

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI  
PHÂN HIỆU**

**ĐỀ TÀI**

**NGHIÊN CỨU CÁC NGUYÊN NHÂN GÂY SẠT LỞ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC  
GIẢI PHÁP BẢO VỆ BỜ KHU VỰC HỒ BÀU TRẮNG**

**Mã số:**

**BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ  
KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG SẠT LỞ BỜ HỒ**

|                                 |          |                               |
|---------------------------------|----------|-------------------------------|
| <b>Chủ nhiệm đề tài</b>         | <b>:</b> | <b>TS. Lê Ngọc Thanh</b>      |
| <b>Chủ nhiệm chuyên đề</b>      | <b>:</b> | <b>ThS. Lưu Hải Tùng</b>      |
| <b>Các thành viên thực hiện</b> | <b>:</b> | <b>ThS. Nguyễn Quang Dũng</b> |

*Tp. Hồ Chí Minh, tháng 7/2024*

UBND TỈNH BÌNH THUẬN  
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

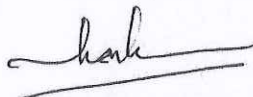
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI  
PHÂN HIỆU

**BÁO CÁO**  
**KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG SẠT LỎ BỜ HỒ**

**NGHIÊN CỨU CÁC NGUYÊN NHÂN GÂY SẠT LỎ**  
**VÀ ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP BẢO VỆ BỜ**  
**KHU VỰC HỒ BÀU TRẮNG**

Mã số: ĐT-02-06-2023

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI



TS. Lê Ngọc Thanh



PHÓ GIÁM ĐỐC  
PGS.TS. Nguyễn Đăng Cảnh

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ



Nguyễn Hoài Trung

TP. Hồ Chí Minh, 7/2024

## MỤC LỤC

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| MỞ ĐẦU.....                                                              | 1  |
| PHẦN 1: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU, KỸ THUẬT SỬ DỤNG, TÀI LIỆU SỬ DỤNG ..... | 2  |
| 1.1. Vị trí địa lý.....                                                  | 2  |
| 1.2. Phương pháp nghiên cứu .....                                        | 2  |
| 1.2.1. Phương pháp thu thập, biên hội tài liệu.....                      | 2  |
| 1.2.2. Phương pháp viễn thám và hệ thống thông tin địa lý (GIS).....     | 3  |
| 1.2.3. Phương pháp khảo sát thực địa.....                                | 3  |
| 1.3. Kỹ thuật sử dụng .....                                              | 4  |
| 1.4. Khối lượng và thời gian khảo sát .....                              | 5  |
| PHẦN 2: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....                                         | 7  |
| 2.1. Phân tích hiện trạng sử dụng đất vùng nghiên cứu .....              | 7  |
| 2.1.1. Đất nông nghiệp .....                                             | 9  |
| 2.1.2. Đất phi nông nghiệp .....                                         | 11 |
| 2.1.3. Đất chưa sử dụng.....                                             | 13 |
| 2.2. Phân tích hiện trạng sử dụng đất khu vực hồ Bàu Trắng .....         | 13 |
| 2.2.1. Đất nông nghiệp .....                                             | 15 |
| 2.2.2. Đất phi nông nghiệp .....                                         | 16 |
| 2.2.3. Đất chưa sử dụng.....                                             | 18 |
| 2.3. Diễn biến sử dụng đất.....                                          | 19 |
| 2.3.1. Diễn biến sử dụng đất (2020 – 2023) khu hồ Bàu Trắng.....         | 19 |
| 2.3.2. Phân tích nguyên nhân thay đổi .....                              | 20 |
| 2.3.3. Đánh giá sự thay đổi đối với sạt lở bờ hồ.....                    | 21 |
| KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....                                               | 23 |
| 1. Kết luận .....                                                        | 23 |
| 2. Kiến nghị .....                                                       | 24 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO.....                                                  | 25 |
| PHỤ LỤC .....                                                            | 26 |

## DANH MỤC CÁC BẢNG

|           |                                                                 |    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|----|
| Bảng 1.1. | Vị trí 53 điểm khảo sát trong vùng nghiên cứu.....              | 5  |
| Bảng 2.1. | Thống kê diện tích HTSDĐ năm 2020 của vùng nghiên cứu.....      | 8  |
| Bảng 2.2. | Thống kê diện tích HTSDĐ năm 2020 của khu vực hồ Bàu Trắng..... | 14 |
| Bảng 2.3. | Vị trí 28 điểm khảo sát ven bờ hồ Bàu Ông.....                  | 21 |
| Bảng 2.4. | Vị trí 16 điểm khảo sát ven bờ hồ Bàu Bà .....                  | 22 |

## DANH MỤC HÌNH

|            |                                                                    |    |
|------------|--------------------------------------------------------------------|----|
| Hình 1.1.  | Bản đồ vị trí vùng nghiên cứu, tỉ lệ 1:10.000.....                 | 2  |
| Hình 1.2.  | Bản đồ khảo sát HTSDĐ khu vực hồ Bàu Trắng.....                    | 3  |
| Hình 2.1.  | Bản đồ HTSDĐ năm 2020 vùng nghiên cứu, tỉ lệ 1:10.000 .....        | 7  |
| Hình 2.2.  | Cơ cấu sử dụng đất 2020 vùng nghiên cứu .....                      | 9  |
| Hình 2.3.  | Thống kê diện tích các loại hình sử dụng đất nông nghiệp.....      | 9  |
| Hình 2.4.  | Thống kê diện tích các loại hình sử dụng đất phi nông nghiệp ..... | 11 |
| Hình 2.5.  | Bản đồ HTSDĐ năm 2020 khu vực hồ Bàu Trắng, tỉ lệ 1:10.000 .....   | 13 |
| Hình 2.6.  | Cơ cấu sử dụng đất 2020 khu vực hồ Bàu Trắng .....                 | 15 |
| Hình 2.7.  | Thống kê diện tích các loại hình sử dụng đất nông nghiệp.....      | 15 |
| Hình 2.8.  | Thống kê diện tích các loại hình sử dụng đất phi nông nghiệp ..... | 17 |
| Hình 2.9.  | Diễn biến sử dụng đất 2020 – 2023 khu hồ Bàu Trắng .....           | 19 |
| Hình 2.10. | Diễn biến đất CLN và MNC 2020 – 2023 khu hồ Bàu Trắng.....         | 20 |
| Hình 2.11. | Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BO41 .....                  | 26 |
| Hình 2.12. | Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BO4 .....                   | 27 |
| Hình 2.13. | Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BO6 .....                   | 28 |
| Hình 2.14. | Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BO12 .....                  | 29 |
| Hình 2.15. | Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB4 .....                   | 30 |
| Hình 2.16. | Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB5 .....                   | 31 |
| Hình 2.17. | Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB6 .....                   | 32 |
| Hình 2.18. | Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB7 .....                   | 33 |
| Hình 2.19. | Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB8 .....                   | 34 |
| Hình 2.20. | Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB11 .....                  | 35 |
| Hình 2.21. | Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB13 .....                  | 36 |
| Hình 2.22. | Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB14 .....                  | 37 |
| Hình 2.23. | Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB15 .....                  | 38 |

## DANH MỤC VIẾT TẮT

CSDL: Cơ sở dữ liệu

DGPS: Hệ thống định vị toàn cầu vi sai

GPS: Hệ thống định vị toàn cầu

GIS: Hệ thống thông tin địa lý

KT - XH: Kinh tế - xã hội

TT: Thị trấn

WAAS: Hệ thống tăng cường diện rộng

HTSDĐ: Hiện trạng sử dụng đất

VNC: Vùng nghiên cứu

DTTN: Diện tích tự nhiên

## MỞ ĐẦU

Chuyên đề này trình bày kết quả thực hiện Nội dung 2.8: Sử dụng đất khu vực nghiên cứu nằm trong Nội dung 2: Khảo sát đặc điểm tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực nghiên cứu thuộc Đề tài: “*Nghiên cứu các nguyên nhân gây sạt lở và đề xuất các giải pháp bảo vệ bờ khu vực hồ Bàu Trắng*” thực hiện từ 12/2023 đến 06/2024.

Các công việc của Nội dung 2.8 bao gồm:

*a) Phân tích hiện trạng sử dụng đất (năm 2020)*

*b) Diễn biến sử dụng đất (2020 - 2023)*

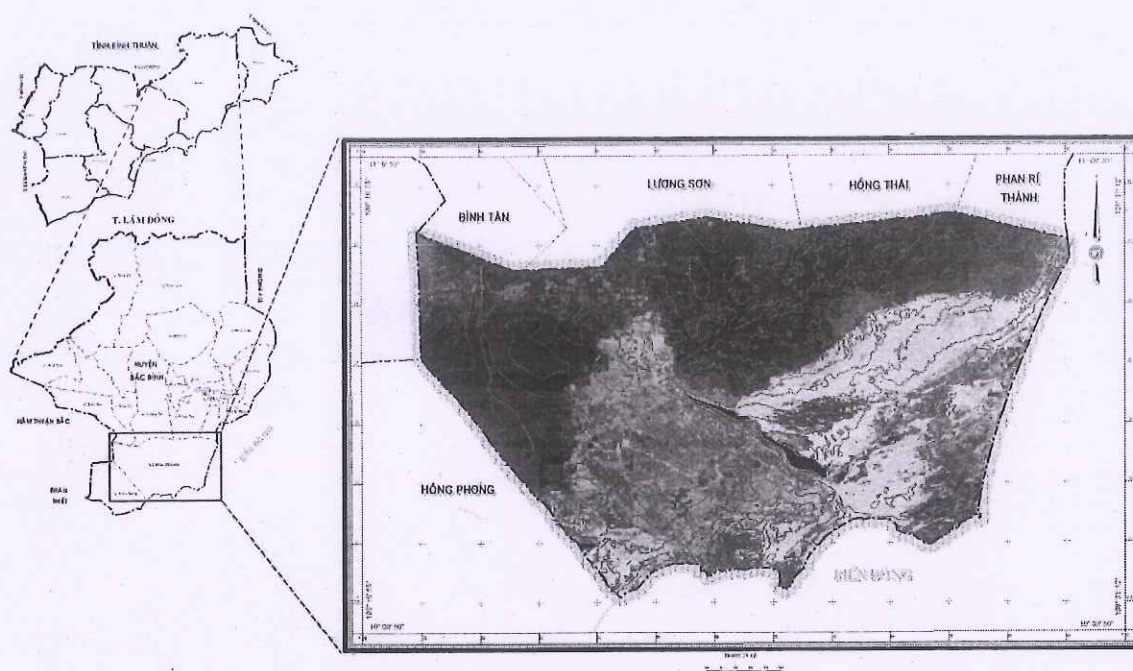
+ Phân tích nguyên nhân thay đổi sử dụng đất.

+ Đánh giá thay đổi sử dụng đất đối với sạt lở bờ hồ.

# PHẦN 1: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU, KỸ THUẬT SỬ DỤNG, TÀI LIỆU SỬ DỤNG

## 1.1. Vị trí địa lý

Vùng nghiên cứu có diện tích 19.990 ha, chiếm hơn 80% tổng DTTN của xã Hoà Thắng (23.653 ha), trải dài từ 10°00'50" - 11°09'30" vĩ độ bắc, 108°16'55" - 108°31'12" kinh độ đông. Đây một xã ven biển của huyện Bắc Bình tỉnh Bình Thuận. Phía đông và phía nam giáp Biển Đông, phía tây nam giáp xã Hồng Phong, phía bắc giáp xã Bình Tân, TT. Lương Sơn, xã Hồng Thái và TT. Chợ Lầu (Hình 1.1).



Hình 1.1. Bản đồ vị trí vùng nghiên cứu, tỉ lệ 1:10.000

## 1.2. Phương pháp nghiên cứu

### 1.2.1. Phương pháp thu thập, biên hội tài liệu

Thu thập tài liệu liên quan đến mục tiêu của chuyên đề. Các dữ liệu này vừa thể hiện những nét khái quát tổng quan toàn vùng nghiên cứu (xã Hoà Thắng), đồng thời cung cấp chi tiết về hiện trạng sử dụng đất (HTSDĐ) vực hồ Bàu Trắng (Bàu Ông và Bàu Bà) và khu đồi Trinh Nữ. Những tài liệu này được tổng hợp, phân tích, đánh giá phục vụ các nội dung nghiên cứu của chuyên đề gồm:

- Quyết định 671/QĐ-UBND, ngày 24/03/2020 về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2020 của huyện Bắc Bình của UBND tỉnh Bình Thuận.
- Quyết định 545/QĐ-UBND, ngày 18/03/2024 về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Bắc Bình của UBND tỉnh Bình Thuận.
- Báo cáo Thuyết minh tổng hợp Kế hoạch sử dụng đất năm 2023 huyện Bắc Bình tỉnh Bình Thuận của UBND huyện Bắc Bình

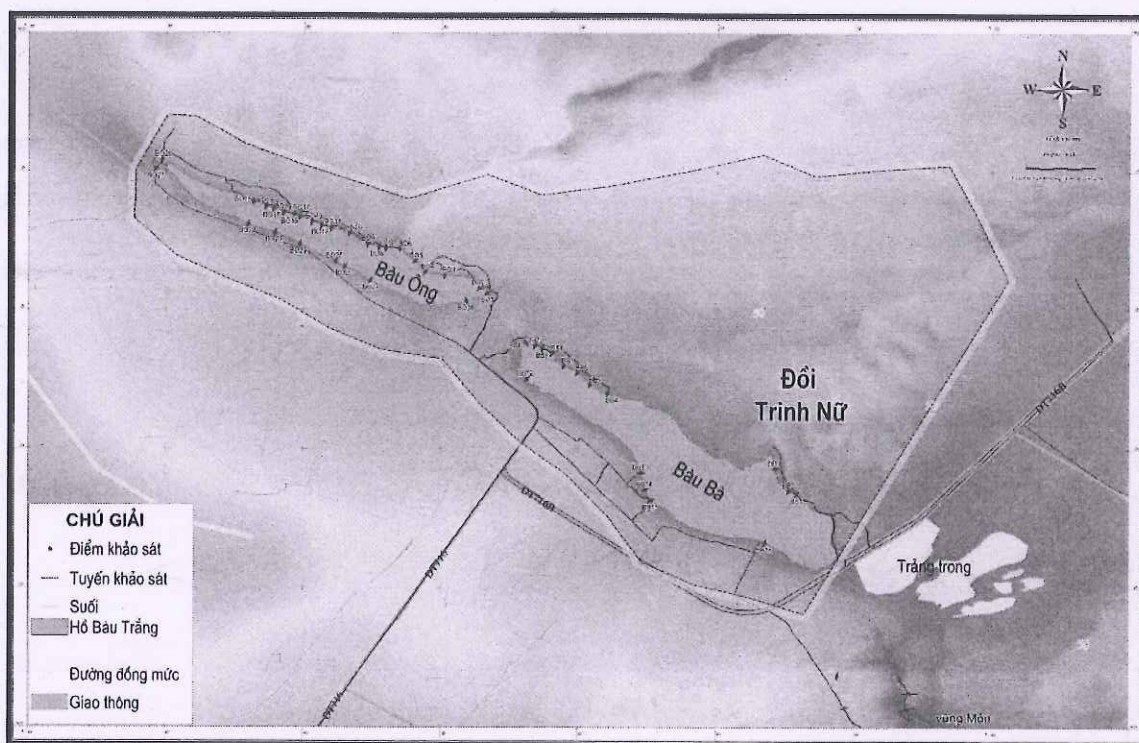
- Quyết định 6745/QĐ-UBND huyện Bắc Bình, ngày 23/09/2020 về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 điều chỉnh Khu du lịch sinh thái nghỉ dưỡng Bàu Trắng – Hòn Hồng tại xã Hoà Thắng – huyện Bắc Bình.
- Bản đồ địa hình tỉ lệ 1:10.000 (2023).
- Bản đồ Hiện trạng sử dụng đất huyện Bắc Bình tỉ lệ 1:25.000 (2020, 2023), của TT kỹ thuật TN&MT Bình Thuận.
- Bản đồ Hiện trạng sử dụng đất xã Hoà Thắng tỉ lệ 1:10.000 (2020, 2023), của UBND xã Hoà Thắng.

### 1.2.2. Phương pháp viễn thám và hệ thống thông tin địa lý (GIS)

Phương pháp phân tích giải đoán ảnh viễn thám được áp dụng cho mục đích nghiên cứu HTSDĐ vùng nghiên cứu và khu vực hồ Bàu Trắng. Các tư liệu ảnh viễn thám và bản đồ gồm: (1) Các ảnh vệ tinh có độ phân giải cao (tỷ lệ 1:2.000, 0.5 m/point) và bản đồ HTSDĐ năm 2020 và 2023. Sử dụng GIS để quản lý, truy xuất, phân tích thông tin địa lý và tạo ra các bản đồ tương tác để trình bày thông tin địa lý theo cách dễ hiểu và trực quan.

### 1.2.3. Phương pháp khảo sát thực địa

Phương pháp này được thực hiện để khảo sát, đánh giá HTSDĐ vùng nghiên cứu và khu vực hồ Bàu Trắng với tổng diện tích khảo sát là 1.161 ha và 53 điểm khảo sát như Hình 1.2.



**Hình 1.2. Bản đồ khảo sát HTSDĐ khu vực hồ Bàu Trắng**

Thời gian khảo sát từ ngày 14/03/2024 đến ngày 16/03/2024.

- Sử dụng thiết bị định vị cầm tay hiệu Garmin – GPSMap 60CSx của Mỹ, có hỗ trợ hệ thống tăng cường diện rộng (WAAS) và hệ thống định vị toàn cầu vi sai (DGPS) với 4 chức năng: (1) tìm, xác định và lưu trữ tọa độ điểm, (2) đo đạc, khảo sát sơ bộ, (3) tính toán diện tích khu đo và (4) dẫn đường. Hình ảnh và thông số kỹ thuật của thiết bị GPSMap 60CSx như sau:

#### Hình ảnh thiết bị



#### Thông số kỹ thuật

**Độ chính xác:** Vị trí điểm <10m (với tín hiệu GPS), <5m (với tín hiệu WAAS), Tốc độ: 0.05m/s.

**Bộ nhớ trong:** lưu được 1.000 điểm tọa độ với tên và biểu tượng, 20 khu đo với 10.000 điểm.

**Hệ tọa độ:** hơn 100 hệ, thiết lập được hệ tọa độ VN 2000

**Xuất tín hiệu:** qua cổng Serial RS232, có thể tải bản đồ lên máy từ phần mềm MapSource.

**La bàn số:** độ chính xác:  $\pm 2^\circ$ , có thể định chuẩn.

**Đồng hồ đo áp suất và độ cao:** Độ phân giải: 0.3048 m, Khoảng đo: -609 đến 9413 m, Cửa sổ thông tin: Độ cao/áp suất hiện tại, mật cắt độ cao/áp suất

#### Các chỉ tiêu vật lý:

- Nguồn điện: 2 pin AA sử dụng liên tục trong 18h
- Màn hình TFT 256 màu 5.6 x 3.8cm, độ phân giải: 160x240pixel,
- Kích thước: 15.5 x 6.1 x 3.3 cm
- Trọng lượng: 213g (cả pin)
- Chống thấm theo tiêu chuẩn: IPX7

**Kết nối máy tính:** USB hoặc cổng Serial RS232

**Phần mềm trên máy tính:** MapSource

#### Phụ kiện (tùy chọn)

- Cáp nối máy tính qua cổng Serial RS232
- Ăng ten GPS ngoài

Cách thực hiện: từ kết quả công tác nội nghiệp tiến hành lập tuyến khảo sát và đặt tên (ký hiệu) trên phần mềm GIS và chuyển tất cả dữ liệu vào máy GPS. Dựa vào tính năng dẫn đường của GPS xác định và di chuyển đến vị trí khảo sát ngoài thực tế. Tại điểm khảo sát tiến hành chụp hình, ghi chép, mô tả HTSDĐ và các loại hình SDĐ.

### 1.3. Kỹ thuật sử dụng

So sánh ảnh vệ tinh, bản đồ HTSDĐ để phát hiện được sự thay đổi HTSDĐ, đặc biệt đánh giá sự thay đổi loại hình SDĐ của khu vực hồ Bầu Trống qua sử dụng hệ thống ảnh vệ tinh “Timelapse in Google Earth” từ năm 2020 – 2023.

Xây dựng CSDL bản đồ bằng các phần mềm chuyên dùng của GIS như Global Mapper, Mapinfo... và phổ biến (Google Earth, Google Map...).

#### 1.4. Khối lượng và thời gian khảo sát

Trong thời gian 3 ngày (từ 14/3 đến 16/03/2024) chúng tôi đã khảo sát 1.161ha, và 53 vị trí. Trong đó, 16 vị trí khu vực ven hồ Bầu Bà (11 vị trí phía bờ phải, 5 phía bờ trái), 28 vị trí khu vực ven hồ Bầu Ông (20 vị trí phía bờ phải, 5 phía bờ trái), 07 vị trí khu vực Vũng Môn, và 01 vị trí ở suối Hồng và 01 tại Mũi Yến (Bảng 1.1).

**Bảng 1.1. Vị trí 53 điểm khảo sát trong vùng nghiên cứu**

| TT | Ký hiệu | VN2000 Hội nhập,<br>KKT 108.5°, Múi 3° |         | Vị trí  |
|----|---------|----------------------------------------|---------|---------|
|    |         | X                                      | Y       |         |
| 1  | BB1     | 491580                                 | 1223677 | Bầu Bà  |
| 2  | BB2     | 491525                                 | 1223702 | Bầu Bà  |
| 3  | BB3     | 491424                                 | 1223862 | Bầu Bà  |
| 4  | BB4     | 490212                                 | 1224399 | Bầu Bà  |
| 5  | BB5     | 490085                                 | 1224463 | Bầu Bà  |
| 6  | BB6     | 489993                                 | 1224548 | Bầu Bà  |
| 7  | BB7     | 489892                                 | 1224596 | Bầu Bà  |
| 8  | BB8     | 489813                                 | 1224688 | Bầu Bà  |
| 9  | BB9     | 489738                                 | 1224722 | Bầu Bà  |
| 10 | BB10    | 489685                                 | 1224746 | Bầu Bà  |
| 11 | BB11    | 489621                                 | 1224762 | Bầu Bà  |
| 12 | BB12    | 489625                                 | 1224502 | Bầu Bà  |
| 13 | BB13    | 490461                                 | 1223829 | Bầu Bà  |
| 14 | BB14    | 490489                                 | 1223709 | Bầu Bà  |
| 15 | BB15    | 490534                                 | 1223630 | Bầu Bà  |
| 16 | BB16    | 491353                                 | 1223331 | Bầu Bà  |
| 17 | BO1     | 489337                                 | 1225123 | Bầu Ông |
| 18 | BO2     | 489278                                 | 1225156 | Bầu Ông |
| 19 | BO3     | 489022                                 | 1225251 | Bầu Ông |
| 20 | BO4     | 488878                                 | 1225275 | Bầu Ông |
| 21 | BO5     | 488805                                 | 1225353 | Bầu Ông |
| 22 | BO6     | 488692                                 | 1225447 | Bầu Ông |
| 23 | BO7     | 488593                                 | 1225450 | Bầu Ông |
| 24 | BO8     | 488545                                 | 1225456 | Bầu Ông |
| 25 | BO9     | 488464                                 | 1225478 | Bầu Ông |
| 26 | BO10    | 488329                                 | 1225552 | Bầu Ông |
| 27 | BO11    | 488197                                 | 1225593 | Bầu Ông |
| 28 | BO12    | 488128                                 | 1225611 | Bầu Ông |
| 29 | BO13    | 488057                                 | 1225638 | Bầu Ông |
| 30 | BO14    | 487972                                 | 1225669 | Bầu Ông |
| 31 | BO15    | 487929                                 | 1225687 | Bầu Ông |
| 32 | BO16    | 487855                                 | 1225703 | Bầu Ông |
| 33 | BO17    | 487781                                 | 1225731 | Bầu Ông |
| 34 | BO18    | 487726                                 | 1225747 | Bầu Ông |
| 35 | BO19    | 487632                                 | 1225777 | Bầu Ông |

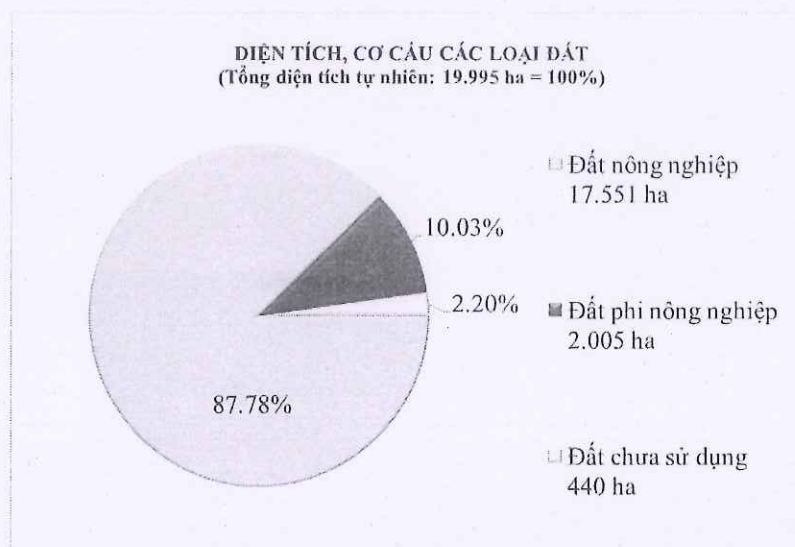
| TT | Ký hiệu | VN2000 Hội nhập,<br>KKT 108.5°, Múi 3° |         | Vị trí    |
|----|---------|----------------------------------------|---------|-----------|
|    |         | X                                      | Y       |           |
| 36 | BO20    | 486974                                 | 1226081 | Bàu Ông   |
| 37 | BO21    | 486929                                 | 1226018 | Bàu Ông   |
| 38 | BO22    | 487594                                 | 1225620 | Bàu Ông   |
| 39 | BO23    | 487791                                 | 1225558 | Bàu Ông   |
| 40 | BO24    | 487969                                 | 1225476 | Bàu Ông   |
| 41 | BO25    | 488229                                 | 1225353 | Bàu Ông   |
| 42 | BO26    | 488295                                 | 1225316 | Bàu Ông   |
| 43 | BO27    | 488479                                 | 1225215 | Bàu Ông   |
| 44 | BO28    | 489179                                 | 1225066 | Bàu Ông   |
| 45 | MY1     | 496161                                 | 1221507 | Mũi Yên   |
| 46 | SH1     | 486783                                 | 1221591 | Suối Hồng |
| 47 | VM1     | 492343                                 | 1222342 | Vũng Môn  |
| 48 | VM2     | 492410                                 | 1222246 | Vũng Môn  |
| 49 | VM3     | 492393                                 | 1222134 | Vũng Môn  |
| 50 | VM4     | 492667                                 | 1221771 | Vũng Môn  |
| 51 | VM5     | 492105                                 | 1221903 | Vũng Môn  |
| 52 | VM6     | 491935                                 | 1222142 | Vũng Môn  |
| 53 | VM7     | 491882                                 | 1222372 | Vũng Môn  |



**Bảng 2.1. Thống kê diện tích HTSDĐ năm 2020 của vùng nghiên cứu**

| TỔNG SỐ                                      | MÃ         | Tổng số<br>(Ha) | Cơ cấu<br>(%) |
|----------------------------------------------|------------|-----------------|---------------|
|                                              |            | 19.995          | 100.00        |
| <b>Đất nông nghiệp</b>                       | <b>NNP</b> | <b>17.551</b>   | <b>87.78</b>  |
| <i>Đất sản xuất nông nghiệp</i>              | <i>SXN</i> | 5.232           | 26.17         |
| Đất trồng cây hàng năm                       | CHN        | 3.096           | 15.48         |
| Đất trồng lúa                                | LUA        | -               | -             |
| Đất cỏ dùng vào chăn nuôi                    | COC        | -               | -             |
| Đất trồng cây hàng năm khác                  | HNK        | 3.096           | 15.48         |
| Đất trồng cây lâu năm                        | CLN        | 2.137           | 10.69         |
| <i>Đất lâm nghiệp</i>                        | <i>LNP</i> | 12.042          | 60.23         |
| Rừng sản xuất                                | RSX        | 4.669           | 23.35         |
| Rừng phòng hộ                                | RPH        | 7.373           | 36.88         |
| Rừng đặc dụng                                | RDD        | -               | -             |
| <i>Đất nuôi trồng thủy sản</i>               | <i>NTS</i> | 276             | 1.38          |
| <i>Đất làm muối</i>                          | <i>LMU</i> | -               | -             |
| <i>Đất nông nghiệp khác</i>                  | <i>NKH</i> | -               | -             |
| <b>Đất phi nông nghiệp</b>                   | <b>PNN</b> | <b>2.005</b>    | <b>10.03</b>  |
| <i>Đất ở</i>                                 | <i>OTC</i> | 124             | 0.62          |
| Đất ở đô thị                                 | ODT        | -               | -             |
| Đất ở nông thôn                              | ONT        | 124             | 0.62          |
| <i>Đất chuyên dùng</i>                       | <i>CDG</i> | 1.650           | 8.25          |
| Đất trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp     | CTS        | 21              | 0.10          |
| Đất quốc phòng, an ninh                      | CQP        | 2               | 0.01          |
| Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp     | CSX        | 1.309           | 6.55          |
| Đất có mục đích công cộng                    | CCC        | 318             | 1.59          |
| <i>Đất tôn giáo, tín ngưỡng</i>              | <i>TIN</i> | -               | -             |
| <i>Đất nghĩa trang, nghĩa địa</i>            | <i>NTD</i> | 21              | 0.10          |
| <i>Đất sông suối và mặt nước chuyên dùng</i> | <i>MNC</i> | 210             | 1.05          |
| <i>Đất phi nông nghiệp khác</i>              | <i>PNK</i> | -               | -             |
| <b>Đất chưa sử dụng</b>                      | <b>CSD</b> | <b>440</b>      | <b>2.20</b>   |
| <i>Đất bằng chưa sử dụng</i>                 | <i>BCS</i> | 440             | 2.51          |
| <i>Đất đồi núi chưa sử dụng</i>              | <i>DCS</i> | -               | -             |
| <i>Núi đá không có rừng cây</i>              | <i>NCS</i> | -               | -             |

Từ bảng thống kê trên cho thấy, trong vùng nghiên cứu có ba loại hình sử dụng đất: đất nông nghiệp, có diện tích 17.551 ha, chiếm 87.78 %; đất phi nông nghiệp với diện tích 2.005 ha, chiếm 10.03 % và đất chưa sử dụng chỉ 440 ha, chiếm 2.20 % tổng diện tích tự nhiên (DTTN) vùng nghiên cứu. Cơ cấu các loại đất được trình bày trong Hình 2.2.

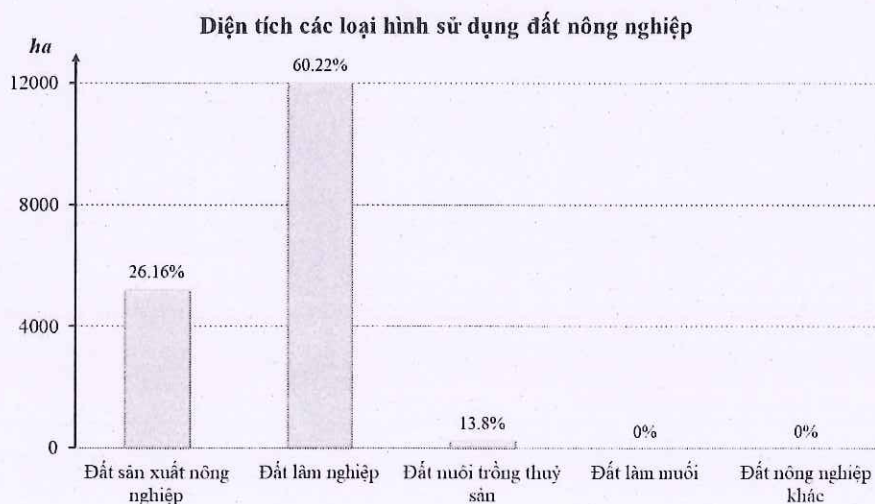


**Hình 2.2. Cơ cấu sử dụng đất 2020 vùng nghiên cứu**

### 2.1.1. Đất nông nghiệp

Đất nông nghiệp là đất sử dụng vào mục đích sản xuất, nghiên cứu, thí nghiệm về nông nghiệp, lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản, làm muối và mục đích bảo vệ, phát triển rừng. Trong vùng nghiên cứu, đất nông nghiệp có diện tích và cơ cấu lớn nhất như đã trình bày trong Hình 2.2 điều này thể hiện người dân nơi đây vẫn dựa vào các hoạt động nông nghiệp để sinh sống và phát triển.

Đất nông nghiệp (NNP) bao gồm: đất sản xuất nông nghiệp; đất lâm nghiệp; đất nuôi trồng thủy sản; đất làm muối và đất nông nghiệp khác. Trong đó, đất lâm nghiệp có diện tích lớn nhất với 12.042 ha, chiếm 60.23 % tổng DTTN; kế đến là đất sản xuất nông nghiệp có diện tích 5.232 ha, chiếm 26.17 % DTTN; tiếp theo là đất nuôi trồng thủy sản có diện tích 276 ha, chiếm 1.38 % DTTN và trong vùng nghiên cứu thì không có diện tích đất làm muối cũng như đất nông nghiệp khác, **Error! Reference source not found..** Trong đó:



### Hình 2.3. Thống kê diện tích các loại hình sử dụng đất nông nghiệp

a. *Đất sản xuất nông nghiệp (SXN)* là đất đang dùng vào sản xuất nông nghiệp. Trong vùng nghiên cứu có 2 loại hình sử dụng đất: Đất trồng cây hằng năm và đất trồng cây lâu năm.

- Đất trồng cây hằng năm (CHN) là các loại cây nông nghiệp có thời gian sinh trưởng không quá 1 năm kể từ lúc gieo trồng đến khi thu hoạch sản phẩm, bao gồm cây lương thực có hạt (lúa, ngô, kê...), cây công nghiệp (mía, cói, đay...), cây dược liệu, cây thực phẩm và cây rau đậu. Loại đất CHN trong vùng nghiên cứu có diện tích 3.096 ha, chiếm 15.48 % tổng DTTN.

- Đất trồng cây lâu năm (CLN) là các loại cây nông nghiệp có thời gian sinh trưởng từ khi gieo trồng đến khi thu hoạch sản phẩm lần đầu từ 1 năm trở lên và cho thu hoạch sản phẩm trong nhiều năm, bao gồm cây công nghiệp lâu năm (chè, cà phê, cao su, dừa...), cây ăn quả lâu năm (cam, chanh, nhãn, thanh long...), cây dược liệu (quế, đỗ trọng...) và các loại cây lâu năm khác không phải đất trồng cây công nghiệp lâu năm và cây ăn quả lâu năm, chủ yếu là cây lấy gỗ, lấy bóng mát, tạo cảnh quan trong các đô thị, khu dân cư nông thôn. Tổng diện tích loại đất CLN trong vùng nghiên cứu là 2.137 ha, chiếm 10.69 %.

b. *Đất lâm nghiệp (LNP)* là đất đang có rừng (gồm rừng tự nhiên và rừng trồng) đạt tiêu chuẩn rừng theo quy định của pháp luật về bảo vệ và phát triển rừng và đất mới được trồng rừng hoặc trồng kết hợp với khoanh nuôi tự nhiên. Theo nguồn gốc hình thành, rừng được chia thành rừng tự nhiên và rừng trồng. Theo mục đích sử dụng, rừng được phân thành rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và rừng sản xuất. Trong VNC có 2 loại rừng như sau:

- Rừng sản xuất (RSX) là rừng được sử dụng chủ yếu để sản xuất, kinh doanh gỗ, các lâm sản ngoài gỗ và kết hợp phòng hộ, bảo vệ môi trường.

- Rừng phòng hộ (RPH) là rừng được sử dụng chủ yếu trong bảo vệ nguồn nước, bảo vệ đất, chống xói mòn, chống sa mạc hoá, hạn chế thiên tai, điều hoà khí hậu và bảo vệ môi trường.

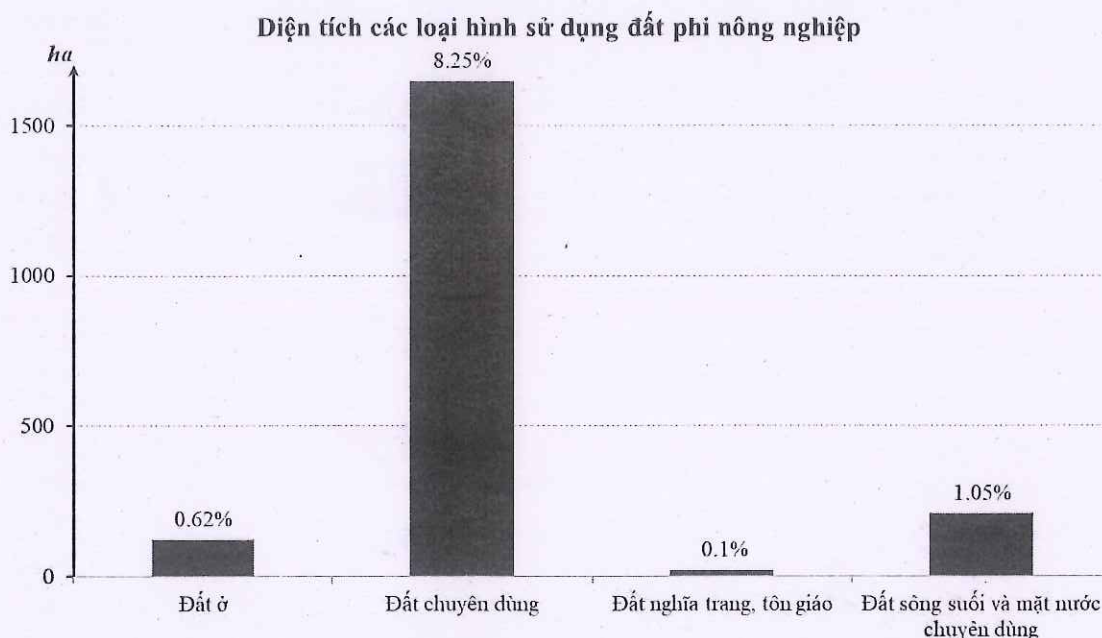
Diện tích hai loại rừng trong VNC: đất rừng sản xuất (RSX) có diện tích 4.669 ha, chiếm 23.35 % và đất rừng phòng hộ (RPH) với diện tích 7.373 ha, chiếm 36.88 % tổng DTTN.

c. *Đất nuôi trồng thủy sản (NTS)* là đất được sử dụng chuyên vào mục đích nuôi, trồng thủy sản nước lợ, nước mặn và nước ngọt. Diện tích NTS chỉ 276 ha, chiếm 1.38 % tổng DTTN; riêng đất làm muối (LMU) và đất nông nghiệp khác (NHK) không có diện tích trong vùng nghiên cứu.

### 2.1.2. Đất phi nông nghiệp

Đất phi nông nghiệp (PNN) là các loại đất sử dụng vào mục đích không thuộc nhóm đất nông nghiệp, bao gồm đất ở; đất xây dựng trụ sở cơ quan; đất sử dụng vào mục đích quốc phòng, an ninh; đất xây dựng công trình sự nghiệp; đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp; đất sử dụng vào mục đích công cộng; đất cơ sở tôn giáo, tín ngưỡng; đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng; đất phi nông nghiệp khác.

Trong VNC đất phi nông nghiệp có tổng diện tích 2.005 ha, chiếm 10.03 % tổng DTTN. Trong đó, diện tích đất ở là 124 ha, chiếm 0.62 %; đất chuyên dùng là 1650 ha, chiếm 8.25 %; đất nghĩa trang, tôn giáo là 21 ha, chiếm 0.1 % và đất sông suối có mặt nước chuyên dùng là 210 ha, chiếm 1.05 % tổng DTNN, Hình 2.4.



**Hình 2.4. Thống kê diện tích các loại hình sử dụng đất phi nông nghiệp**

a. *Đất ở (OTC)* là đất để xây dựng nhà ở, xây dựng các công trình phục vụ cho đời sống; đất vườn, ao gắn liền với nhà ở trong cùng một thửa đất thuộc khu dân cư (kể cả trường hợp vườn, ao gắn liền với nhà ở riêng lẻ) đã được công nhận là đất ở. Đất ở bao gồm đất ở nông thôn và đất ở tại đô thị. Trong VNC chỉ có đất ở nông thôn.

- Đất ở tại nông thôn (ONT) là đất ở thuộc phạm vi địa giới hành chính các xã, trừ đất ở tại khu đô thị mới đã thực hiện theo quy hoạch phát triển các quận, thành phố, thị xã, thị trấn nhưng hiện tại vẫn thuộc xã quản lý. Diện tích loại đất ONT là 124 ha, chiếm 0.62 % tổng DTTN.

b. *Đất chuyên dùng (CDG)* là đất xây dựng công trình công nghiệp, khoa học kỹ thuật, hệ thống giao thông, hệ thống thủy lợi, đê điều, văn hóa xã hội, giáo dục, y tế, thể thao, dịch vụ, đất an ninh quốc phòng, đất dùng cho thăm dò khai thác

khoáng sản, đá, cát, đất làm muối, đất làm đồ gốm gạch ngói và các loại vật liệu xây dựng khác, đất di tích lịch sử, văn hoá, danh lam thắng cảnh, đất nghĩa trang, nghĩa địa, đất có mặt nước phục vụ cho các công trình thủy lợi, thủy điện và đất có mục đích công cộng. Trong VNC có 4 loại đất chuyên dùng.

- Đất trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp (CTS) gồm đất xây dựng trụ sở của tổ chức sự nghiệp; đất xây dựng cơ sở văn hóa; đất xây dựng cơ sở dịch vụ xã hội; đất xây dựng cơ sở y tế; đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo; đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao; đất xây dựng cơ sở khoa học và công nghệ; đất xây dựng cơ sở ngoại giao và đất xây dựng công trình sự nghiệp khác. Loại đất CTS này có diện tích 21 ha, chiếm 0.1 % tổng DTTN.

- Đất an ninh quốc phòng (CQP) là đất được Nhà nước giao cho các đơn vị vũ trang nhân dân sử dụng vào mục đích quân sự, quốc phòng theo quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất được cấp có thẩm quyền phê duyệt để thực hiện chức năng, nhiệm vụ được giao, nâng cao tiềm lực quốc phòng, bảo vệ Tổ quốc. Loại đất này có diện tích 2 ha, chiếm 0.01 % tổng DTTN.

- Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp (CSX) gồm đất khu công nghiệp; đất cụm công nghiệp; đất khu chế xuất; đất thương mại, dịch vụ; đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản; đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm. Loại đất này có diện tích 1.309 ha, chiếm 6.55 % tổng DTTN.

- Đất sử dụng vào mục đích công cộng (CCC) gồm đất giao thông; đất thủy lợi; đất có di tích lịch sử - văn hóa; đất danh lam thắng cảnh; đất sinh hoạt cộng đồng; đất khu vui chơi, giải trí công cộng; đất công trình năng lượng; đất công trình bưu chính, viễn thông; đất chợ; đất bãi thải, xử lý chất thải; đất công trình công cộng khác. Diện tích loại đất CCC là 318 ha, chiếm 1.59 % tổng DTTN.

#### *c. Đất nghĩa trang-nghĩa địa; tôn giáo (TON).*

- Đất nghĩa trang-nghĩa địa (NTD) là đất được quy hoạch bởi các cơ quan nhà nước có thẩm quyền với mục đích sử dụng là làm nghĩa trang, nghĩa địa.

- Đất tôn giáo (TON) là đất thuộc chùa, nhà thờ, nhà nguyện, thánh thất, thánh đường, niệm Phật đường, tu viện, trường đào tạo riêng của tôn giáo, trụ sở của tổ chức tôn giáo, các cơ sở khác của tôn giáo được Nhà nước cho phép hoạt động.

Trong VNC loại đất này có diện tích 21 ha, chiếm 0.1 % tổng DTTN

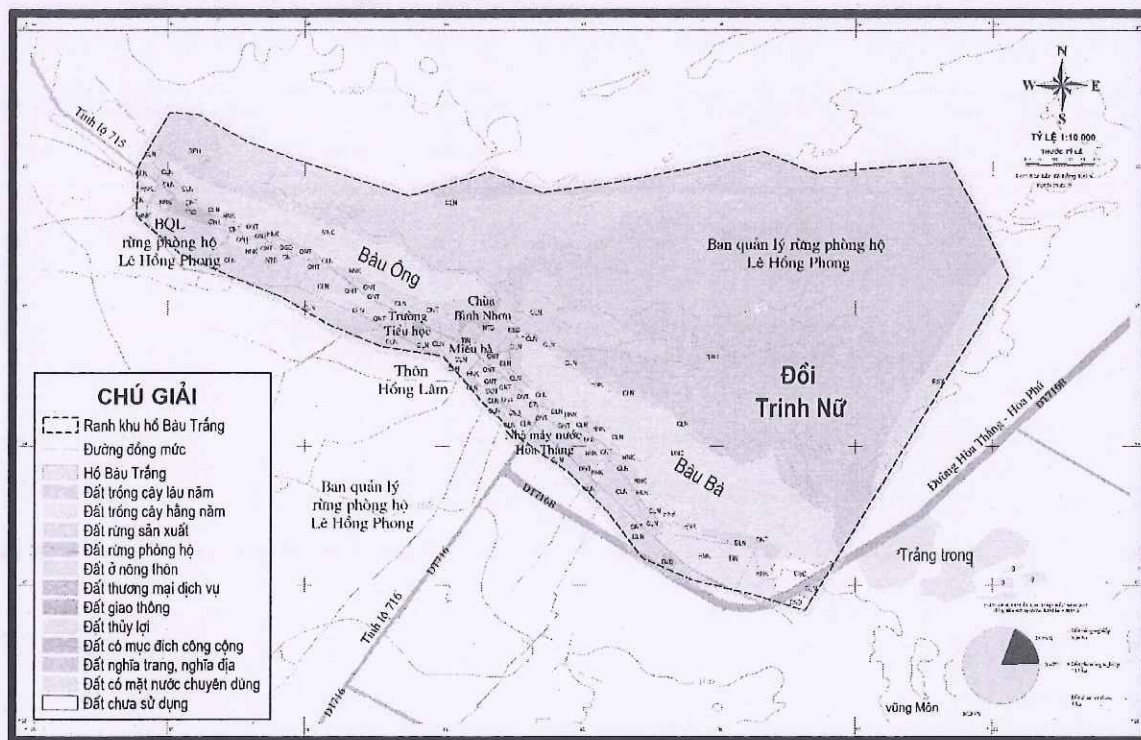
- d. Đất sông suối và mặt nước chuyên dùng (MNC)* là đất có mục đích sử dụng chuyên dùng gồm những diện tích đất thuộc vùng lãnh hải, nội thủy, sông, đầm, hồ lớn, suối, đập thủy điện ...thuộc nhóm đất phi nông nghiệp nhưng được dùng với mục đích sản xuất nông nghiệp. Trong VNC loại đất này có diện tích 210 ha, chiếm 1.05 % tổng DTTN.

### 2.1.3. Đất chưa sử dụng

Đất chưa sử dụng (CSD) là đất chưa có đủ điều kiện hoặc chưa được xác định để sử dụng vào mục đích sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, lâm nghiệp, chưa xác định là đất khu dân cư nông thôn, đô thị, chuyên dùng và Nhà nước chưa giao cho tổ chức, hộ gia đình và cá nhân nào sử dụng ổn định lâu dài. Đất chưa sử dụng bao gồm: đất bằng chưa sử dụng, đất đồi núi chưa sử dụng, núi đá không có rừng cây. Nhóm đất chưa sử dụng có diện tích 440 ha, chiếm 2.51 % tổng DTTN trong VNC.

### 2.2. Phân tích hiện trạng sử dụng đất khu vực hồ Bàu Trắng

Khu vực hồ Bàu Trắng bao gồm hồ Bàu Ông và hồ Bàu Bà là đối tượng khảo sát chính của chuyên đề Sử dụng đất khu vực nghiên cứu. Tổng diện tích khu vực hồ Bàu Trắng là 1.161 ha, chiếm 5.8 % DTTN của vùng nghiên cứu. Kết quả có đến 44/53 điểm, chiếm 83% tổng vị trí khảo sát. Trong đó, ven bờ hồ Bàu Ông có 28 vị trí (52.8%) và 16 điểm ven bờ hồ Bàu Bà (30.19%).



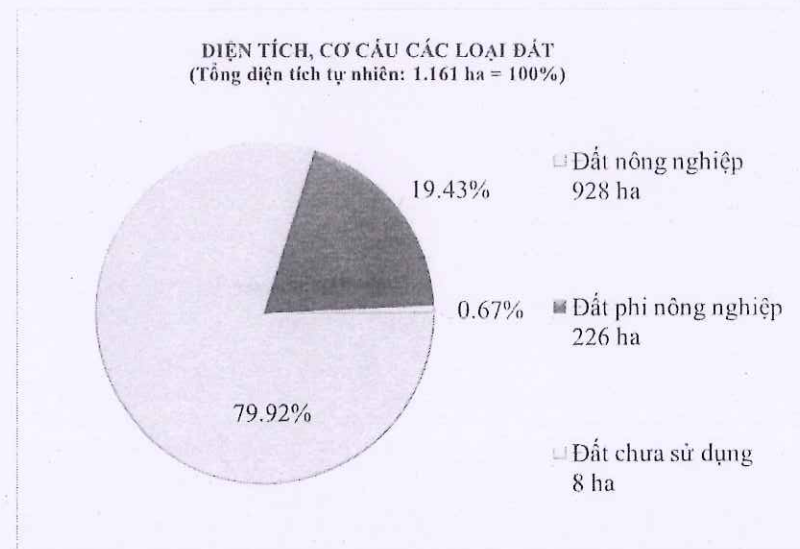
**Hình 2.5. Bản đồ HTSDĐ năm 2020 khu vực hồ Bàu Trắng, tỷ lệ 1:10.000**

Từ bản đồ HTSDĐ 2020 sử dụng phần mềm GIS trích xuất diện tích của các loại hình sử dụng đất trong vùng nghiên cứu, kết quả như Bảng 2.1. Dựa trên bản đồ và số liệu đã được thống kê tiến hành phân tích, đánh giá về sự phân bố không gian của các loại hình sử dụng đất, cơ cấu các loại đất nông nghiệp, phi nông nghiệp và đất chưa sử dụng. Nhằm có cái nhìn tổng thể về HTSDĐ có ảnh hưởng hay tác động thế nào đến sự sạt lở trong vùng nghiên cứu.

**Bảng 2.2. Thống kê diện tích HTSDĐ năm 2020 của khu vực hồ Bàu Trắng**

| TỔNG SỐ                                      | MÃ         | Tổng số<br>(Ha) | Cơ cấu<br>(%) |
|----------------------------------------------|------------|-----------------|---------------|
|                                              |            | <b>1161</b>     | <b>100.00</b> |
| <b>Đất nông nghiệp</b>                       | <b>NNP</b> | <b>928</b>      | <b>79.91</b>  |
| <i>Đất sản xuất nông nghiệp</i>              | <b>SXN</b> | 323             | 27.79         |
| Đất trồng cây hàng năm                       | CHN        | 49              | 4.21          |
| Đất trồng lúa                                | LUA        | -               | 0.00          |
| Đất cỏ dùng vào chăn nuôi                    | COC        | -               | 0.00          |
| Đất trồng cây hàng năm khác                  | HNK        | 49              | 4.21          |
| Đất trồng cây lâu năm                        | CLN        | 274             | 23.58         |
| <i>Đất lâm nghiệp</i>                        | <b>LNP</b> | <b>605</b>      | <b>52.11</b>  |
| Rừng sản xuất                                | RSX        | 27              | 2.35          |
| Rừng phòng hộ                                | RPH        | 578             | 49.76         |
| Rừng đặc dụng                                | RDD        | -               | 0.00          |
| <i>Đất nuôi trồng thủy sản</i>               | <b>NTS</b> | <b>-</b>        | <b>0.00</b>   |
| <i>Đất làm muối</i>                          | <b>LMU</b> | <b>-</b>        | <b>0.00</b>   |
| <i>Đất nông nghiệp khác</i>                  | <b>NKH</b> | <b>-</b>        | <b>0.00</b>   |
| <b>Đất phi nông nghiệp</b>                   | <b>PNN</b> | <b>226</b>      | <b>19.43</b>  |
| <i>Đất ở</i>                                 | <b>OTC</b> | <b>39</b>       | <b>3.33</b>   |
| Đất ở đô thị                                 | ODT        | -               | 0.00          |
| Đất ở nông thôn                              | ONT        | 39              | 3.33          |
| <i>Đất chuyên dùng</i>                       | <b>CDG</b> | <b>24</b>       | <b>2.02</b>   |
| Đất trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp     | CTS        | 3               | 0.26          |
| Đất quốc phòng, an ninh                      | CQP        | -               | 0.00          |
| Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp     | CSX        | 1               | 0.09          |
| Đất có mục đích công cộng                    | CCC        | 19              | 1.68          |
| <i>Đất tôn giáo, tín ngưỡng</i>              | <b>TIN</b> | <b>4</b>        | <b>0.32</b>   |
| <i>Đất nghĩa trang, nghĩa địa</i>            | <b>NTD</b> | <b>0</b>        | <b>0.02</b>   |
| <i>Đất sông suối và mặt nước chuyên dùng</i> | <b>MNC</b> | <b>159</b>      | <b>13.73</b>  |
| <i>Đất phi nông nghiệp khác</i>              | <b>PNK</b> | <b>-</b>        | <b>0.00</b>   |
| <b>Đất chưa sử dụng</b>                      | <b>CSD</b> | <b>8</b>        | <b>0.67</b>   |
| <i>Đất bằng chưa sử dụng</i>                 | <b>BCS</b> | <b>8</b>        | <b>0.67</b>   |
| <i>Đất đồi núi chưa sử dụng</i>              | <b>DCS</b> | <b>-</b>        | <b>0.00</b>   |
| <i>Núi đá không có rừng cây</i>              | <b>NCS</b> | <b>-</b>        | <b>0.00</b>   |

Từ bảng thống kê trên cho thấy, trong vùng nghiên cứu có ba loại hình sử dụng đất: đất nông nghiệp, có diện tích 928 ha, chiếm 79.91 %; đất phi nông nghiệp với diện tích 226 ha, chiếm 19.43 % và đất chưa sử dụng chỉ 8 ha, chiếm 0.67 % tổng diện tích tự nhiên (DTTN) vùng nghiên cứu. Cơ cấu các loại đất được trình bày trong Hình 2.6.

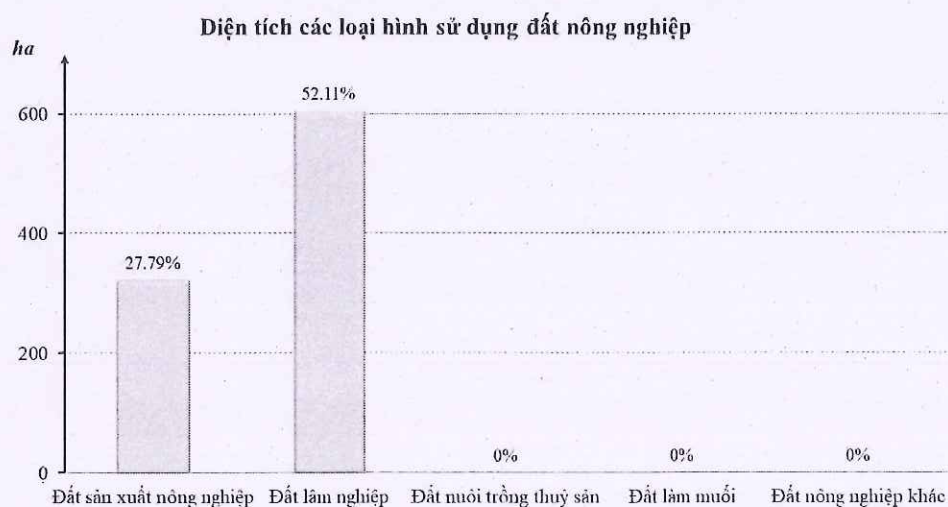


**Hình 2.6. Cơ cấu sử dụng đất 2020 khu vực hồ bầu Tráng**

### 2.2.1. Đất nông nghiệp

Đất nông nghiệp là đất sử dụng vào mục đích sản xuất, nghiên cứu, thí nghiệm về nông nghiệp, lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản, làm muối và mục đích bảo vệ, phát triển rừng. Trong vùng nghiên cứu, đất nông nghiệp có diện tích và cơ cấu lớn nhất như đã trình bày trong Hình 2.6 điều này thể hiện người dân nơi đây vẫn dựa vào các hoạt động nông nghiệp để sinh sống và phát triển.

Đất nông nghiệp (NNP) bao gồm: đất sản xuất nông nghiệp; đất lâm nghiệp; đất nuôi trồng thủy sản; đất làm muối và đất nông nghiệp khác. Trong đó, đất lâm nghiệp có diện tích lớn nhất với 605 ha, chiếm 52.11 % tổng DTTN và đất sản xuất nông nghiệp có diện tích 323 ha, chiếm 27.79 % DTTN. Trong khu vực hồ Bầu Tráng không có diện tích đất nuôi trồng thủy sản, đất làm muối cũng như đất nông nghiệp khác, Hình 2.7. Trong đó:



**Hình 2.7. Thống kê diện tích các loại hình sử dụng đất nông nghiệp**

a. *Đất sản xuất nông nghiệp (SXN)* là đất đang dùng vào sản xuất nông nghiệp. Trong vùng nghiên cứu có 2 loại hình sử dụng đất: Đất trồng cây hằng năm và đất trồng cây lâu năm.

- Đất trồng cây hằng năm (CHN) là các loại cây nông nghiệp có thời gian sinh trưởng không quá 1 năm kể từ lúc gieo trồng đến khi thu hoạch sản phẩm, bao gồm cây lương thực có hạt (lúa, ngô, kê...), cây công nghiệp (mía, cói, đậu...), cây dược liệu, cây thực phẩm và cây rau đậu. Loại đất CHN trong vùng nghiên cứu có diện tích 49 ha, chiếm 4.21 % tổng DTTN.

- Đất trồng cây lâu năm (CLN) là các loại cây nông nghiệp có thời gian sinh trưởng từ khi gieo trồng đến khi thu hoạch sản phẩm lần đầu từ 1 năm trở lên và cho thu hoạch sản phẩm trong nhiều năm, bao gồm cây công nghiệp lâu năm (chè, cà phê, cao su, dừa...), cây ăn quả lâu năm (cam, chanh, nhãn, thanh long...), cây dược liệu (quế, đỗ trọng...) và các loại cây lâu năm khác không phải đất trồng cây công nghiệp lâu năm và cây ăn quả lâu năm, chủ yếu là cây lấy gỗ, lấy bóng mát, tạo cảnh quan trong các đô thị, khu dân cư nông thôn. Tổng diện tích loại đất CLN trong vùng nghiên cứu là 274 ha, chiếm 23.58 %.

b. *Đất lâm nghiệp (LNP)* là đất đang có rừng (gồm rừng tự nhiên và rừng trồng) đạt tiêu chuẩn rừng theo quy định của pháp luật về bảo vệ và phát triển rừng và đất mới được trồng rừng hoặc trồng kết hợp với khoanh nuôi tự nhiên. Theo nguồn gốc hình thành, rừng được chia thành rừng tự nhiên và rừng trồng. Theo mục đích sử dụng, rừng được phân thành rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và rừng sản xuất. Trong VNC có 2 loại rừng như sau:

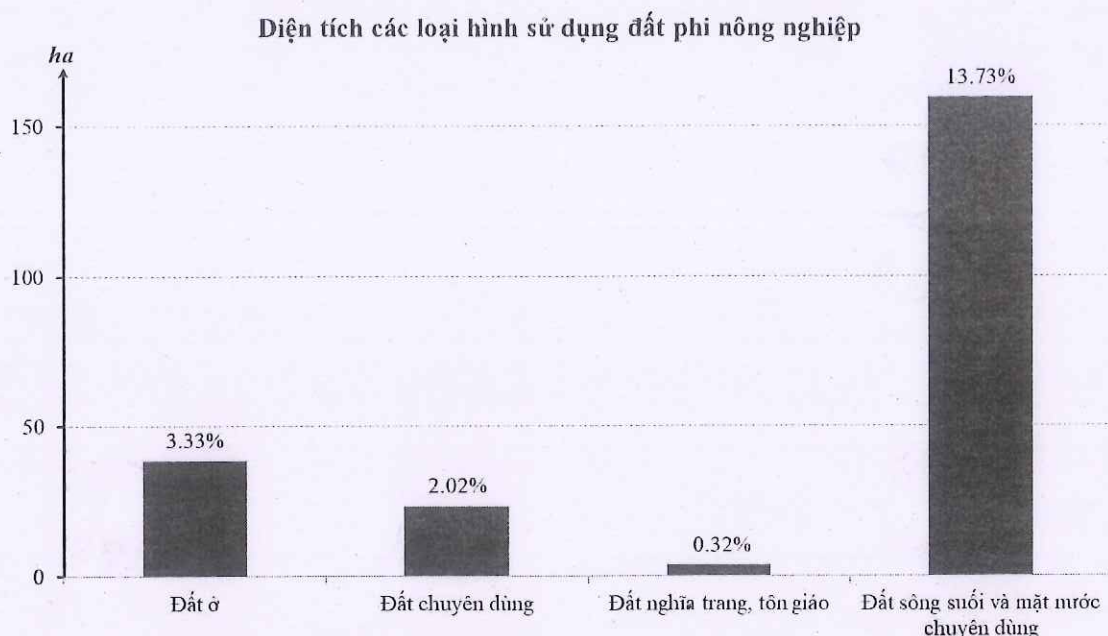
- Rừng sản xuất (RSX) là rừng được sử dụng chủ yếu để sản xuất, kinh doanh gỗ, các lâm sản ngoài gỗ và kết hợp phòng hộ, bảo vệ môi trường. Diện tích RSX có diện tích 27 ha, chiếm 2.35 % tổng diện tích khu hồ bầu Tráng.

- Rừng phòng hộ (RPH) là rừng được sử dụng chủ yếu trong bảo vệ nguồn nước, bảo vệ đất, chống xói mòn, chống sa mạc hoá, hạn chế thiên tai, điều hoà khí hậu và bảo vệ môi trường. Diện tích RPH với diện tích 578 ha, chiếm 49.76 tổng khu hồ bầu Tráng.

### 2.2.2. *Đất phi nông nghiệp*

Đất phi nông nghiệp (PNN) là các loại đất sử dụng vào mục đích không thuộc nhóm đất nông nghiệp, bao gồm đất ở; đất xây dựng trụ sở cơ quan; đất sử dụng vào mục đích quốc phòng, an ninh; đất xây dựng công trình sự nghiệp; đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp; đất sử dụng vào mục đích công cộng; đất cơ sở tôn giáo, tín ngưỡng; đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng; đất phi nông nghiệp khác.

Đất phi nông nghiệp có tổng diện tích 226 ha, chiếm 19.43 %. Trong đó, diện tích đất ở là 39 ha, chiếm 3.33 %; đất chuyên dùng là 24 ha, chiếm 2.02 %; đất nghĩa trang, tôn giáo là 4 ha, chiếm 0.32 % và đất sông suối có mặt nước chuyên dùng là 159 ha, chiếm 13.73 % tổng diện tích khu hồ Bàu Trắng, Hình 2.8.



**Hình 2.8. Thống kê diện tích các loại hình sử dụng đất phi nông nghiệp**

a. *Đất ở (OTC)* là đất để xây dựng nhà ở, xây dựng các công trình phục vụ cho đời sống; đất vườn, ao gắn liền với nhà ở trong cùng một thửa đất thuộc khu dân cư (kể cả trường hợp vườn, ao gắn liền với nhà ở riêng lẻ) đã được công nhận là đất ở. Đất ở bao gồm đất ở nông thôn và đất ở tại đô thị. Trong khu hồ Bàu Trắng chỉ có đất ở nông thôn.

- Đất ở tại nông thôn (ONT) là đất ở thuộc phạm vi địa giới hành chính các xã, trừ đất ở tại khu đô thị mới đã thực hiện theo quy hoạch phát triển các quận, thành phố, thị xã, thị trấn nhưng hiện tại vẫn thuộc xã quản lý. Diện tích loại đất ONT là 39 ha, chiếm 3.33 % tổng diện tích khu hồ Bàu Trắng.

b. *Đất chuyên dùng (CDG)* là đất xây dựng công trình công nghiệp, khoa học kỹ thuật, hệ thống giao thông, hệ thống thủy lợi, đê điều, văn hóa xã hội, giáo dục, y tế, thể thao, dịch vụ, đất an ninh quốc phòng, đất dùng cho thăm dò khai thác khoáng sản, đá, cát, đất làm muối, đất làm đồ gốm gạch ngói và các loại vật liệu xây dựng khác, đất di tích lịch sử, văn hóa, danh lam thắng cảnh, đất nghĩa trang, nghĩa địa, đất có mặt nước phục vụ cho các công trình thủy lợi, thủy điện và đất có mục đích công cộng. Trong VNC có 3 loại đất chuyên dùng.

- Đất trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp (CTS) gồm đất xây dựng trụ sở của tổ chức sự nghiệp; đất xây dựng cơ sở văn hóa; đất xây dựng cơ sở dịch vụ xã

hội; đất xây dựng cơ sở y tế; đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo; đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao; đất xây dựng cơ sở khoa học và công nghệ; đất xây dựng cơ sở ngoại giao và đất xây dựng công trình sự nghiệp khác. Loại đất CTS này có diện tích 3 ha, chiếm 0.26 % tổng diện tích khu hồ Bàu Trắng.

- Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp (CSX) gồm đất khu công nghiệp; đất cụm công nghiệp; đất khu chế xuất; đất thương mại, dịch vụ; đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản; đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm. Loại đất này có diện tích 1 ha, chiếm 0.09 % tổng diện tích khu hồ Bàu Trắng.

- Đất sử dụng vào mục đích công cộng (CCC) gồm đất giao thông; đất thủy lợi; đất có di tích lịch sử - văn hóa; đất danh lam thắng cảnh; đất sinh hoạt cộng đồng; đất khu vui chơi, giải trí công cộng; đất công trình năng lượng; đất công trình bưu chính, viễn thông; đất chợ; đất bãi thải, xử lý chất thải; đất công trình công cộng khác. Diện tích loại đất CCC là 19 ha, chiếm 1.68 % tổng diện tích khu hồ Bàu Trắng.

#### *c. Đất nghĩa trang-nghĩa địa; tôn giáo (TON).*

- Đất nghĩa trang-nghĩa địa (NTD) là đất được quy hoạch bởi các cơ quan nhà nước có thẩm quyền với mục đích sử dụng là làm nghĩa trang, nghĩa địa.

- Đất tôn giáo (TON) là đất thuộc chùa, nhà thờ, nhà nguyện, thánh thất, thánh đường, niệm Phật đường, tu viện, trường đào tạo riêng của tôn giáo, trụ sở của tổ chức tôn giáo, các cơ sở khác của tôn giáo được Nhà nước cho phép hoạt động.

Trong VNC loại đất này có diện tích 4 ha, chiếm 0.32 % tổng diện tích khu hồ Bàu Trắng

*d. Đất sông suối và mặt nước chuyên dùng (MNC)* là đất có mục đích sử dụng chuyên dùng gồm những diện tích đất thuộc vùng lãnh hải, nội thủy, sông, đầm, hồ lớn, suối, đập thủy điện ...thuộc nhóm đất phi nông nghiệp nhưng được dùng với mục đích sản xuất nông nghiệp. Trong VNC loại đất này có diện tích 159 ha, chiếm 13.73 % tổng diện tích khu hồ Bàu Trắng.

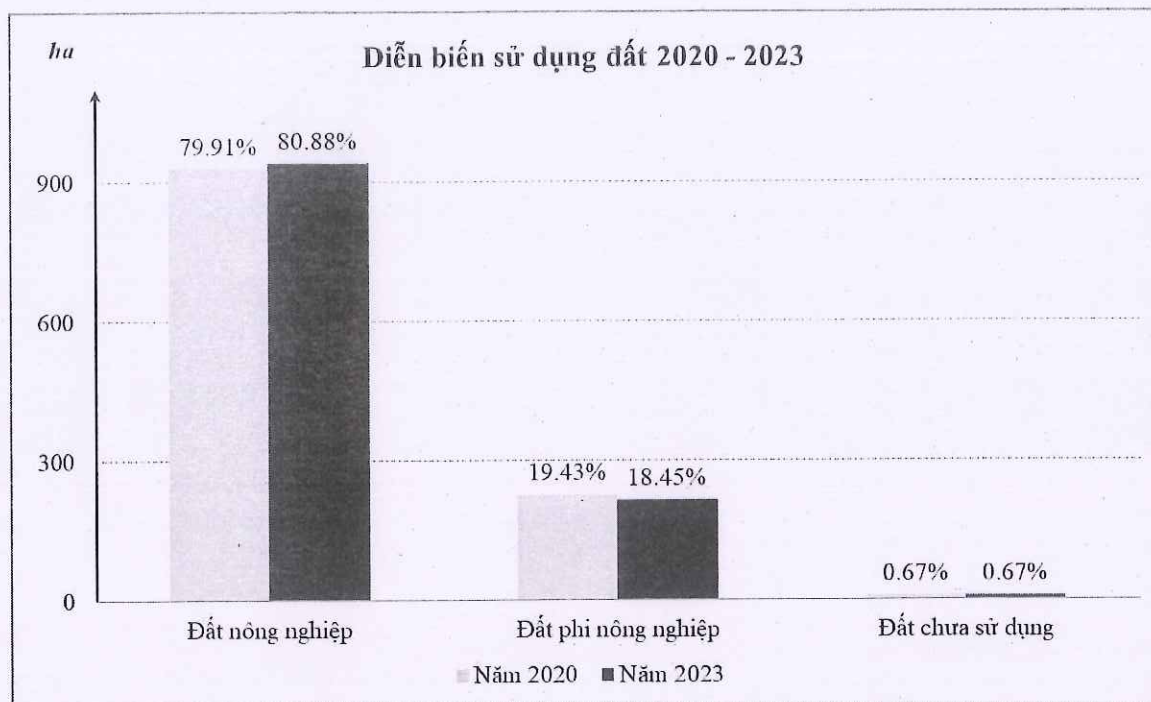
#### **2.2.3. Đất chưa sử dụng**

Đất chưa sử dụng (CSD) là đất chưa có đủ điều kiện hoặc chưa được xác định để sử dụng vào mục đích sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, lâm nghiệp, chưa xác định là đất khu dân cư nông thôn, đô thị, chuyên dùng và Nhà nước chưa giao cho tổ chức, hộ gia đình và cá nhân nào sử dụng ổn định lâu dài. Đất chưa sử dụng bao gồm gồm: đất bằng chưa sử dụng, đất đồi núi chưa sử dụng, núi đá không có rừng cây. Nhóm đất chưa sử dụng có diện tích 8 ha, chiếm 0.67 % tổng diện tích khu hồ Bàu Trắng.

## 2.3. Diễn biến sử dụng đất

### 2.3.1. Diễn biến sử dụng đất (2020 – 2023) khu hồ Bàu Trắng

Từ số liệu thống kê trong bản đồ HTSDĐ năm 2020 và 2023 cho thấy khu vực hồ Bàu Trắng chỉ có sự tăng nhẹ ở nhóm đất nông nghiệp, từ 79.91 % của năm 2020 lên 80.88 % năm 2023 và ngược lại có sự giảm nhẹ ở nhóm đất phi nông nghiệp từ 19.43 % năm 2020 xuống 18.45 % năm 2023. Riêng đất chưa sử dụng (CSD) không có biến động Hình 2.9.

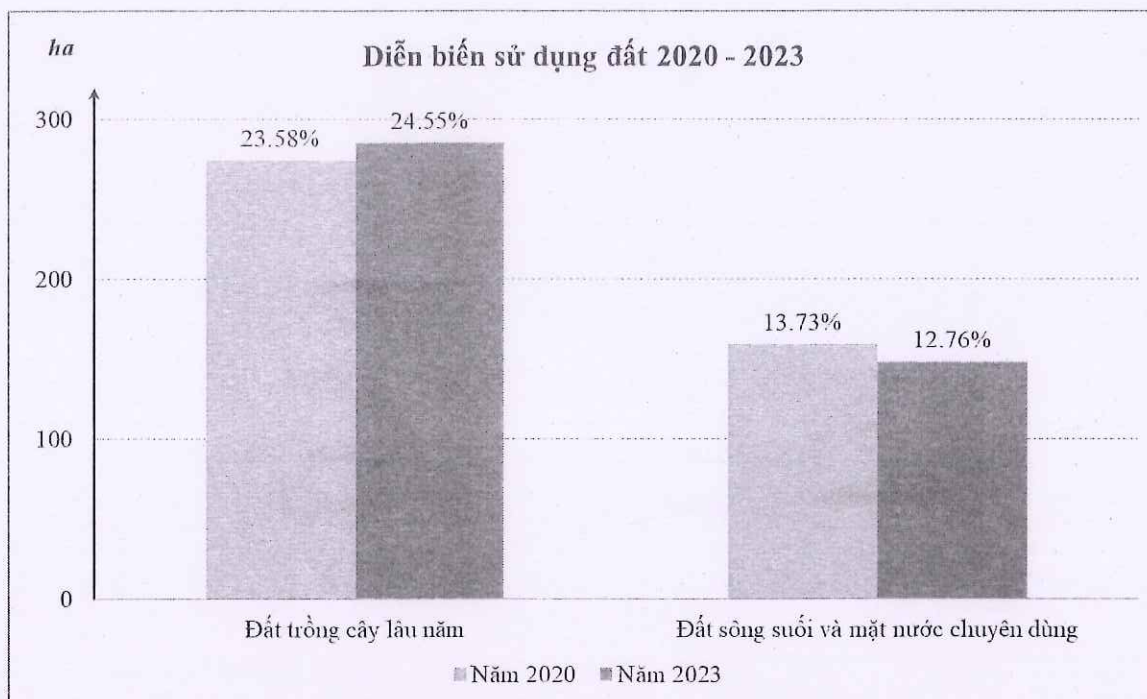


**Hình 2.9. Diễn biến sử dụng đất 2020 – 2023 khu hồ Bàu Trắng**

Sự biến động này nằm ở loại hình sử dụng đất trồng cây lâu năm (CLN) trong đất sản xuất nông nghiệp và đất sông suối và mặt nước chuyên dùng (MNC) trong đất phi nông nghiệp, Hình 2.10.

Từ năm 2020 đến 2023 đất CLN tăng 11.3 ha, chiếm 0.97 %. Năm 2020 diện tích CLN có diện tích 273.81 ha, chiếm 23.58 %; năm 2023 diện tích tăng lên 285.11 ha, chiếm 24.55 % tổng diện tích khu hồ Bàu Trắng.

Ngược lại, đối với đất MNC dùng giảm 11.3 ha, chiếm 0.97 %. Năm 2020 đất MNC có diện tích là 159.49 ha, chiếm 13.73 %, năm 2023 diện tích giảm xuống còn 148.18 ha, chiếm 12.76 % tổng diện tích khu hồ Bàu Trắng.



**Hình 2.10. Diễn biến đất CLN và MNC 2020 – 2023 khu hồ Bàu Trắng**

### **2.3.2. Phân tích nguyên nhân thay đổi**

Khu vực hồ Bàu Trắng bao gồm hồ Bàu Ông và hồ Bàu Bà nằm ở phía tây bắc với hình dáng kéo dài chạy theo hướng tây bắc – đông nam. Trong đó, hồ Bàu Ông có diện tích 45.4 ha, chu vi 5.347 m, cao độ mặt nước hồ là 38.2 m so với mực nước biển. Hồ Bàu Bà có diện tích lớn hơn, khoảng 102.6 ha, chu vi 6.512 m, cao độ mặt nước hồ là 34.2 m so với mực nước biển.

Nhìn chung vận tốc dòng chảy tại các mặt cắt lòng hồ Bàu Ông và Bàu Bà rất nhỏ, hướng dòng chảy không rõ ràng kết hợp với trắc diện ngang đáy hồ cho thấy cả hai đều có dạng chữ “U” lõm, đáy hồ khá bằng phẳng. Vì thế từ bề mặt hồ trước khi chuyển xuống đáy hồ thường tạo các bậc chuyển tiếp khá phẳng và thoải dần về phía giữa lòng. Đối với hồ Bàu Ông thì các bề mặt này rộng trung bình 30 – 50 m, độ sâu ngập nước từ 2 m đến 6 m, phân bố chủ yếu phía bờ phải. Đối với hồ Bàu Bà các bề mặt này rộng trung bình 50 – 60 m, độ sâu ngập nước từ 1.5 m đến 4.0 m, phân bố đều ở 2 bên bờ hồ. Qua khảo sát hiện trạng sử dụng đất cho thấy đây chính là các bãi tích tụ cát từ phía trên xuống và cũng là nơi canh tác ven lòng hồ của người dân. Chính vì thế, tạo nên sự biến động diện tích giữa loại đất MNC và CLN như đã trình bày ở phần trên.

### 2.3.3. Đánh giá sự thay đổi đối với sạt lở bờ hồ

Từ kết quả 44/53 điểm khảo sát hiện trạng sử dụng đất xung quanh bờ hồ Bầu Tráng. Trong đó, ven bờ hồ Bầu Ông có 28 vị trí (52.8%) và 16 điểm ven bờ hồ Bầu Bà (30.19%).

Ở khu hồ Bầu Ông có 28 vị trí, trong đó 20 vị trí phía bờ phải và 5 vị trí ở phía bờ trái được thể hiện trong Bảng 2.3.

**Bảng 2.3. Vị trí 28 điểm khảo sát ven bờ hồ Bầu Ông**

| TT | Ký hiệu | VN2000 Hội nhập,<br>KKT 108.5°, Múi 3° |         | Vị trí  | Ghi chú |
|----|---------|----------------------------------------|---------|---------|---------|
|    |         | X                                      | Y       |         |         |
| 1  | BO1     | 489337                                 | 1225123 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 2  | BO2     | 489278                                 | 1225156 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 3  | BO3     | 489022                                 | 1225251 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 4  | BO4     | 488878                                 | 1225275 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 5  | BO5     | 488805                                 | 1225353 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 6  | BO6     | 488692                                 | 1225447 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 7  | BO7     | 488593                                 | 1225450 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 8  | BO8     | 488545                                 | 1225456 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 9  | BO9     | 488464                                 | 1225478 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 10 | BO10    | 488329                                 | 1225552 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 11 | BO11    | 488197                                 | 1225593 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 12 | BO12    | 488128                                 | 1225611 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 13 | BO13    | 488057                                 | 1225638 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 14 | BO14    | 487972                                 | 1225669 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 15 | BO15    | 487929                                 | 1225687 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 16 | BO16    | 487855                                 | 1225703 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 17 | BO17    | 487781                                 | 1225731 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 18 | BO18    | 487726                                 | 1225747 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 19 | BO19    | 487632                                 | 1225777 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 20 | BO20    | 486974                                 | 1226081 | Bầu Ông | Bờ phải |
| 21 | BO21    | 486929                                 | 1226018 | Bầu Ông | Bờ trái |
| 22 | BO22    | 487594                                 | 1225620 | Bầu Ông | Bờ trái |
| 23 | BO23    | 487791                                 | 1225558 | Bầu Ông | Bờ trái |
| 24 | BO24    | 487969                                 | 1225476 | Bầu Ông | Bờ trái |
| 25 | BO25    | 488229                                 | 1225353 | Bầu Ông | Bờ trái |
| 26 | BO26    | 488295                                 | 1225316 | Bầu Ông | Bờ trái |
| 27 | BO27    | 488479                                 | 1225215 | Bầu Ông | Bờ trái |
| 28 | BO28    | 489179                                 | 1225066 | Bầu Ông | Bờ trái |

Ở khu hồ Bàu Ông có 16 vị trí, trong đó 11 vị trí phía bờ phải và 5 vị trí ở phía bờ trái được thể hiện trong Bảng 2.4.

**Bảng 2.4. Vị trí 16 điểm khảo sát ven bờ hồ Bàu Bà**

| TT | Ký hiệu | VN2000 Hội nhập,<br>KKT 108.5°, Múi 3° |         | Vị trí | Ghi chú |
|----|---------|----------------------------------------|---------|--------|---------|
|    |         | X                                      | Y       |        |         |
| 1  | BB1     | 491580                                 | 1223677 | Bàu Bà | Bờ phải |
| 2  | BB2     | 491525                                 | 1223702 | Bàu Bà | Bờ phải |
| 3  | BB3     | 491424                                 | 1223862 | Bàu Bà | Bờ phải |
| 4  | BB4     | 490212                                 | 1224399 | Bàu Bà | Bờ phải |
| 5  | BB5     | 490085                                 | 1224463 | Bàu Bà | Bờ phải |
| 6  | BB6     | 489993                                 | 1224548 | Bàu Bà | Bờ phải |
| 7  | BB7     | 489892                                 | 1224596 | Bàu Bà | Bờ phải |
| 8  | BB8     | 489813                                 | 1224688 | Bàu Bà | Bờ phải |
| 9  | BB9     | 489738                                 | 1224722 | Bàu Bà | Bờ phải |
| 10 | BB10    | 489685                                 | 1224746 | Bàu Bà | Bờ phải |
| 11 | BB11    | 489621                                 | 1224762 | Bàu Bà | Bờ phải |
| 12 | BB12    | 489625                                 | 1224502 | Bàu Bà | Bờ trái |
| 13 | BB13    | 490461                                 | 1223829 | Bàu Bà | Bờ trái |
| 14 | BB14    | 490489                                 | 1223709 | Bàu Bà | Bờ trái |
| 15 | BB15    | 490534                                 | 1223630 | Bàu Bà | Bờ trái |
| 16 | BB16    | 491353                                 | 1223331 | Bàu Bà | Bờ trái |

Qua phân tích đánh giá kết quả khảo sát và sự biến động hiện trạng sử dụng đất ở khu vực hồ bàu Trắng nhận thấy:

- Sự thay đổi loại hình sử dụng đất trong khu vực hồ Bàu Trắng nói chung, Bàu Ông và Bàu Bà nói riêng ít hoặc không ảnh hưởng đến sự sạt lở bờ hồ. Vì diện tích và quy mô thay đổi không quá lớn chỉ khoảng 11.3 ha, chiếm 0.97 % tổng diện tích khu hồ bàu Trắng.

- Qua khảo sát cho thấy, người dân trong vùng canh tác bằng cách hạ cao độ địa hình, san phẳng bề mặt canh tác làm giảm độ dốc tự nhiên ở khu vực ven bờ hồ. Trồng các loại cây dài ngày xem ngắn ngày phủ xanh bề mặt canh tác từ đó hạn chế sạt lở bờ hồ.

Một số mặt cắt địa hình và hình ảnh tiêu biểu ở một số vị trí khảo sát hiện trạng sử dụng đã được người dân canh tác (Phụ lục).

## KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

### 1. Kết luận

Qua phân tích, đánh giá kết quả chuyên đề có những kết luận sau:

1. Chuyên đề đã khảo sát được 53 vị trí. Trong đó, 16 vị trí khu vực ven hồ Bàu Bà (11 vị trí phía bờ phải, 5 phía bờ trái), 28 vị trí khu vực ven hồ Bàu Ông (20 vị trí phía bờ phải, 5 phía bờ trái).

2. Vùng nghiên cứu có ba loại hình sử dụng đất: đất nông nghiệp là 17.551 ha, chiếm 87.78 %; đất phi nông nghiệp là 2.005 ha, chiếm 10.03 % và đất chưa sử dụng chỉ 440 ha, chiếm 2.20 % tổng diện tích tự nhiên.

3. Khu vực hồ Bàu Trắng có diện tích 1.161 ha, chiếm 5.8 % diện tích của vùng nghiên cứu. Khu vực này cũng có ba loại hình sử dụng đất: đất nông nghiệp, có diện tích 928 ha, chiếm 79.91 %; đất phi nông nghiệp với diện tích 226 ha, chiếm 19.43 % và đất chưa sử dụng chỉ 8 ha, chiếm 0.67 % tổng diện tích tự nhiên.

4. Diễn biến hiện trạng sử dụng đất khu vực hồ Bàu Trắng năm 2020 và 2023, có sự tăng nhẹ ở loại hình đất nông nghiệp, từ 79.91 % của năm 2020 lên 80.88 % năm 2023 và ngược lại có sự giảm nhẹ ở loại hình đất phi nông nghiệp từ 19.43 % năm 2020 xuống 18.45 % năm 2023. Riêng đất chưa sử dụng không có biến động.

5. Sự biến động này nằm ở loại hình sử dụng đất trồng cây lâu năm và đất sông suối và mặt nước chuyên dùng. Từ năm 2020 đến 2023 đất CLN tăng 11.3 ha, chiếm 0.97 %. Ngược lại, đất MNC dùng giảm 11.3 ha, chiếm 0.97 % tổng diện tích khu hồ Bàu Trắng.

6. Sự biến động diện tích giữa loại đất MNC và CLN chính là các bãi tích tụ cát từ phía trên xuống và cũng là nơi canh tác ven lòng hồ của người dân.

7. Sự thay đổi loại hình sử dụng đất trong khu vực hồ Bàu Trắng nói chung, Bàu Ông và Bàu Bà nói riêng ít hoặc không ảnh hưởng đến sự sạt lở bờ hồ. Vì diện tích và quy mô thay đổi không quá lớn chỉ khoảng 11.3 ha, chiếm 0.97 % tổng diện tích khu hồ Bàu Trắng.

8. Người dân trong vùng canh tác bằng cách hạ cao độ địa hình, san phẳng bề mặt canh tác làm giảm độ dốc tự nhiên ở khu vực ven bờ hồ. Trồng các loại cây dài ngày xem ngắn ngày phủ xanh bề mặt canh tác từ đó hạn chế sạt lở bờ hồ.

## 2. Kiến nghị

Vùng nghiên cứu bao gồm khu vực Bàu Trắng, được ví như vùng tiểu sa mạc với hình dáng thay đổi theo mùa, thu hút hàng triệu người tham quan và được Bộ VH – TT – DL công nhận là di tích cấp quốc gia từ năm 2019. Vì thế địa điểm này cần được bảo tồn, tôn tạo trên nguyên tắc “thuận thiên”, điều này có ý nghĩa quan trọng, không chỉ để phát triển du lịch, mà còn có ý nghĩa lưu giữ văn hóa truyền thống của người dân địa phương.

*Do đó chúng tôi kiến nghị các nguyên tắc và giải pháp đề xuất như sau:*

- Làm tăng ổn định của đường bờ trước những yếu tố như dao động của địa hình, gió, mực nước, rung chấn do xe chạy, tải trọng của con người và xe.
- Phù hợp với địa chất, địa mạo, thủy lực, thủy văn khu vực nghiên cứu.
- Các giải pháp thân thiện với môi trường, không ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.
- Trồng thực vật theo đai đơn, hoặc đai kép (ưu tiên cây bản địa) khu vực ven bờ hồ, ven suối và vùng ven biển nhằm bảo vệ đường bờ.
- Khu vực canh tác của người dân và đai ven bờ Bàu Ông và Bàu Bà cần:
  - + Lựa chọn hình thức trồng cây (luân canh, xem canh) giữa cây dài ngày và ngắn ngày, luôn có lớp phủ bề mặt đất.
  - + Nên hạ thấp cao độ, độ dốc tự nhiên của bề mặt, canh tác theo đường đồng mức, tạo các hố bẫy xói mòn và trồng thực vật ở sát mép bờ hồ (Năng tượng hoặc cỏ Cỏ Vetiver để bảo vệ đường bờ.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Văn Thắng (2019). Báo cáo Nghiên cứu đề xuất các giải pháp nhằm gìn giữ, tôn tạo vẻ đẹp tự nhiên của đồi cát bay Mũi Né góp phần phát triển du lịch Bình Thuận. Viện Tài nguyên và Môi Trường, Đại học Huế.
2. Nguyễn Văn Lâm (2008). Báo cáo Quản lý, giám sát môi trường khu vực hồ Bàu Trắng xã Hoà Thắng, huyện Bắc Bình tỉnh Bình Thuận. Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam.
3. Nguyễn Cận và Đỗ Văn Quý (2001). Báo cáo Điều tra hồ Bàu Trắng, lập quy hoạch bảo vệ, khai thác nguồn nước và bảo vệ môi trường bền vững. Liên đoàn Bản đồ Địa chất miền Nam.
4. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Thuận. Bản đồ Hiện trạng sử dụng đất huyện Bắc Bình tỉ lệ 1:25.000 (2020, 2023), của TT kỹ thuật TN&MT Bình Thuận.
5. Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận (2020). Quyết định 671/QĐ-UBND, ngày 24/03/2020 về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2020 của huyện Bắc Bình.
6. Ủy ban nhân dân huyện Bắc Bình (2020). Quyết định 6745/QĐ-UBND huyện Bắc Bình, ngày 23/09/2020 về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 điều chỉnh Khu du lịch sinh thái nghỉ dưỡng Bàu Trắng – Hòn Hồng tại xã Hoà Thắng – huyện Bắc Bình.
7. Ủy ban nhân dân huyện Bắc Bình (2023). Báo cáo Thuyết minh tổng hợp Kế hoạch sử dụng đất năm 2023 huyện Bắc Bình tỉnh Bình Thuận.
8. Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận (2024). Quyết định 545/QĐ-UBND, ngày 18/03/2024 về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Bắc Bình.
9. Ủy ban nhân dân xã Hòa Thắng. Bản đồ Hiện trạng sử dụng đất xã Hoà Thắng tỉ lệ 1:10.000 (2020, 2023), của UBND xã Hoà Thắng.

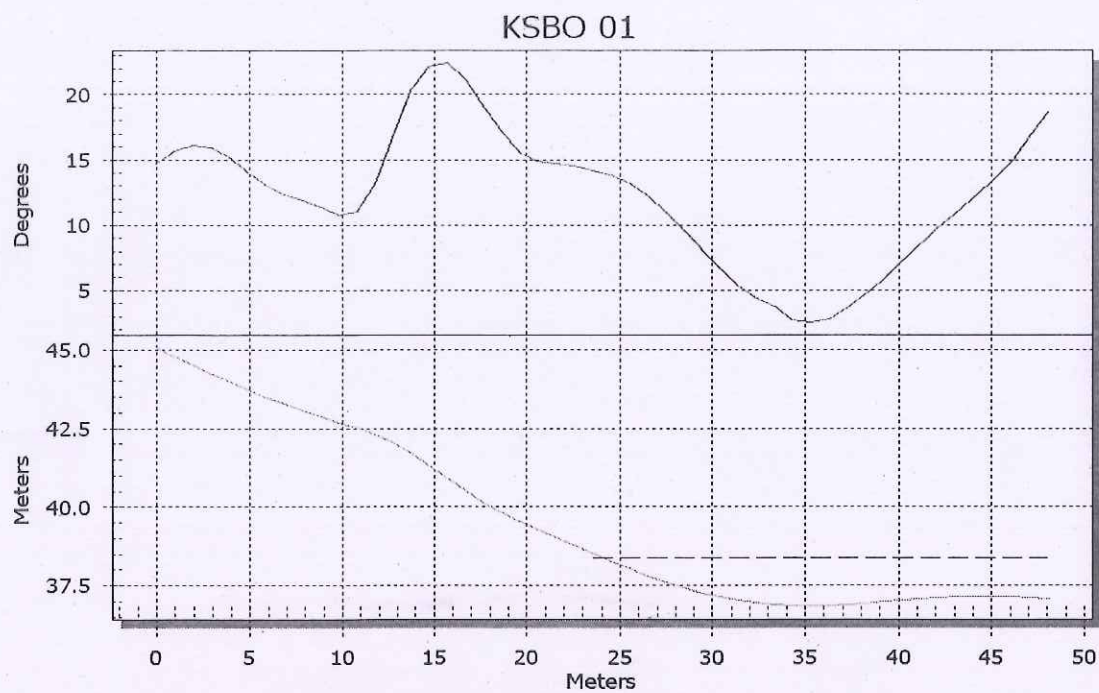
## PHỤ LỤC

### MỘT SỐ MẶT CẮT ĐỊA HÌNH VÀ HÌNH ẢNH TIÊU BIỂU KHẢO SÁT

#### HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT

Khu vực Bàu Ông

Vị trí khảo sát BO1

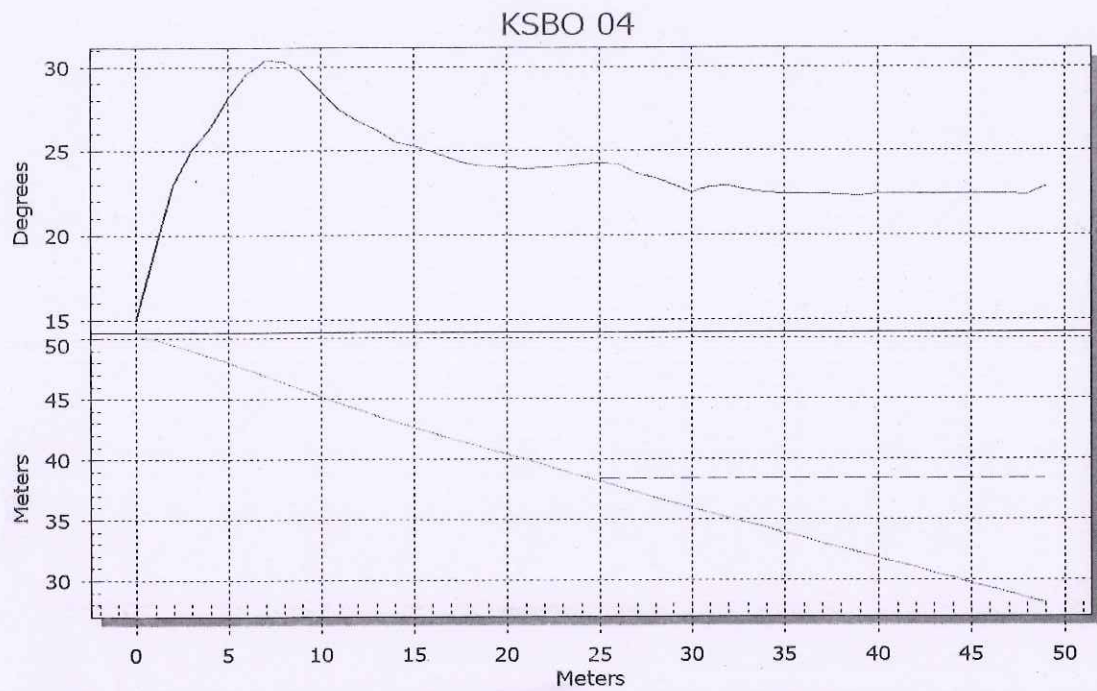


Mặt cắt địa hình và độ dốc vị trí BO1

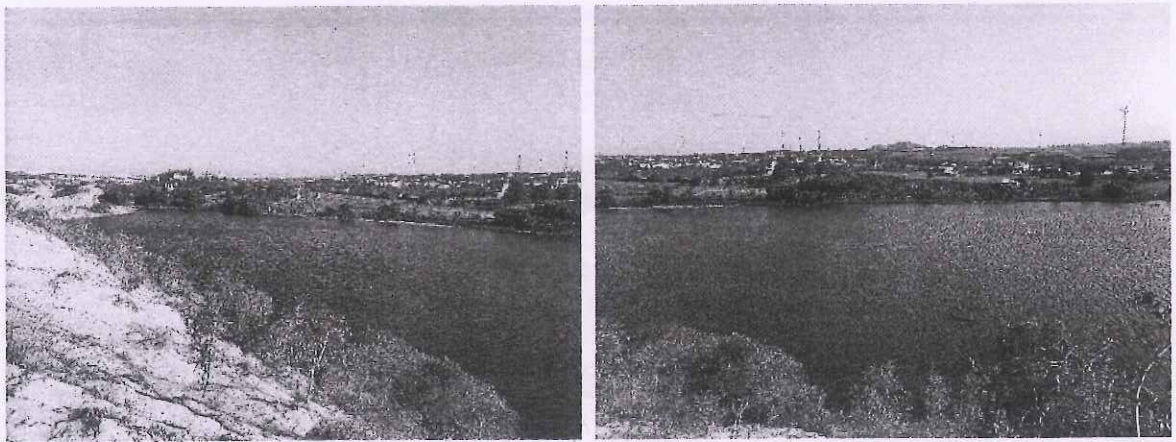


Hình 2.11. Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BO41

## Vị trí khảo sát BO4

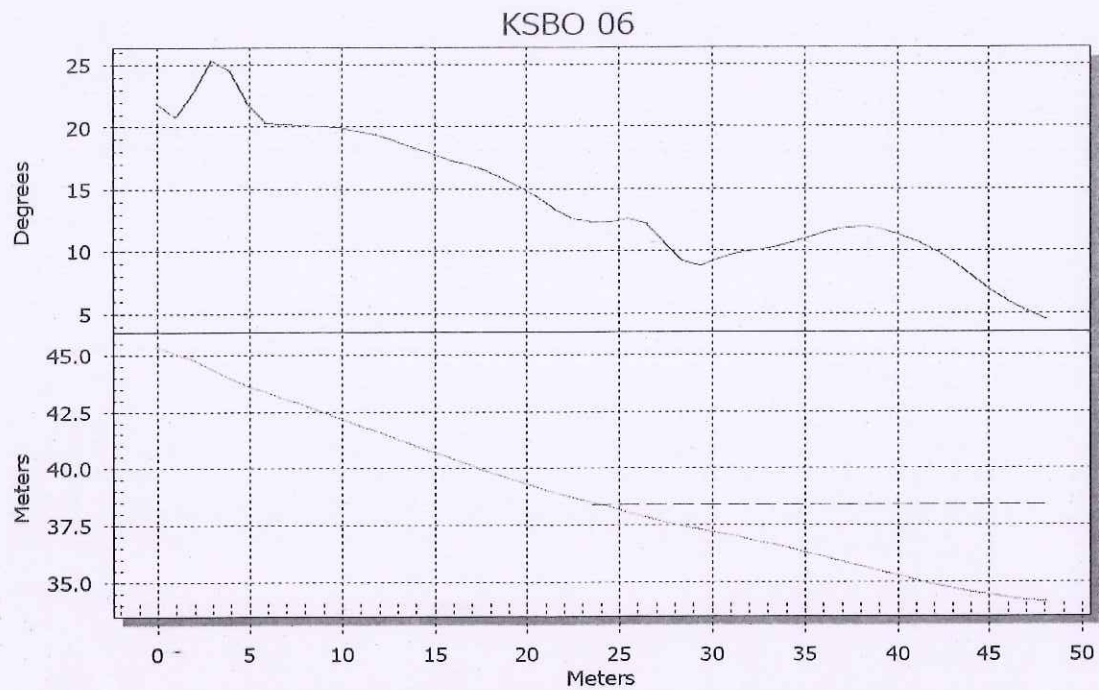


Mặt cắt địa hình và độ dốc vị trí BO4

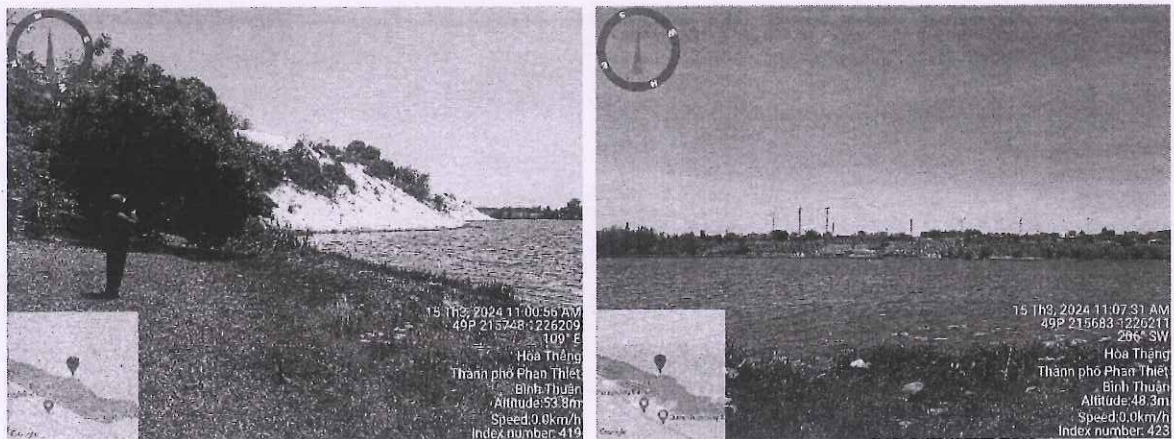


**Hình 2.12.** Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BO4

## Vị trí khảo sát BO6

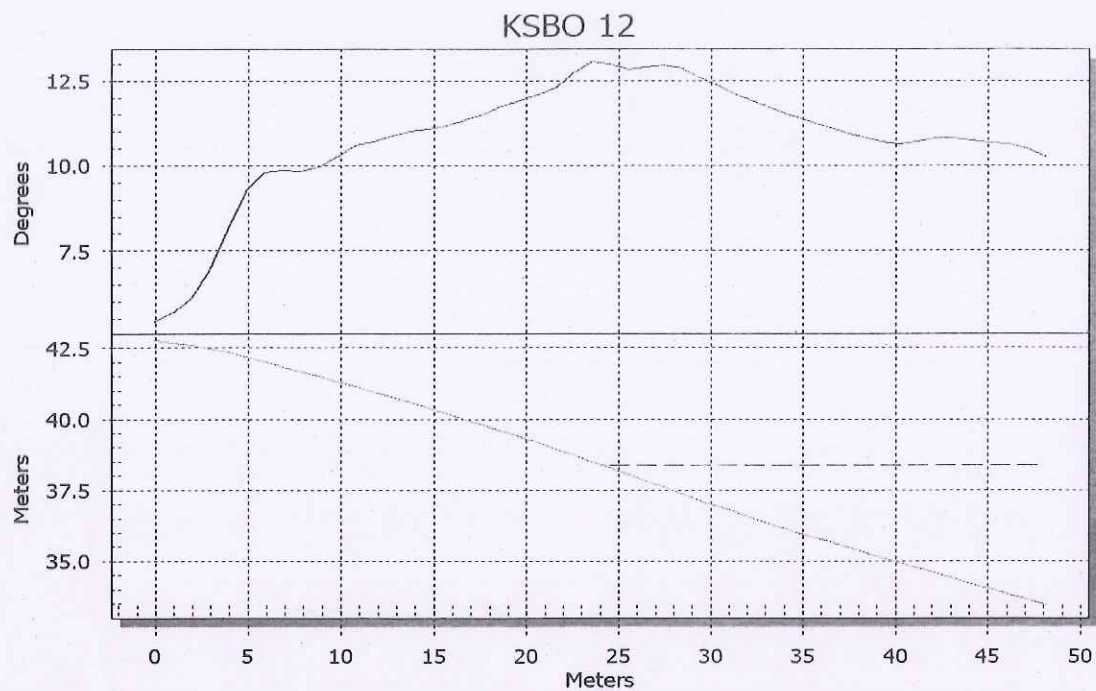


Mặt cắt địa hình và độ dốc vị trí BO6

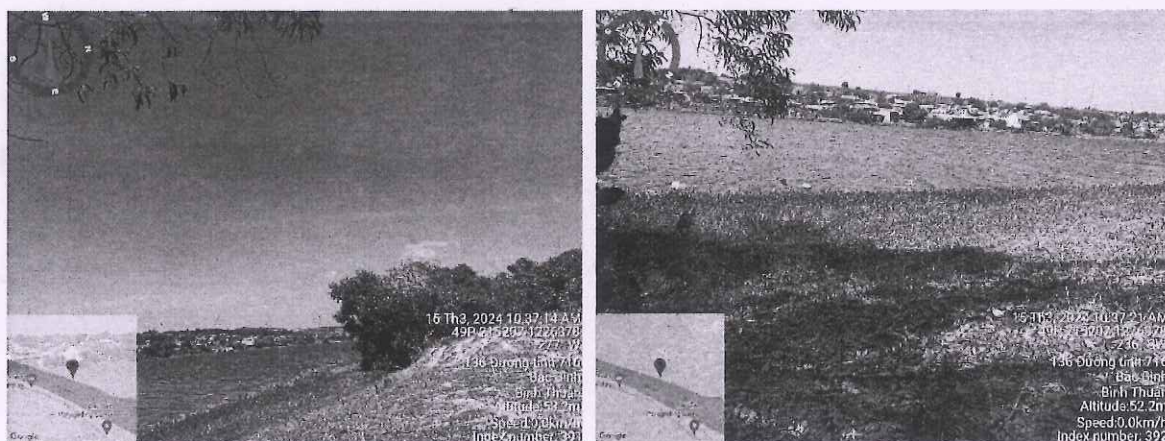


Hình 2.13. Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BO6

## Vị trí khảo sát BO12



Mặt cắt địa hình và độ dốc vị trí BO12



Hình 2.14. Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BO12

## Khu vực Bàu Bà

Vị trí khảo sát BB4



Mặt cắt địa hình và độ dốc vị trí BB4



Hình 2.15. Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB4

## Vị trí khảo sát BB5

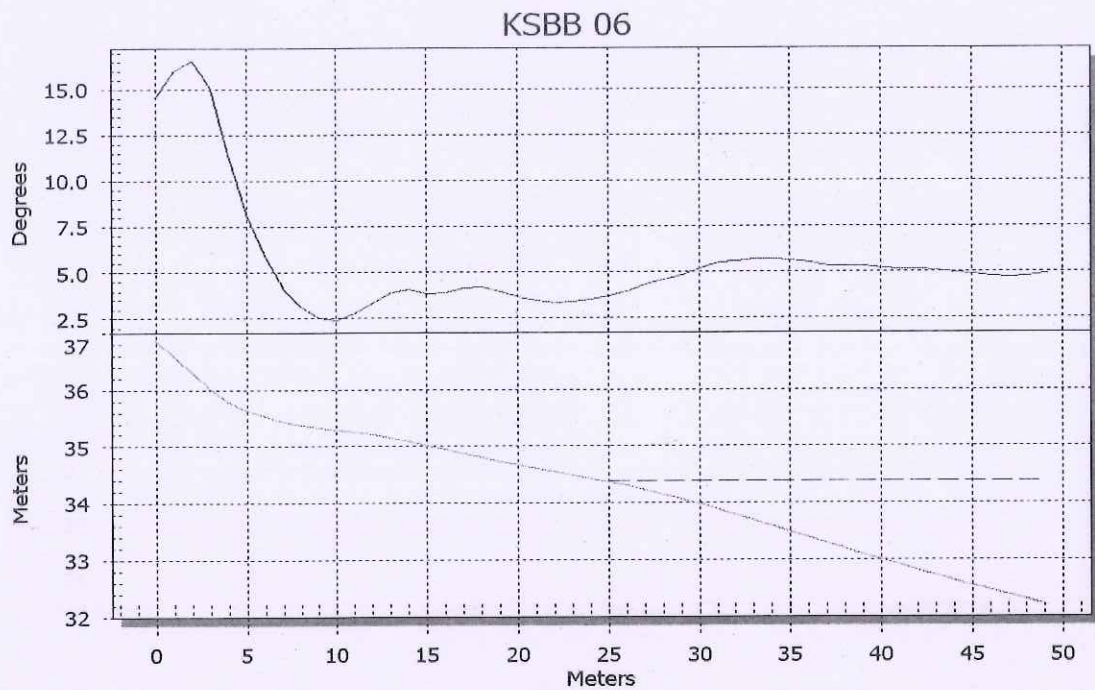


Mặt cắt địa hình và độ dốc vị trí BB5

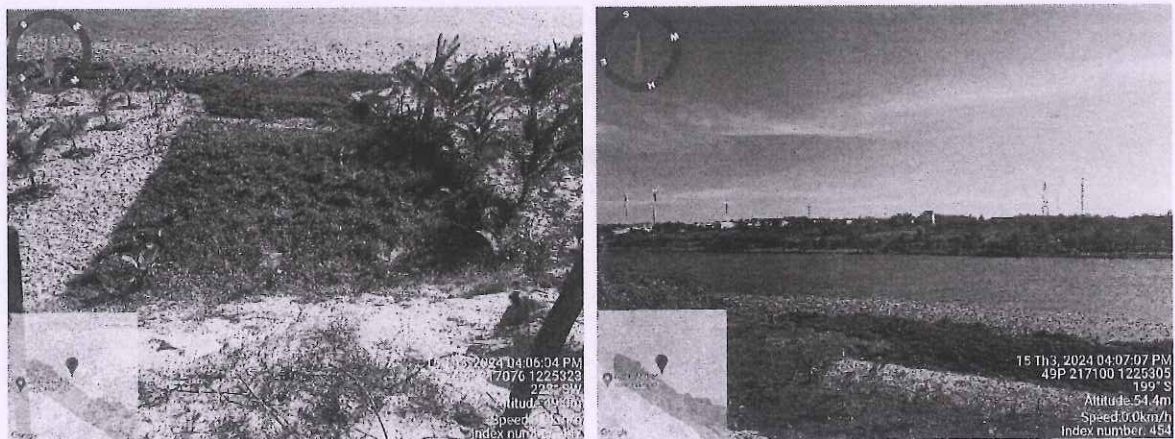


Hình 2.16. Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB5

## Vị trí khảo sát BB6



Mặt cắt địa hình và độ dốc vị trí BB6



Hình 2.17. Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB6

## Vị trí khảo sát BB8



Mặt cắt địa hình và độ dốc vị trí BB8

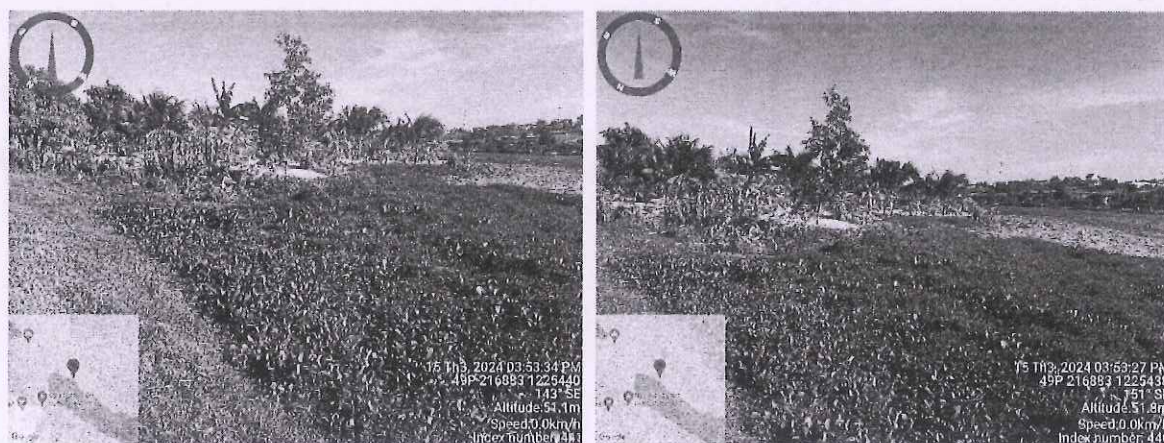


Hình 2.19. Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB8

## Vị trí khảo sát BB8

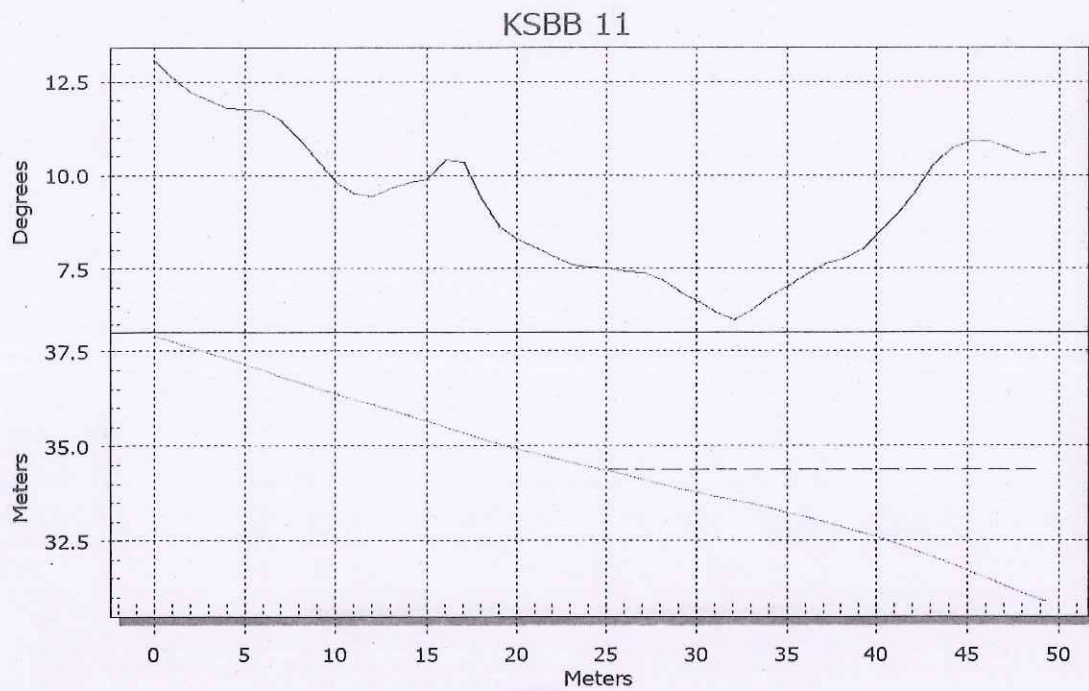


Mặt cắt địa hình và độ dốc vị trí BB8



Hình 2.19. Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB8

## Vị trí khảo sát BB11

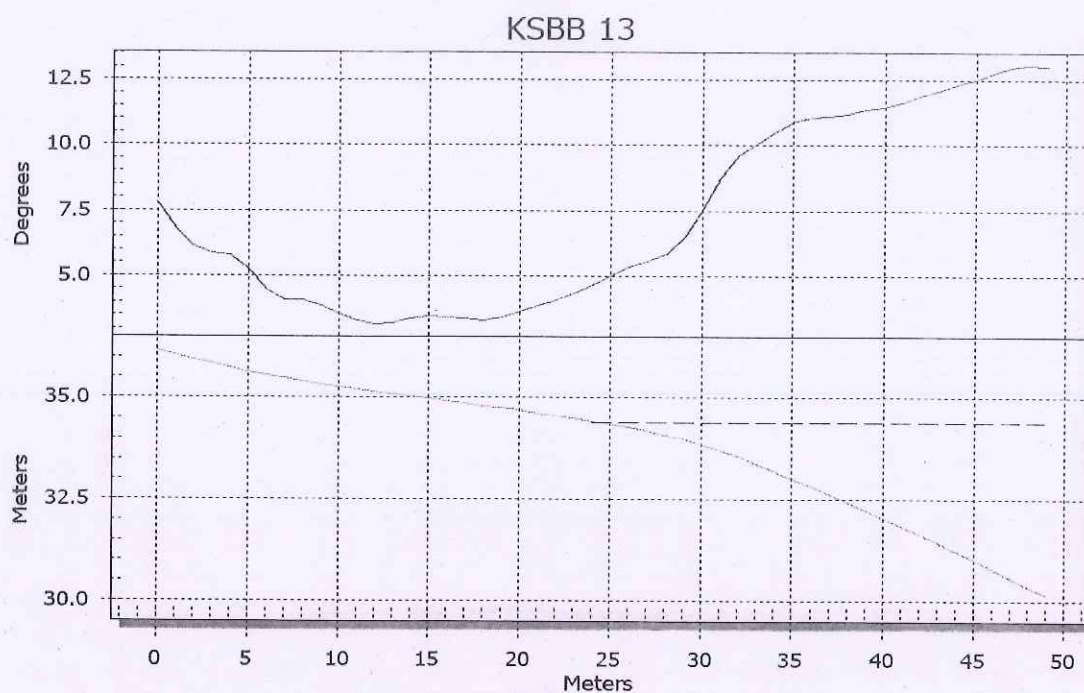


Mặt cắt địa hình và độ dốc vị trí BB11

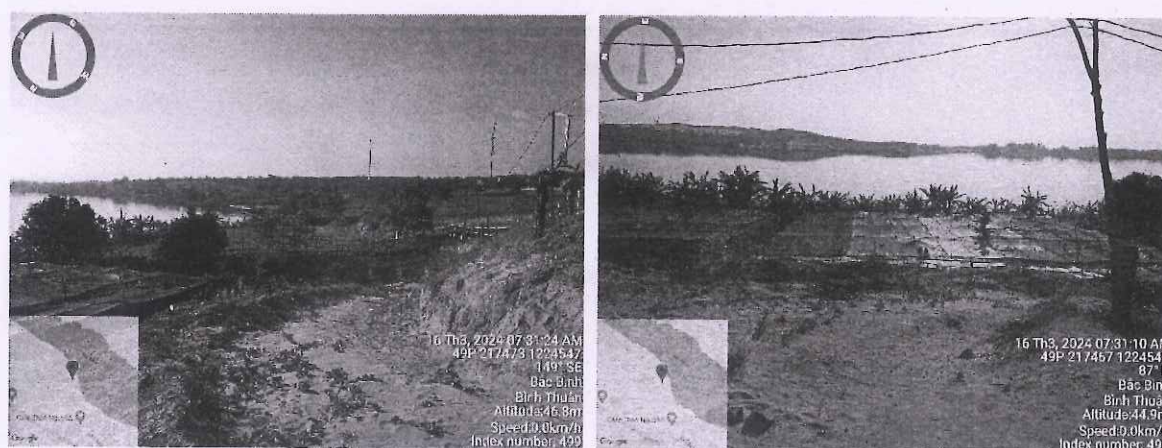


**Hình 2.20. Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB11**

## Vị trí khảo sát BB13



Mặt cắt địa hình và độ dốc vị trí BB13

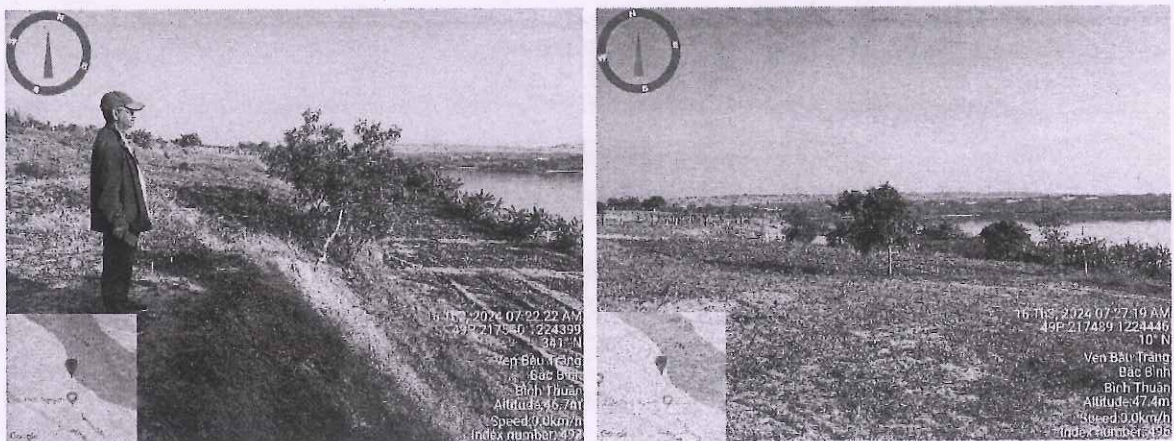


**Hình 2.21. Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB13**

## Vị trí khảo sát BB14

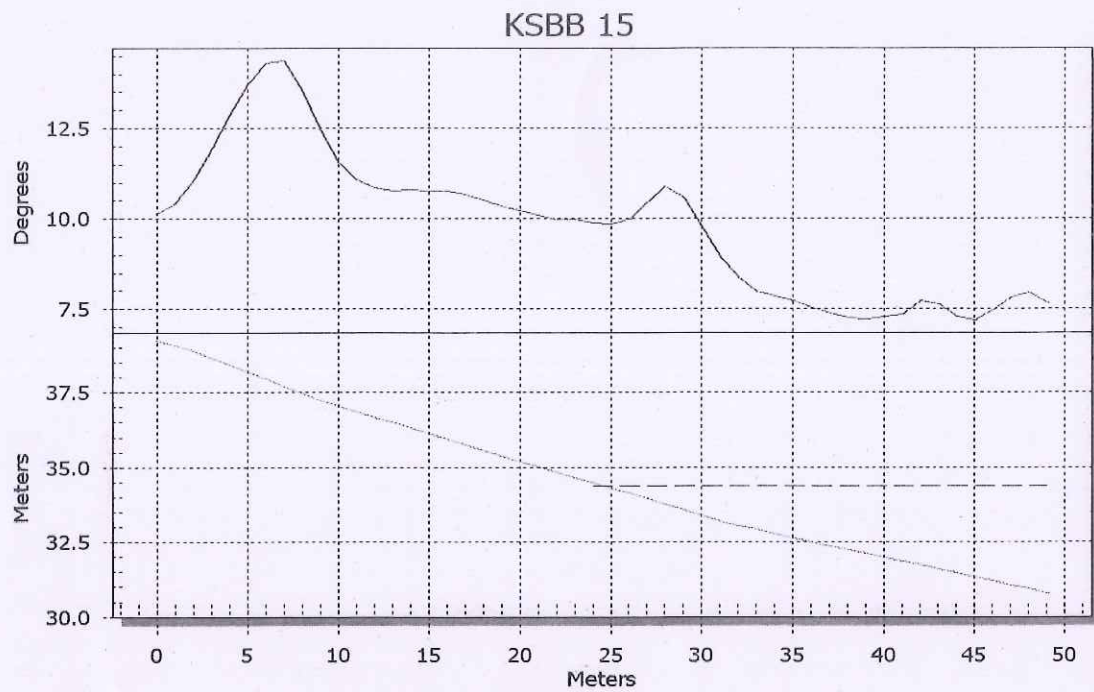


Mặt cắt địa hình và độ dốc vị trí BB14

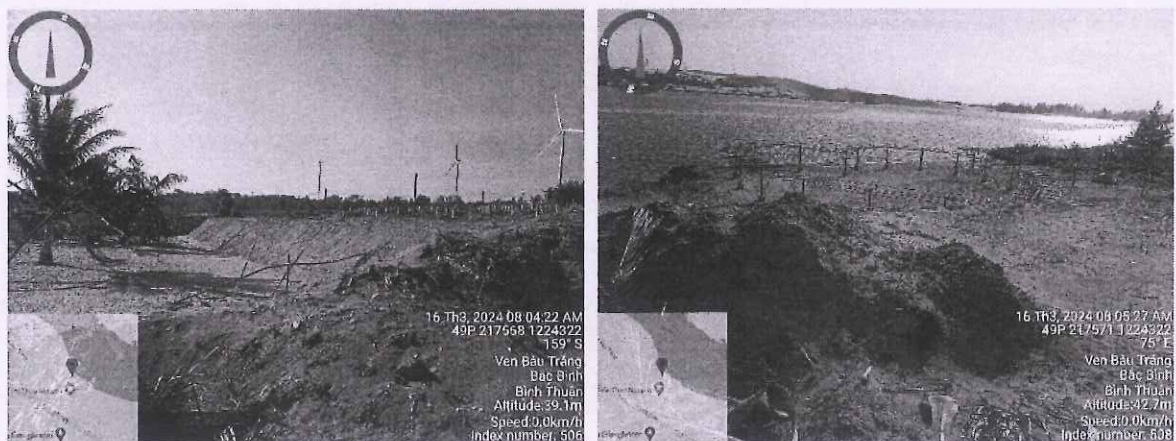


**Hình 2.22. Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB14**

## Vị trí khảo sát BB15



Mặt cắt địa hình và độ dốc vị trí BB15



**Hình 2.23. Hiện trạng sử dụng đất vị trí khảo sát BB15**