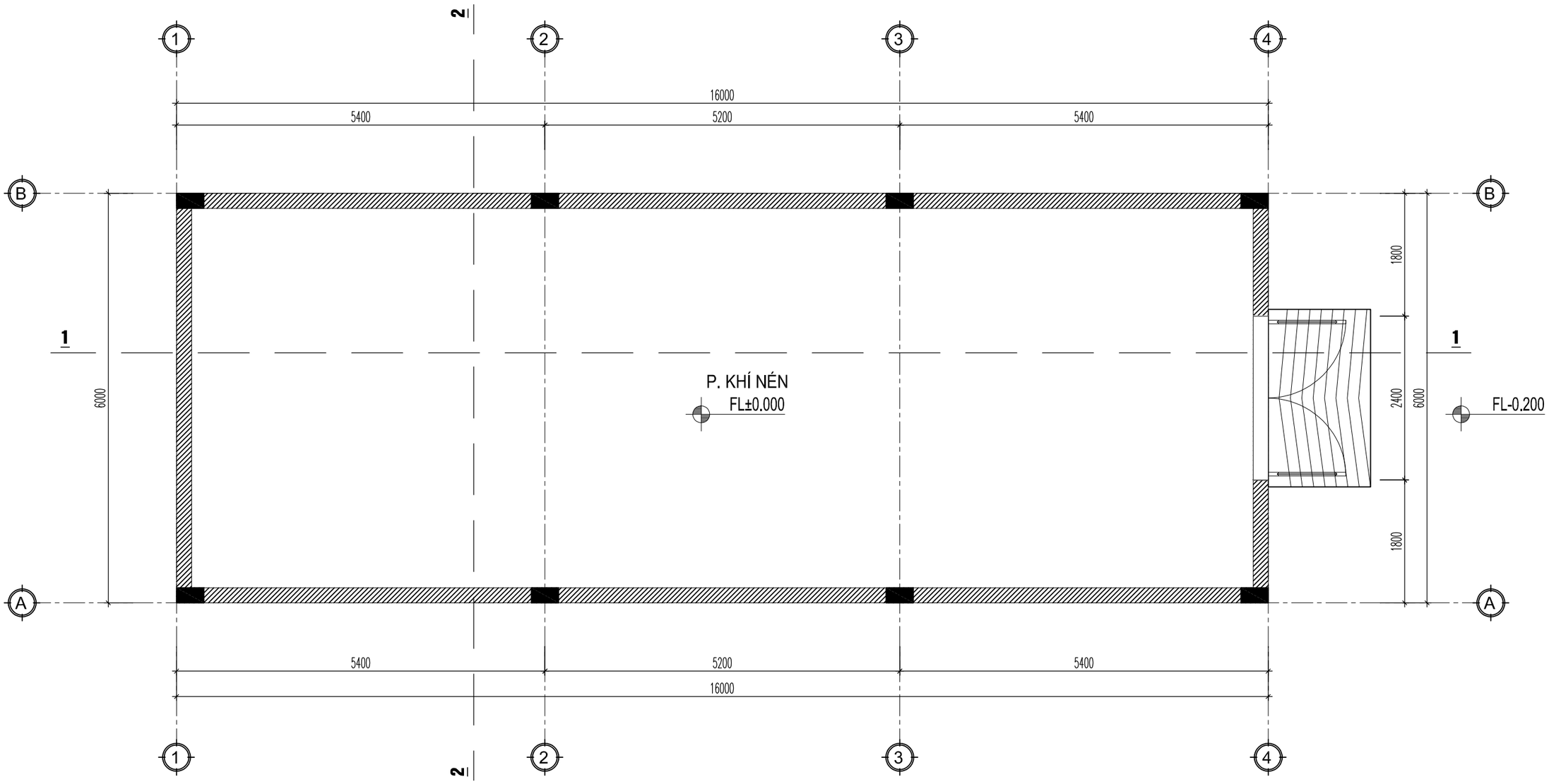
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

HẠNG MỤC : NHÀ NÉN KHÍ

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

PHẦN KIẾN TRÚC



MẶT BẰNG XÂY TƯỜNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

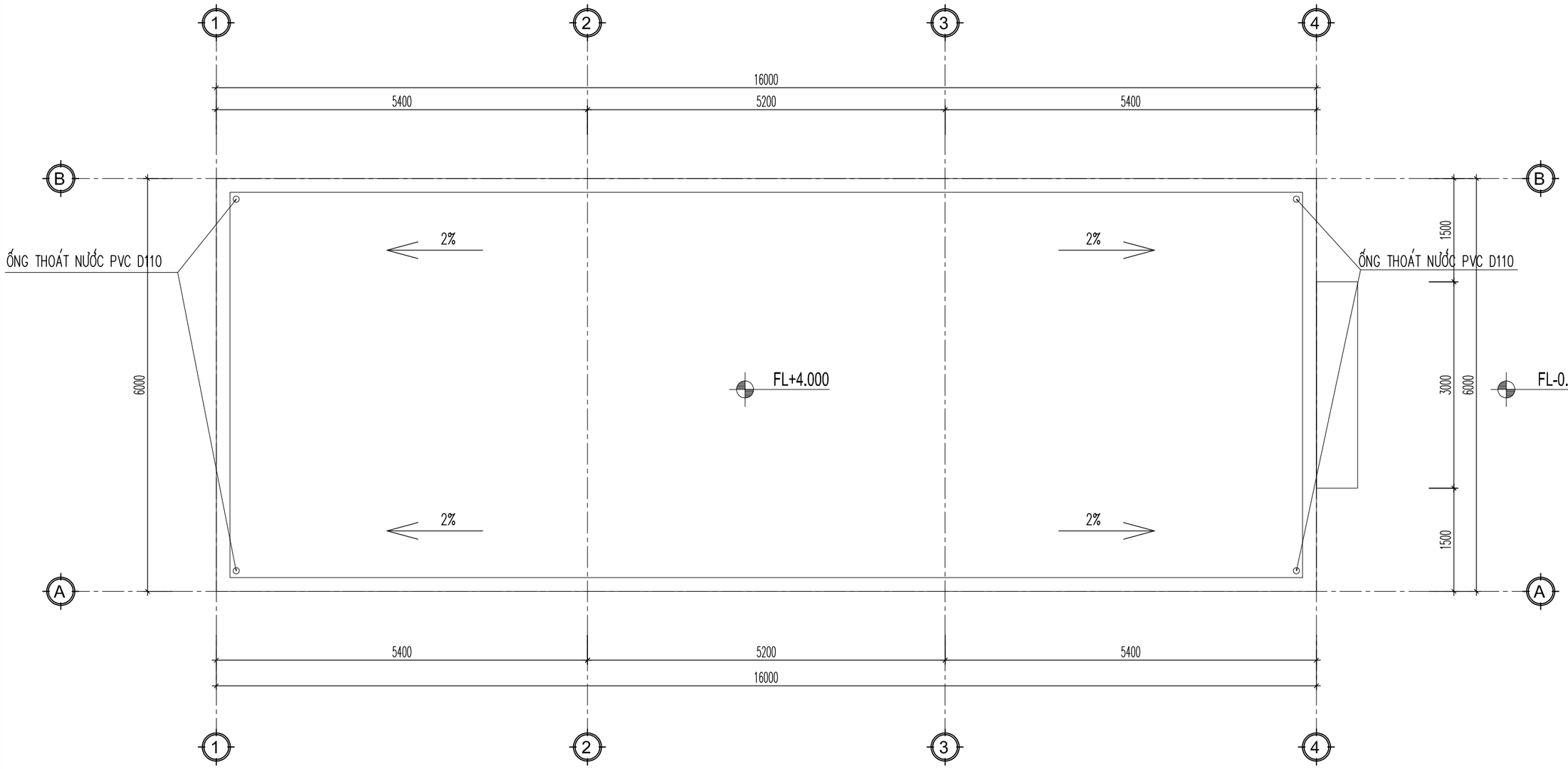
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ NÉN KHÍ

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-01**



MẶT BẰNG MÁI

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

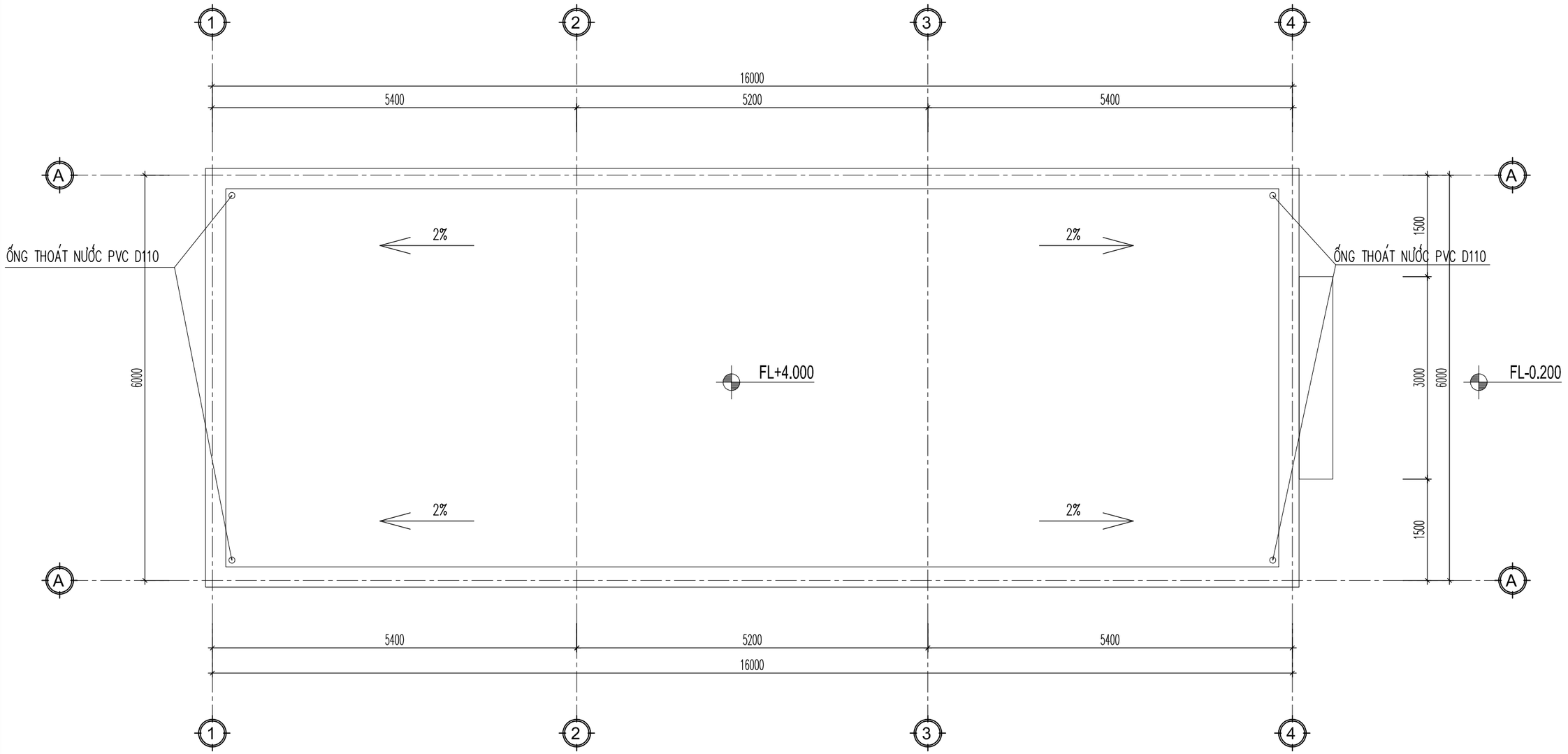
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ NÉN KHÍ

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-01**



MẶT BẰNG MÁI

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

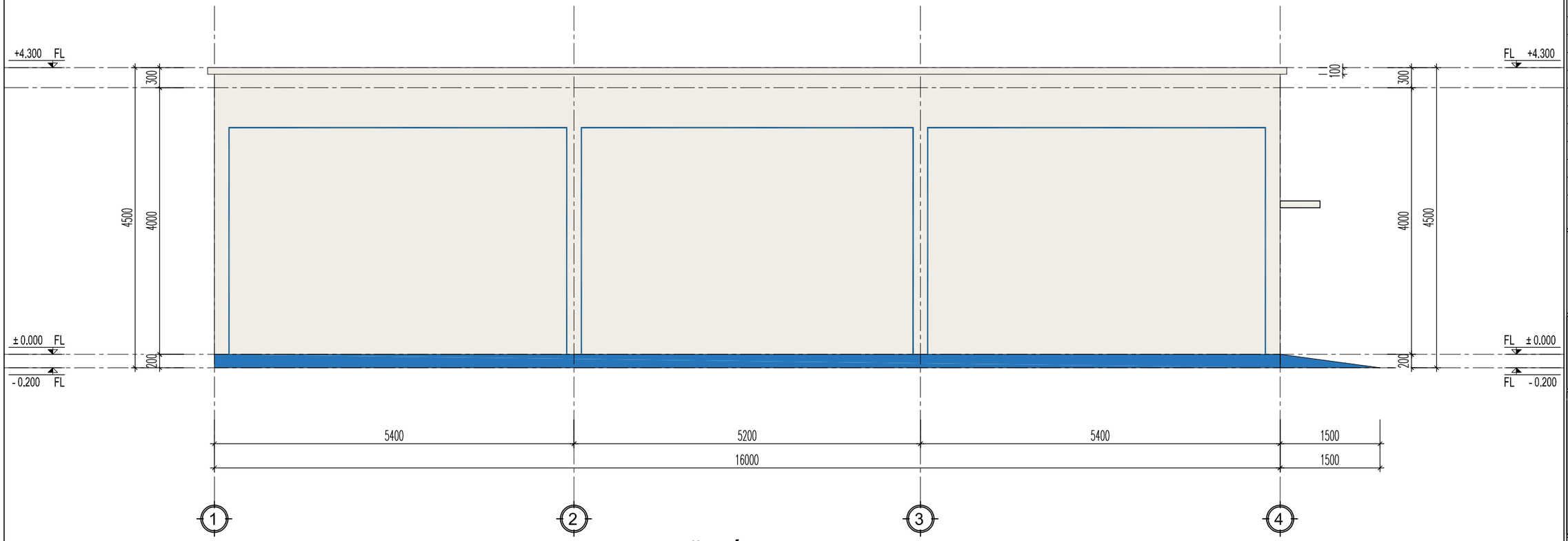
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ NÉN KHÍ

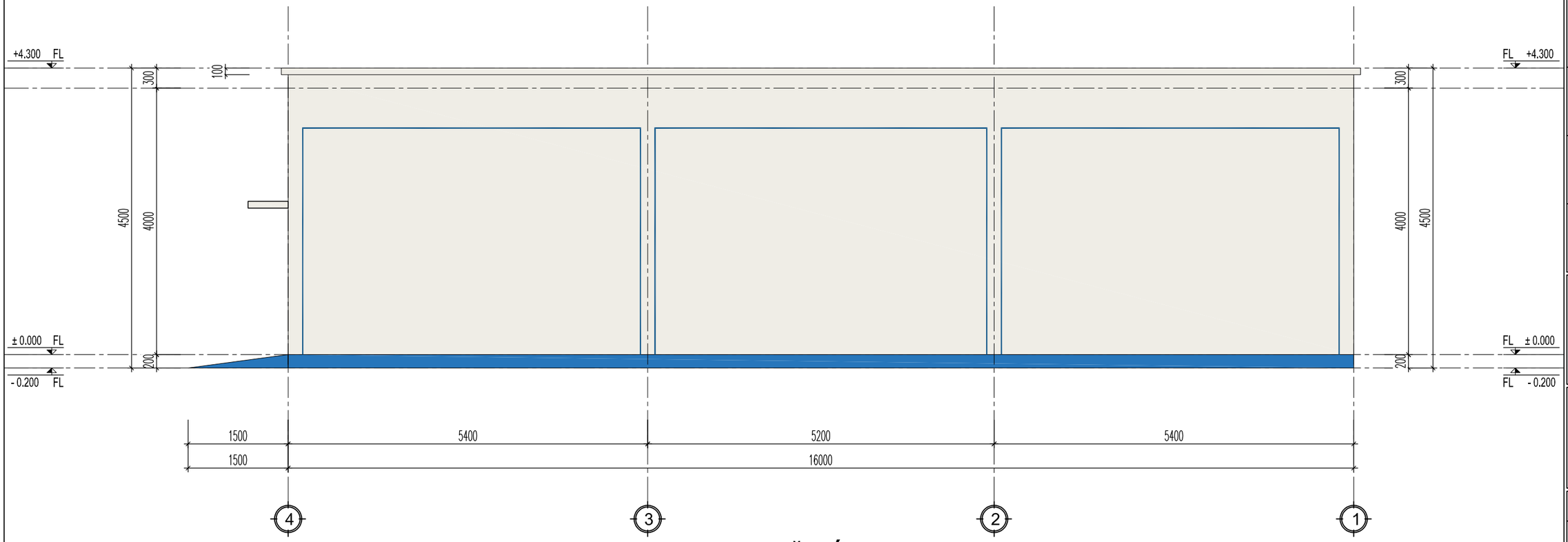
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-01**



MẶT ĐỨNG 1-4



MẶT ĐỨNG 4-1

NOTE :

HIỆU CHỈNH REVISION			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẢI LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

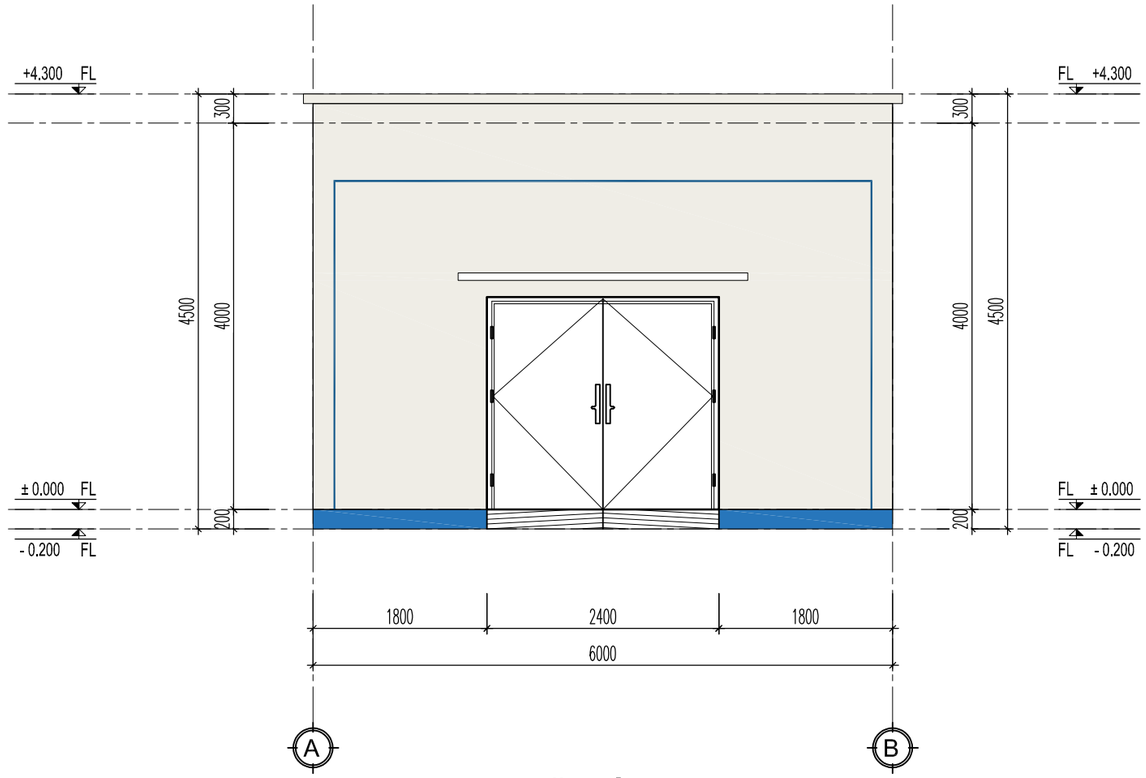
HẠNG MỤC ITEM

NHÀ NÉN KHÍ

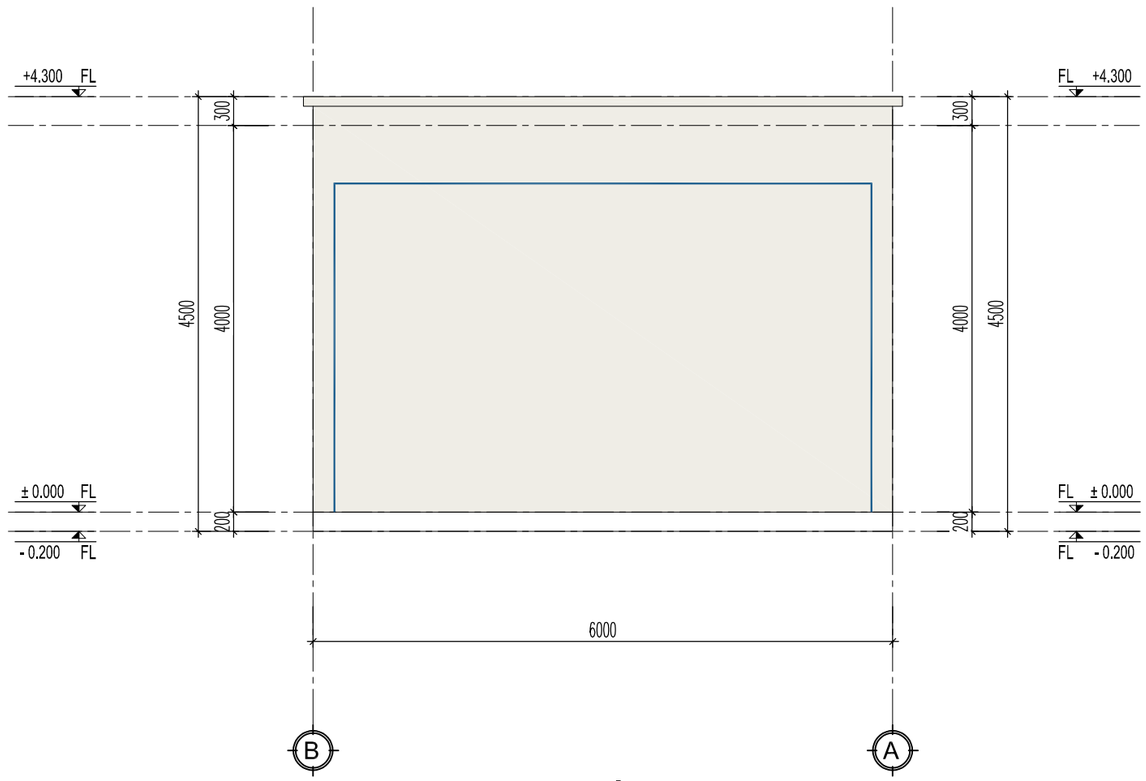
TÊN BẢN VẼ DRAWING TITLE

MẶT ĐỨNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-01**



MẶT ĐỨNG A-B



MẶT ĐỨNG B-A

NOTE :

HIỆU CHỈNH REVISION			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

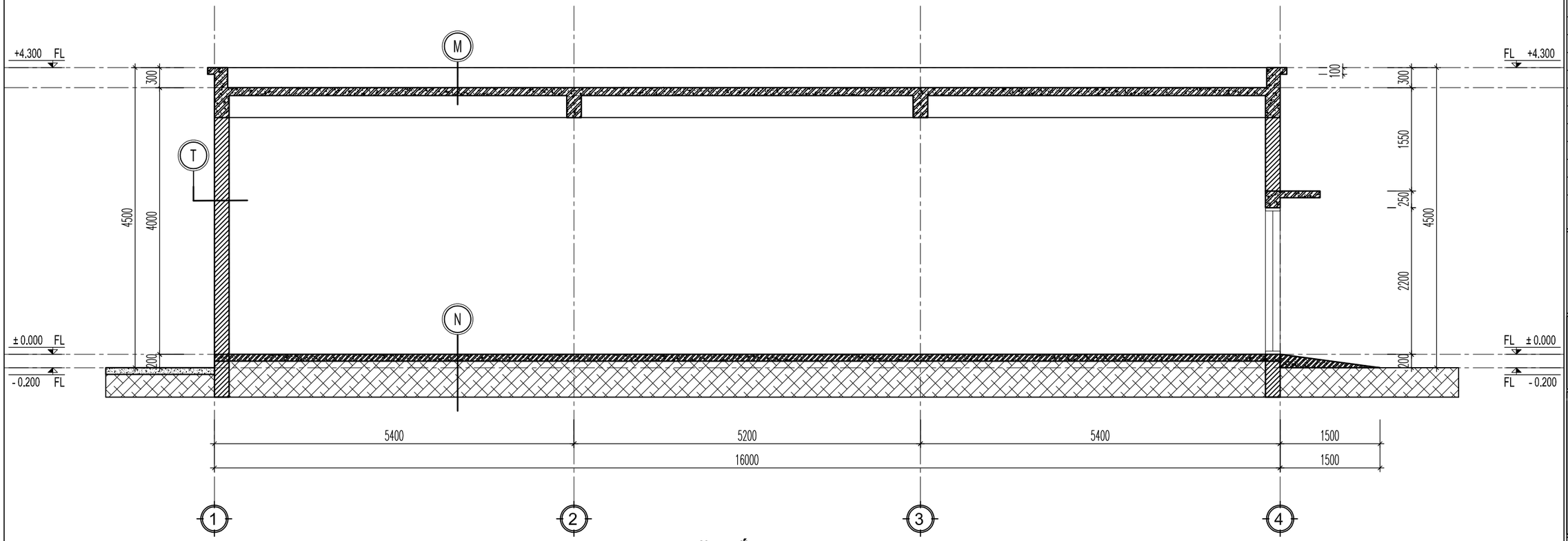
HẠNG MỤC ITEM

NHÀ NÉN KHÍ

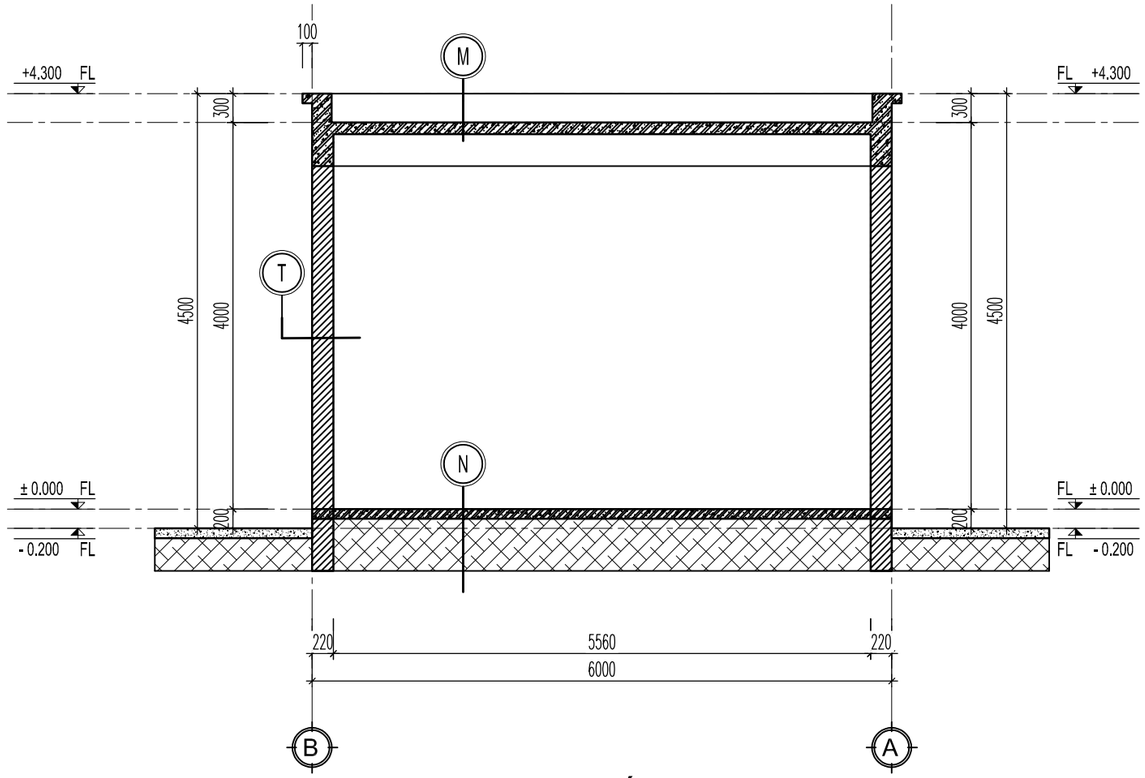
TÊN BẢN VẼ DRAWING TITLE

MẶT ĐỨNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-01**



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2

N	
- XOA NỀN BẰNG MÁY XOA CÔNG NGHIỆP - BÊ TÔNG CỐT THÉP #300 DÀY 150MM, 1 LỚP THÉP D10A150 - LỚP VYNYL DÀY 0.1MM - LỚP BASE ĐẦM CHẶT DÀY 300MM - LỚP CÁT SAN LẤP	

M	T
- BÊ TÔNG CHỐNG NÓNG MÁC 250# DÀY 7CM - LƯỚI THÉP HÀN D5A150X150, 1 LỚP - 1 LỚP CÁCH NHIỆT XỐP EPS DÀY 50MM, TỶ TRỌNG 20KG/M3 - LỚP MÀNG CHỐNG THẤM MÁI - SÀN BÊ TÔNG CỐT THÉP DÀY 120MM, MÁC 300# - MÀI TRẦN + SƠN TRẦN HOÀN THIỆN	- SƠN BẢ HOÀN THIỆN, MÀU THEO CĐT - TƯỜNG XÂY DÀY 0.22M - SƠN BẢ HOÀN THIỆN, MÀU THEO CĐT

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

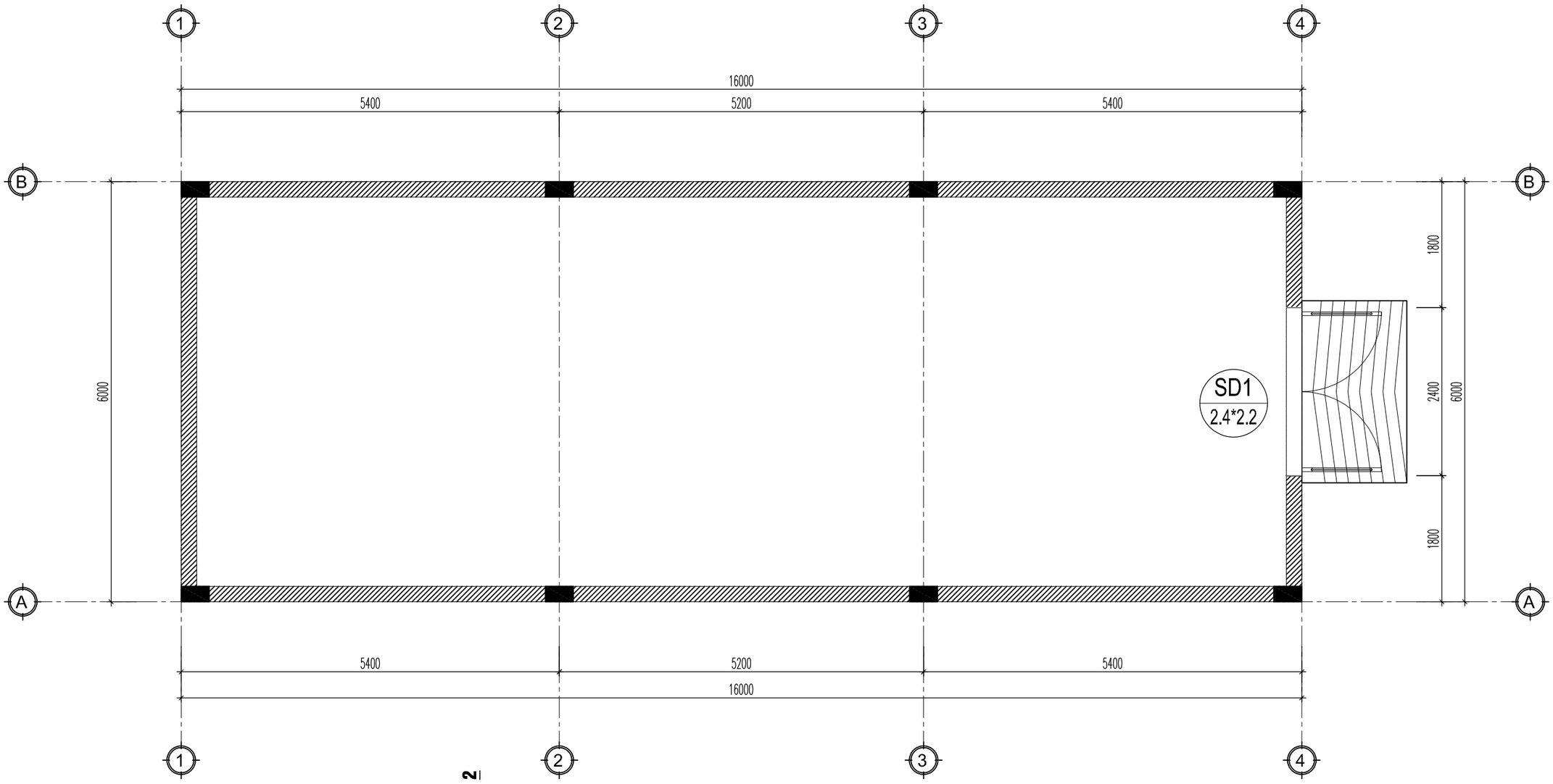
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ NÉN KHÍ

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT ĐỨNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT-01**



MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ CỬA

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

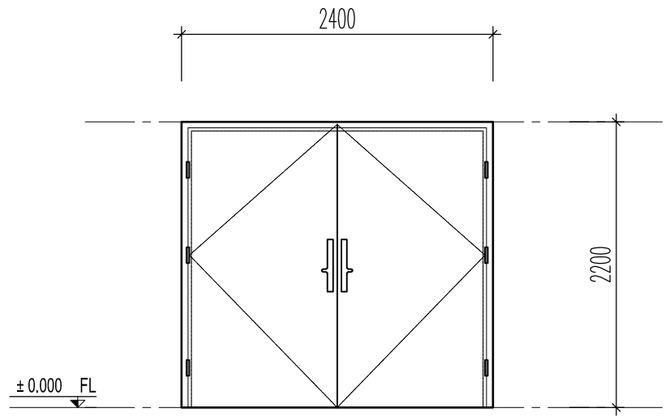
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ NÉN KHÍ

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	KT-01



KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA ĐI THÉP
SD1	KÍCH THƯỚC	2400X2200
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	
	KÍCH THƯỚC	
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	
	KÍCH THƯỚC	
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	
	KÍCH THƯỚC	
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn

THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG

ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn

WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ NÉN KHÍ

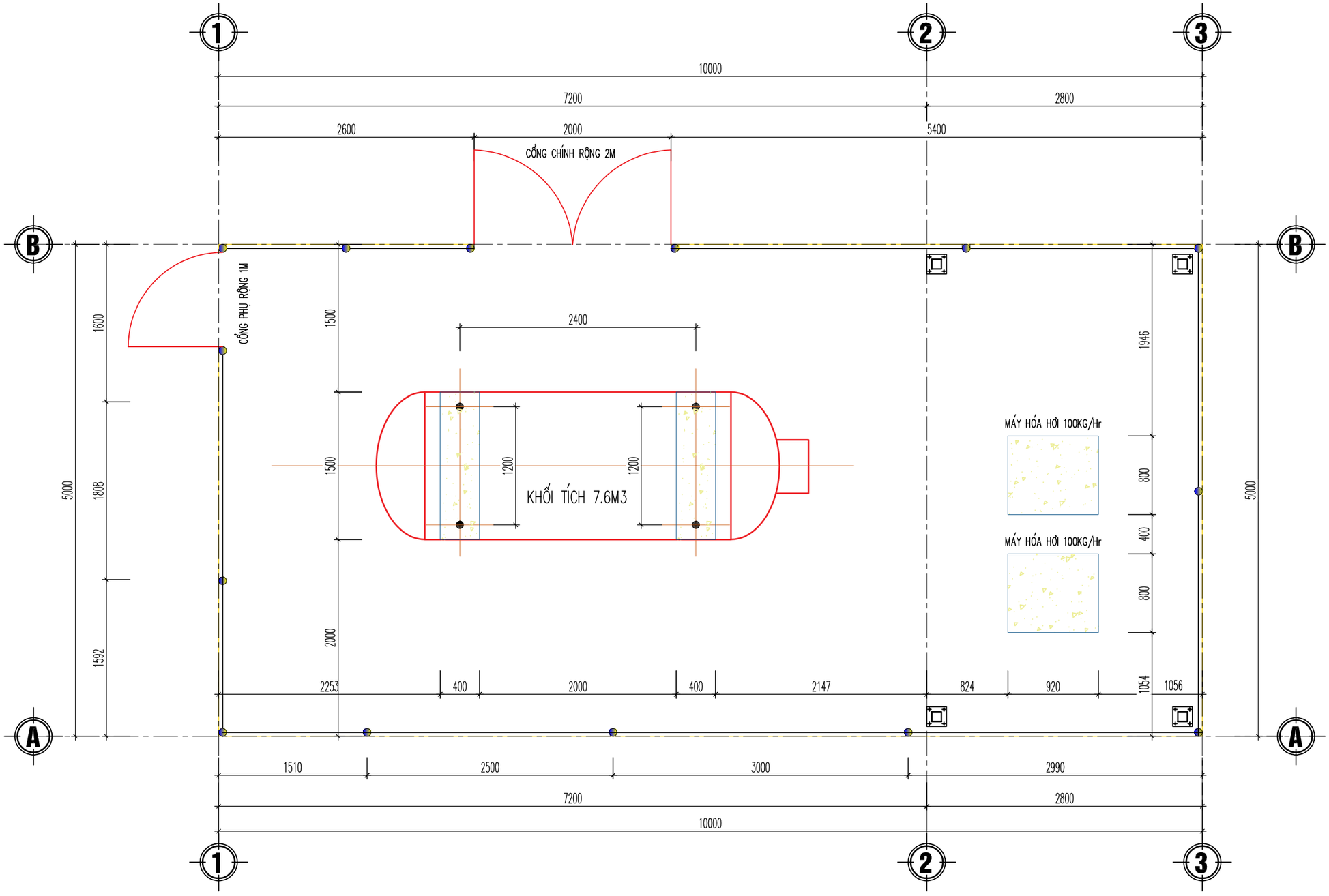
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

CHI TIẾT CỬA

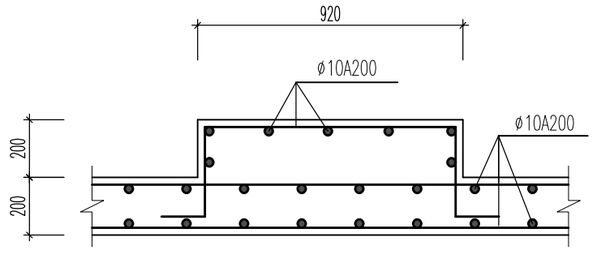
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

HẠNG MỤC 15 : KHO LPG



MẶT BẰNG BỒN LPG



CHI TIẾT BỆ MÁY HÓA HƠI

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

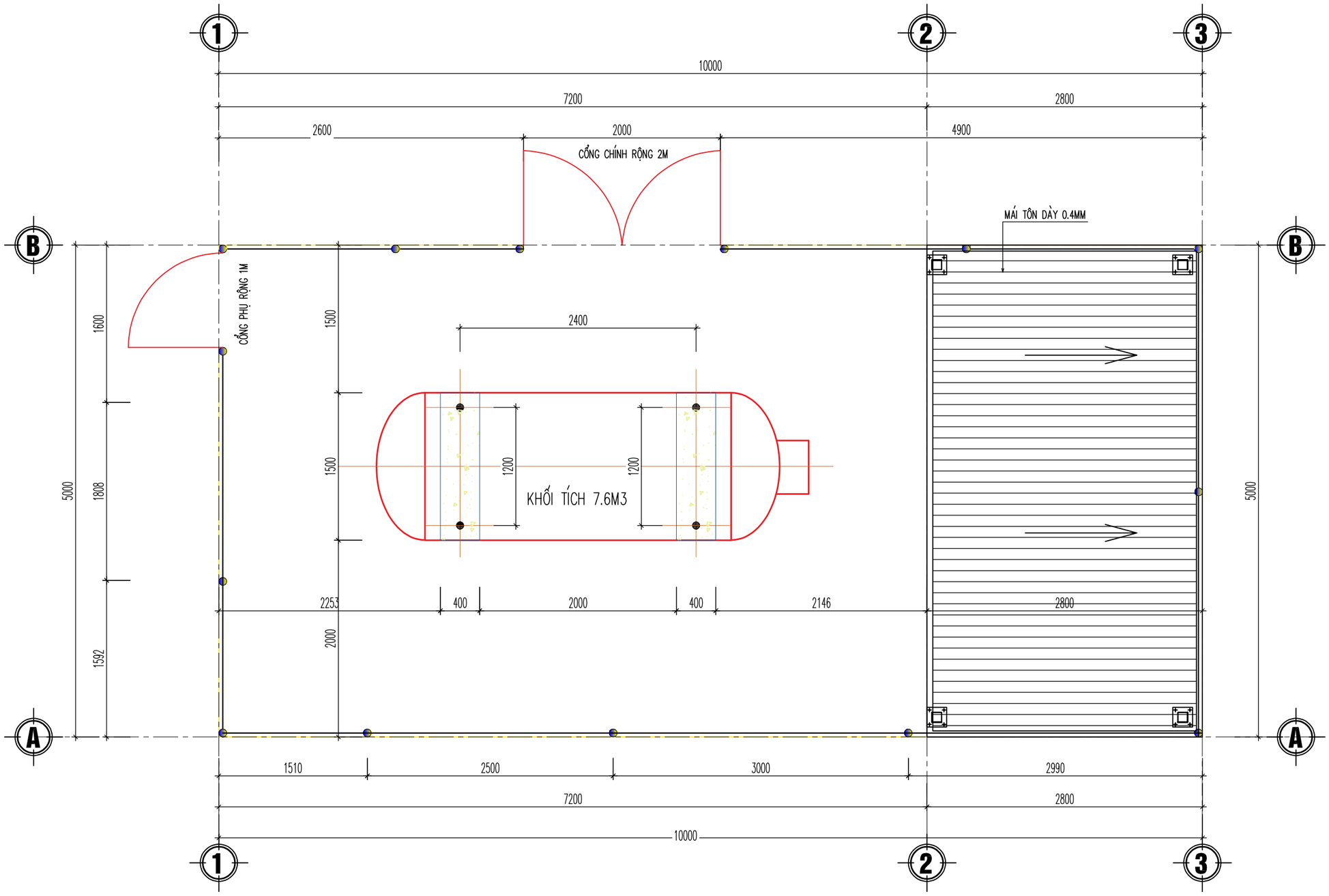
HẠNG MỤC / ITEM

KHO LPG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**



MẶT BẰNG MÁI BỒN LPG

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

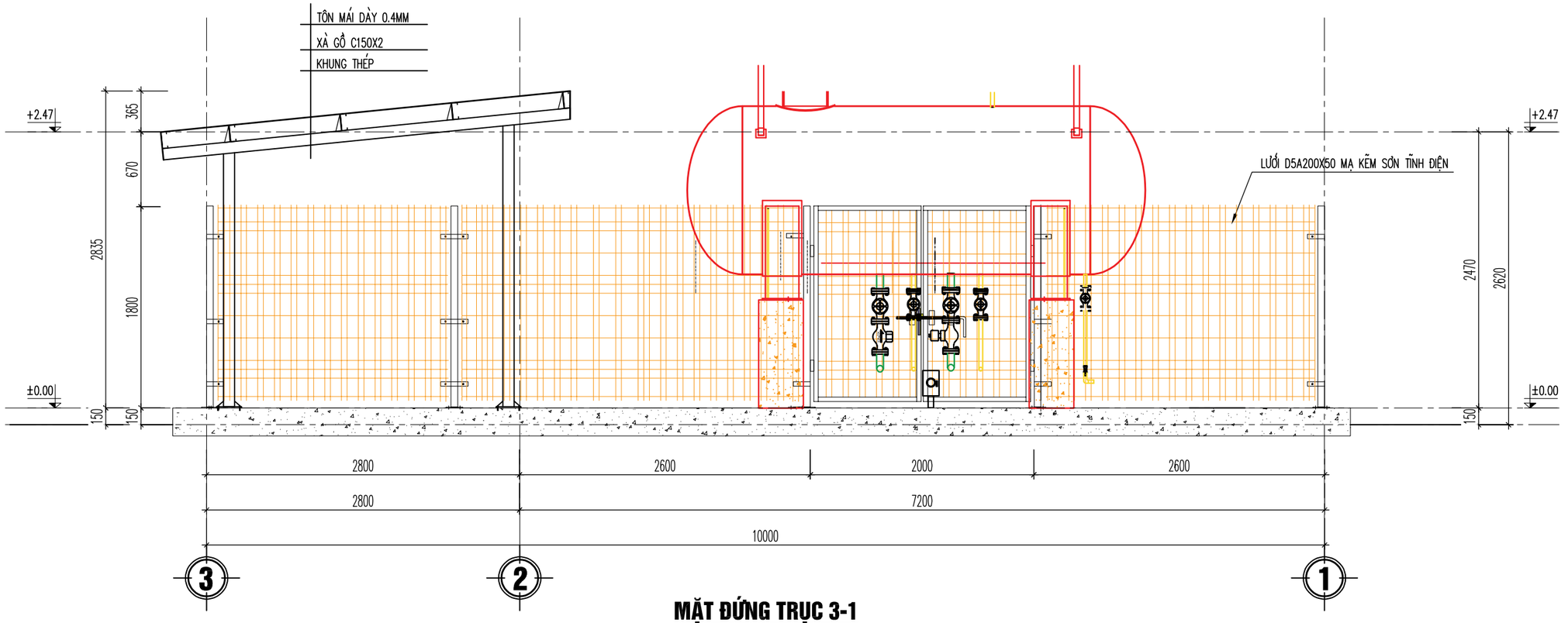
HẠNG MỤC — ITEM

KHO LPG

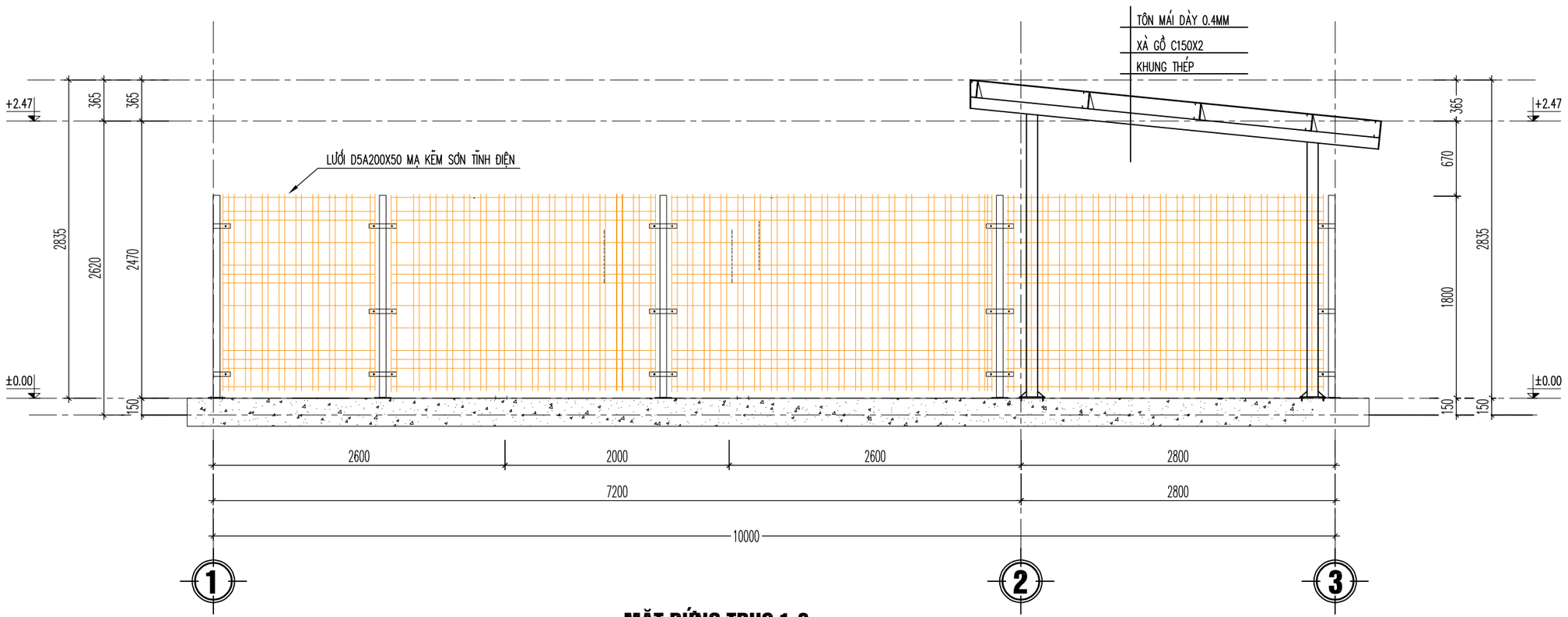
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG MÁI BỒN LPG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**



MẶT ĐỨNG TRỤC 3-1



MẶT ĐỨNG TRỤC 1-3

NOTE :

HIỆU CHỈNH REVISION			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đế trường tôn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER
BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY
VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

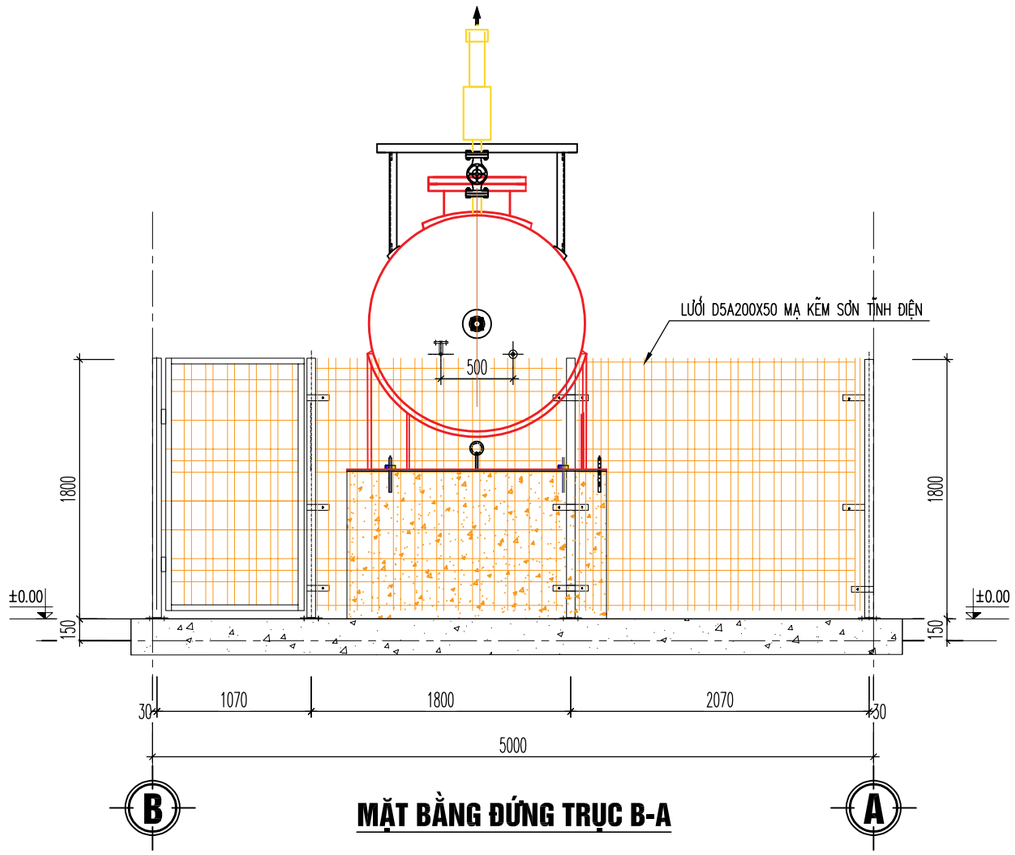
HẠNG MỤC — ITEM

KHO LPG

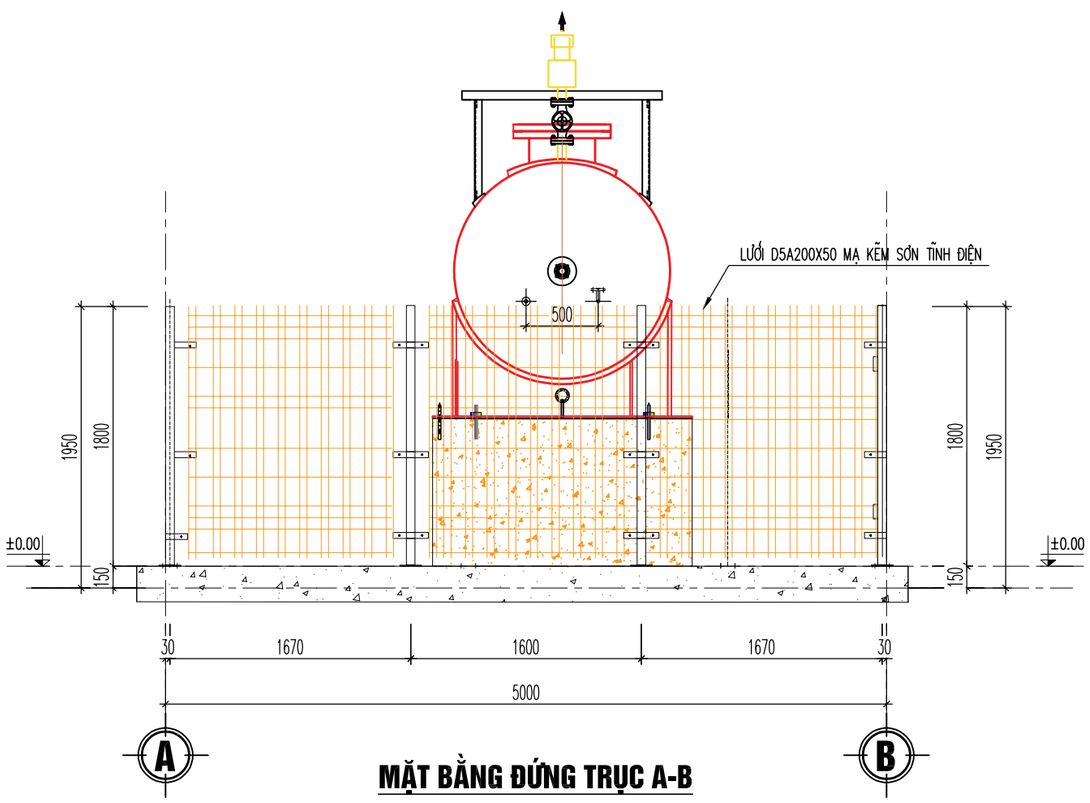
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG ĐỨNG TRỤC 1-3

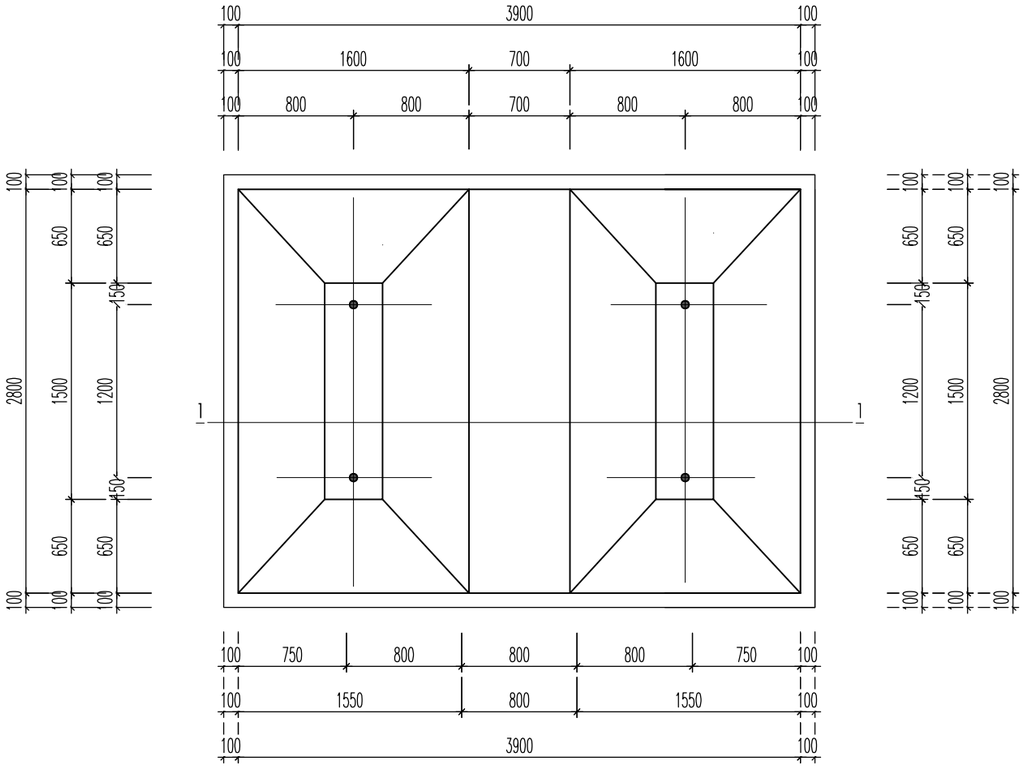
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**



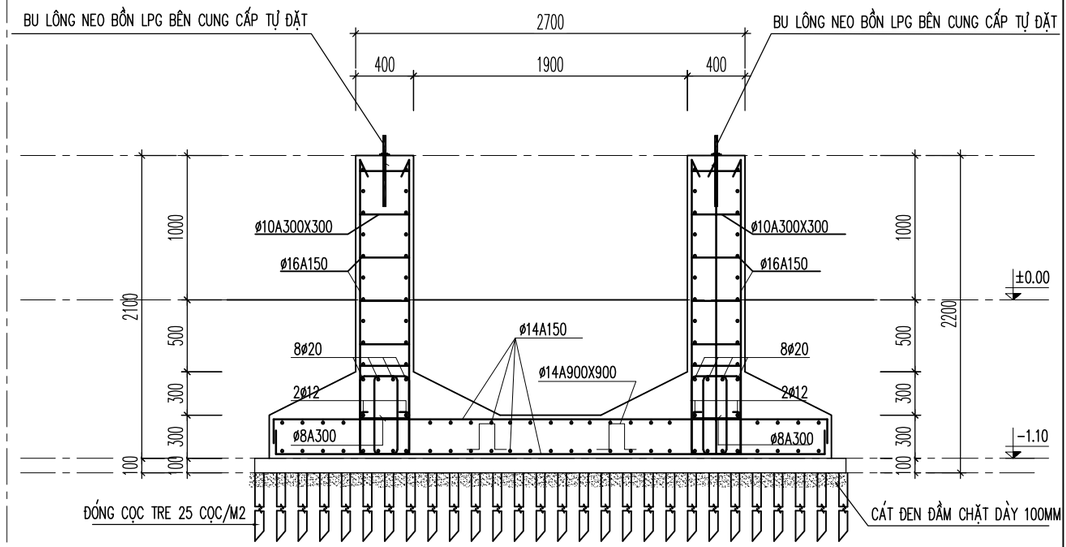
MẶT BẰNG ĐỨNG TRỤC B-A



MẶT BẰNG ĐỨNG TRỤC A-B



MẶT BẰNG MÓNG BỒN LPG



MẶT CẮT 1-1

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG, P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

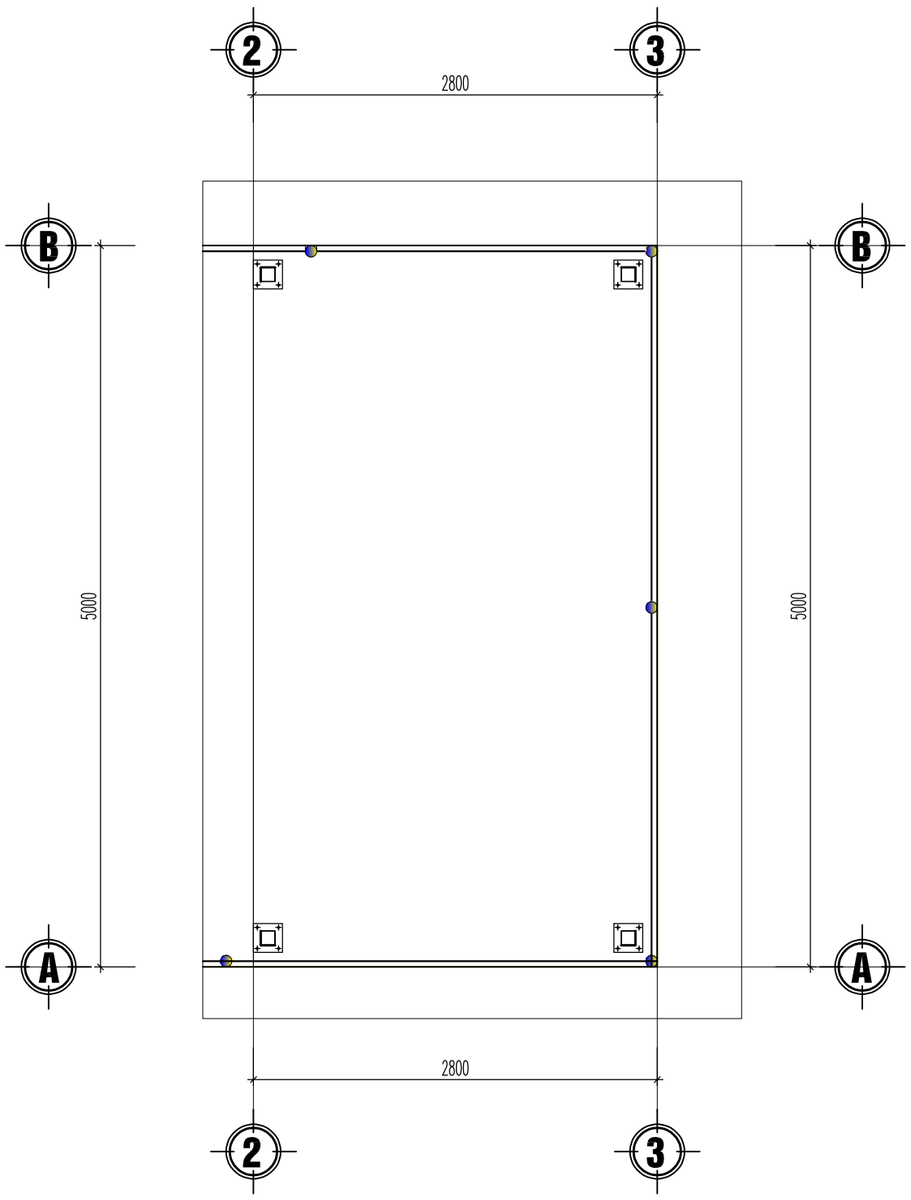
HẠNG MỤC / ITEM

KHO LPG

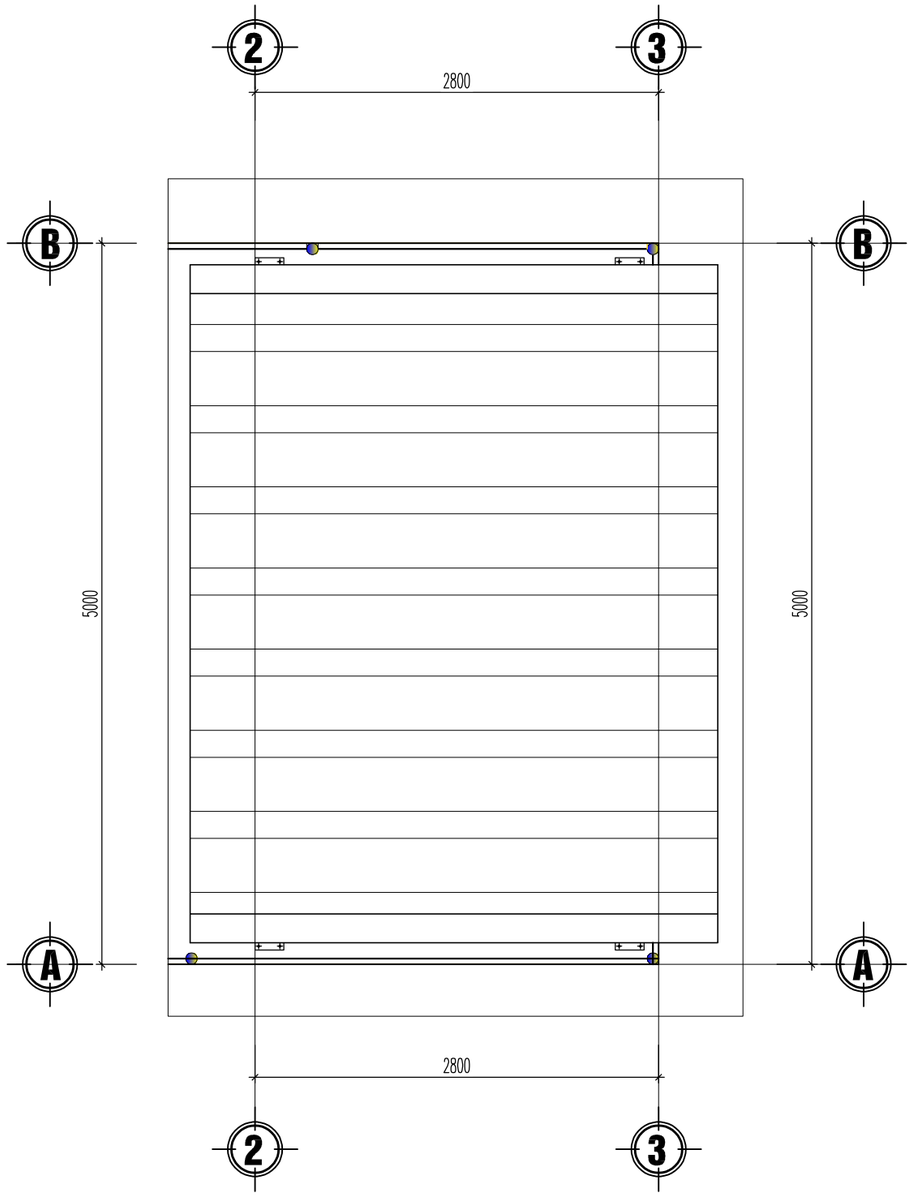
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG ĐỨNG TRỤC B-A

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**



MẶT BẰNG KHU MÁY HÓA HƠI



MẶT BẰNG MÁI CHE MÁY HÓA HƠI

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

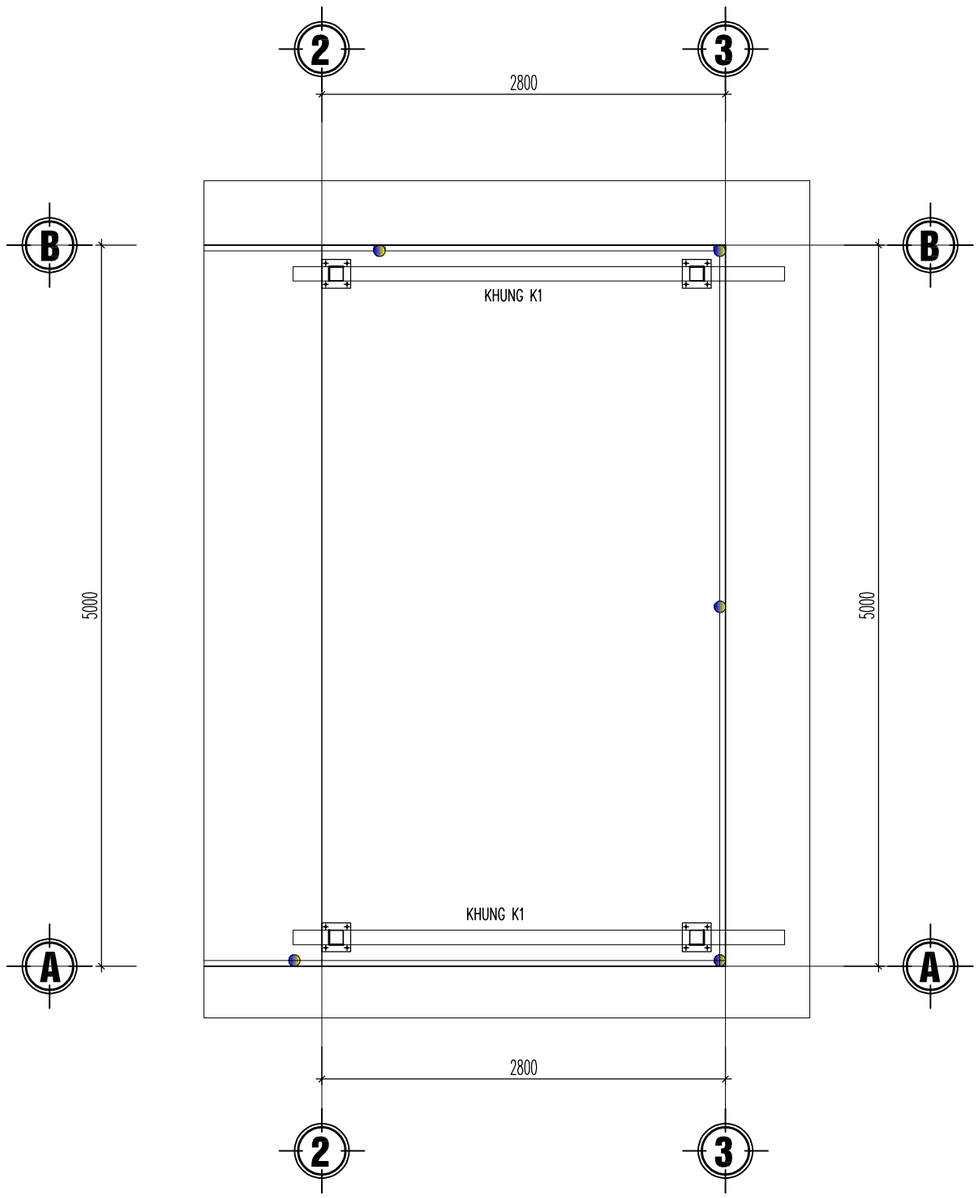
HẠNG MỤC / ITEM

KHO LPG

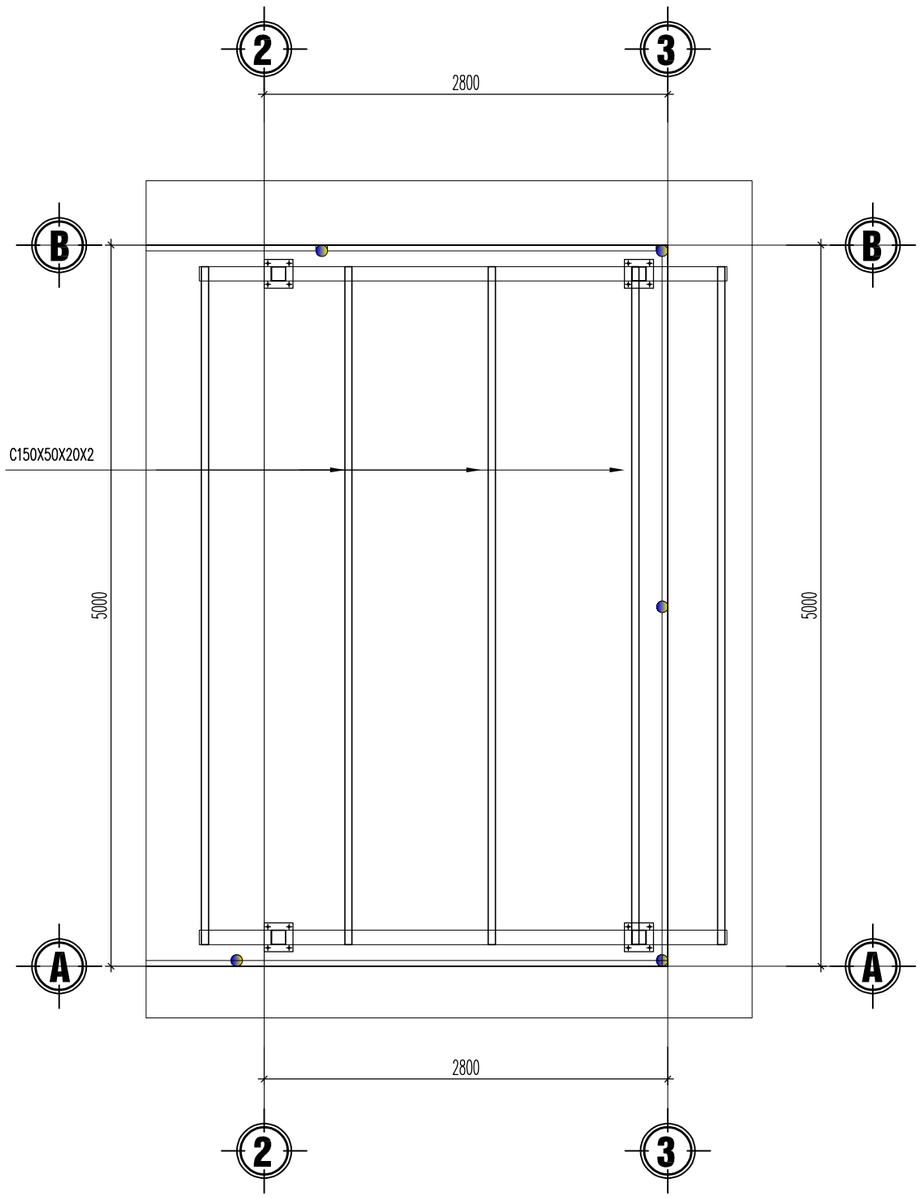
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG KHU MÁY HÓA HƠI

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**TMB-02**



MẶT BẰNG KHUNG THÉP HỘP KHU MÁY HÓA HƠI



MẶT BẰNG XÀ GỒ KHU MÁY HÓA HƠI

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

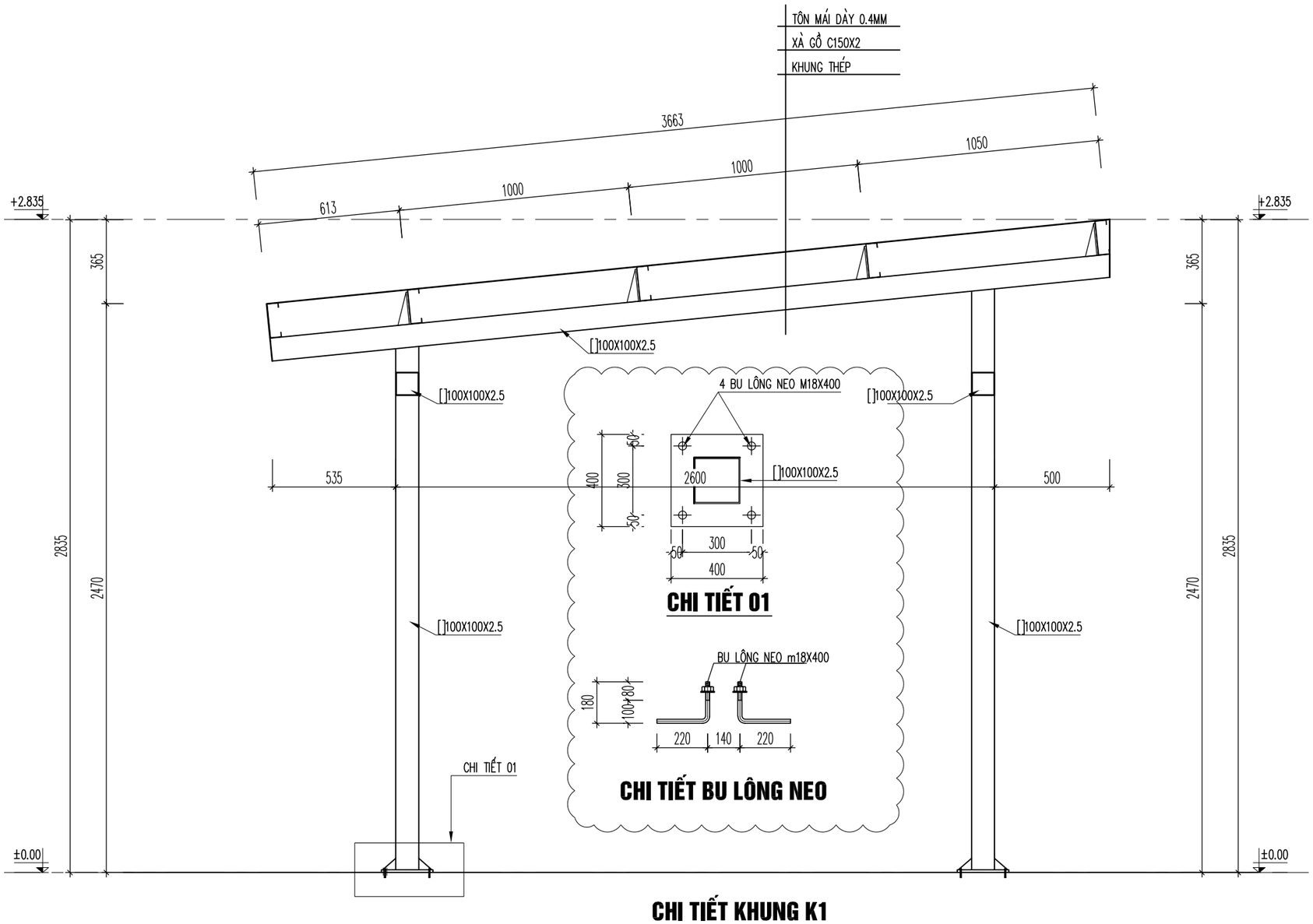
HẠNG MỤC — ITEM

KHO LPG

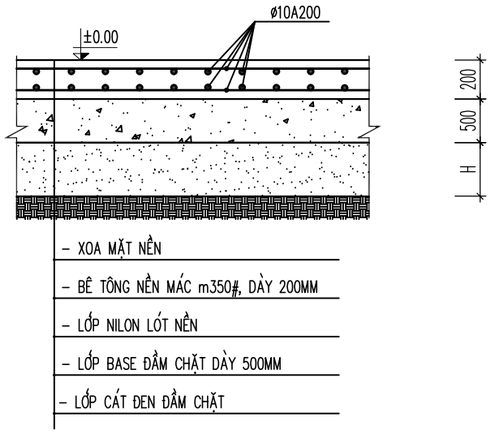
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG KHUNG THÉP HỘP KHU MÁY HÓA HƠI

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**



CHI TIẾT KHUNG K1



MẶT CẮT NỀN ĐIỂN HÌNH

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: Info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

HẠNG MỤC / ITEM

KHO LPG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT KHUNG K1

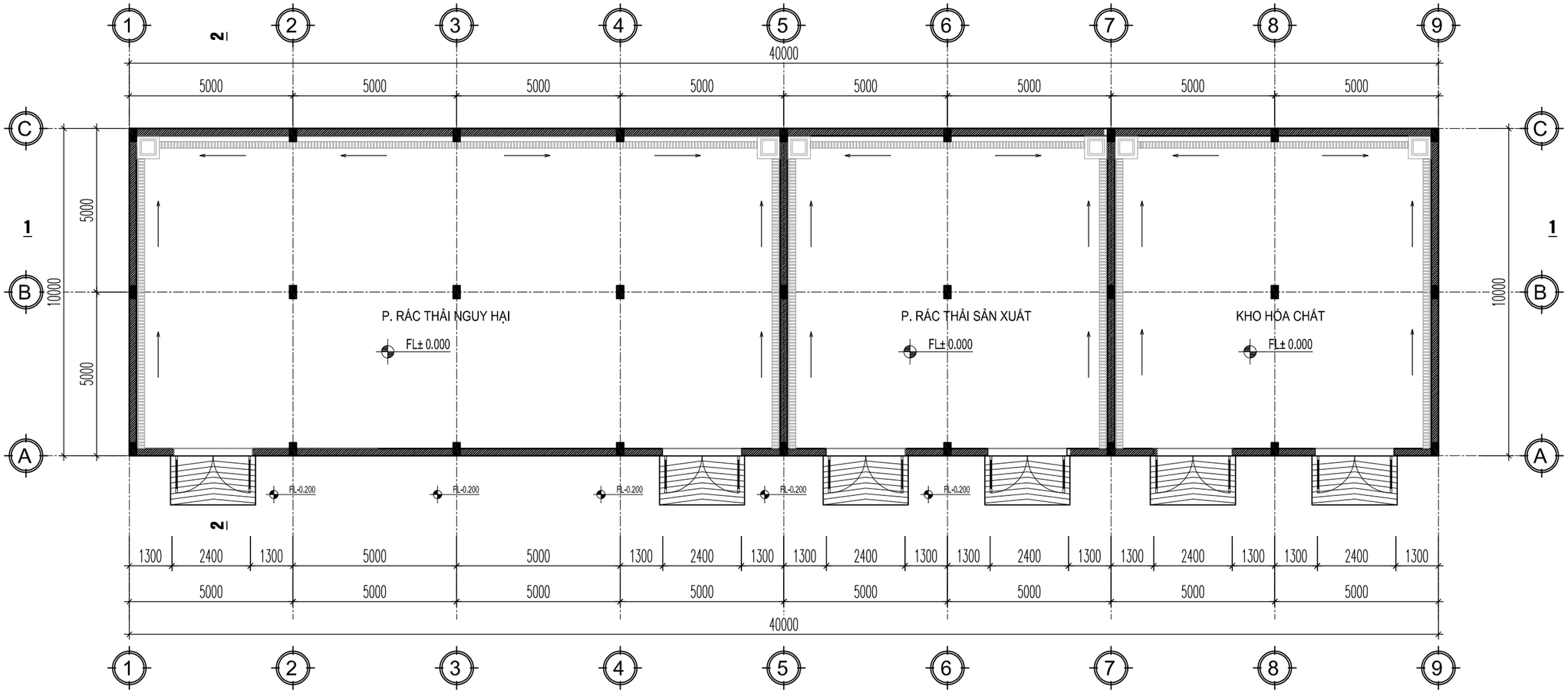
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

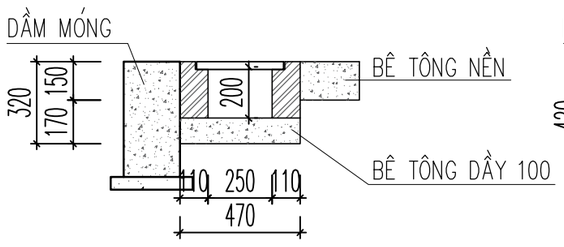
HẠNG MỤC : NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT + KHO HÓA CHẤT

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

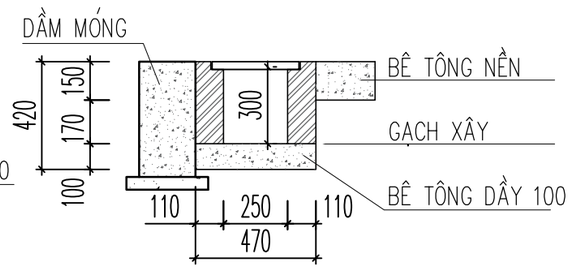
PHẦN KIẾN TRÚC



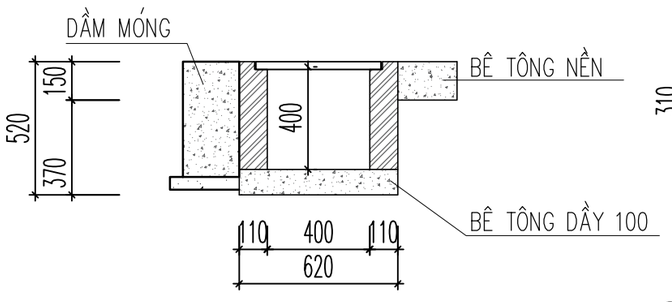
MẶT BẰNG TƯỜNG TẦNG 1



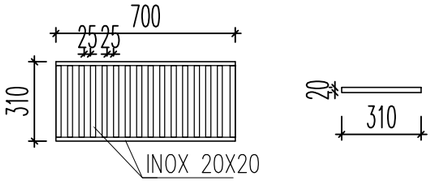
CHI TIẾT RÃNH ĐIỂM ĐẦU RÃNH



CHI TIẾT RÃNH ĐIỂM CUỐI RÃNH



CHI TIẾT HỐ GA



CHI TIẾT TẤM ĐAN INOX

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

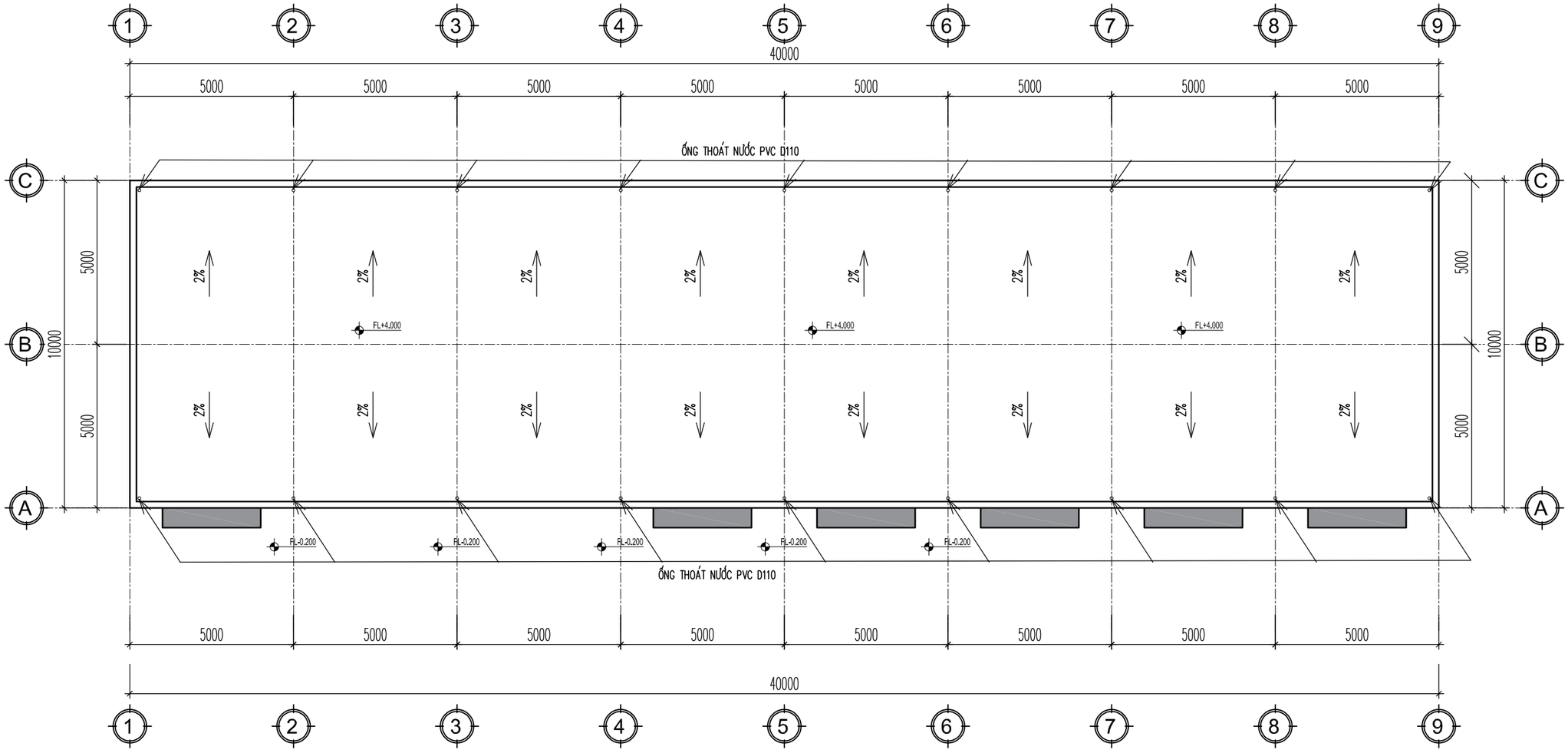
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	KT - 01



MẶT BẰNG MÁI

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn

THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG

ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: Info@hailongjsc.vn

WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

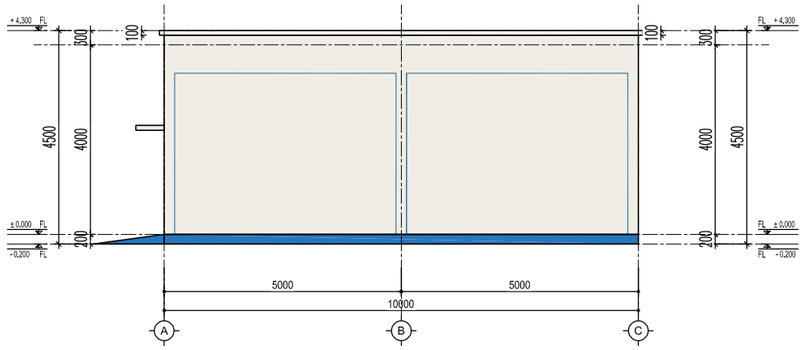
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

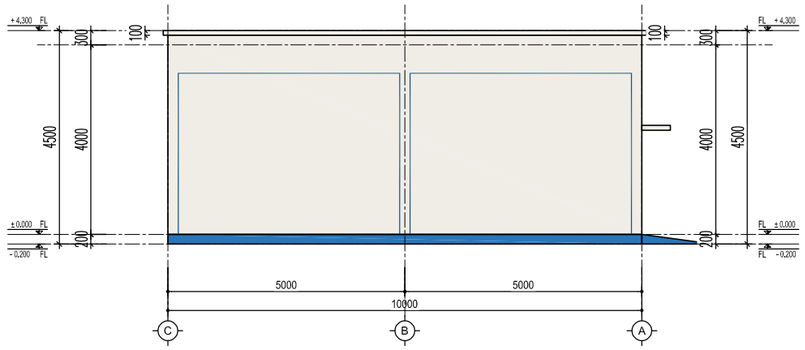
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG MÁI

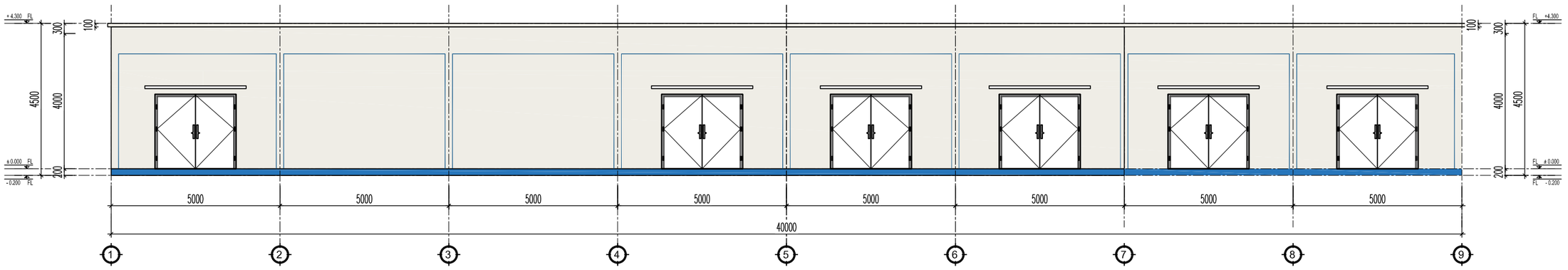
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



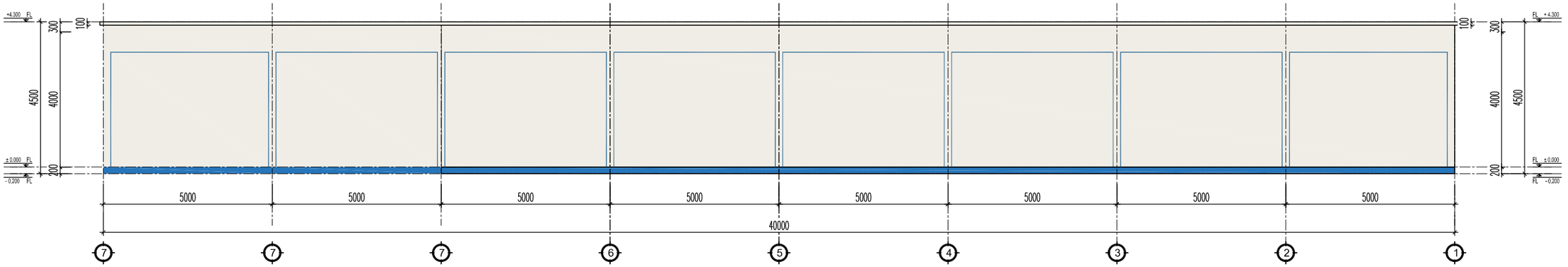
MẶT ĐỨNG A-C



MẶT ĐỨNG C-A



MẶT ĐỨNG 1-9



MẶT ĐỨNG 9-1

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

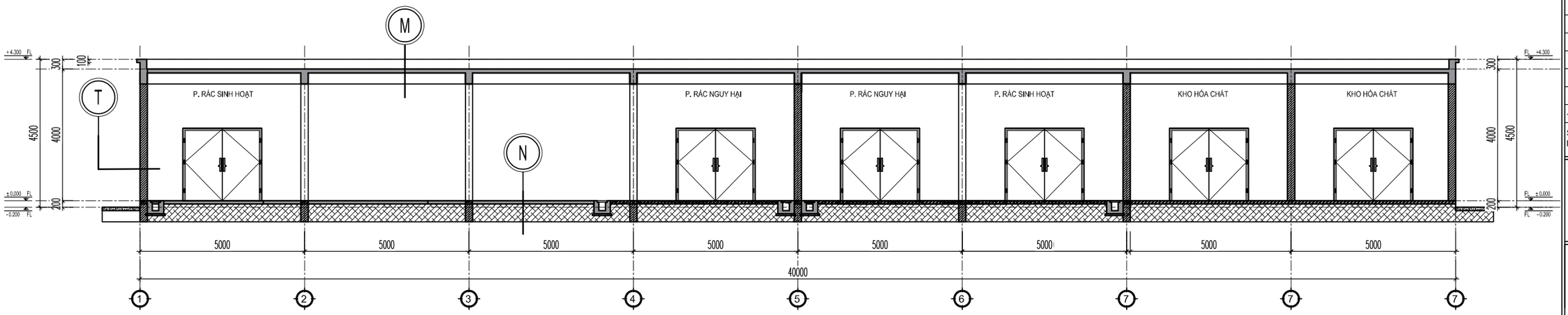
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

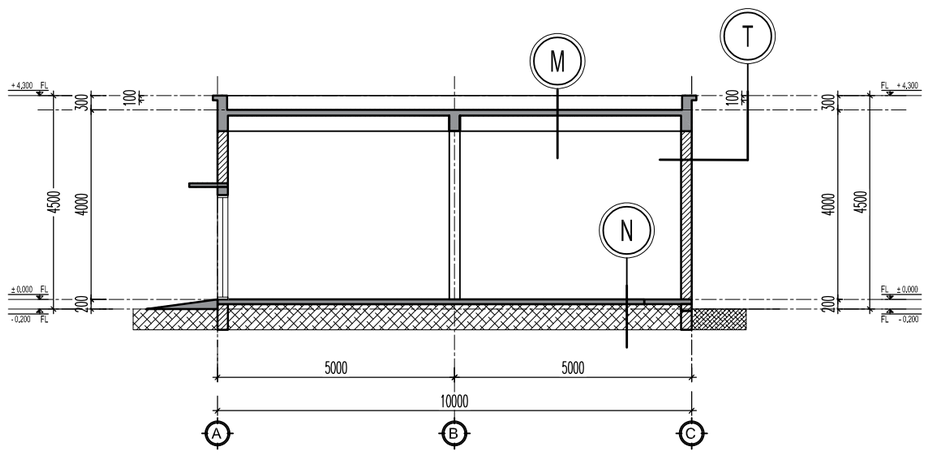
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT ĐỨNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2

N	
– XOA NỀN BẰNG MÁY XOA CÔNG NGHIỆP – BÊ TÔNG CỐT THÉP #300 DÀY 150MM, 1 LỚP THÉP D10A150 – LỚP VYNYL DÀY 0.1MM – LỚP BASE ĐẦM CHẶT DÀY 300MM – LỚP CÁT SAN LẤP	
M	**T**
– BÊ TÔNG CHỐNG NÓNG MÁC 250# DÀY 7CM – LƯỚI THÉP HÀN D5A150X150, 1 LỚP – 1 LỚP CÁCH NHIỆT XỐP EPS DÀY 50MM, TỶ TRỌNG 20KG/M3 – LỚP MÀNG CHỐNG THẤM MÁI – SÀN BÊ TÔNG CỐT THÉP DÀY 120MM, MÁC 300# – MÀI TRẦN + SƠN TRẦN HOÀN THIỆN	– SƠN BẢ HOÀN THIỆN, MÀU THEO CĐT – TƯỜNG XÂY DÀY 0.22M – SƠN BẢ HOÀN THIỆN, MÀU THEO CĐT

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

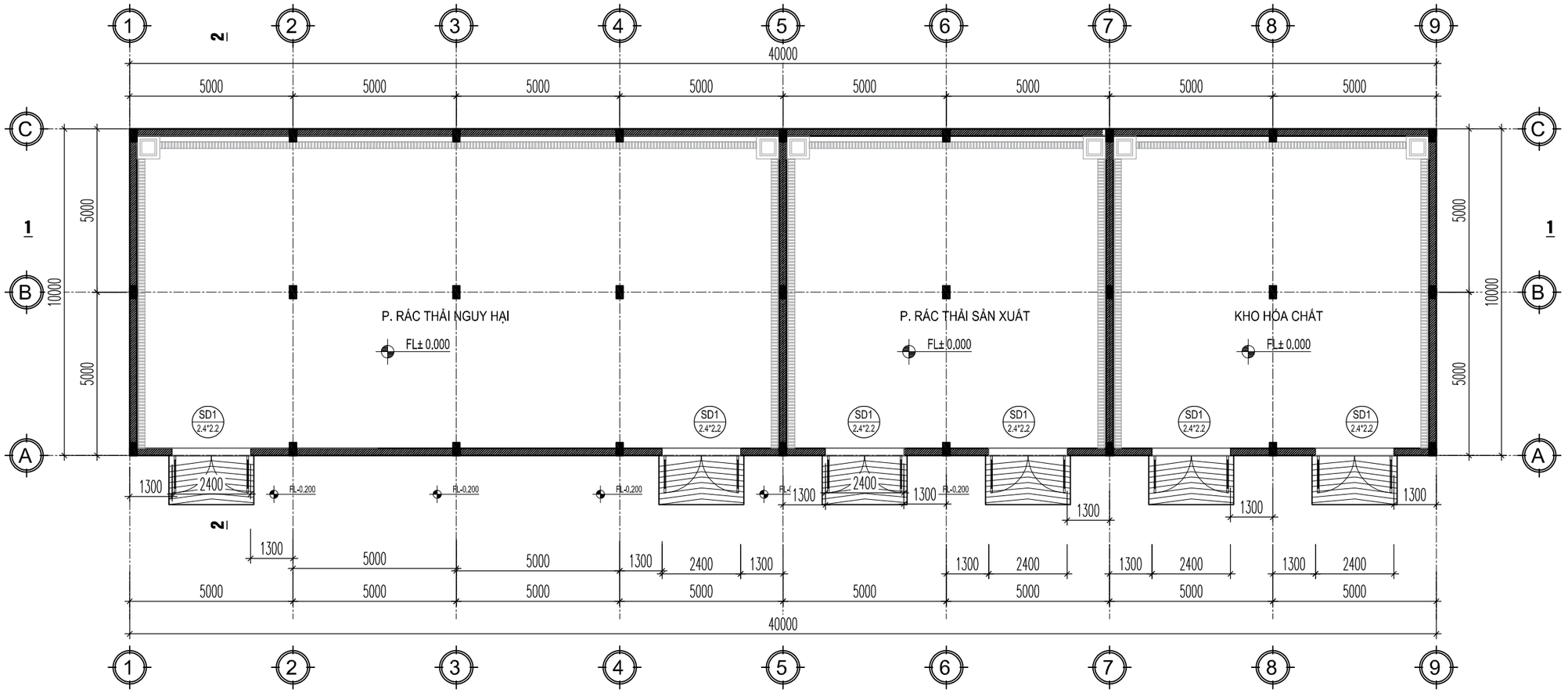
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT CẮT

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



MẶT BẰNG CỬA

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3689 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

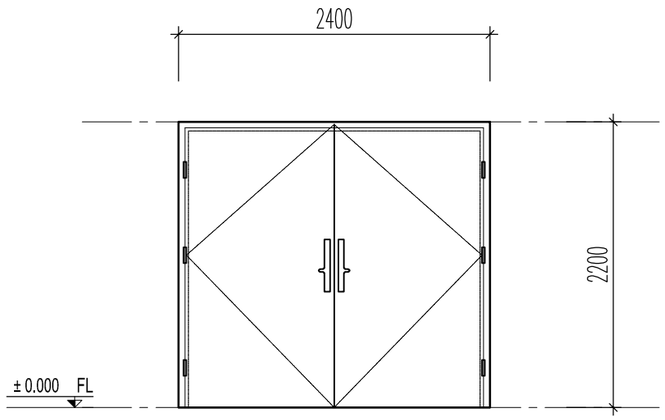
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KT - 01**



KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	CỬA ĐI THÉP
SD1	KÍCH THƯỚC	2400X2200
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	
	KÍCH THƯỚC	
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	
	KÍCH THƯỚC	
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

KÝ HIỆU	VẬT LIỆU	
	KÍCH THƯỚC	
	YÊU CẦU	KIỂM TRA KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn

THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG

ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn

WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

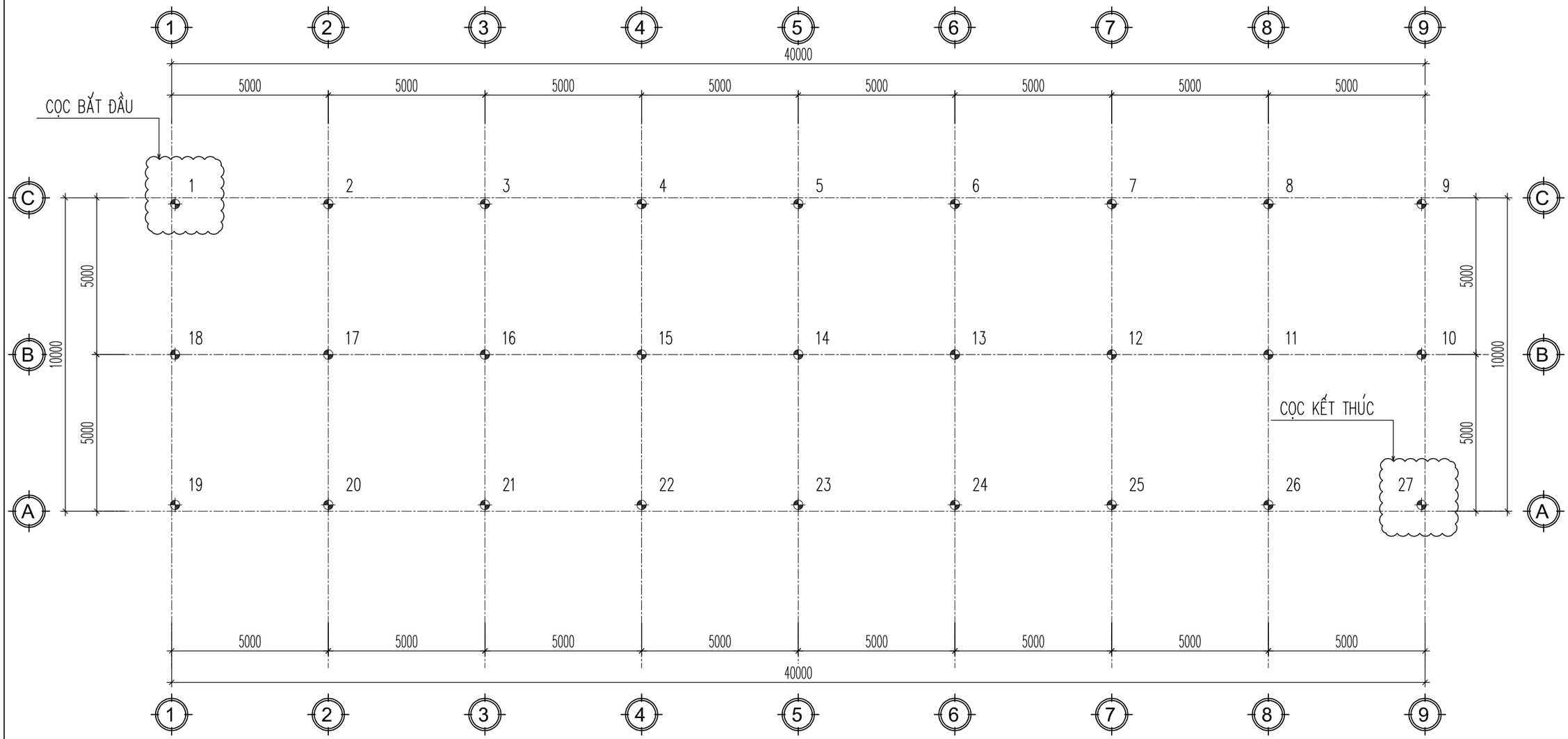
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

CHI TIẾT CỬA

TỶ LỆ / SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH / DATE	
SỐ HIỆU / DRAWING NO	**KT - 01**

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

PHẦN KẾT CẤU



MẶT BẰNG COC

SỬ DỤNG COC D300

SỐ LƯỢNG : 27 COC

CHIỀU DÀI : 40M

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn

THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG

ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn

WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

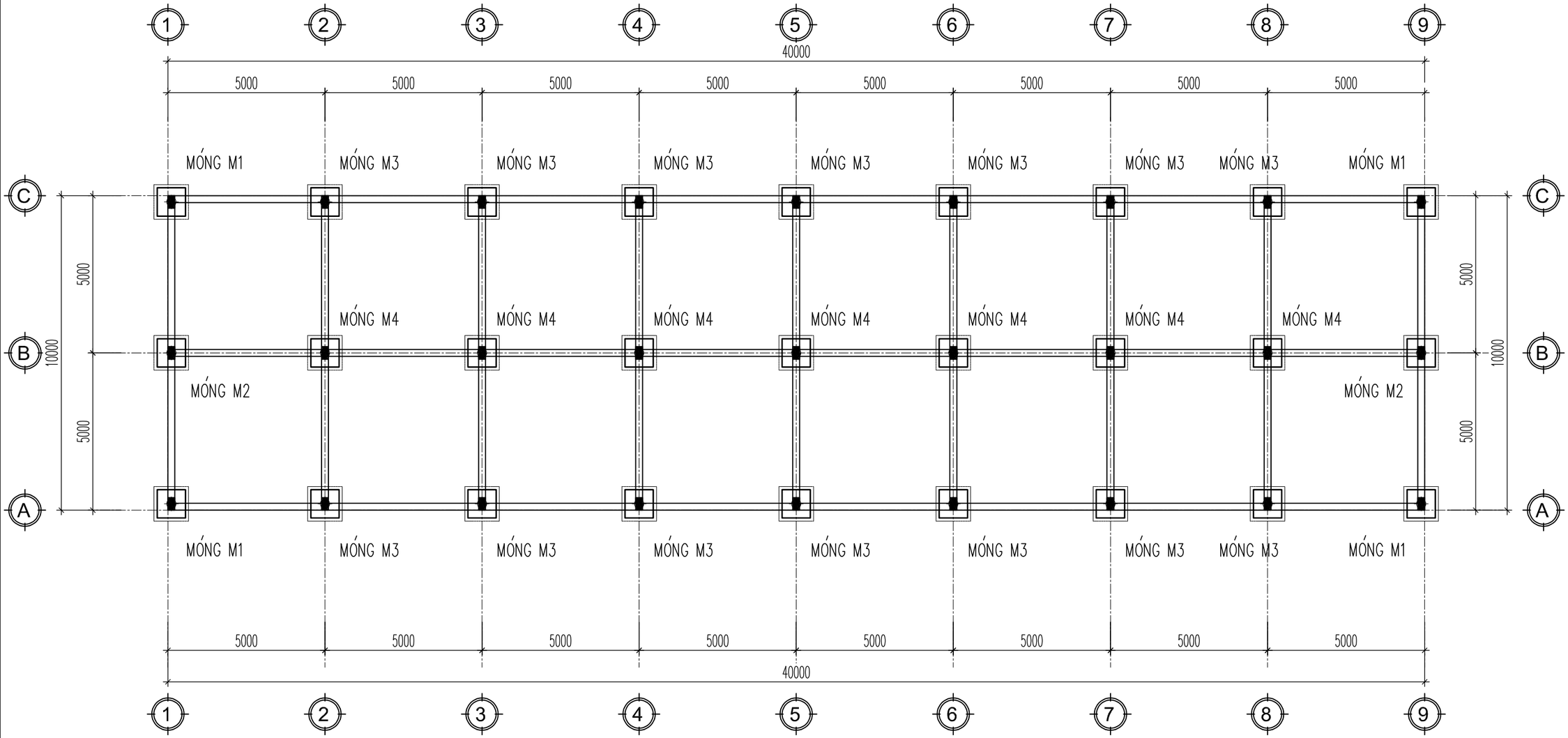
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG MÓNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



MẶT BẰNG MÓNG

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

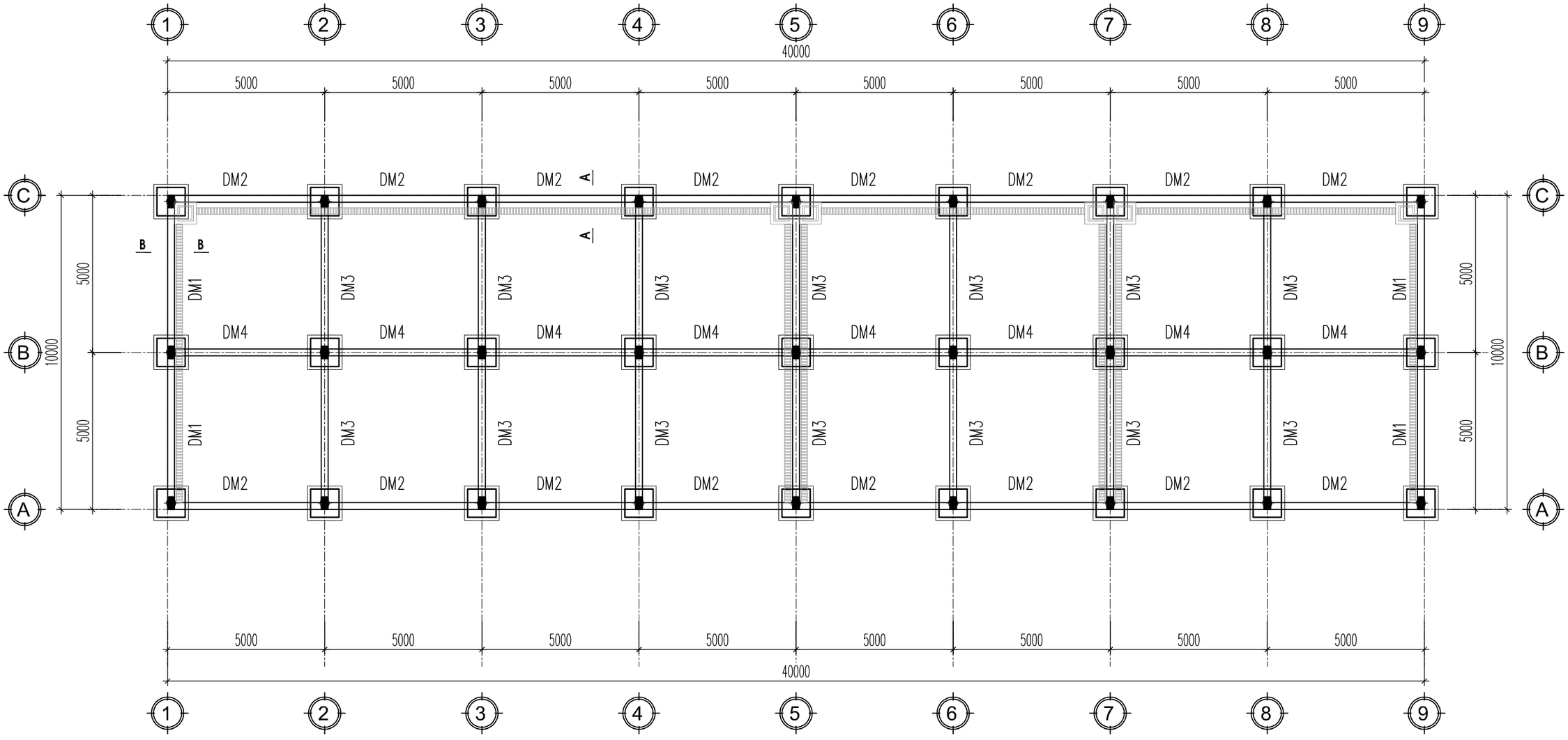
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG MÓNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



MẶT BẰNG DẦM MÓNG

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

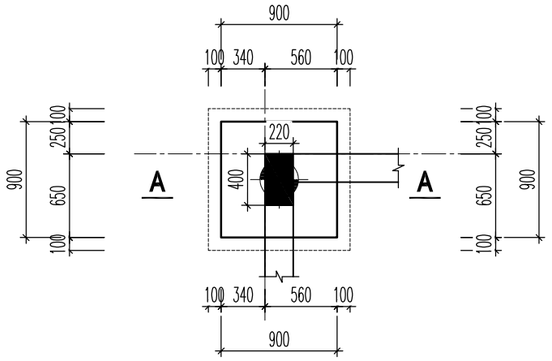
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

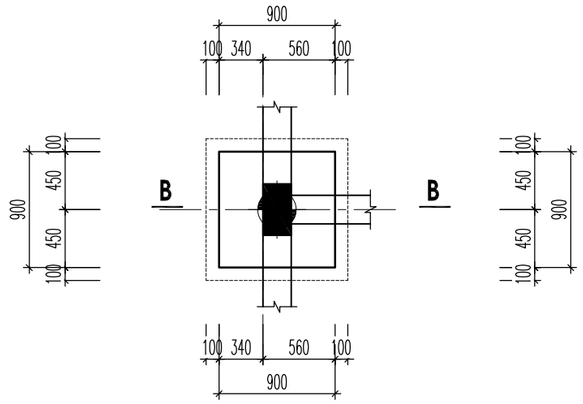
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG MÓNG

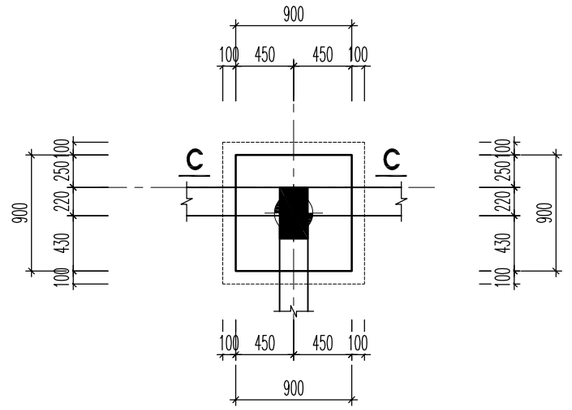
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



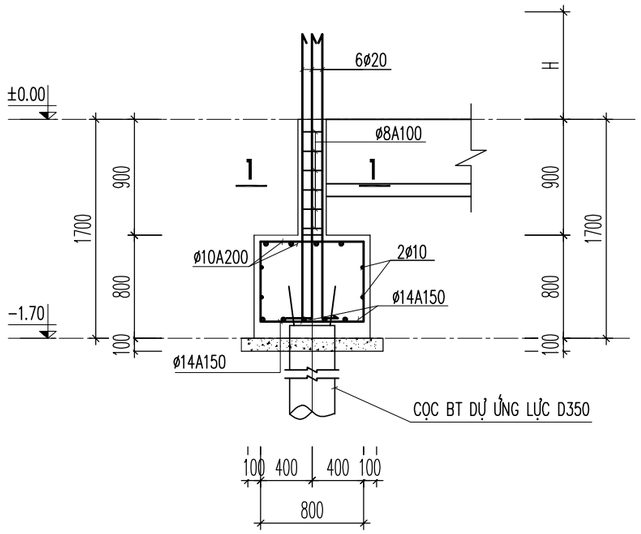
MÓNG F1



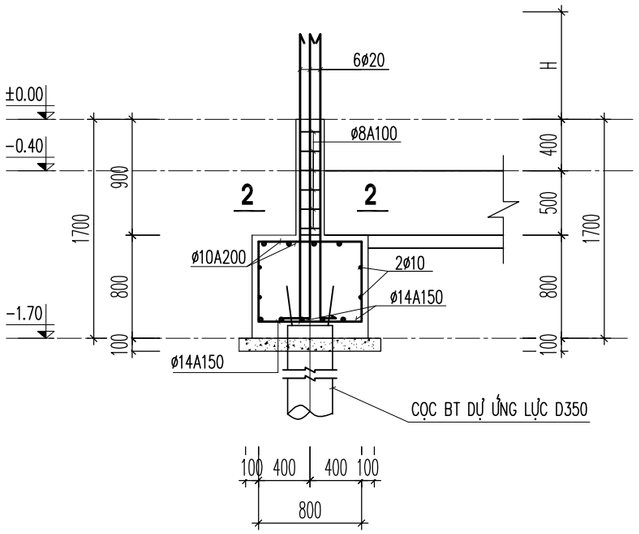
MÓNG F2



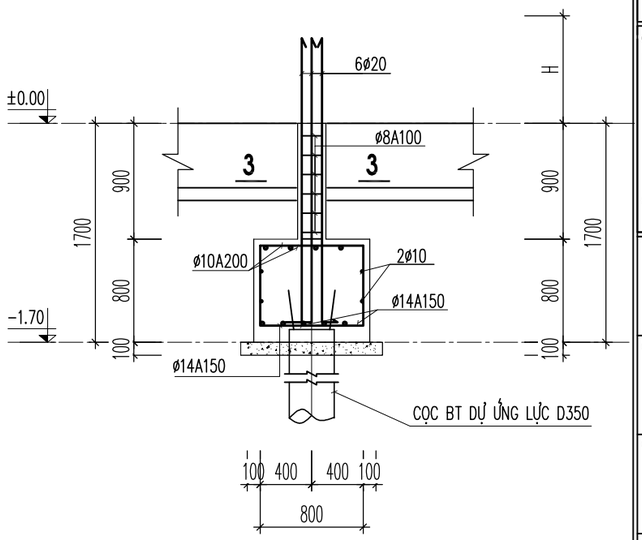
MÓNG F3



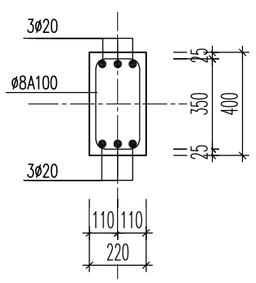
MẶT CẮT A-A



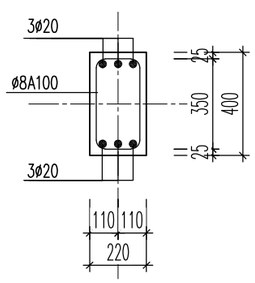
MẶT CẮT B-B



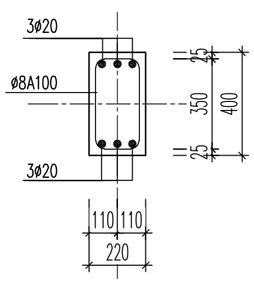
MẶT CẮT C-C



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2



MẶT CẮT 3-3

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

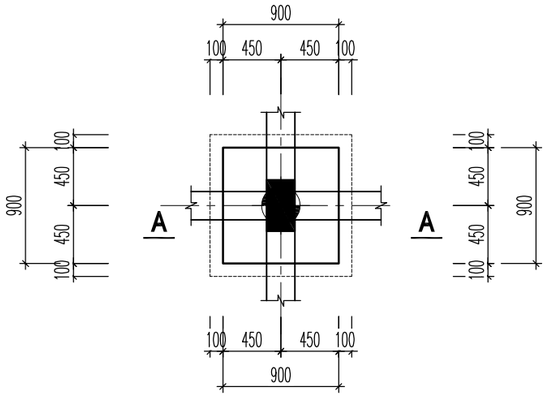
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

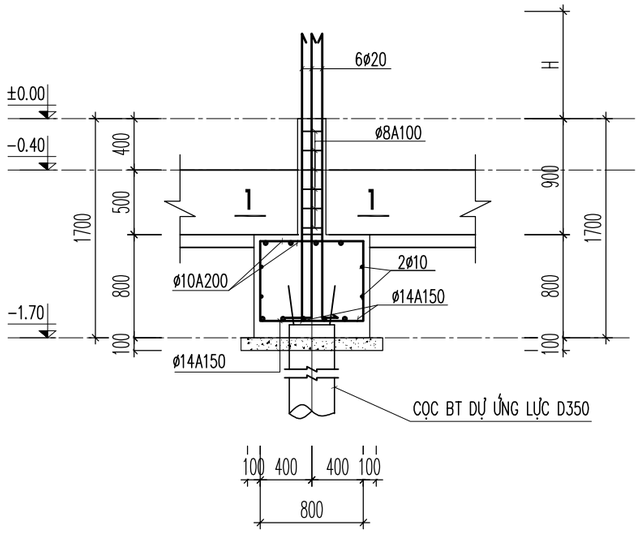
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

CHI TIẾT MÓNG

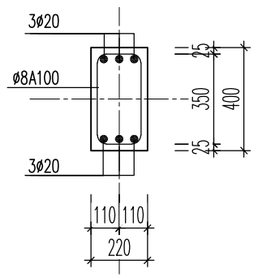
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



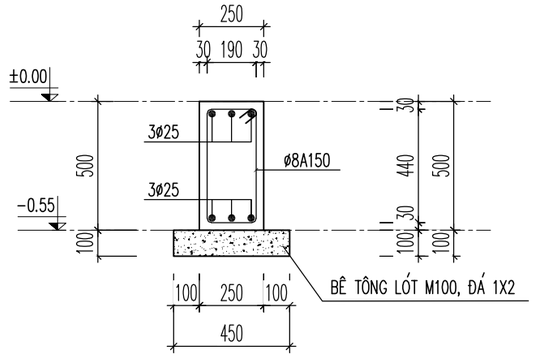
MÓNG F4



MẶT CẮT C-C



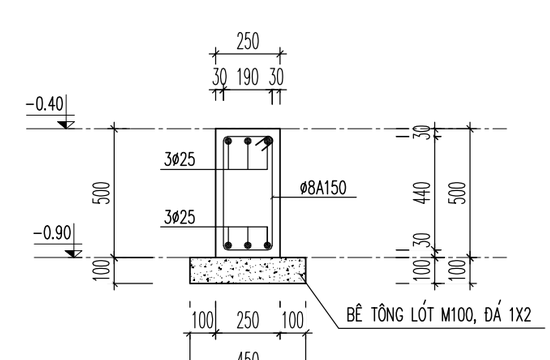
MẶT CẮT 1-1



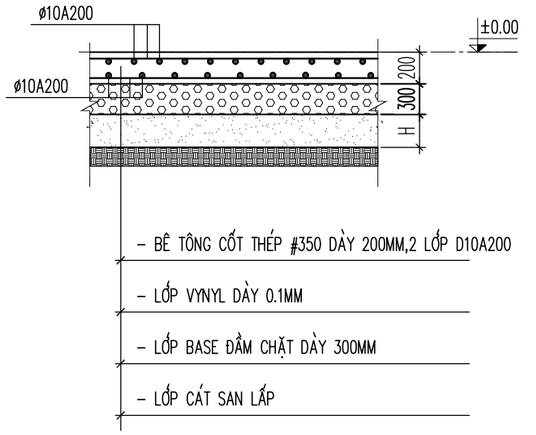
CHI TIẾT DM1

CHI TIẾT DM2

CHI TIẾT DM3



CHI TIẾT DM4



MẶT CẮT NỀN

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn

THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẢ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG

ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn

WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

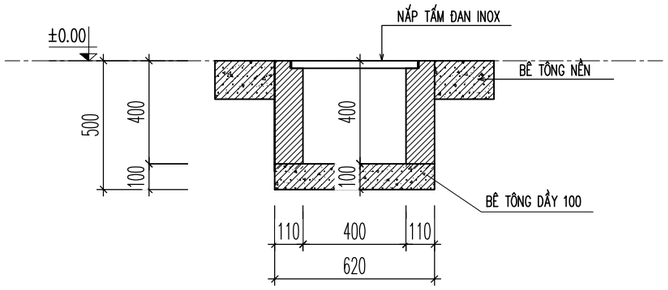
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

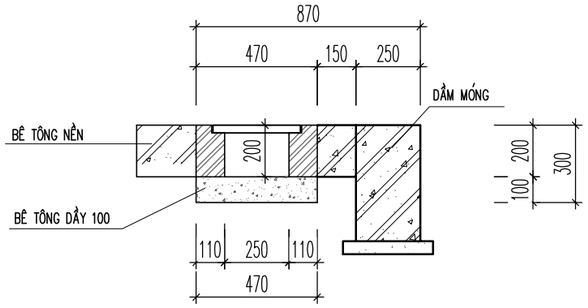
CHI TIẾT MÓNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**

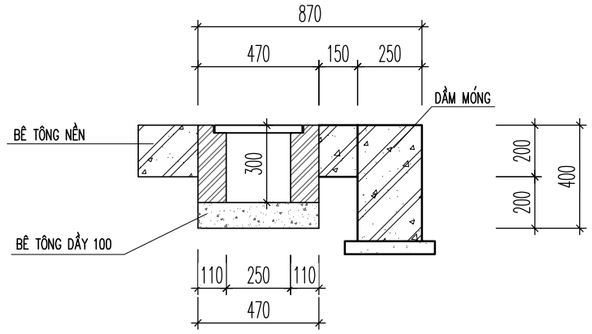


CHI TIẾT HỐ GA

MẶT CẮT RÃNH A-A



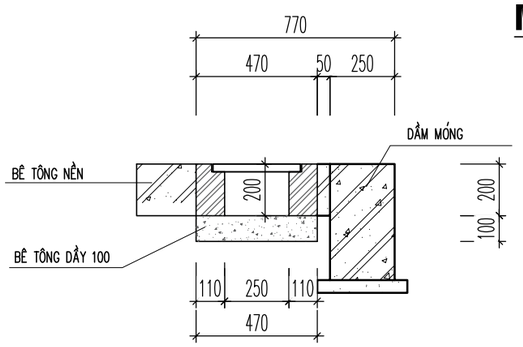
CHI TIẾT RÃNH ĐIỂM ĐẦU RÃNH



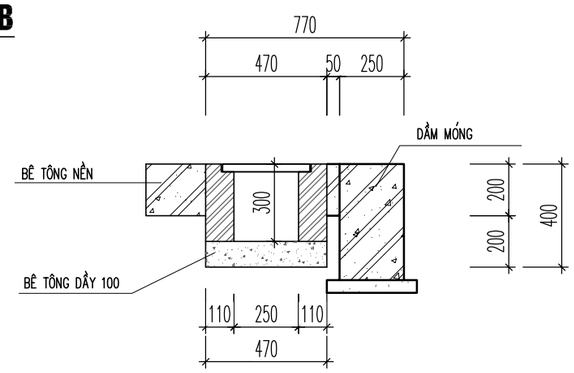
CHI TIẾT RÃNH ĐIỂM CUỐI RÃNH

GHI CHÚ : RÃNH THU CHỐNG THẤM SIKA TOPSEAL 107

MẶT CẮT RÃNH B-B

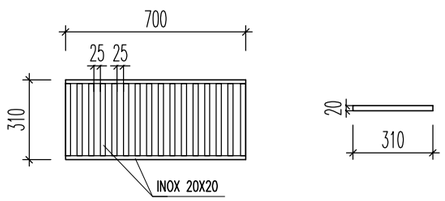


CHI TIẾT RÃNH ĐIỂM ĐẦU RÃNH



CHI TIẾT RÃNH ĐIỂM CUỐI RÃNH

GHI CHÚ : RÃNH THU CHỐNG THẤM SIKA TOPSEAL 107



CHI TIẾT TẤM ĐAN INOX

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

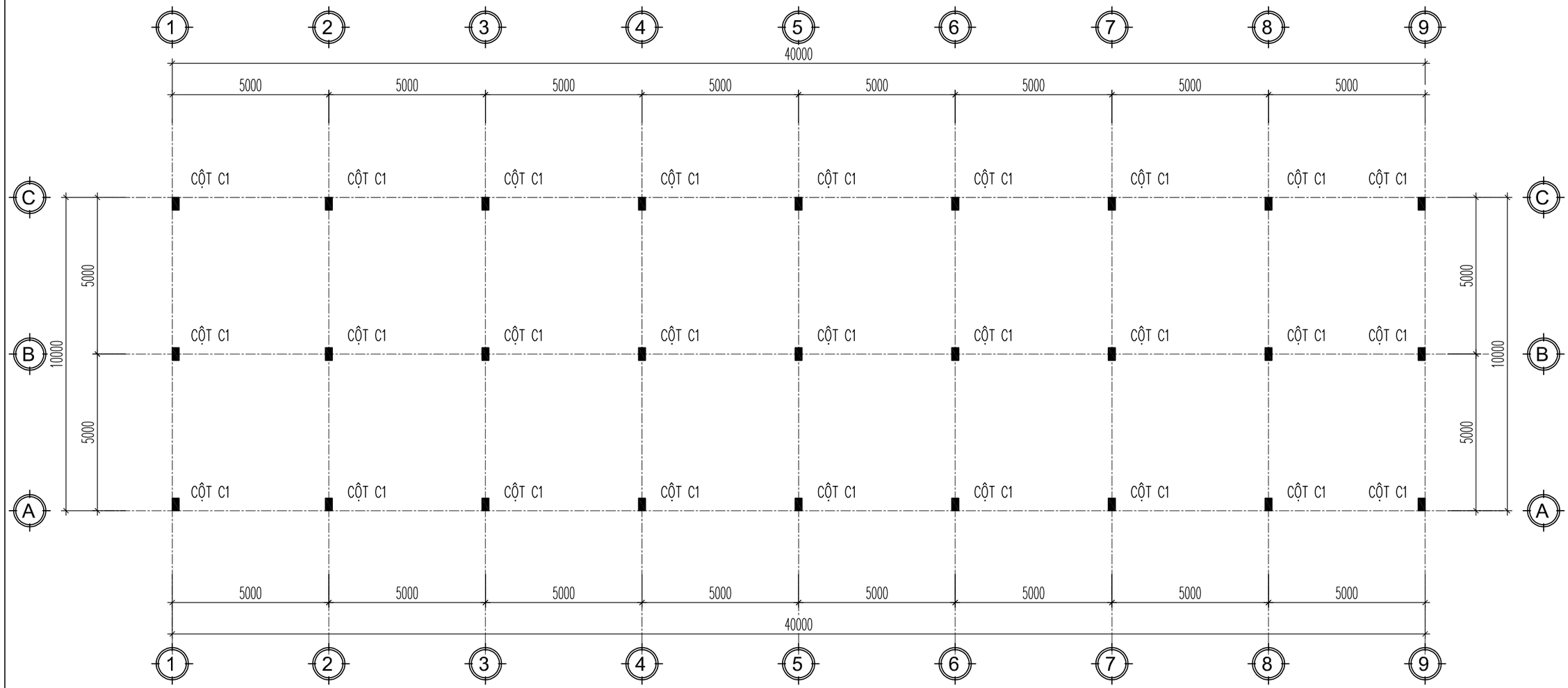
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

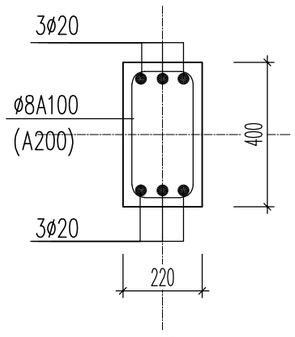
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

CHI TIẾT MÓNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



MẶT BẰNG CỘT



CHI TIẾT CỘT

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

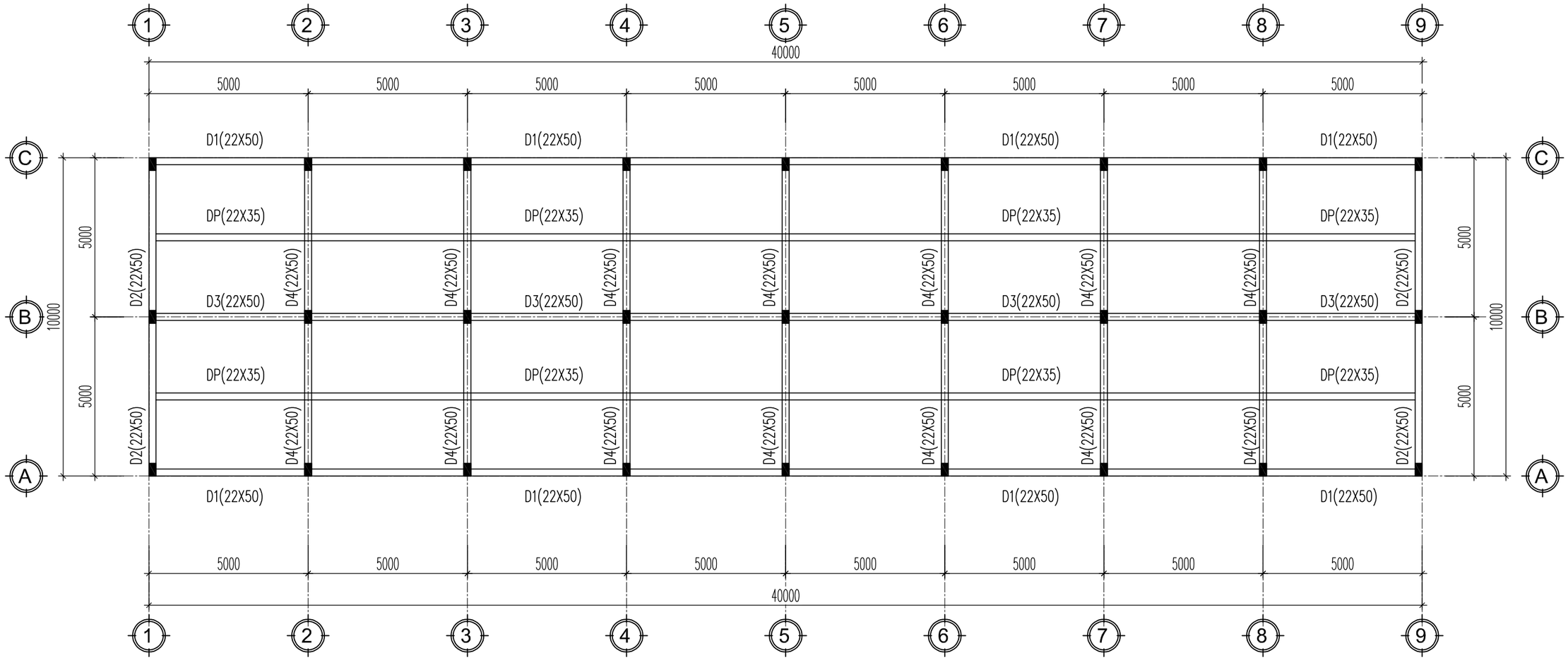
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG CỘT

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



MẶT BẰNG DẦM MÁI

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hailongjsc.vn
WEBSITE: http://hailongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR
PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — PROJECT MANAGER
LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY
PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY
PHẠM VĂN HƯNG

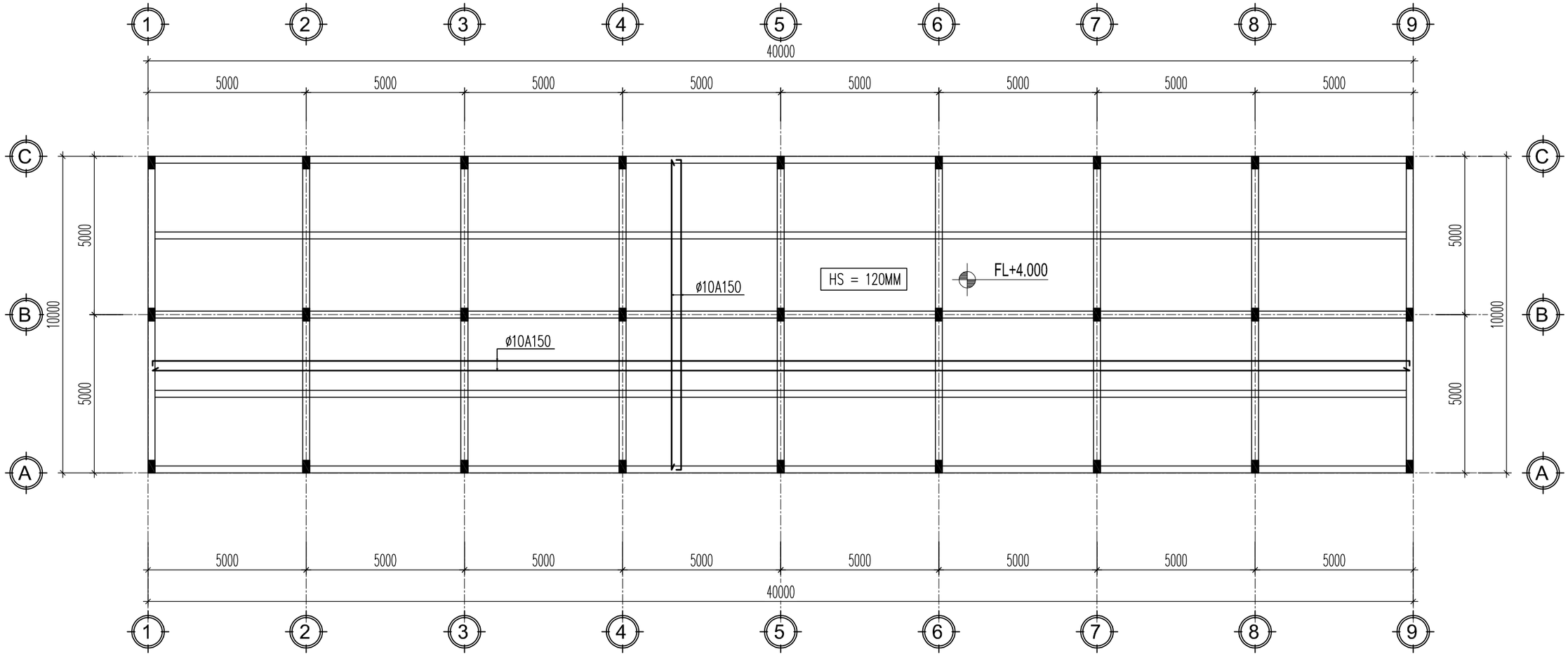
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG DẦM MÁI

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



MẶT BẰNG SÀN MÁI

NOTE :

HIỆU CHỈNH / REVISION

SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ / DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC / GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM / DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ / PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ / DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT / CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

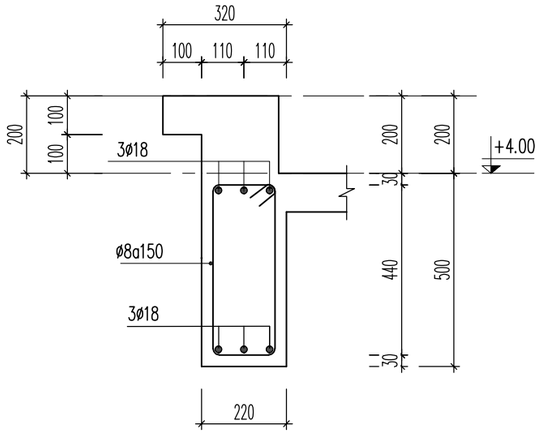
HẠNG MỤC / ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

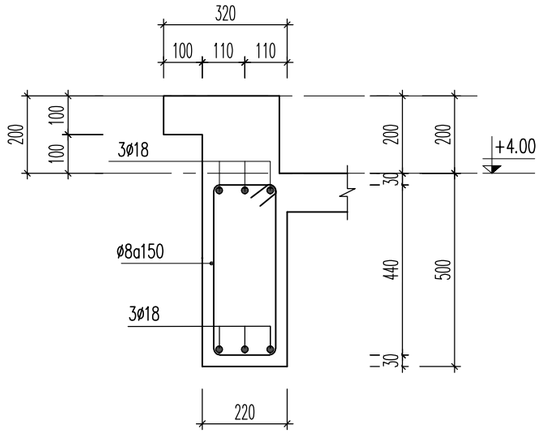
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE

MẶT BẰNG SÀN MÁI

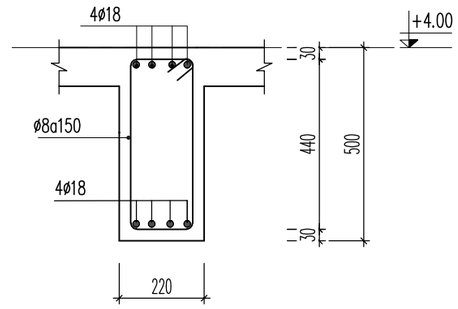
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



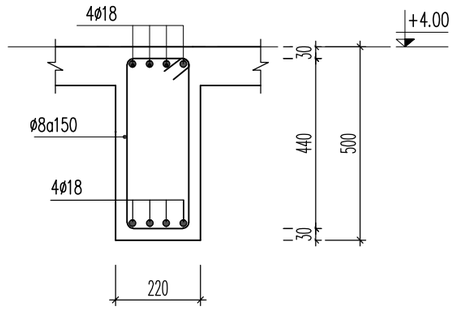
CHI TIẾT D1



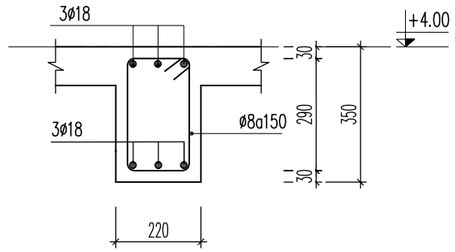
CHI TIẾT D2



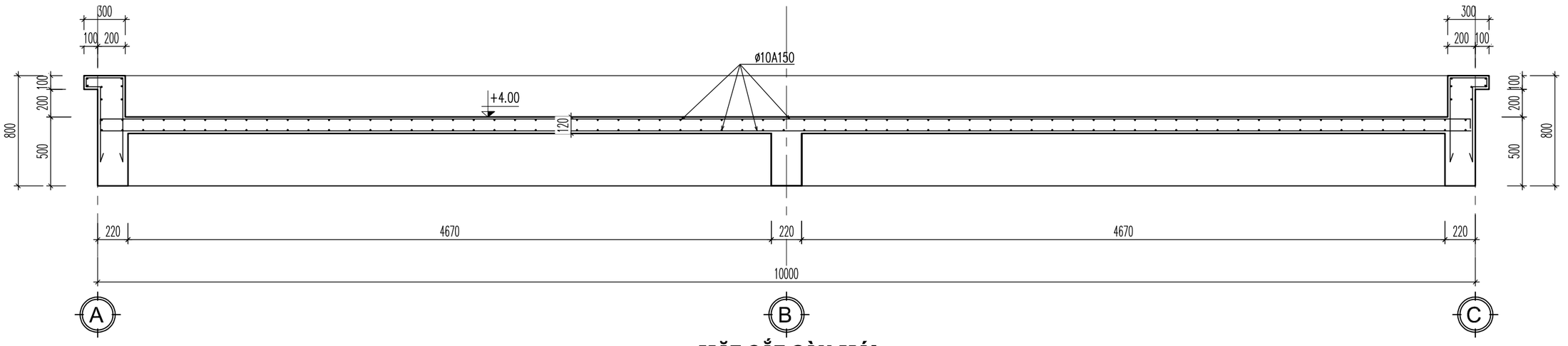
CHI TIẾT D3



CHI TIẾT D4



CHI TIẾT DP



MẶT CẮT SÀN MÁI

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đẳng cấp trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

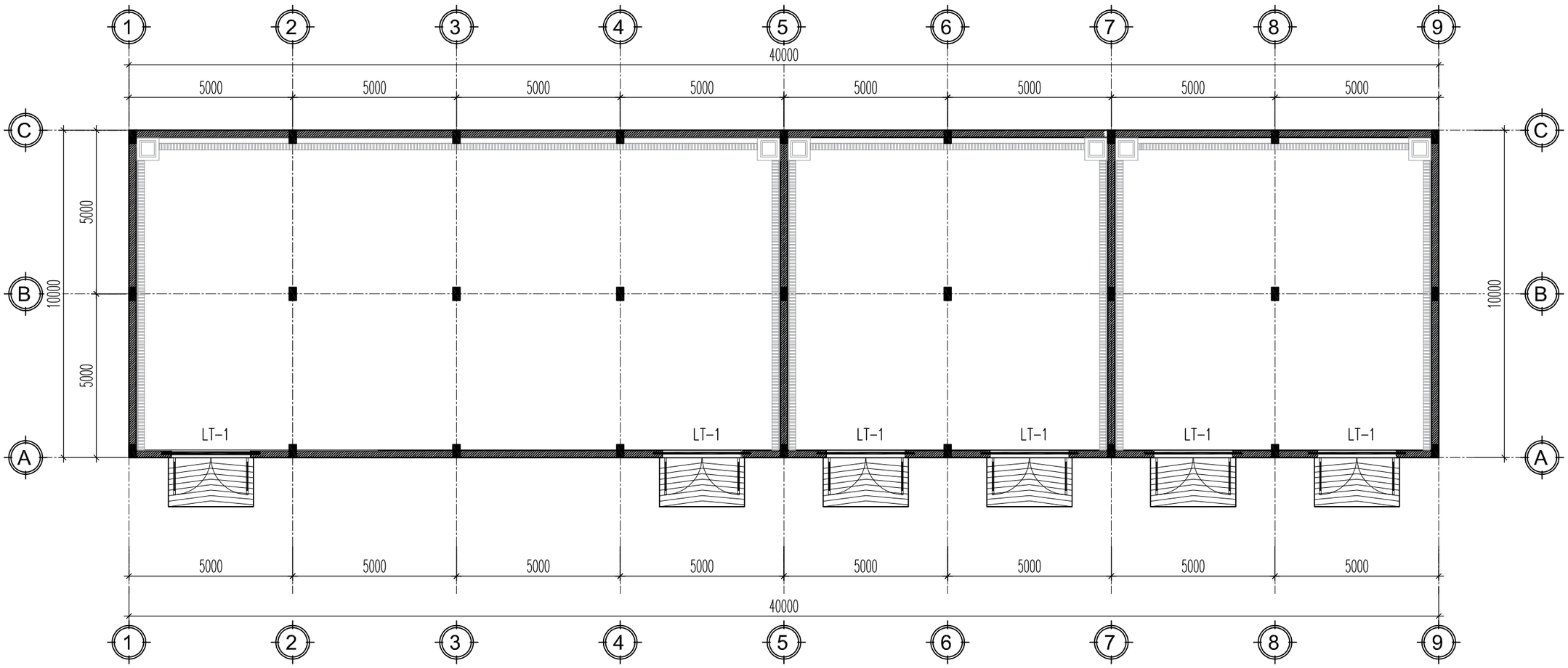
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

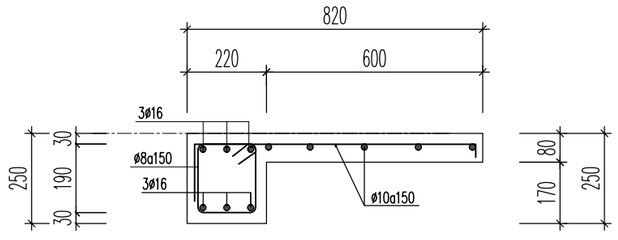
TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

CHI TIẾT BÊ TÔNG

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



MẶT BẰNG LANH TÔ CỬA



CHI TIẾT LT1

NOTE :			
HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP

(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng đế trường tồn
THÀNH VIÊN TAIYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAIYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẠ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — PROJECT MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

PHẠM ĐÌNH DƯƠNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

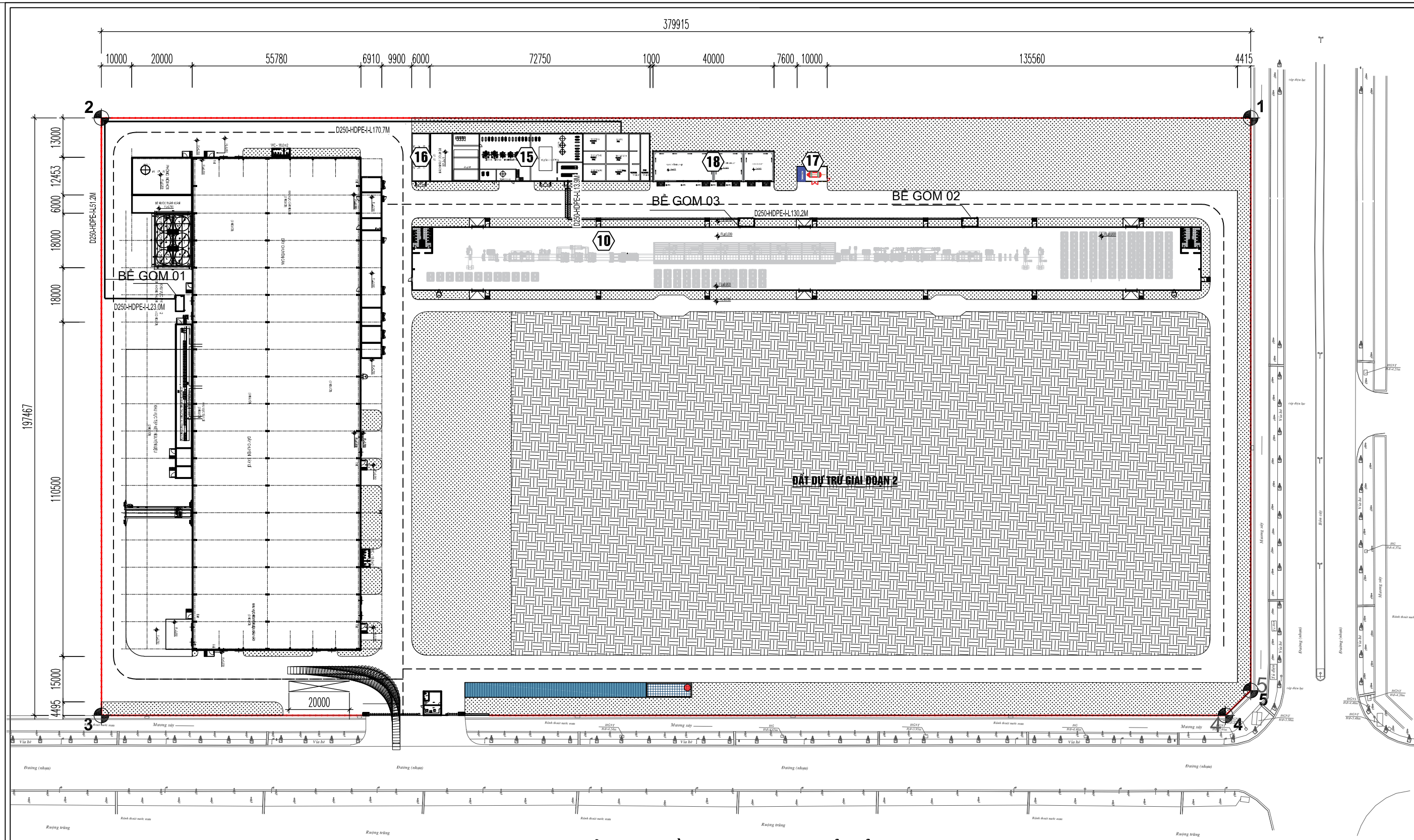
HẠNG MỤC — ITEM

NHÀ RÁC + KHO HÓA CHẤT

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

MẶT BẰNG SÀN MÁI

TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**KC-02**



TỔNG MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI SẢN XUẤT

GHI CHÚ

- ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT
- ỐNG BƠM THOÁT NƯỚC SAU TRẠM XỬ LÝ
- BỂ PHỐT
- D200-i=0.5%-L30.0M — ĐƯỜNG KÍNH - ĐỘ DỐC - CHIỀU DÀI
- HƯỚNG THOÁT NƯỚC

0.3 3.80 / 3.00 C4 — CAO ĐỘ MẶT RÃNH / CAO ĐỘ ĐÁY RÃNH — KÝ HIỆU

3149911.6419 / -768580.2901 D — TỌA ĐỘ (E) / TỌA ĐỘ (N) — KÝ HIỆU

NOTE :

HIỆU CHỈNH			REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
SỐ NO	NGÀY DATE	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHẤP THUẬN APPROVAL

TÊN DỰ ÁN — PROJECT NAME

NHÀ MÁY TÔN THÉP VIỆT PHÁP
(GIAI ĐOẠN 01)

ĐỊA CHỈ: KCN NAM ĐÌNH VŨ, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

C.TY THIẾT KẾ — DESIGN COMPANY

HAI LONG CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Xây dựng để trường tồn
THÀNH VIÊN TAYOGROUP

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY LẮP HẢI LONG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 8, TÒA NHÀ TAYO, 97 BẠCH ĐẰNG,P.HẢ LÝ, Q. HỒNG BÀNG, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 0225.3669 899 EMAIL: info@hallongjsc.vn
WEBSITE: http://hallongjsc.vn

TỔNG GIÁM ĐỐC — GENERAL DIRECTOR

PHẠM TIẾN DŨNG

CHỦ NHIỆM — DESIGN MANAGER

LÊ XUÂN HIẾU

CHỦ TRÌ — MAIN DESIGNER

BÙI VIỆT HÀ SƠN

THIẾT KẾ/ VẼ — DESIGN BY

VŨ VĂN CHÍNH

QUẢN LÝ KỸ THUẬT — CHECKED BY

PHẠM VĂN HƯNG

HẠNG MỤC — ITEM

TỔNG MẶT BẰNG

TÊN BẢN VẼ — DRAWING TITLE

TỔNG MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI

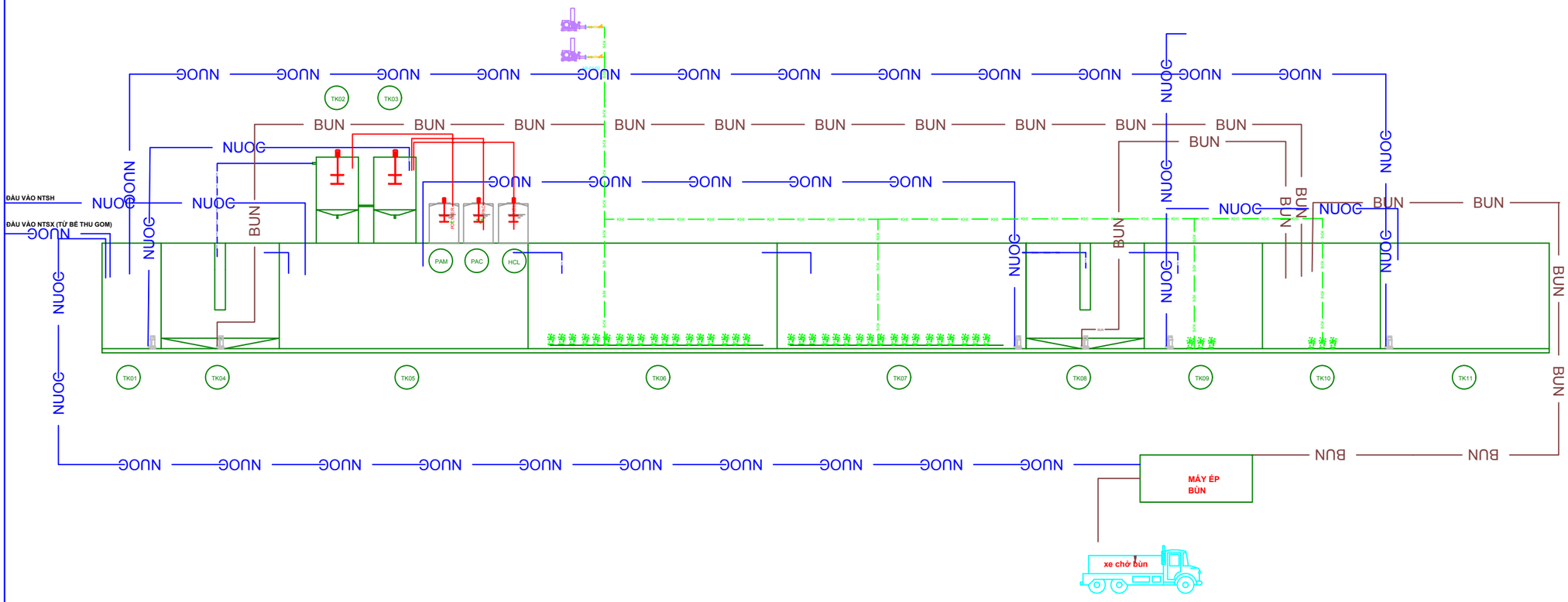
TỶ LỆ SCALE	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE	
SỐ HIỆU DRAWING NO	**TMB-02**

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

HỒ SƠ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

- CÔNG TRÌNH : HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
- CHỦ ĐẦU TƯ : CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP
- ĐỊA CHỈ : Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1), thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ



CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

INTECHCO
Hợp tác vì sự thịnh vượng chung

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG

SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIỆM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

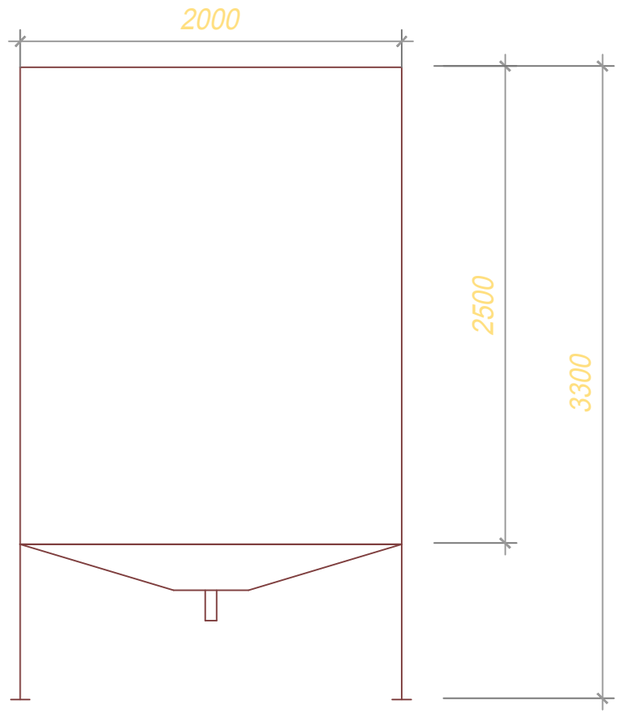
KIỂM | CHECK

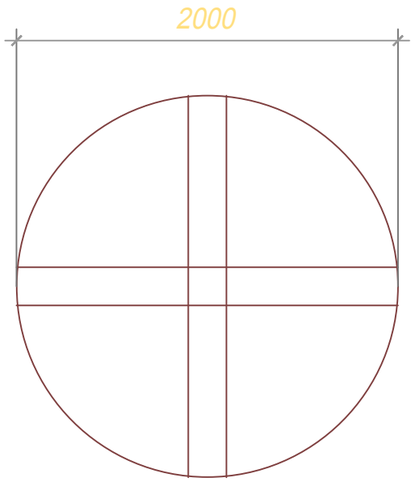
NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

TÊN BẢN VẼ | TITLE

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ

TỶ LỆ | SCALE	1/210
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	01





BỂ PHẢN ỨNG, BỂ TẠO BÔNG (TK02,TK03)

CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG

SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIÊM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

KIỂM | CHECK

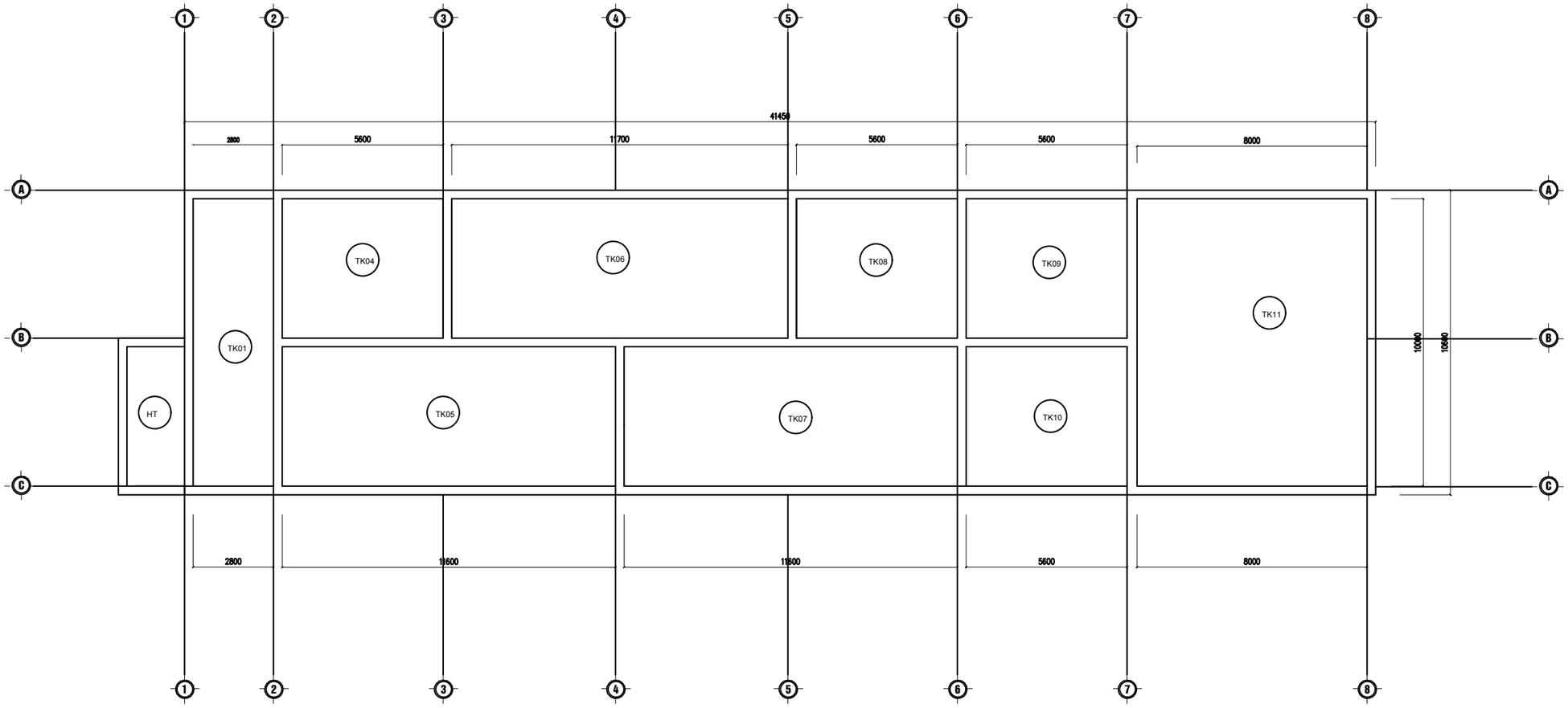
NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

TÊN BẢN VẼ | TITLE

CHI TIẾT BỂ

TỶ LỆ | SCALE	1/30
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	02

MẶT BẰNG XÂY DỰNG BỂ



GHI CHÚ:

- HT: HỐ THU
- TK01: BỂ ĐIỀU HOÀ
- TK04: BỂ LẮNG HOÁ LÝ
- TK05: BỂ THIẾU KHÍ
- TK06: BỂ HIẾU KHÍ AEROTANK 1
- TK07: BỂ HIẾU KHÍ AEROTANK 2
- TK08: BỂ LẮNG SINH HỌC
- TK09: BỂ TRUNG GIAN
- TK10: BỂ CHỨA BÙN
- TK11: BỂ SỰ CỐ

CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

XXXXLô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

INTECHCO
Hợp tác vì sự thịnh vượng chung

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG

SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIÊM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

KIỂM | CHECK

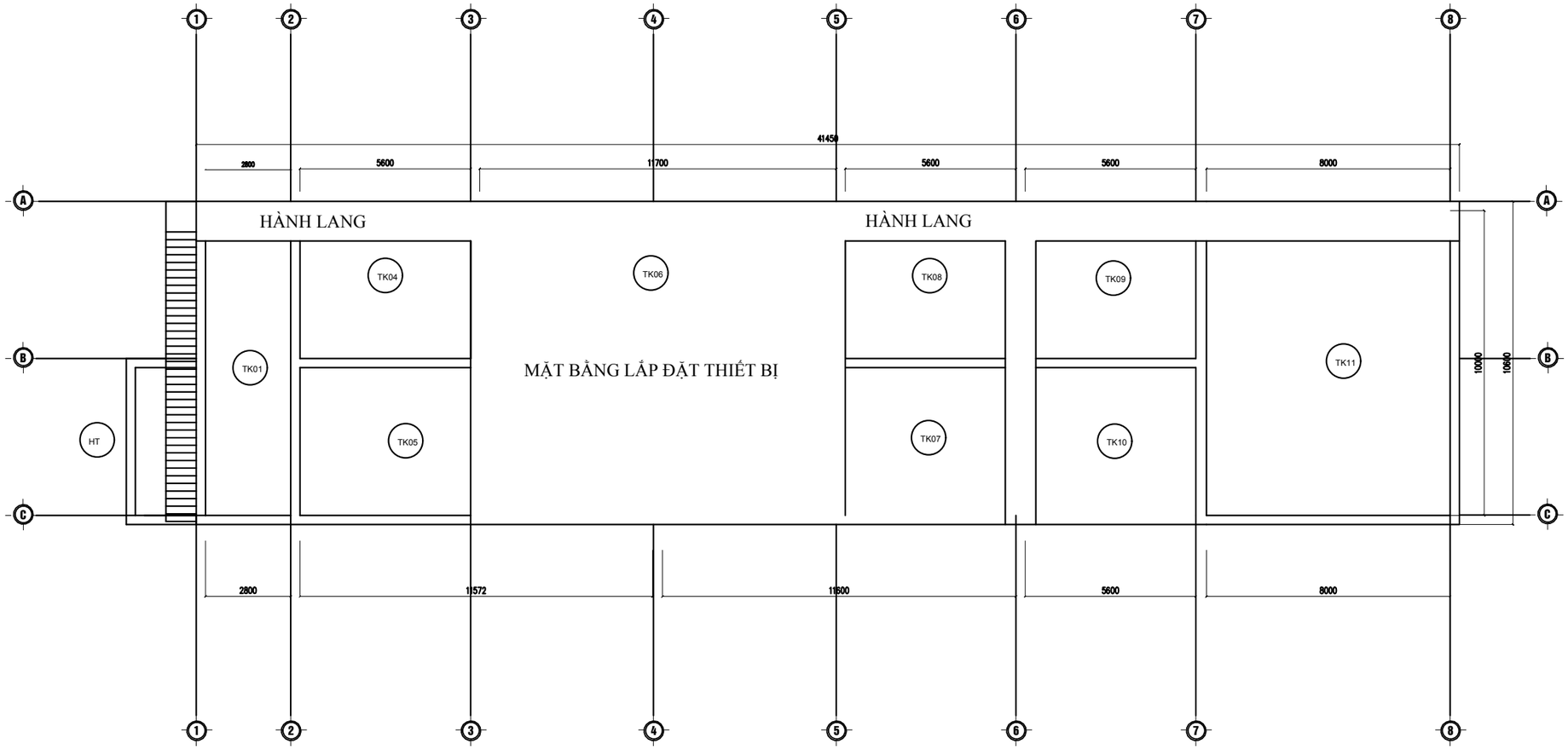
NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

TÊN BẢN VẼ | TITLE

MẶT BẰNG BỂ

TỶ LỆ | SCALE	1/160
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	02

MẶT BẰNG PHẦN NẮP BỂ



GHI CHÚ:

- HT: HỐ THU
- TK01: BỂ ĐIỀU HOÀ
- TK04: BỂ LẮNG HOÁ LÝ
- TK05: BỂ THIẾU KHÍ
- TK06: BỂ HIẾU KHÍ AEROTANK 1
- TK07: BỂ HIẾU KHÍ AEROTANK 2
- TK08: BỂ LẮNG SINH HỌC
- TK09: BỂ TRUNG GIAN
- TK10: BỂ CHỨA BÙN
- TK11: BỂ SỰ CỐ

CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

INTECHCO
Hợp tác vì sự thịnh vượng chung

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG

SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIÊM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

KIỂM | CHECK

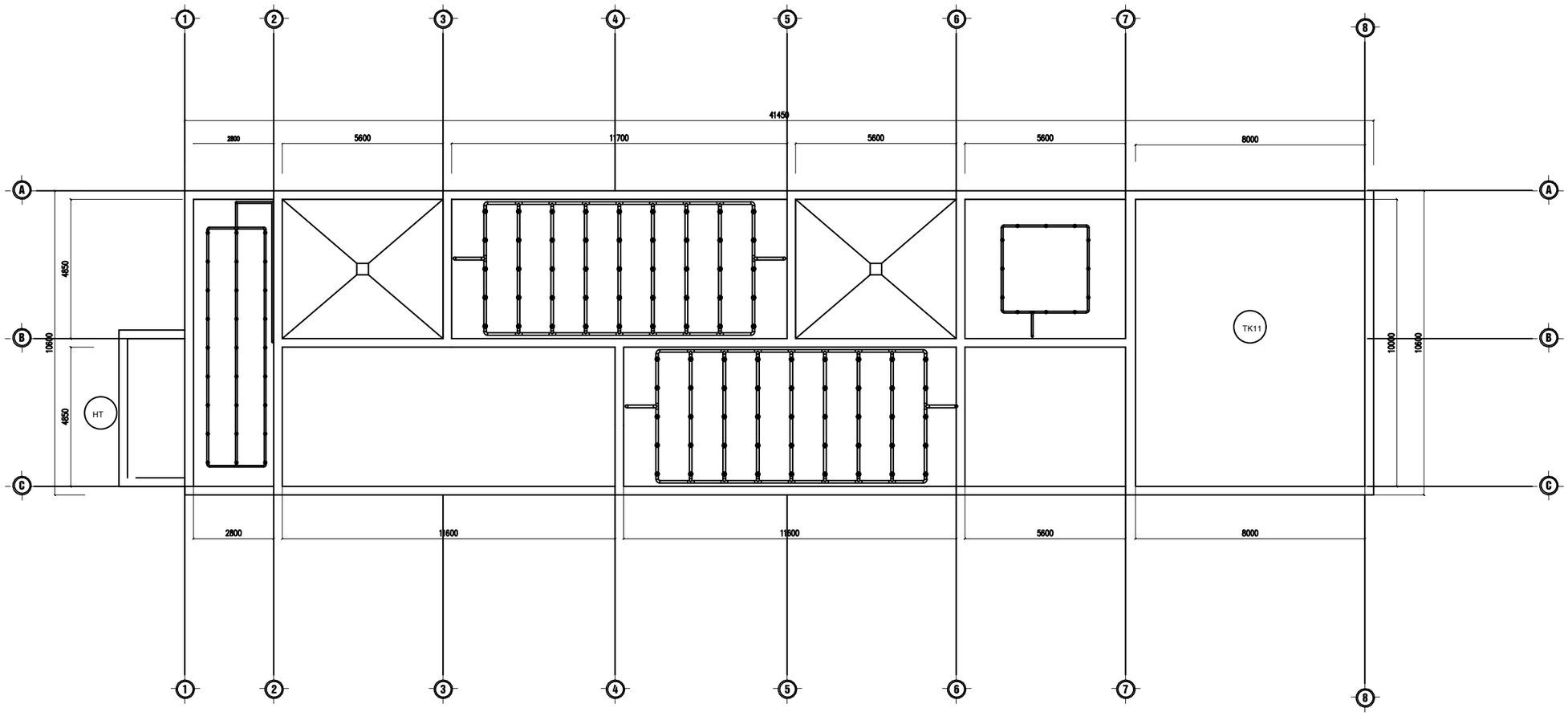
NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

TÊN BẢN VẼ | TITLE

MẶT BẰNG BỂ

TỶ LỆ | SCALE	1/160
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	03

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THỔI KHÍ ĐÁY BỂ



GHI CHÚ:

- HT: HỐ THU
- TK01: BỂ ĐIỀU HOÀ
- TK04: BỂ LẮNG HOÁ LÝ
- TK05: BỂ THIẾU KHÍ
- TK06: BỂ HIẾU KHÍ AEROTANK 1
- TK07: BỂ HIẾU KHÍ AEROTANK 2
- TK08: BỂ LẮNG SINH HỌC
- TK09: BỂ TRUNG GIAN
- TK10: BỂ CHỨA BÙN
- TK11: BỂ SỰ CỐ

CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

INTECHCO
Hợp tác vì sự thịnh vượng chung

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG

SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIÊM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

KIỂM | CHECK

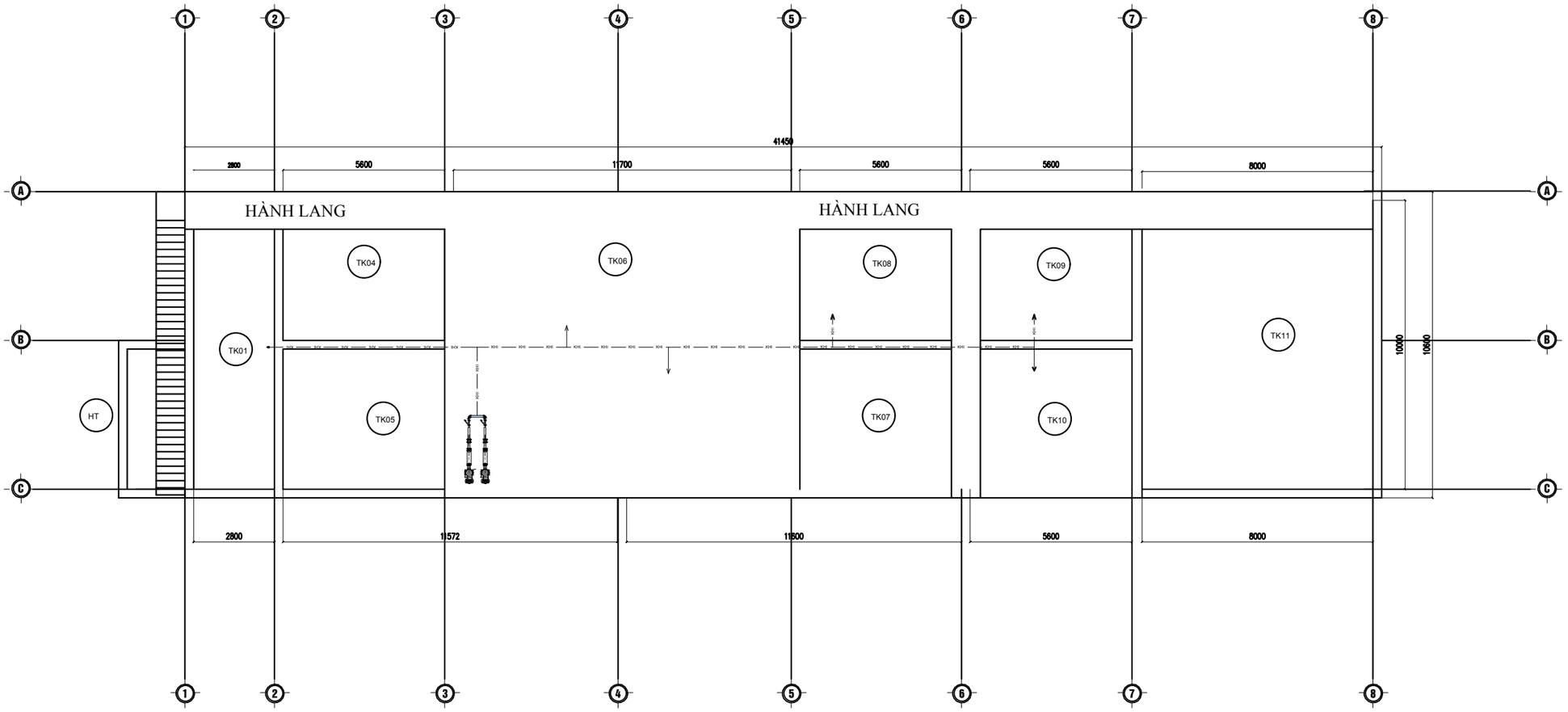
NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

TÊN BẢN VẼ | TITLE

MẶT BẰNG BỂ

TỶ LỆ | SCALE	1/160
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	04

MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG KHÍ



GHI CHÚ:

- HT: HỐ THU
- TK01: BỂ ĐIỀU HOÀ
- TK04: BỂ LẮNG HOÁ LÝ
- TK05: BỂ THIẾU KHÍ
- TK06: BỂ HIẾU KHÍ AEROTANK 1
- TK07: BỂ HIẾU KHÍ AEROTANK 2
- TK08: BỂ LẮNG SINH HỌC
- TK09: BỂ TRUNG GIAN
- TK10: BỂ CHỨA BÙN
- TK11: BỂ SỰ CỐ

CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

INTECHCO
Hợp tác vì sự thịnh vượng chung

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG

SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIÊM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

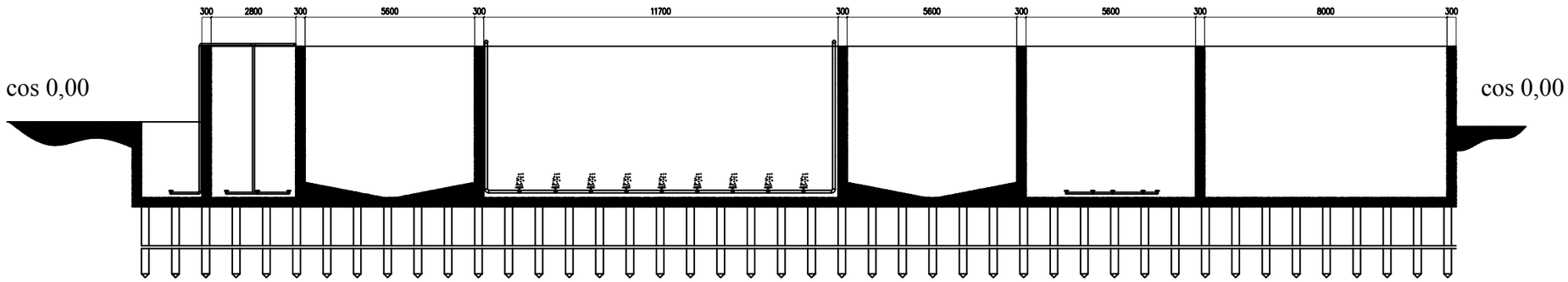
KIỂM | CHECK

NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

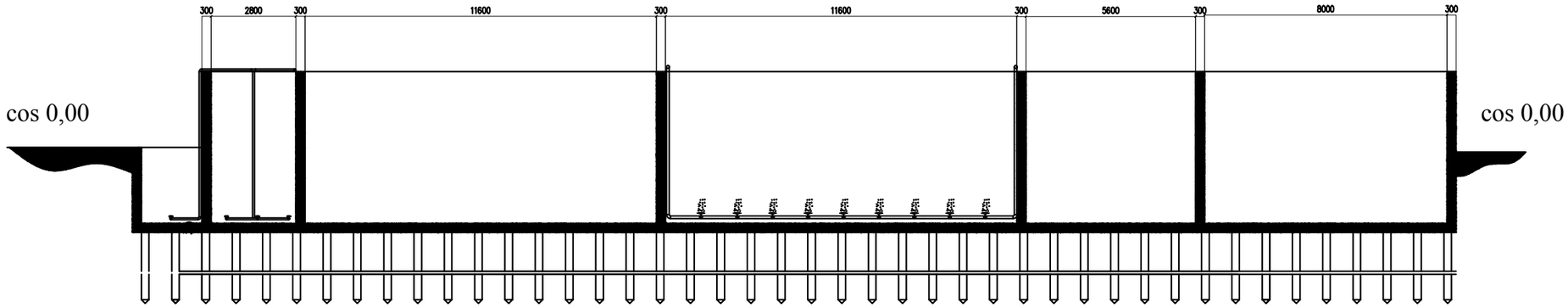
TÊN BẢN VẼ | TITLE

MẶT BẰNG BỂ

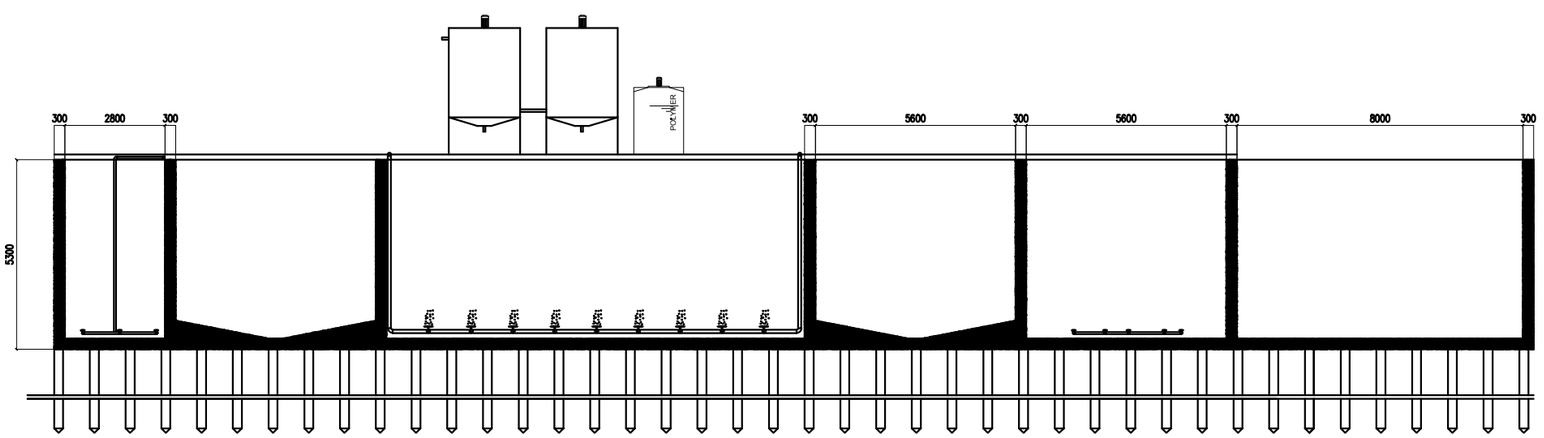
TỶ LỆ | SCALE	1/160
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	05



MẶT ĐỨNG PHÂN PHỐI KHÍ TRỤC C-C



MẶT ĐỨNG PHÂN PHỐI KHÍ TRỤC A-A



MẶT ĐỨNG PHÂN PHỐI KHÍ TRỤC C-C

CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

INTECHCO
Hợp tác vì sự thịnh vượng chung

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG

SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIÊM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

KIỂM | CHECK

NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

TÊN BẢN VẼ | TITLE

MẶT BẰNG BỂ

TỶ LỆ | SCALE	1/160
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	06

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

HỒ SƠ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

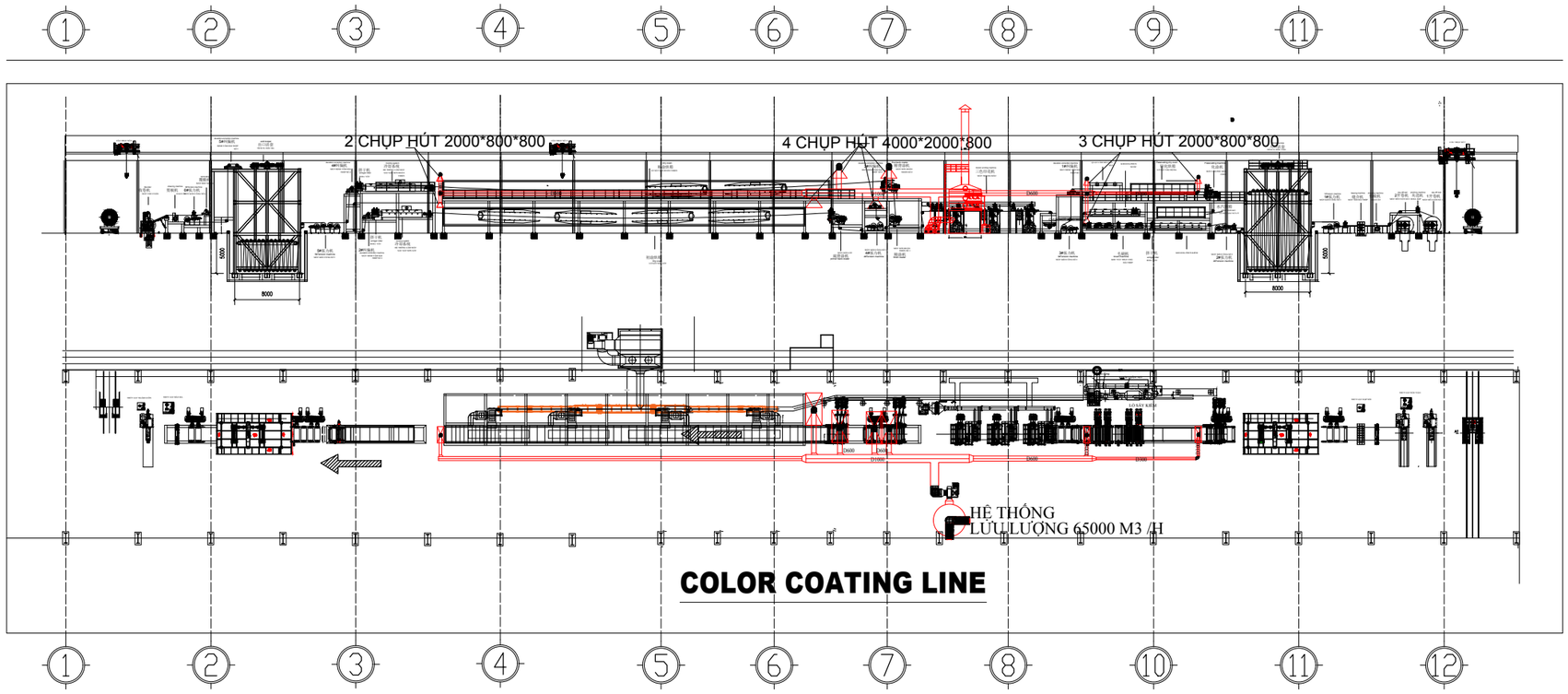
- CÔNG TRÌNH : HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ KHÍ THẢI

- CHỦ ĐẦU TƯ : CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

- ĐỊA CHỈ : Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1), thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ
Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG
SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

PHẦN HTXL KHÍ HỆ THỐNG DÂY CHUYỀN SƠN



DÂY CHUYỀN SƠN

CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ KHÍ THẢI

Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

INTECHCO
Hợp tác vì sự thịnh vượng chung

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ
-----*-----
Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG
SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIÊM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

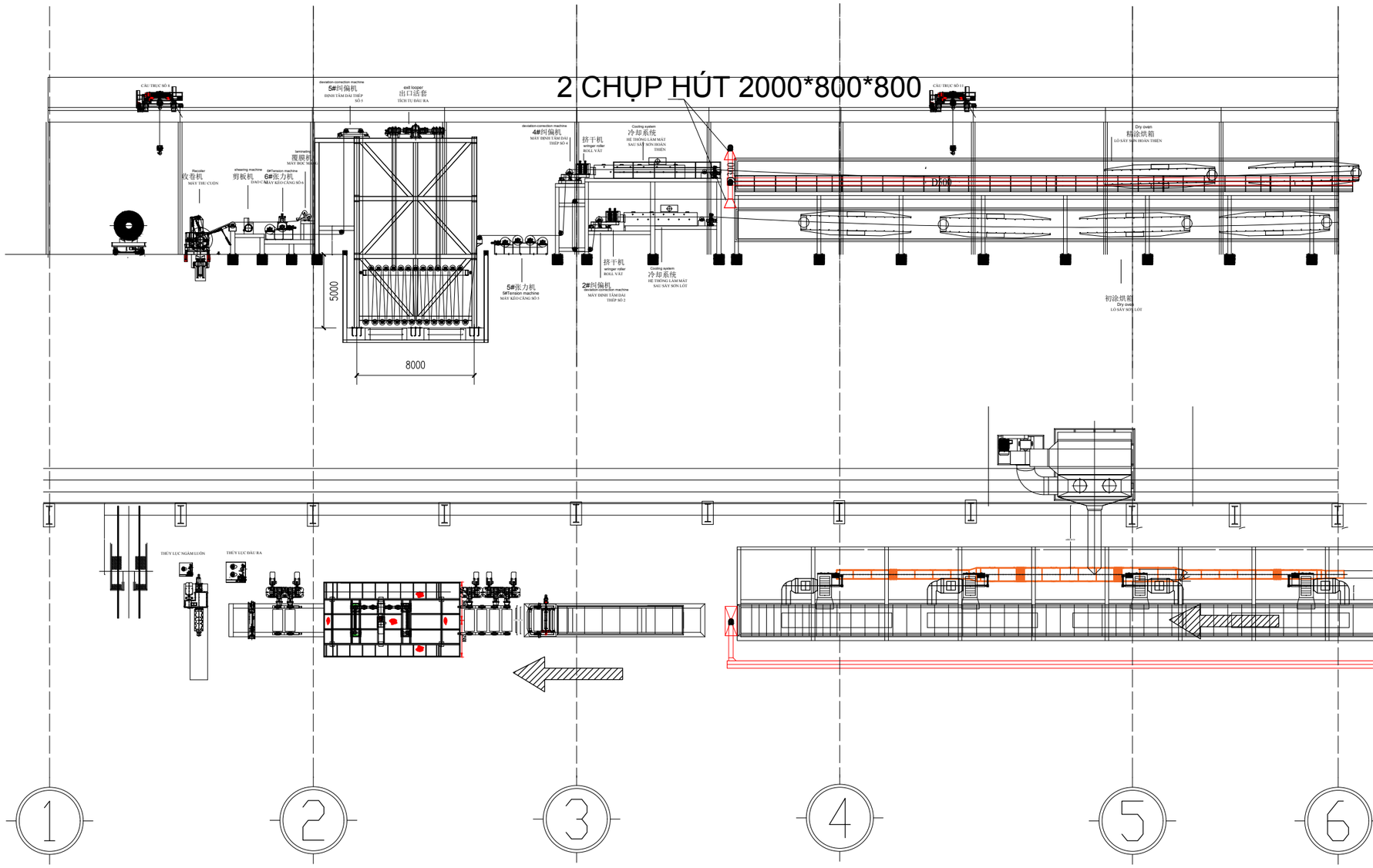
KIỂM | CHECK

NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

TÊN BẢN VẼ | TITLE

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ

TỶ LỆ | SCALE	1/620
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	01



DÂY CHUYỀN SƠN

CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ KHÍ THẢI

Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

INTECHCO
Hợp tác vì sự thịnh vượng chung

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG

SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIÊM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

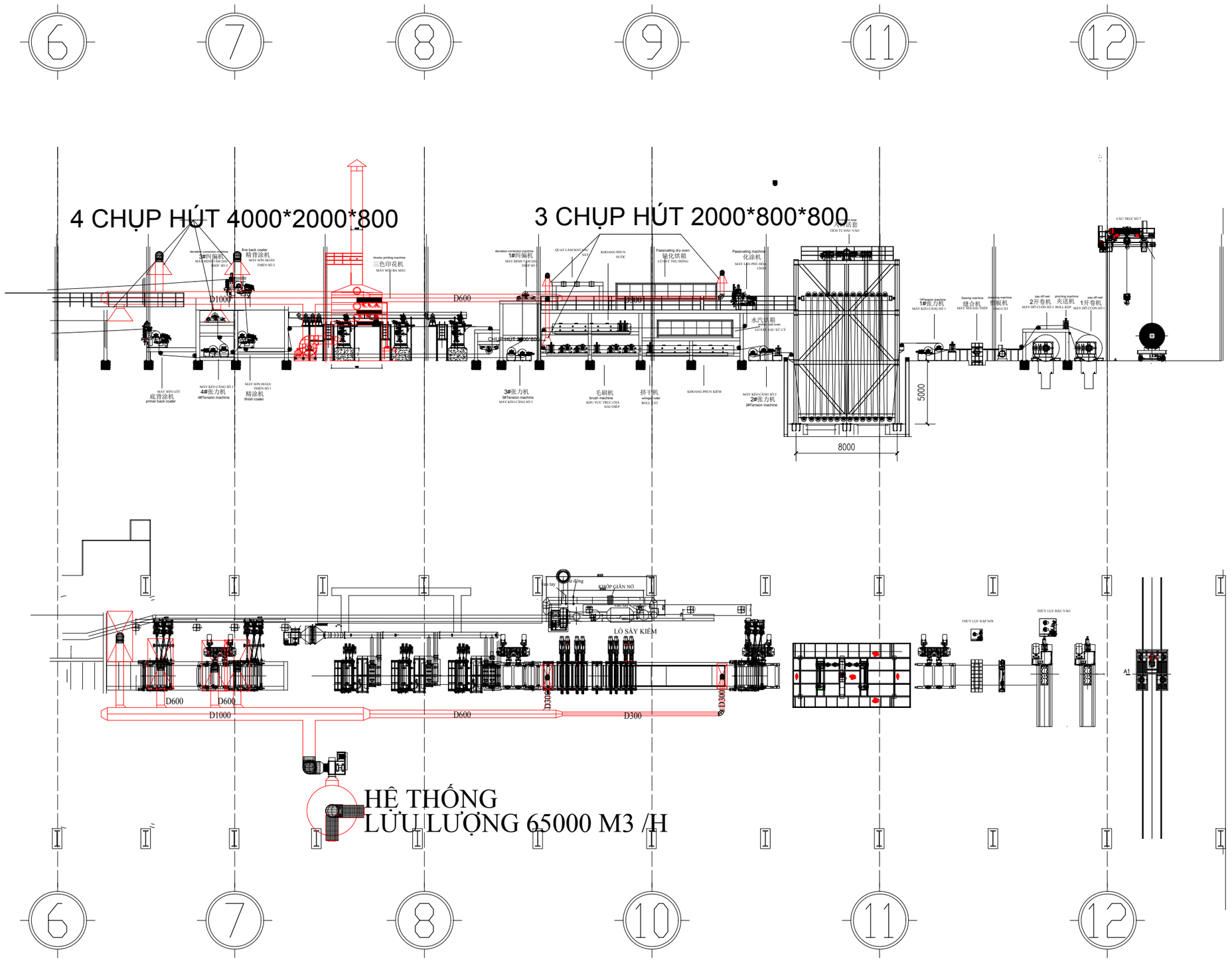
KIỂM | CHECK

NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

TÊN BẢN VẼ | TITLE

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ

TỶ LỆ | SCALE	1/284
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	02



CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ KHÍ THẢI

Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

INTECHCO
Hợp tác vì sự thịnh vượng chung

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ
-----*-----
Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG
SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIÊM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

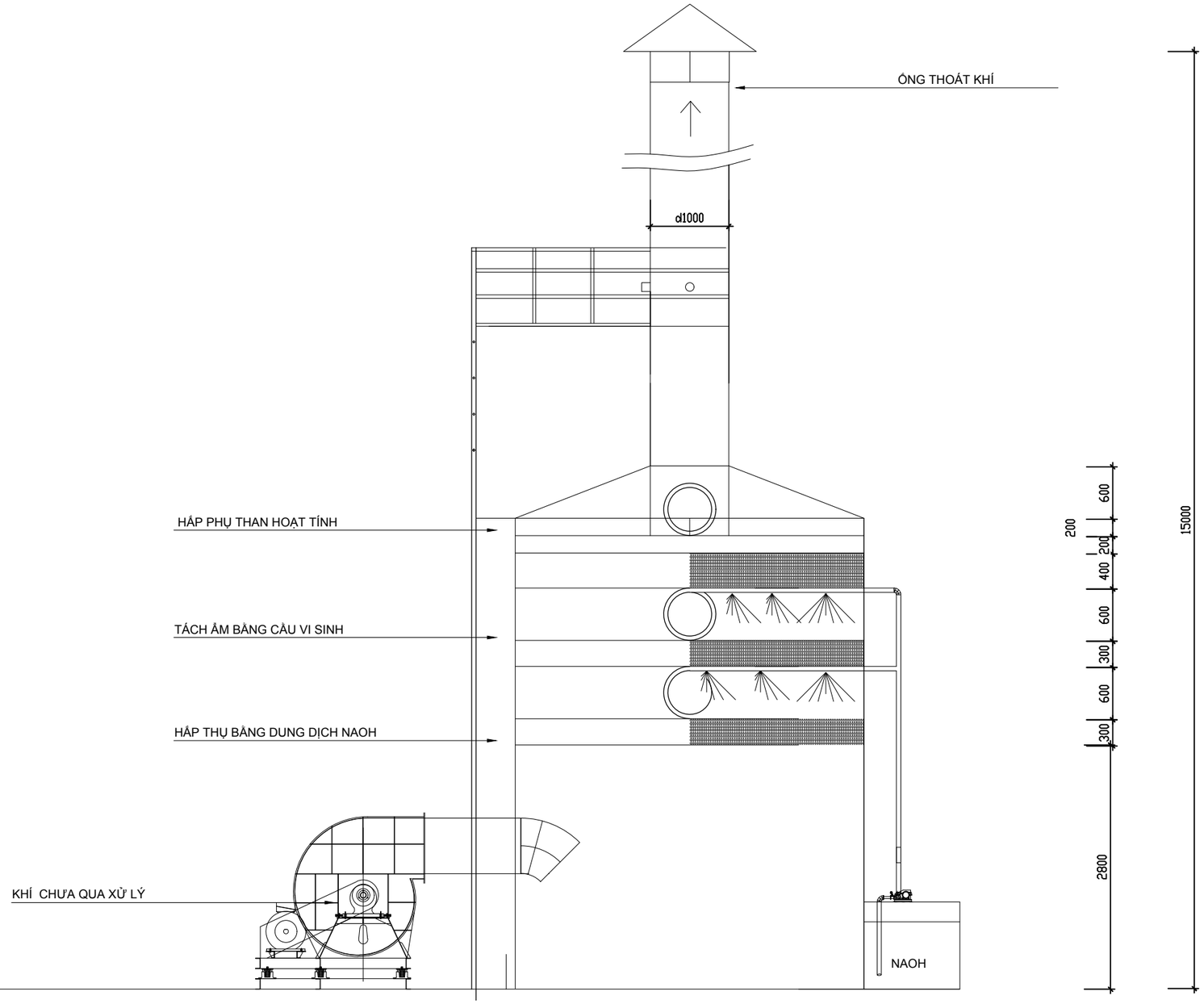
KIỂM | CHECK

NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

TÊN BẢN VẼ | TITLE

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ

TỶ LỆ | SCALE	1/284
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	03



HỆ THỐNG
LƯU LƯỢNG 65000 M3 /H

CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ KHÍ THẢI

Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG

SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIỆM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

KIỂM | CHECK

NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

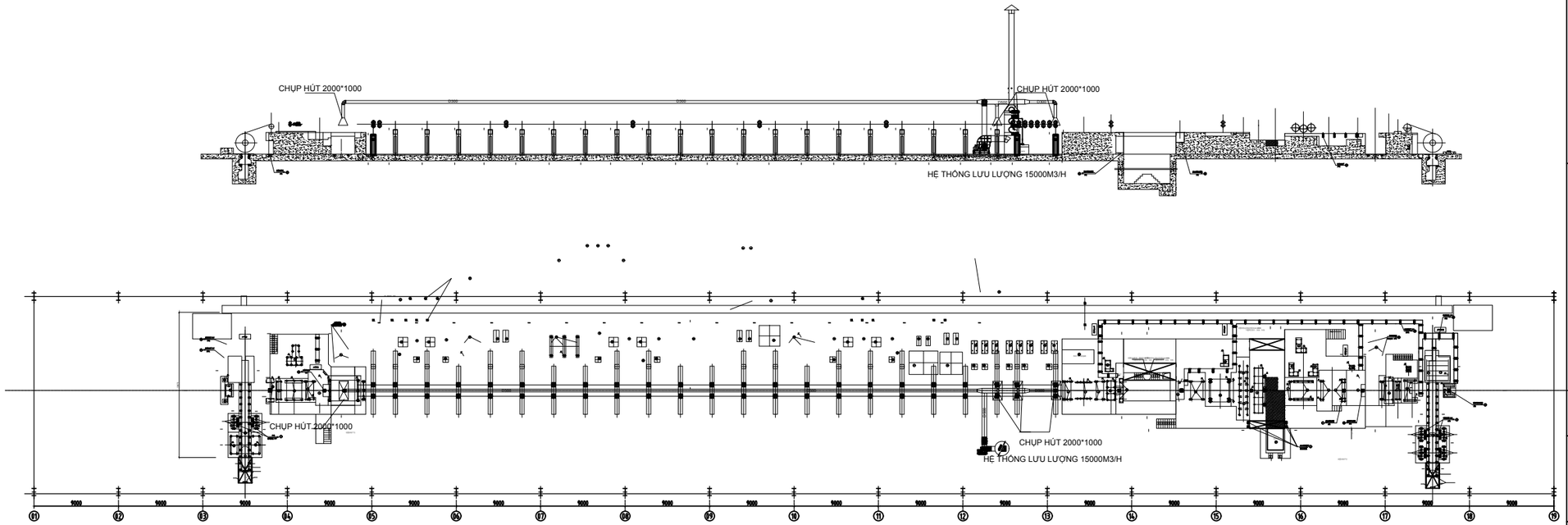
TÊN BẢN VẼ | TITLE

CHI TIẾT THIẾT BỊ

TỶ LỆ | SCALE	1/50
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	04

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ
Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG
SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

PHẦN HTXL KHÍ HỆ THỐNG DÂY TẨY GỈ



DÂY TẨY GỈ

CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ KHÍ THẢI

Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

INTECHCO
Hợp tác vì sự thịnh vượng chung

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG

SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIỆM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

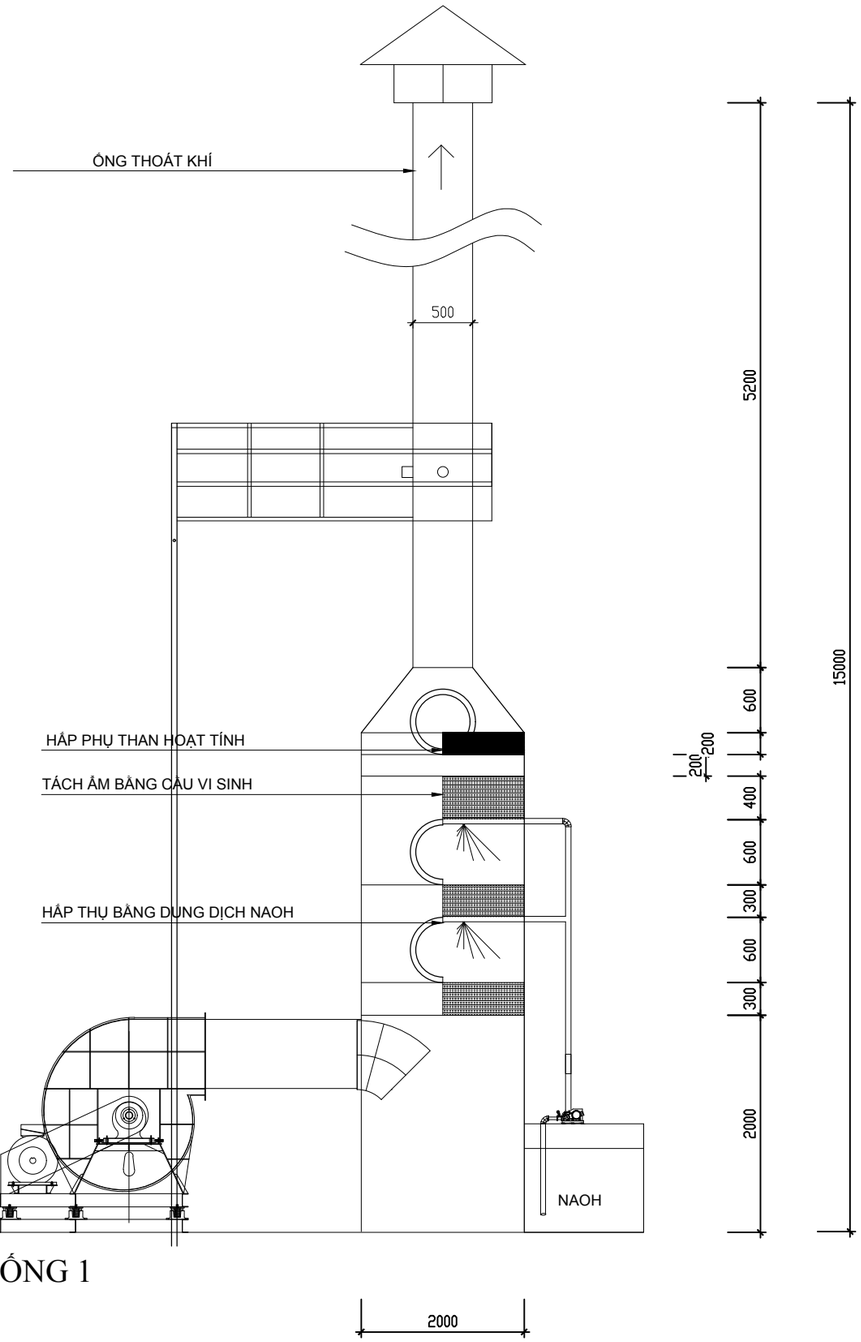
KIỂM | CHECK

NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

TÊN BẢN VẼ | TITLE

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ

TỶ LỆ | SCALE	1/620
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	01



HỆ THỐNG 1

LƯU LƯỢNG 15000 M3 /H

CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ KHÍ THẢI

Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

INTECHCO
Hợp tác vì sự thịnh vượng chung

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG

SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIÊM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

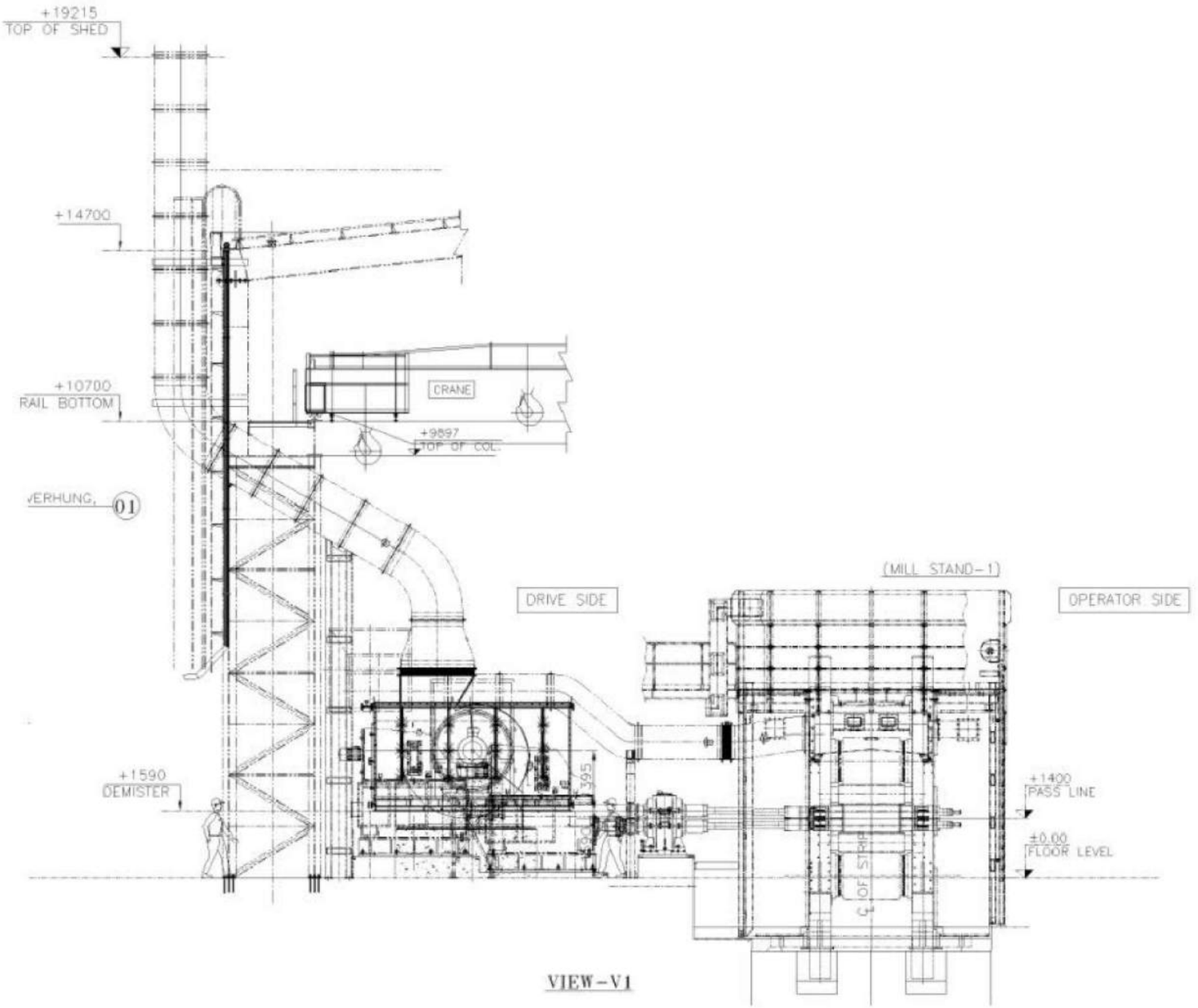
KIỂM | CHECK

NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

TÊN BẢN VẼ | TITLE

CHI TIẾT THIẾT BỊ

TỶ LỆ | SCALE	1/1500
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	02



CHỦ ĐẦU TƯ | INVESTOR

CÔNG TY CỔ PHẦN TÔN THÉP VIỆT PHÁP

CÔNG TRÌNH | BUILDING

HỆ THỐNG THU GOM VÀ XỬ LÝ KHÍ THẢI

Lô CN3-01, Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, Quận Hải An Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

TƯ VẤN THIẾT KẾ
DESIGN CONSULTANT

INTECHCO
Hợp tác vì sự thịnh vượng chung

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ

Đ/C: PHÚC LÂM, MINH ĐỨC, TỨ KỲ, HẢI DƯƠNG

SĐT: 0985.670.879 - 0981.476.926

GIÁM ĐỐC | DIRECTOR

NGUYỄN VĂN NGHIÊM

QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ
TECHNOLOGY MANAGEMENT

NGUYỄN BÁ VƯƠNG

THIẾT KẾ | DESIGN BY

LÂM VĂN ĐẠI

VẼ | DRAW BY

NGUYỄN THANH HIẾU

KIỂM | CHECK

NGUYỄN ĐÌNH HUẤN

TÊN BẢN VẼ | TITLE

CHI TIẾT THIẾT BỊ

TỶ LỆ | SCALE	1/50
KHỔ GIẤY | DRAWING SIZE	A3
SỐ BẢN VẼ | DRAWING NO	04