LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN HOÀNG TRIỀU VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC PHÚ GIA AN

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

BÁO CÁO

ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: KHU ĐÔ PHÍA ĐÔNG BẮC ĐƯỜNG LÝ THƯỜNG KIỆT, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ĐỊA ĐIỂM

PHƯỜNG ĐỒNG THUẬN VÀ PHƯỜNG ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG TRỊ

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN HOÀNG TRIỀU

Nguyễn Thanh Hải

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN DỊCH VỤ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Lê Thành Linh

QUẢNG TRỊ, NĂM 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC....1
DANH MỤC CÁC BẢNG....5
DANH MỤC CÁC HÌNH....6
CHƯƠNG I....7
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ....7
1.1. Tên chủ dự án đầu tư: Liên danh Công ty cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An....7
1.2. Tên dự án đầu tư: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới....7
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư....11
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư....11
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....11
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư....11
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....13
1.4.1. Trong giai đoạn xây dựng....13
1.4.2. Trong giai đoạn vận hành....14
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư....18
1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án....18
1.5.2. Phương án sử dụng lao động....19
1.5.3. Biện pháp tổ chức thi công....20
CHƯƠNG II....27
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG....27
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....27
2.2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường....28
CHƯƠNG III....29
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ....29
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án....29
3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải....29
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật....29
3.1.1. Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động của dự án....29

3.1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của dự án 31
3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải 31
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án 32
CHƯƠNG IV 37
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 37
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án 37
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 37
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường giai đoạn dự án đi vào hoạt động 58
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 58
4.3. Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 64
4.3.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc giải phóng mặt bằng, chiếm dụng đất 64
4.3.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 73
4.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....82
4.4.2. Kế hoạch xây lắp, tổ chức, bộ máy, quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường. 84
4.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo: 84
CHƯƠNG V 86
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 86
5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 86
5.2. Dòng nước thải xả vào nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải. 86
5.2.2. Vị trí xả nước thải: 86
5.3.3. Lưu lượng xả nước thải: 86
5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....87
CHƯƠNG VI 88
KẾ HOẠCH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 88
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư .88
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: 88

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 88
6.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật. 89
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ: 89
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 89
6.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án 89
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm. 89
CHƯƠNG VII 90
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 90
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO 91

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường	BCĐXCPM
Cán bộ công nhân viên	CBCNV
Chất thải nguy hại	CTNH
Bê tông cốt thép	BTCT
Quy chuẩn Việt Nam	QCVN
Ủy ban nhân dân	UBND
Tiêu chuẩn Việt Nam	TCVN
Bộ tài nguyên Môi Trường	BTNMT
Nhu cầu oxy hoá học	COD
Nhu cầu oxy sinh hoá ở 20^0C	BOD_5
Phòng cháy chữa cháy	PCCC
Tổ chức y tế thế giới	WHO
Môi trường	MT
Chất thải rắn	CTR

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Toạ độ khu vực thực hiện dự án. 8
Bảng 1.2. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất 9
Bảng 1.3. Khối lượng và chiều dài vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng Dự án 13
Bảng 1.4. Bảng tính toán tổng nhu cầu cấp điện....14
Bảng 1.5. Công suất trạm biến áp 15
Bảng 1.6. Nhu cầu tính toán thông tin liên lạc....17
Bảng 1.7. Bảng tính toán nhu cầu cấp nước....18
Bảng 1.8. Khối lượng đường ống cấp nước chính 18
Bảng 1.9. Thống kê giao thông 21
Bảng 4.1. Tổng lượng dầu tiêu thụ của máy phát quang 38
Bảng 4.2. Hệ số phát thải của máy tham gia phát quang 38
Bảng 4.3. Tải lượng khí thải của máy tham gia phát quang 39
Bảng 4.4. Nồng độ khí thải của máy tham gia phát quang 39
Bảng 4.5. Độ ồn của các phương tiện tham gia phát quang....42
Bảng 4.6. Nồng độ (mg/m^3) bụi trong không khí trên các tuyến đường nhựa vận chuyển nguyên vật liệu....44
Bảng 4.7. Tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ hoạt động vận tải trên các tuyến đường vận chuyển 45
Bảng 4.8. Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của các máy thi công....47
Bảng 4.9. Hệ số phát thải của máy tham gia thi công sử dụng dầu diesel (đơn vị: kg/lít) 47
Bảng 4.10. Tải lượng khí thải trên mỗi khu vực thi công....48
Bảng 4.11. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường.49
Bảng 4.12. Khối lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt....50
Bảng 4.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công....51
Bảng 4.14. Giới hạn mức độ tiếng ồn của các thiết bị thi công....55
Bảng 4.15. Dự báo mức ồn khu vực xung quanh vị trí thi công....56
Bảng 4.16. Mức rung của các thiết bị thi công 56
Bảng 4.17. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ 60
Bảng 4.18. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại 63
Bảng 4.19. Chi phí công tác bảo vệ môi trường 82
Bảng 5.1. Thông số giới hạn đề nghị cấp phép....86

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án. 7
Hình 1.2. Hiện trạng khu vực dự án.....9
Hình 1.3. Phối cảnh dự án sau hoàn thiện.....12
Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức nhân sự thi công của dự án 19
Hình 1.5. Hình cống thoát nước.....25
Hình 3.1. Khe nước phía Tây Bắc khu vực Dự án.....31
Hình 3.2. Vị trí lấy mẫu quan trắc.....33
Hình 4.1. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động 68
Hình 4.2. Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt 74
Hình 4.3. Sơ đồ dây chuyền xử nước thải.....75

CHƯƠNG I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư: Liên danh Công ty cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An

- Địa chỉ văn phòng: LM81-45.OT01 tòa Landmark81 Vinhomes Central Park, 720A Điện Biên Phủ, Phường 22, Quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh.

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

Ông: Nguyễn Thanh Hải Chức vụ: Chủ tịch hội đồng quản trị.

- Điện thoại: 028.3550.0291

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0310319396, đăng ký lần đầu ngày 17/09/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 12 ngày 16/11/2023 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp.

1.2. Tên dự án đầu tư: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới

**** Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:*** phường Đồng Thuận, tỉnh Quảng Trị phạm vi ranh giới xác định như sau:

+ Phía Đông Bắc giáp dân cư hiện hữu, đường Lý Thánh Tông (Quốc lộ 1A);

+ Phía Tây Nam giáp hành lang tuyến đường sắt Bắc Nam;

+ Phía Tây Bắc giáp ranh giới xã Nam Trạch, tỉnh Quảng Trị;

+ Phía Đông Nam giáp khu dân cư và Trung tâm huấn luyện Công an tỉnh.

Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án.

Khu vực thực hiện dự án có diện tích khoảng 84.981,33m^2 thuộc phường Đồng Thuận, tỉnh Quảng Trị. Ranh giới khu đất được giới hạn bởi các điểm toạ độ như sau:

Bảng 1.1. Toạ độ khu vực thực hiện dự án.

Hệ tọa độ VN - 2000		
Điểm	**X (M)**	**Y (M)**
1	1937229.07	561327.01
2	1937155.20	561258.53
3	1936900.11	561569.79
4	1937054.52	561741.92
5	1937071.81	561777.12
6	1937111.71	561735.67
7	1937134.68	561758.58
8	1937147.52	561737.12
9	1937115.48	561722.03
10	1937136.26	561658.35
11	1937175.08	561677.06
12	1937153.85	561664.36
13	1937178.26	561623.72
14	1937231.39	561535.70
15	1937256.49	561555.01
16	1937268.29	561535.25
17	1937171.88	561483.86
18	1937210.11	561350.40

- Một số đối tượng lân cận khu đất Dự án như sau:

➢ Khu vực thực hiện dự án được quy hoạch đất ở tại đô thị, hiện trạng chủ yếu là đất rừng sản xuất, đất trồng cây lâu năm, đất nghĩa trang, đất ao hồ và đất giao thông do người dân, UBND phường Đồng Thuận quản lý và sử dụng. Trong khu vực chưa có các công trình kiên cố, chỉ có một vài lán trại phục vụ sản xuất, chăn nuôi của người dân.

Bảng 1.2. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất

TT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất trồng rừng sản xuất	64.518,21	75,92%
2	Đất ao hồ	4.423,06	5,20%
3	Đất nghĩa trang	12.516,0	14,73%
4	Đất trồng cây lâu năm	555,05	0,65%
6	Đất giao thông đê	2.969,01	3,50%
Tổng cộng		**84.981,33**	**100,00%**

Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án

+ Phía Bắc khu vực dự án là khu dân cư thuộc phường Đồng Thuận với mật độ tương đối thấp và các địa điểm kinh doanh, dịch vụ;

+ Phía Nam và phía Tây Nam là hành lang tuyến đường sắt Bắc Nam và khu nghĩa trang của xã Lộc Ninh cũ.

+ Phía Tây là đất nông nghiệp, hiện trạng chưa được người dân canh tác vụ mùa mới;

+ Phía Đông Nam là Trung tâm huấn luyện Công an tỉnh;

Hình 1.2. Hiện trạng khu vực dự án

+ Hiện trạng giao thông:

- Phía Đông Bắc có tuyến đường Quốc lộ 1A hiện trạng lòng đường rộng 20m.
- Tuyến đường đất rộng 4m nối đường quốc lộ 1A với khu đất quy hoạch tại vị trí có lý trình km655+749

➢ Hiện trạng cấp nước: Hiện tại đã có cấp nước sạch đường ống D150 theo tuyến đường quốc lộ 1A (đường Lý Thánh Tông).

➢ Hệ thống cấp điện: Đã có đường điện 220KV trên tuyến đường quốc lộ 1A (đường Lý Thánh Tông)

➢ Hiện trạng thoát nước mưa: Trong khu đất chưa được đầu tư xây dựng hạ tầng nên nước thoát tự nhiên về khu đất thấp hơn và tự thấm.

➢ Hiện trạng thoát nước thải: Hiện tại khu vực quy hoạch chưa có hệ thống thu gom nước thải. Nước thải sinh hoạt của khu dân cư được xử lý bằng bể tự hoại và tự thấm xuống đất.

➢ Chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn được Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình thu gom và vận chuyển đến xử lý tại bãi rác chung Đồng Hới.

➢ Hệ thống sông suối: Trong khu vực thực hiện dự án không có sông suối chảy qua.

**** Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng:*** Sở xây dựng tỉnh Quảng Trị.

**** Cơ quan cấp phép môi trường:*** Theo quy định tại khoản 1 Điều 26 Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 của Chính phủ, dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị.

**** Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ:*** Sơ bộ vốn đầu tư của dự án (dự kiến): 425 tỷ đồng (vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư dự kiến chiếm 20% và vốn huy động hợp pháp dự kiến chiếm 80%). Quy mô của dự án đầu tư được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công thuộc nhóm B, theo khoản 4 điều 9 Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/12/2014.

**** Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:*** Tiến hành xây dựng dự án nhằm hình thành khu đô thị mới, đáp ứng nhu cầu về nhà ở, phục vụ đời sống, sinh hoạt của người dân trong khu vực; cung cấp các tiện ích dịch vụ cho cộng đồng dân cư, tạo cảnh quan kiến trúc của khu vực, từng bước nâng cấp đô thị.

**** Phân nhóm dự án đầu tư:*** Dự án thuộc số thứ tự 02 mục II Phụ lục V Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Đầu tư xây dựng Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới với các hạng mục như sau:

- Quy mô dân số: khoảng 1.700 người.

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)	Tỷ lệ (%)
A	**Đất trong dự án**		**84.981,33**	**86,73**
1	Đất ở hỗn hợp	OHH	4.170,61	4,26
2	Đất ở biệt thự	OBT	7.446,06	7,60
3	Đất ở liền kề	OLK	18.065,33	18,44
3.1	*Đất ở liền kề*	*OLK.1*	*4.535,27*	
3.2	*Đất ở liền kề*	*OLK.2*	*2.525,50*	
3.3	*Đất ở liền kề*	*OLK.3*	*6.993,56*	
3.4	*Đất ở liền kề*	*OLK.4*	*4.011,00*	
4	Đất ở xã hội	OXH	8.940,54	9,12
5	Đất ở (mở rộng chỉnh trang)	OM	784,31	0,80
6	Đất trường mầm non	TH	2.568,81	2,62
7	Đất nhà văn hóa	NVH	2.187,64	2,23
8	Đất cây xanh cảnh quan	CX	5.424,07	5,54
9	Đất mặt nước hồ điều hòa	MN	3.496,10	3,57
10	Đất bãi đỗ xe	P	1.097,77	1,12
11	Đất R3, hạ tầng kỹ thuật	R3	3.224,97	3,29
12	Đất ta luy		682,86	0,70
13	Đất đường giao thông	GT	26.892,26	27,44

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

Dự án thuộc loại hình xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đô thị mới, do đó khi đi vào hoạt động không có công nghệ sản xuất, vận hành như những dự án khác.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

a) Phần công trình hạ tầng kỹ thuật: Đầu tư xây dựng hoàn thiện công trình hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch chi tiết được duyệt (san nền, đường giao thông; bãi đỗ xe; cấp nước, phòng cháy chữa cháy; thoát nước mưa, thoát nước thải và vệ sinh môi trường, cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng; công viên cây xanh, thông tin liên lạc,...), đảm bảo kết nối đồng bộ, liền mạch với hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội chung của khu vực.

b) Phần công trình hạ tầng xã hội:

- Đầu tư xây dựng hoàn thiện 01 trường mầm non tại lô đất có ký hiệu TH với diện tích sử dụng đất 2.568,81m^2; quy mô 200 cháu, chiều cao khoảng 02 tầng.

- Đầu tư xây dựng hoàn thiện 01 nhà văn hóa tại lô đất có ký hiệu NVH với diện

tích sử dụng đất 2.187,64m^2; diện tích sàn xây dựng khoảng 437,53m^2; chiều cao khoảng 02 tầng.

c) Phần công trình nhà ở:

- Nhà ở thương mại: Diện tích khoảng 29.682,00 m^2 (183 lô đất ở).

+ Xây dựng khoảng 37 căn nhà ở liền kề với diện tích sử dụng đất khoảng 7.548,59m^2 (xây thô, hoàn thiện mặt ngoài) tại các lô đất có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường có yêu cầu cao về kiến trúc cảnh quan, tuyến đường cảnh quan chính, tuyến đường trong khu vực trung tâm và xunh quanh các công trình là điểm nhấn kiến trúc trong đô thị, tuyến đường chính khu vực, tuyến đường có mặt cắt ngang từ 22,5m trở lên; chiều cao khoảng 03 tầng;

+ Quỹ đất ở được phép chuyển nhượng quyền sử dụng đất cho người dân tự xây nhà ở theo thiết kế mẫu được duyệt sau khi đầu tư xây dựng hoàn chỉnh phần hạ tầng kỹ thuật và đáp ứng các quy định hiện hành: khoảng 146 lô với tổng diện tích 22.133,41m^2;

- Nhà ở xã hội: Xây dựng hoàn thiện khu chung cư nhà ở xã hội cao tầng tại lô đất có ký hiệu OXH với diện tích sử dụng đất 8.940,54m^2, tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 22.351,35m^2, chiều cao khoảng 05 tầng, số lượng căn hộ chung cư nhà ở xã hội khoảng 268 căn;

Hình 1.3. Phối cảnh dự án sau hoàn thiện

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. Trong giai đoạn xây dựng

- Nguyên, vật liệu: Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục của dự án, các nguyên vật liệu dự kiến sử dụng được ước tính trong bảng sau:

Bảng 1.3. Khối lượng và chiều dài vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng Dự án

TT	Nguyên vật liệu	Khối lượng (tấn)	Nguồn cung cấp	Cự ly (km)
1	Đất đắp	67.246,02 tấn (48.032,87) m^3	Phú Định	50
2	Cát xây dựng	30.897,33 tấn (22.069,52 m^3)	Chánh Hòa	8
3	Đá các loại	6.883,50 tấn (4.302,19 m^3)	Phúc Trạch	45
4	Xi măng	1.329,54 tấn	Phường Đồng Thuận	3
5	Thép	191,90 tấn	Phường Đồng Thuận	3
6	Gạch	26,38 tấn	Phường Đồng Thuận	3

(Nguồn: Dự toán công trình)

Ghi chú:

1m^3 đất cát ≈ 1,4 tấn;

1m^3 đá ≈ 1,6 tấn;

1 viên gạch ≈ 1,3 kg.

+ Đất đắp được vận chuyển bằng ô tô từ mỏ đất Phú Định cách dự án khoảng 50km.

+ Cát xây dựng được vận chuyển bằng ô tô từ mỏ cát Chánh Hòa cách dự án khoảng 8km.

+ Đá các loại được vận chuyển bằng ô tô lấy từ mỏ đá xã Phúc Trạch cách dự án khoảng 45km.

+ Nguyên vật liệu xây dựng như xi măng, sắt, thép, gạch được vận chuyển từ phường Đồng Thuận cách dự án khoảng 3km.

- Nguồn cung cấp nhiên liệu: được mua từ các cửa hàng xăng dầu trên địa bàn phường Đồng Thuận và các vùng lân cận.

- Nguồn nước: chủ yếu là nước uống, sinh hoạt phục vụ cho công nhân thi công trên công trường và nước phun ẩm. Dự án dự kiến sử dụng khoảng 50 công nhân lao động làm việc trên công trường. Hoạt động sinh hoạt và vệ sinh cá nhân của số cán bộ, công nhân này làm phát sinh một lượng nước thải tại khu lán trại của công nhân. Theo TCVN 13606: 2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế thì đối với đô thị loại V, tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt là 60-120 lít/người/ngày, chọn định mức cấp nước cho công nhân trong gian đoạn thi công xây dựng là 100 lít/người/ngày. Với số lượng công nhân như trên thì tổng lượng nước sinh hoạt cần sử dụng là khoảng 5 m^3/ngày. Nguồn nước này do đơn vị thi công tự cung cấp, cụ thể:

+ Nước uống: mua các bình nước 20l tại các cửa hàng tạp hóa trên địa bàn để phục vụ nhu cầu của công nhân.

+ Nước sinh hoạt, nước phục vụ cho hoạt động thi công: đơn vị thi công tự cung cấp bằng xe bồn rồi bố trí bồn chứa nước khoảng 6m^3 tại lán trại để phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân và thi công xây dựng.

- Nguồn điện: được lấy từ lưới điện hiện có ở khu vực dự án.

1.4.2. Trong giai đoạn vận hành

a) Nguồn điện:

- Nguồn điện: Nguồn cấp cho phụ tải điện của dự án là nguồn 22kV. Điểm đấu nối điện như sau:

+ Vị trí 1: Vị trí M50 xuất tuyến 476 TBA 110kV Bắc Đồng Hới.

+ Vị trí 2: Vị trí M13/16 xuất tuyến 474 TBA 110kV Bắc Đồng Hới.

Bảng 1.4. Bảng tính toán tổng nhu cầu cấp điện

STT	Ký hiệu	Chức năng sử dụng đất	Số lô (lô)	Đơn vị (hộ)	Chỉ tiêu cấp điện	Đơn vị	Tổng công suất P (kW)
1	OLK1	Đất ở liền kề	28	Hộ	3	kw/hộ	84,00
2	OLK2	Đất ở liền kề	19	Hộ	3	kw/hộ	57,00
3	OLK3	Đất ở liền kề	46	Hộ	3	kw/hộ	138,00
4	OLK4	Đất ở liền kề	30	Hộ	3	kw/hộ	90,00
5	OHH	Đất hỗn hợp (20 lô)	20	Hộ	5	kw/hộ	100,00
6	OBT	Đất biệt thự (40 lô)	40	Hộ	5	kw/hộ	200,00
7	NVH	Đất nhà văn hóa, thể thao	2187	m^2	0,03	kw/m^2 sàn	65,61
8	TH	Đất trường mầm non	150	cháu	0,2	kw/cháu	30,00
9	P	Bãi đỗ xe	1097,77	m^2	0,001	kw/m^2	1,10

STT	Ký hiệu	Chức năng sử dụng đất	Số lô (lô)	Đơn vị (hộ)	Chỉ tiêu cấp điện	Đơn vị	Tổng công suất P (kW)
10	R3	Đất R3, hạ tầng kỹ thuật	3224,97	m^2	0,02	kw/m^2	64,50
11	GT	Đất giao thông	26.892,26	m^2	0,001	kw/m^2	26,89
12	OXH	Đất xã hội dạng liền kề	8.940,54	m^2			0,00
Tổng							**857**

- Như vậy tổng công suất điện dự kiến của dự án là: 857kW.

- *Hạng mục cấp điện*

* Trạm biến áp phân phối 15 (22)/0,4 kV

Xây dựng mới 2 trạm biến áp phân phối 22/0,4kV, sử dụng máy biến áp 3 pha với dung lượng máy biến áp 2 trạm là 560kV.

Vị trí các trạm biến thế được chọn đặt gần trung tâm phụ tải, gần đường giao thông để tiện thi công và quản lý. Đối với khu vực chung cư kết hợp với thương mại lắp đặt trạm biến áp riêng ngay gần khu vực của tòa nhà để tiện cho việc quản lý sử dụng và phân chia phụ tải.

Bố trí trạm Kios hợp bộ có 3 ngăn gồm ngăn trung thế, ngăn máy biên áp và ngăn hạ thế.

Bảng 1.5. Công suất trạm biến áp

Stt	Ký hiệu	Chức năng sử dụng đất	Tổng công suất điện	Hệ số đồng thời	Hệ số dự phòng	Hệ số công suất	Công suất biêu kiến	Công suất trạm biến áp
			P (kW)			(Cos ϕ)	S (kVA)	kVA
I	**TBA-01**	**Trạm biến áp 1**					**540**	
1	OLK1	Đất ở liền kề	84,00	0,9	1,1	0,85	98	
2	OHH	Đất ở hỗn hợp (20 lô)	100,00	0,9	1,1	0,85	116	
3	OBT	Đất ở biệt thự (40 lô)	200,00	0,9	1,1	0,85	233	
4	NVH	Đất nhà văn hóa, thể thao	65,61	0,9	1,1	0,85	76	
5	P	Bãi đỗ xe	0,55	0,9	1,1	0,85	1	**560**
6	GT	Chiếu sáng giao thông	13,45	0,9	1,1	0,85	16	
II	**TBA-02**	**Trạm biến áp 2**					**458**	
1	OLK2	Đất ở liền kề	57,00	0,9	1,1	0,85	66	
2	OLK3	Đất ở liền kề	138,00	0,9	1,1	0,85	161	
3	OLK4	Đất ở liền kề	90,00	0,9	1,1	0,85	105	
4	TH	Đất trường mầm non	30,00	0,9	1,1	0,85	35	
5	R3	Đất R3, hạ tầng kỹ huật	64,50	0,9	1,1	0,85	75	**560**
6	P	Bãi đỗ xe	0,55	0,9	1,1	0,85	1	
7	GT	Chiếu sáng giao thông	13,45	0,9	1,1	0,85	16	

* Mạng phân phối 22kV

- Đường dây trung thế: Đấu nối từ tuyến điện 22kV từ nguồn hiện có trên tuyến đường QL1A (đường Lý Thánh Tông) tới TBA hạ thế.

- Mạng trung thế được sử dụng mạng tia, sử dụng cáp ngầm trung thế 24kV-CXV/SE/DSTA/PVC tiết diện 3×70mm2 + 1×CV35 đi trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE đường kính 195/150. Trong trường hợp băng đường chôn ở độ sâu tối thiểu 0,7m để đảm bảo an toàn.

- Trạm biến thế: xây dựng mới trạm biến áp 22/0,4 kV cấp điện cho khu quy hoạch, sử dụng máy biến áp 3 pha, kiểu trạm Kios hợp bộ, với công suất trạm được tính toán cụ thể.

- Độ sâu chôn ống tối thiểu dưới lòng đường Hc= 0,7m và trên vỉa hè Hc= 0,5m (tính đến đỉnh ống so với cao độ hoàn thiện).

* Mạng phân phối 0.4 kV

- Đường dây hạ thế 0,4 kV: xây dựng mới lưới hạ thế ngầm phục vụ cho khu quy hoạch.

- Sử dụng cáp ngầm hạ thế CU/CXV/DSTA-0,6/1kV tiết diện $3\times70mm^2+1\times50mm^2$ đi trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE đường kính 130/100. Trong trường hợp băng đường chôn ở độ sâu tối thiểu 0,7m để đảm bảo an toàn.

- Độ sâu chôn ống tối thiểu dưới lòng đường Hc= 0,7m và trên vỉa hè Hc= 0,5m (tính đến đỉnh ống so với cao độ hoàn thiện).

- Bố trí cáp hạ thế đi trong hào kỹ thuật kết hợp với các hạ tầng khác gồm thông tin liên lạc và ống cấp nước phân phối.

b) Nguồn sáng:

- Sử dụng các trạm biến áp xây dựng mới cấp điện cho khu dân cư để cung cấp nguồn cho hệ thống chiếu sáng.

- Sử dụng tủ điều khiển chiếu sáng rơle thời gian, Vị trí tủ chiếu sáng xem trên bản vẽ mặt bằng bố trí chiếu sáng.

- Tổng số trụ đèn chiếu sáng đơn: 51 trụ

- Tổng số đèn Led 100W: 51 bộ

- Tổng số tủ chiếu sáng: 2 tủ

- Sử dụng đèn 100W với chiều cao trụ đèn là 8m.

- Khoảng cách trung bình giữa các trụ chiếu sáng từ 20 - 25 m. Cáp ngầm hạ thế chiếu sáng được bố trí trong ống gân xoắn HDPE D65/50 chịu lực chôn ngầm trong đất.

- Hệ thống được thiết kế với mạch điều khiển chiếu sáng để có thể tắt mở tự động theo thời gian thực hoặc điều khiển bằng tay theo nhu cầu.

- Cáp điện Cu/CXV/DSTA – 0,6/1kV – 4×16mm2 lắp mới đi ngầm dọc tuyến thiết kế đèn chiếu sáng để cấp nguồn cho đèn.

c) Thông tin liên lạc:

- Nguồn cấp lấy từ tuyến hiện trạng có sẵn trên đường hiện hữu. Sử dụng mạng viễn thông di động đã có.

Bảng 1.6. Nhu cầu tính toán thông tin liên lạc

STT	Ký hiệu	năng sử dụng đất	Số lô	Đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Dự phòng	Tổng nhu cầu
			(lô)	(hộ)			15%	(thuê bao)
1	OLK1	Đất ở liền kề	28	Hộ	1	tb/hộ	5	33
2	OLK2	Đất ở liên kê	19	Hộ	1	tb/hộ	3	22
3	OLK3	Đất ở liền kê	46	Hộ	1	tb/hộ	7	53
4	OLK4	Đất ở liền kê	30	Hộ	1	tb/hộ	5	35
5	OHH	Đất ở hỗn hợp (20 lô)	20	Hộ	1	tb/hộ	3	23
6	OBT	Đất ở biệt thự (40 lô)	40	Hộ	1	tb/hộ	6	46
7	NVH	Đất nhà văn hóa, thể thao	2187,00	m2	1	tb/200 m2 sàn	2	13
8	TH	Đất trường mầm non	2568,81	m2	1	tb/200 m2 sàn	2	15
9	CX	Đất cây xanh cảnh quan	5424,07	m2	10	tb/ha	1	7
10	P	Bãi đỗ xe	1097,77	m2	10	tb/ha	1	3
11	R3	Đất R3, hạ tầng kỹ huật	3224,97	m2	10	tb/ha	1	5
12	GT	Đất giao thông	26892,26	m2	10	tb/ha	5	32
Tổng								**287**

- Tổng nhu cầu thông tin liên lạc của khu quy hoạch: 287 thuê bao.

- Xây dựng mới mạng lưới thông tin liên lạc, sử dụng cáp quang đi ngầm; sử dụng mạng hình tia để cấp cho khu quy hoạch; tủ cáp có cách điện để đấu nối đến các hộ sử dụng; tủ cáp được lắp đặt trên móng tủ được đặt trên vỉa hè. Từ tủ chính TTLL, cáp single mode được phân phối đến các khối nhà và nhà liền kề/ biệt thự được luồn trong các ống PVC-U.

- Xây dựng hệ thống cáp thông tin hữu tuyến, truyền hình cáp, MyTV, cáp điện thoại, cáp Internet và các loại cáp thông tin hữu tuyến khác. Các lại cáp này đi chung trong rãnh cáp BTCT có nắp đan và được đặt trên giá cáp riêng cho cáp thông tin. Tuyến cáp thông tin đi trên vỉa hè và sau rãnh R3 phân phối cho hộ dân.

d) Nguồn nước:

- Nguồn nước: Nguồn nước được lấy từ hệ thống cấp nước sạch Đồng Hới. Điểm đấu nối tại 2 điểm trên tuyến ống đường kính DN150mm hiện có dọc theo tuyến đường QL.1A.

Bảng 1.7. Bảng tính toán nhu cầu cấp nước

Các đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn cấp nước	Lượng nước (m^3/ngđ)
Số người dùng	1700	Người	115	195,5
Công trình công cộng, dịch vụ	10	% Qsh		19,55
Tưới cây, rửa đường	8	% Qsh		15,64
Nước dự phòng, rò rỉ	15	% Qsh+Qcc+Qcđ		34,60
Tổng cộng				**265,3**

- Tổng nhu cầu dùng nước của toàn dự án khoảng 265,3 m^3/ngđ;

- Thiết kế hệ thống mạng lưới DN110-DN63 phân phối nước cho toàn bộ khu vực dự án. Bố trí các tuyến ống dịch cấp nước đến từng lô đất. Trên các tuyến ống bố trí các tê chờ để chờ đấu nối cho các nhà máy và các khu chức năng;

- Cấp nước cứu hỏa: Trên các tuyến ống cấp nước chính có đường kính D ≥ 110mm bố trí các họng cứu hoả với các khoảng cách từ 150m – 200m một họng. Họng cứu hỏa được đặt tại các ngã 3, ngã 4 để tiện cho xe cứu hỏa lấy nước khi có cháy. Toàn bộ khu vực dự kiến 11 trụ cứu hỏa.

- Đường ống cấp nước được chôn sâu dưới vĩa hè dọc theo hệ thống giao thông, độ sâu chôn ống tối thiểu 0,7m tính từ mặt nền thiết kế đến đỉnh ống cấp nước.

Bảng 1.8. Khối lượng đường ống cấp nước chính

TT	Quy cách	Đơn vị	Khối lượng (m)
1	Ống nhựa cấp nước DN63	m	1245,43
2	Ống nhựa cấp nước DN110	m	1000,71
3	Họng cứu hỏa	Cái	11

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án

Không quá 06 năm (72 tháng) kể từ ngày có quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư hoặc quyết định chấp thuận nhà đầu tư, cụ thể: Từ năm 2024 - Tháng 10 năm 2030, trong đó:

- Thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ tái định cư, đền bù giải phóng mặt bằng; các thủ tục về xây dựng; môi trường; giao đất, cho thuê đất,...; khởi công dự án: hoàn thành trước năm 2027.

- Thực hiện đầu tư xây dựng cơ bản:

+ Xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật: Hoàn thành trước năm 2028;

+ Xây dựng công trình nhà ở xã hội: Hoàn thành trước năm 2029;

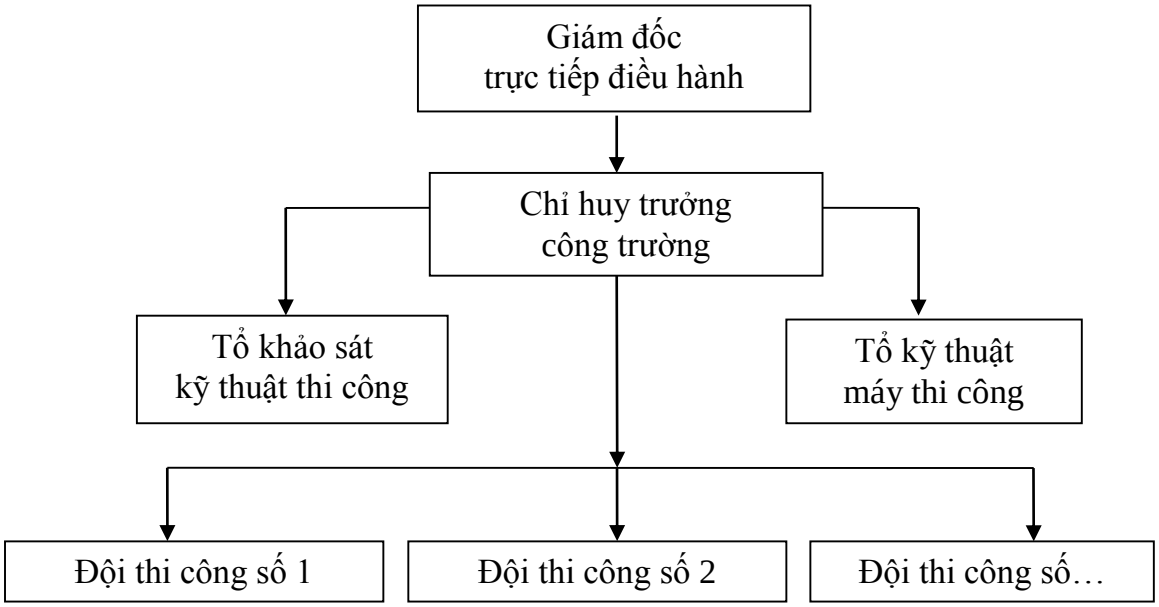
+ Xây dựng phần thô và hoàn thiện mặt ngoài nhà ở; công trình hạ tầng xã hội (trường mầm non, nhà văn hóa);...: Hoàn thành trước tháng 11 năm 2030.

- Hoàn thành đầu tư xây dựng cơ bản, đưa dự án vào khai thác vận hành trước tháng 11 năm 2030.

1.5.2. Phương án sử dụng lao động

** Trong giai đoạn thi công:*

- Để thi công các hạng mục của Dự án, dự kiến huy động số CBCN là 50 người. Thời gian làm việc dự kiến 8 giờ/ngày. Việc tổ chức quản lý và thi công do đơn vị thi công thực hiện với cơ cấu tổ chức dự kiến như sau:



Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức nhân sự thi công của dự án

Chế độ làm việc của Dự án là 01 ca/ngày; 8h/ca.

Toàn bộ công nhân viên ở lại nghỉ ngơi, ăn uống tại khu vực lán trại được dựng lên trong khu vực Dự án. Toàn bộ lao động thường xuyên trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án khoảng 50 người.

** Trong giai đoạn vận hành:*

- Quy mô dân số khoảng 1.700 người.

1.5.3. Biện pháp tổ chức thi công

Nhằm đảm bảo an toàn lao động, hạn chế tác động tới môi trường xung quanh trong quá trình thi công, Chủ dự án sẽ giám sát đơn vị thi công tuân thủ tuyệt đối các quy trình, quy phạm trong công tác xây dựng cơ bản.

Các hạng mục công trình được thiết kế theo quy hoạch, nhiệm vụ đã được phê duyệt và tuân thủ các yếu tố kỹ thuật theo tiêu chuẩn hiện hành.

1.5.3.1. Giải pháp thiết kế san nền, kè

a. San nền

❖ Nguyên tắc thiết kế

- Phù hợp với theo quy hoạch 1/500 và quy chuẩn tiêu chuẩn hiện hành.

- Khối lượng thi công đào đắp đất ít nhất.

- Căn cứ theo Quy hoạch chi tiết khu đô thị cao Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, huyện Quảng Bình, tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt, lựa chọn cao độ san nền hoàn thiện H ≥ 3,5m.

❖ Phương án thiết kế

- Cao độ sân nền các khu vực được thiết lập trên cơ sở cao độ nền hiện trạng khu vực và cao độ tuyế đường Lý Thánh Tông (Quốc lộ 1). Cao độ hiện trạng thấp nhất là +6,71 m và cao nhất là +16,34 m. Cao độ san nền dao động từ +9,8m đến +15,0m được xác định theo nguyên tắc:

+ Độ dốc san nền từ phía Đông thấp dần về phía Tây theo hướng dốc của các trục đường giao thông và hướng thoát nước khu vực

+ Phù hợp địa hình tự nhiên để hạn chế đào đắp (với khu vực trên bờ);

+ Phù hợp với cos quy hoạch các dự án lân cận và cos đường giao tuyến đường QL1A hiện hữu: cos tuyến đường QL1A từ +12.9m đến +14.9m.

+ Trên cơ sở đó khống chế tại các nút giao thông được lựa chọn:

H_{min} = 9.7m, H_{max} = 15.5m, chiều cao đắp nền trung bình trong dự án 1.5m.

- Cao độ khống chế tại các nút giao dựa trên cao độ tối thiểu đề xuất của Quy hoạch chi tiết 1/500 được duyệt và dốc dọc đường tối thiểu thỏa quy chuẩn hiện hành để đảm bảo khu đất không ngập và tối ưu về đào đắp và thuận lợi thoát nước mặt, tránh đọng nước trên đường, đảm bảo mỹ quan và an toàn cho kết cấu áo đường.

- Để thuận tiện cho công tác thi công san nền, và do khu vực dự án là vùng tương đối bằng phẳng nên các tuyến đường giao thông sẽ được thi công trước theo từng giai đoạn phân kỳ đầu tư của Chủ đầu tư.

- Cao độ san nền bám theo cao độ vai đường của hệ thống đường giao thông nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc thu thoát nước mặt ô đất xây dựng công trình, bề mặt nền được tạo dốc nhỏ (i ≥ 0,3%) với ý nghĩa cấu tạo định hướng cho việc thu thoát nước trong ô đất vào hệ thống cống thoát nước mưa đặt song hành với

đường giao thông. Khống chế cao độ nền tại các điểm giao nhau của các tuyến đường, các điểm đặc biệt làm cơ sở cho công tác quản lý và lập dự án xây dựng trong từng ô đất trong các giai đoạn tiếp theo.

- Vật liệu đắp sử dụng đất đắp, san đắp thành từng lớp dày không quá 20cm, đạt hệ số đầm chặt K ≥ 0,90 (tùy thuộc vào phương tiện đầm nén đất).

- Trước khi đắp đất san nền, cần bóc lớp đất hữu cơ và vét bùn bề mặt, khối lượng đất đào hữu cơ, vét bùn có thể tận dụng để đắp cho khu vực trồng cây xanh, phần đất đào còn lại sẽ được chuyển đến bãi thải đất theo quy định. Chiều dày bóc hữu cơ h = 0,4m.

- Trong quá trình thi công san lấp, kết hợp với cao độ nền của các công trình xây dựng có liên quan ở xung quanh để tránh gây ngập úng và ảnh hưởng đến nền và thoát nước của khu vực.

1.5.3.2. Giải pháp thiết kế giao thông

❖ Thông số kỹ thuật tuyến:

Căn cứ theo Quy hoạch chi tiết 1/500 được duyệt và tiêu chuẩn Đường đô thị - TCVN 13592:2022 và QCXDVN 01:2021, phân loại theo chức năng các tuyến đường trong khu vực dự án như sau:

Bảng 1.9. Thống kê giao thông

BẢNG THỐNG KÊ GIAO THÔNG								
TÊN ĐƯỜNG	MẶT CẮT	CHIỀU DÀI (M)	LỘ GIỚI (M)	KÍCH THƯỚC MẶT CẮT (M)				
				VỈA HÈ TRÁI	LÒNG ĐƯỜNG TRÁI	DẢI PHÂN CÁCH	LÒNG ĐƯỜNG PHẢI	VỈA HÈ PHẢI
ĐƯỜNG SỐ D1	3-3	239,57	15,00	4,00	3,50	0,00	3,50	4,00
ĐƯỜNG SỐ D2	1-1	82,64	23,00	4,00	11,50	0,00	3,50	4,00
	3-3	179,85	15,00	4,00	3,50	0,00	3,50	4,00
	4-4	44,38	13,40	4,00	3,50	0,00	3,50	2,40
ĐƯỜNG SỐ D3	5-5	311,33	5,00	0,00	2,00	0,00	2,00	1,00
ĐƯỜNG SỐ N1	3-3	231,72	15,00	4,00	3,50	0,00	3,50	4,00
ĐƯỜNG SỐ N2	3-3	223,87	15,00	4,00	3,50	0,00	3,50	4,00
ĐƯỜNG SỐ N3	3-3	208,58	15,00	4,00	3,50	0,00	3,50	4,00
ĐƯỜNG SỐ N4	2-2	366,62	17,00	5,00	3,50	0,00	3,50	5,00
ĐƯỜNG SỐ N5	5-5	398,72	5,00	0,00	2,00	0,00	2,00	1,00

Hệ thống đường giao thông có các chỉ tiêu kỹ thuật chính như sau:

- Đường phố gom và nội bộ: cấp kỹ thuật 20,30,40, tốc độ thiết kế 20 - 40 km/h, mức độ phục vụ E, D (Theo bảng 7-TCVN 13592:2022).

- Các chỉ tiêu giới hạn về bình đồ và mặt cắt dọc theo TCVN 13592:2022 như bảng sau:

Các chỉ tiêu	Đơn vị	Cấp thiết kế		
Tốc độ thiết kế	km/h	40	30	20
Bán kính đường cong nằm tối thiểu giới hạn	m	60	30	15
Bán kính đường cong nằm tối thiểu thông thường	m	75	50	50
Bán kính đường cong nằm không cần làm siêu cao	m	600	350	250
Độ dốc dọc lớn nhất	%	7	8	9

* Bình đồ tuyến:

- Bình đồ tuyến được thiết kế khống chế theo đúng các điểm mắt nút của bản vẽ Quy hoạch chi tiết 1/500 hệ thống giao thông được duyệt.

- Bán kính bó vỉa: tại các giao cắt thiết kế đảm bảo xe ra vào thuận tiện. Bán kính mép bó vỉa thiết kế R=8-12m.

* Mặt cắt dọc:

- Đường đỏ của mặt cắt dọc lấy theo tim đường thiết kế.

- Cao độ thiết kế đường đỏ tuân theo các khống chế như sau:

+ Cao độ thiết kế bám theo cao độ san nền, hướng thoát nước và các điểm khống chế trong đồ án qui hoạch chi tiết 1/500 , dốc dọc tối thiểu 0,3%.

+ Chú trọng đến việc kết nối cao độ tim giao giữa các tuyến trong khu quy hoạch với nhau và kết nối với các tuyến đường hiện hữu.

+ Xác định theo yêu cầu của hệ thống thoát nước mưa, đảm bảo độ sâu chôn cống tối thiểu 0,7m.

+ Cao độ tại các nút giao được thiết kế đảm bảo yêu cầu thoát nước trong nút giao, khối lượng đắp nhỏ nhất, đồng bộ với thiết kế cảnh quan.

- Dốc dọc thiết kế theo các nguyên tắc chủ yếu sau:

+ Đảm bảo độ dốc dọc tối thiểu tạo điều kiện thoát nước tự chảy imin= 0,3%.

+ Chiều dài đoạn đổi dốc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, khống chế khối lượng đắp ít nhất.

- Chiều dài tối thiểu của đoạn đổi dốc:

+ 70 m đối với đường có vận tốc thiết kế 40 km/h.

+ 50 m đối với đường có vận tốc thiết kế 30 km/h.

+ 30 m đối với đường có vận tốc thiết kế 20 km/h.

- Đường cong đứng:

+ Bố trí đường cong đứng khi hiệu đại số của độ dốc dọc nơi đổi dốc >1%, riêng đối với đường có vận tốc thiết kế từ 20 đến 40 km/h là >2%.

+ Đường cong đứng dùng dạng đường cong tròn.

* Mặt cắt ngang:

- Mặt cắt ngang gồm phần xe chạy, hè đường. Ngoài ra tùy theo từng đường mà có thêm dải phân cách giữa và dải phân cách bên.

- Quy mô mặt cắt ngang các tuyến đường lấy theo hồ sơ Quy hoạch chi tiết 1/500.

- Độ dốc ngang mặt đường phần xe chạy i = 2%.

- Dốc ngang vỉa hè 2% dốc vào lòng đường.

* Nền đường:

- Dự án sẽ tiến hành xây dựng hạ tầng giao thông, nước mưa trước sau đó san lấp mặt bằng (ngoại trừ các tuyến đường vào nhà sẽ thi công sau khi san lấp). Do đó giải pháp thiết kế nền đường trên cơ sở phương án thi công này.

- Căn cứ vào báo cáo khảo sát địa chất khu vực và tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị, trước khi thi công nền đường cần đào bóc hết lớp hữu cơ bề mặt, tối thiểu dày 30 cm.

- Độ dốc mái taluy nền đắp là 1:1.5 và độ dốc mái taluy nền đào là 1:1.

* Kết cấu áo đường:

- Mặt đường thiết kế loại cấp cao A2.

- Các thông số trong thiết kế tính toán với kết cấu áo đường như sau:

Đối với tất cả các đường :

+ Với kết cấu áo đường A2: Eyc ≥ 130 Mpa

+ Tải trọng tính toán tiêu chuẩn xe ô tô trục đơn có tải trọng 10T, áp lực tính toán mặt đường 0,6 MPa, diện tích vệt bánh xe tương ứng 33 cm.

* Bó vỉa hè, bó nền:

- Bó vỉa hè bố trí dọc theo các tuyến đường ở phần giáp ranh giữa mặt đường và vỉa hè, bó vỉa được ngắt ra (hoặc hạ thấp) ở các lối vào các khu chức năng, ngoài ra bó vỉa cũng được cấu tạo để cho người khuyết tật dễ dàng tiếp cận sử dụng. Bó vỉa bê tông có thể đúc sẵn hoặc đổ tại chỗ. Khi đúc sẵn chiều dài là 1m/đoạn hoặc đổ tại chỗ thì 3m bố trí một khe phân cách nhiệt.

* Nút giao thông:

- Các giao cắt thiết kế đồng mức dạng đơn giản.

- Bán kính bó vỉa: tại các giao cắt thiết kế đảm bảo xe ra vào thuận tiện. Bán kính mép bó vỉa thiết kế R=8-12m.

* Hệ thống an toàn giao thông:

- Kích thước, màu sắc, cấu tạo của Vạch kẻ đường và các loại biển báo hiệu giao thông được bố trí tuân thủ theo quy định của QCVN 41: 2019/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

- Tất cả các loại biển báo phải được dán màng phản quang theo TCVN 7887: 2018 để thấy rõ cả ban ngày và ban đêm.

- Các loại sơn cho mặt đường phải là sơn phản quang nhiệt dẻo tuân thủ theo TCVN 8791:2011.

- Sử dụng các loại vạch sơn: 1.1, 3.1a, 7.1, 7.3 và vạch 9.3 để hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông trên đường.

1.5.3.3. Thoát nước mưa

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

- Hệ thống thoát nước được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy

- Sử dụng hệ thống cống tròn BTCT chạy dọc một hoặc hai bên tuyến đường, kết hợp hệ thống hố ga, hố thu, khoảng cách trung bình 30m chạy dọc các tuyến cống.

- Mạng lưới thoát nước mưa thiết kế theo dạng cành cây, tức là tuyến cống nhánh thu gom đổ vào tuyến cống chính. Toàn bộ khu vực được chia ra làm các lưu vực nhỏ và thoát ra khe nước hiện có.

- Bố trí tuyến cống hộp 2,5mx2,5m thu nước từ cống thoát nước trên tuyến đường QL1A thu về hồ điều hòa, nước từ hồ điều hòa thoát ra khe hiện có bằng hai tuyến cống D1500 chạy dọc hai bên đường với mặt cắt đường 3-3.

- Hệ thống tuyến ống được chạy dọc bên dưới lớp kết cấu áo đường và trong nền vĩa hè đảm bảo đủ không gian bố trí các hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác.- Đường kính cống trong khu thiết kế sử dụng loại D400 mm đến D1500 mm.

- Hố ga bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250 trên lớp đệm đá 1x2 M100 dày 10 cm.

- Hố ga thu nước được sử dụng trên tuyến cống chính dọc đường

- Chi tiết giếng thu nước mưa được sử dụng ở các đoạn cống băng đường.

- Gối cống bằng BTCT đá 1x2 M200 được chế tạo đúc sẵn.

- Móng cống bằng lớp BT lót đá 1x2 M100 dày 10 cm.

- Nắp hố ga: Sử dụng nắp hố ga bằng gang, loại dưới lòng đường.

- Song chắn rác: Sử dụng song chắn rác bằng gang chống ăn mòn.

- Tường cánh và sân cống sử dụng BTCT đá 1x2 M200.

- Móng đá hộc dày 45 cm.

- Gia cố cừ tràm dài 4m mật độ 25 cây/m^2 đối với các cấu kiện móng cống, đáy hố ga và gối cống,….

Hình 1.5. Hình cống thoát nước

** Điểm đấu nối:*

Toàn bộ hệ thống thoát nước mưa được thu gom bằng hố ga và thoát theo tuyến cống về xả vào khe nước hiện có phía Tây Bắc Dự án.

1.5.3.4. Thoát nước thải

- Thiết kế hệ thống thoát nước thải riêng có đường kính D250 – D315 mm để thu gom nước thải bằng hệ thống cống trên các trục đường, sau đó đưa về trạm xử lý nước thải với độ dốc tối thiểu 1/D (với D là đường kính cống tính theo đơn vị mm).

- Cống thoát nước được chôn trong đất với độ sâu chôn cống tối thiểu là 0,7m tính đến đỉnh cống so với cao độ hoàn thiện, vật liệu cống là HDPE 2 lớp.

- Nước thải từ khu vệ sinh được xử lý bằng hệ thống hầm tự hoại trước khi thoát vào cống thoát nước bẩn.

-Trên các tuyến cống bố trí các hố ga thu nhận nước thải từ các công trình đưa ra, kết hợp làm hố thăm, hố ga được xây dựng bằng bê tông cốt thép.

- Lưu lượng nước thải:

Q_{tsh} = 100% Q_{csh} = 249,7 m^3/ngđ.

- Nguồn tiếp nhận nước thải:

Nước thải của khu vực lập quy hoạch được định hướng dẫn vào các tuyến cống R3-D250 dọc trên vỉa hè cuối tuyến đường chờ đấu nối với hệ thống thoát nước thải chung của khu vực, trước mắt đấu vào hệ thống xử lý nước thải cục bộ nằm phía góc Tây Bắc khu đất sau đó thoát ra khe nước hiện có.

- Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân và các công trình công cộng hầu hết sẽ được thu gom vào các tuyến cống R3-D250 dọc theo hành lang kỹ thuật rộng 2m giữa các lô đất ra các tuyến dọc vỉa hè các tuyến đường, khoảng 6-8 hộ gia đình đấu nối vào một hố ga. Độ sâu chôn cống ở cống R3 tối thiểu là 0,8m.

- Bên cạnh đó, một số hộ dân và công trình công cộng đấu nối vào tuyến cống thoát nước thải dọc trên vỉa hè của các tuyến đường. Độ sâu chôn cống đối với các tuyến thoát nước thải dọc đường tối thiểu là 1,0m.

- Mạng lưới đường ống thoát nước thải trong khu vực được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy. Bố trí các hố ga, khoảng cách giữa các hố ga từ 30-45m.

- Trạm xử lý nước thải có công suất khoảng 250 m^3/ngđ, sử dụng công nghệ sinh học hiện đại. Các đường ống thoát nước thải theo từng khu vực theo nguyên tắc tự chảy sẽ về tuyến ống thoát nước thải chung và được xử lý tại trạm xử lý nước thải đặt ở phía Tây Bắc khu dự án, sau đó thoát ra khe nước có.

1.5.3.4. Thu gom chất thải rắn

- Rác thải sinh hoạt: 0,9kg/người.ngày.đêm. Tổng lượng chất thải rắn thu gom xử lý: 1.530kg.người.ngày đêm = 1,53 tấn/ngày đêm.

- Thành phần CTR: CTR sẽ được phân loại tại nguồn, gồm có 2 loại: CTR vô cơ và CTR hữu cơ.

- CTR vô cơ (như vỏ chai, thuỷ tinh, kim loại, ni nông, giấy) sẽ tận thu để sử dụng lại hoặc tái chế. CTR vô cơ không sử dụng được vào các mục đích trên sẽ thu gom để chôn lấp hợp vệ sinh.

- CTR hữu cơ (như rau, vỏ hoa quả và các thức ăn thừa thải ra từ các dịch vụ, nhà hàng, khu dân cư) sẽ được thu gom riêng để sản xuất phân vi sinh.

- Tổ chức thu gom CTR:

+ CTR từ các khu dân cư sẽ được thu gom, tập kết về điểm trung chuyển CTR trong khu vực dự án.

+ Đối với khu vực trường học cần có các thùng rác to có dung tích từ 100l để thu gom rác.

+ Trên các trục đường cần đặt các thùng rác công cộng có dung tích từ 150 - 300l với khoảng cách của các thùng rác từ 50m - 80m/1thùng để dân thuận tiện bỏ rác.

Điểm trung chuyển CTR: Toàn bộ khối lượng CTR được thu gom trong phạm vi dự án sẽ được tập kết về điểm trung chuyển CTR nằm trong khu đất hạ tầng kỹ thuật dự án. Chủ dự án sẽ hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình vận chuyển đi xử lý theo đúng nơi quy định với tần suất 2 lần/tuần.

CHƯƠNG II

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

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

Việc thực hiện dự án "Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới" phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Quảng Trị nói chung và phường Đồng Thuận nói riêng, cụ thể như sau:

+ Phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030 được phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08 tháng 07 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ;

+ Phù hợp với Quy hoạch tỉnh Quảng Bình (nay là Quảng Trị) thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 377/QĐ-TTg ngày 12/4/2023 của Thủ tướng chính phủ;

+ Phù hợp với Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Quảng Bình (nay là Quảng Trị) đến năm 2030 được phê duyệt tại Quyết định số 2865/QĐ-UBND ngày 18/11/2013 của UBND tỉnh;

+ Phù hợp với Đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thành phố Đồng Hới và vùng phụ cận đến năm 2045 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1397/QĐ-UBND ngày 27/5/2024;

- Phù hợp Quy hoạch chi tiết Khu vực phụ cận sân bay Đồng Hới, tỷ lệ 1/2000 được phê duyệt tại Quyết định số 2931/QĐ-UBND ngày 5/12/2007. Và Quy hoạch xây dựng nông thôn mới xã Lộc Ninh thành phố Đồng Hới (nay là phường Đồng Thuận, tỉnh Quảng Trị) đến năm 2020, tỷ lệ 1/5000;

- Về lĩnh vực quốc phòng: Vị trí đề xuất lập dự án đầu tư không nằm trong đất quốc phòng, không có công trình quốc phòng dự kiến triển khai và địa hình có giá trị về lĩnh vực quốc phòng được quy định tại Quyết định số 2412/QĐ-TTg ngày 19/12/2011 của Thủ tướng Chính phủ.

- Quy hoạch phát triển KT-XH: Việc triển khai đầu tư dự án "Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới" là phù hợp với định hướng phát triển kinh tế xã hội, phù hợp với Quy hoạch chung, quy hoạch ngành, đáp ứng nhu cầu của Nhà đầu tư, giải quyết lao động, tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương.

- Về mặt chủ trương, Dự án đầu tư đã được UBND tỉnh Quảng Bình (nay là Quảng Trị) chấp thuận chủ trương đầu tư theo Quyết định số 255/QĐ-UBND ngày 01/02/2024 và đã được UBND tỉnh Quảng Bình (nay là Quảng Trị) chấp thuận nhà đầu tư theo Quyết định số 3503/QĐ-UBND ngày 11/12/2024.

Như vậy có thể đánh giá dự án "Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới" hoàn toàn phù hợp với quy hoạch tỉnh, quy hoạch chung khu vực đồng thời gắn liền với bảo vệ môi trường.

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

Dự án thực hiện thuộc phường Đồng Thuận tỉnh Quảng Trị. Hiện tại khu vực này chưa có đánh giá khả năng chịu tải của cơ quan có thẩm quyền quy định. Trong quá trình lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, các kết quả quan trắc hiện trạng môi trường nền tại thời điểm 19/7/2025 - 21/7/2025 cho thấy giá trị các thông số ô nhiễm tại khu vực dự án đều thấp hơn giá trị cho phép theo các QCVN tương ứng, cụ thể được trình bày ở Mục 3.3. Hiện trạng thành phần môi trường nơi thực hiện dự án. Quan trắc trực quan tại khu vực dự án cho thấy môi trường khá trong sạch, chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

Nước thải phát sinh từ dự án tối đa 249,7m^3/ngày.đêm (theo tính toán tại mục 4.2.1.1. Đánh giá tác động đến môi trường nước, phần b. Dự báo tải lượng và đánh giá tác động), đặc trưng nước thải của dự án là nước thải sinh hoạt, quy chuẩn áp dụng là QCVN 14:2008/BNTMT, cột A. Nước thải của dự án sẽ được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải của dự án với công suất 250m^3/ngđ. Sau khi xử lý đạt chuẩn sẽ được thoát ra khe nước hiện có ở phía Tây Bắc.

CHƯƠNG III

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

3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải của dự án sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột A) trước mắt sẽ thoát ra khe nước hiện có rộng khoảng 3m sâu 0,5m về phía Tây Bắc, về lâu về dài sẽ đấu nối với hệ thống thoát nước thải chung của khu vực.

3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

3.1.1. Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động của dự án

Địa hình trong khu Quy hoạch chủ yếu là đất đồi núi có độ dốc không bằng phẳng, chủ yếu là rừng sản xuất, ao hồ nuôi cá....Phía Nam khu đất có cao độ nền 15,92 cao hơn cao độ đường quốc lộ gần 2m, phía Tây vị trí có cao độ thấp nhất 8,96. Địa hình có độ dốc từ phía Đông Bắc, phía Nam đổ dốc về phía Tây khu đất.

3.1.1.1. Môi trường đất

- Qua kết quả khảo sát khoan thăm dò địa chất với 3 lỗ khoan, mỗi lỗ khoan sâu 20.0m, đóng thí nghiệm SPT tại hiện trường kết hợp kết quả phân tích mẫu đất trong phòng thí nghiệm, phân chia địa tầng địa chất trong phạm vi khảo sát cấu trúc nền đất gồm 4 lớp và được mô tả như sau:

Lớp N: Tầng đất dân sinh: Đất sét pha-cát pha, lẫn mùn thực vật rễ cây, màu xám vàng. Trạng thái ít dẻo, chặt vừa. Lớp dày trung bình 0,5m.

Lớp 1: Đặc điểm thành phần thạch học: Sét pha lẫn sỏi sạn thchj anh, màu trắng xám vàng. Trạng thái dẻo cứng.

- Điều kiện và đặc điểm phân bố: Lớp nằm trên cùng, phân bố rộng khắp khu vực khảo sát, có mặt trong cả 3 lỗ khoan.

- Lớp có bề dày trung bình lớn: Từ 4.0 – 5.0m

- Độ sâu trung bình xuất hiện lớp: Bề mặt địa hình

- Độ sâu trung bình kết thúc lớp: 4.5m

- Khả năng chịu tải: Lớp có khả năng chịu tải trung bình.

- SPT N_{30}: Dao động trung bình: 8-12 búa

Lớp 2: Đặc điểm thành phần thạch học: Đất sét, màu xám hồng, nâu đỏ. Trạng thái nửa cứng.

- Điều kiện và đặc điểm phân bố: Nằm dưới lớp 1, phân bố rộng khắp khu vực khảo sát, có mặt trong cả 3 lỗ khoan.

- Lớp có bề dày trung bình ổn định: 2.0 – 3.0m

- Độ sâu trung bình xuất hiện lớp: 4.5m

- Độ sâu trung bình kết thúc lớp: 6.5m

- Khả năng chịu tải: Lớp có khả năng chịu tải khá.

- SPT N_{30}: Dao động trung bình: 12 – 17 búa

Lớp 3: Đặc điểm thành phần thạch học: Đất sét lẫn sỏi sạn, màu xám vàng nâu đỏ. Trạng thái nửa cứng.

- Điều kiện và đặc điểm phân bố: Nằm dưới lớp 2, phân bố rộng khắp khu vực khảo sát, có mặt trong cả 3 lỗ khoan.

- Lớp có bề dày trung bình dao động lớn: Ở LK2 và LK3 chiều dày trung bình lớp 7.0m, tuy nhiên ở LK1 có chiều dày 3.2m.

- Độ sâu trung bình xuất hiện lớp: 6.0m (ở LK2 và LK3), xuất hiện 8.7m ở LK1.

- Khả năng chịu tải: Lớp có khả năng chịu tải khá tốt.

- SPT N_{30}: 21-25 búa

Lớp 4: Đặc điểm thành phần thạch học: Đất sét, màu xám nâu – xám đen. Trạng thái nửa cứng.

- Điều kiện và đặc điểm phân bố: Nằm dưới lớp 3, phân bố rộng khắp khu vực khảo sát, có mặt trong cả 3 lỗ khoan.

- Lớp có bề dày trung bình lớn: Chưa xác định hết, dày > 6.0m.

- Cao trình trung bình xuất hiện lớp: - 10m.

- Cao trình trung bình kết thúc lớp: Chưa xác định.

- Khả năng chịu tải: Lớp có khả năng chịu tải khá.

- SPT N_{30}: Đao động trung bình: 20 – 22 búa.

3.1.1.2. Môi trường nước

Qua khảo sát tại khu vực quy hoạch không có sông suối chảy qua.

- Chế độ lũ:

Qua điều tra về chế độ lũ thông qua các phiếu điều tra thủy văn tại khu vực quy hoạch cho thấy: vào mùa mưa lũ (thường bắt đầu từ tháng IX đến tháng XI hằng năm) khi có mưa lớn kéo dài nước tại mương lên rất nhanh, lưu lượng và tốc độ dòng chảy cũng tương đối lớn nhưng chưa gây ra hiện tượng ngập lụt cho các khu dân cư sinh sống gần đây. Do đặc điểm địa chất của khu vực nên nước thường rút rất nhanh, sau khoảng 3h - 5h khi tạnh mưa nước đã rút hết.

3.1.1.3. Môi trường không khí

Nhìn chung, khu vực dự án có không gian môi trường thoáng, rộng. Hiện trạng chưa có nguồn thải nào tác động tới môi trường khu vực. Chất lượng thành

phần môi trường nền khu vực dự án tốt, đủ khả năng chịu tải nếu dự án triển khai xây dựng và đi vào hoạt động.

3.1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của dự án

Trong bán kính 1km từ khu vực thực hiện dự án hiện tại không có các công trình kiến trúc, không có các di tích lịch sử, không có vùng sinh thái nhạy cảm và không có các loài động thực vật quý hiếm cần được bảo vệ.

Theo như điều tra khảo sát thực tế của đơn vị tư vấn thì hiện trạng trên khu vực dự án chủ yếu là:

- Động vật: Động vật trên cạn chủ yếu là các loài chim nhỏ như chim sẻ, chim sâu, chuột, rắn, … Động vật dưới nước chủ yếu là cá, tôm, hải sản,...

- Thực vật: chủ yếu là cây bụi hoang dại, tính đa dạng sinh học của khu vực không cao.

3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Dựa trên kết quả quan trắc chất lượng nước tại khe nước hiện có về phía Tây Bắc với vị trí tọa độ 17°30'49.17"N 106°34'43.79"E từ ngày 19/7/2025 - 21/7/2025 (chi tiết tại các Bảng 3.6, Bảng 3.7, Bảng 3.8) cho thấy chất lượng nước sông đạt mức B - QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Hình 3.1. Khe nước phía Tây Bắc khu vực Dự án

3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Để có thể đánh giá toàn diện được các tác động môi trường trong quá trình xây dựng Dự án cũng như trong quá trình dự án đi vào hoạt động. Từ ngày 19/7/2025 - 21/7/2025, Đơn vị tư vấn lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đã phối hợp với Đơn vị quan trắc tiến hành đo đạc, phân tích một số chỉ tiêu chất lượng không khí, nước mặt. Kết quả được dùng để đánh giá chất lượng các thành phần môi trường hiện tại (so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành) cũng như trong việc kiểm soát, phòng ngừa các vấn đề ô nhiễm môi trường sau này.

Bảng 3.1. Thời gian tiến hành lấy mẫu

STT	Thời gian lấy mẫu
Lần 01	19/07/2025
Lần 02	20/07/2025
Lần 03	21/07/2025

Bảng 3.2. Vị trí các điểm lấy mẫu

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu
I	**Mẫu không khí xung quanh**	
1	Tại khu vực phía Bắc dự án, có tọa độ: 17°30'51.98"N 106°34'52.97"E	K_1
2	K2: Tại khu vực trung tâm dự án, có tọa độ: 17°30'47.54"N 106°34'51.72"E	K_2
II	**Mẫu nước mặt**	
1	Tại khe nước phía Tây dự án, điểm lấy mẫu có tọa độ địa lý: 17°30'49.17"N 106°34'43.79"E.	M

Hình 3.2. Vị trí lấy mẫu quan trắc

**** Chất lượng môi trường không khí***

Chất lượng môi trường không khí khu vực xung quanh khu vực Dự án được thể hiện qua các bảng kết quả phân tích sau:

- Kết quả đợt 1:

Bảng 3.3. Kết quả phân tích môi trường không khí đợt 1

TT	Chỉ tiêu đo	Đơn vị tính	Kết quả đo		QCVN 05:2023/BTNMT
			K1	K2	
1	Nhiệt độ	^oC	33,1	33,3	-
2	CO	mg/m^3	2,98	2,91	30
3	NO_2	mg/m^3	0,055	0,050	0,2
4	SO_2	mg/m^3	0,063	0,060	0,35
5	Bụi lơ lửng (TSP)	mg/m^3	0,115	0,102	0,3
6	Tiếng ồn	dBA	62,3	61,7	70 (1)
7	Độ rung	dB	34,3		70 (2)

- Kết quả đợt 2:

Bảng 3.4. Kết quả phân tích môi trường không khí đợt 2

TT	Chỉ tiêu đo	Đơn vị tính	Kết quả đo		QCVN 05:2023/BTNMT
			K1	K2	
1	Nhiệt độ	^oC	30,9	31,2	-
2	CO	mg/m^3	3,02	2,95	30
3	NO_2	mg/m^3	0,058	0,054	0,2
4	SO_2	mg/m^3	0,006	0,062	0,35
5	Bụi lơ lửng (TSP)	mg/m^3	0,118	0,105	0,3
6	Tiếng ồn	dBA	62,1	61,9	70 (1)
7	Độ rung	dB	34,5	33,2	70 (2)

- Kết quả đợt 3:

Bảng 3.5. Kết quả phân tích môi trường không khí đợt 3

TT	Chỉ tiêu đo	Đơn vị tính	Kết quả đo		QCVN 05:2023/BTNMT
			K1	K2	
1	Nhiệt độ	^oC	32,1	33,4	-
2	CO	mg/m^3	2,92	2,84	30
3	NO_2	mg/m^3	0,053	0,049	0,2
4	SO_2	mg/m^3	0,067	0,064	0,35
5	Bụi lơ lửng (TSP)	mg/m^3	0,113	0,104	0,3
6	Tiếng ồn	dBA	62,5	61,6	70 (1)
7	Độ rung	dB	34,2	33,6	70 (2)

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ);

- (1)QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- (2)QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

**** Chất lượng môi trường nước mặt:***

Chất lượng môi trường nước mặt khu vực xung quanh khu vực Dự án được thể hiện qua các bảng kết quả phân tích sau:

- Kết quả đợt 1:

Bảng 3.6. Kết quả phân tích môi trường nước mặt đợt 1

TT	Chỉ tiêu đo	Đơn vị	Kết quả phân tích	QCVN 08:2023/BTNMT (Mức B)
1	pH		7,31	6,0 – 8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	23,5	100
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	8,71	15
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	mg/l	3,98	6
5	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	mg/l	0,18	0,3
6	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	mg/l	0,37	-

- Kết quả đợt 2:

Bảng 3.7. Kết quả phân tích môi trường nước mặt đợt 2

TT	Chỉ tiêu đo	Đơn vị	Kết quả phân tích	QCVN 08:2023/BTNMT (Mức B)
1	pH		7,27	6,0 – 8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	20	100
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	9,11	15
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	mg/l	4,05	6
5	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	mg/l	0,19	0,3
6	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	mg/l	0,40	-

- Kết quả đợt 3:

Bảng 3.8. Kết quả phân tích môi trường nước mặt đợt 3

TT	Chỉ tiêu đo	Đơn vị	Kết quả phân tích	QCVN 08:2023/BTNMT (Mức B)
1	pH		7,35	6,0 – 8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	21	100
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	8,32	15
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	mg/l	3,94	6
5	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	mg/l	0,16	0,3
6	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	mg/l	0,32	-

Nhận xét:

Trên cơ sở kết quả quan trắc môi trường tại khu vực Dự án, kết luận về điều kiện khí hậu, chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn như sau:

- *Về điều kiện khí hậu:* Tại thời điểm khảo sát, khu vực dự án ít mây, thời tiết nắng. Nhìn chung, điều kiện thời tiết bình thường, không có các biểu hiện bất thường so với các số liệu đã được thống kê nhiều năm trên địa bàn phường Đồng Thuận. Thời điểm đó có điều kiện khí tượng bình thường sẽ không làm ảnh hưởng đến kết quả môi trường không khí, nước mặt, môi trường được trình bày tiếp theo.

- *Về chất lượng môi trường không khí & tiếng ồn:* Chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn tại khu vực thực hiện Dự án tại tất cả các điểm đo đều thấp hơn Giới hạn cho phép theo các Quy chuẩn Việt Nam tương ứng.

⇒ ***Kết luận:*** Qua kết quả phân tích môi trường không khí, tiếng ồn, độ rung của Dự án nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn hiện hành. Môi trường tự nhiên khu vực dự án còn khá trong sạch, khả năng tự làm sạch của môi trường tại đây còn tốt. Việc thực hiện Dự án sẽ làm gia tăng các nguồn chất thải gây ô nhiễm môi trường nếu không có các biện pháp giảm thiểu, các loại chất thải phát sinh và ảnh hưởng nhiều nhất chủ yếu trong giai đoạn khai thác. Chủ đầu tư sẽ xây dựng chương trình quản lý môi trường và có các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do các nguồn thải từ hoạt động của dự án. Đồng thời Chủ dự án phải thường xuyên tiến hành quan trắc, giám sát chất lượng môi trường và đánh giá, đề xuất các biện pháp khắc phục các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Như vậy, vị trí địa điểm thực hiện dự án là hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên của khu vực.

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

Trên cơ sở việc phân tích, đánh giá chi tiết và cụ thể về nguồn phát sinh, tải lượng, mức độ tác động cũng như phạm vi ảnh hưởng của các tác nhân gây ô nhiễm khi thực hiện Dự án và các đối tượng chịu tác động liên quan đến các hoạt động của Dự án. Từ đó, chúng tôi xây dựng các biện pháp quản lý, kiểm soát, giám sát, xử lý để hạn chế các chất thải phát sinh ngay từ nguồn cũng như thực hiện một cách đồng bộ các biện pháp giảm thiểu thích hợp ngay từ khâu thiết kế, chuẩn bị đến khi Dự án đi vào thực hiện nhằm ngăn chặn hoặc hạn chế tới mức thấp nhất những tác động bất lợi đến các yếu tố môi trường tự nhiên và môi trường xã hội của khu vực. Những biện pháp giảm thiểu ô nhiễm này nhằm mục đích đảm bảo sự hài hòa về lợi ích giữa các mục tiêu phát triển bền vững và bảo vệ môi trường khi thực hiện Dự án. Các giải pháp, biện pháp cụ thể, có tính khả thi cao sẽ đưa vào áp dụng trong suốt quá trình thực hiện Dự án.

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

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Khu đất được thu để lập dự án chủ yếu là đất trồng rừng sản xuất, đất ao hồ, đất nghĩa trang, đất trồng cây lâu năm. Do đó, việc chuyển việc chuyển đổi diện tích loại đất giá trị kinh tế thấp sang đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp có giá trị kinh tế cao sẽ góp phần tạo động lực phát triển kinh tế ở khu vực nói riêng và toàn huyện nói chung, góp phần giải quyết vấn đề việc làm trên địa bàn phường Đồng Thuận. Khi dự án hình thành và đi vào hoạt động thì giá trị sử dụng đất không những có giá trị cao về mặt kinh tế, mà còn có ý nghĩa rất quan trọng về mặt văn hoá - xã hội.

Tổng diện tích khu vực dự án là 84.981,33m^2, địa hình đồng bằng với cao độ hiện trạng dao động từ +6,71m đến 16,34m. Vì vậy, việc triển khai xây dựng dự án sẽ thu hẹp không gian sống cho các loài động vật trong khu vực. Tuy nhiên, như đánh giá ban đầu, khu vực dự án có hệ động thực vật tương đối đơn giản nên tác động đến hệ sinh thái tương đối nhỏ.

4.1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

** Bụi phát sinh từ quá trình chặt bỏ, đào gốc cây:*

Hoạt động chặt bỏ cây bụi nằm trong phạm vi Dự án sẽ làm phát sinh một lượng bụi vào môi trường không khí, lượng bụi này phát sinh chủ yếu do quá trình chặt bỏ cây bụi bằng cưa cầm tay và quá trình sử dụng máy xúc để đào gốc cây. Do mật độ cây cây bụi tại khu vực thấp, diện tích khu đất Dự án rộng, thông thoáng và

được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu từ Đông sang Tây nên lượng bụi phát sinh không đáng kể, chỉ phát sinh tức thời trong thời gian ngắn, phạm vi ảnh hưởng nhỏ, chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia chặt bỏ cây.

Bụi đáng kể trong và sau khi chặt bỏ cây là bụi do gió cuốn nền đất cát sau khi nền đất bị mất đi lớp thực vật bảo vệ. Bụi cát có hàm lượng silic tương đối lớn do cát khu vực này có hàm lượng SiO_2 chiếm 80%. Do đó, vào những lúc gió to, nồng độ bụi SiO_2 trong khu vực phát quang có thể vượt QCVN 06:2009 (với thời gian trung bình 1 giờ thì nồng độ cho phép là 150 µg/m^3, 24 giờ là 50 µg/m^3).

Nếu ở môi trường có nồng độ bụi Silic lớn hơn 100 µg/m^3 không khí trong nhiều năm, hít phải nhiều bụi Silic kết tinh và silicat sẽ bị bệnh phổi gọi là bệnh silicose. Căn bệnh bụi phổi này khá nguy hiểm vì hiện nay chưa có phương pháp điều trị.

Hiện tại, khu dân cư gần nhất nằm cách Dự án khoảng 30m về phía Đông Bắc nên sẽ không chịu tác động bởi bụi từ công trường. Tuy nhiên, chủ đầu tư cũng sẽ chú trọng phối hợp với nhà thầu thi công để giảm thiểu tác động của bụi đến khu vực gần dự án và người tham gia giao thông trên tuyến đường Quốc lộ 1đoạn qua khu vực Dự án.

** Khí thải động cơ phát sinh từ các thiết bị tham gia phát quang*

Hoạt động phát quang sẽ sử dụng các máy xúc và máy phát điện. Hoạt động của các máy này sẽ làm phát sinh khí thải như TSP, SO_2, COx...

Căn cứ Thông tư 06/2005/TT-BXD ngày 15 tháng 04 năm 2005 về việc hướng dẫn phương pháp xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công, ước tính được lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc và thiết bị sử dụng trong quá trình phát quang như sau:

Bảng 4.1. Tổng lượng dầu tiêu thụ của máy phát quang

TT	Loại máy thi công	Công suất	Số lượng (chiếc)	Dầu DO tiêu thụ ngày/thiết bị (lít) (*)	Tổng lượng dầu tiêu thụ/ngày (lít)
1	Máy xúc	20T	3	38,76	116,28
2	Máy phát điện	15kW	1	13,5	13,5

Theo tài liệu tính toán của Tổ chức Y tế Thế giới, Hệ số phát thải (EFi) của thiết bị và máy loại động cơ Diesel cố định dựa trên cơ sở lượng nhiêu liệu tiêu thụ như sau:

Bảng 4.2. Hệ số phát thải của máy tham gia phát quang

TT	Khí thải / Thiết bị	TSP *(kg/lít)*	SO_2 *(kg/lít)*	NO_x *(kg/lít)*	CO *(kg/lít)*
1	Máy xúc	0,00177	0,00374	0,0343	0,0147
2	Máy phát điện	0,00084	0,00012	0,01138	0,00259

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới)

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu Diesel, S = 0,5%.

Trên cơ sở khối lượng nhiên liệu tiêu thụ và hệ số phát thải, tải lượng của các khí thải do hoạt động của máy tham gia phát quang theo bảng sau:

Bảng 4.3. Tải lượng khí thải của máy tham gia phát quang

TT	Thiết bị	Tải lượng khí thải (kg/ngày)			
		TSP	**SO_2**	**NO_x**	**CO VOC_s**
1	Máy xúc	0,20582	0,43489	3,98840	1,70932
2	Máy phát điện	0,01134	0,00162	0,15363	0,03497
Tổng tải lượng (kg/ngày)		**0,21716**	**0,43651**	**4,14203**	**1,74429**
Tổng tải lượng (mg/s)		**7,54021**	**15,15646**	**143,82063**	**60,56549**

Giả sử các máy cùng hoạt động vào một thời điểm và đủ gần để xem tổng hợp nguồn thải từ tất cả các máy là một điểm. Khi đó, nồng độ phát tán các khí thải ra môi trường được xác định theo công thức Gauss như sau:

$$C(x, y, z) = \{E/(2\pi U\sigma_y \sigma_z)\} \exp(-y^2/2\sigma_y^2)[\exp\{-(Z - H)^2/2\sigma_z^2)\} + \exp\{-(Z + H)^2/2\sigma_z^2)\}] \quad (CT.3.1)$$

Trong đó:

+ C (x, y, z): nồng độ (CO, NOx, TSP, SO_2, VOCs) tại vị trí (x, y, z) (mg/m^3).

+ E: Tải lượng phát thải (CO, NOx, TSP, SO_2, VOCs) (mg/s).

+ U: tốc độ gió trung bình 2,9 (m/s).

+ H: chiều cao của nguồn phát (m), tính ở độ cao 2 m.

+ x: khoảng cách theo hướng gió thổi dọc theo hướng gió (km).

+ y: khoảng cách ngang tại góc vuông với trục x. Giả thiết tính nồng độ chỉ phát tán theo hướng gió hay tính cho một lớp khí thì khi đó y=0.

+ z: chiều cao điểm tính (m). Khi xác định nồng độ chất ô nhiễm gần mặt đất (phạm vi con người sinh sống và hệ sinh thái tồn tại) thì z =0.

+ σy, σz: hệ số khuyếch tán rộng theo chiều (y) và chiều thẳng đứng (z) (m).

Với x ≤ 1 km σz = 106,6 x1,149 + 3,3

σy = 156*x 0,894: với cấp độ khí quyển ở mức không ổn định vừa (mức B)

Trên cơ sở công thức (CT.3.1), thay giá trị các thông số đã có và từng thông số khoảng cách x ta có bảng kết quả tính toán nồng độ như sau:

Bảng 4.4. Nồng độ khí thải của máy tham gia phát quang

Chỉ tiêu	Khoảng cách (m)						QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ)
	1	*5*	*10*	*15*	*20*	*25*	
TSP	0,22	0,18	0,09	0,06	0,04	0,03	0,3
SO_2	0,21	0,15	0,08	0,02	0,01	0,05	0,35
NO_x	0,53	0,16	0,71	0,12	0,081	0,063	0,2 (NO_2)
CO	6,20	1,41	0,72	0,47	0,34	0,26	30

So sánh kết quả tính toán ở bảng trên với QCVN 05:2023/BTNMT (ở cột nồng độ trung bình trong 1 giờ) cho thấy, đa phần nồng độ một số khí ô nhiễm (TSP, SO_2, NOx) đạt quy định trong quy chuẩn; trừ NOx ở khoảng cách 1m(chỉ có quy định riêng cho NO_2 ở QCVN 05:2023/BTNMT).

Tuy nhiên, kết quả tính toán ở trên trong điều kiện giả thiết tất cả các máy đều hoạt động cùng một lúc và đủ gần để có sự cộng hưởng. Thực tế, các máy hoạt động riêng rẻ, cách xa nhau và không đồng thời nên nồng độ trung bình chung trong khu vực sẽ nhỏ hơn kết quả tính toán ở bảng trên.

Như vậy, các khí ô nhiễm trong khói thải máy tham gia phát quang chủ yếu gây tác động nhẹ đối với sức khỏe của lao động vận hành máy và lao động ở gần, gây tác động không đáng kể đến chất lượng môi trường xung quanh.

** Bụi, khí thải phát sinh do việc di dời các lăng mộ*

Khu vực thực hiện dự án có diện tích đất nghĩa địa 12.516m^2. Phần diện này có các lăng mộ cần di dời để lấy mặt bằng thực hiện Dự án. Trong quá trình đào bóc, di dời mộ đến nơi chôn cất mới sẽ phát sinh bụi và khí thải.

Dự báo nồng độ bụi ở các vị trí này vào thời điểm trời khô, nóng, có gió ở vào khoảng từ 0,1- 0,3 mg/m^3 (thấp hơn quy định trong QCVN 05:2023/BTNMT). Mặt khác, khu vực thi công có mặt thoáng rộng nên bụi dễ phát tán và pha loãng vào không khí. Khi cất bốc các ngôi mộ nếu không có biện pháp xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường như mùi hôi từ phân hủy xác người, nước rò rỉ trong quá trình phân hủy sẽ thấm vào đất cát. Với nồng độ lớn sẽ gây tác hại nguy hiểm đến sức khỏe con người. Hơi khí độc phát sinh từ quá trình phân hủy xác người khi thoát ra môi trường nếu con người hít phải sẽ gây cảm giác khó chịu, buồn nôn, chóng mặt ảnh hưởng đến sức khỏe, khả năng lao động của.

b. Chất thải rắn phát sinh

** Sinh khối thực vật bị chặt bỏ để thi công các hạng mục dự án*

Trong quá trình giải phóng mặt bằng, sẽ tiến hành chặt bỏ thực vật khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là cây bụi, dứa dại, dương (phi lao).

Chất thải rắn trong giai đoạn này chủ yếu là thân, cành, rễ cây phi lao, dứa dại bị chặt bỏ, cây bụi rải rác... Lượng sinh khối chặt bỏ được tính theo công thức sau:

$$\mathbf{V_{cđ} = G*H*F*C}$$

Trong đó:

+ G: Tiết diện ngang của cây gỗ tại vị trí $D_{1,3}$ - được tính bằng công thức sau: $G = [3,1417 * (D_{1,5})^2]/4 = 0,0113m^2$.

$D_{1,5}$: Đường kính trung bình của cây ở độ cao 1,5m tính từ gốc lên: $D_{1,5}$ = 0,12m.

+ H: Chiều cao vút ngọn trung bình của cây, H = 1.5m.

+ F: Hình số độ thon: đối với rừng trồng hệ số này được quy ước là 0,45

+ C: Tổng số cây C = 3000 cây

Thay số vào ta tính được lượng sinh khối (thân cây) bị chặt bỏ trên diện tích thực hiện dự án à 22,88m^3. Lượng sinh khối bao gồm cành, lá, rễ cây và cây bụi ước tính khoảng 17,28m^3. Tổng lượng sinh khối chặt bỏ là 40,16m^3.

Từ tính toán ở trên cho thấy lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng không lớn, được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu từ Đông sang Tây và chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, dân cư khu vực để tận thu, hạn chế ảnh hưởng của nguồn thải này.

Tuy nhiên, nếu lượng sinh khối này không được thu gom, xử lý triệt để sẽ chiếm chỗ, gây mất cảnh quan khu vực và làm ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí. Đặc trưng ô nhiễm do thảm thực vật phát quang chủ yếu là các loại xác thực vật hữu cơ dễ phân hủy sinh học, dễ thối rữa, cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn,. do đó khi không được thu gom, vận chuyển và xử lý triệt để có khả năng gây ra những tác động đối với môi trường, bao gồm:

+ Tác động xấu đối với mỹ quan môi trường khu vực thi công do sự tồn tại trên bề mặt công trường.

+ Phát sinh mùi do quá trình phân hủy xác thực vật, cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường không khí, đất và nước.

+ Các chất thải do phân hủy xác thực vật có khả năng trở thành nguồn lưu giữ và nuôi dưỡng mầm bệnh, vi khuẩn, virus để nảy sinh dịch bệnh.

+ Ngoài ra, khi không được dọn dẹp khỏi công trường thi công trước khi san lấp mặt bằng, các chất thải loại này có khả năng gây ra nguy cơ sụt lún, sạt lở các công trình sau này. Vì vậy, Chủ Dự án sẽ có biện pháp xử lý chất thải này để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường.

** Bê tông, gạch vỡ từ bóc lăng mộ*

Quá trình thi công dự án sẽ di dời 4 ngôi mộ xây độc lập với tổng diện tích là 464m^2. Trong quá trình di dời các lăng, mộ trong khuôn viên Dự án sẽ phát sinh khối lượng bê tông, gạch vỡ từ việc cất bốc lăng mộ xây với khối lượng ước tính khoảng 0,3m^3/mộ. Khối lượng chất thải rắn phát sinh do cất bốc các lăng mộ hiện hữu là:

30 mộ xây x 0,3m^3 /l mộ = 9m^3

Khối lượng gạch, bê tông vỡ này không đoợc thu gom và xử lý sẽ chiếm diện tích Dự án, mất mỹ quan khu vực.

c. Tác động do tiếng ồn

Việc sử dụng các máy cưa để đốn hạ, cưa xẻ cây, hoạt động của máy phát điện, của các phương tiện vận chuyển, máy xúc sẽ làm phát sinh tiếng ồn tại khu vực Dự án và ở lân cận. Trong đó, độ ồn ở khoảng cách 15 m tính từ vị trí đặt của máy gây ra độ ồn lớn nhất là khoảng 93 dBA.

Quá trình lan truyền của âm thanh trong không khí phụ thuộc vào đặc trưng của sóng âm (tần số và bước sóng). Trong trường hợp nếu âm thanh được tạo ra từ một điểm thì một hệ thống sóng âm dạng cầu sẽ lan truyền ra khu vực xung quanh với tốc độ là 363 m/s cho âm thanh đầu tiên sinh ra (U.S Department of Transportation, 1972). Quá trình lan truyền của sóng âm trong không khí sẽ làm cho cường độ âm thanh giảm đi do tổn thất năng lượng trong quá trình lan truyền. Trên thực tế lan truyền âm thanh từ nguồn điểm sẽ được biểu diễn bằng công thức sau:

Mức ồn vị trí 1 - Mức ồn vị trí 2 = 20 log (r_2/r_1)(CT.3.4)

Trong đó: r_1 là khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí có mức ồn 1 (m).

r_2 là khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí có mức ồn 2 (m).

Từ công thức trên cho thấy, mỗi khi tăng khoảng cách lên gấp đôi thì mức âm thanh sẽ giảm đi 6 dBA. Như vậy, khi các phương tiện, máy móc hoạt động thì mức ồn trong khu vực sẽ tăng lên và mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách tính từ vị trí đặt máy và được trình bày ở Bảng sau:

Bảng 4.5. Độ ồn của các phương tiện tham gia phát quang

Khoảng cách từ nguồn gây ồn	**Đơn vị (m)**				
	15	**30**	**60**	**120**	**240**
Mức ồn (dBA)	93	87	81	75	69

Ở khu vực Dự án, do có không gian thoáng đãng nên độ ồn ở môi trường xung quanh trong thực tế sẽ giảm đáng kể. Dự báo chỉ tác động đến công nhân trực tiếp tham gia phát quang nếu không trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ.

4.1.1.3. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

1). Nguồn tác động đến môi trường không khí

*** Đối với bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công:**

Quá trình vận chuyển các dạng nguyên, vật liệu phục vụ cho thi công các hạng mục công trình của dự án sẽ gây ô nhiễm bụi trên bề mặt các tuyến đường vận chuyển từ các mỏ khai thác (cát, đá xây dựng), đại lý cung cấp nguyên liệu (sắt, thép, xi măng),... đến khu vực thi công dự án. Tải lượng bụi phát sinh nhiều hay ít

phụ thuộc vào số lượng phương tiện tham gia vận chuyển, chiều dài tuyến đường vận chuyển, khối lượng cần vận chuyển, chất lượng nền đường, thời tiết,... và phụ thuộc vào dạng nguyên vật liệu cần vận chuyển.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho thi công các hạng mục công trình của dự án sẽ gây ô nhiễm bụi trên bề mặt các tuyến đường. Đá dăm được lấy từ mỏ đá Phúc Trạch cách dự án khoảng 45km, cát được lấy từ mỏ cát Chánh Hòa khoảng 8km, nguyên vật liệu xây dựng như xi măng, sắt, thép, gạch được vận chuyển từ phường Đồng Thuận cách dự án khoảng 3km.

Bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chiều dài của tuyến vận chuyển, mật độ phương tiện lưu thông, chất lượng nền đường... Do đó, phương án và kế hoạch vận chuyển của Dự án sẽ quyết định đến tải lượng cũng như nồng độ bụi phát sinh.

Tùy theo điều kiện chất lượng đường, phương tiện vận chuyển mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ - 1995, hệ số phát thải bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7 \times k \times \frac{s}{12} \times \frac{S}{48} \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right)^{0,5} [(365-p)/365] \quad (4.1)$$

Trong đó:

E: Hệ số phát thải bụi (kg/km) (tính riêng cho từng lượt xe chạy)

k: Hệ số liên quan kích thước bụi (chọn k = 0,2 cho bụi có kích thước <10μm)

s: Hệ số tính đến loại mặt đường, chọn hệ số trung bình đường nhựa s = 5,5

S: Tốc độ trung bình của xe (chọn S = 40km/h)

W: Tải trọng xe (chọn W = 10 tấn)

w: Số bánh xe (chọn w = 10 bánh)

p: Số ngày mưa trung bình trong năm (Tại Đồng Hới, chọn p = 141).

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển nguyên vật liệu trên đường nhựa là 0,25 kg/km.

Nồng độ các chất ô nhiễm tại khoảng cách x theo hướng gió (vuông góc với nguồn đường) và có độ cao z do bụi cuốn trên đường phát thải vào môi trường được xác định theo mô hình của Sutton như sau:

$$C(x,z) = \frac{0,8.E_1\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right]\right\}}{\sigma_z.u} \quad (4.2)$$

Trong đó:

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

E_1: Tải lượng nguồn thải (xác định từ giá trị E ở Công thức (4.2) trong trường hợp vận tốc xe trung bình 40 km/h). Đối với tuyến đường nhựa/bê tông E_1 = 2,33 mg/m.s;

δ_z: Hệ số khuếch tán theo phương z. Trong trường hợp nguồn đường giao thông với độ ổn định khí quyển loại B, $\delta_z = 0,53x^{0,73}$; m.

x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải (m), tính theo chiều gió

u: Tốc độ gió trung bình của khu vực, m/s (chọn u = 2,4 m/s).

z: Độ cao của điểm tính toán, m.

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), chọn h = 0m;

Thay số vào Công thức (4.2) ta có kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm ứng với các khoảng cách x và độ cao z được trình bày ở các Bảng sau:

Bảng 4.6. Nồng độ (mg/m^3) bụi trong không khí trên các tuyến đường nhựa vận chuyển nguyên vật liệu

Độ cao tính toán	**E_1 (mg/m.s)**	**Nồng độ bụi ở khoảng cách x(m)**					
		20	**40**	**60**	**80**	**100**	**120**
z = 1	2,33	1,77	1,08	0,81	0,66	0,458	0,289
z = 2		1,66	1,06	0,80	0,65	0,454	0,286

Kết quả tính toán ở hai bảng trên cho thấy, ở khoảng cách gần nguồn phát sinh, ban đầu nồng độ bụi có xu hướng tăng và giảm theo hình parabol, thể hiện sự chuyển động của bụi dưới tác động của gió và trọng lực; đến một khoảng cách nhất định, nồng độ bụi sẽ giảm dần theo khoảng cách và độ cao.

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lững cho phép trung bình giờ là $\leq 0,3$ mg/m^3) cho thấy:

- Trên tuyến đường nhựa: Ở độ cao 1m và 2m, nồng độ bụi ở khoảng cách 25m trở lên ở cuối hướng gió sẽ thấp hơn quy định trong QCVN 05:2023/BTNMT. Các tuyến đường vận chuyển đa số có dân cư sinh sống ở hai bên đường, bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển chủ yếu tác động đến khu vực dân cư đoạn đi qua đường Quốc lộ 1A. Các tác động này chỉ mang tính tạm thời, không liên tục mà phân bố trên toàn tuyến và sẽ chấm dứt sau khi hoàn tất quá trình thi công. Đối tượng chịu ảnh hưởng chủ yếu là người tham gia giao thông và người dân sinh sống ven các tuyến đường vận chuyển.

Do đó, đại diện Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với các nhà thầu thi công để xây dựng kế hoạch và phương thức vận chuyển hợp lý, để hạn chế sự tác động của nguồn thải này đến người dân sống hai bên tuyến đường và các đối tượng tham gia giao thông trên các tuyến đường này.

*** Đối với bụi phát tán trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục dự án**

- Bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng:

Với quy mô các hạng mục công trình xây dựng của dự án, tổng khối lượng nguyên vật liệu 39.328,65 tấn (Bao gồm: Sắt, thép, xi măng, đá xây dựng, gạch, cát...). Trong các nguyên vật liệu đó có một số không hoặc ít phát sinh bụi trong quá trình bốc dỡ nhưng có khối lượng lớn như: Sắt, thép, gạch xây dựng... Do đó, chúng tôi chỉ tính lượng bụi phát sinh chủ yếu do xi măng, đá xây dựng, cát. Ước tính khối lượng xi măng, đá xây dựng, cát cần sử dụng khoảng 36.498,75tấn.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số phát thải bụi tối đa phát sinh từ bốc dỡ nguyên vật liệu là 0,075 kg/tấn thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình là 36.498,75tấn x 0,075 kg bụi/tấn = 2.737,4kg bụi.

- Bụi do các hoạt động xây dựng: Lượng bụi do hoạt động xây dựng không đáng kể do phần lớn công tác thi công làm việc với nguyên vật liệu ẩm hay ít phát sinh bụi như sắt, thép...

Đối tượng chịu tác động chính chủ yếu là các công nhân lao động. Ngoài ra, vào những ngày nắng nóng và nhiều gió thì bụi phát sinh trên công trường sẽ phát tán rộng hơn và sẽ ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

*** Đối với khí thải do quá trình vận chuyển vật liệu cung cấp cho dự án:**

Nguồn thải này phụ thuộc vào kế hoạch tổ chức vận chuyển; khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển; loại phương tiện được sử dụng; tình trạng vận hành của thiết bị, chất lượng mặt đường, chiều dài tuyến đường vận chuyển, ... Nguyên vật liệu sẽ được vận chuyển bằng ô tô với tải trọng trung bình 10 tấn, sử dụng nguyên liệu dầu Diezel, hàm lượng lưu huỳnh trong dầu Diezel là 0,5%.

Khối lượng các nguyên vật liệu cần vận chuyển ở Bảng 1.2 dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu Diezel có công suất 3,5 - 16,0 tấn, quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu trên từng cung đường cụ thể và với quy mô, khối lượng công việc như trên thì tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.7. Tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ hoạt động vận tải trên các tuyến đường vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	(*)Tải lượng (kg)/1.000km	Tổng chiều dài (1.000km)	Tổng tải lượng (kg/thời gian vận chuyển)
Cát				
1	Bụi khói	0,9	24,71	22,24
2	SO_2	4,15S		102,55
3	NO_x	14,4		355,82

STT	Chất ô nhiễm	(*)Tải lượng (kg)/1.000km	Tổng chiều dài (1.000km)	Tổng tải lượng (kg/thời gian vận chuyển)
4	CO	2,9		71,66
5	THC	0,8		19,77
Đá				
1	Bụi khói	0,9	30,97	27,87
2	SO_2	4,15S		128,53
3	NO_x	14,4		445,97
4	CO	2,9		89,81
5	THC	0,8		24,78
Xi măng				
1	Bụi khói	0,9	0,39	0,35
2	SO_2	4,15S		1,62
3	NO_x	14,4		5,62
4	CO	2,9		1,13
5	THC	0,8		0,31
Thép				
1	Bụi khói	0,9	0,06	0,05
2	SO_2	4,15S		0,25
3	NO_x	14,4		0,86
4	CO	2,9		0,17
5	THC	0,8		0,05
Gạch				
1	Bụi khói	0,9	0,008	0,01
2	SO_2	4,15S		0,03
3	NO_x	14,4		0,12
4	CO	2,9		0,02
5	THC	0,8		0,01

(Nguồn: (*) Assessment of sources of air, water and land pollution - WHO 1993)

Ghi chú:

+ S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu Diesel là 0,5%

Như vậy, nồng độ các chất ô nhiễm có trong thành phần khí thải động cơ phát sinh vào môi trường không khí dọc theo các tuyến đường vận chuyển sẽ tăng lên so với môi trường nền, đặc biệt là khi có sự tập trung của nhiều phương tiện tham gia vận chuyển cùng lúc. Tuy nhiên, do nguồn cung cấp nguyên, vật liệu được cung ứng từ các mỏ tại các địa điểm khác nhau nên các phương tiện không tập trung trên cùng một tuyến đường và với phương thức thi công được tiến hành theo hình thức cuốn chiếu, không thi công cùng lúc trên toàn bộ khu vực dự án nên lưu lượng phương tiện vận chuyển tại một thời điểm không nhiều, dự báo nồng độ các chất ô

nhiễm có trong thành phần khí thải động cơ phát sinh dọc theo tuyến đường vận chuyển vẫn có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT.

*** Khí thải động cơ của phương tiện, máy móc thi công:**

Khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc động cơ, các phương tiện thi công cơ giới.

Căn cứ Thông tư 11/2019/QĐ-BXD ngày 26 tháng 12 năm 2015 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn xác định giá cá máy và thiết bị thi công xây dựng, ước tính được lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc và thiết bị sử dụng trong quá trình thi công tại bảng dưới đây:

Bảng 4.8. Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của các máy thi công

TT	Loại máy thi công	Công suất	Số lượng (chiếc)	Dầu DO tiêu thụ ngày/thiết bị (lít) (*)	Tổng lượng dầu DO tiêu thụ ngày (lít)
1	Máy ủi	110CV	1	44,1	44,1
2	Máy xúc	20T	1	38,76	38,76
3	Xe lu	10T	1	40,32	40,32
4	Máy phát điện	15kW	1	13,5	13,5
5	Cần cẩu	30T	1	81	81
6	Máy bơm nước	20CV	1	-	-
7	Máy trộn bê tông	7 KW	1	-	-
	Tổng cộng				**217,68**

Ghi chú:

- Máy bơm nước và máy trộn bê tông chạy điện lấy từ máy phát điện ở mục 4 trong Bảng trên.

- (*) Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 8 tháng 10 năm 2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.

Theo tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới, Hệ số phát thải (EFi) của thiết bị và máy loại động cơ diesel cố định dựa trên cơ sở lượng nhiêu liệu tiêu thụ như sau:

Bảng 4.9. Hệ số phát thải của máy tham gia thi công sử dụng dầu diesel

(đơn vị: kg/lít)

TT	Khí thải / Thiết bị	TSP	SO_2	NO_x	CO	VOC_s
1	Máy ủi	0,00327	0,00374	0,031	0,0102	0,00228

TT	Khí thải / Thiết bị	TSP	SO_2	NO_x	CO	VOC_s
2	Máy xúc	0,00177	0,00374	0,0343	0,0147	0,00158
3	Xe lu	0,0029	0,00373	0,0485	0,0226	0,0036
4	Máy phát điện	0,00084	0,00012	0,01138	0,00259	0,00094
5	Cần cẩu	0,00361	0,00373	0,0441	0,0184	0,00404

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới)

Ghi chú: Máy bơm nước và máy trộn bê tông sử dụng điện từ máy phát điện nên ở đây không có hệ số phát thải cho hai máy này.

Trên cơ sở khối lượng nhiên liệu tiêu thụ như ở Bảng 4.8 và hệ số phát thải như ở Bảng 4.9, chúng tôi tính được tải lượng của các khí thải do hoạt động của máy thi công sinh ra trên khu vực công trường theo Bảng sau:

Bảng 4.10. Tải lượng khí thải trên mỗi khu vực thi công

TT	Thiết bị	Tải lượng khí thải (kg/ngày)				
		TSP	SO_2	NO_x	CO	VOC_s
1	Máy ủi	0,00327	0,00374	0,031	0,0102	0,00228
2	Máy xúc	0,00177	0,00374	0,0343	0,0147	0,00158
3	Xe lu	0,0029	0,00373	0,0485	0,0226	0,0036
4	Máy phát điện	0,00084	0,00012	0,01138	0,00259	0,00094
5	Cần cẩu	0,00361	0,00373	0,0441	0,0184	0,00404
Tổng cộng (kg/ngày)		**0,01239**	**0,01506**	**0,16928**	**0,06849**	**0,01244**
Tổng cộng (mg/s)		**0,430208**	**0,522917**	**5,877778**	**2,378125**	**0,431944**

Giả sử các máy cùng hoạt động vào một thời điểm và đủ gần để xem tổng hợp nguồn thải từ tất cả các máy là một điểm. Khi đó, nồng độ phát tán các khí thải ra môi trường được xác định theo công thức Gauss như sau:

$$C(x, y, z) = \{E/(2\pi U\sigma_y \sigma_z)\} \exp(-y^2/2\sigma_y^2)[\exp\{-(Z-H)^2/2\sigma_z^2)\} + \exp\{-(Z+H)^2/2\sigma_z^2)\}] \quad (3.4)$$

Trong đó:

C (x, y, z): nồng độ (CO, NO_x, TSP, SO_2, VOCs) tại vị trí (x, y, z) (mg/m^3).

E: Tải lượng phát thải (CO, NO_x, TSP, SO_2, VOCs) (mg/s) (theo Bảng 3.6).

U: tốc độ gió trung bình 2,5 (m/s).

H: chiều cao của nguồn phát (m), tính ở độ cao 2 m.

x: khoảng cách theo hướng gió thổi dọc theo hướng gió (km).

y: khoảng cách ngang tại góc vuông với trục x. Giả thiết tính nồng độ chỉ phát tán theo hướng gió hay tính cho một lớp khí thì khi đó y = 0.

z: chiều cao điểm tính (m). Khi xác định nồng độ chất ô nhiễm gần mặt đất (phạm vi con người sinh sống và hệ sinh thái tồn tại) thì z = 0.

σ_y, σ_z: hệ số khuyếch tán rộng theo chiều (y) và chiều thẳng đứng (z) (m).

Với $x \leq 1$ km $\sigma_z = 106,6 x1,149 + 3,3$

$\sigma_y = 156*x^{0,894}$: với cấp độ khí quyển ở mức không ổn định vừa (mức B)

Trên cơ sở công thức (CT3), thay giá trị các thông số đã có và từng thông số khoảng cách x ta có Bảng kết quả tính toán nồng độ như sau:

Bảng 4.11. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường

đơn vị: mg/m^3

Chỉ tiêu	Khoảng cách (m)						QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1 giờ)
	1	*5*	*10*	*15*	*20*	*25*	
TSP	3,25	0,74	0,38	0,25	0,18	0,14	**≤ 0,3**
SO_2	4,33	0,99	0,50	0,33	0,24	0,18	**≤ 0,35**
NO_x	44,10	10,05	5,11	3,35	2,43	0,03	**≤ 0,2**
CO	14,74	3,36	1,71	1,12	0,81	0,63	**≤ 30**
VOC_S	3,09	0,70	0,36	0,23	0,17	0,13	-

So sánh kết quả tính toán ở Bảng trên với QCVN 05:2023/BTNMT (ở cột nồng độ trung bình trong 1 giờ) cho thấy, ở khoảng cách 1m từ nguồn thải, nồng độ một số khí ô nhiễm vượt quy định trong quy chuẩn nhiều lần; ở khoảng cách trên 15m, nồng độ TSP và SO_2 đạt quy chuẩn; ở khoảng cách trên 25m, nồng độ các khí đạt quy định theo quy chuẩn, trừ VOC_S không có quy định chung (chỉ có quy định riêng cho nhiều chất thuộc VOC_S ở QCVN 06:2009/BTNMT). Như đã nói, kết quả tính toán ở trên trong điều kiện giả thiết tất cả các máy đều hoạt động cùng một lúc và đủ gần để có sự cộng hưởng. Thực tế, các máy hoạt động riêng rẻ và không đồng thời nên nồng độ trung bình chung trong khu vực sẽ nhỏ hơn kết quả tính toán ở Bảng trên.

Như vậy, các khí ô nhiễm trong khói thải máy thi công chủ yếu gây tác động nhẹ đối với sức khỏe của lao động vận hành máy, lao động ở gần trong phạm vi dưới 15m, và gây tác động đến các diện tích canh tác gần khu vực Dự án.

*** Khí thải, mùi hôi phát sinh từ khu vực lán trại của công nhân:**

Hoạt động sinh hoạt của công nhân trong thời gian thực hiện thi công sẽ phát sinh một lượng chất thải các loại bao gồm: Rác thải, nước thải và chất thải vệ sinh. Nếu lượng chất thải này không được thu gom và xử lý, chất đống lâu ngày sẽ gây mùi hôi do quá trình phân hủy các chất hữu cơ. Đây là môi trường thích hợp cho sự

phát triển của các sinh vật gây bệnh, ảnh hưởng đến sức khoẻ của công nhân và vệ sinh môi trường khu vực.

Do đó, nếu khu vực lán trại, khu nhà vệ sinh không được bố trí thích hợp, chất thải vệ sinh, sinh hoạt không được thu gom và xử lý tốt thì ngoài tác động gây mùi hôi ở khu vực lán trại thì còn có khả năng gây tác động đến môi trường không khí khu vực xung quanh, gây cảm giác khó chịu cho người dân đặc biệt là các hộ dân cư tiếp giáp dự án.

2). Tác động từ nước thải và nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn xây dựng, nước thải chủ yếu được phát sinh do quá trình sinh hoạt của công nhân và nước mưa chảy tràn cuốn theo chất bẩn.

*** Đối với nước thải sinh hoạt:**

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ phụ thuộc vào số lượng công nhân và hệ số phát sinh nước thải (bằng 100% tiêu chuẩn cấp nước). Theo TCVN 13606: 2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế thì đối với đô thị loại V, tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt là 60 - 120 lít/người/ngày, ở đây theo điều kiện của Dự án lấy nhu cầu cấp nước cho công nhân ở lán trại là 100 lít/ngày. Với số lao động ở lại tại lán trại là 50 người thì tổng lượng nước thải phát sinh là:

50 người x 100 lít/người x 100% = 5.000 lít/ngày = 5,0 m^3/ngày.

Trong đó:

+ Nước thải xám chiếm 80% tổng lượng nước thải là: 4 m^3/ngày.

+ Nước thải đen chiếm 20% tổng lượng nước thải là: 1 m^3/ngày.

Đặc điểm của nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học (cacbonhydrat, protein, mỡ), chất dinh dưỡng đối với sinh vật (nitơ, photphat), vi khuẩn và gây mùi khó chịu (H_2S, NH_3...).

Khối lượng chất thải sinh hoạt do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường (nếu không xử lý) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.12. Khối lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Khối lượng chất ô nhiễm/người(*) (g/người/ngày)	Khối lượng (**) (g/ngày)	Nồng độ (mg/lít)	QCVN14:2008/ BTNMT	
				A	B
BOD_5	45 - 54	900 - 1080	563 - 675	30	50
Chất rắn lơ lững	70 - 145	140 - 2890	88 - 1806	50	100
Dầu mỡ	10 - 30	200 - 600	125 - 375	10	20
Tổng nitơ	6 - 12	120 - 240	75 - 150	30	50
Amoni	2,4 - 4,8	48 - 56	30 - 35	5	10

Chất ô nhiễm	Khối lượng chất ô nhiễm/người(*) (g/người/ngày)	Khối lượng (**) (g/ngày)	Nồng độ (mg/lít)	QCVN14:2008/ BTNMT	
				A	B
Tổng phôtpho	0,8 - 4	16 - 80	10 - 50	8	40
Tổng Coliform	10^6 - 10^9 MPN/100ml	10^6 - 10^9 MPN/100ml		3.000	5.000

(Nguồn: (*) GS.TS Lâm Minh Triết- Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, tính toán và thiết kế công trình – Nxb Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2008)

(**): Tính cho 50 công nhân sinh hoạt tại lán trại

Như vậy, khi so sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, thì các chất ô nhiễm có trong thành phần nước thải có hàm lượng vượt nhiều lần giới hạn cho phép. Nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì nguồn thải này sẽ gây ô nhiễm đất, có thể gây ô nhiễm nước ngầm khu vực và khi thời tiết khu vực có mưa nguồn thải này theo nước mưa chảy tràn thoát về khu vực tiếp nhận làm nhiễm bẩn nguồn tiếp nhận này.

Bên cạnh đó, nguồn thải này còn làm phát tán vi khuẩn gây bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân cũng như cộng đồng dân cư, gây mất mỹ quan khu vực. Vì vậy, trong quá trình thi công chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công có biệp pháp thu gom giảm thiểu hợp lý nhằm hạn chế tác động của nguồn thải này đến môi trường.

*** Đối với nước thải xây dựng:**

- Nguồn nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là nước thải từ các hoạt động trộn bê tông, bảo dưỡng công trình, vệ sinh thiết bị thi công và nước làm mát các thiết bị máy móc. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là xi măng, đất, cát.... Lưu lượng nguồn thải này là không lớn, không liên tục và phụ thuộc vào ý thức tiết kiệm nước của lao động, nếu lao động tận dụng nước làm sạch dụng cụ vào việc tưới bảo dưỡng và tưới bảo dưỡng vừa đủ thấm, thì có thể nói hầu như không phát sinh nguồn nước thải xây dựng này.

Bảng 4.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
1	pH	mg/l	6,99	5,5-9
2	TSS	mg/l	663	100
3	COD	mg/l	69,0	100
4	BOD_5	mg/l	49,26	50
5	NH_4^+	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	30

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,05	0,5
11	Dầu mỡ	mg/l	0,02	5
12	Coliform	MNP/100ml	35.10^2	5000

Nguồn: Số liệu quan trắc của Trạm quan trắc và Phân tích môi trường quốc gia CEM

Từ kết quả phân tích trong bảng trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (cột B). Riêng các chỉ tiêu như chất rắn lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 6,6 lần; hàm lượng COD có trong nước thải lớn hơn 2,9 lần; BOD_5 lớn hơn 4,6 lần và chỉ tiêu Coliform lớn hơn 26 lần. Chủ dự án sẽ có biện pháp hạn chế thấp nhất những tác động xấu cho nước thải xây dựng gây ra.

*** Đối với nước mưa chảy tràn:**

Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết và diện tích khu vực dự án. Lượng mưa lớn nhất trong ngày là 747mm/ngày (= 0,747m/ngày).

Theo TCVN 51:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài, lượng mưa chảy tràn bề mặt được tính như sau:

$$Q = F \times q \times \Psi.$$

Trong đó:

- Q: Lượng nước mưa chảy tràn.
- F: Diện tích khu vực. Với diện tích thực hiện dự án F = 84.981,33m^2
- q: Lượng mưa lớn nhất ngày đêm: 0,3705 m/ngày.
- Ψ: Hệ số dòng chảy bề mặt. Đối với khu vực là mặt đất nên chọn Ψ = 0,3.

Vậy, lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực dự án là:

84.981,33m^2 x 0,3705 m/ngày x 0,3 = 9.445,67 m^3/ngày đêm.

Qua tính toán ở trên cho thấy lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực xây dựng dự án phát sinh trong ngày có lượng mưa lớn nhất là khá lớn. Các chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào bề mặt khu vực chảy tràn, thành phần ô nhiễm chủ yếu là chất rắn TSS do cuốn theo đất, cát trên bề mặt.

Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án sẽ cuốn theo lớp đất bề mặt và các phế thải vật liệu xây dựng như nước thải xi măng, dầu mỡ, đất, cát,... gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường tiếp nhận.

Qua quá trình khảo sát thực địa cho thấy địa chất ở khu vực Dự án chủ yếu là đất san nền nên phần lớn lượng nước mưa chảy tràn sẽ thấm xuống đất, ít chảy tràn trên bề mặt. Nên lượng nước mưa chảy tràn có thể thấp hơn số liệu được dự báo. Bản chất nước mưa là nguồn nước sạch, nhưng nếu chảy qua khu vực chứa nguyên vật liệu, máy móc, khu vực đang thi công... thì có thể cuốn theo các chất bẩn trong đó gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận.

3). Tác động đến môi trường do chất thải rắn

*** Đối với rác thải sinh hoạt của công nhân:**

Thành phần chủ yếu của nguồn thải này gồm giấy loại, bao bì, thức ăn thừa, các vật dụng sinh hoạt loại thải,... Theo số liệu thống kê và tính toán của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đối với các nước đang phát triển trung bình mỗi người mỗi ngày thải ra môi trường khoảng 0,1 - 0,3kg rác thải. Với quy mô của dự án thì lượng rác thải trung bình trên đầu người khu vực dự án khoảng 0,3 kg/ngày. Với số lượng công nhân thi công khoảng 50 người thì tổng lượng thải trung bình trong một ngày ước tính khoảng 15 kg/ngày.

Lượng chất thải này nếu không thu gom và xử lý tốt thì sẽ gây mất mỹ quan khu vực, nhất là các bao gói trọng lượng nhẹ có thể theo gió phát tán ra các khu vực xung quanh, các chất hữu cơ phân hủy gây mùi, tạo môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng, vi sinh vật gây bệnh phát triển, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trên công trường và khu dân cư.

*** Đối với rác thải trong quá trình xây dựng:**

Chất thải phát sinh từ các hoạt động xây dựng gồm: bao bì đựng vật liệu xây dựng, các loại vật liệu xây dựng dư thừa như cát, đá, xi măng, bê tông,... Tải lượng các nguồn thải này phụ thuộc vào khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, trình độ tay nghề của công nhân và biện pháp thu gom, tái sử dụng các phế liệu sản xuất vào các mục đích khác.

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của dự án theo ước tính khoảng 36.498,75tấn. Các QCXDVN hiện nay chưa xác định rõ căn cứ tính khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ thi công xây dựng các công trình. Do đó, căn cứ theo giáo trình Môi trường trong xây dựng, Lê Anh Dũng, NXB Xây dựng, khối lượng CTR trong quá trình thi công ước tính bằng 0,01% khối lượng nguyên vật liệu (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn, nguyên liệu rơi vãi) có khối lượng khoảng: 0,01% x 36.498,75= 3,65tấn/thời gian thi công (1 năm).

Nguồn thải này nếu không được thu gom sẽ chiếm dụng diện tích đất, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực. Khi có nước mưa chảy tràn, chất thải dễ bị cuốn trôi gây bồi lắng các điểm tiếp nhận.

Thực tế, các loại rác thải xây dựng đa phần có thể được thu gom, tái sử dụng vào mục đích khác (vỏ bao xi măng, sắt thép vụn có thể bán cho các điểm thu mua

phế liệu,..) nên khối lượng thải không đáng kể.

** Khối lượng đất bóc hữu cơ*

Dự án có tổng diện tích khoảng 84.981,33m^2. Khối lượng đất bóc phong hóa khoảng 10.982,14m^3.

Như vậy, tải lượng nguồn thải này là tương đối lớn, nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý thích hợp mà tạo thành các đống lớn sẽ làm chiếm dụng đất, đổ bỏ bừa bãi dễ gây rữa trôi khi thời tiết khu vực có mưa gây bồi lấp khu vực thi công và khi thời tiết hanh khô, có gió sẽ phát sinh bụi ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công trên tuyến đường. Nước mưa chảy tràn cuốn trôi đất, đá gây ô nhiễm nước mặt. Lượng đất hữu cơ này sẽ được chủ đầu tư tận dụng để trông cây xanh trong dự án

4). Tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh tại công trường rất đa dạng, tuy nhiên khối lượng phát sinh không quá lớn. Nguồn chất thải này chứa đựng nhiều chất nguy hại và tiềm năng gây ô nhiễm môi trường lớn. Hoạt động thi công phát sinh chất thải nguy hại chủ yếu từ 2 công đoạn sau:

- Các hóa chất xây dựng như: sơn, chất chống thấm,… với khối lượng khoảng 4 kg/ngày, phần lớn tập trung vào công đoạn hoàn thiện dự án (khoảng 30 ngày), như vậy tổng khối lượng phát sinh trong thời gian thi công khoảng 120kg. Đây là nguồn chất thải gây ô nhiễm nghiêm trọng đối với môi trường tại khu vực dự án nếu không có biện pháp giảm thiểu, quản lý hiệu quả.

- Dầu mỡ thải có thể phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vẫn chuyển trong khu vực dự án.

Đối với phương tiện vận chuyển, hoạt động bảo dưỡng, thay dầu mỡ thường được tiến hành tại các gara ô tô nằm ở thành phố Đồng Hới. Do đó, chất thải nguy hại phát sinh trên công trường đến từ hoạt động bão dưỡng máy thi công, chủ yếu là máy ủi, máy xúc với số lượng phương tiện sử dụng thường xuyên khoảng 5 chiếc. Lượng dầu bôi trơn sau mỗi lần thay trung bình 7lít/phương tiện với định kỳ 3 - 6 tháng/lần. Như vậy, tổng lượng dầu mỡ thải trong quá trình thi công (1 năm) khoảng 70 - 140 lít/năm.

Các loại chất thải nguy hại có chứa các chất có độc tính cao chỉ ở nồng độ nhỏ nên nếu để bừa bãi trên công trường thì sự rò rỉ các chất độc sẽ gây nhiễm độc đất khu vực chứa làm đất bạc màu, hoặc bị nước mưa chảy tràn cuốn theo làm ô nhiễm nước hồ tiếp nhận, ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh vật.

Tuy khối lượng phát sinh không lớn nhưng đây là các loại chất thải nguy hại cần được phân loại quản lý theo Thông tư 02:2022/BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

4.1.1.4. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

1). Tiếng ồn, độ rung

Mức độ cũng như phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong thi công phụ thuộc vào thời gian, tần suất hoạt động của máy móc, vị trí các điểm cung cấp nguyên vật liệu, cũng như hướng và khoảng cách đến đối tượng tiếp nhận. Mức áp âm đối với một số loại máy, thiết bị xây dựng như sau:

Bảng 4.14. Giới hạn mức độ tiếng ồn của các thiết bị thi công

TT	Loại thiết bị	Mức độ tiếng ồn ở khoảng cách 15 m, dBA	Yêu cầu của Tổng cục Dịch vụ (Mỹ), dBA
1	Xe lu	72 - 88	< 75
2	Máy xúc	72 - 96	< 75
3	Xe tải	70 - 96	< 75
4	Máy trộn bê tông	71 - 90	< 75
5	Máy ủi	70 - 96	< 75
6	Máy khoan (thi công cọc nhồi)	75 - 96	< 75

Nguồn: Tổng cục Dịch vụ - Mỹ

Theo bảng trên thì mức ồn gây ra bởi các thiết bị này ở khoảng cách 15m từ vị trí vận hành dao động trong khoảng từ 70 - 96 dBA *(lấy giá trị lớn nhất là 96 dBA để tính toán mức độ lan truyền của sóng âm)*.

Quá trình lan truyền của âm thanh trong không khí phụ thuộc vào đặc trưng của sóng âm *(tần số và bước sóng)*. Trong trường hợp nếu âm thanh được tạo ra từ một điểm thì một hệ thống sóng âm dạng cầu sẽ lan truyền ra khu vực xung quanh với tốc độ là 363 m/s cho âm thanh đầu tiên sinh ra *(U.S Department of Transportation, 1972)*. Quá trình lan truyền của sóng âm trong không khí sẽ làm cho cường độ âm thanh giảm đi do tổn thất năng lượng trong quá trình lan truyền. Trên thực tế lan truyền âm thanh từ nguồn điểm sẽ được xác định bằng công thức sau:

$$\text{Mức ồn vị trí 1 - Mức ồn vị trí 2} = 20 \log (r_2/r_1)$$

Trong đó: r_1 là khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí có mức ồn 1 (m).

r_2 là khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí có mức ồn 2 (m).

Từ công thức trên cho thấy, mỗi khi tăng khoảng cách lên gấp đôi thì mức âm thanh sẽ giảm đi 6 dBA. Như vậy, khi các phương tiện, máy móc hoạt động thì mức ồn trong khu vực sẽ tăng lên và mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách tính từ vị trí đặt máy và được trình bày ở sau:

Bảng 4.15. Dự báo mức ồn khu vực xung quanh vị trí thi công

Khoảng cách từ nguồn gây ồn	Đơn vị (m)				
	15	30	60	120	240
Mức ồn (dBA)	96	90	84	78	72

*** Mức ồn trên công trường:** Trên công trường thi công, tại các vị trí cách nguồn phát sinh tiếng ồn ≤ 30m, mức áp âm do một số máy móc, thiết bị thi công gây ra sẽ vượt giới hạn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, trong trường hợp làm việc quá 8 giờ/ngày (quy định không được vượt quá 85 dBA). Còn các khu vực thi công khác cách nguồn ồn > 30m thì mức áp âm sẽ nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT.

*** Mức ồn xung quanh:** Trong phạm vi 240m tính từ khu đất xây dựng dự án có các công trình: khu dân cư xung quanh dự án. Từ kết quả tính toán ở Bảng 4.10 cho thấy, quá trình thi công các hạng mục công trình sẽ làm phát sinh tiếng ồn vượt giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn áp dụng cho khu vực thông thường: khách sạn, khu dân cư, trụ sở hành chính *(Từ 6h đến 21h ≤ 70dBA).* Do đó, Chủ Dự án sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu phù hợp để hạn chế tối đa ảnh hưởng của tiếng ồn từ công trường đến khu vực này.

*** Mức ồn trên các tuyến đường vận chuyển do phương tiện vận chuyển gây ra:** Dự báo mức ồn do phương tiện vận tải gây ra trên các tuyến đường vận chuyển khoảng 65 - 75dBA, tối đa có thể đạt 80dBA khi có xe vận chuyển đi qua, vượt mức cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khi có sự tham gia của nhiều phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công.

Độ ồn trên tuyến đường vận chuyển sẽ tác động đến người tham gia giao thông và dân cư sống hai bên tuyến đường vận chuyển *(đặc biệt là tuyến đường Quốc lộ 1A và các tuyến đường liên thôn, liên xã)*. Tuy nhiên, các tác động này không liên tục và mức độ tác động có thể được giảm thiểu thông qua việc bố trí lịch vận chuyển hợp lý và các biện pháp quản lý lái xe của nhà thầu thi công.

*** Độ rung tại khu vực công trường và trên tuyến đường vận chuyển:**

Mức độ cũng như phạm vi ảnh hưởng của độ rung trong thi công phụ thuộc vào đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc, khoảng cách đến đối tượng tiếp nhận, chất lượng nền đường. Mức rung đối với các loại máy, thiết bị xây dựng như sau:

Bảng 4.16. Mức rung của các thiết bị thi công

TT	Loại thiết bị	Mức rung cách máy 10m, dB	Mức rung cách máy 30m, dB	Mức rung cách máy 60m, dB
1	Máy đầm nén (xe lu)	82	72	62
2	Máy xúc gầu trước	77	67	57
3	Xe tải	74	64	54
4	Máy khoan (thi công cọc nhồi)	80	70	60

Nguồn: Viện KH&CN môi trường - Bộ GTVT

Từ kết quả ở bảng trên cho thấy, mức rung động sinh ra từ các máy móc, thiết bị và phương tiện vận tải ở vị trí cách xa 10m so với nguồn rung ở vào khoảng từ 74 - 82 dB, còn mức rung sinh ra từ khoảng cách 30m và 60m đều có giá trị nhỏ hơn 75dB và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung *(giới hạn tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng ≤ 75dB - Áp dụng đối với khu vực thông thường từ 6h - 21h).*

Dự án xây dựng nằm cách xa khu dân cư nên tác động của tiếng ồn và độ rung đến người dân sinh sống trên địa bàn là rất nhỏ và không đáng kể.

2). Các tác động môi trường khác

*** Mất an toàn trong lao động:**

Trong giai đoạn xây dựng có nhiều nguy cơ dẫn đến tai nạn lao động do số lượng công nhân tập trung cao, hoạt động xây dựng các hạng mục có độ cao nguy hiểm; sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Công nhân làm việc ở trên cao khi sức khỏe không tốt như thể lực yếu, người có bệnh về tim, huyết áp, tai điếc, mắt kém,... dễ gây ra tai nạn ảnh hưởng đến tính mạng công nhân.

- Sử dụng các phương tiện làm việc ở trên cao không đảm bảo các yêu cầu an toàn gây ra sự cố tai nạn do những sai sót liên quan đến thiết kế, chế tạo, lắp đặt và sử dụng.

- Công việc lao động nặng nhọc, thời gian làm việc liên tục và lâu dài có thể ảnh hưởng đáng kể đến sức khoẻ công nhân, gây tình trạng mệt mỏi, choáng váng hay ngất xỉu cho công nhân tại công trường.

- Quá trình thi công Dự án cần nhiều thiết bị, máy móc cần sử dụng điện. Việc bố trí hệ thống điện, sử dụng điện không hợp lý, rò rỉ điện,... là nguyên nhân dẫn đến điện giật, chập điện, cháy nổ gây tai nạn lao động.

- Trong trường hợp phải tăng tiến độ, công nhân làm việc tăng ca nếu không đảm bảo sức khỏe sẽ gây mệt mỏi, choáng váng, ảnh hưởng đến sức khỏe và có thể gây nguy hiểm đến tính mạng công nhân.

Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công chú ý đến vấn đề an toàn lao động khi vận chuyển, lắp đặt các máy móc có trọng tải lớn và khi thi công khối khách sạn cao tầng và các tầng cao của các nhà biệt thự khác.

*** Sự cố cháy nổ, chập điện:**

Việc vận hành các máy móc, thiết bị, sử dụng lửa bất cẩn của cán bộ, công nhân làm việc trên công trường có thể gây ra nguy cơ cháy nổ máy móc, thiết bị đang thi công. Tùy theo mức độ phát sinh sự cố mà các đối tượng tác động có thể là cán bộ, công nhân thi công hoặc người tham gia giao thông và khu vực nhà dân ở lân cận.

*** Sự cố về giao thông:**

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển phục vụ thi công xây dựng các hạng mục dự án sẽ làm gia tăng lưu lượng và mật độ của các phương tiện này trên các tuyến đường liên quan. Hoạt động của các phương tiện này sẽ làm tăng nguy cơ tai nạn giao thông, nếu người điều khiển phương tiện không tuân thủ các quy định khi tham gia giao thông, đặc biệt tại các tuyến có nền đường hẹp, có nhiều phương tiện cùng lưu thông.

Tuyến đường Quốc lộ 1A là tuyến đường có mật độ giao thông tương đối cao, nên sẽ tập trung đông các phương tiện lưu thông vào giờ cao điểm đặc biệt là vào mùa du lịch và giờ cao điểm nên quá trình vận chuyển nguyên vật liệu vào thời gian này sẽ góp phần làm cho tình hình giao thông thêm phức tạp, gây ách tắc giao thông hoặc có thể xảy ra tai nạn giao thông.

*** Sự cố hư hỏng đường, hệ thống hạ tầng kỹ thuật, công trình, nhà dân lân cận:**

Trong quá trình xây dựng Dự án sẽ sử dụng các loại xe vận chuyển vật liệu, với tải trọng lớn có thể gây hư hỏng đường sá, hệ thống hạ tầng kỹ thuật như hệ thống thoát nước mưa, hệ thống cấp nước, hệ thống cáp quang dọc các tuyến đường từ điểm cung ứng đến khu vực dự án. Đồng thời các hoạt động thi công xây dựng dự án đòi hỏi huy động các phương tiện hạng nặng có thể gây sụt lún hoặc gây rung chấn làm nứt tường các nhà dân cư hiện có, cũng như cơ sở hạ tầng xung quanh.

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

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.2.1.1. Đánh giá tác động đến môi trường nước

a. Nguồn phát sinh

Trong quá trình dự án đi vào hoạt động các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ nhân viên, khách hàng tại khu vực dự án, chủ yếu chứa cặn bã, các chất hữu cơ bị phân huỷ, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

- Nước mưa chảy tràn kéo theo cặn bẩn vào nguồn tiếp nhận. Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu là TSS và dầu mỡ.

b. Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

*** Đối với nước thải sinh hoạt:**

Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, khu dân cư với quy mô dân số khoảng 1.700 người sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt. Theo Bảng 1.5. Quy mô cấp nước của dự án, tổng lưu lượng nước sinh hoạt tính toán cho ngày dùng nước lớn nhất ước tính là 265,3m^3/ngày.đêm. Theo Nghị định 80/2014 NĐ-CP quy định về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước cấp phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của khu dự án sẽ bằng 100% lượng nước thải phát sinh cần xử lý ước tính bằng:

$Q_{trạm}$ = 100% ($Q_{ngđmax}$ - $Q_{tướimax}$) = 100% (265,3– 15,6) = 249,7 m^3/ngày.

Trong đó, nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 199,76m^3 và nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 49,94m^3.

Để đánh giá nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, dựa vào các số liệu đề cập trong giáo trình Xử lý nước thải đô thị - PGS.TS Trần Đức Hạ, hàm lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt được trình bày tại bảng sau:

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT(cột B)
1	Chất rắn lơ lửng	350	**100**
2	BOD_5	300	**50**
3	Amoni (Tính theo N)	40	**10**
4	Phốt phát	16	**10**
5	Coliforms	$10^6 – 10^9$ MNP/100ml	**5000**

(Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải đô thị - PGS.TS Trần Đức Hạ)

Ghi chú:

QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A quy định giá trị nồng độ của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt)

Từ kết quả phân tích ở bảng trên cho thấy, các chất ô nhiễm có trong thành phần nước thải có mức độ gây ô nhiễm cao. Nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì sẽ gây ô nhiễm đất. Chảy vào kênh mương dẫn nước gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái. Gây mùi hôi thối khó chịu do sự phân huỷ các hợp chất hữu cơ có trong nước thải, từ đó ảnh hưởng đến chất lượng

môi trường không khí tại điểm xả thải và các khu vực lân cận. Bên cạnh đó, nguồn thải này còn làm phát tán vi khuẩn gây bệnh như: thương hàn, tả, lỵ và vi trùng gan làm ảnh hưởng đến sức khỏe của cộng đồng dân cư, gây mất vệ sinh môi trường khu vực. Vì vậy trong quá trình hoạt động phải thực hiện các biệp pháp thu gom và xử lý nhằm hạn chế tác động của nguồn thải này đến môi trường.

*** Đối với nước mưa chảy tràn:**

Theo TCVN 51:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài, lượng mưa chảy tràn bề mặt được tính như sau:

$$Q = F \times q \times \Psi.$$

Trong đó:

- Q: Lượng nước mưa chảy tràn.

- F: Diện tích khu vực. Với diện tích thực hiện dự án F = 84.981,33m^2

- q: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, chọn lượng mưa lớn nhất tới nay là 0,3705mm (trạm đo Đồng Hới);

- Ψ: Hệ số dòng chảy bề mặt.

Cao độ san nền dự án có cos ngang bằng hoặc cao hơn so với các khu vực xung quanh nên không tiếp nhận nước mưa chảy tràn bề mặt từ các khu vực xung quanh đổ vào.

Bảng 4.17. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2008)

Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực dự án sau khi hoàn thành chọn hệ số dòng chảy ψ = 0,9 đối với diện tích nhà, đường bê tông.

Vậy, lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực dự án là:

84.981,33m^2 x 0,3705 m/ngày x 0,9 = 28.337,02 m^3/ngày đêm.

Bản chất nước mưa không làm ô nhiễm môi trường và là loại nước thải có tính ô nhiễm nhẹ nhưng khi dự án hoàn thành với các công trình đường bê tông, nhà có mái che làm giả khả năng tự thấm của đất, hình thành dòng chảy bề mặt lớn sẽ cuốn lớp chất bẩn bề mặt, dầu mỡ, đất, cát, rác thải, bao bì... làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa của dự án hoặc khu vực. Ngoài ra, qua tính toán ở trên cho

thấy lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực dự án phát sinh trong ngày mưa lớn nhất là khá lớn, vì vậy nếu quá trình thiết kế, thi công hệ thống thoát nước mặt không đảm bảo thu gom, tiêu thoát toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn này sẽ dẫn đến ngập úng cục bộ trong mùa mưa gây ảnh hưởng đến môi trường, công trình và hoạt động của công ty.

Trong quá trình hoạt động, chủ dự án luôn chú tâm và nhắc nhở nhân viên thực hiện công tác vệ sinh môi trường trong khuôn viên nhằm tạo cảnh quan và môi trường trong lành cho các khách hàng và chính môi trường của nhân viên công ty do đó, dự báo hàm lượng chất bẩn trong nước mưa chảy tràn không đáng kể và không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường tiếp nhận.

4.2.1.2 Tác động đến môi trường do bụi, khí thải

a. Nguồn gây ô nhiễm

Khi dự án đi vào hoạt động, nguồn phát sinh ô nhiễm do bụi và khí thải không nhiều, phát sinh chủ yếu từ:

- Bụi cuốn trên các tuyến đường nội bộ;

- Khí thải động cơ phát sinh từ các phương tiện giao thông như: xe máy, ôtô, xe tải... Đây là nguồn gây ô nhiễm chủ yếu cho khu vực dự án;

- Khí, mùi hôi phát sinh từ các cống thoát nước, thùng rác, các khu vệ sinh.

Các tác động này có tính chất phân tán và quy mô nhỏ do đó tác động đến môi trường không khí là không đáng kể. Tuy nhiên cũng cần có các biện pháp quản lý để giúp cho môi trường không khí của dự án được trong lành phù hợp với mục đích kinh doanh dịch vụ của dự án.

b. Thành phần, tải lượng các chất gây ô nhiễm

*** Đối với bụi cuốn trên các tuyến đường nội bộ:**

Do toàn bộ các tuyến đường nội bộ đều được nhựa hoá, mặt khác, khi đi vào hoạt động khu vực cũng sẽ thường xuyên được quét dọn nên khả năng ảnh hưởng của bụi cuốn khu vực không đáng kể.

*** Đối với khí thải động cơ:**

Khi khu đô thị đi vào hoạt động, lưu lượng các phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án sẽ tăng lên. Như vậy, nồng độ các chất ô nhiễm có trong thành phần khí thải động cơ như: CO, CO_2, NO_x, SO_2... trong không khí sẽ tăng so với môi trường nền. Tuy nhiên, theo thực tế ở các khu dân cư khác trên địa bàn thành phố, dự báo mức ô nhiễm chung là không đáng kể, nồng độ các chất này dự báo vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT do phương tiện vận chuyển cá nhân ít gây ô nhiễm, do khu vực Dự án có mặt thoáng rộng, các hạng mục như công trình công cộng, công viên cây xanh,… được quy hoạch bố trí hợp

lý, thông thoáng nên các chất ô nhiễm này dễ khuyếch tán và pha loãng vào không khí. Mức độ ô nhiễm chỉ mang tính cục bộ, xảy ra trong phạm vi hẹp và mang tính tức thời.

*** Đối với khí, mùi hôi phát sinh từ các cống thoát nước, thùng rác:**

Đối với cống thoát nước thải được thiết kế kín từ điểm tiếp nhận ở các khu vực đến trạm xử lý nên sẽ không làm phát tán mùi hôi.

Đối với các khu vực đặt thùng rác: do rác thải được thu gom trong ngày và theo giờ cố định nên mùi hôi do rác thải gây ra tại các khu vực này chỉ xảy ra trong thời gian ngắn, ở không gian hẹp và không gây tác động đáng kể đến môi trường chung của khu vực.

4.2.1.3. Tác động đến môi trường do chất thải rắn và chất thải nguy hại

a. Nguồn gây ô nhiễm

- Chất thải rắn sinh hoạt;

- Chất thải nguy hại.

b. Thành phần, tải lượng các chất gây ô nhiễm

*** Đối với rác thải sinh hoạt:**

+ Nhìn chung chất thải rắn phát sinh trong khu vực chủ yếu là các dạng chất thải sinh hoạt dễ xử lý. Rác thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà văn phòng với thành phần chủ yếu là rác thải hữu cơ như giấy loại, thực phẩm dư thừa,…chiếm khoảng 80%. Rác thải khó phân huỷ gồm các dụng cụ hư hỏng loại thải trong quá trình làm việc như: đồ nhựa, mảnh kim loại, thuỷ tinh, sành sứ, vỏ lon, bao nilon,… chiếm khoảng 20%.

Tổng lượng chất thải rắn thu gom xử lý:1,53 tấn/ngày đêm.

- Thành phần CTR: CTR sẽ được phân loại tại nguồngồm có 2 loại: CTR vô cơ và CTR hữu cơ.

- CTR vô cơ (như vỏ chai, thuỷ tinh, kim loại, ni nông, giấy) sẽ tận thu để sử dụng lại hoặc tái chế. CTR vô cơ không sử dụng được vào các mục đích trên sẽ thu gom để chôn lấp hợp vệ sinh.

- CTR hữu cơ (như rau, vỏ hoa quả và các thức ăn thừa thải ra từ các dịch vụ, nhà hàng, khu dân cư) sẽ được thu gom riêng để sản xuất phân vi sinh.

+ Lượng rác thải ra trong một ngày trên toàn bộ khu vực dự án nếu không được thu gom và xử lý sẽ làm mất mỹ quan khu vực, ngoài ra các chất thải sinh hoạt bị tích tụ lâu ngày sẽ phân hủy sinh ra mùi hôi thối gây khó chịu, có thể chứa các chất độc hại ở thể khí hoặc lỏng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân.

*** Đối với chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại từ hoạt động của dự án chủ yếu là pin, mực in, các loại dầu mỡ thải. Tuy khả năng phát sinh và khối lượng phát sinh ít nhưng các chất thải này

mang nhiều đặc tính nguy hại như dễ cháy, ăn mòn, gây nổ,… hoặc tương tác với các chất khác hình thành chất nguy hại gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người nên cần được thu gom và xử lý đúng quy định.

Nguồn CTNH có mức độ gây ô nhiễm cao, khó phân hủy, nếu không được thu gom triệt để sẽ gây ô nhiễm đến môi trường khu vực, đặc biệt là khi thời tiết khu vực có mưa, nguồn thải này có thể bị cuốn trôi theo nước mưa ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, môi trường nước ngầm và nước mặt khu vực dự án. Do đó, chất thải này cần phải có đơn vị thu gom, xử lý đúng quy định.

Bảng 4.18. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng TB (kg/HGĐ/tháng)	Khối lượng (kg/năm)
1	Thuốc diệt trừ các loài gây hại thải	16 01 05	0,07	85
2	Các loại dầu mỡ thải	16 01 08	0,02	35
3	Chất tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	16 01 10	0,03	42
4	Pin, ắc quy thải	16 01 12	0,02	30
5	Bao bì mềm thải dính nhiễm thành phần nguy hại	18 01 01	0,02	28
6	Bao bì nhựa cứng thải	18 01 03	0,3	350
Tổng khối lượng			**0,46**	**570**

4.2.1.4. Tiếng ồn, độ rung

*** Nguồn phát sinh:**

- Khi Dự án đi vào hoạt động thì tiếng ồn chủ yếu phát sinh từ các phương tiện giao thông lưu thông trên các tuyến đường nội bộ.

*** Mức độ tác động:**

- Đặc điểm là khu đô thị nên các phương tiện giao thông ra vào chủ yếu là xe máy và ô tô cá nhân loại 4 chỗ, 7 chỗ. Với phương tiện vận chuyển cá nhân thì thực tế, tiếng ồn gây ra không gây ảnh hưởng đáng kể đến đời sống người dân.

4.2.1.5. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn hoạt động

a. Sự cố cháy nổ

Khi dự án đi vào hoạt động, sự cố cháy nổ có thể xảy ra do chập điện, hỏng thiết bị điện,… hoặc một số nguyên nhân chủ quan khác do con người gây ra.

Khi sự cố cháy nổ xảy ra hậu quả thường mang tính rủi ro cao, không những gây thiệt hại về tài sản của chủ dự án mà còn có thể gây nguy hiểm cho con người,

nếu nặng có thể gây thiệt mạng. Phạm vi ảnh hưởng của sự cố cháy nổ không chỉ trong khu vực dự án mà còn ảnh hưởng đến vùng lân cận, tùy theo mức độ của sự cố mà phạm vi ảnh hưởng sẽ khác nhau.

Sự cố cháy nổ xảy ra sẽ sinh ra bụi và các loại khí thải như: CO, SO_2, NO_x, VOC... làm gia tăng thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí. Nước chữa cháy cuốn theo các sản phẩm cháy nên có độ đục cao, gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

b. Sự cố sụt lún, rạn nứt nền đường:

+ Sự cố về sụt lún, rạn nứt sân nền, đường giao thông nội bộ: có thể xảy ra do quá trình thi công không đúng kỹ thuật, quá trình lu lèn đất, đá nền đường không đảm bảo độ chặt theo thiết kế.

c. Sự cố đối với đường ống thoát nước thải sinh hoạt:

- Trong quá trình vận hành hệ thống thu gom nước thải thì có thể xảy ra các sự cố như:

+ Rò rỉ nước thải do đường ống thu gom bị nứt, vỡ...dưới tác dụng của ngoại lực.

+ Lắng cặn trên đường ống nên giảm diện tích sử dụng và giảm khả năng thoát nước.

d. Sự cố mất an toàn lao động

Công đoạn vận hành chạy thử hệ thống xử lý nước thải có thể gây ra tai nạn lao động cho cán bộ, công nhân trong khu vực chạy thử vì máy móc có thể chưa lắp đặt chắc chắn, hệ thống có thể chưa hoàn chỉnh và công nhân cũng có thể chưa quen với hệ thống cũng như chưa có sự ăn ý trong việc điều khiển dây chuyền.

Trong quá trình vận hành thiết bị điện nếu cán bộ, nhân viên không chấp hành nghiêm chỉnh về an toàn sử dụng điện thì có thể xảy ra tai nạn bất cứ khi nào, ở mức độ nhẹ người bị nạn có thể bị ảnh hưởng đến thần kinh, ở mức độ nặng có thể gây tử vong đồng thời làm ảnh hưởng đến hoạt động của tòa nhà.

Do đó, để đảm bảo an toàn trong quá trình lao động, chủ đầu tư sẽ có các biện pháp giáo dục, phòng ngừa và xử lý kịp thời các tai nạn xảy ra.

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

4.3.1. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giao đoạn thi công xây dựng

4.3.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc giải phóng mặt bằng, chiếm dụng đất

a. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng

- Thực hiện quá trình phát quang cây theo từng khu vực, không phát quang cùng lúc trên toàn bộ diện tích để hạn chế tác động của bụi phát tán trong quá trình phát quang cây làm ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe cán bộ, công nhân trực tiếp thực hiện công tác giải phóng mặt bằng, người tham gia giao thông trên đường

đoạn qua Dự án, đồng thời giữ lại các cây phi lao xung quanh ranh giới khu đất Dự án vừa có tác dụng tạo cảnh quan sau này cho Dự án vừa có tác dụng tạo môi trường trong lành cho Dự án.

** Bụi từ san nền, làm đường giao thông, vận chuyển trong phạm vi công trường*

- Lắp đặt hàng rào bằng tôn cao 2,5m - 3m xung quanh khu vực công trường thi công.

- Làm ẩm các tuyến đường giao thông nội vùng khu vực Dự án. Giải pháp là phun nước tối thiểu 02 lần mỗi ngày; sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội. Phun nước nhiều lần thay vì mỗi lần với khối lượng lớn.

- Thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh;

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho người lao động để hạn chế bụi ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân.

b. Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn

** Biện pháp thu gom, xử lý thực vật bị chặt bỏ*

- Định rõ ranh giới và nghiêm cấm lao động làm việc cho Dự án phát quang quá phạm vi khu vực Dự án.

- Đối với lượng sinh khối từ thân, cành, lá, rễ không được tận dụng: vận chuyển đi xử lý như chất thải rắn thông thường.

- Các phương tiện thực hiện GPMB cần được kiểm định chất lượng, đảm bảo các yêu cầu về an toàn, không dùng các phương tiện cũ kỹ, phát sinh nhiều khí thải và dễ gây nguy cơ tai nạn lao động.

** Bê tông, gạch vỡ từ bóc lăng mộ*

Khối lượng bê tông gạch vỡ sẽ hợp đồng với công ty Cổ phần môi trường và phát triển đô thị Quảng Bình vận chuyển đến bãi đổ phế thải xây dựng Cỏ Cúp tại Ba Trang, thôn 6, phường Đồng Thuận để đổ.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung

- Không tập trung quá gần các phương tiện, thiết bị vào một khoảng không gian để tránh sự cộng hưởng của tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe lao động trực tiếp;

- Trang bị nút tai, bông chống ồn cho lao động cưa và vận hành máy ủi;

4.3.1.2. Biện pháp giảm thiểu bụi

** Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công công trình:*

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng bụi cuốn, bụi rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển, đồng thời làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành;

- Bố trí xe tưới nước để phun ẩm trên tuyến đường với tần suất trung bình 2-3 lần/ngày và tăng lên khoảng 3- 4 lần/ngày nếu thời tiết có nắng, khô nóng và có gió mạnh;

- Xịt rửa bánh xe trước khi rời dự án để hạn chế bụi bám theo bánh xe phát tán trên các tuyến đường vận chuyển.

- Tránh vận chuyển vào các khung giờ cao điểm. Độ cao tập kết nguyên vật liệu không quá 2m.

- Xe chở vật liệu xây dựng không được chở quá tải trọng cho phép. Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển;

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn đất, đá phát sinh trên đường vận chuyển đoạn đi qua khu vực dự án để thu gom lượng đất, đá, cát rơi vãi trên đường nhằm hạn chế lượng bụi cuốn phát sinh khi có phương tiện lưu thông qua đây và các tác động xấu đến môi trường không khí gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người tham gia giao thông đi qua các đoạn đường này cũng như để đảm bảo mỹ quan cho các tuyến đường;

- Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực, thiết bị để trong quá trình vận chuyển hạn chế rơi vãi ra môi trường.

** Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ bãi tập kết vật liệu xây dựng:*

- Bãi tập kết vật liệu xây dựng tại công trình được che chắn cẩn thận bằng cách phủ bạt.

- Có kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm.

- Bố trí nhân viên quét dọn sạch sẽ các khu vực thi công xây dựng sau khi kết thúc ngày làm việc.

** Giảm thiểu ô nhiễm đối với khí thải động cơ:*

Đây là dạng nguồn thải phân tán, phát thải lưu lượng nhỏ, không liên tục, phân bố trên mặt thoáng rộng nên khả năng gây ô nhiễm đến chất lượng môi trường không khí khu vực là không đáng kể. Một số biện pháp giảm thiểu được thực hiện như sau:

- Chủ dự án sẽ lựa chọn nhà thầu thi công đủ năng lực với các phương tiện thi công hiện đại, đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật, quy chuẩn phát thải theo quy định của hiện hành của Nhà nước về môi trường;

- Các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị thi công được tiến hành đăng kiểm định kỳ tại các trạm đăng kiểm và được chứng nhận, đảm bảo các tiêu chuẩn về khí thải, tiếng ồn và đảm bảo an toàn;

- Không tập trung các phương tiện, máy móc, thiết bị hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ;

- Lựa chọn các điểm cung cấp nguyên, vật liệu gần nhất để hạn chế chiều dài cung đường vận chuyển, điều này sẽ giảm thiểu lượng khí thải phát sinh trên các đoạn đường vận chuyển.

** Giảm thiểu ô nhiễm khí thải, mùi hôi từ khu vực lưu trú của cán bộ, công nhân:*

- Khi công nhân từ các nơi tới thi công Dự án, chủ đầu tư sẽ đề nghị đơn vị thi công khuyến khích công nhân lao động từ xa tới nên thuê nhà trọ cho thuê trên địa bàn nhằm giảm thiểu các nguồn chất thải phát sinh do hoạt động của công nhân, chỉ để lại số lượng ít công nhân ăn ở tại lán trại trên công trường để bảo vệ máy móc, thiết bị và các tài sản khác;

- Xây dựng nội quy sinh hoạt, yêu cầu mọi người tuân thủ các biện pháp giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định;

- Bố trí thùng rác loại 200 lít tại khu vực lán trại để thu gom rác thải hằng ngày. Hợp đồng với đơn vị thu gom trên địa bàn để thu gom và vận chuyển đi xử lý.

4.3.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải

** Đối với nước thải sinh hoạt:*

- Chủ dự án sẽ bố trí lắp đặt nhà vệ sinh di động phục vụ cho quá trình sinh hoạt của Dự án. Tuy nhiên nhà vệ sinh sẽ được luân chuyển tại các vị trí trong khu vực Dự án để thuận tiện cho quá trình sinh hoạt của CBCNV trong giai đoạn thi công.

- Thông số nhà vệ sinh di động: Nhà vệ sinh di động vật liệu chế tạo bằng composite không han rỉ, lão hóa.

Kích thước: 900 x 13000 x 2420 (mm) (Rộng x Cao x Sâu), khoảng: 3m^3.

Vật liệu: Modul nguyên khối, vật liệu Composite.

Gọn nhẹ, dễ vận chuyển, lắp đặt.

Dễ dàng lắp ghép với nhau thành nhà đôi, thành dãy.

Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa.

Quạt thông gió và đèn tiết kiệm điện.

Bồn tiểu nam (tùy chọn), bồn cầu (bệt, xổm tùy chọn).

Nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dữ trữ.

Bể chứa chất thải: 1600lít.

Bể dự trữ nước: 500lít

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

Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Nhà vệ sinh di động gồm 2 bộ phận chính: buồng và hầm nhà vệ sinh.

+ Bể chứa nước của nhà vệ sinh công cộng hoạt động dựa trên nguyên lý phao cơ khí. Theo nguyên lý này thì nước sẽ tự động được bơm vào bồn khi hết nước và tự ngắt việc bơm này lại khi nước trong bể đạt tới một giới hạn đã định trước.

+ Các chất thải của nhà vệ sinh di động được dẫn truyền đến hầm chứa bên dưới thông qua hệ thống dây dẫn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4) và dẫn ra ngoài bằng hệ thống ống (vật liệu lọc ở đây ta dùng than hoạt tính, đá sỏi). Chủ dự án cam kết xử lý nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thoát ra môi trường. Sau quá trình đảm bảo các các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định.

- Trong quá trình thi công, nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí thuận tiện với hoạt động thi công của công nhân, đồng thời tránh xa nguồn nước mặt nhằm hạn chế tác động đến môi trường nước khi có sự cố rò rỉ.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải. Đường thoát nước thải sinh hoạt tạm thời sẽ được đưa vào tuyến quy hoạch thoát nước của khu vực.

- Chất thải phát sinh từ nhà vệ sinh lưu động sẽ được nhà thầu hợp đồng thuê đơn vị có đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

- Quy trình: nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

- Sau khi hoàn thành Dự án, Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bốc dỡ nhà vệ sinh lưu động.

- Đối với nước thải xám: Đào một hố lắng 2 ngăn có thể tích mỗi ngăn khoảng $2m^3$ (dài 2m, rộng 1m, sâu 1m) có lót bạt gần khu vực lán trại để lắng rồi thoát ra hố tự thấm kích thước $2m^3$ (dài 2m, rộng 1m, sâu 1m). Khối lượng nguồn thải này rất nhỏ so với khả năng tiếp nhận của môi trường, sau khi kết thúc hoạt động thi công thì hố này sẽ được lấp lại.

- Giáo dục ý thức của cán bộ công nhân giữ vệ sinh chung, bảo vệ môi trường.

** Đối với nước thải xây dựng:*

- Sử dụng vòi tia để phun nước bảo dưỡng các hạng mục công trình, lượng nước tưới vừa đủ không để chảy tràn làm cuốn trôi các chất gây đục làm ô nhiễm đất khu vực;

- Lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường;

- Bố trí thùng phi tại công trường thi công để rửa, vệ sinh dụng cụ;

- Đối với nước làm sạch dụng cụ, tận dụng lại cho việc bảo dưỡng công trình.

- Tiến hành nạo vét khơi thông các mương thoát nước vào những ngày có mưa, bão.

** Đối với nước mưa chảy tràn:*

Để đảm bảo nước mưa chảy tràn không gây tác động lớn đến môi trường và khu dân cư xung quanh, chủ dự án sẽ thực hiện một số các biện pháp nhằm hạn chế các tác nhân gây ô nhiễm môi trường, cụ thể như sau:

- Nước mưa chảy tràn được thoát theo hướng địa hình về khe nước hiện có ở phía Tây Bắc.

- Ưu tiên xây trước các hố ga, đường ống thoát nước mưa như thiết kế, không để vật liệu xây dựng, đất cát bồi lấp làm tắc nghẽn đường ống này trong quá trình thi công.

- Hạn chế các hoạt động đào, đắp vào những ngày mưa lớn để hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn trôi bùn đất, cát chảy gây bồi lấp các rãnh thoát nước.

- Chủ dự án quản lý tốt chất thải trong khu vực thi công, tránh để nguyên vật liệu và rác thải rơi vãi trong quá trình thi công xây dựng.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống mương thoát nước dọc các tuyến đường hiện trạng, tiến hành nạo vét bùn cát nếu như có tác động từ dự án gây cản trở hệ thống thoát nước chung của khu vực.

4.1.3.4. Biện pháp đề xuất giảm thiểu rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng và chất thải nguy hại

** Biện pháp giảm thiểu đối với rác thải sinh hoạt:*

- Toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt của dự án được tập trung vào thùng chứa rác 200l tại khu vực lán trại của công nhân, sau đó Chủ dự án sẽ hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường và phát triển đô thị Quảng Bình để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định hiện hành. Để hạn chế lượng chất thải rắn, rác thải cần phải được phân loại và xử lý như sau:

- Đối với các loại có thể tái chế, tái sử dụng như giấy, lon, bao bì đựng thực phẩm bằng nhựa, thủy tinh, kim loại… thu gom riêng;

- Đối với các loại rác thải có nguồn gốc thực phẩm phát sinh từ khu vực lán trại tạm được tận dụng lại cho các hộ gia đình làm thức ăn chăn nuôi, phân bón... ;

- Chất thải sinh hoạt khác (không tái sử dụng được): được CBCNV thu gom vào thùng rác và tập kết về khu tập trung rác tạm thời.

Xây dựng nội quy sinh hoạt, giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định, phổ biến và yêu cầu mọi lao động tuân thủ tại khu vực lán trại.

** Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải xây dựng:*

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu là các loại phế thải gạch vỡ, cát, đá, vôi vữa, bê tông chết, xi măng, sắt, thép, gỗ, vỏ bao bì... Chủ đầu tư sẽ cùng với đơn vị thi công có biện pháp thu gom, phân loại, tận thu sử dụng và xử lý đối với lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trên để đảm bảo vệ sinh môi trường tại khu vực dự án và tránh chiếm chỗ, cản trở giao thông tại khu vực:

- Đối với các dạng sắt thép loại, vỏ bao xi măng... được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua tái chế.

- Đối với các dạng gạch, đá, vữa thải... được thu gom và tận dụng vào việc đắp nền sân đường nội bộ.

- Các loại không tận dụng được như bao bì rách nát có thể thu gom và xử lý chung theo phương thức xử lý rác thải sinh hoạt.

- Chất thải xây dựng được thu gom, dọn dẹp hoàn toàn sau khi thi công xong bất kỳ hạng mục nào của dự án để trả lại hiện trạng ban đầu của khu vực, tránh vứt bừa bãi, lãng phí, gây mất mỹ quan.

- Đối với chất thải là đất đá rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển qua khu vực dân, chủ đầu tư phối hợp đơn vị thi công cắt cử người dọn vệ sinh trên đoạn đường quanh khu vực dự án.

** Biện pháp giảm thiểu đối với đất bóc hữu cơ*

- Khối lượng đất bóc hữu cơ 33.992,53m^3 sẽ được tận dụng hoàn toàn để trồng cây xanh trong khu vực dự án.

** Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:*

Để giảm thiểu tối đa lượng chất thải nguy hại phát sinh tại công trường, chủ dự án sẽ thực hiện các giải pháp như sau:

- Dầu mỡ thải: được lưu trữ trong các thùng chứa, tránh rò rỉ.

- Lượng CTNH phát sinh được tập trung vào các thùng chứa có nắp đậy, có dán nhãn nhận về để vào khu vực lán trại hoặc kho vật tư.

- Hạn chế sửa chữa máy móc, thiết bị tại công trường, chỉ sửa chữa những chi tiết nhỏ. Tuy nhiên, khi có sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị và phương tiện thi công mà cần sửa chữa tại công trường phải bố trí vật lót đáy (bạt hoặc tôn) để không cho dầu mỡ rơi vãi xuống nền đất và thu gom vào thùng chứa CTNH để đưa đi xử lý theo quy định về xử lý CTNH.

- Bố trí 1 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 100l tại công trường thi công để thu gom toàn bộ lượng CTNH phát sinh. Thùng chứa CTNH kín, có nắp đậy đảm bảo không cho chất thải rò rỉ ra ngoài.

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu thi công tiến hành thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

4.1.3.5. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

** Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, rung của phương tiện vận chuyển:*

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển đúng trọng tải, không vận chuyển tập trung để hạn chế cộng hưởng âm;

- Bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý, không được sử dụng còi hơi khi đi qua khu dân cư;

- Giáo dục lái xe chấp hành quy tắc an toàn giao thông, giảm tốc độ và không kéo còi khi không cần thiết ở các đoạn tuyến đi qua khu dân cư tập trung, nhất là khu vực dân cư xung quanh dự án.

** Tiếng ồn, độ rung do các máy móc trên công trường:*

Nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu tại các thiết bị và phương tiện thi công xây dựng tại công trường. Đây là nguồn ô nhiễm có tính chất tạm thời và chỉ gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công xây dựng. Để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động của tiếng ồn và độ rung, Chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Đơn vị thi công sẽ lên kế hoạch thi công chi tiết, có phương án tổ chức nhằm hạn chế số lượng máy móc thiết bị hoạt động đồng thời gây tiếng ồn đến khu vực lân cận.

- Áp dụng biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa thao tác và rút ngắn thời gian thi công đến mức tối đa.

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc

dỡ nguyên vật liệu.

- Sử dụng các máy gọn nhẹ, không quá cồng kềnh, quá cũ, có chế độ kiểm soát độ rung và tiếng ồn cho phép.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân như nút tai chống ồn, bịt tai chống ồn… cho công nhân.

- Tiến hành các hoạt động thi công vào thời gian cho phép. Tránh tình trạng hoạt động trong giờ nghỉ ngơi.

- Ưu tiên sử dụng các máy móc và thiết bị thi công có thiết bị chống ồn và chống rung.

- Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các bộ phận hỏng hóc của thiết bị.

4.1.3.6. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

** Tai nạn lao động*

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa tai nạn.

- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Các công nhân trong quá trình thi công có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu hoả, thiết bị sơ cứu, dây buộc, mũ cứng,…

** Sự cố cháy nổ*

- Tuân thủ các quy định nghiêm ngặt trong việc sử dụng lửa tại những nơi dễ cháy nổ;

- Lắp đặt các thiết báo hiệu và phòng chống cháy nổ tại nơi làm việc và tập huấn cho công nhân cách sử dụng để ứng phó kịp thời khi có sự cố xảy ra;

- Tuyên truyền cho toàn bộ công nhân làm việc chấp hành mọi nội quy về cháy nổ trong xây dựng cũng như trong sinh hoạt;

- Trong xây dựng, phải sử dụng các bình chứa nhiên liệu như bình ga, bình nén khí đạt tiêu chuẩn, các máy móc thiết bị trong thi công sử dụng đúng công suất;

- Trong lán trại, hệ thống dây điện cần phải bố trí thích hợp, chất lượng tốt tránh tình trạng chập nổ do quá tải;

- Nên sử dụng các loại vật liệu khó cháy làm lán trại như sắt thép, tôn, vệ sinh bếp nấu sạch sẽ, sử dụng nhiên liệu để nấu nướng an toàn;

- Lắp đặt các cầu giao ngắt điện, khóa ga và các bình chữa cháy trong lán trại;

- Phối hợp với Cảnh sát phòng cháy chữa cháy xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy.

** Sự cố tai nạn giao thông*

- Bố trí tần suất các xe vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý, không tập trung quá nhiều cùng một lúc và vận chuyển vào các khung giờ cao điểm để tránh gây ùn tắc giao thông;

- Xe vận chuyển nguyên vật liệu không được chở quá trọng tải cho phép;

- Tăng cường giáo dục, tuyên truyền cho lái xe ý thức chấp hành các quy định an toàn giao thông, không phóng nhanh vượt ẩu, đặc biệt là các đoạn nút giao với đường Quốc lộ 1A;

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển và máy móc vận chuyển nguyên vật liệu đã được đăng kiểm theo quy định nhằm hạn chế sự cố hỏng các chi tiết máy móc gây tai nạn giao thông;

- Trường hợp xảy ra sự cố về giao thông, phải liên hệ ngay cơ quan chức năng và chính quyền địa phương để giải quyết kịp thời, tránh gây ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông của các phương tiện giao thông khi đi qua đoạn đường này.

** Sự cố hư hỏng tuyến đường vận chuyển*

- Quá trình vận chuyển phải tuân thủ tải trọng cho phép trên các tuyến đường và cầu, cống. Không chở vượt quá tải trọng nhằm tránh gây hư hỏng các tuyến đường, cầu, cống.

- Nếu để xảy ra sự cố hư hỏng đoạn đường nào do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất phong hóa của Dự án gây ra thì chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị được thuê vận chuyển tiến hành sửa chữa, khắc phục kịp thời để đảm bảo việc giao thông đi lại.

4.3.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

4.3.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn

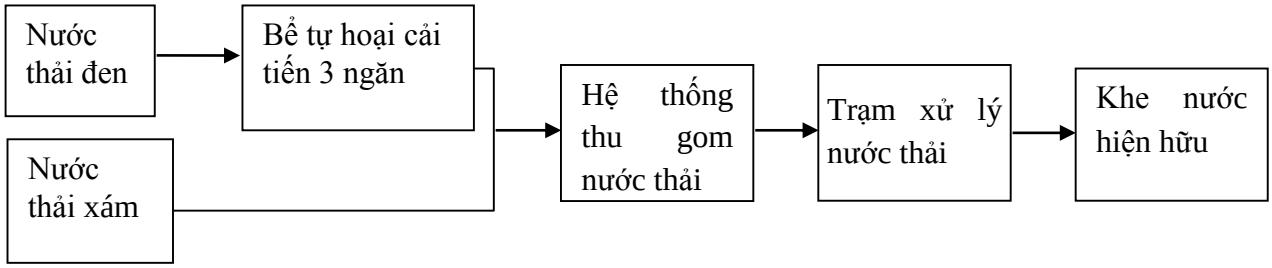
a. Đối với nước thải sinh hoạt

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

- Mạng lưới thoát nước thải khu vực được xây dựng trên cơ sở hướng thoát nước chính đã được duyệt trong phần quy hoạch chi tiết 1/500. Theo đó hệ thống thoát nước thải được bố trí dọc theo hệ thống R3. Nước thải từ các khu nhà sau khi qua bể xử lý sơ bộ của mỗi công trình sẽ được dẫn ra các hố ga thu nước thải D110 đấu nối với đường ống thoát nước thải từ các khu đất được phân lô, thu gom bằng đường ống D250 – D315 (HDPE) dẫn về trạm xử lý nước thải bố trí ở phía Tây Bắc dự án. Sau đó thoát ra khe nước hiện có.

- Xây dựng đồng bộ hệ thống cống, ga thăm trên toàn bộ mạng lưới thoát nước thải toàn khu đảm bảo thu gom và thoát nước theo quy định.

Nước thải sinh hoạt tại khu vực dự án sau khi đi vào hoạt động được thu gom và xử lý theo sơ đồ sau:



Hình 4.2. Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt

** Thuyết minh sơ đồ xử lý nước thải:*

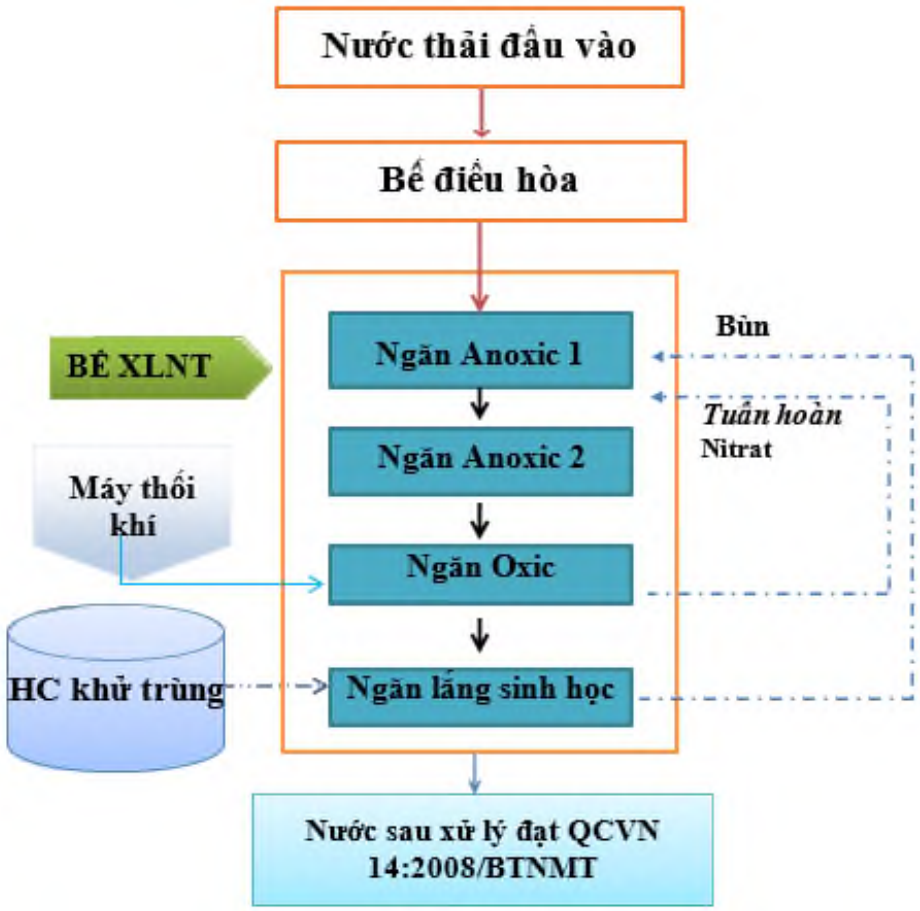
- Nước thải từ các nhà vệ sinh (nước thải đen) sẽ theo ống dẫn chảy vào bể tự hoại 3 ngăn bao gồm: ngăn chứa 1 (bể 1), tại đây diễn ra quá trình lắng và tách các tạp chất lơ lửng, không tan có kích thước lớn. Nước thải đã được phân hủy một phần sẽ theo ống dẫn chảy qua ngăn lắng (bể 2), tại đây tiếp tục diễn ra quá trình phân hủy chất hữu cơ trong điều kiện kỵ khí. Sau bể 2, nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí, các hợp chất hữu cơ gần như đã được phân hủy hoàn toàn. Bùn được sinh ra sau quá trình phân hủy chất hữu cơ sẽ lắng xuống đáy nhờ trọng lực, phần nước trên bề mặt tiếp tục chảy vào ngăn lọc (bể 3). Tại bể này, nước thải sẽ tiếp tục được phân hủy, lắng lọc các chất rắn lơ lửng còn lại trong nước thải.

Bùn thải từ bể được định kỳ (2-3 năm) nạo hút/lần để tăng tính năng bể xử lý.

- Nước thải đen sau khi xử lý bằng bể tự hoại và nước thải xám phát sinh được dẫn ra các hố ga thu nước thải D110 đấu nối với đường ống thoát nước thải từ các khu đất được phân lô, thu gom bằng đường ống D250 – D315 (HDPE) , sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung với công suất xử lý của mỗi trạm xử lý 250m^3/ngày đêm (sử dụng công nghệ MBBR) bố trí tại khu vực được quy hoạch là đất hạ tầng kỹ thuật với diện tích khoảng 200m^2/trạm ở khu vực phía Tây Bắc dự án. Toàn bộ nước thải sau khi được xử lý đảm bảo đạt cột A QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sẽ được xả ra khe nước hiện có với tọa độ X(m): 561269.52; Y(m): 1937168.32.

Trước mắt, nước thải sinh hoạt trong khu vực dự án sẽ được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải này. Sau khi hệ thống xử lý nước thải chung của khu vực phường Đồng Thuận được xây dựng, dự án sẽ tiến hành đấu nối với hệ thống thoát nước thải chung theo quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt.

** Sơ đồ trạm xử lý nước thải sinh hoạt:*



Hình 4.3. Sơ đồ dây chuyền xử nước thải

Thuyết minh công nghệ:

Nước thải chứa các chất ô nhiễm, các vi khuẩn gây bệnh, thành phần ô nhiễm chính là các chất hữu cơ, dinh dưỡng. Nước thải sinh hoạt được thu gom bằng các loại đường ống riêng dẫn về các ngăn khác nhau và về trạm xử lý: nước thải xí, tiểu,… dẫn về xử lý qua bể tự hoại rồi về bể thu gom; nước thải từ chậu rửa, thoát sàn,… dẫn về bể thu gom tách rác. Toàn bộ nước thải từ bể thu gom sẽ được dẫn về bể điều hòa.

➢ *Đối với ngăn điều hoà:*

Ngăn điều hòa có tác dụng điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tránh hiện tượng quá tải vào các giờ cao điểm, do đó giúp hệ thống xử lý làm việc ổn định đồng thời giảm kích thước các công trình đơn vị tiếp sau. Trong ngăn điều hòa có bố trí hệ thống thổi khí. Tác dụng của hệ thống này là xáo trộn nước thải đồng thời cung cấp oxy nhằm giảm một phần BOD (10% BOD, như vậy nồng độ BOD của nước thải sau ngăn điều hòa là 302,4 mg/l) và hạn chế mùi hôi phát sinh.

Từ ngăn điều hòa nước thải nước thải tiếp tục được bơm theo lưu lượng giờ làm việc vào ngăn thiếu khí.

➢ *Đối với ngăn anoxic:*

+ Ngăn Anoxic 1: Sử dụng giá thể cố định có kích thước lớn, tách rác, phân hủy cặn thô, xử lý BOD, Nito, Photpho;

+ Ngăn Anoxic 2: Sử dụng giá thể cố định có kích thước nhỏ, phân hủy cặn tinh, xử lý BOD, Nito, Photpho;

Nước thải có chứa hợp chất nitơ và photpho và đây là những hợp chất cần phải được loại bỏ ra khỏi nước thải. Trong ngăn thiếu khí Anoxic, hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N và P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphoril. Quá trình Nitrat hóa xảy ra như sau:

Hai chủng vi khuẩn chủ yếu tham gia vào quá trình này là Nitrosonas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu oxy, các chủng vi khuẩn này sẽ khử Nitrat (NO_3^-) và Nitrit (NO_2^-) theo chuỗi chuyển hóa:

$$NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow N_2O \rightarrow N_2\uparrow$$

Khí nitơ phân tử N_2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài, do đó thành phần nitơ trong nước thải đã được xử lý Quá trình Photphorit hóa:

Chủng vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn Acinetobacter chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí.

Để quá trình Nitrat hóa và Photphoril hóa diễn ra thuận lợi, bể Anoxic bố trí máy khuấy chìm với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển.

Để tăng hiệu quả xử lý và làm nơi trú ngụ cho hệ vi sinh vật thiếu khí, bể Anoxic được lắp đặt thêm hệ thống đệm sinh học chế tạo từ nhựa PVC, với bề mặt hoạt động 230 ÷ 250 m^2/m^3. Vi sinh vật thiếu khí bám dính vào bề mặt vật liệu đệm sinh học để sinh trưởng và phát triển.

➢ *Đối với ngăn oxic:*

Sử dụng giá thể MBBR, xử lý BOD, Amoni, Photpho;

Ngăn oxic có tác dụng làm giảm hiệu quả COD, BOD, đồng thời hiệu quả trong việc xử lý NH_4^+ trong nước thải nhờ vi khuẩn ưa oxy.

Để tăng khả năng xử lý nước thải, ngăn này được cung cấp đệm MBBR để tạo giá thể bám dính cho vi sinh vật hiếu khí, tăng hiệu quả xử lý và cung cấp thêm quá trình thiếu khí cho hệ thống.

➢ *Đối với ngăn lắng:*

Sử dụng tấm lắng lamen để tăng hiệu suất lắng, kết hợp khử trùng bằng viên nén Clo.

Đối với giá thể MBBR, các vi sinh vật thường không tạo thành các bông bùn như trong quy trình bùn hoạt tính. Vì vậy việc lắng bùn sẽ khó khăn hơn.

Để khắc phục thực trạng đó, công nghệ tấm lắng nghiêng Lamela sẽ tạo thế năng tương đối cao, từ đó giúp quá trình lắng của bùn đạt hiệu quả tốt.

Nước thải từ quá trình lắng sẽ được chảy qua máng răng cưa, còn bùn sẽ được tuần hoàn lại 2 ngăn thiếu khí.

Tại ngăn lắng kết hợp phương pháp khử trùng bằng viên nén Clo để khử trùng nước thải, đảm bảo đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

- *Hiệu quả xử lý của trạm xử lý nước thải:*

STT	Thông số	Chất lượng nước đầu vào	Chất lượng nước thải sau xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A)
1	pH	6 - 9	6-9	5-9
2	BOD_5 (mg/L)	150 - 350	≤30	30
3	COD (mg/L)	200 - 400	≤50	-
4	$N\text{-}NH_4^+$ (mg/L)	30	≤5	5
5	TSS	200	≤50	50
6	$P\text{-}PO_4^{3-}$(mg/L)	15	≤5	6

Nước thải sau khi được xử lý đảm bảo đạt cột A QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, sẽ được chảy ra khe nước hiện có với tọa độ lần lượt là X(m): 561269.52; Y(m): 1937168.32. Sau này khi hệ thống thu gom nước thải này được đầu tư xây dựng đi qua khu vực dự án, chủ dự án sẽ tiến hành đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải theo quy hoạch chung.

Định kỳ 1 lần/năm chủ dự án sẽ thuê đơn vị đủ chức năng để hút lượng bùn lắng động (bùn lắng) trong hệ thống xử lý nước thải vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

b. Đối với nước mưa chảy tràn

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

- Hệ thống cống thoát nước mưa thiết kế được xây dựng bằng cống tròn BTCT có kích thước D400 – D800 và cống hộp bê tông cốt thép chịu lực. Trên hệ thống thoát nước có bố trí các công trình kỹ thuật như: giếng thu nước mưa, giếng kiểm tra... v..v... theo quy định hiện hành. Cống được nối theo phương pháp nối đỉnh.

- Cống trong thoát nước sử dụng cống BTCT đúc sẵn, đặt dưới lòng đường sát mép bó vỉa.

- Toàn bộ nước mưa, nước mặt từ cống thoát nước hiện có trên tuyến QL1 và đường ống thu nước trên các tuyến đường được thu gom bằng đường ống D400-D800 qua các hệ thống giếng thu, hố ga chảy về tuyến cống hộp kích thước D2500

được bố trí dọc theo tuyến đường giao thông chảy về hồ điều hòa, sau đó dẫn về khe nước hiện có ở phía Tây Bắc bằng hai tuyến cống D1500 chạy dọc hai bên đường.

- Các hố ga trên tuyến thoát nước mưa được bố trí phụ thuộc vào độ dốc dọc của đường, các vị trí đổi hướng dòng chảy, thay đổi đường kính và các điểm tụ thuỷ. Khoảng cách hố ga trung bình từ 30m.

- Hệ thống tuyến ống được chạy dọc bên dưới lớp kết cấu áo đường và trong nền vĩa hè đảm bảo đủ không gian bố trí các hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác.

4.3.2.2. Về công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

**** Đối với bụi cuốn, khí thải trên các tuyến đường nội***

+ Thường xuyên quét dọn sạch sẽ trong khuôn viên Dự án nhằm hạn chế bụi cuốn theo các phương tiện giao thông ra vào;

+ Các phương tiện ra vào dự án phải được thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, đảm bảo khí thải đầu ra đạt tiêu chuẩn do pháp luật quy định, đồng thời hạn chế di chuyển trong khuôn viên dự án, đậu đỗ ở đúng khu vực quy định.

+ Phun nước khu vực đường nội bộ và một phần đường giao thông bên ngoài dự án để giảm bụi, hơi nóng do xe vận chuyển ra vào dự án vào mùa khô và khi cần thiết.

*** Đối với khí, mùi hôi phát sinh từ các cống thoát nước, thùng rác**

- Hợp đồng và thống nhất giờ thu gom rác với Công ty Cổ phần môi trường và phát triển đô thị Quảng Bình để hạn chế tối đa mùi hôi tác động đến môi trường sống, không để tồn lưu rác qua ngày;

- Các khu vực kinh doanh hoặc khối văn phòng trang bị các thùng chứa rác có nắp đậy kín; đảm bảo môi trường làm việc sạch sẽ thoáng mát.

- Kịp thời thông báo với cơ quan chức năng xử lý trường hợp phát hiện sự cố mùi hôi từ hệ thống cống thoát nước trong khu vực.

4.3.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại.

a. Đối với rác thải sinh hoạt

- CTR từ các khu dân cư sẽ được thu gom, tập kết về điểm trung chuyển CTR trong khu vực dự án.

- Đối với khu vực trường học cần có các thùng rác to có dung tích từ 100l để thu gom rác.

- Trên các trục đường cần đặt các thùng rác công cộng có dung tích từ 150 - 300l với khoảng cách của các thùng rác từ 50m - 80m/1thùng để dân thuận tiện bỏ rác.

Điểm trung chuyển CTR: Toàn bộ khối lượng CTR được thu gom trong phạm vi dự án sẽ được tập kết về điểm trung chuyển CTR nằm trong khu đất hạ tầng kỹ thuật dự án. Chủ dự án sẽ hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường và phát triển

đô thị Quảng Bình để thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng nơi quy định với tần suất 2 ngày/lần.

- Ngoài ra, thùng rác của Dự án được thiết kế bằng các dạng hình thù vui mắt khác nhau để thu hút sự chú ý của mọi người, nhất là trẻ em. Đây cũng là một hướng nhằm giáo dục ý thức Xanh - Sạch - Đẹp - Văn minh cho mọi người.

- Chủ dự án cam kết không đặt thùng rác trên vỉa hè và lòng đường.

- Bên cạnh đó, cơ sở sẽ áp dụng các biện pháp quản lý như:

+ Ban hành quy chế về vệ sinh môi trường trong khu vực sản xuất;

+ Tiến hành phân loại rác tại nguồn;

+ Tuyên truyền, giáo dục cán bộ, nhân viên có ý thức về việc bảo vệ môi trường, không vứt rác bừa bãi.

b. Đối với chất thải nguy hại

- Bố trí các thùng rác có nắp đậy kín, có bánh xe, nhựa HDPE, dán nhãn CTNH, mã CTNH theo đúng quy định. Vỏ có khả năng chống được ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với chất thải nguy hại chứa bên trong, có khả năng chống thấm hoặc thẩm thấu.

Chất thải nguy hại sẽ được tập kết tại nhà kho được bố trí tại khu đất hạ tầng kỹ thuật của dự án theo đúng hướng dẫn quy định của thông tư 02:2022/BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 10m^2, mặt sàn bảo đảm kín khít, có nền bê tông, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa và phải bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn. Sau đó, chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 10 tháng 1 năm 2022.

4.3.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Khi dự án đi vào hoạt động, tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án. Các phương tiện giao thông ra vào chủ yếu là xe máy và xe ô tô nên mức độ gây ồn là không đáng kể.

Tuy nhiên, để hạn chế các tác động của tiếng ồn đến đời sống của người dân sinh sống gần khu vực dự án cần thực hiện các biện pháp sau:

- Quy định vận tốc tối đa được phép ra vào khuôn viên dự án;

- Tuyên truyền trong các buổi họp công ty, yêu cầu cán bộ công nhân viên sử dụng phương tiện giao thông có ý thức, không bóp còi bừa bãi khi lưu thông trong khu vực dự án;

- Bố trí trồng cây xanh tại những vị trí trong khuôn viên dự án như đã được phê duyệt để điều hòa vi khí hậu cho dự án, tạo cảnh quan và tạo môi trường trong lành, thoáng đãng cho khu vực.

- Chú trọng công tác bão dưỡng thiết bị định kỳ, vận hành các thiết bị, máy móc đúng yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất, trang bị cho công nhân làm việc tại khu vực có phát sinh tiếng ồn, độ rung thiết bị bảo hộ lao động đảm bảo theo quy định.

- Thường xuyên kiểm tra tình hình hoạt động của các thiết bị, độ mòn chi tiết. Đồng thời, tiến hành bảo trì, bão dưỡng, cho dầu bôi trơn hoặc thay các chi tiết hư hỏng kịp thời, nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

- Lăp đặt các tấm đệm làm bằng cao su hoặc xốp cho các máy móc nhằm làm giảm chấn động do thiết bị gây nên.

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm 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 và các quy định liên quan.

4.3.2.5. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn hoạt động

a. Sự cố về chập điện, cháy nổ

- Sự cố chập điện:

+ Sự cố đối với hệ thống điện công cộng chủ yếu liên quan đến vấn đề chất lượng thiết bị, chất lượng đấu nối và các vấn đề kỹ thuật khác trước khi đi vào vận hành. Do đó, Chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng với đơn vị giám sát thực hiện giám sát và nghiệm thu đảm bảo thiết bị và hoạt động lắp đặt thiết bị được thực hiện theo đúng thiết kế được phê duyệt.

+ Khi đi vào hoạt động phải có nội quy sử dụng điện và hướng dẫn quy trình kỹ thuật sử dụng điện cho nhân viên trong quá trình hoạt động.

+ Thường xuyên kiểm tra tình trạng các thiết bị điện để có phương án khắc phục, xử lý kịp thời tránh tình trạng đứt, cháy, chập dẫn đến sự cố.

- Sự cố chảy nổ:

+ Phối hợp với Cảnh sát phòng cháy chữa cháy thị trấn Quán Hàu xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy cho khu vực dự án; trang bị các thiết bị cứu hỏa, bố trí các họng nước hợp lý đúng thiết kế, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống và thực hành các phương án phòng cháy, chữa cháy cho các cán bộ quản lý.

+ Phải có ý thức giữ gìn và bảo quản các thiết bị gây cháy nổ. Ngoài ra bộ phận điều hành quản lý trực tiếp công trình phải thường xuyên nhắc nhở, tập huấn về công tác PCCC - chữa cháy và thoát nạn (có sự hướng dẫn của Công an PCCC) cho mọi đối tượng nhân viên của dự án.

+ Bố trí các bình chữa cháy bằng khí CO_2 loại cầm tay 3 - 10 kg tại những nơi thiết yếu khác, tối thiểu mỗi vị trí 2 bình nhằm đảm bảo việc chữa cháy cục bộ được kịp thời và an toàn.

+ Phải kiểm tra định kỳ các thiết bị chữa cháy và báo cháy, các thiết bị và dây dẫn chống sét công trình để đảm bảo khi có sự cố xảy ra thì vẫn hoạt động tốt.

+ Định kỳ liên hệ với công an PCCC để thẩm định và xin giấy phép mới về công tác phòng cháy, chữa cháy.

b. Sự cố sụt lún, rạn nứt nền đường

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố sụt lún, rạn nứt nền đường:

+ Thi công các trục đường đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật và chất lượng. Khi thi công xong từng hạng mục, Chủ đầu tư sẽ tiến hành kiểm tra về chất lượng sân nền và đường giao thông nội bộ để có phương án xử lý trước khi đưa các trục đường vào sử dụng;

+ Chủ dự án tăng cường công tác kiểm tra sân nền, tuyến đường trong phạm vi dự án để phát hiện kịp thời các sự cố (phát hiện các vết nứt nền đường, …), kịp thời khắc phục và xử lý nhằm đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực dự án.

c. Sự cố đối với đường ống thoát nước thải sinh hoạt

Để phòng chống và ứng cứu sự cố này, Chủ đầu tư và đơn vị quản lý sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Giám sát đảm bảo đơn vị thi công lắp đặt, vận hành hệ thống nước thải theo đúng thiết kế đã phê duyệt, lựa chọn vật liệu làm đường ống thoát nước thải có độ bền cao, chống chịu với thời tiết tốt để hạn chế rò rỉ, vỡ đường ống trong quá trình hoạt động.

- Thường xuyên giám sát, kiểm tra và vận hành hệ thống theo đúng kỹ thuật quy trình để hạn chế hư hỏng, kịp thời phát hiện hư hỏng và đạt hiệu quả xử lý cao nhất.

- Thực hiện công tác vận hành thử nghiệm nộp về Sở Nông Nghiệp và Môi trường trước khi đưa vào hoạt động theo đúng quy định.

- Thực hiện các chương trình quan trắc, giám sát chất lượng nước thải định kỳ để đánh giá và khắc phục hiệu quả xử lý của hệ thống.

- Khi có sự cố hư hỏng, vỡ đường ống, rò rỉ xảy ra chủ dự án phối hợp đơn vị có chức năng nhanh chống khắc phục, xử lý. Tạm dừng hoạt động của các bộ phận trong quá trình sửa chữa.

d. Sự cố mất an toàn lao động

Để phòng ngừa và giảm thiểu sự cố do tai nạn lao động có thể xảy ra đối với cán bộ, nhân viên, chủ dự án sẽ được thực hiện một số biện pháp sau:

- Tổ chức tập huấn an toàn lao động cho toàn bộ cán bộ, nhân viên sau khi được tuyển dụng để có những phương án kịp thời ứng cứu nạn nhân khi có sự cố xảy ra.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho cán bộ, nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải, đồng thời giám sát, nhắc nhở công nhân phải mang theo bảo hộ lao động khi làm việc.

- Đối với công nhân kỹ thuật sẽ thường xuyên được đào tạo nâng cao chuyên môn nhằm vận hành tốt và an toàn các thiết bị máy móc;

- Định kỳ khám sức khoẻ cho công nhân ít nhất 2 lần/năm theo Nghị định số 45/2013/NĐ-CP ngày 10/5/2013 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Bộ luật lao động về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn lao động, vệ sinh lao động;

- Khi xảy ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cán bộ công nhân viên đã được tập huấn cần phải sơ cứu kịp thời cho nạn nhân, thông báo cho ban lãnh đạo sau đó liên lạc với bộ phận y tế để chuyển tới bệnh viện cấp cứu.

e. An toàn giao thông

- Quản lý, nhắc nhở cán bộ, nhân viên chấp hành luật giao thông đường bộ;

- Yêu cầu lái xe đi chậm, chú ý quan sát trên tuyến ra vào khu vực dự án, tránh gây ảnh hưởng tới khu vực xung quanh.

4.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và dự toán kinh phí.

Căn cứ vào các tác động đến môi trường và các biện pháp giảm thiểu tương ứng trong quá trình dự án đi vào hoạt động. Chủ dự án lên kinh phí đầu tư đối với từng công trình bảo vệ môi trường theo bảng sau:

Bảng 4.19. Chi phí công tác bảo vệ môi trường

Nội dung công việc	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện	Thời gian thực hiện
- Phun ẩm trên tuyến đường vận chuyển, phủ bạt thùng xe vận chuyển; - Sử dụng tôn cao 3m chắn ở xung quanh Dự án; - Che chắn bãi tập kết nguyên vật liệu.	20.000.000	Đại diện Chủ đầu tư giám sát đơn vị thi công thực hiện	Từ lúc triển khai dự án đến khi kết thúc dự án

- Lắp đặt nhà vệ sinh lưu động; - Bố trí các hướng thoát nước tạm trên các khu vực đang thi công.	20.000.000	Đại diện Chủ đầu tư giám sát đơn vị thi công thực hiện	Từ lúc triển khai dự án đến khi kết thúc dự án
- Thi công hệ thống thoát nước mưa.	20.000.000	Đại diện Chủ đầu tư giám sát đơn vị thi công thực hiện	Từ lúc triển khai dự án
- Bố trí thùng đựng rác tại khu vực công trường để thu gom rác thải sinh hoạt, giẻ lau dính dầu mỡ và các vật loại thải khác.	7.000.000	Đại diện Chủ đầu tư giám sát đơn vị thi công thực hiện	Từ lúc triển khai dự án đến khi kết thúc dự án
- Tập huấn về an toàn lao động cho cán bộ, công nhân trước khi làm việc tại công trường thi công; - Trang bị bảo hộ lao động; - Lặp đặt các biển báo, rào chắn, đèn chiếu sáng vào ban đêm tại những khu vực đang thi công.	30.000.000	Chủ đầu tư giám sát đơn vị thi công thực hiện	Từ lúc triển khai dự án đến khi kết thúc dự án
- Hệ thống xử lý nước thải	500.000.000	Chủ đầu tư giám sát đơn vị thi công thực hiện	Từ lúc dự án đi vào hoạt động
- Hệ thống thu gom, lưu giữ chất thải rắn	10.000.000	Chủ đầu tư giám sát đơn vị thi công thực hiện	Từ lúc dự án đi vào hoạt động

Ghi chú: Mức kinh phí ở trên chỉ mang tính tương đối, mục đích định hướng cho Chủ đầu tư trong công tác thực hiện xây dựng các công trình BVMT cho Dự án. Khi Dự án thiết kế kỹ thuật và lập tổng dự toán, các hạng mục sẽ được tính toán chi tiết.

Ngoài ra trong quá trình hoạt động của dự án, Chủ dự án phải chú ý đến các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong phần trên của báo cáo, theo dõi thực hiện các công trình giám sát môi trường định kỳ hàng năm để kịp thời khắc phục. Đối với các hoạt động này kinh phí sẽ được lập vào xem xét vào từng thời điểm tiến hành giám sát hoặc theo đơn giá hiện hành. Toàn bộ nhân lực phục vụ công tác bảo vệ môi trường trong do công nhân tiến hành thực hiện, chương trình giám sát môi trường định kỳ sẽ thuê đơn vị tư vấn có đầy đủ chức năng, nhiệm vụ thực hiện và định kỳ nộp báo cáo cho cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

4.4.2. Kế hoạch xây lắp, tổ chức, bộ máy, quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

Tổng thời gian thi công và lắp đặt hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải, chất thải rắn là: 08 tháng kể từ ngày khởi công.

Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác như phòng chống cháy nổ, lũ lụt, an toàn lao động…được thực hiện ngay từ quá trình vận hành thử nghiệm của dự án.

Chủ đầu tư sẽ trực tiếp quản lý dự án. Đồng thời sẽ đưa ra các nội quy về công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động và cam kết tuân thủ nghiêm túc các nội quy đưa ra.

Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ các quy định về môi trường.

4.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:

Báo cáo đã đánh giá chi tiết về các nguồn gây tác động có liên quan đến cho chất thải (không khí, chất thải rắn, nước, tiếng ồn, độ trung) và các nguồn không liên quan đến chất thải (cảnh quan, kinh tế - xã hội, các rủi ro sự cố) và dựa trên cơ sở các phương pháp chính như: Phương pháp thống kê, Phương pháp nhận dạng, dự báo tác động, Phương pháp đánh giá nhanh, Phương pháp so sánh, Phương pháp liệt kê.

Dựa vào các phương pháp đánh giá, báo cáo đã tính toán được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trên cơ sở so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành. Các đánh giá này tính toán trong trường hợp chưa có biện pháp giảm thiểu, chưa đầu tư thiết bị công nghệ xử lý. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, báo cáo đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường một cách chi tiết và khả thi.

Công cụ và các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường trong báo cáo là các phương pháp phổ biến, nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác, khoa học và khách quan về các tác động có thể xảy ra trong từng giai đoạn thực hiện Dự án.

Tất cả các phương pháp trên được các tổ chức quốc tế có uy tín khuyến nghị sử dụng và đã được áp dụng rộng rãi trong các báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Việt nam và cho các kết quả dự báo tốt đối với nhiều nghiên cứu tác động môi trường cho các loại hình Dự án khác nhau. Vì vậy, độ chính xác và tin cậy của các kết quả này là cao. Tuy nhiên, một số đánh giá trong báo cáo này còn định tính hoặc bán định lượng do chưa có đủ thông tin, số liệu chi tiết để đánh giá định lượng.

Trên cơ sở việc phân tích, đánh giá chi tiết và cụ thể về nguồn phát sinh, tải lượng, mức độ tác động cũng như phạm vi ảnh hưởng của các tác nhân gây ô nhiễm khi thực hiện Dự án và các đối tượng chịu tác động liên quan đến các hoạt động

của Dự án. Từ đó, chúng tôi xây dựng các biện pháp quản lý, kiểm soát, giám sát, xử lý để hạn chế các chất thải phát sinh ngay từ nguồn cũng như thực hiện một cách đồng bộ các biện pháp giảm thiểu thích hợp ngay từ khâu thiết kế, chuẩn bị đến khi Dự án đi vào thực hiện nhằm ngăn chặn hoặc hạn chế tới mức thấp nhất những tác động bất lợi đến các yếu tố môi trường tự nhiên và môi trường xã hội của khu vực. Những biện pháp giảm thiểu ô nhiễm này nhằm mục đích đảm bảo sự hài hòa về lợi ích giữa các mục tiêu phát triển bền vững và bảo vệ môi trường khi thực hiện Dự án. Các giải pháp, biện pháp cụ thể, có tính khả thi cao sẽ đưa vào áp dụng trong suốt quá trình thực hiện Dự án.

CHƯƠNG V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt của trường mầm non, nhà văn hóa .

+ Nước thải sinh hoạt của khu nhà ở thương mại, nhà ở xã hội.

5.2. Dòng nước thải xả vào nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải.

***5.2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải**:* Khe nước hiện có ở phía Tây Bắc có tọa độ X(m): 561269.52; Y(m): 1937168.32 (hệ tọa độ VN 2000, múi chiếu 3º, kinh tuyến trục 106º30') tại phường Đồng Thuận, tỉnh Quảng Trị.

***5.2.2. Vị trí xả nước thải**:*

- Nước sau khi xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột A) được dẫn thoát ra khe nước hiện có ở phía Tây Bắc.

- Điểm xả thải: Đầu ra của HTXLNT của trường mầm non, nhà văn hóa và các khu nhà ở thương mại, nhà ở xã hội có tọa độ X(m): 1937164.01; Y(m): 561274.42 (hệ tọa độ VN 2000, múi chiếu 3º, kinh tuyến trục 106º30').

5.3.3. Lưu lượng xả nước thải:

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất : 249,7 m^3/ngày.đêm;

5.3.3.1. Phương thức xả nước thải:

Nước thải sau khi xử lý trước mắt sẽ thoát ra khe nước hiện có ở phía Tây Bắc. Phương thức xả tại vị trí xả nước thải vào nguồn nước là tự chảy.

5.3.3.2. Chế độ xả nước thải

Xả nước thải liên tục, chu kỳ xả hàng ngày, thời gian xả 24 giờ/ngày.đêm.

5.3.3.3. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 5.1. Thông số giới hạn đề nghị cấp phép

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị thiết kế tối đa	Yêu cầu sau xử lý QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A
1	pH	-	5,0 – 8,0	5,0 – 9,0
2	BOD_5 (20^0C)	mg/L	**260**	30
3	COD	mg/L	**500**	-
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	**150**	50

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị thiết kế tối đa	Yêu cầu sau xử lý QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A
5	Tổng chất rắn hòa tan	mg/L	400	500
6	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/L	1	1
7	Amoni (tính theo N)	mg/L	**20**	5
8	Nitrat (NO_3^-) (tính theo N)	mg/L	-	30
9	Tổng nitơ	mg/L	**70**	-
10	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	**60**	10
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	-	5
12	Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	mg/L	16	6
13	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	**1×10^6**	3.000

Ghi chú:

+ Cột A quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (Có chất lượng nước tương đương cột A1 và A2 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt)

+ Tiêu chuẩn áp dụng: QCVN 14/2008/BTNMT cột A. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Hệ số áp dụng: K = 1,0.

5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

+ Chú trọng công tác bão dưỡng thiết bị định kỳ, vận hành các thiết bị, máy móc đúng yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất, trang bị cho công nhân làm việc tại khu vực có phát sinh tiếng ồn, độ rung thiết bị bảo hộ lao động đảm bảo theo quy định.

+ Thường xuyên kiểm tra tình hình hoạt động của các thiết bị, độ mòn chi tiết. Đồng thời, tiến hành bảo trì, bão dưỡng, cho dầu bôi trơn hoặc thay các chi tiết hư hỏng kịp thời, nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

+ Lăp đặt các tấm đệm làm bằng cao su hoặc xốp cho các máy móc nhằm làm giảm chấn động do thiết bị gây nên

+ Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm 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 ký thuật quốc gia về độ rung và các quy định liên quan.

CHƯƠNG VI

KẾ HOẠCH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

- Thời gian bắt đầu dự kiến tháng 7 năm 2030, thời gian kết thúc dự kiến tháng 10 năm 2030.

- Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm: Hệ thống xử lý nước thải tập trung của trường mầm non, nhà văn hóa và các khu nhà ở thương mại, nhà ở xã hội có công suất 250m^3/ngày đêm.

- Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14/2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A).

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình thực hiện theo hướng dẫn tại điều 21 của thông tư 02/2022/TT-BTNMT về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự kiến như sau:

- Loại mẫu: Mẫu đơn.

- Vị trí lấy: Đầu ra của HTXLNT của trường mầm non, nhà văn hóa và các khu nhà ở thương mại, nhà ở xã hội có tọa độ X(m): 1937164.01; Y(m): 561274.42 *(hệ tọa độ VN 2000, múi chiếu 3°, kinh tuyến trục 106°30').*

- Thời gian: Trong thời gian vận hành thử nghiệm.

- Thông số quan trắc: pH; BOD_5; TSS; Tổng chất rắn hòa tan; Sunfua; Amoni; Nitrat; Dầu mỡ động, thực vật; Tổng các chất hoạt động bề mặt; Phosphat; Tổng Coliform.

- Tần suất lấy mẫu: Quan trắc ít nhất 02 mẫu trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải (01 mẫu đơn nước thải đầu vào và 01 mẫu nước thải đầu ra) theo quy định tại khoản 8 Điều 1 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột A).

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch: Trung tâm Kỹ thuật Đo lường Thử nghiệm, Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Quảng Trị. Trung tâm đã được Bộ Nông Nghiệp và

Môi trường chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường tại Quyết định số 358/QĐ-BTNMT ngày 25/02/2022.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật.

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

Theo quy định tại Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 và Phụ lục kèm theo số XXVIII, dự án không thuộc đối tượng quan trắc môi trường định kỳ.

6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Theo quy định tại khoản 2, Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 và Phụ lục kèm theo số XXVIII, không thuộc đối tượng quan trắc môi trường tự động.

6.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

Theo quy định tại khoản 2, Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 và Phụ lục kèm theo số XXVIII, cơ sở đề xuất quan trắc môi trường khi có yêu cầu của đơn vị chức năng.

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ), nhưng chủ dự án sẽ tự thực hiện việc kiểm soát chất lượng nước thải đảm bảo đạt Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột A) trước khi thải ra môi trường. Kinh phí trích từ kinh phí hoạt động hàng năm của dự án.

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Chủ Dự án cam kết các nội dung trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đảm bảo tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường dự án "Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới".

- 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 thực hiện các biện pháp BVMT trong giai đoạn Dự án vào hoạt động***

Các biện pháp tuyên truyền, vận động

- Tuyên truyền, vận động toàn bộ cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án có ý thức BVMT, giữ gìn vệ sinh công cộng,…

- Vận động và kêu gọi nghiêm chỉnh chấp hành luật giao thông đường bộ,…

Các biện pháp kỹ thuật

- Hệ thống bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt đúng theo quy định. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý thải đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải vào điểm tiếp nhận nước thải.

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom phân loại và thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

- Thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu, biện pháp an toàn trong quá trình vận hành, tu dưỡng các công trình trong phạm vi dự án khi xảy ra hư hỏng và hao mòn.

- Trồng cây xanh tại các vị trí thích hợp để tạo cảnh quan tại khu vực, dọc các vỉa hè của các tuyến đường trong khu vực dự án.

Các biện pháp quản lý

- Phối hợp với UBND phường Đồng Thuận để tạo sự giao lưu, hài hòa giữa các người dân chuyển tới sinh sống tại khu vực xung quanh dự án.

- Xây dựng các biện pháp quản lý cây xanh, có các chế tài xử phạt và khen thưởng đối với các hành vi phá hoại hoặc bảo vệ cây xanh.

**** Cam kết tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường***

- Chủ dự án cam kết tuân thủ nghiêm túc các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường hiện hành.

- Chủ dự án sẽ đảm bảo kinh phí xây dựng, trang bị các hệ thống kiểm soát ô nhiễm, hệ thống xử lý môi trường nhằm đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường và kinh phí quan trắc môi trường cho Dự án.

**** Cam kết về đầu tư thiết bị công nghệ và các thiết bị bảo vệ môi trường***

- Chủ đầu tư cam kết sẽ đầu tư các thiết bị công nghệ và các thiết bị bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo.

- Cam kết sẽ thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường, xử lý khí thải, nước thải, tiếng ồn, độ rung đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

(1). TS. Nguyễn Đức Lý, KS Ngô Hải Dương, KS Nguyễn Đại (đồng chủ biên). Khí hậu và Thủy văn tỉnh Quảng Bình (2013). NXB KHKT.

(2). Số liệu về điều kiện tự nhiên, địa hình, địa chất, khí hậu, thủy văn của khu vực thực hiện dự án;

(3). Phạm Ngọc Đăng. Môi trường không khí (2003). NXB KHKT.

(4). Một số báo cáo ĐXCGPMT của các dự án đầu tư tương tự đã được thực hiện trên địa bàn tỉnh để tham khảo.

(5). Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, tính toán và thiết kế công trình – Lâm Minh Triết- NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2008)

(6). "Sổ tay thực hành kết cấu Công trình - Đại học Kiến trúc Thành phố Hồ Chí Minh.

(7). Số liệu trong cuốn Assessment of Sources of Air, Water, and Land pollution, WHO 1993)

(8). Số liệu quan trắc của Trạm quan trắc và Phân tích môi trường quốc gia CEM

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 11 /GCN-BTNMT	*Hà Nội, ngày 27 tháng 6 năm 2023*

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 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 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 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;

Căn cứ Hồ sơ đề nghị chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng

Địa chỉ: 86/60 Vũ Trọng Phụng, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

Điện thoại: 0948.888.676 – 02323.901.999

Email: tnmt.minhhoang@gmail.com

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 263**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày 26 tháng 6 năm 2026.

4. Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo 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, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

Nơi nhận:
- Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Sở TN&MT tỉnh Quảng Bình;
- Lưu: VT, VPMC, KSONMT, QTMT(10).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Võ Tuấn Nhân

Phụ lục

PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
Đối với Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng

(Kèm theo Giấy chứng nhận số /GCN-BTNMT ngày tháng năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Nước

1.1. Nước mặt

1.1.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Hàm lượng ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
3.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 100 mS/cm
4.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50^0 C
5.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HDQT.SOP.TDS.09	0 ÷ 1.999 mg/L
6.	Thế oxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2017	-2000 ÷ 2000 mV
7.	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70 ‰
8.	Độ đục	TCVN 6184:2008	0 ÷ 1000 NTU

HDQT.SOP.TDS.09: Hướng dẫn nội bộ quy trình quan trắc TDS tại hiện trường

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước mặt	TCVN 6663-6:2018; TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-3:2016; TCVN 6663-4:2020
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ màu	TCVN 6185:2015 (C)	3,0 Pt-Co
2.	Độ cứng tổng số	TCVN 6224:1996	5,0 mg/L
3.	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2017	2,0 mg/L
4.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD_5)	SMEWW 5210B:2017	1,0 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
5.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D: 2017	5,0 mg/L
6.	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
7.	Sunfat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500 SO_4^{2-}. E:2017	1,0 mg/L
8.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,007 mg/L
9.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,03 mg/L
10.	Phốtphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
11.	Florua (F^-)	SMEWW 4500F-B&D: 2017	0,03 mg/L
12.	Clorua (Cl^-)	SMEWW 4500Cl-.B: 2017	3,0 mg/L
13.	Amôni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
14.	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	1,0 mg/L
15.	Tổng Phốt pho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
16.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,07 mg/L
17.	Mangan (Mn)	SMEWW 3500.Mn.B:2017	0,03 mg/L
18.	Crom VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
19.	Xyanua (CN-)	SMEWW 4500-CN.C&E:2017	0,003 mg/L
20.	Độ kiềm	TCVN 6636-1:2000	5,0mg/L
21.	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
22.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L

1.2. Nước thải

1.2.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50^0 C
3.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HDQT.SOP.TDS.09	0 ÷ 1.999 mg/L
4.	Vận tốc	ISO 4064-5:2014	0,09 ÷ 6,78 m/s

HDQT.SOP.TDS.09: Hướng dẫn nội bộ quy trình quan trắc TDS tại hiện trường

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước thải	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 5999:1995

2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ màu	TCVN 6185:2015(C)	3,0 Pt-Co
2.	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2017	2,0 mg/L
3.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD_5)	SMEWW 5210B:2017	1,0 mg/L
4.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D: 2017	5,0 mg/L
5.	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
6.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,007 mg/L
7.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	US EPA Method 352.1	0,07 mg/L
8.	Phôtphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
9.	Florua (F^-)	SMEWW 4500F^-.B&D: 2017	0,03 mg/L
10.	Clorua (Cl^-)	SMEWW 4500Cl^-.B: 2017	3,0 mg/L
11.	Clo dư	TCVN 6225-3:2011	0,3 mg/L
12.	Amôni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
13.	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	1,0 mg/L
14.	Tổng Phốt pho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
15.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,07 mg/L
16.	Mangan (Mn)	SMEWW 3500.Mn.B:2017	0,03 mg/L
17.	Crom VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
18.	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500-CN.C&E:2017	0,003 mg/L
19.	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,001mg/L
20.	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L
21.	Dầu mỡ động thực vật	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L

1.3. Nước dưới đất

1.3.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Hàm lượng ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
3.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 100 mS/cm

4.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50^0 C
5.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HDQT.SOP.TDS.09	0 ÷ 1.999 mg/L
6.	Thế oxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2017	-2000 ÷ 2000 mV
7.	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70 ‰
8.	Độ đục	TCVN 6184:2008	0 ÷ 1000 NTU

HDQT.SOP.TDS.09: Hướng dẫn nội bộ quy trình quan trắc TDS tại hiện trường

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016

1.3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ cứng tổng số	TCVN 6224:1996	5,0 mg/L
2.	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2017	2,0 mg/L
3.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD_5)	SMEWW 5210B:2017	1,0 mg/L
4.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D: 2017	5,0 mg/L
5.	Chỉ số Permanganat	TCVN 6186:1996	0,3 mg/L
6.	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
7.	Sunfat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500 SO_4^{2-}. E:2017	1,0 mg/L
8.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,007 mg/L
9.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,03 mg/L
10.	Phôtphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
11.	Florua (F^-)	SMEWW 4500F-B&D:2017	0,03 mg/L
12.	Clorua (Cl^-)	SMEWW 4500Cl-.B:2017	3,0 mg/L
13.	Amôni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
14.	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	1,0 mg/L
15.	Tổng Phốt pho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
16.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,07 mg/L
17.	Mangan (Mn)	SMEWW 3500.Mn.B:2017	0,03 mg/L
18.	Crom VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
19.	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500-CN.C&E:2017	0,003 mg/L

1.4. Nước biển

1.4.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Hàm lượng ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
3.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 100 mS/cm
4.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50^0 C
5.	Thế oxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2017	-2000 ÷ 2000 mV
6.	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0 ÷ 70 ‰
7.	Độ đục	TCVN 6184:2008	0 ÷ 1000 NTU

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước biển	TCVN 5998:1995, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

1.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD_5)	SMEWW 5210.B:2017	1,0 mg/L
2.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	US EPA Method 352.1	0,07 mg/L
3.	Crom VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2017	0,003 mg/L
4.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,07 mg/L
5.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,007 mg/L
6.	Phôtphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
7.	Florua (F^-)	SMEWW 4500F-B&D: 2017	0,03 mg/L
8.	Amôni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L
9.	Tổng Phốt pho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
10.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D: 2017	5,0 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
11.	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
12.	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500$^-$CN.C&E:2017	0,003 mg/L
13.	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	1,0 mg/L
14.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
15.	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017	0,3 mg/L
16.	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L

1.5. Nước mưa

1.5.1. Quan trắc hiện trường

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0 ÷ 100 mS/cm
3.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50^0 C

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước mưa	TCVN 5997:1995, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016

1.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Sunfat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500 SO_4^{2-}. E:2017	1,0 mg/L
2.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,007 mg/L
3.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,03 mg/L
4.	Phôtphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
5.	Florua (F^-)	SMEWW 4500F-B&D: 2017	0,03 mg/L
6.	Amôni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L

2. Khí

2.1. Không khí xung quanh

2.1.1. Quan trắc hiện trường:

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	0 ÷ 50°C
2	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	10 ÷ 90 % RH
3	Hướng gió	QCVN 46:2012/BTNMT	0 ÷ 360°
4	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT	0,6 ÷ 40 m/s
5	Áp suất	QCVN 46:2012/BTNMT	850 ÷ 1.100 hPa
6	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	20 ÷ 130 dBA
7	Độ rung	TCVN 6963:2001	30-130dB

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1	Bụi (TSP)	TCVN 5067:1995
2	Chì (Pb)	TCVN 5067:1995
3	SO_2	TCVN 5971:1995
4	NO_2	TCVN 6137:2009
5	H_2S	MASA 701
6	NH_3	TCVN 5293:1995
7	CO	SOP.MH.KXQ.05
8	HBr	NIOSH Method 7907
9	H_3PO_4	NIOSH Method 7908
10	Mercaptan (tính theo Methyl Mercaptan)	OSHA Method 26
11	HF	NIOSH Method 7906
12	HCl	NIOSH Method 7907
13	HNO_3	NIOSH Method 7907
14	H_2SO_4	NIOSH Method 7908
15	Cl_2	MASA 202
16	Formaldehyde	NIOSH Method 2541
		MASA 116
17	Naphtalen	OSHA Method 35
18	Phenol	NIOSH Method 3502
		NIOSH Method 2546

SOP.MH.KXQ.05: Hướng dẫn quy trình nội bộ quan trắc CO tại hiện trường

2.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
1	Bụi (TSP)	TCVN 5067:1995	10 µg/m^3
2	SO_2	TCVN 5971:1995	10 µg/m^3
3	NO_2	TCVN 6137: 2009	6 µg/m^3
4	H_2S	MASA 701	4 µg/m^3
5	NH_3	TCVN 5293:1995	5 µg/m^3
6	CO	SOP.MH.KXQ-LAB-05	2.700 µg/m^3
7	Cl_2	MASA 202	8 µg/m^3

SOP.MH.KXQ-LAB-05: Hướng dẫn quy trình nội bộ phân tích CO tại phòng thí nghiệm

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
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: 0310319396

Đăng ký lần đầu: ngày 17 tháng 09 năm 2010

Đăng ký thay đổi lần thứ: 12, ngày 16 tháng 11 năm 2023

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN HOÀNG TRIỀU

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: HOANG TRIEU PROPERTY INVESTMENT CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

LM81-45.OT01 tòa Landmark 81 Vinhomes Central Park, 720A Điện Biên Phủ, Phường 22, Quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Điện thoại: *02835500291* Fax:

Email: *hoangtrieu72@yahoo.com* Website:

3. Vốn điều lệ: 500.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Năm trăm tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 50.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN THANH HẢI Giới tính: *Nam*

Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

Sinh ngày: *30/08/1972* 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: *044072002298*

Ngày cấp: *16/08/2021* Nơi cấp: *Cục cảnh quản lý hành chính về trật tự xã hội*

Địa chỉ thường trú: *P5-45.PH1T45 Vinhomes Central Park, 720A Điện Biên Phủ, Phường 22, Quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *P5-45.PH1T45 Vinhomes Central Park, 720A Điện Biên Phủ, Phường 22, Quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

Phó Trưởng Phòng

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

Võ Thành Thơ

Cơ quan: UBND tỉnh Quảng Bình
Giờ ký: 02/02/2024 09:43:53

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH QUẢNG BÌNH**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆTNAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 255 /QĐ-UBND	*Quảng Bình, ngày 01 tháng 02 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu ngày 01 tháng 02 năm 2024)

UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG BÌNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11/01/2022;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

Căn cứ Luật Nhà ở ngày 25/11/2014;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20 tháng 10 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết về phát triển và quản lý nhà ở xã hội; Nghị định số 49/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ về phát triển và quản lý nhà ở xã hội;

Căn cứ Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/ 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở; Nghị định số 30/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Thông tư 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quy hoạch tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 377/QĐ-TTg ngày 12/4/2023;

Căn cứ Quyết định số 2157/QĐ-UBND ngày 14/7/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỷ lệ 1/500;

Căn cứ Nghị Quyết số 155/NQ-HĐND ngày 08/12/2023 của HĐND tỉnh Quảng Bình về việc thông qua danh mục dự án thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất năm 2024 trên địa bàn tỉnh Quảng Bình;

Căn cứ Quyết định số 499/QĐ-UBND ngày 09/3/2023 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 thành phố Đồng Hới;

Căn cứ Quyết định số 2804/QĐ-UBND ngày 31/8/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Chương trình phát triển nhà ở tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2021-2030;

Căn cứ Quyết định số 56/QĐ-UBND ngày 12/01/2023 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Kế hoạch phát triển nhà ở năm 2023 tỉnh Quảng Bình; Quyết định số 2672/QĐ-UBND ngày 25/9/2023 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Điều chỉnh danh mục các dự án nhà ở thương mại, khu đô thị thuộc Kế hoạch phát triển nhà ở năm 2023 tỉnh Quảng Bình tại Quyết định số 56/QĐ-UBND ngày 12/01/2023;

Căn cứ Quyết định số 13/2022/QĐ-UBND ngày 01/4/2022 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc Về việc Quy định các khu vực được thực hiện chuyển nhượng quyền sử dụng đất đã được đầu tư xây dựng hạ tầng cho người dân tự xây dựng nhà ở trên địa bàn tỉnh Quảng Bình;

Căn cứ ý kiến của Thường trực Tỉnh ủy tỉnh Quảng Bình tại Thông báo số 1112-TB/TU ngày 26/01/2024 về chủ trương thực hiện Dự án Khu đô thị Lộc Ninh, tại xã Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới;

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ HF đề xuất (Nhà đầu tư quan tâm đề xuất);

Căn cứ ý kiến của các đơn vị: Sở Xây dựng tại Công văn số 2930/SXD-QHKT ngày 10/11/2023; Sở Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 2943/STNMT-QLĐĐ ngày 18/11/2021 và số 3278/STNMT-QLĐĐ ngày 26/10/2023; Sở Nông nghiệp và PTNT tại Công văn số 2907/SNN-KHTC ngày 16/11/2021; UBND TP Đồng Hới tại Công văn số 2564/UBND-QLĐT ngày 30/11/2023;

Xét đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Văn bản số 3762/KHĐT-TĐ ngày 15/12/2023.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới với các nội dung sau đây:

1. Hình thức lựa chọn nhà đầu tư: Đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư theo quy định của pháp luật về đấu thầu; Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư; Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư.

2. Tên dự án: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới.

3. Mục tiêu dự án: Hiện thực hóa Quy hoạch tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt; quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500; chương trình, kế hoạch phát triển nhà ở; quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt; hình thành khu đô thị mới, đáp ứng nhu cầu về nhà ở, phục vụ đời sống, sinh hoạt của người dân trong khu vực; cung cấp các tiện ích dịch vụ cho cộng đồng dân cư, tạo cảnh quan kiến trúc của khu vực; từng bước nâng cấp đô thị; huy động được nguồn vốn ngoài ngân sách nhà nước của các nhà đầu tư, doanh nghiệp để thực hiện công tác giải phóng mặt bằng, đầu tư kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội phục vụ sinh hoạt chung của cộng đồng dân cư; góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

4. Vị trí thực hiện dự án: Theo Quy hoạch chi tiết Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt theo Quyết định số 2157/QĐ-UBND ngày 14/7/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình và hiện trạng khu vực, vị trí thực hiện dự án xác định như sau:

- Phía Đông Bắc giáp dân cư hiện hữu, đường Lý Thánh Tông (Quốc lộ 1A);
- Phía Tây Nam giáp hành lang tuyến đường sắt Bắc Nam;
- Phía Tây Bắc giáp ranh giới Xã Lý Trạch, Huyện Bố Trạch;
- Phía Đông Nam giáp khu dân cư và Trung tâm huấn luyện Công an tỉnh.

5. Quy mô dự án:

5.1. Diện tích sử dụng đất: Khoảng 84.981,33m^2; diện tích chính xác sẽ được xác định trong quá trình giao đất.

5.2. Cơ cấu, tỷ lệ sử dụng đất

Theo Quy hoạch chi tiết Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỷ lệ 1/500, cơ cấu, tỷ lệ sử dụng đất của dự án như sau:

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
A	***Đất trong dự án***		***84.981,33***	***86,73***
1	Đất ở hỗn hợp	OHH	4.170,61	4,26
2	Đất ở biệt thự	OBT	7.446,06	7,60
3	Đất ở liền kề	OLK	18.065,33	18,44
3.1	*Đất ở liền kề*	*OLK.1*	*4.535,27*	

3.2	*Đất ở liền kề*	*OLK.2*	*2.525,50*	
3.3	*Đất ở liền kề*	*OLK.3*	*6.993,56*	
3.4	*Đất ở liền kề*	*OLK.4*	*4.011,00*	
4	Đất ở xã hội	OXH	8.940,54	9,12
5	Đất ở (mở rộng chỉnh trang)	OM	784,31	0,80
6	Đất trường mầm non	TH	2.568,81	2,62
7	Đất nhà văn hóa	NVH	2.187,64	2,23
8	Đất cây xanh cảnh quan	CX	5.424,07	5,54
9	Đất mặt nước hồ điều hòa	MN	3.496,10	3,57
10	Đất bãi đỗ xe	P	1.097,77	1,12
11	Đất R3, hạ tầng kỹ thuật	R3	3.224,97	3,29
12	Đất ta luy		682,86	0,70
13	Đất đường giao thông	GT	26.892,26	27,44
B	***Đất ngoài dự án (không thuộc phạm vi dự án)***		***12.998,67***	***13,27***
14	Đất ở làng xóm hiện hữu	LX	12.998,67	
	Tổng diện tích lập quy hoạch (A+B)		**97.980,00**	**100**

5.3. Quy mô xây dựng sơ bộ: Đầu tư đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, nhà ở và các công trình khác theo Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 được UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt tại Quyết định số 2157/QĐ-UBND ngày 14/7/2021 và chủ trương đầu tư dự án được chấp thuận gồm các hạng mục chính:

a) Phần công trình HTKT: Đầu tư xây dựng hoàn thiện toàn bộ công trình hạ tầng kỹ thuật thuộc phạm vi thực hiện dự án theo quy hoạch chi tiết được duyệt, đảm bảo kết nối đồng bộ, liền mạch với hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực.

b) Phần công trình hạ tầng xã hội:

- Đầu tư xây dựng hoàn thiện 01 trường mầm non tại lô đất có ký hiệu TH với diện tích sử dụng đất 2.568,81m^2; quy mô 200 cháu, chiều cao khoảng 02 tầng.

- Đầu tư xây dựng hoàn thiện 01 nhà văn hóa tại lô đất có ký hiệu NVH với diện tích sử dụng đất 2.187,64m^2; diện tích sàn xây dựng khoảng 437,53m^2; chiều cao khoảng 02 tầng.

c) Phần công trình nhà ở:

- Nhà ở thương mại: Diện tích khoảng 29.682,00m^2

+ Xây dựng tối thiểu khoảng 37 căn nhà ở liền kề với diện tích sử dụng đất khoảng 7.548,59m^2 (xây thô, hoàn thiện mặt ngoài) tại các lô đất có mặt tiền tiếp giáp các tuyến đường có yêu cầu cao về kiến trúc cảnh quan, tuyến đường cảnh quan chính, tuyến đường trong khu vực trung tâm và xung quanh các công trình là điểm nhấn kiến trúc trong đô thị; tuyến đường chính khu vực, tuyến đường có mặt cắt ngang từ 22,5m trở lên; chiều cao khoảng 03 tầng;

+ Quỹ đất ở được phép chuyển nhượng quyền sử dụng đất cho người dân tự xây nhà ở theo thiết kế mẫu được duyệt sau khi đầu tư xây dựng hoàn chỉnh

phần hạ tầng kỹ thuật và đáp ứng các quy định hiện hành: khoảng 146 lô với tổng diện tích 22.133,41m^2.

- Nhà ở xã hội: Xây dựng khu chung cư nhà ở xã hội cao tầng tại lô đất có ký hiệu OXH với diện tích sử dụng đất 8.940,54m^2, tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 22.351,35m2, chiều cao khoảng 05 tầng, số lượng căn hộ chung cư nhà ở xã hội khoảng 268 căn; loại nhà và tiêu chuẩn diện tích nhà ở xã hội, việc bán, cho thuê, cho thuê mua nhà ở xã hội; đối tượng, điều kiện để được hưởng chính sách hỗ trợ về nhà ở xã hội, ... thực hiện theo quy định pháp luật hiện hành.

Số lượng nhà ở phải xây tại chủ trương đầu tư là tối thiểu, trong quá trình lựa chọn nhà đầu tư, quá trình triển khai dự án ưu tiên, khuyến khích các nhà đầu tư đề xuất tỷ lệ, số lượng xây dựng nhà ở cao hơn so với chủ trương đầu tư Dự án đã được chấp thuận.

Chiều cao tầng, mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất và các chỉ tiêu quy hoạch khác của các công trình thuộc dự án tuân thủ theo Quy hoạch chi tiết Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỷ lệ 1/500 đã được UBND tỉnh phê duyệt.

5.4. Sơ bộ cơ cấu sản phẩm nhà ở:

Tổng số lượng các loại nhà ở khoảng 451 căn, bao gồm:

- Xây thô, hoàn thiện mặt ngoài khoảng 37 căn nhà liền kề thấp tầng.

- Khoảng 146 căn thuộc quỹ đất ở được phép chuyển nhượng quyền sử dụng đất cho người dân tự xây nhà ở theo thiết kế mẫu được duyệt sau khi đầu tư xây dựng hoàn chỉnh phần hạ tầng kỹ thuật và đáp ứng các quy định hiện hành.

- Khoảng 268 căn tại khu chung cư nhà ở xã hội cao tầng.

5.5. Quỹ đất phát triển nhà ở xã hội: Diện tích 8.940,54m^2, chiếm 22,69% tổng diện tích đất ở của dự án.

5.6. Sơ bộ phương án đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong và ngoài phạm vi dự án; sơ bộ phần hạ tầng đô thị mà nhà đầu tư giữ lại để đầu tư kinh doanh, phần hạ tầng đô thị mà nhà đầu tư bàn giao cho địa phương.

a) Sơ bộ phương án đầu tư xây dựng, quản lý hạ tầng đô thị trong và ngoài phạm vi dự án:

- Hạ tầng bên trong dự án: Nhà đầu tư đầu tư xây dựng đồng bộ công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, nhà ở theo chủ trương đầu tư dự án đã được chấp thuận và quy hoạch chi tiết được duyệt đảm bảo việc đấu nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội chung của khu vực, điều kiện về vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ,..;

- Hạ tầng bên ngoài dự án: Đảm bảo khớp nối các hệ thống hạ tầng giao thông, cấp nước, cấp điện, thoát nước, thông tin liên lạc,... trong và ngoài phạm vi dự án, thống nhất, đồng bộ với các quy hoạch được duyệt.

b) Sơ bộ phần hạ tầng đô thị mà nhà đầu tư giữ lại để đầu tư kinh doanh, phần hạ tầng đô thị mà nhà đầu tư bàn giao cho địa phương:

- Phần hạ tầng đô thị mà nhà đầu tư giữ lại để đầu tư kinh doanh: Nhà đầu

tư được phép giữ lại để đầu tư kinh doanh đất ở; các sản phẩm bất động sản được đầu tư xây dựng trên các lô đất quy hoạch là đất ở, đất ở xã hội, đất trường mầm non sau khi đáp ứng các quy định hiện hành.

- Phần hạ tầng đô thị mà nhà đầu tư bàn giao cho địa phương: Công trình hạ tầng kỹ thuật (đường giao thông; bãi đỗ xe; cấp nước, phòng cháy chữa cháy; thoát nước thải và vệ sinh môi trường, cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng; công viên cây xanh; thông tin liên lạc,...); công trình hạ tầng xã hội (nhà văn hóa) được đầu tư xây dựng ngoài phần đất quy hoạch đất ở, đất ở xã hội, đất trường mầm non theo quy hoạch chi tiết dự án được duyệt.

Sau khi hoàn tất các thủ tục nghiệm thu, thiết lập hồ sơ hoàn công, hồ sơ bảo trì, bảo hành công trình; nhà đầu tư có trách nhiệm lập thủ tục và thực hiện công tác bàn giao hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đã xây dựng xong cho chính quyền địa phương hoặc các đơn vị trực tiếp quản lý vận hành để tiếp nhận và quản lý vận hành, đảm bảo tuân thủ các quy định về chuyển giao công trình và quản lý khai thác công trình theo đúng quy định. Việc lưu trữ hồ sơ thiết kế công trình, hồ sơ hoàn công công trình được thực hiện theo quy định của pháp luật về xây dựng; nhà đầu tư chịu trách nhiệm về chất lượng công trình và bảo hành đối với công trình chuyển giao theo quy định của pháp luật. Đối với công trình đã qua sử dụng, trước khi chuyển giao phải tiến hành đánh giá chất lượng, giá trị và hoàn thành các công tác bảo trì cần thiết.

Trong thời gian nhà đầu tư chưa bàn giao cho chính quyền địa phương hoặc các đơn vị trực tiếp quản lý vận hành thì nhà đầu tư phải có trách nhiệm quản lý, vận hành và bảo trì công trình; đảm bảo an ninh, an toàn và thực hiện các dịch vụ thiết yếu cho các hộ dân đến cư trú. Việc bàn giao quản lý trong khu đô thị thực hiện theo quy định tại khoản 8 Điều 4 Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng và quy định pháp luật có liên quan.

Quy mô dự án tại chủ trương đầu tư dự án đang là sơ bộ và sẽ được xác định cụ thể tại bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi, thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở được thẩm định, phê duyệt theo các quy định pháp luật hiện hành.

(Ký hiệu các lô đất theo Quy hoạch chi tiết Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỷ lệ 1/500 được UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt tại Quyết định số 2157/QĐ-UBND ngày 14/7/2021).

6. Sơ bộ vốn đầu tư của dự án (dự kiến): 425 tỷ đồng.

a) Cơ cấu vốn đầu tư:

- Sơ bộ về chi phí thực hiện dự án: 404 tỷ đồng (không bao gồm chi phí bồi thường, hỗ trợ tái định cư, giải phóng mặt bằng);

- Sơ bộ về chi phí bồi thường, hỗ trợ tái định cư, giải phóng mặt bằng: 21 tỷ đồng.

b) Nguồn vốn đầu tư:

- Vốn chủ sở hữu của nhà đầu tư dự kiến: Ít nhất chiếm 20% vốn đầu tư của dự án;

- Vốn huy động hợp pháp dự kiến: Nhiều nhất 80% vốn đầu tư của dự án.

Nhà đầu tư được lựa chọn phải huy động nguồn vốn hợp pháp để thực hiện dự án theo quy định (trong đó vốn chủ sở hữu tối thiểu bằng 20% vốn đầu tư của dự án).

Sơ bộ vốn đầu tư của dự án chỉ là dự kiến (chưa bao gồm tiền sử dụng đất, tiền thuê đất và một số loại thuế, phí có liên quan) để các nhà đầu tư xem xét khả năng đảm bảo năng lực tài chính khi tham gia đăng ký thực hiện dự án, đấu thầu và làm cơ sở đánh giá sơ bộ năng lực tài chính, kinh nghiệm của nhà đầu tư; không sử dụng để tính tiền sử dụng đất, tiền thuê đất và các nghĩa vụ tài chính của nhà đầu tư được lựa chọn thực hiện dự án; việc xác định tiền sử dụng đất, tiền thuê đất và các nghĩa vụ tài chính của nhà đầu tư đối với nhà nước thực hiện theo quy định của pháp luật về đất đai, pháp luật có liên quan.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Trong vòng 50 năm kể từ ngày có quyết định giao đất, cho thuê đất; người mua nhà ở gắn liền với quyền sử dụng đất ở hoặc mua đất ở để xây nhà ở được sử dụng ổn định, lâu dài theo quy định của pháp luật về đất đai; các loại đất thuê,...: Nhà nước cho thuê đất, trả tiền thuê đất hàng năm.

8. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

9. Tiến độ thực hiện dự án: Không quá 06 năm (72 tháng) kể từ ngày có quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư hoặc quyết định chấp thuận nhà đầu tư (thời gian cụ thể sẽ được xác định tại quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư hoặc quyết định chấp thuận nhà đầu tư).

10. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng: Nhà đầu tư được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư (nếu có) theo quy định hiện hành của pháp luật.

11. Các điều kiện thực hiện dự án đối với nhà đầu tư:

- Ứng trước kinh phí cho cơ quan nhà nước theo phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư được cấp có thẩm quyền phê duyệt để tiến hành giải phóng mặt bằng khu vực thực hiện dự án.

- Thực hiện đầy đủ nghĩa vụ tài chính đối với nhà nước liên quan đến việc triển khai dự án (tiền sử dụng đất, tiền thuê đất; thuế, phí, lệ phí có liên quan,...).

- Thực hiện ký quỹ hoặc phải có bảo lãnh ngân hàng về nghĩa vụ ký quỹ để bảo đảm thực hiện dự án theo đúng quy định của pháp luật (trong trường hợp chấp thuận nhà đầu tư).

- Triển khai thực hiện dự án đầu tư theo đúng quy mô, mục tiêu, nội dung, tiến độ tại chủ trương đầu tư dự án đã được UBND tỉnh chấp thuận, quy hoạch chi tiết được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; đảm bảo không trùng lặp với các dự án đã được cấp có thẩm quyền quyết định chủ trương đầu tư hoặc quyết định đầu tư, khớp nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực; tuyệt đối tuân thủ đúng chủ trương của Đảng, quy định của pháp luật, chính sách hiện hành của Nhà nước trong quá trình triển khai các thủ tục đầu tư, thực hiện dự án đầu tư và

đưa dự án đầu tư vào kinh doanh, hoạt động; chịu mọi thiệt hại phát sinh và các rủi ro pháp lý (nếu có) trong trường hợp không thực hiện hoặc thực hiện không đúng thủ tục quy định tại Luật Đầu tư, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư và pháp luật có liên quan.

- Thực hiện kết thúc giai đoạn đầu tư xây dựng dự án nhà ở; nghiệm thu, bàn giao, bảo trì, bảo hành theo đúng quy định của pháp luật về Nhà ở, Xây dựng.

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư tại Việt Nam theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư; báo cáo giám sát, đánh giá đầu tư theo quy định tại Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ về trình tự, thủ tục thẩm định dự án quan trọng quốc gia và giám sát, đánh giá đầu tư.

- Chỉ được triển khai thi công xây dựng sau khi hoàn thành các hồ sơ, thủ tục theo đúng quy định của pháp luật.

- Phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan có liên quan làm tốt công tác tuyên truyền và tham vấn cộng đồng dân cư, tạo đồng thuận cao trong nhân dân tại khu vực thực hiện dự án. Khi triển khai thực hiện dự án không làm ảnh hưởng lớn đến cuộc sống của người dân trong khu vực; đảm bảo hài hòa lợi ích hợp pháp của người dân, không để phát phát sinh khiếu nại, khiếu kiện; bảo đảm an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

- Việc chuyển nhượng quyền sử dụng đất dưới hình thức phân lô, bán nền phải đáp ứng điều kiện theo quy định của pháp luật về đất đai, quy hoạch đô thị, phát triển đô thị, kinh doanh bất động sản, nhà ở và pháp luật có liên quan; chỉ được chuyển nhượng quyền sử dụng đất cho người dân tự xây dựng nhà ở sau khi đã được cơ quan chức năng xác nhận đủ điều kiện cho phép chuyển nhượng theo quy định; khi ký kết hợp đồng chuyển nhượng quyền sử dụng đất cho người dân tự xây dựng nhà ở, phải cung cấp hồ sơ thiết kế mẫu nhà ở (đã được thẩm định, phê duyệt) của dự án cho người dân; người dân khi thực hiện việc xây dựng nhà ở trong dự án phải tuân thủ hồ sơ thiết kế mẫu của dự án.

Hiện tại hệ thống hạ tầng kỹ thuật tiếp giáp bên ngoài dự án chưa được đầu tư theo định hướng quy hoạch chung thành phố Đồng Hới do vậy trong quá trình lập báo cáo nghiên cứu khả thi, thiết kế dự án phải dự kiến thời điểm đấu nối, nghiên cứu đề xuất các giải pháp đấu nối hạ tầng kỹ thuật với bên ngoài dự án,...; hạn chế tối đa các ảnh hưởng về môi trường, sự lưu thông trong hoạt động xây dựng, sinh hoạt của dự án đối với khu vực lân cận.

Cơ quan có thẩm quyền sẽ xem xét chấm dứt hoạt động dự án mà không bồi thường, hoàn trả các chi phí liên quan đến các công việc đã thực hiện đối với dự án trong trường hợp Nhà đầu tư thực hiện không đúng hoặc không đầy đủ các nội dung cam kết và các nội dung quy định tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư, Quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư, Quyết định chấp thuận nhà đầu tư hoặc vi phạm các quy định khác mà theo quy định của pháp luật dự án bị chấm dứt hoạt động.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Trách nhiệm các sở, ngành và địa phương:

- Sở Kế hoạch và Đầu tư: Căn cứ Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư của dự án, xác định yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư, báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt trước khi công bố danh mục dự án, lựa chọn nhà đầu tư. Thực hiện quản lý nhà nước đối với dự án đầu tư theo quy định; phối hợp với các sở, ngành, địa phương kiểm tra, xử lý các tồn tại, vướng mắc của dự án theo thẩm quyền được giao.

- Sở Tài nguyên và Môi trường: Hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục về đất đai; môi trường; bồi thường, hỗ trợ để giải phóng mặt bằng dự án; tham mưu UBND tỉnh việc giao đất, cho thuê đất theo đúng chủ trương của Đảng, quy định của pháp luật hiện hành; theo dõi, quản lý việc sử dụng đất, việc chấp hành các giải pháp về bảo vệ môi trường theo đúng quy định của pháp luật về đất đai, bảo vệ môi trường; phối hợp Sở Tài chính tham mưu UBND tỉnh phê duyệt giá đất cụ thể để tính tiền sử dụng đất và tiền thuê đất nhà đầu tư phải nộp ngân sách nhà nước khi được giao đất, cho thuê đất để thực hiện Dự án theo đúng quy định pháp luật hiện hành và các vấn đề khác có liên quan đến dự án thuộc chức năng quản lý nhà nước của Sở Tài nguyên và Môi trường.

- Sở Xây dựng: Tham mưu UBND tỉnh các khu vực trong dự án được thực hiện chuyển nhượng quyền sử dụng đất đã được đầu tư xây dựng hạ tầng cho người dân tự xây dựng nhà ở trên địa bàn tỉnh Quảng Bình theo quy định tại Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng và Quyết định số 13/2022/QĐ-UBND ngày 01/4/2022 của UBND tỉnh; tham mưu Ủy ban nhân dân cấp tỉnh tổ chức công bố công khai các khu vực được thực hiện dự án xây dựng kinh doanh nhà ở để bán hoặc để bán kết hợp cho thuê được chuyển nhượng quyền sử dụng đất dưới hình thức phân lô, bán nền trước khi tổ chức thực hiện các dự án đầu tư; thực hiện chức năng kiểm tra, giám sát, quản lý nhà nước về xây dựng đối với dự án đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật về xây dựng, quy hoạch đô thị, nhà ở, kinh doanh bất động sản, pháp luật có liên quan, quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư, quy hoạch xây dựng, thiết kế dự án được phê duyệt và các vấn đề khác có liên quan đến dự án thuộc chức năng quản lý nhà nước của Sở Xây dựng.

- Sở Tài chính: Phối hợp Sở Tài nguyên và Môi trường tham mưu UBND tỉnh phê duyệt giá đất cụ thể để tính tiền sử dụng đất và tiền thuê đất nhà đầu tư phải nộp ngân sách nhà nước khi thực hiện dự án theo đúng quy định pháp luật hiện hành và các vấn đề khác có liên quan đến dự án thuộc chức năng quản lý nhà nước của Sở Tài chính.

- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: có trách nhiệm hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục liên quan đến chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác và trồng rừng thay thế theo quy định của Luật Lâm nghiệp (nếu có); tham mưu UBND tỉnh các vấn đề khác có liên quan đến dự án thuộc chức

năng quản lý nhà nước của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

- Cục Thuế tỉnh: Phối hợp các đơn vị có liên quan xác định đầy đủ các khoản nghĩa vụ tài chính của nhà đầu tư phải nộp ngân sách khi được nhà nước chuyển mục đích sử dụng đất, giao đất, cho thuê đất để thực hiện dự án; thông báo cho Nhà đầu tư thực hiện nghĩa vụ tài chính theo đúng quy định của pháp luật.

- UBND thành phố Đồng Hới:

+ Phối hợp chặt chẽ với nhà đầu tư trong quá trình thi công; tổ chức giám sát xây dựng đối với công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị mà nhà đầu tư có trách nhiệm bàn giao cho nhà nước sau khi hoàn thành, đảm bảo hạ tầng kỹ thuật của dự án khớp nối với hạ tầng kỹ thuật của khu vực; Sau khi dự án hoàn thành đầu tư xây dựng, phối hợp với các đơn vị có liên quan để tiếp nhận, quản lý, vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, hạ tầng xã hội nhà đầu tư có trách nhiệm bàn giao.

+ Phối hợp các đơn vị có liên quan lập, thẩm định, phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư để giải phóng mặt bằng dự án và các công việc có liên quan theo ủy quyền của Ủy ban nhân dân tỉnh tại Quyết định số 16/2018/QĐ-UBND ngày 25/6/2018 về quy định trình tự, thủ tục hành chính về lĩnh vực đất đai áp dụng cho đối tượng là tổ chức, cơ sở tôn giáo; người Việt Nam định cư ở nước ngoài, doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài thực hiện dự án đầu tư; tổ chức nước ngoài có chức năng ngoại giao trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

+ Tổ chức quản lý trật tự xây dựng tại dự án theo quy định của pháp luật về xây dựng; chủ trì phối hợp với Sở Xây dựng giám sát, kiểm tra người dân tự xây dựng nhà ở phù hợp với mẫu thiết kế nhà ở, thiết kế đô thị, quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt và các vấn đề khác có liên quan đến dự án thuộc chức năng quản lý nhà nước của cấp huyện.

+ Hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục liên quan thuộc thẩm quyền của UBND cấp huyện.

- Sở Kế hoạch và Đầu tư các sở, ngành, địa phương và các đơn vị có liên quan theo chức năng, nhiệm vụ quản lý nhà nước của mình triển khai thực hiện đầy đủ, chính xác, chặt chẽ các thủ tục theo đúng quy định của pháp luật; hướng dẫn, hỗ trợ Nhà đầu tư triển khai thực hiện dự án kịp thời, có hiệu quả; thực hiện chức năng kiểm tra, giám sát, quản lý nhà nước để dự án triển khai thực hiện theo đúng quy định pháp luật; chịu trách nhiệm trước UBND tỉnh và trước pháp luật về các vấn đề liên quan đến dự án thuộc chức năng, nhiệm vụ quản lý nhà nước của mình; thường xuyên kiểm tra, giám sát Dự án triển khai thực hiện đúng tiến độ cam kết; có biện pháp xử lý nghiêm trong trường hợp Dự án chậm tiến độ.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Trong quá trình thực hiện, trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật được dẫn chiếu tại Quyết định này được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo các văn bản quy phạm pháp luật sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế đó.

2. Văn phòng UBNĐ tỉnh, Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Cục Thuế tỉnh, UBND thành phố Đồng Hới, UBND xã Lộc Ninh và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được gửi cho Nhà đầu tư quan tâm đề xuất lập Hồ sơ đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư dự án; một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư và một bản được lưu tại UBND tỉnh Quảng Bình./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- VP UBND tỉnh;
- Các sở, ngành: XD, TNMT, TC, NN&PTNT;
- Cục Thuế tỉnh;
- UBND TP Đồng Hới;
- UBND xã Lộc Ninh;
- Lưu: VT, TH.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Trần Thắng

Cơ quan: UBND tỉnh Quảng Bình
Giờ ký: 08/10/2024 11:19:51

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH QUẢNG BÌNH**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 2836/QĐ-UBND	*Quảng Bình, ngày 08 tháng 10 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Kết quả đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư đăng ký thực hiện dự án Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới

CHỦ TỊCH UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG BÌNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23/6/2023;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024;

Căn cứ Luật ngày sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai, Luật Nhà ở, Luật Kinh doanh bất động sản và Luật Các tổ chức tín dụng 29/6/2024;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 115/2024/NĐ-CP ngày 16/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất;

Căn cứ Quyết định số 255/QĐ-UBND ngày 01/02/2024 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới;

Căn cứ Quyết định số 811/QĐ-UBND ngày 04/4/2024 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt yêu cầu sơ bộ về năng lực, kinh nghiệm dự án đầu tư có sử dụng đất qua mạng, dự án Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới;

Căn cứ Quyết định số 503/QĐ-UBND ngày 10/3/2023, Quyết định số 1371/QĐ-UBND ngày 31/5/2023, Quyết định số 2681/QĐ-UBND ngày 25/9/2023, Quyết định số 75/QĐ-UBND ngày 15/01/2024 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc thành lập và điều chỉnh thành viên Tổ đánh giá sơ bộ năng lực kinh nghiệm nhà đầu tư đăng ký thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất trên địa bàn tỉnh (Tổ đánh giá liên ngành);

Căn cứ hồ sơ đăng ký thực hiện dự án Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới của Liên danh Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An nộp trên Hệ thống mạng đấu thầu Quốc gia và các tài liệu làm rõ kèm theo;

Trên cơ sở Biên bản thông qua nội dung đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư đăng ký thực hiện Dự án Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới ngày 20/9/2024 của Tổ đánh giá liên ngành;

Xét đề nghị Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo số 2545/BC-KHĐT ngày 26/9/2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Kết quả đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư đăng ký thực hiện dự án Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, với nội dung như sau:

- Tên nhà đầu tư đáp ứng yêu cầu sơ bộ năng lực, kinh nghiệm: Liên danh Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều (MST: 0310319396) và Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An (MST: 0305004136).

- Thành viên đứng đầu liên danh: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều.

- Địa chỉ giao dịch của liên danh: LM81-45.OT01 tòa Landmark 81 Vinhomes Central Park, 720A Điện Biên Phủ, phường 22, Quận Bình Thạnh, thành phố Hồ Chí Minh.

Điều 2. Tổ chức thực hiện.

1. Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư:

- Đăng tải kết quả đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm nhà đầu tư đăng ký thực hiện dự án theo đúng quy định.

- Thông báo và hướng dẫn Liên danh Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An thực hiện thủ tục chấp thuận nhà đầu tư theo đúng quy định của pháp luật về đầu tư.

2. Giao các sở, ngành, địa phương: Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính; Cục Thuế tỉnh Quảng Bình; UBND thành phố Đồng Hới và các đơn vị có liên quan phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư tổ chức thẩm định hồ sơ đề nghị chấp thuận nhà đầu tư của Liên danh Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An, tham mưu UBND tỉnh chấp thuận nhà đầu tư theo đúng quy định của pháp luật.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng; Chủ tịch UBND thành phố Đồng Hới; Nhà đầu tư đáp ứng yêu cầu sơ bộ năng lực, kinh nghiệm tại Điều 1 Quyết định này; Thủ trưởng các sở, ngành có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- CT và các PCT UBND tỉnh;
- VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, KT.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Phan Phong Phú

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH QUẢNG BÌNH**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆTNAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 3503/QĐ-UBND	*Quảng Bình, ngày 11 tháng 12 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu ngày 11 tháng 12 năm 2024)

UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG BÌNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11/01/2022;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024;

Căn cứ Luật Nhà ở ngày 27/11/2023;

Căn cứ Luật Kinh doanh bất động sản ngày 28/11/2023;

Căn cứ Luật số 43/2024/QH15 ngày 29/6/2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 115/2024/NĐ-CP ngày 16/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất;

Căn cứ Thông tư 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 255/QĐ-UBND ngày 01/02/2024 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới;

Căn cứ Quyết định số 2836/QĐ-UBND ngày 08/10/2024 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt kết quả đánh giá sơ bộ năng lực, kinh nghiệm của nhà đầu tư đăng ký thực hiện Dự án Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới;

Căn cứ Thông báo số 450 - TB/BCSĐ ngày 25/11/2024 của Ban cán sự Đảng UBND tỉnh Quảng Bình về chủ trương chấp thuận nhà đầu tư thực hiện Dự án Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới;

Căn cứ Văn bản đề nghị chấp thuận nhà đầu tư và Hồ sơ kèm theo của Liên danh Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An;

Căn cứ ý kiến thẩm định của các đơn vị: Sở Tài nguyên và Môi trường tại Văn bản số 3351/STNMT-QLĐĐ ngày 31/10/2024; Sở Xây dựng tại Văn bản số 2821/SXD-QLN ngày 30/10/2024; Sở Tài chính tại Văn bản số 3311/STC-GCSDN ngày 28/10/2024; Cục Thuế tỉnh tại Văn bản số 4112/CTQBI-NVDTPC ngày 25/10/2024; UBND thành phố Đồng Hới tại Văn bản số 2014/UBND-QLĐT ngày 28/10/2024;

Xét đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo số 3056/KHĐT-TĐ ngày 12/11/2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận: Liên danh Công ty cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An là nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới đã được chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 255/QĐ-UBND ngày 01/02/2024 của UBND tỉnh Quảng Bình, với nội dung sau:

Điều 1. Thông tin về Nhà đầu tư thực hiện dự án

1. Thông tin về Nhà đầu tư:

1.1. Nhà đầu tư thứ nhất:

- Tên doanh nghiệp: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều;

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 0310319396 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư TP. Hồ Chí Minh cấp lần đầu ngày 17/09/2010; Đăng ký thay đổi lần thứ 12 ngày 16/11/2023;

- Mã số thuế: 0310319396;

- Địa chỉ trụ sở: LM81-45.OT01 tòa Landmark81 Vinhomes Central Park, 720A Điện Biên Phủ, phường 22, Quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh

- Điện thoại: 0283.5500291;

1.2. Nhà đầu tư thứ hai:

- Tên doanh nghiệp: Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An;

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 0305004136 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư TP. Hồ Chí Minh cấp lần đầu ngày 05/06/2007; Đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 09/12/2019.

- Mã số thuế: 0305004136;

- Địa chỉ trụ sở: 58B Nguyễn Thị Thập, phường Bình Thuận, Quận 7,

Thành phố Hồ Chí Minh

- Điện thoại: 087731988;

* Địa chỉ giao dịch của liên danh nhà đầu tư: LM81-45.OT01 tòa Landmark81 Vinhomes Central Park, 720A Điện Biên Phủ, Phường 22, Quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh.

2. Tỷ lệ về vốn góp của các nhà đầu tư:

TT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp (VNĐ)	Tỷ lệ
1	Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều	108.375.000.000	85%
2	Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An	19.125.000.000	15%
Tổng cộng		127.500.000.000	100%

Điều 2. Thông tin về dự án đầu tư

1. Vốn đầu tư của dự án (dự kiến): 425.000.000.000 VNĐ (*Bốn trăm hai mươi lăm tỷ đồng chẵn).*

- Vốn góp của nhà đầu tư (vốn chủ sở hữu): ít nhất chiếm 20% vốn đầu tư của dự án;

- Vốn huy động hợp pháp: Nhiều nhất chiếm 80% vốn đầu tư của dự án.

2. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp (vốn chủ sở hữu):

TT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp (VNĐ)	Tỷ lệ	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
1	Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều	108.375.000.000	85%	Tiền mặt	Theo tiến độ thực hiện dự án
2	Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An	19.125.000.000	15%	Tiền mặt	
Tổng cộng		127.500.000.000	100%	-	-

- Vốn huy động (dự kiến): 297.500.000.000 VNĐ, theo tiến độ thực hiện dự án.

TT	Tên nhà đầu tư	Số vốn huy động (VNĐ)	Tỷ lệ	Tiến độ góp vốn
1	Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều	297.500.000.000	100%	Theo tiến độ thực hiện dự án

b) Tiến độ thực hiện dự án: Không quá 06 năm (72 tháng) kể từ ngày có quyết định chấp thuận nhà đầu tư, cụ thể: Từ năm 2024 - Tháng 10 năm 2030, trong đó:

- Thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ và tái định cư, đền bù giải phóng mặt bằng; các thủ tục về xây dựng; môi trường; giao đất, cho thuê đất, …; khởi công dự án: Hoàn thành trước năm 2027.

- Thực hiện đầu tư xây dựng cơ bản:

+ Xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật: Hoàn thành trước năm 2028;

+ Xây dựng công trình nhà ở xã hội: Hoàn thành trước năm 2029.

+ Xây dựng phần thô và hoàn thiện mặt ngoài nhà ở; công trình hạ tầng xã hội (trường mầm non, nhà văn hóa);…: Hoàn thành trước tháng 11 năm 2030.

- Hoàn thành đầu tư xây dựng cơ bản, đưa dự án vào khai thác vận hành trước tháng 11 năm 2030.

Điều 3. Thời hạn hoạt động của dự án

Theo chủ trương đầu tư dự án được UBND tỉnh Quảng Bình quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 255/QĐ-UBND ngày 01/02/2024.

** Thời hạn giao đất:*

- Đối với phần diện tích giao đất không thu tiền sử dụng đất, tiền thuê đất: Tối đa theo tiến độ thực hiện dự án được chấp thuận.

- Đối với phần diện tích giao đất, cho thuê đất có thu tiền sử dụng đất, tiền thuê đất: Tối đa theo thời hạn hoạt động của dự án (thời hạn của dự án) được chấp thuận.

Điều 4. Tổ chức thực hiện

1. Văn phòng UBND tỉnh, Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính, Cục Thuế tỉnh, UBND thành phố Đồng Hới, UBND xã Lộc Ninh, các đơn vị có liên quan và Liên danh Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An căn cứ chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới được UBND tỉnh Quảng Bình chấp thuận tại Quyết định số 255/QĐ-UBND ngày 01/02/2024, Quyết định chấp thuận nhà đầu tư được UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt tại Quyết định này và chủ trương của Đảng,

quy định của Pháp luật hiện hành để triển khai các bước tiếp theo theo quy định pháp luật.

2. Liên danh Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An:

- Thực hiện đầy đủ các nội dung đã cam kết tại Hồ sơ đăng ký thực hiện dự án, Hồ sơ đề nghị chấp thuận nhà đầu tư; Thỏa thuận liên danh giữa Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An; chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật, các cơ quan thanh tra, kiểm tra về tính chính xác, trung thực của hồ sơ, tài liệu đã cung cấp cho cơ quan chức năng trong quá trình thực hiện thủ tục đăng ký thực hiện dự án, đề nghị chấp thuận nhà đầu tư.

- Đáp ứng đầy đủ điều kiện của người được Nhà nước giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại khoản 2 Điều 122 Luật Đất đai 2024 và các quy định, điều kiện khác của pháp luật về Đất đai mà nhà đầu tư phải đáp ứng, tuân thủ; Trường hợp sau khi được chấp thuận, Nhà đầu tư không đáp ứng, tuân thủ các điều kiện theo quy định của pháp luật về Đất đai cũng như điều kiện, quy định của pháp luật khác có liên quan thì quyết định chấp thuận nhà đầu tư của UBND tỉnh sẽ hết hiệu lực thi hành.

Điều 5. Điều khoản thi hành:

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

2. Văn phòng UBND tỉnh, Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính, Cục Thuế tỉnh, UBND thành phố Đồng Hới và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này

3. Quyết định này được cấp cho Liên danh Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An (một bản); một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư và một bản được lưu tại UBND tỉnh Quảng Bình./.

Nơi nhận:
- Như Khoản 3, Điều 3;
- Thường trực Tỉnh ủy (b/c);
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- VP UBND tỉnh;
- Các sở: TNMT, XD; TC, NNPTNT;
- Cục Thuế tỉnh:
- UBND thành phố Đồng Hới;
- UBND xã Lộc Ninh;
- Liên danh Công ty CP ĐTXD Bất động sản Hoàng Triều và Công ty CP Đầu tư Địa ốc Phú Gia An;
- Lưu: VT, KT, TH.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Phan Phong Phú

Số liệu đặc trưng trạm khí tượng Đồng Hới

Năm	Tháng	Nhiệt độ trung bình tháng (Độ C)	Độ ẩm trung bình tháng (%)	Tổng lượng mưa tháng (mm)	Tốc độ gió mạnh nhất (m/s)	Tổng số giờ nắng tháng (giờ)
2020	1	22,0	86,0	49,6	10	148,40
2020	2	22,1	83,7	25,3	8	163,50
2020	3	24,6	87,6	37,9	7	102,80
2020	4	23,8	86,1	33,8	8	77,03
2020	5	29,8	77,9	43,1	12	247,10
2020	6	32,0	64,9	1,1	8	293,40
2020	7	31,1	70,1	29,6	8	318,10
2020	8	29,6	75,6	202,6	10	195,10
2020	9	29,5	80,2	160,5	12	214,10
2020	10	24,7	87,2	1.532,9	12	67,90
2020	11	23,2	88,3	448,4	15	81,50
2020	12	19,2	86,0	92,2	8	30,60
2021	1	17,2	85	37,2	10	66,80
2021	2	20,8	88	35,4	8	145,40
2021	3	23,6	90	56,0	9	101,60
2021	4	26,3	87	247,8	8	187,70
2021	5	29,2	80	27,8	7	282,50
2021	6	31,5	71	83,7	9	247,70
2021	7	30,2	76	192,3	8	248,40
2021	8	30,8	72	35,3	9	255,90
2021	9	27,2	87	1.092,3	9	168,60
2021	10	24,7	87	804,5	11	67,80
2021	11	22,5	85	101,3	9	81,10
2021	12	19,9	83	149,2	9	40,60
2022	1	20,8	88	40,8	8	109,10
2022	2	18,0	87	41,7	9	18,10
2022	3	23,6	90	59,4	7	94,10
2022	4	24,2	85	144,6	12	142,80
2022	5	27,2	81	135,7	9	145,30
2022	6	31,2	70	24,8	9	266,40
2022	7	29,7	79	101,4	7	255,90
2022	8	29,5	77	60,5	7	201,30
2022	9	27,6	85	733,4	10	165,00
2022	10	24,4	86	1.022,8	10	108,40
2022	11	24,8	89	357,3	9	139,00
2022	12	19,1	84	147,4	10	45,00

2023	1	18,1	85	23,9	11	62,80
2023	2	21,0	89	38,0	8	57,60
2023	3	22,9	88	43,8	7	138,50
2023	4	26,6	84	63,3	8	145,50
2023	5	29,6	76	129,7	10	260,20
2023	6	31,5	69	14,5	8	246,00
2023	7	31,1	71	42,2	9	271,80
2023	8	30,3	71	124,0	8	180,80
2023	9	28,2	83	365,6	7	138,60
2023	10	26,0	87	702,8	8	110,20
2023	11	24,2	83	291,4	10	94,40
2023	12	21,1	84	365,2	9	53,60
2024	1	20.7	87	105.3	9	127.5
2024	2	22.1	87	11.2	7	87.4
2024	3	23.2	87	24.4	7	106.8
2024	4	29.1	80	7.2	7	234.3
2024	5	29.0	83	254.2	10	194.0
2024	6	31.6	70	40.7	8	238.1
2024	7	30.1	76	71.3	9	212.9
2024	8	31.4	71	23.0	9	263.9
2024	9	28.4	85	644.7	11	160.3
2024	10	25.6	86	1200.3	12	129.7
2024	11	23.6	88	479.5	8	73.7
2024	12	19.8	88	152.0	10	46.9

BẢNG TỔNG HỢP TÍNH CHẤT CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT

CÔNG TRÌNH: KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH

ĐỊA ĐIỂM: THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH

Thứ tự	Hố khoan	Độ sâu (Từ - Đến)	Số thí nghiệm	Thành phần hạt P (%)																Độ ẩm tự nhiên W (%)	Khối lượng thể tích tự nhiên (g/cm³)	Khối lượng thể tích khô γ_c (g/cm³)	Giới hạn chảy W_L (%)	Giới hạn dẻo W_P (%)	Chỉ số dẻo I_P (%)	Chỉ số độ sệt B	Khối lượng riêng Δ (g/cm³)	Hệ số rỗng e	Độ rỗng n (%)	Độ bão hoà G (%)	Hệ số nén lún a (cm²/kG)					Mô đun tổng biến dạng E_{tb} (kG/cm²)	Cắt phẳng		Sức chịu tải quy ước Ro (kG/cm²)	Phân loại đất đá
				Cuội (Dăm)		Hạt sỏi (sạn)				Hạt cát					Hạt bụi			Hạt sét												Tương ứng với cấp áp lực nén σ (kG/cm²)									
				200 - 300 (mm)	150 - 200 (mm)	100 - 150 (mm)	50 - 100 (mm)	20 - 50 (mm)	10 - 20 (mm)	5 - 10 (mm)	2 - 5 (mm)	1 - 2 (mm)	0,5 - 1 (mm)	0,25 - 0,5 (mm)	0,08 - 0,25 (mm)	0,06 - 0,08 (mm)	0,02 - 0,06 (mm)	0,006 - 0,02 (mm)	0,002 - 0,006 (mm)	< 0,002 (mm)										0,25	0,5	1,0	2,0	4,0		Góc nội ma sát φ (độ)	Lực dính kết C (kG/cm²)		
1	LK1	1.8-2.0	1							3,1	2,3	2,5	3,3	7,9	6,7	9,0	15,4	14,7	14,7	20,6	28,6	1,86	1,45	36,5	21,5	15,0	0,47	2,69	0,860	46,23	89,47		0,073	0,059	0,038	0,017		13°15'	0,170		Sét pha lẫn nhiều sỏi sạn thạch anh, màu xám trắng, xám vàng, TT dẻo cứng
2	LK1	3.8-4.0	2							2,5	3,1	2,1	2,9	7,6	8,1	8,7	16,2	14,5	15,1	19,2	27,5	1,88	1,47	37,2	22,6	14,6	0,34	2,69	0,824	45,19	89,74		0,068	0,058	0,036	0,016		13°58'	0,188		Sét pha lẫn nhiều sỏi sạn thạch anh, màu xám trắng, xám vàng, TT dẻo cứng
3	LK2	2.3-2.5	6							0,0	3,3	2,5	1,9	6,2	8,2	10,8	17,3	15,8	12,1	22,0	30,2	1,82	1,40	38,4	22,7	15,7	0,48	2,69	0,924	48,04	87,88		0,079	0,060	0,040	0,018		12°20'	0,160		Sét pha lẫn nhiều sỏi sạn thạch anh, màu xám trắng, xám vàng, TT dẻo cứng
4	LK3	2.8-3.0	11							3,2	5,3	4,6	3,3	6,7	7,6	11,4	12,9	12,4	14,7	17,9	26,4	1,90	1,50	36,1	23,1	13,0	0,25	2,70	0,796	44,33	89,52		0,064	0,052	0,034	0,011		14°41'	0,193		Sét pha lẫn nhiều sỏi sạn thạch anh, màu xám trắng, xám vàng, TT dẻo cứng
Giá trị trung bình lớp 1										**2,2**	**3,5**	**2,9**	**2,8**	**7,1**	**7,7**	**10,0**	**15,5**	**14,3**	**14,1**	**19,9**	**28,2**	**1,87**	**1,46**	**37,1**	**22,5**	**14,6**	**0,39**	**2,69**	**0,851**	**45,95**	**89,15**		**0,071**	**0,057**	**0,037**	**0,015**	**87**	**13°34'**	**0,178**	**1,40**	**Sét pha lẫn nhiều sỏi sạn thạch anh, màu xám trắng, xám vàng, TT dẻo cứng**
1	LK1	7.3.-7.5	3										0,0	4,8	6,8	6,9	15,7	16,5	17,3	32,1	23,2	1,97	1,60	40,6	21,5	19,1	0,09	2,70	0,689	40,78	90,98		0,045	0,041	0,026	0,011		18°27'	0,217		Sét màu xám hồng, nâu đỏ, TT nửa cứng
2	LK2	4.8-5.0	7										0,9	5,1	8,2	5,0	15,5	14,7	13,9	36,7	24,8	1,94	1,55	38,6	20,4	18,2	0,24	2,70	0,737	42,43	90,87		0,056	0,050	0,030	0,012		16°17'	0,203		Sét màu xám hồng, nâu đỏ, TT nửa cứng
3	LK3	5.8-6.0	12										0,0	6,3	7,3	7,4	13,4	14,8	18,8	32,1	24,3	1,96	1,58	38,4	20,9	17,5	0,19	2,70	0,712	41,60	92,11		0,053	0,049	0,029	0,010		17°57'	0,212		Sét màu xám hồng, nâu đỏ, TT nửa cứng
Giá trị trung bình lớp 2													**0,3**	**5,4**	**7,4**	**6,4**	**14,8**	**15,3**	**16,7**	**33,7**	**24,1**	**1,96**	**1,58**	**39,2**	**20,9**	**18,3**	**0,18**	**2,70**	**0,713**	**41,60**	**91,32**		**0,051**	**0,047**	**0,028**	**0,011**	**120**	**17°34'**	**0,211**	**2,00**	**Sét màu xám hồng, nâu đỏ, TT nửa cứng**
1	LK2	9.8-10.0	8						3,0	4,1	3,4	2,5	2,7	5,1	7,0	7,6	9,7	11,1	13,8	30,0	20,6	1,96	1,63	38,6	20,4	18,2	0,01	2,70	0,661	39,81	84,10		0,047	0,043	0,027	0,013		18°56'	0,198		Sét sỏi sạn màu xám sáng, nâu đỏ, TT nửa cứng
2	LK3	8.8-9.0	13						1,0	3,7	5,0	4,3	3,5	7,2	8,1	6,1	9,5	9,8	10,0	31,7	19,5	1,99	1,67	36,4	18,9	17,5	0,03	2,71	0,627	38,55	84,23		0,041	0,035	0,023	0,009		19°30'	0,217		Sét sỏi sạn màu xám sáng, nâu đỏ, TT nửa cứng
3	LK3	12.8-13.0	14						0,0	3,0	4,2	5,4	3,9	6,8	8,6	7,3	12,0	8,3	10,0	30,5	21,3	1,97	1,62	37,6	20,2	17,4	0,06	2,70	0,662	39,85	86,81		0,045	0,035	0,025	0,010		18°45'	0,215		Sét sỏi sạn màu xám sáng, nâu đỏ, TT nửa cứng
Giá trị trung bình lớp 3									**1,3**	**3,6**	**4,2**	**4,1**	**3,4**	**6,4**	**7,9**	**7,0**	**10,4**	**9,7**	**11,3**	**30,8**	**20,5**	**1,97**	**1,64**	**37,5**	**19,8**	**17,7**	**0,04**	**2,70**	**0,650**	**39,40**	**85,05**		**0,044**	**0,038**	**0,025**	**0,011**	**145**	**19°05'**	**0,210**	**2,20**	**Sét sỏi sạn màu xám sáng, nâu đỏ, TT nửa cứng**
1	LK1	13.8-14.0	4										2,2	6,1	7,9	5,7	13,6	13,7	18,9	31,9	23,6	1,95	1,58	38,8	20,2	18,6	0,18	2,70	0,711	41,57	89,57		0,051	0,041	0,027	0,017		17°16'	0,212		Sét màu xám nâu, xám đen, TT nửa cứng
3	LK1	17.3-17.5	5										0,9	5,2	7,8	5,3	13,1	16,3	18,1	33,3	22,8	1,99	1,62	39,2	21,5	17,7	0,07	2,70	0,666	39,98	92,41		0,042	0,038	0,024	0,015		19°13'	0,221		Sét màu xám nâu, xám đen, TT nửa cứng
4	LK2	12.8-13.0	9										0,0	4,8	5,1	6,0	14,8	16,3	18,3	34,6	23,5	1,96	1,59	40,4	20,6	19,8	0,15	2,70	0,701	41,22	90,48		0,048	0,043	0,025	0,012		18°38'	0,207		Sét màu xám nâu, xám đen, TT nửa cứng

Thứ tự	Hố khoan	Độ sâu (Từ - Đến)	Số thí nghiệm	Thành phần hạt P (%)																Độ ẩm tự nhiên W (%)	Khối lượng thể tích tự nhiên γ (g/cm³)	Khối lượng thể tích khô γc (g/cm³)	Giới hạn chảy WL (%)	Giới hạn dẻo Wp (%)	Chỉ số dẻo Ip (%)	Chỉ số độ sệt B	Khối lượng riêng Δ (g/cm³)	Hệ số rỗng e	Độ rỗng n (%)	Độ bão hoà G (%)	Hệ số nén lún a (cm²/kG)					Mô đun tổng biến dạng E1-2 (kG/cm²)	Cắt phẳng		Sức chịu tải quy ước Ro (kG/cm²)	Phân loại đất đá
				Cuội (Dăm)		Hạt sỏi (sạn)					Hạt cát					Hạt bụi			Hạt sét										Tương ứng với cấp áp lực nén σ (kG/cm²)						Góc nội ma sát φ (độ)	Lực dính kết C (kG/cm²)		
				200 - 300 (mm)	150 - 200 (mm)	100 - 150 (mm)	50 - 100 (mm)	20 - 50 (mm)	10 - 20 (mm)	5 - 10 (mm)	2 - 5 (mm)	1 - 2 (mm)	0,5 - 1 (mm)	0,25 - 0,5 (mm)	0,08 - 0,25 (mm)	0,06 - 0,08 (mm)	0,02 - 0,06 (mm)	0,006 - 0,02 (mm)	0,002 - 0,006 (mm)	< 0,002 (mm)										0,25	0,5	1,0	2,0	4,0					
5	LK2	17,8-18,0	10										1,7	5,1	7,1	7,3	14,1	16,2	14,5	33,9	22,1	2,02	1,65	38,6	20,7	17,9	0,08	2,71	0,638	38,95	93,86		0,053	0,047	0,031	0,010		17°22'	0,198		Sét màu xám nâu, xám đen, TT nửa cứng
6	LK3	17,8-18,0	15										0,0	6,6	7,3	7,2	13,0	15,3	18,6	32,1	21,7	2,04	1,68	39,5	20,8	18,7	0,05	2,71	0,617	38,15	95,36		0,037	0,035	0,023	0,009		19°07'	0,217		Sét màu xám nâu, xám đen, TT nửa cứng
Giá trị trung bình lớp 4													**1,0**	**5,6**	**7,0**	**6,3**	**13,7**	**15,6**	**17,7**	**33,2**	**22,7**	**1,99**	**1,62**	**39,3**	**20,8**	**18,5**	**0,11**	**2,70**	**0,667**	**39,97**	**92,34**		**0,046**	**0,041**	**0,026**	**0,013**	**141**	**18°19'**	**0,211**	**2,00**	**Sét màu xám nâu, xám đen, TT nửa cứng**

Ngày 27 tháng 4 năm 2025

CÔNG TY CP TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG

NGƯỜI TỔNG HỢP	TP. THÍ NGHIỆM	P. GIÁM ĐỐC
Phạm Thị Lài	**Nguyễn Thị Hiền**	**Trần Văn Dũng**

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

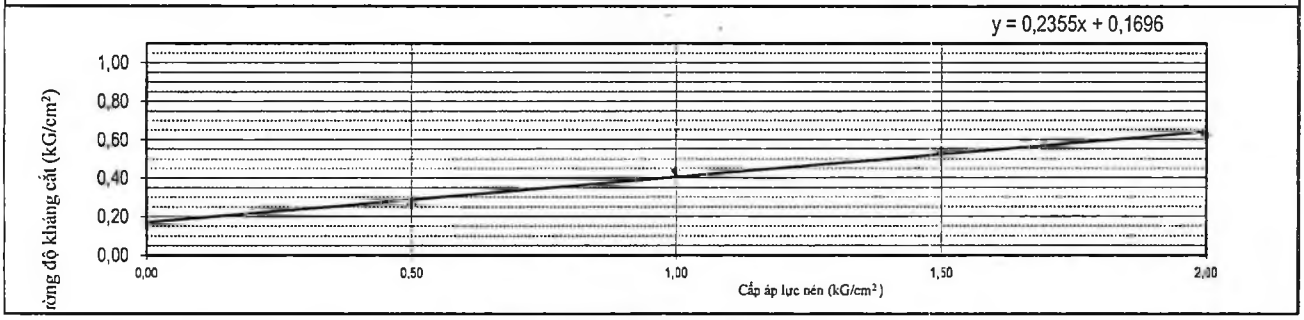
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK1
Độ sâu (m): 1.8-2.0
Số thí nghiệm: 1
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	14,0	23,0	28,5	33,0
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,264	0,433	0,537	0,622

Tgφ = 0,2355 φ ^{o} = 13 ^{o} 15 $^'$
C (kG/cm^2) = 0,170



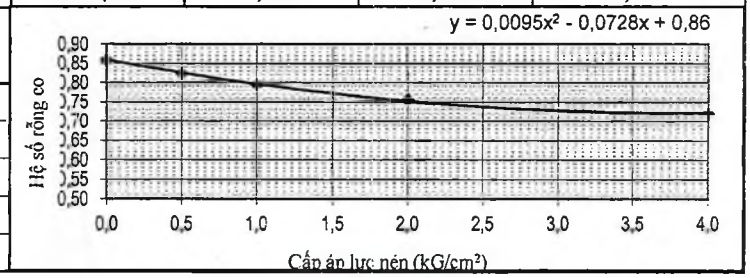
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,860

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	38,0	0,80	39,31	0,037	0,823	ổn định
1,00	69,0	1,80	71,00	0,066	0,794	**152,0**
2,00	108,0	2,30	111,68	0,104	0,756	K
4,00	144,0	2,70	149,30	0,139	0,721	**1,057**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,860	0,073
0,50	0,823	0,059
1,00	0,794	0,038
2,00	0,756	0,017
4,00	0,721	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

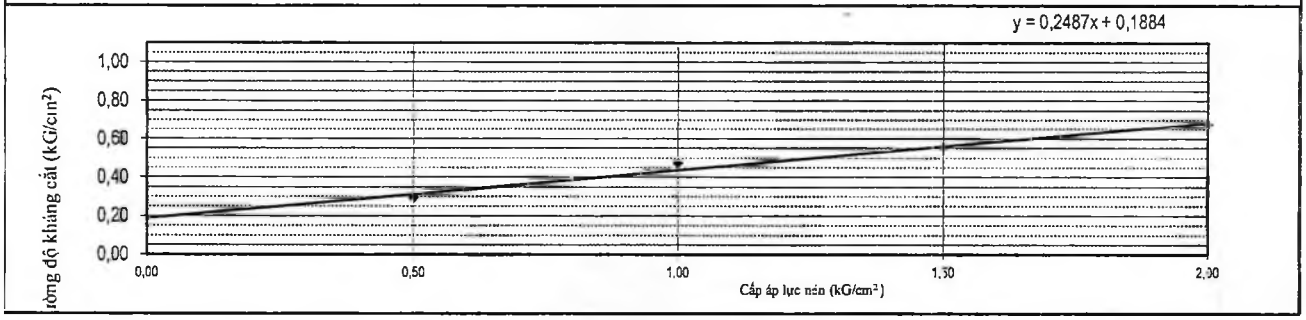
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK1
Độ sâu (m): 3.8-4.0
Số thí nghiệm: 2
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	15,5	25,0	29,5	36,0
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,292	0,471	0,556	0,678

Tgφ = 0,2487 φ ^{o} = 13 ^{o} 58 '
C (kG/cm^2) = 0,188



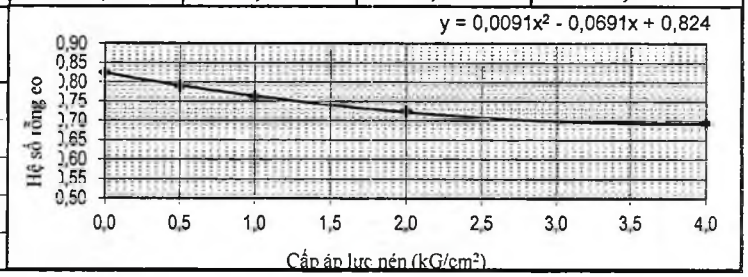
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,824

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	36,0	0,80	37,28	0,034	0,790	ổn định
1,00	67,0	1,80	69,06	0,063	0,761	**146,0**
2,00	105,0	2,30	108,77	0,099	0,725	K
4,00	138,0	2,70	143,30	0,131	0,694	**1,059**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,824	0,068
0,50	0,790	0,058
1,00	0,761	0,036
2,00	0,725	0,016
4,00	0,694	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

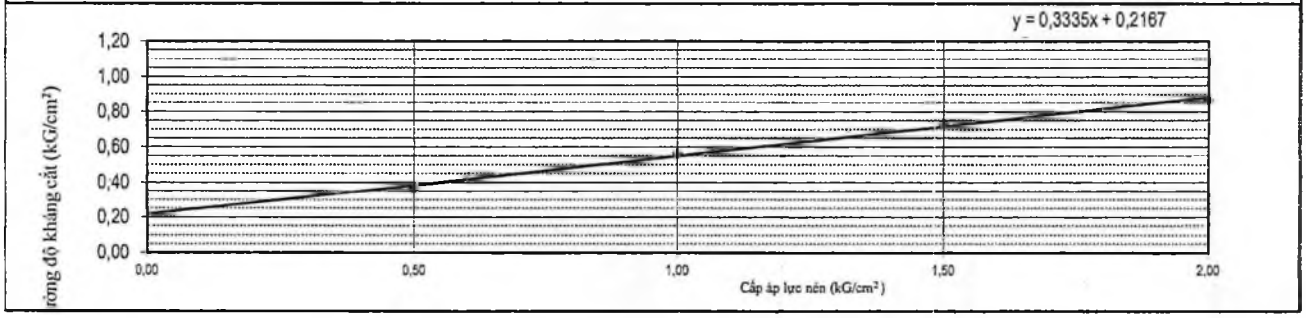
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK1
Độ sâu (m): 7.3-7.5
Số thí nghiệm: 3
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	19,5	30,0	39,0	46,0
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,367	0,565	0,735	0,867

Tgφ = 0,3335 φ ^{o} = 18° 27$^{'}$
C (kG/cm^2) = 0,217



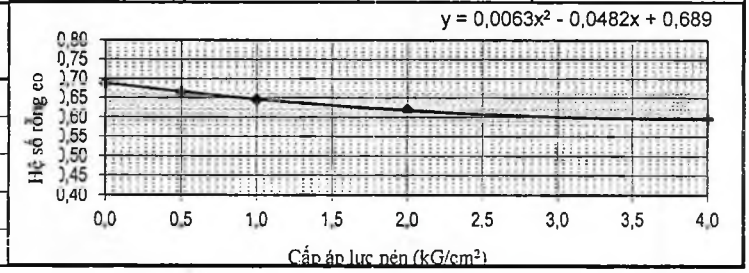
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,689

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	26,0	0,80	26,66	0,023	0,666	ổn định
1,00	50,0	1,80	51,00	0,043	0,645	**112,0**
2,00	80,0	2,30	82,21	0,069	0,619	K
4,00	106,0	2,70	109,30	0,092	0,596	**1,058**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,689	0,045
0,50	0,666	0,041
1,00	0,645	0,026
2,00	0,619	0,011
4,00	0,596	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS40.004

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

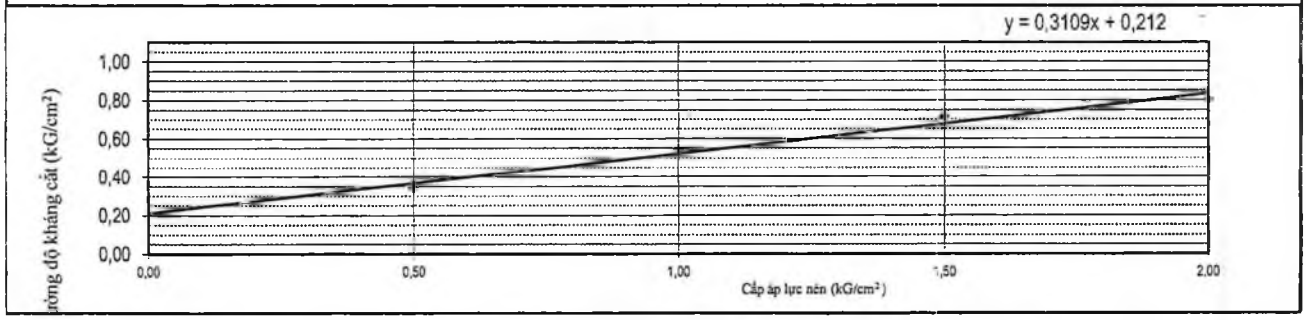
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK1
Độ sâu (m): 13.8-14.0
Số thí nghiệm: 4
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	18,0	29,0	38,0	42,5
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,339	0,546	0,716	0,801

Tgφ = 0,3109 φ° = 17° 16'
C (kG/cm^2) = 0,212



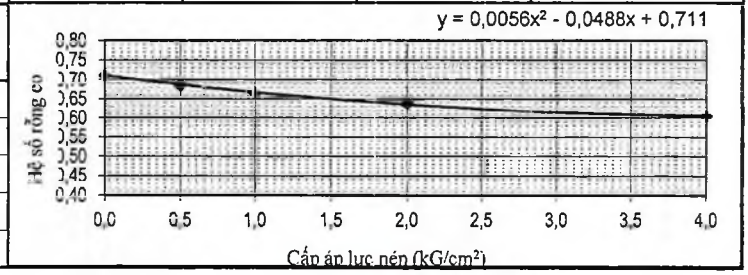
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,711

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	28,5	0,80	29,61	0,025	0,686	ổn định
1,00	52,0	1,80	53,65	0,046	0,665	**127,0**
2,00	82,0	2,30	85,18	0,073	0,638	K
4,00	119,0	2,70	124,30	0,106	0,605	**1,069**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,711	0,051
0,50	0,686	0,041
1,00	0,665	0,027
2,00	0,638	0,017
4,00	0,605	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

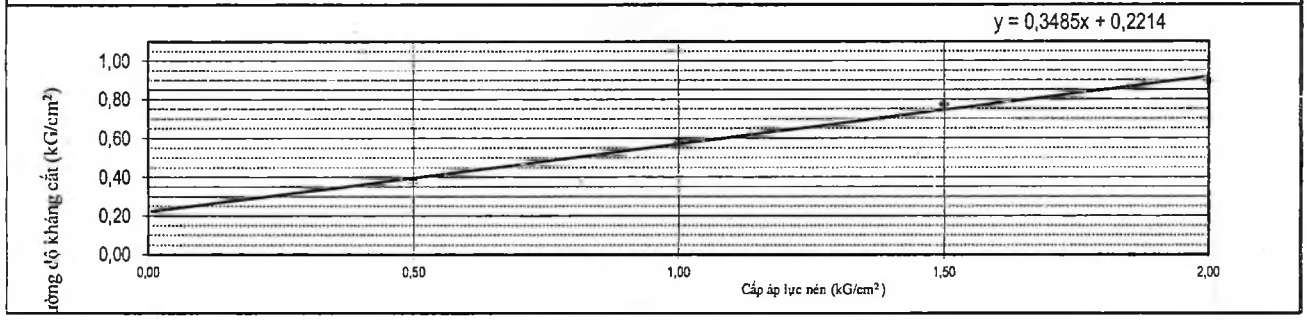
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK1
Độ sâu (m): 17.3-17.5
Số thí nghiệm: 5
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	20,0	31,0	41,0	47,5
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,377	0,584	0,772	0,895

Tgφ = 0,3485 φ ^{o} = 19 ^{o} 13 '
C (kG/cm^2) = 0,221



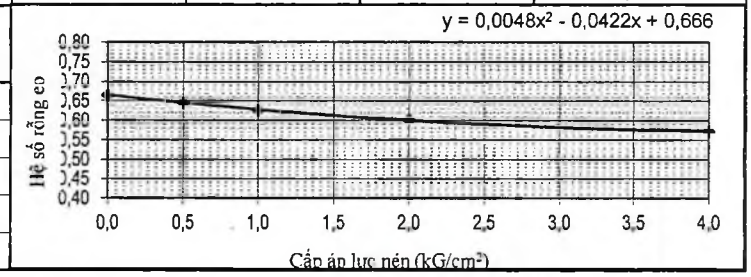
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,666

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	24,0	0,80	25,00	0,021	0,645	ổn định
1,00	46,0	1,80	47,62	0,040	0,626	**114,0**
2,00	73,0	2,30	76,18	0,063	0,603	K
4,00	106,0	2,70	111,30	0,093	0,573	**1,077**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,666	0,042
0,50	0,645	0,038
1,00	0,626	0,024
2,00	0,603	0,015
4,00	0,573	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

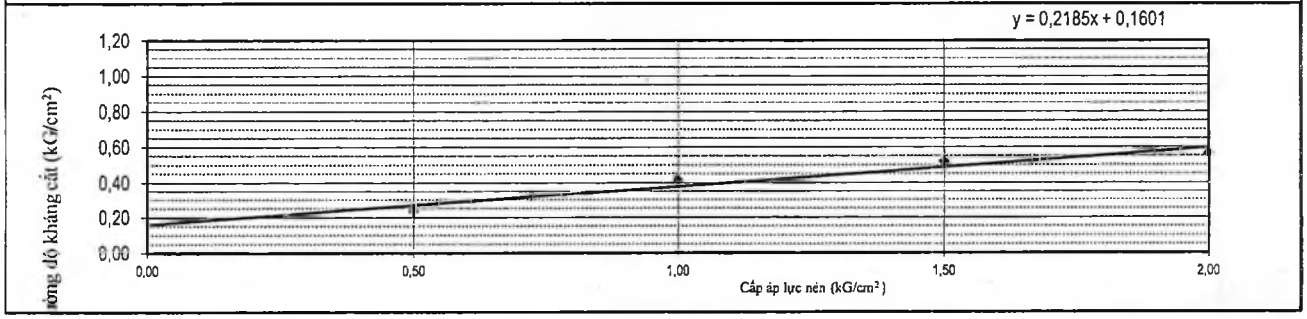
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK2
Độ sâu (m): 2.3-2.5
Số thí nghiệm: 6
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	12,5	22,0	27,5	30,0
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,236	0,414	0,518	0,565
Tgφ = 0,2185	φ ^{o} =	12 20		
	C (kG/cm^2) =	0,160		



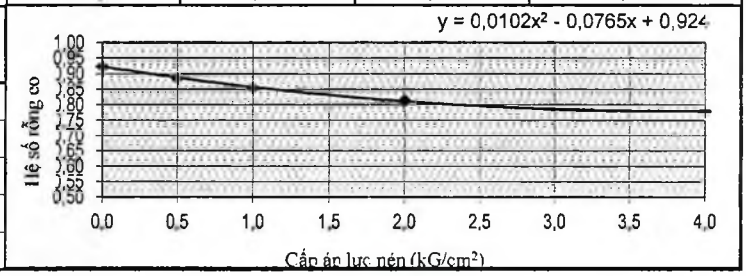
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,924

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	39,5	0,80	40,88	0,039	0,885	ổn định
1,00	70,0	1,80	72,03	0,069	0,855	**153,0**
2,00	110,0	2,30	113,75	0,109	0,815	K
4,00	145,0	2,70	150,30	0,145	0,780	**1,056**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,924	0,079
0,50	0,885	0,060
1,00	0,855	0,040
2,00	0,815	0,018
4,00	0,780	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

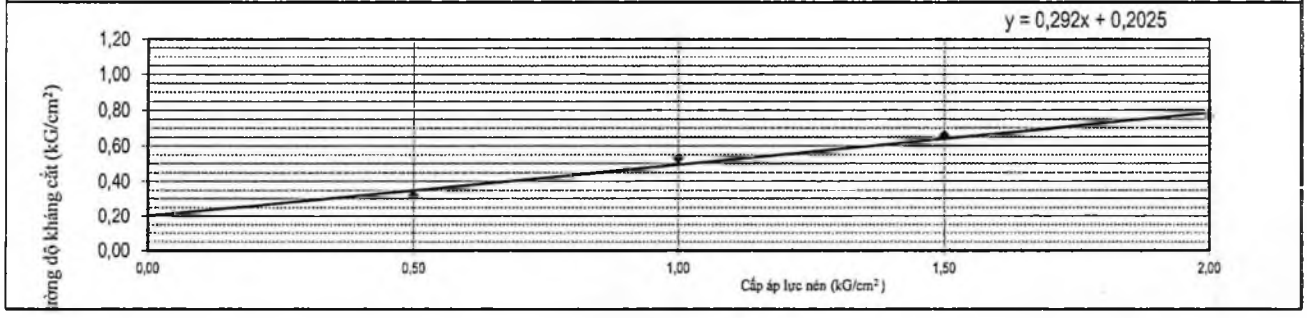
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK2
Độ sâu (m): 4.8-5.0
Số thí nghiệm: 7
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	17,0	28,0	35,0	40,5
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,320	0,528	0,659	0,763

Tgφ = 0,2920 φ ^{o} = 16 ^{o} 17 $^{'}$
C (kG/cm^2) = 0,203



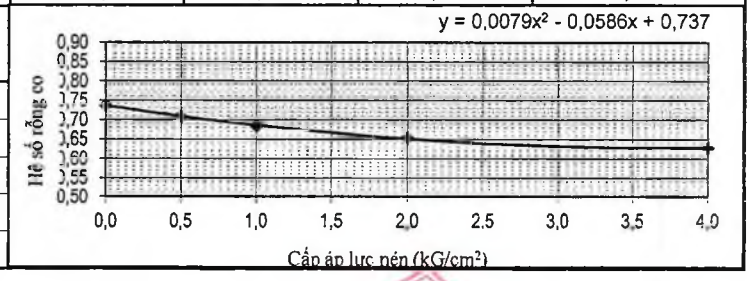
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,737

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	31,0	0,80	32,28	0,028	0,709	ổn định
1,00	59,0	1,80	61,13	0,053	0,684	**127,0**
2,00	92,0	2,30	95,87	0,083	0,654	K
4,00	119,0	2,70	124,30	0,108	0,629	**1,069**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,737	0,056
0,50	0,709	0,050
1,00	0,684	0,030
2,00	0,654	0,012
4,00	0,629	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

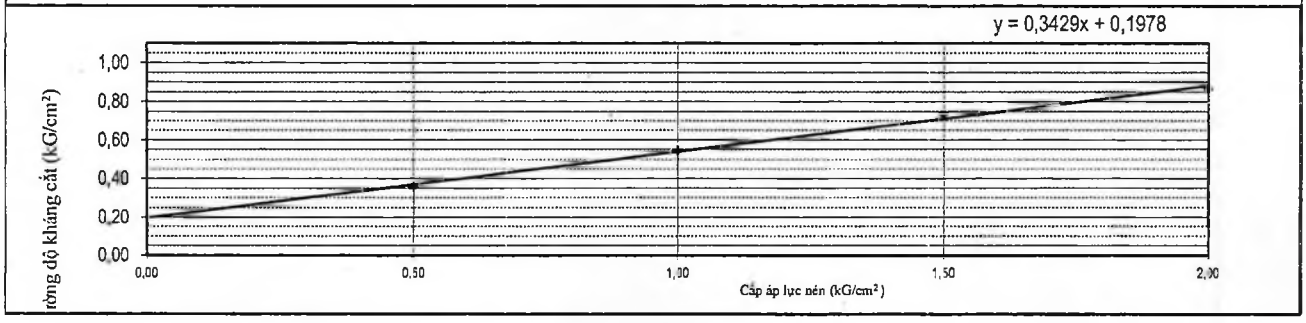
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK2
Độ sâu (m): 9.8-10.0
Số thí nghiệm: 8
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	19,0	29,0	39,0	46,0
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,358	0,546	0,735	0,867

Tgφ = 0,3429 φ ^{o} = 18 ^{o} 56 $^'$
C (kG/cm^2) = 0,198



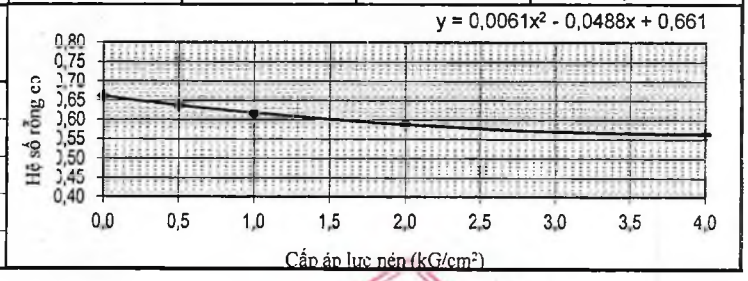
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,661

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	27,0	0,80	28,12	0,023	0,638	ổn định
1,00	52,0	1,80	53,87	0,045	0,617	**120,0**
2,00	83,0	2,30	86,61	0,072	0,589	K
4,00	112,0	2,70	117,30	0,097	0,564	**1,073**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,661	0,047
0,50	0,638	0,043
1,00	0,617	0,027
2,00	0,589	0,013
4,00	0,564	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Thị Hiền

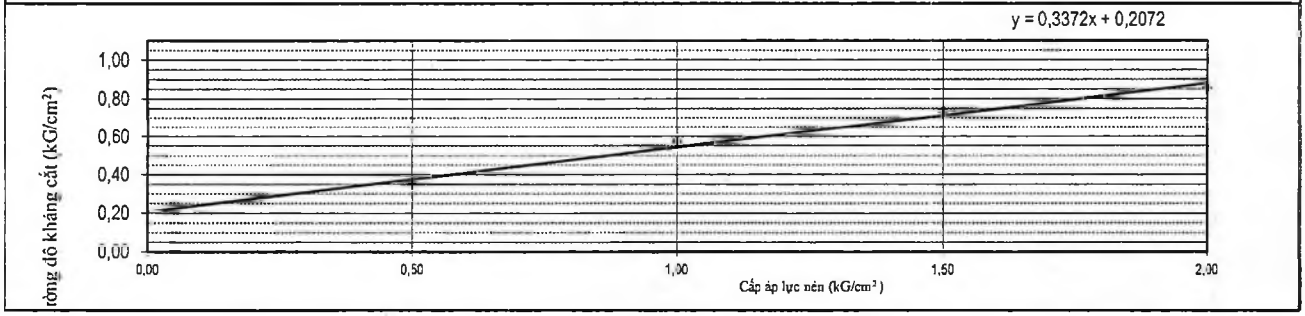
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK2
Độ sâu (m): 12.8-13.0
Số thí nghiệm: 9
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	18,5	30,5	39,0	45,5
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,349	0,575	0,735	0,857
Tgφ = 0,3372	φ ^{o} =	18 38		
	C (kG/cm^2) =	0,207		



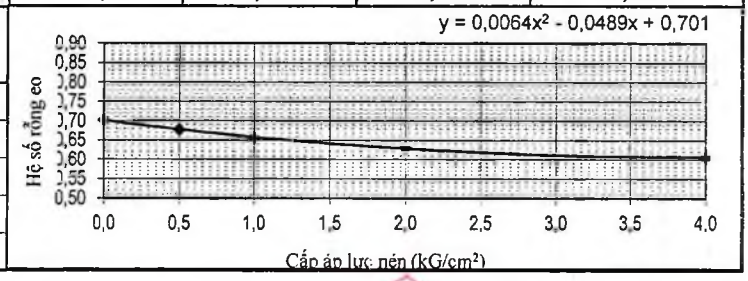
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,701

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	27,0	0,80	28,23	0,024	0,677	ổn định
1,00	51,5	1,80	53,55	0,046	0,656	**114,0**
2,00	79,0	2,30	82,64	0,070	0,631	K
4,00	106,0	2,70	111,30	0,095	0,607	**1,077**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,701	0,048
0,50	0,677	0,043
1,00	0,656	0,025
2,00	0,631	0,012
4,00	0,607	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

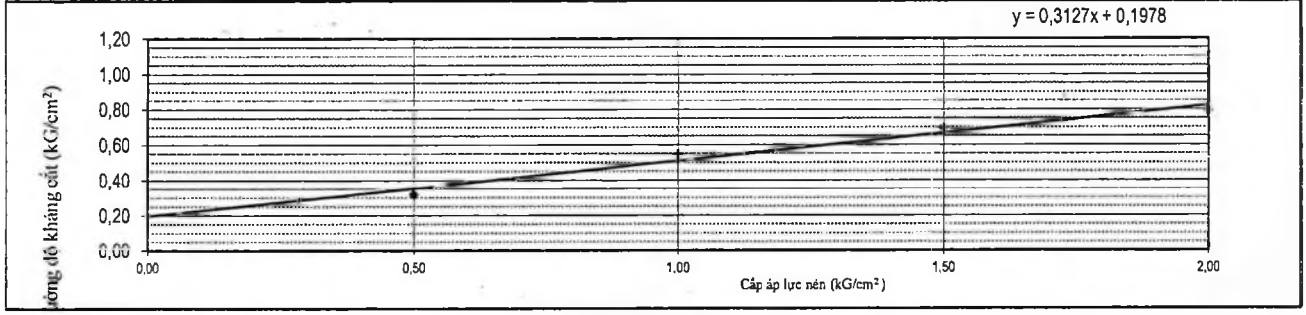
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK2
Độ sâu (m): 17.8-18.0
Số thí nghiệm: 10
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	17,0	29,0	37,0	42,0
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,320	0,546	0,697	0,791

Tgφ = 0,3127 φ ^{O} = 17 ^{O} 22 $^{'}$
C (kG/cm^2) = 0,198



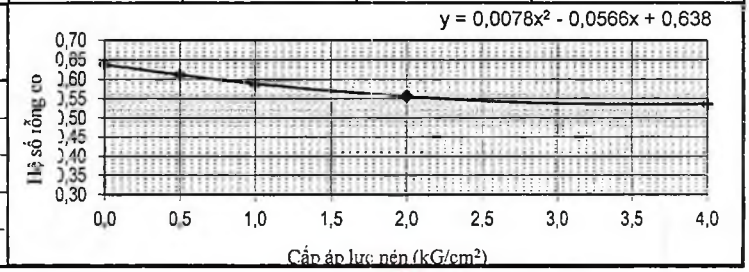
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,638

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	31,0	0,80	32,28	0,026	0,612	ổn định
1,00	59,0	1,80	61,13	0,050	0,588	**127,0**
2,00	95,0	2,30	99,08	0,081	0,557	K
4,00	119,0	2,70	124,30	0,102	0,536	**1,069**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,638	0,053
0,50	0,612	0,047
1,00	0,588	0,031
2,00	0,557	0,010
4,00	0,536	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

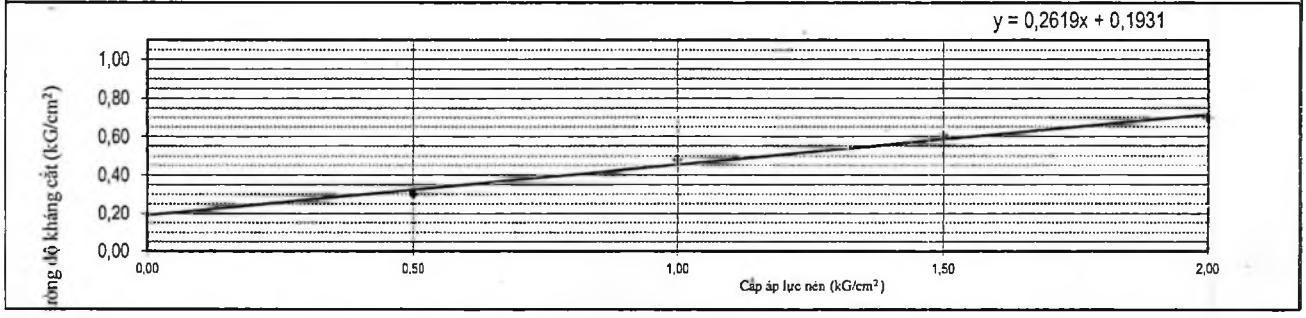
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK3
Độ sâu (m): 2.8-3.0
Số thí nghiệm: 11
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	16,0	25,5	32,0	37,0
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,301	0,480	0,603	0,697

Tgφ = 0,2619 φ ^{o} = 14 41'
C (kG/cm^2) = 0,193



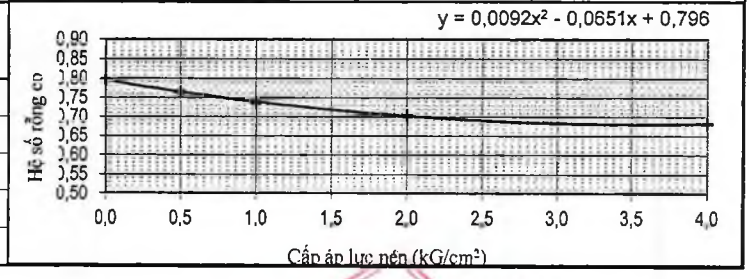
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,796

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	34,0	0,80	35,45	0,032	0,764	ổn định
1,00	62,0	1,80	64,27	0,058	0,738	**129,0**
2,00	98,0	2,30	102,17	0,092	0,704	K
4,00	121,0	2,70	126,30	0,113	0,683	**1,068**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,796	0,064
0,50	0,764	0,052
1,00	0,738	0,034
2,00	0,704	0,011
4,00	0,683	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

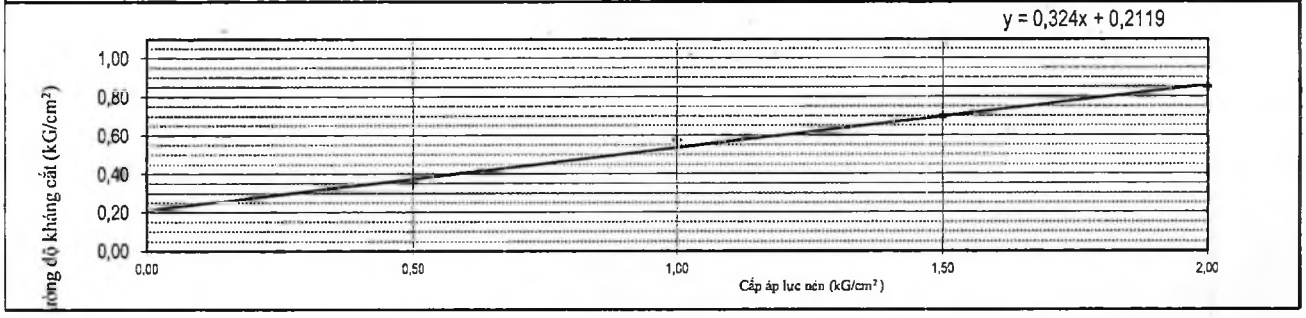
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK3
Độ sâu (m): 5.8-6.0
Số thí nghiệm: 12
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	18,5	30,5	37,0	45,0
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,349	0,575	0,697	0,848
Tgφ = 0,3240	φ ^{o} =	17 57		
	C (kG/cm^2) =	0,212		



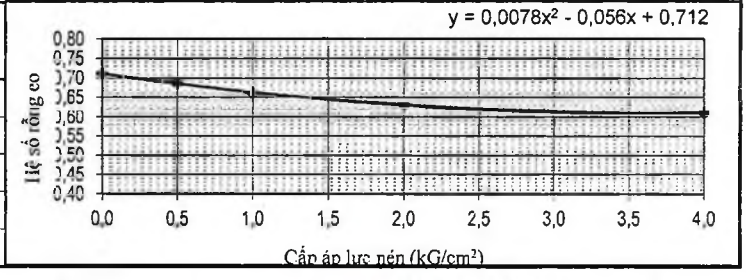
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,712

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	29,5	0,80	30,80	0,026	0,686	ổn định
1,00	57,0	1,80	59,24	0,051	0,662	**120,0**
2,00	89,0	2,30	93,05	0,080	0,633	K
4,00	112,0	2,70	117,30	0,100	0,612	**1,073**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,712	0,053
0,50	0,686	0,049
1,00	0,662	0,029
2,00	0,633	0,010
4,00	0,612	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

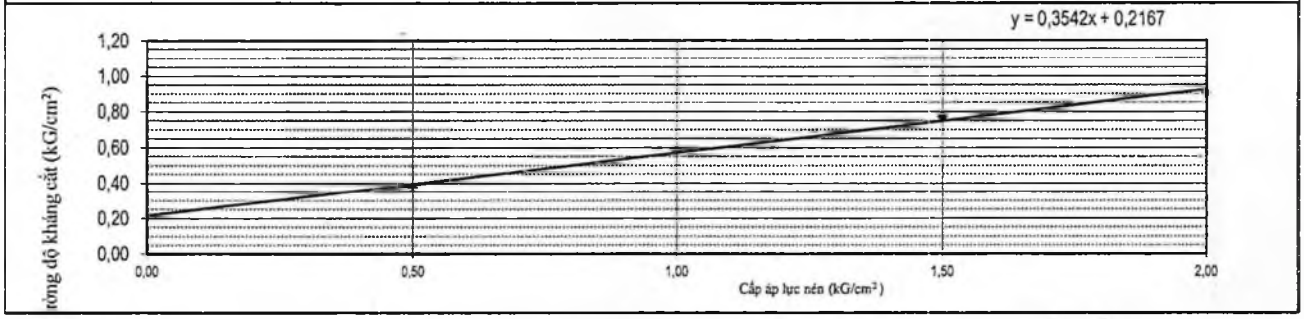
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK3
Độ sâu (m): 8.8-9.0
Số thí nghiệm: 13
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	20,0	31,0	41,0	48,0
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,377	0,584	0,772	0,904
Tgφ = 0,3542	φ^o =	19 30		
	C (kG/cm^2) =	0,217		



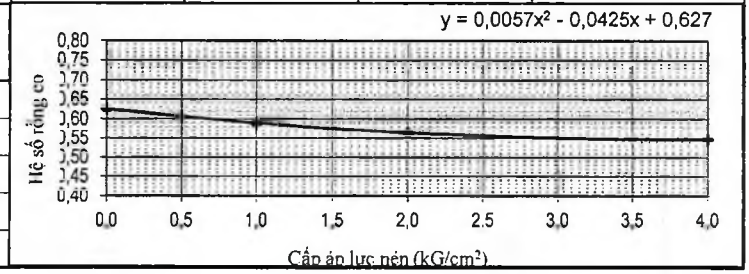
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,627

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	24,0	0,80	25,26	0,021	0,607	ổn định
1,00	45,0	1,80	47,03	0,038	0,589	**101,0**
2,00	72,0	2,30	75,87	0,062	0,566	K
4,00	93,0	2,70	98,30	0,080	0,547	**1,089**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,627	0,041
0,50	0,607	0,035
1,00	0,589	0,023
2,00	0,566	0,009
4,00	0,547	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

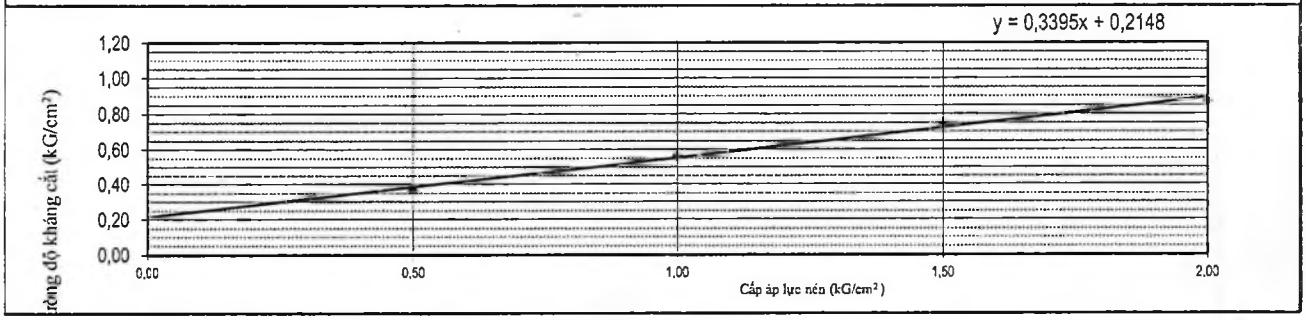
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK3
Độ sâu (m): 12.8-13.0
Số thí nghiệm: 14
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	19,5	30,0	40,0	46,2
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,367	0,565	0,754	0,870

Tgφ = 0,3395 φ ^{o} = 18 ^{o} 45 $^{'}$
C (kG/cm^2) = 0,215



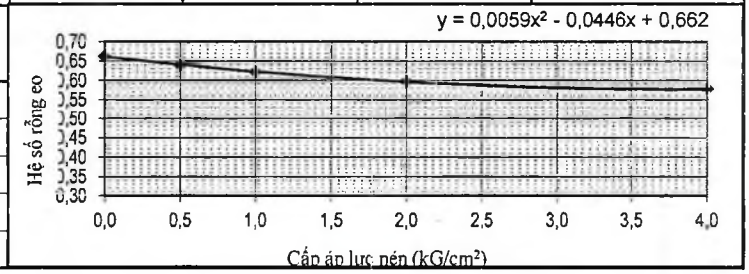
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,662

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	25,8	0,80	27,14	0,023	0,640	ổn định
1,00	46,2	1,80	48,21	0,040	0,622	**104,0**
2,00	74,0	2,30	77,85	0,065	0,598	K
4,00	96,0	2,70	101,30	0,084	0,578	**1,086**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,662	0,045
0,50	0,640	0,035
1,00	0,622	0,025
2,00	0,598	0,010
4,00	0,578	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Phạm Thị Lài

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS

Nguyễn Thị Hiền

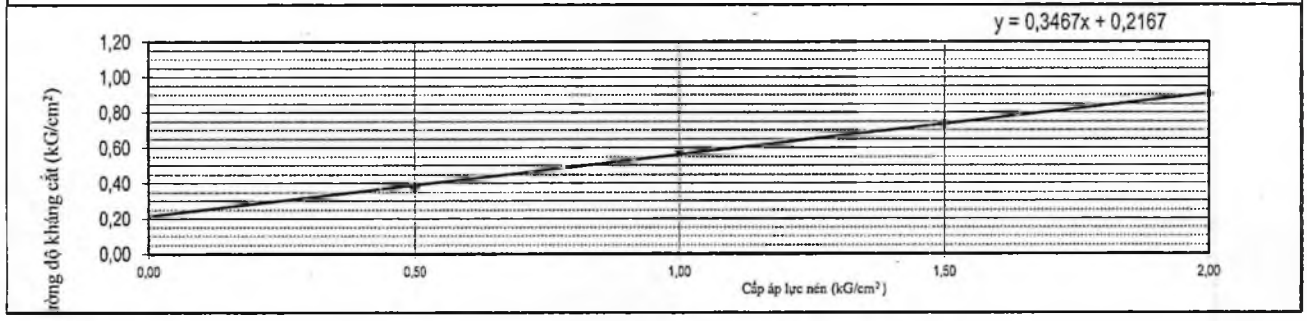
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK3
Độ sâu (m): 17.8-18.0
Số thí nghiệm: 15
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT TRỰC TIẾP

(THEO TCVN 4199 : 2012)

Áp lực nén khi cắt (kG /cm^2)	0,50	1,00	1,50	2,00
Hệ số biến dạng của vòng ứng biến B (kG/mm.cm^2)	0,01884			
Biến dạng của vòng ứng biến (ΔL)	20,0	31,0	39,0	48,0
Ứng lực cắt T=B * ΔL (kG /cm^2)	0,377	0,584	0,735	0,904
Tgφ = 0,3467	φ° =	19° 7'		
	C (kG/cm^2) =	0,217		



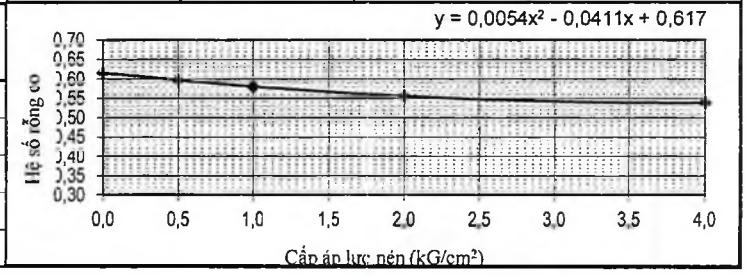
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

(THEO TCVN 4200 : 2012)

Hệ số rỗng (e_0): 0,617

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Lượng lún tổng cộng (%mm)	Lượng lún của máy (%mm)	Lượng lún của mẫu đất (%mm)	Δen = Δha*(1+ eo) / ha	en = eo - Δen	Ghi chú
0,50	22,0	0,80	23,12	0,019	0,598	ổn định
1,00	43,0	1,80	44,93	0,036	0,580	**99,0**
2,00	70,0	2,30	73,83	0,060	0,557	K
4,00	91,0	2,70	96,30	0,078	0,539	**1,091**

Cấp áp lực nén (kG/cm^2)	Hệ số rỗng (eo)	Hệ số nén lún (cm^2/kG)
0,00	0,617	0,037
0,50	0,598	0,035
1,00	0,580	0,023
2,00	0,557	0,009
4,00	0,539	



NGƯỜI THÍ NGHIỆM — TRƯỞNG PHÒNG

Phạm Thị Lài — **Nguyễn Thị Hiền**

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

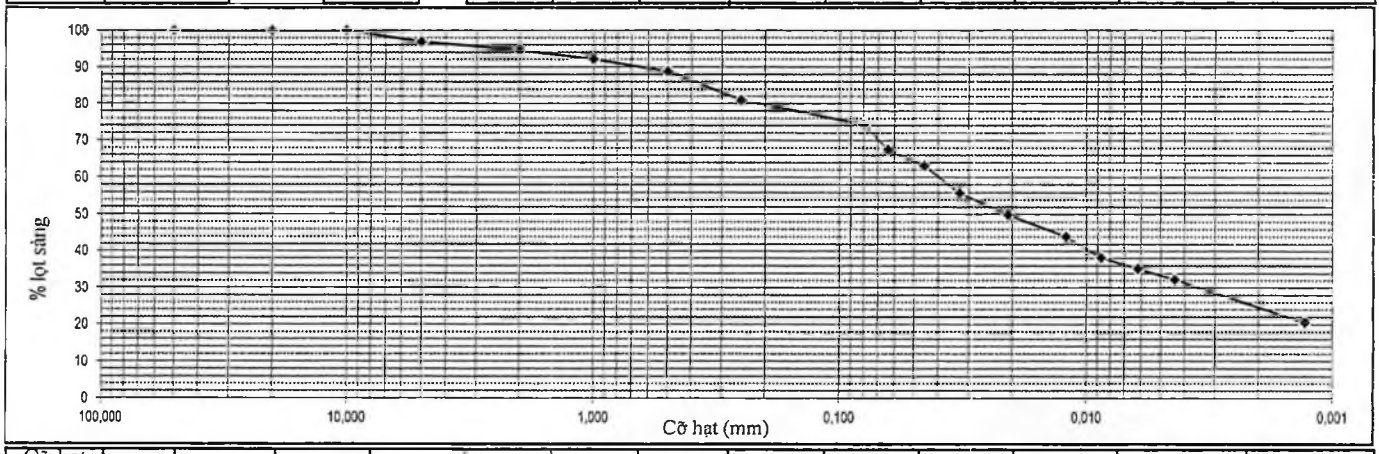
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK1
Độ sâu mẫu (m): 1.8-2.0
Số thí nghiệm: 1
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,690
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	280,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	30,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	11,13
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	88,9

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	100,00
5	8,65	3,09	96,91
2	6,32	2,26	94,65
1	7,05	2,52	92,14
0,5	9,14	3,26	88,87
0,25	2,65	7,85	81,02
0,08	2,25	6,67	74,36

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	21,0	23,00	13,08	67,53	0,0636
1	27,0	2,50	19,5	21,50	13,31	63,12	0,0453
2	27,0	2,50	17,0	19,00	13,69	55,78	0,0325
5	27,0	2,50	15,0	17,00	13,99	49,91	0,0208
15	27,0	2,50	13,0	15,00	14,30	44,04	0,0121
30	27,0	2,50	11,0	13,00	14,61	38,17	0,0087
60	27,0	2,50	10,0	12,00	14,76	35,23	0,0062
120	27,0	2,50	9,0	11,00	14,91	32,30	0,0044
1440	27,0	2,50	5,0	7,00	15,52	20,55	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,00	3,09	2,26	2,52	3,26	7,85	6,67	9,03	15,41	14,68	14,68	20,55

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

#

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

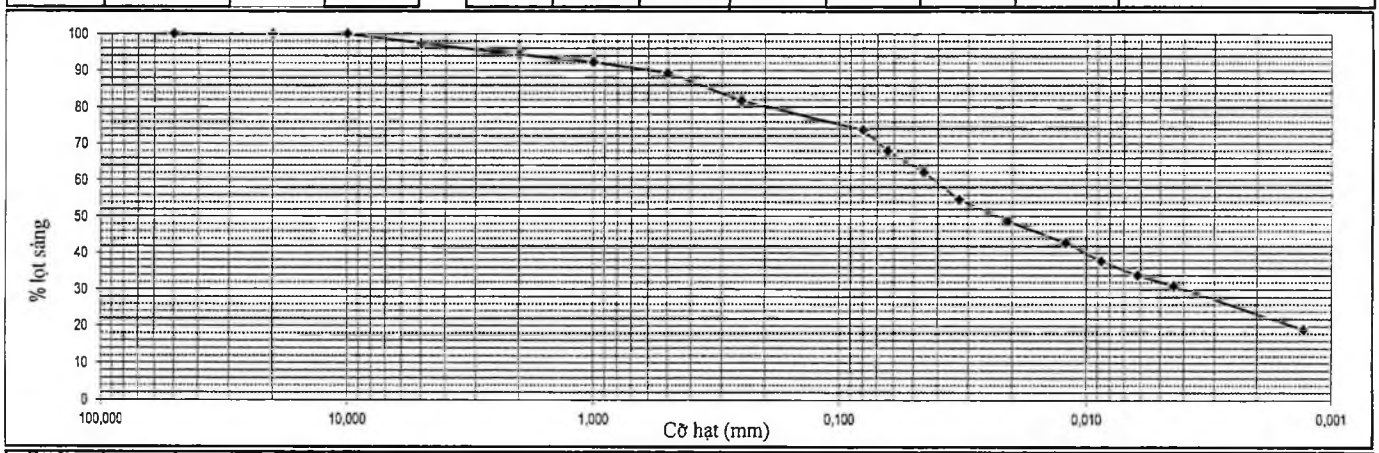
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK1
Độ sâu mẫu (m): 3.8-4.0
Số thí nghiệm: 2
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,690
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	300,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	30,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	10,59
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	89,4

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	100,00
5	7,61	2,54	97,46
2	9,28	3,09	94,37
1	6,30	2,10	92,27
0,5	8,58	2,86	89,41
0,25	2,55	7,60	81,81
0,08	2,72	8,11	73,70

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	21,0	23,00	13,08	67,94	0,0636
1	27,0	2,50	19,0	21,00	13,38	62,03	0,0455
2	27,0	2,50	16,5	18,50	13,77	54,64	0,0326
5	27,0	2,50	14,5	16,50	14,07	48,74	0,0209
15	27,0	2,50	12,5	14,50	14,38	42,83	0,0122
30	27,0	2,50	10,8	12,80	14,64	37,81	0,0087
60	27,0	2,50	9,5	11,50	14,84	33,97	0,0062
120	27,0	2,50	8,5	10,50	14,99	31,01	0,0044
1440	27,0	2,50	4,5	6,50	15,60	19,20	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,00	2,54	3,09	2,10	2,86	7,60	8,11	8,72	16,25	14,47	15,06	19,20

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

#

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình

Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình

Lỗ khoan: LK1

Độ sâu mẫu (m): 7.3-7.5

Số thí nghiệm: 3

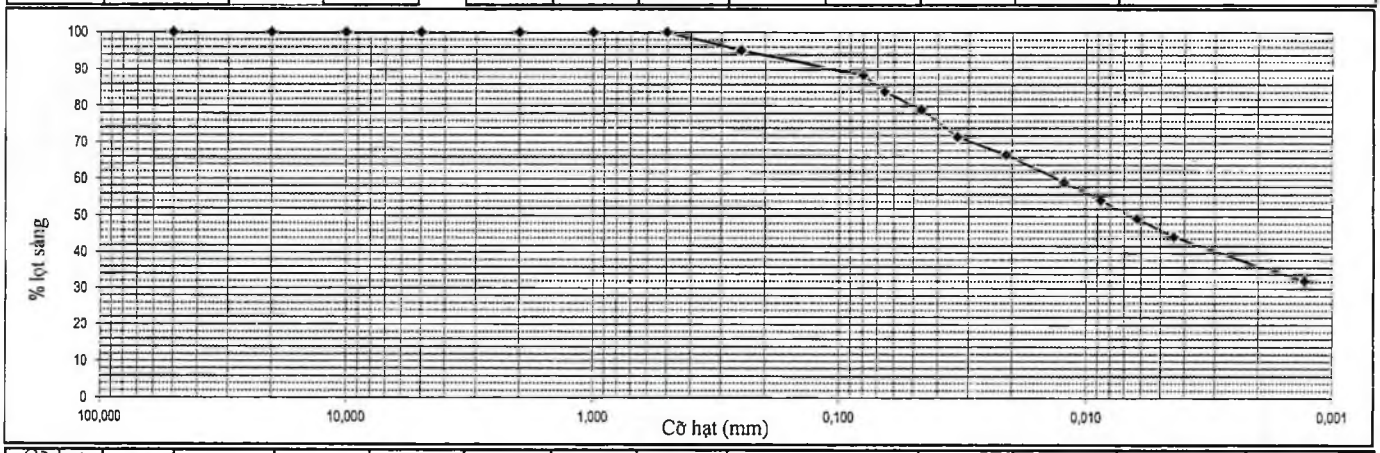
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,700
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	240,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	20,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	0,00
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	100,0

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	100,00
5	0,00	0,00	100,00
2	0,00	0,00	100,00
1	0,00	0,00	100,00
0,5	0,00	0,00	100,00
0,25	0,95	4,75	95,25
0,08	1,35	6,75	88,50

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	15,0	17,00	13,99	84,06	0,0656
1	27,0	2,50	14,0	16,00	14,15	79,11	0,0466
2	27,0	2,50	12,5	14,50	14,38	71,70	0,0332
5	27,0	2,50	11,5	13,50	14,53	66,75	0,0211
15	27,0	2,50	10,0	12,00	14,76	59,33	0,0123
30	27,0	2,50	9,0	11,00	14,91	54,39	0,0087
60	27,0	2,50	8,0	10,00	15,07	49,45	0,0062
120	27,0	2,50	7,0	9,00	15,22	44,50	0,0044
1440	27,0	2,50	4,5	6,50	15,60	32,14	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,75	6,75	6,92	15,66	16,48	17,31	32,14

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

#

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

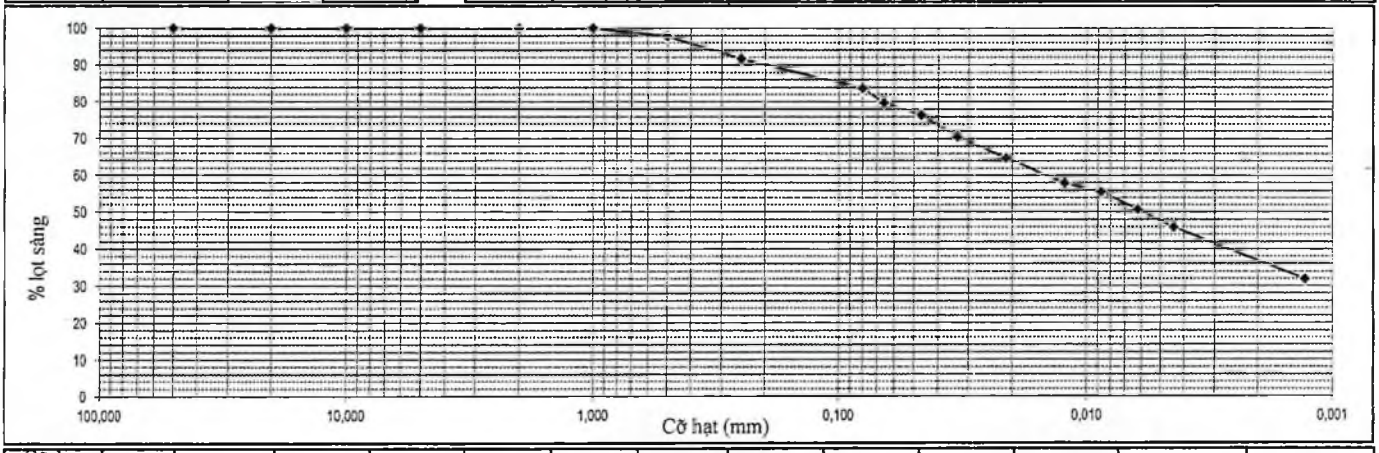
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK1
Độ sâu mẫu (m): 13.8-14.0
Số thí nghiệm: 4
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,700
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	270,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	20,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	2,22
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	97,8

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	100,00
5	0,00	0,00	100,00
2	0,00	0,00	100,00
1	0,00	0,00	100,00
0,5	6,00	2,22	97,78
0,25	1,25	6,11	91,67
0,08	1,62	7,92	83,75

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	14,5	16,50	14,07	79,77	0,0658
1	27,0	2,50	13,8	15,80	14,18	76,39	0,0467
2	27,0	2,50	12,6	14,60	14,36	70,59	0,0332
5	27,0	2,50	11,4	13,40	14,55	64,78	0,0211
15	27,0	2,50	10,0	12,00	14,76	58,02	0,0123
30	27,0	2,50	9,5	11,50	14,84	55,60	0,0087
60	27,0	2,50	8,5	10,50	14,99	50,76	0,0062
120	27,0	2,50	7,5	9,50	15,14	45,93	0,0044
1440	27,0	2,50	4,6	6,60	15,58	31,91	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,22	6,11	7,92	5,67	13,62	13,70	18,86	31,91

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

#

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

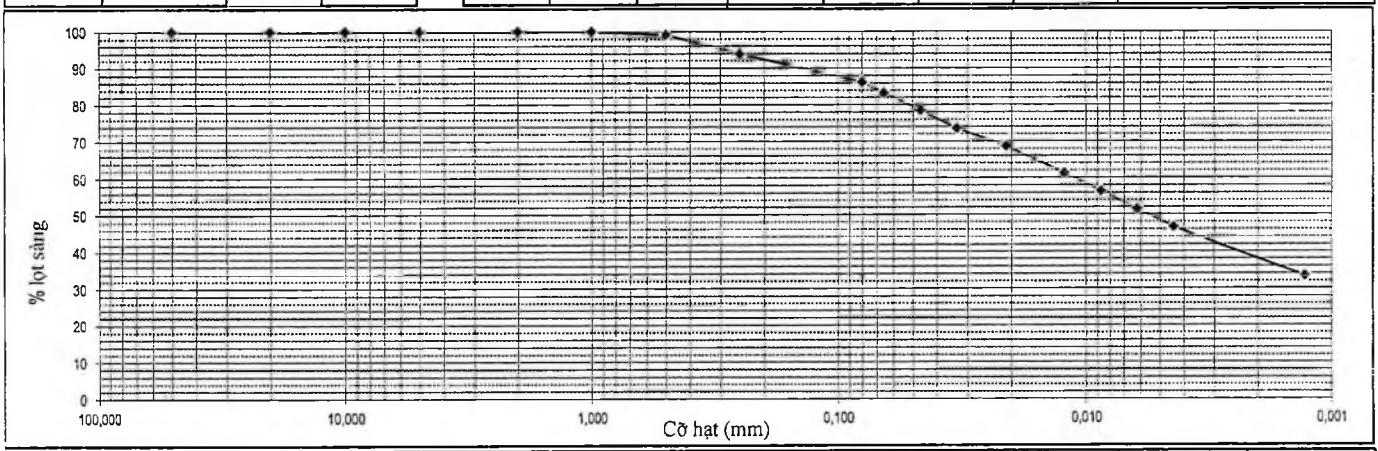
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK1
Độ sâu mẫu (m): 17.3-17.5
Số thí nghiệm: 5
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,700
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	275,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	20,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	0,85
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	99,1

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	100,00
5	0,00	0,00	100,00
2	0,00	0,00	100,00
1	0,00	0,00	100,00
0,5	2,35	0,85	99,15
0,25	1,05	5,21	93,94
0,08	1,57	7,78	86,16

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	15,0	17,00	13,99	83,34	0,0656
1	27,0	2,50	14,0	16,00	14,15	78,44	0,0466
2	27,0	2,50	13,0	15,00	14,30	73,53	0,0331
5	27,0	2,50	12,0	14,00	14,45	68,63	0,0211
15	27,0	2,50	10,5	12,50	14,68	61,28	0,0123
30	27,0	2,50	9,5	11,50	14,84	56,38	0,0087
60	27,0	2,50	8,5	10,50	14,99	51,47	0,0062
120	27,0	2,50	7,5	9,50	15,14	46,57	0,0044
1440	27,0	2,50	4,8	6,80	15,55	33,34	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	5,21	7,78	5,27	13,07	16,34	18,14	33,34

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

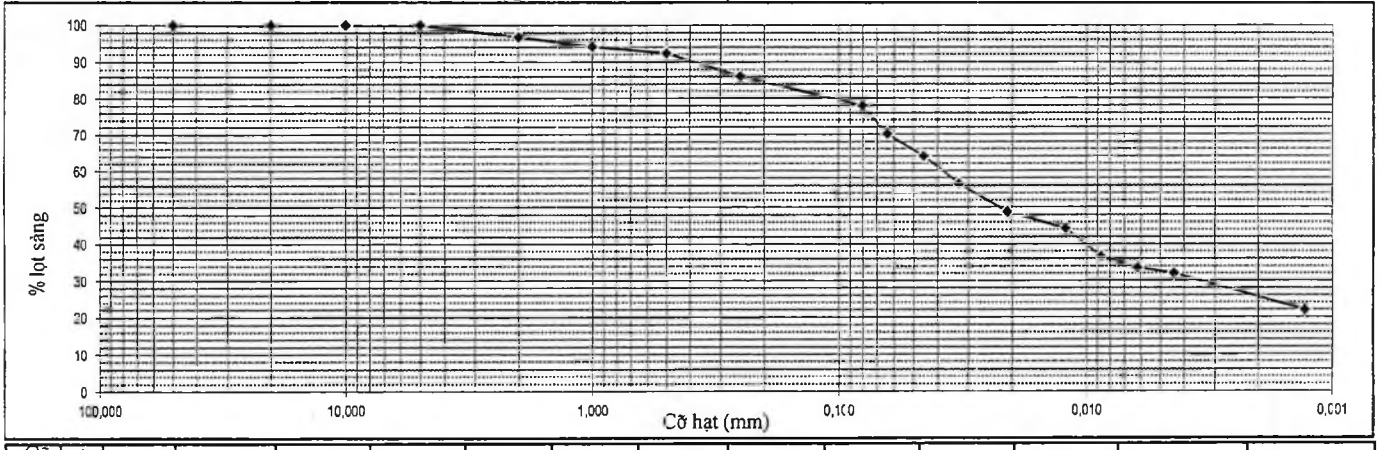
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK2
Độ sâu mẫu (m): 2.3-2.5
Số thí nghiệm: 6
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,690
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	290,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	30,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	7,65
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	92,4

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	100,00
5	0,00	0,00	100,00
2	9,51	3,28	96,72
1	7,25	2,50	94,22
0,5	5,42	1,87	92,35
0,25	2,02	6,22	86,13
0,08	2,66	8,19	77,94

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	21,0	23,00	13,08	70,17	0,0636
1	27,0	2,50	19,0	21,00	13,38	64,07	0,0455
2	27,0	2,50	16,5	18,50	13,77	56,44	0,0326
5	27,0	2,50	14,0	16,00	14,15	48,81	0,0209
15	27,0	2,50	12,5	14,50	14,38	44,24	0,0122
30	27,0	2,50	10,0	12,00	14,76	36,61	0,0087
60	27,0	2,50	9,0	11,00	14,91	33,56	0,0062
120	27,0	2,50	8,5	10,50	14,99	32,03	0,0044
1440	27,0	2,50	5,2	7,20	15,49	21,97	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,00	0,00	3,28	2,50	1,87	6,22	8,19	10,83	17,29	15,76	12,10	21,97

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

#

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

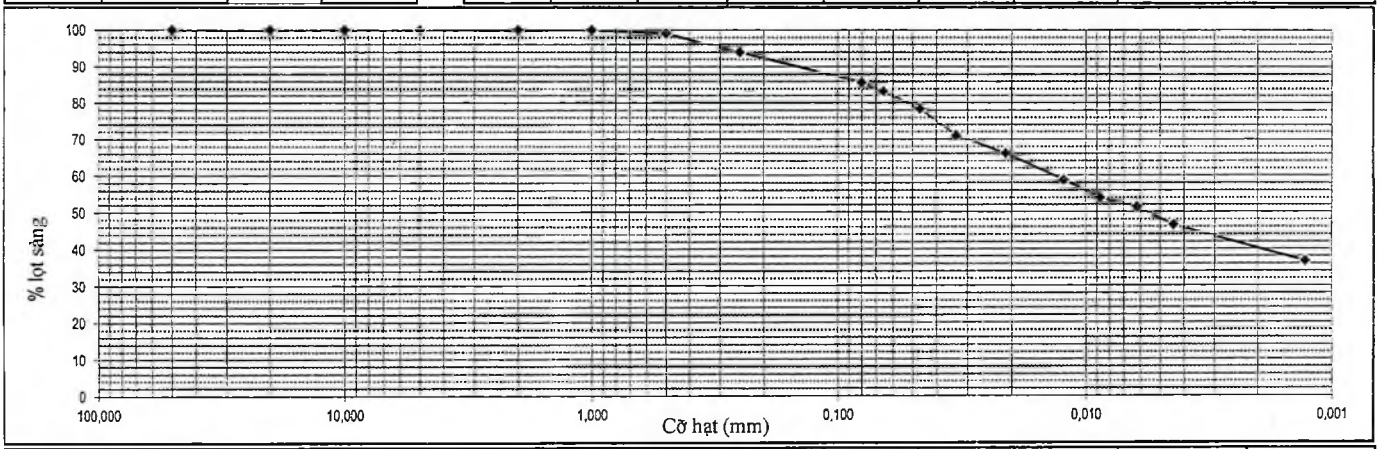
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK2
Độ sâu mẫu (m): 4.8-5.0
Số thí nghiệm: 7
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,700
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	220,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	20,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	0,92
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	99,1

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	100,00
5	0,00	0,00	100,00
2	0,00	0,00	100,00
1	0,00	0,00	100,00
0,5	2,02	0,92	99,08
0,25	1,02	5,05	94,03
0,08	1,66	8,22	85,80

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	15,0	17,00	13,99	83,28	0,0656
1	27,0	2,50	14,0	16,00	14,15	78,39	0,0466
2	27,0	2,50	12,5	14,50	14,38	71,04	0,0332
5	27,0	2,50	11,5	13,50	14,53	66,14	0,0211
15	27,0	2,50	10,0	12,00	14,76	58,79	0,0123
30	27,0	2,50	9,0	11,00	14,91	53,89	0,0087
60	27,0	2,50	8,5	10,50	14,99	51,44	0,0062
120	27,0	2,50	7,5	9,50	15,14	46,54	0,0044
1440	27,0	2,50	5,5	7,50	15,45	36,74	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	5,05	8,22	4,97	15,51	14,70	13,88	36,74

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

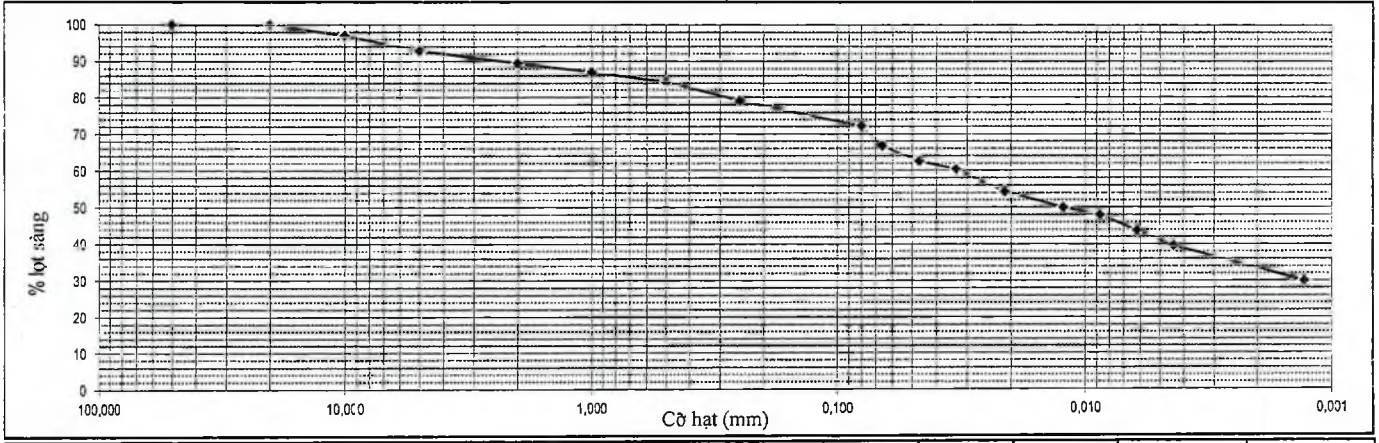
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK2
Độ sâu mẫu (m): 9.8-10.0
Số thí nghiệm: 8
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,700
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	300,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	20,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	15,66
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	84,3

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	9,00	3,00	97,00
5	12,20	4,07	92,93
2	10,14	3,38	89,55
1	7,50	2,50	87,05
0,5	8,15	2,72	84,34
0,25	1,22	5,14	79,19
0,08	1,65	6,96	72,23

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	14,0	16,00	14,15	66,72	0,0659
1	27,0	2,50	13,0	15,00	14,30	62,55	0,0469
2	27,0	2,50	12,5	14,50	14,38	60,47	0,0332
5	27,0	2,50	11,0	13,00	14,61	54,21	0,0212
15	27,0	2,50	10,0	12,00	14,76	50,04	0,0123
30	27,0	2,50	9,5	11,50	14,84	47,96	0,0087
60	27,0	2,50	8,5	10,50	14,99	43,79	0,0062
120	27,0	2,50	7,5	9,50	15,14	39,62	0,0044
1440	27,0	2,50	5,2	7,20	15,49	30,02	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	3,00	4,07	3,38	2,50	2,72	5,14	6,96	7,60	9,73	11,12	13,76	30,02

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

#

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

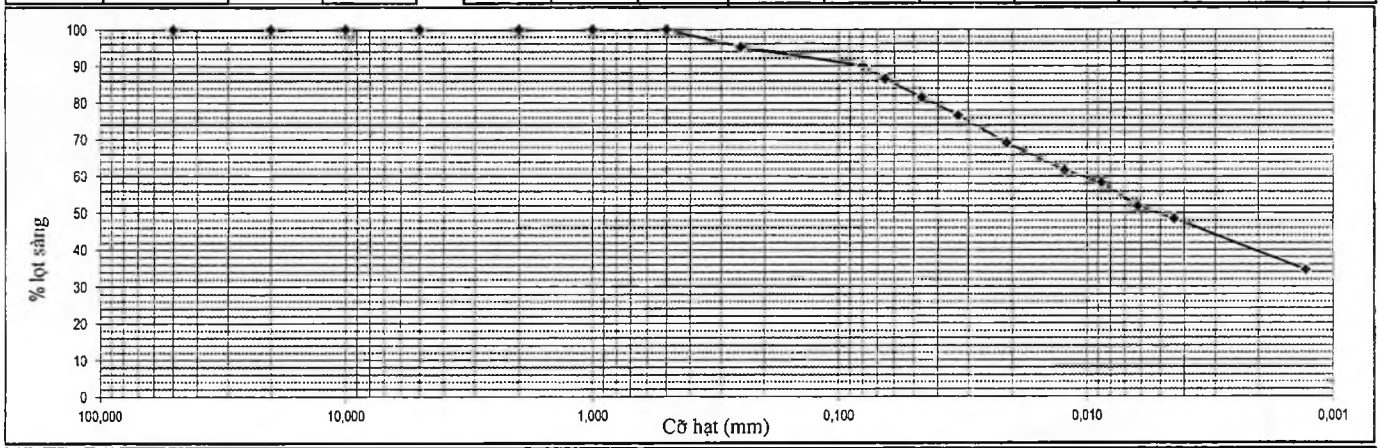
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK2
Độ sâu mẫu (m): 12.8-13.0
Số thí nghiệm: 9
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,700
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	200,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	20,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	0,00
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	100,0

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	100,00
5	0,00	0,00	100,00
2	0,00	0,00	100,00
1	0,00	0,00	100,00
0,5	0,00	0,00	100,00
0,25	0,96	4,80	95,20
0,08	1,02	5,10	90,10

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	15,5	17,50	13,92	86,53	0,0654
1	27,0	2,50	14,5	16,50	14,07	81,58	0,0465
2	27,0	2,50	13,5	15,50	14,22	76,64	0,0331
5	27,0	2,50	12,0	14,00	14,45	69,22	0,0211
15	27,0	2,50	10,5	12,50	14,68	61,81	0,0123
30	27,0	2,50	9,8	11,80	14,79	58,35	0,0087
60	27,0	2,50	8,5	10,50	14,99	51,92	0,0062
120	27,0	2,50	7,8	9,80	15,10	48,46	0,0044
1440	27,0	2,50	5,0	7,00	15,52	34,61	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,80	5,10	6,04	14,83	16,32	18,29	34,61

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS40.004

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

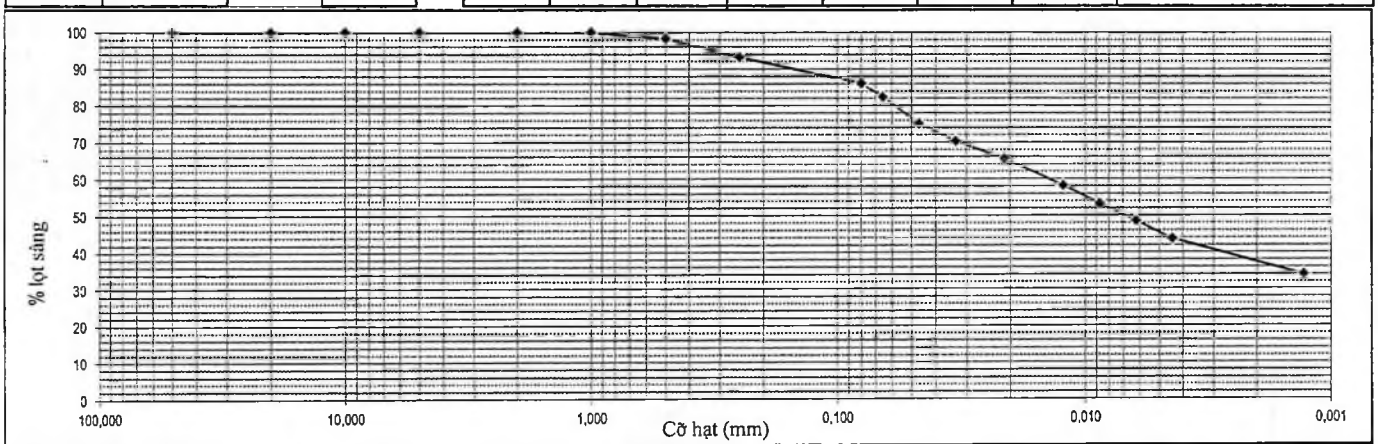
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK2
Độ sâu mẫu (m): 17.8-18.0
Số thí nghiệm: 10
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,710
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	210,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	20,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	1,72
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	98,3

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	100,00
5	0,00	0,00	100,00
2	0,00	0,00	100,00
1	0,00	0,00	100,00
0,5	3,62	1,72	98,28
0,25	1,03	5,06	93,21
0,08	1,44	7,08	86,14

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	15,0	17,00	13,99	82,43	0,0654
1	27,0	2,50	13,5	15,50	14,22	75,16	0,0466
2	27,0	2,50	12,5	14,50	14,38	70,31	0,0331
5	27,0	2,50	11,5	13,50	14,53	65,46	0,0211
15	27,0	2,50	10,0	12,00	14,76	58,18	0,0123
30	27,0	2,50	9,0	11,00	14,91	53,34	0,0087
60	27,0	2,50	8,0	10,00	15,07	48,49	0,0062
120	27,0	2,50	7,0	9,00	15,22	43,64	0,0044
1440	27,0	2,50	5,0	7,00	15,52	33,94	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,72	5,06	7,08	7,35	14,14	16,16	14,55	33,94

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

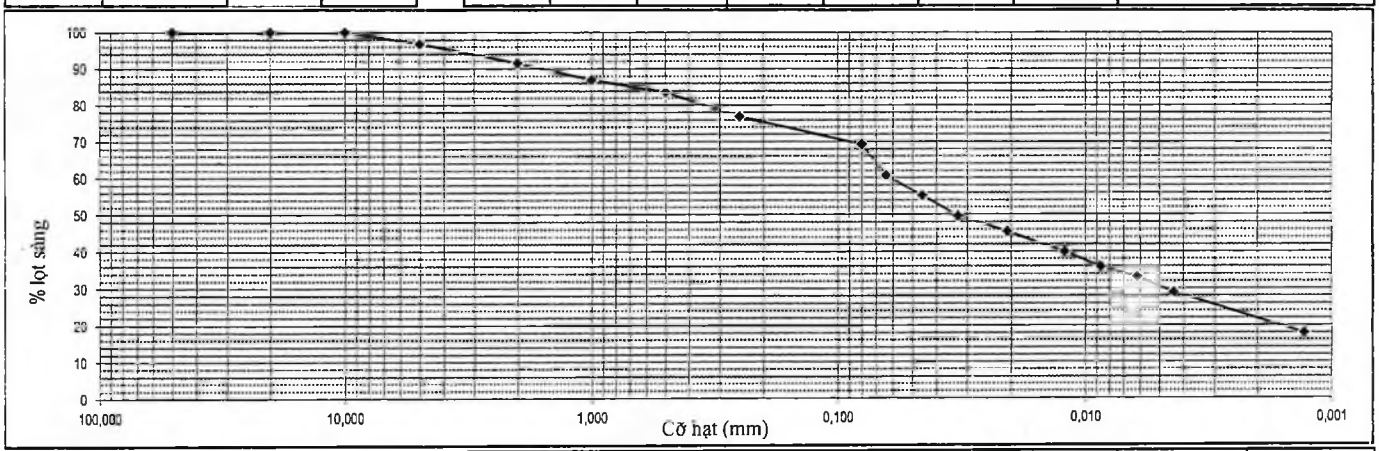
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK3
Độ sâu mẫu (m): 2.8-3.0
Số thí nghiệm: 11
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,700
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	290,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	30,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	16,34
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	83,7

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	100,00
5	9,15	3,16	96,84
2	15,30	5,28	91,57
1	13,41	4,62	86,94
0,5	9,54	3,29	83,66
0,25	2,42	6,75	76,91
0,08	2,74	7,64	69,27

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	20,0	22,00	13,23	60,67	0,0638
1	27,0	2,50	18,0	20,00	13,54	55,15	0,0456
2	27,0	2,50	16,0	18,00	13,84	49,64	0,0326
5	27,0	2,50	14,5	16,50	14,07	45,50	0,0208
15	27,0	2,50	12,5	14,50	14,38	39,98	0,0121
30	27,0	2,50	11,0	13,00	14,61	35,85	0,0086
60	27,0	2,50	10,0	12,00	14,76	33,09	0,0061
120	27,0	2,50	8,5	10,50	14,99	28,95	0,0044
1440	27,0	2,50	4,5	6,50	15,60	17,92	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,00	3,16	5,28	4,62	3,29	6,75	7,64	11,36	12,87	12,41	14,71	17,92

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

#

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

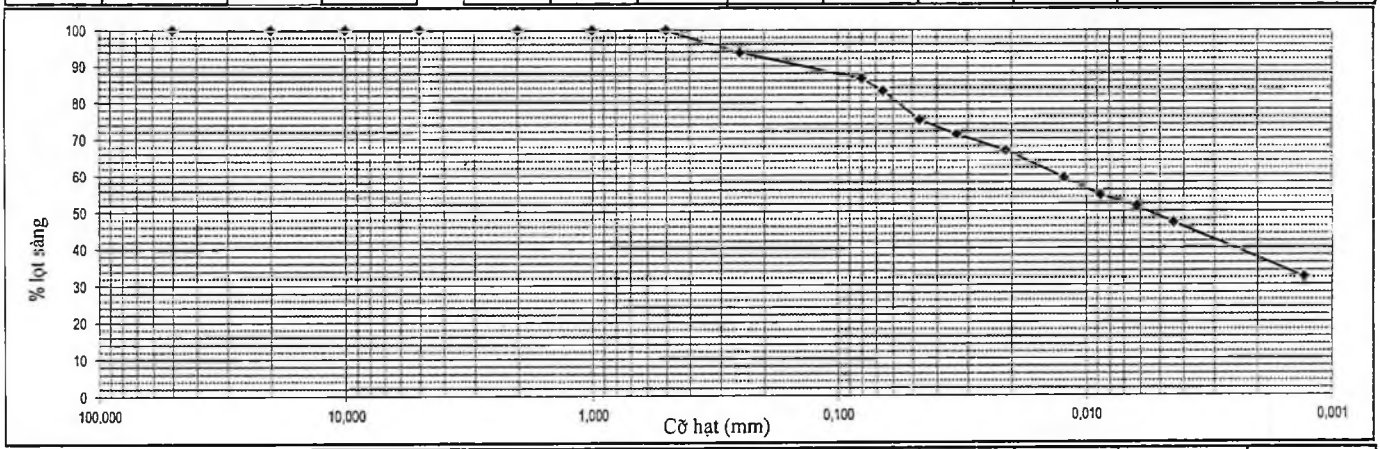
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK3
Độ sâu mẫu (m): 5.8-6.0
Số thí nghiệm: 12
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,700
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	200,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	20,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	0,00
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	100,0

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	100,00
5	0,00	0,00	100,00
2	0,00	0,00	100,00
1	0,00	0,00	100,00
0,5	0,00	0,00	100,00
0,25	1,25	6,25	93,75
0,08	1,45	7,25	86,50

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	14,8	16,80	14,03	83,07	0,0656
1	27,0	2,50	13,2	15,20	14,27	75,16	0,0468
2	27,0	2,50	12,4	14,40	14,39	71,20	0,0332
5	27,0	2,50	11,5	13,50	14,53	66,75	0,0211
15	27,0	2,50	10,0	12,00	14,76	59,33	0,0123
30	27,0	2,50	9,0	11,00	14,91	54,39	0,0087
60	27,0	2,50	8,4	10,40	15,00	51,42	0,0062
120	27,0	2,50	7,5	9,50	15,14	46,97	0,0044
1440	27,0	2,50	4,5	6,50	15,60	32,14	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,25	7,25	7,39	13,35	14,83	18,79	32,14

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

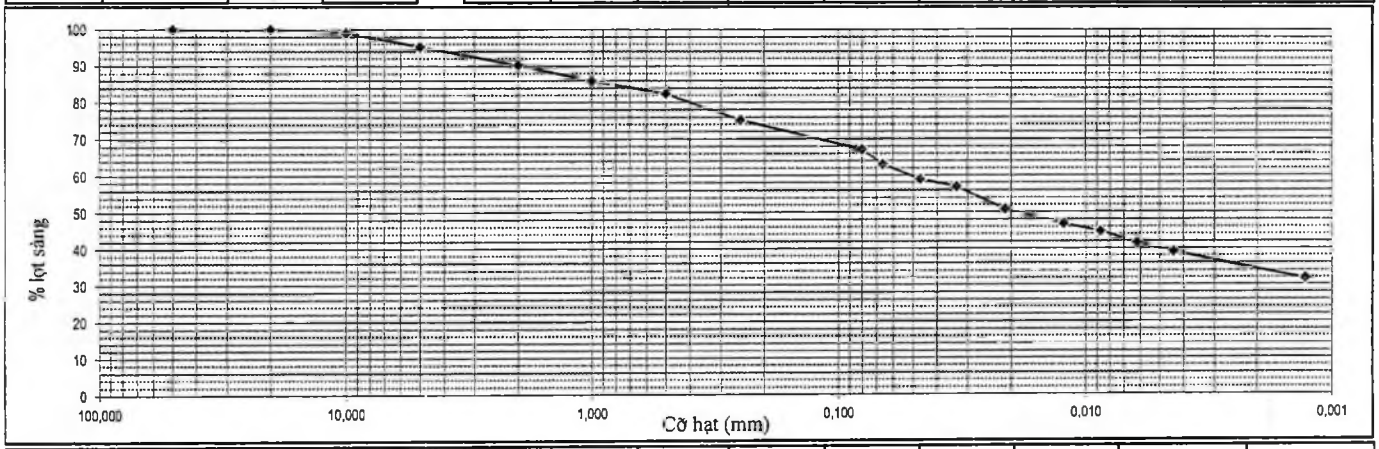
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK3
Độ sâu mẫu (m): 8.8-9.0
Số thí nghiệm: 13
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,710
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	275,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	20,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	17,56
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	82,4

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	2,65	0,96	99,04
5	10,24	3,72	95,31
2	13,85	5,04	90,28
1	11,96	4,35	85,93
0,5	9,58	3,48	82,44
0,25	1,75	7,21	75,23
0,08	1,96	8,08	67,15

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	13,5	15,50	14,22	63,05	0,0659
1	27,0	2,50	12,5	14,50	14,38	58,98	0,0469
2	27,0	2,50	12,0	14,00	14,45	56,95	0,0332
5	27,0	2,50	10,5	12,50	14,68	50,85	0,0212
15	27,0	2,50	9,5	11,50	14,84	46,78	0,0123
30	27,0	2,50	9,0	11,00	14,91	44,74	0,0087
60	27,0	2,50	8,2	10,20	15,03	41,49	0,0062
120	27,0	2,50	7,6	9,60	15,13	39,05	0,0044
1440	27,0	2,50	5,8	7,80	15,40	31,73	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,96	3,72	5,04	4,35	3,48	7,21	8,08	6,14	9,49	9,76	10,03	31,73

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

XD LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

#

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

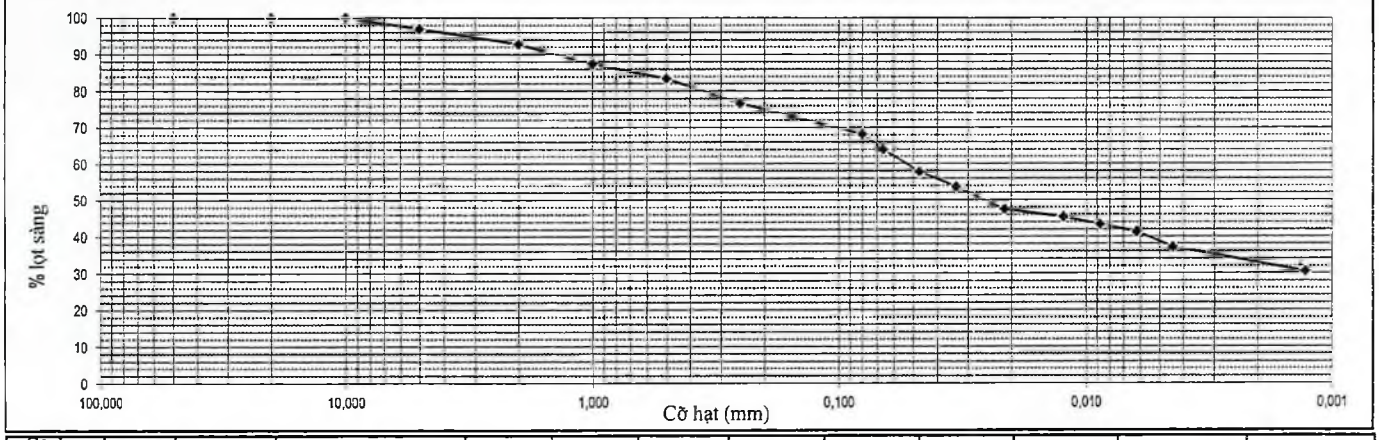
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK3
Độ sâu mẫu (m): 12.8-13.0
Số thí nghiệm: 14
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,700
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	240,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	20,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	16,54
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	83,5

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	100,00
5	7,25	3,02	96,98
2	10,00	4,17	92,81
1	13,00	5,42	87,40
0,5	9,45	3,94	83,46
0,25	1,62	6,76	76,70
0,08	2,05	8,55	68,14

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	13,5	15,50	14,22	63,96	0,0661
1	27,0	2,50	12,0	14,00	14,45	57,77	0,0471
2	27,0	2,50	11,0	13,00	14,61	53,65	0,0335
5	27,0	2,50	9,5	11,50	14,84	47,46	0,0214
15	27,0	2,50	9,0	11,00	14,91	45,39	0,0124
30	27,0	2,50	8,5	10,50	14,99	43,33	0,0088
60	27,0	2,50	8,0	10,00	15,07	41,27	0,0062
120	27,0	2,50	7,0	9,00	15,22	37,14	0,0044
1440	27,0	2,50	5,4	7,40	15,46	30,54	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,00	3,02	4,17	5,42	3,94	6,76	8,55	7,28	12,04	8,25	10,04	30,54

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

#

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD CÔNG TRÌNH MIỀN TRUNG
PHÒNG TN CƠ HỌC ĐẤT & VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD40.004
Địa chỉ: 112 Văn Đức Giai - Thành phố Vinh - Tỉnh Nghệ An * Điện thoại/Fax: 0383.595010
Email: Madi.jsc@gmail.com * Website: http://www.madi.com.vn

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT

(THEO TCVN 4198 : 2014)

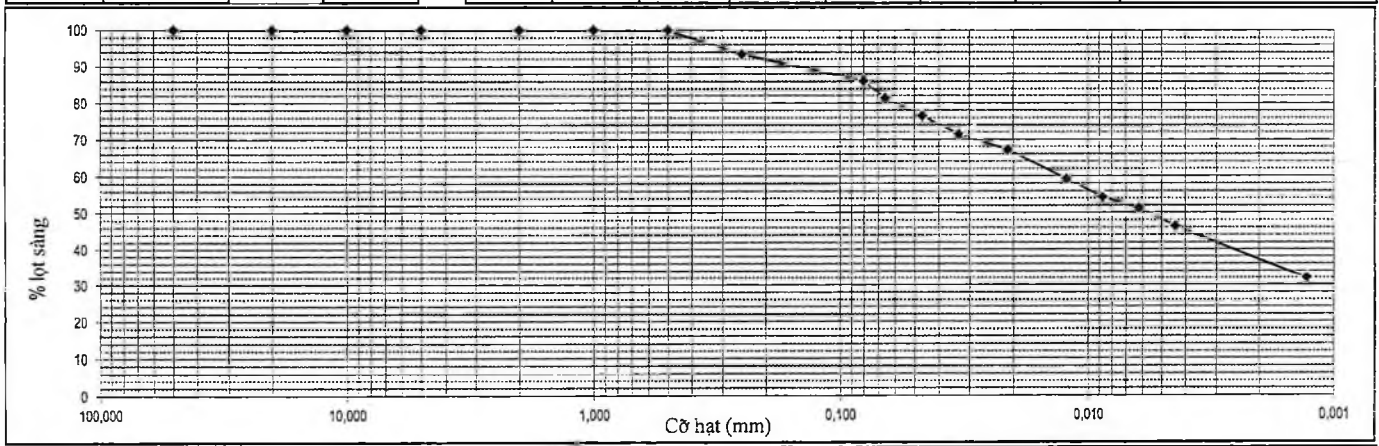
Công trình: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Địa điểm: Thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình
Lỗ khoan: LK3
Độ sâu mẫu (m): 17.8-18.0
Số thí nghiệm: 15
Ngày thí nghiệm: 26/04/2025

Khối lượng riêng (g/cm^3)	2,710
Tổng trọng lượng đất thí nghiệm (g)	240,0
T.L đất thí nghiệm bằng tỷ trọng kế (g)	20,0

Hệ số hiệu chỉnh mặt cong + chất khuyết tán	0,5
% tích lũy các cỡ hạt trên sàng 0.5 mm (K)	0,00
% tích lũy các cỡ hạt lọt sàng 0.5 mm (100 - K)	100,0

Cỡ hạt (mm)	T. lượng trên sàng (g)	% trên sàng	% lọt sàng
50	0,00	0,00	100,00
20	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	100,00
5	0,00	0,00	100,00
2	0,00	0,00	100,00
1	0,00	0,00	100,00
0,5	0,00	0,00	100,00
0,25	1,32	6,60	93,40
0,08	1,45	7,25	86,15

Thời gian đọc (phút)	Nhiệt độ (t ^{0}C)	Hệ số hiệu chỉnh To	Số đọc ban đầu (RA)	Số đọc đã hiệu chỉnh (R'A)	Hr	P (%)	D (mm)
30"	27,0	2,50	14,5	16,50	14,07	81,41	0,0656
1	27,0	2,50	13,5	15,50	14,22	76,47	0,0466
2	27,0	2,50	12,5	14,50	14,38	71,54	0,0331
5	27,0	2,50	11,6	13,60	14,51	67,10	0,0211
15	27,0	2,50	10,0	12,00	14,76	59,21	0,0123
30	27,0	2,50	9,0	11,00	14,91	54,27	0,0087
60	27,0	2,50	8,4	10,40	15,00	51,31	0,0062
120	27,0	2,50	7,4	9,40	15,16	46,38	0,0044
1440	27,0	2,50	4,5	6,50	15,60	32,07	0,0013



Cỡ hạt (mm)	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.08	0.08-0.06	0.06-0.02	0.02-0.006	0.006-0.002	< 0.002
% trên sàng	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,60	7,25	7,21	12,99	15,29	18,58	32,07

NGƯỜI THÍ NGHIỆM

Nguyễn Đình Tráng

TRƯỞNG PHÒNG

LAS 40.004

Nguyễn Thị Hiền

CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG MINH HOÀNG
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 263
MINH HOANG RESOURCE AND ENVIRONMENT COMPANY LIMITED
LABORATORY – VIMCERTS 263
Địa chỉ (Add): 86/60 Vũ Trọng Phụng, phường Đồng Thuận, tỉnh Quảng Trị
SĐT (Tel): 0948.888.676 Email: tnmt.minhhoang@gmail.com

Số: 2025/KQTN-D0719-K354 ***Ban hành lần: 01***

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Customer* : Công ty TNHH Tư vấn Dịch vụ Tài nguyên và Môi trường
2. Địa điểm/ *Address* : Dự án: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới
3. Tên mẫu/ *Name of sample* : Không Khí
4. Mã mẫu/ *Sample code* : KK156/19072025
5. Số lượng/ *Quantity* : 02
6. Ngày lấy mẫu/ *Date of sampling* : 19/07/2025
7. Ngày hẹn trả KH/ *Date of issue* : 28/07/2025

STT / *No*	Chỉ tiêu kiểm nghiệm/ *Parameters*	Đơn vị/ *Unit*	Phương pháp thử nghiệm/ *Test method*	Kết quả thử nghiệm/*Result*		QCVN 05: 2023/BTNMT
				K1	K2	
1	Nhiệt độ	*°C*	*QCVN 46:2012/BTNMT*	33,1	33,3	-
2	Bụi lơ lửng (TSP)	*mg/m^3*	*TCVN 5067:1995*	0,115	0,102	**0,3**
3	CO	*mg/m^3*	*SOP.MH.KXQ-LAB-05*	2,98	2,91	**30**
4	SO_2	*mg/m^3*	*TCVN 5971:1995*	0,063	0,060	**0,35**
5	NO_2	*mg/m^3*	*TCVN 6137: 2009*	0,055	0,050	**0,2**
6	Tiếng ồn	*dBA*	*TCVN 7878-2:2018*	62,3	61,7	**70$^{(1)}$**
7	Độ rung	*dB*	*TCVN 6963:2001*	34,3	33,5	**70$^{(2)}$**

Ghi chú:
- ***Vị trí lấy mẫu****/Sampling location:*
+ **K1:** Tại khu vực phía Bắc dự án, có tọa độ: 17°30'51.98"N 106°34'52.97"E;
+ **K2:** Tại khu vực trung tâm dự án, có tọa độ: 17°30'47.54"N 106°34'51.72"E.
- ***Quy chuẩn so sánh****/Comparative standards:*
+ **QCVN 05:2023/BTNMT** - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;
+ (1) **QCVN 26:2010/BTNMT** - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
+ (2) **QCVN 27:2010/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Quảng Bình, ngày 28 tháng 07 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Head of Laboratory

Trương Văn Dũng

GIÁM ĐỐC
Director

Trần Thị Ngọc Bé

- (-) Không quy định
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Các chỉ tiêu đánh dấu (*) chưa được công nhận Vimcerts và được thực hiện bởi nhà thầu phụ.
- Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.

CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG MINH HOÀNG
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 263
MINH HOANG RESOURCE AND ENVIRONMENT COMPANY LIMITED
LABORATORY – VIMCERTS 263
Địa chỉ (Add): 86/60 Vũ Trọng Phụng, phường Đồng Thuận, tỉnh Quảng Trị
SĐT (Tel): 0948.888.676 Email: tnmt.minhhoang@gmail.com

Số: 2025/KQTN-D0720-K356 ***Ban hành lần: 01***

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Customer* : Công ty TNHH Tư vấn Dịch vụ Tài nguyên và Môi trường
2. Địa điểm/ *Address* : Dự án: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới
3. Tên mẫu/ *Name of sample* : Không Khí
4. Mã mẫu/ *Sample code* : KK156/20072025
5. Số lượng/ *Quantity* : 02
6. Ngày lấy mẫu/ *Date of sampling* : 20/07/2025
7. Ngày hẹn trả KH/ *Date of issue* : 28/07/2025

STT / *No*	Chỉ tiêu kiểm nghiệm/ *Parameters*	Đơn vị/ *Unit*	Phương pháp thử nghiệm/ *Test method*	Kết quả thử nghiệm/*Result*		QCVN 05: 2023/BTNMT
				K1	K2	
1	Nhiệt độ	*°C*	*QCVN 46:2012/BTNMT*	30,9	31,2	-
2	Bụi lơ lửng (TSP)	*mg/m³*	*TCVN 5067:1995*	0,118	0,105	**0,3**
3	CO	*mg/m³*	*SOP.MH.KXQ-LAB-05*	3,02	2,95	**30**
4	SO_2	*mg/m³*	*TCVN 5971:1995*	0,066	0,062	**0,35**
5	NO_2	*mg/m³*	*TCVN 6137: 2009*	0,058	0,054	**0,2**
6	Tiếng ồn	*dBA*	*TCVN 7878-2:2018*	62,1	61,9	**70**(1)
7	Độ rung	*dB*	*TCVN 6963:2001*	34,5	33,2	**70**(2)

Ghi chú:
- ***Vị trí lấy mẫu****/Sampling location:*
+ **K1:** Tại khu vực phía Bắc dự án, có tọa độ: 17°30'51.98"N 106°34'52.97"E;
+ **K2:** Tại khu vực trung tâm dự án, có tọa độ: 17°30'47.54"N 106°34'51.72"E.
- ***Quy chuẩn so sánh****/Comparative standards:*
+ **QCVN 05:2023/BTNMT** - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;
+ (1) **QCVN 26:2010/BTNMT** - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
+ (2) **QCVN 27:2010/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Quảng Bình, ngày 28 tháng 07 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Head of Laboratory

Trương Văn Dũng

GIÁM ĐỐC
Director

Trần Thị Ngọc Bé

- *(-) Không quy định*
- *Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm*
- *Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.*
- *Các chỉ tiêu đánh dấu (*) chưa được công nhận Vimcerts và được thực hiện bởi nhà thầu phụ.*
- *Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm*
- *Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.*

CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG MINH HOÀNG
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 263
MINH HOANG RESOURCE AND ENVIRONMENT COMPANY LIMITED
LABORATORY – VIMCERTS 263
Địa chỉ (Add): 86/60 Vũ Trọng Phụng, phường Đồng Thuận, tỉnh Quảng Trị
SĐT (Tel): 0948.888.676 Email: tnmt.minhhoang@gmail.com

Số: 2025/KQTN-D0721-K359 ***Ban hành lần: 01***

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Customer* : Công ty TNHH Tư vấn Dịch vụ Tài nguyên và Môi trường
2. Địa điểm/ *Address* : Dự án: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới
3. Tên mẫu/ *Name of sample* : Không Khí
4. Mã mẫu/ *Sample code* : KK156/21072025
5. Số lượng/ *Quantity* : 02
6. Ngày lấy mẫu/ *Date of sampling* : 21/07/2025
7. Ngày hẹn trả KH/ *Date of issue* : 28/07/2025

STT / *No*	Chỉ tiêu kiểm nghiệm/ *Parameters*	Đơn vị/ *Unit*	Phương pháp thử nghiệm/ *Test method*	Kết quả thử nghiệm/*Result*		QCVN 05: 2023/BTNMT
				K1	K2	
1	Nhiệt độ	*°C*	*QCVN 46:2012/BTNMT*	32,1	32,4	-
2	Bụi lơ lửng (TSP)	*mg/m³*	*TCVN 5067:1995*	0,113	0,104	**0,3**
3	CO	*mg/m³*	*SOP.MH.KXQ-LAB-05*	2,92	2,84	**30**
4	SO_2	*mg/m³*	*TCVN 5971:1995*	0,067	0,064	**0,35**
5	NO_2	*mg/m³*	*TCVN 6137: 2009*	0,053	0,049	**0,2**
6	Tiếng ồn	*dBA*	*TCVN 7878-2:2018*	62,5	61,6	**70**[(1)]
7	Độ rung	*dB*	*TCVN 6963:2001*	34,2	33,6	**70**[(2)]

Ghi chú:
- Vị trí lấy mẫu*/Sampling location:*
+ **K1:** Tại khu vực phía Bắc dự án, có tọa độ: 17°30'51.98"N 106°34'52.97"E;
+ **K2:** Tại khu vực trung tâm dự án, có tọa độ: 17°30'47.54"N 106°34'51.72"E.
- Quy chuẩn so sánh*/Comparative standards:*
+ **QCVN 05:2023/BTNMT** - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;
+ [(1)] **QCVN 26:2010/BTNMT** - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
+ [(2)] **QCVN 27:2010/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Quảng Bình, ngày 28 tháng 07 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Head of Laboratory

Trương Văn Dũng

GIÁM ĐỐC
Director

Trần Thị Ngọc Bé

- (-) Không quy định
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Các chỉ tiêu đánh dấu (*) chưa được công nhận Vimcerts và được thực hiện bởi nhà thầu phụ.
- Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.

CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG MINH HOÀNG
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 263
MINH HOANG RESOURCE AND ENVIRONMENT COMPANY LIMITED
LABORATORY – VIMCERTS 263
Địa chỉ (Add): 86/60 Vũ Trọng Phụng, phường Đồng Thuận, tỉnh Quảng Trị
SĐT (Tel): 0948.888.676 Email: tnmt.minhhoang@gmail.com

Số: 2025/KQTN-D0719-M355 ***Ban hành lần: 01***

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Customer* : Công ty TNHH Tư vấn Dịch vụ Tài nguyên và Môi trường
2. Địa điểm/ *Address* : Dự án: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới
3. Tên mẫu/ *Name of sample* : Nước mặt
4. Mã mẫu/ *Sample code* : NM156/19072025
5. Số lượng/ *Quantity* : 01
6. Ngày lấy mẫu/ *Date of sampling* : 19/07/2025
7. Ngày hẹn trả KH/ *Date of issue* : 28/07/2025

STT/ *No*	Chỉ tiêu kiểm nghiệm/ *Parameters*	Đơn vị/ *Unit*	Phương pháp thử nghiệm/ *Test method*	Kết quả thử nghiệm/ *Result*	QCVN 08:2023 /BTNMT
				NM	Mức B
1	pH	-	*TCVN 6492:2011*	7,31	**6,0 – 8,5**
2	BOD_5 (20°C)	*mg/l*	*SMEWW 5210B:2017*	3,98	**6**
3	COD	*mg/l*	*SMEWW 5220C:2017*	8,71	**15**
4	Amoni (tính theo N)	*mg/l*	*TCVN 6179-1:1996*	0,18	**0,3**
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*mg/l*	*SMEWW 2540D: 2017*	23,5	**100**
6	Nitrat (tính theo N)	*mg/l*	*TCVN 6180:1996*	0,37	-

Ghi chú:
- ***Vị trí lấy mẫu****/Sampling location:*
+ **NM:** Tại khe nước phía Tây dự án, điểm lấy mẫu có tọa độ địa lý: 17°30'49.17"N 106°34'43.79"E.
- ***Quy chuẩn so sánh****/Comparative standards:*
+ **QCVN 08:2023/BTNMT** - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Quảng Bình, ngày 28 tháng 07 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Head of Laboratory

Trương Văn Dũng

GIÁM ĐỐC
Director

Trần Thị Ngọc Bé

- *(-) Không quy định*
- *Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm*
- *Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.*
- *Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.*
- *Các chỉ tiêu đánh dấu (*) chưa được công nhận Vimcerts và được thực hiện bởi nhà thầu phụ.*
- *Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm*

CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG MINH HOÀNG
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 263
MINH HOANG RESOURCE AND ENVIRONMENT COMPANY LIMITED
LABORATORY – VIMCERTS 263
Địa chỉ (Add): 86/60 Vũ Trọng Phụng, phường Đồng Thuận, tỉnh Quảng Trị
SĐT (Tel): 0948.888.676 Email: tnmt.minhhoang@gmail.com

Số: 2025/KQTN-D0720-M357 ***Ban hành lần: 01***

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Customer* : Công ty TNHH Tư vấn Dịch vụ Tài nguyên và Môi trường
2. Địa điểm/ *Address* : Dự án: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới
3. Tên mẫu/ *Name of sample* : Nước mặt
4. Mã mẫu/ *Sample code* : NM156/20072025
5. Số lượng/ *Quantity* : 01
6. Ngày lấy mẫu/ *Date of sampling* : 20/07/2025
7. Ngày hẹn trả KH/ *Date of issue* : 28/07/2025

STT/ *No*	**Chỉ tiêu kiểm nghiệm/ *Parameters***	**Đơn vị/ *Unit***	**Phương pháp thử nghiệm/ *Test method***	**Kết quả thử nghiệm/ *Result***	**QCVN 08:2023 /BTNMT**
				NM	**Mức B**
1	pH	-	*TCVN 6492:2011*	7,27	**6,0 – 8,5**
2	BOD_5 (20°C)	*mg/l*	*SMEWW 5210B:2017*	4,05	**6**
3	COD	*mg/l*	*SMEWW 5220C:2017*	9,11	**15**
4	Amoni (tính theo N)	*mg/l*	*TCVN 6179-1:1996*	0,19	**0,3**
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*mg/l*	*SMEWW 2540D: 2017*	20	**100**
6	Nitrat (tính theo N)	*mg/l*	*TCVN 6180:1996*	0,40	-

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu*/Sampling location:*

+ NM: Tại khe nước phía Tây dự án, điểm lấy mẫu có tọa độ địa lý: 17°30'49.17"N 106°34'43.79"E.

- Quy chuẩn so sánh*/Comparative standards:*

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

Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Quảng Bình, ngày 28 tháng 07 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Head of Laboratory

Trương Văn Dũng

GIÁM ĐỐC
Director

Trần Thị Ngọc Bé

- (-) Không quy định
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Các chỉ tiêu đánh dấu (*) chưa được công nhận Vimcerts và được thực hiện bởi nhà thầu phụ.
- Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
- Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.

MINH HOANG
ENVIRONMENTAL COMPANY

CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG MINH HOÀNG
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 263
MINH HOANG RESOURCE AND ENVIRONMENT COMPANY LIMITED
LABORATORY – VIMCERTS 263
Địa chỉ (Add): 86/60 Vũ Trọng Phụng, phường Đồng Thuận, tỉnh Quảng Trị
SĐT (Tel): 0948.888.676 Email: tnmt.minhhoang@gmail.com

Số: 2025/KQTN-D0721-M360 ***Ban hành lần: 01***

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

1. Tên khách hàng/ *Customer* : Công ty TNHH Tư vấn Dịch vụ Tài nguyên và Môi trường
2. Địa điểm/ *Address* : Dự án: Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới
3. Tên mẫu/ *Name of sample* : Nước mặt
4. Mã mẫu/ *Sample code* : NM156/21072025
5. Số lượng/ *Quantity* : 01
6. Ngày lấy mẫu/ *Date of sampling* : 21/07/2025
7. Ngày hẹn trả KH/ *Date of issue* : 28/07/2025

STT/ *No*	Chỉ tiêu kiểm nghiệm/ *Parameters*	Đơn vị/ *Unit*	Phương pháp thử nghiệm/ *Test method*	Kết quả thử nghiệm/ *Result*	QCVN 08:2023 /BTNMT
				NM	Mức B
1	pH	-	*TCVN 6492:2011*	7,35	**6,0 – 8,5**
2	BOD_5 (20°C)	*mg/l*	*SMEWW 5210B:2017*	3,94	**6**
3	COD	*mg/l*	*SMEWW 5220C:2017*	8,32	**15**
4	Amoni (tính theo N)	*mg/l*	*TCVN 6179-1:1996*	0,16	**0,3**
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	*mg/l*	*SMEWW 2540D: 2017*	21	**100**
6	Nitrat (tính theo N)	*mg/l*	*TCVN 6180:1996*	0,32	-

Ghi chú:
- ***Vị trí lấy mẫu****/Sampling location:*
+ **NM:** Tại khe nước phía Tây dự án, điểm lấy mẫu có tọa độ địa lý: 17°30'49.17"N 106°34'43.79"E.
- ***Quy chuẩn so sánh****/Comparative standards:*
+ **QCVN 08:2023/BTNMT** - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Quảng Bình, ngày 28 tháng 07 năm 2025

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
Head of Laboratory

Trương Văn Dũng

GIÁM ĐỐC
Director

CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG MINH HOÀNG

Trần Thị Ngọc Bé

- *(-) Không quy định*
- *Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm*
- *Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.*
- *Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.*
- *Các chỉ tiêu đánh dấu (*) chưa được công nhận Vimcerts và được thực hiện bởi nhà thầu phụ.*
- *Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm*

TỔNG CÔNG TY
ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC QUẢNG TRỊ

Số: 472/QTPC-KT

V/v cấp điểm đấu nối dự án: Khu đô thị Lộc Ninh, xã Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Quảng Trị, ngày 14 tháng 7 năm 2025

Kính gửi: Liên danh Công ty cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An

Địa chỉ: Số 30 đường Lê Lợi, P. Đồng Hới, T.Quảng Trị

Công ty Điện lực Quảng Trị (QTPC) nhận được văn bản số 08/HT-PGA ngày 18/6/2025 của Liên danh Công ty cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An về việc xin điểm đấu nối và thỏa thuận kỹ thuật hồ sơ thiết kế phần điện dự án: Khu đô thị Lộc Ninh, xã Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình;

Căn cứ hồ sơ quy hoạch dự án dự án: Khu đô thị Lộc Ninh, xã Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình đính kèm;

Căn cứ hiện trạng và quy hoạch lưới điện xung quanh khu vực dự kiến triển khai dự án.

QTPC gửi đến quý Công ty một số góp ý như sau:

1. Về điểm đấu nối: Để đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện cho khu vực (phụ tải được cấp điện từ 2 nguồn), QTPC thống nhất cho Liên danh Công ty cổ phần Đầu tư Xây dựng Bất động sản Hoàng Triều và Công ty cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An đấu nối vào các vị trí sau:

- Vị trí 1: Vị trí M50 xuất tuyến 476 TBA 110kV Bắc Đồng Hới.

- Vị trí 2: Vị trí M13/16 xuất tuyến 474 TBA 110kV Bắc Đồng Hới.

2. Về tính toán nhu cầu công suất:

- Cần bổ sung căn cứ tính toán và bảng tính công suất điển hình cho các phụ tải phù hợp với các quy định hiện hành, tham khảo QCVN 01/2021 của Bộ xây dựng.

- Hệ số đồng thời áp dụng khi tính toán đề nghị bổ sung căn cứ áp dụng, xem xét áp dụng theo TCVN 9206-2012.

3. Một số góp ý khác:

- Bản vẽ chưa thể hiện được mặt cắt ngang các vị trí bố trí hố ga đề nghị bổ sung.

- Trong bản vẽ quy hoạch đang thể hiện hệ thống nước thải cắt ngang hào cáp, đề nghị hiệu chỉnh hệ thống nước thải nằm dưới hào cáp.

- Hướng tuyến đường dây 22kV: Đề nghị chuẩn xác và hiệu chỉnh nhằm đảm vảo kết nối 2 điểm đấu nối.

- Về tiết diện cáp đề nghị sử dụng cáp có tiết diện tối thiểu là 150mm2 (vì đây là mạch vòng 02 xuất tuyến).

- Sơ đồ nguyên lý cấp điện cần được hiệu chỉnh theo đúng quy chuẩn đấu nối, quy phạm kỹ thuật điện hiện hành, đảm bảo tính khả thi trong thiết kế thi công.

- Bản vẽ mương cáp theo quy hoạch chưa có: Đề nghị bổ sung trong đó khoảng cách giữa cáp điện, cáp điện với các hạ tầng khác cần đảm bảo theo đúng yêu cầu của quy phạm trang bị điện và các quy định hiện hành.

- Thuyết minh TKCS:

+ Độ chôn sâu của cáp: đề nghị hiệu chỉnh đúng yêu cầu của quy phạm trang bị điện và các quy định hiện hành.

+ Giải pháp xây dựng tuyến cáp ngầm: Đề nghị hiệu chỉnh lại cho đúng quy hoạch (cáp đi trong mương bê tông); Đối với đoạn băng đường cáp cần có giải pháp chịu lực cho tuyến cáp.

Trên đây là một số ý kiến phúc đáp của QTPC để quý Công ty có cơ sở triển khai thực hiện các bước tiếp theo./.

Nơi nhận:
- Như trên (bản giấy);
- Giám đốc (báo cáo);
- KD (p/hợp);
- Đội QLĐ Đồng Hới (p/hợp);
- Lưu: VT, KT.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Vũ Thanh Phong

CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP NƯỚC QUẢNG BÌNH	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số:255/NQB-KHKT	*Quảng Trị, ngày 11 tháng 7 năm 2025*

V/v: Thỏa thuận đấu nối cấp nước sạch cho dự án Khu đô thị Lộc Ninh thành phố Đồng Hới tại xã Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

Kính gửi: Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư Xây dựng Bất Động sản Hoàng Triều và Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An.

Công ty Cổ phần Cấp nước Quảng Bình (Công ty) nhận được Công văn số 09/HT-PGA ngày 18/6/2024 của Liên danh Công ty Cổ phần đầu tư Xây dựng Bất Động sản Hoàng Triều và Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Phú Gia An (Nhà đầu tư) về việc Thỏa thuận phương án đấu nối cấp nước sạch cho dự án Khu đô thị Lộc Ninh thành phố Đồng Hới tại xã Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình

Sau khi xem xét, Công ty thoả thuận phương án cấp nước sạch cho Dự án trên với các nội dung như sau:

1. Nguồn nước: lấy từ Hệ thống cấp nước sạch Đồng Hới.

2. Điểm đấu nối:

Thống nhất 02 điểm đấu nối trên tuyến ống đường kính DN150mm hiện có dọc theo tuyến đường QL.1A (theo đề xuất Nhà đầu tư).

Tại điểm đấu nối bố trí đồng hồ đo lưu lượng để kiểm soát thất thoát nước.

3. Các yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với công trình trước khi thực hiện đấu nối:

- Các tuyến ống cấp nước sạch phải được bố trí đi trên vĩa hè các trục đường giao thông, chỉ giới thi công và phương án lắp đặt tuân thủ quy hoạch được duyệt.

- Trong khu vực dự án, đường ống cấp nước phải được thiết kế đường kính tối thiểu 50mm.

- Áp lực làm việc của tuyến ống cấp nước tối thiểu 08 bar (kg/cm^2).

- Các đoạn ống qua đường, lộ thiên… phải có phương án đảm bảo chịu tải trọng và chống ăn mòn.

- Các loại ống kim loại (ống thép…) được sơn bảo ôn chóng ăn mòn bên trong và bên ngoài trước khi sử dụng vào công trình.

- Tuyến ống cấp nước sử dụng vật liệu ống nhựa độ sâu chôn ống từ mặt đất đến đỉnh ống tối thiểu 0.5m, có lớp cát lấp và cát lót bảo vệ.

- Phụ kiện lắp đặt vào công trình được sản xuất theo các tiêu chuẩn hiện hành Việt Nam hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

- Bố trí van chặn tuyến tại các nút tính toán; van chặn tuyến đường kính DN 65mm trở lên sử dụng van cổng mặt bích, trước van bố trí khớp nối mềm.

- Tại điểm cuối của các tuyến ống cấp nước, bố trí cọc báo tuyến, trên cọc báo tuyến ghi rỏ thống tin đường kính và chiều sâu chôn ống.

- Bố trí van xả khí, van xả cặn,... tại vị trí để đảm bảo vận hành không ảnh hưởng đến ATGT, các hệ thống HTKT khác và sinh hoạt của dân cư....

4. Yêu cầu đối với ống nhựa HDPE:

- Ống HDPE được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4427-2007; TCVN 7305:2008, kích thước hệ mét.

- Hạt nhựa nguyên sinh, không pha tạp, đáp ứng tiêu chuẩn hiện hành của nhà nước:100% hạt HDPE đen (Carbon Black), chủng loại: PE100 theo Tiêu chuẩn 4427-1: 2007/TCVN 7305-1:2008.

- Có xuất xứ rõ ràng bao gồm: Trên mặt hàng hóa có ghi tên, logo nhà sản xuất; qui cách, chủng loại (Đường kính ngoài và bề dày); áp lực làm việc; nguyên liệu; tiêu chuẩn sản xuất và có 4 đường chỉ sọc xanh đối xứng đều nhau.

- Tỷ trọng: 0,95 ÷ 0,97g/cm3

- Độ bền kéo đứt tối thiểu: ≥ 20 Mpa

- Hệ số giản nở nhiệt: < 0.2 mm/m. ^{0}C

- Điện trở suất bề mặt: ≥ 1013 Ω

- Nhiệt độ làm việc tối đa: 45 ^{0}C

- Chỉ số chảy: 0,2 ÷ 1,3 g/10 phút (min)

- Mô đun đàn hồi: ≥ 1.000N/mm2

- Nhiệt độ làm biến dạng, mềm ống: 123^{0}C...

5. Dự án phải được bố trí hệ thống chữa cháy theo Quy chuẩn hiện hành; Quy cách, chất lượng hệ thống cấp nước chữa cháy phải được Cơ quan quản lý phòng cháy, chữa cháy trên địa bàn nghiệm thu chấp thuận trước khi đưa vào sử dụng.

6. Trước khi thực hiện công tác đấu nối, Công trình phải thử áp lực đảm bảo và được Công ty Cổ phần Cấp nước Quảng Bình giám sát, chấp thuận; Để đảm bảo an toàn trong thất thoát nước, hiệu lực tối đa cho 01 lần thử áp lực đạt yêu cầu là 06 tháng.

7. Sau khi Dự án thi công hoàn thành đưa vào sử dụng, việc quản lý tài sản thuộc trách nhiệm chủ đầu tư và các đơn vị có liên quan theo quy định hiện hành; Hồ sơ bàn giao cho đơn vị quản lý vận hành bao gồm bản giấy và bản số.

Trân trọng!

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu KH-KT.

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 3100130282 C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP NƯỚC QUẢNG BÌNH P.ĐỒNG HỚI - T.QUẢNG TRỊ

Trần Văn Tiến

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ QUẢNG BÌNH	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Số: 34/KHKT-MTĐT	**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Về việc thỏa thuận phương án thoát nước mưa, thu gom nước thải của Khu đô thị Lộc Ninh.	*Quảng Bình, ngày 15 tháng 7 năm 2025*

Kính gửi: Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều
và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An.

Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình (*Công ty*) nhận được Công văn số 10/HT-PGA ngày 18/06/2025 của Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An (*Liên danh*) về việc thỏa thuận điểm đấu nối và thỏa thuận kỹ thuật hồ sơ thiết kế phần thoát nước mưa, nước thải Dự án: Khu đô thị phía Lộc Ninh thành phố Đồng Hới tại xã Lộc Ninh, TP.Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình. Ngày 03/07/2025, Công ty đã phối hợp Ban Quản lý Dịch vụ công ích TP.Đồng Hới, Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An tiến hành kiểm tra thực tế tại hiện trường vị trí đề nghị đấu nối vào hệ thống thoát nước (*Có Biên bản kiểm tra hiện trường kèm theo*).

Trên cơ sở nội dung kiểm tra hiện trường ngày 03/07/2025, Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình có một số ý kiến về phương án đấu nối thoát nước như sau:

1. Về hiện trạng hệ thống thoát nước mưa, thu gom nước thải: Quy hoạch chi tiết hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải Khu đô thị Lộc Ninh đã được phê duyệt tại Quyết định số 2157/QĐ-UBND ngày 14/7/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình.

- Tuy nhiên, hiện tại các khu vực lân cận khu vực lập dự án chưa xây dựng hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt do Ban Dịch vụ công ích quản lý tài sản và Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình quản lý vận hành. Hệ thống thoát nước mưa dọc tuyến QL1 đoạn đi qua Dự án thuộc quản lý của Cơ quan quản lý đường bộ. Do đó Ban Quản lý Dịch vụ công ích và Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình chưa có cơ sở để thống nhất thỏa thuận vị trí đấu nối thoát nước mưa và thoát nước thải theo đề xuất của Liên danh.

2. Về phương án đấu nối và thiết kế hệ thống thoát nước mưa, nước thải theo quy hoạch của dự án:

2.1 Đối với nước mưa:

- Đề nghị Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An khảo sát quy hoạch thoát nước mưa chung của khu vực (*về cao độ khu vực, quy hoạch lưu vực thoát nước mưa,...*) và làm việc với các

Đơn vị có thẩm quyền về quy hoạch đô thị để xác định phương án thiết kế (*về kích thước hồ chứa nước, hướng tuyến, đường kính độ dốc các tuyến mương, cống thoát nước mưa,...*) đảm bảo khả năng tiếp nhận, tiêu thoát nước mưa của hồ, kênh, mương và đồng bộ với các hệ thống thoát nước mưa các khu vực lân cận.

- Đề nghị Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An xem xét, quy hoạch giải pháp thoát nước mưa bền vững, hạn chế bê tông hóa vỉa hè, bãi đỗ xe nhằm tăng cường khả năng thấm nước xuống đất để bổ cập nguồn nước ngầm đồng thời giảm tải cho hệ thống thoát nước mưa đô thị tránh ngập úng. Đồng thời tại các tuyến đường ven hồ, kênh, mương cần quy hoạch các vị trí thoát nước tự nhiên theo địa hình xuống hồ, kênh, mương để tăng cường tiêu thoát nước mưa khi mưa lớn.

2.2 Đối với nước thải:

- Đối với phương án xây dựng khu xử lý nước thải (*thuộc dự án*): đề nghị Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An làm việc với các cấp có thẩm quyền để được cấp phép xây dựng khu xử lý nước thải và xác định rõ quy mô công suất, quy định về chất lượng nước thải sau xử lý. Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An chịu hoàn toàn trách nhiệm quản lý, vận hành khu xử lý nước thải (*thuộc dự án*). Trong quá trình dự án đi vào sử dụng phải đảm bảo các quy định trước khi xả thải ra môi trường, phải thường xuyên quan trắc chất lượng nước thải trước khi xả ra hệ thống thoát nước và ngay lập tức dừng xả thải khi chất lượng nước không đảm bảo theo quy định.

- Đối với phương án thiết kế hệ thống thoát nước thải: Đề nghị Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An làm việc với các cấp thẩm quyền xem xét quy hoạch thoát nước thải trong khu vực để tính toán, thiết kế quy mô công suất của trạm bơm nâng cốt, đường kính, cao độ, độ sâu chôn cống của tuyến cống thu gom về trạm bơm nâng cốt, đặc biệt là tuyến cống chính đảm bảo phù hợp để thu gom nước thải không chỉ của khu vực dự án mà đồng thời đảm bảo khả năng thu gom của các khu vực lân cận (*khu dân cư hiện có, các khu đô thị quy hoạch mới và dự kiến quy hoạch lân cận*) theo phương án tự chảy, hạn chế tối thiểu việc phải xây dựng trạm bơm nâng cốt của các dự án khác.

- Trạm bơm nâng cốt phải thiết kế đảm bảo QCVN 07-2:2023/BXD "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – công trình thoát nước", TCVN 7957:2023 Tiêu chuẩn quốc gia về "Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài và công trình – Yêu cầu thiết kế" và các quy định liên quan, đảm bảo trang bị đầy đủ máy bơm nước thải (*máy bơm hoạt động và máy bơm dự phòng*), bố trí rọ rác trước Trạm bơm, tủ điện, thiết bị bảo vệ đảm bảo an toàn và hoạt động của máy bơm liên tục.

- Về tiêu chuẩn đầu vào của nước thải: Nước thải được xả vào hệ thống thoát nước thải sinh hoạt đô thị là nước thải sinh hoạt; nồng độ các chất hữu cơ

đặc thù bền vững sinh học, các chất độc hại không vượt quá quy định; nước thải không chứa dầu mỡ không hòa tan, nhựa và dầu mazut,...

Vậy Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình kính đề nghị Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An phối hợp thực hiện nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành hệ thống thoát nước và xử lý nước thải đô thị./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Ban Quản lý DVCI TP.Đồng Hới;
- Chủ tịch HĐQT, Ban GĐ Cty;
- Đội QLVH HTTN&XLNT;
- Lưu VT.

CHỦ TỊCH HĐQT

M.S.D.N: 3100488561 C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ QUẢNG BÌNH TP. ĐỒNG HỚI - T. QUẢNG TRỊ

PHẠM ĐỨC THẢI

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Quảng Trị, ngày 03 tháng 07 năm 2025

BIÊN BẢN

Về việc kiểm tra thỏa thuận phương án thoát nước mưa, thu gom nước thải của Khu đô thị Lộc Ninh.

Địa điểm: vị trí xây dựng Khu đô thị phía Lộc Ninh, phường Đồng Thuận, tỉnh Quảng Trị

I. Thành phần tham gia

1. Đại diện: Ban Quản lý Dịch vụ công ích Đồng Hới

- Ông: Nguyễn Công Bình — Chức vụ: Phó Giám đốc;
- Ông: Nguyễn Quang Khánh — Chức vụ: Cán bộ KT-GS;
- Ông: Nguyễn Đăng Ngọc — Chức vụ: Cán bộ KT-GS.

2. Đại diện: Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình

- Ông: Trương Công Định — Chức vụ: Giám đốc;
- Ông: Phan Anh Tuấn — Chức vụ: Cán bộ P.KT-KH.

3. Đại diện: Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An

- Ông: Nguyễn Thanh Hải — Chức vụ: Giám đốc
- Ông: Hoàng Minh Sơn — Chức vụ: Pháp lý

III. Nội dung

Căn cứ Quyết định số 2157/QĐ-UBND ngày 14/7/2021 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết Khu đô thị Lộc Ninh, thành phố Đồng Hới, tỷ lệ 1/500.

Căn cứ Công văn số 10/HT-PGA ngày 18/06/2025 của Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An (*Liên danh*) về việc thỏa thuận điểm đấu nối và thỏa thuận kỹ thuật hồ sơ thiết kế phần thoát nước mưa, nước thải Dự án: Khu đô thị phía Lộc Ninh thành phố Đồng Hới tại xã Lộc Ninh, TP.Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

Qua kiểm tra hiện trạng thực tế hiện trường, Hội đồng thống nhất có ý kiến như sau:

1. Về hiện trạng hệ thống thoát nước mưa, thu gom nước thải: Hiện tại, các khu vực lân cận khu vực lập dự án chưa xây dựng hệ thống thoát nước mưa và

hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt do Ban Dịch vụ công ích quản lý tài sản và Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình vận hành. Hệ thống thoát nước mưa dọc tuyến QL1 đoạn đi qua Dự án thuộc quản lý của Cơ quan quản lý đường bộ. Do đó Ban Quản lý Dịch vụ công ích và Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình chưa có cơ sở để thống nhất thỏa thuận vị trí đấu nối thoát nước mưa và thoát nước thải theo đề xuất của công ty.

2. Về phương án đấu nối và thiết kế hệ thống thoát nước mưa, nước thải theo quy hoạch của dự án:

2.1 Đối với nước mưa:

- Đề nghị Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An khảo sát quy hoạch thoát nước mưa chung của khu vực (*về cao độ khu vực, quy hoạch lưu vực thoát nước mưa,...*) và làm việc với các Đơn vị có thẩm quyền về quy hoạch đô thị để xác định phương án thiết kế (*về kích thước hồ chứa nước, hướng tuyến, đường kính độ dốc các tuyến mương, cống thoát nước mưa,...*) đảm bảo khả năng tiếp nhận, tiêu thoát nước mưa của hồ, kênh, mương và đồng bộ với các hệ thống thoát nước mưa các khu vực lân cận.

- Đề nghị Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An xem xét, quy hoạch giải pháp thoát nước mưa bền vững, hạn chế bê tông hóa vỉa hè, bãi đỗ xe nhằm tăng cường khả năng thấm nước xuống đất để bổ cập nguồn nước ngầm đồng thời giảm tải cho hệ thống thoát nước mưa đô thị tránh ngập úng. Đồng thời tại các tuyến đường ven hồ, kênh, mương cần quy hoạch các vị trí thoát nước tự nhiên theo địa hình xuống hồ, kênh, mương để tăng cường tiêu thoát nước mưa khi mưa lớn.

2.2 Đối với nước thải:

- Đối với phương án xây dựng khu xử lý nước thải (*thuộc dự án*): đề nghị Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An làm việc với các cấp có thẩm quyền để được cấp phép xây dựng khu xử lý nước thải và xác định rõ quy mô công suất, quy định về chất lượng nước thải sau xử lý. Liên danh chịu hoàn toàn trách nhiệm quản lý, vận hành khu xử lý nước thải (*thuộc dự án*). Trong quá trình dự án đi vào sử dụng đảm bảo các quy định trước khi xả thải ra môi trường, phải thường xuyên quan trắc chất lượng nước thải trước khi xả ra hệ thống thoát nước và ngay lập tức dừng xả thải khi chất lượng nước không đảm bảo theo quy định.

- Đối với phương án thiết kế hệ thống thoát nước thải: Đề nghị Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An làm việc với các cấp thẩm quyền xem xét quy hoạch thoát nước thải trong khu

vực để tính toán, thiết kế quy mô công suất của trạm bơm nâng cốt, đường kính, cao độ, độ sâu chôn cống của tuyến cống thu gom về trạm bơm nâng cốt, đặc biệt là tuyến cống chính đảm bảo phù hợp để thu gom nước thải không chỉ của khu vực dự án mà đồng thời đảm bảo khả năng thu gom của các khu vực lân cận (*khu dân cư hiện có, các khu đô thị quy hoạch mới và dự kiến quy hoạch lân cận*) theo phương án tự chảy, hạn chế tối thiểu việc phải xây dựng trạm bơm nâng cốt của các dự án khác.

- Trạm bơm nâng cốt phải thiết kế đảm bảo QCVN 07-2:2023/BXD "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – công trình thoát nước", TCVN 7957:2023 Tiêu chuẩn quốc gia về "Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài và công trình – Yêu cầu thiết kế" và các quy định liên quan, đảm bảo trang bị đầy đủ máy bơm nước thải (*máy bơm hoạt động và máy bơm dự phòng*), bố trí rọ rác trước Trạm bơm, tủ điện, thiết bị bảo vệ đảm bảo an toàn và hoạt động của máy bơm liên tục.

- Về tiêu chuẩn đầu vào của nước thải: Nước thải được xả vào hệ thống thoát nước thải sinh hoạt đô thị là nước thải sinh hoạt; nồng độ các chất hữu cơ đặc thù bền vững sinh học, các chất độc hại không vượt quá quy định; nước thải không chứa dầu mỡ không hòa tan, nhựa và dầu mazut,…

4. Thống nhất giao Công ty CP Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình làm văn bản trả lời văn bản xin đấu nối của Liên danh Công ty CP ĐTXD BĐS Hoàng Triều và Công ty CP ĐT Địa ốc Phú Gia An.

(*Liên hệ: Đ/c Nguyễn Quang Hòa – SĐT: 0905058588*) và các cơ quan liên quan để thực hiện.

Biên bản lập vào: 16h00 ngày tháng 07 năm 2025. Các bên thống nhất ký tên.

ĐẠI DIỆN BAN QL DỊCH VỤ CÔNG ÍCH ĐỒNG HỚI	ĐẠI DIỆN CÔNG TY CỔ PHẦN MT&PTĐT QUẢNG BÌNH	ĐẠI DIỆN LIÊN DANH C.TY CP ĐTXD BĐS HOÀNG TRIỀU & C.TY CP ĐT ĐỊA ỐC PHÚ GIA AN
Nguyễn Công Bình	Trương Công Định	Nguyễn Thanh Hải

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

ĐỘC LẬP - TỰ DO - HẠNH PHÚC

HỒ SƠ ĐẤU NỐI CẤP ĐIỆN

TÊN DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH, THÀNH PHỒ ĐỒNG HỚI

ĐỊA ĐIỂM: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNH BÌNH

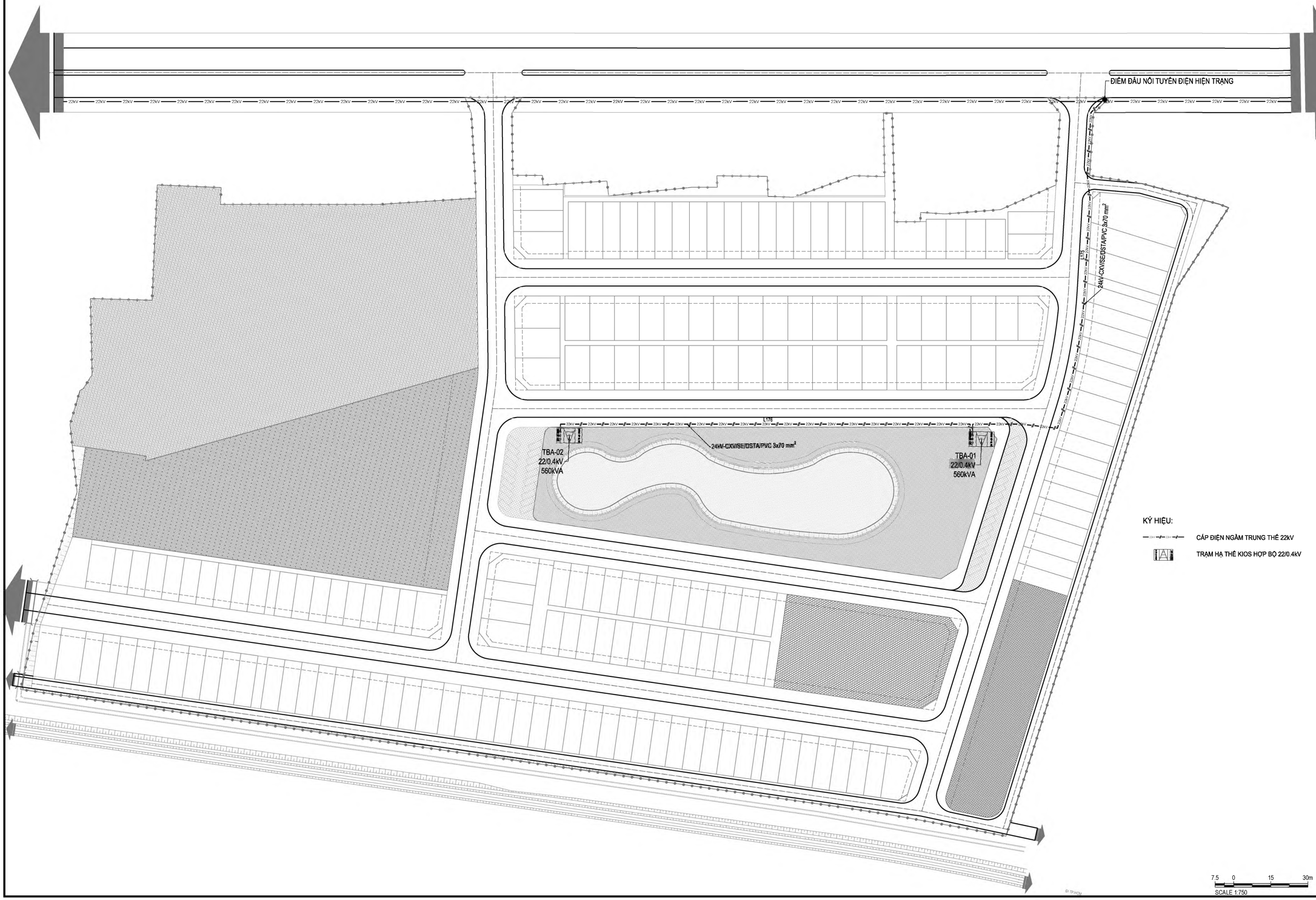
THÁNG ... NĂM 2025

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG TRƯỜNG SƠN

101 HỮU NGHỊ, PHƯỜNG NAM LÝ, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH

MẶT BẰNG THỎA THUẬN ĐẤU NỐI TỔNG THỂ CẤP ĐIỆN TRUNG THẾ

TỶ LỆ 1/750



GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:

LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:

KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:

MẶT BẰNG THỎA THUẬN ĐẤU NỐI
TỔNG THỂ CẤP ĐIỆN TRUNG THẾ

HẠNG MỤC - ITEM

CẤP ĐIỆN

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:

KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:

KS. HUỲNH KHÁNH DUY

THIẾT KẾ- DESIGNED BY:

KS. NGUYỄN BẢO QUỐC

KIỂM TRA - CHECK:

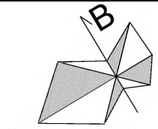
KS. LÊ VĂN PHÚC

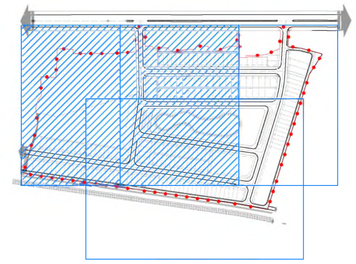
TỶ LỆ - Scale: 1/750	HỒ SƠ TTĐN
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: ../../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: MV-01

MẶT BẰNG THỎA THUẬN ĐẤU NỐI PHÂN MẢNH CẤP ĐIỆN TRUNG THẾ

TỜ 01/03

TỶ LỆ 1/500





KEY PLAN

KÝ HIỆU:

CÁP ĐIỆN NGẦM TRUNG THẾ 22kV

TRẠM HẠ THẾ KIOS HỢP BỘ 22/0.4kV

22kV

TBA-02
22/0.4kV
560kVA

24kV-CXV/SE/DSTA/PVC 3x70 mm²

L176

5 0 10 20m

SCALE 1:500

GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:

LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:

KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:

MẶT BẰNG THỎA THUẬN ĐẤU NỐI
PHÂN MẢNH CẤP ĐIỆN TRUNG THẾ
TỜ 01/03

HẠNG MỤC - ITEM

CẤP ĐIỆN

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:

KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:

KS. HUỲNH KHÁNH DUY

THIẾT KẾ- DESIGNED BY:

KS. NGUYỄN BẢO QUỐC

KIỂM TRA - CHECK:

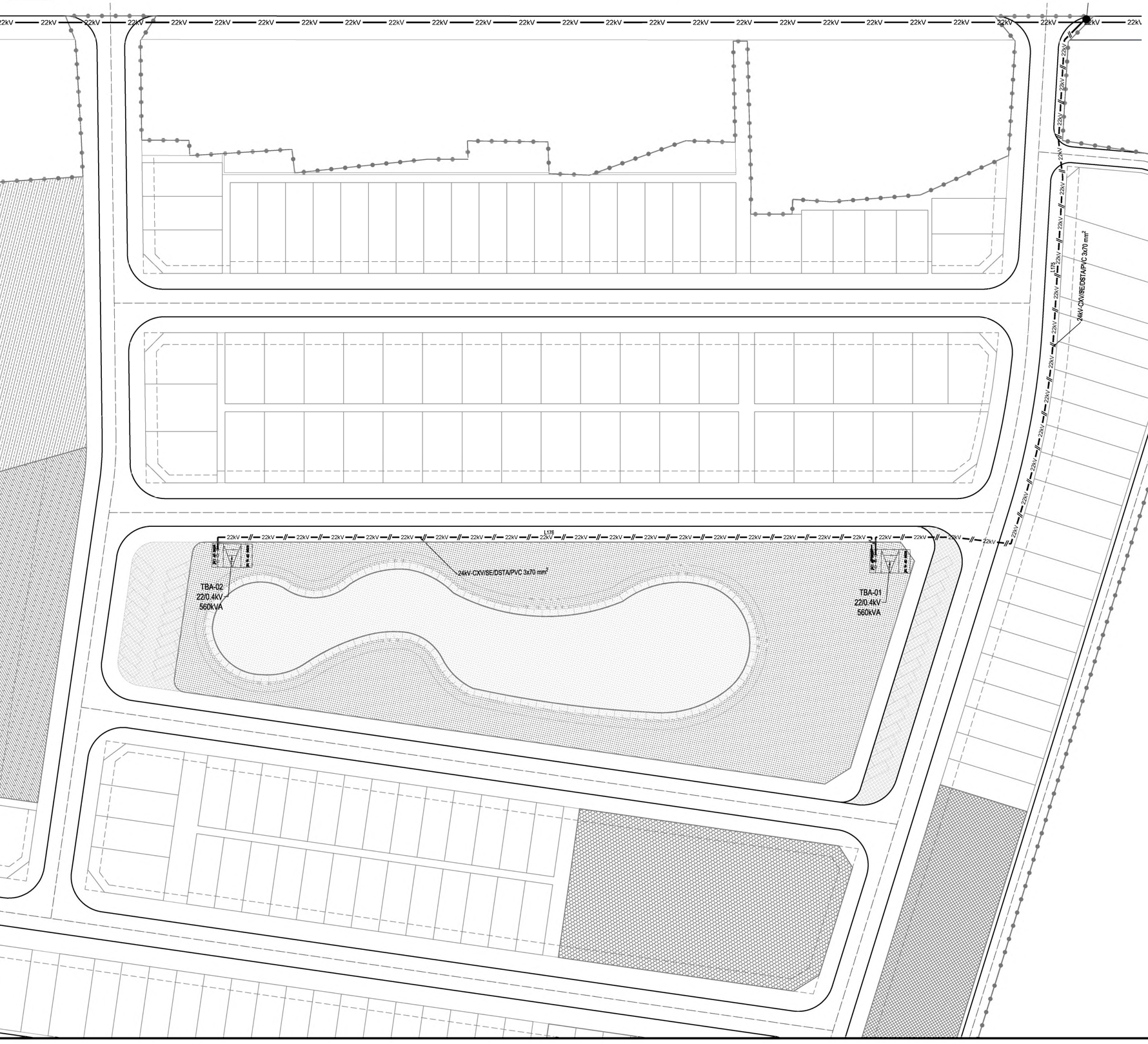
KS. LÊ VĂN PHÚC

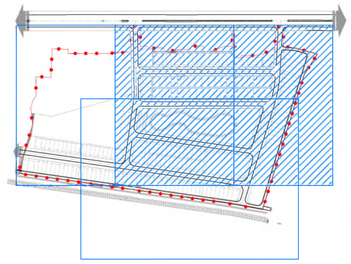
TỶ LỆ - Scale:	HỒ SƠ
1/500	TTĐN
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: ../../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: MV-02

MẶT BẰNG THỎA THUẬN ĐẤU NỐI PHÂN MẢNH CẤP ĐIỆN TRUNG THẾ

TỜ 02/03

TỶ LỆ 1/500





KEY PLAN

KÝ HIỆU:

CÁP ĐIỆN NGẦM TRUNG THẾ 22kV

TRẠM HẠ THẾ KIOS HỢP BỘ 22/0.4kV

5 0 10 20m

SCALE 1:500

GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:

LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:

KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:

MẶT BẰNG THỎA THUẬN ĐẤU NỐI PHÂN MẢNH CẤP ĐIỆN TRUNG THẾ TỜ 02/03

HẠNG MỤC - ITEM

CẤP ĐIỆN

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:

KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:

KS. HUỲNH KHÁNH DUY

THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

KS. NGUYỄN BẢO QUỐC

KIỂM TRA - CHECK:

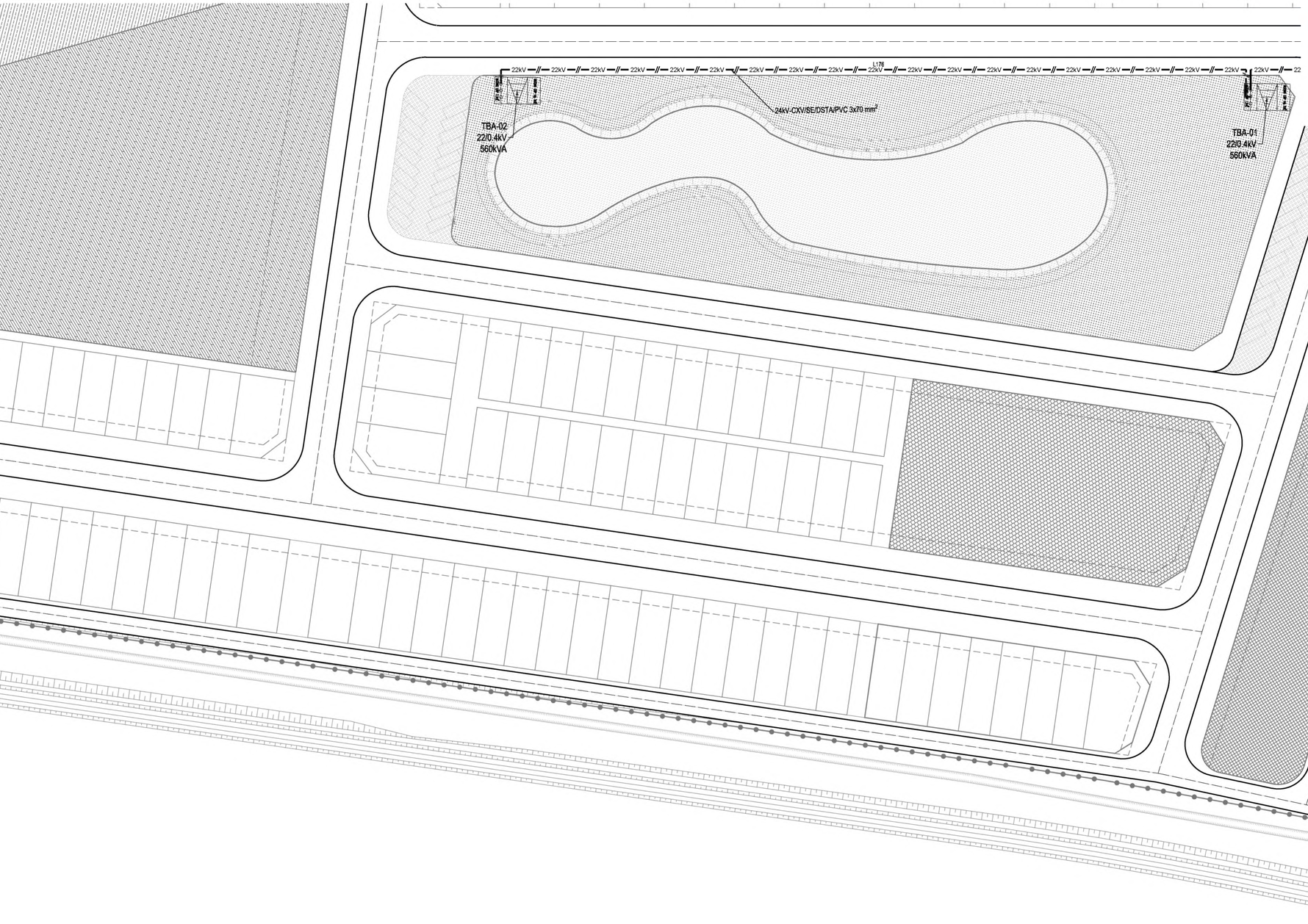
KS. LÊ VĂN PHÚC

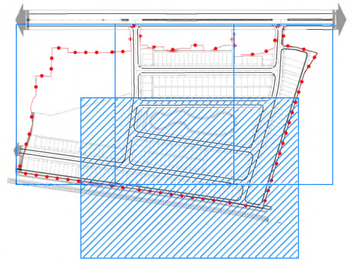
TỶ LỆ - Scale:	HỒ SƠ
1/500	TTĐN
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: ../../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: MV-03

MẶT BẰNG THỎA THUẬN ĐẤU NỐI PHÂN MẢNH CẤP ĐIỆN TRUNG THẾ

TỜ 03/03

TỶ LỆ 1/500





KEY PLAN

KÝ HIỆU:

CÁP ĐIỆN NGẦM TRUNG THẾ 22kV

TRẠM HẠ THẾ KIOS HỢP BỘ 22/0.4kV

5 0 10 20m

SCALE 1:500

GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:

LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:

KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:

MẶT BẰNG THỎA THUẬN ĐẤU NỐI
PHÂN MẢNH CẤP ĐIỆN TRUNG THẾ
TỜ 03/03

HẠNG MỤC - ITEM

CẤP ĐIỆN

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:

KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:

KS. HUỲNH KHÁNH DUY

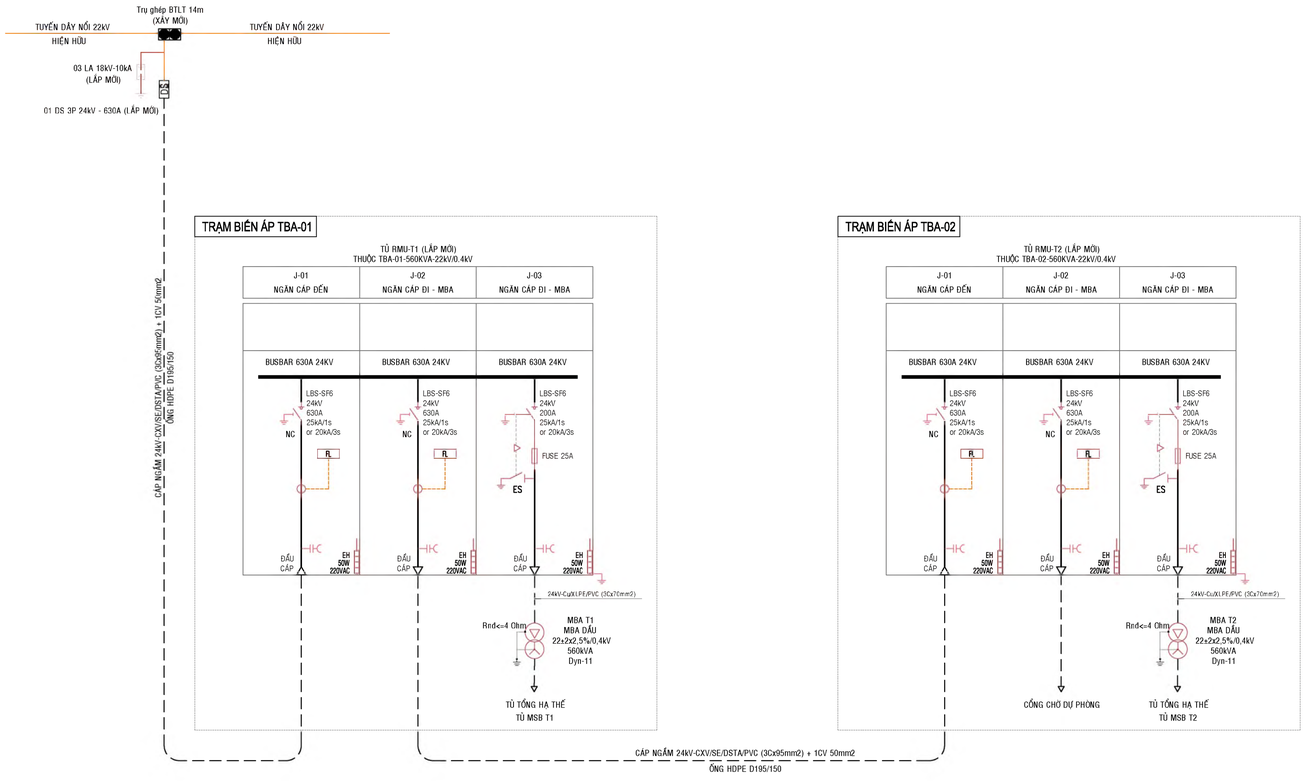
THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

KS. NGUYỄN BẢO QUỐC

KIỂM TRA - CHECK:

KS. LÊ VĂN PHÚC

TỶ LỆ - Scale:	HỒ SƠ
1/500	TTĐN
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: ../.../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: MV-04



KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH
DS	CẦU DAO CÁCH LY
CB	MÁY CẮT
LBS	CẦU DAO PHỤ TẢI - SF6
FUSE	CẦU CHÌ TRUNG THẾ
TI	BIẾN DÒNG ĐO LƯỜNG VÀ BẢO VỆ CURRENT TRANSFORMER
R	BỘ BÁO SỰ CỐ CÁP
50 51 50N51N 46 49 Relay	RƠ LE KỸ THUẬT SỐ
	HIỆN THỊ ĐIỆN ÁP
ES	DAO NỐI ĐẤT
EH 50W 220VAC	BỘ SẤY NHIỆT 220VAC
LA	BỘ CHỐNG SÉT
	MÁY BIẾN ÁP DYN11 22KV/0.4KV - 50HZ LOẠI AMORPHOUS

GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:

LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:

KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRUNG THẾ

HẠNG MỤC - ITEM

CẤP ĐIỆN

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:

KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:

KS. HUỲNH KHÁNH DUY

THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

KS. NGUYỄN BẢO QUỐC

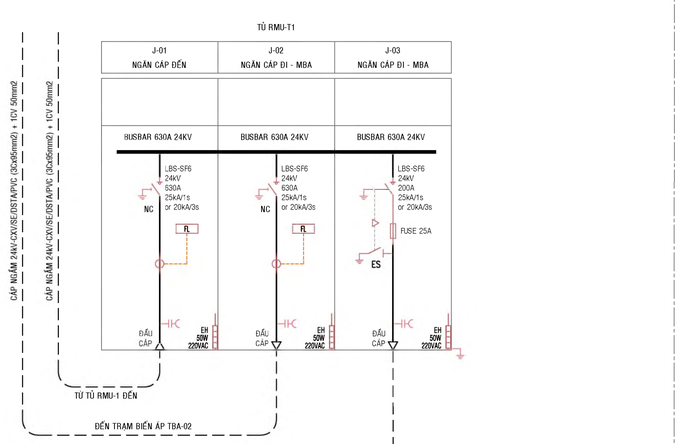
KIỂM TRA - CHECK:

KS. LÊ VĂN PHÚC

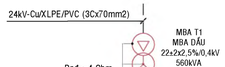
TỶ LỆ - Scale:	HỒ SƠ
FIT	TTĐN
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: ../../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: SL-RMU MV

TRẠM BIẾN ÁP TBA-01

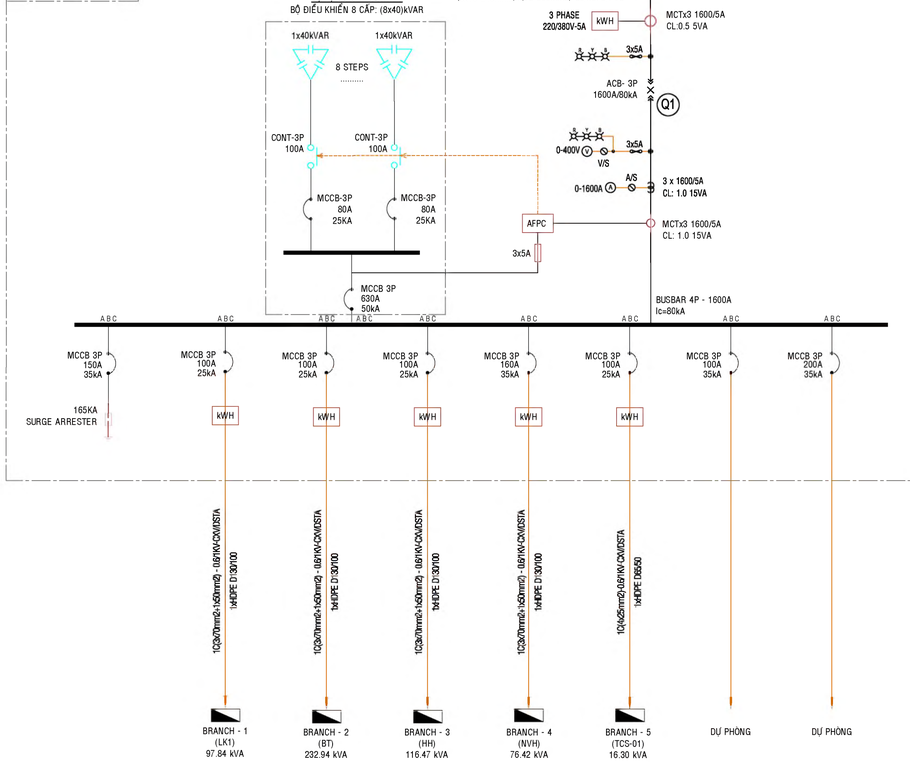
NGĂN TRUNG THẾ RMU



NGĂN MÁY BIẾN ÁP



TỦ MSB-T1



BẢNG TRẠNG THÁI HOẠT ĐỘNG CẦU DAO TẢI Q1, Q2, Q3, Q4

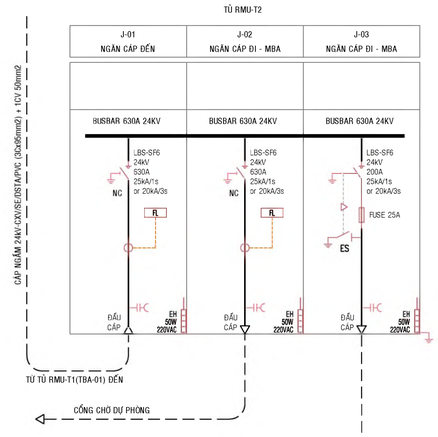
		Q1	Q2	Q3	Q4
CHẾ ĐỘ BÌNH THƯỜNG	ĐIỆN LƯỚI	ON	OFF	OFF	ON
	MÁY PHÁT	OFF	ON	ON	OFF
(SỰ CỐ CHÁY)		OFF	OFF	OFF	OFF

GHI CHÚ:

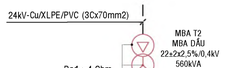
- ĐỒNG HỒ ĐO ĐẾM KWH LÀ LOẠI ĐIỆN TỬ, CHI TIẾT LẮP ĐẶT CỤ THỂ NHƯ SAU:
+ ĐỐI VỚI CÁC LỘ RA CÓ DÒNG ĐIỆN >200A, THỰC HIỆN ĐO ĐẾM GIÁN TIẾP
+ ĐỐI VỚI CÁC LỘ RA CÓ DÒNG ĐIỆN =<200A, THỰC HIỆN ĐO ĐẾM TRỰC TIẾP

TRẠM BIẾN ÁP TBA-02

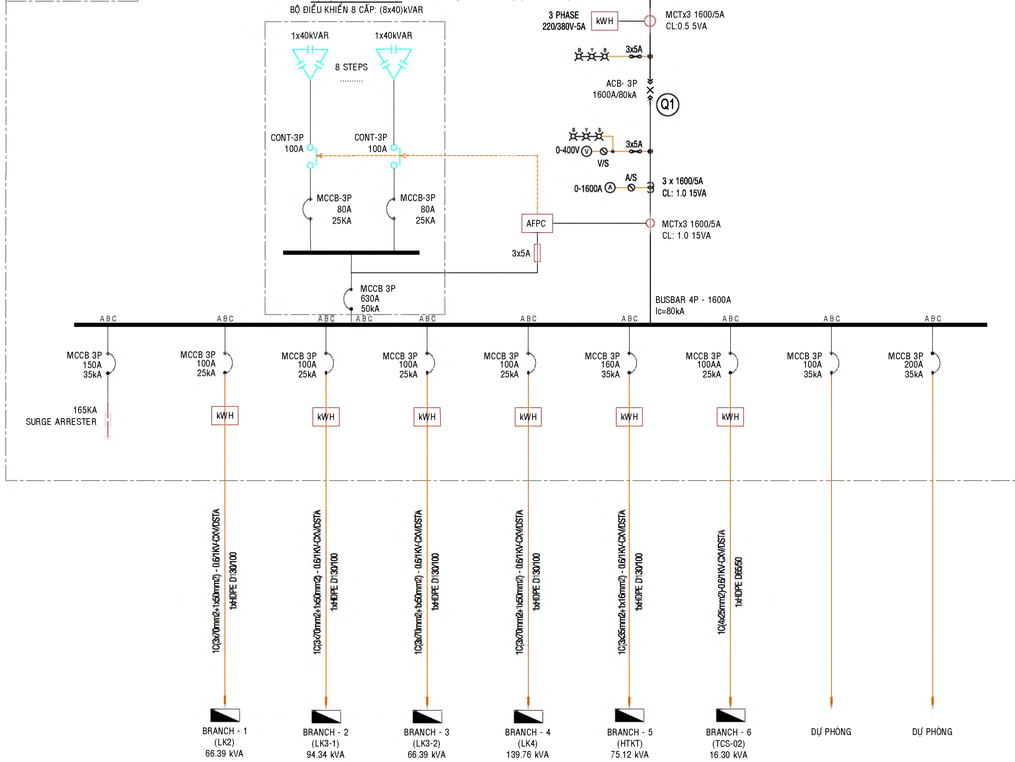
NGĂN TRUNG THẾ RMU



NGĂN MÁY BIẾN ÁP



TỦ MSB-T2



BẢNG TRẠNG THÁI HOẠT ĐỘNG CẦU DAO TẢI Q1, Q2, Q3, Q4

		Q1	Q2	Q3	Q4
CHẾ ĐỘ BÌNH THƯỜNG	ĐIỆN LƯỚI	ON	OFF	OFF	ON
	MÁY PHÁT	OFF	ON	ON	OFF
(SỰ CỐ CHÁY)		OFF	OFF	OFF	OFF

GHI CHÚ:

- ĐỒNG HỒ ĐO ĐẾM KWH LÀ LOẠI ĐIỆN TỬ, CHI TIẾT LẮP ĐẶT CỤ THỂ NHƯ SAU:
+ ĐỐI VỚI CÁC LỘ RA CÓ DÒNG ĐIỆN >200A, THỰC HIỆN ĐO ĐẾM GIÁN TIẾP
+ ĐỐI VỚI CÁC LỘ RA CÓ DÒNG ĐIỆN =<200A, THỰC HIỆN ĐO ĐẾM TRỰC TIẾP

GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC
TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:
KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

HẠNG MỤC - ITEM
CẤP ĐIỆN

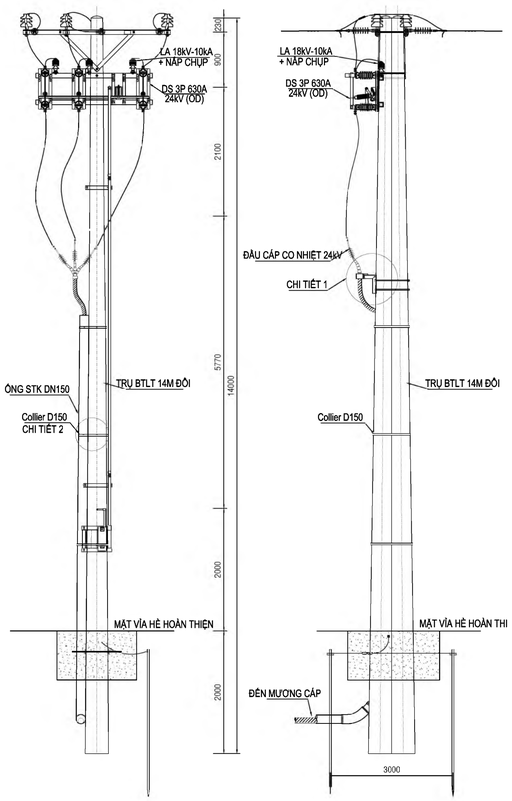
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:
KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:
KS. HUỲNH KHÁNH DUY

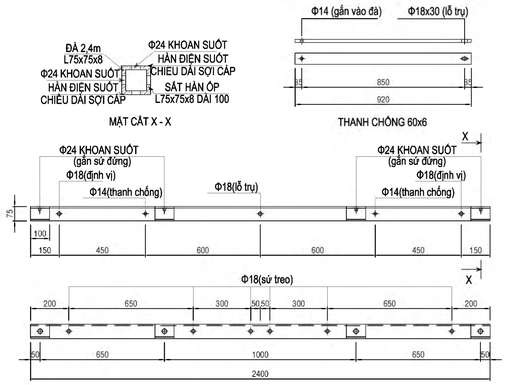
THIẾT KẾ- DESIGNED BY:
KS. NGUYỄN BẢO QUỐC

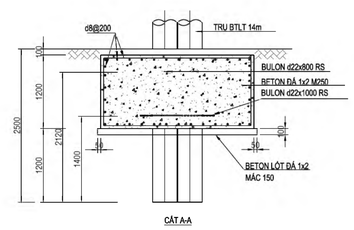
KIỂM TRA - CHECK:
KS. LÊ VĂN PHÚC

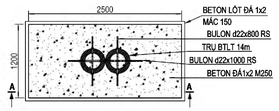
TỶ LỆ - Scale: FIT
HỒ SƠ TTĐN
TÊN FILE - Path file: .....
NGÀY GIAO - Issue date: ../../20..
BẢN VẼ SỐ - Drawing no: SL-SUB



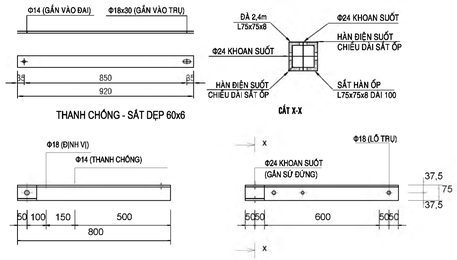
TRỤ ĐẤU NỐI TRỒNG MỚI
(VỊ TRÍ LẮP THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT)
(TL: 1/50)

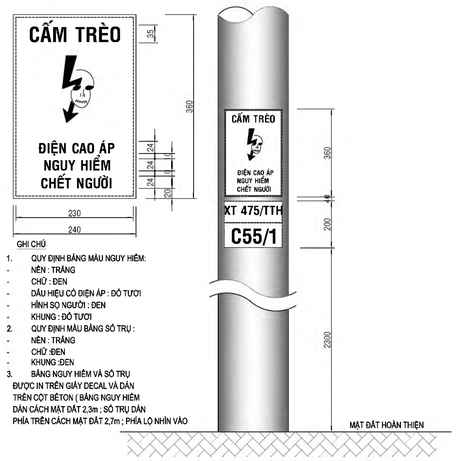






CHI TIẾT MÓNG TRỤ TRUNG THẾ 14m GHÉP ĐÔI

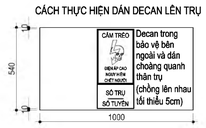




GHI CHÚ
1. QUY ĐỊNH BẢNG MÀU NGUY HIỂM:
- NỀN : TRẮNG
- CHỮ : ĐEN
- DẤU HIỆU CÓ ĐIỆN ÁP : ĐỎ TƯƠI
- HÌNH SỌ NGƯỜI : ĐEN
- KHUNG : ĐỎ TƯƠI
2. QUY ĐỊNH MÀU BẢNG SỐ TRỤ :
- NỀN : TRẮNG
- CHỮ :ĐEN
- KHUNG :ĐEN
3. BẢNG NGUY HIỂM VÀ SỐ TRỤ ĐƯỢC IN TRÊN GIẤY DECAL VÀ DÁN TRÊN CỘT BÊTON (BẢNG NGUY HIỂM DÁN CÁCH MẶT ĐẤT 2,3m ; SỐ TRỤ DÁN PHÍA TRÊN CÁCH MẶT ĐẤT 2,7m ; PHÍA LỘ NHÌN VÀO

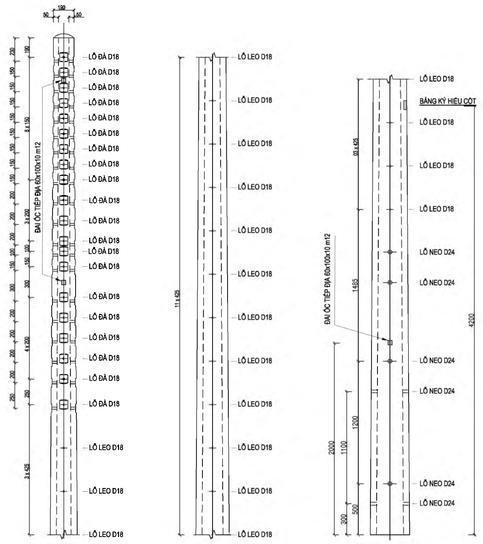
CHI TIẾT SƠN SỐ VÀ BẢNG NGUY HIỂM TRÊN TRỤ ĐIỆN

CÁCH THỰC HIỆN DÁN DECAN LÊN TRỤ



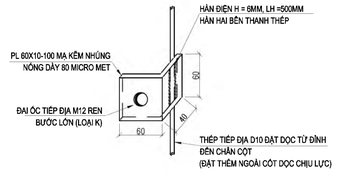
x x x x	TÊN ĐƠN VỊ SẢN XUẤT CỘT
xxx	LOẠI TRỤ
xxx	LỰC TRỤ CỘT TÍNH TOÁN
xxxx	NĂM SẢN XUẤT

BẢNG KÝ HIỆU CỘT GHI RÕ:

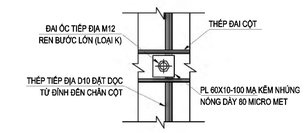


GHI CHÚ:
1-TRỤ BÊ TÔNG LY TÂM CÓ 2 LOẠI BÊ TÔNG DỰ ỨNG LỰC HOẶC KHÔNG DỰ ỨNG LỰC:
- TRỤ LOẠI 14-C LỰC CHỊU ĐẦU TRỤ 1100KGF.

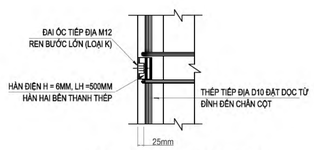
CHI TIẾT TRỤ ĐIỆN : 14M



CHI TIẾT BẢN THÉP TIẾP ĐỊA PL 60x10-100

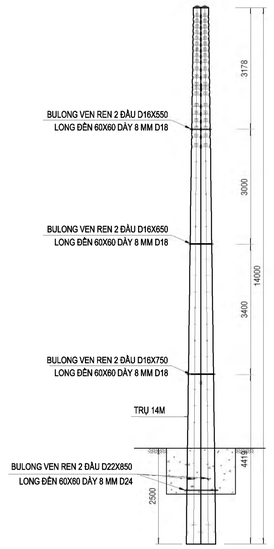


THÉP TIẾP ĐỊA D10 ĐẶT DỌC THÂN CỘT

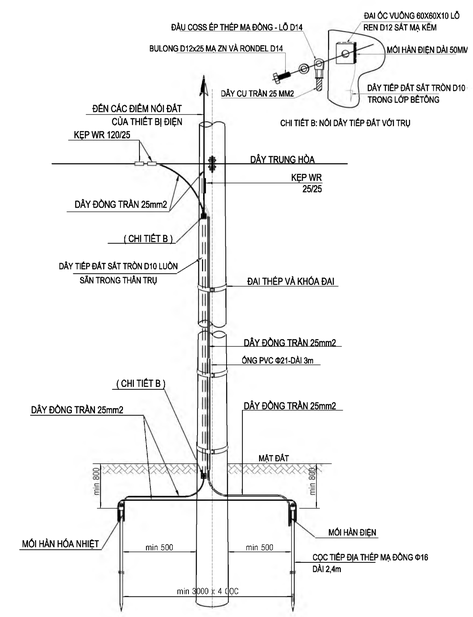


(ĐẶT THÊM NGOÀI CỐT DỌC CHỊU LỰC)

QUY ĐỊNH KỸ THUẬT
1-NỘI DUNG QUI ĐỊNH KỸ THUẬT NÀY ĐƯỢC ÁP DỤNG CHO CÁC CỘT BÊ TÔNG LY TÂM SỬ DỤNG CHO CÁC CÔNG TRÌNH LƯỚI ĐIỆN PHÂN PHỐI KHU VỰC MIỀN NAM.
2-CỘT BÊ TÔNG LY TÂM ĐƯỢC THIẾT KẾ, SẢN XUẤT VÀ THỬ NGHIỆM TUÂN THỦ THEO TIÊU CHUẨN TCVN 5846-1994, TCVN 5847-1994 VÀ CÁC TIÊU CHUẨN NHÀ NƯỚC HIỆN HÀNH CÓ LIÊN QUAN KHÁC.
3- KHOẢNG CÁCH TỪ ĐỈNH CỘT ĐẾN VỊ TRÍ ĐẶT LỰC THỬ NGHIỆM LẤY CÁCH ĐẦU CỘT 0,3M CHO CÁC LOẠI CỘT.
4- CẤP ĐỘ BỀN BÊ TÔNG SỬ DỤNG KHÔNG NHỎ HƠN B22,5.
5- CỐT THÉP CHỊU LỰC CÓ CƯỜNG ĐỘ TIÊU CHUẨN KHÔNG NHỎ HƠN 3000kgf/cm2. CỐT ĐAI CÓ CƯỜNG ĐỘ TIÊU CHUẨN KHÔNG NHỎ HƠN 2400kgf/cm2, ĐƯỜNG KÍNH CỐT ĐAI KHÔNG NHỎ HƠN 3mm.
6- LỰC ĐẦU CỘT LÀ LỰC TÍNH TOÁN (ĐÃ XÉT ĐẾN HỆ SỐ VƯỢT TẢI: n=1.2).
7- VỊ TRÍ LỖ TRÊN THÂN CỘT CÓ THỂ THAY ĐỔI THEO LOẠI KHUÔN ĐÚC CÓ SẴN, TUY NHIÊN PHẢI ĐẢM BẢO BẤT ĐƯỢC CÁC CHI TIẾT XÀ, RACK HẠ THẾ VÀ ĐÀ CẨN.
8- CỘT THÉP SỬ DỤNG CỘT BTLT ỨNG SUẤT TRƯỚC VỚI CÁC ĐẶC TRƯNG KỸ THUẬT TƯƠNG ĐƯƠNG CỘT BTLT THƯỜNG.
9- MẶT BÍCH, BULÔNG LIÊN KẾT 2 ĐOẠN CỘT PHẢI ĐỦ KHẢ NĂNG CHỊU LỰC ỨNG VỚI LỰC ĐẦU CỘT TƯƠNG ỨNG.
10- THÂN CỘT PHẢI CÓ NHÃN THỂ HIỆN ĐẦY ĐỦ: NHÀ MÁY SẢN XUẤT, CHIỀU DÀI CỘT LỰC ĐẦU CỘT TÍNH TOÁN, NHÃN ĐƯỢC ĐÚC CHÌM TRÊN THÂN CỘT.



CHI TIẾT GHÉP TRỤ ĐÔI



CHI TIẾT NỐI ĐẤT LẶP LẠI
TRỤ CÓ THIẾT BỊ
ĐIỆN HÌNH (Rnd<10-Ohm)

GHI CHÚ:
- ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT PHẢI NHỎ HƠN 10(Ohm) VỚI TRỤ LẮP THIẾT BỊ VÀ 30(Ohm) VỚI TRỤ KHÔNG CÓ THIẾT BỊ. TRƯỜNG HỢP THỬ NGHIỆM ĐO KIỂM KHÔNG ĐẠT NHÀ THẦU PHẢI ĐÓNG BỔ SUNG CỌC HOẶC XỬ LÝ BẰNG HÓA CHẤT CHO TỚI KHI ĐẠT GIÁ TRỊ THEO QUY ĐỊNH.

GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC
TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:
KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:
CHI TIẾT ĐẤU NỐI ĐIỂN HÌNH
ĐIỆN TRUNG THẾ

HẠNG MỤC - ITEM
CẤP ĐIỆN

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:
KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:
KS. HUỲNH KHÁNH DUY

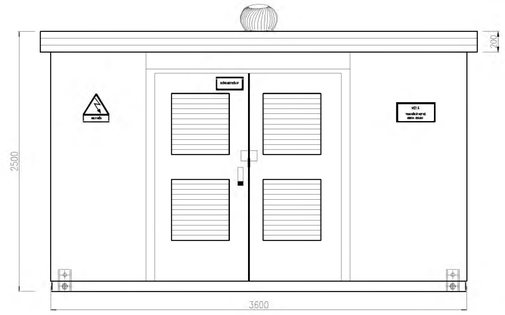
THIẾT KẾ- DESIGNED BY:
KS. NGUYỄN BÁO QUỐC

KIỂM TRA - CHECK:
KS. LÊ VĂN PHÚC

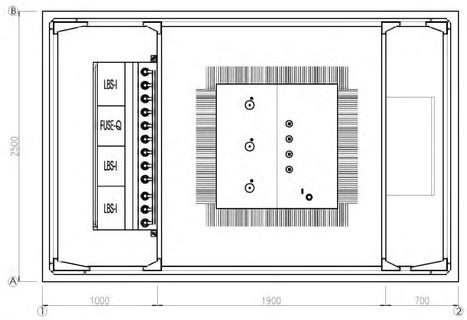
TỶ LỆ - Scale:	HỒ SƠ
FIT	TTĐN
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: ../../../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: DETAIL-01

MẶT BẰNG, MẶT CẮT, MẶT ĐỨNG TBA-01, TBA-02 CÔNG SUẤT 560KVA-22/0,4KV

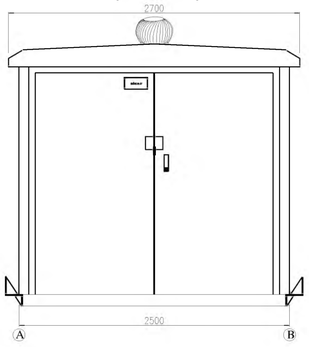
MẶT ĐỨNG TRẠM KIOS



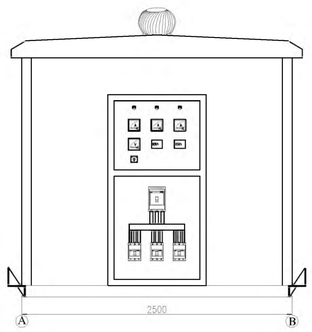
MẶT BẰNG TRẠM KIOS



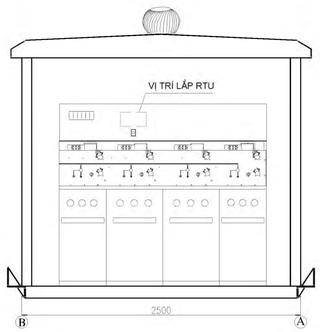
MẶT ĐỨNG TRỤC A-B



MẶT TRONG TRỤC A-B

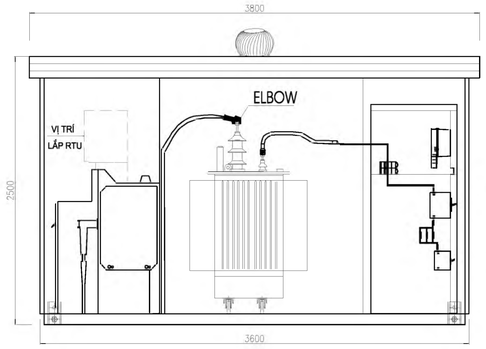


MẶT TRONG TRỤC B-A

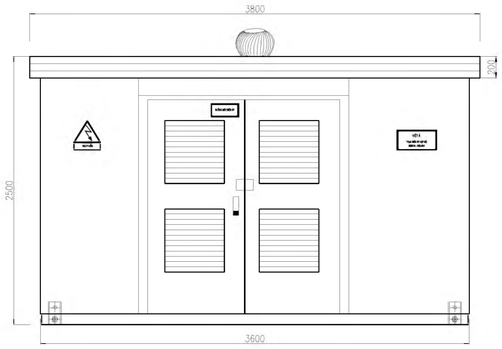


MẶT BẰNG, MẶT CẮT, MẶT ĐỨNG TBA-01, TBA-02 CÔNG SUẤT 560KVA-22/0,4KV

MẶT TRONG TRỤC 1-2



MẶT ĐỨNG TRỤC 1-2



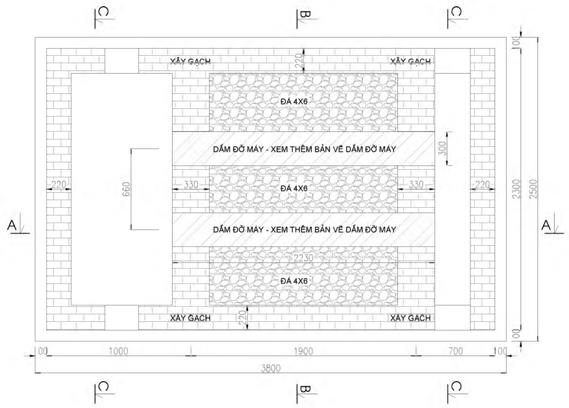
GHI CHÚ:

- VỎ TỦ RMU-24KV ĐƯỢC GIA CÔNG BẰNG TOLE DÀY 2MM, SƠN TĨNH ĐIỆN 2 MẶT.
- ĐẾ TỦ RMU-24KV ĐƯỢC GIA CÔNG BẰNG TOLE DÀY 3MM, MẠ KẼM NHÚNG NÓNG.
- TỦ RMU ĐƯỢC LẮP ĐỘNG CƠ VÀ BỘ RTU ĐỂ KẾT NỐI HỆ THỐNG SCADA
- CÁC TỦ RMU, TỦ HẠ THẾ ĐƯỢC CUNG CẤP TRỌN BỘ BỞI NHÀ CUNG CẤP TRẠM KIOS PHÙ HỢP VỚI SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CỦA TỪNG TRẠM.

KÍCH THƯỚC TBA

KIỂU LOẠI TRẠM HỢP BỘ	L X W X H (MM)	CÔNG SUẤT (KVA)
	3.6M - 2.5M - 2.5M	560

MẶT BẰNG MÓNG TBA-01, TBA-02 CÔNG SUẤT 560KVA-22/0,4KV



MẶT BẰNG BỆ ĐỠ TRẠM KIOS

GHI CHÚ

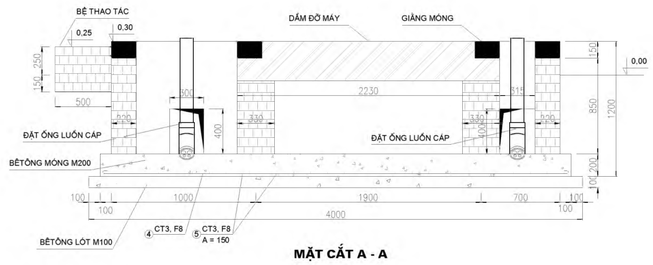
1- MÓNG ĐỔ BÊTÔNG M200# ĐÁ 1X2, TƯỜNG XÂY GẠCH CHỈ MÁC M75#, VỮA XM M50#
2- GIẰNG MÓNG ĐỔ BÊTÔNG CỐT THÉP M200#, THÉP F<10 CÓ RA = 2100KG/CM2, THÉP F>10 CÓ RA = 2700KG/CM2
3- BỆ THAO TÁC XÂY GẠCH CHỈ MÁC M75#, VỮA XM M50#
4- KHI THI CÔNG XONG ĐỔ BÊTÔNG M200# XUNG QUANH TRẠM RỘNG 300, DÀY 150
5- TƯỜNG TRONG, TƯỜNG NGOÀI TRÁT VỮA XM M75# DÀY 20, TƯỜNG NGOÀI ỐP GẠCH ĐỎ 20X5 VỮA XM M75# MIẾT MẠCH
6- ĐẮP NỀN BẰNG CÁT ĐEN, ĐỔ MẶT BẰNG BÊTÔNG M200# DÀY 50
7- NỀN TRẠM VÀ NGOÀI TRẠM LÁNG VỮA XM M75# DÀY 20
8- DẦM ĐỠ MÁY BIẾN ÁP BÊTÔNG CỐT THÉP M200#, THÉP F<10 CÓ RA = 2100KG/CM2, THÉP F>10 CÓ RA = 2700KG/CM2
9- GHI THÉP CHẾ TẠO BẰNG THÉP HÌNH MẠ KẼM NHÚNG NÓNG, TRÊN GHI ĐỔ ĐÁ 4X6 DÀY 100
10- DẦM ĐỠ MÁY, BỐ TRÍ HỐ THU DẦU VÀ GHI THÉP XEM THÊM BẢN VẼ RIÊNG, LƯU Ý ĐẶT SẴN ỐNG ĐỂ LUỒN CÁP VÀO TRẠM
11- CỐ ĐỊNH KHUNG TRẠM VÀO BỆ BẰNG BULÔNG CHẾ CHÂN TRÔN SẴN TRÊN BỆ TRẠM

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP

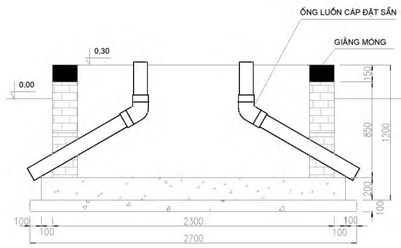
TT	QUY CÁCH	TIẾT DIỆN	SL	CHIỀU DÀI 1 THANH (M)	CHIỀU DÀI TOÀN BỘ (M)	KHỐI LƯỢNG (KG)
1	8000	14	4	17,2	68,8	83,3
2	130 300 130	6	86	0,72	61,9	13,8
3	Bulon M16x300	16	8	0,3		
4	50 3750 50	8	18	3,85	69,3	27,4
5	50 2450 50	8	24	2,55	58,8	23,2

TỔNG KHỐI LƯỢNG THÉP GIẰNG MÓNG: 97,1KG
TỔNG KHỐI LƯỢNG BÊTÔNG M200 ĐỔ GIẰNG TƯỜNG: 0,50M3
TỔNG KHỐI LƯỢNG THÉP ĐÁY MÓNG: 50,6KG
TỔNG KHỐI LƯỢNG BÊTÔNG M200 ĐỔ ĐÁY MÓNG: 1,61M3
TỔNG KHỐI LƯỢNG BÊTÔNG M50 LÓT MÓNG: 0,93M3

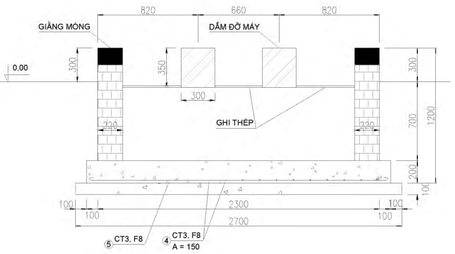
MẶT CẮT MÓNG TBA-01, TBA-02 CÔNG SUẤT 560KVA-22/0,4KV



MẶT CẮT A - A



MẶT CẮT C - C



MẶT CẮT B - B

GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:
KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:
CHI TIẾT ĐIỂN HÌNH TRẠM BIẾN ÁP

HẠNG MỤC - ITEM
CẤP ĐIỆN

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:
KS. LÊ VĂN PHÚC

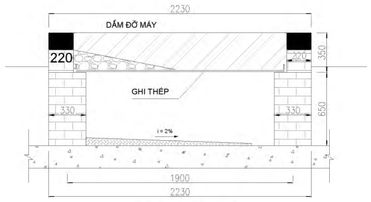
CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:
KS. HUỲNH KHÁNH DUY

THIẾT KẾ- DESIGNED BY:
KS. NGUYỄN BẢO QUỐC

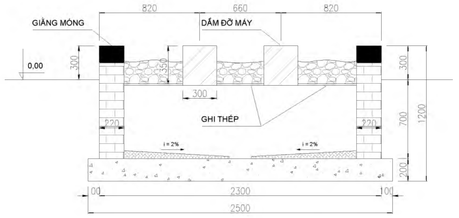
KIỂM TRA - CHECK:
KS. LÊ VĂN PHÚC

TỶ LỆ - Scale:	HỒ SƠ
FIT	TTĐN
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: ../../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: DETAIL-02

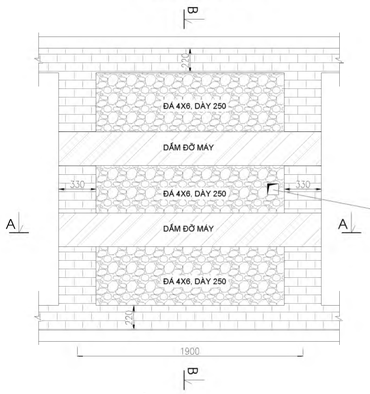
CHI TIẾT HỐ THU DẦU VÀ DẦM ĐỠ TBA-01, TBA-02 CÔNG SUẤT 560KVA-22/0,4KV



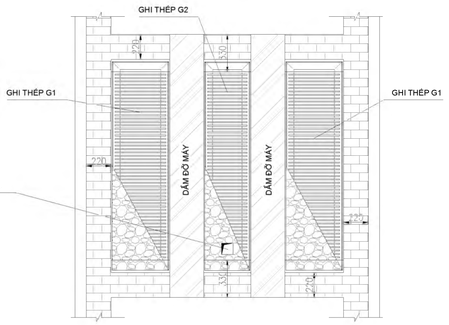
MẶT CẮT A - A



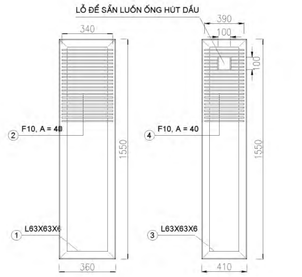
MẶT CẮT B - B



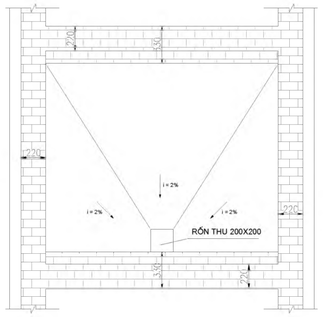
MẶT BẰNG SÀN ĐẶT MÁY



MẶT BẰNG LẮP ĐẶT GHI THÉP



GHI THÉP G1 **GHI THÉP G2**



MẶT BẰNG ĐÁY HỐ THU DẦU

DUNG TÍCH HỐ THU DẦU TÍNH TOÁN: 1.5M3

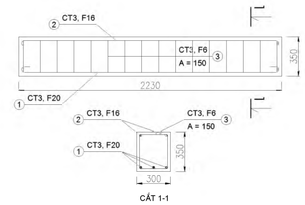
TỔNG TRỌNG LƯỢNG GHI THÉP: 89.82KG

GH-G2	TỔNG TRỌNG LƯỢNG 01 BỘ G2: 31.06KG						
	4	THÉP SÀN	F10	390	36	0.54	9.64
	3	GIẰNG THÉP	LƯỢNG6	3600	01	35.45	35.45
GH-G1	TỔNG TRỌNG LƯỢNG 01 BỘ G1: 29.41KG (ĐỘ G1: 58.82KG)						
	2	THÉP SÀN	F10	340	36	0.21	7.56
	1	GIẰNG THÉP	LƯỢNG4	3600	01	21.86	21.86

SỐ HIỆU	TÊN CHI TIẾT	NGUYÊN VẬT LIỆU QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ KHỐI LƯỢNG (KG)	GHI CHÚ

BẢNG TỔNG KÊ KHỐI LƯỢNG

DẦM ĐỠ MÁY BIẾN ÁP



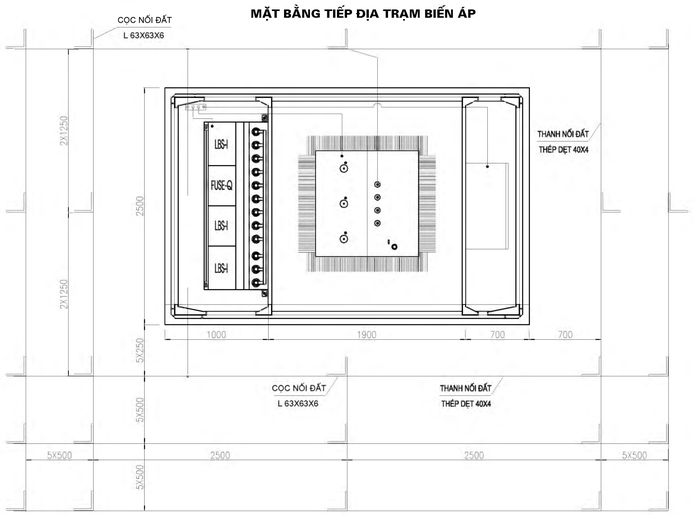
BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP

TT	QUY CÁCH	TIẾT DIỆN	SL	CHIỀU DÀI 1 THANH (M)	CHIỀU DÀI TOÀN BỘ (M)	KHỐI LƯỢNG (KG)
1	70 2200 70	20	3	2,34	7,02	15,86 (31,72)
2	310 2200 310	16	2	2,82	5,64	8,28 (16,56)
3	250 300 80	6	14	1,22	17,08	3,79 (7,58)

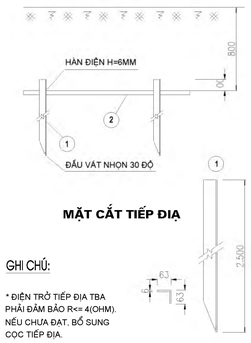
KHỐI LƯỢNG THÉP TÍNH CHO 01 DẦM (27,93KG), SỐ TRONG NGOẶC
LÀ TỔNG KHỐI LƯỢNG THÉP 02 DẦM (55,86KG)
BÊTÔNG M200 ĐỔ DẦM: 0.21M3/ 01 DẦM
TỔNG KHỐI LƯỢNG BÊTÔNG ĐỔ DẦM: 0.42M3

MẶT BẰNG, CHI TIẾT TIẾP ĐỊA TBA-01, TBA-02 CÔNG SUẤT 560KVA-22/0,4KV

MẶT BẰNG TIẾP ĐỊA TRẠM BIẾN ÁP



CHI TIẾT TIẾP ĐỊA TRẠM BIẾN ÁP



MẶT CẮT TIẾP ĐỊA

GHI CHÚ:

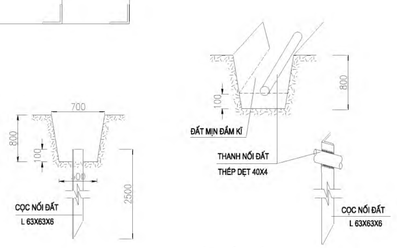
* ĐIỆN TRỞ TIẾP ĐỊA TBA PHẢI ĐẢM BẢO R<= 4(OHM). NẾU CHƯA ĐẠT, BỔ SUNG CỌC TIẾP ĐỊA.
* VỊ TRÍ TIẾP ĐỊA TRÊN MẶT BẰNG CHỈ LÀ DỰ KIẾN, VỊ TRÍ THỰC SẼ ĐƯỢC ĐỊNH VỊ CHI TIẾT TẠI HIỆN TRƯỜNG THI CÔNG

KÝ HIỆU:

- DÂY TIẾP ĐỊA THÉP DẸT MẠ KẼM NHÚNG NÓNG 40X4MM
- CÁP NỐI ĐẤT M95MM2
- CỌC TIẾP ĐỊA THÉP GÓC L63X63X6, DÀI 2.5M

THỐNG KÊ VẬT TƯ CHÍNH TIẾP ĐỊA TRẠM BIẾN ÁP

STT	TÊN VẬT TƯ	QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	THÉP GÓC L63X63X5 L=2.5M	L63X63X5 L=2.5M	CỌC	24
2	THÉP DẸT 40X4	40X4 MM	M	85
3	RÃNH TIẾP ĐỊA	700X800 MM	M	85



CHI TIẾT NỐI ĐẤT

CHI TIẾT BIỂN BÁO TBA-01, TBA-02 CÔNG SUẤT 560KVA-22/0,4KV

BIỂN TÊN TRẠM

YÊU CẦU KỸ THUẬT:

- KÍCH THƯỚC 720MMX480MM.
- BIỂN SƠN PHẢN QUANG NỀN MÀU TRẮNG.
- CHỮ TRẠM BIẾN ÁP VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHỮ MÀU ĐỎ
- TÊN ĐƠN VỊ, ĐỊA DANH, ĐIỆN THOẠI CHỮ MÀU XANH NƯỚC BIỂN.
- VIỀN KHUNG MÀU ĐEN.

BIỂN BÁO AN TOÀN

BIỂN BÁO CẤM VÀO

BIỂN BÁO CẤM SỜ

CHI CHÚ:

- BIỂN CẤM NÀY SƠN LÊN CỘT BẰNG TÔN CÁN THÙNG
- NỀN BIỂN MÀU TRẮNG.
- DẤU HIỆU CÓ ĐIỆN ÁP (MŨI TÊN) BẰNG SƠN MÀU ĐỎ TƯƠI
- CÁC CHỮ VÀ SỐ THỨ TỰ CỘT BẰNG SƠN MÀU ĐEN.

GHI CHÚ:

NGÀY	SỬA ĐỔI
0	0 THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:
KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:
CHI TIẾT ĐIỂN HÌNH TRẠM BIẾN ÁP

HẠNG MỤC - ITEM
CẤP ĐIỆN

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:
KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:
KS. HUỲNH KHÁNH DUY

THIẾT KẾ- DESIGNED BY:
KS. NGUYỄN BẢO QUỐC

KIỂM TRA - CHECK:
KS. LÊ VĂN PHÚC

TỶ LỆ - Scale:	HỒ SƠ
FIT	TTĐN
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: ../../../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: DETAIL-03

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ VÀ THỐNG KÊ THIẾT BỊ TBA-01, TBA-02 CÔNG SUẤT S = 560 KVA

DÀN THANH CÁI 3 PHA

TỦ TRUNG THẾ RMU 24KV-630A

- CẦU DAO PHỤ TẢI ĐẤU CÁP ĐẾN LBS 24KV-630A-25KA/S
- CẦU DAO PHỤ TẢI ĐẤU CÁP ĐI LBS 24KV-630A-25KA/S
- CẦU DAO PHỤ TẢI SANG MBA 24KV-200A-25KA/S
  KÈM CẦU CHÌ 24KV-25A
- MÁY CẮT SANG MBA SF6 24KV-200A-25KA/S
- CHỐNG SÉT VAN 24KV

CÁP 24KV-CXV/SE/DSTA/PVC (3CX95MM2) + 1CV 50MM2
HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN TRUNG THẾ CỦA KHU VỰC ĐẾN TỦ RMU

CÁP 24KV-CU/XLPE/PVC (3CX70MM2)
CHO LỘ XUẤT TUYẾN MBA

MBA 560KVA-22/0,4KV
△/YN-11

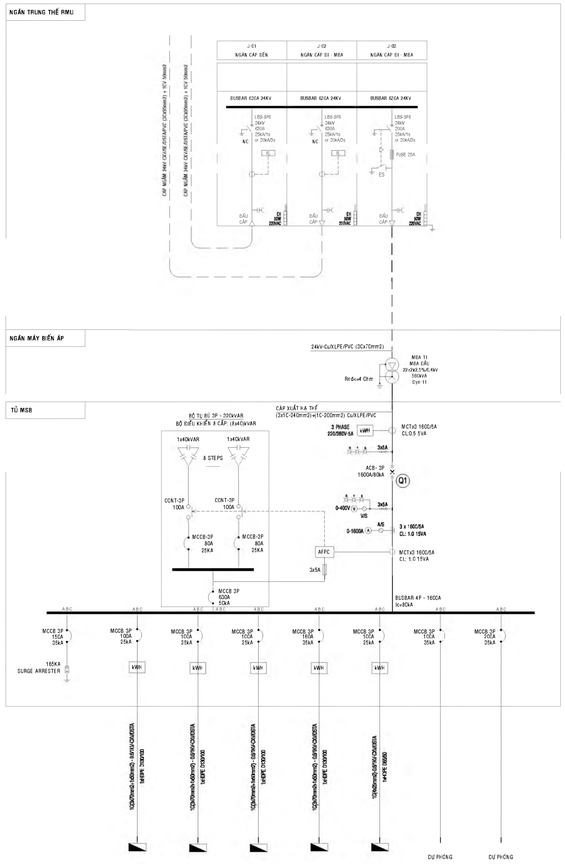
CÁP (3X1C-240MM2)+(1C-200MM2) CU/XLPE/PVC
CHO 03 PHA + 1 TRUNG TÍNH

APTOMÁT TỔNG 4P-1600A

HỆ THỐNG THANH CÁI 0,4KV
3 PHA + TRUNG TÍNH

APTÔMÁT NHÁNH 3P

LỘ CẤP HẠ THẾ



BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG TRẠM BIẾN ÁP 560KVA - 22/0,4KV

STT	TÊN THIẾT BỊ	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	VỎ TRẠM KIOSS TRỌN BỘ, KHUNG LẮP GHÉP PHÂN THEO DẠNG KHOANG LẮP ĐẶT NGOÀI TRỜI THAM KHẢO NHÀ SẢN XUẤT	- KT: 3600*2500*2500 (D*R*C) - KIỂU THÔNG GIÓ VÀ LÀM MÁT TỰ NHIÊN	VỎ	VỎ
2	KHOANG TRUNG THẾ HỢP BỘ (TỦ RMU)		BỘ	01
	- CẦU DAO PHỤ TẢI ĐẤU CÁP ĐẾN (1) (CƠ CẤU TRUYỀN ĐỘNG BẰNG TAY VÀ ĐỘNG CƠ)	LBS 24KV-630A-25KA/S	CÁI	01
	- CẦU DAO PHỤ TẢI ĐẤU CÁP ĐI (2) (CƠ CẤU TRUYỀN ĐỘNG BẰNG TAY VÀ ĐỘNG CƠ)	LBS 24KV-630A-25KA/S	CÁI	01
	- CẦU DAO PHỤ TẢI KÈM CẦU CHÌ SANG MBA (Q)	24KV-200A-25KA/S, CẦU CHÌ ỐNG HRC-25A	CÁI	01
	- MÁY CẮT SANG MBA SF6 24KV-200A-20KA/S	24KV-200A-25KA/S	CÁI	01
	- CHỐNG SÉT VAN 24KV	24KV	CÁI	01
	- ĐẦU BÁO SỰ CỐ ĐẦU CÁP		CÁI	06
	- BỘ ĐIỆN TRỞ SẤY TỦ RMU		BỘ	03
	- BỘ ĐIỀU KHIỂN NHIỆT ĐỘ SẤY		BỘ	01
	- CẢM BIẾN ĐỘ ẨM		CÁI	03
	- TỦ RTU T300I TRỌN BỘ		TỦ	01
	- MODEM ROUTER 3G_PHOENIX TC ROUTER 3002T-3G		BỘ	01
3	KHOANG MÁY BIẾN ÁP	MÁY BIẾN ÁP 560KVA-22/0,4KV+-2*2,5%	MÁY	01
4	KHOANG HẠ THẾ (TỦ ĐIỆN HẠ THẾ)		TỦ	01
	- APTOMAT TỔNG MCCB-3P-1600A	DÒNG CẮT IC = 80KA	CÁI	01
	- APTOMAT NHÁNH MCCB-3P-200A	DÒNG CẮT IC = 35KA	CÁI	01
	- APTOMAT NHÁNH MCCB-3P-160A	DÒNG CẮT IC = 35KA	CÁI	01
	- APTOMAT NHÁNH MCCB-3P-150A	DÒNG CẮT IC = 35KA	CÁI	01
	- APTOMAT NHÁNH MCCB-3P-100A	DÒNG CẮT IC = 25KA	CÁI	05
	MÁY BIẾN DÒNG - CCX=1 (DÙNG CHO MẠCH ĐO)	600V - 1000/5A	BỘ	05
	MÁY BIẾN DÒNG - CCX=0,5 (DÙNG CHO MẠCH ĐẾM)	600V - 1000/5A	BỘ	05
	CẦU CHÌ 5A	-	CÁI	03
	ĐÈN BÁO PHA	6W-220V (XANH, VÀNG, ĐỎ)	BỘ	01
	ĐỒNG HỒ VÔN + CHUYỂN MẠCH + PHỤ KIỆN	0 ... 500V	CÁI	01
	ĐỒNG HỒ AMPE MÉT + PHỤ KIỆN	0 ... 1000A	CÁI	03
	ĐỒNG HỒ ĐO CÔNG SUẤT TÁC DỤNG (KWH)		CÁI	01
	ĐỒNG HỒ ĐO CÔNG SUẤT PHẢN KHÁNG (KVAR)		CÁI	01
	ĐỒNG HỒ ĐO TẦN SỐ		CÁI	01
	DÂY ĐIỀU KHIỂN 4*1,5MM2		M	40
	THANH CÁI ĐỒNG	ĐỒNG DẸT 80*5MM2	KG	15
	SỨ CÁCH ĐIỆN ĐỠ THANH CÁI		BỘ	01
5	TỦ BÙ TRỌN BỘ 8 CẤP - CÔNG SUẤT 320KVAR		TỦ	01
6	CHỐNG SÉT HẠ THẾ	GZ-500V-1,5KA	BỘ	03
7	CẦU ĐẤU 3 PHA	400V-12P-15A	CÁI	01
8	ĐẦU CÁP TRUNG THẾ CHO CÁP TỪ TỦ RMU SANG MBA	ELBOW/TPLUG 70MM2 - 24KV	BỘ	02
9	CÁP TỪ TỦ TRUNG THẾ (RMU) ĐẾN MÁY BIẾN ÁP	CU-XLPE/PVC 1*70MM2 - 24KV	M	15
10	ĐẦU CÁP ĐIỆN HẠ THẾ M240MM2	M240MM2	BỘ	18
11	ĐẦU CÁP ĐIỆN HẠ THẾ M200MM2	M200MM2	BỘ	04
12	CÁP HẠ THẾ LỘ TỔNG (TỪ TRẠM BIẾN ÁP ĐẾN TỦ ĐIỆN HẠ THẾ)	CU-XLPE/PVC 1*240 MM2 - 0,6/1KV	M	45
13	CÁP HẠ THẾ LỘ TỔNG (TỪ TRẠM BIẾN ÁP ĐẾN TỦ ĐIỆN HẠ THẾ)	CU-XLPE/PVC 1*200 MM2 - 0,6/1KV	M	10
14	ỐNG NHỰA XOẮN PVC D195/150	PVC D195/150	M	20
15	CẦU THÔNG GIÓ D300 + QUẠT HÚT GIÓ 300*300		BỘ	03+03
16	HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA		HT	01
17	PHỤ KIỆN CÁC LOẠI		BỘ	01

GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:
KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:
THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG TRẠM BIẾN ÁP

HẠNG MỤC - ITEM
CẤP ĐIỆN

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:
KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:
KS. HUỲNH KHÁNH DUY

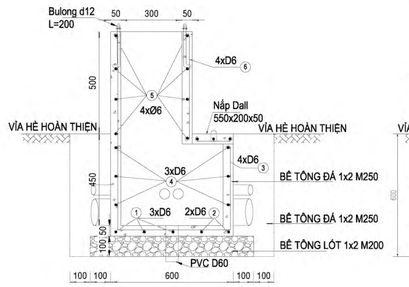
THIẾT KẾ- DESIGNED BY:
KS. NGUYỄN BẢO QUỐC

KIỂM TRA - CHECK:
KS. LÊ VĂN PHÚC

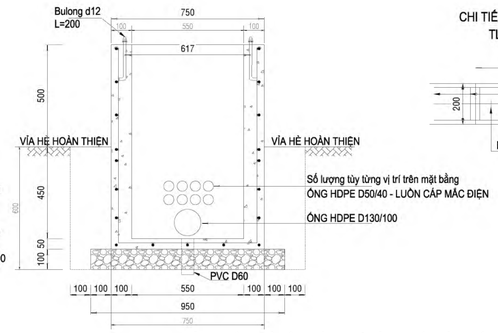
TỶ LỆ - Scale:	HỒ SƠ
FIT	TTĐN
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: .../.../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: DETAIL-04

CHI TIẾT MÓNG TỦ ĐIỆN HẠ THẾ

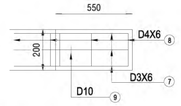
MẶT CẮT A-A
TL 1/15



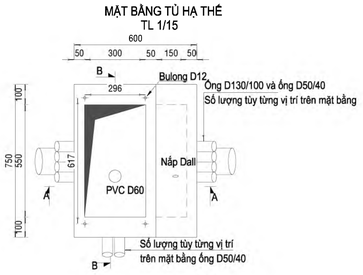
MẶT CẮT B-B
TL 1/15



CHI TIẾT NẮP DALL
TL 1/15



MẶT BẰNG TỦ HẠ THẾ
TL 1/15



BẢNG KÊ VẬT LIỆU MÓNG TỦ PHÂN PHỐI

TT	VẬT TƯ	ĐVT	KHỐI LƯỢNG
1	Đào móng tủ phân phối	m3	0.69
2	Đắp cát móng tủ phân phối tận dụng lại	m3	0.36
3	Đổ bê tông đá 1x2 M250	m3	0.35
4	Đổ bê tông lót móng đá 1x2 M150	m3	0.08
5	Ván khuôn móng tủ phân phối	m2	2.11

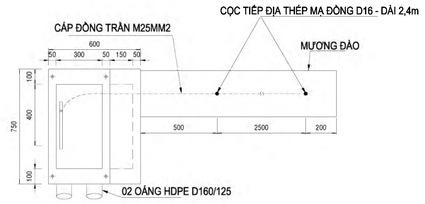
BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP 01 BỆ TỦ HẠ THẾ PHÂN PHỐI

CẤU KIỆN	KÝ HIỆU	HÌNH DÁNG VÀ KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH	SỐ THANH TRONG 1 CẤU KIỆN	CHIỀU DÀI 1 THANH (m)	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TRỌNG LƯỢNG (KG)
BỆ TỦ	1	950 550 950	6	3	2,45	7,35	1,63
	2	450 550 450	6	2	1,45	2,9	0,64
	3	950 550 450	6	4	1,95	7,8	1,73
	4	500 550 100	6	3	2,4	7,2	1,6
	5	350 550 100	6	4	2	8	1,77
	6	50 500 50	6	4	0,6	2,4	0,53
DALL	7	50 550 50	6	3	0,65	1,95	0,43
	8	50 150 50	6	4	0,25	1	0,22
	9	50 50 75 30 50 75	10	1	0,38	0,38	0,08
						TỔNG CỘNG	8,63

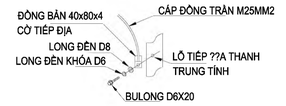
GHI CHÚ:

-CÁC QUY CÁCH VÀ KÍCH THƯỚC TỦ PHÂN PHỐI CHỈ MANG TÍNH ĐỊNH HƯỚNG VÀ THAM KHẢO
-KÍCH THƯỚC TỦ SẼ ĐƯỢC CHUẨN XÁC TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG KHI MUA SẮM VẬT TƯ, THIẾT BỊ.
-NHÀ THẦU ĐỆ TRÌNH KÍCH THƯỚC VÀ CATALOG CỦA NHÀ SẢN XUẤT ĐỂ PHÊ DUYỆT TRƯỚC KHI MUA SẮM VÀ THI CÔNG.
-QUY CÁCH, KÍCH THƯỚC VÀ DÒNG MANG TẢI CỦA THANH ĐỒNG BẢN BẰNG VỚI DÒNG ĐỊNH MỨC CỦA MCCB TỔNG.
-KÍCH THƯỚC LẮP ĐẶT BULONG MÓNG MANG TÍNH ĐỊNH HƯỚNG.
-NHÀ THẦU CHỈ THI CÔNG MÓNG KHI BIẾT CHÍNH XÁC KÍCH THƯỚC CŨNG NHƯ VỊ TRÍ ĐỊNH VỊ BULONG ĐÁY TỦ.

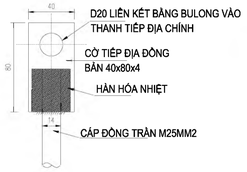
MẶT BẰNG BỐ TRÍ TIẾP ĐỊA TỦ HẠ THẾ
TỶ LỆ : 1/20



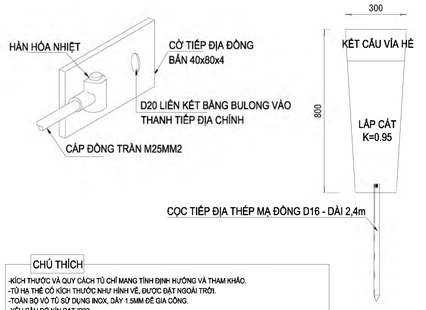
CHI TIẾT LẮP DÂY TIẾP ĐỊA VÀO TỦ



CHI TIẾT TIẾP ??A



CHI TIẾT RÃNH TIẾP ĐỊA
TỶ LỆ: 1/15

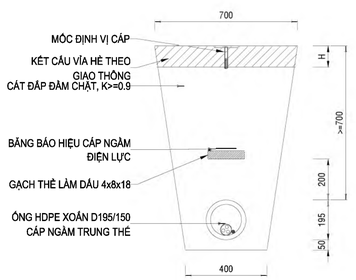


BẢNG THỐNG KÊ VẬT TƯ
(CHO MỘT VỊ TRÍ TIẾP ĐỊA TỦ HẠ THẾ)

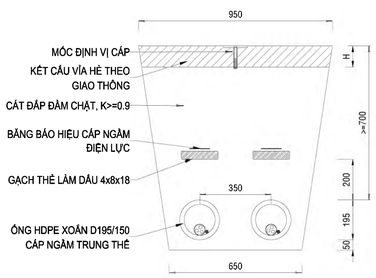
SỐ TT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH VẬT LIỆU	KÍCH THƯỚC (m)	SỐ LƯỢNG (CỌC)	KHỐI LƯỢNG (KG)
1	CỌC TIẾP ĐỊA CỌC TIẾP ĐỊA THÉP MẠ ĐỒNG D16 - DÀI 2,4m	D16	2,5	2	
2	CÁP TIẾP ĐỊA CÁP ĐỒNG TRẦN M25MM2	M25	4,5		
3	CỜ TIẾP ĐỊA BOLT - ECU	-40x4 M16			0,12 0,1
				TỔNG CỘNG:	29,64

CHÚ THÍCH

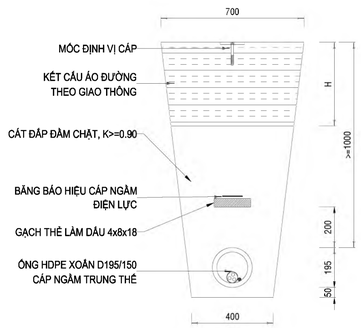
-KÍCH THƯỚC VÀ QUY CÁCH TỦ CHỈ MANG TÍNH ĐỊNH HƯỚNG VÀ THAM KHẢO.
-TỦ HẠ THẾ CÓ KÍCH THƯỚC NHƯ HÌNH VẼ, ĐƯỢC ĐẶT NGOÀI TRỜI.
-TOÀN BỘ VỎ TỦ SỬ DỤNG INOX, DÀY 1.5MM ĐỂ GIA CÔNG.
-YÊU CẦU ĐỘ KÍN ĐẠT IP53.
-KÍCH THƯỚC SẼ ĐƯỢC CHUẨN XÁC TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG VÀ MUA SẮM VẬT TƯ, TUY NHIÊN PHẢI ĐẢM BẢO CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT.
-ĐỂ GIẢM KÍCH THƯỚC TỦ HẠ THẾ, CÔNG TƠ ĐIỆN ĐƯỢC ĐẶT TRONG VÁCH NHÀ DÂN.
-HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA TỦ PHẢI ĐẢM BẢO R<4 Ohm, CỌC TIẾP ĐỊA ĐƯỢC ĐÓNG SÂU CÁCH VỈA HÈ HOÀN THIỆN 0,6m, KHOẢNG CÁCH TỐI THIỂU GIỮA CÁC CỌC LÀ 2,5m, CÁCH BỆ TỦ 0,5m
-KHI THI CÔNG ĐÓNG CỌC TIẾP ĐỊA PHẢI KIỂM TRA ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT, NẾU KHÔNG ĐẠT TRỊ SỐ THEO QUY ĐỊNH (R<4 ohm) PHẢI BỔ SUNG CỌC TIẾP ĐỊA HOẶC XỬ LÍ BẰNG HÓ CHẤT ĐẾN KHI ĐẠT GIÁ TRỊ THEO QUY ĐỊNH.



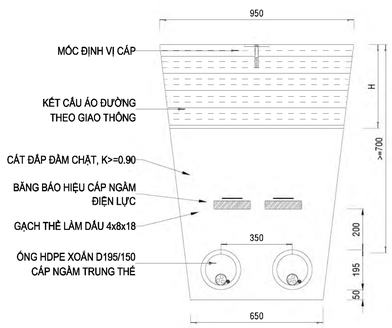
MƯƠNG CÁP 01 ỐNG TRUNG THẾ
DƯỚI VỈA HÈ
(TL: 1/15)



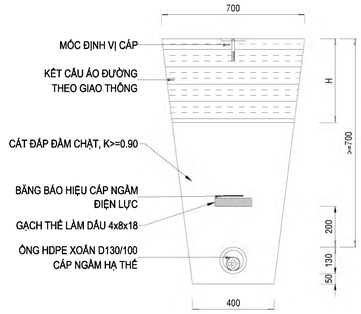
MƯƠNG CÁP 02 ỐNG TRUNG THẾ
DƯỚI VỈA HÈ
(TL: 1/15)



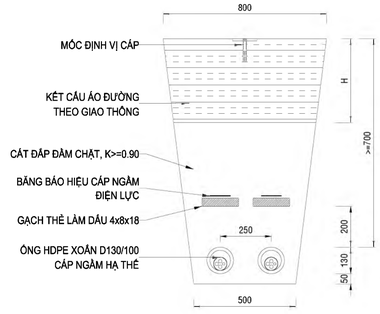
MƯƠNG CÁP 01 ỐNG TRUNG THẾ
DƯỚI ĐƯỜNG
(TL: 1/15)



MƯƠNG CÁP 02 ỐNG TRUNG THẾ
DƯỚI ĐƯỜNG
(TL: 1/15)



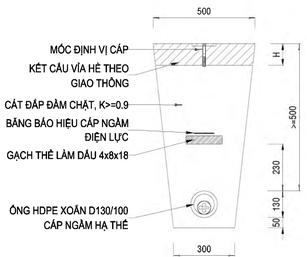
MƯƠNG CÁP 01 ỐNG HẠ THẾ
DƯỚI ĐƯỜNG
(TL: 1/15)



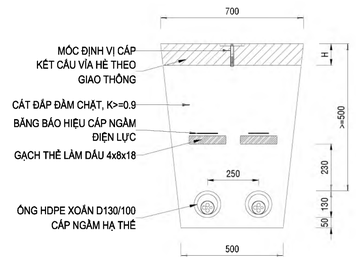
MƯƠNG CÁP 02 ỐNG HẠ THẾ
DƯỚI ĐƯỜNG
(TL: 1/15)

GHI CHÚ:

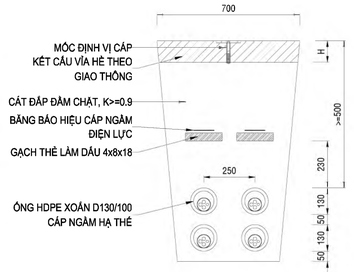
- TRƯỜNG HỢP ĐỐI VỚI VỊ TRÍ GIAO CẮT VỚI HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA VÀ THOÁT NƯỚC THẢI ỐNG CẤP ĐIỆN NẰM PHÍA TRÊN
- ĐỐI VỚI CÁC VỊ TRÍ BĂNG ĐƯỜNG ỐNG CẤP ĐIỆN ĐƯỢC LUỒN TRONG ỐNG STK TIẾT DIỆN PHÙ HỢP VỚI TIẾT DIỆN ỐNG LUỒN



MƯƠNG CÁP 01 ỐNG HẠ THẾ
DƯỚI VỈA HÈ
(TL: 1/15)



MƯƠNG CÁP 02 ỐNG HẠ THẾ
DƯỚI VỈA HÈ
(TL: 1/15)



MƯƠNG CÁP 04 ỐNG HẠ THẾ
DƯỚI VỈA HÈ
(TL: 1/15)

GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:
KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:
CHI TIẾT ĐIỂN HÌNH ĐIỆN HẠ THẾ

HẠNG MỤC - ITEM
CẤP ĐIỆN

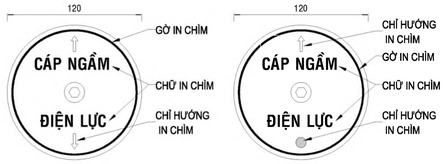
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:
KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:
KS. HUỲNH KHÁNH DUY

THIẾT KẾ - DESIGNED BY:
KS. NGUYỄN BẢO QUỐC

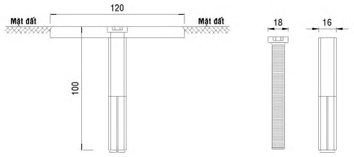
KIỂM TRA - CHECK:
KS. LÊ VĂN PHÚC

TỶ LỆ - Scale: FIT	HỒ SƠ TTĐN
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: .../.../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: DETAIL-06



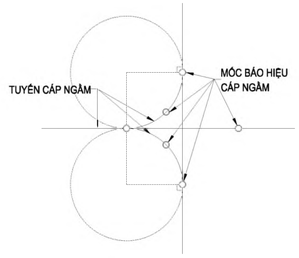
VỊ TRÍ GIỮA TUYẾN
(MÓC GANG)

ĐẦU VÀ CUỐI TUYẾN
(MÓC GANG)

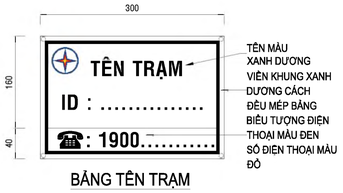


MÓC BÁO HIỆU CÁP NGẦM
ĐIỆN LỰC

VỊ TRÍ MÓC BÁO HIỆU CÁP NGẦM
ĐIỆN LỰC ĐI THẲNG



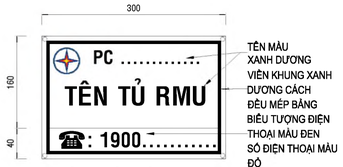
VỊ TRÍ MÓC BÁO HIỆU CÁP NGẦM
ĐIỆN LỰC RẼ NHÁNH



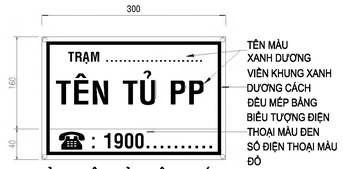
BẢNG TÊN TRẠM

GHI CHÚ:

BẢNG TÊN:
- KÍCH THƯỚC : 200X300
- NỀN TRẮNG , VIỀN KHUNG XANH DƯƠNG
- VẬT LIỆU : LÀM BẰNG TOLE , DÀY 1MM
HOẶC VẬT LIỆU CHỊU MƯA NẮNG



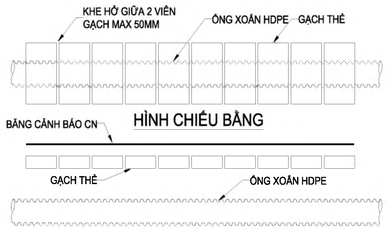
BẢNG TÊN TỦ RMU



BẢNG TÊN TỦ PHÂN PHỐI
HẠ THẾ

BĂNG CẢNH BÁO CÁP
NGẦM ĐIỆN LỰC

GHI CHÚ:
- VẬT LIỆU CHẾ TẠO BĂNG :
NHỰA POLYETYLEN
- BỀ RỘNG BĂNG: 150mm
- BỀ DÀY BĂNG: 0,13mm
- MÀU NỀN: DA CAM
- MÀU CHỮ: ĐEN
- CHIỀU DÀI CUỘN: <500m

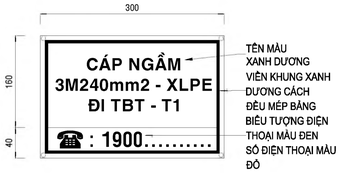


HÌNH CHIẾU BẰNG

HÌNH CHIẾU CẠNH BỔ
TRÍ GẠCH LÀM DẤU

BẢNG CẢNH BÁO

GHI CHÚ:
BẢNG CẤM LẠI GẦN:
- DẤU HIỆU CÓ ĐIỆN ÁP VÀ KHUNG MÀU ĐỎ TƯƠI.
- NỀN MÀU TRẮNG, CHỮ MÀU ĐEN
- KÍCH THƯỚC : 240X360
- VẬT LIỆU : LÀM BẰNG TOLE , DÀY 1MM
HOẶC VẬT LIỆU CHỊU MƯA NẮNG



BẢNG TÊN ĐẦU CÁP

GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:
LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:

KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:

CHI TIẾT ĐIỂN HÌNH ĐIỆN HẠ THẾ

HẠNG MỤC - ITEM

CẤP ĐIỆN

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:

KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:

KS. HUỲNH KHÁNH DUY

THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

KS. NGUYỄN BẢO QUỐC

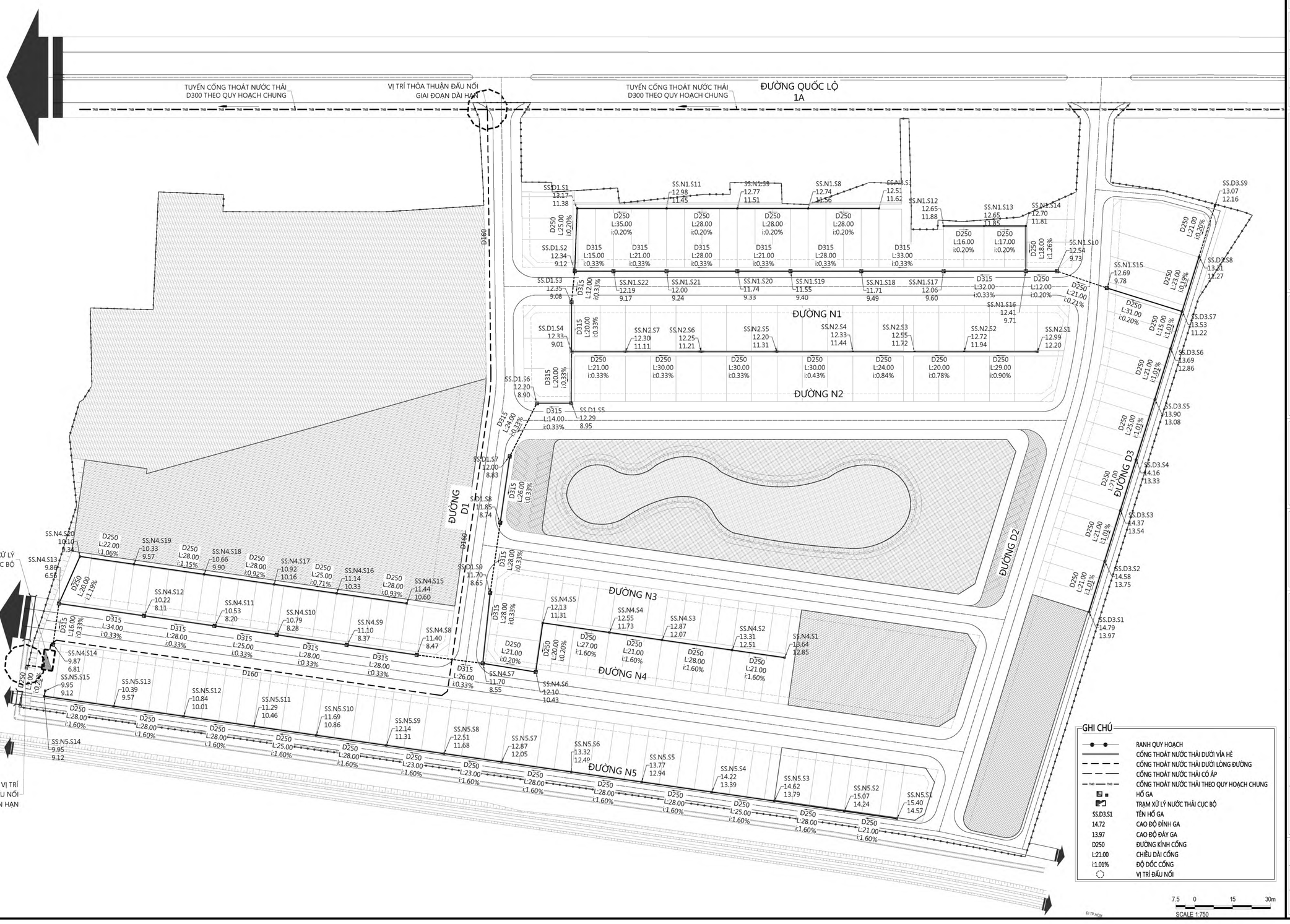
KIỂM TRA - CHECK:

KS. LÊ VĂN PHÚC

TỶ LỆ - Scale: FIT	HỒ SƠ TTĐN
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: .../.../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: DETAIL-07

MẶT BẰNG THỎA THUẬN ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC THẢI

TỶ LỆ 1/750



GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:

LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:

KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:

MẶT BẰNG THỎA THUẬN ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC - ITEM

THOÁT NƯỚC THẢI

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:

KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:

KS. LÝ TRƯỜNG GIANG

THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

KS. HUỲNH NGÔ NAM KHANG

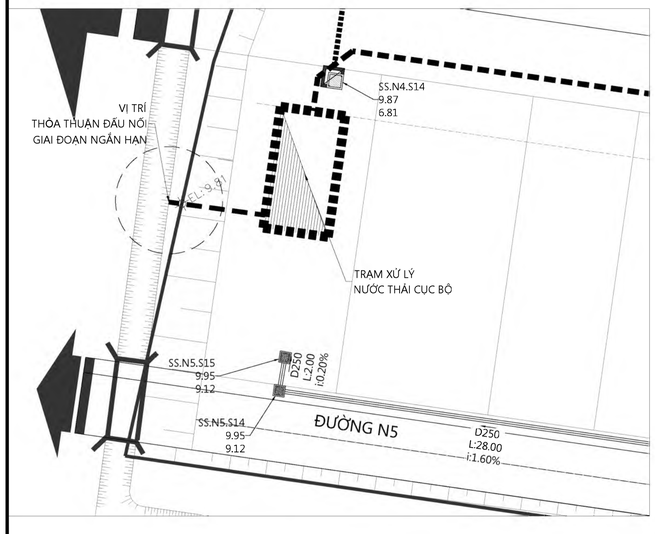
KIỂM TRA - CHECK:

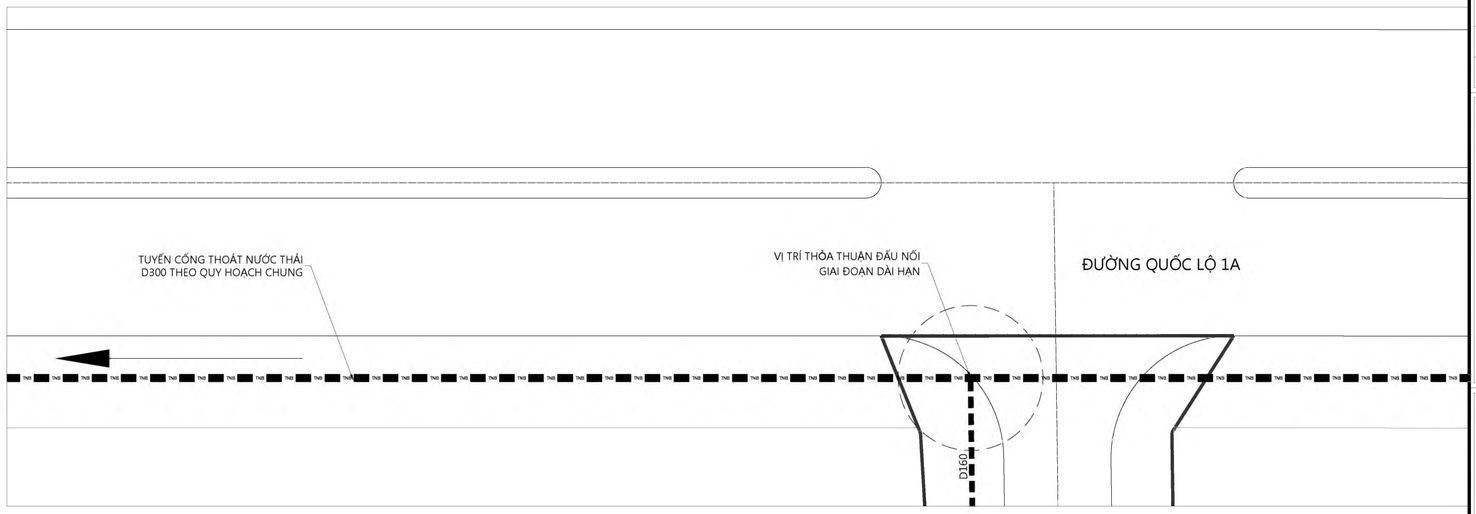
KS. LÊ VĂN PHÚC

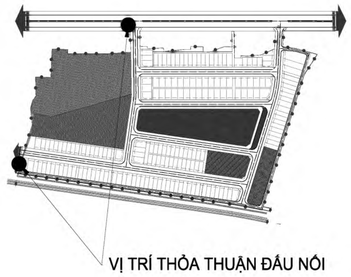
TỶ LỆ - Scale: 1/750	HỒ SƠ TTĐN
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: ../.../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: SS-01

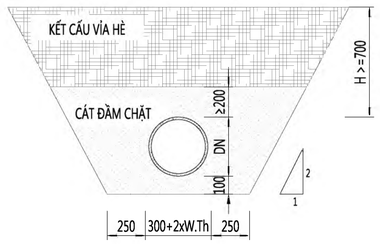
MẶT BẰNG VỊ TRÍ THỎA THUẬN ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC THẢI

TỶ LỆ 1/200





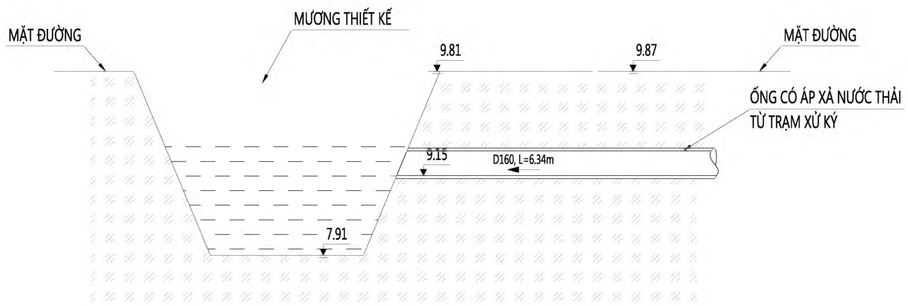




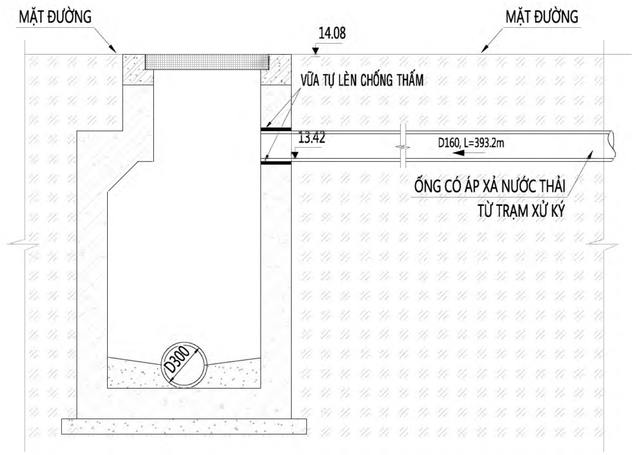
MẶT CẮT PHUI ĐÀO CỐNG

① TỶ LỆ 1/30

TRẮC DỌC TUYẾN CỐNG ĐẤU NỐI RA MƯƠNG THIẾT KẾ GIAI ĐOẠN NGẮN HẠN



TRẮC DỌC TUYẾN CỐNG ĐẤU NỐI THOÁT RA TUYẾN CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI THEO QUY HOẠCH CHUNG GIAI ĐOẠN DÀI HẠN



GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:

LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:

KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:

CHI TIẾT THỎA THUẬN ĐẤU NỐI
THOÁT NƯỚC THẢI

HẠNG MỤC - ITEM

THOÁT NƯỚC THẢI

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:

KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:

KS. LÝ TRƯỜNG GIANG

THIẾT KẾ- DESIGNED BY:

KS. HUỲNH NGÔ NAM KHANG

KIỂM TRA - CHECK:

KS. LÊ VĂN PHÚC

TỶ LỆ - Scale:	HỒ SƠ **TTĐN**
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: ../../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: SS-02

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

ĐỘC LẬP - TỰ DO - HẠNH PHÚC

HỒ SƠ ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC MƯA

TÊN DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH, THÀNH PHỒ ĐỒNG HỚI

ĐỊA ĐIỂM: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNH BÌNH

THÁNG ... NĂM 2025

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG TRƯỜNG SƠN

101 HỮU NGHỊ, PHƯỜNG NAM LÝ, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNG BÌNH

CHỦ ĐẦU TƯ

LIÊN DANH

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN HOÀNG TRIỀU VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC PHÚ GIA AN

Địa chỉ: LM81-45.OT01 LANDMARK 81 VINHOMES CENTRAL PARK

720A ĐIỆN BIÊN PHỦ, P22, Q.BÌNH THẠNH TP. HCM

TÊN DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH, THÀNH PHỒ ĐỒNG HỚI

ĐỊA ĐIỂM: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI, TỈNH QUẢNH BÌNH

CHỦ ĐẦU TƯ

LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN HOÀNG TRIỀU VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC PHÚ GIA AN

TỔNG GIÁM ĐỐC

TƯ VẤN THIẾT KẾ

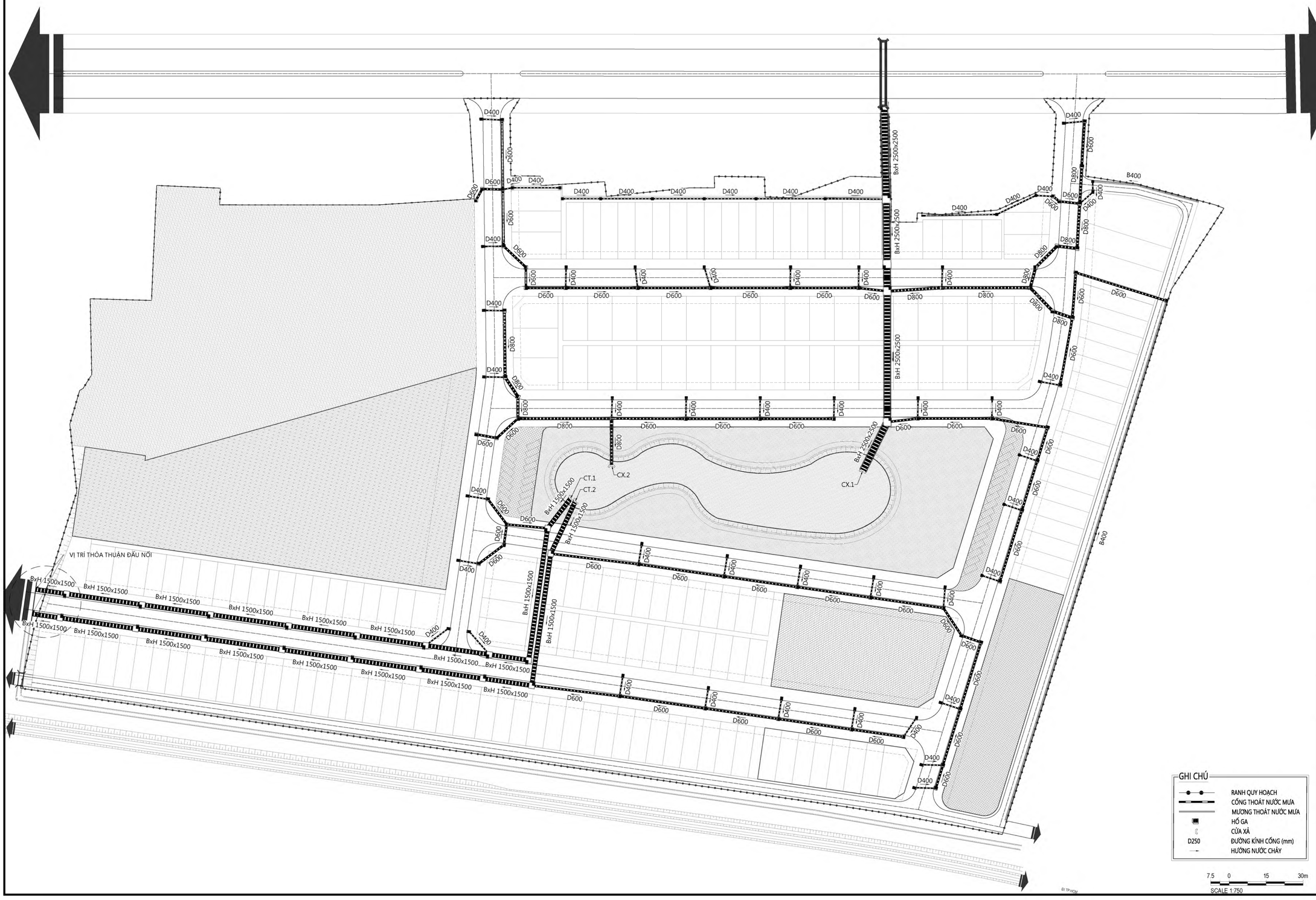
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG TRƯỜNG SƠN

PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

MẶT BẰNG THỎA THUẬN ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC MƯA

TỶ LỆ 1/750



GHI CHÚ

- RANH QUY HOẠCH
- CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
- MƯƠNG THOÁT NƯỚC MƯA
- HỐ GA
- CỬA XẢ
- D250 ĐƯỜNG KÍNH CỐNG (mm)
- HƯỚNG NƯỚC CHẢY

7.5 0 15 30m

SCALE 1:750

GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:

LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:

KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH
THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI
TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:

MẶT BẰNG THỎA THUẬN ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC MƯA

HẠNG MỤC - ITEM

THOÁT NƯỚC MƯA

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:

KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:

KS. LÝ TRƯỜNG GIANG

THIẾT KẾ- DESIGNED BY:

KS. HUỲNH NGÔ NAM KHANG

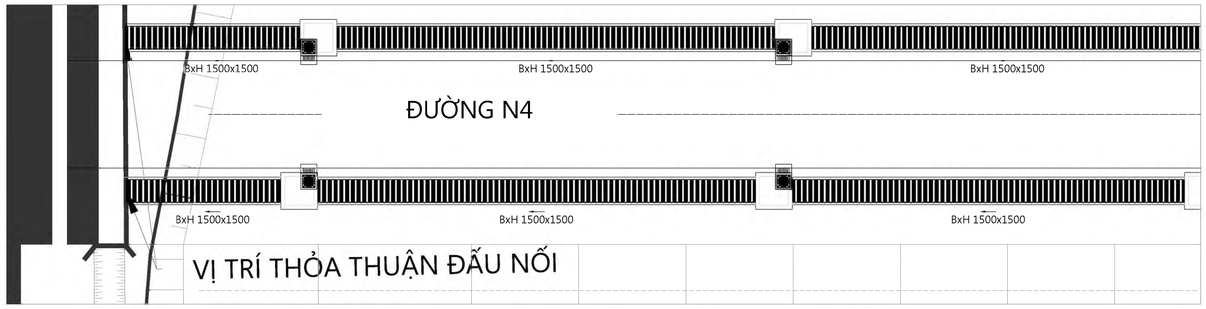
KIỂM TRA - CHECK:

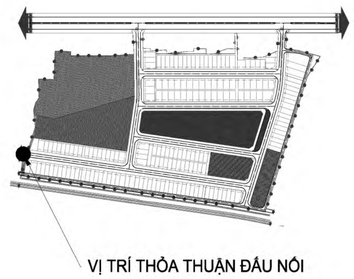
KS. LÊ VĂN PHÚC

TỶ LỆ - Scale: 1/750	HỒ SƠ TTĐN
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: ../../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: SD-01

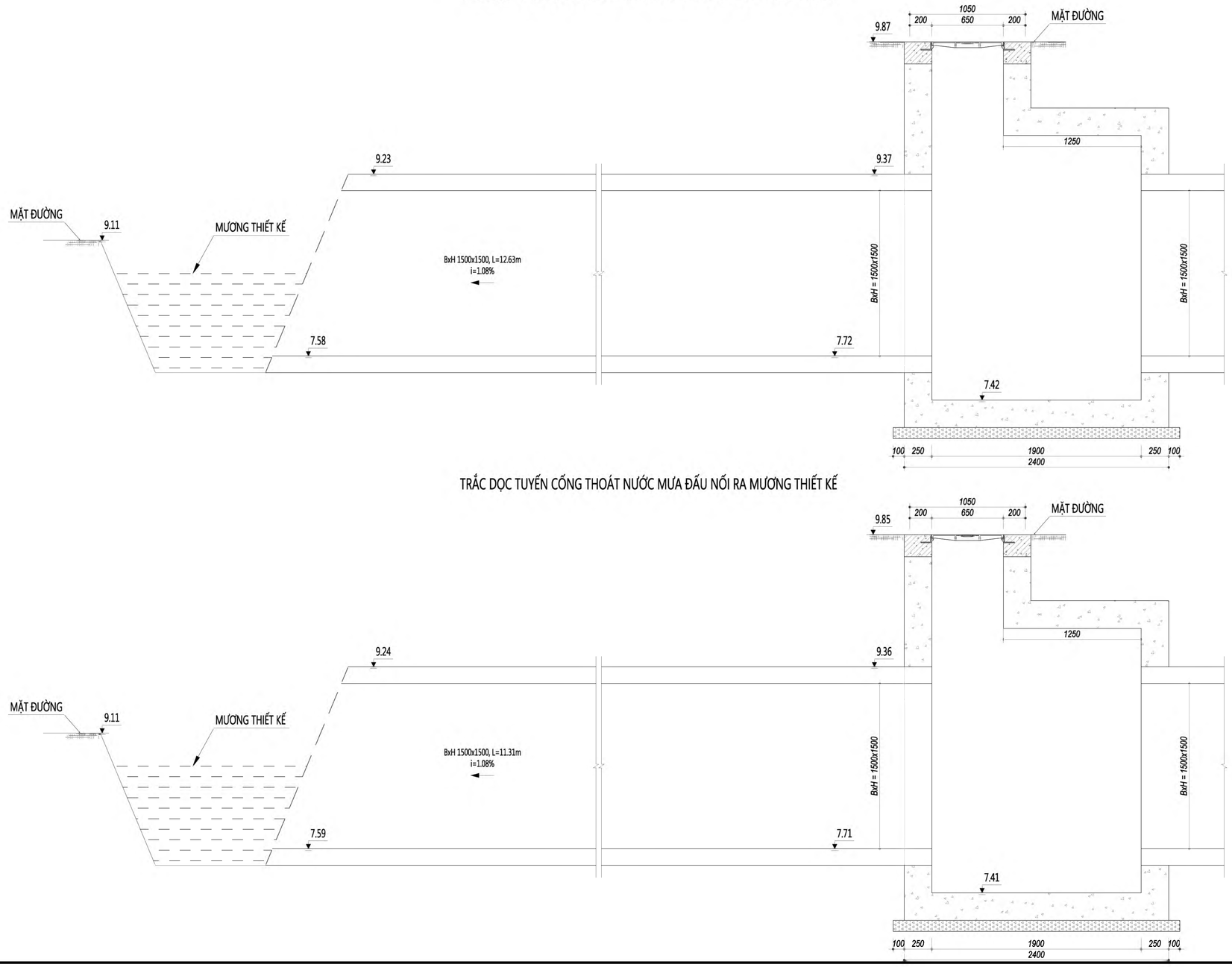
MẶT BẰNG VỊ TRÍ THỎA THUẬN ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC MƯA

TỶ LỆ 1/200

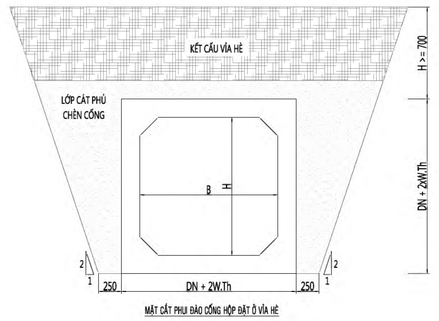




TRẮC DỌC TUYẾN CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA ĐẤU NỐI RA MƯƠNG THIẾT KẾ



TRẮC DỌC TUYẾN CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA ĐẤU NỐI RA MƯƠNG THIẾT KẾ



MẶT CẮT PHỦ BÀO CỐNG HỘP ĐẶT Ở VỈA HÈ

GHI CHÚ:

NGÀY		SỬA ĐỔI
0	0	THỎA THUẬN ĐẤU NỐI

CHỦ ĐẦU TƯ - PROJECT OWNER:

LIÊN DANH
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẤT ĐỘNG SẢN
HOÀNG TRIỀU
VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC
PHÚ GIA AN
TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THANH HẢI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG TRƯỜNG SƠN
PHÓ GIÁM ĐỐC

TỪ QUANG DUẨN

TÊN CÔNG TRÌNH - PROJECT NAME:

KHU ĐÔ THỊ LỘC NINH THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI

ADD: XÃ LỘC NINH, THÀNH PHỐ ĐỒNG HỚI TỈNH QUẢNG BÌNH

TÊN BẢN VẼ - DRAWING TITLE:

CHI TIẾT THỎA THUẬN ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC MƯA

HẠNG MỤC - ITEM

THOÁT NƯỚC MƯA

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ - DESIGN MANAGERS:

KS. LÊ VĂN PHÚC

CHỦ TRÌ - PRESIDED BY:

KS. LÝ TRƯỜNG GIANG

THIẾT KẾ - DESIGNED BY:

KS. HUỲNH NGÔ NAM KHANG

KIỂM TRA - CHECK:

KS. LÊ VĂN PHÚC

TỶ LỆ - Scale:	HỒ SƠ **TTĐN**
TÊN FILE - Path file:	
NGÀY GIAO - Issue date: ../../20..	BẢN VẼ SỐ - Drawing no: SD-02