

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN VẠN NINH

**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
**DỰ ÁN MỞ RỘNG CƠ SỞ HẠ TẦNG KỸ THUẬT**  
**KHU TÁI ĐỊNH CƯ NINH MÃ (GIAI ĐOẠN 2)**

(Diện tích: 21,16 ha)

ĐỊA CHỈ: XÃ VẠN THỌ, HUYỆN VẠN NINH, TỈNH KHÁNH HÒA

KHÁNH HÒA, NĂM 2024

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN VẠN NINH

**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
**DỰ ÁN MỞ RỘNG CƠ SỞ HẠ TẦNG KỸ THUẬT**  
**KHU TÁI ĐỊNH CƯ NINH MÃ (GIAI ĐOẠN 2)**

(Diện tích: 21,16 ha)

ĐỊA CHỈ: XÃ VẠN THỌ, HUYỆN VẠN NINH, TỈNH KHÁNH HÒA

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ  
ỦY BAN NHÂN DÂN  
HUYỆN VẠN NINH

KÝ CHỮ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Thanh Sơn

ĐƠN VỊ TƯ VẤN  
TRUNG TÂM QUAN TRẮC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
KHÁNH HÒA

GIÁM ĐỐC



Đồng Thị Quyên

KHÁNH HÒA, NĂM 2024

**MỤC LỤC**

MỤC LỤC .....	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....	5
DANH MỤC BẢNG .....	6
DANH MỤC HÌNH .....	8
MỞ ĐẦU .....	9
1. Xuất xứ dự án .....	9
2. Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án .....	10
<b>CHƯƠNG 1</b> .....	<b>11</b>
<b>VỊ TRÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN</b> .....	<b>11</b>
1. Thông tin chung về dự án .....	11
1.1. Tên dự án: .....	11
1.2. Chủ dự án .....	11
1.3. Vị trí địa lý của dự án .....	11
2. Hiện trạng khu vực dự án .....	14
2.1. Hiện trạng sử dụng đất .....	14
2.2. Hiện trạng công trình kiến trúc .....	14
2.3. Hiện trạng giao thông .....	14
2.4. Hiện trạng nền khu vực .....	15
2.5. Thoát nước mưa .....	15
2.6. Hiện trạng cấp điện .....	16
2.7. Hiện trạng cấp nước .....	16
2.8. Hiện trạng thông tin liên lạc .....	16
2.9. Đánh giá chung .....	16
3. Mục tiêu của dự án .....	16
5. Quy mô đầu xây dựng dự án .....	17
5.1. Cơ cấu sử dụng đất .....	17
5.1.1. Các chỉ tiêu quy hoạch tổng mặt bằng .....	17
5.1.2. Cơ cấu sử dụng đất .....	19
5.1.3. Phân lô tái định cư .....	22
5.4. Giải pháp thiết kế hạ tầng kỹ thuật .....	24

5.4.1. Giải pháp san nền .....	24
5.4.2. Hệ thống đường giao thông .....	24
5.4.3. Giải pháp thoát nước mưa .....	33
5.4.4. Giải pháp cấp nước.....	36
6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	38
6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	38
6.2. Tổng vốn đầu tư và nguồn vốn.....	38
<b>6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....</b>	<b>38</b>
<b>CHƯƠNG 2.....</b>	<b>39</b>
<b>CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ' .....</b>	<b>39</b>
2.1. Đánh giá tác động môi trường giai đoạn xây dựng .....	39
2.1.1. Các hoạt động và nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng .....	39
2.1.2. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng .....	40
2.1.2.1. Tác động do nước thải trong giai đoạn xây dựng.....	40
2.1.2.2. Tác động do bụi, khí thải trong giai đoạn thi công, xây dựng .....	44
2.1.2.3. Tác động do chất thải rắn trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	54
2.1.3. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng .....	56
2.1.3.1. Đánh giá tác động của việc bồi thường, thu hồi đất đai.....	56
2.1.3.2. Đánh giá tác động do tiếng ồn, độ rung .....	59
2.1.3.3. Đánh giá tác động đến kinh tế - xã hội.....	63
2.1.3.4. Tác động do ngập úng .....	64
2.1.3.5. Tác động do sự cố, rủi ro khi thi công .....	65
2.2. Đánh giá tác động môi trường giai đoạn hoạt động .....	67
2.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn hoạt động .....	67
2.2.2. Đánh giá dự báo tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động ....	68
2.2.2.1. Tác động do nước thải.....	68
2.2.2.2. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt.....	69
2.2.2.3. Tác động đến môi trường không khí .....	70
2.2.3. Đánh giá dự báo tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động .....	70
2.2.3.1. Tác động đến kinh tế - xã hội .....	70

2.2.3.2. Tác động do các rủi ro, sự cố của dự án.....	71
<b>CHƯƠNG 3</b> .....	<b>74</b>
<b>CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU ĐẾN MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN</b> .....	<b>74</b>
3.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động giai đoạn xây dựng.....	74
3.1.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng .....	74
3.1.1.1. Giảm thiểu tác động do nước thải trong giai đoạn thi công, xây dựng .....	74
3.1.1.2. Giảm thiểu tác động do bụi, khí thải trong giai đoạn thi công, xây dựng .....	75
3.1.1.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn trong giai đoạn thi công, xây dựng .....	80
3.1.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng .....	82
3.1.2.1. Giảm thiểu tác động do thu hồi đất, bồi thường giải toả .....	82
3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do chiếm dụng kênh mương thuỷ lợi .....	84
3.1.2.4. Giảm thiểu tác động do ồn, rung .....	84
3.1.2.5. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội .....	85
3.1.2.6. Giảm thiểu tác động đến hạ tầng kỹ thuật và khu vực dân cư giáp ranh dự án.....	85
3.1.2.7. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rủi ro khi thi công .....	86
3.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động giai đoạn hoạt động.....	89
3.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động .....	89
3.2.1.1. Giảm thiểu tác động do nước thải trong giai đoạn hoạt động .....	89
3.2.1.2. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động .....	91
3.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động .....	91
3.2.2.1. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội .....	91
3.2.2.2. Giảm thiểu tác động do sự cố, rủi ro .....	92
<b>CHƯƠNG 4</b> .....	<b>94</b>
<b>CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG</b> .....	<b>94</b>
4.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường .....	94
4.1.1. Chương trình quản lý môi trường.....	94
4.1.2. Chương trình giám sát môi trường .....	95

<b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT</b> .....	96
1. Kết luận .....	96
2. Kiến nghị .....	97
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư .....	97
<b>PHỤ LỤC</b> .....	100

**DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ KIỆU VIẾT TẮT**

BOD <sub>5</sub>	Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20 <sup>0</sup> C, 5 ngày
BTCT	Bê tông cốt thép
BT	Bê tông
BTNMT	Bộ Tài Nguyên Môi Trường
BTXM	Bê tông xi măng
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
COD	Nhu cầu oxy hóa học
DO	Ôxy hòa tan
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HSSD	Hệ số sử dụng
KDC	Khu dân cư
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
MĐXDTĐ	Mật độ xây dựng tối đa
NĐ-CP	Nghị định - Chính phủ
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Qui chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
TB	Thông báo
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban Nhân dân

**DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1.1. Thống kê tọa độ ranh giới khu đất tái định cư (hệ VN-2000) .....	12
Bảng 1.2. Thống kê tọa độ ranh giới khu đất đường kết nối (hệ VN-2000).....	12
Bảng 1.3. Hiện trạng sử dụng đất khu tái định cư.....	14
Bảng 1.4. Hiện trạng sử dụng đất tuyến đường kết nối.....	14
Bảng 1.5. Chỉ tiêu sử dụng đất .....	17
Bảng 1.6. Chỉ tiêu hạ tầng xã hội .....	18
Bảng 1.7. Chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật .....	18
Bảng 1.8. Cơ cấu sử dụng đất .....	19
Bảng 1.9. Thông kê chi tiết Quy hoạch sử dụng đất .....	20
Bảng 1.10. Thống kê số phân lô.....	22
Bảng 1.11. Tổng hợp các tuyến đường trong dự án.....	27
Bảng 1.12. Quy mô mặt cắt ngang các tuyến đường .....	28
Bảng 1.13. Tiêu chuẩn kỹ thuật tuyến đường trên bình đồ.....	28
Bảng 1.14. Tiêu chuẩn kỹ thuật tuyến đường trên trắc dọc .....	29
Bảng 1.15. Kết cấu áo đường có bề dày từng lớp từ trên xuống.....	30
Bảng 1.16. Kết cấu áo đường áp dụng trên các tuyến đường .....	30
Bảng 1.17. Độ chặt yêu cầu nền đường .....	31
Bảng 1.18. Nhu cầu cấp nước dự án .....	36
Bảng 2.1. Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường có liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng.....	39
Bảng 2.2. Nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải xây dựng .....	41
Bảng 2.3. Hệ số chảy tràn của nước mưa (theo Trịnh Xuân Lai, 2000) .....	43
Bảng 2.4. Khối lượng đất đào, đắp.....	44
Bảng 2.5. Hệ số kích thước bụi .....	45
Bảng 2.6. Kết quả tính toán tải lượng bụi phát sinh do đào, đắp .....	46
Bảng 2.7. Công thức tính hệ số khuếch tán theo DO. Martin .....	47
Bảng 2.8. Bảng phân loại khí quyển theo phương pháp Pasquill .....	47
Bảng 2.9. Nồng độ bụi phát tán từ hoạt động đào, đắp.....	48
Bảng 2.10. Định mức tiêu hao nhiên liệu của các loại máy móc .....	52
Bảng 2.11. Tải lượng các chất gây ô nhiễm từ thiết bị thi công .....	53
Bảng 2.12. Nồng độ các chất ô nhiễm từ thiết bị thi công .....	53
Bảng 2.13. Định mức hao hụt vật liệu trong thi công .....	55



Bảng 2.14. Mức độ tiếng ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 15m.....	59
Bảng 2.15. Khả năng lan truyền tiếng ồn tới môi trường xung quanh.....	61
Bảng 2.16. Mức rung phát sinh từ các phương tiện thi công (dB).....	62
Bảng 2.17. Nguồn gây tác động và đối tượng bị tác động giai đoạn hoạt động .....	68
Bảng 2.18. Tải lượng các chất gây ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành .....	68
Bảng 2.19. Nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành .....	69

**DANH MỤC HÌNH**

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí dự án trên nền bản đồ vệ tinh Google Earth.....	13
Hình 1.2. Hiện trạng nền khu vực dự án .....	15
Hình 1.3. Bình đồ phân lô khu tái định cư Ninh Mã (Giai đoạn 2) .....	23
Hình 1.4. Vị trí đường M1 theo quy hoạch phân khu 8 .....	25
Hình 1.5. Mặt cắt ngang đường M1 theo quy hoạch Phân khu 8.....	25
Hình 1.6. Mặt cắt ngang đường M1 đề xuất .....	26
Hình 1.7. Phân loại đường giao thông trong dự án .....	26
Hình 1.8. Hướng thoát nước mưa theo quy hoạch Phân khu 8.....	33
Hình 1.9. Hướng thoát nước mưa dự án.....	34
Hình 1.10. Hiện trạng mương thủy lợi .....	35
Hình 1.11. Bồi hoàn mương thủy lợi .....	35
Hình 3.1. Mặt bằng và mặt cắt bề tự hoại .....	90

## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ dự án

- Khu kinh tế Vân Phong đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 298/QĐ-TTg ngày 27/03/2023, với chiến lược phát triển đưa Khu kinh tế Vân Phong trở thành trung tâm kinh tế năng động, thông minh, bền vững, bản sắc, có sự gắn kết giữa phát triển kinh tế - xã hội với bảo đảm quốc phòng, an ninh góp phần đưa Việt Nam trở thành quốc gia biển mạnh, phát triển bền vững, thịnh vượng. Khu kinh tế Vân Phong sẽ là khu kinh tế có tính cạnh tranh cao dựa trên các ngành trọng điểm với lợi thế tự nhiên, là trung tâm hàng hải, du lịch, công nghiệp và cửa ngõ giao thương với thế giới của cả vùng duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên.
- Theo danh mục dự kiến dự án ưu tiên thu hút đầu tư vào Khu kinh tế Vân Phong tại Tờ trình số 140/TTr-BCS ngày 07/4/2023 của Ban cán sự đảng UBND tỉnh đã được Ban Thường vụ Tỉnh ủy thống nhất tại Thông báo số 620-TB/TU ngày 14/4/2023, trong giai đoạn 2023-2025 và sau năm 2025 tại Khu kinh tế Vân Phong tổng cộng có 30 dự án đầu tư trọng điểm và 04 Khu công nghiệp, trong đó khu vực Bắc Vân Phong có 17 dự án. Khu vực Bắc Vân Phong trong giai đoạn 2023-2025 cần phải di dời khoảng 9.000 nhân khẩu với 2.500 hộ dân để thực hiện các dự án đầu tư tại các phân Khu 1, 2, 3, 4, 5, 6 và 8. Quỹ đất dành cho tái định cư trên địa bàn huyện Vạn Ninh đối với các dự án đã đầu tư xây dựng và các dự án dự kiến xây dựng mới được thống kê trong bảng sau:

**Bảng 0.1 Quỹ đất tái định cư trên địa bàn huyện Vạn Ninh**

STT	Dự án	Tình hình dự án	Số lô
1	Cơ sở hạ tầng Khu Tái định cư Vĩnh Yên (giai đoạn 1)	Đã được đầu tư xây dựng	450
2	Đầu tư xây dựng Nâng cấp, mở rộng cơ sở hạ tầng Khu tái định cư Vĩnh Yên (giai đoạn 2)	Đang đề xuất chủ trương đầu tư	1400
3	Hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư Ninh Mã	Đã được đầu tư xây dựng	120
4	Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2)	Đang lập dự án đầu tư	655
5	Hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư đường 2/9	Đã được đầu tư xây dựng	70

Ngày 14/12/2023, Hội đồng nhân dân tỉnh đã phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2) tại Nghị quyết

Báo cáo ĐTM Dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu Tái định cư Ninh Mã (Giai đoạn 2)

số 133/NQ-HĐND, để tạo 655 lô đất bố trí tái định cư cho các hộ dân bị giải tỏa bởi quá trình thực hiện các dự án trên huyện Vạn Ninh, đặc biệt là nhân dân tại xã Vạn Thọ và xã Vạn Thạnh và một số dự án đầu tư tại phân Khu 8 thuộc Khu kinh tế Vân Phong. Vì vậy, việc đầu tư Dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2) là rất cần thiết, từng bước hiện thực hóa theo định hướng quy hoạch, đồng bộ, hiện đại hệ thống hạ tầng kỹ thuật, xã tầng xã hội theo định hướng phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Khánh Hòa. Tạo thêm quỹ đất cho mục tiêu mở rộng đô thị Vạn Ninh, đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội, nâng cao dân trí, dân sinh thúc đẩy phát triển hơn nữa dịch vụ du lịch Khánh Hòa.

Thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022. Căn cứ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, dự án thuộc mục số 5 – Phụ lục IV là đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư Ninh Mã (Giai đoạn 2) thực hiện theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

UBND huyện Vạn Ninh phối hợp với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa tiến hành lập Báo cáo ĐTM cho Dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2) với quy mô 21,16ha.

## **2. Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án**

- Nghị quyết số 133/NQ-HĐND ngày 14/12/2023 của Hội Đồng Nhân Dân tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2)

- Quyết định số 243/QĐ-UBND ngày 25/01/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 8) huyện Vạn Ninh;

- Quyết định số 701/QĐ-UBND ngày 14/3/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Vạn Ninh;

- Thông báo số 410/TB-UBND ngày 12/09/2023 Kết luận của chủ tịch UBND tỉnh, Tổ trưởng Tổ công tác triển khai công việc liên quan đến các dự án trọng điểm tại phía Bắc Khu kinh tế Vân phong.

- Công văn số 3346/UBND-TCKH ngày 18/09/2023 của UBND huyện Vạn Ninh về việc triển khai Kết luận của Chủ tịch UBND tỉnh, Tổ trưởng tổ công tác triển khai công việc liên quan đến các dự án trọng điểm tại phía Bắc Khu kinh tế Vân Phong;

- Công văn số 3379/UBND-TCKH ngày 20/09/2023 của UBND huyện Vạn Ninh về việc cho phép lập Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư công trình năm 2023;

## **CHƯƠNG 1**

### **VỊ TRÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN**

#### **1. Thông tin chung về dự án**

##### **1.1. Tên dự án:**

**Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu Tái định cư Ninh Mã – Giai đoạn 2**

##### **1.2. Chủ dự án**

- Chủ dự án: UBND huyện Vạn Ninh.
- Đại diện chủ dự án: Ban Quản lý dự án các Công trình Xây dựng huyện Vạn Ninh
- Địa chỉ: Số 469 Hùng Vương, thị trấn Vạn Giã, huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa
- Đại diện: Ông Đàm Ngọc Quang - Chức vụ: Chủ tịch
- Điện thoại: 0258.3840220

##### **1.3. Vị trí địa lý của dự án**

- Vị trí xây dựng Dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu Tái định cư Ninh Mã – Giai đoạn 2 thuộc xã Vạn Thọ, huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa.

- Diện tích dự án là 21,16ha. Trong đó:

+ Diện tích khu tái định cư là 19,20ha

+ Diện tích tuyến đường kết nối là 1,96ha

- Phạm vi ranh giới bao gồm:

+ Phía Bắc giáp giáp ruộng lúa và đất trồng cây lâu năm.

+ Phía Tây giáp giáp ruộng lúa.

+ Phía Đông giáp ruộng lúa và điểm dân cư.

+ Phía Nam giáp đường Ninh Mã (Khu tái định cư Ninh Mã - Giai đoạn 1)

**Bảng 1.1. Thống kê tọa độ ranh giới khu đất tái định cư (hệ VN-2000)**

STT	X(m)	Y(m)	S(m)
M1	1416295.0301	618373.4591	30.01 17.27 13.00 17.44 166.54 16.88 14.00 17.38 89.64 47.47 672.97 248.56 913.43
M2	1416285.7222	618401.9852	
M3	1416269.2078	618396.5965	
M4	1416265.1168	618408.9413	
M5	1416281.6908	618414.3494	
M6	1416230.0376	618572.6806	
M7	1416214.1954	618566.8597	
M8	1416209.3670	618580.0007	
M9	1416225.6842	618586.9961	
M10	1416198.3124	618671.3573	
M11	1416154.2597	618689.0339	
M12	1416405.8685	619313.2011	
M13	1416636.5471	619220.6389	
M1	1416295.0301	618373.4591	

**Bảng 1.2. Thống kê tọa độ ranh giới khu đất đường kết nối (hệ VN-2000)**

STT	X(m)	Y(m)	S(m)
M14	1416619.4751	619178.2895	23.03 850.70 23.03 850.70
M15	1416640.8249	619169.6829	
M16	1416322.7422	618380.6870	
M17	1416301.4108	618389.2873	
M14	1416619.4751	619178.2895	



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí dự án trên nền bản đồ vệ tinh Google Earth

## 2. Hiện trạng khu vực dự án

### 2.1. Hiện trạng sử dụng đất

Theo hiện trạng sử dụng đất trong Quy hoạch sử dụng đất huyện Vạn Ninh đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của quy hoạch sử dụng đất huyện Vạn Ninh đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 57/QĐ-UBND ngày 07/01/2022, các loại đất trong ranh giới khu tái định cư được thống kê trong bảng sau:

**Bảng 1.3. Hiện trạng sử dụng đất khu tái định cư**

STT	KH	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
1	LUC	Đất chuyên trồng lúa nước	16,19	84,34
2	HNK	Đất trồng cây hằng năm khác	0,29	1,52
3	NTD	Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ	1,60	8,33
4	MNC	Đất sông ngòi, kênh rạch, suối	0,37	1,91
5	DGT	Đất giao thông hiện trạng	0,36	1,86
6	CLN	Đất trồng cây lâu năm	0,39	2,02
<b>TỔNG</b>			<b>19,20</b>	<b>100,00</b>

Hiện trạng các loại đất trong ranh giới tuyến đường kết nối gồm:

**Bảng 1.4. Hiện trạng sử dụng đất tuyến đường kết nối**

STT	KÍ HIỆU	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (ha)	TỈ LỆ (%)
1	LUC	Đất chuyên trồng lúa nước	1,93	98,47
2	MNC	Đất sông ngòi, kênh rạch, suối	0,03	1,53
<b>TỔNG</b>			<b>1,96</b>	<b>100,00</b>

### 2.2. Hiện trạng công trình kiến trúc

Trong phạm vi dự án hiện là khu vực trồng lúa nước nên không có công trình kiến trúc.

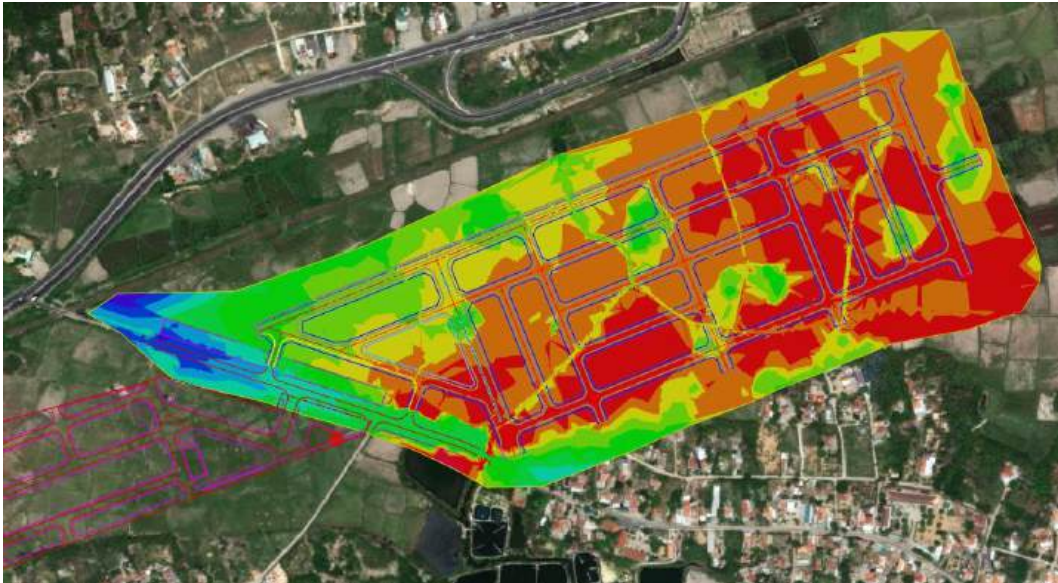
### 2.3. Hiện trạng giao thông

Trong phạm vi dự án hiện chưa có đường giao thông. Phía Nam dự án giáp với đường Ninh Mã có chỉ giới 26m, mặt đường rộng 8m đã xây dựng hoàn thiện. Trên tuyến đường này có thiết kế 2 vị trí chờ đầu nối với dự án



## 2.4. Hiện trạng nền khu vực

Qua kết quả khảo sát, cao độ bình quân của khu vực dự án khoảng +0,5m đến 1m. Khu vực cao ở trên đường Ninh Mã thấp dần về phía Đông của dự án.



Ghi chú:

Bảng cao độ theo màu			
Số thứ tự	Cao độ nhỏ nhất	Cao độ lớn nhất	Màu sắc
1	-0.50	0.00	■
2	0.00	0.50	■
3	0.50	1.00	■
4	1.00	1.50	■
5	1.50	2.00	■
6	2.00	2.50	■
7	2.50	3.00	■
8	3.00	3.50	■
9	3.50	4.00	■
10	4.00	4.50	■
11	4.50	5.00	■
12	5.00	5.50	■

**Hình 1.2. Hiện trạng nền khu vực dự án**

## 2.5. Thoát nước mưa

Khu vực dự án có địa hình thấp dần từ phía Tây sang phía Đông, chưa có hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh, hiện trạng nước thoát chủ yếu theo địa hình tự nhiên và

thoát theo các trục tiêu chính hướng nội đồng về hướng cửa xả tại cống bản phía Đông Tây dự án, sau đó thoát ra biển.

Theo khảo sát thực tế tại địa phương và các hộ dân sống lân cận dự án, khu vực dự án không xảy ra tình trạng ngập lụt. Vào mùa mưa, theo cao độ tự nhiên dốc từ Tây sang Đông, nước mưa thoát nhanh hướng nội đồng và đổ ra biển.

## **2.6. Hiện trạng cấp điện**

Trong phạm vi dự án hiện chưa có hệ thống cấp điện. Dọc tuyến đường Ninh Mã hiện hữu có tuyến đường dây trên không 22kV mạch đơn hiện hữu từ trụ 471VGI-129 tới trụ 471VGI-136 do ngành điện đầu tư để cấp điện cho khu vực.

## **2.7. Hiện trạng cấp nước**

Trong phạm vi dự án hiện chưa có hệ thống cấp nước. Dọc tuyến đường Ninh Mã hiện hữu có đường ống HDPE D225, nguồn nước sạch từ Nhà máy nước Vạn Ninh của Công ty Cổ phần Công trình đô thị Vạn Ninh cấp nước cho khu vực.

## **2.8. Hiện trạng thông tin liên lạc**

Trong phạm vi dự án hiện chưa có hệ thống thông tin liên lạc.

## **2.9. Đánh giá chung**

Khu vực dự án hiện chưa có công trình kiến trúc, thuận lợi cho công tác giải phóng mặt bằng. Trên tuyến đường Ninh Mã hiện hữu có sẵn hệ thống cấp điện, cấp nước của khu vực thuận lợi trong việc kết nối nguồn cấp điện, cấp nước cho dự án.

## **3. Mục tiêu của dự án**

Mục tiêu đầu tư dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2) để tạo quỹ đất bố trí tái định cư cho các hộ dân bị giải tỏa bởi quá trình thực hiện các dự án trên huyện Vạn Ninh, nhất là đối với các dự án ưu tiên thu hút đầu tư vào Khu kinh tế Vân Phong đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

Việc xây dựng đầu tư dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu Tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2) sẽ tạo diện mạo mới cho huyện Vạn Ninh nói chung và khu vực xã Vạn Thọ, Vạn Thạnh nói riêng.

Cụ thể hóa theo đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 298/QĐ-TTg ngày 27/3/2023, góp phần hiện thực hóa Nghị quyết số 09-NQ/TW ngày 28/01/2022 của Bộ Chính trị và Nghị quyết số 42/NQ-CP ngày 21/3/2022 của Chính phủ về xây dựng, phát triển tỉnh Khánh Hòa đến năm 2030, tầm nhìn đến 2045.

## **4. Loại, cấp công trình**

- Loại, cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật. Cấp II

## 5. Quy mô đầu xây dựng dự án

- Đầu tư hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật: toàn bộ phần diện tích giai đoạn 2 là 21,16ha. Trong đó: Diện tích khu tái định cư là 19,20ha và diện tích tuyến đường kết nối là 1,96ha.

+ Hạng mục san nền.

+ Hạng mục đường giao thông: tuyến đường phân nội bộ trong khu tái định cư và đường kết nối ra đường hiện hữu, bề rộng các tuyến đường từ 14m; 16m; 20m.

+ Hạng mục hệ thống thoát nước mưa.

+ Hạng mục hệ thống cấp nước sinh hoạt và Phòng cháy chữa cháy.

+ Hạng mục hệ thống cấp điện sinh hoạt và chiếu sáng.

+ Hạng mục hệ thống công viên cây xanh.

- Đầu tư các hạng mục hạ tầng xã hội: Đầu tư các hạng mục công trình được thiết kế, xây dựng với đầy đủ thiết bị cần thiết theo tiêu chuẩn, quy định hiện hành và các hạng mục ngoài nhà như hàng rào, sân bê tông, bãi đỗ xe, đường dạo, cấp thoát nước, cấp điện chiếu sáng và chữa cháy ngoài nhà ...

- Giai đoạn 2 có 655 lô nhà ở liên kế.

- Dân số dự kiến:  $655 \times 5 = 3.275$  người

### 5.1. Cơ cấu sử dụng đất

#### 5.1.1. Các chỉ tiêu quy hoạch tổng mặt bằng

Căn cứ QCVN 01:2021/BXD, các chỉ tiêu về các hạng mục áp dụng cho thiết kế gồm:

- Chỉ tiêu về sử dụng đất:

**Bảng 1.5. Chỉ tiêu sử dụng đất**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu	Ghi chú
1	Chỉ tiêu đất cây xanh sử dụng công cộng	m <sup>2</sup> /người	≥ 2	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
2	Chỉ tiêu đất giao thông	% diện tích đất xây dựng đô thị	≥ 18	
3	Mật độ xây dựng			
	- Đất nhà ở chỉnh trang, liên kế, tái định cư	%	≤ 90	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam và đảm bảo an toàn phòng cháy chữa cháy theo quy định
	- Đất công trình công cộng	%	≤ 40	
	- Công viên cây xanh	%	≤ 5	
4	Tầng cao xây dựng			

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu	Ghi chú
	- Nhà ở chính trang, liền kề, tái định cư	tầng	$\leq 6$	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
	- Công trình công cộng	tầng	$\leq 3$	
	- Công viên cây xanh	tầng	$\leq 1$	

- Chỉ tiêu về hạ tầng xã hội

**Bảng 1.6. Chỉ tiêu hạ tầng xã hội**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu	Ghi chú
1	Trường mầm non	Cháu/1.000 người	$\geq 50$	Quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
		m <sup>2</sup> đất/cháu	$\geq 12$	
2	Nhà văn hóa	m <sup>2</sup> /người	$\geq 0,5$	
		m <sup>2</sup> /công trình	$\geq 500$	

- Chỉ tiêu về hạ tầng kỹ thuật

**Bảng 1.7. Chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu	Ghi chú
1	Chỉ tiêu cấp nước			Quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
1.1	Sinh hoạt	lít/người-ng.đêm	120 - 150	
1.2	Công trình công cộng	% sinh hoạt	$\geq 10$	
2	Chỉ tiêu cấp điện			Quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
2.1	Sinh hoạt	W/người	330 - 500	
2.2	Công trình công cộng (tính bằng % phụ tải điện sinh hoạt)	% sinh hoạt	30 - 35	
3	Chỉ tiêu thoát nước thải	% nước cấp	$\geq 80$	
4	Chỉ tiêu rác thải	kg/người/ngày.đêm	1,0	

**5.1.2. Cơ cấu sử dụng đất**

- Dự kiến cơ cấu sử dụng đất trong ranh giới khu tái định cư như sau:

**Bảng 1.8. Cơ cấu sử dụng đất**

<b>TT</b>	<b>KH</b>	<b>LOẠI ĐẤT</b>	<b>DIỆN TÍCH (ha)</b>	<b>TỶ LỆ (%)</b>
1		ĐẤT NHÀ Ở	9,96	51,89
2		ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG XÃ HỘI	2,50	13,05
2.1	TM	Đất thương mại	1,15	5,98
2,2	GD	Đất giáo dục	0,72	3,73
2,2	CX	Đất cây xanh sử dụng công cộng	0,64	3,34
3		ĐẤT GIAO THÔNG	5,98	38,81
4		ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHÁC	0,42	2,20
5		ĐẤT QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN	0,32	1,68
		<b>TỔNG</b>	<b>19,20</b>	<b>100,00</b>

**Bảng 1.9. Thông kê chi tiết Quy hoạch sử dụng đất**

TT	KÍ HIỆU	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m <sup>2</sup> )	TỶ LỆ (%)	MỖXD TỐI ĐA (%)	TẦNG CAO TỐI ĐA	DTXD/ 1 SÀN (m <sup>2</sup> )	TỔNG DIỆN TÍCH SÀN XD (m <sup>2</sup> )	HSSĐB TỐI ĐA	SỐ LÔ	DÂN SỐ (người)
<b>1</b>	<b>ĐẤT NHÀ Ở</b>		<b>99,605.15</b>	<b>51.89</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>89,644.64</b>	<b>535,128.22</b>	<b>5.37</b>	<b>655</b>	<b>2,600</b>
1.1	LK-01	Đất nhà ở liền kề-01	6,130.00	3.19	90	6	5,517.00	33,102.00	5.40	40	160
1.2	LK-02	Đất nhà ở liền kề-02	6,086.00	3.17	90	6	5,477.40	32,864.40	5.40	40	160
1.3	LK-03	Đất nhà ở liền kề-03	2,923.00	1.52	90	6	2,630.70	17,016.00	5.82	21	84
		Đất nhà ở (Giai đoạn sau)	378.04	0.20							
1.4	LK-04	Đất nhà ở liền kề-04	6,110.00	3.18	90	6	5,499.00	32,994.00	5.40	40	160
1.5	LK-05	Đất nhà ở liền kề-05	6,110.00	3.18	90	6	5,499.00	32,994.00	5.40	40	140
1.6	LK-06	Đất nhà ở liền kề-06	5,512.00	2.87	90	6	4,960.80	29,764.80	5.40	36	144
1.7	LK-07	Đất nhà ở liền kề-07	5,536.00	2.88	90	6	4,982.40	29,894.40	5.40	36	144
1.8	LK-08	Đất nhà ở liền kề-08	2,635.00	1.37	90	6	2,371.50	15,344.16	5.82	19	76
		Đất nhà ở (Giai đoạn sau)	339.73	0.18							
1.9	LK-09	Đất nhà ở liền kề-09	6,226.00	3.24	90	6	5,603.40	33,620.40	5.40	40	160
1.1	LK-10	Đất nhà ở liền kề-10	6,250.00	3.26	90	6	5,625.00	33,750.00	5.40	40	160
1.11	LK-11	Đất nhà ở liền kề-11	6,250.00	3.26	90	6	5,625.00	33,750.00	5.40	42	168
1.12	LK-12	Đất nhà ở liền kề-12	6,250.00	3.26	90	6	5,625.00	33,750.00	5.40	42	168
1.13	LK-13	Đất nhà ở liền kề-13	2,975.00	1.55	90	6	2,677.50	17,321.46	5.82	21	84
		Đất nhà ở (Giai đoạn sau)	382.78	0.20							
1.14	LK-14	Đất nhà ở liền kề-14	3,855.48	2.01	90	6	3,469.93	20,819.58	5.40	26	104
1.15	LK-15	Đất nhà ở liền kề-15	6,110.00	3.18	90	6	5,499.00	32,994.00	5.40	40	160
1.16	LK-16	Đất nhà ở liền kề-16	1,846.82	0.96	90	6	1,662.14	10,761.36	5.83	13	52
		Đất nhà ở (Giai đoạn sau)	240.43	0.13							
1.17	LK-17	Đất nhà ở liền kề-17	6,089.75	3.17	90	6	5,480.78	32,884.68	5.40	40	160
1.18	LK-18	Đất nhà ở liền kề-18	6,493.88	3.38	90	6	5,844.49	35,066.94	5.40	44	176
1.19	LK-20	Đất nhà ở liền kề-20	1,574.01	0.82	90	6	1,416.61	8,609.40	5.47	11	44
1.20	LK-21	Đất nhà ở liền kề-21	3,301.23	1.72	90	6	2,971.11	17,826.64	5.40	24	96

TT	KÍ HIỆU	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m <sup>2</sup> )	TỶ LỆ (%)	MỖXD TỐI ĐA (%)	TẦNG CAO TỐI ĐA	DTXD/ 1 SÀN (m <sup>2</sup> )	TỔNG DIỆN TÍCH SÀN XD (m <sup>2</sup> )	HSSDD TỐI ĐA	SỐ LÔ	DÂN SỐ (người)
<b>2</b>	<b>ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG XÃ HỘI</b>		<b>25,044.50</b>	<b>13.05</b>			<b>10,066.28</b>	<b>90,193.65</b>	<b>3.60</b>	-	-
2.1.1	DV-01	Đất dịch vụ -01	4,733.71	2.47	60	3	2,840.23	8,520.69	1.80	-	-
2.1.2	DV-02	Đất dịch vụ -02	6,737.39	3.51	60	18	4,042.43	72,763.74	10.80		
2.2	GD	Đất giáo dục	7,157.00	3.73	40	3	2,862.80	8,588.40	1.20	-	-
2.2.1	CX-01	Đất cây xanh sử dụng công cộng-01	3,639.50	1.90	5	1	181.98	181.98	0.05	-	-
2.2.2	CX-02	Đất cây xanh sử dụng công cộng-02	2,484.68	1.29	5	1	124.23	124.23	0.05	-	-
2.2.3	CX-03	Đất cây xanh sử dụng công cộng-03	292.22	0.15	5	1	14.61	14.61	0.05	-	-
<b>3</b>	<b>ĐẤT BÃI XE</b>		<b>4,230.69</b>	<b>2.20</b>	-	-	-	-	-	-	-
4.1	BX-01	Đất bãi xe-01	2,043.19	1.06	-	-			-	-	-
4.2	BX-02	Đất bãi xe-02	2,187.50	1.14	-	-			-	-	-
<b>4</b>	<b>ĐẤT ĐƯỜNG GIAO THÔNG</b>		<b>59,846.76</b>	<b>31.18</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>5</b>	<b>ĐẤT QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN</b>		<b>3,233.86</b>	<b>1.68</b>							
	<b>TỔNG</b>		<b>191,960.96</b>	<b>100.00</b>	-	-	<b>99,710.92</b>	<b>625,321.87</b>	<b>3.26</b>	-	-

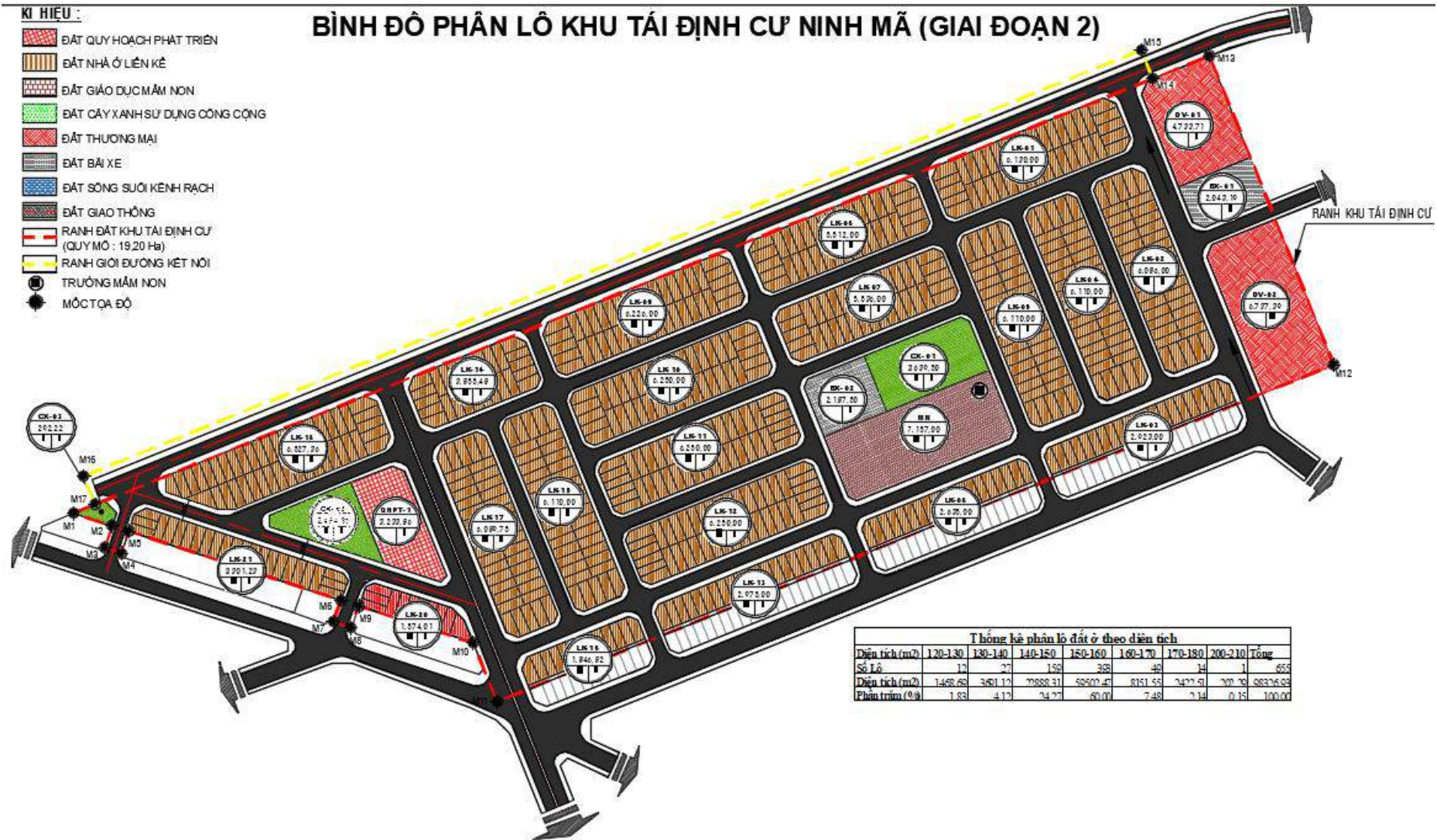
**5.1.3. Phân lô tái định cư**

- Theo đề xuất chủ trương đầu tư được duyệt, mục tiêu đầu tư dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2) để tạo 655 lô đất bố trí tái định cư cho các hộ dân bị giải tỏa bởi quá trình thực hiện các dự án trên huyện Vạn Ninh. Kết quả thiết kế được thống kê trong bảng sau:

**Bảng 1.10. Thống kê số phân lô**

<b>DT mỗi lô (m<sup>2</sup>)</b>	<b>120-130</b>	<b>130-140</b>	<b>140-150</b>	<b>150-160</b>	<b>160-170</b>	<b>170-180</b>	<b>200-210</b>	<b>Tổng</b>
Số Lô	12	27	159	393	49	14	1	655
Diện tích (m <sup>2</sup> )	1468,69	3691,12	22888,31	59502,47	8151,55	2422,51	202,29	98326,93
Tỷ lệ(%)	1,83	4,12	24,27	60,00	7,48	2,14	0,15	100,00





Hình 1.3. Bình đồ phân lô khu tái định cư Ninh Mã (Giai đoạn 2)

## **5.4. Giải pháp thiết kế hạ tầng kỹ thuật**

### **5.4.1. Giải pháp san nền**

#### **a. Cao độ san nền**

Tuân thủ theo đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 8) huyện Vạn Ninh được duyệt, cao độ thiết kế tối thiểu cho khu vực xây dựng trong đồ án là +3.00m.

Theo quy hoạch hệ thống thoát nước mưa, dọc phía đường sắt (phía Bắc dự án khu tái định cư) có đường cống hộp khẩu độ BxH = (4x3)m dẫn nước mưa từ phía hồ Hoa Sơn → thoát dọc phía Đông đồ án → xả ra vịnh Vân Phong. Vậy nên độ dốc san nền của dự án tuân thủ theo quy hoạch 1/2000 hướng từ Nam → Bắc , từ Tây → Đông.

#### **b. Giải pháp san nền**

Qua số liệu khảo sát địa chất đã thực hiện, địa chất nền khu vực ổn định để xây dựng mà không phải xử lý nền

Giữ nguyên cao độ hiện hữu của đường Ninh Mã, hướng san nền thấp dần về phía Đông Bắc

Diện tích san nền tính toán trong ô phân lô theo phương pháp lưới ô vuông kích thước 20mx20m. Độ chặt đất đắp san nền trong phân lô  $K \geq 90$ . Mặt bằng trước khi san nền được đào bóc lớp hữu cơ dày 30cm.

Dọc phía ngoài các phân lô giáp ranh dự án, xây dựng tường chắn bằng đá hộc xây để giữ ổn định khối đất đắp

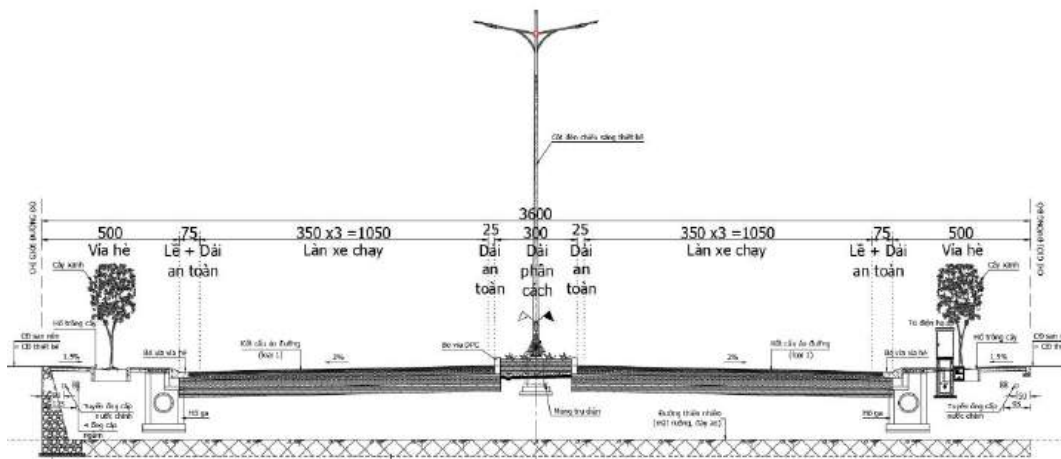
### **5.4.2. Hệ thống đường giao thông**

#### **1. Phân loại đường giao thông**

Theo đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 8) huyện Vạn Ninh được duyệt, dọc ranh giới phía Bắc dự án khu tái định cư có đường trục chính khu vực M1 liên kết các khu chức năng theo phương ngang, Quy mô mặt cắt ngang 36 m, vỉa hè mỗi bên 5m, lòng đường 26m.

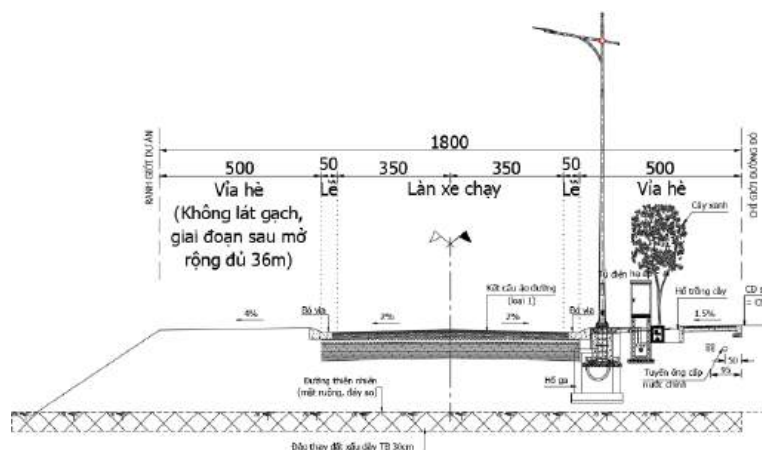


Hình 1.4. Vị trí đường M1 theo quy hoạch phân khu 8



Hình 1.5. Mặt cắt ngang đường M1 theo quy hoạch Phân khu 8

Đường trục chính khu vực M1 chỉ phát huy công năng khi toàn khu Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông được xây dựng hoàn chỉnh. Vì vậy, trong giai đoạn hiện nay tư vấn kiến nghị chỉ xây dựng đường M1 này chỉ giới 18m để tiết kiệm chi phí: Phía khu tái định cư được xây dựng hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật, phía còn lại chỉ xây dựng lề đất. Trong giai đoạn xây dựng hoàn chỉnh khu đô thị sẽ đầu tư mở rộng đúng chỉ giới 36m, phần đã xây dựng sẽ được tận dụng lại toàn bộ. Quy mô mặt cắt trục đường này như sau:



**Hình 1.6. Mặt cắt ngang đường M1 đề xuất**

**a. Đường cấp khu vực**

- Đường DC là đường chính khu vực được phân kỳ đầu tư chỉ giới 18m
- Đường N2 là đường khu vực, có chỉ giới 26m

**b. Đường cấp nội bộ**

- Các đường phân khu vực gồm :
  - + Đường N9 có chỉ giới 20m
  - + Đường D4 và N5 có chỉ giới 16m
  - + Đường D1, D2, D3, D5, N, N1, N3, N4, N6, N7 và N8 có chỉ giới 14m
- Đường N0 là đường nhóm nhà ở có chỉ giới 13m



**Hình 1.7. Phân loại đường giao thông trong dự án**

## **2. Cấp kỹ thuật của đường**

### **a. Cấp kỹ thuật của đường**

Căn cứ theo quy chuẩn QCVN 07-4:2023/BXD, vận tốc thiết kế của các loại đường như sau:

- + Đường chính khu vực, đường khu vực: 50Km/h
- + Đường phân khu vực: 40Km/h
- + Đường nhóm nhà ở: 30 Km/h

### **b. Thống kê các tuyến đường trong dự án**

**Bảng 1.11. Tổng hợp các tuyến đường trong dự án**

STT	Tên đường	Chỉ giới (m)	KT mặt cắt (m)	Chiều dài (m)	Ghi chú
<b>Đường kết nối</b>		18	5+8+5	841,7	Chính khu vực
<b>Đường dọc</b>				1881,62	
1	D1	14	3+8+3	743,38	Nội bộ
2	D2	14	3+8+3	313	Nội bộ
3	D3	14	3+8+3	165	Nội bộ
4	D4	16	4+8+4	592,16	Nội bộ
5	D5	16	4+8+4	68,08	Nội bộ
<b>Đường ngang</b>				2173,12	
1	N0	13	3+7+3	46	Nội bộ
2	N	16	3+10+3	287,74	Nội bộ
3	N1	14	3+8+3	44,55	Nội bộ
4	N2	26	4+8+2+8+4	257,55	Khu vực
5	N3	14	3+8+3	169	Nội bộ
6	N4	14	3+8+3	257,55	Nội bộ
7	N5	16	4+8+4	257,55	Nội bộ
8	N6	14	3+8+3	257,55	Nội bộ
9	N7	14	3+8+3	169	Nội bộ
10	N8	14	3+8+3	169,07	Nội bộ
11	N9	20	3.5+13+3.5	257,56	Phân khu vực

### 3. Quy mô mặt cắt ngang

Căn cứ theo quy chuẩn TCVN 13592:2023/BXD, bề rộng mặt cắt ngang của các loại đường như sau:

**Bảng 1.12. Quy mô mặt cắt ngang các tuyến đường**

Chi giới	Vĩa hè	Lề + DAT	Làn xe	DAT	DPC	DAT	Làn xe	Lề + DAT	Vĩa hè
18m	5	0,5	3,5				3,5	0,5	5
26m	4	0,75	3,5x2	0,25	2	0,25	3,5x2	0,75	4
20m	3,5	0,5	2,5+3,5				3,5+2,5	0,5	3,5
16m	4	0,5	3,5				3,5	0,5	4
14m	3	0,5	3,5				3,5	0,5	3
13m	3	0,5	3,0				3,0	0,5	3

*Ghi chú: (DAT là dải an toàn)*

Độ dốc ngang mặt đường, vỉa hè đường được thiết kế phù hợp để bảo đảm thoát nước và an toàn chạy xe, tư vấn áp dụng trong dự án như sau:

- Độ dốc mặt đường xe chạy: 2% (hướng từ tim đường về phía bó vỉa)
- Độ dốc vỉa hè: 1,5% (hướng từ nhà dân về phía bó vỉa)
- Riêng độ dốc vỉa hè đường ĐC phía không có phân lô là 4% hướng từ bó vỉa về phía mái taluy

Bố trí hạ tầng kỹ thuật trên mặt cắt ngang

- Hệ thống thoát nước mưa bằng ống cống BTLT, cống hộp đúc sẵn đặt trên vỉa hè
- Hệ thống cấp nước bằng ống HDPE bố trí trên vỉa hè dọc mép phân lô
- Hệ thống cấp điện, điện chiếu sáng, thông tin liên lạc (ống uPVC) bố trí trên vỉa hè.

### 4. Bình đồ các tuyến đường

#### a. Nguyên tắc thiết kế

Tuân thủ theo bình đồ sử dụng đất

Một số chỉ tiêu chủ yếu thiết kế bình đồ được thống kê trong bảng sau:

**Bảng 1.13. Tiêu chuẩn kỹ thuật tuyến đường trên bình đồ**

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	
1	Tốc độ thiết kế	km/h	50	40
2	Độ dốc siêu cao lớn nhất $i_{sc}$	%	4	4
3	Bán kính đường cong nằm nhỏ nhất	m	80	60

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	
4	Bán kính nhỏ nhất thông thường	m	100	75
5	Bán kính không siêu cao	m	1000	600
6	Tầm nhìn dừng xe	m	55	40
7	Tầm nhìn vượt xe	m	275	200

**b. Giải pháp thiết kế**

- Tìm tuyến tuân thủ theo bình đồ sử dụng đất
- Bình đồ thiết kế thể hiện đầy đủ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, biển báo và sơn an toàn giao thông, lối dành riêng cho người khuyết tật, cây xanh
- Các tuyến đường kết nối với đường giao thông ngoài khu vực dự án được thiết kế đến giới hạn xây dựng

**5. Trắc dọc các tuyến đường**

**a. Nguyên tắc thiết kế**

- Trắc dọc được thiết kế trên nguyên tắc kết hợp hài hoà giữa các yếu tố đường cong bằng và các yếu tố đường cong đứng, đảm bảo các tiêu chuẩn thiết kế, êm thuận trong quá trình vận hành xe
- Mặt cắt dọc đường phải phù hợp với thiết kế san nền để đảm bảo thoát nước
- Một số chỉ tiêu chủ yếu thiết kế trắc dọc được thống kê trong bảng sau:

**Bảng 1.14. Tiêu chuẩn kỹ thuật tuyến đường trên trắc dọc**

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	
1	Tốc độ thiết kế	km/h	50	40
2	Độ dốc dọc lớn nhất (đường có xe đạp)	%	4	4
3	Độ dốc dọc tối thiểu	%	0,3	0,3
4	Chiều dài tối thiểu của đoạn đổi dốc	m	80	70
5	Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu	m	800	450
6	Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu thông thường	m	1200	700
7	Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu	m	700	450
8	Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu thông thường	m	1000	700
9	Chiều dài đường cong đứng tối thiểu	m	40	35

**b. Giải pháp thiết kế**

- Trắc dọc thiết kế phù hợp với độ dốc san nền, tuân thủ các chỉ tiêu kỹ thuật của cấp đường.

- Tại các vị trí kết nối với đường giao thông ngoài khu vực dự án được thiết kế đảm bảo vuốt nối êm thuận với đường hiện hữu.

**6. Kết cấu áo đường**

- Kết cấu áo đường sau khi tính toán có bề dày từng lớp từ trên xuống như sau:

**Bảng 1.15. Kết cấu áo đường có bề dày từng lớp từ trên xuống**

STT	Loại đường	Kết cấu áo đường
1	Đường chính khu vực, (Eyc = 155Mpa)	- BTN chặt Dmax12,5 dày 5cm - BTN chặt Dmax19 dày 7cm - Cấp phối đá dăm Dmax25 dày 18cm - Cấp phối đá dăm Dmax37,5 dày 32cm - Đất nền đầm chặt K98 dày 30cm
2	Đường nội bộ (Eyc = 120Mpa)	- BTN chặt Dmax12,5 dày 7cm - Cấp phối đá dăm Dmax25 dày 15cm - Cấp phối đá dăm Dmax37,5 dày 15cm - Đất nền đầm chặt K98 dày 50cm

- Kết cấu áo đường áp dụng cho các tuyến đường nội bộ:

**Bảng 1.16. Kết cấu áo đường áp dụng trên các tuyến đường**

STT	Tên đường	Chỉ giới (m)	KT mặt cắt (m)	Ghi chú
1	DC	18	5+8+5	Cấp khu vực
2	N2	26	4+8+2+8+4	Cấp khu vực
3	N9	20	3.5+13+3.5	Cấp nội bộ
4	D4, D5, N và N5	16	4+8+4	Cấp nội bộ
5	D1, D2, D3, N1, N3, N4, N6, N7 và N8	14	3+8+3	Cấp nội bộ
6	N0	13	3+7+3	Cấp nội bộ

**7. Nền đường**

**a. Nguyên tắc thiết kế**

- Bề rộng nền đường phải tuân thủ các quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt và bao gồm đầy đủ các bộ phận trên mặt cắt ngang trong phạm vi chỉ giới đỏ.



- Phải bảo đảm nền đường ổn định, duy trì được các kích thước hình học, có đủ cường độ để chịu được các tác động của tải trọng xe và của các yếu tố thiên nhiên trong suốt thời gian sử dụng

- Cao độ mặt đường chỗ có công tròn phải đảm bảo chiều dày tối thiểu của các lớp kết cấu và đất đắp trên đỉnh công là 0,5m và không nhỏ hơn chiều dày kết cấu áo đường

- Đất sau khi đầm nén phải đạt các yêu cầu sau:

+ 30cm trên cùng phải đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 8 đối với đường phố chính khu vực, đường khu vực; và bằng 6 đối với đường phố nội bộ.

+ 50cm tiếp theo phải đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 5 đối với đường phố chính khu vực, đường khu vực; và bằng 4 đối với đường phố nội bộ.

- Độ chặt của nền đường phải đạt các yêu cầu sau:

**Bảng 1.17. Độ chặt yêu cầu nền đường**

Loại nền	Độ sâu tính từ đáy áo đường xuống, cm	Độ chặt K	
		Đường phố chính, Đường khu vực	Đường phố nội bộ
Nền đắp	50	$\geq 0,98$	$\geq 0,95$
	50 ~ 80	$\geq 0,95$	$\geq 0,93$
Nền đào và nền không đào không đắp	30	$\geq 0,98$	$\geq 0,95$
	30 ~ 80	$\geq 0,93$	$\geq 0,90$

### **b. Giải pháp thiết kế**

- Qua kết quả khảo sát địa chất khu vực dự án, địa chất là lớp cát lẫn sét, không có nhận dạng đất yếu.

- Nền đắp không cần biện pháp xử lý nền, trước khi đắp cần đào bỏ 30cm đất hữu cơ trên bề mặt.

## **8. Bó vỉa, vỉa hè, bó lề**

### **a. Nguyên tắc thiết kế**

Bề rộng vỉa hè phải tuân thủ theo mặt cắt ngang thiết kế và bố trí đầy đủ cây xanh, cột điện chiếu sáng, biển báo an toàn giao thông và hệ thống kỹ thuật ngầm.

Phải bố trí dải an toàn đối với các đường có tốc độ thiết kế  $> 50\text{Km/h}$ , kết cấu dải an toàn được thiết kế như kết cấu mặt đường.

Bó vỉa được bố trí ở mép hè đường, kết cấu bằng bê tông xi măng hoặc đá có cường độ chịu nén không nhỏ hơn  $250\text{daN/cm}^2$ .

Bề rộng dải phân cách phải tuân thủ theo mặt cắt ngang thiết kế, kết cấu bằng bê tông xi măng hoặc đá có cường độ chịu nén không nhỏ hơn  $250\text{daN/cm}^2$ , cao độ đỉnh dải phân cách phải cao hơn mặt đường 30cm

## **b. Giải pháp thiết kế**

Bó vỉa dọc vỉa hè các khu phân lô bằng BT đá 1x2 M250 rộng 70cm trên lớp lót nhựa tái sinh, chiều dày tối thiểu 20cm, phần máng rộng 35cm, phần gờ rộng 35cm gồm 2 loại:

- Loại gờ cao có độ dốc gờ vát là (30x12)cm
- Loại gờ thấp có độ dốc gờ vát là 35cm x 3cm

Bó vỉa loại đứng phía bãi đậu xe rộng 20cm, cao 40cm, phần nổi trên mặt đường là 15cm

Vỉa hè các tuyến đường được lát gạch Terrazzo, kết cấu từ trên xuống gồm:

- Gạch Terazzo KT: 40x40x3,2cm
- Lớp VXM 100 tạo phẳng dày 2cm
- Lớp đệm đá 4x6 chèn M100 dày 10cm
- Đất nền đầm chặt K=0,95

Kết cấu vỉa hè tại các lối vào trường học, cơ quan từ trên xuống gồm:

- BT đá 1x2 M250 dày 15cm
- Lớp đệm đá 4x6 chèn VXM 100 dày 10cm
- Đất nền đầm chặt K=0,95

Kết cấu bó lề bằng BT đá 2x4 M200 rộng 15cm cao 25cm, trên lớp đệm móng đá 4x6 dày 10cm

Tại các nút giao, bố trí lối lên xuống dành riêng cho người khuyết tật tại các vị trí vạch sơn người đi bộ. Kết cấu lát gạch Terrazzo như vỉa hè.

Trên vỉa hè, tại các vị trí lối dành riêng cho người khuyết tật có bố trí các tấm lát dẫn hướng để dẫn đường cho người khiếm thị.

## **9. Cây xanh dọc vỉa hè**

Cây xanh trồng dọc theo đường, dùng loại cây có rễ không ăn quá sâu xuống dưới để gây ảnh hưởng đến công trình ngầm, cây có thân thẳng, tán lá rộng và ít rụng lá.

Các lỗ trồng cây được xây dựng có kích thước 120x120cm, bố trí giữa ranh hai nhà khoảng cách trung bình giữa các lỗ là 10m – 12m, thành lỗ trồng cây bằng bằng BT đổ tại chỗ

## **10. Kết nối giao thông với khu vực ngoài dự án**

Dự án khu Tái định cư kết nối giao thông với khu hiện trạng tại 3 vị trí:

- Đường N0 (chi giới 3+7+3=13m) kết nối vào đường Ninh Mã hiện hữu tại vị trí chờ sẵn
- Đường N1 (chi giới 3+8+3)m kết nối vào đường Ninh Mã hiện hữu tại vị trí chờ sẵn
- Đường N2 kết nối vào đường bê tông xi măng hiện hữu

## **11. Hệ thống an toàn giao thông**

### **a. Nguyên tắc thiết kế**

Hệ thống biển báo gồm biển báo nguy hiểm, ngã giao, hướng dẫn, chỉ đường...

Vạch sơn gồm các vạch phân làn các hướng xe chạy, người đi bộ qua đường, vạch dừng xe ...

### **b. Qui mô thiết kế**

Bố trí biển báo ngã 3, ngã 4 tại các nút giao

Bố trí vạch sơn người đi bộ băng đường, bố trí vạch phân làn các nút giao

## **5.4.3. Giải pháp thoát nước mưa**

### **a. Phương án thoát nước mưa**

Theo đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 8) huyện Vạn Ninh được duyệt, dọc phía đường sắt (phía Bắc dự án khu tái định cư) có đường cống hộp khẩu độ BxH = (4x3)m dẫn nước mưa từ phía hồ Hoa Sơn → thoát dọc phía Đông đồ án → xả ra vịnh Vân Phong.



**Hình 1.8. Hướng thoát nước mưa theo quy hoạch Phân khu 8**

Tuy nhiên, hiện nay đường cống hộp này chưa được xây dựng. Nếu toàn bộ nước mưa của khu tái định cư thoát về phía đường sắt sẽ gây sa bồi thủy phá tại các vị trí cửa xả. Đồng thời lượng nước phía trên Quốc lộ thoát về qua 3 vị trí cống dọc đường sắt sẽ gây ngập và tạo dòng chảy lớn trong phạm vi diện tích đất giữa khu tái định cư và đường sắt. Hiệu quả tuyến cống hộp sẽ phát huy khi toàn bộ khu đô thị du lịch được xây dựng đồng bộ theo quy hoạch

Vì vậy tư vấn chọn hướng thoát nước của khu tái định cư về phía cầu hiện hữu trên đường Ninh Mã - chảy thoát ra vịnh Vân Phong. Sau khi toàn khu du lịch đô thị được xây dựng hoàn chỉnh, có thể bố trí đường cống hộp BxH=(3x2,5)m dọc đường N2 để thoát nước khu tái định cư về phía đường sắt.

Theo hiện trạng tự nhiên, phía dọc đường sắt có 3 đường cống hiện hữu thoát nước từ phía trên Quốc lộ 1 xuống, vào mùa mưa nước chảy tràn trên khu vực ruộng thoát về phía Đông, 1 phần thoát về phía cầu hiện hữu trên đường Ninh Mã. Sau khi tính toán lưu vực nước mưa tại các cống trên đường sắt sẽ bố trí 3 cửa thu dọc tuyến đường DC để thu 1 phần nước thoát về cống hiện hữu trên đường Ninh Mã, tránh trường hợp ứ đọng nước mưa ở khoảng giữa đường sắt và khu tái định cư.



**Hình 1.9. Hướng thoát nước mưa dự án**

### **b. Nguyên tắc thiết kế**

Thu, thoát nhanh nước mưa trên phạm vi đường phố giữa 2 chỉ giới đỏ và các nguồn xung quanh, nằm ngoài chỉ giới đỏ đổ vào, không để xảy ra hiện tượng úng ngập.

Hệ thống thoát nước mặt vận hành theo trật tự chức năng: Rãnh => hố thu ngăn mùi => đường cống nhánh => Hệ thống thoát nước mưa: Giếng thăm => đường cống phụ => đường cống chính => cửa xả

### **c. Giải pháp thiết kế**

- Nước mưa trên mặt đường được thu vào hố thu bố trí dọc 2 bên bó vỉa, thu vào hệ thống cống đặt trên vỉa hè, nối vào giếng thăm của hệ thống thoát nước mưa thoát ra cửa xả

- Tại các hố thu nước mưa nối vào hệ thống thoát nước mưa có bố trí van lật 1 chiều để ngăn mùi

- Kết cấu ống cống, móng cống

+ Ống cống BTLT H10 bố trí đoạn trên vỉa hè, móng bằng gôì BT đúc sẵn, mỗi nối join cao su.

+ Ống cống BTLT H30 bố trí đoạn đi dưới lòng đường, sử dụng móng bằng bằng BT đổ tại chỗ, mỗi nối join cao su.

Trường hợp chiều cao đắp lưng cống không đủ, bố trí tấm đan BTCT đặt phía trên lưng cống để phân bố tải trọng.

- Kết cấu hồ ga

+ Hồ ga bằng BT đá 1x2 M200 đổ tại chỗ

+ Nắp đan bằng BTCT đúc sẵn, trên mặt lát đồng bộ với kết cấu vỉa hè

**d. Bồi hoàn hiện trạng**

Hiện hữu trong khu vực khu tái định cư có 3 tuyến mương thủy lợi cung cấp nước từ tuyến mương dọc đường sắt để tưới cho khu vực ruộng lúa. Tuy nhiên sau khi xây dựng khu Tái định cư, phần lớn diện tích ruộng bị thu hồi, chỉ còn lại 1 phần ruộng lúa dọc ranh phía Nam của dự án.

Hồ sơ thiết kế bồi hoàn 1 tuyến mương thủy lợi BxH = (0,6x0,6)m để phục vụ tưới cho khu vực ruộng lúa còn lại. Đoạn đi trong khu tái định cư được thiết kế cống tròn D=800m đi phía dưới vỉa hè.



**Hình 1.10. Hiện trạng mương thủy lợi**



**Hình 1.11. Bồi hoàn mương thủy lợi**

#### 5.4.4. Giải pháp cấp nước

##### a. Nguồn cấp nước:

Điểm đầu nối nguồn lấy nước là ống HDPE D225 tại 02 vị trí trên đường hiện trạng phía Tây Nam dự án để đảm bảo an toàn cấp nước và đáp ứng quy định PCCC

Sử dụng ống cấp nước HDPE DN150/160 và DN100/110 làm đường ống chính chuyên tải cho dự án và phục vụ cho PCCC đường ống HDPE DN50/63 làm đường ống nhánh

##### b. Tiêu chuẩn cấp nước:

- Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 33:2006: Cấp nước - Mạng bên ngoài và công trình.
- Tiêu chuẩn TCVN 3890:2023: Tiêu chuẩn Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí.
- Tiêu chuẩn xây dựng TCVN 5576 :1991 : Hệ thống cấp thoát nước. Quy phạm quản lý kỹ thuật.

- Tiêu chuẩn cấp nước:

+ Nước sinh hoạt: 150 lít/người-ngày.đêm.

+ Nước chữa cháy:  $q_{cc}= 10l/s$ ;  $n=1$ ;  $t=3h$ .

+ Nước công trình công cộng:  $12\% Q_{sh}$

+ Nước tưới cây, rửa đường:  $8\% Q_{sh}$

+ Nước thất thoát, rò rỉ:  $5\% (Q_{sh}+ Q_{cc}+ Q_{trcd})$ .

##### c. Nhu cầu dùng nước:

**Bảng 1.18. Nhu cầu cấp nước dự án**

STT	Đối tượng dùng nước	KÝ HIỆU	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	CHỈ TIÊU		LƯU LƯỢNG (m3/ng.đêm)
					Po	Đơn vị	
1	Nước sinh hoạt	Qsh	3275	Người	130	l/ng.ngđ	425,75
2	Giáo dục	Qgd	2.863,39	m2 sàn	2	l/m2	5,73
3	Tưới cây rửa đường	Qtc	8% (1)				34,06
4	Thất thoát rò rỉ	Qrr	5% (1+2+3)				23,28
5	Tổng lưu lượng dùng nước trung bình $Q_{tb} =$						488,82
6	Hệ số điều hòa ngày dùng nước lớn nhất $K_{ng}^{max} =$						1,20
7	Tổng lưu lượng dùng nước ngày lớn nhất $Q_{ng}^{max}$ làm tròn						586,58

STT	Đối tượng dùng nước	KÝ HIỆU	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	CHỈ TIÊU		LƯU LƯỢNG
					Po	Đơn vị	(m <sup>3</sup> /ng.đêm)
8	Cấp nước chữa cháy						
-	<i>Tiêu chuẩn cấp nước chữa cháy</i>		10	lít/s			
-	<i>Số đám cháy xảy ra đồng thời</i>		1	Đám cháy			
-	<i>Thời gian đám cháy</i>		3	Giờ			
-	Nhu cầu cấp nước chữa cháy						
	$Q_{cc} = (10 \times 2 \times 3 \times 3600) / 1000$		108	m <sup>3</sup> /Đám cháy			
Tổng nhu cầu dùng nước trong dự án							
$Q_{ng}^{TB}$ (làm tròn)							489,0
$Q_{ng}^{max}$							587,0
$Q_{ng}^{max}$ có cháy							695,0

#### d. Giải pháp thiết kế

##### ➤ **Bố trí mạng lưới cấp nước**

- Mạng lưới đường ống cấp nước cho khu thiết kế theo dạng mạng vòng kết hợp mạng cụt.
- Loại ống sử dụng trong khu thiết kế là ống tròn nhựa HDPE DN150/160; DN100/110 và ống HDPE DN50/63 . Các tuyến ống trên đầu nối từ ống HDPE D225 hiện có trên đường nhựa hiện trạng và cung cấp nước trực tiếp cho các công trình.
- Độ sâu chôn ống cách mặt đất 0,6m (tính từ đỉnh ống).
- Ống chôn có lớp cát bảo vệ cao hơn đỉnh ống 100mm để chống hiện tượng ống rò rỉ do các loại đất đá có cạnh sắc bén làm hỏng.
- Ống đi cách tường nhà dân 0,5m.
- Ống qua đường giao thông có tấm đan BTCT mác 200 dày 100mm đặt bên trên để bảo vệ ống

##### ➤ **Vạch tuyến**

- Mạng lưới cấp nước là mạng hình tia cho các đường nội bộ trong khu theo định hướng bố trí chung tổng mặt bằng.
- Mạng lưới cấp nước để đảm bảo phục vụ cho công tác PCCC thiết kế sử dụng mạng vòng cho đường ống > 200m và mạng hình tia cho các đường nội bộ trong khu theo định hướng bố trí chung tổng mặt bằng.

- Nước được cấp cho các hộ tiêu dùng thông qua hệ thống ống dịch vụ và ống nhánh.
- Thiết kế hệ thống cấp nước chữa cháy bên ngoài dạng áp lực thấp.
- Ống cấp nước được đặt đi hai bên đường để cung cấp nước cho các lô.
- Mạng lưới chữa cháy áp lực thấp, và khi tính toán thủy lực sẽ đảm bảo vận tốc trong ống khi có cháy không quá 3 m/s, và đảm bảo áp lực tối thiểu tại trụ cứu hỏa xa nguồn nhất là 10m nước. Đảm bảo theo đúng các quy định tại điều 2.5 QCVN 07-1-2016/BXD, điều 2.10.4, 2.10.5 QCVN 01:2021/BXD

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

### **6.1. Tiến độ thực hiện dự án**

Tiến độ thực hiện dự án trong 02 năm từ 2024-2025.

### **6.2. Tổng vốn đầu tư và nguồn vốn**

Tổng mức đầu tư của dự án: 325,3 tỷ đồng.

Nguồn vốn: vốn ngân sách tỉnh.

### **6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

Tổ chức quản lý và thực hiện dự án: Ban quản lý các công trình xây dựng huyện Vạn Ninh trực tiếp quản lý và điều hành công trình.



**CHƯƠNG 2**

**CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**2.1. Đánh giá tác động môi trường giai đoạn xây dựng**

**2.1.1. Các hoạt động và nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng**

Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án được trình bày trong bảng 2.1:

**Bảng 2.1. Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường có liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng**

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải
1	Hoạt động thu hồi đất, bồi thường giải phóng mặt bằng		Ảnh hưởng đến tâm lý, sinh hoạt và kinh tế của người dân.
2	Phát quang cây cối, thực vật	Chất thải rắn	- Ảnh hưởng đến cảnh quan, thực vật tại khu vực dự án.
3	Vận chuyển sinh khối thực vật do phát quang, xà bần do phá dỡ nhà cửa	- Bụi, khí thải của xe vận chuyển.	- Môi trường không khí tại khu vực
4	- Bóc đất hữu cơ nền đường giao thông, san nền khu vực dự án - Vận chuyển đất đắp.	- Bụi, khí thải từ hoạt động đắp đất, san nền. - Khối lượng đất hữu cơ - Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển đất đắp.	- Ảnh hưởng đến cảnh quan, thực vật tại khu vực dự án. - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông. - Òn, rung do hoạt động vận chuyển, xây dựng cơ sở hạ tầng.
5	XD hoàn thiện các hạng mục HTKT: hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điện, trồng cây xanh, ...	- Bụi, khí thải từ hoạt động xây dựng; khí thải từ các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công,... - Nước thải từ quá trình vệ sinh xe, thiết bị ra vào công trường.	- Ảnh hưởng đến an ninh, trật tự xã hội. - Ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của các khu dân cư xung quanh dự án.

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải
6	Vận chuyển, lưu trữ nguyên, nhiên vật liệu, máy móc thi công	- Bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển. - Khí thải của máy móc thi công.	- Ảnh hưởng đến đình làng Ninh Lâm
7	Hoạt động của công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải nguy hại	- Ảnh hưởng đến an ninh, trật tự xã hội.

### 2.1.2. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng

#### 2.1.2.1. Tác động do nước thải trong giai đoạn xây dựng

Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn xây dựng dự án là:

- + Nước thải xây dựng từ hoạt động thi công công trình;
- + Nước thải sinh hoạt của công nhân;
- + Nước mưa chảy tràn qua toàn bộ diện tích dự án cuốn theo bụi, đất, đá, cát, xi măng,...rơi vãi, rò rỉ trên mặt đất.

##### a. Tác động do nước thải xây dựng

Nước thải trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là từ quá trình trộn bê tông, từ hoạt động vệ sinh xe, máy móc thi công ... thành phần của nước thải này chủ yếu chứa nhiều cặn lắng, vật liệu thải, dầu mỡ, có hàm lượng chất lơ lửng và các chất hữu cơ cao có tiềm năng gây ô nhiễm nguồn nước mặt trong quá trình thi công dự án.

Tuy nhiên, do không đủ cơ sở tính toán một cách chính xác các loại nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng nên báo cáo chỉ có thể ước tính lượng nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh xe.

\* *Nước rửa xe các phương tiện vận chuyển:*

Theo tính toán tổng số lượt xe vận chuyển (đất đắp, nguyên vật liệu, đất hữu cơ thải bỏ, xà bần) là 120 lượt xe.

Xe vận chuyển ra vào dự án sẽ được xịt rửa bánh xe để hạn chế vương vãi đất, cát ra các tuyến đường. Theo TCVN 4513:1998, lượng nước sử dụng rửa 200 lít/xe, lượng nước này sử dụng rửa cho toàn bộ xe, tham khảo từ các công trình xây dựng, thông thường chỉ xịt rửa các bánh xe do vậy lượng nước sử dụng thực tế khoảng 50 lít/xe. Quá trình rửa xe sẽ phát sinh một lượng nước lớn tương ứng bằng lượng nước rửa. Ước tính lượng nước thải rửa xe lúc cao điểm là:

$$120 \text{ lượt xe/ngày} \times 50 \text{ lít/lượt xe} = 6 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Quá trình xịt rửa xe chỉ sử dụng nước, không dùng hóa chất tẩy rửa. Do đó, đặc trưng của loại nước thải này là chứa nhiều cặn lơ lửng, các thông số ô nhiễm khác như

BOD<sub>5</sub>, COD, dầu mỡ.

Theo số liệu thống kê, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công trung bình như trong bảng 2.2:

**Bảng 2.2. Nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải xây dựng**

STT	Các thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
1	pH	-	6,99	5,5-9
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	150
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	429,26	50
5	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40
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	0,055	0,5
11	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
12	Coliform	MNP/100l	53x10 <sup>4</sup>	5000

*Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, 2007*

**Ghi chú:**

*QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B áp dụng cho nguồn tiếp nhận là các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).*

Kết quả phân tích trong bảng trên cho thấy: một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng vượt *QCVN 40:2011/BTNMT* như chất rắn lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 6,6 lần; COD gấp 4,2 lần; BOD<sub>5</sub> gấp 8,6 lần và Coliform gấp 106 lần.

Loại nước thải này phát sinh không nhiều nhưng nếu không tập trung xử lý sơ bộ trước khi xả sẽ ảnh hưởng đến môi trường tại khu vực thi công: bồi lắng dòng chảy, gây ô nhiễm độ đục, làm giảm chất lượng nguồn nước mặt tại khu vực.

Trong quá trình thi công chúng tôi sẽ tiến hành các biện pháp giảm thiểu thích hợp để hạn chế sự tác động của nước thải thi công.

### **b. Tác động do nước thải sinh hoạt**

Quá trình thi công dự án vào thời gian cao điểm có khoảng 100 công nhân làm việc trên công trường. Tham khảo bảng 3.1 TCXDVN 33:2006 cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế thì tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt là khoảng lít/người.ngày. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án khoảng 6 m<sup>3</sup>/ngày (lấy 100% lượng nước cấp).

Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất rắn lơ lửng, chất rắn hòa tan, BOD<sub>5</sub>, sunfua, amoni, nitrat, photphat, Coliform,... Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước dưới đất nếu không được xử lý. So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT thì nước thải sinh hoạt của công nhân chưa qua xử lý hoặc đưa qua xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại thì nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải đều vượt quy chuẩn môi trường.

- Ngoài ra, nếu ý thức vệ sinh kém, không tuân thủ nội quy công trường của công nhân, nước thải, rác thải không được thu gom, công nhân vứt rác, phóng uế bừa bãi gây ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường, đặc biệt là nước thải sinh hoạt nếu để chảy tràn tạo ra các hố, vũng nước bẩn làm mất vệ sinh nguồn nước, ô nhiễm không khí, tạo điều kiện cho các loài ruồi, muỗi phát triển mạnh và có thể làm xuất hiện các ổ dịch bệnh như tiêu chảy, sốt xuất huyết, sốt rét nếu không có sự phòng ngừa, xử lý và giữ vệ sinh tốt. Bên cạnh phát sinh dịch bệnh còn gây mùi hôi ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.

Tuy nhiên, dự án ưu tiên sử dụng công nhân tại địa phương nên số lượng công nhân ở lại qua đêm tại công trường không nhiều, khu vực dự án rộng, thoáng, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh nhỏ nên tác động không đáng kể đến môi trường. Ngoài ra, do điều kiện thi công trong giai đoạn xây dựng chỉ mang tính chất tạm thời nên chúng tôi sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nước thải sinh hoạt bằng cách sử dụng các nhà vệ sinh tự hoại composite để thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân. Điều này có thể chấp nhận được vì lưu lượng và tải lượng ô nhiễm trong nước thải trong giai đoạn xây dựng là không nhiều, chỉ sử dụng trong thời gian thi công xây dựng.

### **c. Tác động do nước mưa chảy tràn**

- Trong quá trình thi công xây dựng, lưu lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích dự án có thể gây nên các tác động tiêu cực như:

- Khi lượng mưa tập trung lớn thì nguồn nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát, bê tông, vữa xi măng... làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng, tăng độ đục ảnh hưởng đến các mương thoát nước và các khu vực đất ruộng trồng xung quanh dự án.

- Ngoài ra, trong quá trình xây dựng đất cát sử dụng để đắp đất san nền chưa được đầm chặt cũng sẽ bị cuốn trôi theo dòng nước mưa đổ về các khu vực thấp ở phía Tây Nam, Đông Bắc, Đông Nam dự án, góp phần gia tăng độ đục đáng kể cho nguồn nước, gây lắng đọng trầm tích, ảnh hưởng đến khả năng thoát nước trong khu vực.

- Tính toán lượng nước mưa phát sinh trong khu vực dự án như sau:

Công thức tính toán lưu lượng cực đại nước mưa chảy tràn: **Q = 0,278.K.I.A**

Trong đó:

- Q : lưu lượng cực đại (m<sup>3</sup>/ngày);
- K : hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất, chọn K = 0,3.

**Bảng 2.3. Hệ số chảy tràn của nước mưa (theo Trịnh Xuân Lai, 2000)**

Đặc điểm bề mặt	K
Vùng thị tứ	0,70 – 0,95
Vùng dân cư (khu tập thể)	0,50 – 0,70
<b>Vùng nhà dân riêng lẻ</b>	<b>0,30 – 0,70</b>
Khu công viên nghĩa trang	0,10 – 0,25
Đường có lát nhựa	0,80 – 0,90
Bãi cỏ, phụ thuộc vào độ dốc và tầng	0,10 - 0,25

- I : lượng mưa trung bình lớn nhất trong ngày (mm/ngày), theo số liệu *Khí hậu thủy văn Khánh Hòa* thì I = 174,9 mm/ngày = 0,1749 m/ngày.

- A: diện tích toàn lưu vực: A = 211.600m<sup>2</sup>.

Tổng lượng mưa ngày lớn nhất tại khu vực dự án:

$$Q_{\max/\text{ngày}} = 0,278 \times 0,3 \times 0,1749 \times 211.600 = 3.087 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

*Tải lượng cặn trên diện tích dự án:* Trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức:

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

Trong đó:

M<sub>max</sub>: Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực: 50 kg/ha.

k<sub>z</sub> : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực: k<sub>z</sub> = 0,8 ng<sup>-1</sup>.

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

F : Tổng diện tích lưu vực (diện tích dự án): F= 20,16 ha.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là:

$$G = 50 \times [1 - \exp(-0,8 \times 15)] \times 20,16 = 1.008 \text{ (kg)}.$$

Lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực dự án khá nhiều, với thành phần chủ yếu là đất, cát. Đơn vị nhà thầu thi công cần có biện pháp thu gom toàn bộ lượng nước mưa cho chảy vào mương rãnh thoát nước tạm trong thời gian thi công.

- Khi thi công dự án hoạt động đào, đắp nâng cao cos nền có khả năng làm ảnh hưởng đến thoát nước tại khu dân cư gần dự án về phía Đông, trong quá trình thi công xây dựng hệ thống thoát nước dọc, ngang chưa hoàn chỉnh, gặp mưa lớn sẽ gây ngập úng cục bộ đối với các cụm dân cư phía Nam dự án nhất là những công trình, nhà dân có cao trình thấp hơn cao trình khu tái định cư. Điều này làm ảnh hưởng đến cuộc sống

sinh hoạt, công việc cũng như đi lại của người dân. Đặc biệt là nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo đất, cát, các chất vương vãi gây bồi lắng, sinh lầy sình, vườn nhà dân làm mất mỹ quan cũng như gây cảm giác khó chịu. Ngoài ra, nước ngập úng làm tăng khả năng ô nhiễm nguồn nước và là môi trường phát triển các loài kí sinh gây bệnh gây ảnh hưởng đến hoạt động xây dựng và sinh hoạt của công nhân.

Nhìn chung, nước mưa chảy tràn khu vực dự án là tác động bất khả kháng, nhưng nếu áp dụng các biện pháp quản lý, thu gom và xử lý hợp lý ngay từ khi phát sinh các nguồn thải, các nguồn nguyên vật liệu, biện pháp đầm nén, taluy nền đất, ưu tiên thi công các công trình thoát nước mưa và hướng thoát nước hợp lý thì nước mưa chảy tràn sẽ không gây tác động tiêu cực đáng kể đến môi trường khu vực dự án và lân cận.

#### **2.1.2.2. Tác động do bụi, khí thải trong giai đoạn thi công, xây dựng**

Trong giai đoạn thi công làm phát sinh bụi, khí thải từ các hoạt động:

- Phát quang, phá dỡ công trình nhà cửa
- Đào, đắp đất san nền và nền đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước.
- Vận chuyển đất đắp mua từ mỏ và nguyên vật liệu thi công.
- Vận chuyển xà bần do phá dỡ công trình
- Hoạt động thi công đường giao thông.
- Hoạt động của máy móc thi công.

##### **a. Tác động do phát quang thực vật**

Qua trình phát quang thực vật sẽ làm phát sinh bụi bám trên cành lá, bụi này chỉ phát sinh tức thời và trong phạm vi hẹp, chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân thi công và môi trường không khí xung quanh tại vị trí tiến hành phát quang.

Khu đất dự án chủ yếu là đất trồng lúa 1 vụ và một ít đất trồng cây hàng năm, lâu năm.... Công tác thu hồi đất sẽ được thông báo đến người dân để chuẩn bị bồi thường, bàn giao đất. Sinh khối phát quang chủ yếu là cây bụi nhỏ, đào gốc rễ của các cây lớn nên khối lượng không nhiều ước khoảng 6 tấn.

Lượng sinh khối thực vật trên nếu không được dọn dẹp sẽ gây ảnh hưởng tới quá trình thi công dự án.

##### **b. Tác động đến môi trường không khí do hoạt động đào, đắp san nền**

**Bảng 2.4. Khối lượng đất đào, đắp**

<b>TT</b>	<b>Hoạt động</b>	<b>Đất (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Đất đào hữu cơ	65.678,88	Vận chuyển đổ bỏ
3	Đất đắp	480.205,69	Mua từ mỏ

- Quá trình thi công đào, đắp được tiến hành đồng thời, cuốn chiếu; thi công đường giao thông kết hợp với thi công hệ thống cấp, thoát nước nối tiếp theo sau thời gian thi công đào, đắp san nền công trình.

➤ *Tải lượng bụi phát sinh do đào, đắp đất*

Mức độ khuếch tán bụi từ hoạt động đào đất cát căn cứ trên hệ số ô nhiễm (E) của *Air pollutant emission factors –Vol I, U.S. EPA*.

$$E = 0,0016 \times k \times \frac{(U/2,2)^{1,3}}{(M/2)^{1,4}} \quad (\text{CT1})$$

Trong đó:

- E : Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất.
- k : hệ số kích thước hạt bụi, theo tài liệu tham khảo *Air pollutant emission factors* có thể lấy hệ số K của kích thước bụi < 30 μm để đánh giá bụi TSP nên lấy k = 0,74.

**Bảng 2.5. Hệ số kích thước bụi**

Kích thước bụi (μm)	< 30	<15	<10	<5	<2,5
Hệ số k	<b>0,74</b>	0,48	0,35	0,2	0,11

- U : Tốc độ gió trung bình, U = 2,4m/s.
  - M : Độ ẩm trung bình của đất, M = 23%
- Như vậy, hệ số ô nhiễm bụi sẽ là:

$$E = 0,0016 \times 0,74 \times \frac{(2,4/2,2)^{1,3}}{(0,23/2)^{1,4}} = 0,03 \text{ kg bụi/tấn đất cát}$$

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ việc đào, đắp tại khu vực dự án theo công thức:

$$W = E \times Q \times d \quad (\text{CT2})$$

Trong đó:

- W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg).
- Q: Lượng đất đào, đắp (m<sup>3</sup>).
- E : Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất.
- d: Tải trọng trung bình của đất đào, đắp d = 1,44 tấn/m<sup>3</sup>.

Kết quả tính toán tải lượng bụi phát sinh do đào, đắp đất được thể hiện trong bảng dưới đây:

**Bảng 2.6. Kết quả tính toán tải lượng bụi phát sinh do đào, đắp**

STT	Diễn giải	Đất đào	Đất đắp
1	Tổng lượng đất Q (m <sup>3</sup> )	65.678,88	480.205,69
2	Tải trọng trung bình của đất	d=1,44 tấn/m <sup>3</sup>	
3	Hệ số ô nhiễm bụi	E= 0,03 kg bụi, tấn đất	
4	Tổng lượng bụi phát sinh (kg)	2.591	18.947
5	Thời gian đào, đắp (ngày)	180	180
6	Lượng bụi phát sinh TB 1 ngày, (mg/s) (thời gian làm việc 12h/ngày)	660,5	2.436,6
7	Tải lượng bụi cộng hưởng (mg/s)	<b>2.766,9</b>	

❖ *Nồng độ bụi phát sinh*

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn thải thấp (*Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp và ứng dụng. Lê Trình. Nxb Khoa học và Kỹ Thuật, 2000*) tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp:

$$C_{x,0,0} = \frac{Q}{\Pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \cdot \sigma_z \cdot u} \quad \text{(CT3)}$$

Trong đó:

$C_{x,0,0}$ : Nồng độ bụi ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối hướng gió (mg/m<sup>3</sup>).

Q: tải lượng của bụi từ nguồn (mg/s).

u: Tốc độ gió trung bình (m/s). Tốc độ gió trung bình khu vực dự án là 2,4 m/s.

$\sigma_{y0}$ : là ¼ độ rộng phát tán của nguồn theo trục trùng với hướng gió (m) và được xác định theo công thức  $\sigma_{y0}=1/4 \cdot x$ . Với x: khoảng cách từ nguồn theo trục trùng với hướng gió.

$\sigma_y$ : Hệ số khuếch tán theo chiều ngang.

$\sigma_z$ : Hệ số khuếch tán theo chiều đứng. Các hệ số khuếch tán này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển.

Các hệ số khuếch tán được tính toán theo DO.Martin lập (*nguồn tài liệu - Trần Ngọc Chấn, 2001*). Hệ số a, b, c, d được lấy theo bảng 2.8.

$$\delta_y = a \cdot x^{0,894} \quad ; \quad \delta_z = b \cdot x^c + d.$$

Trong đó: x là khoảng cách xuôi theo chiều gió kể từ nguồn (km).



**Bảng 2.7. Công thức tính hệ số khuếch tán theo DO. Martin**

Cấp ổn định	a	x ≤ 1 km			x ≥ 1km		
		b	c	d	b	c	d
A	213	440,8	1,941	9,27	459,7	2,094	-9,6
B	<b>156</b>	<b>106,6</b>	<b>1,149</b>	<b>3,3</b>	108,2	1,098	2,0
C	104	61	0,911	0	61	0,911	0
D	68	33,2	0,725	-1,7	44,5	0,516	-13,0
E	50,5	22,8	0,678	-1,3	55,4	0,305	-34,0
F	34	14,35	0,740	-0,35	62,6	0,180	-48,6

**Bảng 2.8. Bảng phân loại khí quyển theo phương pháp Pasquill**  
(theo Pasquill, 1961, [www.arl.noaa.gov/READYpgclass.php](http://www.arl.noaa.gov/READYpgclass.php))

Tốc độ gió	Độ chiếu sáng ban ngày			Điều kiện ban đêm	
	Mạnh	Trung bình	Yếu	Độ che phủ mây > 50%	Độ che phủ mây < 50%
< 2	A	A - B	B	E	F
2 - 3	A - B	B	C	E	F
3 - 5	B	B - C	C	D	E
5 - 6	C	C - D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

Độ bền vững của khí quyển:

A – rất không bền vững.

B – không bền vững trung bình.

C – không bền vững nhẹ.

D – trung hòa.

E – bền vững yếu.

F – bền vững loại trung bình.

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán vào môi trường không khí trong điều kiện tốc độ gió trung bình là 2,4 m/s cũng như ở các khoảng cách khác nhau (trong điều kiện độ của khí quyển là B) được trình bày trong bảng 2.10

**Bảng 2.9. Nồng độ bụi phát tán từ hoạt động đào, đắp**

Hoạt động	Khoảng cách (m)	$\delta_y(x)$	$\delta_{y0}(x)$	$\delta_z(x)$	$C_{(x)}$ (mg/Nm <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/Nm <sup>3</sup> )
Đào	50	10.72	0.01	6.71	1.23	<b>0,3</b>
	100	19.91	0.03	10.86	0.41	
	<b>120</b>	23.44	0.03	12.63	<b>0.30</b>	
	150	28.61	0.04	15.35	0.20	
Đắp đất	200	37.00	0.05	20.07	0.44	
	220	40.29	0.06	22.02	0.36	
	240	43.55	0.06	23.98	0.31	
	<b>260</b>	<b>46.79</b>	<b>0.07</b>	<b>25.98</b>	<b>0.27</b>	
Cộng hưởng đào, đắp	200	37.00	0.05	20.07	0.49	
	220	40.29	0.06	22.02	0.41	
	240	43.55	0.06	23.98	0.35	
	<b>260</b>	<b>46.79</b>	<b>0.07</b>	<b>25.98</b>	<b>0.30</b>	

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Nhận xét:

Theo kết quả tính toán, nhận thấy nồng độ bụi phát sinh đối với:

+ Hoạt động đào đất: Nồng độ bụi phát sinh đối với từng hoạt động riêng lẻ do đào đất nằm dưới ngưỡng cho phép của QC từ phạm vi 120 m trở lên tính từ vị trí có hoạt động đào đất.

+ Hoạt động đắp đất: Nồng độ bụi phát sinh đối với từng hoạt động riêng lẻ do đắp đất nằm dưới ngưỡng cho phép của QC từ phạm vi 250 m trở lên tính từ vị trí có hoạt động đắp đất.

+ Cộng hưởng đào + đắp san nền và thi công nền đường: Nồng độ bụi phát sinh do cộng hưởng đào, đắp nằm dưới ngưỡng cho phép của QC từ phạm vi 260m trở lên tính từ vị trí có hoạt động đào, đắp đất.

- Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp san nền, nền đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước sẽ gây ra những tác động sau:

+ *Làm suy giảm chất lượng môi trường không khí:* Trong quá trình đào, đắp, các phần tử bụi có kích thước và trọng lượng nhỏ sẽ bay lơ lửng trong không khí và phát tán đi xa, đây chính là thành phần gây tác động mạnh đến chất lượng không khí xung quanh. Vào những ngày thời tiết hanh khô, nắng, không có gió hoặc gió nhẹ, mức độ phát tán

bụi không lớn. Những ngày có gió lớn, bụi phát tán đi xa theo chiều gió thổi làm phạm vi ảnh hưởng bị mở rộng, ảnh hưởng lớn đến khu vực dân cư phía Nam.

+ *Ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, dân cư tại khu vực dự án, hoạt động giao thông của người dân:* Lượng bụi phát tán vào không khí (đặc biệt vào những ngày có gió lớn) dễ làm phát sinh các bệnh lí về đường hô hấp, gây ra các kích ứng về mắt, mũi, họng, phổi. Bụi phát sinh tác động lớn đến người dân sống tại khu vực, gây ngột ngạt, khó chịu, giảm hiệu suất làm việc, bụi bám vào nhà cửa, vật dụng, công trình, vật dụng gia đình, thức ăn gây mất vệ sinh, làm ảnh hưởng đến cuộc sống hàng ngày của người dân. Ngoài ra, sự phát tán bụi còn làm hạn chế tầm nhìn, cản trở giao thông đối với hoạt động đi lại của người dân và các phương tiện vận tải trên tuyến đường Ninh Mã.

***c. Bụi từ quá trình vận chuyển đất đắp, chất thải rắn xây dựng, nguyên vật liệu thi công, xà bần do phá dỡ nhà cửa***

- Trong quá trình vận chuyển sẽ làm phát sinh các nguồn ô nhiễm sau:

+ Phát sinh bụi đất do rơi vãi từ vận chuyển, trong đó chủ yếu là do rơi vãi đất đắp san nền và do cuốn lên từ nền đường.

+ Phát sinh khí thải do đốt cháy xăng, dầu không hoàn toàn trong động cơ của các phương tiện vận chuyển (xe tải có tải trọng 12 tấn) với thành phần gồm bụi khói, CO, NO<sub>2</sub> và SO<sub>2</sub>.

- Lượng đất đắp san nền của dự án được khai thác mỏ Hòn Hèo, mỏ Bồ Đà và mỏ Hố Sâu.

- Hoạt động vận chuyển ngoài khu vực dự án chủ yếu theo các tuyến đường nhựa, đối với trong khu vực dự án tuyến đường công vụ chủ yếu là đường cấp phối tạm. Do vậy, bụi phát sinh do vận chuyển đất đắp, đất đào không tận dụng và nguyên vật liệu sẽ được tính toán cho ngoài phạm vi dự án.

➤ ***Đối với hoạt động vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu:***

Tuyến đường duy nhất tiếp cận dự án:

+ Lướt vào: QL1A → đường Ninh Mã → Dự án.

+ Lướt ra: Dự án → đường Ninh Mã → QL1A.

➤ ***Đối với hoạt động vận chuyển đất đào, sinh khối phát quang và xà bần:***

Trước khi tiến hành thi công, chủ dự án sẽ có văn bản thỏa thuận cam kết sẽ đổ thải xà bần đúng vị trí đã được chấp thuận và đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường.

Đối với sinh khối do phát quang sẽ vận chuyển đến bãi rác đúng quy định.

Các tuyến đường vận chuyển đất đào, sinh khối do phát quang và xà bần chủ yếu

+ Lướt vào: QL1A → đường Ninh Mã → Dự án.

+ Lướt ra: Dự án → đường Ninh Mã → QL1A.

Quá trình vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu, vận chuyển đất hữu cơ đi đổ thải, xà bần và sinh khối phát quang làm phát sinh bụi, khí thải đáng kể, làm ảnh hưởng đến

sức khỏe, đời sống của người dân sống dọc 2 bên tuyến đường xe vận chuyển đi qua: tuyến đường Ninh Mã, đường QL1. Dọc theo các tuyến đường Quốc Lộ 1A dân cư đông đúc, nên hoạt động vận chuyển có tác động đáng kể đến nhà dân dọc theo các tuyến đường này, người tham gia giao thông, ngoài ra, để tiếp cận dự án các xe vận chuyển bằng qua đường sắt nên dễ xảy ra ùn tắc và TNGT.

Do thời gian thi công ngắn, khối lượng vận chuyển đất đắp, đất hữu cơ thải bỏ nhiều do vậy số lượt xe vận chuyển nhiều. Đối tượng bị tác động khi vận chuyển trong khu vực dự án là khu dân cư giáp ranh dự án phía Đông và công nhân thi công, khu dân cư, các công trình dọc hai bên tuyến đường vận chuyển, người tham gia giao thông trên các tuyến đường Ninh Mã, đường QL1A.

Ngoài ra, hoạt động vận chuyển còn gây xuống cấp, hư hỏng các tuyến đường giao thông mà xe vận chuyển đi qua nếu không có biện pháp sửa chữa, khắc phục kịp thời. Một ảnh hưởng khác là tăng lượng xe lưu thông trên các tuyến đường, hai bên đường nhiều nhà dân dễ xảy ra tai nạn giao, vì vậy cần có biện pháp điều động xe hợp lý và hoạt động điều phối giao thông cho người dân tham gia giao thông.

#### **d. Tác động do thi công hạng mục đường giao thông**

##### **❖ Bụi phát sinh từ hoạt động cấp phối đá dăm**

Đối tượng chịu tác động chính trong giai đoạn này là khu dân cư khu dân cư giáp phía Đông và công nhân thi công và môi trường không khí xung quanh tại dự án.

Tuy nhiên, hoạt động rải cấp phối đá dăm diễn ra trong thời gian ngắn, tức thời trong thời gian rải cấp phối nên tác động của bụi sẽ chấm dứt khi công tác này hoàn tất.

##### **❖ Bụi phát sinh từ hoạt động làm sạch bề mặt đường cấp phối để rải nhựa đường**

- Sau khi thi công lớp CPĐD đạt theo yêu cầu thiết kế, trước khi rải lớp bê tông nhựa phải làm sạch, khô và bằng phẳng bề mặt đường, quá trình làm sạch bề mặt đường sẽ phát sinh bụi đáng kể ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh, nhà dân phía Đông. Tác động này diễn ra trong thời gian ngắn.

##### **❖ Tác động do hoạt động trải nhựa làm mặt đường thi công đường giao thông:**

Tác động do hoạt động trải nhựa đường chủ yếu gây ô nhiễm nhiệt, hơi nhựa đường do quá trình trải nhựa nóng.

- Ô nhiễm nhiệt và hơi nhựa đường do quá trình trải nhựa làm mặt đường, thành phần nhựa đường chứa nhiều hydrocacbon dạng parafin và naphtha cao phân tử và các dẫn xuất của chúng, trong nhựa đường có:

+ Khoảng 32% asphaltenes: Các hợp chất thơm cao phân tử và các hydrocacbon khác vòng, trong đó có một số chưa no.

+ Khoảng 32% nhựa: Các polyme được tạo ra từ quá trình xử lý các hydrocacbon chưa no.

+ Khoảng 14% các hydrocacbon no: Các hydrocacbon trong đó các nguyên tử cacbon được kết nối bằng các liên kết đơn.

+ Khoảng 22% các hydrocacbon thơm: Các hydrocacbon chứa một hay nhiều

vòng benzen trên một phân tử, bao gồm cả các hydrocacbon thơm đa vòng.

Các chất khí thải từ nhựa đường nóng có độc tính cao, người hít phải ở nồng độ thấp cũng bị khó chịu và ảnh hưởng đến sức khỏe nếu bị tác động lâu dài. Tuy nhiên thời gian thi công thảm nhựa đường diễn ra nhanh nên thời gian tác động đến dân cư diễn ra trong một thời gian ngắn và sẽ hết khi công tác thảm nhựa đường hoàn tất.

#### ❖ Tác động do thi công hệ thống cấp, thoát nước

Giải pháp thi công công tiêu thoát nước chủ yếu tiến hành lắp ván khuôn móng cống, sau đó tiến hành đổ bê tông móng cống đá 1×2 M200, hoàn thiện các khe nổi và tiến hành đắp đất thân cống. Cuối cùng là thi công móng và thân của hố thu.

Do đó, tác động đến môi trường không khí trong hoạt động này chủ yếu là bụi quá trình đào đắp đất thân cống, hố thu.

- Quá trình thi công đào đắp móng cống tiêu thoát nước được tiến hành đồng thời với quá trình làm đường giao thông trong khu vực và đã được tính toán. Do đó, khả năng phát tán bụi do hoạt động đào, đắp thi công hệ thống cấp, thoát nước đã được đánh giá tại mục *bụi phát sinh do đào, đắp đất san nền và nền đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước*.

#### ❖ Tác động đến môi trường không khí do hoạt động của máy trộn bê tông

Để phục vụ xây dựng dự án, sẽ sử dụng máy trộn bê tông 250l, dùng động cơ điện. Do vậy, quá trình phối trộn bê tông bằng máy trộn chủ yếu phát sinh từ công đoạn đổ xi măng và cát vào thùng trộn. Bụi này phát sinh tức thời tại thời điểm bắt đầu cho nguyên liệu vô trộn, trong quá trình trộn đã có nước làm ẩm không làm phát sinh bụi. Ngoài ra, máy trộn bê tông hiện nay chủ yếu dùng điện nên không phát sinh khí thải do quá trình đốt nhiên liệu.

Bụi xi măng phát sinh sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công, môi trường không khí tại khu vực máy trộn. Xi măng là một hỗn hợp bột mịn tạo thành từ silica, thạch cao, phụ gia, nên gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người nếu tiếp xúc trong thời gian dài, cụ thể:

- Tiếp xúc với da, bụi xi măng có thể gây kích ứng da nghiêm trọng.
- Hít phải bụi xi măng có thể gây kích ứng cho mắt, mũi, họng và tổn thương hệ hô hấp.
- Phổi bị phơi nhiễm silica gây các bệnh về phổi thậm chí ung thư phổi hoặc hít vào quá nhiều bụi xi măng có thể gây bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính.

Tuy nhiên, bụi phát sinh diễn ra trong thời gian ngắn, tức thời trong thời gian nạp nguyên liệu nên tác động của bụi sẽ chấm dứt khi công tác này hoàn tất.

#### e. Bụi, khí thải từ máy móc thi công

Trong quá trình thi công xây dựng, một số máy móc, thiết bị tham gia thi công chủ yếu như: máy đào, máy ủi, máy lu bánh hơi, máy xúc lật, máy đầm rung tự hành. Quá trình đốt nhiên liệu của các thiết bị, máy móc sẽ phát sinh ra lượng khí thải lớn trong khu vực dự án.

Nhiên liệu sử dụng của các thiết bị thi công chủ yếu là dầu DO (hàm lượng S là 0,001%), định mức tiêu hao năng nhiên liệu của một số thiết bị được trình bày trong bảng 2.18:

**Bảng 2.10. Định mức tiêu hao nhiên liệu của các loại máy móc**

Stt	Loại máy	Định mức tiêu hao * (lít/ca – 8 giờ)	Định mức tiêu hao (lít/h)
1	Máy đào:		
	- Máy đào 1 gầu bánh xích dung tích 1,65 m <sup>3</sup>	113	14,125
	- Máy đào 1 gầu bánh xích dung tích 1,25 m <sup>3</sup>	83	10,375
2	Máy ủi:		
	- Máy ủi công suất 110CV	46	5,75
	- Máy ủi công suất 180CV	76	9,5
3	Máy lu:		
	- Máy lu bánh thép 10T	26	3,25
	- Máy lu bánh thép 16T	37	4,625
	- Máy lu bánh thép 25T	47	5,875
	- Máy lu bánh hơi 16 T	38	4,75
	- Máy lu rung 25T	67	8,375
4	Máy xúc lật dung tích 2,3 m <sup>3</sup>	95	11,875
5	Máy đầm rung tự hành 18T	53	6,625
<b>Trung bình</b>			<b>7,73</b>

Ghi chú: \*: Định mức tiêu hao nhiên liệu lấy theo Phụ lục V. Phương pháp xác định giá ca máy kèm theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.

Ước tính định mức tiêu hao nhiên liệu trung bình cho một thiết bị thi công là 7,73 lít/giờ, tỷ trọng của dầu là 0,85 kg/l. Thời gian hoạt động của máy móc thi công là 8h/ngày. Lượng nhiên liệu tiêu hao trung bình mỗi máy trong 1 ngày là:

$$7,73 \text{ l/h} \times 0,85 \text{ kg/l} \times 8\text{h/ngày} = 52,56 \text{ kg/ngày}$$

Lượng nhiên liệu tiêu hao cho 11 thiết bị trong 1 ngày là:

$$52,56 \text{ kg/ngày} \times 11 \text{ máy} = 578,16 \text{ kg/ngày} = 0,57816 \text{ tấn/ngày}$$

**Bảng 2.11. Tải lượng các chất gây ô nhiễm từ thiết bị thi công**

Stt	Chất gây ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm* (kg/tấn dầu)	Lượng dầu (tấn dầu/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng (mg/s)
1	Bụi	4,3	0,57816	2,486	86,322
2	SO <sub>2</sub>	20S		0,011	0,401
3	NO <sub>x</sub>	55		31,798	1.104,125
4	CO	28		16,188	562,100
5	HC	12		6,937	240,900

*Ghi chú:*

\*: Theo WHO:

- Tỷ trọng của dầu là 0,85 kg/l.

- Hàm lượng S là 0,001%

Áp dụng công thức (CT3) để tính toán nồng độ và phạm vi phát tán của khí thải phát sinh từ các máy móc thiết bị thi công. Kết quả tính toán như sau:

**Bảng 2.12. Nồng độ các chất ô nhiễm từ thiết bị thi công**

Thông số	Nồng độ khí thải theo phạm vi phát tán						QCVN
	10m	20m	30m	62m	105m	150m	
Bụi	1,08	0,49	<b>0,29</b>	0,106	0,044	0,024	0,3*
SO <sub>2</sub>	0,0050	0,0023	0,0013	0,00049	0,00020	0,00011	0,35*
NO <sub>x</sub>	13,868	6,376	3,834	1,402	0,573	<b>0,30</b>	0,2*
CO	7,060	3,246	1,952	0,691	<b>0,29</b>	0,156	30*
HC	3,025	1,391	0,836	<b>0,29</b>	0,125	0,067	-

*Ghi chú:*

- \* QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

*Nhận xét:*

Theo kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi, NO<sub>x</sub> và CO do các thiết bị thi công thải ra khi hoạt động cùng lúc vượt Quy chuẩn cho phép, cụ thể: bụi vượt ngưỡng trong phạm vi 30m trở lại, NO<sub>x</sub> vượt ngưỡng trong phạm vi 150m trở lại, CO vượt ngưỡng trong phạm vi 105m trở lại. Nồng độ SO<sub>2</sub> nằm trong ngưỡng cho phép kể cả gần nguồn phát thải.

Đối tượng bị tác động trực tiếp do quá trình vận hành của các thiết bị thi công là môi trường không khí xung quanh, công nhân làm việc trong khu vực, khu dân cư gần

khu vực có máy móc thi công trong phạm vi 150m trở lại. Các khí CO, NO<sub>x</sub> gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp của công nhân, có thể dẫn đến tai nạn lao động. Do đó cần trang bị khẩu trang bảo hộ để hạn chế sự tác động do hoạt động của các thiết bị thi công đến công nhân.

Thông thường, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công chỉ gây cảm giác khó chịu cho các công nhân khi tiếp xúc trực tiếp. Tuy nhiên, nếu sử dụng máy móc quá cũ, động cơ bị xuống cấp, tỷ lệ nhiên liệu bị đốt cháy không hoàn toàn cao, khi đó nồng độ các khí độc hại phát sinh tăng lên. Nếu công nhân không được trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động sẽ chịu tác động lớn bởi khí thải, có thể dẫn đến đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, lâu ngày có thể ảnh hưởng đến sức khỏe.

### **2.1.2.3. Tác động do chất thải rắn trong giai đoạn thi công, xây dựng**

Các nguồn phát sinh chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng dự án gồm:

- Rác thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường;
- Chất thải rắn xây dựng: đất thừa, vữa bê tông rơi vãi, cát, đá,...
- Chất thải rắn nguy hại: giẻ lau dính dầu mỡ, dầu, nhớt thải.

#### **a. Tác động do rác thải sinh hoạt**

+ Số lượng công nhân: 100 người.

+ Tổng lượng chất thải sinh hoạt hàng ngày là: 90kg/ngày (Theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, đối với huyện Vạn Ninh là đô thị loại IV, định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 0,9kg/người/ngày.đêm)

Trong đó: rác hữu cơ chiếm từ 60-70% gồm các loại rác thải như rau, củ, quả thừa, thức ăn thừa, hoa quả, cành cây; 30-40% rác vô cơ như túi nilông, vỏ chai lọ, đồ hộp bằng nhựa hay kim loại,....

Trong quá trình thi công xây dựng, do việc tập trung nhiều công nhân làm phát sinh rác thải sinh hoạt tại khu vực công trường. Rác thải sinh hoạt này nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ, dễ phân hủy (chiếm từ 60-70% gồm các loại rác thải như rau, thức ăn thừa,...); còn lại 30-40% là rác vô cơ như túi nilon, vỏ chai lọ, đồ hộp bằng nhựa hay kim loại.

Mặt dù khối lượng rác thải sinh hoạt không quá lớn nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý mà vứt thẳng ra ngoài môi trường thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ cũng như tác động đến nguồn nước mặt do tăng độ đục nguồn nước. Ngoài ra, còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống xung quanh khu vực dự án. Hơn nữa, lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom và xử lý sẽ



gây mất mỹ quan, khó chịu dân cư xung quanh và có thể gây các tác động tiêu cực tới môi trường do quá trình phân hủy các chất hữu cơ gây mùi hôi thối.

### **b. Tác động do chất thải rắn xây dựng**

Quá trình thi công xây dựng công trình sẽ làm phát sinh chất thải rắn xây dựng. Thành phần gồm: xi măng thừa, cát, đá, cofa, sắt thừa, bao bì phế thải,...

Khối lượng xà bần (chất thải rắn xây dựng) phát sinh tại công trường phụ thuộc vào việc quản lý, sử dụng từng loại vật liệu và lấy theo quy định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong thi công theo quy định tại Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng:

**Bảng 2.13. Định mức hao hụt vật liệu trong thi công**

<b>Stt</b>	<b>Loại vật liệu</b>	<b>Mức hao hụt thi công theo % khối lượng gốc (%)</b>
1	Cát vàng	2,0
2	Cát mịn	3,5
3	Đá dăm các loại 2÷8	1,5
4	Gạch vụn	3,0
5	Sỏi	2,0
6	Sắt	0,5
7	Thép các loại	0,5 – 5,0
8	Xi măng	1,0
<b>Trung bình</b>		<b>1,75</b>

(Nguồn: Theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 về Định mức vật tư trong xây dựng)

Với tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng là 112.00 tấn, tỷ lệ hao hụt trung bình 1,75% tương đương khoảng 1.960 tấn. Với khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh nếu không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý sẽ gây tác động đáng kể đến môi trường tại khu vực.

- Ngoài ra, quá trình đào đất san nền có khoảng 65.678,88 m<sup>3</sup> đất đào hữu cơ. Vào những ngày mưa, nước mưa chảy tràn trên khu vực sẽ cuốn trôi đất, cát gây bồi lắng khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến chất lượng nước biển ven bờ do tăng độ đục, hàm lượng chất rắn lơ lửng và gây ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh. Vào mùa nắng, gió sẽ cuốn theo đất, cát gây ảnh hưởng đến môi trường không khí, khu dân cư gần dự án, công nhân thi công. Do vậy, cần có biện pháp giảm thiểu tác động này.

### **c. Tác động do phát sinh chất thải nguy hại**

Ngoài các chất thải đã nêu ở trên, trong quá trình thi công còn làm phát sinh các loại chất thải như dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bao bì nhựa cứng thải (thùng đựng sơn)...

+ Dầu mỡ thải: trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện thi công là 07 lít/lần thay. Chu kỳ thay dầu trung bình từ 3 – 6 tháng tùy thuộc vào cường độ hoạt động của các phương tiện. Với tổng số máy móc thi công, xe vận chuyển tại khu vực dự án khoảng 25 xe/máy. Thời gian thi công dự án 24 tháng, lượng dầu mỡ thải khoảng 250 lít.

+ Giẻ lau dính dầu mỡ: khối lượng khó xác định, nhưng theo kinh nghiệm cho thấy khối lượng thải thường không đáng kể. Tham khảo thực tế một số công trình có quy mô tương tự thì lượng giẻ lau dính dầu mỡ khoảng 1-2kg/tháng, với thời gian thi công dự án 12tháng, tương đương khoảng 12-24 kg.

+ Thùng đựng sơn: khối lượng phát sinh không đáng kể, tham khảo thực tế một số công trình có quy mô tương tự thì thùng đựng sơn phát sinh khoảng 30 kg.

Lượng dầu mỡ thải phát sinh nếu không tiến hành thu gom và quản lý tốt lượng dầu mỡ trên sẽ tác động rất lớn đến chất lượng nước mặt, môi trường đất, nước dưới đất.

- Dầu mỡ thải phát sinh do hoạt động bảo trì và sửa chữa xe máy. Với sự tập trung nhiều máy móc thi công thì lượng dầu nhớt thải nếu thải đổ trực tiếp ra đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, lâu ngày sẽ ngấm vào đất gây ảnh hưởng đến chất lượng nước dưới đất mạch nông. Dầu mỡ là các hợp chất hydrocacbon khó phân hủy sinh học và có chứa các chất phụ gia độc hại, do vậy khi thải vào nguồn nước lâu ngày sẽ dẫn đến giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước, gây cản trở quá trình khuếch tán ôxy vào nguồn nước làm ảnh hưởng đến môi trường sống của hệ sinh thái thủy sinh. Đồng thời, dầu mỡ còn gây độc đối hệ sinh thái và theo chuỗi thức ăn có thể ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

- Tuy nhiên dự kiến các hoạt động này được thực hiện trực tiếp tại các dịch vụ sửa chữa, thay dầu máy trên địa bàn khu vực mà không thực hiện tại khu vực thi công (trừ trường hợp hư hỏng đột xuất) nên chất thải nguy hại gồm xăng, dầu thải, giẻ lau dầu mỡ, thực tế ít phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án.

### **2.1.3. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng**

#### **2.1.3.1. Đánh giá tác động của việc bồi thường, thu hồi đất đai**

##### **a. Tác động do bồi thường, chiếm dụng đất**

- Hiện trạng sử dụng đất tại dự án chủ yếu:

+ Đất trồng cây hàng năm khác: 0,29 ha;

+ Đất lúa 1 vụ: 16,19 + 1,93 = 18,12ha;

+ Đất trồng cây lâu năm: 0,39 ha;

- + Đất giao thông: 0,36 ha;
- + Đất sông ngòi, kênh rạch, suối:  $0,37 + 0,03 = 0,4$ ha;
- + Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ: 1,6ha.

Việc thu hồi đất, đền bù giải phóng mặt bằng ngoài việc dẫn đến sự suy giảm về diện tích đất canh tác nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản còn gây ra các tác động đối với đời sống người dân, tác động đối với yếu tố kinh tế - xã hội địa phương và hiện trạng sinh thái và đa dạng sinh học khu vực dự án, cụ thể:

- Tác động đối với đời sống, sinh kế của người dân: Khi bị thu hồi đất nông nghiệp, người dân được đền bù bằng tiền và các chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp. Tuy nhiên, một bộ phận người dân lâu nay sống phụ thuộc vào nông nghiệp, thiếu vốn xã hội, vốn con người, thiếu bằng cấp, trình độ chuyên môn hay tuổi tác cao nên không thể tìm được việc làm hay không có đủ việc làm, gây ra áp lực lớn trong việc chuyển đổi ngành nghề. Các tác động này gây ảnh hưởng trực tiếp đối với đời sống của các hộ gia đình có đất thuộc diện đền bù giải phóng mặt bằng thuộc phạm vi dự án.

- Tác động do suy giảm diện tích đất canh tác của địa phương: Việc đền bù, chuyển đổi mục đích sử dụng đất của dự án sẽ ảnh hưởng đến quỹ đất nông nghiệp và hoa màu cũng như nuôi trồng thủy hải sản, gây ảnh hưởng trực tiếp đến cơ cấu kinh tế nông nghiệp của các xã Vạn Thọ.

- Tác động do tranh chấp, xung đột cộng đồng: Vấn đề giải phóng mặt bằng và đền bù đất đai nếu không có chính sách hợp lý và đền bù thỏa đáng sẽ gây mâu thuẫn, tranh chấp giữa các bên liên quan và dẫn đến tranh chấp, mâu thuẫn cộng đồng gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự xã hội của địa phương.

Qua khảo sát, thu thập thông tin từ người dân, đối với diện tích đất lúa 1 vụ và đất trồng cây hàng năm và lâu năm do điều kiện thời tiết những năm gần đây không thuận lợi nên hoạt động trồng trọt không hiệu quả, đa số diện tích đất bỏ hoang. Nguồn thu chính của người dân chủ yếu từ các nguồn khác: làm công, làm thuê, nuôi trồng, đánh bắt ... Do đó, việc thu hồi đất có thể xem như không tác động quá lớn đến đời sống của người dân.

- Nhìn chung, vấn đề đền bù, giải tỏa luôn là vấn đề nhạy cảm và phức tạp. Việc dự án được triển khai nhanh hay chậm một phần phụ thuộc vào công tác này. Nếu đền bù không hợp lý sẽ nảy sinh một số vấn đề xã hội. Các tác động tiềm tàng khi thực hiện công tác bồi thường không hợp lý như: dễ xảy ra tranh chấp kiện tụng đất đai giữa các hộ dân, gây mất đoàn kết, mất lòng tin của người dân; hơn nữa làm cho thời gian đền bù giải tỏa kéo dài, chậm tiến độ thi công và phát sinh các chi phí. Trước các khó khăn đó, vấn đề đặt ra đối với chủ dự án cũng như chính quyền địa phương tại khu vực chính là công tác đền bù đất đai phải hợp lý và thỏa đáng.

### **b. Tác động do di dời của các hộ dân thuộc diện giải tỏa**

- Công tác giải tỏa, di dời dân sẽ gây tổn thất về kinh tế do phải tháo dỡ toàn bộ nhà cửa, các công trình phụ trợ, di chuyển đồ đạc của người dân, làm xáo trộn cuộc

sống, sinh hoạt, làm ảnh hưởng đến đời sống, tâm lý, thu nhập của người dân do mất nhà đồng thời có thể gặp khó khăn trong giai đoạn di dời nhà cửa. Ngoài ra, việc di chuyển chỗ ở tạm thời có thể ảnh hưởng đến việc học hành của con cái trong thời gian chờ tái định cư.

- Di dời, giải tỏa được xem là vấn đề khó khăn phức tạp nhất đối với các dự án xây dựng hạ tầng. Việc bồi thường cho người đang sống trên khu đất cần giải tỏa nếu không phù hợp sẽ dẫn đến tranh chấp giữa những người này và các cơ quan quản lý địa phương cũng như chủ dự án, từ đó nảy sinh nhiều vấn đề xã hội phức tạp và làm chậm tiến độ của dự án.

- Xét trên phạm vi chung thì dự án sẽ mang lại nhiều lợi ích xã hội, góp phần phát triển kinh tế, xã hội tại khu vực. Tuy nhiên, xét trên quy mô nhỏ đối với khu vực trong phạm vi giải tỏa thì ảnh hưởng đến kinh tế, đời sống, tâm lý của các trường hợp bị giải tỏa trắng. Tuy nhiên, tác động này không đáng kể do người dân được tái định cư tại khu vực nên không thay đổi nhiều về môi trường sống, công việc, các mối quan hệ xã hội cũng như không làm thay đổi vấn đề học hành của con cái.

### **c. Ảnh hưởng do di dời mồ mả**

Việc di dời mồ mả không giải quyết tốt những vấn đề tâm lý hoặc không được sự nhất trí, đồng thuận của những người dân địa phương có khả năng gây ra những mâu thuẫn cộng đồng giữa các bên có liên quan. Các nguyên nhân chính được đánh giá, bao gồm:

- Tác động đối với yếu tố văn hóa, tâm linh: Các nghiên cứu và những đánh giá thực tế về phong tục, tập quán của người dân địa phương nói riêng và người dân Việt Nam nói chung rất coi trọng các hoạt động liên quan đến mồ mả, miếu thờ và các công trình văn hóa tâm linh. Do vậy việc di dời mồ mả ở khu vực này nếu không có những chính sách, biện pháp hợp lý và có sự đồng thuận của người dân thì khả năng triển khai công sẽ gặp khó khăn.

- Phát sinh mâu thuẫn và tranh chấp cộng đồng:

+ Khi việc di dời mồ mả không có sự thống nhất về thời gian, địa điểm và cách thức di dời sẽ dẫn đến các tác động đối với yếu tố tâm linh, văn hóa và trở thành nguyên nhân chính dẫn đến mâu thuẫn, xung đột giữa thân nhân có mồ mả thuộc diện di dời với chủ dự án và các đơn vị liên quan.

+ Bên cạnh đó còn kể đến sự không thống nhất về chi phí đền bù, di dời mồ mả. Việc xác định chi phí di dời mồ mả không chỉ đơn thuần là phí tổn cho việc phá bỏ và xây mới mà còn cả chi phí liên quan đến các nghi lễ tâm linh.

Nhìn chung, những vấn đề liên quan đến việc di dời mồ mả thường không lớn nhưng nếu không có sự đồng thuận giữa các bên sẽ dẫn đến mâu thuẫn, xung đột ở mức cao. Những mâu thuẫn này khi xảy ra rất khó giải quyết, kèm theo sự cản trở tiến độ dự án của người dân địa phương.

Với các tác động được đánh giá nêu trên, Dự án chủ động phối hợp với cơ quan chính quyền, đại diện nhân dân địa phương thực hiện các biện pháp và chính sách hợp lý khi thực hiện di dời mồ mã của các hộ gia đình chịu tác động.

#### **d. Tác động đến tưới tiêu và thoát nước do chiếm dụng kênh mương thủy lợi**

Trong khu vực thực hiện dự án có 3 tuyến kênh mương thủy lợi dẫn nước tưới tiêu cho khu vực đồng ruộng khu vực dự án. Quá trình thi công dự án nếu không có kế hoạch thi công bồi hoàn mương thủy lợi kịp thời sẽ gây ảnh hưởng tưới tiêu các đồng ruộng nằm dọc theo ranh giới phía Nam thuộc xã Vạn Thọ làm gián đoạn mùa vụ sản xuất, năng suất giảm sẽ ảnh hưởng đến thu nhập của người dân, đồng thời ảnh hưởng đến vấn đề thoát nước vào mùa mưa.

Ngoài ra, trong phạm vi dự án có một số mương đất dẫn nước tưới cho các thửa đất trồng hoa màu nằm trong dự án và giúp thoát nước vào mùa mưa. Việc chiếm dụng các tuyến mương đất này không làm ảnh hưởng đến việc dẫn nước tưới tiêu cho các khu vực xung quanh ngoài ranh giới dự án. Do vậy, việc chiếm dụng các mương đất thủy lợi không gây tác động đến hoạt động sản xuất cho khu vực xung quanh.

#### **2.1.3.2. Đánh giá tác động do tiếng ồn, độ rung**

##### *❖ Tác động do tiếng ồn*

Trong giai đoạn xây dựng, việc vận chuyển đất đắp, vận chuyển nguyên vật liệu, việc đào, đắp và các công đoạn thi công đều sử dụng máy móc trang thiết bị. Tất cả các loại máy móc này đều phát sinh tiếng ồn đáng kể, như máy đào, máy đầm, máy trộn bê tông, máy ủi, xe tải,...

Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Báo cáo tham khảo tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công:

**Bảng 2.14. Mức độ tiếng ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 15m**

<b>TT</b>	<b>Hoạt động thi công</b>	<b>Mức ồn ở khoảng cách 15m (dBA)</b>
<b>I</b>	<b>Chuẩn bị mặt bằng thi công</b>	
1	Máy ủi	80
2	Xe tải	83-94
<b>II</b>	<b>San nền và đầm chặt</b>	
1	Máy xúc	80-93
2	Xe lu	73-75
<b>III</b>	<b>Rải đường</b>	

TT	Hoạt động thi công	Mức ồn ở khoảng cách 15m (dBA)
1	Máy rải	86-88
2	Máy đầm	74-77
<b>IV</b>	<b>Đào đất</b>	
1	Máy đào	80
<b>V</b>	<b>Thi công công trình</b>	
1	Máy hàn	71-82
2	Máy trộn bê tông	74-88
3	Máy nén khí	74-87
4	Máy cắt	80-93

(Nguồn: Theo Ủy ban BVMT Mỹ)

Tính toán khả năng lan truyền tiếng ồn tới môi trường xung quanh:

Khả năng lan truyền tiếng ồn tới môi trường xung quanh được xác định bởi công thức:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c - \Delta L_{cx} \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

$L_i$  – Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn ở một khoảng cách  $d$ , dBA;

$L_p$  – Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 2 m), dBA;

$\Delta L_d$  – Mức ồn giảm theo khoảng cách  $d$ ;

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

$r_1$  – Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với  $L_p$ ;

$r_2$  – Khoảng cách tính toán độ ồn giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với  $L_i$ , m;

$a$ – Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ( $a=0$ );

$\Delta L_c$  – Độ ồn giảm qua vật cản. Tại khu vực dự án  $\Delta L_c = 0$ ;

$\Delta L_{cx}$ – Độ giảm mức ồn sau các giải cây xanh. Tại khu vực dự án  $\Delta L_{cx} = 0$ .

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công và vận tải tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 50m và 100m.

**Bảng 2.15. Khả năng lan truyền tiếng ồn tới môi trường xung quanh**

TT	Hoạt động thi công	Mức ồn ở khoảng cách 15m (dBA)	Mức ồn ở khoảng cách 50m (dBA)	Mức ồn ở khoảng cách 100m (dBA)
<b>I</b>	<b>Chuẩn bị mặt bằng thi công</b>			
1	Máy ủi	80	52	46
2	Xe tải	83-94	55-66	49-60
<b>II</b>	<b>San nền và đầm chặt</b>			
1	Máy xúc	80-93	52- 65	46-59
2	Xe lu	73-75	45-47	39-41
<b>III</b>	<b>Rải đường</b>			
1	Máy rải	86-88	58-60	52-54
2	Máy đầm	74-77	46-49	40-43
<b>IV</b>	<b>Đào đất</b>			
1	Máy đào	80	52	46
<b>V</b>	<b>Thi công công trình</b>			
1	Máy hàn	71-82	43-54	37-48
2	Máy trộn bê tông	74-88	46-60	40-54
3	Máy nén khí	74-87	46-59	40-53
4	Máy cắt	80-93	52- 65	46-59
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>		<b>70 dBA (khu vực thông thường từ 6 đến 21 h)</b>		

Ghi chú:

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

Nhận xét:

So với tiếng ồn cho phép tại khu vực lao động theo QCVN 26:2010/BTNMT thì hầu hết các phương tiện thi công nêu trên đều gây ồn vượt mức cho phép ở khoảng cách 15m, ở khoảng cách này phạm vi ảnh hưởng chủ yếu là công nhân thi công tại công trường. Đến khoảng cách 50m trở lên, tiếng ồn của các máy móc thi công, phương tiện vận chuyển đã nằm dưới ngưỡng cho phép.

Trong các nguồn gây ồn trên, đáng kể nhất là tiếng ồn của xe vận chuyển đất đắp, xà bần và nguyên vật liệu xây dựng, tác động này diễn ra liên tục trong suốt thời gian

thi công xây dựng, gây ảnh hưởng đến công nhân thi công, các nhà dân dọc theo tuyến đường vận chuyển: tuyến đường Ninh Mã, đường QL1A

Các nguồn gây ồn còn lại hầu như cố định tại khu vực dự án chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường, các điểm dân cư xung quanh dự án tại phía Nam. Tại công trường thi công, hầu hết các hoạt động đều phát sinh tiếng ồn vượt tiêu chuẩn cho phép. Nếu công nhân làm việc liên tục trong môi trường có cường độ ồn lớn sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe. Dưới tác dụng của tiếng ồn, độ nhạy cảm thính giác giảm xuống, nếu tác động lặp lại nhiều lần dẫn đến hiện tượng mệt mỏi, thính giác không có khả năng phục hồi về trạng thái bình thường. Làm việc trong môi trường ồn càng lâu thì độ nhạy của tai càng giảm. Ngoài ra, tiếng ồn còn gây ức chế thần kinh, gây căng thẳng, mất khả năng tập trung. Đây có thể là nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động.

Nhìn chung, các loại máy móc thiết bị tham gia thi công xây dựng đều phát sinh tiếng ồn. Tuy nhiên, tác động do tiếng ồn của các phương tiện, thiết bị này chỉ mang tính chất tạm thời vào từng thời điểm nhất định trong quá trình thi công và sẽ chấm dứt khi công tác xây dựng hoàn tất. Các máy móc thực hiện không phải hoạt động liên tục trong thời gian xây dựng mà theo từng công đoạn thi công từng loại máy sẽ được sử dụng khác nhau nên mức độ tác động có khả năng không chế được.

Trong thực tế, khu vực dự án nằm giữa khu vực đồng ruộng, các công trình nhà cửa giáp ranh và cây cối sẽ hấp thụ một phần hoặc phản xạ một phần tiếng ồn và do đó mức độ suy giảm độ ồn sẽ nhanh hơn và phạm vi chịu ô nhiễm tiếng ồn sẽ thấp hơn đặc biệt là đối với các khu dân cư có nhiều công trình nhà cửa.

❖ *Tác động do rung động*

Trong quá trình xây dựng, rung động phát sinh chủ yếu từ máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường, máy ủi, máy nén khí, máy trộn bê tông, máy đầm, máy hàn, xe tải ... là chủ yếu. Mức rung được trình bày trong bảng 2.24:

**Bảng 2.16. Mức rung phát sinh từ các phương tiện thi công (dB)**

STT	Thiết bị	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
1	Máy ủi	79	69	59
2	Máy nén khí	81	71	61
3	Máy trộn bê tông	76	66	56
4	Máy đầm	82	72	62
5	Máy hàn	75	65	55
6	Xe tải	74	64	54
<b>QCVN 27:2010</b>		<b>75 ( Từ 6h-21h)</b>		

(Nguồn: Theo Mackernize, L.da,1985)



Ghi chú:


- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung trong hoạt động xây dựng khu ở khu vực thông thường.

Nhận xét:


Kết quả từ bảng trên cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và khu dân cư trong khoảng 10m trở lại, song hoàn toàn nằm trong giới hạn cho phép đối với các khu dân cư ở khoảng 30m trở lên theo quy định của QCVN 27:2010/BTNMT.

Ở khoảng cách 30m, đối tượng chịu tác động của rung động do phương tiện, máy móc, thiết bị chủ yếu là công nhân, các điểm dân cư xung quanh dự án tại phía Nam. Tuy nhiên, ở khoảng cách này mức rung hoàn toàn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT. Nên tác động này là không đáng kể.

**2.1.3.3. Đánh giá tác động đến kinh tế - xã hội**

 Tác động tích cực:

- Tạo cơ hội việc làm cho một bộ phận người dân ở địa phương.
- Mang lại một nguồn thu nhập tạm thời cho người lao động.

 Tác động tiêu cực:

Khu tái định cư nằm tiếp giáp khu dân cư phía có mật độ dân cư tương đối đông. Như đã đánh giá ở trên, hoạt động thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật dự án và hạ tầng xã hội sẽ làm phát sinh các loại chất thải rắn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, tiếng ồn,... ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực dự án cũng như không khí dọc các tuyến đường mà xe vận chuyển đi qua. Điều này sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe người dân sống giáp ranh dự án và cả người dân sống hai bên các tuyến đường vận chuyển đất đá, vật liệu xây dựng. Trong đó người dân sống phía Nam chịu ảnh hưởng nhiều nhất bởi bụi và tiếng ồn xuyên suốt quá trình thi công dự án, cụ thể:

- Bụi, khí thải từ hoạt động san nền, khí thải của máy móc thi công, các phương tiện vận chuyển ra vào khu vực liên tục, cộng hưởng các hoạt động này làm phát sinh bụi, khí thải đáng kể, tác động lớn đến người dân sống tại khu vực, gây ngột ngạt, khó chịu, hạn chế tầm nhìn, giảm hiệu suất làm việc, bụi bám vào nhà cửa, vật dụng, công trình, vật dụng gia đình, thức ăn gây mất vệ sinh và có thể dẫn đến các bệnh về đường tiêu hóa, làm ảnh hưởng đến cuộc sống hàng ngày của người dân.

- Tiếng ồn từ các máy móc, thiết bị thi công, còi xe tải ra vào dự án cũng gây ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe của con người. Dưới tác dụng của tiếng ồn, độ nhạy cảm thính giác giảm xuống, nếu tác động lặp lại nhiều lần dẫn đến hiện tượng mệt mỏi, thính giác không có khả năng phục hồi về trạng thái bình thường. Sống và làm việc trong môi trường ồn càng lâu thì độ nhạy của tai càng giảm. Tiếng ồn còn gây ức chế thần kinh,

gây căng thẳng, mất khả năng tập trung. Đây có thể là nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động, giảm hiệu suất làm việc.

- Trong giai đoạn xây dựng số lượt xe vận chuyển nhiều, ra vô dự án liên tục, ngoài việc phát sinh bụi đường cuốn lên từ bánh xe, còn làm rơi vãi vật liệu trên đường gây mất mỹ quan nếu không bao che thùng xe kín, để kịp tiến độ hoàn thành dự án, sẽ phải tăng cường vận chuyển đất đắp vào ban đêm làm phát sinh tiếng ồn, rung ảnh hưởng đến sự nghỉ ngơi của người dân dọc theo tuyến đường Ninh Mã và người dân sống tại khu dân cư giáp ranh phía Nam. Gây khó khăn cho việc đi lại của người dân sống gần khu vực dự án. Các tác động này là đáng kể. Ngoài ra, dọc theo cung đường vận chuyển Ninh Mã có giao cắt với tuyến đường sắt, với số lượt xe vận chuyển nhiều dễ xảy ra ùn tắc giao thông và tai nạn giao thông nếu không tuân thủ an toàn giao thông và có kế hoạch điều phối giao thông tại khu vực. Quá trình vận chuyển phục vụ xây dựng công trình sẽ gây xuống cấp, hư hỏng các tuyến đường vận chuyển.

- Gây mất mỹ quan do tập trung các máy móc thi công, bãi chứa vật liệu, lán trại công nhân, phát tán bụi do đào đắp, vận chuyển.

- Quá trình thi công xây dựng dự án sẽ chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâu dài, mà hoạt động đền bù, giải toả có thể ảnh hưởng tới các hộ bị thu hồi đất. Tuy nhiên, đối với việc thu hồi đất để thực hiện dự án không gây ảnh hưởng đến thu nhập của người dân do vị trí dự án hầu hết là đất lúa 1 vụ và đất trồng cây hàng năm, tuy nhiên do điều kiện thời tiết những năm gần đây không thuận lợi, việc trồng trọt không mang lại thu nhập và lợi nhuận nhiều nên người dân bỏ hoang nhiều năm. Thu nhập chính của các hộ dân này là tiền công, tiền lương, việc giải tỏa không làm mất đi nguồn thu nhập lâu dài của người dân.

- Tại khu lán trại của công nhân nếu ý thức vệ sinh kém, không tuân thủ nội quy công trường, nước thải, rác thải không được thu gom, công nhân vứt rác, phóng uế bừa bãi gây ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường, đặc biệt là nước thải sinh hoạt nếu để chảy tràn tạo ra các hố, vũng nước bẩn làm mất vệ sinh nguồn nước, ô nhiễm không khí, tạo điều kiện cho các loài ruồi, muỗi phát triển mạnh và có thể làm xuất hiện các ổ dịch bệnh như tiêu chảy, sốt xuất huyết, sốt rét nếu không có sự phòng ngừa, xử lý và giữ vệ sinh tốt. Bên cạnh phát sinh dịch bệnh còn gây mùi hôi ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, và người dân sống gần khu vực dự án.

- Công nhân tập trung góp phần gia tăng các tệ nạn xã hội nếu chủ dự án và chính quyền địa phương không có biện pháp quản lý hiệu quả.

#### **2.1.3.4. Tác động do ngập úng**

Khu vực dự án có địa hình thấp dần từ phía Tây sang phía Đông, chưa có hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh, hiện trạng thoát nước mưa chủ yếu theo địa hình, theo các mương đất hiện hữu và qua các cầu băng ngang đường sắt và các cống băng ngang trên đường Ninh Mã để thoát ra biển.

Như vậy, sau khi nâng cốt nền tại khu vực dự án làm ảnh hưởng đến thoát nước

tại khu dân cư phía Nam dự án. Trong quá trình thi công xây dựng hệ thống thoát nước dọc, ngang chưa hoàn chỉnh, gặp mưa lớn sẽ gây ngập úng cục bộ đối với những nhà dân, công trình có cao trình thấp hơn cao trình khu tái định cư. Điều này làm ảnh hưởng đến cuộc sống sinh hoạt, công việc cũng như đi lại của người dân. Đặc biệt là nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo đất, cát, các chất vương vãi gây bồi lắng, sinh lầy sần, vườn nhà dân làm mất mỹ quan, gây khó khăn trong việc đi lại cũng như gây cảm giác khó chịu đối với những nhà dân xung quanh.

### **2.1.3.5. Tác động do sự cố, rủi ro khi thi công**

#### **a. Tai nạn lao động**

- Sự bất cẩn của người lao động trong quá trình thi công.
- Vận hành các thiết bị không đúng nguyên tắc gây ra cháy nổ, chập điện, ảnh hưởng trực tiếp đến người điều khiển thiết bị và những người xung quanh.
- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này gây ra.
- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường gây đứt dây điện.
- Sự cố do mưa lớn, thiên tai: Gió hoặc mưa lớn làm tăng khả năng xảy ra tai nạn lao động do bụi đất, bề mặt công trường ẩm ướt, dễ trơn trượt.

*Tác động do tai nạn lao động được đánh giá là nghiêm trọng bởi con người là đối tượng chịu tác động đầu tiên khi có sự cố xảy ra. Trong quá trình thi công, chủ dự án, đơn vị thi công, đơn vị giám sát công trình và công nhân sẽ tuân thủ các biện pháp kỹ thuật khi thi công công trình và tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về đảm bảo an toàn lao động.*

#### **b. Sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông**

Do thời gian thi công ngắn, khối lượng vận chuyển lớn nên số lượt xe ra vào dự án nhiều, làm gia tăng mật độ phương tiện lưu thông, gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm không khí, tiếng ồn, gia tăng nguy cơ ùn tắc, tai nạn giao thông tại khu vực, nhất là tuyến đường Ninh Mã và giao cắt với đường sắt, nên hoạt động vận chuyển có tác động đáng kể đến nhà dân, người tham gia giao thông nếu lái xe không tuân thủ các quy định về an toàn giao thông (phóng nhanh, vượt ẩu, vào khu dân cư không có còi báo hiệu,...) có thể gây các tai nạn đáng tiếc cho người tham gia giao thông trên đường gây thiệt hại đến tính mạng, tài sản của người dân.

Các nguyên nhân dẫn đến tai nạn giao thông trong giai đoạn xây dựng như:

- + Lái xe không tuân thủ các quy định về an toàn giao thông: phóng nhanh, vượt ẩu; chở quá tải trọng, đi không đúng tuyến đường quy định.
- + Lái xe trong tình trạng không tỉnh táo: có chất kích thích (rượu bia, ma túy,...) trong người dẫn đến không làm chủ được tay lái, tốc độ; Lái xe trong tình trạng mất ngủ, dễ ngủ gật.
- + Không điều tiết xe ra vào dự án hợp lý dẫn đến nhiều xe tập trung vận chuyển

cùng lúc dễ xảy ra tai nạn giao thông.

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và lượng đất đắp ra vào khu vực sẽ làm ảnh hưởng đến nền đường như sụt lún, xuống cấp tại các tuyến đường vận chuyển: tuyến đường Ninh Mã, đường QL1A.

+ Hoạt động vận chuyển phục vụ dự án ít nhiều gây cản trở về việc đi lại của người dân. Chủ dự án sẽ có kế hoạch điều động xe ra vào hợp lý, yêu cầu các lái xe tuân thủ các quy định về an toàn giao thông, có kế hoạch bố trí thời gian vận chuyển hợp lý để tránh ảnh hưởng tới đời sống của người dân và hoạt động lưu thông trên tuyến đường Ninh Mã.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và đất đào, đắp ra vào khu vực sẽ làm ảnh hưởng đến nền đường như sụt lún, xuống cấp tại các tuyến đường vận chuyển.

*Sự cố tai nạn giao thông nếu xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tính mạng, tài sản, song có thể phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của các chủ phương tiện vận tải, bố trí thời gian và các tuyến đường vận chuyển vật liệu hợp lý để không ảnh hưởng đến các hoạt động lưu thông trên đường, cũng như áp dụng các biện pháp quản lý an toàn giao thông hiệu quả trên khu vực dự án.*

### **c. Sự cố rò rỉ nguyên nhiên vật liệu và cháy nổ**

- Trong quá trình thi công xây dựng, máy móc thiết bị sử dụng nhiều nhiên liệu như dung môi, xăng, dầu DO,... Công tác vận chuyển và bảo quản nguyên nhiên vật liệu hay gặp sự cố rò rỉ, dễ dẫn đến những tác hại lớn, nhất là rò rỉ xăng dầu gây độc cho con người, gây cháy nổ.

- Bên cạnh đó hoạt động sử dụng và bảo quản nguyên nhiên liệu nếu công nhân bất cẩn (hút thuốc, đốt rác,...) tại các khu vực này có thể gây cháy nổ, đe dọa trực tiếp đến tính mạng công nhân và tài sản của dự án.

- Hệ thống cấp điện tạm thời cung cấp điện cho các máy móc thiết bị thi công có thể bị sự cố gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân. Sự cố về các thiết bị điện như sử dụng quá tải trong quá trình vận hành có thể gây phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, nổ.

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

*Những thiệt hại do cháy nổ (nếu xảy ra) là rất lớn và nguy hiểm gây nguy hiểm đến tính mạng con người. Bên cạnh đó, khí độc, bụi tro sẽ gây ảnh hưởng có hại đến môi trường. Tuy nhiên, khả năng xảy ra sự cố tại khu vực dự án là rất thấp nếu áp dụng các biện pháp phòng chống và giảm thiểu các nguy cơ về PCCC, đầu tư các trang thiết bị về PCCC khắc phục kịp thời sự cố cháy nổ. Do đó trong quá trình thi công xây dựng dự án, Ban quản lý công trường và công nhân thi công phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn cho người lao động và công trình.*

### **d. Sự cố sạt lở, sụt lún đối với các công trình xung quanh**

Kết quả khảo sát địa chất cho thấy khu xây dựng có địa chất nền tương đối ổn định, chưa phát hiện các hiện tượng địa chất phức tạp như cát chảy, hang động . . . thích hợp cho xây dựng công trình và đường giao thông. Tuy nhiên, nếu công tác xử lý nền móng không đúng tiêu chuẩn và xây dựng các hạng mục hạ tầng tại các khu vực tiếp giáp với khu dân cư xung quanh không đúng kỹ thuật và tiêu chuẩn xây dựng như công tác đào móng cống cấp thoát nước, xây dựng trụ điện, làm đường giao thông,...có thể gây ra sự cố sụt lún các công trình kiến trúc nhà dân gần dự án. Tuy loại tác động này hiện còn có nhiều khó khăn để đánh giá cụ thể, song có thể đánh giá sơ bộ theo các nguyên nhân sau:

+ Nếu lớp đất này không được xử lý kỹ, khi triển khai thi công các hạng mục công trình như đường giao thông (các phương tiện vận chuyển thường xuyên qua lại), lắp đặt các cống thoát nước, các trụ điện cũng như khi dự án đi vào hoạt động có xây dựng các công trình... khả năng chịu tải của lớp đất sẽ không đủ khả năng chịu đựng dẫn đến việc nứt gãy, sụt lún công trình gây thiệt hại về tiền bạc, lãng phí kinh phí xây dựng cũng như tính mạng con người.

+ Các thiết kế kỹ thuật của các công trình xây dựng dự án không tuân thủ tốt các tiêu chuẩn quy phạm xây dựng của Nhà nước và Quy hoạch của dự án.

Do đó, chúng tôi sẽ chuẩn bị kỹ thuật đất thật tốt, liên hệ nhờ sự hỗ trợ từ chính quyền địa phương, các dự án xung quanh để có các giải pháp thi công khoa học, đúng tiêu chuẩn xây dựng, quy hoạch chung để khống chế các tác động nêu trên.

## **2.2. Đánh giá tác động môi trường giai đoạn hoạt động**

### **2.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn hoạt động**

Dự án chỉ xây dựng hoàn thiện phần hạ tầng kỹ thuật, sau đó người dân tái định cư vào xây dựng công trình nhà ở và hạ tầng xã hội gồm: trường học, trạm y tế. Do hoạt động này diễn ra không đồng loạt, xây dựng nhà ở với quy mô không lớn nên tác động đến môi trường không khí do hoạt động vận chuyển vật liệu, xây dựng không đáng kể.

Do vậy, trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, chúng tôi chỉ đánh giá tác động do nước thải và chất thải rắn sinh hoạt khi tất cả các hạng mục công trình hoàn thiện và lấp đầy dự án.

Khi các công trình hoàn thiện đi vào hoạt động sẽ phát sinh một số tác động đến môi trường. Các nguồn gây tác động và đối tượng bị tác động chủ yếu trong giai đoạn hoạt động của dự án được trình bày trong Bảng sau:

**Bảng 2.17. Nguồn gây tác động và đối tượng bị tác động giai đoạn hoạt động**

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động
1	Bụi, khí thải của các phương tiện giao thông	Môi trường không khí Người dân sinh sống trong khu dân cư
2	Nguồn nước thải sinh hoạt Nguồn nước mưa chảy tràn	Môi trường không khí Môi trường nước mặt, nước ngầm
3	Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại và các chất thải khác	Môi trường không khí Môi trường nước ngầm, nước mặt
4	Sự cố rủi ro môi trường Sự cố cháy nổ Tai nạn giao thông	Người sinh sống trong khu dân cư Môi trường không khí

### 2.2.2. Đánh giá dự báo tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động

Do tính chất hoạt động của nhà máy là xử lý nước thô thành nước sạch cung cấp cho sinh hoạt nên hầu như không phát sinh khí thải.

#### 2.2.2.1. Tác động do nước thải

Khi dự án đi vào vận hành với quy mô dân số dự kiến là 3.275 người, theo kết quả tính toán nhu cầu cấp nước thì lưu lượng cấp nước sinh hoạt cho nhà dân và các công trình trường học là 367 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Theo quy định tại điểm a, khoản 1, điều 39 Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Bộ Xây dựng về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước thải lấy bằng 100% lượng nước sạch tiêu thụ. Như vậy, lượng nước thải sinh hoạt của khu tái định cư đường Minh Mạng khi nhà dân xây dựng đầy đủ là 367 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

Nước thải sinh hoạt qua bể tự hoại 4 ngăn mới chỉ xử lý đạt 70%. Tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước và sau khi xử lý cục bộ bằng bể tự hoại được trình bày trong bảng sau.

**Bảng 2.18. Tải lượng các chất gây ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành**

STT	Chất gây ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)	Tải lượng chất gây ô nhiễm (kg/ngày)
1	BOD <sub>5</sub>	54	311,90
2	COD	102	589,15
3	TSS	145	837,52
4	Tổng nitơ	30	173,28
5	Amoni	12	69,31
6	Tổng photpho	4,8	27,72

Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993

**Bảng 2.19. Nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành**

STT	Chất gây ô nhiễm	Nồng độ các chất gây ô nhiễm (mg/l)		
		Không qua xử lý	Xử lý bằng bể tự hoại (H = 70%)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1)
1	BOD5	321,22	96,37	50
2	COD	606,75	182,02	-
3	TSS	862,53	258,76	100
4	Tổng nitơ	178,46	53,54	-
5	Amoni	71,38	21,41	10
6	Tổng photpho	28,55	8,57	-

**Ghi chú:**

- QVCN 14/2008/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật môi trường nước thải sinh hoạt.

- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = Hệ số (g/người/ngày) × số người / 1000.

- Nồng độ các chất ô nhiễm chưa qua xử lý (mg/l) = Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) / thể tích nước thải (m<sup>3</sup>) × 1000.

**Nhận xét:**

Kết quả tính toán được so sánh với QCVN 14:2008/BTNMT, cột B cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của nhà dân sau khi xử lý qua bể tự hoại 4 ngăn vượt so với quy chuẩn cho phép: Nồng độ BOD<sub>5</sub> vượt 1,92 lần; TSS vượt 2,5 lần; Amoni vượt quy chuẩn 2,1 lần.

Các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa được xử lý triệt để có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất và chất lượng nguồn nước dưới đất của khu vực. Tuy nhiên, hiện nay nguồn cung cấp nước sạch cho người dân từ nguồn nước máy, không sử dụng nước dưới đất cho mục đích sinh hoạt, do vậy sẽ hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe người dân trong việc sử dụng nguồn nước.

**2.2.2.2. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt**

Với quy mô dân cư 3.275 người, theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, đối với thị xã Ninh Hoà là đô thị loại IV, định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 1 kg/người/ngày.đêm. Như vậy, tổng lượng rác sinh hoạt của khu dân cư là 3.275 kg/ngày.đêm.

Thành phần rác sinh hoạt bao gồm nhiều loại:

+ Rác thải thực phẩm: Thức ăn, rau quả thừa,... Loại chất thải này phân huỷ nhanh, trong quá trình phân huỷ tạo mùi hôi thối, rất khó chịu, nhất là trong điều kiện thời tiết nóng ẩm.

+ Rác vô cơ: sành sứ, thuỷ tinh, polymer,... có nguồn phát sinh phân tán.

+ Chất thải từ làm vườn, chăm sóc cây: Chất thải làm vườn, chăm sóc cây cảnh, thảm cỏ gồm cành cây, hoa, lá, cỏ,... chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân huỷ.

Rác thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân huỷ. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, vi sinh vật sẽ phân huỷ lượng chất hữu cơ này làm bốc mùi hôi thối. Đồng thời nguồn rác thải cũng là nơi sinh sống và phát triển của các loại gặm nhấm (chuột), các vật chủ trung gian gây bệnh như ruồi, muỗi,... Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn hằng ngày sẽ bị tồn đọng, gây ảnh hưởng tới cảnh quan cũng như chất lượng môi trường sống của người dân trong khu tái định cư.

### **2.2.2.3. Tác động đến môi trường không khí**

Nguồn gây tác động ô nhiễm không khí của khu dân cư gồm các nguồn sau:

- Khí thải, tiếng ồn từ các phương tiện giao thông sử dụng xăng dầu như xe gắn máy, xe hơi, xe tải,... Tải lượng các chất gây ô nhiễm không khí do phương tiện giao thông gây ra tương đối lớn khi tập trung nhiều xe trong cùng một khoảng thời gian. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng do ô nhiễm không khí sẽ được giảm thiểu khi áp dụng các biện pháp vệ sinh đường như tăng cường diện tích cây xanh, vệ sinh mặt đường.

- Mùi hôi từ chất thải rắn sinh hoạt, mùi hôi sinh ra do rác ứ đọng và bị phân huỷ tại các hố ga, không giữ gìn tốt các khu vệ sinh công cộng,... là tác nhân gia tăng sự ô nhiễm không khí tại khu vực.

- Đối tượng bị ảnh hưởng chủ yếu là người dân sống trong khu tái định cư, môi trường không khí xung quanh tại khu vực.

### **2.2.3. Đánh giá dự báo tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động**

#### **2.2.3.1. Tác động đến kinh tế - xã hội**

##### **a) Tác động có lợi**

- Cung cấp quỹ đất với hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đồng bộ hiện đại kèm theo phục vụ cho nhu cầu tái định cư và phù hợp với định hướng phát triển của huyện Vạn Ninh cũng như của Khu kinh tế Vân Phong. Xây dựng mới đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật trên toàn khu vực dân cư mới. Hình thành Khu dân cư mới khang trang, hiện đại, đồng bộ cả về hạ tầng kỹ thuật, kiến trúc, môi trường và hạ tầng xã hội;

- Khai thác triệt để và sử dụng hiệu quả quỹ đất, đáp ứng các nhu cầu về nhà ở, việc làm cho khu vực. Đảm bảo sự phát triển lâu dài cho Khu dân cư phù hợp với quy hoạch chung;



- Tạo cơ sở pháp lý cho việc tiến hành thiết kế xây dựng theo đúng trình tự quản lý đầu tư xây dựng hiện hành. Làm cơ sở pháp lý để quản lý xây dựng đô thị theo quy hoạch, phục vụ yêu cầu phát triển Kinh tế - Văn hoá xã hội của địa phương.

- Từ bước hoàn chỉnh Quy hoạch, qua đó thúc đẩy sự phát triển mọi mặt kinh tế - xã hội, mở rộng quy mô và tầm vóc của tỉnh Khánh Hòa. Cụ thể hóa Quy hoạch chung khu kinh tế Vân Phong và các quy hoạch phân khu xây dựng 1/2000, quy hoạch chi tiết xây dựng 1/500. Cải tạo môi trường và sử dụng quỹ đất hợp lý, hiệu quả.

#### **b) Tác động có hại**

- *Gia tăng dân số cơ học trong khu vực*: có khả năng gây ra các vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án. Nếu không được quản lý chặt chẽ sẽ phát sinh một số các hoạt động thiếu lành mạnh như ma túy, mại dâm, trộm cướp tài sản,..;

- *Tác động đến hoạt động giao thông vận tải*: các phương tiện giao thông ra vào khu vực ngoài việc phát sinh bụi, khí thải và tiếng ồn... còn ảnh hưởng đến hoạt động giao thông và có thể xảy ra tai nạn giao thông. Ngoài ra, việc gia tăng dân số tại khu tái định cư góp phần gia tăng áp lực về hạ tầng giao thông tại khu vực nhất là trục đường Ninh Mã.

- *Ngoài áp lực về hạ tầng giao thông thì hoạt động của dự án còn gây áp lực với hạ tầng cấp điện và cấp thoát nước tại khu vực*: Tác động đến hạ tầng giao thông và cấp điện là không thể tránh khỏi. Riêng đối với vấn đề thoát nước, chủ đầu tư đã xây dựng hệ thống thoát nước mưa đảm bảo yêu cầu thoát nước cho toàn bộ khu tái định cư đảm bảo không gây ngập úng khu vực xung quanh.

- *Nếu không giải quyết triệt để các loại chất thải như*: nước thải, chất thải rắn, ... ý thức người dân không được nâng cao, vứt rác, xả thải bừa bãi không những gây mất mỹ quan trong khu vực mà còn tác động trực tiếp chất lượng đất, nước dưới đất khu vực.

#### **2.2.3.2. Tác động do các rủi ro, sự cố của dự án**

##### **a) Sự cố cháy nổ**

Các sự cố cháy nổ nếu xảy ra sẽ gây tác động nghiêm trọng đến kinh tế - xã hội khu vực, gây thiệt hại về người và tài sản, bên cạnh đó còn gây tác động đến môi trường đất, nước, không khí tại khu vực dự án.

- Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ:

+ Rò rỉ gas do hoạt động nấu nướng của người dân.

+ Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, quạt, máy lạnh,... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.

Tuy nhiên, khả năng xảy ra sự cố tại khu vực dự án là rất thấp nếu áp dụng các biện pháp phòng chống và giảm thiểu các nguy cơ về PCCC, đầu tư các trang thiết bị về PCCC tại khu dân cư sinh sống nên việc khắc phục kịp thời sự cố cháy nổ đảm bảo kịp thời.

***b) Sự cố sụt lở, sụt lún do hoạt động xây dựng nhà ở của người dân***

Kết quả khảo sát địa chất cho thấy khu xây dựng có địa chất nền tương đối ổn định, chưa phát hiện các hiện tượng địa chất phức tạp như cát chảy, hang động . . . thích hợp cho xây dựng công trình và đường giao thông. Mặt khác, tính chất của dự án là phục vụ tái định cư, người dân được cấp đất tái định cư vào ở xây dựng nhà ở liên kế thấp tầng (tầng cao tối đa theo chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc là 6 tầng). Do đó, hiện tượng sụt lún nặng là hầu như không thể xảy ra. Sự sụt lún có thể xảy ra chỉ là sụt lún nhẹ trong quá trình thi công móng, các bước thi công móng nhà dân không được đảm bảo và nghiệm thu chặt chẽ, rất dễ ảnh hưởng tới chất lượng công trình, trong đó có vấn đề nhà bị nứt tường sau khi vừa mới hoàn thiện xong, nguyên nhân của vấn đề này chủ yếu do thi công không đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật.

Trong quá trình hoạt động, nếu xảy ra những tác động có chấn động mạnh và trọng lực lớn đến địa tầng của khu vực dự án cũng có thể gây sụt lún, hư hỏng các công trình hạ tầng: đường xá, hệ thống cấp nước, thoát nước mưa. Ngoài ra còn xảy ra sự cố sụt lún công trình khi xảy ra các hiện tượng bất khả kháng như: động đất, đứt gãy địa tầng, ... Vì vậy cần có các biện pháp cảnh báo, quản lý kịp thời để không gây nguy hiểm đến hạ tầng các công trình.

***c) Sự cố ngập úng khi dự án đi vào hoạt động***

Sau khi hạ tầng kỹ thuật của khu vực dự án đã hoàn thiện và người dân được tái định cư vào xây dựng nhà cửa và sinh sống: các hoạt động làm phát sinh chất thải như nước thải, chất thải rắn hay khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực hầu như không ảnh hưởng đáng kể đến cuộc sống của người dân vì hạ tầng cấp nước, thoát nước mưa, vệ sinh môi trường đã hoàn thiện.

Tuy nhiên, vấn đề đáng quan tâm khả năng xảy ra nguy cơ ngập úng có khả năng xảy ra nếu việc xây dựng hệ thống thoát nước mưa và sự kết nối hạ tầng không phù hợp và đúng theo thiết kế đã phê duyệt. Các tác động đến khu dân cư xung quanh khi dự án đi vào hoạt động như sau:

- Ngập úng cục bộ khu dân cư xung quanh khi hệ thống kết nối các công thoát nước mưa không đúng yêu cầu kỹ thuật về thoát nước và theo thiết kế đã được phê duyệt, gây ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt hàng ngày của người dân.

- Việc ngập úng trong thời gian dài kéo theo việc phát sinh dịch bệnh từ vi sinh vật, ký sinh trùng sống trong ao tù, nước đọng như ruồi, muỗi, gián, chuột,... ảnh hưởng đến sức khỏe người dân xung quanh khu vực dự án.

Để giảm thiểu đến mức thấp nhất tác động này, chủ dự án cam kết sẽ thi công theo đúng thiết kế đã được phê duyệt, đảm bảo cốt cao độ thoát nước theo đúng thiết kế được duyệt để phòng ngừa tình trạng ngập úng xảy ra tại khu vực trong quá trình hoạt động của dự án.

Sự cố ngập úng khi dự án đi vào hoạt động có thể xuất phát từ hệ thống đường ống thoát nước mưa từ các khu dân cư bên trong bị tắc nghẽn, gây tắc vỡ đường ống tác động trực tiếp đến người dân bên trong dự án cũng như khu vực xung quanh dự án.

### **CHƯƠNG 3**

## **CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU ĐẾN MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

### **3.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động giai đoạn xây dựng**

#### **3.1.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng**

##### **3.1.1.1. Giảm thiểu tác động do nước thải trong giai đoạn thi công, xây dựng**

###### **a) Giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng**

- Bố trí cầu rửa xe tạm thời và nhân viên phụ trách rửa xe tại tuyến đường ra vào khu vực để vệ sinh phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường dự án.

- Tất cả nước thải phát sinh: nước thải rửa xe, vệ sinh thiết bị, máy móc,... sẽ được thu gom về hồ lắng để lắng cặn, hồ lắng có thể tích 30m<sup>3</sup> với kích thước L×B×H=6m×4m×1,25m, nước sau khi lắng sẽ tái sử dụng để rửa xe và phun nước giảm bụi tại khu vực dự án. Vữa đọng lại trong hồ lắng sẽ được nạo vét định kỳ, thu gom tập trung tại bãi chứa và hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Trong quá trình vận hành và sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt sẽ được thu gom một cách triệt để, không đổ một cách tùy tiện và hạn chế thấp nhất lượng dầu nhớt rơi vãi ra ngoài nhằm giảm thiểu dầu mỡ theo nước mưa xuống gây ảnh hưởng xấu đến nguồn nước mặt.

- Khu vực chứa xăng, dầu phải có mái che và đặt ở vị trí an toàn, cao ráo, xa nơi làm việc của công nhân, tránh những khu vực dễ bắt cháy và cách xa nguồn nước.

###### **b) Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt**

Mặc dù nguồn nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng là không lớn nhưng thành phần nước thải này lại chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy gây suy giảm chất lượng nước dưới đất khu vực dự án và chứa các vi sinh vật gây bệnh (E.coli). Do những đặc trưng của công trường xây dựng nên biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt được áp dụng là lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động composite tại công trường. Nhà vệ sinh có dung tích chứa từ 900 lít đến 1200 lít, bằng vật liệu module nguyên khối. Vị trí lắp đặt tại gần khu vực lán trại công nhân. Chất thải từ nhà vệ sinh di động sẽ thuê đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

- Xây dựng nội quy cấm phóng uế, vứt rác sinh hoạt, đổ nước thải bừa bãi gây ô nhiễm môi trường.

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương có điều kiện tự túc ăn ở.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức cho công nhân.

- Nghiêm cấm công nhân có hành vi phóng uế bừa bãi, đổ nước thải không đúng quy định gây ô nhiễm môi trường.

- Ban chỉ huy công trường chịu trách nhiệm quản lý, giám sát công nhân.

**c) Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn**

Trong giai đoạn thi công, để hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo chất bẩn, biện pháp giảm thiểu chủ yếu là đắp đến đâu tiến hành đầm nén chặt, che phủ các bãi vật liệu, các kho hoá chất, xăng dầu tránh nước mưa. Thu gom và quản lý tốt các loại chất thải rắn phát sinh, tránh bị cuốn theo nước mưa. Đồng thời để giảm thiểu nước mưa chảy tràn gây ngập úng cục bộ một số nhà dân phía Nam gần dự án sẽ thực hiện các giải pháp sau:

- Đối với khu vực san lấp và thi công nhưng chưa hoàn thiện hệ thống thoát nước sẽ tiến hành đào các rãnh thoát nước tạm với kích thước từ 1-3m, sâu 0,5-1m giáp ranh với nhà dân đảm bảo thoát nước tốt theo địa hình về phía biển trong thời gian thi công.

- Sử dụng bơm nước để tăng cường thoát nước vào các ngày mưa lớn và kéo dài tại các khu vực nhà dân trũng thấp; khi cần thiết có thể đặt các cống tạm thời hoặc chuyển hướng dòng chảy để bảo đảm thoát nước tại khu vực.

- Ngoài ra, tiến hành nạo vét, khơi thông tại vị trí các mương rãnh trong khu vực dự án và cống thoát nước ngoài khu vực dự án. Khi phát hiện có đất, đá, cát sỏi bị cuốn trôi, tràn lấp các hệ thống mương thoát nước sẽ tiến hành nạo vét, thông dòng chảy để không gây ứ đọng, ngập úng làm ảnh hưởng đến nhà dân xung quanh.

- Ưu tiên thi công trước các hạng mục: hố ga, mương thoát nước mưa, đường ống thoát nước. Xây dựng các hố ga, mương thu gom nước mưa theo đúng thiết kế.

- Bố trí công nhân thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh công trường sạch sẽ, che phủ các bãi vật liệu, các kho nhiên liệu để tránh bị cuốn trôi theo nước mưa. Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân phụ trách các công việc đó.

- Chọn nơi lưu trữ nguyên, nhiên vật liệu thi công nơi cao ráo, cách xa khu dân cư, lán trại.

**3.1.1.2. Giảm thiểu tác động do bụi, khí thải trong giai đoạn thi công, xây dựng**

**a. Giảm thiểu tác động do phá dỡ công trình**

- Thực hiện phá dỡ nhanh, gọn, theo nguyên tắc phá đến đâu làm sạch ngay đến đó.

- Để tránh ảnh hưởng đến đình và nhà dân dọc tuyến nằm ngoài phạm vi giải tỏa sẽ tiến hành làm ẩm công trình trước khi phá dỡ.

- Thực hiện che chắn khi phá dỡ công trình tránh ảnh hưởng đến nhà dân xung quanh.

- Xà bần từ hoạt động phá dỡ sẽ đổ đúng vị trí đã được chính quyền địa phương chấp thuận, bảo đảm các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thu gom, vận chuyển, đổ thải. Trước khi tiến hành thi công, chủ dự án sẽ có văn bản thỏa thuận với chính quyền địa phương vị trí đổ theo đúng quy định.

**b. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí do hoạt động đào, đắp**

- Hoạt động thi công theo lối cuốn chiếu, làm đến đâu dứt điểm đến đó.

- Trước khi tiến hành san nền, thi công nền đường, xây dựng các rào chắn tạm thời bằng tôn hoặc nhựa (cao 2 - 3m) tại khu vực giáp ranh với nhà dân để giảm thiểu bụi phát tán ảnh hưởng đến nhà dân.

- Để tránh chồng lán khối lượng và phù hợp với thực tế xây dựng, khu vực được chia thành các ô nhỏ tương ứng với các ô đất giới hạn bởi chỉ giới đường đỏ các tuyến đường để thiết kế san nền. Trong mỗi ô, cao độ san nền không chế bằng cao độ vỉa hè, phạm vi trong chỉ giới đường đỏ sẽ được thiết kế và tính toán cho khối lượng nền đường, dốc san nền dựa trên dốc dọc của các tuyến đường, độ dốc mặt bằng san nền đảm bảo thoát nước mặt vào hệ thống thoát nước mưa.

- Phương án san nền: san nền theo đúng cao độ được duyệt, san nền theo từng ô, từng khu vực, theo hình thức cuốn chiếu giúp giảm diện tích phát tán bụi ra xung quanh. Đắp đến đâu sẽ được thực hiện gọn đến đó, tiến hành lu lèn, đầm chặt theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Thường xuyên phun nước giảm bụi tần suất 4-6 lần/ngày vào những ngày nắng và gió lớn tại các tuyến đường giao thông giáp với dự án nhất là đường Ninh Mã.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác trong quá trình thi công và thực hiện theo kiểu cuốn chiếu để giảm thiểu mức độ tác động tới môi trường xung quanh.

- Cung cấp trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường như khẩu trang, găng tay, kính hàn, giày ủng, quần áo bảo hộ lao động. Giám sát chặt chẽ quá trình thi công theo đúng thiết kế kỹ thuật, phương án thi công để đảm bảo giảm thiểu ô nhiễm, giảm thiểu các nguy cơ xảy ra tai nạn lao động.

### ***c. Giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công, đất đắp***

Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

Khi thi công dự án, khối lượng đất đắp, khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công tương đối lớn. Do vậy, để giảm thiểu thấp nhất do hoạt động vận chuyển ảnh hưởng đến nhà dân, các hộ kinh doanh dọc tuyến đường vận chuyển cũng như giảm thiểu tác động do ùn tắc giao thông sẽ tuân thủ đúng tuyến đường được phép vận chuyển, vận chuyển đúng tải trọng cũng như tốc độ quy định khi đi qua khu vực đông dân cư, bố trí xe vào, ra dự án theo cung đường riêng.

#### **➤ *Tuyến đường vận chuyển:***

**\* Đối với hoạt động vận chuyển đất đắp:**

Đất đắp được tận dụng từ đất đào và mua từ mỏ đá Bò Đà, mỏ Hố Sâu và mỏ Giác Mơ nên tuyến đường vận chuyển tiếp cận dự án chủ yếu theo cung các cung đường sau:

Khu vực mỏ Đá Bò Đà, mỏ Hố Sâu và mỏ Giác Mơ → QL1A → Đường Ninh Mã

→ dự án.

**\* Đối với hoạt động vận chuyển đất hữu cơ đi đổ:**

Trước khi tiến hành thi công, chủ dự án sẽ có văn bản thỏa thuận cam kết sẽ đổ đất thừa đúng vị trí đã được chấp thuận và đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường. Cung đường vận chuyển chủ yếu: Dự án → đường Ninh Mã → QL1A.

**\* Đối với hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu:**

+ Nguồn nguyên vật liệu được lấy nhiều nơi khác nhau: Nha Trang, Ninh Hòa, Vạn Ninh... Tuy nhiên chỉ cung đường duy nhất tiếp cận dự án: QL1A → đường Ninh Mã → Dự án.

**\* Đối với hoạt động vận chuyển sinh khối phát quang và xà bần:**

Trước khi tiến hành thi công, chủ dự án sẽ có văn bản thỏa thuận cam kết sẽ đổ thải xà bần đúng vị trí đã được chấp thuận và đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường. Đối với sinh khối do phát quang sẽ vận chuyển đến bãi rác đúng quy định.

Các tuyến đường vận chuyển sinh khối do phát quang và xà bần chủ yếu: Dự án → đường Ninh Mã → QL1A.

- Chất thải rắn trong quá trình xây dựng chủ yếu là các loại chất thải như: gạch vụn, xi măng chết, gỗ cốp pha hỏng, các phế liệu như sắt vụn, bao bì xi măng... sẽ phân loại: các loại có thể tái chế sẽ bán phế liệu, các loại không thể tái chế, tái sử dụng sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng đến vận chuyển xử lý đúng quy định.

➤ **Thời gian vận chuyển:**

Để giảm thiểu tác động do gia tăng mật độ giao thông tại khu vực tập trung đông trong thời gian san lấp mặt bằng:

+ Thời gian vận chuyển không đi vào các giờ cao điểm, giờ tan tầm từ 6h30 - 7h00, 11h - 11h30, 16h30-17h30, không vận chuyển sau 22h. Tăng cường vận chuyển vào các ngày nghỉ để tránh gây ùn tắc, giảm thiểu bụi đường trong suốt thời gian xây dựng.

+ Tuân thủ các tuyến đường quy định dành cho xe chở vật liệu, đất cát đắp, tuân thủ tuyến đường vào, ra dự án... nhằm hạn chế ảnh hưởng đến khu dân cư phía Đông.

Để đảm bảo giao thông tại các vị trí giao cắt với các tuyến đường hiện trạng: Dự án với đường Ninh Mã, đường Ninh Mã với Quốc lộ 1A thì:

+ Đặt biển báo cảnh giới khu vực thi công tại các vị trí giao cắt với các tuyến hiện trạng ở những vị trí lái xe dễ quan sát với khoảng cách tối thiểu 150m. Biển báo giao thông ổn định trong điều kiện giao thông bình thường cũng như khi có gió to và có tầm phản quang để lái xe dễ dàng nhận biết về ban đêm. Sau khi kết thúc thi công, tất cả các biển báo cảnh giới sẽ được di dời.

+ Sẽ bố trí những người cầm cờ, trách nhiệm chính của những người này là hướng dẫn giao thông đi lại trong và quanh khu vực thi công.

➤ **Xe vận chuyển:**

- + Không chất vật liệu đầy vượt quá thùng xe trong quá trình vận chuyển.
- + Dùng bạt che phủ thùng xe khi vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng (cát, đá, xi măng) nhằm giảm thiểu lượng bụi phát tán cũng như lượng vật liệu bị rơi vãi trên đường).
- + Vận chuyển nguyên vật liệu theo đúng tải quy định và thường xuyên kiểm tra các phương tiện nhằm đảm bảo luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật. Dùng nhiên liệu phù hợp với hàm lượng S thấp (0,001%) để giảm thiểu lượng khí thải chứa các khí độc hại vào môi trường không khí xung quanh.
- + Các phương tiện đi ra khỏi công trường được vệ sinh sạch sẽ nhằm tránh vương vãi ra các tuyến đường xung quanh dự án.
- + Thường xuyên thu dọn vật liệu rơi vãi tại các tuyến đường vận chuyển.

**d. Giảm thiểu tác động do thi công đường giao thông**

✚ **Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí do đổ cấp phối đá dăm:**

- Đá dăm rải đường được làm ẩm đúng tiêu chuẩn: khi rải CPĐĐ, độ ẩm của cấp phối đá dăm với độ ẩm tốt nhất  $W_0$  hoặc  $W_0 \pm 2\%$  nhằm góp phần hạn chế lượng bụi phát sinh trong quá trình rải đá.
- Các phương tiện vận chuyển đá dăm được che chắn, bao bọc kín để hạn chế việc khuếch tán bụi ra môi trường dọc tuyến đường vận chuyển.
- Hoàn thành dứt điểm, không chế việc lộ mặt đường cấp phối kéo dài để không gây tác động đến môi trường không khí do việc phát tán bụi vào mùa khô ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân trên công trường, khu dân cư phía Nam.
- Phun nước giảm bụi vào mùa khô thường xuyên tần suất 4-6 lần/ngày tùy thuộc vào điều kiện thời tiết để giảm thiểu bụi khi thi công các tuyến đường tại khu vực dự án gần khu dân cư.

✚ **Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí do bụi phát sinh từ hoạt động làm sạch bề mặt đường cấp phối để rải nhựa đường:**

- Trước khi thảm bê tông nhựa sẽ được làm sạch bề mặt đường. Đây là một trong các hoạt động làm phát sinh bụi nhiều nhất trong quá trình thi công các tuyến đường, do vậy để giảm thiểu tác động đến môi trường không khí xung quanh, khu dân cư giáp ranh với dự án sẽ thực hiện nhanh, gọn, hạn chế thực hiện vào những ngày gió lớn.
- Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu sử dụng máy hút bụi để thu bụi bề mặt đường trước khi trải nhựa đường để giảm thiểu lượng bụi phát sinh, đồng thời phun nước tưới ẩm mặt đường.
- Xây dựng các rào chắn tạm thời bằng vải plastic, tôn hoặc nhựa (cao 3 - 4m) khi thi công tại khu vực giáp ranh với nhà dân để giảm thiểu bụi phát tán ảnh hưởng đến các công trình hiện hữu.



- Kiểm soát chặt chẽ các hoạt động phát sinh bụi tại công trường bằng cách tăng cường công tác quản lý các hoạt động thi công và việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường tại công trường.

**+** *Giảm thiểu tác động do hoạt động rải nhựa làm mặt đường thi công đường giao thông:*

- Chủ dự án yêu cầu các đơn vị thầu thi công lập biển báo hiệu vị trí sẽ tiến hành trải nhựa đường để các phương tiện giao thông biết và tránh vào khu vực.

- Công nhân thi công khu vực này sẽ được trang bị các phương tiện bảo hộ lao động: khẩu trang, găng tay, áo chống nóng.

***e. Giảm thiểu tác động do thi công hệ thống cấp, thoát nước***

Hoạt động thi công hệ thống cấp, thoát nước làm phát sinh bụi từ quá trình đào, đắp đất thân công, hồ thu. Quá trình thi công đào, đắp móng công, hồ thu được tiến hành đồng thời với quá trình thi công nền đường giao thông trong khu vực. Do vậy, biện pháp giảm thiểu tác động như sau:

- Hoạt động thi công theo lối cuốn chiếu, làm đến đâu dứt điểm đến đó.

- Khi đào, đắp đất thi công thân công, hồ thu gần khu vực nhà dân sẽ dựng các rào chắn tạm thời bằng vải plastic, tôn hoặc nhựa (cao 2 - 3m) tại khu vực giáp ranh với nhà dân để giảm thiểu bụi phát tán ảnh hưởng đến nhà dân.

- Thường xuyên phun nước giảm bụi tần suất 4-6 lần/ngày vào những ngày nắng và gió lớn tại các vị trí giáp ranh khu vực nhà dân xung quanh.

***f. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí do hoạt động của máy trộn bê tông***

- Làm ẩm vật liệu cát trước khi cấp vào thùng trộn.

- Để giảm thiểu bụi phát sinh ảnh hưởng đến công nhân thi công, yêu cầu công nhân đeo khẩu trang, đồ bảo hộ lao động khi thực hiện công đoạn phối trộn nguyên liệu vào thùng trộn.

- Vị trí đặt máy trộn bê tông cách xa nhà dân nhằm giảm thiểu bụi, ồn ảnh hưởng đến dân cư.

***g. Giảm thiểu ô nhiễm gây ra do khí thải của các phương tiện giao thông vận tải, thiết bị thi công cơ giới***

- Lựa chọn nhà thầu có máy móc, thiết bị tiên tiến.

- Không sử dụng máy móc quá cũ để hạn chế phát sinh khí thải độc hại.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc và các phương tiện vận chuyển, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật trước khi đưa vào vận hành.

- Máy móc thiết bị thi công và vận chuyển sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ như: dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh 0,001%, xăng không pha chì.

- Không chở quá trọng tải quy định cho phép.
- Kiểm tra bảo dưỡng động cơ thiết bị đúng định kỳ, nâng cao hiệu suất làm việc của động cơ.
- Thực hiện phun nước tạo độ ẩm khoảng 4-6 lần/ngày trên tuyến đường công vụ trong phạm vi dự án và tuyến đường qua khu dân cư vào mùa khô để giảm thiểu bụi cuốn lên từ mặt đường.
- Không vận chuyển vào giờ có mật độ người qua lại cao, giờ tan học, tan làm, họp chợ,...
- Phương tiện vận chuyển được thường xuyên được vệ sinh sạch sẽ.
- Lái xe có bằng lái, không chạy quá tốc độ và chở quá tải trọng cho phép.
- Điều chỉnh vận tốc hợp lý khi qua các khu dân cư.

### **3.1.1.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn trong giai đoạn thi công, xây dựng**

Áp dụng các biện pháp quản lý trên công trường để tăng cường hiệu quả trong công tác kiểm soát ô nhiễm. Chủ đầu tư quán triệt các nhà thầu thực hiện các biện pháp quản lý như sau:

- Thực hiện thi công dứt điểm, làm đến đâu gọn đến đấy.
- Bố trí công nhân hằng ngày đi thu gom rác trên toàn bộ công trường trong phạm vi đơn vị phụ trách.
- Sau khi kết thúc thi công sẽ cho người thu dọn toàn bộ rác thải còn lại trên công trường, tránh để gió cuốn bay sang các vùng lân cận gây mất vệ sinh và mỹ quan.
- Tổ chức giáo dục cho cán bộ, công nhân nâng cao ý thức trong việc giữ gìn vệ sinh môi trường chung.

#### **a) Giảm thiểu tác động do rác thải sinh hoạt**

- Trên công trường bố trí các thùng rác nhựa có nắp đậy để chứa rác thải sinh hoạt của công nhân. Số lượng thùng rác: 3 thùng loại 120 lít có nắp đậy. Bố trí đặt các thùng rác tại các vị trí phù hợp để công nhân dễ dàng thấy như: bố trí tại lán trại, khu vực nghỉ trưa cho công nhân, các khu vực làm việc tránh tình trạng công nhân vứt rác bừa bãi ra bên ngoài khu vực dự án. Các thùng rác được ghi nhãn riêng biệt cho từng thùng: Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; Chất thải thực phẩm; Chất thải rắn sinh hoạt khác.
- Các loại có khả năng tái chế (vỏ lon, hộp nhựa, túi nylon, giấy...) sẽ được thu gom tập trung trong kho chứa và định kỳ bán lại đơn vị có chức năng thu mua tái chế.
- Chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác được hợp đồng với Công ty môi trường đô thị hằng ngày thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.
- Ngoài ra, phối hợp với nhà thầu xây dựng kết hợp thực hiện các biện pháp như sau:

+ Thường xuyên nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi bên ngoài khu vực dự án gây mất mỹ quan và tuân thủ nội quy đã đề ra trong quá trình xây dựng.

+ Tuyên truyền, nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, đặc biệt không vứt rác bừa bãi ra khu vực bên ngoài dự án.

+ Thường xuyên quét dọn, vệ sinh sạch sẽ tại khu lán trại, không để rác thải rơi vãi, phát tán ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh.

+ Rác thải thu gom và hợp đồng với Công ty môi trường địa phương đến vận chuyển đi xử lý theo quy định.

### **b) Giảm thiểu tác động do chất thải xây dựng**

- Chất thải rắn trong quá trình xây dựng (xà bần) chủ yếu là các loại chất thải như: Gạch vụn, xi măng chết, gỗ cốp pha hỏng, các phế liệu như sắt vụn, bao bì xi măng... Biện pháp giảm thiểu và xử lý chất thải rắn xây dựng như sau:

+ Yêu cầu công nhân sử dụng tiết kiệm nguyên liệu và tái sử dụng vật liệu rơi vãi nếu có thể;

+ Vệ sinh công trường hàng ngày và thu gom, tập trung các loại chất thải xây dựng không thể tái sử dụng về khu tập kết vật liệu và hợp đồng với các đơn vị có chức năng để vận chuyển đi xử lý đúng quy định.

+ Đối với các loại có thể tái sử dụng như vụn sắt, bao bì xi măng,... sẽ được thu gom, tái sử dụng hoặc bán phế liệu. Lượng chất thải này sẽ được tập trung trong kho chứa của công trường và định kỳ bán cho đơn vị thu mua.

#### **\* Đối với lượng đất bùn hữu cơ và biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tại bãi tập kết:**

- Đối với đất hữu cơ được tận dụng đắp đất trong lỗ trồng cây xanh trên vỉa hè và đắp trồng cây trong khu công viên cây xanh của dự án. Khối lượng còn thừa sẽ vận chuyển đổ bỏ đúng quy định. Trước khi tiến hành thi công, chủ dự án sẽ có văn bản thỏa thuận cam kết sẽ đổ đất thừa đúng vị trí đã được chấp thuận và đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường.

- Khu vực bãi chứa tạm thời sẽ bố trí đê bao bằng các bao tải đất, đồng thời xung quanh bãi chứa tạm đất hữu cơ sẽ thiết lập rào chắn quây cát ép xung quanh để hạn chế phát tán bụi ra khu vực xung quanh đồng thời hạn chế nước mưa cuốn theo đất, cát xuống các khu ruộng trũng thấp xung quanh.

### **c) Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại**

- Chất thải nguy hại trong giai đoạn này chủ yếu là giẻ lau, bao bì dính dầu, xăng, nhớt thải, thùng đựng sơn ... Tuy nhiên, khối lượng chất thải này không đáng kể, đối với giẻ lau, dầu nhớt thải thường chỉ phát sinh vào thời gian sửa chữa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

- Chủ dự án sẽ bố trí tạm thời khu vực chứa chất thải nguy hại trong kho chứa của công trường có diện tích khoảng 20- 30m<sup>2</sup>, cách xa lán trại công nhân và dân cư xung

quanh. Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh được phân loại chất thải và thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng, có nắp đậy kín, dán nhãn theo quy định để lưu giữ tại kho chứa, có gắn dấu hiệu cảnh báo, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường.

- Bố trí 03 thùng chứa dung tích khoảng 200 lít để thu gom, lưu chứa toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định.

- Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại đáp ứng các yêu cầu theo *Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT*, ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại:

+ Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại phải đáp ứng yêu cầu: Mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại.

+ Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về PCCC theo quy định của pháp luật về PCCC.

+ Vị trí lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo về tính an toàn: không bị rò rỉ, không bay hơi phát tán, bên ngoài có dán nhãn cảnh báo theo đặc tính nguy hại của chất thải, để riêng biệt theo từng loại trong kho bãi.

- Công tác thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại được Nhà thầu ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng các quy định theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ Môi trường; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

### **3.1.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công, xây dựng**

#### **3.1.2.1. Giảm thiểu tác động do thu hồi đất, bồi thường giải toả**

- Nhằm giảm thiểu những tác động do giải phóng mặt bằng để thi công công trình, Chúng tôi áp dụng các chế độ, chính sách bồi thường, hỗ trợ cho các đối tượng bị ảnh hưởng theo đúng các quy định hiện hành.


- Thông báo, đo đạc và hướng dẫn các tổ chức, cá nhân, hộ gia đình kê khai cụ thể nhà đất, hoa màu và các công trình bị ảnh hưởng chính xác và công bằng cho người dân.

- Bồi thường theo đúng luật định cho người dân trước khi bắt đầu tiến hành thi công.

- Thông báo kế hoạch cụ thể cho người dân có diện tích đất đang trồng trọt, thu hoạch trước khi triển khai thực hiện dự án.

- Thống kê, lên danh sách sơ bộ các đối tượng bị ảnh hưởng và kiểm tra tính pháp lý về hồ sơ đề GPMB (như quyết định thu hồi đất, quyết định duyệt luận chứng, biên bản bàn giao đất thực địa...).

- Công tác kiểm kê đo đạc về đất, tài sản và áp giá bồi thường.
- Công tác thẩm định và ban hành quyết định phương án giá bồi thường.
- Công tác chi trả tiền bồi thường.
- Công tác giải phóng mặt bằng và bàn giao mặt bằng.
- Xử lý khiếu nại, kiến nghị.

 Công tác chuẩn bị và kiểm kê:

- Chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan chức năng tổ chức quay băng hình ghi lại hiện trạng ban đầu để có cơ sở giải quyết và xử lý những vướng mắc sau này.

- Chủ đầu tư chủ động phối hợp cùng các đơn vị liên quan tiến hành khảo sát thực địa, kiểm kê tính toán bồi thường GPMB cho các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Chủ đầu tư phối hợp với cơ quan chức năng tiến hành thông báo cho các tổ chức, hộ gia đình nằm trong dự án được biết và phổ biến các chủ trương, chính sách của Nhà nước liên quan đến chính sách bồi thường giải tỏa.

- Tiến hành xong bước chuẩn bị, Chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan chức năng tiến hành kiểm tra hiện trạng hoa màu, đất đai của các hộ bị ảnh hưởng và lập biên bản kiểm kê.

- Công tác thẩm định phương án giá đền bù: Chủ đầu tư phối hợp với cơ quan chức năng sau khi kiểm kê, tiến hành áp giá, tổng hợp, báo cáo số liệu về giá trị bồi thường trình cấp thẩm quyền thẩm định. Việc áp giá đền bù cho các đối tượng bị ảnh hưởng dựa trên hồ sơ thực tế và căn cứ vào các nguyên tắc được quy định tại các văn bản hiện hành và những điểm chi tiết trong phương án đền bù này.

- Chi trả tiền đền bù: Việc chi trả bồi thường dựa trên Quyết định của UBND tỉnh và kế hoạch vốn của chủ đầu tư. Sau khi phương án giá bồi thường đã được UBND tỉnh phê duyệt, chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan chức năng thông báo cho các đối tượng bị ảnh hưởng đến nhận tiền.

- Bồi thường và hỗ trợ cho người dân bị ảnh hưởng theo nguyên tắc đảm bảo mức sống của người dân bị ảnh hưởng phải bằng hoặc cao hơn khi chưa có dự án và đảm bảo họ được tham gia trong quá trình lập kế hoạch bồi thường và hỗ trợ.

- Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp và tạo việc làm cho các hộ bị thu hồi đất để họ khôi phục đời sống bằng hoặc cao hơn khi chưa có dự án.

- Ưu tiên sử dụng các thành viên của những hộ bị ảnh hưởng làm các công việc của dự án nếu họ đáp ứng yêu cầu.

- Tổng dự toán kinh phí thực hiện bồi thường, hỗ trợ: 52.216.279.000 đồng

### **3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do chiếm dụng kênh mương thủy lợi**

- Đối với các kênh mương thủy lợi bằng đất nằm trong dự án do chỉ tưới tiêu cho các thửa đất thuộc diện thu hồi để phục vụ xây dựng dự án do vậy không tiến hành bồi hoàn đối với các kênh mương này.

- Đối với 3 tuyến mương thủy lợi xây nằm dọc đường sắt để tưới cho khu vực ruộng lúa dự án, thì khi xây dựng khu Tái định cư, phần lớn diện tích ruộng bị thu hồi, chỉ còn lại 1 phần ruộng lúa dọc ranh phía Nam của dự án. Dự án thi công bồi hoàn 1 tuyến mương thủy lợi BxH = (0,6x0,6)m để phục vụ tưới cho khu vực ruộng lúa còn lại. Đoạn đi trong khu tái định cư được thiết kế cống tròn D=800m đi phía dưới vỉa hè.

### **3.1.2.4. Giảm thiểu tác động do ồn, rung**

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện vận chuyển và từ các hoạt động thi công cơ giới:

✚ *Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung động từ các hoạt động vận chuyển.*

- Không vận chuyển NVL, đất đắp vào các giờ cao điểm từ 6h30 đến 7h00, 11h – 11h30 và từ 16h30 đến 17h30. Không vận chuyển sau 22h để tránh ảnh hưởng đến sự nghỉ ngơi của người dân.

- Lập kế hoạch vận chuyển hợp lý, không tập trung nhiều xe vào cùng một thời điểm, nhất là giờ cao điểm.

- Không sử dụng các phương tiện quá cũ gây tiếng ồn và rung động lớn.

- Định kỳ bảo dưỡng phương tiện và kiểm định theo quy định của Nhà nước.

- Giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư.

✚ *Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung động từ hoạt động thi công:*

- Trong quá trình thi công, có thể giới hạn tiếng ồn bằng cách sử dụng các phương tiện, thiết bị đủ tiêu chuẩn thải. Không sử dụng các máy móc, thiết bị thi công quá cũ vì chúng sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn, thường xuyên bảo dưỡng, bôi trơn các bộ phận truyền động của thiết bị.

- Không vận hành máy móc vào buổi trưa (từ 11h30 đến 13h30) và vào ban đêm (từ 22 giờ tối đến 5 giờ sáng ngày hôm sau).

- Công nhân thi công xây dựng được trang bị bảo hộ lao động chống tiếng ồn.

- Hạn chế sử dụng các máy móc, thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn gần nhau trên công trường cũng như gần khu vực dân cư để tránh xảy ra hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn và rung động.

- Vận hành máy móc đúng quy trình kỹ thuật và tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, tra dầu mỡ bôi trơn các ổ trục để hạn chế phát sinh tiếng ồn.

**3.1.2.5. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội**

- Quá trình thi công tuyệt đối không xâm phạm vào các khu đất ngoài phạm vi giải phóng mặt bằng khi chưa được sự đồng ý của cộng đồng, chính quyền địa phương và các cơ quan có thẩm quyền.

- Ưu tiên sử dụng công nhân xây dựng tại địa phương nhằm hạn chế bớt những tác động đến môi trường như xây dựng lán trại, giảm thiểu các chất thải của công nhân xây dựng đến môi trường; những tác động đến tình hình trật tự, trị an tại khu vực dự án do sử dụng công nhân ở nơi khác đến xây dựng.

- Trong quá trình thi công xây dựng, chủ thầu thi công phải chịu trách nhiệm kiểm tra, giám sát công nhân tuân thủ chặt chẽ những quy định đã đặt ra nhằm đảm bảo trật tự trị an tại khu vực dự án.

- Nghiêm cấm công nhân phóng uế bừa bãi, vứt rác ra môi trường xung quanh.

- Ban hành nội quy để công nhân tuân thủ các qui định, giữ gìn vệ sinh môi trường trong quá trình thi công. Thường xuyên tuyên truyền, nhắc nhở công nhân tuân thủ nội quy. Lập biện pháp xử lý các hành vi vi phạm thích hợp

- Xây dựng nội quy, giờ giấc làm việc, nghỉ ngơi của công nhân. Tổ chức phổ biến và thực hiện nghiêm túc mọi hoạt động sinh hoạt, làm việc theo nội quy đó. Trong quá trình thi công đơn vị có kế hoạch quản lý, theo dõi quân số một cách chặt chẽ, kiên quyết chống lại mọi tiêu cực xã hội, kịp thời ngăn chặn nạn cờ bạc, ma túy...

- Thường xuyên vệ sinh công trường, hạn chế tình trạng ứ đọng nước tại khu vực thi công và có biện pháp phun thuốc diệt muỗi tại khu vực lán trại phòng chống dịch bệnh sốt xuất huyết,... cho công nhân và người dân theo định kỳ.

**3.1.2.6. Giảm thiểu tác động đến hạ tầng kỹ thuật và khu vực dân cư giáp ranh dự án**

- Thực hiện các biện pháp che chắn tại các khu vực giáp ranh cụm điểm dân cư xung quanh dự án, bãi tập kết vật liệu và phun nước tưới ẩm để giảm thiểu lượng bụi phát sinh gây ảnh hưởng đến dân cư sống tại khu vực.

- Thường xuyên phun nước giảm bụi tần suất 4-6 lần/ngày vào những ngày nắng và gió lớn tại các tuyến đường giao thông giáp với dự án như: đường Ninh Mã.

- Lập biển báo công trường xây dựng tại ngã giao khu vực ra vào dự án với đường Ninh Mã, đường Ninh Mã với Quốc lộ 1A.

- Cử người canh gác tại nút giao để hướng dẫn xe ra vào công trường, đồng thời yêu cầu các lái xe tuân thủ đúng luật giao thông.

- Đối với các tuyến đường giao thông được trưng dụng làm tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và đất đắp sẽ được duy tu sửa chữa lại mặt đường trong giai đoạn thi công. Chúng tôi sẽ yêu cầu các nhà thầu gia cố các nơi bị ổ gà, bị lún... trên suốt tuyến vận chuyển.

- Chúng tôi cam kết sẽ cải tạo mặt đường bị hư hỏng trên các tuyến đường mà xe vận chuyển phục vụ dự án đi qua để tránh việc phát tán bụi đường tăng cao do mặt đường bị hư hại.

- Các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp, xà bần phát sinh khi xây dựng sẽ chấp hành nội quy công trường như: luôn đảm bảo an toàn giao thông khi tham gia trên tuyến đường nhất là qua khu dân cư hiện hữu.

- Bố trí hoạt động vận chuyển hợp lý, không tập trung nhiều xe vào một thời điểm nhất là các giờ cao điểm.

- Với số lượng xe vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu ra vào trong thời gian thi công tương đối nhiều làm gia tăng mật độ giao thông. Để giảm thiểu các nguy cơ gây ách tắc trên tuyến đường giao thông Ninh Mã, Quốc Lộ 1A với đường Ninh Mã nhất là vào giờ cao điểm, chúng tôi sẽ phối hợp với các chủ thầu bố trí thời gian vận chuyển vào sáng sớm (5 – 6giờ30), buổi tối (18h00 – 22h), thời gian trong ngày tránh các giờ cao điểm có khả năng ảnh hưởng đến giao thông chung (giờ đi làm, đi học, giờ tan tầm, tan trường) và tăng cường vận chuyển vào các ngày nghỉ. Thời gian vận chuyển không đi vào các giờ cao điểm, giờ tan tầm từ 6h30 -7h00, 11h – 11h30, 16h30-17h30.

- Thường xuyên thu dọn vật liệu rơi vãi tại các tuyến đường Ninh Mã.

- Tất cả các công nhân ở lại qua đêm được đăng ký tạm trú tạm vắng với chính quyền địa phương. Ngoài ra, các công nhân ở lại khu vực dự án phải có sự đồng ý của chủ đầu tư, đồng thời bố trí người quản lý các công nhân này. Giám sát và kiểm tra về vệ sinh môi trường và an toàn lao động của công nhân.

### **3.1.2.7. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rủi ro khi thi công**

#### **a) Phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông**

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng xe vận chuyển đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Không vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp, đất thừa hữu cơ, xà bần phát sinh trong quá trình xây dựng vào các giờ cao điểm từ 6h30 đến 7h00, 11h đến 11h30, 16h30 đến 17h30.

- Yêu cầu các chủ phương tiện chở vật liệu đúng tải trọng cho phép.

- Đặt các biển báo hiệu tại vị trí dự án giao với đường Ninh Mã để cảnh báo cho người dân được biết là khu vực có xe thường xuyên ra vào nhằm hạn chế tai nạn xảy ra.

- Khi xe ra vào khu vực dự án cần phát tín hiệu cảnh báo để người tham gia giao thông trên đường hạn chế tốc độ và đảm bảo sự an toàn khi đang lưu thông trên đường Ninh Mã.

- Thường xuyên nhắc nhở các lái xe tuân thủ đúng các quy định về tốc độ, không phóng nhanh, vượt ẩu khi đi trên đường.



- Tuyển dụng công nhân vận hành đúng nghề, có kinh nghiệm vận hành xe vận chuyển, các loại máy móc thiết bị thi công xây lắp với năng suất, chất lượng, an toàn cao nhất.

**Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố:**

- Khi có tai nạn giao thông:

+ Nhanh chóng sơ cấp cứu rồi chuyển nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất để điều trị.

+ Thông báo cho các bên liên quan để phối hợp giải quyết.

- Khi nền đường các tuyến đường bị hư hỏng do hoạt động của các xe tải chở VLXD: Chủ đầu tư cùng với nhà thầu sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng để tiến hành sửa chữa nền đường nhanh nhất có thể.

**b) Phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động**

- Chỉ sử dụng những công nhân có tay nghề khi vận hành các máy móc thiết bị thi công đòi hỏi có chuyên môn cao.

- Có biển báo, hàng rào cách ly đối với những khu vực nguy hiểm.

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công tại công trường.

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức về an toàn lao động cho công nhân thi công tại công trường.

**Yêu cầu các chủ thầu trang bị các thiết bị y tế sơ cứu tại công trường.**

Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố tai nạn lao động tại công trường:

- Khi xảy ra tai nạn lao động tại công trường, cần phải kiểm tra tình trạng của người bị tai nạn để xử lý:

+ Đối với người bị thương ở mức độ nhẹ: tiến hành sơ cứu tại chỗ nhờ các trang thiết bị y tế dự phòng tại công trường.

+ Đối với người bị thương nặng: nhanh chóng sơ cấp cứu rồi chuyển bệnh nhân đến cơ sở y tế gần nhất để điều trị.

- Mặt khác, phải nhanh chóng xác định nguyên nhân xảy ra tai nạn: Nguyên nhân chủ quan (do bản thân người bị nạn) hay nguyên nhân khách quan (do máy móc, thiết bị,...). Trong trường hợp là nguyên nhân khách quan thì cần phải tiến hành sửa chữa, khắc phục ngay.

**c) Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ**

- Hạn chế các nguồn dễ phát sinh cháy, nổ như lửa, chập điện, hàn điện, đun nấu tại công trường, hút thuốc,..

- Lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như vị trí có xăng dầu.

- Khu vực kho chứa nhiên liệu có nền cao hơn so với khu vực xung quanh.

- Đảm bảo khoảng cách ly an toàn đối với khu vực bảo quản nhiên liệu: xa lán trại công nhân ở khoảng cách 40m, xa nhà dân ở khoảng cách 60m.

- Nhiên liệu được đựng hoặc chứa trong các thùng chuyên dụng, đảm bảo kín, không gây rò rỉ.

- Hạn chế sự rò rỉ nhiên liệu trong quá trình tiếp nhận và cấp phát xăng dầu. Có hệ thống thu gom, tách dầu rơi vãi, rò rỉ.

- Xây dựng nội quy PCCC và kế hoạch ứng cứu sự cố cháy nổ.

#### **Biện pháp ứng phó**

- Khi phát hiện có cháy, người phát hiện báo động cho những người khác để phối hợp chữa cháy.

- Nhanh chóng tắt nguồn điện gần khu vực xảy ra cháy nổ và sử dụng các bình chữa cháy, vòi nước có sẵn tại công trường để dập tắt đám cháy.

- Thông báo cho Cảnh sát PCCC và cứu hộ cứu nạn để được giúp đỡ chữa cháy.

- Di chuyển người và trang thiết bị máy móc ra khỏi khu vực có khả năng lan rộng của đám cháy.

- Toàn bộ công nhân tại công trường phải làm theo hướng dẫn của Đội cảnh sát PCCC trong quá trình chữa cháy..

#### **d. Biện pháp giảm thiểu môi trường do sự cố sụt lún công trình, dự án xung quanh**

- Về mặt kỹ thuật: chúng tôi đã tiến hành công tác khảo sát địa chất công trình và địa chất thủy văn khu vực dự án để đảm bảo có đầy đủ số liệu tin cậy về cấu tạo địa tầng, các chỉ tiêu cơ lý, động thái và tính chất hóa học của nước dưới đất cho việc xử lý nền móng và thiết kế cũng như thi công các công trình xây dựng.

- Về mặt quản lý: chúng tôi sẽ chịu trách nhiệm trong việc đấu thầu hoặc chỉ định thầu để chọn được các pháp nhân khảo sát, thiết kế và thi công có đủ năng lực về nhân sự, về trang thiết bị, về trình độ và kinh nghiệm để đảm bảo chất lượng công trình, tránh những rủi ro đáng tiếc có thể xảy ra.

- Theo dõi giám sát chặt chẽ các tiến độ thi công xây dựng công trình.

- Các nhà thầu khi phát hiện những hiện tượng bất lợi cho công trình sẽ báo cáo kịp thời cho ban quản lý để có biện pháp giải quyết và khắc phục.

- Vào mùa mưa lũ sẽ tổ chức người ứng trực công trình 24/24h để kịp thời phát hiện và báo cáo kịp thời các sự cố như: sạt lở bờ tại các khu vực đang thi công, ngập úng cục bộ trong phạm vi công trình. Trường hợp khẩn cấp, phải di dời tất cả các thiết bị máy móc ra khỏi khu vực thi công để hạn chế thiệt hại do mưa lũ gây ra.

- Trong thời gian có mưa lũ: cấm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sạt lở. Giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển sạt lở đất đá; khi phát hiện dấu hiệu mất an toàn sẽ dừng ngay các hoạt động thi công, khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm; báo cáo cơ quan chức năng để cùng phối hợp ứng phó sự cố.

***e. Giảm thiểu do sự cố ngập úng đến khu vực xung quanh***

- Tính toán diện tích lưu vực thoát nước mưa, nước từ khu dân cư lân cận đổ về, bố trí lắp đặt các tuyến cống đúng thông số thiết kế phù hợp với thực tế khu vực nhằm đảm bảo lưu thông dòng chảy, không gây tắc nghẽn, sạt lở.

- Trong quá trình san lấp nâng cao cốt nền khu vực dự án, tiến hành đào các mương, rãnh thoát nước tạm, dẫn nước thoát ra biển. Các rãnh thoát nước tạm với kích thước từ 1-3m, sâu 0,5-1m đảm bảo thoát nước tốt theo địa hình trong thời gian thi công.

- Sử dụng bơm nước để tăng cường thoát nước vào các ngày mưa lớn và kéo dài tại các khu vực trũng thấp; khi cần thiết có thể đặt các cống tạm thời hoặc chuyển hướng dòng chảy để bảo đảm thoát nước tại khu vực.

- Ngoài ra, tiến hành nạo vét, khơi thông tại vị trí các mương rãnh trong khu vực dự án và cống thoát nước ngoài khu vực dự án. Khi phát hiện có đất, đá, cát sỏi bị cuốn trôi, tràn lấp các hệ thống mương thoát nước sẽ tiến hành nạo vét, thông dòng chảy để không gây ứ đọng, ngập úng làm ảnh hưởng đến nhà dân xung quanh.

- Vào mùa mưa lũ sẽ tổ chức người ứng trực công trình 24/24h để kịp thời phát hiện và báo cáo kịp thời các sự cố như: sạt lở bờ tại các đoạn đang thi công, ngập úng cục bộ trong phạm vi công trình. Trường hợp khẩn cấp, phải di dời tất cả các thiết bị máy móc ra khỏi khu vực thi công để hạn chế thiệt hại do mưa lũ gây ra.

**3.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động giai đoạn hoạt động**

***3.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động***

***3.2.1.1. Giảm thiểu tác động do nước thải trong giai đoạn hoạt động***

- Khu tái định cư khi đi vào hoạt động sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt 367m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

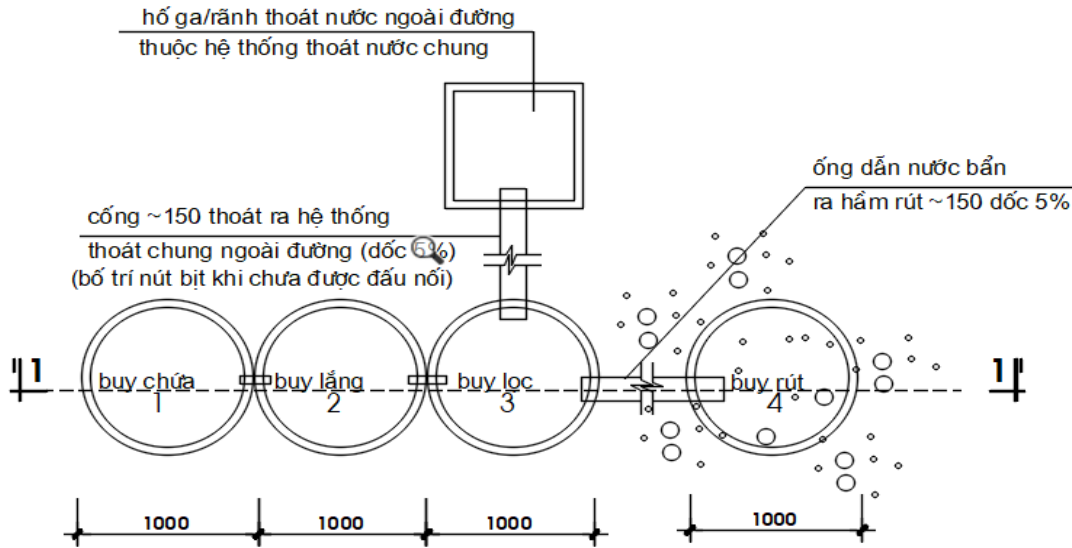
***\* Phương án xử lý nước thải sinh hoạt của Quy hoạch Phân khu 8***

- Xây mới trạm xử lý nước thải sinh hoạt 2-1 công suất 2.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm với và trạm 2 - 2 công suất 16.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm phục vụ khu vực hỗn hợp, du lịch dịch vụ Phân khu 8;

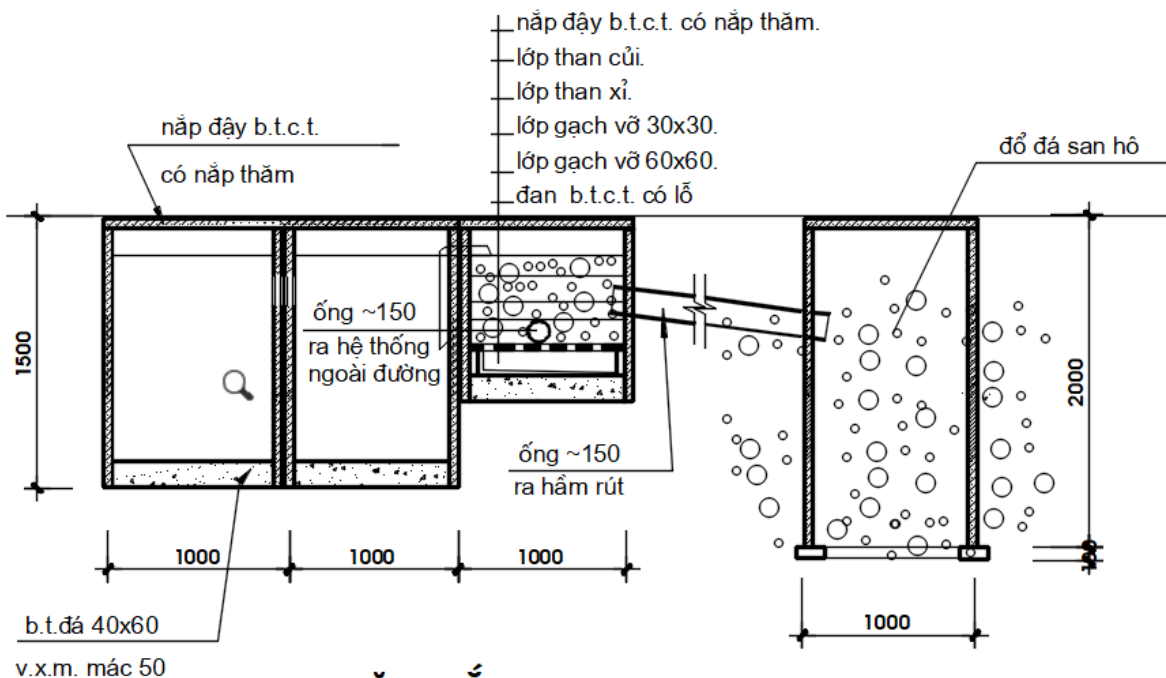
Hiện tại, trạm xử lý 2 – 1 và 2 – 2 chưa xây dựng, trên địa bàn huyện Vạn Ninh cũng chưa có trạm xử lý nước thải.. Trước mắt nước thải sinh hoạt từ các hộ dân trong khu tái định cư được xử lý cục bộ bằng bể tự hoại, bể tự hoại được xây dựng theo đúng quy cách của các công trình nhà ở bao gồm 4 ngăn gồm: ngăn chứa => ngăn lắng => ngăn lọc => ngăn rút. Đồng thời, sẽ yêu cầu các hộ dân xây dựng đường ống thoát nước thải dự phòng có cao độ đầu nổi phù hợp, đảm bảo chế độ tự chảy, có nút khóa chờ đầu nổi khi địa phương có hệ thống XLNT tập trung. Các loại nước tắm, giặt trong sinh hoạt có thể trước mắt có thể dẫn vào hầm rút, khi hệ thống thoát nước thải chung của khu tái định cư được xây dựng thì xả thẳng vào sau khi đã loại bỏ rác hoàn toàn sẽ được tập

trung về cống thoát nước chung của khu vực dẫn về trạm xử lý nước thải chung theo quy hoạch phân khu 8.

Khi huyện Vạn Ninh đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải chung, sẽ đầu nối nước thải của các hộ dân vào hệ thống thu gom, thoát nước và HTXLNT tại khu vực theo quy hoạch phân khu 8.



**MẶT BẰNG HẦM VỆ SINH TL : 1/50**



**MẶT CẮT 1-1 TỈ LỆ: 1/50**

**Hình 3.1. Mặt bằng và mặt cắt bể tự hoại**

### **3.2.1.2. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động**

- Trong thời gian tới, để đồng bộ với công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt về phân loại rác trên địa bàn, sẽ thực hiện bố trí thiết bị, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt phù hợp với các loại chất thải theo quy định tại khoản 1 Điều 75 của Luật BVMT 2020; tổ chức thu gom chất thải để chuyển giao cho cơ sở thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt theo Khoản 6, Điều 77, Luật BVMT 2020. Việc phân loại CTRSH được dựa theo nguyên tắc:

- + Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế;
- + Chất thải thực phẩm;
- + Chất thải rắn sinh hoạt khác.

- Chất thải rắn sinh hoạt sau khi thực hiện phân loại đựng trong các bao bì để chuyển giao như sau:

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế được chuyển giao cho tổ chức, cá nhân tái sử dụng, tái chế hoặc cơ sở có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt và không phải trả chi trả giá dịch vụ thu gom, vận chuyển, và xử lý.

+ Chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác phải được chứa, đựng trong bao bì theo quy định và chuyển giao cho cơ sở có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt, chất thải thực phẩm có thể được sử dụng làm phân bón hữu cơ.

- Chất thải rắn sinh hoạt tại các khu nhà ở sau khi được phân loại và đựng trong bao bì theo quy định để trước nhà. Đến giờ quy định, công nhân môi trường đô thị sẽ thu gom vận chuyển xử lý đúng quy định.

- Chất thải rắn được gom bằng các thùng nhựa có nắp đậy tại các khu công cộng với cự ly 100m/thùng để thuận tiện cho việc bỏ rác của người sử dụng. Thùng thu gom được để trên vỉa hè cạnh đường đi. Cuối ngày, hoặc theo định kỳ công nhân công ty Môi trường đô thị sẽ thu gom đưa về khu xử lý.

- Bùn thải phát sinh từ các hồ ga thoát nước mưa, nước thải được hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý theo đúng quy định.

- Tuyên truyền cho người dân về ý thức bảo vệ môi trường, phân loại rác tại nguồn, để rác đúng quy định. Nghiêm cấm mọi hành vi vứt rác bừa bãi.

- Tập huấn, tuyên truyền cho người dân được biết để thực hiện việc thu gom và phân loại CTRSH hiệu quả.

### **3.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động**

#### **3.2.2.1. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội**

- Tuyên truyền, vận động người dân sống lành mạnh, giữ gìn an ninh trật tự. Nâng cao ý thức người dân không được vứt rác, xả thải bừa bãi không những gây mất mỹ quan trong khu dân cư.

- Cao độ mặt đường thiết kế phù hợp cao độ mạng lưới đường xung quanh, thuận lợi cho phương tiện lưu thông trên tuyến.

### **3.2.2.2. Giảm thiểu tác động do sự cố, rủi ro**

#### **a. Sự cố cháy nổ**

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về PCCC trong quá trình xây dựng và sử dụng công trình từ giai đoạn chuẩn bị thiết kế, thi công đến nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng;

- Các hộ dân sống tại khu vực được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ;

- Các loại vật liệu dễ cháy, nổ phải có nơi cất giữ riêng biệt cách xa nguồn có khả năng gây nổ.

- Khu vực thiết kế bố trí các trụ chữa cháy trên các trục đường chính thuận tiện cho xe chữa cháy dễ dàng thao tác khi có cháy.

#### **b. Biện pháp giảm thiểu sự cố sạt lở, sụt lún khi dự án đi vào hoạt động**

- Khảo sát địa chất công trình trước khi thực hiện các phương án thiết kế thi công nhằm đảm bảo độ an toàn của công trình.

- Trong quá trình san nền, thi công các hạng mục sẽ được giám sát và thực thi một cách chặt chẽ ở tất cả các bước từ khảo sát, thiết kế, thi công nhằm xử lý kịp thời các sự cố phát sinh khi thi công.

- Xây tường chắn quanh khu tái định cư tại các khu vực nâng nền cao hơn mặt đất thiên nhiên hiện hữu, kết cấu tường bằng đá hộc xây nhằm hạn chế sạt lở ảnh hưởng đến công trình dự án và các nhà dân, khu vực xung quanh.

- Đối với các công trình nhà ở của người dân sẽ tuân thủ xây dựng theo đúng quy định về số tầng, bước thi công móng được thi công đúng yêu cầu kỹ thuật và được nghiệm thu chặt chẽ để không làm ảnh hưởng tới chất lượng công trình cũng như làm sụt lún, nứt tường nhà.

#### **c. Biện pháp giảm thiểu sự cố do ngập úng, cơ sở hạ tầng kỹ thuật dự án không đảm bảo**

- Thi công hệ thống thoát nước mưa theo đúng thiết kế được phê duyệt, lắp đặt các tuyến cống đúng khẩu độ theo tính toán thủy lực thoát nước mưa đảm bảo thu gom được nước mưa từ dự án và khu dân cư xung quanh đổ về.

- Thường xuyên kiểm tra, duy tu bảo dưỡng, nạo vét hệ thống đường ống cấp thoát nước trong khu vực dự án để tránh tình trạng tắc nghẽn hệ thống cấp thoát nước.

- Tuyên truyền, vận động người dân trong khu dân cư về ý thức bảo vệ môi trường trong khu vực: không xả rác bừa bãi, vứt rác xuống hệ thống cống thoát nước.

- Theo hiện trạng thoát nước mưa cũng như thoát lũ, khu vực dự án không gây cản trở dòng chảy lũ. Đơn vị tư vấn đã khảo sát, thiết kế, đã tính toán thủy lực mạng

lưới thoát nước mưa tại khu vực với vị trí cống và khẩu độ cống đảm bảo thoát nước mưa cho bản thân dự án và thu nguồn nước từ thượng lưu đổ về chảy qua các cống trên tuyến đường sắt Bắc Nam. Vị trí cửa xả cuối tuyến phù hợp với điều kiện thoát nước thực tế, do đó nên khai thác vị trí cống ngang thoát nước hiện nay để thoát nước cho Dự án.

- Dự án chọn hướng thoát nước của khu tái định cư về phía cầu hiện hữu trên đường Ninh Mã - chảy thoát ra vịnh Vân Phong. Sau khi toàn khu du lịch đô thị được xây dựng hoàn chỉnh, có thể bố trí đường cống hộp BxH=(3x2,5)m dọc đường N2 để thoát nước khu tái định cư về phía đường sắt.

- Theo hiện trạng tự nhiên, phía dọc đường sắt có 3 đường cống hiện hữu thoát nước từ phía trên Quốc lộ 1 xuống, vào mùa mưa nước chảy tràn trên khu vực ruộng thoát về phía Đông, 1 phần thoát về phía cầu hiện hữu trên đường Ninh Mã. Sau khi tính toán lưu vực nước mưa tại các cống trên đường sắt, tư vấn bố trí 3 cửa thu dọc tuyến đường DC để thu 1 phần nước thoát về cống hiện hữu trên đường Ninh Mã, tránh trường hợp ứ dềnh nước mưa ở khoảng giữa đường sắt và khu Tái định cư (*xem hình 1.9*).

## **CHƯƠNG 4**

### **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

#### **4.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường**

##### **4.1.1. Chương trình quản lý môi trường**

Để phản ánh kịp thời tác động tới môi trường của dự án trong quá trình chuẩn bị, xây dựng và đánh giá hiệu quả của các biện pháp hạn chế và xử lý ô nhiễm. Chúng tôi dự kiến thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường theo đúng quy định của các cơ quan chức năng.

Chương trình quản lý môi trường của dự án như sau:

- Báo cáo UBND xã Vạn Thọ nơi thực hiện dự án về nội dung của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- Niêm yết công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường tại địa điểm thực hiện dự án về các loại chất thải, thông số tiêu chuẩn về chất thải, các giải pháp bảo vệ môi trường để cộng đồng dân cư biết, kiểm tra và giám sát.
- Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại các khu vực có khả năng xảy ra những tác động ảnh hưởng đến môi trường xung quanh (các thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu...);
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo khi đã được phê duyệt;
- Phòng ngừa, hạn chế tối đa các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động của dự án theo quy định;
- Khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của dự án gây ra theo quy định;
- Tổ chức bộ phận quản lý môi trường tại dự án có đủ trình độ chuyên môn để quản lý, kiểm soát các hoạt động BVMT và ngăn ngừa xả thải chất thải ra môi trường không đúng quy định;
- Chủ dự án cần phối hợp với các cơ quan quản lý chức năng về PCCC, phòng chống sự cố môi trường để xây dựng phương án phòng chống sự cố cháy nổ, rò rỉ nguyên nhiên liệu và hoá chất tại dự án.
- Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại dự án.
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người dân trong vùng về ý thức bảo vệ môi trường trong khu vực;
- Tuân thủ các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra của cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường theo quy định;
- Thực hiện chế độ báo cáo môi trường định kỳ theo đúng chương trình giám sát môi trường đề ra.



**4.1.2. Chương trình giám sát môi trường**

**❖ Giám sát môi trường chất lượng không khí**

- Số lượng mẫu: 02 mẫu
- Vị trí giám sát: KK1: 01 mẫu gần khu dân cư phía Đông dự án
- Các chỉ tiêu giám sát: Ô<sub>n</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, HC, Bụi TSP (tổng bụi lơ lửng).
- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần
- Thiết bị thu mẫu và phương pháp phân tích: Phương pháp tiêu chuẩn.
- Quy chuẩn so sánh:
  - + QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.
  - + QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

### **1. Kết luận**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu Tái định cư Ninh Mã (Giai đoạn 2) đã thực hiện theo đúng hướng dẫn của Nghị định 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Trên cơ sở phân tích đánh giá tác động của Dự án, Chúng tôi rút ra một số kết luận sau đây:

- Việc đầu tư xây dựng Dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu Tái định cư Ninh Mã (Giai đoạn 2) là cần thiết, cung cấp quỹ đất với hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đồng bộ hiện đại kèm theo phục vụ cho nhu cầu tái định cư và phù hợp với định hướng phát triển của huyện Vạn Ninh cũng như của Khu kinh tế Vân Phong. Xây dựng mới đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật trên toàn khu vực dân cư mới. Hình thành Khu dân cư mới khang trang, hiện đại, đồng bộ cả về hạ tầng kỹ thuật, kiến trúc, môi trường và hạ tầng xã hội. Từng bước hoàn chỉnh Quy hoạch, qua đó thúc đẩy sự phát triển mọi mặt kinh tế – xã hội, mở rộng qui mô và tầm vóc của tỉnh Khánh Hòa. Cụ thể hóa Quy hoạch chung khu kinh tế Vân Phong và các quy hoạch phân khu xây dựng 1/2000, quy hoạch chi tiết xây dựng 1/500. Cải tạo môi trường và sử dụng quỹ đất hợp lý, hiệu quả. Khai thác triệt để và sử dụng hiệu quả quỹ đất, đảm bảo sự phát triển lâu dài cho Khu dân cư phù hợp với quy hoạch chung.

- Tuy nhiên, việc xây dựng dự án này có thể gây ra một số các tác động tiêu cực tới môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội:

+ Làm mất đi một phần diện tích đất sản xuất nông nghiệp, thay đổi cơ cấu sử dụng đất;

+ Gây ô nhiễm môi trường không khí do hoạt động đào, đắp san nền, thi công hạ tầng kỹ thuật, hoạt động vận chuyển trong suốt thời gian xây dựng;

+ Gia tăng số lượng, thành phần các chất gây ô nhiễm môi trường do phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, chất thải xây dựng;

+ Gia tăng khả năng xảy ra ùn tắc, tai nạn giao thông, sự cố, rủi ro môi trường;

+ Tác động đến tình hình an ninh, trật tự an toàn xã hội do tập trung đông công nhân.

Những tác động tiêu cực này chủ yếu là tác động mang tính chất tạm thời, khi kết thúc giai đoạn xây dựng thì tác động chấm dứt. Để tránh tối đa những ảnh hưởng xấu đến môi trường, Chủ dự án sẽ chọn các nhà thầu có trình độ chuyên môn cao, trang thiết bị thi công hiện đại; có đội ngũ công nhân xây dựng chuyên nghiệp với kỷ luật cao. Ngoài ra, có các điều khoản ràng buộc về công tác bảo vệ môi trường trong các hợp đồng thầu xây dựng.

Qua quá trình đánh giá các tác động trên, chúng tôi cũng đã đề xuất các biện pháp phòng chống, giảm thiểu có tính khả thi để khi thực hiện dự án vẫn đảm bảo được công tác bảo vệ môi trường đồng thời đảm bảo hiệu quả kinh tế.

## **2. Kiến nghị**

Chúng tôi kiến nghị Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong xem xét và thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu Tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2) sớm được triển khai thực hiện và đảm bảo tiến độ đầu tư, góp phần mang lại những lợi ích thiết thực về phát triển kinh tế và xã hội của huyện nói riêng và tỉnh Khánh Hòa nói chung.

## **3. Cam kết của chủ dự án đầu tư**

Trong quá trình thi công xây dựng cũng như khi đi vào hoạt động, dự án sẽ phát sinh ra những vấn đề tác động đến môi trường. Những tác động cũng như biện pháp giảm thiểu đã được trình bày trong chương 3 của báo cáo. Để thực hiện đúng quy định, chúng tôi xin cam kết như sau:

### ***a. Cam kết thực hiện các chương trình quản lý***

Chúng tôi cam kết thực hiện các nội dung đã được đề cập trong chương trình quản lý môi trường đã được trình bày tại chương 5.

### ***b. Cam kết thực hiện các chương trình giám sát***

Chúng tôi cam kết thực hiện các chương trình giám sát môi trường đã trình bày trong báo cáo. Trong đó:

- Giai đoạn xây dựng: giám sát chất lượng môi trường không khí.

Các thông số giám sát cũng như tần suất giám sát đã được trình bày tại chương 5 của báo cáo. Hoạt động giám sát sẽ được tiến hành trong giai đoạn xây dựng. Công tác quan trắc lấy mẫu môi trường sẽ được thực hiện bởi một đơn vị có chức năng và có đủ năng lực thực hiện; báo cáo quan trắc sẽ được gửi Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong để theo dõi.

### ***c. Cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường***

Chúng tôi cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các nguồn gây tác động đến môi trường như đã được đề cập trong chương 4. Các biện pháp bao gồm:

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do dự án gây ra.
- Cam kết thực hiện các chương trình giám sát không khí trong giai đoạn xây dựng.
- Cam kết về việc đảm bảo kinh phí cho hoạt động bảo vệ môi trường; cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các rủi ro, sự cố môi trường xảy ra do triển khai dự án.

**d. Cam kết đạt tiêu chuẩn môi trường**

Trong quá trình xây dựng, chúng tôi cam kết thực hiện các biện pháp nhằm bảo vệ môi trường đã được đề cập trong chương 3 và các quy định khác (nếu có) nhằm đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường do Nhà nước đã ban hành. Bao gồm:

❖ *Môi trường không khí xung quanh*

Các chất gây ô nhiễm trong không khí của dự án khi phát tán ra môi trường bảo đảm các tiêu chuẩn môi trường sau:

Các chất ô nhiễm không khí đạt quy chuẩn môi trường Việt Nam được qui định tại QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 19:2009/BTNMT.

Chúng tôi cam kết không chế đến mức thấp nhất nồng độ bụi lơ lửng phát tán ra môi trường do các hoạt động xây dựng công trình của dự án gây ra.

❖ *Độ ồn và rung*

Đảm bảo độ ồn phát sinh trong quá trình xây dựng đạt tiêu chuẩn tiếng ồn đã được quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mức rung.

❖ *Môi trường nước*

- Trong giai đoạn xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng được thu gom và xử lý bằng các nhà vệ sinh di động đạt quy chuẩn.

❖ *Chất thải rắn*

- Thực hiện biện pháp phân loại rác tại nguồn, thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng yêu cầu an toàn vệ sinh môi trường.

+ Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt được phân loại, thu gom và xử lý theo Điều 75 & Điều 78 Luật bảo vệ môi trường năm 2020 của Quốc Hội ngày 17/11/2020 về Phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt & Xử lý chất thải rắn sinh hoạt;

+ Toàn bộ chất thải rắn công nghiệp thông thường được phân loại, thu gom và xử lý theo Điều 82 Luật bảo vệ môi trường năm 2020 của Quốc Hội ngày 17/11/2020 về xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường;

+ Chất thải nguy hại của Dự án được phân loại, thu gom và xử lý theo Điều 83 & Điều 84 Luật bảo vệ môi trường năm 2020 của Quốc Hội ngày 17/11/2020 về khai báo, phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển & Xử lý chất thải nguy hại;

**e. Cam kết khác**

- Chúng tôi cam kết đảm bảo kinh phí cho các hoạt động bảo vệ môi trường; cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các rủi ro, sự cố môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Chúng tôi cam kết sẽ sử dụng các giải pháp kỹ thuật, thiết kế công trình như đã nêu trong báo cáo.

- Cam kết phối hợp với Chính quyền địa phương xã Vạn Thọ thông báo cho dân biết để nắm rõ các thông tin về dự án: thời gian thi công, tiến độ thực hiện và phương án thực hiện dự án để dân kiểm tra, giám sát; Trước khi tiến hành thi công sẽ cung cấp thông tin đường dây nóng của dự án (của chủ đầu tư và trưởng bộ phận thi công) để khi xảy ra sự cố chính quyền địa phương và người dân có thể liên hệ để giải quyết và khắc phục.

- Chúng tôi cam kết kinh phí bồi hoàn hạ tầng giao thông khi tuyến đường vận chuyển bị hư hỏng trong quá trình thi công dự án do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án.

- Chúng tôi cam kết về tiến độ thực hiện dự án.

- Cam kết thông báo kế hoạch cụ thể cho người dân có diện tích đất đang trồng lúa, thu hoạch trước khi triển khai thực hiện dự án.

- Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương trong quá trình thi công để đảm bảo an ninh trật tự khu vực thực hiện dự án.

- Cam kết công khai báo cáo ĐTM đã được phê duyệt kết quả thẩm định theo quy định tại khoản 5 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Chúng tôi xin cam kết quá trình xây dựng và hoạt động của dự án đảm bảo đạt các tiêu chuẩn và quy chuẩn môi trường Việt Nam và các quy định, nghị định, thông tư liên quan, cũng như hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các tiêu chuẩn Việt Nam, các công ước quốc tế hoặc để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

## PHỤ LỤC

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN  
TỈNH KHÁNH HÒA**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: 133 /NQ-HĐND

Khánh Hòa, ngày 14 tháng 12 năm 2023

**NGHỊ QUYẾT**

**Về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án  
Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2)**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA  
KHÓA VII, KỲ HỌP CHUYÊN ĐỀ**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;  
Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và  
Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

*Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;*

*Căn cứ Nghị định 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Chính  
phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;*

*Xét Tờ trình số 12813/TTr-UBND ngày 04 tháng 12 năm 2023, văn bản  
số 13129/UBND-XDND ngày 11 tháng 12 năm 2023 của Ủy ban nhân dân  
tỉnh; Báo cáo thẩm tra số 242/BC-BKTNS ngày 06 tháng 12 năm 2023, Báo  
cáo thẩm tra số 253/BC-BKTNS ngày 14 tháng 12 năm 2023 của Ban Kinh tế -  
Ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh và ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng  
nhân dân tại kỳ họp.*

**QUYẾT NGHỊ:**

**Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2) với các nội dung chủ yếu như sau:**

**1. Mục tiêu đầu tư:**

- Dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2) với quy mô khoảng 22,13 ha nhằm phục vụ công tác giải phóng mặt bằng đối với các dự án thuộc Khu vực phía Bắc Khu kinh tế Vân Phong theo danh mục dự kiến dự án ưu tiên thu hút đầu tư vào Khu kinh tế Vân Phong giai đoạn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

- Mục tiêu đầu tư dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2) để tạo 655 lô đất bố trí tái định cư cho các hộ dân bị giải tỏa bởi quá trình thực hiện các dự án trên huyện Vạn Ninh, đặc biệt là nhân dân tại xã Vạn Thọ và xã Vạn Thạnh và một số dự án đầu tư tại phân Khu 8 thuộc Khu kinh tế Vân Phong.

- Việc xây dựng đầu tư dự án Mở rộng cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2) sẽ tạo diện mạo mới cho huyện Vạn Ninh nói chung và khu vực xã Vạn Thọ, Vạn Thạnh nói riêng. Góp phần hiện thực hóa Nghị quyết số 09-NQ/TW ngày 28/01/2022 của Bộ Chính trị về xây dựng, phát triển tỉnh Khánh Hòa đến năm 2030, tầm nhìn đến 2045; Nghị quyết số 42/NQ-CP ngày 21/3/2022 của Chính phủ về Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 09-NQ/TW ngày 28/01/2022 của Bộ Chính trị xác định huyện Vạn Ninh trở thành đô thị du lịch biển cao cấp. Đồng thời cụ thể hóa Quy hoạch của đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 298/QĐ-TTg ngày 27/3/2023.

## 2. Nội dung và quy mô đầu tư:

- Loại, cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật. Cấp II

- Quy mô đầu tư:

- Giải phóng mặt bằng và san nền toàn bộ diện tích 22,13ha, trong đó: phần ranh đất tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2) là 19,2ha; phần đất đường giao thông kết nối khu tái định cư Ninh Mã (giai đoạn 2) với đường hiện hữu là 2,93ha.

- Đầu tư các công trình hạ tầng xã hội:

+ Trường mầm non: Đầu tư các hạng mục công trình được thiết kế, xây dựng với đầy đủ thiết bị cần thiết theo tiêu chuẩn, quy định hiện hành và các hạng mục ngoài nhà như hàng rào, sân bê tông, bãi đỗ xe, đường dạo, cấp thoát nước, cấp điện chiếu sáng và chữa cháy ngoài nhà...

- Đầu tư hạ tầng kỹ thuật:

+ San nền

+ Hệ thống đường giao thông:

+ Đường giao thông đối ngoại và giao thông tiếp cận dự kiến đầu tư.

+ Đường giao thông nội bộ khu tái định cư dự kiến đầu tư: Bao gồm các tuyến đường phân nội bộ trong khu tái định cư và đường kết nối ra đường hiện hữu, bề rộng các tuyến đường từ 14m; 16m; 20m.

+ Hệ thống thoát nước mưa. Hệ thống cấp nước sinh hoạt. Hệ thống Phòng cháy chữa cháy.

+ Hệ thống cấp điện và chiếu sáng; Hệ thống thông tin liên lạc.

+ Hệ thống công viên cây xanh.

3. Địa điểm đầu tư: Xã Vạn Thọ, huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa.

4. Nhóm dự án: Nhóm B

5. Tổng mức đầu tư: 325,3 tỷ đồng (Ba trăm hai mươi lăm tỷ ba trăm triệu đồng).

6. Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách tỉnh.

7. Thời gian thực hiện: Năm 2024-2025.



## **Điều 2. Tổ chức thực hiện**

1. Giao Ủy ban nhân dân tỉnh tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết này.
2. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh và các đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Khánh Hòa khoá VII, nhiệm kỳ 2021-2026, Kỳ họp chuyên đề thông qua ngày 14 tháng 12 năm 2023. / *m*

### **Nơi nhận:**

- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Văn phòng Chính phủ;
- Bộ Kế hoạch và Đầu tư;
- Ban Thường vụ Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Ủy ban nhân dân tỉnh;
- UBMTTQVN tỉnh;
- Đoàn ĐBQH tỉnh;
- Đại biểu HĐND tỉnh;
- Các cơ quan tham mưu, giúp việc Tỉnh ủy;
- ĐUK các cơ quan, ĐUK doanh nghiệp;
- VP Đoàn ĐBQH và HĐND tỉnh;
- VP UBND tỉnh;
- Các Sở, ban, ngành, đoàn thể;
- HĐND, UBND các huyện, thị xã, thành phố;
- Lưu: VT, ĐN.

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



*Trần Mạnh Dũng*  
\_\_\_\_\_

**Trần Mạnh Dũng**

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000)  
Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 08), huyện Vạn Ninh**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;*

*Căn cứ 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 Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;*

*Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số Điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018;*

*Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;*

*Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;*

*Căn cứ Nghị quyết 61/2022/QH15 ngày 16/06/2022 của Quốc hội về việc Tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kì 2021 – 2030;*

*Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 6/5/2015 Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;*

*Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng về Ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;*

*Căn cứ Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;*

*Căn cứ Quyết định số 09/2017/QĐ-UBND ngày 28/6/2017 của UBND tỉnh về việc Ban hành Quy định về quản lý quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa theo Luật Xây dựng và Luật Quy hoạch đô thị;*

Căn cứ Quyết định số 318/QĐ-TTg ngày 29/03/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 298/QĐ-TTg ngày 27/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Văn bản số 4238/UBND-XDND ngày 05/5/2023 của UBND tỉnh về việc triển khai các Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) các khu chức năng trong khu kinh tế Vân Phong;

Căn cứ Quyết định số 1416/QĐ-UBND ngày 22/6/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 08), huyện Vạn Ninh;

Căn cứ Văn bản số 2729-CV/TU ngày 31/10/2023 của Tỉnh ủy Khánh Hòa về việc tăng cường kiểm tra, kiểm soát, giám sát chặt chẽ công tác lập, điều chỉnh, thẩm định và phê duyệt quy hoạch chung, quy hoạch phân khu trên địa bàn tỉnh;

Căn cứ Văn bản số 5242/BXD-QHKT ngày 15/11/2023 của Bộ Xây dựng về việc góp ý Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 8) thuộc KKT Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa;

Căn cứ Văn bản số 01/BXD-QHKT ngày 02/01/2024 của Bộ Xây dựng về việc nội dung tiếp thu giải trình QHPK Phân khu 8 thuộc KKT Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa;

Căn cứ Văn bản số 641/UBND-XDND ngày 16/01/2024 của UBND tỉnh về việc tiếp thu, giải trình dự thảo nghị quyết thông qua đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 08), huyện Vạn Ninh;

Căn cứ Nghị quyết số 02/NQ-HĐND ngày 17/01/2024 của HĐND tỉnh về việc thông qua Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 08), huyện Vạn Ninh;

Theo đề nghị của Ban Quản lý Khu kinh tế Vân Phong tại Tờ trình số 163/TTr-KKT ngày 23/01/2024 về việc thẩm định, phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 08), huyện Vạn Ninh và Báo cáo thẩm định đồ án quy hoạch số 352/BC-SXD ngày 25/01/2024 của Sở Xây dựng,

## QUYẾT ĐỊNH

**Điều 1.** Phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 08), huyện Vạn Ninh với các nội dung chính như sau:

**I. Tên đồ án:** Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 08), huyện Vạn Ninh.

**II. Phạm vi ranh giới, diện tích khu vực lập quy hoạch:**

Khu vực quy hoạch là toàn bộ diện tích phân khu 08 trong đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 với tổng diện tích khoảng 6.631 ha thuộc các xã Vạn Thọ, Vạn Phước, Vạn Khánh, Vạn Thắng, Vạn Long, Vạn Bình, huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa bao gồm: khu vực đất liền khoảng 5.299,33 ha (trong đó có 1.553 ha khu vực dự kiến lấn biển), vùng mặt nước biển khoảng 1.331,67 ha để nghiên cứu khớp nối không gian (ranh giới, diện tích khu vực biển thực hiện theo quy định của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo và các quy định pháp luật ngành liên quan). Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch phân khu có phạm vi ranh giới giáp tứ cận như sau:

- Phía Bắc: giáp vùng đồi núi xã Vạn Phước, xã Vạn Thọ;
- Phía Nam: giáp vịnh Vân Phong;
- Phía Đông: giáp vịnh Vân Phong và bán đảo Hòn Gôm;
- Phía Tây: giáp đồi núi xã Vạn Thắng.

**III. Mục tiêu, tính chất khu vực lập quy hoạch:**

**1. Mục tiêu:**

- Phát triển khu vực theo định hướng tại Nghị quyết 09-NQ/TW ngày 28/01/2022 của Bộ Chính trị, theo đó cấu trúc phát triển không gian tổng thể khu vực Bắc Vân Phong, các hoạt động nuôi trồng thủy sản ven bờ sẽ từng bước được chuyển đổi và thay thế. Dải đất đầm lầy nuôi trồng được chuyển thành các khu vực có thể xây dựng đô thị cũng như các không gian cây xanh công viên, công cộng ven bờ vịnh. Tổ chức các trung tâm dịch vụ công cộng ven biển để làm tăng giá trị chung của toàn khu vực.

- Phát triển khu vực theo định hướng của Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 318/QĐ-TTg ngày 29/3/2023 và Đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 đã được phê duyệt theo Quyết định số 298/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ngày 27/3/2023;

- Thu hút các nguồn đầu tư và có kế hoạch phân bổ nguồn đầu tư một cách có hiệu quả cho quá trình phát triển đô thị, góp phần tăng tỉ lệ đô thị hóa góp phần tạo động lực phát triển cho khu vực;

- Bố trí sử dụng đất đa năng trong mỗi khu vực để đảm bảo tính bền vững và sự sống động hấp dẫn cho mỗi khu vực, hạn chế các khu vực cao cấp khép kín trong hàng rào ở tỷ lệ hợp lý và hiệu quả.

- Tạo các không gian xanh lớn, vừa có giá trị cảnh quan cũng như dự phòng các trường hợp mưa lũ, đủ để tạo giá trị cảnh quan và đảm bảo chất lượng môi trường, tăng giá trị chung và yếu tố đặc thù của khu đô thị ven vịnh.

- Là khu đô thị gần kề sân bay, đáp ứng nhu cầu phát triển đa chức năng cao cấp, thương mại dịch vụ, trung tâm nghiên cứu, cảng hàng không, bến thủy phi cơ, tổ chức hội nghị hội thảo, du lịch kết hợp đô thị biển, công viên chuyên đề, du lịch công cộng.

- Làm cơ sở pháp lý thực hiện các thủ tục đầu tư xây dựng Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông và thực hiện quản lý xây dựng theo quy hoạch.

**2. Tính chất:** Khu đô thị, dịch vụ, tài chính, văn phòng.

#### **IV. Dự báo về quy mô dân số và đất đai:**

- Dân số: Dự báo khoảng 122.000 người trong đó khoảng 107.200 dân số thường trú và khoảng 14.800 dân số quy đổi.

- Đất xây dựng các khu chức năng có quy mô khoảng 3.985,33 ha; Khu đất nông nghiệp và chức năng khác có quy mô khoảng 1.314 ha.

#### **V. Nội dung chính của đề án quy hoạch:**

##### **1. Các chỉ tiêu cơ bản về sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật:**

###### **1.1. Sử dụng đất:**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu
1	Đất nhóm nhà ở		
	Đất nhóm nhà ở phát triển dân cư xây mới	m <sup>2</sup> /người	60,53
	Đất nhóm nhà ở phát triển dân cư đô thị hiện trạng (làng xóm đô thị hóa)	m <sup>2</sup> /người	165,29
2	Đất dịch vụ - công cộng (cấp đơn vị ở)	m <sup>2</sup> /người	9,07
3	Đất cây xanh sử dụng công cộng (cấp đơn vị ở)	m <sup>2</sup> /người	3,31
4	Đất dịch vụ - công cộng (cấp đô thị)	m <sup>2</sup> /người	29,86
5	Đất cây xanh sử dụng công cộng (cấp đô thị)	m <sup>2</sup> /người	11,82
6	Đất giao thông	m <sup>2</sup> /người	77,26

###### **1.2. Cấp nước:**

TT	Nhu cầu	Dân số (người)/Diện tích (ha)	Tiêu chuẩn	
1	Nước sinh hoạt	107.200 người	150	(l/ng.ngđ)
2	Nước tưới cây rửa đường		10%(a)	
3	Nước CTCC		12%(a)	
4	Nước du lịch	3.000 phòng	500	l/phòng
5	Nước công nghiệp, kho bãi	26,25	20	m <sup>3</sup> /ha.ngày

6	Nước dự phòng, rò rỉ		15%(a+b+c+d+e)	
7	Nước cho bản thân nhà máy nước		4%(a+b+c+d+e+f)	

### 1.3. Thoát nước thải:

TT	Nhu cầu	Dân số (người)/Diện tích (ha)	Tiêu chuẩn	
1	Nước thải sinh hoạt	107.200	150	(l/ng.ngđ)
2	Nước thải công cộng		12%(a)	
3	Nước thải du lịch	3.000 phòng	500	l/phòng
4	Nước thải công nghiệp	26,25	20	m <sup>3</sup> /ha.ngày

### 1.4. Chất thải rắn:

TT	Nhu cầu	Dân số (người)/Diện tích (ha)	Tiêu chuẩn	
a	Rác thải sinh hoạt	122.000	1	(kg/người.ngày)
b	Rác thải dịch vụ		12%(a)	
c	Rác thải công nghiệp	26,25	0,30	tấn/ha.ngày

### 1.5. Cấp điện:

Chỉ tiêu cấp điện cho các khu đô thị và dân cư căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về Quy hoạch xây dựng. Cụ thể:

- + Cấp điện sinh hoạt: 0,5 kW/người;
- + Cấp điện công cộng, dịch vụ: 20-120 kw/ha;
- + Cấp điện công nghiệp: 50-250 kw/ha;
- + Cây xanh: 0,5 w/m<sup>2</sup>;
- + Giao thông: 1 w/m<sup>2</sup>;

### 1.6. Thông tin liên lạc:

Đến năm 2040 khu đất quy hoạch định hướng phát triển thành đô thị loại III nên các chỉ tiêu thiết kế được chọn như sau:

- + Thuê bao cố định: 25 thuê bao / 100 dân.
- + Đất nhóm công cộng: 35% nhu cầu sinh hoạt.
- + Đất nhóm quốc phòng: sử dụng mạng cáp quang độc lập.

## 2. Cơ cấu sử dụng đất:

*Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất*

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất nhóm nhà ở		1.132,02	21,36

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1.1	Đất nhóm nhà ở phát triển dân cư đô thị hiện trạng (làng xóm đô thị hóa)	HH	620,94	11,72
1.2	Đất nhóm nhà ở phát triển dân cư xây mới	NNO1	511,09	9,64
2	Đất hỗn hợp nhóm nhà ở và dịch vụ		462,19	8,72
2.1	Đất hỗn hợp nhóm nhà ở	HHO	66,86	
2.2	Đất hỗn hợp dịch vụ	HHDV	395,32	
3	Đất y tế	YT	22,08	0,42
3.1	Bệnh viện (cấp đô thị)	YT	12,04	0,23
3.2	Trạm y tế (cấp đơn vị ở)	YTO	10,04	0,19
4	Đất văn hóa		27,33	0,52
4.1	Đất văn hóa (cấp đô thị)	TTVH; NVH; NTN	19,25	0,36
4.2	Đất văn hóa (cấp đơn vị ở)	VH	8,09	0,15
5	Đất thể dục thể thao		37,19	0,70
5.1	Đất thể dục thể thao (cấp đô thị)	STT; SVD	20,95	
5.2	Đất thể dục thể thao (cấp đơn vị ở)	SC; SLT	16,24	
6	Đất giáo dục		69,45	1,31
6.1	Trường THPT	PT	17,65	0,33
6.2	Trường THCS	CS	16,90	0,32
6.3	Trường Tiểu học	TH	17,97	0,34
6.4	Trường Mầm non	MN	16,93	0,32
7	Đất cây xanh sử dụng công cộng		184,51	3,48
7.1	Đất cây xanh sử dụng công cộng (Cấp đô thị)	CX	144,16	2,72
7.2	Đất cây xanh sử dụng công cộng (Cấp đơn vị ở)	CV	40,35	0,76
8	Đất cây xanh sinh thái	ST	464,16	8,76
9	Đất cây xanh chuyên dụng (Cây xanh cách ly)	CL	148,41	2,80
10	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	CN	26,25	0,50
11	Đất đào tạo, nghiên cứu	NC	16,14	0,30

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
12	Đất cơ quan, trụ sở	CQ	10,69	0,20
13	Đất khu dịch vụ		330,93	6,24
13.1	Đất dịch vụ	DV	297,45	5,61
13.2	Đất dịch vụ (Chợ cấp đô thị)	TM	8,94	0,17
13.3	Đất dịch vụ (Chợ cấp đơn vị ở)	TMO	24,53	0,46
14	Đất dịch vụ du lịch	DLS	173,38	3,27
15	Đất di tích, tôn giáo	TG	8,42	0,16
16	Đất an ninh	AN	2,21	0,04
17	Đất quốc phòng	QP	5,36	0,10
18	Đất đường giao thông		942,58	18
19	Đất hạ tầng kỹ thuật khác		89,99	1,70
19.1	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	42,67	0,81
19.2	Đất bãi đỗ xe	BX	36,32	0,69
19.3	Bến xe khách	BXK	11,00	0,21
20	Đất nông nghiệp	NN	520,06	9,81
21	Cảng hàng không	SB	497,15	9,38
22	Đất chưa sử dụng (Đất bằng, Đất đồi núi chưa sử dụng)	DN	89,00	1,68
23	Mặt nước (kênh, rạch, hồ)	MNC	39,81	0,75
<b>Tổng cộng</b>			<b>5.299,33</b>	<b>100,0</b>

Ghi chú:

Bảng cơ cấu sử dụng đất không bao gồm vùng mặt nước biển. Đối với khu vực dự kiến lấn biển thực hiện theo quy định Luật tài nguyên môi trường biển và hải đảo, các quy định khác có liên quan.

### 3. Bố cục, tổ chức không gian kiến trúc, cảnh quan toàn khu:

- Các khu vực sông rạch hiện trạng kết hợp với hệ thống cây xanh ven sông tạo thành các không gian xanh đô thị không những mang lại giá trị sống cao mà còn góp phần thoát nước tốt cho khu vực;

- Bên cạnh phát triển các khu ở mới tiện nghi, cao cấp. Các khu vực dân cư hiện trạng được cải tạo, hình thành nên yếu tố bản địa, giữ nét văn hóa hiện có, xóa bỏ ranh giới mới – cũ, phát triển hài hòa trên tổng thể đô thị. Ngoài các công trình công cộng hiện hữu, phát triển mới hệ thống hạ tầng xã hội đồng bộ, bố trí phù hợp với từng chức năng công trình;

- Bố trí các công trình dịch vụ, dọc theo trục đường kết nối với cảng



hàng không, như một trục cửa ngõ của đô thị.

- Khu vực quy hoạch được phân làm 11 tiểu khu:

+ Tiểu khu 1,2: Khu trung tâm thương mại dịch vụ, dân cư cao cấp mật độ cao. Công trình tạo điểm nhấn là các công trình thương mại dịch vụ được bố trí dọc trục ven biển. Các nhóm nhà ở được tổ chức theo hình bàn cờ xung quanh các mảng xanh, tạo được sự ngăn nắp mà lại không cứng nhắc như đặc thù của các khu đô thị bàn cờ;

+ Tiểu khu 3 đến 10: Khu đô thị mới kết hợp với các khu dân cư hiện hữu ven biển đã được hình thành từ lâu, vừa mang các nét đặc trưng của đô thị truyền thống, vừa đảm bảo đầy đủ tiện nghi đô thị;

+ Tiểu khu 11: Là khu vực sân bay kết hợp với các loại hình dịch vụ hàng không, được xem như là khu vực cửa ngõ kết nối Khu kinh tế với các tỉnh khác trong nước và quốc tế.

- Các công trình kiến trúc điểm nhấn phải thực hiện đầy đủ quy trình lấy ý kiến cộng đồng và thoả thuận với các cơ quan có liên quan trước khi phê duyệt quy hoạch chi tiết và dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về quy hoạch đô thị, kiến trúc, xây dựng; hệ thống công trình điểm nhấn chia làm 02 nhóm, gồm:

+ Công trình điểm nhấn về chiều cao: Nằm trong khu vực được xác định là khu đô thị trung tâm, tiếp giáp cảnh quan đẹp, có tầm nhìn thuận lợi hoặc các khu vực tiếp giáp các tuyến đường lớn.

+ Các khu vực điểm nhấn có giá trị văn hóa, lịch sử, kiến trúc, giá trị cảnh quan đặc sắc.

#### **4. Quy hoạch hệ thống hạ tầng xã hội:**

##### **4.1. Định hướng khu vực phát triển dân cư:**

- Bảo tồn và phát huy cấu trúc các nhóm nhà ở hiện hữu, kết hợp chỉnh trang cải tạo, nâng cấp, đồng bộ cảnh quan trong toàn khu vực;

- Các khu vực phát triển mới: Phát triển theo hướng đô thị xanh hiện đại, tiện nghi, hài hòa với không gian cảnh quan đô thị, đồng bộ về hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật toàn khu vực;

- Các khu tái định cư: phương án bố trí các theo Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong, các công trình dịch vụ công cộng phục vụ tốt nhất cuộc sống người dân. Ngoài ra tạo không gian xanh, vui chơi giải trí, thương mại dịch vụ, nhằm tạo không gian sống lý tưởng cho dân cư tái định cư.

##### **4.2. Định hướng phát triển hệ thống thương mại, dịch vụ:**

Hình thành mạng lưới các trung tâm thương mại, siêu thị, chợ,...theo các cấp phục vụ, kết hợp với việc cải tạo và nâng cấp các công trình hiện có, chú trọng đáp ứng nhu cầu diện tích bãi đỗ xe.

##### **4.3. Định hướng phát triển hệ thống cơ quan, trụ sở:**

Bố trí theo Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong,

đáp ứng nhu cầu phát triển của địa phương.

#### 4.4. Định hướng phát triển hệ thống công trình văn hóa:

Cải tạo chỉnh trang các công trình văn hóa hiện hữu. Xây dựng mới trung tâm văn hóa, nhà thiếu nhi,... theo các cấp phục vụ, đảm bảo theo QCVN 01:2021/BXD.

#### 4.5. Định hướng phát triển hệ thống giáo dục – đào tạo:

Cải tạo và nâng cấp cơ sở vật chất các công trình giáo dục – đào tạo hiện hữu. Đối với các nhóm nhà ở mới, bố trí quỹ đất xây dựng trường học phổ thông, bố trí hệ thống các trường mầm non, tiểu học, trung học cơ sở đảm bảo theo QCVN 01:2021/BXD.

#### 4.6. Định hướng phát triển hệ thống y tế, chăm sóc sức khỏe:

Nâng cấp các bệnh viện và cơ sở y tế hiện có, xây dựng mới các cơ sở khám chữa bệnh, phục vụ nhu cầu khám chữa bệnh, chăm sóc sức khỏe cho người làm việc và nhân dân đảm bảo theo QCVN 01:2021/BXD.

#### 4.7. Định hướng phát triển hệ thống cây xanh, thể dục thể thao, mặt nước:

Nâng cấp hệ thống công trình thể dục thể thao hiện hữu, xây dựng mới các trung tâm thể dục thể thao theo các cấp phục vụ, đảm bảo theo QCVN 01:2021/BXD. Phát triển hệ thống cây xanh theo tầng bậc, gắn kết với các khu trung tâm đô thị, các tiểu khu, ven biển, dọc sông. Xây dựng các công viên vui chơi giải trí tại các khu trung tâm, các công viên chuyên đề nâng cao chất lượng đời sống người dân.

### 5. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

#### 5.1. Quy hoạch san nền:

- Cao độ thiết kế tối thiểu cho khu vực lập quy hoạch là +3,00m.
- Khu vực ven bờ biển có cao độ thấp, địa hình tương đối bằng phẳng, nguy cơ ngập úng cao do sóng và thủy triều. Do đó, cần được tôn cao nền để đảm bảo an toàn ngập lụt. Công tác tôn cao nền cần kết hợp với quy hoạch cao độ nền để tạo bề mặt địa hình thuận lợi cho công tác thoát nước mặt.
- Đối với các khu vực có nền đất hiện trạng cao ráo, an toàn ngập lụt, giải pháp quy hoạch cao độ nền là bám sát địa hình tự nhiên kết hợp san lấp cục bộ để thuận lợi cho việc thu gom và tiêu thoát nước mặt.
- Đối với các khu vực dân cư hiện trạng, tôn cao nền theo từng giai đoạn đến khi đạt cao độ thiết kế tối thiểu +3,00m. Trong quá trình tôn cao nền, có thể kết hợp tổ chức đê bao và trạm bơm để đảm bảo thoát nước, tránh ngập úng cục bộ.
- Các trục đường theo phương dọc hướng về phía biển được tổ chức như các trục tụ thủy, thu gom và vận chuyển nước mưa thoát ra biển.
- Các trục đường theo phương ngang được tổ chức hướng dốc thay đổi luân phiên và liên tục, thấp dần về phía các trục dọc để thuận tiện cho việc thu

gom nước mưa.

- Phần lớn khu vực quy hoạch là đất đai giáp biển và đất lấn biển có cao độ nền thấp, dễ bị ảnh hưởng bởi thủy triều, sóng và biến đổi khí hậu – nước biển dâng. Để đảm bảo khả năng kết nối giao thông cũng như tổ chức bề mặt thuận lợi cho xây dựng, cần san lấp với khối lượng công tác đất lớn.

## 5.2. Quy hoạch giao thông:

### 5.2.1. Giao thông đối ngoại:

#### a. Đường hàng không:

- Vị trí Cảng Hàng không Vân Phong đề xuất đặt tại xã Vạn Thắng, huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa.

- Hạ tầng giao thông kết nối đến Cảng Hàng không Vân Phong gồm mạng lưới đường bộ, 01 tuyến đường sắt trên cao, 01 tuyến đường sắt mặt đất.

#### b. Đường sắt: Đường sắt Hà Nội – Thành phố Hồ Chí Minh:

- Tuyến đường sắt Hà Nội - Thành phố Hồ Chí Minh hiện hữu có khổ đường ray 01 m, chạy xuyên suốt chiều dài Khu đô thị Cổ Mã - Tu Bông.

- Trong phạm vi khu vực quy hoạch có 01 nhà ga là Ga Tu Bông, được định hướng là ga hỗn hợp.

#### c. Đường thủy:

Tổ chức 01 bến thủy nội địa Hải Triều Vạn Thọ, có chức năng vận chuyển tổng hợp, tiếp nhận tàu chở hàng có quy mô 100 tấn và tàu chở khách có sức chứa 60 khách.

#### d. Đường bộ:

- Cao tốc Bắc - Nam đoạn Vân Phong – Nha Trang: Giáp ranh phía Bắc khu vực quy hoạch. Các vị trí giao cắt giữa đường cao tốc với mạng lưới giao thông đô thị được tổ chức khác mức;

- Quốc lộ 1: đoạn qua khu vực lập quy hoạch đang được Bộ Giao thông vận tải quản lý là 56 m. Việc đấu nối từ hệ thống đường đô thị vào Quốc lộ 1 tuân thủ Quyết định 717/QĐ-UBND năm 2015 phê duyệt Quy hoạch đường ngang vào Quốc lộ trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa và tuân theo định hướng giao thông tại đồ án quy hoạch chung khu kinh tế Vân Phong. Đường nội khu dự án cần chuyển tiếp qua đường gom trước khi vào các trục chính đô thị để kết nối vào Quốc lộ 1.

### 5.2.2. Giao thông nội vùng Khu kinh tế Vân Phong:

#### a. Đường sắt đô thị:

- Tuyến đường sắt đô thị có chiều dài khoảng 32 km, kết nối từ Khu đô thị Cổ Mã Tu Bông (phân khu 08) đến Trung tâm cảng biển Đàm Môn (phân khu 03). Trong đó đoạn qua phân khu 08 có chiều dài khoảng 14 km đi trên ĐT651 và đường H1. Vị trí ga thuộc phân khu 08 đặt tại Khu đất Hạ tầng kỹ

thuật, trên đường H1, khu vực trước Cảng hàng không Vân Phong. Chiều cao đường sắt đảm bảo tĩnh không theo tiêu chuẩn giao thông đường bộ hiện hành;

b. Đường sắt mặt đất:

- Quy hoạch 01 tuyến đường sắt đi trên ray bố trí ngang mặt đường, chạy dọc theo dải phân cách giữa trên đường M5. Tuyến bắt đầu từ Cảng hàng không Vân Phong đến Khu đô thị Tuần Lễ Hòn Ngang.

- Giao cắt giữa tuyến đường sắt mặt đất với đường bộ được tổ chức cùng mức, như các nút giao đường bộ thông thường. Kết hợp bố trí hệ thống đèn tín hiệu ưu tiên cho đường sắt mặt đất.

c. Đường bộ:

- Đường ĐT 651: giáp ranh phía Đông khu vực quy hoạch, kết nối khu vực quy hoạch với các khu đô thị ở phía Nam bán đảo Hòn Gốm. Theo quy hoạch chung giao thông của đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng khu kinh tế Vân Phong, tuyến đường được quy hoạch với lộ giới 75 m. Đồ án quy hoạch phân khu tuân thủ định hướng, xác định tuyến đường ĐT651 có lộ giới 75 m, bao gồm vỉa hè mỗi bên 10-11 m, phần lòng đường rộng 55 m;

- Đường ĐT 651C (Nguyễn Huệ): chạy xuyên suốt khu vực quy hoạch, kết nối đường ĐT 651 ở phía Đông khu vực quy hoạch với thị trấn Vạn Giã. Đoạn qua khu vực quy hoạch có 2 lộ giới là 36 m (5-26-5 m) và 26m (4-18-4 m);

- Đường ĐT 651B (đường Ven biển): bắt đầu từ QL1 chạy dọc theo ranh phía Tây Nam khu vực quy hoạch đến trước Cảng Hàng không Vân Phong, sau đó chạy cập ranh cảng hàng không Vân Phong về hướng Vạn Ninh. Đường được quy hoạch lộ giới 42m (đoạn cập ranh phía Tây khu vực quy hoạch), 60m (đoạn trước cảng hàng không Vân Phong), 26m (đoạn còn lại).

5.2.3. Giao thông đô thị:

a. Đường chính đô thị:

- Đường H1: Bắt đầu từ đường V8 đến ĐT 651. Là trục chính xuyên suốt phân khu 08, liên kết các đơn vị ở và liên kết đối ngoại đến các khu đô thị ở phía Nam bán đảo Hòn Gốm. Đường được quy hoạch với lộ giới 55m, tổ chức đường sắt đô thị đi trên cao bố trí dọc theo dải phân cách rộng 5m, 4 phần xe chạy riêng biệt dành cho phương tiện có tốc độ và nhu cầu tiếp cận khác nhau, chiều rộng 7.5 – 10.5 m, vỉa hè mỗi bên rộng 5 m;

- Đường V2, V3, V4, V5, V7 có lộ giới 44 m, với vỉa hè mỗi bên rộng 6 m, dải phân cách giữa rộng 4 m, phần xe chạy rộng 28 m, tổ chức 8 làn xe;

- Đường V6 có lộ giới 55 m, với vỉa hè mỗi bên rộng 5 m, 03 dải phân cách rộng 2-5 m, phần xe chạy rộng 36 m, tổ chức 10 làn xe;

- Đường V8 có lộ giới 60 m, với vỉa hè mỗi bên rộng 5.5 m, 03 dải phân cách rộng 2-5m, phần xe chạy rộng 40 m, tổ chức 10-12 làn xe.

b. Đường chính khu vực và đường khu vực:

- Đường M5: chạy dọc bờ biển phía Nam khu vực quy hoạch, có vai trò chuyển tiếp nhu cầu giao thông đến cảng hàng không Vân Phong và ngược lại. Ngoài ra, tuyến có chức năng đối ngoại, liên kết với khu đô thị Tuần Lễ Hòn Ngang. Đường được quy hoạch với lộ giới 47 m, bao gồm vỉa hè mỗi bên 4.5 m, phần lòng đường rộng 22 m có 3 dải phân cách rộng 2-12 m. Dọc theo dải phân cách giữa của đường M5 có tổ chức tuyến đường sắt mặt đất nhằm tăng cường phương thức kết nối với cảng hàng không;

- Đường M1, M3, M4: là các trục chính khu vực liên kết các khu chức năng theo phương ngang. Quy mô mặt cắt ngang 36 m: vỉa hè mỗi bên 5 m, lòng đường 26 m;

- Đường N1, N2: là các trục chính khu vực liên kết các khu chức năng theo phương dọc. Quy mô mặt cắt ngang 26-36 m: vỉa hè mỗi bên 4-5 m, lòng đường 18-26 m;

- Hệ đường khu vực còn lại gồm các tuyến đường có lộ giới 26 m, phân bố theo dạng ô cờ, liên kết các bộ phận đất đai ở cự ly ngắn. Đường khu vực được tổ chức mặt cắt ngang với vỉa hè rộng 4 m, phân xe chạy rộng 8 m.

c. Đường phân khu vực:

- Đường phân khu vực có lộ giới 26 m, có quy mô mặt cắt ngang với vỉa hè mỗi bên rộng 8m, lòng đường rộng 10 m;

- Đường phân khu vực có lộ giới 20 m, có quy mô mặt cắt ngang với vỉa hè mỗi bên rộng 5 m, lòng đường rộng 10 m;

- Mạng lưới đường phân khu vực còn lại gồm các loại đường có lộ giới 16 m, 15 m, 13 m. Phân bố dạng ô cờ. Các đường này có quy mô mặt cắt ngang với vỉa hè mỗi bên rộng 3-3,5 m, lòng đường rộng từ 7-13 m.

d. Nút giao thông:

- Tại các nút giao thông lớn – giao của các tuyến đường cấp đô thị, cấp khu vực cần bố trí đèn tín hiệu hoặc các đảo dẫn hướng;

- Các nút giao cắt giữa các tuyến đường cấp cao với các tuyến đường cấp thấp hơn phải đảm bảo khoảng cách giữa các nút giao từ 250 m trở lên;

- Đối với các đường phố cụt, các điểm quay xe có thể bố trí dạng vòng xuyên hoặc chữ nhật nhưng phải đảm bảo kích thước theo quy chuẩn Việt Nam.

5.2.4. Giao thông tĩnh:

a. Bến xe: Khu vực quy hoạch có bố trí 02 bến xe:

- Bến xe Tuần Lễ: đặt ở giáp ranh phía Đông khu vực quy hoạch, trên đường V1 (ĐT651). Bến xe có diện tích 5ha;

- Bến xe Vạn Giã: đặt ở vị trí góc giao giữa Quốc lộ 1 với đường ĐT651B, sát ranh phía Tây khu vực quy hoạch. Bến xe có diện tích 5.99ha.

#### b. Bãi đỗ xe:

- Bố trí các bãi đỗ xe công cộng phục vụ nhu cầu dừng đỗ, tiếp cận các công trình công cộng, dịch vụ, thương mại trong đô thị. Ngoài ra, còn bố trí tại không gian ngầm của các công trình cao tầng;

- Ngoài ra, khu vực đất hạ tầng kỹ thuật bố trí trước khu vực Cảng Hàng Không Vân Phong và ga cuối của tuyến đường sắt đô thị, có thể bố trí chức năng đỗ xe phục vụ nhu cầu hành khách sử dụng đường sắt và hàng không.

### 5.3. Quy hoạch cấp nước:

#### 5.3.1. Nguồn nước:

- Nguồn nước cấp cho Phân khu 8 sử dụng nguồn từ nhà máy nước Tu Bông (công suất dự kiến đến năm 2030 là 35.000 m<sup>3</sup>/ngđ, đến năm 2040 là 50.000 m<sup>3</sup>/ngđ) thông qua đường ống cấp nước D700 từ nhà máy nước Tu Bông ra và các đường ống D600, D500, D400 nằm dọc tuyến đường N5, B15, H1 và đường Quốc lộ 1;

#### 5.3.2. Mạng lưới cấp nước:

- Mạng lưới cấp nước được thiết kế mạng vòng kết hợp mạng cụt. Mạng lưới cấp nước khu vực quy hoạch gồm có mạng lưới cấp nước truyền dẫn, mạng lưới cấp nước phân phối khu vực.

- Các tuyến ống cấp nước được bố trí trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường, đường kính ống từ D110 đến D700.

- Bố trí mạng lưới ống cấp đảm bảo lượng cung cấp nước đầy đủ cho nhu cầu dùng nước hàng ngày và nhu cầu phòng cháy chữa cháy của toàn khu khi cần thiết.

### 5.4. Quy hoạch cấp điện:

- Nguồn điện: Cấp điện từ hai trạm biến áp 110/22kV là trạm biến áp Vạn Giã 2x63 MVA và trạm biến áp 110/22kV Tu Bông 2x63 MVA;

- Giải pháp cấp điện: tuyến trung thế 22kV đi ngầm cấp cho công trình và phụ tải trong khu vực. Cấp ngầm 22kV đề nghị sử dụng loại cáp đồng có tiết diện 240mm<sup>2</sup> để đảm bảo an toàn và mỹ quan khu vực quy hoạch. Các tuyến trung thế 22kV bám sát theo quy hoạch phát triển mạng lưới giao thông của khu quy hoạch, tuyệt đối đảm bảo tuân thủ hành lang an toàn lưới điện.

### 5.5. Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc:

- Nguồn: Đầu tư xây dựng mới một hệ thống viễn thông hoàn chỉnh, có khả năng kết nối đồng bộ với mạng viễn thông quốc gia;

- Các tuyến dây, tuyến cáp đi ngầm kết hợp nội;

- Đầu tư xây dựng hệ thống tủ cáp sẽ được lắp đặt trên vỉa hè, sát tường rào, sát vách công trình hoặc bên trong nhà đối với các công trình hành chính dịch vụ.

### 5.6. Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa:

- Khu vực được quy hoạch 1 hướng thoát nước chính là từ Tây Bắc xuống Đông Nam, thoát nước trực tiếp ra biển hoặc dẫn ra sông trước khi đổ ra biển.

- Mạng lưới thoát nước mưa được thiết kế riêng hoàn toàn với mạng lưới thoát nước thải. Nước mặt trong khu vực được thu dẫn vào hệ thống cống nhánh và cống chính đặt dưới vỉa hè hoặc lòng đường.

- Diện tích lưu vực lớn và hầu như không có kênh rạch phân bố trong khu vực quy hoạch, dẫn đến lưu lượng nước mưa dồn về cuối mạng lưới rất lớn, cần bố trí cống có kích thước lớn để đảm bảo lưu lượng. Tổ chức kênh mương hở tại các khu vực cây xanh có sự liên thông với mạng lưới kênh rạch và sông Tu Bông.

- Mạng lưới thoát nước mưa sử dụng ga thu trực tiếp, ga thu thăm kết hợp, ga thăm và hệ thống cống tròn, cống hộp bê tông cốt thép đặt dưới lòng đường hoặc vỉa hè kích thước từ D600 đến B3000x2500.

### 5.7. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải:

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

- Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân, công trình công cộng, dịch vụ sau khi xử lý cục bộ bên trong công trình được thoát vào các tuyến cống thoát nước thải dự kiến xây dựng dọc theo các tuyến đường quy hoạch rồi tập trung về các trạm xử lý nước thải theo định hướng quy hoạch.

- Đối với nước thải từ khu vực công nghiệp, kho bãi sẽ được tập trung về trạm xử lý nước thải đặt trong khu vực này.

- Tất cả các hộ gia đình, cơ quan, công trình công cộng..., đều phải có bể tự hoại ba ngăn hợp quy cách. Nước thải được thu gom từ các công trình công cộng, các cụm nhà ở sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sẽ được thu vào hệ thống cống thoát nước thải chung của khu vực.

- Nước thải từ các cơ sở y tế được xử lý sơ bộ các chất độc hại và các chất lây nhiễm, sau đó mới thoát vào hệ thống cống thoát nước thải bên ngoài.

- Nước thải tự chảy theo các tuyến cống đường phố về trạm xử lý tập trung của khu vực. Chiều sâu chôn cống tối thiểu là 1,0m (tính từ đỉnh cống). Tại các vị trí có độ sâu chôn cống lớn (từ 9-10m) bố trí các giếng bơm chuyển tiếp.

- Trạm bơm chuyển tiếp sử dụng máy bơm chìm kiểu ướt, phần nhà trạm xây ngầm và có thể kết hợp với giếng thăm để tiết kiệm tích đất và đảm bảo mỹ quan đô thị.

- Hệ thống đường cống thoát nước có đường kính D300-D600 bằng bê tông cốt thép.

### 5.8. Quy hoạch thu gom và quản lý chất thải rắn:

- Bố trí các thùng rác dọc theo các tuyến đường với khoảng cách mỗi thùng rác từ 100m–150m;
- Rác thải tập kết và thu gom từng khu về điểm các tập kết chất thải rắn, sau đó vận chuyển đến khu xử lý chất thải rắn tập trung của toàn khu vực.

### 5.9. Quy hoạch nghĩa trang:

- Tiến hành di dời các mộ phần nằm rải rác trong khu dân cư, nghĩa trang hiện hữu về nghĩa trang tập trung quy hoạch mới.
- Nghĩa trang Dốc Ké (hiện trạng) không mở rộng, dự kiến đóng cửa năm 2030.
- Không xây dựng mới nghĩa trang hung táng trong khu vực đô thị; không mở rộng các nghĩa trang hiện trạng, sử dụng các nghĩa trang theo kế hoạch sử dụng đất trong giai đoạn ngắn hạn.

## 6. Quy định về không gian ngầm:

- Quy hoạch không gian ngầm đô thị bao gồm: công trình công cộng ngầm, công trình giao thông ngầm, hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm và phần ngầm của các công trình xây dựng. Chú trọng phát triển không gian ngầm tại trung tâm đô thị hỗn hợp hoặc khu vực phát triển kinh tế ban đêm. Việc bố trí không gian và bảo đảm an toàn không gian ngầm phải tuân thủ các quy định của các quy chuẩn hiện hành có liên quan;
- Không gian công trình công cộng ngầm được bố trí tại các lô đất nhà ở cao tầng, đất dịch vụ. Việc xác định quy mô không gian ngầm sẽ được tính toán trong từng công trình phù hợp với chức năng và Quy chuẩn hiện hành. Việc xây dựng công trình ngầm cần phải tuân thủ theo pháp luật hiện hành về quản lý không gian ngầm xây dựng và được xác định cụ thể tại giai đoạn quy hoạch chi tiết.

## 7. Giải pháp bảo vệ môi trường:

- Môi trường nước: Quy hoạch hệ thống cấp nước sạch sinh hoạt và thu gom và xử lý tập trung theo quy định đạt tỷ lệ trên 100%.
- Xử lý chất thải rắn: Chất thải rắn được phân loại tại nguồn, thu gom vận chuyển bằng các thùng kín đảm bảo vệ sinh trước khi chuyển tới khu xử lý chất thải rắn Bắc Vân Phong. Tỷ lệ thu gom đến cuối giai đoạn quy hoạch đạt 100% lượng chất thải rắn sinh hoạt.
- Môi trường không khí: Tổ chức mạng lưới đường giao thông kết hợp dải cây xanh để hạn chế lượng khói bụi, tiếng ồn và ô nhiễm, đảm bảo môi trường không khí trong khu vực quy hoạch đạt yêu cầu theo quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT;
- Bảo tồn thiên nhiên, hệ sinh thái biển và đa dạng sinh học; ứng phó biến đổi khí hậu;



- Việc giám sát môi trường thường xuyên được thực hiện, tập hợp và báo cáo đến các cơ quan có chức năng để kiểm soát.

## **VI. Những quy định về quản lý quy hoạch xây dựng:**

Quản lý quy hoạch xây dựng thực hiện theo Luật Sửa đổi và bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018, Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020, Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 và Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019; đồng thời tuân thủ theo đồ án quy hoạch phân khu xây dựng đã được phê duyệt và các quy định hiện hành của Ủy ban nhân dân tỉnh về quản lý hoạt động xây dựng trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

**Điều 2.** Việc triển khai Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 08), huyện Vạn Ninh được thực hiện trên cơ sở Quyết định số 318/QĐ-TTg ngày 29/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 298/QĐ-TTg ngày 27/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050; Ban Quản lý Khu kinh tế Vân Phong chịu trách nhiệm về sự đồng bộ giữa Quy hoạch phân khu với các quy hoạch liên quan đã và đang triển khai trên địa bàn khu kinh tế Vân Phong.

**Điều 3.** Nội dung đồ án quy hoạch phân khu sau khi được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt sẽ cụ thể hóa phạm vi liên quan của đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 298/QĐ-TTg ngày 27/3/2023. Trên cơ sở đồ án quy hoạch phân khu được duyệt, yêu cầu Ban Quản lý Khu kinh tế Vân Phong và các cơ quan, đơn vị liên quan thực hiện:

### **1. Ban Quản lý Khu kinh tế Vân Phong:**

- Chịu trách nhiệm toàn diện về tính chính xác, tính pháp lý của các số liệu, tài liệu sử dụng, bản vẽ, hồ sơ để lập Đồ án quy hoạch và nội dung đánh giá hiện trạng, thực trạng phát triển khu vực lập quy hoạch; đảm bảo tuân theo quy hoạch tỉnh, quy hoạch chung và phù hợp với các định hướng phát triển Khu kinh tế Vân Phong và quy hoạch chuyên ngành; đảm bảo không nằm trong các khu vực thuộc Danh mục các khu vực phải thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển theo quy định, các quy định liên quan về quản lý, bảo tồn Vịnh Vân Phong, bảo đảm an ninh, quốc phòng.

- Việc thực hiện quy hoạch đảm bảo tuân thủ các quy định pháp luật về đất đai, đầu tư, xây dựng, nhà ở, môi trường, lâm nghiệp, tài nguyên, môi trường biển và hải đảo và các quy định pháp luật khác có liên quan

- Chủ động rà soát hoàn thiện hồ sơ, các nội dung thuyết minh, bản vẽ,

quy định quản lý theo Đồ án quy hoạch theo đúng quy định trước khi tổ chức công bố công khai theo quy định.

- Phối hợp với Ủy ban nhân dân huyện Vạn Ninh công bố công khai nội dung quy hoạch phân khu được phê duyệt; lưu trữ hồ sơ của đồ án quy hoạch theo quy định.

2. Sở Xây dựng chịu trách nhiệm toàn bộ về kết quả thẩm định hồ sơ Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 08), huyện Vạn Ninh đảm bảo phù hợp với Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, các quy chuẩn về quy hoạch xây dựng hiện hành và quy định pháp luật có liên quan; tổ chức kiểm tra, hướng dẫn thực hiện Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị du lịch Cổ Mã – Tu Bông (Phân khu 08), huyện Vạn Ninh theo quy định pháp luật.

3. Các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, Giao thông vận tải, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Công Thương, Du lịch, Văn hóa và Thể thao; Công an tỉnh; Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh; Bộ Chỉ huy Bộ đội Biên phòng tỉnh; UBND huyện Vạn Ninh và các đơn vị liên quan quản lý khu quy hoạch theo chức năng của ngành và theo quy định hiện hành.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Công Thương, Giao thông vận tải, Du lịch, Văn hóa và Thể thao, Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn; Chủ tịch UBND huyện Vạn Ninh; Trưởng Ban Quản lý Khu kinh tế Vân Phong và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký./.

**Nơi nhận:**

- Như điều 3;
- Bộ Xây dựng;
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CN, TV, MX. 13

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
CHỦ TỊCH**



**Nguyễn Tấn Tuân**





**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH KHÁNH HÒA**

Số: 701 /QĐ-UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Khánh Hòa, ngày 11 tháng 3 năm 2024

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và  
Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch  
sử dụng đất huyện Vạn Ninh**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24 tháng 11 năm 2017;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 15 tháng 6 năm 2018;

Căn cứ Nghị quyết số 751/2019/UBTVQH14 ngày 16 tháng 8 năm 2019 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội giải thích một số điều của Luật Quy hoạch;

Căn cứ Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch;

Căn cứ Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BTNMT, ngày 12/4/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật việc lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

Căn cứ Quyết định 318/QĐ-TTg ngày 29/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050;

Căn cứ Quyết định số 57/QĐ-UBND ngày 07/01/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của quy hoạch sử dụng đất huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa;

Căn cứ Thông báo số 30/TB-HĐTĐ ngày 26/01/2024 của Hội đồng thẩm định Điều chỉnh Quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất về Kết quả thẩm định Điều

chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa;

Theo đề nghị của Ủy ban nhân dân huyện Vạn Ninh tại Tờ trình số 26/TTr-UBND ngày 05/3/2024 về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất huyện Vạn Ninh và Tờ trình số 81/TTr-STNMT ngày 06/3/2024 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Vạn Ninh,

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Vạn Ninh, với các nội dung sau:

1. Nội dung phương án điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Vạn Ninh.

1.1. Diện tích, cơ cấu các loại đất (Biểu 01 kèm theo).

1.2. Diện tích chuyển mục đích sử dụng đất (Biểu 02 kèm theo).

1.3. Diện tích đất chưa sử dụng đưa vào sử dụng cho các mục đích (Biểu 03 kèm theo).

2. Vị trí, diện tích các khu vực đất chuyển mục đích sử dụng được xác định theo bản đồ Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 tỷ lệ 1/25.000, Báo cáo thuyết minh tổng hợp Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Vạn Ninh.

**Điều 2.** Phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Vạn Ninh (năm 2024) với các chỉ tiêu chủ yếu sau:

1. Phân bổ diện tích các loại đất trong năm kế hoạch (Biểu 04 kèm theo).

2. Kế hoạch thu hồi đất (Biểu 05 kèm theo).

3. Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng đất (Biểu 06 kèm theo).

4. Kế hoạch đưa đất chưa sử dụng vào sử dụng (Biểu 07 kèm theo).

**Điều 3.** Căn cứ vào Điều 1 và Điều 2 của Quyết định này, Ủy ban nhân dân huyện Vạn Ninh có trách nhiệm:

1. Công bố công khai điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật về đất đai.

2. Thực hiện thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất theo đúng Điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được duyệt.

3. Tổ chức kiểm tra thường xuyên việc thực hiện Điều chỉnh quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất.

4. Ủy ban nhân dân huyện Vạn Ninh chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật và cơ quan thanh tra, kiểm tra về tính chính xác các nội dung, thông tin, số liệu, tài liệu, hệ thống bản đồ, cơ sở dữ liệu trong hồ sơ Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu của điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Vạn Ninh; các phụ lục được ban hành kèm theo Quyết định này.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Tư pháp, Xây dựng, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giáo dục và Đào tạo, Y tế, Giao thông vận tải, Công Thương, Thông tin và Truyền thông, Văn hóa và Thể thao, Du lịch, Lao động - Thương binh và Xã hội; Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh; Bộ Chỉ huy Bộ đội biên phòng tỉnh; Công an tỉnh; Trưởng ban Quản lý Khu kinh tế Vân Phong; Giám đốc Ban Quản lý dự án Phát triển tỉnh; Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Giao thông tỉnh; Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Thủ trưởng các cơ quan có liên quan và Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Vạn Ninh chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như điều 4;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Ban pháp chế HĐND tỉnh;
- Trung tâm Công báo tỉnh;
- Lưu VT, CN, KN, TV, SV, ThN.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**  
**KT. CHỦ TỊCH**  
**PHÓ CHỦ TỊCH**



**Trần Hòa Nam**

Biểu 01

**DIỆN TÍCH, CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT ĐẾN NĂM 2030 CỦA HUYỆN VẠN NINH, TỈNH KHÁNH HÒA**  
(Kèm theo Quyết định số 301/QĐ-UBND ngày 14 tháng 3 năm 2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa)

Đơn vị tính: ha

Số TT	Chỉ tiêu	Hiện trạng 2022		QH2030 (Theo QĐ57/QĐ-UBND)	Điều chỉnh quy hoạch đến 2030			
		Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)		Diện tích quy hoạch tỉnh (Theo QĐ318/QĐ-TTg)	Cấp huyện xác định, XD bổ sung	Tổng số	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(6)+(7)	(9)
<b>I</b>	<b>Loại đất</b>							
<b>1</b>	<b>Đất nông nghiệp</b>	<b>46.085,76</b>	<b>82,00</b>	<b>41.064,73</b>	<b>42.052</b>	-	<b>42.051,90</b>	<b>74,82</b>
	<i>Trong đó:</i>							
1.1	Đất trồng lúa	4.584,90	8,16	3.558,42	3.635	-	3.635,00	6,47
	<i>Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước</i>	2.828,22	5,03	2.269,16	2.296	-	2.296,00	4,09
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	1.727,66	3,07	1.082,70		777,04	777,04	1,38
1.3	Đất trồng cây lâu năm	1.983,52	3,53	2.171,03	761	494,00	1.255,00	2,23
1.4	Đất rừng phòng hộ	14.657,80	26,08	14.747,95	15.243	89,70	15.332,70	27,28
1.5	Đất rừng sản xuất	21.705,66	38,62	18.338,20	20.454	-	20.454,00	36,39
	<i>- Trong đó: đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên</i>	4.373,93	7,78	4.044,36	11.707	-	11.707,00	20,83
1.6	Đất nuôi trồng thủy sản	1.279,13	2,28	679,20		400,76	400,76	0,71
1.7	Đất làm muối	59,05	0,11	34,91		32,29	32,29	0,06
1.8	Đất nông nghiệp khác	88,04	0,16	452,32		165,13	165,13	0,29
<b>2</b>	<b>Đất phi nông nghiệp</b>	<b>4.639,95</b>	<b>8,26</b>	<b>15.815,24</b>	<b>14.051</b>	-	<b>14.051,00</b>	<b>25,00</b>
	<i>Trong đó:</i>							
2.1	Đất quốc phòng	152,90	0,27	796,51	106	-	106,00	0,19
2.2	Đất an ninh	1,23	-	13,15	13	-	13,00	0,02
2.3	Đất khu công nghiệp			1.010,00	242	0,90	242,90	0,42
2.4	Đất cụm công nghiệp	0,63	-	-	-	-	-	-
2.5	Đất thương mại, dịch vụ	388,36	0,69	4.313,11	3.497	644,70	4.141,70	7,37
2.6	Đất cơ sở SX phi nông nghiệp	270,25	0,48	360,17	410	-83,28	326,72	0,58
2.7	Đất cho hoạt động khoáng sản	8,69	0,02	69,06	136	141,15	277,15	0,49
2.8	Đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm	318,87	0,57	1.026,57		453,71	453,71	0,81
2.9	Đất phát triển hạ tầng cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã	2.123,92	3,78	5.022,61	2.797	2.297,22	5.094,22	9,06
	<i>Trong đó:</i>							
	- Đất giao thông	1.396,83	2,49	3.122,74	1.895	1.308,61	3.203,61	5,70
	- Đất thủy lợi	285,52	0,51	857,89	545	212,15	757,15	1,35
	- Đất xây dựng cơ sở văn hóa	2,57	-	287,57	8	40,96	48,96	0,09
	- Đất xây dựng cơ sở y tế	6,80	0,01	14,20	12	14,33	26,33	0,05
	- Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	57,62	0,10	81,72	88	29,02	117,02	0,21
	- Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	17,02	0,03	29,74	43	214,73	257,73	0,46
	- Đất công trình năng lượng	124,48	0,22	307,10	190	45,38	235,38	0,42
	- Đất công trình bưu chính viễn thông	0,99	-	1,23	2	0,12	2,12	0,00
	- Đất kho dự trữ quốc gia							
	- Đất có di tích lịch sử - văn hóa	0,07	-	0,06		0,07	0,07	0,00
	- Đất bãi thải, xử lý chất thải	6,07	0,01	42,60	26	35,05	61,05	0,11
	- Đất cơ sở tôn giáo	63,94	0,11	41,34	65	-30,28	34,72	0,06
	- Đất làm nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng	155,00	0,28	177,08	211	-33,80	177,20	0,32
	- Đất cơ sở nghiên cứu khoa học					162,30	162,30	0,29
	- Đất cơ sở dịch vụ về xã hội	0,66	-	1,54		1,35	1,35	0,00
	- Đất chợ	6,35	0,01	10,84		9,25	9,25	0,02
2.10	Đất danh lam thắng cảnh			210,90	210	-195,61	14,39	0,03
2.11	Đất sinh hoạt cộng đồng	5,18	0,01	5,47	17	-	17,00	0,03
2.12	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	5,28	0,01	380,45	610	244,67	854,67	1,52
2.13	Đất ở tại nông thôn	637,62	1,13	461,03	486	-136,83	349,17	0,62
2.14	Đất ở tại đô thị	94,60	0,17	1.753,19	2.909	-1.113,58	1.795,42	3,19
2.15	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	5,86	0,01	13,33	34	-	34,00	0,06
2.16	Đất XD trụ sở của tổ chức sự nghiệp	7,28	0,01	6,65	7	-	7,00	0,01
2.17	Đất tín ngưỡng	8,54	0,02	8,02		7,43	7,43	0,01
2.18	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	340,00	0,60	288,10		243,32	243,32	0,43
2.19	Đất có mặt nước chuyên dùng	260,74	0,46	74,53		67,22	67,22	0,12
2.20	Đất phi nông nghiệp khác	4,80	0,01	2,59		3,66	3,66	0,01
<b>3</b>	<b>Đất chưa sử dụng</b>	<b>5.476,19</b>	<b>9,74</b>	<b>341,94</b>	<b>99</b>	-	<b>99,00</b>	<b>0,18</b>

DIỆN TÍCH ĐẤT CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT TRONG KỲ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CỦA HUYỆN VẠN NINH, TỈNH KHÁNH HÒA

(Kèm theo Quyết định số 101/QĐ-UBND ngày 11 tháng 3 năm 2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa)

Đơn vị tính: ha

TT	Chỉ tiêu	Mã	Tổng diện tích	Diện tích phân theo đơn vị hành chính												
				Thị trấn Vạn Giã	Xã Đại Lãnh	Xã Vạn Bình	Xã Vạn Hưng	Xã Vạn Khánh	Xã Vạn Long	Xã Vạn Lương	Xã Vạn Phú	Xã Vạn Phước	Xã Vạn Thạnh	Xã Vạn Thắng	Xã Vạn Thọ	Xã Xuân Sơn
(1)	(2)	(3)	(4)=(5)+...(17)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
1	<b>Đất nông nghiệp chuyển sang đất phi nông nghiệp</b>	<b>NNP/PNN</b>	<b>7.026,94</b>	<b>51,90</b>	<b>86,07</b>	<b>156,40</b>	<b>1.110,02</b>	<b>768,35</b>	<b>154,48</b>	<b>155,81</b>	<b>512,84</b>	<b>408,45</b>	<b>2.346,50</b>	<b>708,69</b>	<b>345,62</b>	<b>221,83</b>
	<i>Trong đó:</i>															
1.1	Đất trồng lúa	LUA/PNN	962,41	3,23		25,29	28,69	260,29	78,43	30,73	65,23	211,94		210,16	24,63	23,81
	<i>Tr. đó: đất chuyển lúa nước</i>	LUC/PNN	681,64			13,40	17,37	152,86	77,17	18,70	61,05	199,32		117,15	24,63	
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK/PNN	863,17	0,44	11,96	20,06	141,07	124,05	0,98	38,16	59,63	33,59	172,06	169,85	44,10	47,22
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN/PNN	1.006,23	35,49	34,31	27,98	148,46	121,73	28,83	59,16	111,28	58,08	133,50	147,87	73,07	26,48
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH/PNN	1,95		0,14				0,10	1,71						
1.5	Đất rừng sản xuất	RSX/PNN	3.125,07		38,94	51,67	587,99	40,47	0,10	14,55	159,43	31,41	1.973,03	25,73	78,27	123,49
	<i>Trong đó: đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên</i>	RSN/PNN														
1.6	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS/PNN	878,18	12,73	0,73	1,81	171,38	214,66	46,05	7,36	2,72	73,41	67,91	154,34	124,26	0,82
1.7	Đất làm muối	LMU/PNN	26,76				21,09	5,67								
1.8	Đất nông nghiệp khác	NKH/PNN	14,75			0,17	11,35	0,21		0,33	1,92	0,03		0,74		
2	<b>Chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất trong nội bộ đất nông nghiệp</b>															
	<i>Trong đó:</i>															
2.1	Đất trồng lúa chuyển sang đất trồng cây lâu năm	LUA/CLN	1,08				0,04		0,13	0,91						
2.2	Đất trồng lúa chuyển sang đất trồng rừng	LUA/LNP														
2.3	Đất trồng lúa chuyển sang đất nuôi trồng thủy sản	LUA/NTS														
2.4	Đất trồng lúa nước chuyển sang đất làm muối	LUA/LMU														
2.5	Đất trồng cây hàng năm khác chuyển sang đất nuôi trồng thủy sản	LUA/NTS														
2.6	Đất trồng cây hàng năm khác chuyển sang đất làm muối	LUA/LMU														
2.7	Đất rừng phòng hộ chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RPH/NKR <sup>(a)</sup>														
2.8	Đất rừng sản xuất chuyển sang đất nông nghiệp	RSX/NKR	492,10		3,40		227,91			112,76	73,07		0,99		0,20	73,77
3	<b>Đất phi nông nghiệp không phải là đất ở chuyển sang đất ở</b>	<b>PKO/OCT</b>	<b>104,05</b>	<b>1,78</b>	<b>0,58</b>	<b>1,56</b>	<b>6,55</b>	<b>23,02</b>	<b>7,62</b>	<b>2,09</b>	<b>2,45</b>	<b>10,82</b>	<b>18,62</b>	<b>18,84</b>	<b>9,45</b>	<b>0,67</b>

Ghi chú: - (a) gồm đất sản xuất nông nghiệp, đất nuôi trồng thủy sản, đất làm muối và đất nông nghiệp khác

- PKO là đất phi nông nghiệp không phải là đất ở





**PHÂN BỐ DIỆN TÍCH CÁC LOẠI ĐẤT TRONG NĂM KẾ HOẠCH (NĂM 2024) HUYỆN VẠN NINH - TỈNH KHÁNH HÒA**  
*(Kèm theo Quyết định số 301/QĐ-UBND ngày 11 tháng 3 năm 2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa)*

Đơn vị tính: ha

STT	Chi tiêu	Mã	Tổng diện tích	Phân theo đơn vị hành chính												
				TT Vạn Giã	Xã Đại Lãnh	Xã Vạn Bình	Xã Vạn Hưng	Xã Vạn Khánh	Xã Vạn Long	Xã Vạn Lương	Xã Vạn Phú	Xã Vạn Phước	Xã Vạn Thạnh	Xã Vạn Thắng	Xã Vạn Thọ	Xã Xuân Sơn
(1)	(2)	(3)	(4)=(5)-(17)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
	<b>TỔNG DIỆN TÍCH TỰ NHIÊN (1+2+3)</b>		<b>56.201,91</b>	<b>269,18</b>	<b>1.973,04</b>	<b>5.643,88</b>	<b>5.033,06</b>	<b>4.308,94</b>	<b>3.958,67</b>	<b>6.110,56</b>	<b>6.666,16</b>	<b>2.594,25</b>	<b>12.909,89</b>	<b>1.837,39</b>	<b>2.220,67</b>	<b>3.576,42</b>
1	Loại đất															
1	Đất nông nghiệp	NNP	42.555,06	44,30	1.825,71	5.378,64	4.022,12	3.113,82	2.731,37	4.913,77	5.926,89	2.068,49	7.231,95	916,21	1.247,96	3.133,81
	Trong đó:															
1.1	Đất trồng lúa	LUA	3.866,82	1,06	-	653,31	301,97	236,96	154,46	768,70	958,23	158,85	-	257,61	78,86	296,82
	Trong đó: đất chuyển trồng lúa nước	LUC	2.350,52	-	-	249,92	194,32	150,44	153,77	466,05	901,81	101,10	-	93,65	37,45	-
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	1.375,15	0,50	13,96	53,14	401,35	100,47	0,94	229,24	123,45	40,24	105,39	45,65	41,85	219,17
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	1.663,92	34,29	38,94	112,39	271,10	104,38	50,74	188,59	253,26	67,38	68,48	188,86	136,64	150,87
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH	14.657,55	-	207,75	2.899,15	3,78	1.402,47	1.860,54	3.366,99	3.507,75	536,23	-	-	-	872,90
1.6	Đất rừng sản xuất	RSX	20.106,99	0,59	1.565,91	1.655,02	2.556,39	1.211,43	621,87	338,90	1.075,96	1.229,41	6.998,22	364,71	896,45	1.592,24
	Trong đó: đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên	RSN	4.373,93	0,59	-	1.454,94	-	1.087,38	621,97	9,98	603,65	0,92	-	-	594,50	-
1.7	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	747,00	7,66	1,16	4,08	362,69	54,16	42,60	17,89	6,41	36,35	59,86	57,74	94,37	1,81
1.8	Đất làm muối	LMU	49,05	-	-	-	45,57	3,48	-	-	-	-	-	-	-	-
1.9	Đất nông nghiệp khác	NKH	88,57	-	-	1,55	79,27	0,47	0,22	3,46	1,94	0,03	-	1,64	-	-
2	Đất phi nông nghiệp	PNN	9.612,40	220,48	140,47	263,49	998,71	1.154,57	318,69	359,84	272,92	524,05	3.650,53	919,48	382,49	406,68
	Trong đó:															
2.1	Đất quốc phòng	CQP	167,10	0,93	0,60	17,52	0,68	8,33	0,01	12,17	0,77	-	6,43	0,03	2,95	116,67
2.2	Đất an ninh	CAN	2,77	1,19	0,11	0,14	0,10	0,25	0,10	0,10	0,10	0,13	0,13	0,13	0,10	0,18
2.3	Đất khu công nghiệp	SKK	242,90	-	-	-	242,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	Đất thương mại, dịch vụ	TMD	2.674,54	1,87	-	2,97	-	183,96	25,59	-	0,09	77,88	2.164,07	170,15	47,96	-
2.5	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	252,60	0,29	15,28	0,28	10,11	149,42	0,88	5,24	2,17	1,00	48,59	5,23	1,82	12,29
2.6	Đất cho hoạt động khoáng sản	SKS	77,27	-	-	-	11,64	22,23	-	6,71	-	-	7,72	-	-	28,97
2.7	Đất sản xuất VLXD, làm đồ gốm	SKX	386,15	-	1,29	0,76	142,85	77,22	-	12,63	-	0,00	25,94	57,51	-	67,95
2.8	Đất phát triển hạ tầng cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã	DHT	3.234,33	82,87	73,59	110,54	490,21	384,65	116,04	215,06	163,56	207,89	763,23	338,52	205,47	82,70
	Trong đó:															
-	Đất giao thông	DGT	2.219,37	58,65	64,81	79,42	274,23	297,88	79,04	124,40	103,16	159,00	501,99	258,55	185,08	33,19
-	Đất thủy lợi	DTL	256,99	0,48	2,35	16,93	41,47	15,29	25,86	39,57	39,61	14,66	12,95	14,25	4,08	29,49
-	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	DVH	24,00	9,50	0,10	-	-	-	0,30	-	0,33	-	7,82	5,84	-	0,10
-	Đất xây dựng cơ sở y tế	DYT	24,03	0,14	0,38	0,11	0,17	6,50	1,82	2,42	0,12	3,64	4,80	3,47	0,28	0,19
-	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	DGD	108,90	7,07	2,43	5,25	5,98	18,44	4,00	7,25	3,47	9,83	16,42	18,99	6,17	3,60
-	Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	DTT	236,53	1,87	-	-	4,29	12,98	1,64	1,28	1,58	7,13	191,83	10,60	1,97	1,25
-	Đất công trình năng lượng	DNL	146,88	0,01	1,47	1,13	122,09	6,58	0,41	0,96	2,02	1,29	6,41	0,51	2,96	1,04
-	Đất công trình bưu chính viễn thông	DBV	0,74	0,08	0,12	0,02	0,13	0,05	0,04	0,03	0,04	0,06	0,04	0,05	0,04	0,05
-	Đất kho dự trữ quốc gia	DKG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Đất có di tích lịch sử - văn hóa	DOT	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-
-	Đất bãi thải, xử lý chất thải	DRA	6,07	-	-	-	-	3,08	-	-	-	-	-	2,99	-	-
-	Đất cơ sở tôn giáo	TON	63,15	3,24	0,07	1,82	26,90	1,54	0,20	10,32	1,41	5,90	2,33	3,13	0,75	3,53
-	Đất làm nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng	NTD	131,22	1,19	1,42	5,03	11,84	22,08	2,52	28,24	11,47	5,71	8,22	19,79	3,73	10,00
-	Đất cơ sở dịch vụ về xã hội	DXH	0,66	0,06	-	-	-	-	-	0,32	0,29	-	-	-	-	-
-	Đất chợ	DCH	8,04	0,59	0,45	0,83	1,10	0,23	0,22	0,27	-	0,66	2,64	0,36	0,42	0,28
2.9	Đất sinh hoạt cộng đồng	DSH	5,14	0,28	0,03	0,61	0,50	0,35	0,01	0,64	0,31	0,09	0,26	0,47	0,30	1,28
2.10	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	DKV	550,57	4,14	0,80	-	-	135,46	18,07	0,21	-	21,90	274,05	87,04	8,52	0,40
2.11	Đất ở tại nông thôn	ONT	693,35	-	40,29	56,02	62,83	47,82	38,21	74,25	64,93	36,44	31,41	150,72	57,84	32,58
2.12	Đất ở tại đô thị	ODT	765,12	102,00	-	-	-	137,30	38,43	-	-	114,46	272,94	59,65	40,34	-
2.13	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	TSC	11,20	1,28	0,16	0,16	0,33	0,48	0,28	0,07	0,19	0,54	6,53	0,54	0,44	0,20
2.14	Đất xây dựng trụ sở của tổ chức sự nghiệp	DTS	7,16	3,79	0,17	-	0,57	-	0,12	1,58	0,08	-	-	-	0,66	0,19
2.15	Đất tín ngưỡng	TIN	8,15	0,42	0,28	0,49	0,27	0,31	0,60	0,87	0,49	0,52	2,23	0,93	0,24	0,51
2.16	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	269,91	20,34	7,38	73,64	24,43	6,48	21,93	28,64	28,44	10,92	0,69	24,35	11,34	11,33
2.17	Đất có mặt nước chuyên dùng	MNC	254,30	0,49	-	-	11,30	0,30	57,65	0,79	7,85	52,28	44,34	23,58	4,51	51,42
2.18	Đất phi nông nghiệp khác	PNK	4,70	0,44	-	0,35	-	-	-	-	3,91	-	-	-	-	-
3	Đất chưa sử dụng	CSD	4.034,45	4,39	6,86	1,55	12,23	40,55	8,61	836,95	466,34	1,71	2.027,41	1,70	590,22	35,93

KẾ HOẠCH THU HỒI ĐẤT NĂM 2024 CỦA HUYỆN VAN NINH - TỈNH KHÁNH HÒA  
(Kèm theo Quyết định số 70/QĐ-UBND ngày 14 tháng 3 năm 2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa)

Đơn vị tính: ha

STT	Chi tiêu	Mã	Tổng diện tích	Phân theo đơn vị hành chính												
				TT Vạn Giã	Xã Đại Lãnh	Xã Vạn Bình	Xã Vạn Hưng	Xã Vạn Khánh	Xã Vạn Lương	Xã Vạn Lương Lương	Xã Vạn Phú	Xã Vạn Phước	Xã Vạn Thạnh	Xã Vạn Thắng	Xã Vạn Thọ	Xã Xuân Sơn
01	02	03	04=05-+102	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Đất nông nghiệp	NMP	3.098,92	4,63	2,32	4,04	274,54	576,15	94,63	8,34	2,14	1.477,57	69,43	450,90	133,19	1,04
1.1	Trong đó: Đất nông nghiệp lúa nước	LUA	706,22	2,17	-	3,02	6,58	226,87	58,44	-	0,38	215,28	-	162,45	30,62	0,41
	Trong đó: đất chuyển nhượng khác	LUC	516,21	-	-	0,49	5,48	139,18	55,87	-	0,38	207,95	-	87,92	24,93	-
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	312,74	-	0,35	0,24	40,03	61,58	0,56	0,35	0,10	78,73	4,06	117,47	8,98	0,29
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	247,09	1,63	0,06	-	50,02	61,19	3,73	1,68	0,18	57,85	12,37	54,70	3,67	0,00
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH	0,25	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1.5	Đất rừng sản xuất	RSX	1.288,10	-	1,77	0,78	159,23	19,47	0,10	4,62	1,48	1.054,83	42,62	0,08	2,78	0,34
1.6	Trong đó: đất cơ sở sản xuất và nông vụ ngắn hạn	RSV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	533,78	0,83	-	-	10,63	202,85	33,70	1,57	-	70,85	10,38	115,84	87,13	-
1.7	Đất làm muối	LAMU	10,00	0,00	0,00	0,00	7,81	2,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.8	Đất nông nghiệp khác	NKH	0,75	-	-	-	0,24	-	-	0,12	-	0,03	-	0,36	-	-
2	Đất phi nông nghiệp	PNM	431,65	1,29	0,13	0,12	14,57	125,50	29,55	1,15	-	101,30	47,93	74,57	35,81	-
2.1	Trong đó: Đất quốc phòng	COP	0,45	-	-	-	-	0,19	-	-	-	0,26	-	-	-	-
2.2	Đất thương mại, dịch vụ	TMO	22,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,98	-	-	-
2.3	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	17,41	-	-	-	0,83	5,16	-	0,13	-	11,15	-	0,13	0,01	-
2.5	Đất sản xuất VLXD, làm đồ gốm	SKX	20,41	-	-	-	-	18,13	-	-	-	2,23	-	0,05	-	-
2.6	Đất phát triển hạ tầng cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã	DHT	190,01	0,60	0,02	0,12	4,87	54,66	18,71	0,18	-	37,52	23,86	36,56	14,91	-
-	Trong đó:	DGT	121,22	0,59	0,02	0,04	3,68	32,84	5,85	0,10	-	25,23	22,74	20,11	10,01	-
-	Đất thủy lợi	DYL	41,24	-	-	0,08	1,03	11,55	5,37	0,08	-	6,64	0,89	14,18	1,42	-
-	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	DVH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Đất xây dựng cơ sở y tế	DYT	0,35	-	-	-	-	0,14	-	-	-	0,12	-	0,09	-	-
-	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	DGD	1,69	0,01	-	-	0,73	0,07	0,07	-	-	0,58	-	0,15	0,15	-
-	Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	DTT	1,59	-	-	-	1,13	0,28	0,28	-	-	-	-	0,18	-	-
-	Đất công trình năng lượng	DNL	0,03	-	-	-	0,02	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-
-	Đất bưu chính viễn thông	DVU	0,20	-	-	-	0,01	0,01	0,04	-	-	0,15	-	-	-	-
-	Đất kho dự trữ quốc gia	DKG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Đất cơ sở lịch lịch sử - văn hóa	DOT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Đất cơ sở tôn giáo	DPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Đất cơ sở văn hóa	TON	0,79	-	-	0,15	0,20	0,25	0,25	-	-	0,01	-	0,18	-	-
-	Đất làm nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng	NTD	22,80	-	-	-	8,04	4,76	0,09	-	-	4,79	0,23	1,83	3,15	-
-	Đất chức	DCH	0,10	-	-	-	0,03	0,04	0,04	-	-	0,02	-	0,04	-	-
2.7	Đất sinh hoạt công cộng	DSH	0,13	-	-	-	0,03	0,02	0,02	-	-	0,01	-	0,04	-	-
2.8	Đất ở phi nông thôn	ONT	73,31	-	0,06	-	5,96	9,87	5,07	0,84	-	28,71	0,86	18,09	3,65	-
2.9	Đất ở phi đô thị	ODT	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.10	Đất xây dựng hạ tầng cơ sở	TSC	0,36	0,03	-	-	0,32	0,11	0,18	-	-	0,01	-	-	-	-
2.11	Đất tín ngưỡng	TIN	0,39	-	-	-	0,03	0,31	0,18	-	-	0,07	-	-	-	-
2.12	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	68,51	0,03	0,05	-	1,21	28,79	2,44	-	-	7,34	-	17,63	11,02	-
2.13	Đất cơ sở mặt nước chuyển dùng	MNC	6,15	-	-	-	1,32	-	-	-	-	1,96	-	-	2,87	-

**KẾ HOẠCH CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT NĂM 2024 HUYỆN VẠN NINH - TỈNH KHÁNH HÒA**

(Kèm theo Quyết định số 701/QĐ-UBND ngày 14 tháng 3 năm 2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa)

Đơn vị tính: ha

TT	Chi tiêu	Mã	Tổng diện tích	Phân theo đơn vị hành chính												
				TT Vạn Giã	Xã Đại Lãnh	Xã Vạn Bình	Xã Vạn Hưng	Xã Vạn Khánh	Xã Vạn Long	Xã Vạn Lương	Xã Vạn Phú	Xã Vạn Phước	Xã Vạn Thạnh	Xã Vạn Thắng	Xã Vạn Thọ	Xã Xuân Sơn
(1)	(2)	(3)	(4)=(5)+...(17)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
<b>1</b>	<b>Đất nông nghiệp chuyển sang đất phi nông nghiệp</b>	<b>NNP/PNN</b>	<b>3.389,39</b>	<b>13,61</b>	<b>4,00</b>	<b>7,56</b>	<b>288,56</b>	<b>582,82</b>	<b>96,37</b>	<b>15,18</b>	<b>10,58</b>	<b>292,79</b>	<b>1.456,03</b>	<b>461,54</b>	<b>143,36</b>	<b>17,02</b>
1.1	Đất trồng lúa	LUA/PNN	708,12	2,17	-	3,12	9,38	228,87	56,77	0,01	0,38	213,26	-	162,54	31,21	0,41
	<i>Tr. đó: đất chuyển lúa nước</i>	<i>LUC/PNN</i>	<i>518,42</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,49</i>	<i>8,24</i>	<i>139,18</i>	<i>56,20</i>	<i>0,01</i>	<i>0,38</i>	<i>200,97</i>	<i>-</i>	<i>87,97</i>	<i>24,98</i>	<i>-</i>
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK/PNN	341,74	-	0,83	0,44	43,73	64,15	0,72	2,15	2,78	9,41	81,57	119,93	12,46	3,57
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN/PNN	313,02	6,57	1,26	3,22	56,42	65,28	4,98	6,71	5,93	16,22	72,10	62,08	9,48	2,77
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH/PNN	0,25	-	0,14	-	-	-	0,10	-	-	0,01	-	-	-	-
1.5	Đất rừng sản xuất	RSX/PNN	1.484,77	-	1,77	0,78	160,35	19,47	0,10	4,62	1,48	0,82	1.282,25	0,08	2,78	10,27
	<i>Trong đó: đất có rừng sản xuất là rừng tự nhiên</i>	<i>RSN/PNN</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
1.6	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS/PNN	530,77	4,87	-	-	10,63	202,85	33,70	1,57	-	53,07	20,11	116,54	87,43	-
1.7	Đất làm muối	LMU/PNN	10,00	-	-	-	7,81	2,19	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Đất nông nghiệp khác	NKH/PNN	0,72	-	-	-	0,24	-	-	0,12	-	-	-	0,36	-	-
<b>2</b>	<b>Chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất trong nội bộ đất nông nghiệp</b>															
	<i>Trong đó:</i>															
2.1	Đất trồng lúa chuyển sang đất trồng cây lâu năm	LUA/CLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Đất trồng lúa chuyển sang đất trồng rừng	LUA/LNP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	Đất trồng lúa chuyển sang đất nuôi trồng thủy sản	LUA/NTS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	Đất trồng cây hàng năm khác chuyển sang đất nuôi trồng thủy sản	HNK/NTS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	Đất rừng phòng hộ chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RPH/NKR <sup>(a)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.6	Đất rừng sản xuất chuyển sang đất nông nghiệp không phải là rừng	RSX/NKR <sup>(a)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>3</b>	<b>Đất phi nông nghiệp không phải là đất ở chuyển sang đất ở</b>	<b>PKO/OCT</b>	<b>63,46</b>	<b>0,58</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16,72</b>	<b>5,87</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8,48</b>	<b>14,11</b>	<b>6,95</b>	<b>10,75</b>	<b>-</b>

Ghi chú: - (a) gồm đất sản xuất nông nghiệp, đất nuôi trồng thủy sản, đất làm muối và đất nông nghiệp khác

- PKO là đất phi nông nghiệp không phải là đất ở



Biểu 07

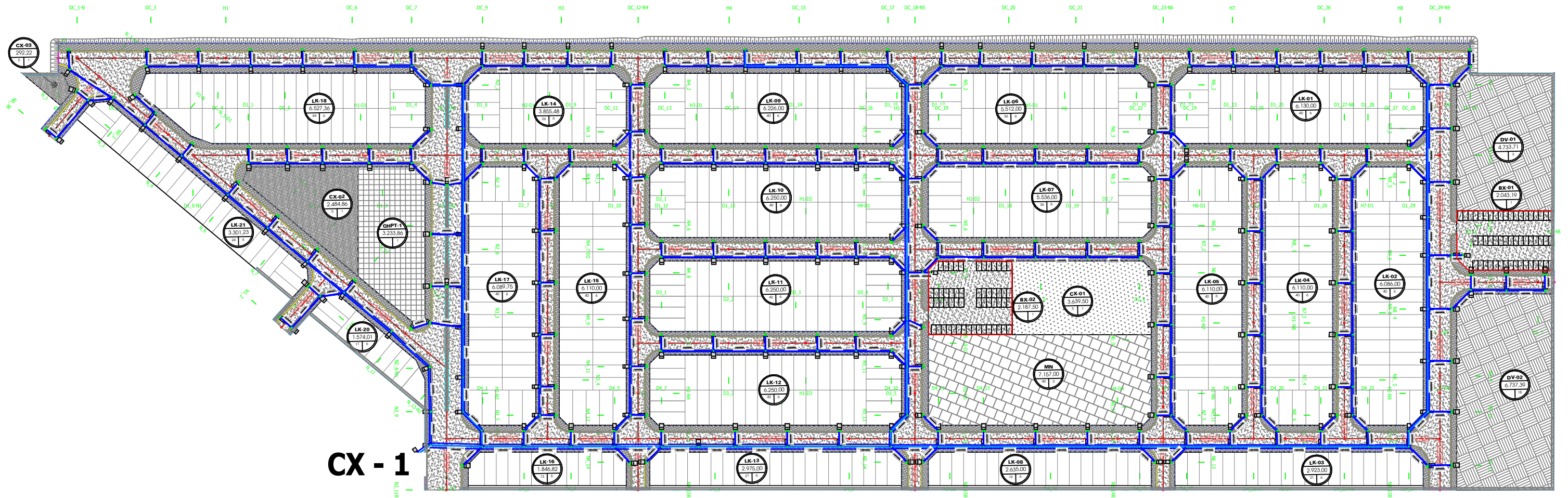
KẾ HOẠCH ĐƯA ĐẤT CHƯA SỬ DỤNG VÀO SỬ DỤNG NĂM 2024 CỦA HUYỆN VẠN NINH - TỈNH KHÁNH HÒA

(Kèm theo Quyết định số 701/QĐ-UBND ngày 14 tháng 3 năm 2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa)

Đơn vị tính: ha

STT	Mục đích sử dụng	Mã	Tổng diện tích	Phân theo đơn vị hành chính												
				TT Vạn Giã	Xã Đại Lãnh	Xã Vạn Bình	Xã Vạn Hưng	Xã Vạn Khánh	Xã Vạn Long	Xã Vạn Lương	Xã Vạn Phú	Xã Vạn Phước	Xã Vạn Thạnh	Xã Vạn Thắng	Xã Vạn Thọ	Xã Xuân Sơn
(1)	(2)	(3)	(4)=(5)...+(17)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
<b>1</b>	<b>Đất nông nghiệp</b>	<b>NNP</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Trong đó:</i>															
1.1	Đất trồng lúa	LUA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Trong đó: đất chuyên trồng lúa nước</i>	LUC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Đất rừng phòng hộ	RPH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	Đất rừng sản xuất	RSX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	Đất làm muối	LMU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Đất nông nghiệp khác	NKH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>2</b>	<b>Đất phi nông nghiệp</b>	<b>PNN</b>	<b>1.440,73</b>	<b>2,24</b>	<b>0,06</b>	-	<b>0,26</b>	<b>2,31</b>	<b>0,06</b>	<b>17,69</b>	<b>0,20</b>	<b>0,48</b>	<b>1.401,73</b>	<b>14,81</b>	<b>0,89</b>	-
	<i>Trong đó:</i>															
2.1	Đất quốc phòng	CQP	10,49	-	-	-	-	-	-	7,82	-	-	2,67	-	-	-
2.2	Đất an ninh	CAN	0,06	-	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	Đất khu công nghiệp	SKK	0,15	-	-	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	Đất thương mại, dịch vụ	TMD	595,75	-	-	-	-	0,74	0,01	-	-	0,06	589,09	5,88	0,17	-
2.5	Đất sản xuất VLXD, làm đồ gốm	SKX	6,60	-	-	-	-	-	-	6,60	-	-	-	-	-	-
2.6	Đất phát triển hạ tầng cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã	DHT	413,53	1,92	-	-	0,11	1,15	0,03	3,27	0,20	0,18	399,36	6,81	0,50	-
	<i>Trong đó:</i>															
-	Đất giao thông	DGT	229,18	0,53	-	-	0,08	1,11	0,03	2,85	-	0,13	221,83	2,22	0,40	-
-	Đất thủy lợi	DTL	0,70	-	-	-	-	-	-	0,42	-	0,01	0,27	-	-	-
-	Đất xây dựng cơ sở văn hóa	DVH	9,21	1,39	-	-	-	-	-	-	-	-	7,82	-	-	-
-	Đất xây dựng cơ sở y tế	DYT	4,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,48	-	-	-
-	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo	DGD	13,82	-	-	-	0,01	0,02	-	-	-	0,01	10,74	3,02	0,02	-
-	Đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao	DTT	143,31	-	-	-	-	0,02	-	-	-	0,03	141,61	1,57	0,08	-
-	Đất công trình năng lượng	DNL	4,67	-	-	-	0,02	-	-	-	0,20	-	4,45	-	-	-
-	Đất cơ sở nghiên cứu khoa học	DKH	6,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,14	0,00	0,00	0,00
-	Đất chợ	DCH	2,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,02	-	-	-
2.7	Đất khu vui chơi, giải trí công cộng	DKV	173,75	0,32	-	-	-	-	0,22	-	-	0,03	171,35	1,80	0,03	-
2.8	Đất ở tại nông thôn	ONT	0,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,51	-	-
2.9	Đất ở đô thị	ODT	233,92	-	-	-	-	0,20	0,02	-	-	0,21	233,29	0,01	0,19	-
2.10	Đất xây dựng trụ sở cơ quan	TSC	5,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,97	-	-	-

# BÌNH ĐỒ TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MƯA KTDC NINH MÃ (1/1000)



**CX - 1**

## GHI CHÚ

T1	T1: Tên hố thu
9.00	9.00: Cao độ đỉnh hố ga
7.58	7.58: Cao độ đáy cống
O-1	O-1: Tên cống
O-1, D600	D600: kích thước cống
30,0m I=0.17%	30,0m: Chiều dài cống
	I=0.17%: Độ dốc cống

Chủ đầu tư <b>BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CÁC CTXD HUYỆN VẠN NINH</b>	CÔNG TRÌNH: <b>MỞ RỘNG CƠ SỞ HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHU TÁI ĐỊNH CƯ NINH MÃ (GIAI ĐOẠN 2)</b>	THỰC HIỆN	Nha Trang, ngày tháng năm 2024	Bản vẽ :
Đơn vị tư vấn: <b>LIÊN DANH T27 – E.T.N.T – NTA – PHƯƠNG VIỆT QUY NHƠN</b>	BƯỚC: HANG MỤC: ĐỊA ĐIỂM:	THIẾT KẾ CTTK GIAO THÔNG CHỦ NHIỆM DỰ ÁN K.C.S CÔNG TY	GIÁM ĐỐC	<b>BÌNH ĐỒ TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MƯA KHU TDC NINH MÃ</b>
	THIẾT KẾ CƠ SỞ GIAO THÔNG XÃ VẠN THỌ, HUYỆN VẠN NINH, TỈNH KHÁNH HÒA.	BÙI HOÀNG QUỲNH LAM NGUYỄN NGỌC ANH ĐỖ VĂN PHONG TRẦN NGUYỄN KHÁNH HUY		Lần xuất bản : $\Delta$ Kí hiệu BV:
				Tỉ lệ bản vẽ : Bản vẽ số :