

ỦY BAN THỦY ĐẠC VIỆT NAM  
VĂN PHÒNG

**SỬ DỤNG BẢNG DANH MỤC CÁC ĐỐI TƯỢNG  
HẢI ĐỒ ĐIỆN TỬ**  
(Tài liệu sử dụng nội bộ)

PHIÊN BẢN 4.1.0 - THÁNG 1 NĂM 2018



Biên dịch từ tài liệu  
CỤC THỦY ĐẠC QUỐC TẾ  
VĂN PHÒNG MONACO

**Phần phụ A- Sử dụng bảng danh mục đối tượng hải đồ điện tử**

PHIÊN BẢN 4.1.0 - THÁNG 1 NĂM 2018

Tài liệu này chỉ được sử dụng với Phiên bản 2.0 của  
Đặc điểm kỹ thuật sản phẩm ENC - S-57 Phụ lục B.1

## Mục lục

1	Giới thiệu.....	1
1.1	Giới thiệu chung.....	1
1.1.1	Các tham khảo trong ấn bản S-57 đến những xuất bản khác.....	2
1.2	Thể hiện trong tài liệu .....	2
1.3	Ngôn ngữ sử dụng.....	2
1.4	<i>Bảo trì</i> .....	2
1.4.1	Làm rõ .....	3
1.4.2	Sửa đổi.....	3
1.4.3	Phiên bản mới.....	3
1.4.4	Kiểm soát phiên bản.....	3
2	Các quy tắc chung .....	4
2.1	Cơ sở bản đồ.....	4
2.1.1	Hệ quy chiếu mặt bằng.....	4
2.1.2	Mặt chuẩn độ cao.....	4
2.1.3	Mặt chuẩn độ sâu .....	5
2.1.4	Đơn vị.....	5
2.1.5	Ngày tháng .....	5
2.1.6	Thời gian .....	6
2.1.7	Các mảnh (cells).....	6
2.1.8	Sự bao phủ không giới hạn của ENC.....	6
2.2	Mô tả chất lượng dữ liệu .....	7
2.2.1	Thông tin sản xuất.....	7
2.2.2	Thông tin cập nhật.....	7
2.2.3	Chất lượng, độ tin cậy và độ chính xác của dữ liệu độ sâu .....	7
2.2.4	Độ chính xác dữ liệu ngoài dữ liệu độ sâu.....	10
2.2.5	Nguồn dữ liệu.....	11
2.2.6	Tỷ lệ biên tập.....	11
2.2.7	Sử dụng thuộc tính SCAMIN.....	12
2.3	Thông tin văn bản.....	21
2.4	Màu và sự phối hợp màu.....	22

2.5 Tham chiếu đến các xuất bản hàng hải khác .....	22
2.6 Cập nhật.....	23
2.6.1 Phát hành cập nhật trước .....	23
2.6.2 Hướng dẫn mã hóa Cập nhật ENC tạm thời và sơ bộ.....	25
2.6.3 Thông báo sơ bộ (P) cho Mariners (xem S-4 - B-634) .....	29
2.7 Nhiều đối tượng và đối tượng hiển thị ngoài vị trí trên hải đồ giấy .....	32
2.8 Vùng mô tả tối thiểu (xem S-4 - B-404) .....	33
2.8.1 Khu vực trống rộng .....	33
2.8.2 Các khu vực mô tả đơn giản hoặc tối thiểu.....	34
3 Các đối tượng biến đổi theo thời gian .....	34
3.1 Dữ liệu từ trường.....	34
3.1.1 Lệch từ trường.....	34
3.1.2 Lệch địa từ dị thường .....	35
3.2 Dữ liệu thủy triều.....	35
3.2.1 Dữ liệu chuỗi thời gian.....	35
3.2.2 Dự đoán bằng phương pháp điều hòa .....	35
3.2.3 Dự đoán bằng các phương pháp không hài hòa .....	36
3.3 Dữ liệu dòng thủy triều (xem S-4 - B-407).....	36
3.3.1 Dòng thủy triều (lũ / ebb) (xem S-4 - B-407.4) .....	36
3.3.2 Chuỗi thời gian dòng thủy triều .....	36
3.3.3 Dự đoán bằng phương pháp điều hòa .....	37
3.3.4 Dự đoán bằng các phương pháp không hài hòa .....	37
3.3.5 Bảng dòng thủy triều (xem S-4 - B-407.3) .....	37
3.4 Dữ liệu dòng chảy (xem S-4 - B-408).....	37
4 Địa hình .....	38
4.1 Vùng đất .....	38
4.2 Thể hiện chiều cao.....	38
4.2.1 Mặt chuẩn độ cao .....	38
4.2.2 Độ cao địa lý và độ cao toàn bộ .....	38
4.3 Điểm không chế.....	39
4.4 Đánh dấu khoảng cách .....	39

4.5 Đường bờ.....	40
4.5.1 Đường bờ tự nhiên .....	40
4.5.2 Đường bờ nhân tạo.....	40
4.6 Các công trình cảng.....	41
4.6.1 Cơ sở cảng.....	41
4.6.2 Bến tàu (cầu cảng).....	42
4.6.3 Các cơ quan cảng .....	42
4.6.4 Điểm kiểm tra.....	42
4.6.5 Các cơ sở nhỏ .....	43
4.6.6 Đốc đàu tàu.....	43
4.6.6.6 Giàn đỡ tàu .....	45
4.6.7 Các cơ sở thả neo và pông tông .....	46
4.6.8 Tàu lớn không hoạt động .....	47
4.6.9 Các tòa nhà khu vực bến cảng và các cấu trúc.....	47
4.6.10 Công trình và dự án đang xây dựng.....	48
4.7 Các đối tượng tự nhiên.....	48
4.7.1 Khung cảnh tự nhiên .....	48
4.7.2 Đường bình độ cao, điểm độ cao .....	49
4.7.3 Đầm lầy .....	49
4.7.4 Đụn cát, cồn cát.....	49
4.7.5 Vách đá.....	50
4.7.6 Sông ngòi.....	50
4.7.7 Đập nước, thác nước .....	51
4.7.8 Hồ .....	51
4.7.9 Ruộng muối.....	52
4.7.10 Sông băng.....	52
4.7.11 Thực vật.....	52
4.7.12 Luồng dung nham .....	53
4.8 Các đối tượng nhân tạo .....	53
4.8.1 Kênh đào, sông đào .....	53
4.8.2 Đường sắt .....	53

4.8.4 Đường xe đất, đường đất đắp .....	54
4.8.5 Con đập.....	54
4.8.6 Đập chắn lụt.....	55
4.8.7 Đê .....	55
4.8.8 Đường giao thông và đường không bề mặt.....	55
4.8.9 Đường đắp cao.....	56
4.8.10 Cầu.....	56
4.8.11 Phương tiện vận chuyển .....	57
5. Độ sâu .....	64
5.1 Mặt chuẩn độ .....	64
5.2 Đường đẳng sâu (xem trong S-4-B411).....	64
5.3 Điểm độ sâu.....	65
5.4 Vùng độ sâu.....	66
5.4.1 Lóp đối tượng vùng độ sâu .....	66
5.4.2 Hình học của vùng độ sâu .....	67
5.4.3 Sử dụng thuộc tính DRVAL1 và DRVAL2 cho các vùng độ sâu thông thường.....	67
5.4.4 Hiện tại không sử dụng .....	70
5.4.5 Hiện tại không sử dụng .....	70
5.4.6 Hiện tại không sử dụng .....	70
5.4.7 Hiện tại không sử dụng .....	70
5.4.8 Sông, kênh đào, hồ và vụng .....	70
5.5 Vùng nạo vét .....	70
5.6 Vùng quét lưới.....	71
5.7 Những vùng liên tục thay đổi.....	72
5.8 Vùng với thông tin độ sâu không đầy đủ .....	72
5.8.1 Vùng chưa khảo sát .....	72
5.8.2 Vùng khảo sát chưa đầy đủ .....	73
5.8.3 Dữ liệu độ sâu trong những vùng mô tả tối thiểu độ chi tiết trên hải đồ giấy .....	73
5.8.4 Sự gián đoạn về độ sâu giữa các lần khảo sát (xem S-4 - B-416.1) ..	74
6. Các nguy hiểm hàng hải .....	74

6.1 Đá và các vĩa san hô.....	74
6.1.1 Đá nổi (đảo nhỏ).....	74
6.1.2 Đá có thể ngập nước.....	75
6.2 Tàu đắm, vùng không an toàn (foul ground) và các cản trở hàng hải .....	76
6.2.1 Tàu đắm.....	76
6.2.2 Các vật cản hàng hải, vùng nguy hiểm và vùng đáy nguy hiểm.....	78
6.3 Các đường nguy hiểm .....	80
6.3.1 Đường nguy hiểm bao quanh một điểm nguy hiểm hoặc một độ sâu độc lập .....	80
6.3.2 Đường nguy hiểm giới hạn một vùng tàu đắm hoặc vật cản hàng hải .....	81
6.3.3 Đường nguy hiểm bao quanh một vùng không an toàn hàng hải .....	81
6.4 Vùng nước xoáy, nước chảy xiết, nước chảy ngược dòng .....	81
6.5 Các nguy hiểm nghi ngờ .....	82
6.6 Các vùng cảnh báo .....	82
7. Tự nhiên của chất đáy .....	83
7.1 Mô tả đáy biển (xem trong S-4 – B-425 đến B-427) .....	83
7.2 Các kiểu đáy biển đặc biệt .....	84
7.2.1 Sóng cát.....	84
7.2.2 Tảo biển, rong biển .....	84
7.2.3 Mạch ngầm đáy biển .....	84
7.2.4 Luồng thủy triều.....	84
8. Các vùng biển.....	85
9. Các quy định khu vực cảng.....	85
9.1 Các quy định trong khu giới hạn cảng.....	85
9.1.1 Khu vực hành chính cảng.....	85
9.1.2 Giới hạn tốc độ.....	85
9.2 Khu thả neo, cấm thả neo; khu buộc tàu .....	86
9.2.1 Khu thả neo .....	86
9.2.2 Bến thả neo.....	87
9.2.3 Vùng cấm thả neo.....	87
9.2.4 Phao buộc tàu .....	87

9.2.5 Mooring trots .....	87
9.2.6 Khu thả neo – các mối quan hệ .....	88
10. Các đường khuyến cáo và các tuyến hàng hải .....	88
10.1 Các đường chỉ dẫn, đường an toàn, đường trung chuyển và tuyến khuyến cáo (xem chi tiết trong S-4, B-433 và B-434) .....	88
10.1.1 Tuyến hàng hải và tuyến khuyến cáo .....	88
10.1.2 Phạm vi hệ thống – các mối quan hệ .....	90
10.2.1.1 Làn đường phân luồng giao thông (xem S-4 - B-435.1) .....	91
10.1.3 Khoảng cách đo được .....	92
10.2 Phạm vi tuyến hàng hải .....	92
10.2.1 Lược đồ phân luồng giao thông .....	92
10.2.4 Các tuyến được đề xuất (xem S-4 - B-435.4) .....	96
10.2.5 Hướng lưu lượng giao thông được đề xuất (xem S-4 - B-435.5) .....	96
10.2.6 Tuyến đường hai chiều (xem S-4 - B-435.6) .....	97
10.2.7 Các vùng cần tránh .....	97
10.3 Phà .....	98
10.4 Luồng .....	98
11. Các vùng quy định .....	98
11.1 Các vùng cấm thông thường .....	98
11.2 Vùng tài phán hàng hải .....	99
11.2.1 Lãnh thổ quốc gia .....	100
11.2.2 Vùng quy định riêng .....	100
11.2.3 Vùng cảng tự do .....	100
11.2.4 Các vùng lãnh hải .....	100
11.2.5 Vùng tiếp giáp lãnh hải .....	101
11.2.6 Vùng đánh bắt cá .....	101
11.2.7 Thềm lục địa .....	101
11.2.8 Vùng đặc quyền kinh tế .....	101
11.3 Vùng luyện tập quân sự, tuyến trung chuyển tàu ngầm, bãi mìn .....	101
11.3.1 Vùng luyện tập quân sự .....	101
11.3.2 Tuyến trung chuyển tàu ngầm .....	102
11.3.3 Bãi mìn .....	102



11.4 Những vùng có khả năng gây hại (Dumping Grounds).....	102
11.5 Cáp và vùng cáp .....	102
11.5.1 Cáp ngầm.....	102
11.5.2 Cáp trên không .....	103
11.5.3 Vùng cáp ngầm .....	103
11.6 Đường ống và các vùng đường ống .....	103
11.6.1 Đường ống ngầm hoặc trên đất liền.....	104
11.6.2 Máy khuếch tán, cribs .....	104
11.6.3 Đường ống trên không .....	104
11.6.4 Vùng đường ống.....	105
11.7 Khu khai thác dầu và khí ga.....	105
11.7.1 Giếng khoan .....	105
11.7.2 Các giàn khoan ngoài khơi.....	105
11.7.3 Vùng an toàn xa bờ .....	106
11.7.4 Khu vực sản xuất xa bờ.....	106
11.7.5 Hệ thống tải tàu chở dầu ngoài khơi .....	107
11.7.6 Flare Stack.....	107
11.8 Vùng đáy nguy hiểm (spoil ground), khu vực nạo vét .....	107
11.9 Các thiết bị đánh bắt cá và khu vực nuôi trồng thủy sản .....	107
11.9.2 Ngư trường .....	108
11.9.3 Khu nuôi cá (fish havens) .....	108
11.9.4 Vùng đánh bắt cá.....	108
11.10 Phạm vi giải từ .....	109
11.11 Tàu đắm có tính lịch sử.....	109
11.12 Vùng tiếp đất của thủy phi cơ .....	109
11.13 Các vùng hàng hải đa dạng khác.....	109
11.13.1 Vùng có băng .....	109
11.13.2 Rào cản nổi bằng thanh gỗ kết nổi.....	109
11.13.3 Vùng thiêu đốt hóa chất .....	109
11.13.4 Vùng trung chuyển hàng hóa .....	110
11.13.5 Các quy định va chạm.....	110

11.14 Khu dự trữ tự nhiên .....	110
11.15 Vùng biển có tính nhạy cảm về môi trường.....	110
12 Các đối tượng hỗ trợ hàng hải .....	110
12.1 Hải đăng, các đánh dấu hàng hải và các mối quan hệ.....	110
12.1.1 Các đối tượng cấu thành nên các thành phần của hỗ trợ hàng hải.	110
12.1.2 Các mối quan hệ .....	111
12.2 Hệ thống phao và hướng phao .....	112
12.3 Các cấu trúc cố định .....	117
12.3.1 Tiêu.....	117
12.3.2 Hải đăng.....	118
12.3.3 Đánh dấu ban ngày .....	119
12.4 Các cấu trúc nổi.....	119
12.4.1 Phao .....	119
12.4.2 Đèn nổi và đèn tàu.....	122
12.5 Tín hiệu sương mù.....	122
12.6 Các đánh dấu kí hiệu (topmarks).....	122
12.7 Retroreflector.....	123
12.8 Đèn .....	123
12.8.1 Mô tả đèn.....	123
12.8.2 Các kiểu và các chức năng của đèn.....	124
12.8.3 Quy tắc nhịp điệu của đèn .....	124
12.8.4 Độ cao của đèn .....	125
12.8.5 Số lần biểu thị và các điều kiện biểu thị.....	125
12.8.6 Các cung đèn và đèn không nhìn thấy được từ mọi mặt.....	126
12.8.7 Các kiểu đèn đa dạng đặc biệt khác .....	128
12.8.8 Các cấu trúc đèn .....	129
12.9 Trạm vô tuyến .....	130
12.9.1 Tiêu vô tuyến hàng hải và hàng không hàng hải.....	130
12.9.2 Tiêu vô tuyến hàng không.....	131
12.9.3 Trạm tìm hướng vô tuyến.....	131
12.9.4 Trạm vô tuyến bờ biển cung cấp dịch vụ QTG.....	131

12.10 Tiêu ra đa.....	131
12.11 Hệ thống ra đa giám sát.....	132
12.11.1 Phạm vi ra đa.....	132
12.11.2 Đường tham chiếu ra đa.....	132
12.11.3 Trạm ra đa.....	132
12.12 Các đối tượng có tính nhận biết ra đa.....	133
12.13 Báo cáo vô tuyến.....	133
12.14 Hệ thống nhận dạng tự động (AIS).....	134
12.14.1 AIS trang bị hỗ trợ hàng hải.....	134
13 Các dịch vụ hàng hải và trạm tín hiệu.....	134
13.1 Trạm hoa tiêu.....	134
13.1.1 Trạm hoa tiêu bờ.....	134
13.1.2 Vị trí chờ hoa tiêu.....	134
13.2 Trạm phòng vệ biển.....	135
13.3 Trạm cứu hộ.....	135
13.4 Trạm tín hiệu.....	136
14 Tên địa lý.....	136
15 Đối tượng tập hợp.....	138
16. Đối tượng mới.....	139
<b>17. Masking.....</b>	<b>141</b>

## **Hình minh họa**

*Hình 1 – Độ cao toàn bộ và độ cao công trình*

*Hình 2 – Các công trình bờ biển*

*Hình 3 – Điểm định hướng*

*Hình 4 – Đường đẳng sâu*

*Hình 5 – Hình học của vùng độ sâu*

*Hình 6 – Vùng độ sâu*

*Hình 7 – Vùng tàu đắm*

*Hình 8 – Vùng đáy biển*

*Hình 9 – Mooring trot*

*Hình 10 – Đường hàng hải và tuyến khuyến cáo*

*Hình 11 – Phạm vi hệ thống*

*Hình 12 – Đoạn giao nhau*

*Hình 13 – Luồng giao thông một chiều trong tuyến hai chiều*

*Hình 14 – Các vùng tài phán hàng hải*

*Hình 15 – Các hỗ trợ hàng hải*

*Hình 16 – Hệ thống phao và hướng phao*

*Hình 17- Hệ thống phao và hướng*

*Hình 18- Các cung đèn bị che khuất*

*Hình 19- ví dụ biểu tượng ghi đề*

*Hình 20- Ranh giới mảnh ENC có đối tượng cắt qua*

*Hình 21- Khu vực đối tượng vượt ra giới hạn bao phủ dữ liệu*

*Hình 22-Đối tượng khu vực với cạnh trùng với đường bờ*

*Hình 23- Đối tượng khu vực với mô hình xếp*

*Hình 24- Đường khu vực quyền pháp lý*

*Hình 25- sơ đồ phân luồng giao thông với che phủ thích hợp*

*Hình 26- Sơ đồ phân luồng giao thông với che phủ CTNARE*

## **1 Giới thiệu**

### **1.1 Giới thiệu chung**

Tài liệu này xác định những quy phạm phải sử dụng để mã hóa cấu trúc hình học và các mô tả đối tượng trong ENC. Tài liệu được trình bày một cách gần nhất có thể dựa theo ấn bản IHO “Quy phạm của IHO cho hải đồ quốc tế INT1 và các chỉ tiêu kỹ thuật IHO –S4”

Tài liệu này mô tả cách mã hóa thông tin mà người làm bản đồ xem xét thích hợp với biên tập ENC. Nội dung ENC do cơ quan sản xuất có thẩm quyền quyết định, tài liệu này chỉ mô tả cách mã hóa thông tin theo quy định để các cơ quan sản xuất áp dụng. Một nhà sản xuất có thẩm quyền là một “Cơ quan thủy đạc (HO)” hoặc một tổ chức đã được công nhận bởi chính phủ, một bộ phận trong chính phủ cho phép sản xuất ENC.

Tài liệu này tương thích với Phiên bản 2.0 của ấn bản “Quy phạm kỹ thuật sản phẩm ENC” trong S-57 Phiên bản 3.1, xuất bản tháng 10 năm 2000, bao gồm Phiên bản bổ sung số 2 (tháng 6 năm 2009)

Mặc dù tài liệu này có tính mở để thay đổi và nâng cấp, nhưng những tiêu chí sau đây phải được giữ vững:

- Bất kỳ một thay đổi nào trong tài liệu này không được gây nên cho những ENC đã xuất bản phải thay đổi để có hiệu lực về trước. Tuy nhiên, IHO khuyến khích các nhà sản xuất nên bao gồm các thay đổi (nếu dữ liệu của họ bị ảnh hưởng bởi thay đổi này) trong những sản phẩm mới và cho những Phiên bản mới của ENC. Bất kỳ một yêu cầu thay đổi nào về dữ liệu về những vấn đề quan trọng ảnh hưởng đến an toàn hàng hải sẽ được IHB công bố tới tất cả các nhà sản xuất ENC.

- Bất kỳ một thay đổi nào tới tài liệu này không được gây nên những vấn đề tiếp theo nó trong việc sử dụng dữ liệu trong ECDIS.

Có thể tìm hiểu sâu hơn và các hướng dẫn liên quan đến lập kế hoạch, thiết kế, sản xuất, duy trì, phân phối và hiển thị ENC, ấn bản ENC và ECDIS qua các tài liệu sau:

- IMO M3 – Giải pháp IHO, Khái niệm về Cơ sở dữ liệu hải đồ điện tử toàn cầu
- IHO S-4 – Quy định IHO cho hải đồ quốc tế INT1 và các quy phạm kỹ thuật.
- IHO S-52 – Quy định cho thành phần và các khía cạnh hiển thị của ECDIS
- IHO S-62 – Mã nhà sản xuất ENC
- IHO S-63 – Lược đồ bảo vệ dữ liệu IHO
- IHO S-65 – Hải đồ hàng hải điện tử (ENC) “Hướng dẫn sản xuất, duy trì, và phân phối sản phẩm”.
- IHO S-66 – Thực tế về ENC và các yêu cầu vận tải
- IMO Giải pháp A.817 Các tiêu chuẩn thực thi cho hệ thống ECDIS.
- IHO S-58 - Các khuyến cáo kiểm tra thẩm định ENC

### **1.1.1 Các tham khảo trong ấn bản S-57 đến những xuất bản khác**

Xuyên suốt tài liệu S-57 có những tham khảo đến những xuất bản khác của IHO, tiêu biểu là S-4 và INT1. Tiêu chuẩn S-57 đã thực sự hiệu quả và không thay đổi từ năm 2000, nhưng những ấn bản khác của nó đã được viết lại và như vậy một số trích dẫn tham khảo trong tài liệu S-57 có thể không chính xác. Chú ý rằng các trích dẫn tham khảo S-4 và INT1 trong tài liệu này là chính xác cho những phiên bản tại thời gian xuất bản.

Người biên tập cũng nên chú ý đến Từ điển thủy đạc IHO, Phiên bản 5, một số chỉ mục trích dẫn trong S-57 Chương 1 và 2 (Đối tượng và thuộc tính) có thể tham chiếu đến từ điển những định nghĩa đã được viết lại hoặc không còn được dùng. Bởi vậy, người biên tập nên sử dụng từ điển trực tuyến của IHO, từ điển này có sẵn trên webside của IHO.

### **1.2 Thể hiện trong tài liệu**

Sử dụng các quy định sau trong tài liệu:

Quy định thể hiện : Lớp đối tượng viết in hoa đậm: **WRECKS**

Dạng hình học: (điểm, đường, vùng)\*

Thuộc tính: EXPSOU

Thuộc tính bắt buộc in hoa gạch dưới: WATLEV

Thuộc tính bị cấm in hoa gạch ngang: ~~VERDAT~~

Giá trị thuộc tính: -2.4

### **1.3 Ngôn ngữ sử dụng**

Trong tài liệu này các thuật ngữ “phải”, “nên” và “có thể” được hiểu như sau:

Phải (must): chỉ ra đó là một yêu cầu bắt buộc.

Nên (should): chỉ ra yêu cầu đó là tùy chọn, đó là khuyến cáo cần tuân theo để xử lý Có thể (may): có nghĩa là được cho phép làm như vậy hoặc có thể làm như vậy, không bắt buộc

### **1.4 Bảo trì**

Các thay đổi đối với tài liệu này được điều phối bởi nhóm làm việc bảo trì ENC (ENCWG). Các cá nhân muốn thay đổi tài liệu phải gửi ý kiến của họ cho ENCWG.

Có ba loại đề xuất thay đổi đối với việc sử dụng danh mục đối tượng cho ENC. Họ đang:

- (1) Làm rõ;
- (2) Sửa đổi; và
- (3) Phiên bản mới.

Bất kỳ đề xuất thay đổi phải là một trong những loại này. Lưu ý rằng vì S-57 đã bị đóng băng cứng (với ngoại trừ tài liệu này), tất cả các thay đổi đối với tài liệu này chỉ liên quan đến hướng dẫn mã hóa cho việc biên tập các ENC tuân thủ IHO và không được thay đổi hoặc trái với các quy tắc và các quy ước được mô tả trong tất cả các tài liệu S-57 khác, bao gồm cả làm rõ trong S-57 Tài liệu bảo trì (S-57 MD8).

Tất cả các thay đổi được đề xuất phải được đánh giá về mặt kỹ thuật trước khi phê duyệt. Bất kỳ sửa đổi hoặc quan trọng những thay đổi quan trọng sẽ được giới thiệu thông qua Phiên bản mới thường sẽ được công bố lần đầu tiên trên trang web IHO ([www.iho.int](http://www.iho.int)) dưới dạng Bản tin mã hóa ENC và / hoặc Câu hỏi thường gặp trên trang ENCWG, và nếu được coi là một vấn đề thiết yếu cho an toàn hàng hải cũng sẽ được ban hành như một thông tư IHO.

Các thay đổi được phê duyệt phải được ban hành và nhập vào trang Kiểm soát tài liệu của tài liệu này.

#### **1.4.1 Làm rõ**

Làm rõ là những thay đổi không đáng kể đối với tài liệu. Thông thường, làm rõ: loại bỏ sự mơ hồ; sửa lỗi ngữ pháp và chính tả; sửa đổi hoặc cập nhật các tài liệu tham khảo chéo; và chèn đồ họa được cải thiện. Việc làm rõ không được gây ra bất kỳ thay đổi ngữ nghĩa thực sự nào cho tài liệu.

#### **1.4.2 Sửa đổi**

Các sửa đổi được định nghĩa là những thay đổi ngữ nghĩa thực sự đối với tài liệu. Thông thường, sửa đổi sẽ thay đổi tài liệu để sửa lỗi thực tế; hoặc giới thiệu những thay đổi cần thiết đối với mã hóa ENC hướng dẫn đã trở nên rõ ràng là kết quả của kinh nghiệm thực tế hoặc thay đổi hoàn cảnh. Một sửa đổi cũng không được phân loại như là một sự làm rõ. Các sửa đổi có thể có tác động đến

người dùng hiện tại hoặc người dùng tương lai của tài liệu. Tất cả các giải thích tích lũy phải được bao gồm trong phát hành các sửa đổi đã được phê duyệt.

#### **1.4.3 Phiên bản mới**

Phiên bản mới là những thay đổi quan trọng đối với hướng dẫn mã hóa trong tài liệu, lưu ý rằng như vậy các thay đổi không được thay đổi hoặc trái với các quy tắc và quy ước được mô tả trong tất cả các S-57 khác tài liệu. Chúng có thể bao gồm thông tin bổ sung từ ENCWG hoặc các ủy ban liên quan ban đầu không được bao gồm trong tài liệu. Phiên bản mới dẫn đến một phiên bản chính mới của tài liệu. Một phiên bản mới có thể dẫn đến nhiều hành động liên quan. Tất cả làm rõ tích lũy và bản sửa đổi phải được đưa vào cùng với việc phát hành Phiên bản mới được phê duyệt. Sau khi phê duyệt Phiên bản mới sẽ có sẵn để sử dụng vào một thời điểm được xác định bởi ENCWG.

#### **1.4.4 Kiểm soát phiên bản**

ENCWG phải phát hành các phiên bản mới của tài liệu khi cần thiết. Phiên bản mới phải bao gồm làm rõ, hiệu chỉnh và mở rộng. Mỗi phiên bản phải chứa một danh sách thay đổi xác định thay đổi giữa các phiên bản của tài liệu.

##### **1.4.4.1 Kiểm soát phiên bản làm rõ**

Làm rõ phải được ký hiệu là 0,0.x. Mỗi lần làm rõ hoặc tập hợp làm rõ được phê duyệt tại một điểm trong thời gian phải tăng X 1.

##### **1.4.4.2 Kiểm soát phiên bản sửa đổi**

Các sửa đổi phải được ký hiệu là 0.x.0. Mỗi sửa đổi hoặc bộ sửa đổi được phê duyệt tại một điểm duy nhất trong thời gian phải tăng X 1. Điều khiển phiên bản sửa đổi sẽ đặt điều khiển phiên bản làm rõ thành 0.

### 1.4.4.3 Kiểm soát phiên bản mới

Phiên bản mới phải được ký hiệu là x.0.0. Mỗi phiên bản mới được phê duyệt tại một thời điểm duy nhất phải tăng X 1. Kiểm soát phiên bản Phiên bản mới sẽ đặt kiểm soát phiên bản làm rõ và sửa đổi thành 0.

## 2 Các quy tắc chung

### 2.1 Cơ sở bản đồ

#### 2.1.1 Hệ quy chiếu mặt bằng

Hệ quy chiếu mặt bằng phải là duy nhất trong tập dữ liệu và phải là WGS84. Phải mã hóa nó trong trường con [HDAT] “Horizontal Geodetic Datum” của trường [DSPM]

Cấm sử dụng đối tượng **M\_HDAT**.

Cấm sử dụng thuộc tính HORDAT trên bất kỳ một đối tượng không gian nào.

Đối tượng meta M\_HOPA có thể được sử dụng để cung cấp các thông số chuyển đổi từ một hệ quy chiếu khác đến WGS84 (xem phần S-57 Phụ lục B.1 – Quy phạm kỹ thuật ENC phần 4.1)

Đối tượng meta: Tham số chuyển đổi hệ quy chiếu mặt bằng (**M\_HOPA**) (vùng)

Thuộc tính: HORDAT - bao gồm hệ quy chiếu vị trí gốc ban đầu của dữ liệu.

SHIPAM INFORM NINFOM

Những khu vực dữ liệu được chuyển đổi sang hệ quy chiếu WGS84 từ một hệ tọa độ khác, Cơ Quan Sản Xuất có thể muốn chỉ ra độ chính xác của phép chuyển đổi. Nếu vậy, phải sử dụng thuộc tính INFORM trên đối tượng **M\_QUAL**

#### 2.1.2 Mặt chuẩn độ cao.

Thông tin về mặt chuẩn độ cao được mã hóa sử dụng trường con VDAT, đối tượng meta **M\_VDAT**, hoặc thuộc tính VERDAT trên các cá thể đối tượng. Giá trị được mã hóa trên thuộc tính ELEVAT, HEIGHT, VERCCL, VERCLR, VERCOP và VERCOSA được tham chiếu tới hệ tọa độ chỉ định. VERDAT không được phép mã hóa trên đối tượng trừ khi ít nhất một trong những thuộc tính bên trên cũng được mã hóa trên đối tượng đó.

Giá trị mặc định cho toàn bộ tập dữ liệu phải được cho trong trường con “Vertical Datum” [VDAT] của trường “Data Set Parameter” [DSPM]

Nếu mặt chuẩn độ cao cho một vùng khác với giá trị được cho trong trường VDAT trong tập dữ liệu, phải mã hóa nó sử dụng đối tượng M\_VDAT, các vùng được phủ bởi đối tượng meta này không được phép chồng đè lên nhau.

Đối tượng Meta: mặt chuẩn độ cao (**M\_VDAT**) (vùng)

Thuộc tính: VERDAT INFORM NINFOM

Các đường bình độ cao chạy qua các vùng có giá trị khác nhau về hệ tọa độ phải được phân chia tại ranh giới của những vùng này.

Các mặt chuẩn độ cao khác nhau được dùng trong hải đồ giấy và chúng cũng được dùng như vậy đối với ENC. Ví dụ, các hệ tọa độ khác nhau có thể sử



dụng theo sau đây:

- Độ cao so với mặt nước biển của điểm độ cao, đường bình độ cao, điểm định hướng
- Độ cao so với mực nước biển của đèn
- Độ cao an toàn cho phép

Những nơi các hệ tọa độ cao khác nhau được sử dụng cho các phép đo cao khác nhau, giá trị mặc định được cho bởi trường con VDAT hoặc M\_VDAT áp dụng tới nhóm đầu tiên trong danh sách trên. Thuộc tính VERDAR trên một cá thể đối tượng áp dụng với độ cao so với mực nước biển tính đến chân đèn, độ cao an toàn cho phép và phải được tính toán nếu khác với giá trị được cho bởi VDAT hoặc M\_VDAT.

### 2.1.3 Mặt chuẩn độ sâu

Thông tin về mặt chuẩn độ sâu được mã hóa sử dụng trường con SDAT hoặc đối tượng Meta **M\_SDAT** và phải là bất biến qua những vùng lớn. Giá trị được mã hóa trong các thuộc tính VALSOU, DRVAL1, DRVAL2, VALDCO và giá trị điểm độ sâu được mã hóa trong đối tượng **SOUNDG** được tham chiếu tới mặt chuẩn này.

Giá trị mặc định cho toàn bộ tập dữ liệu được cho trong trường con “Sounding Datum” [SDAT] của trường “Data Set Parameter” [DSPM].

Nếu mặt chuẩn độ sâu cho một vùng có giá trị khác với giá trị đã cho trong trường con SDAT, phải mã hóa sử dụng lớp đối tượng **M\_SDAT**. Những vùng được phủ bởi các đối tượng meta này không được phép chồng đè lên nhau.

Đối tượng meta: mặt chuẩn độ sâu (**M\_SDAT**) (vùng)

Thuộc tính: VERDAT INFORM NINFOM

Cấm việc sử dụng thuộc tính VERDAT trên từng cá thể đối tượng liên quan đến độ sâu (ví dụ: **DEPARE**, **DEPCNT**, **DRGARE**, **OBSTRN**, **SOUNDG**, **UWTROC**, **WRECKS**).

Đường đẳng sâu và vùng độ sâu chạy qua các vùng có giá trị khác về mặt chuẩn độ sâu phải được phân chia tại ranh giới của những vùng này.

### 2.1.4 Đơn vị

Đơn vị đo độ sâu, độ cao và độ chính xác về vị trí trong tập dữ liệu phải là mét. Chúng phải được cho trong trường con “Units of Depth Measurement” [DUNI], “Units of Height Measurement” [HUNI] và “Units of Positional Accuracy” [PUNI] của trường “Data Set Parameter” [DSPM].

### 2.1.5 Ngày tháng

Khi mã hóa ngày tháng yêu cầu sử dụng các thuộc tính CPDATE, DATEND, DATSTA, PEREND, PERSTA, SORDAT, SUREND, SURSTA, không chỉ định năm, tháng, ngày. Các giá trị sau đây phải được áp dụng để đáp ứng với tiêu chuẩn ISO 8601:1988

Không yêu cầu năm cụ thể, cùng ngày mỗi năm: --MMDĐ

Không yêu cầu năm cụ thể, cùng tháng mỗi năm: --MM

Không yêu cầu ngày cụ thể: CCYYMM

Không yêu cầu tháng cụ thể: CCYY

Ghi chú: CCYY = năm dương lịch; MM = tháng; DD = ngày.

Trong hai giá trị đầu tiên, phải bao gồm dấu gạch ngang (--).

Trường hợp các thuộc tính tạm thời DATEND, DATSTA, PEREND hoặc PERSTA đã được mã hóa cho bất kỳ đối tượng là thành phần chính của mối quan hệ chính / phụ, tất cả các đối tượng thành phần khác trong mối quan hệ không được vượt quá các giá trị thuộc tính tạm thời được mã hóa.

#### **2.1.5.1 Các đối tượng có tính mùa vụ**

Nếu yêu cầu thể hiện tính mùa vụ của đối tượng, phải sử dụng thuộc tính STATUS=5 (periodic/intermittent). Nếu yêu cầu mã hóa ngày bắt đầu và/hoặc ngày kết thúc của mùa, phải sử dụng thuộc tính PERSTA và PEREND.

Trong trường hợp có yêu cầu chỉ ra ngày bắt đầu hoặc ngày kết thúc của sự kiện theo mùa là ngày cuối tháng hai, tháng hai, phải xem xét cho phép thêm ngày (29 tháng 2) vào những năm nhuận. Mã hóa PEREND hoặc PERSTA với giá trị --0228 có thể dẫn đến sai sót dấu hiệu của tính thời vụ trong ECDIS vào ngày 29 tháng 2 cho năm nhuận, trong khi mã hóa giá trị -0229 có thể dẫn đến các vấn đề về thể hiện ECDIS tương tự trong những năm không nhuận. Người mã hóa được khuyến nghị dùng, cần thiết mã hóa đầu hoặc cuối mùa như ngày cuối cùng trong tháng 2, điều này phải được thực hiện bằng cách mã hóa giá trị PEREND hoặc PERSTA theo quy định lần xuất hiện tiếp theo của ngày (--0228 nếu lần xuất hiện tiếp theo là năm không nhuận hoặc --0229 nếu lần tiếp theo xảy ra là một năm nhuận). Tập dữ liệu ENC phải được sửa đổi bằng cập nhật ENC (xem phần 2.6) trong đó ngày bắt buộc phải thay đổi. Chẳng hạn, nếu giá trị là - 0228 và lần xuất hiện tiếp theo là một năm nhuận, phải cập nhật ENC để sửa đổi ngày thành - 0229.

Ngoài ra, nếu người mã hóa cho rằng không có yêu cầu quy định để cập nhật ngày chonăm nhuận, giá trị của PEREND hoặc PERSTA có thể được xác định là --03, biểu thị sự bắt đầu hoặc ngày kết thúc ngày 01 tháng 3 hàng năm

#### **2.1.6 Thời gian**

Nếu yêu cầu thể hiện sự bắt đầu và kết thúc của thời kỳ hoạt động của các đối tượng liên quan đến thủy triều, phải sử dụng thuộc tính TIMSTA và TIMEND. Khi sử dụng những thuộc tính này, thời gian phải được mã hóa là UTC. Định nghĩa các thuộc tính TIMSTA và TIMEND đã phát biểu định dạng bắt buộc phải sử dụng là CCYYMMDDThmmss

#### **2.1.7 Các mảnh (cells)**

Hệ tọa độ kinh độ và vĩ độ (lưu trữ dạng độ thập phân) nên được giữ trong hệ thống sản xuất ENC tại mức độ phân giải 0.0000001 (10<sup>-7</sup>). Bởi vậy giá trị trường con Hệ Số Nhân Tọa Độ (Coordinate Multiplication Factor) COMF trong trường Data Set Parameter (DSPM) nên được thiết đặt là 10000000 (10<sup>7</sup>) cho tất cả các cell.

#### **2.1.8 Sự bao phủ không giới hạn của ENC**

Không được phép có lỗ hổng giữa các mảnh cùng mức sử dụng nằm kề nhau. Tương tự như vậy, không có những vùng nạp chồng dữ liệu giữa các mảnh có cùng mức sử dụng (xem S-57 Phụ lục B1 – Quy phạm kỹ thuật ENC) ngoại trừ tại vùng dữ liệu ranh giới quốc gia kề nhau đã được thỏa thuận, những vị trí đó rất khó để có được một sự kết hợp hoàn hảo, có thể chấp nhận sử dụng một vùng đệm khoảng 5 mét đè chồng lên nhau.

#### **2.1.8.1 Định danh đối tượng tính năng**

Phần 3.1 của Phụ lục S-57 B.1 - Đặc điểm kỹ thuật sản phẩm ENC, cung cấp hướng dẫn về chỉ dẫn nhận dạng trên toàn thế giới duy nhất cho các đối tượng tính năng ENC thông qua số nhận dạng đặc trưng đối tượng trường định danh (FOID). Kết hợp trong hướng dẫn này là lời khuyên rằng FOID có thể được sử dụng để xác định nhiều phiên bản của cùng một đối tượng, các ví dụ được liệt kê của cùng một đối tượng xuất hiện khác nhau các dải sử dụng hoặc một đối tượng được phân chia bởi cấu trúc mảnh ENC.

Trong đó một tính năng trong thế giới thực có nhiều phần trong một mảnh ENC do cấu trúc mảnh ENC, FOID có thể được lặp lại cho từng phần của đối tượng đặc trưng trong mảnh. Trường hợp này xảy ra, tất cả các phần của đối tượng địa lý trong ô phải giống hệt nhau (nghĩa là cùng một lớp đối tượng và các giá trị thuộc tính); và chúng không được là một thành phần của tập hợp đối tượng hoặc mối quan hệ chính / phụ.

#### **2.1.8.2 Kinh tuyến 180°**

Phần 2.2 của S-57 Phụ lục B.1 - Đặc điểm kỹ thuật sản phẩm ENC, mô tả cấu trúc, bao gồm phạm vi địa lý, được sử dụng cho các mảnh ENC. Phần này không đề cập đến các mảnh ENC vượt qua kinh tuyến 180 độ. Hiện tại không có phần mềm sản xuất hoặc hệ thống ECDIS nào có thể xử lý các ô ENC vượt qua Kinh tuyến 180 độ, do đó để tránh tải ECDIS và hiển thị các sự cố ENC các mảnh không được trải dài theo kinh tuyến 180 độ

### **2.2 Mô tả chất lượng dữ liệu**

#### **2.2.1 Thông tin sản xuất**

Tên Cơ quan sản xuất ENC phải được cho trong tên mảnh hải đồ và trong trường con “Producing Agency” của trường “Data Set Identification”. Cấm sử dụng đối tượng **M\_PROD**

#### **2.2.2 Thông tin cập nhật**

Thông tin cập nhật phải được cho trong định dạng tên mảnh, số hiệu phiên bản, số cập nhật, ngày cập nhật, ngày xuất bản trong trường DSID.

#### **2.2.3 Chất lượng, độ tin cậy và độ chính xác của dữ liệu độ sâu**

Thông tin về chất lượng, độ tin cậy và độ chính xác của dữ liệu độ sâu được thể hiện bằng việc sử dụng đối tượng và thuộc tính sau:

- Đối tượng **M\_QUAL** cho sự đánh giá chất lượng của dữ liệu độ sâu
- Đối tượng **M\_SREL** cho các thông tin bổ sung về khảo sát
- Thuộc tính QUASOU, SOUACC và TECSOU trên các nhóm độ sâu hoặc từng đối tượng riêng biệt.

- Thuộc tính POSACC và QUAPOS trên đối tượng không gian

Đối với thủy thủ, **M\_QUAL** cung cấp thông tin hữu dụng nhất, vì vậy việc sử dụng **M\_QUAL** là bắt buộc cho các vùng có dữ liệu độ sâu.

Thông tin chi tiết hơn về một khảo sát có thể được cung cấp bằng **M\_SREL**. Ví dụ, các khu vực được khảo sát không đầy đủ, các đường độ sâu có thể được chỉ định bằng cách sử dụng một đối tượng **M\_SREL** tuyến tính. Thông tin này là khó khăn hơn cho các mariner để giải thích. Do đó, việc sử dụng **M\_SREL** là tùy chọn

Đối với từng cá thể đối tượng (tàu đắm, vật cản hàng hải...) hoặc nhóm điểm độ sâu, thuộc tính QUASOU, SOUACC và TECSOU có thể được sử dụng để cung cấp thông tin bổ sung về chất lượng và độ chính xác của đối tượng.

### 2.2.3.1 Chất lượng của dữ liệu đo sâu

Đối tượng **M\_QUAL** xác định các vùng trong đó sự đánh giá thống nhất tồn tại cho chất lượng của dữ liệu đo sâu, phải sử dụng đối tượng này để cung cấp một sự đánh giá toàn diện chất lượng dữ liệu đo sâu tới thủy thủ. Các vùng trong một mảnh ENC bao gồm dữ liệu độ sâu phải được phủ bởi một hoặc nhiều đối tượng **M\_QUAL**, và các đối tượng này không được phép đè chồng lên nhau.

Đối tượng meta: Chất lượng dữ liệu (**M\_QUAL**) (vùng)

Thuộc tính: CATQUA CATZOC DRVAL1

DRVAL2 – độ sâu lớn nhất trong đó thông tin về chất lượng vẫn còn được áp dụng

POSACC SOUACC SURSTA SUREND TECSOU ~~VERDAT~~ INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Mỗi khi có thể, giá trị CATZOC có ý nghĩa và hữu dụng nên được sử dụng, tức là những giá trị khác CATZOC = 6 (dữ liệu chưa được đánh giá) cho các vùng độ sâu. Đối với những vùng đáy biển không ổn định, thuộc tính SUREND có thể được sử dụng để chỉ ra ngày tháng khảo sát dữ liệu độ sâu.

- Từng hạng mục của CATZOC chỉ ra vùng độ sâu mã hóa trong một vùng **M\_QUAL** thỏa mãn tối thiểu các tiêu chuẩn được mô tả trong bảng định nghĩa CATZOC. Hạng mục CATZOC có thể được phân chia nhỏ hơn bằng việc chỉ định độ sâu và vị trí chính xác, công nghệ đo sâu sử dụng thuộc tính POSACC, SOUACC và TECSOU với các vùng **M\_QUAL** riêng biệt.

- Thuộc tính DRVAL1 không được phép sử dụng trong đối tượng **M\_QUAL** trừ khi một vùng lưới quét lướt qua toàn bộ vùng **M\_QUAL** này (xem phần 5.6)

- Thuộc tính DRVAL2 không được phép sử dụng trên một đối tượng **M\_QUAL**, ngoại trừ để chỉ định độ sâu tối đa trong đó áp dụng thuộc tính CATZOC. Khi chỉ định DRVAL2, CATZOC chỉ áp dụng tới độ sâu bằng hoặc nông hơn giá trị mã hóa trong DRVAL2. Không có thông tin về chất lượng nào được cung cấp cho độ sâu lớn hơn DRVAL2.

- Không được sử dụng POSACC trên đối tượng **M\_QUAL**, ngoại trừ để

chỉ định một độ chính xác vị trí của độ sâu cao hơn CATZOC đã chỉ ra. Khi đã chỉ định DRVAL1, không được sử dụng POSACC – không có thông tin độ chính xác vị trí nào được cung cấp cho bất kỳ độ sâu nào nằm bên dưới trong trường hợp này.

- Không được sử dụng SOUACC trên đối tượng **M\_QUAL**, ngoại trừ để chỉ định một độ chính xác cao hơn của độ sâu so với CATZOC đã chỉ ra. Khi chỉ định DRVAL, SOUACC chỉ tham chiếu đến độ chính xác của độ sâu đã quét được bởi DRVAL1 – không có thông tin về độ chính xác độ sâu được cho đối với bất kỳ độ sâu nào nằm dưới trong trường hợp này.

- Khi đối tượng **M\_QUAL** bao gồm các điểm độ sâu với 2 hoặc nhiều hơn công nghệ đo khác nhau, không được sử dụng thuộc tính TECSOU.

- Khi đối tượng **M\_QUAL** bao gồm dữ liệu từ chỉ một nguồn khảo sát, nếu yêu cầu phải chỉ định ngày khảo sát bởi thuộc tính SUREND. Khi đối tượng **M\_QUAL** bao gồm dữ liệu từ 2 hoặc nhiều hơn các khảo sát, nếu yêu cầu mã hóa ngày tháng khảo sát cũ nhất, phải sử dụng thuộc tính SURSTA và ngày tháng của khảo sát gần nhất phải mã hóa sử dụng thuộc tính SUREND.

- Các thông tin chất lượng bổ sung có thể được cho bằng cách sử dụng đối tượng **M\_SREL**.

- Khi đối tượng **M\_QUAL** được mã hóa trên vùng đất, CATZOC nên nhận giá trị là 6 (chưa được đánh giá).

- Đối tượng **M\_QUAL** có thể được mã hóa chỉ trên vùng ẩm hoặc như một sự thay thế có thể tạo một đối tượng **M\_QUAL** cho toàn bộ mảnh qua vùng ẩm và vùng khô, phải xem phần 1 bên trên.

- Khi sử dụng cả hai đối tượng **M\_QUAL** và **M\_ACCY** trên một mảnh, chúng không nên nạp chồng nhau.

- Khi sử dụng cả hai đối tượng **M\_QUAL** và **M\_ACCY** trên một mảnh, khu vực được phủ bởi những đối tượng trên nên bằng phạm vi của dữ liệu phủ trong mảnh.

- POSACC trên đối tượng **M\_QUAL** áp dụng tới dữ liệu độ sâu nằm trong mảnh, trong khi QUAPOS hay POSACC trên đối tượng không gian liên kết chỉ ra vị trí của chính đối tượng **M\_QUAL**.

### 2.2.3.2 Độ tin cậy của khảo sát

Độ tin cậy của khảo sát có thể được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **M\_SREL**

Đối tượng Meta: Độ tin cậy khảo sát (**M\_SREL**) (đường, vùng)

Thuộc tính: QUAPOS QUASOU SCVAL1 SCVAL2 SDISMN SDISMX SURATH

SUREND SURSTA SURTYP ~~TECSOU~~ INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu yêu cầu mã hóa thuộc tính SOUACC và TECSOU, phải sử dụng trên đối tượng Meta **M\_QUAL** hoặc trên từng cá thể đối tượng (tức **SOUNDG**).

- Nếu yêu cầu mã hóa thông tin để chỉ ra nguồn của khảo sát, phải sử

dụng thuộc tính SURATH trên đối tượng **M\_SREL** (xem phần 2.2.5.1)

- Thuộc tính QUAPOS trên đối tượng **M\_SREL** áp dụng với dữ liệu độ sâu nằm trong vùng, trong khi QUAPOS hoặc POSACC trên đối tượng không gian liên kết chỉ rõ chính phạm vi đối tượng **M\_SREL**

### **2.2.3.3 Chất lượng điểm độ sâu**

Nếu yêu cầu mã hóa chất lượng điểm độ sâu, phải sử dụng thuộc tính QUASOU trên đối tượng **M\_SREL** hoặc trên từng cá thể đối tượng riêng biệt (ví dụ: **SOUNDG**)

Chất lượng của điểm độ sâu không được mã hóa sử dụng QUASOU trên đối tượng địa lý vùng độ sâu trừ khi nó khác với giá trị của QUASOU đã mã hóa trên **M\_SREL** (xem bảng 5.1 và 6.4)

### **2.2.3.4 Độ chính xác điểm độ sâu**

Độ chính xác điểm độ sâu được mã hóa sử dụng thuộc tính CATZOC trên đối tượng meta **M\_QUAL**. Nếu yêu cầu mã hóa bổ sung các thông tin về độ chính xác điểm độ sâu (xem phần 2.2.3.1 và 5.6), phải sử dụng thuộc tính SOUACC trên đối tượng **M\_QUAL** hoặc trên từng cá thể đối tượng (ví dụ: **SOUNDG**).

Độ chính xác của điểm độ sâu không được mã hóa sử dụng thuộc tính SOUACC trên đối tượng địa lý vùng độ sâu trừ khi nó khác với giá trị đã được mã hóa của thuộc tính SOUACC trên đối tượng **M\_QUAL**.

### **2.2.3.5 Kỹ thuật đo đạc điểm độ sâu**

Nếu yêu cầu mã hóa kỹ thuật đo đạc điểm độ sâu, phải sử dụng thuộc tính TECSOU trên đối tượng **M\_QUAL** hoặc trên từng cá thể đối tượng (ví dụ: **SOUNDG**)

Kỹ thuật đo đạc điểm độ sâu không được mã hóa sử dụng thuộc tính TECSOU trên đối tượng địa lý trừ khi nó khác giá trị với TECSOU đã mã hóa trên **M\_QUAL**.

## **2.2.4 Độ chính xác dữ liệu ngoài dữ liệu độ sâu**

### **2.2.4.1 Chất lượng vị trí**

Đối tượng Meta **M\_ACCY** có thể được sử dụng để cung cấp một độ chính xác vị trí tổng quát cho toàn bộ các đối tượng ngoài dữ liệu độ sâu. Nó không được sử dụng để cung cấp thông tin độ chính xác độ sâu.

Đối tượng Meta: Độ chính xác dữ liệu (**M\_ACCY**) (vùng)

Thuộc tính: **HORACCPOSACCSOUACCVERACC** INFORM NINFOM

Thuộc tính QUAPOS và POSACC có thể được áp dụng tới bất kì đối tượng không gian nào để chỉ định vị trí của một đối tượng.

QUAPOS và POSACC không được áp dụng tới đối tượng không gian của bất kì đối tượng địa lý nào nếu chúng giống với giá trị QUAPOSS và POSACC của đối tượng Meta nằm dưới.

QUAPOS cho các thông tin về chất lượng trong khi POSACC cho các thông tin về định lượng.

POSACC trên đối tượng **M\_ACCY** áp dụng với dữ liệu không phải độ sâu nằm trong khu vực, trong khi QUAPOS hay POSACC trên các đối tượng liên kết không gian nêu rõ khu vực của chính đối tượng **M\_ACCY**.

Các đối tượng **M\_ACCY** và **M\_QUAL** không nên nạp chồng nhau.

#### **2.2.4.1 Độ chính xác mặt bằng**

Nếu yêu cầu mã hóa độ chính xác của khoảng cách mặt bằng cho phép (thuộc tính HORCLR), phải sử dụng thuộc tính HORACC.

HORACC chỉ áp dụng với HORCLR. Không có thuộc tính nào diễn tả độ chính xác của các thuộc tính HORLEN và HORWID.

#### **2.2.4.1 Độ chính xác độ cao**

Nếu yêu cầu mã hóa độ chính xác của độ cao an toàn (các thuộc tính VERCRL,

VERCOP, VERCOSA, VERCCL), phải sử dụng thuộc tính VERACC.

Nếu được cho một vài độ cao an toàn trên một đối tượng, độ chính xác được cho phải là độ chính xác thấp nhất trong số đó.

### **2.2.5 Nguồn dữ liệu**

#### **2.2.5.1 Nguồn dữ liệu độ sâu**

Chi tiết về nguồn khảo sát được sử dụng trong biên tập có thể được mã hóa sử dụng đối tượng Meta **M\_SREL**, như mô tả trong phần 2.2.3.2

Ghi chú:

- Nếu yêu cầu mã hóa chi tiết cơ quan khảo sát, phải sử dụng thuộc tính SURATH và không được mã hóa sử dụng thuộc tính SORIND

- Nếu một đối tượng có nguồn khác với nguồn đã được cho bởi đối tượng bên dưới là **M\_SREL**, nguồn khác nên được mã hóa sử dụng cả hai thuộc tính SORIND và SORDAT trên đối tượng nhưng chỉ khi thông tin này được xem là hữu dụng với thủy thủ.

#### **2.2.5.2 Các nguồn dữ liệu khác**

Nguồn thông tin không phải dữ liệu độ sâu nên được mã hóa sử dụng cả hai thuộc tính SORIND và SORDAT trên đối tượng cụ thể, nhưng chỉ khi thông tin này được xem xét là hữu dụng với thủy thủ.

### **2.2.6 Tỷ lệ biên tập**

Tỷ lệ biên tập nên được xem xét như tỷ lệ hiển thị tối ưu của dữ liệu ENC.

Giá trị tỷ lệ biên tập mặc định cho toàn tập dữ liệu phải được cho trong trường con “Compilation Scale of Data” [CSCL] của trường “Data Set Parameter” [DSPM]. Giá trị mặc định nên là tỷ lệ biên tập thích hợp tới phần lớn nhất của dữ liệu trong mảnh.

Nếu tỷ lệ biên tập cho một vùng khác với giá trị được cho trong trường con CSCL cho toàn bộ tập dữ liệu, nó phải được mã hóa sử dụng đối tượng Meta **M\_CSCL**. Những vùng bao phủ bởi đối tượng meta này không được chồng đè lên nhau.

Đối tượng meta: Tỷ lệ biên tập của dữ liệu (**M\_CSCL**) (vùng)

Thuộc tính: CSCALE INFORM NINFOM

Khuyến cáo tỷ lệ biên tập ENC nên trên cơ sở phạm vi tiêu chuẩn ra đa:

Phạm vi có thể chọn lựa	Tỷ lệ tiêu chuẩn (đã làm tròn)
200 NM	1:3000000
96 NM	1:1500000
48 NM	1:700000
24NM	1:350000
12 NM	1:180000
6 NM	1:90000
3 NM	1:45000
1.5 NM	1:22000
0.75 NM	1:12000
0.5 NM	1:8000
0.25 NM	1:4000

Thông thường, nên sử dụng tỷ lệ tiêu chuẩn lớn hơn gần nhất, ví dụ: một mảnh ENC sản xuất từ hải đồ giấy có tỷ lệ 1:25 000 nên có tỷ lệ biên tập là 1:22 000

Ngoại trừ nếu tài liệu nguồn được thừa nhận, có thể sử dụng tỷ lệ lớn hơn tiếp theo.

Nếu tỷ lệ nguồn lớn hơn 1:4000 hoặc nhỏ hơn 1:3000000, nên sử dụng tỷ lệ thực tế cho ENC.

Ghi chú:

- Tỷ lệ biên tập cung cấp giá trị tham chiếu cho chỉ số kích cỡ trên một ECDIS.

- Nên tránh việc sử dụng quá nhiều đối tượng M\_CSCL trong một mảnh ENC, giá trị cho thuộc tính CSCALE của bất kỳ đối tượng M\_CSCL nào nên được tính toán sử dụng tiêu chuẩn giống như việc sử dụng cho việc thiết đặt tỷ lệ biên tập mặc định cho mảnh ENC.

- Chú ý rằng không có định nghĩa tỷ lệ biên tập lớn nhất và nhỏ nhất cho mảnh ENC (xem Chỉ tiêu kỹ thuật sản phẩm ENC – phần 2.1)

### **2.2.7 Sử dụng thuộc tính SCAMIN**

Giá trị SCAMIN của một đối tượng chỉ ra rằng bên dưới tỷ lệ hiển thị đó đối tượng không còn được hiển thị. Mục đích của nó để giảm thiểu sự lộn xộn, ưu tiên hiển thị những đối tượng quan trọng và để cải thiện tốc độ hiển thị trên ECDIS. Trong vấn đề mã hóa giá trị SCAMIN, Cơ Quan Sản Xuất nên xem xét những yếu tố trên cũng như tỷ lệ mà tại đó đối tượng không còn phù hợp để yêu cầu cho hàng hải.

Để tối ưu hóa sự thực thi và làm rõ ràng ENC, rất khuyến cáo sử dụng thuộc tính



SCAMIN.

Ghi chú:

- SCAMIN chỉ ảnh hưởng đến việc hiển thị đối tượng trên ECDIS, không thể hiện trên SENC.

- Nếu không mã hóa SCAMIN, đối tượng sẽ được hiển thị tại tất cả các tỷ lệ.

- Những khu vực sử dụng SCAMIN phải luôn luôn được thiết đặt tới một tỷ lệ nhỏ hơn hoặc bằng với tỷ lệ biên tập của dữ liệu như đã mô tả trong phần 2.2.6. Nếu sai sót tuân theo quy định trên các đối tượng sẽ không được hiển thị trên màn hình đến khi cảnh báo vượt kích cỡ được kích hoạt.

- Các đối tượng Nhóm 1 và đối tượng Meta phải luôn luôn được hiển thị. Bởi vậy, SCAMIN phải không được mã hóa trên các đối tượng Nhóm 1 và Meta.

- Nếu cùng một đối tượng tồn tại trong các mảnh với các Mục đích hàng hải khác nhau, nên gán cùng một giá trị SCAMIN tới mỗi thể hiện của đối tượng.

### 2.2.7.1 Phương pháp SCAMIN đơn giản

Phương pháp áp dụng thuộc tính SCAMIN dưới đây áp dụng cho sản phẩm ENC trên cơ sở tỷ lệ biên tập đã được khuyến cáo trong phần 2.2.6 (bảng 2.1). Khuyến cáo sử dụng giá trị thuộc tính SCAMIN dưới đây cho các đối tượng trong ENC nhưng việc sử dụng như thế nào là tùy ý của cơ quan sản xuất. Cơ quan sản xuất có thẩm quyền nên hợp tác với các quốc gia trong vùng hoặc với RENC để đạt được một giá trị SCAMIN hợp lý và nhất quán trong những vùng hàng hải giáp danh khi yêu cầu.

Giá trị SCAMIN nên được chọn lựa trong bảng danh sách dưới đây:

19999999
9999999
4999999
2999999
1499999
999999
699999
499999
349999
259999
179999
119999
89999
59999
44999
29999

21999
17999
7999
3999
1999
999

Table 2.2 – SCAMIN VALUES

- Giá trị SCAMIN nên được thiết đặt là các bước 1, 2, 3 hoặc 4 nhỏ hơn tỷ lệ biên tập của ENC.

- Bảng 2.3 liệt danh sách các giá trị (tức là 1, 2, 3, 4) có thể áp dụng cho các lớp đối tượng cụ thể cùng với các điều kiện có liên quan và các thay thế linh hoạt.

Cách xử lý dưới đây cung cấp một cách tiếp cận tự động để thiết đặt thuộc tính SCAMIN, phương pháp này xem xét tầm quan trọng trong mối quan hệ giữa các lớp đối tượng khác nhau và sẽ thu được sự phân cụm đầy đủ thậm chí tại những nơi có những lỗ trống lớn trong phạm vi tỷ lệ sẵn có.

Cách tiếp cận này không xem xét trực tiếp tầm quan trọng có liên quan với từng cá thể đối tượng trong lớp đối tượng trừ khi đã hiệu chỉnh giá trị các bước được trình bày trong bảng 2.3, vì vậy có thể gây ra tình huống kết quả một đối tượng biến mất và sau đó xuất hiện trở lại khi người dùng thu nhỏ hiển thị trên ECDIS. Để giải quyết về vấn đề còn tồn tại này, nên áp dụng tiến trình tiếp theo như dưới đây:

- Các đối tượng kiểu đường và vùng (ngoại trừ những chủ thể đối tượng có tính tổng quát hóa rộng, tức là DEPCNT) vượt trên độ bao phủ của mảnh hải đồ và ồn tại trong một mảnh nạp chồng có mức tỉ lệ nhỏ hơn nên được gán cùng giá trị SCAMIN như giá trị SCAMIN của đối tượng tương ứng trong mảnh hải đồ tỷ lệ nhỏ hơn.

- Giá trị SCAMIN của một cá thể đối tượng nên được thiết đặt tới các bước 1, 2, 3, hoặc 4 nhỏ hơn tỷ lệ biên tập của tỷ lệ ENC nhỏ nhất mà trên đó đối tượng sẽ xuất hiện (tức là giả sử độ bao phủ đầy đủ ENC qua tất cả các mức sử dụng).

Các chú ý dưới đây áp dụng với bảng 2.3:

1. Nhà sản xuất nên nhận thức được để hiệu chỉnh giá trị các bước đã được chỉ định trong bảng 2.3 khi áp dụng với các đối tượng đặc trưng có nhiều ý nghĩa. Ví dụ: giá trị khuyến cáo bước thiết đặt SCAMIN cho đối tượng **LIGHTS** là 4, nhưng sẽ có những trường hợp khi đối tượng **LIGHTS** rất quan trọng và như vậy không nên áp dụng SCAMIN tới đối tượng này, trường hợp khác khi **LIGHTS** không quan trọng có thể áp dụng giá trị bước 1.

2. Giá trị SCAMIN chỉ nên áp dụng tới các hỗ trợ hàng hải khi chúng góp phần vào sự “phân cụm hiển thị” và sự biến mất của chúng không gây nên những rủi ro cho an toàn hàng hải.

3. Thông thường chấp nhận rằng các đối tượng tạo nên hỗ trợ hàng hải có cùng giá trị SCAMIN, bởi vậy các đối tượng có quan hệ Chủ/Tớ nên được gán cùng giá trị SCAMIN.

<b>Đối tượng</b>	<b>Kiểu hình học</b>	<b>Điều kiện</b>	<b>Bước SCAMIN</b>
ACHARE	Điểm/ Vùng		2
ACHARE	Điểm/Vùng	Nếu đã xác định RESTRN	3
ACHBRT	Điểm/Vùng		1
ADMARE	Vùng		3
AIRARE	Điểm/Vùng	Nếu CONVIS =1 (có tính định hướng hàng hải)	3
AIRARE	Điểm/Vùng		1
ARCSLN	Đường /Vùng		4
BCNCAR	Điểm		3 (xem ghi chú 2 và 3)
BCNISD	Điểm		4 (xem ghi chú 2 và 3)
BCNLAT	Điểm		3 (xem ghi chú 2 và 3)
BCNSAW	Điểm		3 (xem ghi chú 2 và 3)
BCNSPP	Điểm		3 (xem ghi chú 2 và 3)
BERTHS	Điểm/Đường/Vùng		1
BOYCAR	Điểm		3 (xem ghi chú 2 và 3)
BOYINB	Điểm		3 (xem ghi chú 2 và 3)
BOYISD	Điểm		4 (xem ghi chú 2 và 3)
BOYLAT	Điểm		3 (xem ghi chú 2 và 3)
DEPCNT	Đường		2
DISMAR	Điểm		2
DMPGRD	Điểm/Vùng	Nếu đã xác định RESTRN	3
DMPGRD	Điểm/Vùng		2
DOCARE	Vùng		1
DRGARE	Vùng		Không thiết đặt
DRYDOC	Vùng		1
DWRTCL	Đường		Không thiết đặt
DWRTPT	Vùng		Không thiết đặt
DYKCON	Đường /Vùng	Nếu cạnh hướng biển trùng với đường bờ (xem phần 4.8.7)	Không thiết đặt
DYKCON	Đường		1
EXEZNE	Vùng		3

<b>Đối tượng</b>	<b>Kiểu hình học</b>	<b>Điều kiện</b>	<b>Bước SCAMIN</b>
FAIRWY	Vùng		3
FERYRT	Đường /Vùng		3
FLODOC	Đường	Nếu CONVIS=1 (định hướng hàng hải) hoặc CONRAD=1 (nhận biết ra đa)	3
FLODOC	Vùng		Không thiết đặt
FNCLNE	Đường	Nếu CONVIS=1 (định hướng hàng hải) hoặc CONRAD=1 (nhận biết ra đa)	3
FNCLNE	Đường		1
FOGSIG	Điểm	Nếu giá trị SCAMIN của đối tượng tứ khớp với đối tượng chủ.	3
FORSTC	Điểm/Đường/Vùng	Nếu CONVIS=1 (định hướng hàng hải) hoặc CONRAD=1 (nhận biết ra đa)	3
FORSTC	Điểm/Đường/Vùng		1
FRPARE	Vùng		2
FSHFAC	Điểm/Đường/Vùng		2
Đối tượng	Kiểu hình học	Điều kiện	Bước SCAMIN
FSHGRD	Vùng		1
FSHZNE	Vùng		3
GATCON	Điểm/Đường/Vùng		2
GATCON	Điểm/Đường/Vùng	Nếu được phủ bởi các đối tượng DEPARE hoặc DRGARE, hoặc có cạnh hướng biển trùng với đường bờ	Không thiết đặt
GRIDRN	Điểm/Vùng		1
HRBARE	Vùng		3
HRBFAC	Điểm/Vùng		1
HULKES	Điểm		1
HULKES	Điểm	Nếu CONVIS=1 (định hướng hàng hải) hoặc CONRAD=1 (nhận biết ra đa)	3
HULKES	Vùng		Không thiết đặt
ICEARE	Vùng		3

<b>Đối tượng</b>	<b>Kiểu hình học</b>	<b>Điều kiện</b>	<b>Bước SCAMIN</b>
ICNARE	Điểm/Vùng		1
ICNARE	Điểm/Vùng	Nếu đã xác định RESTRN	3
ISTZNE	Vùng		Không thiết đặt
LAKARE	Vùng		1
LIGHTS	Điểm	Nếu thuộc tính SCAMIN phải khớp với đối tượng chủ	4 (xem ghi chú 2 và 3)
LITFLT	Điểm		4 (xem ghi chú 2 và 3)
LITVES	Điểm		4 (xem ghi chú 2 và 3)
LNDARE	Điểm/Đường/Vùng		Không thiết đặt
LNDELV	Điểm	Nếu CONVIS=1	3
LNDELV	Điểm/Đường		1
LNDMRK	Điểm/Đường/Vùng	Nếu CONVIS=1 hoặc CONRAD=1 hoặc FUNCTN=33	3
LNDMRK	Điểm/Đường/Vùng		1
LNDRGN	Điểm/Vùng		1
LOCMAG	Điểm/Đường/Vùng		3
LOGPON	Điểm/Vùng	Được phủ bởi một đối tượng DEPARE, DRGARE hoặc UNSARE	4
LOGPON	Điểm/Vùng		1
LOKBSN	Vùng		1
M_ACCY	Vùng		Không thiết đặt
M_COVR	Vùng		Không thiết đặt
M_CSCL	Vùng		Không thiết đặt
M_HOPA	Vùng		Không thiết đặt
M_NPUB	Vùng		Không thiết đặt
M_NSYS	Vùng		Không thiết đặt
M_QUAL	Vùng		Không thiết đặt
M_SDAT	Vùng		Không thiết đặt
M_SREL	Vùng		Không thiết đặt
M_VDAT	Vùng		Không thiết đặt
MAGVAR	Điểm/Đường/Vùng		1
MARCUL	Điểm/Đường/Vùng	Nếu EXPSOU=2 (nông hơn phạm vi vùng nước	4

<b>Đối tượng</b>	<b>Kiểu hình học</b>	<b>Điều kiện</b>	<b>Bước SCAMIN</b>
		sâu bao quanh) và VALS0U<30	
MARCUL	Điểm/Đường/Vùng	Nếu đã xác định RESTRN	3
MARCUL	Điểm/Đường/Vùng		1
MIPARE	Điểm/Vùng		3
MORFAC	Điểm/Đường/Vùng	Nếu CONVIS=1 (định hướng hàng hải) hoặc CONRAD=1 (nhận biết ra đũa)	3
MORFAC	Điểm/Đường/Vùng		2
NAVLNE	Đường		3
NEWOBJ	Điểm/Đường/Vùng		4
OBSTRN	Điểm/Đường/Vùng		Không thiết đặt
OBSTRN	Điểm/Đường/Vùng	Nếu VALSOU>30 và EXPSOW2 (nông hơn phạm vi vùng nước bao quanh)	4
OFSPLF	Điểm	Không được phủ bởi một đối tượng OSPARE	4
OFSPLF	Điểm/Vùng		3
OFSPLF	Vùng		4
OILBAR	Đường		4
OSPARE	Vùng		4
PILBOP	Điểm/Vùng		3
PILPNT	Điểm	Khi sử dụng để đánh dấu vị trí đối tượng LIGHTTS trên mặt nước	4 (xem ghi chú 3 bên trên)
PILPNT	Điểm	Nếu CONVIS=1	3
PILPNT	Điểm		2
PIPARE	Điểm/Vùng		3
PIPOHD	Đường	Được phủ bởi một đối tượng DEPARE, DRGARE hoặc UNSARE	4
PIPOHD	Đường	Nếu CONVIS=1 hoặc CORAD=1	3
PIPOHD	Đường		1
PIPSOL	Điểm/Đường	Được phủ bởi một đối tượng DEPARE, DRGARE hoặc UNSARE	3

<b>Đối tượng</b>	<b>Kiểu hình học</b>	<b>Điều kiện</b>	<b>Bước SCAMIN</b>
PIPSOL	Điểm	Được phủ bởi một đối tượng LNDARE	1
PONTON	Đường		2
PONTON	Đường	Nếu CONVIS=1 hoặc CONRAD=1	3
PONTON	Vùng		Không thiết đặt
PRCARE	Điểm/Vùng		Không thiết đặt
PRDARE	Điểm/Vùng	Nếu CONVIS=1 hoặc CONRAD=1	3
PRDARE	Điểm/Vùng		1
PYLONS	Điểm/Vùng	Được phủ bởi một đối tượng DEPARE, DRGARE hoặc UNSARE	Không thiết đặt
PYLONS	Điểm/Vùng	Nếu CONVIS=1 hoặc CONRAD=1	3
PYLONS	Điểm/Vùng		1
RADLNE	Đường		3
RADRFL	Điểm	Khi giá trị SCAMIN của đối tượng tớ phải khớp với đối tượng chủ	3
RADRNG	Vùng		3
RADSTA	Điểm	Khi giá trị SCAMIN của đối tượng tớ phải khớp với đối tượng chủ	2
RAILWY	Đường		1
RAPIDS	Điểm/Đường/Vùng		1
RCRTCL	Đường		3
RCTLPT	Điểm/Vùng		3
RDOCAL	Điểm/Đường		3
RDOSTA	Điểm	Khi giá trị SCAMIN của đối tượng tớ phải khớp với đối tượng chủ	1
RECTRC	Điểm/Vùng		3
RESARE	Vùng		3
RETRFL	Điểm	Khi giá trị SCAMIN của đối tượng tớ phải khớp với đối tượng chủ	3
RIVERS	Đường		1
RIVERS	Vùng		4

<b>Đối tượng</b>	<b>Kiểu hình học</b>	<b>Điều kiện</b>	<b>Bước SCAMIN</b>
ROADWY	Điểm/Đường/Vùng		1
RSCSTA	Điểm		3
RTPBCN	Điểm	Khi giá trị SCAMIN của đối tượng tớ phải khớp với đối tượng chủ	3
RUNWAY	Điểm/Đường/Vùng	Nếu CONVIS=1	3
RUNWAY	Điểm/Đường/Vùng		1
SBDARE	Điểm/Đường/Vùng		1
SEAARE	Điểm/Vùng		1
SILTNK	Điểm/Vùng	Nếu CONVIS=1 hoặc CONRAD=1	3
SILTNK	Điểm/Vùng		1
SISTAT	Điểm	Khi giá trị SCAMIN của đối tượng tớ phải khớp với đối tượng chủ	1
SISTAW	Điểm	Khi giá trị SCAMIN của đối tượng tớ phải khớp với đối tượng chủ	1
SLCONS	Điểm/Đường/Vùng		Không thiết đặt
SLOGRD	Điểm/Vùng	Nếu CONVIS=1 hoặc CONRAD=1	3
SLOGRD	Điểm/Vùng		1
SLOTOP	Đường	Nếu CONVIS=1 hoặc CONRAD=1	3
SLOTOP	Đường		1
SMCFAC	Điểm/Vùng		1
SNDWAV	Điểm/Đường/Vùng		3
SOUNDG	Điểm		1
SPLARE	Điểm/Vùng	Nếu đã xác định RESTRN	3
SPLARE	Điểm/Vùng		1
SPRING	Điểm		1
STSLNE	Đường		1
SUBTLN	Vùng		3
SWPARE	Vùng		3
T_HMON	Điểm/Vùng		1
T_NHMN	Điểm/Vùng		1
T_TIMS	Điểm/Vùng		1
TESARE	Vùng		3



## 2.3 Thông tin văn bản

Không nên sử dụng các thuộc tính INFORM, NINFOM, TXTDSC và NTXTDS để cung cấp thông tin khi có thể thực hiện cung cấp thông tin bằng các thuộc tính khác đã có trong đối tượng.

INFORM và NINFOM bao gồm các thông tin dạng văn bản trong khi TXTDSC và NTXTSD mã hóa tên của một file ngoài.

Văn bản bao gồm trong thuộc tính INFORM và NINFOM là dạng ASCII. INFORM và NINFOM thông thường được sử dụng để ghi chú những thông tin ngắn (những thông tin không thể mã hóa bởi thuộc tính khác) hoặc để cung cấp chi tiết hơn về đối tượng.

INFORM và NINFOM không nên vượt quá 300 kí tự.

Văn bản tham chiếu bởi TXTDSC và NTXTDS phải ở dạng tệp ASCII (.TXT) và có thể bao gồm định dạng văn bản. Những file này thông thường được sử dụng cho định nghĩa các văn bản dài hơn (ví dụ: các ghi chú bản đồ dài hơn, bảng hoặc các đoạn trong hướng hải hành). Cơ quan thủy đạc có thể xác định cho hợp lý nhất các đoạn văn bản họ muốn sử dụng.

Ngôn ngữ trao đổi phải là tiếng Anh. Các ngôn ngữ khác có thể được sử dụng như một sự chọn lựa bổ sung. Thông thường điều này có nghĩa là, khi một ngôn ngữ quốc gia được sử dụng trong các thuộc tính (NINFOM, NOBJNM, NPLDST) bản dịch tiếng Anh cũng phải tồn tại trong trường thuộc tính quốc tế (INFORM, OBJNAM, PILDST).

Ghi chú:

Mệnh đề 5.4.1 tài liệu S-57 Appendix B.1 – Các chỉ tiêu kĩ thuật ENC, quy định nội dung trong một bộ sản phẩm ENC, trong đó có tùy chọn bao gồm các file văn bản. Mệnh đề này đã ủy nhiệm việc sử dụng văn bản ASCII như định dạng chuẩn cho các file đi kèm nhưng nó cũng bổ sung vào như sau “ Các file trong những định dạng khác (bao gồm các file ứng dụng có thể được sử dụng để thao tác với file văn bản hoặc file ảnh) có thể được bao gồm trong một bộ sản phẩm ENC Exchange Set bởi một thỏa thuận riêng giữa cơ quan sản xuất và người dùng”. Ngoài ra, mệnh đề 5.6.4 xác định việc sử dụng file văn bản dạng ASCII nhưng nó cũng có tuyên bố bổ sung đó là “Các file trong những định dạng khác, được cung cấp bởi các thỏa thuận riêng, nên được đặt tên theo quy định thích hợp cùng với định dạng của chúng”.

Rất nhiều sản phẩm ECDIS chính thức được công nhận đã phát triển theo quy phạm kỹ thuật ENC để chấp nhận chỉ văn bản dạng ASCII khi sinh ra các file ENC cho hệ thống đọc, điều này đã dẫn đến việc các hệ thống ECDIS phát sinh lỗi khi tải các file không phải định dạng .TXT

Bởi vậy người biên tập được khuyến khi tạo bộ sản phẩm ENC Exchange Set cho mục đích phân phối thông thường, chỉ bao gồm các tệp văn bản theo định dạng (.TXT)

Trong một số trường hợp, những file ngoài tham chiếu bởi thuộc tính NTXTDS, người biên tập đã tạo chúng sử dụng các ký tự địa phương, điều này

có thể dẫn đến sự giải thích không rõ ràng cho ECDIS và như vậy người dùng không thể đọc được. Rất khuyến cáo người biên tập nên mã hóa file ngôn ngữ quốc gia (NTXTDS) bằng sử dụng sử dụng cùng ký tự mã hóa sử dụng cho trường NAFTA như đã định nghĩa trong S-57 Phần 3, mệnh đề 2.4. Điều này có nghĩa là mã hóa các ký tự trong file văn bản ngoài phải khớp với mã hóa các thuộc tính quốc gia khác (tức là NOBJNM, NINFOM) trong dữ liệu.

## 2.4 Màu và sự phối hợp màu

Nếu yêu cầu mã hóa nhiều màu sắc trên một đối tượng, chúng phải được giải thích và mã hóa sử dụng thuộc tính COLPAT và COLOUR như sau:

- Đối với các sọc ngang (COLPAT=1), màu đầu tiên trong danh sách phải ở trên cùng và các màu tiếp sau theo thứ tự từ trên xuống dưới. Ví dụ: COLOUR=3,1 để mã hóa một sọc đỏ trên một sọc trắng.

- Đối với các sọc dọc (COLPAT=2), màu đầu tiên trong danh sách phải ở bên trái ngoài cùng và các màu tiếp sau theo thứ tự từ trái qua phải. Ví dụ: COLOUR=3,1,3 để mã hóa sọc dọc màu đỏ, trắng, đỏ.

- Đối với các sọc chéo (COLPAT=3), màu đầu tiên trong danh sách phải ở trên cùng bên trái ngoài cùng và các màu tiếp sau theo thứ tự từ trái trên cùng đến phải dưới cùng. Ví dụ: COLOUR=1,3,1,3,1 để mã hóa sọc chéo màu trắng, đỏ, trắng, đỏ, trắng.

- Đối với các sọc vuông (COLPAT=4), màu đầu tiên trong danh sách phải ở phía trên cùng bên trái ngoài cùng hình vuông, các màu tiếp sau theo thứ tự từ trái sang phải dọc theo hàng cao nhất sau đó lặp lại cho các hàng tiếp theo cho đến hàng phía dưới bên phải cuối cùng. Ví dụ: COLOUR=1,3,3,1 để mã hóa màu trắng, đỏ cho sọc vuông trên hàng đầu và màu đỏ, trắng để mã hóa sọc vuông hàng dưới.

- Đối với các sọc đường viền (COLPAT=6), màu đầu tiên trong danh sách phải là sọc đường viền, màu tiếp theo phải là nền. Ví dụ: COLOUR=3,1 để mã hóa một sọc đường viền màu đỏ trên một nền trắng. Khi sọc đường viền được kết hợp với các màu khác, sọc đường viền phải là màu đầu tiên trong danh sách, và các màu tiếp theo phải được giải thích theo tiêu chuẩn với quy tắc đã định nghĩa cho màu bổ sung. Bởi vậy, nếu một tổ hợp màu bao gồm một sọc đường viền cũng như các tổ hợp màu khác, sọc đường viền phải là giá trị đầu tiên trong danh sách COLPAT.

Chú ý rằng thuộc tính COLPAT là bắt buộc cho bất kỳ đối tượng nào (ngoại trừ LIGHTS) có nhiều hơn một màu.

## 2.5 Tham chiếu đến các xuất bản hàng hải khác

Nếu yêu cầu mã hóa một tham chiếu đến thông tin hàng hải hoặc xuất bản hàng hải khác, phải sử dụng lớp đối tượng meta **M\_NPUB**.

Đối tượng meta: thông tin xuất bản hàng hải (**M\_NPUB**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: INFORM NINFORM

Ghi chú:

- Tham khảo đến các xuất bản hàng hải trong đối tượng **M\_NPUB** phải

được mã hóa sử dụng thuộc tính PUBREF, và các tham khảo tới những file hình ảnh bên ngoài phải được mã hóa sử dụng thuộc tính PICREP.

- M\_NPUB nên được sử dụng bởi các thuộc tính INFORM và/hoặc TXTDSC để mã hóa những thông tin có thể hữu dụng tới thủy thủ, nhưng không đáng kể tới an toàn hàng hải và không thể được mã hóa bởi các đối tượng đã có sẵn trong bảng danh mục đối tượng (xem 2.3). Đối tượng M\_NPUB kiểu vùng không hiển thị trên ECDIS, những vùng như vậy nên được mã hóa để bao phủ toàn bộ phần có dữ liệu trong một mảnh hải đồ. Sử dụng như vậy để giảm thiểu số lượng cảnh báo hoặc sinh các chỉ dẫn bởi vì sử dụng quá nhiều đối tượng CTNARE (xem phần 6.6).

## 2.6 Cập nhật

Một bản cập nhật ENC sẽ bị ECDIS từ chối nếu nó nằm ngoài phạm vi dữ liệu phủ trong mảnh (tức là được phủ bởi đối tượng M\_COVR với thuộc tính CATCOV=1) hoặc nó thay đổi phạm vi của khu vực. Khi khu vực có dữ liệu phủ cần thay đổi, nên thực hiện bằng cách công bố một phiên bản mới.

Ngoài ra, trong quá trình sử dụng đã có những báo cáo rằng một số ECDIS có vấn đề trong việc tải tập hợp lớn các bản cập nhật, bởi vậy như đã được hướng dẫn, mỗi bản cập nhật không nên có kích cỡ vượt quá 50 Kilobytes.

Khi cập nhật hình học của các tính năng tuyến tính, người biên tập phải lưu ý điều khoản S-57 Phần 3 4.7.2 liên quan đến yêu cầu đối với các bản ghi vector tạo nên tính năng tuyến tính được tham chiếu tuần tự. Ngoài ra, đối với các tính năng tuyến tính bao gồm nhiều cạnh, nút cuối của vector bản ghi phải giống như nút bắt đầu của bản ghi vector theo sau. Nó đã được báo cáo rằng một số ECDIS loại bỏ cập nhật ENC trong đó hình học không phù hợp với các yêu cầu này.

### 2.6.1 Phát hành cập nhật trước

Trong một số điều kiện nhất định, nhà sản xuất dữ liệu có thể cần phải cập nhật thông tin trước. Ví dụ: thay đổi trong hệ thống định tuyến giao thông phải được công khai trước khi mới tình hình được thực hiện. Trong tập dữ liệu ER, không có phương tiện cho biết ngày cập nhật phải được áp dụng. Do đó, khi người dùng cuối nhận được một bộ dữ liệu ER, thì nó phải áp dụng ngay. Để tránh các tình huống trong đó cập nhật thông tin sẽ khiến dữ liệu mục tiêu phản ánh một tình huống chưa tồn tại, phải tuân theo các quy tắc mã hóa sau:

a) Nếu thông tin Cập nhật trước có trong thông báo Cập nhật liên quan đến việc bổ sung các đối tượng cho dữ liệu hiện có (ví dụ: một ngọn hải đăng mới), thuộc tính DATSTA trên các đối tượng mới phải chứa ngày mà Cập nhật bắt đầu hoạt động.

b) Nếu thông tin Cập nhật trước có trong thông báo Cập nhật liên quan đến việc sửa đổi các đối tượng hiện có (ví dụ: thay đổi trong hệ thống tuyến giao thông), nó phải được coi là xóa các đối tượng hiện có và thay thế bằng các đối tượng mới. Xem a) ở trên và c) bên dưới.

c) Nếu thông tin Cập nhật trước có trong thông báo Cập nhật liên quan đến việc xóa các đối tượng hiện có (ví dụ như loại bỏ phao), thông báo Cập nhật

phải đặt DATEND thuộc tính của tất cả các đối tượng sẽ bị xóa cho đến ngày Cập nhật hoạt động. Lưu ý Cập nhật này Thông báo không thực sự xóa các đối tượng khỏi tập dữ liệu, nó chỉ đơn giản chỉ ra rằng vào ngày được tổ chức tại DATEND, chúng trở nên lỗi thời. Cập nhật thêm để thực sự xóa các đối tượng lỗi thời khỏi tập dữ liệu phải được gửi tại thời điểm xảy ra thay đổi trong thế giới thực.

d) Để làm nổi bật cho người đi biển rằng thông tin cập nhật trước có trong thông báo Cập nhật sẽ diễn ra trong tương lai, nên tạo một đối tượng khu vực thận trọng (CTNARE) bao gồm vị trí mà tại đó những thay đổi trong tương lai sẽ diễn ra. Một ghi chú cảnh báo chỉ định, rõ ràng ngôn ngữ, bản chất của sự thay đổi trong tương lai nên được mã hóa, trong thuộc tính INFORM hoặc trong một tệp được tham chiếu bởi thuộc tính TXTDSC của CTNARE. Thuộc tính DATEND trên CTNARE phải được đặt thành ngày mà thay đổi được mô tả trong Cập nhật bắt đầu hoạt động.

Thay đổi đối với DATSTA và DATEND không thể được áp dụng cho các đối tượng không gian. Do đó, một sự thay đổi cho hình học của một đối tượng trong thế giới thực (ví dụ như việc di chuyển phao) sẽ được áp dụng trong tương lai có thể chỉ đạt được bằng cách cập nhật tất cả các đối tượng tính năng và không gian liên quan.

Như một hệ quả của việc phát hành Cập nhật thông tin trước, nhiều hơn một trường hợp cụ thể đối tượng thế giới thực có thể tồn tại trong tập dữ liệu.

Thông tin thêm về việc ban hành Thông tin cập nhật trước tương đương với hải đồ giấy Thông báo sơ bộ đến thủy thủ về quy trình có thể được tìm thấy tại phần 2.6.2.3.

### **2.6.1.1 Thông báo trước về các thay đổi đối với các sơ đồ phân luồng giao thông**

Điều quan trọng là các thủy thủ phải được cung cấp thông báo trước về về sơ đồ các thay đổi đối tuyến giao thông riêng biệt (TSS), có thể bao gồm sửa đổi TSS hiện có, bổ sung TSS mới hoặc loại bỏ của một TSS. Để cung cấp một cách tiếp cận nhất quán cho các thủy thủ liên quan đến thông báo trước về sơ đồ thay đổi đối tuyến giao thông riêng biệt, nên áp dụng quy trình sau:

1) Ít nhất một tháng trước khi các thay đổi đối với TSS có hiệu lực, hãy ban hành một bộ dữ liệu được cập nhật (như một bản cập nhật hoặc một phiên bản mới) trong đó:

- Thêm các đối tượng thành phần TSS mới hoặc sửa đổi. Những đối tượng này phải có DATSTA với ngày mà các thay đổi đối với TSS có hiệu lực.

- Thêm DATEND (được điền vào ngày trong ngày trước khi các thay đổi đối với TSS có hiệu lực) cho bất kỳ đối tượng thành phần nào của TSS hiện tại sẽ được thay đổi hoặc xóa.

- Tạo một đối tượng khu vực CTNARE (xem phần 6.6) bao gồm phạm vi bao phủ mở rộng của cả hai TSS hiện tại và tương lai. Thuộc tính INFORM hoặc TXTDSC phải được sử dụng để giải thích thay đổi thành TSS, ví dụ: Phân luồng giao thông ngoài khơi Cape Bon sẽ được sửa đổi vào 0000 UTC vào ngày 1

tháng 7 năm 2009. ENC này bao gồm tất cả các thông tin trước và sau khi thay đổi, được chỉ định bởi các thuộc tính DATEND (trước khi thay đổi) và DATSTA (sau khi thay đổi) trên các thành phần của sơ đồ. Thuộc tính DATEND cho CTNARE phải được điền với ngày mà thay đổi có hiệu lực hoặc, nếu các nhà mã hóa muốn cung cấp thông tin mở rộng với người đi biển rằng một sự thay đổi đã được thực hiện, với một ngày cho đến một tháng sau khi sự thay đổi đến có hiệu lực. Nếu TSS hiện tại và tương lai không nằm trong cùng một khu vực địa lý, thì đó có thể là cần thiết để mã hóa hai đối tượng khu vực CTNARE riêng biệt. Một tập tin hình ảnh có thể được tham chiếu bởi một đối tượng M\_NPUB (xem phần 2.5) chia sẻ hình dạng tương tự như CTNARE bằng thuộc tính PICREP nếu nó được coi là hữu ích, ví dụ thể hiện hải đồ giấy tương đương của TSS sửa đổi hoặc mới. Vì các đối tượng M\_NPUB của vùng loại không hiển thị trong ECDIS một tham chiếu một đối tượng M\_NPUB có liên quan tồn tại phải được đưa vào bằng cách sử dụng các thuộc tính INFORM hoặc TXTDSC cho CTNARE.

2) Càng sớm càng tốt sau khi TSS được sửa đổi / mới / bị xóa có hiệu lực, hãy đưa ra một dữ liệu cập nhật thiết lập (dưới dạng Cập nhật hoặc Phiên bản mới):

- Xóa các đối tượng thành phần đã thay đổi hoặc dự phòng của TSS cũ.
- Loại bỏ thuộc tính DATSTA khỏi các đối tượng thành phần của TSS mới.

3) CTNARE (và M\_NPUB nếu được mã hóa) cũng phải được xóa bằng Cập nhật, là một phần của Cập nhật để xóa các đối tượng thành phần dư thừa của TSS cũ hoặc dưới dạng Cập nhật riêng biệt tại ngày sau đó, tương ứng với ngày được điền trong thuộc tính DATEND cho CTNARE.

Những người mã hóa là thành viên của RENC cũng nên cung cấp thông báo trước về các thay đổi đối với TSS để RENC của họ theo quy trình RENC, để RENC cung cấp thêm thông báo cho các thủy thủ về những thay đổi TSS sắp xảy ra.

## **2.6.2 Hướng dẫn mã hóa Cập nhật ENC tạm thời và sơ bộ**

### **2.6.2.1 Giới thiệu**

Dưới đây cung cấp hướng dẫn cấp cao cho việc ban hành tương đương với hải đồ giấy Thông báo tạm thời (T) và sơ bộ (P) cho thủy thủ (NMs) thông qua Cập nhật ENC. Hướng dẫn này cho phép một số vĩ độ trong ứng dụng của nó và phụ thuộc vào đánh giá của từng trường hợp cụ thể, và như vậy cuối cùng phụ thuộc vào phán quyết của mỗi Cơ quan Sản xuất ENC.

### **2.6.2.2 Thông báo tạm thời (T) cho thủy thủ (xem S-4 - B-633)**

1. Thông báo tạm thời cho thủy thủ, (T) NM, cho hải đồ giấy được xác định trong S-4, Mục B-600. Một (T) NM ban hành thông tin có ý nghĩa hàng hải sẽ chỉ có hiệu lực trong một giới hạn khoảng thời gian. Đối với hải đồ giấy, quy ước là để người đi biển chèn Cập nhật trên hải đồ bằng bút chì, và xóa nó khi (T) NM bị hủy S-57 cung cấp các cơ chế cho phép ENC được tự động cập nhật (ứng dụng ERProfile 1). Điều này cho phép (các) ENC bị ảnh hưởng được cập nhật liên tục kịp thời cho thời gian của NM mà không có khối lượng công việc bổ sung cho các thủy thủ.

Chúng tôi đặc biệt khuyến nghị rằng Cơ quan Sản xuất ban hành hàng hải tạm thời thông tin quan trọng của ENC cập nhật để cung cấp cho người dùng ECDIS một SENC được cập nhật. Dịch vụ này tương ứng với dịch vụ mà (T) NM cung cấp cho người dùng hải đồ giấy.

2. Mã hóa ER cho ENC và (T) NM cho hải đồ giấy là hai loại hoàn toàn khác nhau quy trình truyền thông để ban hành thông tin cho thủy thủ. Vì các quá trình này là khác nhau (nhưng không được coi là độc lập) và các sản phẩm mà họ áp dụng cũng khác nhau, khuyến nghị rằng Cập nhật ENC nên được lấy từ thông tin nguồn chứ không phải hải đồ giấy (T) NM. Thường thì (T) NM cho hải đồ giấy không cung cấp đủ chi tiết để áp dụng *cập nhật ENC có liên quan*.

3. Nếu có thể, thông tin sẽ được mã hóa với các đối tượng S-57 có liên quan. Tuy nhiên, HO (Hydrography Offices) nên xem xét những điều sau đây:

- Cập nhật ENC không được bắt đầu nếu thông tin sẽ không còn hiệu lực vào thời điểm đón nhận được bởi các thủy thủ; điều này sẽ phụ thuộc vào thời gian liên quan đến Nhà sản xuất Quốc gia ENC cập nhật. Khoảng thời gian ngắn hơn có thể được bao phủ bởi Cảnh báo hàng hải vô tuyến (RNW). Nếu được biết, Cập nhật ENC sẽ bao gồm một dấu hiệu cho biết thời gian tạm thời là bao lâu thay đổi sẽ vẫn có hiệu lực.

- Nếu không chắc là HO sẽ được thông báo khi thay đổi tạm thời sẽ trở lại ban đầu của hải đồ, HO nên xem xét một phương pháp thay thế như ghi chú chung hoặc bản ban hành Bản cập nhật ENC giải thích, ví dụ, cụ hỗ trợ hàng hải trong một khu vực là báo cáo là không đáng tin cậy.

Điều quan trọng là HOs nên xem xét các hạn chế về thời gian khi xác định phương thức mã hóa. Nên tránh tốn thời gian và các phương pháp mã hóa phức tạp không cần thiết.

4. Việc lạm dụng các đối tượng CTNARE (đặc biệt là CTNARE của loại khu vực - xem phần 6.6) tạm thời thông tin nên tránh. Đối tượng CTNARE được sử dụng khi có liên quan đến tình huống và / hoặc khi một thay đổi cụ thể cần một cảnh báo đặc biệt. CTNARE có thể được sử dụng khi các đối tượng liên quan không thể được mã hóa, ví dụ thông tin không thể được hiển thị rõ ràng hoặc không thể dễ dàng ban hành do hạn chế về thời gian

5. Để mã hóa chính xác ENC Cập nhật thông tin nguồn là điều cần thiết trong việc xác định các yếu tố của Cập nhật là đáng tin cậy, là vĩnh viễn và là tạm thời. Thuộc tính STATUS có giá trị 7 (tạm thời) chỉ nên được sử dụng trong Cập nhật khi chắc chắn rằng tình trạng của một đối tượng được xác nhận là tạm thời.

6. Sử dụng các thuộc tính DATSTA và DATEND:

Ngày sớm nhất mà một đối tượng sẽ có mặt (DATSTA) và ngày gần nhất mà một đối tượng sẽ có mặt (DATEND) chỉ phải được mã hóa khi biết. Những ngày như vậy có được mã hóa cho bất kỳ đối tượng nào là thành phần chính của mối quan hệ chính / phụ, tất cả các đối tượng khác các đối tượng thành phần trong mối quan hệ không được vượt quá các giá trị thuộc tính tạm thời được mã hóa.

Cập nhật ENC phải được phát hành càng gần càng tốt đến ngày sớm nhất

của thay đổi (DATSTA), trừ khi thích hợp để cung cấp thông tin trước. Một đối tượng không còn hiện tại nên được xóa khỏi màn hình bằng cách phát hành Cập nhật thêm càng sớm càng tốt sau khi sự trở lại trạng thái ban đầu của hải đồ (DATEND). Thời điểm phát hành các Bản cập nhật này sẽ phụ thuộc vào chế độ Cập nhật ENC của Cơ quan Sản xuất và thời gian tương ứng.

Khi Cập nhật ENC ban hành thông tin trước và sử dụng DATSTA và DATEND, một đối tượng CTNARE có thể được sử dụng để thông báo cho các thủy thủ rằng thông tin tạm thời tồn tại tại một số điểm trong tương lai.

LƯU Ý: một số di sản cũ hơn ECDIS có thể không có chức năng quản lý thông tin tạm thời chính xác hoặc có thể đã thực hiện nó không chính xác. Một số nhà sản xuất ENC có thể muốn bao gồm mã hóa bổ sung để bảo vệ chống lại điều này. Ví dụ: chèn CTNARE mô tả thay đổi và thời gian.

7. Thuộc tính INFORM nên được sử dụng để cung cấp thông tin bổ sung hoặc theo ngữ cảnh khi mã hóa thông tin tạm thời (hoặc sơ bộ). Khi văn bản quá dài để được mã hóa bằng INFORM (xem phần 2.3), nên sử dụng thuộc tính TXTDSC. Người mã hóa sử dụng INFORM / TXTDSC để cung cấp thông tin vị trí phải thể hiện các giá trị tọa độ trong WGS84 và phù hợp với S-4 - B-131. Nếu thấy cần thiết, một tệp ảnh (PICREP) có thể tham khảo. Nếu lớp đối tượng có liên quan (ví dụ CTNARE) không có PICREP như một thuộc tính được phép, sau đó PICREP có thể được điền cho một đối tượng M\_NPUB (xem phần 2.5)

Cái chia sẻ hình học tương tự như đối tượng có liên quan. Vì các đối tượng M\_NPUB của dạng vùng không hiển thị trong ECDIS một tham chiếu rằng tồn tại một đối tượng M\_NPUB có liên quan bằng cách sử dụng các thuộc tính INFORM hoặc TXTDSC cho các đối tượng liên quan.

8. Cập nhật ENC được cấp cho thông tin tạm thời cần được quản lý và xem xét cẩn thận thường xuyên để xem xét hành động tiếp theo là cần thiết. Thông tin mới có thể đã được nhận được rằng cần phải phát hành bản cập nhật mới để sửa đổi hoặc hủy bản cập nhật trước đó. Cơ quan sản xuất phải giúp dễ dàng khôi phục trạng thái ban đầu của hải đồ trước khi thay đổi tạm thời có hiệu lực.

9. Nên xác minh thêm để đảm bảo rằng Cập nhật ENC được mã hóa phù hợp với hải đồ giấy tương ứng NM.

10. Hướng dẫn cho các trường hợp điển hình:

a) Các vật thể vật lý mới riêng lẻ (ví dụ xác tàu, phao) không có liên quan rõ ràng hoặc khu vực ẩn liên quan (ví dụ khu vực hạn chế):

Mã hóa đối tượng S-57 có liên quan.

Trong trường hợp này, một đối tượng CTNARE thường sẽ không được sử dụng.

b) Đối tượng vật lý mới riêng lẻ với một khu vực rõ ràng liên quan xung quanh nó:

Mã hóa đối tượng khu vực S-57 có liên quan (ví dụ: RESARE). Đối tượng liên quan là được mã hóa cho đối tượng vật lý mới. Tuy nhiên, khi khu vực này là khu vực cấm nhập cảnh thì khu vực cấm hoặc một đối tượng

CTNARE, đối tượng vật lý mới có thể được bỏ qua để đơn giản hóa mã hóa trừ khi nó có ý nghĩa hàng hải.

c) Các đối tượng vật lý mới riêng lẻ có thông báo thận trọng, ví dụ như thủy thủ được khuyến khích hành trình hàng hải một cách thận trọng

Mã hóa đối tượng S-57 có liên quan. Làm rõ thêm và lời khuyên có thể, nếu cần, được cung cấp bằng cách sử dụng các thuộc tính INFORM hoặc TXTDSC. Ngoài ra, một đối tượng CTNARE có thể là mã hóa để làm nổi bật sự thận trọng nếu thấy cần thiết.

d) Các vật cản (bao gồm cả xác tàu) được báo cáo là tồn tại trong một khu vực:

Mã hóa một đối tượng OBSTRN hoặc WRECKS của dạng vùng (xem các phần 6.2.1 và 6.2.2).

e) Đối tượng khu vực đơn giản mới (khu vực luyện tập quân sự, khu vực nạo vét): Mã hóa đối tượng khu vực S-57 có liên quan.

Thông tin bổ sung được cung cấp bằng các thuộc tính INFORM hoặc TXTDSC.

Thông thường, một đối tượng CTNARE không được thêm vào.

f) Thông tin phức tạp trong một khu vực (ví dụ: hoạt động trong tiến trình thay đổi nhiều hoặc liên quan đến những thay đổi phức tạp đối với cấu trúc liên kết):

Mã hóa đối tượng khu vực. Nó nên được mã hóa với đối tượng S-57 có liên quan hoặc, nếu nhiều hơn phù hợp hoặc theo mặc định, một đối tượng CTNARE (xem phần 6.6). Bổ sung hoặc theo ngữ cảnh thông tin được cung cấp bằng cách sử dụng các thuộc tính TIN hoặc TXTDSC. Khi có sẵn thông tin đủ chi tiết, các đối tượng có ý nghĩa hàng hải (ví dụ: hỗ trợ hàng hải, vật cản) nên được mã hóa hoặc sửa đổi trong khu vực. Khi mà thông tin có sẵn không cho phép điều này, một đối tượng CTNARE xác định khu vực được ưu tiên.

g) Thay đổi đối tượng hiện có (ví dụ: hỗ trợ hàng hải):

Trong các trường hợp này, thường chỉ cần thay đổi các giá trị thuộc tính. CTNARE đối tượng (xem điều 6.6) có thể được sử dụng để cảnh báo người đi biển nếu thấy cần thiết.

h) Phao tạm thời di chuyển:

Khi một chiếc phao tạm thời được di chuyển thì nó và bất kỳ đối tượng liên quan nào, đều được chuyển sang vị trí mới và thuộc tính STATUS = 7 (tạm thời) được điền. Thay thế mã hóa là có thể, ví dụ, nếu di chuyển trong một khoảng thời gian cố định. Trong đó trường hợp đối tượng và bất kỳ thành phần liên quan nào có thể được tạo tạm thời vị trí có thuộc tính DATEND được điền với ngày tương ứng với ngày kết thúc khoảng thời gian cố định. Đối tượng hiện tại của hải đồ và bất kỳ thành phần liên quan nào cũng nên có DATSTA cũng được điền vào ngày tương ứng với kết thúc thời gian cố định của thời gian. Một đối tượng CTNARE có thể, nếu cần thiết, được thêm vào. Nhà sản xuất dữ liệu có thể muốn xem xét LƯU Ý trong phần 6 ở trên.



i) Ánh sáng tạm thời bị dập tắt:

TÌNH TRẠNG thuộc tính cho đối tượng LIGHTS được điền với các giá trị 11 (dập tắt) và 7 (tạm thời).

j) Thay đổi độ sâu duy trì trong khu vực nạo vét:

Khi thông tin được nhận từ cơ quan khảo sát chính thức hoặc được công nhận liên quan đến khu vực nạo vét nơi độ sâu nạo vét đã thay đổi, giá trị thuộc tính của DRVAL1 cho đối tượng DRGARE nên được thay đổi thành giá trị do khảo sát cung cấp.

Trường hợp một đối tượng SOUNDG được mã hóa trong một khu vực nạo vét để chỉ ra độ sâu nông hơn, giá trị thuộc tính EXPSOU = 2 (nông hơn độ sâu của khu vực độ sâu xung quanh) không nên được điền (xem phần 5.3). Nếu cần, độ sâu của chỗ nông phải được mã hóa bằng SOUNDG, với thông tin độ sâu cơ bản thích hợp (DEPARE và, nếu được yêu cầu, DEPCNT) để hỗ trợ độ sâu. Ngoài ra, thuộc tính DRVAL2 cho DRGARE có thể được đặt thành độ sâu nạo vét được thiết kế cho khu vực nạo vét và thuộc tính DRVAL1 được đặt thành giá trị của độ sâu nông nhất hoặc đối tượng CTNARE có thể là được mã hóa bao phủ khu vực nông hơn với thông tin độ sâu được cung cấp bằng cách sử dụng thuộc tính INFORM. Nơi độ sâu nông nằm sát mép của khu vực nạo vét, giới hạn khu vực nạo vét có thể được điều chỉnh để loại trừ độ sâu bãi cạn khỏi khu vực. Xem thêm S-4 - B-414.5

### **6.2.3 Thông báo sơ bộ (P) cho Mariners (xem S-4 - B-634)**

1. Thông báo sơ bộ cho thủy thủ, (P) NMs, cho hải đồ giấy được xác định trong S-4, Mục B-600. Một (P) NM ban hành thông tin có ý nghĩa hàng hải sớm cho thủy thủ, ví dụ như khi hải đồ giấy phiên bản mới không thể được ban hành trong thời gian tới hạn.

Đối với hải đồ giấy, quy ước là để người đi biển chèn Cập nhật trên biểu đồ bằng bút chì, và xóa nó khi (P) NM bị hủy.

S-57 cung cấp các cơ chế cho phép ENC được tự động cập nhật (ứng dụng ER profile). Điều này cho phép (các) ENC bị ảnh hưởng được cập nhật liên tục một cách kịp thời trong suốt thời gian của NM mà không có khối lượng công việc bổ sung cho các thủy thủ.

Chúng tôi đặc biệt khuyến nghị rằng Cơ quan Sản xuất ban hành sơ bộ thông tin hàng hải quan trọng của ENC Update để cung cấp cho người dùng ECDIS một SENC được cập nhật. Phương pháp này tương ứng với dịch vụ mà (P) NM cung cấp cho người sử dụng biểu hải giấy.

2. Mã hóa ER cho ENC và (P) NM cho hải đồ giấy là hai giao tiếp hoàn toàn khác nhau quy trình ban hành thông tin cho thủy thủ. Ví dụ: có những trường hợp khi biểu đồ giấy cần cập nhật bằng cách sử dụng khối NM (cũng có thể được gọi là hải đồ hoặc bản vá) hoặc bằng cách phát hành Phiên bản mới do mức độ phức tạp hoặc khối lượng của thay đổi. Điều này có thể làm lộn xộn hải đồ giấy không được chấp nhận nếu được sửa đổi bằng tay và / hoặc quá tải bộ hiệu chỉnh hải đồ. Thời gian chính cho hiệu chỉnh khối NM hoặc Phiên bản mới có thể kéo dài, đôi khi vài tháng. Trong những trường hợp này, một (P) NM có

thể được ban hành như một biện pháp tạm thời. Các Các cơ chế cập nhật ENC linh hoạt hơn và có thể cho phép Cập nhật ENC được ban hành trong thời gian ngắn hơn. Tuy nhiên, kinh nghiệm đã chỉ ra rằng các Cập nhật lớn có thể dẫn đến các sự cố xử lý trong ECDIS, đặc biệt là thời gian tải cực kỳ dài. Do đó, sản xuất một ENC mới Phiên bản có thể là lựa chọn tốt hơn trong một số trường hợp.

Có thể có những trường hợp khác, khi nhận được thông tin mới, nơi không thể đầy đủ cập nhật cả ENC và hải đồ giấy kịp thời. Ví dụ, không phải tất cả các thông tin cần thiết để tạo ra một NM cập nhật hải đồ được HO nhận được trong thông báo đầu tiên (ví dụ thông báo của các công việc đang tiến hành hoặc dự kiến), hoặc thông tin mới mở rộng đòi hỏi phải công việc biên tập quan trọng. Trong những trường hợp này, vẫn cần cung cấp thông báo về những thay đổi quan trọng trong hàng hải đến các thủy thủ một cách kịp thời.

Vì hải đồ giấy và các quy trình ENC khác nhau (nhưng không được coi là độc lập) và ngoài ra, các sản phẩm mà chúng áp dụng là khác nhau, khuyến nghị rằng Cập nhật ENC là xuất phát từ thông tin nguồn chứ không phải từ hải đồ giấy (P) NM. Nó thường là trường hợp rằng hải đồ giấy (P) NM không cung cấp đủ chi tiết để mã hóa Cập nhật ENC chính xác như nó nên là.

3. Phương pháp mã hóa đơn giản hoặc phức tạp hơn là có thể nhưng điều quan trọng là Các cơ quan sản xuất có thẩm quyền xem xét cẩn thận phương pháp mã hóa nào là phù hợp khi tạo ENCCập nhật với sự xem xét thích hợp cho thời gian.

4. Thông thường, thông tin nhận được quá phức tạp, bao quát và / hoặc không chính xác để được mã hóa với đối tượng S-57 có liên quan. Trong các trường hợp này, việc sử dụng đối tượng CTNARE (xem phần 6.6) và thuộc tính INFORM được ưu tiên để đưa ra một thay đổi tổng thể cùng với chi tiết thông tin hàng hải quan trọng. Đối với những thay đổi phức tạp hoặc rộng rãi, CTNARE nên có một TXTDSC liên quan tham chiếu một tệp chứa các chi tiết chính xác của thông tin sơ bộ. Xem thêm điều khoản 2.6.2.2 phần 7 ở trên. Nếu thông tin ít chính xác hơn thì INFORM cho CTNARE nên được sử dụng để thông báo cho các thủy thủ về thực tế này.

Cần lưu ý rằng thủy thủ, nếu thấy cần thiết, có cơ sở trong ECDIS để thêm các đối tượng của thủy thủ và chú thích chúng. Chúng có thể được lưu trong SENC dựa trên thông tin được cung cấp dưới dạng văn bản bằng cách sử dụng các thuộc tính TXTDSC hoặc TIN. Người ta dự tính rằng các đối tượng sẽ được tạo ở giai đoạn lập kế hoạch tuyến và hành động như một dấu nhắc trong suốt quá trình kiểm soát tuyến.

Khi thông tin được phát hành dưới dạng thông báo trước cho ENC, cần phải cung cấp ngay càng tốt cho người đi biển, thông tin hải đồ cuối cùng và đầy đủ được mã hóa với S-57 có liên quan các đối tượng. Do đó, Bản cập nhật ENC hoặc Phiên bản mới của mảnh ENC sẽ được phát hành sau ngày khi Cơ quan Sản xuất có thể thực hiện mã hóa đầy đủ các thay đổi. Khoảng thời gian sẽ phụ thuộc vào những điều sau đây:

- thời gian HO cần thiết để thực hiện mã hóa đầy đủ với các đối tượng liên quan;
- thời gian cần thiết để có được xác nhận chi tiết; và
- ngày mà tình hình thể giới thực được ổn định và mọi thay đổi dự báo đã được hoàn thành

5. Thông tin nguồn nhận được có thể chứa một số yếu tố hàng hải quan trọng rất đơn giản để mã hóa với các đối tượng có liên quan một cách kịp thời. Trong những trường hợp như vậy, các yếu tố này có thể là được mã hóa với các đối tượng có liên quan với điều kiện là chúng phản ánh tình huống thể giới thực cập nhật được cung cấp cho người dùng. Tuy nhiên, nếu các thay đổi có thể thay đổi liên tục những đối tượng này nên được sửa đổi như một hệ quả và sẽ đại diện cho công việc bổ sung cho HO.

Trong những trường hợp như vậy, Cập nhật ENC cũng nên cảnh báo người đi biển rằng tình huống này phải chịu thay đổi. Để biết thông tin tạm thời, xem điều khoản 2.6.2.2.

6. Sử dụng các thuộc tính DATEND và DATSTA: xem điều khoản 2.6.2.2 phần 6. Để biết mới hoặc sửa đổi các biện pháp định tuyến, xem điều 2.6.1.1.

7. Sử dụng thuộc tính INFORM: xem điều khoản 2.6.2.2 phần 7.

8. Sơ đồ đôi khi rất hữu ích cho người đi biển, ví dụ để chỉ ra những thay đổi phức tạp biện pháp định tuyến hoặc giới thiệu những tuyến mới. Một tập tin hình ảnh có thể được tham chiếu bằng cách sử dụng

PICREP thuộc tính trong những trường hợp như vậy. Vì PICREP không phải là một thuộc tính hợp lệ cho lớp đối tượng CTNARE, tập hình ảnh có thể được tham chiếu bởi một đối tượng M\_NPUB (xem phần 2.5) chia sẻ cùng một dạng hình học như CTNARA. Vì các đối tượng M\_NPUB của dạng vùng không hiển thị trong ECDIS một tham chiếu phải bao gồm một đối tượng M\_NPUB có liên quan bằng cách sử dụng các thuộc tính INFORM hoặc TXTDSC cho CTNARE.

9. Cập nhật ENC được ban hành cho thông tin sơ bộ nên được quản lý và xem xét thường xuyên. Dành cho ví dụ thêm thông tin nguồn có thể đã được yêu cầu cập nhật thêm ENC. Điều này có thể thêm, sửa đổi hoặc hủy bỏ thông tin đã ban hành trước đó.

10. Xác minh khác được khuyến nghị để đảm bảo rằng Cập nhật ENC được mã hóa phù hợp với thông báo giấy tương ứng.

11. Nguyên tắc cho các trường hợp điển hình:

a) Sơ đồ phân luồng giao thông:

Xem phần 2.6.1.1. Để sử dụng các thuộc tính DATSTA kết thúc DATEND, xem thêm phần 2.6.2.2 mục 6.

b) Thông tin phức tạp trong một khu vực thay đổi (ví dụ như đang hoạt động):

Một đối tượng CTNARE (xem phần 6.6) nên được tạo để bao phủ khu vực. Thông tin là được cung cấp bằng cách sử dụng thuộc tính INFORM, ví dụ như đang được xây dựng hoặc thuộc tính TXTDSC khi cần cung cấp thông tin chi tiết hơn. Nếu đủ chi tiết thông tin có sẵn, sau đó thông tin có ý nghĩa hàng hải như hỗ trợ hàng hải, luồng, khu vực quy định, vv có thể được mã hóa hoặc sửa đổi trong CTNARE nếu thời gian cho phép.

Vì đối tượng CTNARE không có PICREP là thuộc tính được phép, nên bất kỳ tệp ảnh nào bắt buộc có thể được tham chiếu bởi một đối tượng M\_NPUB (xem phần 2.5) có cùng dạng hình học như CTNARE. Vì các đối tượng M\_NPUB của dạng vùng không hiển thị trong ECDIS thậm chí nếu tồn tại một đối tượng M\_NPUB có liên quan bằng cách sử dụng các thuộc tính INFORM hoặc TXTDSC cho CTNARE.

Cách khác, và nếu được coi là thích hợp một đối tượng RESARE (xem phần 11.1), với thuộc tính RESTRN = 7 (cấm nhập) có thể được mã hóa thay vì đối tượng CTNARE.

c) Thông tin đơn giản không cần thêm thông báo thận trọng:

Các đối tượng có liên quan và các thuộc tính phù hợp nên được mã hóa với bất kỳ thông tin theo ngữ cảnh bổ sung được cung cấp bằng cách sử dụng các thuộc tính INFORM hoặc TXTDSC. Trong trường hợp này không cần thiết phải sử dụng đối tượng CTNARE. Điều này có thể áp dụng, ví dụ, để cấp ngầm hoặc đường ống được đặt (các đối tượng CBLSUB hoặc PIPSOL) hoặc một khu vực bên dưới khai thác (đối tượng LNDARE với thuộc tính CONDTN = 3 (khai thác dưới)). Nếu được yêu cầu mã hóa sẽ phản ánh rằng các vị trí là gần đúng bằng cách sử dụng thuộc tính không gian QUAPOS = 4 (gần đúng) trên (các) đối tượng không gian.

d) Độ sâu nhỏ hơn độ sâu hải đồ trong một khu vực xác định:

Nếu các giá trị độ sâu và vị trí của chúng được biết đến, các đối tượng SOUNDG (xem phần 5.3) có thể được tạo hoặc sửa đổi. Bất kỳ đường đẳng sâu và khu vực độ sâu bị ảnh hưởng cũng nên được sửa đổi khi cần thiết (xem phần 5.3 Lưu ý). Nguồn thông tin nên là được mã hóa bằng thuộc tính SORIND. Tuy nhiên, cơ quan sản xuất nên cẩn thận xem xét thời gian cần thiết để cập nhật thông tin độ sâu ENC và mức độ phức tạp của các thay đổi đến cấu trúc liên kết có thể được yêu cầu. Mã hóa của SOUNDG sửa đổi, DEPARE và các đối tượng liên quan có thể không phù hợp để ban hành ý nghĩa thông tin hàng hải này trong phạm vi thời gian chấp nhận được. Trong trường hợp này, CTNARE (xem phần 6.6) là lựa chọn ưu tiên. Trong những trường hợp như vậy, chỉ có những sửa đổi quan trọng nhất về thông tin chiều sâu cần được cung cấp bằng cách sử dụng các thuộc tính TIN hoặc TXTDSC. Phương pháp này cũng nên được sử dụng nếu các giá trị độ sâu và / hoặc các vị trí chính xác không xác định hoặc nếu cơ quan sản xuất chỉ có thông tin liên quan đến một số giá trị độ sâu giới hạn.

## **2.7 Nhiều đối tượng và đối tượng hiển thị ngoài vị trí trên hải đồ giấy**

Trên một số nguồn, nhiều đối tượng ở gần nhau được khái quát thành một đối tượng với một văn bản chuỗi chỉ sự hiện diện của các đối tượng khác. Trong

những trường hợp như vậy, nơi mà nó được coi là này thông tin có thể hữu ích cho hàng hải trực quan, một đối tượng của lớp thích hợp phải được mã hóa và số lượng đối tượng thực sự phải được mã hóa bằng thuộc tính INFORM (ví dụ: 3 ống khói) trên đối tượng này. Nếu không biết số lượng đối tượng thực sự, thì văn bản nhiều hơn một tên nên được mã hóa bằng INFORM.

Nhiều đối tượng chìm trong khoảng cách gần, đã được khái quát thành một đối tượng, nên không có INFORM trừ khi nhiều lần có một số ý nghĩa đối với an toàn hàng hải. Đây là để giảm thiểu sự hiện diện của các biểu tượng thông tin ECDIS, có thể làm lộn xộn màn hình (xem phần 2.3).

Để mã hóa nhiều ánh sáng giống hệt nhau bằng cách sử dụng thuộc tính MLTYLT, xem bảng 12.5 trong phần 12.8.7.

Để mã hóa các đèn dẫn đường được hợp nhất trên tài liệu nguồn, xem phần 12.8.6.4.

Trên hải đồ đồ giấy, các vật thể như phao có thể được dịch chuyển khỏi vị trí trong thế giới thực của chúng để cho phép mô tả các mối nguy hiểm tiềm ẩn. Nơi ENC được chụp từ hải đồ giấy này dịch chuyển sau đó có thể được thực hiện trên ENC. Là kết quả của khả năng phóng to của người dùng ECDIS với tỷ lệ không phù hợp, điều này có thể dẫn đến màn hình ECDIS không phải là biểu diễn chính xác của thực tế. Không có phương pháp nào trong ENC để chỉ ra cho người đi biển rằng một đối tượng chưa được mã hóa do đó, ở vị trí thực của nó, do đó, nó được coi là quan trọng đối với các đối tượng được mã hóa ở vị trí thực của chúng để cung cấp cho các thủy thủ với một diễn tả chính xác của thế giới thực.

Do đó, người mã hóa được khuyến nghị rằng nếu cần phải mã hóa một tính năng đã được thay thế trên hải đồ giấy vì lý do biên tập, nó nên được chụp ở vị trí trong thế giới thực của nó trên ENC.

## **2.8 Vùng mô tả tối thiểu (xem S-4 - B-404)**

Khi các khu vực mô tả tối thiểu tồn tại trong một mục đích hàng hải của ENC, chúng phải là được mã hóa bằng một trong các tùy chọn sau:

### **2.8.1 Khu vực trống rộng**

Các khu vực của tập dữ liệu không chứa dữ liệu phải được che phủ bằng đối tượng meta M\_COVR, với CATCOV thuộc tính = 2 (không có bao phủ có sẵn). Lưu ý rằng các mảnh ENC phải được bao phủ hoàn toàn bởi Đối tượng M\_COVR. Các khu vực chứa dữ liệu phải được bao phủ bởi M\_COVR với CATCOV = 1 (sẵn có bao phủ). Phạm vi không gian của các đối tượng M\_COVR bao gồm một tập dữ liệu ENC nên được giới hạn trong phạm vi không gian của hình chữ nhật giới hạn tối thiểu được hình thành bởi diện tích của mảnh được bao phủ bởi dữ liệu (M\_COVR với CATCOV = 1 (có sẵn bao phủ)).

Cơ quan sản xuất không được để lại các lỗ trên lỗ hổng (nghĩa là các khu vực được bao phủ bởi M\_COVR với thuộc tính CATCOV = 2 (không có sẵn có bao phủ) trong phạm vi bao phủ mục đích hàng hải (trừ khi lỗ hổng là được chụp qua LNDARE), với giả định rằng người dùng ECDIS sẽ có sẵn liệu lon hơn cho mục đích hàng hải.

## 2.8.2 Các khu vực mô tả đơn giản hoặc tối thiểu

- Độ sâu trong các khu vực như vậy phải được mã hóa như mô tả trong mục 5.8.3.

- Thông tin không liên quan đến độ sâu nhưng có liên quan đến các đối tượng Nhóm 1 (đảo, bờ biển công trình xây dựng, bến tàu nổi, vv) có thể được mã hóa.

- Một đối tượng CTNARE bao trùm toàn bộ khu vực sẽ được tạo. Các thuộc tính INFORM hoặc TXTDSC phải được mã hóa bằng sử dụng một trong các tùy chọn sau (nội dung văn bản của các thuộc tính nằm trong dấu ngoặc kép và in nghiêng):

Trường hợp phạm vi tỷ lệ lớn hơn có sẵn:

“Hầu hết các tính năng, bao gồm cả độ sâu, được bỏ qua trong khu vực này. Các mô tả tối thiểu của chi tiết trong khu vực này không hỗ trợ an toàn hàng hải; thủy thủ nên sử dụng một mục đích hàng hải thích hợp hơn “

Bất kỳ thông tin nào khác có trong ghi trong hải đồ liên quan đến khu vực nên được kết hợp trong, hoặc thay thế hoàn toàn, tuyên bố trên

*Trường hợp phạm vi tỷ lệ lớn hơn không có sẵn:*

*Hầu hết các tính năng, bao gồm cả độ sâu, được bỏ qua trong khu vực này. Các mô tả tối thiểu của chi tiết trong khu vực này không hỗ trợ an toàn hàng hải.*

*Tuyên bố này cần được bổ sung bằng thông tin cảnh báo bổ sung từ ghi chú hải đồ liên quan đến bất kỳ cơ quan nào sẽ được tư vấn trước khi hàng hải trong khu vực.*

## 3 Các đối tượng biến đổi theo thời gian

### 3.1 Dữ liệu từ trường

#### 3.1.1 Lệnh từ trường

Khi mô hình lệnh địa từ phổ biến có sẵn để bao gồm trong ECDIS, nếu yêu cầu mã hóa lệnh địa từ, phải sử dụng lớp đối tượng MAGVAR. Ở mức tối thiểu, các bản cập nhật nên được cung cấp lệnh địa từ trùng với thời đại (tức 5 năm 1 lần).

Đối tượng: Lệnh địa từ (**MAGVAR**) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: DATEND DATSTARYRMGVVALACM VALMAG  
INFORM NINFOM

#### **Ghi chú:**

Vẫn có yêu cầu bao gồm thông tin biến đổi từ tính trong ENC trong khi SOLAS

quy định bao gồm các yêu cầu cho một la bàn từ tính và thẻ sai lệch. Phản hồi của người dùng chỉ ra rằng có thể khó truy cập thông tin biến đổi từ tính trong ECDIS nơi có được mã hóa bằng cách sử dụng đường hoặc điểm ban đầu. Để làm cho thông tin biến đổi từ tính dễ dàng có sẵn cho người dùng ECDIS, nên mã hóa thông tin này bằng MAGVAR đối tượng của dạng vùng. Mã hóa thông tin này bằng cách sử dụng vùng ban đầu đảm bảo rằng người dùng có

thể hiển văn dữ liệu ENC bằng chức năng Báo cáo chọn ECDIS tại bất kỳ vị trí hải đồ nào để xác định giá trị của biến đổi từ tại vị trí đó.

### **3.1.2 Lệnh địa từ dị thường**

Nếu yêu cầu mã hóa lệnh địa từ dị thường trong một vùng cục bộ, phải sử dụng lớp đối tượng **LOCMAG**

Đối tượng: Lệnh địa từ dị thường (LOCMAG) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: NOBJNM OBJNAM VALLMA INFORM NINFOM

Nếu không xác định được vùng lệnh dị thường, đối tượng nên được mã hóa dạng điểm.

Khi độ lệch từ trường cho một vùng tham chiếu đến một phạm vi khác giá trị khác với giá trị chỉ định, phạm vi giá trị nên được thể hiện bằng việc sử dụng thuộc tính INFOM (ví dụ: từ -27 độ đến 3 độ).

### **3.2 Dữ liệu thủy triều**

Việc đưa thông tin thủy triều vào các bộ dữ liệu ENC là tùy chọn.

Đối với cảng chính, Văn phòng Thủy đặc quốc gia thích hợp hoặc một tổ chức được ủy quyền bởi nó, nên cung cấp các dự đoán.

Đối với cảng phụ, Văn phòng Thủy đặc thích hợp hoặc tổ chức được ủy quyền bởi nó, nếu có thể, cung cấp các dự đoán. Nếu dự đoán như vậy không có sẵn, ECDIS nhà sản xuất nên liên hệ với Văn phòng Thủy đặc quốc gia thích hợp để được tư vấn về phương pháp dự đoán tốt nhất cho các Cảng phụ trong phạm vi trách nhiệm của mình.

Chúng tôi đề nghị rằng mỗi Văn phòng Thủy đặc thích hợp hoặc một tổ chức được ủy quyền bởi nó, cần xác định giới hạn không gian để áp dụng thông tin thủy triều khi áp dụng và số lượng trạm thủy triều được sử dụng trong mô hình. Văn phòng thủy đặc phải chịu trách nhiệm xác định các phương pháp tốt nhất sẽ được sử dụng trong các khu vực trách nhiệm của họ.

Khi thông tin thủy triều được mã hóa, nó phải được đánh giá ở mức độ tin cậy tối thiểu 95%, không phân biệt phương pháp ứng dụng hoặc nguồn của nó.

#### **3.2.1 Dữ liệu chuỗi thời gian**

Nếu được yêu cầu mã hóa thời gian và độ cao của vùng nước lớn và nước ròng, thì nó phải được thực hiện bằng cách sử dụng đối tượng lớp T\_TIMS. Ngoài ra, nơi có sẵn dữ liệu, một chuỗi thời gian thường xuyên của độ cao thủy triều nên cũng được mã hóa bằng lớp đối tượng này

Đối tượng địa lý: Chuỗi thời gian thủy triều (T\_TIMS) (P, A)

Các thuộc tính: NOBJNM OBJNAM

TIMEND TIMSTA - chỉ định khoảng thời gian mà chuỗi thời gian hợp lệ.

T\_ACWL T\_TSVL T\_TINT T\_HWLW STATUS INFORM NINFOM

#### **3.2.2 Dự đoán bằng phương pháp điều hòa**

Nếu được yêu cầu mã hóa các tham số để dự đoán độ cao của thủy triều bằng các phương pháp điều hòa, thì nó phải được thực hiện bằng cách sử dụng

lớp đối tượng T\_HMON. Nhà cung cấp các thông số nên được tư vấn về cách sử dụng dữ liệu này và sử dụng thuật toán tính toán nào với dữ liệu.

Đối tượng địa lý: Dự đoán điều hòa thủy triều (T\_HMON) (P, A)

Các thuộc tính: NOBJNM OBJNAM T\_ACWL

T\_MTOD - 1 - phương pháp điều hòa đơn giản hóa dự đoán thủy triều.

2 - phương pháp điều hòa thủy triều đầy đủ.

T\_VAHC STATUS INFORM NINFOM

### **3.2.3 Dự đoán bằng các phương pháp không hài hòa**

Nếu được yêu cầu mã hóa các tham số để dự đoán độ cao của thủy triều bằng thời gian và chiều cao sự khác biệt, nó phải được thực hiện bằng cách sử dụng lớp đối tượng T\_NHMN.

Cảng tham chiếu được sử dụng cho các dự đoán này phải được xác định bằng cách sử dụng tập hợp đối đối tượng C\_ASSO giữa đối tượng tham số thủy triều T\_TIMS hoặc T\_HMON của cảng tham chiếu và thủy triều đối tượng tham số T\_NHMN của cảng phụ. Nếu cảng tham chiếu không nằm trong bộ dữ liệu thiết lập hoặc chuyển đổi, sau đó các tham số thủy triều của nó sẽ được cung cấp dưới dạng đối tượng địa lý không có hình học.

Các phương pháp không điều hòa khác để dự đoán độ cao thủy triều hiện không được hỗ trợ.

Đối tượng địa lý: Dự đoán thủy triều không điều hòa (T\_NHMN) (P, A)

Các thuộc tính: NOBJNM OBJNAM T\_ACWL

T\_MTOD - 3 - phương pháp không điều hòa dựa vào thời gian và chiều cao khác nhau.

T\_THDF STATUS INFORM NINFOM

## **3.3 Dữ liệu dòng thủy triều (xem S-4 - B-407)**

### **3.3.1 Dòng thủy triều (lũ / ebb) (xem S-4 - B-407.4)**

Nếu được yêu cầu mã hóa thông tin dòng thủy triều bị giới hạn theo hướng lũ và dòng nước và / hoặc các giá trị, nó phải được thực hiện bằng cách sử dụng lớp đối tượng TS\_FEB.

Đối tượng địa lý: Dòng triều-lũ / ebb (TS\_FEB) (P, A)

Các thuộc tính: CAT\_TS

CURVEL - tốc độ tối đa (trong kỳ triều cường).

DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM ORIENT PEREND PERSTA

INFORM INFORM

### **3.3.2 Chuỗi thời gian dòng thủy triều**

Nếu được yêu cầu mã hóa dữ liệu chuỗi thời gian cho các dòng thủy triều, thì nó phải được thực hiện bằng cách sử dụng lớp đối tượng TS\_TIS.

Đối tượng địa lý: Dòng thủy triều - chuỗi thời gian (TS\_TIS) (P, A)

Các thuộc tính: NOBJNM OBJNAM

TIMEND TIMSTA - chỉ định chu kỳ mà chuỗi thời gian hợp lệ.



TS\_TSV T\_STATUS INFORM NINFOM

### 3.3.3 Dự đoán bằng phương pháp điều hòa

Nếu được yêu cầu mã hóa các tham số để dự đoán các dòng thủy triều bằng các phương pháp điều hòa, thì nó phải được thực hiện bằng cách sử dụng lớp đối tượng TS\_PRH. Nhà cung cấp các thông số nên được tư vấn về cách sử dụng dữ liệu này và sử dụng thuật toán tính toán nào với dữ liệu.

Đối tượng địa lý: Dòng thủy triều - dự đoán điều hòa (TS\_PRH) (P, A)

Các thuộc tính: NOBJNM OBJNAM

T\_MTOD - 1 - phương pháp điều hòa đơn giản hóa dự đoán thủy triều.

2 - phương pháp điều hòa thủy triều đầy đủ.

T\_VAHC STATUS INFORM NINFOM

### 3.3.4 Dự đoán bằng các phương pháp không hài hòa

Nếu được yêu cầu mã hóa các tham số để dự đoán các dòng thủy triều sử dụng thời gian và tốc độ, thì nó phải thực hiện bằng cách sử dụng lớp đối tượng TS\_PNH.

Trạm tham chiếu được sử dụng cho các dự đoán này phải được xác định bằng cách sử dụng tập hợp đối tượng C\_ASSO giữa đối tượng tham số dòng TS\_TIS hoặc TS\_PRH của trạm tham chiếu và đối tượng tham số dòng TS\_PNH của trạm phụ. Nếu trạm tham chiếu không được đặt trong tập dữ liệu hoặc tập chuyển đổi, sau đó các tham số dòng thủy triều của nó sẽ được cung cấp dưới dạng đối tượng địa lý không có dạng hình học.

Các phương pháp không điều hòa khác để dự đoán dòng thủy triều hiện không được hỗ trợ.

Đối tượng địa lý: Dòng thủy triều - dự đoán không điều hòa (TS\_PNH) (P, A)

Các thuộc tính: NOBJNM OBJNAM T\_THDF

T\_MTOD - 3 - phương pháp không điều hòa dựa vào thời gian và chiều cao khác nhau.

STATUS INFORM NINFOM

### 3.3.5 Bảng dòng thủy triều (xem S-4 - B-407.3)

Nếu được yêu cầu mã hóa thông tin thường được hiển thị trên hải đồ giấy như một bảng và trạm dòng triều, nó phải được thực hiện bằng cách sử dụng lớp đối tượng TS\_PAD.

Giá trị dòng thủy triều được mã hóa theo cách này có nghĩa là tốc độ kỳ triều cường (nghĩa là tốc độ dòng thủy triều liên kết với phạm vi thủy triều được xác định là chênh lệch độ cao giữa MHWS và MLWS).

Đối tượng địa lý: Dữ liệu bảng dòng thủy triều (TS\_PAD) (P, A)

Các thuộc tính: NOBJNM OBJNAM TS\_TSP INFORM INFORM

### 3.4 Dữ liệu dòng chảy (xem S-4 - B-408)

Nếu yêu cầu để mã hóa một dòng không lực hấp dẫn, nó phải được thực hiện bằng cách sử dụng lớp đối tượng CURRENT.

Đối tượng địa lý: dòng chảy(**CURRENT**) (P)

Các thuộc tính: CURVEL DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM  
ORIENT PERENDPERSTA INFORM NINFOM

#### **4 Địa hình**

Việc sử dụng Hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu (GNSS) là một thành phần không thể thiếu của ECDIS đặt ra câu hỏi về mức độ chi tiết địa hình được yêu cầu trong ENC để cho phép an toàn hàng hải bằng ECDIS. Khi xác định thông tin địa hình cần thiết để đưa vào ENC, tất cả các điều kiện hoạt động của tàu phải được xem xét, bao gồm cả khả năng xấu hoặc thất bại của tàu tiếp nhận NSS. Một thất bại như vậy sẽ đòi hỏi các thủy thủ hàng hải bằng cách sửa vị trí của họ bằng các phương pháp truyền thống, đòi hỏi một mức độ mô tả đủ về chi tiết địa hình trong ENC để tạo điều kiện cho việc hàng hải bằng các phương pháp này, phù hợp với mục đích hàng hải của ENC.

Ngoài ra, các thủy thủ sẽ tiếp tục sử dụng quan sát thấy hoặc radar như một phương pháp độc lập xác nhận vị trí tàu của họ như được hiển thị trên ECDIS, để đạt được mức độ tin cậy hơn về hàng hải.

Do đó, người mã hóa được khuyến khích khi xác định mức độ mô tả chi tiết địa hình cần thiết cho ENC, điều này cần được thực hiện theo các nguyên tắc được mô tả trong S-4 phần B-300-Địa hình

##### **4.1 Vùng đất**

Định nghĩa: Các phần cấu trúc rắn của bề mặt trái đất, tương phản với biển, nước.

Những vùng không bao giờ bị phủ nước phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng vùng đất **LNDARE**. Sông, hồ, kênh đào... những vùng không có tính hàng hải ở tỷ lệ biên tập phải được mã hóa là Nhóm 2, trên đối tượng **LNDARE** hoặc **UNSARE** (xem phần 5.4.8)

Đối tượng **LNDARE** kiểu vùng là một phần của Nhóm 1.

Đối tượng: vùng đất (**LNDARE**) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính : CONDTN OBJNAM NOBJNM STATUS INFORM  
NINFOM

Ghi chú:

- Nếu yêu cầu mô tả khung cảnh tự nhiên của vùng đất, phải sử dụng lớp đối tượng **LNDRGN** (xem phần 4.7.1)

- Đối tượng **LNDARE** thường là kiểu vùng, tuy nhiên nó có thể là kiểu điểm (ví dụ : đá nổi, đảo nhỏ) hoặc kiểu đường (ví dụ : đường nhân tạo, eo đất)

##### **4.2 Thể hiện chiều cao**

###### **4.2.1 Mặt chuẩn độ cao**

Xem phần 2.1.2

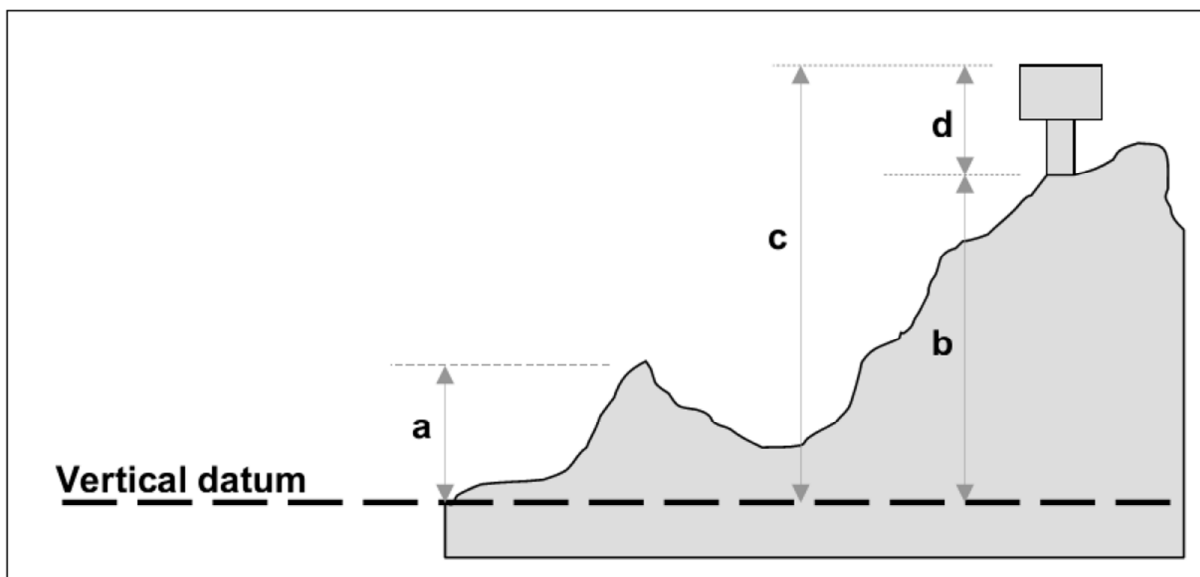
###### **4.2.2 Độ cao địa lý và độ cao toàn bộ**

Nếu yêu cầu mã hóa độ cao so với mực nước biển của các đối tượng tự nhiên ( ví dụ Đồi, đường bờ, vùng dốc..) ngoại trừ cây, phải sử dụng thuộc tính

## ELEVAT (thể hiện -a)

Đối với các công trình nhân tạo (ví dụ : các tòa nhà, điểm định hướng, hải đăng..) hoặc cây cối :

- Nếu yêu cầu mã hóa độ cao so với mực nước biển tính từ chân đối tượng, phải sử dụng thuộc tính ELEVAT (thể hiện -b)
- Nếu yêu cầu mã hóa độ cao so với mực nước biển tại điểm cao nhất của đối tượng, phải sử dụng thuộc tính HEIGHT (thể hiện -c)
- Nếu yêu cầu mã hóa độ cao công trình (từ chân đến đỉnh đối tượng), phải sử dụng thuộc tính VERLEN (thể hiện -d)



Hình 1 – Độ cao toàn bộ và độ cao công trình

### 4.3 Điểm khống chế

Định nghĩa: một điểm trên mặt đất với vị trí của nó (mặt bằng và độ cao) được sử dụng cho các khảo sát dựa vào đó. Cũng đề cập như một trạm điều khiển.

Nếu yêu cầu mã hóa một điểm khống chế, phải sử dụng lớp đối tượng CTRPNT

Đối tượng: Điểm khống chế (CTRPNT) (dạng điểm)

Các thuộc tính: CATCTR DATEND DATSTA ELEVAT NOBJNM OBJNAM

~~VERACC~~ VERDATINFORM NINFOM

### 4.4 Đánh dấu khoảng cách

Định nghĩa: chỉ ra khoảng cách đo được từ một điểm gốc và gồm một cấu trúc cứng có thể thấy được hoặc một vị trí riêng biệt không có công trình cụ thể nào. Thông thường bắt gặp trên các kênh đào.

Nếu yêu cầu mã hóa một đánh dấu khoảng cách, phải sử dụng lớp đối tượng DISMAR

Đối tượng: Đánh dấu khoảng cách (DISMAR) (điểm)

Các thuộc tính : CATDIS DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM

INFORM – giá trị khoảng cách với đơn vị đo của nó.

NINFOM

#### 4.5 Đường bờ

Trong mọi trường hợp đường bờ phải được mã hóa sử dụng một trong hai lớp đối tượng **COALNE** hoặc **SLCONS** (dạng đường hoặc vùng). Những đối tượng này tạo nên đường bao của vùng đất (đối tượng **LNDARE**).

Các phần tự nhiên của đường bờ biển, bờ hồ và bờ sông nên được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **COALNE**, những phần nhân tạo của đường bờ biển, bờ hồ, sông và bờ kênh đào nên được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **SLCONS**. Quy tắc trên chỉ ngoại trừ trường hợp khi hồ, sông, kênh đào, hoặc vụng vịnh không có tính hàng hải tại tỷ lệ biên tập, khi đó không được phép mã hóa sử dụng đối tượng **COALNE** hay **SLCONS** bao quanh những đối tượng nêu trên.

##### 4.5.1 Đường bờ tự nhiên

Đường bờ tự nhiên: nơi gặp nhau giữa bờ và nước biển.

Đối tượng: Đường bờ biển **COALNE** (đường)

Các thuộc tính : CATCOA COLOUR CONRAD CONVIS ELEVAT  
NOBJNM OBJNAM ~~VERACCVERDAT~~ INFORM NINFOM

Các đối tượng không gian liên kết với đường bờ chưa khảo sát nên được mã hóa sử dụng thuộc tính không gian **QUAPOS = 2** (chưa khảo sát).

Nếu yêu cầu mã hóa sự mô tả về tính chất tự nhiên của đường bờ, phải sử dụng thuộc tính **CATCOA**. Các đối tượng dạng vùng khác cũng có thể được sử dụng để mô tả vùng đất kề với đường bờ. (xem 4.7)

##### 4.5.2 Đường bờ nhân tạo

Đường bờ nhân tạo: một cấu trúc nhân tạo cố định nằm giữa vùng nước và vùng đất.

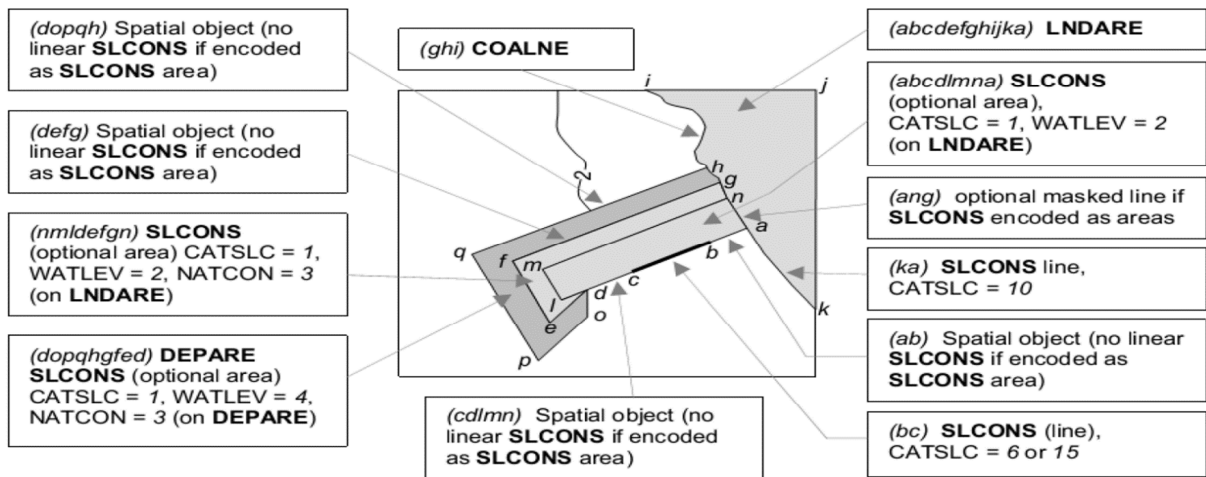
Đối tượng: Công trình bờ biển **SLCONS** (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính : CATSLC COLOUR COLPATCONDTN CONRAD  
CONVIS DATEND DATSTA HEIGHT HORACC – áp dụng với HORCLR.  
HORCLR HORLEN HORWID NATCON NOBJNM OBJNAM STATUS  
~~VERACCVERDAT~~ VERLEN WATLEV INFORM NINFOM

Hình dưới đây thể hiện một công trình biển, ví dụ như một hải cảng bao gồm các cơ sở phục vụ cập bến, với các phần có liên quan như : bề mặt phẳng, sườn nghiêng có một phần luôn khô và một phần trong vùng thủy triều.

Ghi chú:

- Mỗi vùng trong 3 phần công trình bờ biển trên đều có thể được mã hóa như một đối tượng **SLCONS** kiểu vùng riêng biệt, và đường đứt đoạn (ang) là tùy ý mã hóa. Cách khác, đường bao của công trình bờ biển trên có thể được mã hóa dùng **SLCONS** kiểu đường và nếu một phần trong đó có tính chất khác (ví dụ : đoạn (bc) có thuộc tính **CATSLC =6** hoặc 15), nó nên được mã hóa như một đối tượng **SLCONS** kiểu đường riêng biệt.



**Hình 2 – Các công trình bờ biển**

- Trong ví dụ trên, vùng công trình bờ biển trên mặt nước phải được phủ bởi một đối tượng **LNDARE** kiểu vùng, và phần công trình trong vùng thủy triều phải được phủ bởi một đối tượng **DEPARE** kiểu vùng.
- Đối tượng **SLCONS** nên được phân chia thành các phần cấu thành nên nó, và các phần cấu thành này được phân loại sử dụng thuộc tính như CATSLC và WATLEV như đã được thể hiện trên các nguồn tài liệu.
- Nếu sự thể hiện của một đối tượng được chỉ ra trên tài liệu bằng một ký tự tham khảo mà không có biểu tượng rõ ràng (ví dụ : đê, cảng...) nó phải được mã hóa sử dụng đối tượng **CTNARE** với các ký tự tham khảo được mã hóa sử dụng thuộc tính **INFORM**.
- Các tường đá ngập nước, hoặc trong vùng thủy triều không gắn với công trình bờ biển nên được mã hóa sử dụng giá trị thích hợp cho CATSLC và WATLEV=3 (luôn chìm) hoặc WATLEV=4 (ngập và không ngập).

## 4.6 Các công trình cảng

### 4.6.1 Cơ sở cảng

Nếu yêu cầu phải mã hóa một cơ sở cảng, phải sử dụng lớp đối tượng **HRBFAC**.

Đối tượng: Cơ sở cảng **HRBFAC**

Thuộc tính: CATHAF CONDTN DATEND DATSTA NATCON NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Phụ thuộc vào mục đích hàng hải, cơ sở cảng được xác định bởi: một vùng bao gồm vũng đậu tàu, bến neo đậu, trang bị khu vực bến cảng, hoặc một điểm.
- Nếu yêu cầu mã hóa nhà ga với các cơ sở để tàu ra, vào hoặc để tàu chờ hàng lưu trữ, nên sử dụng đối tượng **HRBFAC** với thuộc tính CATHAF=10 (nhà ga chứa hàng)
- Nếu yêu cầu mã hóa nhà ga có mái che, nơi tàu có thể đi vào, nên sử dụng đối tượng **HRBFAC** với mục đích của nhà ga được định nghĩa bởi thuộc

tính CATHAF. Mái nhà ga có thể được mã hóa sử dụng thuộc tính NATCON và chiều cao, độ mớm nước tối đa của tàu thuyền đi vào có thể được mã hóa sử dụng thuộc tính INFORM. Cách khác, cấu trúc mái có thể được mã hóa sử dụng một đối tượng **BUISGL**. (xem 4.8.15)

#### 4.6.2 Bến tàu (cầu cảng)

Nếu yêu cầu phải mã hóa một bến tàu (cầu cảng), phải sử dụng lớp đối tượng **BERTHS**.

Đối tượng : Bến tàu (**BERTHS**) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: DATEND DATSTA

DRVAL1 – độ sâu nhỏ nhất của bến

NOBJNM OBJNAM- tên, hoặc số bến

PEREND PERSTA QUASOU SOUACC STATUS

~~VERDAT~~

INFORM – độ mớm nước tối đa cho phép trong cầu cảng .

NINFOM

Ghi chú:

- Bến tàu đặt mã số các vùng được đặt tên, nơi tàu có thể thả neo kề với công trình biển. Công trình biển cũng nên được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **SLCONS** (xem 4.5.2)

- Vùng tiếp đất cho tàu thuyền nên được mã hóa như một cơ sở tàu nhỏ (xem 4.6.5)

#### 4.6.3 Các cơ quan cảng

Nếu yêu cầu mã hóa một cơ quan cảng, phải sử dụng lớp đối tượng **BUISGL** ( xem phần 4.8.15), với thuộc tính **FUNCTN** nhận một trong các giá trị sau :

2- harbour-master's office : Cơ quan điều hành cảng vụ

3- custom office : cơ quan chức năng

4- health office : cơ quan y tế

11- pilot office : cơ quan hoa tiêu

#### 4.6.4 Điểm kiểm tra

Định nghĩa: một khu vực cơ quan có thẩm quyền chính thức để đăng kí, khai báo, kiểm tra hàng hóa và con người.

Nếu yêu cầu mã hóa một điểm kiểm tra, phải sử dụng lớp đối tượng **CHKPNT**.

Đối tượng : Điểm kiểm tra (**CHKPNT**) (điểm, vùng)

Thuộc tính : CATCHP NOBJNM OBJNAM STATUS INFORM  
NINFOM

Ghi chú:

- Đối tượng **CHKPNT** chỉ được sử dụng để mã hóa về chức năng. Chi tiết hơn nữa, nếu yêu cầu mã hóa một đối tượng vật lý (ví dụ : tòa nhà), phải sử

dụng một lớp đối tượng thích hợp (ví dụ : **BUISGL, LNDMRK**)

#### **4.6.5 Các cơ sở nhỏ**

Định nghĩa: một khu vực ở đó các dịch vụ thông thường cho tàu nhỏ, tàu du lịch, du thuyền.

Nếu yêu cầu mã hóa một cơ sở phục vụ nhỏ, phải sử dụng lớp đối tượng **SMCFAC**.

Đối tượng: Cơ sở phục vụ nhỏ (**SMCFAC**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATSCF NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA STATUS  
INFORM

Ghi chú:

- Đối tượng **SMCFAC** chỉ sử dụng để mã hóa chức năng của cơ sở phục vụ. Hơn nữa, nếu yêu cầu mã hóa một đối tượng vật lý ( ví dụ : tòa nhà, phao buộc tàu...) phải sử dụng một lớp đối tượng thích hợp (ví dụ: **BUISGL, MORFAC**)

#### **4.6.6 Đốc đậu tàu**

##### **4.6.6.1 Đốc tàu nổi**

Định nghĩa: một vùng nhân tạo được lắp đặt cổng hoặc thùng chắn, tàu có thể nổi trong đó và khi bơm nước vào trong sẽ hiện ra đáy tàu.

Nếu yêu cầu mã hóa một đốc đậu tàu khô, phải sử dụng lớp đối tượng **DRYDOC**

Đối tượng : Đốc đậu tàu (**DRYDOC**) (vùng)

Thuộc tính : CONDTN

DRVAL1 – độ sâu nhỏ nhất trong đốc tàu khi cửa mở.

HORACC - chỉ áp dụng với HORCLR.

HORCLR HORLEN HORWID NOBJNM OBJNAM QUASOU  
SOUACC

STATUS ~~VERDAT~~

INFORM – độ mớm nước lớn nhất cho phép trong đốc (ví dụ: độ mớm nước tối đa là 6 mét).

NINFOM

Ghi chú:

- Một đốc đậu tàu khô phải được phủ bởi một đối tượng LNDARE. Đường bao của đốc đậu tàu khô không được phép mã hóa như một lớp đối tượng riêng biệt (COALNE, SLCONS), ngoại trừ cho đối tượng là cổng (GATCON) có thể được mã hóa.

##### **4.6.6.2 Đốc đậu tàu nổi**

Định nghĩa: một dạng của đốc tàu khô bao gồm một cấu trúc nổi với một hoặc nhiều phần có thể chìm trong nước bởi sự điều khiển luồng nước nhận vào trong tàu, sau đó được nâng lên bằng việc bơm nước ra, như vậy có thể nhìn thấy đáy tàu.

Nếu yêu cầu mã hóa một đốc đầu tàu nổi, phải sử dụng lớp đối tượng **FLODOC**

Đối tượng : Đốc đầu tàu nổi (**FLODOC**) (đường, vùng)

Thuộc tính : COLOUR COLPAT CONDTN CONRAD CONVIS  
DATEND DATSTA

DRVAL1

HORACC - chỉ áp dụng với HORCLR.

HORCLR HORLEN HORWID LIFCAP NOBJNM OBJNAM STATUS

~~VERACCVERDAT~~ VERLEN

INFORM – độ mớn nước lớn nhất cho phèo trong đốc đầu tàu (ví dụ:  
Maximum draft permitted = 6 metres).

NINFOM

Ghi chú:

- Đốc đầu tàu nổi kiểu vùng là một phần của Nhóm 1. Chú ý rằng thuộc tính DATEND và DATSTA nên được tính toán cho bất kỳ một đối tượng nào thuộc Nhóm 1. Một đối tượng **CTNARE** có thể được dùng để chỉ ra cho thủy thủ biết sự thể hiện của đốc đầu tàu nổi kiểu vùng này là tạm thời hoặc có tính chu kỳ bằng việc sử dụng thuộc tính INFORM hoặc TXTDSC (xem 2.6.1d)

#### 4.6.6.3 Vững trong vùng thủy triều và ngoài thủy triều

Định nghĩa : đốc là một vùng nhân tạo đóng kín có thể có cổng để điều khiển mực nước ở đó tàu có thể thả neo.

Đối tượng : Vững đầu tàu (**DOCARE**) (vùng)

Thuộc tính : CATDOC CONDTN DATEND DATSTA

HORACC - chỉ áp dụng với HORCLR.

HORCLR – kích cỡ lối vào

NOBJNM OBJNAM STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu vững có tính hàng hải ở tỷ lệ biên tập, nó phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng DEPARE hoặc DRGARE (xem 5.4.8) và các đối tượng địa lý tạo nên giới hạn cho vững phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng thích hợp như **COALNE**, **SLCONS** hay **GATCON**. Vững không được phép mã hóa dùng lớp đối tượng **DOCARE**. Nếu yêu cầu mã hóa tên của vững, phải sử dụng lớp đối tượng **SEAARE**.

- Nếu yêu cầu mã hóa vững không có tính hàng hải tại tỷ lệ biên tập, phải sử dụng lớp đối tượng **DOCARE** được phủ bởi một đối tượng **LNDARE** hoặc **UNSARE**. Tên của vững nên được mã hóa sử dụng thuộc tính OBJNAM trong đối tượng **DOCARE**. Đường giới hạn của vững không được phép mã hóa như một đối tượng riêng biệt (ví dụ : **COALNE**, **SLCONS**), ngoại trừ có thể mã hóa cho đối tượng cổng (**GATCON**).

- Trong vững không có thủy triều, độ sâu trong vững có thể tham chiếu tới một hệ độ sâu khác với vùng nước bên ngoài. Nếu vững có tính hàng hải ở tỷ lệ biên tập, giá trị của hệ tọa độ phải được mã hóa sử dụng đối tượng meta **M\_SDAT**, với thuộc tính **VERDAT=24** (hệ tọa độ khu vực).

- Thực tế, các vùng vững nhỏ có thể được bao gồm trong vùng đốc vững



hơn, với tên hoặc tính chất khác. Để mã hóa trong trường hợp này, vùng vũng (DOCARE) và/hoặc tên vùng biển (SEAARE) có thể được sử dụng.

#### 4.6.6.4 Cổng

Định nghĩa: một cấu trúc có thể được nâng lên, hạ xuống để khóa một lối vào hoặc lối đi.

Nếu yêu cầu mã hóa công điều khiển luồng nước, phải sử dụng lớp đối tượng **GATCON**.

Đối tượng : Cổng (**GATCON**) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính : CATDOC CONDTN DATEND DATSTA

HORACC - chỉ áp dụng với HORCLR.

HORCLR – kích cỡ lối vào

NOBJNM OBJNAM STATUS INFORM NINFOM

Đối tượng **GATCON** kiểu vùng có thể được phủ bởi đối tượng kiểu **DEPARE** hoặc **LNDARE**.

#### 4.6.6.5 Cửa vụng đậu tàu

Định nghĩa: một vũng đậu tàu trong một vùng nước hàng hải, ở đó cho phép tàu thuyền đi qua từ mức này sang mức khác.

Nếu yêu cầu mã hóa một cửa vụng đậu tàu, phải sử dụng lớp đối tượng **LOKBSN**

Đối tượng : Cửa vụng (**LOKBSN**) (vùng)

Thuộc tính : DATEND DATSTA

HORACC - chỉ áp dụng với HORCLR.

HORCLR HORLEN HORWID NOBJNM OBJNAM STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu cửa vụng đậu tàu có tính hàng hải ở tỷ lệ biên tập, phải sử dụng lớp đối tượng **DEPARE** hoặc **DRGARE** (xem 5.4.8), và đối tượng giới hạn cửa vụng đậu tàu phải được mã hóa sử dụng một lớp đối tượng cho thích hợp (ví dụ như : **COALNE**, **SLCONS**, **GATCON**). Cửa vụng đậu tàu phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **LOKBSN**. Nếu yêu cầu mã hóa tên của cửa vụng, phải sử dụng đối tượng **SEAARE**.

- Nếu yêu cầu mã hóa cửa vụng đậu tàu không có tính hàng hải ở tỷ lệ biên tập, phải sử dụng đối tượng **LOKBSN** được phủ bởi một đối tượng **LNDARE** hoặc **UNSARE**. Tên của cửa vụng đậu tàu nên được mã hóa sử dụng thuộc tính OBJNAM trên đối tượng **LOKBSN**.

- Cổng nên được mã hóa là một đối tượng **GATCON** với thuộc tính CATGAT=4 (lock gate) hoặc 3 (caisson). Tại tỷ lệ nhỏ, một cửa vụng có thể được mã hóa sử dụng chỉ đối tượng **GATCON** mà không cần đối tượng **LOKBSN**.

#### 4.6.6.6 Giàn đỡ tàu

Định nghĩa: một cấu trúc bằng gỗ trong vùng thủy triều, phục vụ như một sự hỗ trợ cho tàu ở mực thủy triều thấp để cho phép làm việc khi phơi ra thân tàu.

Nếu yêu cầu mã hóa một giàn đỡ tàu, phải sử dụng lớp đối tượng **GRIDRN**.

Đối tượng : Giàn đỡ tàu (**GRIDRN**) (điểm, vùng)

Thuộc tính : ~~HORACC~~ HORLEN HORWID NATCON NOBJNM  
OBJNAM STATUS

~~VERACC~~ VERLEN WATLEV INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Đối tượng **GRIDRN** kiểu điểm không hiển thị trên ECDIS, người biên tập nếu muốn hiển thị nó trên ECDIS phải xem xét mã hóa một đối tượng khác thay thế (có thể là **OBSTRN**, **SLCONS**) hoặc mã hóa một đối tượng **GRIDRN** nhỏ kiểu vùng.

#### 4.6.7 Các cơ sở thả neo và công tông

##### 4.6.7.1 Các cơ sở thả neo

Định nghĩa: cấu trúc hoặc trang bị để giữ tàu.

Nếu yêu cầu mã hóa một cơ sở thả neo, phải thực hiện sử dụng lớp đối tượng **MORFAC**

Đối tượng : Cơ sở thả neo (**MORFAC**) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính : BOYSHP – chỉ sử dụng nếu CATMOR = 7.

CATMORCOLOUR COLPAT CONDTN CONRAD CONVIS DATEND  
DATSTA HEIGHT NATCON NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA  
STATUS ~~VERACC~~VERDAT VERLEN WATLEV INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu yêu cầu mã hóa một đối tượng cọc sử dụng như một điểm thả neo, phải sử dụng lớp đối tượng **MORFAC** với thuộc tính CATMOR =5 (pile or post). Nếu cọc không được sử dụng như điểm thả neo, xem phần 4.6.7.2

- Bãi cọc thả neo nguy hiểm tới an toàn hàng hải phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **OBSTRN**, với thuộc tính CATOBS=1 (snag/stump). Nếu những bãi cọc này không nguy hiểm tới hàng hải, chúng phải được mã hóa sử dụng đối tượng **MORFAC**, với thuộc tính CATMOR=5 (pile or post) và CONDTN=2 (ruined)

- Một đối tượng **MORFAC** kiểu vùng với thuộc tính WATLEV=1,2 hoặc 6 phải được bao phủ bởi đối tượng **LNDARE**.

##### 4.6.7.2 Cọc

Định nghĩa: một thanh gỗ nặng và dài hoặc một phần thép, gỗ hoặc bê tông... gắn chặt với bề mặt trái đất để phục vụ như một sự hỗ trợ như một cầu tàu, hoặc một điểm đứng tự do trong môi trường hàng hải.

Nếu yêu cầu mã hóa cọc không được sử dụng như cơ sở neo đậu, phải sử dụng lớp đối tượng **PILPNT**.

Đối tượng: Cọc (**PILPNT**) (điểm)

Thuộc tính : CATPLE COLOUR COLPATCONDTN CONVIS  
DATEND DATSTA

HEIGHT NOBJNM OBJNAM ~~VERACC~~VERDAT VERLEN INFORM  
NINFOM

Ghi chú

- Bãi cọc hoặc cọc nguy hiểm tới hàng hải phải được mã hóa sử dụng đối tượng

**OBSTRN**, với thuộc tính CATOBS=1 (snag/stump), và không được phép mã hóa sử dụng đối tượng **PILPNT**.

- Xem phần 4.6.7.1 chi tiết về cách mã hóa cọc sử dụng trong làm cơ sở neo đậu.

- Thuộc tính **CONRAD** không được phép mã hóa cho đối tượng **PILPNT**. Nếu yêu cầu mã hóa cọc có tính nhận biết ra đa, nên sử dụng đối tượng **BCNSPP** (xem 12.3.1) với thuộc tính **CONRAD=3**.

#### 4.6.7.3 Pông tông

Định nghĩa: một cấu trúc nổi, thông thường hình chữ nhật phục vụ cho việc tiếp đất, đầu cầu tàu hoặc hỗ trợ như một cây cầu.

Nếu yêu cầu mã hóa một pông tông, phải sử dụng lớp đối tượng **PONTON**

Đối tượng : Pông tông (**PONTON**) (đường, vùng)

Thuộc tính : CONDTN CONRAD CONVISDATEND DATSTA  
NATCON NOBJNM

OBJNAM PEREND PERSTA STATUS ~~VERACC~~ VERLEN INFORM  
NINFOM

Ghi chú :

- Định nghĩa hiện tại của S-57 về Pông tông chỉ ra rằng một pông tông chỉ có thể là tiếp đất, đầu bến cảng, hoặc hỗ trợ cầu. Như vậy định nghĩa này được xem là quá hạn chế và nó chỉ nên được xem xét như một cách biểu thị, bởi vậy các cấu trúc nổi thích hợp khác không bao gồm trong định nghĩa này cũng có thể được mã hóa sử dụng đối tượng **PONTON**.

- Đối tượng **PONTON** kiểu vùng là một phần của Nhóm 1, chú ý rằng thuộc tính **PEREND**, **PERSTA**, **DATEND** và **DATSTA** nên được tính toán cho bất kỳ một đối tượng Nhóm 1 nào. Một đối tượng **CTNARE** (xem phần 6.6) có thể được sử dụng với thuộc tính **INFOM** hoặc **TXTDSC** để chỉ ra cho thủy thủ về sự thể hiện của Pông tông kiểu vùng là tạm thời hoặc có tính chu kỳ (xem 2.6.1d)

#### 4.6.8 Tàu lớn không hoạt động

Định nghĩa: một con tàu đã thả neo vĩnh viễn.

Nếu yêu cầu mã hóa một con tàu lớn không hoạt động, phải sử dụng lớp đối tượng **HULKS**.

Đối tượng : Tàu lớn không hoạt động (**HULKS**) (điểm, vùng)

Thuộc tính : CATHLK COLOUR COLPAT CONDTN CONRAD  
CONVIS ~~HORACC~~

HORLEN HORWID NOBJNM OBJNAM ~~VERACC~~ VERLEN INFORM  
NINFOM

Ghi chú:

- Tàu lớn không hoạt động kiểu vùng là một phần của Nhóm 1.

#### 4.6.9 Các tòa nhà khu vực bến cảng và các cấu trúc

##### 4.6.9.1 Nhà trung chuyển và kho hàng

Định nghĩa: một tòa nhà hoặc một phần của tòa nhà dùng để lưu trữ hàng

hóa.

Nếu yêu cầu mã hóa nhà trung chuyển hoặc kho hàng, phải sử dụng lớp đối tượng **BUISGL** (xem 4.8.15) với thuộc tính FUNCTN=15, và có thể sử dụng đối tượng OBJNAM để gán tên cho đối tượng.

#### 4.6.9.2 Xưởng gỗ chứa hàng

Nếu yêu cầu mã hóa một xưởng gỗ chứa hàng, phải sử dụng đối tượng **PRDARE** (xem 4.8.13) với thuộc tính CATPRA=6.

#### 4.6.9.3 Cần trục nâng hàng

Nếu yêu cầu mã hóa một cần trục nâng hàng, phải sử dụng lớp đối tượng **CRANES**

Đối tượng : Cần trục nâng hàng (**CRANES**) (điểm, vùng)

Thuộc tính : CATCRN COLOUR COLPAT CONDTN CONRAD  
CONVIS HEIGHT

LIFCAP NOBJNM OBJNAM

ORIENT - khoảng cách góc từ hướng Bắc thật với trục cần trục của cần trục (thường vuông góc với cầu cảng).

RADIUS STATUS

VERACC - chỉ áp dụng với VERCLR (not HEIGHT).

VERCLR

VERDAT - chỉ áp dụng với VERCLR (not HEIGHT).

VERLEN INFORM NINFOM

Ghi chú :

- Vị trí của cần trục nâng hay đường đi của cần trục nâng hàng được định nghĩa là vị trí nghỉ của nó. Nếu yêu cầu mã hóa đường ray cho cần trục, phải sử dụng lớp đối tượng **RAILWY** (xem 4.8.2)

#### 4.6.10 Công trình và dự án đang xây dựng

Các đối tượng đang xây dựng hoặc đã được lập dự án nên được mã hóa như thực tế mà chúng đang tồn tại (ví dụ: sử dụng đối tượng **LNDARE**, **SLCONS**, **DRYDOC**, **PILSOL**) với các thuộc tính sau :

CONDTN - 1- under construction – đang xây dựng

3- under reclamation – đang cải tạo

5- planned construction – đã lập kế hoạch xây dựng

SORDAT – năm hoặc ngày tháng của thông tin

Đường bờ tồn tại trước khi bắt đầu công việc xây dựng nên giữ lại mã hóa như một đối tượng **COALNE**, hoặc **SLCONS** cho đến khi hoàn thiện công trình.

### 4.7 Các đối tượng tự nhiên

#### 4.7.1 Khung cảnh tự nhiên

Nếu yêu cầu mô tả khung cảnh tự nhiên của vùng đất, hoặc để gán tên địa lý cho một khu vực trên đất liền, nên mã hóa sử dụng lớp đối tượng **LNDRGN**.

Đối tượng : Miền đất (**LNDRGN**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATLND NATQUA NATSUR NOBJNM OBJNAM  
WATLEV INFORM

NINFOM

Ghi chú :

- Lớp đối tượng này có mục đích sử dụng tương tự như lớp đối tượng **SEAARE** (xem phần 8), nhưng cho vùng đất.
- Mỗi đối tượng **LNDRGN** dạng vùng nên được giới hạn, nếu có thể bởi các đường đã có sẵn từ những đối tượng khác (ví dụ như **COALNE**). Tuy nhiên, nếu cần thiết vùng này có thể được bao bởi các đường tự tạo khác để đóng vùng hoặc để mô tả một vùng mới.
- Nơi một đối tượng **LNDARE** (xem phần 4.1) có tên của vùng đã được gán bởi thuộc tính **OBJNAM**, không yêu cầu phải mã hóa một đối tượng **LNDRGN** trùng khít với nó để có tên hiển thị trên ECDIS.
- Đối với mũi đất, điểm đất, bán đảo và các dạng vùng đất khác mà không có giá trị chính xác để chọn trong thuộc tính **CATLND** của đối tượng **LNDRGN**, các thuật ngữ khái quát “Mũi đất”, “Điểm đất”, “Bán đảo” ..vv... có thể được bao gồm trên thuộc tính **OBJNAM** và **NOBJNM**, trừ khi tên này đã được tính toán cho đối tượng **LNDARE** nằm dưới nó, trong trường hợp này không nên mã hóa đối tượng **LNDRGN**.
- Các đối tượng **LNDRGN** kiểu vùng có thể chồng đè lên nhau.
- Một đối tượng **LNDRGN** kiểu vùng phải được phủ bởi một trong các đối tượng thuộc Nhóm 1 (**LNDARE**, **DEPARE**, **UNSARE**...)

#### 4.7.2 Đường bình độ cao, điểm độ cao

Nếu yêu cầu mã hóa một đường bình độ hoặc một điểm độ cao, phải sử dụng lớp đối tượng **LNDELV**.

Đối tượng : Độ cao đất liền (**LNDELV**) (điểm, đường)

Thuộc tính : **CONVIS**            **ELEVAT**            **NOBJNM**            **OBJNAM**  
**VERACCVERDAT** **INFORM**  
**NINFOM**

Đường bình độ cao liên kết với đối tượng không gian dạng đường và điểm độ cao liên kết với đối tượng không gian dạng điểm. Các đối tượng không gian liên kết với đường bình độ xấp xỉ hoặc điểm độ cao xấp xỉ nên được mã hóa sử dụng thuộc tính **QUAPOS=4** (xấp xỉ).

#### 4.7.3 Đầm lầy

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng đầm lầy bên trong đường bờ, phải sử dụng một đối tượng **LNDRGN** với thuộc tính **CATLND=2** (đầm lầy)

Nếu cạnh hướng ra biển của vùng đầm lầy kề với đường bờ, đường bờ nên được mã hóa như một đối tượng **COALNE** với thuộc tính **CATCOA=8** ( bờ đầm lầy) và đối tượng không gian của nó nên được gán thuộc tính **QUAPOS=4** (xấp xỉ).

#### 4.7.4 Đụn cát, cồn cát

Nếu yêu cầu mã hóa một đụn cát hay cồn cát, phải sử dụng lớp đối tượng **SLOGRD**

Đối tượng : Vùng dốc (**SLOGRD**) (điểm, vùng)

Thuộc tính : **CATSLO - 3 - dune.- Đụn cát**

4- hill. – Đồi cát

COLOUR CONRAD CONVIS NATCON NATQUA NATSUR  
NOBJNM OBJNAM INFORM NINFOM

Nếu các đối tượng này trải dài theo đường bờ biển, một đối tượng **COALNE** cũng phải được tạo với thuộc tính là đường bờ cát.

Nếu yêu cầu mã hóa độ cao so với mực nước biển của một đụn cát, phải sử dụng một đối tượng **LNDELV**

Ghi chú:

- Đối tượng **SLOGRD** kiểu vùng và có giá trị thuộc tính CATSLO khác 6 (cliff), CONRAD khác 1 (nhận biết ra đá), hoặc CATSLO= empty (trống) không hiển thị trên ECDIS. Người biên tập muốn hiển thị đối tượng này phải xem xét biên tập một đối tượng khác thay thế (ví dụ: **LNDMRK** hoặc **SLOGRD** kiểu điểm)

#### 4.7.5 Vách đá

Nếu yêu cầu mã hóa một vách đá, phải sử dụng đối tượng **SLOGRD** (xem 4.7.4) với thuộc tính CATSLO=6 (vách đá) và/hoặc sử dụng lớp đối tượng **SLOTOP**.

Đối tượng : Chỏm dốc (**SLOTOP**) (đường)

Thuộc tính : CATSLO - 6 - cliff.

COLOUR CONRAD CONVIS ELEVAT NATCON NATQUA  
NATSUR

NOBJNM OBJNAM VERACC VERDAT INFORM NINFOM

Ví dụ:

**SLOGRD** có thể được sử dụng tại tỷ lệ lớn để chỉ ra phạm vi chiều cao của vách đá **SLOTOP** nên được sử dụng để mã hóa vách đá ở tỷ lệ nhỏ, hoặc kết hợp với **SLOGRD** để chỉ ra đỉnh của vách đá.

- Khi cần biết độ cao vách đá
- Để mã hóa một vách đá nằm sâu trong đất, cách xa đường bờ.

Ghi chú:

- Khi vách đá kề với đường bờ, nên mã hóa một đối tượng **COALNE** với thuộc tính CATCOV=1 (đường bờ dốc), và không nên mã hóa đối tượng **SLOTOP** hay **SLOGRD**.

#### 4.7.6 Sông ngòi

Nếu yêu cầu mã hóa một dòng sông, phải sử dụng lớp đối tượng **RIVERS**

Đối tượng : Sông (**RIVERS**) (đường, vùng)

Thuộc tính: NOBJNM OBJNAM

STATUS - 5- intermittent – không ổn định.

INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu sông có tính hàng hải ở tỷ lệ biên tập, phải mã hóa sử dụng lớp đối tượng **DEPARE** hoặc **DRGARE** (xem 5.4.8), và bờ sông phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **COALNE** hoặc **SLCONS**. Sông không được phép mã hóa sử dụng lớp đối tượng **RIVERS**. Nếu yêu cầu mã hóa tên của dòng sông, phải sử dụng lớp đối tượng **SEAARE** với tên thuộc tính CATSEA=53 (river).

- Nếu yêu cầu mã hóa sông không có tính hàng hải ở tỷ lệ biên tập, phải

sử dụng lớp đối tượng **RIVERS**, được phủ bởi đối tượng **LNDARE** hoặc **UNSARE**. Tên của dòng sông nên được mã hóa sử dụng thuộc tính OBJNAM trong đối tượng **RIVERS**.

- Một số lòng sông khô, được gọi là Wadis, có thể là đặc điểm địa hình nổi bật. Nếu nó được yêu cầu mã hóa Wadi, cần thực hiện bằng cách sử dụng đối tượng LNDRGN (xem phần 4.7.1), với tên của Wadi được mã hóa bằng thuộc tính OBJNAM.

- Nghiêm cấm sử dụng lớp đối tượng RIVBNK

#### **4.7.7 Đập nước, thác nước**

##### **4.7.7.1 Thác nước**

Nếu yêu cầu mã hóa thác nước trong một dòng sông, phải sử dụng lớp đối tượng

##### **RAPIDS**

Đối tượng : Thác nước (RAPIDS) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính : NOBJNM OBJNAM VERACC VERLEN INFORM NINFOM

Vùng thác nước phải được phủ bởi một đối tượng **RIVERS** và một đối tượng **LNDARE** hoặc **UNSARE**.

Ghi chú:

- Đối tượng RAPIDS kiểu điểm không hiển thị trên ECDIS, người biên tập nếu muốn hiển thị phải xem xét mã hóa một đối tượng khác thay thế (ví dụ: LNDMRK, hoặc mã hóa một đối tượng RAPIDS kiểu đường)

##### **4.7.7.2 Đập nước**

Nếu yêu cầu mã hóa một đập nước trong một dòng sông, phải sử dụng lớp đối tượng **WATFAL**.

Đối tượng: Đập nước (WATFAL) (điểm, đường)

Thuộc tính: CONVIS NOBJNM OBJNAM VERACC VERLEN INFORM NINFOM

Vùng đập nước phải được bao phủ bởi một đối tượng **RIVERS** và một đối tượng **LNDARE** hoặc **UNSARE**.

Ghi chú:

- Đối tượng WATFAL kiểu điểm không hiển thị trên ECDIS, người biên tập nếu muốn hiển thị phải xem xét mã hóa một đối tượng khác thay thế (ví dụ: LNDMRK, hoặc mã hóa một đối tượng WATFAL kiểu đường)

##### **4.7.8 Hồ**

Nếu yêu cầu mã hóa hồ, phải sử dụng lớp đối tượng **LAKARE**

Đối tượng : Hồ (**LAKARE**) (vùng)

Thuộc tính : ELEVAT NOBJNM OBJNAM VERACCVERDAT INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu hồ có tính hàng hải ở tỷ lệ biên tập, phải mã hóa sử dụng lớp đối tượng **DEPARE** hoặc **DRGARE** (xem 5.4.8), và bờ hồ phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **COALNE** hoặc **SLCONS**. Hồ không được phép mã hóa sử dụng

dùng lớp đối tượng **LAKARE**. Nếu yêu cầu mã hóa tên của hồ, phải sử dụng lớp đối tượng **SEAARE** với tên thuộc tính **CATSEA=52** (Lake).

- Nếu yêu cầu mã hóa hồ không có tính hàng hải ở tỷ lệ biên tập, phải sử dụng lớp đối tượng **LAKARE**, được phủ bởi đối tượng **LNDARE** hoặc **UNSARE**. Tên của hồ nên được mã hóa sử dụng thuộc tính **OBJNAM** trong đối tượng **LAKARE**.

- Trong một số trường hợp, đặc biệt là ở những khu vực khô cạn với khí hậu sa mạc, những hồ nước không liên tục nhưng chủ yếu là khô có thể là mốc nổi bật cho thủy thủ. Nếu nó được yêu cầu chỉ ra rằng một hồ nước không liên tục, cần được mã hóa dưới dạng đối tượng **RIVERS** (xem phần 4.7.6), với thuộc tính **STATUS= 5** (chu kỳ / không liên tục), lưu ý rằng **STATUS** thuộc tính không phải là thuộc tính hợp lệ cho **LAKARE**.

- Cấm sử dụng lớp đối tượng **LAKSHR**

#### 4.7.9 Ruộng muối

Nếu yêu cầu mã hóa ruộng muối, phải sử dụng lớp đối tượng **LNDRGN** với thuộc tính **CATLND=15** (ruộng muối), được bao phủ bởi một đối tượng **LNDARE** (ruộng muối không tạo thành một lỗ trên bề mặt đất)

Nếu cạnh hướng biên của ruộng muối đã mã hóa trùng với đường bờ, phải mã hóa sử dụng một đối tượng **COALNE**, với thuộc tính **CATCOA=2** (flat coast- đường bờ phẳng)

#### 4.7.10 Sông băng

Nếu yêu cầu mã hóa phân sông băng trên bề mặt đất, phải sử dụng lớp đối tượng **ICEARE** với thuộc tính **CATICE=5** (sông băng) và được phủ bởi một đối tượng **LNDARE** (tức là sông băng không tạo ra “hố lõm” trên bề mặt đất) Nếu cạnh hướng biên của sông băng đã được mã hóa trùng với đường bờ biển, cạnh này phải được mã hóa sử dụng một đối tượng **COALNE** với thuộc tính **CATCOA=6**.

Đối tượng **ICEARE** nằm trên biển phải được phủ bởi một đối tượng **LNDARE** hoặc **UNSARE** nếu không biết độ sâu của mực nước bên dưới, và được phủ bởi một đối tượng **DEPARE** nếu biết độ sâu dưới băng.

#### 4.7.11 Thực vật

Nếu yêu cầu mã hóa thực vật, phải sử dụng lớp đối tượng **VEGATN**.

Đối tượng : Thực vật (**VEGATN**) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: **CATVEG CONVIS ELEVAT**

**HEIGHT** – độ cao tính từ mặt nước biển của cây cao nhất trong vùng

**NOBJNM OBJNAM VERACCVERDAT VERLEN INFORM NINFOM**

Nếu yêu cầu mã hóa một cây độc lập sử dụng như một điểm định hướng, phải sử dụng lớp đối tượng **VEGATN** với thuộc tính **CATVEG=13** đến 21.

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng đước, sú vẹt... phải sử dụng lớp đối tượng **VEGATN** với thuộc tính **CATVEG=7** (vùng sú vẹt)

Cạnh hướng biên của vùng sú vẹt nên được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **COALNE** với thuộc tính **CATCOA=7** (sú, vẹt) và thuộc tính không gian của vùng sú vẹt nên có giá trị **QUAPOS=4** (xấp xỉ)

Ghi chú:



- Đối tượng VEGATN kiểu điểm hoặc vùng và có thuộc tính CATVEG=1(cỏ),10(cỏ hỗn hợp), 11(sậy),12(rêu), hoặc để trống sẽ không hiển thị trên ECDIS. Người biên tập muốn hiển thị những đối tượng này phải xem xét biên tập thay thế một đối tượng khác (ví dụ: LNDMRK, hoặc mã hóa một đối tượng VEGATN dạng đường)

Trường hợp nguồn chỉ ra rằng một khu vực rừng ngập mặn nằm trong khu vực ngập triều, một đối tượng VEGATN, với CATVEG = 7 (rừng ngập mặn) phải được mã hóa trên đỉnh của khu vực ngập triều (DEPARE với các thuộc tính DRVAL1 = -H và DRVAL2 = 0 - xem phần 5.4). Cạnh biển của vùng rừng ngập mặn phải được mã hóa bằng đối tượng COALNE, với thuộc tính CATCOA = 7 (rừng ngập mặn) và (các) cạnh không gian tương ứng phải có thuộc tính không gian QUAPOS = 4 (gần đúng). Các rìa đất liền của khu vực rừng ngập mặn nên được mã hóa thành COALNE, không có giá trị trên cho CATCOA và không có giá trị cho QUAPOS trên (các) cạnh không gian liên quan. Hướng dẫn này có đã được theo dõi, các lỗi / Cảnh báo xác thực S-58 ENC liên quan đến mã hóa này nên được bỏ qua.

#### 4.7.12 Luồng dung nham

Nếu yêu cầu mã hóa luồng dung nham, phải sử dụng lớp đối tượng LNDRGN với thuộc tính CATLND=14 (luồng dung nham)

### 4.8 Các đối tượng nhân tạo

#### 4.8.1 Kênh đào, sông đào

Nếu yêu cầu mã hóa một kênh đào, sông đào, phải sử dụng lớp đối tượng CANALS

Đối tượng : Kênh đào, sông đào (CANALS) (đường vùng)

Thuộc tính : CATCAN CONDTN DATEND DATSTA

HORACC - chỉ áp dụng với HORCLR.

HORCLR HORWID NOBJNM OBJNAM STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu kênh đào có tính hàng hải ở tỷ lệ biên tập, phải mã hóa sử dụng lớp đối tượng **DEPARE** hoặc **DRGARE** (xem 5.4.8), và bờ kênh phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **COALNE** hoặc **SLCONS**. Kênh đào không được phép mã hóa sử dụng lớp đối tượng **CANALS**. Nếu yêu cầu mã hóa tên của kênh đào, phải sử dụng lớp đối tượng **SEAARE** với tên thuộc tính CATSEA=51 (canal-kênh đào).

- Nếu yêu cầu mã hóa kênh đào không có tính hàng hải ở tỷ lệ biên tập, phải sử dụng lớp đối tượng **CANALS**, được phủ bởi đối tượng **LNDARE** hoặc **UNSARE**. Tên của kênh đào nên được mã hóa sử dụng thuộc tính OBJNAM trong đối tượng **CANALS**.

- Cấm sử dụng lớp đối tượng **CANBNK**

#### 4.8.2 Đường sắt

Nếu yêu cầu mã hóa một đường xe lửa, phải sử dụng lớp đối tượng **RAILWY**

Đối tượng : Đường xe lửa **RAILWY** (đường)

Thuộc tính : CONDTN HEIGHT NOBJNM OBJNAM STATUS  
VERACCINFORM  
NINFOM

Ghi chú:

- Nếu yêu cầu mã hóa nhà ga, phải sử dụng lớp đối tượng **BUISGL** với thuộc tính FUNCTN=8 (nhà ga).

#### 4.8.3 Đường hầm

Nếu yêu cầu mã hóa đường hầm, phải sử dụng lớp đối tượng **TUNNEL**

Đối tượng : Đường hầm (TUNNEL) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: ~~BURDEP~~ CONDTN

HORACC - chỉ áp dụng với HORCLR.

HORCLR NOBJNM OBJNAM

VERACC - chỉ áp dụng với VERCLR.

VERCLR STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu có một kênh hàng hải trong đường hầm và kênh này có tính hàng hải tại tỷ lệ biên tập, phải mã hóa nó như một kênh đào (xem 4.8.1) sử dụng lớp đối tượng **DEPARE** hoặc **DRGARE** liên kết với đối tượng **TUNNEL**. Không được sử dụng đối tượng **LNDARE** trong vùng bao phủ kênh hàng hải.

- Nếu yêu cầu mã hóa một kênh hàng hải không có tính hàng hải trong một đường hầm, phải sử dụng lớp đối tượng **CANALS** liên kết với đối tượng **TUNNEL**. Một đối tượng **LNDARE** phải phủ lên các đối tượng trên. Các thuộc tính HORACC, HORCLR, VERACC và VERCLR không được phép mã hóa cho **TUNNEL** trong trường hợp này.

- Nếu yêu cầu mã hóa đường hầm không có kênh hàng hải bên trong (nhưng có thể có đường sắt, đường bộ...), chỉ mã hóa đối tượng **TUNNEL** (không cần mã hóa đường sắt, đường bộ... bên trong) được phủ bởi đối tượng **LNDARE**, **DEPARE**, **DRGARE** hoặc **UNSARE** cho thích hợp.

- Đối tượng **TUNNEL** kiểu điểm không hiển thị trên ECDIS, người biên tập muốn hiển thị đối tượng này phải xem xét mã hóa bằng một đối tượng khác thay thế (ví dụ : **LNDARE** hoặc **TUNNEL** dạng đường)

#### 4.8.4 Đường xẻ đất, đường đất đắp

Nếu yêu cầu mã hóa một đường xẻ đất hoặc đường đất đắp, phải sử dụng phương pháp tương tự như mã hóa vách đá dựng, sử dụng đối tượng **SLOGRD** và/hoặc **SLOTOP** với thuộc tính CATSLO=1 (đường xẻ đất) hoặc 2 (đường đất đắp).

#### 4.8.5 Con đập

Nếu yêu cầu mã hóa một con đập, phải sử dụng lớp đối tượng **DAMCON**

Đối tượng: Con đập (DAMCON) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: CATDAM COLOUR COLPAT CONDTN CONRAD  
CONVIS DATEND

DATSTA HEIGHT NATCON NOBJNM OBJNAM ~~VERACC~~VERDAT

VERLEN INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Khi con đập là đối tượng dạng vùng, nó phải được phủ bởi một đối tượng **LNDARE**

- Nếu yêu cầu mã hóa một con đập dạng vùng, có cạnh hướng biên trùng với đường bờ, phải sử dụng đối tượng **DAMCON** với một đối tượng **SLCONS** (không có giá trị cho thuộc tính CATSLC) kiểu đường trùng với cạnh của **DAMCON**

- Dạng hình học của con đập có thể bao gồm các công, công này nên được mã hóa như một đối tượng **GATCON** riêng biệt.

- Nếu yêu cầu mã hóa một đập nước chìm, phải sử dụng đối tượng **OBSTRN** (xem 6.2.2) với thuộc tính **INFORM= Submerged weir** (đập nước chìm)

- Đối tượng **DAMCON** kiểu điểm có thuộc tính **CATDAM=1** (đập chìm) hoặc 2 (đập) không hiển thị trên **ECDIS**. Người biên tập muốn hiển thị những đối tượng này trên **ECDIS** phải xem xét biên tập sử dụng một đối tượng khác thay thế (ví dụ: **LNDMRK**, **OBSTRN**, **SLCONS** hoặc biên tập một đối tượng **DAMCON** kiểu đường ngắn).

#### 4.8.6 Đập chắn lụt

Nếu yêu cầu mã hóa phần cố định của một con đập chắn lụt, và đập chắn lụt này nằm trong vùng nước có tính hàng hải tại tỷ lệ biên tập, phải sử dụng đối tượng **DAMCON** với thuộc tính **CATDAM=3** (đập chắn lụt) và phải được phủ bởi đối tượng **LNDARE**.

Nếu yêu cầu mã hóa phần mở của con đập chắn lụt, phải sử dụng lớp đối tượng **GATCON** với thuộc tính **CATGAT=2** (công xả nước), và phải được phủ bởi đối tượng **LNDARE**.

Khi mã hóa đập chắn lụt ở vùng nước không có tính hàng hải tại tỷ lệ biên tập, không cần mã hóa công xả nước. Trong trường hợp này đối tượng **DAMCON** phải chắn ngang qua vùng nước (tức sông hoặc hồ).

#### 4.8.7 Đê

Nếu yêu cầu mã hóa một con đê, phải sử dụng lớp đối tượng **DYKON**

Đối tượng: Con đê (**DYKCON**) (đường, vùng)

Thuộc tính: **CONDTN CONRAD DATEND DATSTA HEIGHT NATCON VERACC**

~~VERDAT~~ **VERLEN INFORM NINFOM**

Ghi chú:

- Nếu yêu cầu mã hóa một con đê có cạnh trùng với đường bờ, phải sử dụng đối tượng **DYKCON** với một đối tượng **SLCONS** kiểu đường trùng với cạnh của con đê, và đối tượng **SLCONS** này không gán giá trị nào cho thuộc tính **CATSLC**.

- Khi con đê kiểu vùng, nó phải được phủ bởi đối tượng **LNDARE**

- Tại tỷ lệ biên tập lớn, phần đỉnh của đê có thể được mã hóa như một đối tượng **SLOTOP** với thuộc tính **CATSLO=2** (đường đất đắp)

#### 4.8.8 Đường giao thông và đường không bề mặt

Nếu yêu cầu mã hóa một đường giao thông hoặc một lối mòn (đường không có bề mặt cứng), phải sử dụng lớp đối tượng **ROADWY**

Đối tượng: Đường (**ROADWY**) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: CATROD CONDTN NATCON NOBJNM OBJNAM  
STATUS INFORM  
NINFOM

Ghi chú:

- Không nên mã hóa đường chéo qua nhau (CATROD=7)
- Đối tượng **ROADWY** kiểu điểm không hiển thị trên ECDIS, người biên tập muốn hiển thị nó trên ECDIS phải xem xét mã hóa một đối tượng khác thay thế (ví dụ: **LNDMRK**, **OBSTRN**, **SLCONS** hoặc mã hóa dạng đường **ROADWY** ngắn)

#### 4.8.9 Đường đắp cao

Nếu yêu cầu mã hóa một đường đắp cao, phải sử dụng lớp đối tượng **CAUSWY**

Đối tượng: Đường đắp cao (**CAUSWY**) (đường, vùng)

Thuộc tính: CONDTN NATCON NOBJNM OBJNAM STATUS  
WATLEV INFORM NINFOM

#### 4.8.10 Cầu

Nếu yêu cầu mã hóa cầu, phải sử dụng lớp đối tượng **BRIDGE**

Đối tượng: Cầu (**BRIDGE**) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: CATBRG- bắt buộc với cầu qua những vùng nước có tính hàng hải

COLOUR COLPAT CONDTN CONRAD CONVIS DATEND DATSTA  
HORACC - chỉ áp dụng với HORCLR.

HORCLR NATCON NOBJNM OBJNAM

VERACC - chỉ áp dụng với VERCCL, VERCLR, VERCOP.

VERCCL- bắt buộc với những cây cầu mở

VERCLR- bắt buộc cho những cầu không mở

VERCOP- bắt buộc qua cầu mở với giới hạn độ thông thuyền an toàn

VERDAT - chỉ áp dụng với VERCCL, VERCLR, VERCOP.

INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu vùng nước dưới cầu có tính hàng hải tại tỷ lệ biên tập, nó phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **DEPCNT** và **DEPARE**, **DRGARE**, hoặc **UNSARE**. Nếu nó không có tính hàng hải tại tỷ lệ biên tập, phải sử dụng đối tượng **LNDARE** hoặc **UNSARE**.

- Trong vùng nước có tính hàng hải, phải mã hóa đối tượng hỗ trợ cầu bằng cách sử dụng đối tượng **PYLONS** (xem 4.8.18) với thuộc tính CATPYL=4 hoặc 5.

- Không bắt buộc mã hóa đường giao thông hoặc đường tàu hỏa trên cầu.
- Các thuộc tính bắt buộc chỉ áp dụng cho những cầu bắc qua vùng nước có tính hàng hải, trong những trường hợp khác, các thuộc tính này không bắt buộc.

- Cầu kiểu điểm không hiển thị trên ECDIS, người biên tập muốn hiển thị những đối tượng này trên ECDIS phải xem xét mã hóa thay thế bởi đối tượng

khác, ví dụ: **LNDMRK**, **OBSTRN**, **SLCONS**, hoặc mã hóa một đối tượng cầu dạng đường ngắn.

#### 4.8.11 Phương tiện vận chuyển

Nếu yêu cầu mã hóa một phương tiện vận chuyển, phải sử dụng lớp đối tượng **CONVYR**

Đối tượng: Phương tiện vận chuyển (**CONVYR**) (đường, vùng)

Thuộc tính: CATCON COLOUR COLPAT CONDTN CONRAD  
CONVIS DATEND

DATSTA HEIGHT LIFCAP NOBJNM OBJNAM PRODC T STATUS

VERACC - chỉ áp dụng với VERCLR (not HEIGHT).

VERCLR- bắt buộc qua những vùng nước

VERDAT – chỉ áp dụng với VERCLR (not HEIGHT).

VERLEN INFORM NINFOM

#### 4.8.12 Phi trường

Ở tỷ lệ lớn, một sân bay nên được mã hóa sử dụng sự kết hợp giữa các đối tượng sau: **AIRARE** (vùng), **RUNWAY** (vùng hoặc đường), **BUISGL** (vùng hoặc điểm) và **LNDMRK** (vùng hoặc điểm). Ít nhất một đối tượng **AIRARE** hoặc **RUNWAY** phải có trong tập hợp các đối tượng trên. Nếu cần thiết phải tạo một quan hệ giữa các đối tượng trên, nên sử dụng đối tượng tập hợp **C\_ASSO** (xem 15)

Tại tỷ lệ nhỏ, một sân bay nên được mã hóa như một đối tượng **AIRARE** dạng điểm.

Đối tượng: Sân bay /phi trường (**AIRARE**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATAIR CONDTN CONVISNOBJNM OBJNAM STATUS  
INFORM NINFOM

Đối tượng: Đường băng (**RUNWAY**) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: CATRUN CONDTN CONVISNATCON NOBJNM  
OBJNAM PEREND PERSTA STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu tòa nhà riêng biệt nào là có tính định hướng hàng hải, chúng phải được mã hóa như một đối tượng riêng biệt.

- Hai hoặc nhiều hơn các đường băng chéo qua nhau có thể mã hóa như một vùng

- Nếu yêu cầu mã hóa một tháp điều khiển, phải sử dụng lớp đối tượng **LNDMRK**, với thuộc tính **FUNCTION=39** (Điều khiển) và **CATLNK =17** (tháp). Nếu yêu cầu mã hóa các tòa nhà khác, phải sử dụng lớp đối tượng **BUISGL**.

- Nếu yêu cầu mã hóa một vùng tiếp đất của thủy phi cơ, phải sử dụng lớp đối tượng **SPLARE** (Xem 11.12)

- Đối tượng **RUNWAY** kiểu điểm không hiển thị trong **ECDIS**. Người biên tập muốn hiển thị nó phải xem xét biên tập một đối tượng khác thay thế ví dụ : mã hóa **LNDMRK** hoặc đối tượng **RUNWAY** dạng đường ngắn.

#### 4.8.13 Vùng sản xuất và lưu trữ

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng sản xuất hoặc lưu trữ, phải sử dụng lớp đối tượng

## **PRDARE.**

Đối tượng: Vùng sản xuất/lưu trữ (**PRDARE**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATPRA CONDTN CONRAD CONVIS DATEND  
DATSTA ELEVAT

HEIGHT NOBJNM OBJNAM PRODC T STATUS VERACC VERDAT  
VERLEN INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu có một tòa nhà hoặc một đối tượng trang bị trong vùng sản xuất, nên mã hóa chúng là những đối tượng độc lập như các đối tượng: BUISGL, CRANES, LNDMRK hoặc SILTNK trong vùng PRDARE.

- Nếu nhìn thấy từ hướng biển, nên mã hóa một bề mặt vuông giống như mã hóa vách đá dựng (xem phần 4.7.5) với thuộc tính CATSLO=6 (vách đá)

- Đối tượng PRDARE kiểu điểm và không gán giá trị cho thuộc tính CATPRA không hiển thị trên ECDIS, người biên tập nếu muốn nó hiển thị trên ECDIS phải xem xét mã hóa một đối tượng khác thay thế, ví dụ: BUISGL, LNDMRK, OBSTRN hoặc gán toàn một giá trị cho thuộc tính CATPRA từ trong danh sách.

### **4.8.14 Các vùng dân cư và tòa nhà**

Nếu yêu cầu mã hóa một khu vực dân cư, phải sử dụng lớp đối tượng **BUAARE**.

Đối tượng: Vùng dân cư (**BUAARE**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATBUA CONDTN CONRAD CONVIS HEIGHT  
NOBJNM OBJNAM

~~VERACCVERDAT~~ INFORM NINFOM

- Một vùng dân cư bị cắt chéo qua bởi các đối tượng dạng đường (đường giao thông, khu phố, đường sắt...) không nên phân chia thành nhiều vùng để mã hóa thành các đối tượng khác nhau, trừ khi các phần riêng biệt của vùng dân cư có ít nhất một thuộc tính khác nhau.

- Tuy nhiên, vì mục đích thể hiện trên ECDIS, một vùng dân cư kiểu vùng bị cắt chéo qua bởi sông hoặc kênh đào dạng vùng phải được phân chia thành một vài vùng riêng biệt, và các vùng này không được phép nạp chồng lên sông, hoặc kênh đào. Một đối tượng vùng dân cư kiểu vùng không nên phủ lên đối tượng hồ, vũng hoặc đốc đậu tàu kiểu vùng.

- Cấm sử dụng lớp đối tượng **SQUARE**

- Một vài tòa nhà hoặc vùng dân cư có thể tham chiếu tên tới cùng một khu định cư, biệt thự hoặc thị xã trong nguồn tài liệu. Trong những trường hợp như vậy, những tòa nhà độc lập hay vùng dân cư nên được mã hóa như những đối tượng độc lập, không có tên, sử dụng lớp đối tượng **BUISGL** hoặc **BUAARE** cộng với gán tên cho một đối tượng **ADMARE** (xem phần 14) bao phủ toàn bộ tên của vùng. Đối tượng **ADMARE** này còn phải có thuộc tính JRSDTN=3.

### **4.8.15 Các tòa nhà, điểm định hướng, kho chứa dầu, tháp chứa hàng**

Nếu yêu cầu mã hóa một tòa nhà, điểm định hướng, kho chứa dầu hay tháp chứa hàng, phải sử dụng lớp đối tượng **BUISGL**, **LNDMRK** hoặc

**SILT** phụ thuộc vào hình dáng và mục đích sử dụng của chúng. Bảng sau đây mô tả phương pháp mã hóa các đối tượng này:

Đối tượng: Tòa nhà (**BUISGL**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: BUISHP COLOUR COLPAT CONDTN CONRAD  
CONVIS ELEVAT

FUNCTN HEIGHT NATCON NOBJNM OBJNAM STATUS ~~VERACC~~  
~~VERDAT~~ VERLEN INFORM NINFOM

Đối tượng: Điểm định hướng (**LNDMRK**) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: CATLMK COLOUR COLPAT CONDTN CONRAD  
CONVIS ELEVAT

HEIGHT NATCON NOBJNM OBJNAM STATUS FUNCTN ~~VERACC~~  
~~VERDAT~~ VERLEN INFORM NINFOM

Đối tượng: Tháp chứa/kho chứa dầu (**SILT**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: BUISHP CATSIL COLOUR COLPAT CONDTN  
CONRAD CONVIS

ELEVAT HEIGHT NATCON NOBJNM OBJNAM PRODC T STATUS  
~~VERACC~~~~VERDAT~~ VERLEN INFORM NINFOM

Trong bảng dưới đây, biểu tượng ‘/’ chỉ ra rằng thuộc tính đó không tồn tại cho lớp đối tượng tương ứng, ô trống chỉ ra cho người biên tập có thể chọn giá trị hợp lý có liên quan cho thuộc tính. Bảng này bao gồm các ví dụ điển hình nhất trong quá trình biên tập, có thể còn có các liên kết biên tập khác.

Đối tượng	INT1	Chữ viết tắt	FUNCTN	CATLMK	BUISHP	PRODC T	CATSIL
Hành chính		<b>BUISGL</b>	18	/		/	/
Ngân hàng		<b>BUISGL</b>	13	/		/	/
Đền thờ phật giáo	E16	<b>BUISGL</b>	25	/		/	/
Trạm xe bus		<b>BUISGL</b>	42	/		/	/
Ụ đá hình tháp		<b>LNDMRK</b>	/	1	/	/	/
Nghĩa trang	E19	<b>LNDMRK</b>		2	/	/	/
Nhà thờ nhỏ	E11	<b>BULSGL</b>	21	/		/	/
Ổng khói	E22	<b>LNDMRK</b>		3		/	
Nhà thờ vừa	E10.1	<b>BUISGL</b>	20	/		/	/
Nhà thờ mái vòm	E10.4	<b>LNDMRK</b>	20	/		/	/
Nhà thờ hình chóp	E10.3	<b>LNDMRK</b>	20	20	/	/	/
Nhà thờ hình tháp	E10.2	<b>LNDMRK</b>	20	17	/	/	/
Cột trụ	E24	<b>LNDMRK</b>	/	10	/	/	/
Cột truyền thông		<b>LNDMRK</b>	29	7	/	/	/
Tháp truyền thông		<b>LNDMRK</b>	29	17	/	/	/
Tháp điều khiển		<b>LNDMRK</b>	39	17	/	/	/
Tháp làm mát		<b>LNDMRK</b>	35	17	/	/	/
Cây thánh giá	E12	<b>LNDMRK</b>		14	/	/	/
Cơ quan địa phương	F61	<b>BUISGL</b>	3	/		/	/
Chảo vê tinh	E31	<b>LNDMRK</b>		4	/	/	/
Đỉnh mái vòm, một phần của tòa nhà		<b>LNDMRK</b>		15	/	/	/
Cơ sở đào tạo		<b>BUISGL</b>	19	/		/	/
Nhà máy		<b>BUISGL</b>	16	/		/	/
Cột cờ	E27	<b>LNDMRK</b>		5	/	/	/

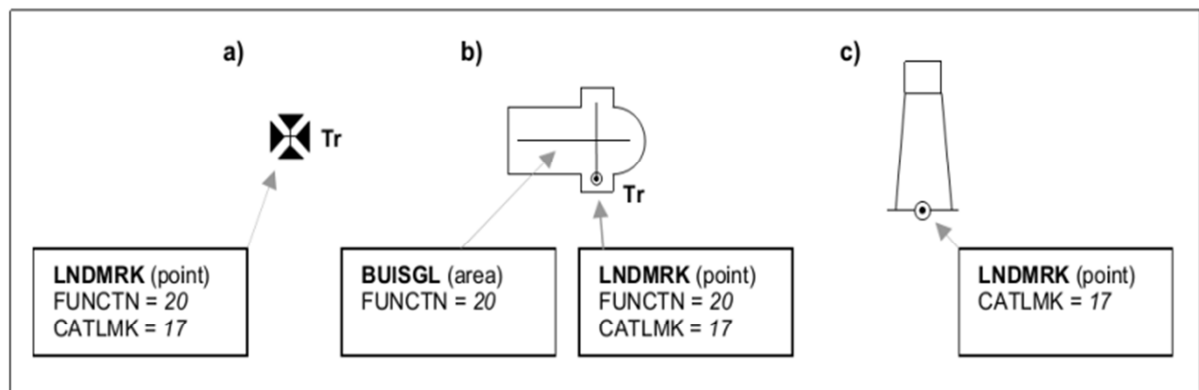
<b>Đôi tượng</b>	<b>INT1</b>	<b>Chữ viết tắt</b>	<b>FUNCTN</b>	<b>CATLMK</b>	<b>BUI SHP</b>	<b>PRODCT</b>	<b>CATSIL</b>
Ông phun lửa giếng dầu	E23	LNDMRK		6	/	/	/
Máy nâng		SILT NK	/	/		22	3
Điều hành cảng vụ	F60	BUISGL	2	/		22	3
Trung tâm điều hành huyện		BUISGL	14	/		/	/
Cơ quan y tế	F62.1	BUISGL	4	/		/	/
Bệnh viện	F62.2	BUISGL	5	/		/	/
Khách sạn	D6	BUISGL	7	/		/	/
Nhà, tòa nhà	D5	BUISGL		/		/	/
Đá lớn, đá tảng trên đất liền		LNDMRK	/	21	/	/	/
Hải đăng (hình tháp)	P1	LNDMRK	33	17	/	/	/
Hải đăng (hình khác)	P1	BUISGL	33	/		/	/
Trạm quan sát		BUISGL	28	/		/	/
Mộ hồi giáo	E18	BUISGL	27	/		/	/
Cột buồm		LNDMRK		7	/	/	/
Bảng tường niêm		LNDMRK		11	/	/	/
Tháp truyền sóng		LNDMRK	34	17	/	/	/
Tháp hồi giáo	E17	LNDMRK	26	20	/	/	/
Tượng đài	E24	LNDMRK		9	/	/	/
Cột buộc thuyền		LNDMRK	40	7	/	/	/
Thánh đường Hồi giáo	E17	BUISGL	26	/		/	/
Đài kỷ niệm	E24	LNDMRK	/	12	/	/	/
Tháp quan sát		LNDMRK	36	17	/	/	/
Chùa	E14	BUISGL	23	/		/	/
Trạm hoa tiêu	T2	BUISGL	12	/		/	/
Cơ quan hoa tiêu	T3	BUISGL	11	/		/	/
Trạm cảnh sát		BUISGL	9	/		/	/
Buru điện	F63	BUISGL	6	/		/	/
Trạm năng lượng		BUISGL	17	/		/	/
Vòm ra đa	E30.4	LNDMRK	32	15	/	/	/
Cột ra đa	E30.1	LNDMRK	32	7	/	/	/
Quét ra đa	E30.3	LNDMRK		16	/	/	/
Tháp ra đa	E30.2	LNDMRK	32	17		/	/
Trạm xe lửa	D13	BUISGL	8	/		/	/
Miêu thờ Nhật Bản	E15	BUISGL	24	/		/	/
Tháp chứa hàng	E33	SILT NK	/	/			1
Tháp, một phần tòa nhà		LNDMRK		20	/	/	/
Sân vận động		BUISGL	41	/		/	/
Tượng	E24	LNDMRK		13	/	/	/
Bê chứa	E32	SILT NK	/	/			
Cột truyền hình	E28	LNDMRK	30	7	/	/	/
Tháp truyền hình	E29	LNDMRK	30	17	/	/	/
Điện, miêu	E13	BUISGL	22	/		/	/
Tháp đồng hồ		LNDMRK	37	17	/	/	/
Tháp	E20	LNDMRK		17	/	/	/



Đối tượng	INT1	Chữ viết tắt	FUNCTN	CATLMK	BUISHPP	PRODCT	CATSIL
Tháp, một phần tòa nhà		<b>LNDMRK</b>		17	/	/	/
Nhà trung chuyển, nhà kho	F51	<b>BUIISGL</b>	15	/		/	/
Tháp nước	E21	<b>SILTnk</b>	/	/	/	3 hoặc 8	4
Trạm cảnh sát đường thủy		<b>BUIISGL</b>	10	/		/	/
Cối xay gió	E25	<b>LNDMRK</b>		18	/	/	/
Quạt điện gió	E26.1	<b>LNDMRK</b>		19	/	/	/

Ghi chú:

- Một tòa nhà hoặc một điểm định hướng hư hỏng nên được mã hóa giống như chúng vẫn còn nguyên vẹn, nhưng thêm thuộc tính CONDTN=2 (bị hỏng)
- Khi một tòa nhà được thể hiện dạng vùng để chỉ ra hình dạng thực tế của nó, nếu muốn mã hóa một đối tượng cố định, để thấy ví dụ như: cột cờ, tháp ... là một phần của tòa nhà, phải sử dụng hai đối tượng sau: (xem hình dưới)



**Hình 3 – Điểm định hướng**

- Một đối tượng **BUIISGL** kiểu vùng cho tòa nhà chính
- Một đối tượng **LNDMRK** kiểu điểm cho cột cờ, tháp...
- Đối với nhà thuyền, bất kỳ một đối tượng nào liên kết với nó nên được mã hóa như sự tồn tại của chúng tồn tại trong thế giới thực. Ví dụ: một cầu tàu có thể mã hóa như **SLCONS**, công tòng là **PONTON**... Mái nhà có thể được mã hóa bởi một đối tượng **BUIISGL** dạng vùng, với thuộc tính INFOM= Nhà thuyền. Nếu đã biết cấu trúc của nó có thể mã hóa sử dụng lớp đối tượng **SMCFAC** (xem phần 4.6.5) hoặc **HRBFAC** (xem 4.6.1).

Nếu được yêu cầu mã hóa công trình xây dựng ngoài khơi, mốc định hướng hoặc hầm / bể chứa, Màn hình cơ sở **ECDIS** đối tượng (ví dụ **PILPNT, LNDARE, PONTON**) cũng phải được mã hóa trùng khớp để đảm bảo tính năng luôn được hiển thị trên ECDIS. Khi được trang bị, đèn phải được mã hóa như mô tả trong phần 12.8, với **BUIISGL, LNDMRK** hoặc **SILTnk** đang được sử dụng làm đối tượng cấu trúc cho Đối tượng thiết bị **LIGHTS** (xem phần 12.1.1).

- Để mã hóa các động cơ gió ngoài khơi, xem phần 11.7.4.

- Định nghĩa S-57 cho giá trị thuộc tính **CATLMK** = 7 (mast) nên được hiểu là tương đốicấu trúc cao thường được tổ chức theo chiều dọc của đối tượng.

- Định nghĩa S-57 cho giá trị thuộc tính **CATLMK** = 17 (tháp) nên được hiểu là tương đốicấu trúc cao, tự hỗ trợ

- Không phải tất cả các điểm định hướng đều có tính định hướng hàng hải, nếu một đối tượng có tính định hướng hàng hải (ví dụ: nó là một đối tượng đáng chú ý và có thể nhìn thấy từ một khoảng cách xa trên biển), phải mã hóa thuộc tính **CONVIS** =1.

#### 4.8.16 Hàng rào và tường bao

Nếu yêu cầu mã hóa một hàng rào hoặc tường bao, phải sử dụng lớp đối tượng **FNCLNE**

Đối tượng: Hàng rào/tường bao (**FNCLNE**) (đường)

Thuộc tính: **CATFNC COLOUR COLPAT CONDTN CONRAD CONVIS ELEVAT**

**HEIGHT NATCON NOBJNM OBJNAM STATUS VERACCVERDAT**

**VERLEN INFORM NINFOM**

#### 4.8.17 Cầu trúc quân sự

Nếu yêu cầu mã hóa một cầu trúc quân sự, phải sử dụng lớp đối tượng **FORSTC**.

Đối tượng: Cầu trúc quân sự (**FORSTC**) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: **CATFOR CONDTN CONRAD CONVIS HEIGHT NATCON NOBJNM**

**OBJNAM VERACCVERDATVERLEN INFORM NINFOM**

Ghi chú

- Nên sử dụng một đối tượng **FORSTC** có thuộc tính **CATFOR** = 5 (tháp Martello) để mã hóa bất kỳ tháp kiên cố hoặc pháo đài tròn nhỏ dùng để phòng thủ bờ biển.

- Nếu được yêu cầu mã hóa cầu trúc kiên cố ngoài khơi, một đối tượng hiển thị cố định **ECDIS** (cho ví dụ **PILPNT**, **LNDARE**) cũng phải được mã hóa trùng khớp để đảm bảo tính năng luôn luôn hiển thị trên **ECDIS**. Khi được trang bị, đèn phải được mã hóa như mô tả trong phần 12.8, với

**FORSTC** đang được sử dụng làm đối tượng cầu trúc cho các đối tượng thiết bị **LIGHTS** (xem phần 12.1.1).

#### 4.8.18 Cột điện và các hỗ trợ cầu

Nếu yêu cầu mã hóa một công trình hỗ trợ cầu, cột điện phải sử dụng lớp đối tượng **PYLONS**.

Đối tượng: Công trình hỗ trợ cầu (**PYLONS**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: **CATPYL COLOUR COLPAT CONDTN CONRAD CONVIS DATEND**

**DATSTA HEIGHT NATCON NOBJNM OBJNAM VERACCVERDAT**

## VERLEN WATLEV INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Một đối tượng **PYLONS** kiểu vùng với thuộc tính WATLEV=1,2,6 phải được phủ bởi một đối tượng **LNDARE** dạng vùng. (xem 4.8.10)

### 4.8.19 Rào chắn dầu

Nếu yêu cầu mã hóa một rào chắn dầu, phải sử dụng lớp đối tượng OILBAR

Đối tượng: Rào chắn dầu (OILBAR) (đường)

Thuộc tính: CATOLB CONDTN DATEND DATSTA NOBJNM  
OBJNAM STATUS

INFORM NINFOM

### 4.8.20 Hình ảnh và các thể hiện

Nếu yêu cầu chỉ ra hình ảnh, bức vẽ của một đối tượng, thuộc tính PICREP phải sử dụng để chỉ ra tên của file (không cần đường dẫn) của một file bên ngoài. Hình ảnh sử dụng phải ở định dạng .TIF

Cần xem xét việc bổ sung biểu tượng thông tin của người dùng trong một số cài đặt hiển thị ECDIS nơi PICREP được điền, điều này có thể góp phần vào sự lộn xộn màn hình ECDIS. Do đó, PICREP chỉ nên được đưa vào khi việc đưa thông tin vào ENC, chứ không phải trong các ấn phẩm hàng hải khác, được coi là quan trọng về mặt an toàn hàng hải và bảo vệ môi trường biển.

Người mã hóa cũng nên xem xét, khi bao gồm một tham chiếu đến tệp đồ họa bên ngoài, liệu tệp đó có phù hợp về mặt:

- Kích thước của tệp: Các tệp đồ họa nên được giữ ở kích thước tệp tối thiểu và nên được xem xét liên quan đến mức kích thước tối đa cho phép của bộ dữ liệu ENC (5Mb). Do đó, ví dụ, một tệp đồ họa 100Mb nên được coi là không phù hợp. Sử dụng các giá trị sau làm hướng dẫn sẽ đảm bảo các tệp có kích thước chấp nhận được:

Độ phân giải khuyến dùng	96 DPI
Kích thước tối thiểu x,y	200,200 pixels
Kích thước tối đa x,y	800,800 pixels
Bit độ sâu	Chỉ số màu 8 bit
Nén	LZW
Định dạng	Tiff 6.0

Ghi chú:

- Tài liệu Chỉ tiêu kỹ thuật sản phẩm ENC, phần 5.4.1 chỉ ra thành phần của một bộ sản phẩm ENC có thể bổ sung các tệp hình ảnh. Tài liệu đã công bố việc sử dụng file TIF như một định dạng để sử dụng chính thức, nhưng cũng có thể bổ sung các file ở định dạng khác trong tệp sản phẩm bởi một thỏa thuận giữa nhà sản xuất và khách hàng. Hơn nữa, các tệp khác khi sử dụng cũng phải tuân theo các quy định ghi tên file cho thích hợp.

- Khi tạo bộ sản phẩm ENC Exchange Set cho mục đích phân phối thông thường, các file hình ảnh **phải ở định dạng .TIF**

#### 4.8.21 Bảng thông báo và bảng thông báo

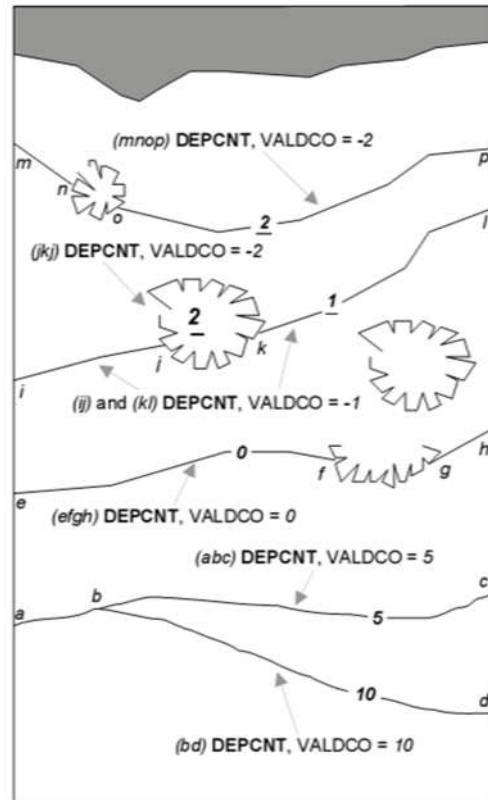
Nếu được yêu cầu mã hóa bảng thông báo hoặc bảng thông báo cố định hoặc nổi, phải thực hiện bằng cách sử dụng đối tượng BCNSPP (xem phần 12.3.1) hoặc đối tượng BOYSPP (xem phần 12.4.1), với thuộc tính CATSPM = 18 (dấu thông báo) hoặc sử dụng lớp đối tượng DAYMAR (xem phần 12.3.3).

Ghi chú:

- Nếu được yêu cầu mã hóa bảng hiệu hoặc bảng thông báo có nhiều hơn một màu, các thuộc tính COLOUR và COLPAT phải được sử dụng, theo các quy tắc được nêu trong mục 2.4.

- Nếu được yêu cầu mã hóa bất kỳ văn bản nào được hiển thị trên bảng thông báo hoặc ký hiệu, thì nó phải được thực hiện bằng cách sử dụng thuộc tính INFORM.

- Nếu được yêu cầu mã hóa hình dạng và màu sắc của bảng thông báo, thì phải thực hiện bằng cách mã hóa bảng dưới dạng đối tượng DAYMAR



Hình 4 – Đường bình độ sâu

### 5. Độ sâu

#### 5.1 Mặt chuẩn độ

Xem phần 2.1.3

#### 5.2 Đường đẳng sâu (xem trong S-4-B411)

Đối tượng: đường đẳng sâu (DEPCNT)

Thuộc tính: VALDCO - Giá trị của đường đẳng sâu (giá trị âm cho những vùng thủy triều)

INFORM NINFORM

Đường biên của vùng đá khô (xem INT1-J20) hay đá san hô (xem INT1-J22) có thể trùng với đường độ sâu 0 mét (xem (fg) trong hình bên). Nếu yêu cầu mã hóa đường biên, phải sử dụng đối tượng **DEPCNT** với thuộc tính VALDCO=0.

Trên hải đồ giấy, đường đẳng sâu thể hiện trong các vùng dốc đôi khi được tổng quát hóa, như vậy các đường đẳng sâu với khoảng cách quá gần nhau được loại bỏ chỉ để lại một đường (xem (ab) hình bên).

Trong các trường hợp này, đường đẳng sâu phải được mã hóa sử dụng giá trị độ sâu nông nhất của vùng dốc.

Mỗi khi có thể, các đường đẳng sâu phải được đóng kín, hoặc được kết nối tới biên của mảnh hải đồ, đường bờ biển hoặc đường đẳng sâu khác để xác định các vùng kín, thường là vùng độ sâu.

Các đối tượng liên kết với đường đẳng sâu xấp xỉ nên được mã hóa sử dụng thuộc tính QUASOU=4 (xấp xỉ).

Chú ý:

Các cơ quan sản xuất hải đồ nên sử dụng các đường đẳng sâu với độ sâu tiêu chuẩn (khoảng cách giữa các đường) đã được định nghĩa trong S-4- B411. Nếu yêu cầu có các đường độ sâu với giá trị khác, các cơ quan cũng có thể bổ sung.

### 5.3 Điểm độ sâu

Đối tượng : Điểm độ sâu (SOUNDG)

Thuộc tính: EXPSOU Chỉ ra đối tượng với giá trị độ sâu nằm bên trong hay bên ngoài phạm vi độ sâu bao quanh nó (xem chú ý bên dưới)

NOBJNM OBJNAM

QUASOU Xem bảng 5.1

SOUACC Xem sử dụng đối tượng **M\_QUAL**

STATUS 18 tồn tại nghi ngờ

TECSOU Chỉ dùng cho các điểm độ sâu có độ tin cậy thấp

INFORM NINFOM

SORDAT Xem bảng 5.1 dưới

Điểm độ sâu	S-4	INT1	QUAPOS	QUASOU	Ghi chú
Trong vị trí thực	B-412.1	I10		1	Nên được mã hóa sử dụng QUASOU=10
Ngoài vị trí trên hải đồ gì	B-412.2	I11		1	Đối tượng phải được mã hóa tại vị trí thực. Không có điểm độ sâu nằm ngoài vị trí trong ENC
Không tìm thấy đáy	B-412.3	I13		5	Đối với các điểm độ sâu không tìm thấy đáy, nơi giá trị điểm độ sâu thấp hơn độ sâu của vùng bao quanh, nên xem xét mã hóa giá trị thuộc tính EXPSOU=2 (nông hơn độ sâu của vùng bao quanh)
Độ tin cậy thấp	B-412.4	I14	4	4	
Trên vùng khô	B-413.2	I15		1	Giá trị âm
Nghi ngờ	B-424.4	I2		3	Tồn tại những nghi ngờ nên được mã hóa sử dụng thuộc tính STATUS=18
Đã báo cáo nhưng chưa được xác nhận	B-424.5 C-404.3	13 14	8	9	Nếu sẵn có, năm thực hiện báo cáo nên được mã hóa sử dụng thuộc tính SORDAT

Một điểm độ sâu liên kết với một chỏm đá ngầm hay một chỏm san hô có tính chất cản trở hàng hải phải được mã hóa sử dụng đối tượng **UWTROC** (INT1-K14) với thuộc tính VALSOU được gán giá trị điểm độ sâu.

Điểm độ sâu được lưu trữ theo mô hình 3 chiều (kinh độ, vĩ độ và độ sâu). Để đạt được hiệu quả cao trong lưu trữ dữ liệu, các điểm độ sâu nên được mã hóa trong một đối tượng, tức là chúng sẽ có chung các thông tin thuộc tính

chung.

Hệ số nhân điểm độ sâu (SOMF) cho ENC luôn luôn là 10, các điểm độ sâu chỉ được phép mã hóa tới một số thập phân của mét. Các điểm độ sâu trên vùng khô phải được chỉ ra bởi một giá trị âm.

Đối với điểm độ sâu bao quanh bởi một đường nguy hiểm, xem phần 6.3

**Chú ý :** sử dụng thuộc tính EXPSOU chỉ ra mỗi khi giá trị độ sâu nằm bên trong hay bên ngoài phạm vi độ sâu vùng (độ sâu/nao vét) bao quanh. Điều đó cho phép những đối tượng **SOUNDG** với giá trị độ sâu nông hơn độ sâu vùng bao quanh nó được mã hóa trên ENC. Lớp đối tượng **SOUNDG** không được bao gồm trong danh sách hệ thống SENC để hiển thị trên ECDIS trên cả hai chế độ Base và Standard trừ khi nó được yêu cầu bởi thủy thủ qua công cụ chọn lựa. Bởi vậy những điểm độ sâu nông hơn độ sâu an toàn của tàu, như được thiết đặt trong ECDIS sẽ không được hiển thị khi sử dụng cài đặt chế độ hiển thị Base và Standard. Hơn nữa, không có sự bảo đảm rằng hệ thống chống mắc cạn sẽ phát hiện ra những số độ sâu như vậy cả khi định tuyến và quản lý hải hành. Điều này có thể tiềm tàng một số nguy hiểm tới hàng hải không được phát hiện bởi thủy thủ hoặc hệ thống.

Vì vậy IHO khuyến cáo mạnh mẽ các cơ quan sản xuất hải đồ không sử dụng thuộc tính EXPSOU=2 (nông hơn phạm vi của độ sâu vùng độ sâu bao quanh) cho đối tượng **SOUNDG**. Khi bắt gặp một điểm độ sâu nông hơn phạm vi vùng độ sâu bao quanh, người biên tập được khuyến cáo mạnh mẽ rằng nên điều tra chi tiết hơn các nguồn tài liệu để mã hóa đường bình độ và vùng độ sâu bổ sung có liên quan đến số độ sâu đó. Cách khác, người biên tập nên xem xét sử dụng một đối tượng khác thay thế cho lớp đối tượng **SOUNDG** (ví dụ **OBSTRN**) để mã hóa độ sâu. (xem thông tin chi tiết mã hóa vùng nông trong vùng nao vét trong phần 5.5).

## 5.4 Vùng độ sâu

### 5.4.1 Lớp đối tượng vùng độ sâu

Trong vùng biển, vùng thủy triều, các phần của sông, hồ, kênh đào có tính chất hàng hải, chúng phải được phân chia thành các vùng độ sâu, mỗi vùng độ sâu phải có phạm vi giá trị độ sâu.

Các vùng độ sâu có thể được tạo bằng việc sử dụng mã hóa các đường đẳng sâu

Trong vùng hàng hải, có thể có sự không liên tiếp về giá trị lớn nhất và nhỏ nhất liên kề nhau của các đối tượng Nhóm 1 (ví dụ : thuộc tính DRVAL1 và DRVAL2 cho đối tượng **DEPARE** và **DRGARE** hoặc độ cao đường bờ (-H) cho các đối tượng Nhóm 1 khác). Nếu xảy ra như vậy, một đối tượng **DEPARE** dạng đường đã từng được yêu cầu phải sử dụng để phủ vào phần không liên tục giữa các đối tượng đó. Sau thời gian sửa đổi các tiêu chuẩn, như giới thiệu trong tiêu chuẩn hiển thị S-52 (thư viện hiển thị cho ECDIS), IHO đã công bố không còn yêu cầu phải mã hóa đối tượng **DEPARE** dạng đường để lấp vào phần không liên tiếp giữa các vùng độ sâu của đối tượng kề nhau thuộc Nhóm 1 nữa.

**DEPARE** dạng đường tồn tại trong tập hợp dữ liệu sẽ được xem xét như

dữ liệu thừa cho đến khi nó được bỏ đi trong phiên bản tiếp theo của ENC.

Đối tượng **DEPARE** dạng vùng thuộc nhóm 1.

Lớp đối tượng Vùng độ sâu (**DEPARE**)

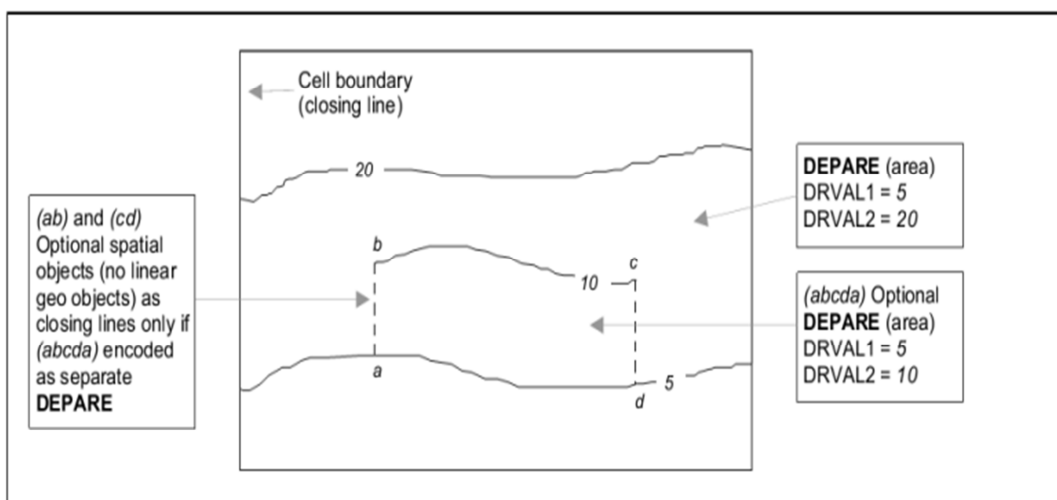
Thuộc tính DRVAL1 - xem phần 5.4.3

DRVAL2 - xem phần 5.4.3

QUASOU SOUACCVERDAT INFORM NINFOM

### 5.4.2 Hình học của vùng độ sâu

Khi trên tài liệu có vùng độ sâu không đóng kín, có thể cần thiết để đóng kín các vùng này sử dụng các cạnh không có đối tượng nào liên kết với nó. Điều này là bắt buộc tại đường biên của mảnh hải đồ. (xem hình dưới).



Hình 5 – Hình học của vùng độ sâu

Ghi chú:

Đối với các phần ngăn riêng biệt của đối tượng đường bình độ sâu **DEPCNT**, ví dụ như đoạn (bc), các cơ quan thủy đạc có thể quyết định mã hóa một vùng nhỏ (abcd) như một đối tượng **DEPARE** kiểu vùng hoặc mã hóa chỉ đường (bc) như một đối tượng “nổi” **DEPCNT** bên trong một vùng **DEPARE** có thuộc tính  $DRVAL1=5$  và  $DRVAL2=20$ .

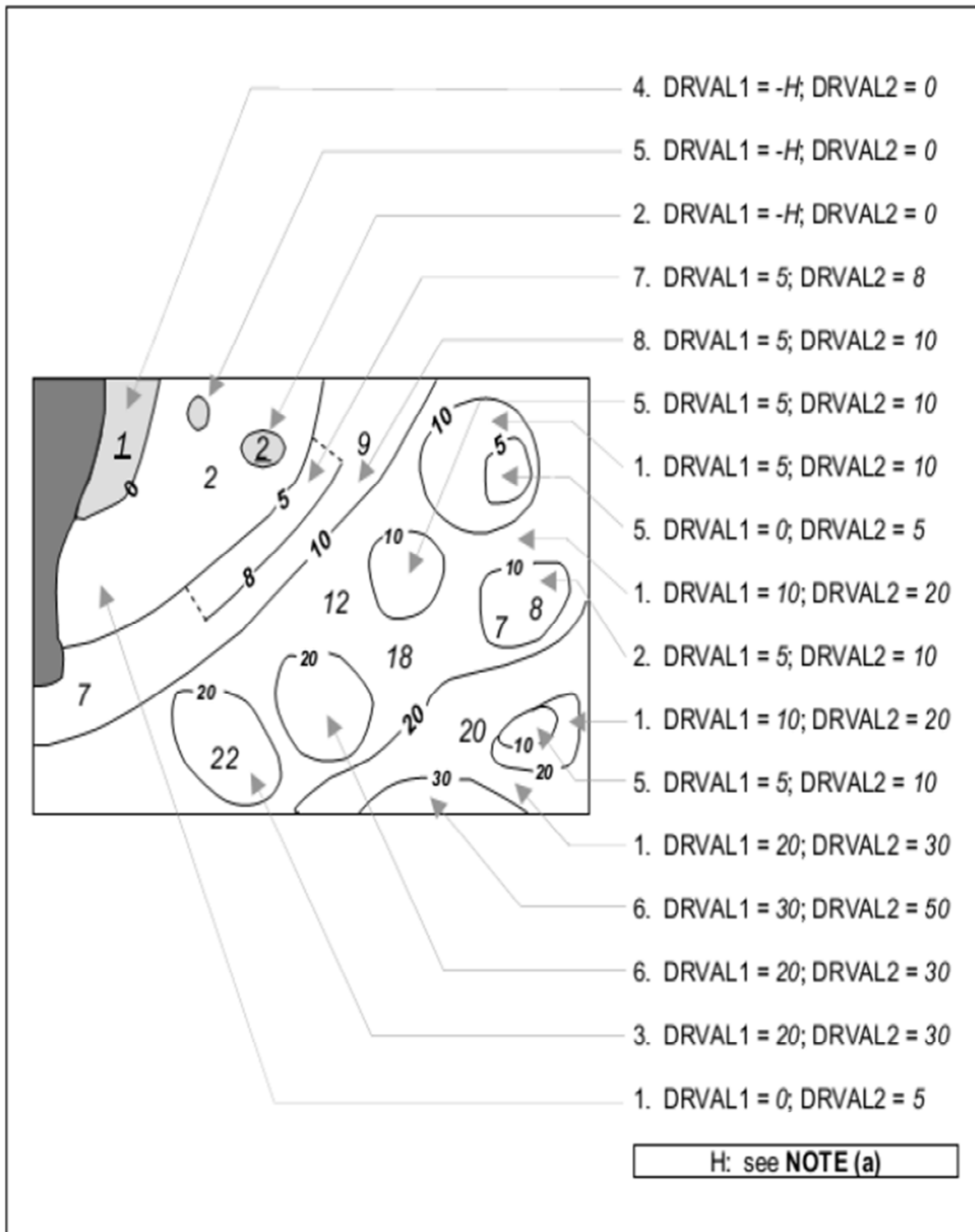
### 5.4.3 Sử dụng thuộc tính DRVAL1 và DRVAL2 cho các vùng độ sâu thông thường.

Đối với mỗi vùng độ sâu, thuộc tính  $DRVAL1$  và  $DRVAL2$  nên được mã hóa với giá trị tương ứng với độ nông nhất và sâu nhất trong vùng đó. Những giá trị này, ngoại trừ cho vùng nông nhất và sâu nhất, nên được chọn từ giá trị của đường bình độ được mã hóa trong tập dữ liệu.

Một vùng khô, trong đó độ cao khô được chỉ ra không đúng vị trí thực, nên được mã hóa sử dụng đối tượng **DEPARE** với thuộc tính  $DRVAL1$  thông thường được đặt tới -H (xem GHI CHÚ (a) kết hợp với hình 6 bên dưới để định nghĩa độ cao H) và  $DRVAL2$  đặt tới giá trị đường bình độ trong tập dữ liệu (thông thường là 0m). Độ cao khô nên được mã hóa sử dụng thuộc tính **INFORM** trên đối tượng **DEPARE**.

Nếu một khu vực có độ sâu liền kề với đường thủy không thể hàng hải,

một đường đóng (nghĩa là không có đối tượng địa lý tuyến tính) phải được mã hóa tại ranh giới giữa vùng nước có thể hàng hải và không thể hàng hải. Xem phần 5.4.8.



**Hình 6 – Vùng độ sâu**

**GHI CHÚ**

(a) : H = Độ cao của đường bờ biển trên hệ quy chiếu, hoặc một giá trị đã được làm tròn (ví dụ: (1) giá trị của đường bình độ khô cao nhất chỉ ra trong tài



liệu nguồn, hoặc (2) bằng 0, nếu đường bờ có chung hệ quy chiếu với điểm độ sâu.

Trong các mệnh đề sau, đánh số các đoạn tham chiếu tới số các mục trong Hình trên. Còn có những trường hợp và quy tắc mã hóa khác.

1. Nếu vùng độ sâu được bao bởi hai hoặc nhiều hơn các đường bình độ:
  - DRVAL1 nên nhận giá trị của đường bình độ nông hơn gần nhất so với giá trị DRVAL2
  - DRVAL2 nên nhận giá trị của đường bình độ sâu nhất bao quanh vùng.
2. Nếu độ sâu nhất được thể hiện bởi đường bình độ, và độ nông nhất được thể hiện bằng một điểm độ sâu (một điểm nông):
  - DRVAL1 nên nhận giá trị của đường bình độ nông hơn gần nhất so với giá trị điểm độ sâu hoặc -H
  - DRVAL2 nên nhận giá trị của đường bình độ sâu
3. Nếu giá trị sâu nhất được thể hiện bởi một điểm độ sâu và giá trị nông nhất được thể hiện bởi một đường bình độ sâu:
  - DRVAL1 nên nhận giá trị của đường bình độ sâu
  - DRVAL2 nên nhận giá trị của đường bình độ sâu hơn gần nhất hoặc bằng giá trị của điểm độ sâu
4. Nếu độ sâu nông nhất được định nghĩa bởi đường bình độ
  - DRVAL1 nên nhận giá trị -H
  - DRVAL2 nên nhận giá trị trong dữ liệu bởi đường bình độ sâu nông nhất bao quanh vùng.
5. Nếu vùng độ sâu được bao bởi chỉ duy nhất một đường bình độ sâu, không chứa bất kì điểm độ sâu nào, và nó là một vùng nông:
  - DRVAL1 nên nhận giá trị của đường bình độ gần kề nông hơn so với giá trị đường bình độ bao quanh trong tập dữ liệu, hoặc giá trị -H.
  - DRVAL2 nên nhận giá trị của đường bình độ
6. Nếu vùng độ sâu được bao bởi chỉ duy nhất một đường bình độ, không có điểm độ sâu nào bên trong, và nó là một vùng sâu:
  - DRVAL1 nên nhận giá trị đường bình độ
  - DRVAL2 nên nhận giá trị của đường bình độ gần kề sâu hơn so với giá trị của đường bình độ bao quanh.
7. Nếu vùng độ sâu được bao bởi một đường bình độ không đầy đủ về một mặt (ví dụ như vùng khảo sát chưa đầy đủ), và một đường bình độ đầy đủ về mặt kia:
  - Vùng này mã hóa tùy bạn. Xem mệnh đề 4.5.2 và Hình 5.
8. Nếu vùng độ sâu được bao bởi các đường bình độ đầy đủ, nhưng bao gồm một đường bình độ không đầy đủ trong nó:
  - DRVAL1 nên nhận giá trị của đường bình độ nông nhất
  - DRVAL2 nên nhận giá trị của đường bình độ sâu nhất.

CHÚ Ý: quy tắc mã hóa này là bắt buộc cho dù vùng độ sâu như trong trường hợp 7 có mã hóa hay không.

#### 5.4.4 Hiện tại không sử dụng

#### 5.4.5 Hiện tại không sử dụng

#### 5.4.6 Hiện tại không sử dụng

#### 5.4.7 Hiện tại không sử dụng

#### 5.4.8 Sông, kênh đào, hồ và vụng.

Tại những vùng sông, kênh đào, hồ và vụng có tính chất hàng hải ở tỷ lệ biên tập, chúng phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng Nhóm 1, đó là: **DEPARE**, **DRGARE**, **UNSARE** và đường bờ phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **COALNE** hoặc **SLOCNS**. Nếu yêu cầu mã hóa tự nhiên và tên của vùng, phải sử dụng lớp đối tượng **SEAARE**.

Tại những vùng trên khi chúng yêu cầu mã hóa nhưng không có tính hàng hải ở tỷ lệ biên tập, phải mã hóa chúng sử dụng lớp đối tượng **RIVERS**, **CANALS**, **LAKARE**, **DOCARE** hoặc **LOKBSN**. Những đối tượng này phải được phủ bởi đối tượng **LNDARE** hoặc **UNSARE**. Cấm sử dụng lớp đối tượng **CANBNK** và **LAKSHR**.

#### 5.5 Vùng nạo vét

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng nạo vét, phải sử dụng lớp đối tượng **DRGARE**

Đối tượng: Vùng nạo vét (**DRGARE**) (vùng)

Thuộc tính: DRVAL1- độ sâu nạo vét.

DRVAL2 – độ sâu nạo vét (nếu khác với DRVAL1).

NOBJNM OBJNAM

QUASOU - 10 -maintained depth. – độ sâu được duy trì

11- not regularly maintained. – không thường xuyên duy trì

Nếu yêu cầu mã hóa, giá trị của QUASOU phải là một trong

hai giá trị trên.

RESTRN

SOUACC – xem sử dụng M\_QUAL(phần 2.2.3.1).

TECSOU VERDAT INFORM NINFOM

SORDAT – ngày nạo vét hoặc điều khiển khảo sát cuối cùng

Ghi chú:

- Đối tượng **DRGARE** kiểu vùng là một phần Nhóm 1
- Đường biên của vùng nạo vét không nên được mã hóa đối tượng dạng đường tròn nào, trừ khi một phần của đường biên tương ứng với đường công trình biển (xem 4.5).

• Vùng nạo vét tùy thuộc vào lượng bùn lắng đọng, kết quả là độ sâu nông hơn được xác định trong vùng nạo vét so với độ sâu nạo vét thiết kế. Khi một đối tượng **SOUNDG** được mã hóa trong một vùng nạo vét để chỉ ra độ sâu nông

hơn, không nên tính toán để mã hóa thuộc tính EXPSOU =2 (nông hơn so với phạm vi độ sâu bao quanh) (xem 5.3). Nếu yêu cầu, vùng nông nên được mã hóa sử dụng đối tượng **SOUNDG** với thông tin vùng độ sâu bên dưới hợp lý (**DEPARE**, nếu yêu cầu có thể là **DEPCNT**) để hỗ trợ vùng độ sâu. Sự chọn lựa khác, thuộc tính DRVAL2 cho đối tượng **DRGARE** có thể được thiết đặt tới độ sâu nạo vét được thiết kế cho vùng nạo vét, và thuộc tính DRVAL1 cho đối tượng **DRGARE** có thể được thiết đặt xuống độ sâu nông nhất, hoặc một đối tượng **CTNARE** có thể được mã hóa bao phủ vùng nông hơn với thông tin độ sâu được cung cấp sử dụng thuộc tính **INFORM**. Những khu vực vùng nông gần với cạnh của vùng nạo vét, giới hạn vùng nạo vét có thể được hiệu chỉnh để loại bỏ các vùng nông từ khu vực này.

- Thuộc tính **SORDAT** có thể được sử dụng để mã hóa năm điều khiển khảo sát mới nhất cho vùng nạo vét, nơi độ sâu vùng nạo vét không được duy trì. Đối với các vùng nạo vét nơi độ sâu nạo vét được duy trì, không yêu cầu phải chỉ ra năm nạo vét.

### 5.6 Vùng quét lưới

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng quét lưới, phải sử dụng lớp đối tượng **SWPARE**

Đối tượng: Vùng quét lưới (**SWPARE**) (vùng)

Thuộc tính: DRVAL1- độ sâu quét lưới

QUASOU SOUACC

TECSOU - 6- quét bởi lưới sắt

8- quét bởi hệ thống âm học đo cao

13 – quét bởi máy quét sonar.

Nếu yêu cầu mã hóa thuộc tính **TECSOU**, phải sử dụng một trong các thuộc tính trên.

~~VERDAT~~ **INFORM** **NINFOM**

**SORDAT** – ngày quét

Điểm độ sâu và đường bình độ thể hiện trong vùng này phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **SOUNDG** và **DEPCNT**. Các thuộc tính **QUASOU**, **SOUACC** và **TECSOU** được mã hóa trên đối tượng **SWPARE** chỉ áp dụng với vùng quét lưới. Khi yêu cầu mã hóa chất lượng điểm độ sâu và đường bình độ sâu, phải sử dụng đối tượng **M\_QUAL** (xem 2.2.3.1)

Thậm chí nếu vùng quét lưới không có điểm độ sâu hoặc đường đẳng sâu, một đối tượng **SWPARE** phải phủ lên đối tượng **DEPARE** hoặc **DRGARE**. Nếu không đủ thông tin độ sâu để cho phép mã hóa các thuộc tính **DRVAL1** và **DRVAL2** trên đối tượng **DEPARE** hoặc **DRGARE**, thuộc tính **DRVAL1** nên được thiết đặt tới độ sâu quét và **DRVAL2** nên được thiết đặt tới một giá trị trống (empty).

Ghi chú:

- Khi một vùng quét lưới chiếm toàn bộ một đối tượng **M\_QUAL** và một đối tượng **SWPARE** không được xác định riêng biệt, thuộc tính **DRVAL1** cho

đối tượng **M\_QUAL** phải được sử dụng để mã hóa cho độ sâu vùng quét lưới. Thuộc tính **SOUACC** có thể được sử dụng trong đối tượng **M\_QUAL** để chỉ định độ chính xác của vùng quét lưới xác định bởi **DRVAL1**, không được sử dụng thuộc tính **POSACC**. Không được cung cấp thông tin nào về độ chính xác vị trí cho các điểm độ sâu nằm dưới vùng quét lưới.

- Khi một vùng quét lưới chiếm toàn bộ một đối tượng vùng **M\_QUAL** và một đối tượng **SWPARE** được xác định riêng biệt, giá trị mã hóa thuộc tính **DRVAL1** trên đối tượng **M\_QUAL** phải giống với giá trị **DRVAL1** của đối tượng **SWPARE**. Có thể sử dụng thuộc tính **SOUACC** trên đối tượng **M\_QUAL** để chỉ định độ chính xác của độ sâu quét lưới, không được phép sử dụng thuộc tính **POSACC**. Không được cung cấp thông tin độ chính xác vị trí cho bất kỳ điểm độ sâu nào nằm dưới vùng quét lưới.

- Khi một đối tượng **SWPARE** tồn tại trong một đối tượng **M\_QUAL**, thuộc tính **SOUACC** phải chỉ được sử dụng trên đối tượng **M\_QUAL** nếu cùng độ chính xác độ sâu áp dụng với độ sâu quét lưới và điểm độ sâu ngoài vùng quét lưới. Thuộc tính **POSACC** phải chỉ được sử dụng để mã hóa độ chính xác của độ sâu bên ngoài phạm vi của vùng quét lưới. Không được cung cấp thông tin về độ chính xác vị trí cho bất kỳ điểm độ sâu nào nằm dưới vùng quét lưới.

- Các đối tượng **SWPARE** không nên đè chồng lên nhau.

### **5.7 Những vùng liên tục thay đổi**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng độ sâu thay đổi liên tục, phải sử dụng lớp đối tượng **CTNARE** (xem phần 6.6). Các ghi chú cảnh báo trong những vùng như vậy phải được mã hóa sử dụng thuộc tính **INFORM** hoặc **TXTDSC**.

Những vùng như vậy phải luôn luôn đè lên đối tượng **DEPARE**.

Một vùng trên tài liệu với chỉ dẫn “Less water” nên được mã hóa sử dụng phương pháp này.

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng sóng cát, phải sử dụng lớp đối tượng **SNDWAV** (xem 7.2.1)

### **5.8 Vùng với thông tin độ sâu không đầy đủ**

#### **5.8.1 Vùng chưa khảo sát**

Các vùng không có thông tin khảo sát độ sâu và nằm trong vùng **M\_COVR** với thuộc tính **CATCOV=1** (có dữ liệu) phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **UNSARE**.

Đối tượng: Vùng chưa khảo sát (**UNSARE**) (vùng)

Thuộc tính: **INFORM NINFOM**

Ghi chú:

- Đối tượng **UNSARE** kiểu vùng là một phần Nhóm 1

#### **5.8.1.1 Hình ảnh vệ tinh dưới dạng thông tin nguồn (xem S-4 - B424.7)**

Ở một số vùng, thông tin nguồn có thể bị giới hạn ở thông tin độ sâu nước nông có nguồn gốc từ hình ảnh vệ tinh. Nơi độ sâu xác định có thể được nội suy từ hình ảnh vệ tinh (ví dụ: đường đẳng sâu 5 mét hoặc 10 mét), và ít hoặc không

có thông tin khảo sát nguồn đáng tin cậy tồn tại trong khu vực, cần xem xét để hiển thị thông tin này trong ENC.

Nếu được yêu cầu mã hóa các khu vực bãi cạn có nguồn gốc từ hình ảnh vệ tinh, Các đối tượng DEPCNT và DEPARE của một phạm vi độ sâu thích hợp nên được sử dụng. Điều này chỉ nên được thực hiện trong các lĩnh vực mà chưa được khảo sát một cách có hệ thống. Các khu vực thông tin độ sâu bắt nguồn từ vệ tinh hình ảnh phải được bao phủ bởi các đối tượng meta M\_QUAL (xem phần 2.2.3.1) có sự phù hợp giá trị cho thuộc tính CATZOC (nghĩa là 4 (vùng tin cậy C) hoặc 5 (vùng tin cậy D)) và có thuộc tính TECSOU như là 11 (hình ảnh vệ tinh).

### 5.8.2 Vùng khảo sát chưa đầy đủ

Một vùng khảo sát chưa đầy đủ nên được mã hóa sử dụng đối tượng UNSARE trong đó có thể mã hóa điểm độ sâu và đường đẳng sâu (nhưng không có vùng độ sâu) hoặc sử dụng đối tượng DEPARE. Thuộc tính DRVAL1 và DRVAL2 cho vùng DEPARE nên có những giá trị rõ ràng.

Vùng trên còn phải được phủ bởi đối tượng M\_QUAL (xem phần 2.2.3.1) với giá trị CATZOC xác định cho thích hợp. Để biết thêm thông tin có thể sử dụng lớp đối tượng M\_SREL (xem 2.2.3.2) cho thích hợp.

Nên mã hóa một ghi chú cảnh báo sử dụng đối tượng CTNARE kiểu vùng (xem phần 6.6)

### 5.8.3 Dữ liệu độ sâu trong những vùng mô tả tối thiểu độ chi tiết trên hải đồ giấy

Những vùng có ít hoặc không có thông tin độ sâu tồn tại trong mức sử dụng ENC đã chỉ định, nên mã hóa chúng sử dụng một trong các chọn lựa sau:

#### 5.8.3.1 Những vùng độ sâu bỏ qua

Người biên tập được khuyến khích mã hóa các vùng độ sâu từ hải đồ giấy bao gồm tối thiểu chi tiết độ sâu tại tỷ lệ biên tập tương ứng với Mục đích hàng hải ENC, nên tham khảo các hải đồ giấy tỷ lệ lớn hơn hoặc các mảnh ENC và tổng quát hóa độ sâu từ dữ liệu này.

Điều này được thực hiện để đảm bảo rằng thông tin đầy đủ được mã hóa như vậy không xung đột với độ bao phủ tỷ lệ lớn hơn. Các điều khoản dưới đây là các khuyến cáo tối thiểu yêu cầu mã hóa trong những trường hợp sau:

Những dữ liệu bao phủ ENC tỷ lệ biên tập lớn hơn có sẵn, các mảnh tỷ lệ biên tập lớn hơn nên được xem xét để chỉ ra đối tượng DEPARE vùng độ sâu nông nhất, khác vùng thủy triều trong toàn bộ khu vực. Các vùng thủy triều sau đó nên được tổng quát hóa từ hải đồ tỷ lệ lớn hơn bao phủ và sau đó có thể tạo một đối tượng DEPARE với thuộc tính DRVAL1 và DRVAL2 được mã hóa từ giá trị thu được từ tỷ lệ lớn hơn tương ứng với phần còn lại của dữ liệu đo sâu.

Khi không tồn tại tỷ lệ lớn hơn bao phủ, một đối tượng DEPARE có thể được tạo để bao phủ khu vực dữ liệu bỏ qua. Giá trị thuộc tính DRVAL1 của đối tượng DEPARE nên được thiết đặt tới giá trị nông nhất tương ứng tới màu đường bình độ áp dụng với nó (ví dụ nếu màu xanh nhạt được sử dụng cho vùng từ 5 đến 20m, giá trị DRVAL1 cho khu vực dữ liệu độ sâu bỏ qua nên được thiết

đặt là 5). Giá trị thuộc tính DRVAL2 nên được đặt tới giá trị nông nhất của đa giác Nhóm 1 bao quanh nó.

Trong cả hai trường hợp, các vùng nên được bao phủ bởi một đối tượng CTNARE, (xem phần 2.8.2)

Người mã hóa nên xem xét ảnh hưởng của vùng khái quát bỏ sót độ sâu hiển thị trên ECDIS như khi người thủy thủ thu nhỏ thông qua ENC cho mục đích hàng hải

### **5.8.3.2 Những vùng có độ sâu rất đơn giản**

Trong những vùng như vậy, thông tin liên quan đến dữ liệu độ sâu (ví dụ: đường đẳng sâu, nguy hiểm, các vùng đá, đá độc lập, tự nhiên đáy biển vùng nạo vét, vùng chưa khảo sát) nên được mã hóa riêng biệt như thông thường.

Một đối tượng CTNARE nên được tạo bao phủ đối tượng DEPARE kiểu vùng, trong vùng độ sâu đơn giản để mã hóa ghi chú cảnh báo (xem 2.8.2)

### **5.8.4 Sự gián đoạn về độ sâu giữa các lần khảo sát (xem S-4 - B-416.1)**

Sự gián đoạn về độ sâu giữa các lần khảo sát độ sâu nguồn liền kề hoặc chồng lấn có thể được gây ra bởi:

- Khảo sát ở các khu vực có độ sâu thay đổi liên tục (xem điều 5.7) được thực hiện giữa các khoảng thời gian gián đoạn đáng kể giữa các lần khảo sát; hoặc
- Các khu vực liền kề có sự khác biệt đáng kể về chất lượng dữ liệu độ sâu (xem phần 2.2.3.1).

Có thể không thể giải quyết một cách an toàn sự gián đoạn độ sâu đáng kể bằng cách nội suy các đường đẳng sâu gần đúng, điều này có thể ảnh hưởng đến khả năng biên tập mã hóa đầy đủ, phạm vi bao phủ nhóm 1 không chồng lấn của ENC được bao phủ bởi dữ liệu. Trong trường hợp bắt buộc phải chỉ ra những điểm không liên quan đến độ sâu đáng kể này, thì nên thực hiện bằng cách mã hóa một đối tượng vực hẹp phải có chiều rộng tối thiểu 0,3mm ở thang biên dịch ENC (xem điều 2.2.6).

Ghi chú:

- Một dấu hiệu về mục đích của UNSARE có thể được thực hiện bằng số thuộc tính INFORM, ví dụ: Sự gián đoạn giữa các khảo sát.
- Để cung cấp chỉ thị cho người đi biển về độ sâu được mã hóa đáng tin cậy hơn trong một khu vực có độ sâu thay đổi liên tục, thuộc tính CATZOC phải được hạ cấp cho đối tượng M\_QUAL (xem phần 2.2.3.1) tương ứng với độ tin cậy thấp hơn (hoặc cũ hơn) dữ liệu.

## **6. Các nguy hiểm hàng hải**

### **6.1 Đá và các vĩa san hô**

Do các vấn đề hiển thị ECDIS có thể xảy ra, các mối nguy hiểm riêng biệt của dạng điểm (các lớp đối tượng UWTRC, WRECKS và OBSTRN) phải được mã hóa thành các nút bị cô lập (nghĩa là không nên mã hóa chúng trên các nút được kết nối).

#### **6.1.1 Đá nổi (đảo nhỏ)**

Một đối tượng vùng phải được mã hóa sử dụng:

- Một đối tượng LNDARE dạng vùng (bắt buộc)
- Các đối tượng COALNE hoặc SLCONS kiểu đường (bắt buộc)
- Các đối tượng LNDELV kiểu đường hoặc điểm (tùy chọn)

Một đối tượng đường phải mã hóa sử dụng:

- Một đối tượng LNDARE dạng đường (bắt buộc)
- Các đối tượng LNDELV kiểu điểm (tùy chọn)

Một đối tượng dạng điểm phải được mã hóa sử dụng:

- Một đối tượng LNDARE dạng điểm (bắt buộc)
- Một đối tượng LNDELV dạng điểm (tùy chọn)

### 6.1.2 Đá có thể ngập nước

Những dạng đá này có thể ngập và không ngập, có thể lập lờ và có thể là luôn luôn chìm.

Đối tượng: Đá chìm/lập lờ (**UWTROC**) (điểm)

Thuộc tính: EXPSOU – chỉ ra đối tượng với giá trị độ sâu của nó nằm bên trong hay bên ngoài phạm vi vùng độ sâu khu vực xung quanh.

NATQUA

NATSUR - 9 - rock. – Đá

14 - coral. – San hô

18 - boulder. – Đá tảng lớn

NOBJNM OBJNAM

QUASOU – xem bảng bên 6.1 bên dưới

SOUACC – xem cách sử dụng đối tượng **M\_QUAL** (phần 2.2.3.1).

STATUS - 18- existence doubtful. – tồn tại những nghi ngờ

TECSOU

VALSOU- xem bảng 6.1 bên dưới

VERDAT

WATLEV- xem bảng 6.1 bên dưới

INFORM NINFOM

SORDAT – năm báo cáo, đã báo cáo nhưng chưa được xác nhận

Đá và vĩa san hô	INT1	WATLEV	QUASOU	Ghi chú
Ngập và không ngập, không biết độ sâu	K11	4	2	Xem chú thích dưới để biết số thuộc tính EXPSOU
Ngập và không ngập, biết độ sâu	K11	4	Ngoại trừ giá trị 2	Giá trị âm cho VALSOU
Lập lờ (số 0 hải đồ)	K12	5		
Đá chìm, không biết độ sâu	K13	3	2	Xem chú thích dưới để biết số thuộc tính EXPSOU
Đá chìm, biết độ sâu	K14	3	Ngoại trừ giá trị 2	

Đã báo cáo, chưa xác nhận	I3.1,3.2	3,4 hoặc 5	9	Nếu có thông tin, nên mã hóa năm báo cáo trong thuộc tính SORDAT, thuộc tính QUAPOS nên được đặt là 8
---------------------------	----------	------------	---	---

*Bảng 6.1*

Ghi chú:

- Tất cả các đối tượng **UWTROC** nên được mã hóa sử dụng các liên kết biên tập thuộc tính như trên.

- Đá thể hiện bởi điểm độ sâu và một liên kết với tự nhiên đáy biển (đá ngầm không nguy hiểm tới hàng hải bề mặt) có thể được mã hóa sử dụng một đối tượng **UWTROC**.

- Đối với các vùng đá và các vĩa san hô, xem phần 7.1

- Khi một nhóm đá được bao bởi một đường nguy hiểm, mỗi hòn đá nên được mã hóa như một đối tượng **UWTROC** riêng biệt và được phủ bởi một đối tượng vật cản hàng hải **OBSTRN** (xem phần 6.2.2)

Nếu được yêu cầu mã hóa một đối tượng **UWTROC** trong đó thuộc tính VALSOU được điền với giá trị (không) trống, nhưng thông tin nguồn cho biết độ sâu của đối tượng nằm trong phạm vi của vùng độ sâu xung quanh, giá trị EXPSOU = 1 (trong phạm vi của khu vực độ sâu xung quanh) nên được bố trí để tránh hiển thị không cần thiết các biểu tượng nguy hiểm bị cô lập trong ECDIS

## **6.2 Tàu đắm, vùng không an toàn (foul ground) và các cản trở hàng hải**

### **6.2.1 Tàu đắm**

Nếu yêu cầu mã hóa một tàu đắm, phải sử dụng lớp đối tượng **WRECKS**

Đối tượng: Tàu đắm (**WRECKS**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATWRK- xem bảng 6.2 và các ghi chú

CONRAD CONVIS

EXPSOU - chỉ ra đối tượng với giá trị độ sâu của nó nằm bên trong hay bên ngoài phạm vi vùng độ sâu khu vực xung quanh.

HEIGHT – chỉ khi WATLEV = 1 hoặc 2.

NOBJNM OBJNAM

QUASOU – xem bảng 6.2

SOUACC – xem cách sử dụng Đối tượng meta **M\_QUAL**(clause 2.2.3.1).

STATUS - 13- for historic **WRECKS** - tàu đắm có tính chất lịch sử

18- for existence doubtful.- tồn tại những nghi ngờ

Nếu yêu cầu mã hóa, thuộc tính STATUS phải nhận một trong hai giá trị trên.

TECSOU - xem bảng 6.2



VALSOU VERACC VERDAT VERLEN

WATLEV- xem bảng 6.2

INFORM NINFOM

Trong bảng dưới đây, biểu tượng “/” chỉ ra thuộc tính đó không được mã hóa. Ô trống chỉ ra cho người biên tập có thể chọn một giá trị có liên quan cho thuộc tính.

Tàu đắm	S-4	INT1	CATWRK	WATLEV	QUASOU	TECSOU
Hiện thị một phần thân tàu hoặc cấu trúc thượng tầng (thấy khi nước cao)	B-422.2	K24 K20	5	1 hoặc 2	/	/
Hiện thị một phần thân tàu hoặc cấu trúc thượng tầng (thấy khi nước thấp)	B-422.2	K24 K21	5	4		
Ngập và không ngập	B-422.2	K24 K21		4		
Lập lờ				5		
Cột buồm chỉ thấy khi nước	B-422.2	K25	4 hoặc 5	1	/	/
Cột buồm chỉ thấy khi nước	B-422.2	K25	4	4		
Độ sâu đã đo được	B-422.4	K26		3	1 hoặc 6	
Độ sâu đã được đo và quét bởi lưới sắt	B-422.3	K27		3	6	6
Độ sâu đo bằng người nhái	B-422.3	K27		3	1 hoặc 6	4
Độ sâu không biết, Cơ quan thủy đặc coi nó là nguy hiểm	B-422.6	K28	2	3	2*	/
Độ sâu không biết, Cơ quan thủy đặc coi nó là không nguy hiểm	B-422.6	K29	1	3	2*	/
Độ sâu không biết, độ sâu an toàn	B-422.5	K30		3	7	/
Tồn tại những tranh cãi	B-422.8	K31	3			
Đã báo cáo, chưa xác nhận	B-422.3	I3.1,3.2			9	

Bảng 6.2

Tất cả những tàu đắm nên được mã hóa sử dụng một tổ hợp của thuộc tính trên

\*Đối với tàu đắm không biết độ sâu thấp nhất, thuộc tính QUASOU giá trị 2 (không biết độ sâu hoặc độ sâu thấp nhất) không áp dụng cho độ sâu của đáy biển gần tàu đắm.

Việc cung cấp nhiều hơn số lượng các thông tin cho tàu đắm khi có thể là một yếu tố đặc biệt quan trọng trong việc hiển thị tàu đắm trong ECDIS. Quy định S-52 (Phụ chương A- Thư viện thể hiện ECDIS) không xem xét việc phân loại tàu đắm là “nguy hiểm” hay “không nguy hiểm” khi biểu tượng hóa. Điều này gây nên kết quả tàu là đắm được biểu tượng như một vật cản hàng hải mặc

dù thực tế nó không hề nguy hiểm. Khi không biết độ sâu tàu đắm, người biên tập nên xem xét chỉ ra một giá trị độ an toàn ước lượng và tính toán thuộc tính QUASOU=7 (không biết độ sâu thấp nhất, độ an toàn tại giá trị thể hiện)

Khi một tàu đắm được thể hiện với hình dáng thực (trên tỷ lệ lớn), các điểm độ sâu và độ cao thường được biểu thị bên trong tàu đắm để thể hiện điểm cao nhất của thân tàu hoặc kiến trúc thượng tầng (ví dụ : cột buồm, ống khói). Nếu yêu cầu mã hóa các đối tượng này, phải sử dụng:

- Một đối tượng WRECKS kiểu vùng với tất cả các tính toán thuộc tính áp dụng cho điểm cao nhất của tàu đắm.

- Các đối tượng LNDELV kiểu điểm để mã hóa các đặc trưng luôn luôn khô của tàu đắm, kiểu của mỗi đối tượng (ví dụ: cột buồm, ống khói) có thể được mã hóa sử dụng thuộc tính INFORM và NINFOM.

- Các đối tượng điểm độ sâu SOUNDG để mã hóa các đặc trưng luôn chìm, hoặc lập lờ của tàu đắm, kiểu của các đối tượng này (ví dụ: cột buồm, ống khói) có thể mã hóa sử dụng thuộc tính INFORM và NINFOM, điều này có nghĩa là các điểm độ sâu phải được mã hóa độc lập.

Ghi chú:

- Một đối tượng WRECKS dạng vùng phải được phủ bởi một đối tượng Nhóm 1 cho thích hợp.

- Khi mã hóa đối tượng WRECKS, các thuộc tính tính toán nên gắn với các hướng dẫn trong tài liệu S-4, B-422. Nếu có thể nên bao gồm các tính toán cho thuộc tính VALSOU và QUASOU nếu biết độ sâu của tàu đắm hoặc không biết độ sâu nhưng đã chỉ ra được một ước lượng độ sâu an toàn. Nếu đã biết độ sâu hoặc độ sâu không biết nhưng đã chỉ ra được một ước lượng độ sâu an toàn, không yêu cầu tính toán thuộc tính CATWRK=1 (tàu đắm không nguy hiểm) hoặc 2 (nguy hiểm) khi người thủy thủ đã có số lượng thông tin để chỉ ra liệu tàu đắm đó có nguy hiểm tới kiểu tàu của họ hay không.

Nếu được yêu cầu mã hóa một đối tượng WRECKS trong đó thuộc tính VALSOU không được điền hoặc được điền với giá trị (không) trống, nhưng thông tin nguồn cho biết độ sâu của đối tượng nằm trong phạm vi của vùng độ sâu xung quanh, giá trị EXPSOU = 1 (trong phạm vi của khu vực độ sâu xung quanh) nên được đặt để tránh hiển thị không cần thiết các biểu tượng nguy hiểm bị cô lập trong ECDIS

### **6.2.2 Các vật cản hàng hải, vùng nguy hiểm và vùng đáy nguy hiểm**

Nếu yêu cầu mã hóa cọc, gốc cây, ngư trường, vùng nguy hiểm, vùng đáy nguy hiểm, rào băng... phải sử dụng lớp đối tượng **OBSTRN**.

Đối tượng: Vật cản hàng hải (**OBSTRN**) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: CATOBS CONDTN

EXPSOU - chỉ ra đối tượng với giá trị độ sâu của nó nằm bên trong hay bên ngoài phạm vi vùng độ sâu khu vực xung quanh.

HEIGHT – chỉ áp dụng với WATLEV = 1 hoặc 2.

NATCON NATQUA NATSUR NOBJNM OBJNAM INFORM  
NINFOM

PRODCT – chỉ áp dụng cho wellheads (giếng khoan).

QUASOU – xem bảng 6.3

SOUACC – xem cách sử dụng đối tượng **M\_QUAL** (phần 2.2.3.1).

STATUS - 18- existence doubtful – tồn tại nghi ngờ

TECSOU - xem bảng 6.3

VALSOUVERACCVERDAT

VERLEN – khoảng cách trên đáy biển

WATLEV- xem bảng 6.3

INFORM NINFOM

Trong bảng dưới đây, biểu tượng “/” chỉ ra thuộc tính đó không được mã hóa. Ô trống chỉ ra cho người biên tập có thể chọn một giá trị có liên quan cho thuộc tính.

Vật cản hàng hải	INT1	WATLEV	QUASOU	TECSOU
Không biết độ sâu	K40	3 hoặc 4	2*	/
Biết độ sâu thấp nhất	K41	3 hoặc 4	1 hoặc 6	
Quét bởi lưới sắt tới độ sâu thể hiện	K42	3	6	6
Đo được bởi người nhái	K42	3	1 hoặc 6	4

*Bảng 6.3*

Tất cả các cản trở hàng hải nên được mã hóa sử dụng một trong các tổ hợp thuộc tính như bảng trên.

\*Đối với các vật cản hàng hải không biết độ sâu thấp nhất, thuộc tính QUASOU với giá trị bằng 2 (độ sâu hoặc không biết độ sâu thấp nhất) không áp dụng tới độ sâu của đáy biển gần vị trí vật cản.

Một vấn đề rất quan trọng đó là phải nhận thức được sự khác nhau trong việc mã hóa hai loại giá trị thuộc tính CATOBS=6 (foul area) và CATOBS=7 (foul ground) :

Foul area (vùng nguy hiểm) được xác định như những vùng có nhiều những nguy hiểm hàng hải không được biên tập, và nó được thể hiện bằng một đường nguy hiểm trên hải đồ giấy (xem INT1 – K1), thông thường được hỗ trợ thể hiện bởi vùng màu nước nông nhất màu xanh nhạt, và có thể một chút thông tin bổ sung bao phủ trên vùng. Khi mã hóa trong ENC, đối tượng **OBSTRN** kiểu vùng với thuộc tính CATOBS=6 (foul area) sẽ hiển thị trong ECDIS chế độ “Base display” như một vật cản hàng hải với tất cả các cảnh báo kết hợp để chỉ ra rằng nó không an toàn để tàu đi vào hoặc trung chuyển ở đó.

Foul ground (nguy hiểm đáy biển) được định nghĩa như một vùng trong đó nó an toàn cho hàng hải bề mặt nhưng nên tránh thả neo, tiếp đất hoặc đánh cá đáy biển. Trên hải đồ giấy, nó được thể hiện sử dụng giới hạn hàng hải thông

thường là đường nét đứt màu đen, đặt rải rác các biểu tượng “#”, hoặc với các ghi chú đi kèm “Foul” (xem K31). Vùng này còn được phủ bởi đầy đủ các thể hiện độ sâu thích hợp. Trong một số trường hợp, ghi chú trên hải đồ giấy được mở rộng là “Foul Ground” hoặc “Foul area”. Khi mã hóa trên ENC, đối tượng **OBSTRN** kiểu vùng với thuộc tính CATOBS=7 (foul ground) sẽ hiển thị trên ECDIS “chế độ khác” hiển thị như một “vùng đáy biển an toàn cho hàng hải nhưng không an toàn cho thả neo”, chỉ ra cho thủy thủ rằng nó an toàn để đi vào hoặc trung chuyển nhưng nguy hiểm cho việc tiếp đất hoặc các hoạt động ngoài bề mặt.

Trong một số trường hợp việc sử dụng ghi chú trên hải đồ giấy là “Foul area” để chỉ ra một vùng “Foul Ground” đã gây nên kết quả trong mã hóa đối tượng trên ENC, đối tượng **OBSTRN** với CATOBS=6 (foul area). Việc này đã gây nên thể hiện không đúng trong ECDIS và có thể gây bối rối cho thủy thủ, họ không biết là vùng Foul Vùng hay vùng Foul Ground.

Foul Ground an toàn để hải hành nhưng nên tránh thả neo, tiếp đất hoặc đánh bắt bề mặt đáy, nên mã hóa nó sử dụng một đối tượng **OBSTRN** dạng vùng hoặc điểm, với thuộc tính CATOBS=7 (foul ground). Mặc dù trên hải đồ giấy có thể miêu tả một vùng là “Foul area” nhưng người biên tập nên xem xét chỉ ra liệu thực tế nó có phải là “Foul Ground” không trước khi mã hóa giá trị cho thuộc tính Loại Vật Cản (CATOBS)

Ghi chú:

- Nếu tự nhiên của một đối tượng ngầm nguy hiểm, vùng nguy hiểm ngầm, hoặc đối tượng nổi không được thể hiện rõ ràng, nên mã hóa nó sử dụng đối tượng

**OBSTRN**.

- Một đối tượng **OBSTRN** kiểu vùng phải được phủ bởi một đối tượng Nhóm 1 thích hợp.

- Trong những trường hợp cụ thể khi một vật cản hàng hải luôn khô (ví dụ: đó đơm cá), nó có thể được phủ bởi một đối tượng **LNDARE**.

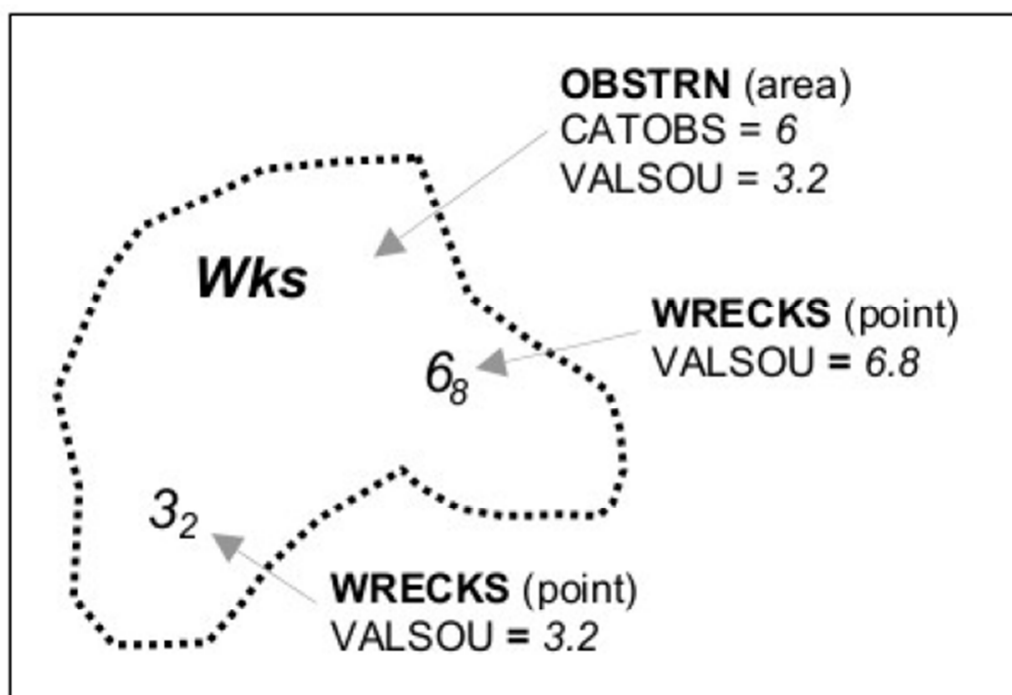
### 6.3 Các đường nguy hiểm

#### 6.3.1 Đường nguy hiểm bao quanh một điểm nguy hiểm hoặc một độ sâu độc lập

Theo thuật ngữ thông thường, một đường nguy hiểm bao quanh một biểu tượng hoặc một điểm độ sâu (ví dụ: INT1 – K28, K30, K40b, K41, K42 hoặc K43b) không nên được mã hóa như một vùng riêng biệt. Tuy nhiên, khi đường nguy hiểm chỉ ra hình dạng thật của đối tượng, nên mã hóa nó sử dụng các đối tượng **WRECKS** hoặc **OBSTRN** kiểu vùng.

Một điểm độ sâu đơn lẻ được bao quanh bởi một đường nguy hiểm nên được mã hóa sử dụng một đối tượng **OBSTRN** kiểu điểm. Giá trị độ sâu trong trường hợp này phải được mã hóa sử dụng thuộc tính **VALSOU**.

### 6.3.2 Đường nguy hiểm giới hạn một vùng tàu đắm hoặc vật cản hàng hải



Hình 7 – Các vùng tàu đắm

Những vùng được bao quanh bởi đường nguy hiểm phải được mã hóa sử dụng các đối tượng WRECKS hoặc OBSTRN kiểu vùng, với các giá trị thuộc tính khi được mã hóa phản ánh tính chất của điểm nổi nhất được mã hóa trong vùng. Những vùng này cũng phải được phủ bởi các đối tượng Nhóm 1 (DEPARE hoặc UNSARE) cho thích hợp.

Nếu yêu cầu mã hóa một hoặc nhiều điểm nổi nhất trong những vùng này, phải sử dụng đối tượng điểm cho mỗi vị trí độ sâu, cộng với đối tượng vùng.

### 6.3.3 Đường nguy hiểm bao quanh một vùng không an toàn hàng hải

Một đường nguy hiểm bao quanh một vùng không an toàn cho hàng hải nên được mã hóa sử dụng đối tượng OBSTRN dạng vùng, với thuộc tính CATOBS=6 (foul Vùng).

### 6.4 Vùng nước xoáy, nước chảy xiết, nước chảy ngược dòng

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng nước không ổn định, phải sử dụng lớp đối tượng WATTUR

Đối tượng: Vùng nước hỗn loạn (WATTUR) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: CATWAT OBJNAM NOBJNM INFORM NINFOM

Ghi chú:

Nếu yêu cầu mã hóa một con sóng lớn trên vùng nước nông, phải sử dụng một đối tượng WATTUR tại cùng vị trí như đối tượng gây nên con sóng lớn

Một đối tượng WATTUR kiểu vùng phải được phủ bởi các đối tượng DEPARE hoặc UNSARE thích hợp

## 6.5 Các nguy hiểm nghi ngờ

Thực tế rằng các nguy hiểm nghi ngờ nên được mã hóa sử dụng thuộc tính QUASOU ,STATUS và thuộc tính không gian QUAPOS trên đối tượng:

	S4	INT1	QUAPOS	QUASOU	STATUS
Vị trí xấp xỉ	B-424.1	B7	4		
Vị trí nghi ngờ	B-424.2	B8	5		
Tồn tại những nghi ngờ	B-424.3	I1			18
Điểm độ sâu nghi ngờ	B-424.4	I2		3	
Được báo cáo có nguy hiểm	B-424.5	I3.1,3.2	7 hoặc 8	8 hoặc 9	

Ghi chú

- Có thể áp dụng khái niệm về sự nghi ngờ, vị trí xấp xỉ và tồn tại những khả năng tới những đối tượng khác ngoài những nguy hiểm (ví dụ: điểm định hướng, phao...)

- Thuật ngữ Discolored water “nước biến màu” trên tài liệu nguồn chỉ ra nghi ngờ tồn tại nghi ngờ có thể của vùng nước nông. Nó nên được mã hóa sử dụng đối tượng **CTNARE** với thuộc tính INFORM hoặc TXTDSC gồm ghi chú cảnh báo (xem phần 6.6)

## 6.6 Các vùng cảnh báo

Nếu yêu cầu xác định một vùng trong đó thủy thủ phải nhận thức được có những trường hợp ảnh hưởng đến sự an toàn hàng hải (ví dụ: một vùng độ sâu thay đổi thường xuyên) và không thể mã hóa những vùng này bởi những đối tượng đã có trong bảng danh mục, phải mã hóa sử dụng lớp đối tượng **CTNARE**. Đối tượng này có thể yêu cầu xác định một nguy hiểm, sự rủi ro, một quy luật hay một lời khuyên trực tiếp liên quan đến đối tượng cụ thể.

Đối tượng: Vùng có cảnh báo (CTNARE) (điểm, vùng)

Thuộc tính: DATEND DATSTA PEREND PERSTA INFORM  
NINFOM TXTDSC

NTXTDS

Ghi chú:

- Thông tin áp dụng trên vùng nào thì đối tượng CTNARE chỉ nên phủ trên vùng đó.

- Thông tin có thể hữu dụng với thủy thủ nhưng nó không có ý nghĩa đáng kể với an toàn hàng hải và không thể mã hóa sử dụng đối tượng đã có trong bảng danh mục, nên được mã hóa sử dụng một đối tượng **M\_NPUB** (xem phần 2.5) và sử dụng thuộc tính INFORM và/hoặc TXTDSC (xem 2.3). Đối tượng **M\_NPUB** kiểu vùng không được hiển thị trên ECDIS, những vùng này nên được mã hóa để bao phủ toàn bộ khu vực dữ liệu phủ trong mảnh (cell). Khuyến khích mã hóa như vậy để giảm thiểu số lượng cảnh báo hoặc chỉ dẫn sinh ra trong ECDIS bởi vì việc sử dụng quá nhiều đối tượng **CTNARE**.

Để đảm bảo hiển thị ECDIS chính xác, các đối tượng CTNARE của dạng vùng không được chia sẻ hình học của các đối tượng như DEPCNT và các đối

tượng khác có mức độ ưu tiên hiển thị S-52 cao hơn, vì CTNARE sẽ xuất hiện là kết thúc mở “open ended”, có thể gây nhầm lẫn cho thủy thủ. Khi điều này xảy ra, cạnh của CTNARE phải được mở rộng ra bên ngoài để xóa cạnh chia sẻ, cần để tránh các lỗi xác thực “hình học trùng nhau” (có nghĩa là ít nhất 0,3mm ở tỷ lệ biên tập ENC (xem điều 2.2.6) ).

## 7. Tự nhiên của chất đáy

### 7.1 Mô tả đáy biển (xem trong S-4 – B-425 đến B-427)

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng biển nơi độ tự nhiên của chất đáy là đồng nhất, phải thực hiện sử dụng đối tượng lớp SBDARE

Đối tượng địa lý: Vùng đáy biển (SBDARE) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: COLOUR NATQUA NATSUR

WATLEV NOBJNM OBJNAM

INFORM NINFOM

Ghi chú :

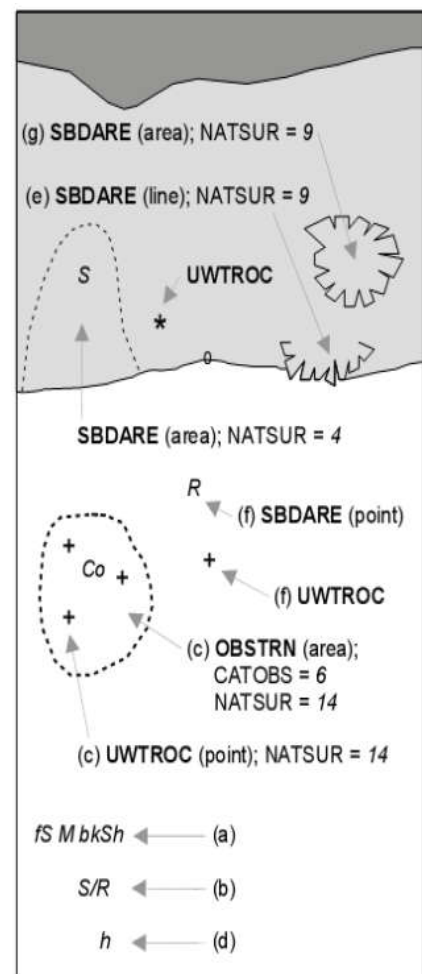
Trong các mệnh đề sau, các tiền tố (a,b,c...) tham chiếu đến ví dụ trình bày trong Hình 8 (bên trái).

(a). Tự nhiên hỗn hợp : chất đáy chiếm tỷ lệ chủ yếu (NATSUR) nên được mã hóa trước. Khi có thuộc tính mô tả tính chất (NATQUA) của từng loại chất đáy liên kết với chất đáy đó, tính chất phải được liệt kê theo cùng thứ tự với thứ tự mô tả chất đáy. Nếu một chất đáy nào đó không có mô tả về tính chất, vị trí trong danh sách liệt kê phải được để trống và dấu phẩy ngăn cách phải được mã hóa. Ví dụ : để mô tả một khu vực đáy biển có các thành phần chất đáy như sau : cát mịn, bùn và vỏ sò vụn, thuộc tính được gán giá trị NATSUR =4,1,17 và thuộc tính NATQUA =1,,4. Nếu thành phần cuối của bề mặt chất đáy trong danh sách không có tính chất mô tả, phải mã hóa bởi một dấu phẩy theo sau.

Ví dụ : Cát mịn và bùn, phải được mã hóa thuộc tính NATSUR = 4,1 và NATQUA=1.

(b). Các nguyên liệu nằm dưới bề mặt: nên được mã hóa giống như cách mã hóa chất đáy tự nhiên hỗn hợp, nhưng thay thế dấu phẩy bằng dấu gạch chéo (/). Lớp bề mặt phải được thể hiện trước, theo sau đến các lớp nằm dưới.

(c). Đá san hô luôn luôn ngập nước thể hiện trên hải đồ giấy như một vùng (INT1 – K16): một đối tượng OBSTRN kiểu vùng phải được mã hóa với thuộc tính CATOBS =6 (foul Vùng), NATSUR=14 (san hô) và WATLEV=3 (luôn luôn dưới nước/chìm). Đối tượng này phải được phủ bởi một đối tượng



**Hình 8 – Vùng đáy biển**

**DEPARE** hoặc **UNSARE** cho thích hợp.

Trong khu vực này, một số điểm nguy hiểm có thể được thể hiện, một đối tượng

**UWTROC** nên được mã hóa cho mỗi điểm nguy hiểm riêng.

(d). Đáy cứng : thuộc tính NATQUA=10 (cứng) nên được mã hóa, và không có liên kết với thuộc tính NATSUR.

(e). Trong nguồn tài liệu, vùng thủy triều hoặc đường bờ khô kéo dài, tự nhiên bề mặt thỉnh thoảng được thể hiện bằng một đường mở hơn là bằng một đường đóng. Trong trường hợp như vậy, một đối tượng **SBDARE** kiểu đường nên được mã hóa, với thuộc tính WATLE=4 ( phủ và không phủ).

(f). Nếu yêu cầu mã hóa một chỏm đá nguy hiểm tới hàng hải, phải sử dụng lớp đối tượng **UWTROC**, trong đó tự nhiên bề mặt đá nên được mã hóa sử dụng một đối tượng **SBDARE** kiểu điểm.

(g). Nơi một đối tượng **SBDARE** kiểu vùng trên một vùng thủy triều, nó nên được mã hóa với thuộc tính WATLEV=4 ( phủ và không phủ).

## **7.2 Các kiểu đáy biển đặc biệt**

### **7.2.1 Sóng cát**

Nếu yêu cầu mã hóa sóng cát, phải sử dụng lớp đối tượng **SNDWAV**

Đối tượng: Sóng cát (**SNDWAV**) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: ~~VERACC~~

VERLEN – biên độ của sóng trên đáy biển

INFORM NINFOM

### **7.2.2 Tảo biển, rong biển**

Nếu yêu cầu mã hóa tảo biển hoặc rong biển, phải thực hiện sử dụng lớp đối tượng **WEDKLP**.

Đối tượng: Tảo / rong (**WEDKLP**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATWED NOBJNM OBJNAM INFORM NINFOM

### **7.2.3 Mạch ngầm đáy biển**

Nếu yêu cầu mã hóa mạch ngầm đáy biển, phải sử dụng lớp đối tượng **SPRING**

Đối tượng: mạch ngầm (**SPRING**) (điểm)

Thuộc tính: NOBJNM OBJNAM INFORM NINFOM

### **7.2.4 Luồng thủy triều**

Nếu yêu cầu mã hóa luồng thủy triều, phải sử dụng lớp đối tượng **TIDEWY**

Đối tượng: Luồng thủy triều (**TIDEWY**) (đường, vùng)

Thuộc tính: NOBJNM OBJNAM INFORM NINFOM

Ghi chú:

Đối tượng **TIDEWY** phải được phủ bởi lớp đối tượng **DEPARE**, **DRGARE** hoặc **UNSARE**.



## 8. Các vùng biển

Các đối tượng dưới mặt biển và vùng biển thông thường, bao gồm các vùng thủy triều có thể được định danh bởi tên của chúng và có thể được giới hạn bởi đối tượng không gian của các đối tượng đã có sẵn trước (ví dụ: đường đẳng sâu, đường bờ...). Nếu yêu cầu mã hóa những vùng này, phải thực hiện sử dụng lớp đối tượng **SEAARE**.

Đối tượng: Vùng biển (**SEAARE**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATSEA NOBJNM OBJNAM INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Lớp đối tượng này sử dụng tương tự như lớp đối tượng **LNDRGN** nhưng cho khu vực dưới biển

- Một đối tượng **SEAARE** kiểu vùng nên được đóng kín nếu có thể bởi các đường có sẵn sử dụng của các đối tượng khác (ví dụ: **DEPCNT**, **COALNE**...). Tuy nhiên, nếu cần thiết vùng này có thể được giới hạn bởi các đường khác tự tạo để đóng kín vùng hoặc để mô tả một vùng mới.

- Đối với biển (sea), đại dương (ocean), vịnh (gulf) và một số kiểu vùng biển khác không có giá trị chỉ định cho thuộc tính **CATSEA**, thuật ngữ chung “Biển – Sea”, “Đại dương – Ocean”, “Vịnh – Gulf”... có thể được bao gồm trong thuộc tính **OBJNAM** và **NOBJNM**.

- Các đối tượng **SEAARE** kiểu vùng có thể nạp chồng nên nhau.

- Một đối tượng **SEAARE** kiểu vùng phải được phủ bởi một lớp đối tượng Nhóm 1 (**DEPARE**, **DRGARE**, **UNSARE**...)

## 9. Các quy định khu vực cảng

### 9.1 Các quy định trong khu giới hạn cảng

#### 9.1.1 Khu vực hành chính cảng

Nếu yêu cầu mã hóa một khu vực hành chính cảng, phải sử dụng lớp đối tượng **HRBARE**.

Đối tượng: Khu vực cảng (**HRBARE**) (Vùng)

Thuộc tính: NOBJNM OBJNAM STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Có thể sử dụng một đường đánh dấu để chặn những biểu tượng đường biên được xem là không thích hợp.

#### 9.1.2 Giới hạn tốc độ

Tốc độ thường được giới hạn trong cảng để ngăn cản sóng, nếu yêu cầu mã hóa sự giới hạn này phải sử dụng lớp đối tượng **RESARE** (xem phần 11.1) với thuộc tính **CATREA=24** (khu vực không sóng) hoặc **RESTRN=13** (không sóng). Nếu yêu cầu mã hóa những trường hợp biết tốc độ giới hạn, phải sử dụng thuộc tính **RESTRN=27** (cấm tốc độ) với giới hạn tốc độ và đơn vị đo của nó mã hóa bởi thuộc tính **INFORM** (ví dụ : Giới hạn tốc độ là 5 knots).

Nếu yêu cầu mã hóa phao/tiêu đánh dấu đối tượng **RESARE** với tốc độ

giới hạn, phải sử dụng lớp đối tượng **BCNSPP** hoặc **BOYSPP** (xem phần 12.3.1, 12.4.1) với thuộc tính CATSPM=24 (đánh dấu giảm sóng) hoặc 25 (đánh dấu giới hạn tốc độ). Tốc độ giới hạn và đơn vị đo của nó nên được mã hóa sử dụng thuộc tính INFORM (ví dụ : tốc độ giới hạn 6 knots).

## **9.2 Khu thả neo, cấm thả neo; khu buộc tàu**

### **9.2.1 Khu thả neo**

Nếu yêu cầu mã hóa một khu vực thả neo, bao gồm thả neo cho thủy phi cơ, phải thực hiện sử dụng lớp đối tượng **ACHARE**.

Đối tượng: Khu thả neo (**ACHARE**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATCH DATEND DATSTA NOBJNM

OBJNAM – tên hoặc số hiệu khu thả neo

PEREND PERSTA RESTRN STATUS

INFORM – các thông tin bổ sung về loại khu vực thả neo

NINFOM

Ghi chú:

- Các khu vực độc lập khuyến cáo thả neo không xác định giới hạn nên được mã hóa như một đối tượng **ACHARE** dạng điểm, với các thuộc tính CATCH=1 (unrestricted anchorage – không cấm thả neo) và STATUS=3 (recommended – khuyến cáo).

- Đối với **ACHARE** có tên của dạng vùng, tên (khi được điền cho thuộc tính OBJNAM) sẽ không hiển thị trong ECDIS. Trong trường hợp được coi là cần thiết để hiển thị tên của một khu vực neo trong ECDIS, một đối tượng **SEAARE** của dạng vùng phải được mã hóa trùng với khu vực **ACHARE**. OBJNAM cho **SEAARE** nên được đặt với tên của nơi neo đậu như đã được điền cho **ACHARE**

- Các vùng với số lượng lớn các cơ sở thả neo (buộc tàu) nhỏ nên được mã hóa như một đối tượng **ACHARE** kiểu vùng với thuộc tính CATCH=8 (small craft mooring Vùng – vùng có nhiều cơ sở thả neo nhỏ). Để mã hóa các phao buộc tàu, xem phần 9.2.4.

- Nếu yêu cầu mã hóa một vùng thả neo cho thủy phi cơ, phải sử dụng CATCH=6 (seaplane anchorage).

- Nếu yêu cầu mã hóa một vùng có thể chỉ được thả neo trong một chu kỳ không quá 24 giờ, phải sử dụng thuộc tính CATCH=9 (anchorage for period up to 24 hours – vùng thả neo không quá 24 giờ).

- Nếu yêu cầu mã hóa một vùng thả neo với một chu kỳ thời gian giới hạn xác định, phải sử dụng thuộc tính CATCH=10 (anchorage for limited period of time – vùng thả neo giới hạn chu kỳ thời gian). Thời gian giới hạn xác định nên được mã hóa sử dụng thuộc tính INFORM (ví dụ: Anchorage limited to 12 hours – giới hạn thời gian thả neo không quá 12 giờ).

- Những vùng cấm thả neo phải được mã hóa những khu vực yêu cầu như một đối tượng **RESARE** (xem phần 11.1) với thuộc tính RESTRN=1 (anchorage prohibited – cấm thả neo).

### 9.2.2 Bến thả neo

Nếu yêu cầu mã hóa một bến thả neo (Anchor berths), phải thực hiện sử dụng lớp đối tượng **ACHBRT**.

Đối tượng: Bến thả neo (**ACHBRT**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATCH DATEND DATSTA NOBJNM

OBJNAM – tên hoặc số hiệu bến

PEREND PERSTA

RADIUS – bán kính của vòng tròn khu vực tính theo mét

STATUS

INFORM – các thông tin bổ sung về loại khu vực thả neo.

NINFOM

Ghi chú:

- Nếu một bến thả neo được xác định bởi một điểm trung tâm và một vòng tròn, nó nên được là kiểu điểm với bán kính vòng tròn được mã hóa sử dụng thuộc tính RADIUS.

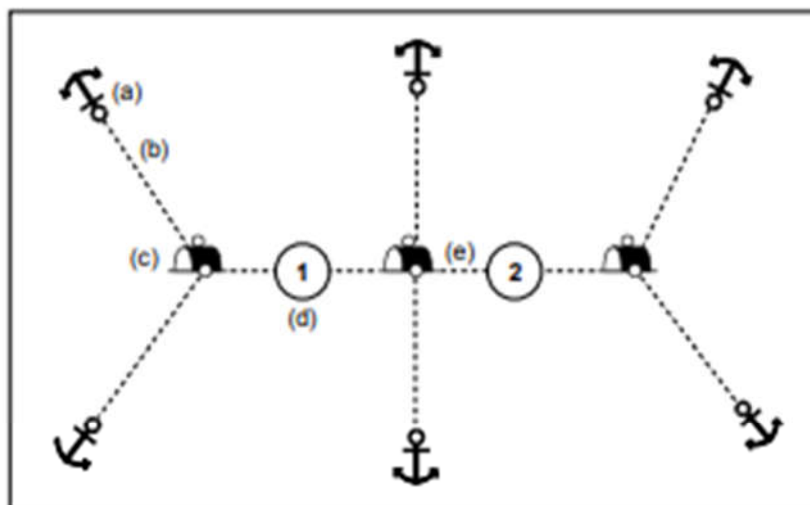
### 9.2.3 Vùng cấm thả neo

Nếu yêu cầu mã hóa một khu vực cấm thả neo, phải sử dụng lớp đối tượng **RESARE**, hoặc sử dụng các đối tượng khác với thuộc tính **RESTRN** (xem phần 11.1) với **RESTRN=1** (anchoring prohibited – cấm thả neo), **2** (anchoring restricted) hoặc **7** (entry prohibited). Các thông tin bổ sung về tính chất cấm của khu vực nên được mã hóa sử dụng thuộc tính **INFORM** hoặc **TXTDSC**.

### 9.2.4 Phao buộc tàu

Nếu yêu cầu mã hóa một phao buộc tàu, phải thực hiện sử dụng đối tượng **MORFAC** (xem phần 4.6.7.1) với thuộc tính **CATMOR=7** (mooring bouy)

### 9.2.5 Mooring trots



Hình 9-Mooring trots

Một Mooring trot hoàn chỉnh bao gồm mỏ neo, cáp neo, phao và cọc bích nổi cáp. Các lưu ý sau đây đề cập đến các chú thích trong Hình 9 ở trên:

(a) mỏ neo nên được mã hóa bằng các đối tượng OBSTRN (xem phần 6.2.2), với thuộc tính CATOBS = 9 (mỏ neo).

(b) Cáp neo phải được mã hóa bằng các đối tượng CBLSUB (xem phần 11.5.1), với thuộc tính CATCBL = 6 (cáp / dây neo).

(c) Phao phải được mã hóa bằng các đối tượng MORFAC (xem phần 4.6.7.1), với thuộc tính CATMOR = 7 (phao neo).

(d) Cọc bích neo đầu phải được mã hóa bằng các đối tượng BERTHS (xem phần 4.6.2).

(e) Cáp nổi phải được mã hóa bằng các đối tượng MORFAC (xem phần 4.6.7.1), với thuộc tính CATMOR = 6 (chuỗi / dây / cáp). Tất cả các đối tượng này phải được tổng hợp bằng cách sử dụng đối tượng tập hợp C\_AGGR (xem phần 15).

### **9.2.6 Khu thả neo – các mối quan hệ**

Để mã hóa một khu thả neo, các đối tượng như ACHARE, ACHBRT, MORFAC, RESARE, C\_AGGR (mooring trots) và các hỗ trợ hàng hải của khu thả neo có thể được kết hợp với nhau sử dụng lớp đối tượng tập hợp C\_ASSO (xem phần 15).

## **10. Các đường khuyến cáo và các tuyến hàng hải**

### **10.1 Các đường chỉ dẫn, đường an toàn, đường trung chuyển và tuyến khuyến cáo (xem chi tiết trong S-4, B-433 và B-434)**

Nếu yêu cầu mã hóa đường chỉ dẫn, đường an toàn, đường trung chuyển và tuyến khuyến cáo, phải sử dụng lớp đối tượng NAVLNE và RECTRC và các lớp đối tượng đi kèm hỗ trợ hàng hải có liên quan.

Nên xác định mối quan hệ giữa các đối tượng (xem phần 10.1.2 và 15)

Trong khu vực Bắc Mỹ thuật ngữ dài “range” được sử dụng thay cho từ trung chuyển “transit” và đường chỉ dẫn “leading line”

#### **10.1.1 Tuyến hàng hải và tuyến khuyến cáo.**

Nếu yêu cầu mã hóa một tuyến đường hàng hải, phải sử dụng đối tượng lớp NAVLNE

Đối tượng: Tuyến hàng hải (NAVLNE)(đường)

Thuộc tính: CATNAV DATEND DATSTA

ORIENT - Giá trị định hướng từ biển

FEREND PERSTA STATUS

INFORM - Ghi chú thể hiện nguồn tài liệu

Nếu yêu cầu mã hóa một tuyến khuyến cáo, phải sử dụng lớp đối tượng RECTRC. (đường, khu vực)

Đối tượng: Tuyến khuyến cáo (RECTRC) (đường, vùng)

Thuộc tính: CATTRK DATEND DATSTA

DRVAL1 – độ sâu nhỏ nhất dọc theo tuyến.

~~DRVAL2~~ NOBJNM OBJNAM ORIENT PEREND PERSTA QUASOU  
SOUACC STATUS TECSOU TRAFIC~~VERDAT~~

INFORM – độ móm nước tối đa (e.g. Maximum authorised draft = 14 metres).

NINFOM

Ghi chú:

- Giá trị 3 (recommended- khuyến cáo) không nên sử dụng cho thuộc tính STATUS trong trường hợp này bởi vì theo định nghĩa RECTRC đã là khuyến cáo.

- Định nghĩa S-57 về thuộc tính CATTRK=1 (based on a system of fixed marks-trên cơ sở một hệ thống đánh dấu cố định) bỏ qua khả năng của một tuyến dựa trên cấu trúc đơn và một góc phương vị, thông thường là trường hợp này. Bởi vậy, đối tượng **RECTRC** nên được sử dụng để mã hóa một tuyến thẳng bao gồm một cấu trúc đơn hoặc đối tượng tự nhiên có thể chứa đèn và/hoặc các đánh dấu đỉnh và một góc phương vị xác định, như vậy tàu có thể hàng hải theo tuyến này an toàn.

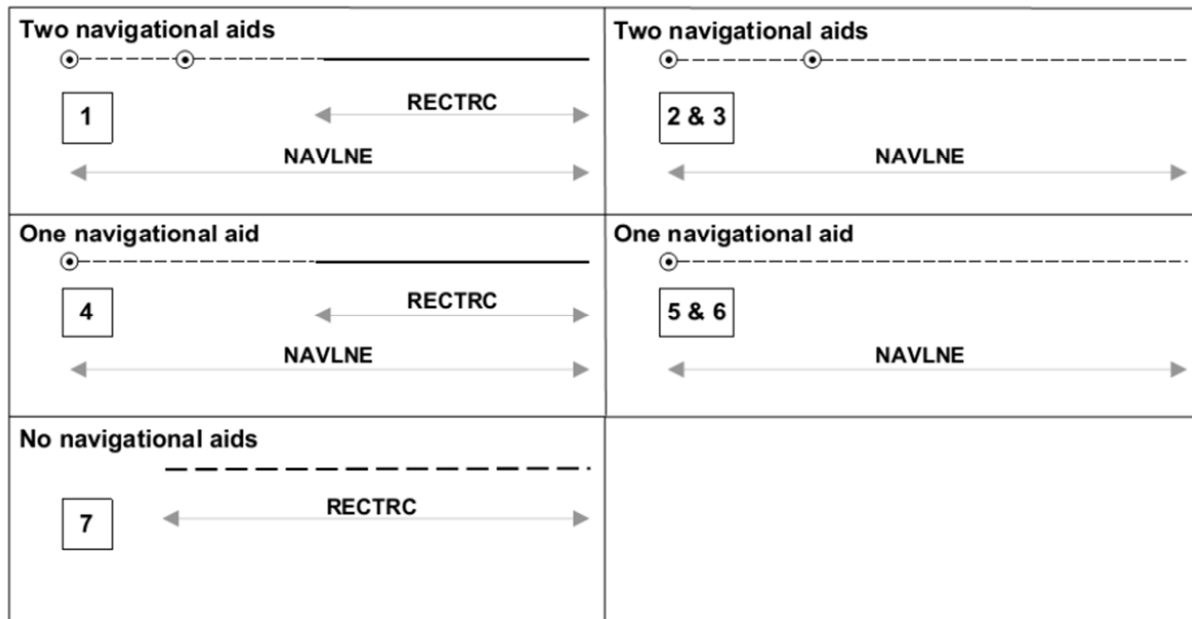
- Trong trường hợp một tuyến khuyến cáo hai chiều, chỉ mã hóa một giá trị định hướng (trong thuộc tính ORIENT), giá trị khác có thể được suy ra từ giá trị này (tức là giá trị trong ORIENT +/- 180). Giá trị định hướng được mã hóa trên thuộc tính ORIENT nên là giá trị phương vị từ phía biển. Nếu không thể xác định hướng từ biển, nên sử dụng giá trị nhỏ hơn 180 độ.

- Khi một luồng giao thông theo một tuyến khuyến cáo kiểu đường là một chiều (thuộc tính TRAFIC=1,2 hoặc 3) hướng mã hóa đối tượng **RECTRC** phải giống hướng của luồng giao thông, để đảm bảo thể hiện chính xác hướng cần phải theo trong ECDIS.

Bảng và mô hình dưới đây mô tả chi tiết hơn về cách sử dụng các đối tượng **NAVLNE** và **RECTRC**:

Trường hợp		NAVLNE	RECTRC	Hỗ trợ hàng hải
1	Tuyến khuyến cáo trên đường chỉ dẫn (Recommend track on a leading line)	CATNAV=3	CATTRK=1	It nhất 2
2	Đường an toàn đánh dấu trên đường (Clearing line on marks in line)	CATNAV=1	Không có	It nhất 2
3	Đường trung chuyên đánh dấu trên đường (Transit line on marks in line)	CATNAV=2	Không có	It nhất 2
4	Đường khuyến cáo trên một phương vị (Recommended track on abearing)	CATNAV=3	CATTRK=1	1

5	Đường an toàn trên một phương vị (Clearing line on a bearing)	CATNAV=2	Không có	1
6	Đường trung chuyên trên một phương vị (Transit line on a bearing)	CATNAV=2	Không có	1
7	Tuyên khuyến cáo không theo hệ thống đánh dấu cố định (Recommended track not based on)	Không có	CATTRK=2	Không có



**Hình 10 - Đường hàng hải và tuyến khuyến cáo**

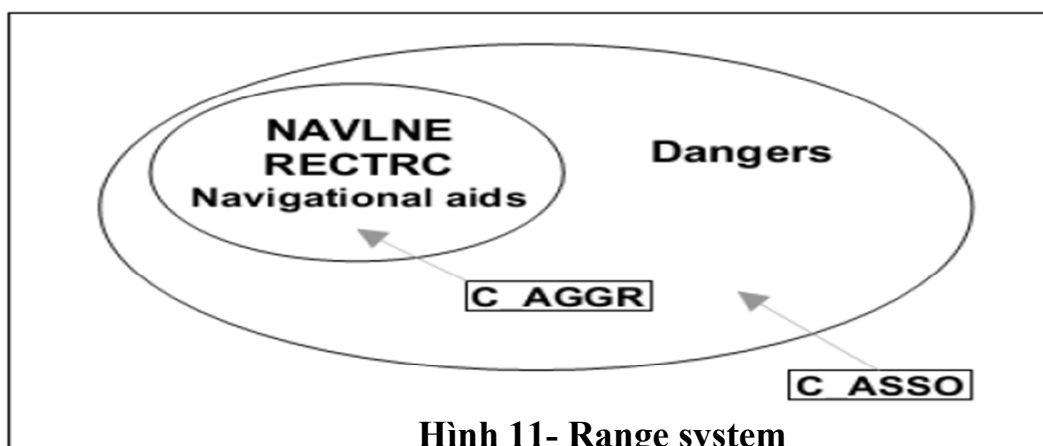
Ghi chú

- Thậm chí nếu, trên nguồn hỗ trợ hàng hải được gộp lại trong một biểu tượng, một đối tượng địa lý phải được tạo cho từng hỗ trợ hàng hải

### 10.1.2 Phạm vi hệ thống – các mối quan hệ

Để mã hóa phạm vi hệ thống, các đối tượng **NAVLNE**, **RECTRC** và các đối tượng hỗ trợ hàng hải nên được kết hợp sử dụng đối tượng tập hợp **C\_AGGR** (xem phần 15).

Sự kết hợp các đối tượng này cũng có thể được liên kết bằng việc sử dụng đối tượng tập hợp **C\_ASSO** (xem phần 15), với các nguy hiểm (ví dụ: **OBSTRN**, **WRECKS**, **UWTROC**) được đánh dấu bởi đường an toàn hoặc đường trung chuyên.



Hình 11- Range system

### 10.2.1.1 Làn đường phân luồng giao thông (xem S-4 - B-435.1)

Một làn đường phân luồng giao thông hoàn chỉnh bao gồm một hoặc nhiều khu vực trong đó luồng giao thông theo một hướng xác định. Nếu được yêu cầu mã hóa các khu vực này, phải được thực hiện bằng cách sử dụng lớp đối tượng TSSLPT.

Đối tượng địa lý: Phần làn đường phân luồng giao thông (TSSLPT) (A)

Các thuộc tính: CATTSS DATEND DATSTA

ORIENT - hướng của luồng giao thông.

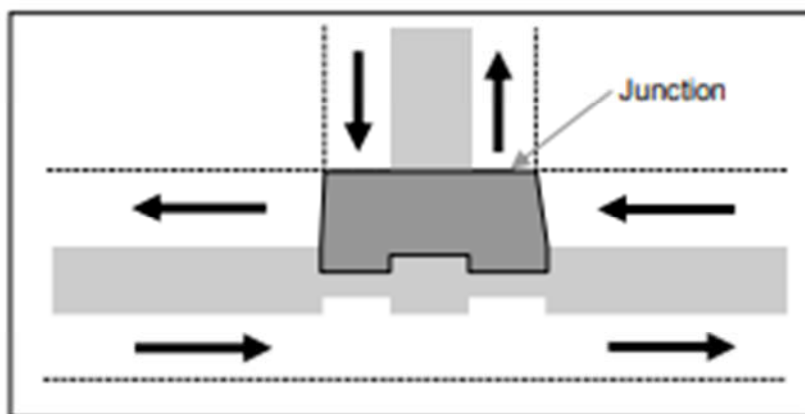
RESTRN STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú

Tại các điểm nối, ngoài giao điểm và vòng binh , một đối tượng TSSLPT riêng biệt phải được mã hóa.

Đối với đối tượng này, thuộc tính ORIENT phải được bỏ qua, để tránh ngụ ý rằng một làn có ưu tiên hơn làn khác (xem INT1 - M22). Văn bản cảnh báo có thể được mã hóa bằng thuộc tính INFORM hoặc TXTDSC. Trong một số trường hợp, một khu vực phòng ngừa được thiết lập nơi các tuyến đường gặp nhau hoặc giao nhau (xem phần 10.2.1.8).

Hướng của phần làn đường phân luồng giao thông được xác định bởi đường trung tâm và phần có liên quan đến hướng chung của luồng giao thông trong làn đường phân luồng giao thông.



Hình 12-điểm giao nhau

### 10.1.3 Khoảng cách đo được

Nếu tuyến hàng hải để các tàu phải theo nằm trên một đờc chỉ dẫn hoặc một phương vị, phải mã hóa nó theo cách mô tả trong bảng phần 10.1 và hình 10 trên (trường hợp 1 hoặc 4). Nếu tuyến không nằm trên đường chỉ dẫn hoặc phương vị, phải mã hóa nó chỉ là một đối tượng **NAVLNE** với thuộc tính **CATNAV** đờc thiết đặt giá trị trống (empty). Dù trong trường hợp nào, nếu yêu cầu mã hóa khoảng cách đo được phải sử dụng thuộc tính **INFORM** ( ví dụ : Measured distance =1450 metres – khoảng cách đo được 1450 mét)

Nếu yêu cầu mã hóa đường trung chuyên, phải sử dụng lớp đối tượng **NAVLNE** với thuộc tính **CATNAV=2** (transit line – đường trung chuyên).

Nếu yêu cầu mã hóa các tiêu, phải sử dụng lớp đối tượng **BCNSPP** với thuộc tính **CATSPM=17** (measured distance mark - đánh dấu khoảng cách đo được)

Trong đó toàn bộ hệ thống khoảng cách đo được tồn tại trong một mảnh duy nhất, mỗi đường chuyên tiếp với các đèn hiệu của nó phải được tổng hợp thành một đối tượng tập hợp **C\_AGGR** (xem điều 15). Hai đối tượng tập hợp và theo dõi phải được theo dõi phải được tổng hợp thành một đối tượng **C\_AGGR** khác.

## 10.2 Phạm vi tuyến hàng hải

### 10.2.1 Lược đồ phân luồng giao thông

Nếu yêu cầu mã hóa một lược đồ phân luồng giao thông, phải sử dụng các lớp đối tượng **DWRTCL**, **DWRTPT**, **ISTZNE**, **PRCARE**, **TSELNE**, **TSEZNE**, **TSSBND**, **TSSCRS**, **TSSLPT**, **TSSRON** và các đối tượng hỗ trợ hàng hải.

Để mã hóa mối quan hệ giữa các đối tượng, xem phần 10.2.3.

#### 10.2.1.2 Ranh giới sơ đồ phân luồng giao thông (xem S-4 - B-435.1)

Lớp đối tượng **TSSBND** chỉ được sử dụng để mã hóa các giới hạn bên ngoài của làn đường giao thông hoặc các phân luồng giao thông.

Đối tượng địa lý: Ranh giới sơ đồ phân luồng giao thông (**TSSBND**) (L)

Thuộc tính: **CATTSS** **DATEND** **DATSTA** **STATUS** **INFORM**  
**NINFOM**

Lưu ý:

- Không được sử dụng **TSSBND** để mã hóa ranh giới giữa làn đường hoặc làn đường phân cách giao thông; hoặc một khu vực phân cách giao thông và một khu vực giao thông nội địa.

#### 10.2.1.3 Các đường phân cách giao thông (xem S-4 - B-435.1)

Lớp đối tượng **TSELNE** chỉ được sử dụng để mã hóa ranh giới chung của hai làn đường giao thông hoặc một làn đường giao thông và một vùng giao thông nội địa.

Đối tượng địa lý: Đường phân tuyến giao thông (**TSELNE**) (L)

Thuộc tính: **CATTSS** **DATEND** **DATSTA** **STATUS** **INFORM**  
**NINFOM**



#### **10.2.1.4 Vùng phân cách giao thông (xem S-4 - B-435.1)**

Lớp đối tượng TSEZNE chỉ được sử dụng để mã hóa các vùng phân cách giữa hai làn đường giao thông hoặc một làn đường giao thông và một vùng giao thông nội địa hoặc để mã hóa trung tâm một phần của bùng binh.

Đối tượng địa lý: Vùng phân cách giao thông (TSEZNE) (A)

Thuộc tính: CATTSS DATEND DATSTA STATUS INFORM NINFOM

#### **10.2.1.5 Giao cắt sơ đồ phân luồng giao thông (xem S-4 - B-435.1)**

Lớp đối tượng TSSCRS chỉ được sử dụng để mã hóa khu vực có ít nhất bốn làn đường giao thông cắt nhau

Đối tượng địa lý: Giao thức phân tách lưu lượng giao thông (TSSCRS) (A) Thuộc tính: CATTSS DATEND DATSTA RESTRN STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú

- Các nút giao thông giao cắt khác và đường vòng phải được mã hóa bằng lớp đối tượng TSSLPT (xem phần 10.2.1.1).
- Một đối tượng TSSCRS không được chồng lên một đối tượng TSEZNE ở trung tâm của nó.
- Trong một số trường hợp, một khu vực phòng ngừa được thiết lập nơi các tuyến đường gặp nhau hoặc giao nhau (xem phần 10.2.1.8)

#### **10.2.1.6 Các đường vòng sơ đồ phân luồng giao thông (xem S-4 - B-435.1)**

Lớp đối tượng TSSRON chỉ được sử dụng để mã hóa khu vực trong đó phương tiện di chuyển theo hướng ngược chiều kim đồng hồ quanh một điểm hoặc vùng được chỉ định

Đối tượng địa lý: các đường vòng sơ đồ phân luồng giao thông (TSSRON) (A) Thuộc tính: CATTSS DATEND DATSTA RESTRN STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú

- Các giao thông khác và đường vòng phải được mã hóa bằng lớp đối tượng TSSLPT (xem phần 10.2.1.1).
- Một đối tượng TSSRON không được chồng lên một đối tượng TSEZNE ở trung tâm của nó.
- Trong một số trường hợp, một khu vực phòng ngừa được thiết lập nơi các tuyến đường gặp nhau hoặc giao nhau (xem phần 10.2.1.8)

#### **10.2.1.7 Các vùng giao thông nội địa (xem S-4 - B-435.1)**

Lớp đối tượng ISTZNE chỉ được sử dụng để mã hóa khu vực được chỉ định giữa ranh giới đất liền của sơ đồ phân luồng giao thông và bờ biển liền kề.

Đối tượng địa lý: Vùng giao thông nội địa (ISTZNE) (A)

Thuộc tính: CATTSS CATTSS DATEND DATSTA RESTRN STATUS INFORM NINFOM

### 10.2.1.8 Các khu vực phòng ngừa (xem S-4 - B-435.2)

Lớp đối tượng PRCARE chỉ phải được sử dụng để mã hóa một khu vực, trong giới hạn xác định, trong đó các tàu phải hàng hải một cách thận trọng và trong đó có thể có hướng tuyến giao thông đề nghị.

Đối tượng địa lý: Khu vực phòng ngừa (PRCARE) (P, A)

Thuộc tính: ATEND DATSTA RESTRN STATUS INFORM  
NINFOM TXTDSC

Ghi chú:

- Đối tượng PRCARE có thể chồng lấp các đối tượng khác được mã hóa cho sơ đồ phân luồng giao thông (ví dụ TSSRON, TSSLPT, TSSCRS)

### 10.2.2 Các tuyến đường nước sâu (xem S-4 - B-435.3)

#### 10.2.2.1 Các phần của tuyến đường nước sâu

Một tuyến đường nước sâu hoàn chỉnh (DW) bao gồm một hoặc nhiều khu vực trong đó tuyến giao thông đi theo một hướng xác định cho giao thông một chiều hoặc theo một hướng xác định và tương hỗ cho hai chiều giao thông. Nếu được yêu cầu mã hóa các khu vực này, điều này phải được thực hiện bằng cách sử dụng lớp đối tượng DWRTPT.

Đối tượng địa lý: Phần tuyến đường nước sâu (DWRTPT) (A)

Thuộc tính: DATEND DATSTA

DRVAL1 - độ sâu tối thiểu.

DRVAL2 NOBJNM

OBJNAM - chỉ nên được sử dụng nếu đối tượng riêng lẻ không được tổng hợp trong một đối tượng một tập hợp.

ORIENT - hướng của tuyến giao thông.

QUASOU RESTRN SOUACC STATUS TECSOU

TRAFIC VERDAT INFORM NINFOM

Ghi chú

- Tuyến đường phải được bao phủ bởi các đối tượng DEPARE.
- Một phần tuyến đường nước sâu có thể chồng lên một đối tượng TSSLPT.

- Hướng của phần tuyến đường nước sâu được xác định bởi đường tâm của phần và liên quan đến hướng chung của tuyến giao thông trong tuyến đường nước sâu.

- Để mã hóa tuyến đường nước sâu hoàn chỉnh, các đối tượng DWRTCL, DWRTPT và các đối tượng hỗ trợ hàng hải (nếu chúng được nêu trong quy định xác định DW), có thể được tổng hợp bằng cách sử dụng đối tượng tập hợp C\_AGGR (xem phần 15). Trong trường hợp bắt buộc phải chỉ ra tên của DW tổng hợp, điều này nên được thực hiện bằng cách sử dụng một đối tượng SEAARE (xem phần 8) hoặc bằng cách điền OBJNAM cho đối tượng đại diện nhất trong DW. Trường hợp bắt buộc phải nhập văn bản thông tin cho DW, điều này nên được thực hiện bằng cách sử dụng đối tượng M\_NPUB (xem các phần

khoản 2.5), với các thuộc tính INFORM và / hoặc TXTDSC (xem phần 2.3) hoặc nếu thông tin được coi là thiết yếu để cho an toàn hàng hải, hãy sử dụng đối tượng CTNARE (xem phần 6,6).

- Các tuyến đường nước sâu có thể được bao gồm trong các biện pháp định tuyến khác như sơ đồ phân luồng giao thông để bao gồm một hệ thống tuyến đường giao thông hoàn chỉnh. Để mã hóa mối quan hệ giữa các biện pháp định tuyến, **C\_AGGR** xác định từng biện pháp định tuyến trong hệ thống (hoặc đối tượng có liên quan nếu biện pháp định tuyến bao gồm một đối tượng) có thể được tổng hợp bằng **C\_AGGR** để tạo mối quan hệ phân cấp (xem phần 15). Các yếu tố riêng biệt bao gồm các biện pháp định tuyến khác nhau không được tổng hợp thành một **C\_AGGR** duy nhất.

#### 10.2.2.2 Đường trung tâm tuyến nước sâu

Nếu được yêu cầu mã hóa đường trung tâm của tuyến đường nước sâu, chiều rộng của nó không được xác định rõ ràng, nó phải được thực hiện bằng cách sử dụng lớp đối tượng **DWRTCL**.

Đối tượng địa lý: Đường trung tâm tuyến nước sâu (DWRTCL) (L)

Thuộc tính: CATTRK DATEND DATSTA

DRVAL1 - độ sâu tối thiểu.

DRVAL2 NOBJNM

OBJNAM - chỉ nên được sử dụng nếu đối tượng riêng lẻ không được tổng hợp trong một đối tượng tập hợp hoặc là đối tượng đại diện nhất trong một đối tượng tập hợp (xem phần 15).

ORIENT QUASOU SOUACC STATUS TECSOU  
TRAFIC VERDAT INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Trong trường hợp đường trung tâm nước sâu hai chiều, chỉ có một giá trị định hướng được mã hóa (trong thuộc tính ORIENT); giá trị khác có thể được suy ra (nghĩa là giá trị trong ORIENT +/- 180 độ). Giá trị của định hướng được mã hóa trên thuộc tính ORIENT phải là giá trị của hướng từ phía biển. Nếu không thể xác định hướng từ biển, nên sử dụng giá trị nhỏ hơn 180 độ.

- Khi luồng giao thông là một chiều (thuộc tính TRAFIC = 1, 2 hoặc 3), hướng kết quả của tuyến được liên kết với **DWRTCL** phải giống như hướng của luồng giao thông, để đảm bảo biểu diễn chính xác trong ECDIS của hướng cần tuân theo.

#### 10.2.3 Các hệ thống sơ đồ phân tuyến giao thông

Để mã hóa hệ thống phân tuyến giao thông (TSS), các đối tượng **DWRTCL**, **DWRTPT**, **ISTZNE**, **PRCARE**, **TSELNE**, **TSEZNE**, **TSSBND**, **TSSCRS**, **TSSLPT**, **TSSRON** và các đối tượng hỗ trợ hàng hải được nêu trong quy định xác định TSS hoặc DW), phải được tổng hợp bằng cách sử dụng đối tượng tập hợp **C\_AGGR** (xem phần 15). Trong trường hợp bắt buộc phải chỉ ra tên của TSS tổng hợp hoàn chỉnh, điều này nên được thực hiện bằng cách sử dụng một đối tượng SEAARE (xem phần 8) hoặc bằng cách điền OBJNAM cho

đối tượng đại diện nhất trong TSS. Trong trường hợp bắt buộc phải điền thông tin văn bản cho TSS, điều này nên được thực hiện bằng cách sử dụng đối tượng M\_NPUB (xem phần 2.5), với các thuộc tính INFORM và / hoặc TXTDSC (xem phần 2.3) hoặc nếu thông tin được coi là thiết yếu cho an toàn hàng hải, sử dụng một đối tượng CTNARE (xem phần 6.6).

Ghi chú

- Hệ thống sơ đồ phân luồng giao thông có thể được bao gồm với các biện pháp định tuyến khác như nước sâu hoặc tuyến hai chiều hoặc hệ thống phân luồng giao thông khác, bao gồm một hệ thống định tuyến giao thông hoàn chỉnh. Để mã hóa mối quan hệ giữa các biện pháp định tuyến, C\_AGGR xác định từng biện pháp định tuyến trong hệ thống (hoặc đối tượng có liên quan nếu biện pháp định tuyến bao gồm một đối tượng) có thể được tổng hợp bằng C\_AGGR để tạo mối quan hệ phân cấp (xem phần 15). Các yếu tố riêng biệt bao gồm các biện pháp định tuyến khác nhau không được tổng hợp thành một C\_AGGR duy nhất

#### 10.2.4 Các tuyến được đề xuất (xem S-4 - B-435.4)

Nếu được yêu cầu mã hóa đường trung tâm của tuyến được đề xuất, thì phải sử dụng lớp đối tượng RCRTCL.

Đối tượng địa lý: Đường trung tâm được tuyến đề xuất (RCRTCL) (L)

Thuộc tính: CATTRK DATEND DATSTA

DRVAL1 - độ sâu tối thiểu.

DRVAL2 NOBJNM OBJNAM ORIENT PEREND  
PERSTA QUASOU SOUACC STATUS TECSOU TRAFIC VERDAT  
INFORM NINFOM Ghi chú

- Trong trường hợp đường trung tâm của một tuyến đường được đề xuất, chỉ một giá trị của định hướng được mã hóa (trong thuộc tính ORIENT); giá trị khác có thể được suy ra (nghĩa là giá trị trong ORIENT +/- 180). Giá trị của định hướng được mã hóa trên thuộc tính ORIENT phải là giá trị của hướng từ hướng biển. Nếu không thể xác định hướng từ biển, nên sử dụng giá trị nhỏ hơn 180 độ.

- Khi luồng giao thông là một chiều (thuộc tính TRAFIC = 1, 2 hoặc 3), hướng kết quả của tuyến được liên kết với RCRTCL phải giống như hướng của luồng giao thông, để đảm bảo biểu diễn chính xác trong ECDIS của hướng cần tuân theo.

#### 10.2.5 Hướng lưu lượng giao thông được đề xuất (xem S-4 - B-435.5)

Lớp đối tượng RCTLPT nên được sử dụng để mã hóa các khu vực có hướng tuyến giao thông được đề xuất:

- giữa hai TSS (INT1 - M26.1);
  - trong khu vực lối vào của một TSS; hoặc
  - dọc theo bên ngoài tuyến đường nước sâu (INT1 - M26.2).
- Đối tượng địa lý: Phần làn đường giao thông được đề xuất (RCTLPT)

(P, A)

• Thuộc tính: DATEND DATSTA ORIENT STATUS INFORM

NINFOM Nhận xét:

- Khi khu vực không được xác định, một đối tượng điểm sẽ được mã hóa.
- Hướng của phần làn đường giao thông được đề xuất được xác định theo đường trung tâm của phần đó và có liên quan đến hướng chung của luồng giao thông trong làn đường giao thông được đề xuất.

#### 10.2.6 Tuyến đường hai chiều (xem S-4 - B-435.6)

Tuyến đường hai chiều bao gồm một hoặc nhiều khu vực trong đó luồng giao theo hai hướng dọc theo một hướng tương hỗ của nó. Nếu được yêu cầu mã hóa các khu vực này, điều này phải được thực hiện bằng cách sử dụng lớp đối tượng **TWRTPT**. Các phần tuyến đường này thường sẽ là hai chiều, nhưng một số phần có thể bị hạn chế đối với luồng giao thông một chiều (INT1 - M28.2).

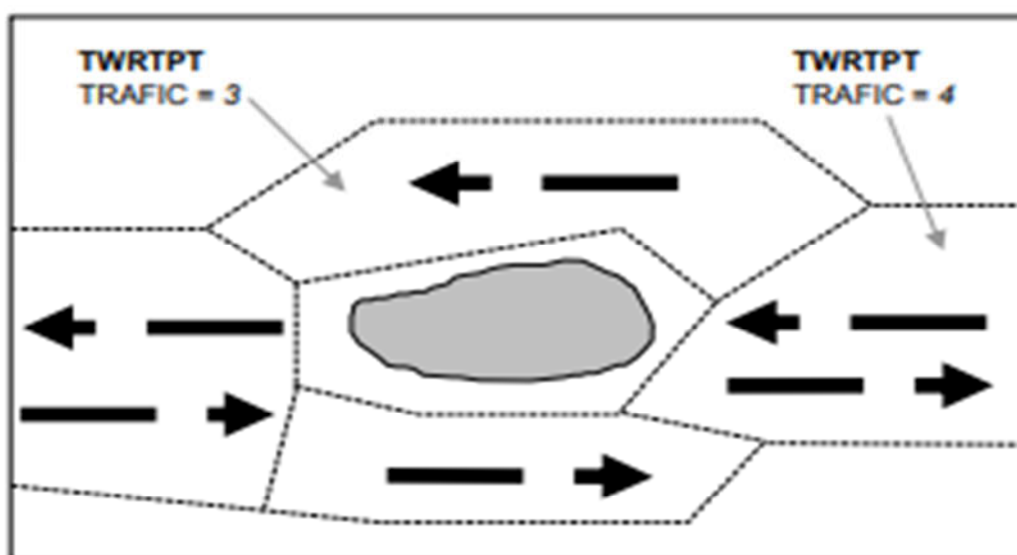
Đối tượng địa lý: Phần tuyến đường hai chiều (TWRTPT) (A)

Thuộc tính: CATTRK DATEND DATSTA

DRVAL1 - độ sâu tối thiểu.

DRVAL2 ORIENT QUASOU SOUACC STATUS  
TECSOU TRAFIC VERDAT INFORM NINFOM

Nếu được yêu cầu mã hóa tuyến đường hai chiều với các phần một chiều, các đối tượng **TWRTPT** riêng biệt phải được mã hóa cho các phần khác nhau, với thuộc tính TRAFIC = 3 (một chiều) hoặc 4 (hai chiều). Trong các phần một chiều, thuộc tính ORIENT phải chỉ ra hướng thật của luồng, không phải là hướng ngược của nó. Trong các phần thứ hai, ORIENT có thể chỉ ra một trong hai hướng của luồng giao thông



**Hình 13- luồng giao thông một chiều trong tuyến hai chiều**

#### 10.2.7 Các vùng cần tránh

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng ký hiệu IMO cần tránh, phải sử dụng lớp đối tượng **RESARE** (xem phần 11.1) với thuộc tính RESTRN=14 (Vùng to be avoided – vùng cần tránh). Một vùng ký hiệu IMO cần tránh xung quanh khu vực một hỗ trợ hàng hải phải được mã hóa với thuộc tính CATREA=12 (navigational aid safety zone – vùng an toàn hỗ trợ hàng hải).

### 10.3 Phà

Nếu yêu cầu mã hóa một tuyến phà, phải sử dụng lớp đối tượng **FERYRT**.

Đối tượng: Tuyến phà (FERYRT) (đường, vùng)

Thuộc tính: CATFRY DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM  
PEREND PERSTA

STATUS INFORM NINFOM

### 10.4 Luồng

Nếu yêu cầu mã hóa một luồng hàng hải, phải sử dụng lớp đối tượng **FAIRWY**

Đối tượng: Luồng hàng hải (FAIRWY) (vùng)

Thuộc tính: DATEND DATSTA

DRVAL1 – độ sâu thấp nhất trong luồng.

NOBJNM OBJNAM ORIENT QUASOU RESTRN SOUACC STATUS  
TRAFIC ~~VERDAT~~ INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nên tạo một đối tượng tập hợp **C\_AGGR** hoặc **C\_ASSO** (xem phần 15) để liên hệ một luồng hàng hải với các hỗ trợ hàng hải kết hợp, các tuyến khuyến cáo, vùng nạo vét, và các vùng quy định.

- Những nơi tiêu hoặc phao song song đánh dấu một luồng từ giới hạn thực tế của luồng, nên chỉ ra những vùng này sử dụng thuộc tính INFORM trên đối tượng **FAIRWY**.

## 11. Các vùng quy định

### 11.1 Các vùng cấm thông thường

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng cấm, phải sử dụng lớp đối tượng **RESARE**, hoặc sử dụng lớp đối tượng khác có thuộc tính RESTRN (**ACHARE**, **CBLARE**, **DMPGRD**, **DRGARE**, **DWRTPT**, **FAIRWY**, **ICNARE**, **ISTZNE**, **MARCUL**, **MIPARE**, **OSPARE**, **PIPARE**, **PRCARE**, **SPLARE**, **SUBTLN**, **TESARE**, **TSSCRS**, **TSSLPT**, **TSSRON**)

Đối tượng: Vùng cấm (**RESARE**) (vùng)

Thuộc tính: CATREA- mô tả lý do cấm.

DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA

RESTRN- mô tả về việc cấm.

STATUS

INFORM – một giải thích ngắn về các quy định (ví dụ: các ghi chú cảnh báo từ hải đồ giấy). Thuộc tính TXTDSC có thể được sử dụng thay vì dùng INFORM, hoặc cho các giải thích, ghi chú dài hơn.

NINFOM

Ghi chú:

- Định nghĩa S-57 hiện tại về vùng cấm chỉ bao phủ những vùng cấm về

hàng hải. Nên thể hiện các vùng cấm còn bao phủ cả những vùng cấm truy cập, bao gồm các vùng trên đất liền.

- Định nghĩa S-57 về giá trị thuộc tính CATREA=4 (nature reserve- khu bảo tồn tự nhiên) và CATREA=23 (ecological reserve- dự trữ sinh thái) nên được thể hiện cũng bao gồm các vùng nước.

- Giá trị thuộc tính RESTRN=14 (khu vực cần tránh) phải được sử dụng để mã hóa một phạm vi ký hiệu tuyến hàng hải IMO

- Nếu yêu cầu mã hóa một vùng ở đó thủy thủ phải nhận thức được trong một số trường hợp ảnh hưởng đến an toàn hàng hải, phải sử dụng lớp đối tượng CTNARE (xem phần 6.6). Lớp đối tượng này có thể được sử dụng để định danh một mối nguy hiểm, sự rủi ro, quy tắc hoặc một lời khuyên (ví dụ: một vùng nước liên tục thay đổi độ sâu), những vấn đề không trực tiếp liên quan đến một lớp đối tượng cụ thể nào.

### 11.2 Vùng tài phán hàng hải

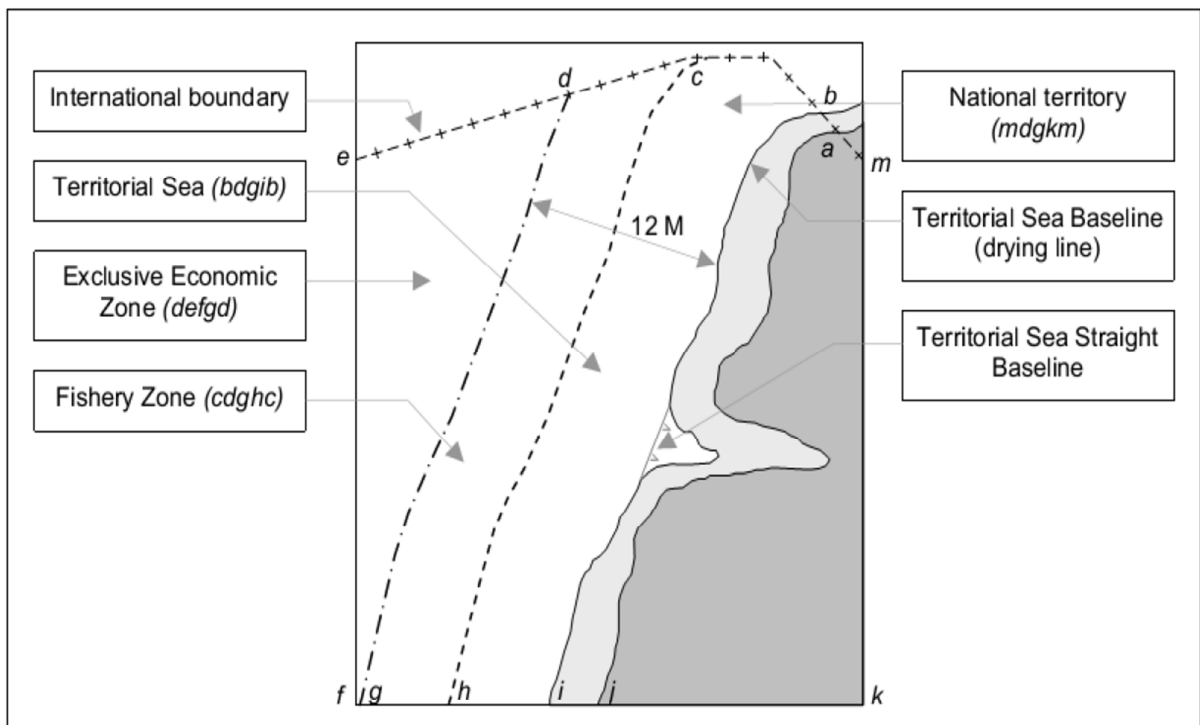


Figure 14 – Maritime jurisdiction areas

Mệnh đề 11.2.1 đến 11.2.8 dưới đây cung cấp các hướng dẫn cho việc mã hóa các vùng tài phán hàng hải. Đôi khi những “vùng” trên có thể được xác định kiểu đường vì các hiệp ước quốc tế, hoặc các vùng đó có thể không được xác định đầy đủ và bởi vậy cần thiết mã hóa đường ranh giới kiểu đối tượng đường. Bảng 3.1 trong tài liệu Quy phạm kỹ thuật ENC (S-57 Phụ lục B.1) xác định các đối tượng được thừa nhận sử dụng trong ENC và các kiểu hình học của chúng không cho phép nhiều lớp đối tượng liên quan đến vùng tài phán hàng hải được mã hóa kiểu đường.

Nếu yêu cầu mã hóa đối tượng tài phán hàng hải kiểu đường, phải sử dụng lớp đối tượng tương ứng như trình bày ở dưới đây. Nếu lớp đối tượng tương ứng không cho phép mã hóa kiểu đường, nên mã hóa nó là một “vùng rất

nhỏ” và đánh dấu các cạnh của vùng không có liên kết. Chú ý rằng phương pháp này không được phép áp dụng khi có thể định nghĩa nó dạng vùng.

“Vùng rất nhỏ” nên là một vùng có một cạnh tương ứng với đường tham chiếu và khoảngít nhất 0.3 mm độ rộng tại tỷ lệ biên tập ENC (xem phần 2.2.6). Nên mã hóa các ghi chú cảnh báo cho những vùng này bằng việc sử dụng thuộc tính INFORM và TXTDSC.

### **11.2.1 Lãnh thổ quốc gia**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng lãnh thổ quốc gia, phải sử dụng lớp đối tượng **ADMARE**.

Đối tượng: Vùng hành chính (**ADMARE**) (vùng)

Thuộc tính: JRSDTN- 2- national – quốc gia

NATION NOBJNM OBJNAM INFORM NINFOM

### **11.2.2 Vùng quy định riêng**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng quy định riêng (vùng trong đó các quy định, tục lệ của quốc gia có hiệu lực) phải sử dụng lớp đối tượng **CUSZNE**.

Đối tượng: Vùng quy định riêng (**CUSZNE**) (vùng)

Thuộc tính: NATION INFORM NINFOM

### **11.2.3 Vùng cảng tự do**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng cảng tự do, phải sử dụng lớp đối tượng **FRPARE**

Đối tượng: Vùng cảng tự do (**FRPARE**) (vùng)

Thuộc tính: NOBJNM OBJNAM STATUS INFORM NINFOM

### **11.2.4 Các vùng lãnh hải**

Một vùng lãnh hải được giới hạn bởi:

- Đường cơ sở lãnh hải (đường khô)
- Đường cơ sở lãnh hải thẳng
- Ranh giới hàng hải quốc tế
- Giới hạn Lãnh Hải hướng biển

Nếu yêu cầu mã hóa Đường Cơ Sở Lãnh Hải Thẳng, phải sử dụng lớp đối tượng

**STSLNE**.

Đối tượng: Đường cơ sở lãnh hải thẳng (**STSLNE**) (đường)

Thuộc tính: NATION INFORM NINFOM

Nếu yêu cầu mã hóa Vùng Lãnh Hải, phải sử dụng lớp đối tượng **TESARE**.

Đối tượng: Vùng lãnh hải (**TESARE**) (vùng)

Thuộc tính: NATION RESTRN INFORM NINFOM

Thỏa theo Điều 55 của Công ước quốc tế về Luật Biển (UNCLOS – 10/12/1982), Vùng Lãnh Hải và Vùng Đặc Quyền Kinh Tế của một quốc gia biển không được chồng lấn nhau. Thỉnh thoảng, các vùng nhỏ tại ranh giới của



hai hoặc nhiều Quốc Gia biển có thể trong trạng thái tranh chấp liên quan đến việc thiết lập quyền tài phán hàng hải, điều này dẫn đến những phần nhỏ của Lãnh Hải chồng lên một Vùng Đặc Quyền Kinh Tế trong khu vực tranh chấp.

Tại những khu vực tranh chấp về quyền tài phán hàng hải giữa hai hay nhiều quốc gia biển, Vùng Lãnh Hải của quốc gia này có thể chồng lấn lên Vùng Đặc Quyền Kinh Tế của quốc gia khác. Trong trường hợp này, khu vực tranh chấp nên được mã hóa với các đối tượng **TESARE** và **EXEZNE** chồng lấn. Tiêu chuẩn kiểm tra S-58, mục kiểm tra số 1700 có thể được bỏ qua cho đến khi tranh chấp được giải quyết xong. Nơi một khu vực trong trạng thái tranh chấp, nên mã hóa một đối tượng **CTNARE** bao phủ toàn bộ khu vực tranh chấp với ghi chú cảnh báo khuyến cáo rằng đây là một khu vực tranh chấp bằng cách sử dụng thuộc tính **INFORM** và/hoặc **TXTDSC**.

#### **11.2.5 Vùng tiếp giáp lãnh hải**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng tiếp giáp lãnh hải, phải sử dụng lớp đối tượng **CONZNE**.

Đối tượng: Vùng tiếp giáp lãnh hải (**CONZNE**) (vùng)

Thuộc tính: **DATEND DATSTA NATION STATUS INFORM NINFOM**

#### **11.2.6 Vùng đánh bắt cá**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng đánh bắt cá, phải sử dụng lớp đối tượng **FSHZNE**.

Đối tượng: Vùng đánh bắt cá (**FSHZNE**) (vùng)

Thuộc tính: **NATION NOBJNM OBJNAM STATUS**

**INFORM** - giá trị và đơn vị đo giới hạn (ví dụ: 6 M hoặc 12 M).

**NINFOM**

#### **11.2.7 Thêm lục địa**

Nếu yêu cầu mã hóa thêm lục địa, phải sử dụng lớp đối tượng **COSARE**.

Đối tượng: Thêm lục địa (**COSARE**) (vùng)

Thuộc tính: **NATION NOBJNM OBJNAM INFORM NINFOM**

#### **11.2.8 Vùng đặc quyền kinh tế**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng đặc quyền kinh tế, phải sử dụng lớp đối tượng **EXEZNE**.

Đối tượng: Vùng đặc quyền kinh tế (**EXEZNE**) (vùng)

Thuộc tính: **NATION INFORM NINFOM**

Ghi chú:

• Đối với những khu vực tranh chấp tài phán hàng hải, có bao gồm các đối tượng chồng lấn **EXEZNE** và **TESARE**, xem phần 11.2.4

### **11.3 Vùng luyện tập quân sự, tuyến trung chuyển tàu ngầm, bãi mìn**

#### **11.3.1 Vùng luyện tập quân sự**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng luyện tập quân sự, phải sử dụng lớp đối tượng **MIPARE**

Đối tượng: Vùng luyện tập quân sự (**MIPARE**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATMPA DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM  
PEREND PERSTA

RESTRN STATUS INFORM NINFOM

### 11.3.2 Tuyến trung chuyển tàu ngầm

Nếu yêu cầu mã hóa một tuyến trung chuyển tàu ngầm, phải sử dụng lớp đối tượng **SUBTLN**.

Đối tượng: Tuyến trung chuyển tàu ngầm (**SUBTLN**) (vùng)

Thuộc tính: NOBJNM OBJNAM RESTRN INFORM NINFOM

### 11.3.3 Bãi mìn

Nếu yêu cầu mã hóa một bãi mìn, phải thực hiện sử dụng một đối tượng **RESARE** (xem phần 11.1) với thuộc tính CATREA=14 (bãi mìn). Những khu vực đã từng là bãi mìn cũng nên được mã hóa với thuộc tính STATUS=4 (không sử dụng).

### 11.4 Những vùng có khả năng gây hại (Dumping Grounds)

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng, phải sử dụng lớp đối tượng **DMPGRD**

Đối tượng: Vùng có khả năng gây hại (**DMPGRD**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATDPG NOBJNM OBJNAM RESTRN STATUS  
INFORM NINFOM

### 11.5 Cáp và vùng cáp

#### 11.5.1 Cáp ngầm

Nếu yêu cầu mã hóa một đường cáp ngầm, phải sử dụng lớp đối tượng **CBLSUB**

Đối tượng: Cáp ngầm (**CBLSUB**) (đường)

Thuộc tính: BURDEP – nếu độ sâu được chôn thay đổi cùng với cáp, cáp phải được mã hóa như vài đối tượng

CATCBL -1- power line.- đường điện

4 -telephone.- điện thoại

5 -telegraph. – điện tín

6 -mooring cable/chain.- cáp buộc tàu

Nếu mã hóa, thuộc tính CATCBL phải nhận một trong 4 giá trị trên.

CONDTN - 1- under construction (during laying). – đang xây dựng (trong quá trình lắp đặt)

5- planned construction (planned laying).- đã lên kế hoạch xây dựng (kế hoạch lắp đặt)

Nếu mã hóa, thuộc tính CONDTN phải nhận 1 trong 2 giá trị trên.

DATEND DATSTA DRVAL1 DRVAL2 NOBJNM OBJNAM

STATUS - 4- not in use (disused). – không còn sử dụng

~~VERDAT~~ INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Khi cáp đã không còn được sử dụng, nên mã hóa nó với thuộc tính STATUS=4 (không sử dụng) và không nên mã hóa thuộc tính CATCBL.

### 11.5.2 Cáp trên không

Nếu yêu cầu mã hóa một đường cáp trên không, phải sử dụng lớp đối tượng **CBLOHD**.

Đối tượng: Cáp trên không (**CBLOHD**) (đường)

Thuộc tính: CATCBL

CONDTN -1- under construction. – đang xây dựng

5- planned construction. – đã lập kế hoạch xây dựng

Nếu mã hóa, thuộc tính CONDTN phải nhận một trong hai giá trị trên

CONRAD CONVIS DATEND DATSTA ICEFAC NOBJNM  
OBJNAM

STATUS

VERACC – chỉ áp dụng với VERCLR và VERCOSA.

VERCLR VERCOSA

VERDAT – chỉ áp dụng với VERCLR và VERCOSA.

INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu yêu cầu mã hóa một đường cáp vận tải trên không, phải sử dụng lớp đối tượng **CONVYR** (xem phần 4.8.11) với thuộc tính CATCON=1 (cáp trên không).

- Nếu cáp có tính bộ phận xạ ra đa, nó phải được mã hóa như một đối tượng riêng biệt **RADRFL** (xem phần 12.12). Nếu toàn bộ cáp có tính phủ xạ ra đa, hoặc tỷ lệ biên tập quá nhỏ để thể hiện từng bộ phận phủ xạ ra đa, đối tượng **CBLOHD** nên được mã hóa với thuộc tính CONRAD=1 (phản xạ ra đa).

### 11.5.3 Vùng cáp ngầm

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng cáp ngầm, phải sử dụng lớp đối tượng **CBLARE**

Đối tượng: Vùng cáp (**CBLARE**) (vùng)

Thuộc tính: CATCBL - 1- power line. – đường điện

4 -telephone. – điện thoại

5 -telegraph. – điện tín

Nếu mã hóa, thuộc tính CATCBL phải nhận một trong ba giá trị trên

DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM RESTRN

STATUS – chỉ sử dụng để mã hóa tình trạng của khu vực, không phải là tình trạng của cáp trong khu vực.

INFORM NINFOM

## 11.6 Đường ống và các vùng đường ống

### 11.6.1 Đường ống ngầm hoặc trên đất liền

Nếu yêu cầu mã hóa một đường ống ngầm hoặc trên đất liền, phải sử dụng lớp đối tượng **PIPSOL**.

Đối tượng: Đường ống ngầm hoặc trên đất liền (**PIPSOL**) (điểm, đường)

Thuộc tính: BURDEP - nếu độ sâu được chôn thay đổi cùng với cáp, cáp phải được mã hóa như một vài đối tượng

CATPIP

CONDTN-1- under construction (during laying).- đang xây dựng

5-planned construction (planned laying).- đã lập kế hoạch xây dựng

Nếu mã hóa, thuộc tính CONDTN phải nhận một trong hai giá trị trên

DATEND DATSTA

DRVAL1 – độ sâu nông nhất trên đường ống

DRVAL2 – độ sâu sâu nhất trên đường ống

NOBJNM OBJNAM PRODC

STATUS - 4- not in use (disused).- không sử dụng

~~VERACC~~ VERDAT VERLEN INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu một đường ống không còn sử dụng, nên mã hóa nó với thuộc tính STATUS=4 (không sử dụng), không nên mã hóa thuộc tính CATPIP và PRODC.

Thuật ngữ “đường ống dưới mặt nước”, được sử dụng để mô tả một đường ống là nổi trên cột nước (xem S-4 - B-444.9). Nếu được yêu cầu mã hóa đường ống dưới đường ống dưới mặt nước, điều này nên được thực hiện bằng cách sử dụng đối tượng PIPSOL, với thuộc tính DRVAL1 được tạo với độ sâu thiết kế tối thiểu trên đường ống. Thuộc tính DRVAL2 có thể được điền với độ sâu thiết kế tối đa trên đường ống. Một tệp hình ảnh có thể được tham chiếu bởi một đối tượng **M\_NPUB** (xem phần 2.5) bao phủ **PIPSOL** bằng thuộc tính PICREP nếu nó được coi là hữu ích, ví dụ như sơ đồ hiển thị các khoảng không dọc theo đường ống.

- Đối tượng **PIPSOL** kiểu điểm không hiển thị trên ECDIS, người biên tập muốn hiển thị nó trên ECDIS phải xem xét biên tập một đối tượng khác thay thế (ví dụ: **LNDMRK**, **OBSTRN**, **SLOCNS** hoặc mã hóa một đối tượng **PIPSOL** dạng đường ngắn).

### 11.6.2 Máy khuếch tán, cribs

Nếu yêu cầu mã hóa một máy khuếch tán và phải sử dụng lớp đối tượng **OBSTRN**(xem phần 6.2.2) với thuộc tính CATOBS=3 (khuếch tán) hoặc 4 (cribs)

### 11.6.3 Đường ống trên không

Nếu yêu cầu mã hóa một ống trên không chạy qua hoặc gần một vùng nước hàng hải, phải sử dụng lớp đối tượng **PIPOHD**.

Đối tượng: Đường ống trên không (**PIPOHD**) (đường)

Thuộc tính: CATPIP

CONDTN - 1- under construction.- đang xây dựng

5- planned construction.- đã lập kế hoạch xây dựng

Nếu mã hóa, thuộc tính CONDTN phải nhận 1 trong 2 giá trị trên

CONRAD CONVIS DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM PRODC  
TSTATUS

VERACC – chỉ áp dụng với VERCLR.

VERCLR

VERDAT - chỉ áp dụng với VERCLR.

INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu một đường ống trên cao không còn sử dụng, nên mã hóa nó với thuộc tính STATUS=4 (không sử dụng), không nên mã hóa thuộc tính CATPIP và PRODC.

#### **11.6.4 Vùng đường ống**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng đường ống, phải sử dụng lớp đối tượng **PIPARE**.

Đối tượng: Vùng đường ống (**PIPARE**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATPIP CONDTNDATEND DATSTA NOBJNM  
OBJNAM PRODC

RESTRN

STATUS – chỉ sử dụng để mã hóa trạng thái của khu vực, không phải trạng thái của đường ống.

INFORM NINFOM

#### **11.7 Khu khai thác dầu và khí ga**

##### **1.7.1 Giếng khoan**

Nếu yêu cầu mã hóa một giếng khoan, phải sử dụng lớp đối tượng **OBSTRN** kiểu điểm (xem phần 6.2.2) với các thuộc tính:

CATOBS - 2- wellhead.- giếng khoan

HEIGHT

STATUS - 4- not in use (disused).- không sử dụng

VALSOU

VERLEN - độ dài của giếng khoan trên đáy biển

WATLEV- 2- always dry (for wellheads that protrude at high water).

Luôn khô (cho những giếng khoan nhô ra tại mực nước cao

3- always under water/submerged.

Luôn chìm/ngập nước

##### **11.7.2 Các giàn khoan ngoài khơi**

Nếu yêu cầu mã hóa một giàn khoan cố định, phải sử dụng lớp đối tượng

## **OFSPLF.**

Đối tượng: Cơ sở sản xuất xa bờ (**OFSPLF**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATOFP COLOUR COLPAT CONDTN CONRAD  
CONVIS DATEND

DATSTA

HEIGHT – đối với cơ sở cố định, tham chiếu tới mặt chuẩn độ cao (xem phần 2.1.2).

NATCON NOBJNM OBJNAM PRODCT STATUS VERACCVERDAT

VERLEN – đối với cơ sở nổi, tham chiếu tới mực nước biển

INFORM NINFOM

Ghi chú:

- S-57 định nghĩa giá trị thuộc tính CATOFP = 8 (sản xuất nổi, lưu trữ và giảm tải tàu (FPSO)) nó nên được hiểu là bất kỳ thiết bị xa bờ nào bao gồm một tàu thả neo ở đó sản phẩm được chiết xuất, lưu trữ hoặc xuất khẩu.

- Nếu yêu cầu mã hóa các vị trí giàn khoan đã được tháo dỡ, phải sử dụng lớp đối tượng OBSTRN (xem 6.2.2) với thuộc tính CATOBS=7 (foul ground – nguy hiểm)

- Các giàn khoan xa bờ có thể được trang bị đèn (xem 12.8), tín hiệu sương mù (xem 12.5) và nền sân bay trực thăng (xem 4.8.12)

### **11.7.3 Vùng an toàn xa bờ**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng an toàn xa bờ, phải sử dụng lớp đối tượng **RESARE** (xem phần 11.1) với thuộc tính CATREA=1 (vùng an toàn xa bờ)

### **11.7.4 Khu vực sản xuất xa bờ**

Nếu yêu cầu mã hóa một khu vực sản xuất xa bờ, phải sử dụng lớp đối tượng **OSPARE**.

Đối tượng: Vùng sản xuất xa bờ (**OSPARE**) (vùng)

Thuộc tính: CATPRA CONDTN CONRAD CONVIS DATEND  
DATSTA HEIGHT

INFORM NINFOM NOBJNM OBJNAM PRODCT  
RESTRN STATUS

~~VERACC~~ VERLEN

Ghi chú:

- Nếu yêu cầu mã hóa một “trang trại điện gió” ngoài khơi, nên sử dụng một đối tượng OSPARE với thuộc tính CATPRA=9 (wind farm). Nếu yêu cầu, nên mã hóa các thông tin chung về trang trại điện gió như: đường kính lưỡi quạt, chiều cao thông quan bằng việc sử dụng các thuộc tính INFORM và TXTDSC. Nếu yêu cầu mã hóa từng cá thể tuốc-bin gió, nên sử dụng một đối tượng LNDMRK kiểu điểm (xem phần 4.8.15) với thuộc tính CATLMK=26 (windmotor). Khi mã hóa LNDMRK, phải mã hóa một đối tượng luôn hiển thị ở chế độ Cơ Bản trên ECDIS trùng với vị trí của đối tượng LNDMRK để đảm bảo rằng đối tượng luôn được hiển thị trên ECDIS. Nếu được trang bị đèn,

nên mã hóa đèn như mô tả phần 12.8 với đối tượng LNDMRK là cấu trúc và LIGHTS là trang bị (xem phần 12.8). Phạm vi và tính chất tự nhiên của bất kỳ vùng cấm nào liên quan đến tuốc-bin gió nên được mã hóa sử dụng một đối tượng RESARE (xem phần 11.1).

- Nếu yêu cầu mã hóa trang trại “điện sóng” hoặc “điện dòng chảy” cho mục đích sản xuất điện từ sóng biển hoặc thủy triều, nên sử dụng một đối tượng OSPARE với thuộc tính CATPRA để trống và thuộc tính INFORM= Wave farm hoặc Current farm. Nếu yêu cầu mã hóa một cá thể thiết bị năng lượng sóng hoặc tuốc-bin ngầm, nên sử dụng một đối tượng OBSTRN (xem phần 6.2.2) nếu có một cấu trúc bề mặt liên kết với nó sử dụng một lớp đối tượng thích hợp, ví dụ: OFSPLF hoặc BCNSPP (xem phần 11.7.2 và 12.3.1) với thuộc tính INFORM= Wave energy device hoặc Underwater turbine. Phạm vi và tính chất tự nhiên của bất kỳ vùng cấm nào liên quan đến những đối tượng trên nên được mã hóa sử dụng một đối tượng RESARE (xem phần 11.1).

- Nếu được yêu cầu mã hóa một khu vực phát triển ngoài khơi, thì nên thực hiện bằng cách sử dụng một đối tượng OSPARE, với các thuộc tính CATPRA và PRODCR được điền với giá trị phù hợp; và CONDTN = 1 (đang xây dựng). Tham chiếu đến một ghi chú mô tả các hoạt động diễn ra trong khu vực có thể được bao gồm bằng thuộc tính TXTDSC. Khi kết thúc sự phát triển của khu vực, thuộc tính CONDTN và bất kỳ tham chiếu ghi chú liên quan nào sau đó có thể được xóa khỏi tính năng.

#### **11.7.5 Hệ thống tải tàu chở dầu ngoài khơi**

Nếu yêu cầu mã hóa một hệ thống tải tàu chở dầu ngoài khơi, phải sử dụng lớp đối tượng BOYINB (xem phần 12.4.1)

Nếu yêu cầu mã hóa một tháp được khớp nối, phải sử dụng một đối tượng OFSPLF (xem phần 11.7.2) với thuộc tính:

CATOPF - 4- articulated loading platform (ALP).

5- single anchor leg mooring (SALM).

8- floating production, storage and off-loading vessel (FPSO).

10- navigation, communication and control buoy (NCCB) (which may include storage facilities).

#### **11.7.6 Flare Stack**

Nếu yêu cầu mã hóa một ống khói, phải sử dụng một đối tượng LNDMRK (xem phần 4.8.15) với thuộc tính CATLMK=6 (ống khói)

Một ống khói ngoài khơi có thể tương tự dạng hình học như giàn khoan cái được lắp đặt

#### **11.8 Vùng đáy nguy hiểm (spoil ground), khu vực nạo vét**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng đáy nguy hiểm, phải sử dụng đối tượng DMPGRD (xem phần 11.4) với thuộc tính CATDPG=5 (vùng đáy nguy hiểm).

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng đang nạo vét, phải sử dụng lớp đối tượng RESARE (xem phần 11.1) với thuộc tính CATREA=21 (đang nạo vét).

#### **11.9 Các thiết bị đánh bắt cá và khu vực nuôi trồng thủy sản**

Nếu yêu cầu mã hóa một phương tiện đánh bắt cá, bao gồm những công cụ có thể trong vùng nước sâu, phải sử dụng lớp đối tượng FSHFAC.

Đối tượng: Cơ sở đánh bắt cá (FSHFAC) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: CATFIF NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA STATUS VERACC

VERLEN – độ cao đối tượng trên mặt đáy biển

INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Một số loại phương tiện đánh bắt cá (ví dụ như lưới đánh bắt) trong vùng nước sâu có thể tạo ra một cản trở đến hàng hải. Nếu xem xét một đối tượng FSHFAC là một vật cản hàng hải hoặc gây nguy hiểm đến hàng hải, chúng cũng nên được mã hóa với một đối tượng OBSTRN (xem phần 6.2.2). Mặc dù là trái ngược với lý thuyết mã hóa ENC (tức là mã hóa 2 lần) nhưng giải pháp này được khuyến cáo trong việc mô tả nguy hiểm đến hàng hải của đối tượng trên ECDIS.

### 11.9.2 Ngư trường

Nếu yêu cầu mã hóa một ngư trường, phải sử dụng lớp đối tượng MARCUL

Đối tượng: Ngư trường / Nuôi trồng (MARCUL) (điểm, đường, vùng)

Thuộc tính: CATMFA DATEND DATSTA EXPSOU NOBJNM OBJNAM PEREND

PERSTA QUASOU RESTRN SOUACC STATUS VALSOUVERDAT

VERLEN – độ cao của đối tượng trên đáy biển.

WATLEV INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Khi yêu cầu mã hóa độ sâu tối thiểu của đối tượng, phải sử dụng thuộc tính EXPSOU, QUASOU và thuộc tính bắt buộc VALSOU. Khi một đối tượng MARCUL bao phủ một vùng đáy biển tại tỷ lệ biên tập của ENC, giá trị của thuộc tính VALSOU nếu biết sẽ thể hiện độ sâu tối thiểu trên cấu trúc sử dụng để tạo nên hoặc hỗ trợ ngư trường, hoặc bên trong chính khu vực ngư trường. Thuộc tính bắt buộc WATLEV phải được sử dụng để mã hóa mực nước phần nông nhất trong vùng, nếu một phần hoặc toàn bộ chìm dưới nước.

- Khi yêu cầu, các dụng cụ mặt đất liên kết với ngư trường phải được mã hóa như một đối tượng vật cản hàng hải OBSTRN (xem phần 6.2.2)

### 11.9.3 Khu nuôi cá (fish havens)

Nếu yêu cầu mã hóa một khu nuôi cá, phải sử dụng một đối tượng OBSTRN (xem phần 6.2.2) với thuộc tính CATOBS=5 (fish havens- khu nuôi cá)

### 11.9.4 Vùng đánh bắt cá

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng đánh bắt cá thường xuyên diễn ra, phải sử dụng lớp đối tượng FSHGRD.

Đối tượng: Vùng đánh bắt cá (FSHGRD) (vùng)



Thuộc tính: NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA STATUS  
INFORM NINFOM

### **11.10 Phạm vi giải từ**

Nếu yêu cầu mã hóa một phạm vi giải từ, phải sử dụng lớp đối tượng **RESARE** (xem phần 11.1) với thuộc tính CATREA=8 (degaussing range – phạm vi giải từ)

### **11.11 Tàu đắm có tính lịch sử**

Nếu yêu cầu mã hóa một khu vực cấm bao quanh một con tàu đắm có tính lịch sử, phải sử dụng lớp đối tượng **RESARE** (xem phần 11.1) với thuộc tính CATREA=10 (vùng tàu đắm lịch sử).

Hơn nữa, chính con tàu cũng nên được mã hóa như một đối tượng **WRECKS** (xem phần 6.2.1) với thuộc tính STATUS=13 (lịch sử)

### **11.12 Vùng tiếp đất của thủy phi cơ**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng tiếp đất của thủy phi cơ, phải sử dụng lớp đối tượng **SPLARE**.

Đối tượng: Vùng tiếp đất của thủy phi cơ (**SPLARE**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA RESTRN  
STATUS INFORM  
NINFOM

Ghi chú:

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng thả neo cho thủy phi cơ, phải sử dụng lớp đối tượng **ACHARE** (xem phần 9.2.1) với thuộc tính CATACH=6 (seaplane anchorage – thủy phi cơ thả neo)

### **11.13 Các vùng hàng hải đa dạng khác**

#### **11.13.1 Vùng có băng**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng băng, phải sử dụng lớp đối tượng **ICEARE**

Đối tượng: Vùng băng (**ICEARE**) (vùng)

Thuộc tính: CATICECONVIS ELEVAT HEIGHT NOBJNM OBJNAM  
PEREND  
PERSTA STATUS VERACCVERDATVERLEN INFORM  
NINFOM

#### **11.13.2 Rào cản nổi bằng thanh gỗ kết nối**

Nếu yêu cầu mã hóa một rào cản nổi bằng gỗ, phải sử dụng lớp đối tượng **LOGPON**

Đối tượng: Rào cản nổi bằng gỗ (**LOGPON**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: NOBJNM OBJNAM STATUS INFORM NINFOM

#### **11.13.3 Vùng thiêu đốt hóa chất**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng thiêu đốt hóa chất, phải sử dụng lớp đối tượng **ICNARE**

Đối tượng: Vùng thiêu đốt hóa chất (**ICNARE**) (điểm, vùng)

Thuộc tính: NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA RESTRN  
STATUS INFORM NINFOM

#### **11.13.4 Vùng trung chuyển hàng hóa**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng trung chuyển hàng hóa, phải sử dụng lớp đối tượng CTSARE.

Đối tượng: Vùng trung chuyển hàng hóa (CTSARE) (điểm, vùng)

Thuộc tính: DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM PEREND  
PERSTA STATUS INFORM NINFOM

#### **11.13.5 Các quy định va chạm**

Một số quốc gia đã giới thiệu quy định va chạm (COLREG's), nó có thể bao gồm các đường phân ranh giới phân biệt giữa quy tắc của vùng nước nội địa và Quy tắc Quốc tế như kết quả của Công ước về Quy Định Quốc Tế Cho Việc Ngăn Chặn Va Chạm Trên Biển 1972. Nếu yêu cầu mã hóa COLREG's, nên sử dụng một đối tượng CTNARE nhỏ kiểu vùng (xem phần 6.6) bao phủ đường phân ranh giới, với thuộc tính INFORM và/hoặc TXTDSC bao gồm các giải thích ngắn về quy định (ví dụ: ghi chú cảnh báo từ hải đồ giấy). Thuộc tính TXTDSC nên được sử dụng thay vì sử dụng INFORM để có các giải thích hoặc ghi chú dài hơn.

#### **11.14 Khu dự trữ tự nhiên**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng dự trữ biển tự nhiên, phải sử dụng lớp đối tượng RESARE (xem phần 11.1) với thuộc tính CATREA=4 (nature reserve- dự trữ tự nhiên).

Một khu dự trữ tự nhiên được thể hiện trên tài liệu là một biểu tượng điểm nên được mã hóa sử dụng một đối tượng CTNARE kiểu điểm với thuộc tính INFORM= *Marine nature reserve- Khu dự trữ biển*.

#### **11.15 Vùng biển có tính nhạy cảm về môi trường**

Nếu yêu cầu mã hóa một vùng biển có tính nhạy cảm về môi trường, phải sử dụng lớp đối tượng RESARE (xem phần 11.1) với thuộc tính CATREA=27 hoặc 28.

Một vùng biển có tính nhạy cảm về môi trường được thể hiện trên tài liệu là một biểu tượng điểm nên được mã hóa sử dụng một đối tượng RESARE nhỏ dạng vùng.

### **12 Các đối tượng hỗ trợ hàng hải**

#### **12.1 Hải đăng, các đánh dấu hàng hải và các mối quan hệ**

##### **12.1.1 Các đối tượng cấu thành nên các thành phần của hỗ trợ hàng hải**

Các hỗ trợ tới hàng hải được kết hợp từ các cấu trúc cố định hoặc cấu trúc nổi mang trên nó các đối tượng trang bị.

Các đối tượng cấu trúc phổ biến nhất là : BCNCAR, BCNISD, BCNLAT, BCNSAW, BCNSPP, BOYCAR, BOYINB, BOYISD,

**BOYLAT, BOYSAW, BOYSPP, BRIDGE, BUISGL, CRANES, DAYMAR, FLODOC, FORSTC, FSHFAC, HULKES, LITFLT, LITVES, LNDMRK, MORFAC, OFSPLF, PILPNT, PONTON, PYLONS, OBSTRN, SLCONS, WRECKS.**

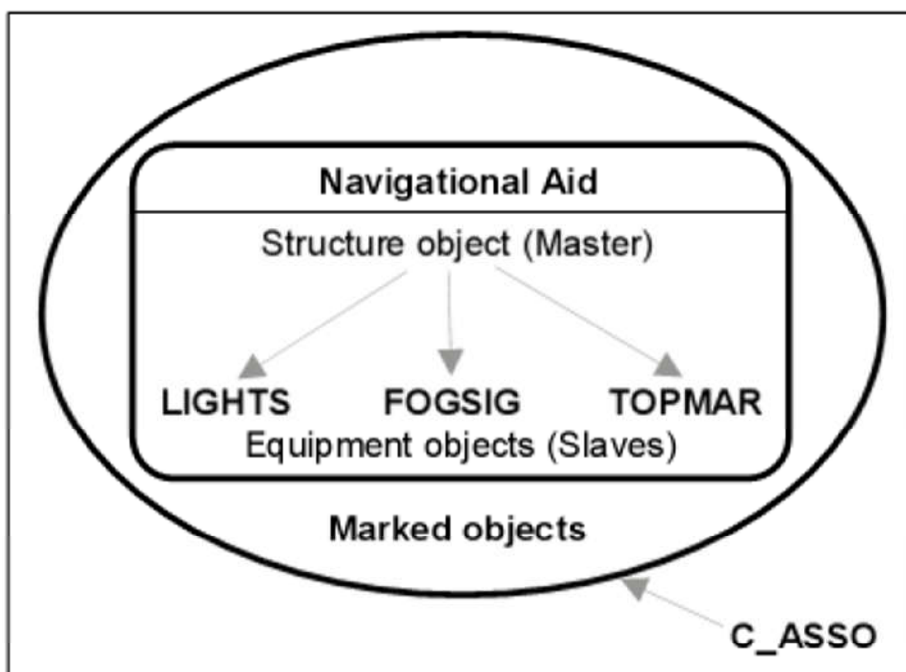
Các đối tượng trang bị bao gồm : **DAYMAR, FOGSIG, LIGHTS, RADSTA, RDOSTA, RETRFL, RTPBCN, SISTAT, SISTAW, TOPMAR**

Phản xạ radar không được mã hóa như một đối tượng riêng biệt khi gắn nó với các hỗ trợ hàng hải. Nếu yêu cầu phải mã hóa sự tồn tại của nhận biết radar, phải sử dụng thuộc tính CONRAD=3 (có thể nhận thấy radar) trên đối tượng cấu trúc.

**Trạm cứu hộ, trạm phòng vệ biển** không liên quan trực tiếp đến hỗ trợ hàng hải và như vậy chúng không phải là một phần của đối tượng trang bị của hỗ trợ hàng hải. Nếu như cần thiết phải mã hóa trạm cứu hộ, trạm phòng vệ biển tại cùng vị trí với báo hiệu hàng hải, nó phải được mã hóa như một đối tượng riêng biệt và sử dụng chung không gian đối tượng như với hỗ trợ hàng hải.

### 12.1.2 Các mối quan hệ

Quan hệ chủ-tớ phải được thiết lập để liên hệ những đối tượng khác nhau gồm có trong một hỗ trợ hàng hải. Khi một quan hệ chủ-tớ được thiết lập, chỉ có một đối tượng là chủ (đối tượng là cấu trúc) và nó liên quan đến nhiều đối tượng tớ (là đối tượng trang bị trên cấu trúc). Một đối tượng tớ không được phép liên hệ tới nhiều hơn một đối tượng chủ, và một đối tượng không được là cả chủ và tớ.



**Figure 15 – Navigational aids**

Khi một hỗ trợ hàng hải bao gồm một đối tượng cấu trúc, đối tượng này phải là đối tượng chủ và đối tượng trang bị phải là tớ. Chú ý với đối tượng **DAYMAR**, nó có thể là đối tượng chủ hoặc đối tượng tớ, khi hỗ trợ hàng hải bao gồm **DAYMAR** và không có cấu trúc cơ bản (đối tượng cấu trúc để làm

chủ) được trình bày trong các nguồn tài liệu, **DAYMAR** nên được mã hóa như đối tượng chủ.

Khi tính chất tự nhiên của cấu trúc cơ sở trên đất liền chưa được biết hoặc không có đối tượng cấu trúc, một trong những đối tượng trang bị phải được chọn như đối tượng chủ, ưu tiên chọn lựa cho đối tượng **LIGHTS** nếu nó tồn tại trong hỗ trợ hàng hải. Như một sự thay thế, một đối tượng **PILPNT** kiểu điểm hoặc đối tượng **BCNSPP** có thể được mã hóa như đối tượng cấu trúc tại cùng vị trí của đối tượng trang bị. Khi tính chất tự nhiên của cấu trúc cơ sở dưới nước là không biết, phải mã hóa đối tượng **PILPNT** kiểu điểm hoặc đối tượng **BCNSPP** tại cùng vị trí với đối tượng trang bị.

Nếu cần thiết phải mã hóa tên của hỗ trợ hàng hải, phải sử dụng thuộc tính **OBJNAM** (và có thể là thuộc tính **NOBJNM**) trên đối tượng chủ. Tên này không nên lặp lại cho đối tượng tớ. Nếu tên này được sơn trên cấu trúc, nó phải được mã hóa với cùng kiểu đánh vần trong **OBJNAM** nếu nó là ngữ hệ latin. Nếu tên đó không theo ngữ hệ latin, nó cần được mã hóa bằng thuộc tính **NOBJNM** và được chuyển đổi để mã hóa trong **OBJNAM**.

Hỗ trợ hàng hải có thể được liên kết với các đối tượng mà nó đánh dấu (ví dụ như : **RESARE** hay **OBSTRN**) sử dụng đối tượng tập hợp **C\_ASSO** (xem phần 15). Một vài hỗ trợ hàng hải và đối tượng đánh dấu có thể được liên kết trong cùng mối quan hệ.

## 12.2 Hệ thống phao và hướng phao

Hệ thống phao của tập dữ liệu và khi cần thiết là hướng phao phải được mã hóa sử dụng đối tượng siêu đối tượng **M\_NSYS** (vùng)

Siêu đối tượng : Hệ thống báo hiệu hàng hải **M\_NSYS**

Thuộc tính : MARSYSORIENT INFORM NINFOM

Tất cả các phần chứa dữ liệu trong tập dữ liệu phải được phủ bởi đối tượng **M\_NSYS**, với thuộc tính **MARSYS** chỉ ra hệ thống phao hoạt động. **M\_NSYS** với giá trị được mã hóa cho thuộc tính **MARSYS** không được phép chồng đè.

Trong bảng dưới đây, đối tượng '/' chỉ ra rằng thuộc tính đó không liên quan cho lớp đối tượng cụ thể, bảng này bao gồm các ví dụ thông thường nhất trong việc mã hóa hệ thống báo hiệu hàng hải, các trường hợp liên kết khác cũng có thể xảy ra. Đối với mã hóa phao, ta thay thế **BCN** bằng **BOY** trong lớp đối tượng:

Đối tượng	INT1	Lớp đối tượng	Giá trị thuộc tính xác định	Màu sắc COLOUR	COLPAT	MARSYS
-----------	------	---------------	-----------------------------	-------------------	--------	--------

<b>Đối tượng</b>	<b>INT1</b>	<b>Lớp đối tượng</b>	<b>Giá trị thuộc tính xác định</b>	<b>Màu sắc COLOUR</b>	<b>COLPAT</b>	<b>MARSYS</b>
North Cardinal Beacon <i>Tiêu đánh dấu khu vực an toàn phía Bắc</i>	Q130.3	BCNCAR	<b>CATCAM=1</b>	2,6	1	1 hoặc 2 (IALA hay IALB)
East Cardinal Beacon <i>Tiêu đánh dấu khu vực an toàn phía Đông</i>	Q130.3	BCNCAR	<b>CATCAM=2</b>	2,6,2	1	1 hoặc 2 (IALA hay IALB)
South Cardinal Beacon <i>Tiêu đánh dấu khu vực an toàn phía Nam</i>	Q130.3	BCNCAR	<b>CATCAM=3</b>	6,2	1	1 hoặc 2 (IALA hay IALB)
West Cardinal Beacon <i>Tiêu đánh dấu khu vực an toàn phía Tây</i>	Q130.3	BCNCAR	<b>CATCAM=4</b>	6,2,6	1	1 hoặc 2 (IALA hay IALB)
Isolated danger beacon <i>Tiêu báo hiệu nguy hiểm độc lập</i>	Q130.4	BCNISD	/	2,3,2	1	1 hoặc 2 (IALA hay IALB)
Port lateral beacon <i>Tiêu báo hiệu luồng trái</i>	Q130.1	BCNLAT	<b>CATLAM =1</b>	3	/	1
Starboard lateral beacon <i>Tiêu báo hiệu luồng phải</i>	Q130.1	BCNLAT	<b>CATLAM =2</b>	4	/	1

<b>Đối tượng</b>	<b>INT1</b>	<b>Lớp đối tượng</b>	<b>Giá trị thuộc tính xác định</b>	<b>Màu sắc COLOUR</b>	<b>COLPAT</b>	<b>MARSYS</b>
Preferred channel to starboard lateral beacon <i>Tiêu báo hiệu chuyển luồng phải</i>	Q130.1	BCNLAT	<b>CATLAM =3</b>	3,4,3	1	1
Preferred channel to port lateral beacon <i>Tiêu báo hiệu chuyển luồng trái</i>	Q130.1	BCNLAT	<b>CATLAM =4</b>	4,3,4	1	1
Safe water beacon <i>Tiêu báo hiệu nước an toàn</i>	Q130.5	BCNSAW	/	3,1 hoặc 1,3	2	1 hoặc 2
Special Purpose beacon <i>Tiêu mục đích đặc biệt</i>	Q130.6	BCNSPP	/	6	/	1 hoặc 2
Emergency wreck marking buoy <i>Phao báo hiệu tàu đắm</i>		BOYSPP	<b>27</b>	5,6	2	1 hoặc 2
North cardinal mark topmark <i>Kí hiệu trên đỉnh phao an toàn hướng Bắc</i>	Q130.3	TOPMAR	<b>TOPSHP=13</b>	2	/	1 hoặc 2
East cardinal mark topmark <i>Kí hiệu trên đỉnh phao an toàn hướng Đông</i>	Q130.3	TOPMAR	<b>TOPSHP=11</b>	2	/	1 hoặc 2

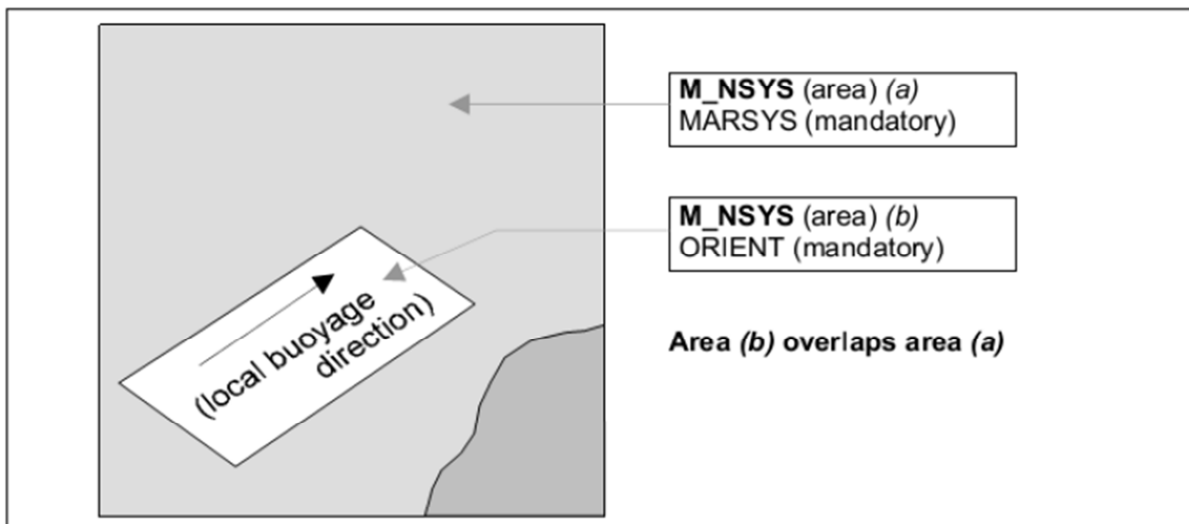
<b>Đối tượng</b>	<b>INT1</b>	<b>Lớp đối tượng</b>	<b>Giá trị thuộc tính xác định</b>	<b>Màu sắc COLOUR</b>	<b>COLPAT</b>	<b>MARSYS</b>
South cardinal mark <i>Kí hiệu trên đỉnh phao an toàn hướng Nam</i>	Q130.3	TOPMAR	<b>TOPSHP=14</b>	2	/	1 hoặc 2
West cardinal mark <i>Kí hiệu trên đỉnh phao an toàn hướng Tây</i>	Q130.3	TOPMAR	<b>TOPSHP=10</b>	2	/	1 hoặc 2
Isolated danger topmark <i>Kí hiệu trên đỉnh phao báo hiệu nguy hiểm độc lập</i>	Q130.4	TOPMAR	<b>TOPSHP=4</b>	2	/	1 hoặc 2
Port lateral topmark <i>Kí hiệu trên đỉnh phao luồng trái</i>	Q130.1	TOPMAR	<b>TOPSHP=5</b>	3	/	1
Starboard lateral topmark <i>Kí hiệu trên đỉnh phao luồng phải</i>	Q130.1	TOPMAR	<b>TOPSHP=1</b>	4	/	1
Safe water topmark <i>Kí hiệu trên đỉnh phao báo hiệu nước an toàn</i>	Q130.1	TOPMAR	<b>TOPSHP=3</b>	3		1 hoặc 2
Special purpose topmark <i>Kí hiệu trên đỉnh phao với mục đích đặc biệt</i>	Q130.1	TOPMAR	<b>TOPSHP=7</b>	6	/	1 hoặc 2

Đối tượng	INT1	Lớp đối tượng	Giá trị thuộc tính xác định	Màu sắc COLOUR	COLPAT	MARSYS
Emergency wreck marking topmark <i>Kí hiệu trên đỉnh phao đánh dấu tàu đắm</i>		TOPMAR	TOPSHP=8	6	/	1 hoặc 2

Đối với các đánh dấu khu vực nguy hiểm, giá trị xác định thuộc tính là CATCAM. Đối với đánh dấu luồng, giá trị xác định thuộc tính là CATLAM. Đối với đánh dấu mục đích đặc biệt, giá trị xác định thuộc tính là CATSPM. Đối với Topmark, giá trị xác định thuộc tính là TOPSHP.

Trong tập hợp dữ liệu, có thể có một số khu vực với hướng của hệ thống phao được định nghĩa bởi các quy tắc cục bộ. Những khu vực như vậy nên được mã hóa như một đối tượng vùng **M\_NSYS** riêng biệt với thuộc tính ORIENT chỉ ra hướng của hệ thống phao (MARSYS không được phép mã hóa). Đối tượng **M\_NSYS** với giá trị mã hóa cho ORIENT không được chồng đè, nhưng trong vùng cục bộ (nơi áp dụng hệ thống hướng cục bộ), **M\_NSYS** với giá trị mã hóa cho ORIENT có thể nạp chồng đối tượng **M\_NSYS** với giá trị mã hóa cho MARSYS (xem hình 17 dưới).

Các phao, tiêu độc lập, không phải là một phần của hệ thống phao thông thường. Nên mã hóa sử dụng thuộc tính MARSYS trên những đối tượng phao tiêu



**Figure 16 – Buoyage system and direction**

Ghi chú:

Nếu yêu cầu chỉ ra hướng của hệ thống phao trên cơ sở của một hệ thống khác IALA hay IALB (ví dụ SIGNI), nên thực hiện bằng cách sử dụng đối tượng **M\_NSYS** với thuộc tính MARSYS=10 (hệ thống khác) và thuộc



tính INFORM để cung cấp tên của hệ thống hướng phao đang áp dụng (ví dụ SIGNI),

### **12.3 Các cấu trúc cố định**

#### **12.3.1 Tiêu**

Nếu yêu cầu cần mã hóa đối tượng tiêu, phải sử dụng lớp đối tượng kiểu điểm **BCNCAR**, **BCNISD**, **BCNLAT**, **BCNSAW** hoặc **BCNSPP**

Đối tượng : Tiêu đánh dấu nguy hiểm hướng (**BCNCAR**)

Tiêu đánh dấu nguy hiểm độc lập (**BCNISD**)

Tiêu luồng (**BCNLAT**)

Tiêu vùng nước an toàn (**BCNSAW**)

Tiêu mục đích đặc biệt (**BCNSPP**)

Thuộc tính BCNSHP

CATCAM – chỉ mã hóa cho BCNCAR

CATLAM – chỉ mã hóa cho BCNLAT

CATSPM – chỉ mã hóa cho BCNSPP

COLOUR , COLPAT, CONDTN, CONRAD, CONVIS, DATEND,  
DATSTA

ELEVAT, HEIGHT

MARSYS – chỉ mã hóa nếu như giá trị của nó khác với giá trị trong đối tượng M\_NSYS

NATCON NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA STATUS

VERACCVERDAT VERLEN INFORM NINFOM

Ghi chú :

- Nếu yêu cầu mã hóa độ cao từ mặt đất với mặt chuẩn độ sâu tại vị trí của tiêu, phải sử dụng thuộc tính ELEVAT nhưng chỉ cho những tiêu được xây dựng trên đất liền.

- Nếu yêu cầu cần mã hóa tổng độ cao, bao gồm cả độ cao đối tượng trang bị ( ví dụ : topmark, đèn) trên mặt chuẩn độ sâu, phải sử dụng thuộc tính HEIGHT

- Nếu cần thiết mã hóa tổng độ cao của tiêu, bao gồm các trang thiết bị ( ví dụ : topmark, đèn) trên đáy biển hoặc mặt đất, phải sử dụng đối tượng VERLEN

- Định nghĩa của S-57 cho giá trị thuộc tính BCNSHP=1 (cọc, cột...) hàm ý rằng cọc, cột... phải được nhúng trong nước. Người biên tập nên chú ý rằng chúng cũng có thể tồn tại trên đất liền, và trong những trường hợp như vậy nên mã hóa chúng sử dụng một lớp đối tượng tiêu có liên quan.

- Nếu như yêu cầu phải mã hóa một ụ đá hình tháp trên đó có sơn màu hệ thống báo hiệu hàng hải, phải sử dụng đối tượng là tiêu.

- Nếu yêu cầu mã hóa tiêu có nhiều hơn 1 màu, phải sử dụng thuộc tính

COLOUR và COLPAT áp dụng các quy tắc trình bày trong phần 2.4

Trong bảng dưới đây, biểu tượng ‘/’ chỉ ra rằng thuộc tính không tồn tại cho lớp đối tượng đặc trưng đó. Ô trống chỉ ra rằng người biên tập có thể chọn giá trị có liên quan cho thuộc tính. Bảng dưới đây bao gồm các ví dụ thông thường nhất về mã hóa tiêu, các trường hợp trong liên kết giữa các thuộc tính cũng có thể tồn tại.

<b>Đối tượng</b>	<b>INT1</b>	<b>Lớp đối</b>	<b>BCNSHP</b>	<b>CATSPM</b>	<b>Thuộc tính</b>
Các đánh dấu hàng hải thứ yếu, không có tính cố định	Q90	<b>BCN***</b>	1		
	Q91	<b>BCNLAT</b>	1	/	
	Q92	<b>BCNLAT</b>	2	/	
Ụ đá (Cairn)	Q100	<b>BCN***</b>	6		
Báo hiệu có màu sắc hoặc màu trắng Coloured or white mark	Q101	<b>DAYMAR</b>	/		NATCON=9
Phần đỉnh có màu sắc với chức năng của một tiêu	Q102.1	<b>DAYMAR</b>	/		NATCON=9
Bảng có sơn với chức năng của tiêu chập	Q102.2	<b>DAYMAR</b>	/	16	NATCON=9 TOPSHP=6
Tiêu tháp	Q110	<b>BCN***</b>	3		
Tiêu chỉ hướng	Q111	<b>BCN***</b>	4		
Tiêu chập(tiêu dẫn)	Q120	<b>BCNSPP</b>		16	
Tiêu đánh dấu hướng đi an toàn	Q121	<b>BCNSPP</b>		41	
Tiêu đánh dấu khoảng cách được chỉ ra trên hải đồ	Q122	<b>BCNSPP</b>		17	
Tiêu có cáp nổi với	Q123	<b>BCNSPP</b>		6	
Tiêu nổi cửa sông	Q123	<b>BCNSPP</b>		8	
Tiêu báo hiệu ống	Q123	<b>BCNSPP</b>		39	
Tiêu báo hiệu nơi trú	Q124	<b>BCNSPP</b>		44	
Tiêu báo hiệu khu vực thực hành phòng cháy	Q125	<b>BCNSPP</b>		1	
Bảng báo hiệu	Q126	<b>BCNSPP</b>		18	
Phao tiêu	P5	<b>BCN***</b>	7		

### 12.3.2 Hải đăng

Nếu yêu cầu mã hóa một hải đăng, phải sử dụng lớp đối tượng **LNDMRK**(xem mục 4.8.15) với thuộc tính **CATLMK=17** (dạng tháp/tower)

và thuộc tính chức năng FUNCTN=33 (hỗ trợ đèn/Lightupport) cho tháp, hoặc sử dụng một đối tượng **BUISGL** với thuộc tính FUNCTN=33, cho bất kỳ hình dạng nào khác.

Nếu yêu cầu mã hóa thuộc tính ELEVAT, HEIGHT và VERLEN cho hải đăng, xem xét mô tả trong phần 12.3.1

Nếu như hải đăng đã không chiếu sáng, tắt (không sử dụng) lâu dài, phải sử dụng thuộc tính STATUS=4 (không sử dụng) cho đối tượng **LNDMRK/BUISGL** và đối tượng **LIGHTS** phải được gỡ bỏ. Nếu hải đăng được chiếu sáng bởi một đèn pha, giá trị bổ sung STATUS=12 (được chiếu sáng) phải được mã hóa. Đối với các đèn tạm thời hủy bỏ, xem xét phần 2.6.2.2

### 12.3.3 Đánh dấu ban ngày

Nếu yêu cầu mã hóa một đánh dấu ban ngày, phải sử dụng lớp đối tượng **DAYMARK**

Đối tượng: Đánh dấu ngày (**DAYMAR**) (điểm)

Thuộc tính: CATSPM COLOURCOLPAT DATEND DATSTA  
ELEVAT HEIGHT

NATCON NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA STATUS TOPSHP  
~~VERACCVERDAT~~ VERLEN INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu yêu cầu mã hóa các thuộc tính ELEVAT, HEIGHT và VERLEN cho một daymarks, phải sử dụng như mô tả trong phần 12.3.1

## 12.4 Các cấu trúc nổi

### 12.4.1 Phao

Nếu yêu cầu phải mã hóa phao, sử dụng lớp đối tượng **BOYCAR**, **BOYINB**, **BOYISD**, **BOYLAT**, **BOYSAW** hoặc **BOYSPP**.

Đối tượng địa lý Phao báo hiệu nguy hiểm hướng (**BOYCAR**)

Phao báo hiệu công trình (**BOYINB**)

Phao nguy hiểm độc lập (**BOYISD**)

Phao luồng (**BOYLAT**)

Phao vùng nước an toàn (**BOYSAW**)

Phao mục đích đặc biệt (**BOYSPP**)

Thuộc tính BOYSHP

CATCAM – chỉ cho **BOYCAR**

CATINB – chỉ cho **BOYINB**

CATLAM – chỉ cho **BOYLAT**

COLOUR, COLPAT, CONRAD, DATEND, DATSTA

MARSYS - only if different to the value encoded on Đối tượng meta  
M\_NSYS.

NATCON NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA

PRODCT – chỉ sử dụng với **BOYINB**.

STATUS VERACC VERLEN INFORM NINFOM

Chú ý :

- Nếu yêu cầu mã hóa tổng độ cao, bao gồm cả cá đối tượng trang thiết bị (ví dụ : topmark, đèn) của phao trên mực nước biển, phải sử dụng thuộc tính VERLEN

- Nếu yêu cầu mã hóa phao có nhiều hơn 1 màu, thuộc tính COLOUR và COLPAT phải được sử dụng, theo các quy tắc trình bày trong phần 2.4

Trong bảng dưới đây, biểu tượng ‘/’ chỉ ra rằng thuộc tính không tồn tại cho lớp đối tượng đó. Ô trống chỉ ra rằng người biên tập có thể chọn các giá trị có liên quan cho thuộc tính. Bảng này bao gồm các ví dụ thông thường nhất trong quá trình mã hóa, các kết hợp khác cũng có thể sử dụng

<b>Đối tượng</b>	<b>INT1</b>	<b>Lớp S-57</b>	<b>BOYSHPCATSPM</b>	<b>Thuộc tính khác</b>	
Phao neo	Q40	MORFAC		/	CATMOR=7
Phaodùng cho các công trình dầu khí	L16	BOYINB	7	/	PRODUC = 1 or 2 CATINB = 1 or 2
Phao báo hiệu khu vực dễ cháy	Q50	BOYSPP		1	
Mục tiêu	Q51	BOYSPP		2	
Tàu đánh dấu	Q52	BOYSPP		3	
Xà lan	Q53	BOYSPP		5	
Phao giải từ	Q54	BOYSPP		4	
Phao đánh dấu cáp	Q55	BOYSPP		6	
Phao đánh dấu vùng đổ đất, bùn...	Q56	BOYSPP		7	
Phao đánh dấu cửa sông	Q57	BOYSPP		8	
Phao đánh dấu tàu đắm		BOYSPP	4 hoặc 5	27	COLOUR=5,6 COLPAT=2
Phao đánh dấu cáp		BOYSPP		39	
Phao cực lớn	Q26	BOY***	7		

Đối tượng	INT1	Lớp S-57	BOYSHP	CATSPM	Thuộc tính khác
Phao dẫn đường tự động lớn	P6	BOYSPP	7	15	
Phao thu thập dữ liệu	Q58	BOYSPP		9	
Phao đánh dấu thiết bị ghi dữ liệu sóng (dòng chảy)	Q59	BOYSPP		10	INFORM= ghi tốc độ sóng
Phao buộc thủy phi cơ		BOYSPP	11		
Phao đánh dấu phân luồng giao thông	Q61	BOYSPP		19	
Phao đánh dấu khu vực nghỉ dưỡng	Q62	BOYSPP		12	
Thùng chất thải nổi		BOYSPP		Trống giá trị	INFORM=...
Phao thu nhận dữ liệu dưới bề mặt		OBSTRN	/	/	VALSOU=độ sâu của phao dưới bề mặt WATLEV=3 INFORM=...

#### 12.4.1.1 Phao khẩn cấp đánh dấu tàu đắm

Nếu yêu cầu mã hóa một phao khẩn cấp đánh dấu tàu đắm, phải sử dụng lớp đối tượng **BOYSPP** với thuộc tính CATSPM=27 (general warning mark – đánh dấu cảnh báo thông thường). Các thông tin chi tiết hơn về đối tượng, bao gồm bất kỳ đối tượng trang bị nào phải tương ứng với tính chất thể giới thực. Một phao đánh dấu tàu đắm khẩn cấp thỏa mãn tiêu chuẩn IALA phải có các thuộc tính BOYSHP=4 (tháp) hoặc 5 (trụ), COLOUR=5,6 (xanh, vàng) và COLPAT=2 (các sọc dọc). Phao còn phải có (khi được trang bị) các đối tượng trang bị đi kèm sau đây:

- Một đối tượng **LIGHTS** với các thuộc tính COLOUR=5,6 (xanh, vàng), LITCHR=17 (màu xen kẽ), SIGGRP=(1) và SIGPER=3. Thuộc tính SIGSEQ nên được tính toán là  $1.00+(0.50)+1.00+(0.50)$  và thuộc tính VALNMR nên được tính toán là 4.

- Một đối tượng TOPMAR với thuộc tính TOPSHP=8, thuộc tính COLOUR nên được tính toán là 6 (vàng).

- Một đối tượng RTPBCN với thuộc tính CATRTB=2 và SIGGRP=(D).

#### 12.4.2 Đèn nổi và đèn tàu

Nếu yêu cầu mã hóa một đèn nổi hoặc một đèn tàu, phải sử dụng lớp đối tượng **LITFLT** hoặc **LITVES**:

Đối tượng: Đèn nổi (**LITFLT**) (điểm)

Đèn tàu (**LITVES**) (điểm)

Thuộc tính: COLOUR COLPAT CONRAD CONVIS DATEND  
DATSTA HORACC

HORLEN HORWID NATCON NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA  
STATUS ~~VERACC~~ VERLEN INFORM NINFOM

#### 12.5 Tín hiệu sương mù

Nếu yêu cầu mã hóa một tín hiệu sương mù, phải sử dụng lớp đối tượng **FOGSIG**

Đối tượng: Tín hiệu sương mù (**FOGSIG**) (điểm)

Thuộc tính: CATFOG DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM  
PEREND PERSTA

SIGFRQ SIGGEN SIGGRP SIGPER SIGSEQ STATUS VALMXR  
INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Khi yêu cầu, thuộc tính SIGFRQ phải được đặt trong đơn vị Hertz, ví dụ chu kỳ tín hiệu là 950 MHz phải được mã hóa là 950000000

- Nếu được yêu cầu chỉ ra rằng tín hiệu sương mù được kích hoạt bằng thủ công bởi thủy thủ (thường là bằng radio VHF), thì nó phải được thực hiện bằng cách điền thuộc tính INFORM cho đối tượng FOGSIG tương tự như tín hiệu sương mù được kích hoạt thủ công. Thông tin thêm về phương pháp kích hoạt tín hiệu sương mù có thể được bao gồm bằng cách mở rộng nội dung của INFORM hoặc bằng cách sử dụng một ghi chú cảnh báo thích hợp được tham chiếu bằng thuộc tính TXTDSC

#### 12.6 Các đánh dấu kí hiệu (topmarks)

Nếu yêu cầu mã hóa một đánh dấu kí hiệu, phải sử dụng lớp đối tượng **TOPMAR**

Đối tượng: Đánh dấu kí hiệu (**TOPMAR**) (điểm)

Thuộc tính: COLOUR COLPAT DATEND DATSTA ~~HEIGHT~~

~~MARSYS~~ – giá trị được cho trong đối tượng Meta M\_NSYS  
hoặc thuộc tính MARSYS trên đối tượng cấu trúc

PEREND PERSTA STATUS  
TOPSHP~~VERACC~~~~VERDAT~~~~VERLEN~~  
INFORM NINFOM

## 12.7 Retroreflector

Nếu yêu cầu mã hóa một Retroreflector , phải sử dụng lớp đối tượng RETRFL.

Đối tượng: Retroreflector (RETRFL) (điểm)

Thuộc tính: COLOUR COLPAT DATEND DATSTA ~~HEIGHT~~

~~MARSYS~~ – giá trị được cho trên đối tượng Meta M\_NSYS hoặc thuộc tính MARSYS cho cấu trúc đối tượng

PEREND PERSTA STATUS VERACC VERDAT

INFORM – mô tả các kí tự, các mẫu hoặc các số thể hiện trên retroreflector.

NINFOM

## 12.8 Đèn

Nếu không biết cấu trúc thực tế của đối tượng hỗ trợ đèn ở dưới nước, phải sử dụng đối tượng **PILPNT** với không có thuộc tính nào để mã hóa như đối tượng cấu trúc tại cùng vị trí với đèn.

### 12.8.1 Mô tả đèn

Nếu cần thiết phải mã hóa một đèn và các cung, mỗi một cung của đèn sẽ được mã hóa sử dụng một đối tượng đèn riêng biệt. Những đối tượng này phải là đối tượng phụ của cùng một đối tượng chủ, đối tượng chủ có thể là một đối tượng cấu trúc hoặc là một trong số các đối tượng đèn để thể hiện quan hệ chính phụ như mô tả trong phần 12.1.2

Đối tượng Đèn (**LIGHTS**)

Thuộc tính CATLIT : bắt buộc phải mã hóa cho đèn báo hiệu vật cản trên không hoặc phát hiện sương mù

COLOUR : bắt buộc ngoại trừ cho đèn báo hiệu vật cản hoặc phát hiện sương mù

DATEND DATSTA EXCLIT

HEIGHT : cấm sử dụng cho đối tượng đèn nổi (floating **LIGHTS**)

LITCHR (bắt buộc) : bắt buộc ngoại trừ cho đèn báo hiệu vật cản hoặc phát hiện sương mù

LITVIS MARSYS MLTYLT NOBJNM OBJNAM

ORIENT : cấm, ngoại trừ cho đèn định hướng

PEREND PERSTA

SECTR1: chỉ cho những đèn có cung chiếu sáng

SECTR2 : chỉ cho những đèn có cung chiếu sáng

SIGGRP : cấm sử dụng cho đèn chiếu sáng cố định

SIGPER : cấm sử dụng cho đèn chiếu sáng cố định

SIGSEQ : cấm sử dụng cho đèn chiếu sáng cố định

STATUS VALNMR

VERDAT : áp dụng chỉ cho HEIGHT, chỉ được mã hóa nếu nó khác với

giá trị đã xác định trong trường con VDAT của Tham số bộ dữ liệu trường (DSPM), hoặc khác với giá trị VERDAT được mã hóa trong đối tượng siêu đối tượng **M\_VDAT**

INFORM NINFOM

Chú ý :

- Nếu như yêu cầu phải mã hóa chi tiết công nghệ đèn (công nghệ chiếu sáng, ví dụ như đèn nê ôn), phải sử dụng thuộc tính INFORM
- Nếu yêu cầu mã hóa cho mục đích của đèn chiếu biển, phải sử dụng thuộc tính INFORM

Với đèn, cho phép giá trị thuộc tính COLOUR là 1 (trắng); 3 (đỏ); 4 (xanh lá cây); 5 (xanh da trời); 6 (màu vàng); 9 (hỗ phách); 10 (màu tím); 11 (màu cam); và giá trị trống không (không)

- S-57 định nghĩa cho giá trị thuộc tính LITCHR=28 (xen kẽ/alternating) không phù hợp với định nghĩa đã có trong IALA và nên được đọc như sau : “ một tín hiệu đèn thể hiện liên tục, trong bất kỳ một hướng nào, hai màu hoặc nhiều hơn trong trình tự lặp lại theo quy định với chu kỳ không thay đổi”

- Để mục đích phù hợp với IHO và trong từ điển IALA, ý nghĩa cho các giá trị thuộc tính LITCHR = 13,14,15 và 16 nên được đọc như sau:

- LITCHR = 13 (cố định/chớp sáng)                      Cố định và chớp sáng
- LITCHR = 14 (cố định/chớp sáng dài)                      Cố định và chớp sáng dài
- LITCHR = 15 (chớp tắt/chớp sáng)                      Chớp tắt và chớp sáng
- LITCHR = 16 (chớp tắt/chớp sáng dài)                      Chớp tắt và chớp sáng dài

Trong đó :

Flashing : chớp sáng ( thời gian sáng ít hơn thời gian tối)

Occulting : chớp tắt ( thời gian sáng nhiều hơn thời gian tối)

Fixed : đèn cố định

### 12.8.2 Các kiểu và các chức năng của đèn

Nếu cần thiết phải mã hóa kiểu và chức năng của đèn, phải sử dụng thuộc tính CATLIT

### 12.8.3 Quy tắc nhịp điệu của đèn

Nếu cần thiết mã hóa nhịp điệu của đèn, phải sử dụng thuộc tính LITCHR và thuộc tính SIGGRP.

Việc sử dụng các thuộc tính trên được định nghĩa trong bảng dưới đây, nó bao gồm các ví dụ thông thường nhất trong việc mã hóa, ngoài ra vẫn có thể có các trường hợp khác :

Rhythms of lights	F	Oc	Oc(2)	Oc(2+3)	Iso	Fl	Fl(3)	LFI
LITCHR	1	8	8	8	7	2	2	3
SIGGRP	prohibited	(1)	(2)	(2+3)	(1)	(1)	(3)	(1)



Rhythms of lights	Q	Q(3)	IQ	VQ	VQ(3)	IVQ	Uũ	IUQ
LITCHR	4	4	9	5	5	10	6	11
SIGGRP	(1)	(3)	0	(1)	(3)	0	(1)	0

Rhythms of lights	Mo(K)	FFI	Q(6)+LFI	VQ(6)+LFI	AI.WR	AI.FI.WR	AI.FI(2W+1R)	AI.Oc(4)WR
LITCHR	12	13	25	26	28	19	19	17
SIGGRP	(K)	0(1)	(e)(1)	(6)(1)	0	(1)	(2+1)	(4)

Một số đèn gần đây được xây dựng có thể xuất hiện tới thủy thủ với thông tin “ cố định và chớp sáng” FFL vào ban đêm, trong khi đối tượng thể giới thực thật sự bao gồm 2 đèn riêng biệt một ở trên và một ở dưới, một cố định và một nhấp nháy. Nếu thực sự biết hai đèn này thực sự tồn tại, chúng phải được mã hóa như hai đối tượng **LIGHTS** riêng biệt, một có thuộc tính LITCHR=1 (cố định/fixed) và một với thuộc tính LITCHR=2 (nhấp nháy/Flashing) chứ không phải mã hóa một đối tượng **LIGHTS** với thuộc tính LITCHR=13 (Cố định và nhấp nháy/fixed and flashing)

#### 12.8.4 Độ cao của đèn

Nếu yêu cầu cần mã hóa độ cao của đèn trên một cấu trúc cố định, phải sử dụng thuộc tính HEIGHT.

Nếu yêu cầu mã hóa độ cao trên bề mặt nước biển của đèn trên một cấu trúc nổi, phải sử dụng thuộc tính INFORM trên đối tượng **LIGHTS**

#### 12.8.5 Số lần biểu thị và các điều kiện biểu thị

##### 12.8.5.1 Đèn ban đêm

Nếu yêu cầu mã hóa một đèn chỉ chiếu sáng vào ban đêm, phải mã hóa sử dụng một đối tượng **LIGHTS** với thuộc tính EXCLIT=4 (đèn đêm).

##### 12.8.5.2 Đèn không được điều khiển

Thông tin này không nên được mã hóa, nhưng đèn không được điều khiển (unmanned), không có sắp xếp ở chế độ chờ hoặc khẩn cấp, có thể được mã hóa bằng thuộc tính STATUS = 17 (không được xem).

##### 12.8.5.3 Đèn không thường xuyên

Nếu yêu cầu mã hóa một đèn không thường xuyên, phải sử dụng thuộc tính STATUS=2 (không thường xuyên). Nếu yêu cầu mã hóa một đèn tự nhân không phát sáng thông thường, phải sử dụng thuộc tính STATUS=2,8 (không thường xuyên, tự nhân).

##### 12.8.5.4 Đèn phát sáng ban ngày

Nếu yêu cầu mã hóa một đèn phát sáng ban ngày, phải sử dụng thuộc tính EXCLIT=1 (đèn chiếu không thay đổi tính chất).

Nếu yêu cầu mã hóa một đèn có các tính chất thể hiện ban ngày khác với thể hiện ban đêm, phải mã hóa 2 đối tượng đèn chia sẻ cùng đối tượng không

gian như sau:

- Một đối tượng **LIGHTS** với thuộc tính EXCLIT=2 (đèn ban ngày) và
- Một đối tượng **LIGHTS** với thuộc tính EXCLIT=4 (đèn đêm)

#### 12.8.5.5 Đèn tín hiệu sương mù

Nếu yêu cầu mã hóa một đèn tín hiệu sương mù, phải sử dụng lớp đối tượng **LIGHTS** với thuộc tính EXCLIT=3 (đèn sương mù) và thuộc tính STATUS=2 (không thường xuyên).

Nếu yêu cầu mã hóa một đèn có các tính chất thể hiện trong sương mù khác với các tính chất trong điều kiện thông thường, phải sử dụng 2 đối tượng **LIGHTS** có cùng vị trí không gian như sau:

Một đối tượng **LIGHTS** với EXCLIT=3 (đèn sương mù) và STATUS=2 (không thường xuyên) và

Một đối tượng **LIGHTS** với EXCLIT=2 (đèn ban ngày) hoặc 4 (đèn đêm) và thuộc tính INFORM= *Character of the light changes in fog/Tính chất đèn thay đổi trong sương mù*

#### 12.8.5.6 Đèn được kích hoạt bằng tay (xem S-4 - B-473.8)

Nếu cần phải chỉ ra rằng đèn được kích hoạt bằng thủ công bởi thủy thủ (thường là bằng radio VHF), thì phải thực hiện bằng cách điền vào thuộc tính INFORM cho Đối tượng **LIGHTS** tương tự như ánh sáng kích hoạt thủ công. Thông tin thêm về phương pháp kích hoạt cho ánh sáng có thể được bao gồm bằng cách mở rộng nội dung của INFORM hoặc bằng cách sử dụng một ghi chú cảnh báo thích hợp được tham chiếu bằng thuộc tính TXTDSC.

### 12.8.6 Các cung đèn và đèn không nhìn thấy được từ mọi mặt

#### 12.8.6.1 Các cung đèn

Mỗi cung của đèn cái có thể nhìn thấy từ hướng biển phải được mã hóa sử dụng một đối tượng **LIGHTS**. Không được mã hóa đối tượng đèn khi không có cung chiếu sáng. Giới hạn của các cung phải được mã hóa sử dụng các thuộc tính SECTR1 và SECTR2. Khi yêu cầu mã hóa một cung đèn dao động, nên thực hiện như sau:

Đối với các đèn trong hệ thống IALA A, sự qua lại và dao động tăng từ trắng sang xanh (tới mạn phải) và đỏ (tới mạn trái) với độ lệch tăng từ tuyến đã xác định bởi hướng đèn:

**LIGHTS:** LITCHR=28 (xen kẽ); COLOUR=1,2 (trắng,đỏ); SECTR1; SECTR2; SIGPER; SIGGRP; INFORM= *White phase increases as bearing to light increases/Đoạn trắng tăng khi phương vị tới đèn tăng.*

**LIGHTS:** LITCHR=28 (xen kẽ); COLOUR=1,4 (trắng,xanh); SECTR1; SECTR2; SIGPER; SIGGRP; INFORM= *White phase increases as bearing to light increases/Đoạn trắng tăng khi phương vị tới đèn tăng.*

Đối với các đèn trong hệ thống IALA B, sự dao động và qua lại tăng từ trắng sang đỏ và xanh với độ lệch tăng từ tuyến đã xác định bởi hướng đèn; hoán vị màu đỏ và xanh trong quy tắc mã hóa bên trên.

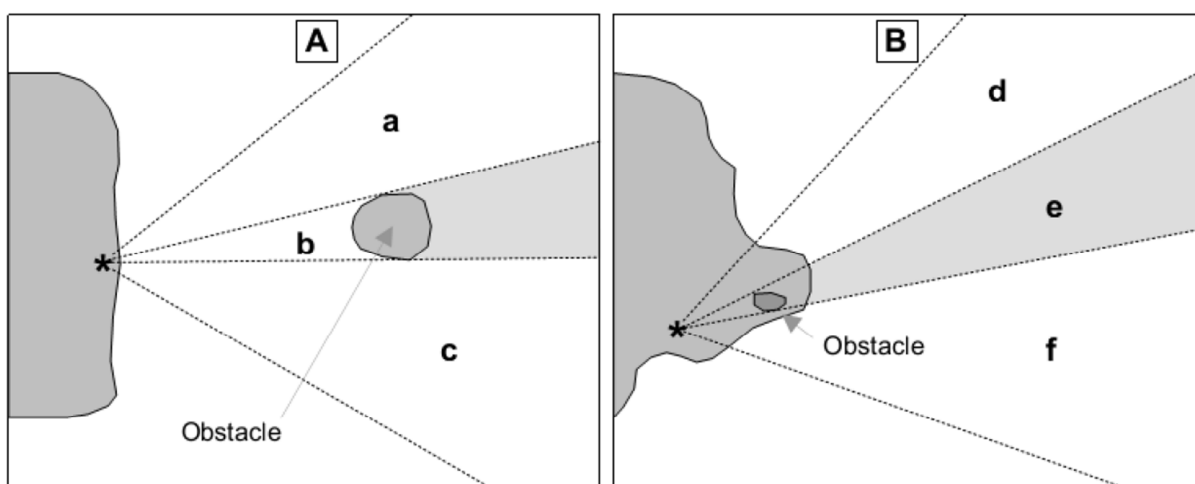
Đối với các đèn trong hệ thống IALA A, sự xen kẽ xanh và đỏ dao động

với chu kì tăng của pha tối tới

*LIGHTS: LITCHR = 8 ( chớp tắt); COLOUR = 3 (màu đỏ); SECTR1; SECTR2; SIGPER; SIGGRP; INFORM = Pha sáng giảm khi phương vị tới đèn tăng*  
*LIGHTS: LITCHR = 8 (chớp tắt); MÀU = 4 (xanh); SECTR1; SECTR2; SIGPER; SIGGRP; INFORM = Pha sáng tăng khi phương vị tới đèn tăng*

*Đối với ánh sáng trong hệ thống IALA B có màu đỏ (tới mạn phải) và màu xanh lá cây (tới mạn trái) dao động với chu kì tăng*

### 12.8.6.2 Đèn bị che khuất bởi vật cản



**Hình 18-Các cung đèn bị che khuất**

Nếu mã hóa một đèn có một cung bị che khuất trong một vùng nước hàng hải (hình 17 – A), bên ngoài chướng ngại vật ngoài khơi nó phải được mã hóa như một vài đối tượng **LIGHTS**, với thuộc tính LITVIS=8 (một phần bị che khuất) và thuộc tính INFORM= Sector obscured only beyond.../Cung chỉ bị che khuất phía ngoài.... Các cung trong đó đèn có thể nhìn thấy từ hướng biển ((a) và (c)) phải được mã hóa như các đối tượng **LIGHTS** riêng biệt.

Nếu không có vùng nước hàng hải giữa đèn và chướng ngại vật (hình 17 – B), cung bị che khuất (e) phải được mã hóa là một đối tượng **LIGHTS** với thuộc tính LITVIS=3 (mờ nhạt) hoặc 7 (bị che khuất).

### 12.8.6.3 Các cung đèn đánh dấu luồng

Các cung đèn phải được mã hóa như các đối tượng **LIGHTS** riêng biệt. Luồng xác định bởi sự tiếp nối các vùng nước hàng hải trong cung đèn trắng phải được mã hóa sử dụng lớp đối tượng **FAIRWY** (xem phần 10.4).

### 12.8.6.4 Đèn dẫn đường

Nếu yêu cầu mã hóa một đèn dẫn đường, phải sử dụng một đối tượng **LIGHTS** với thuộc tính:

CATLIT = 4,12 – trước đèn dẫn đường/

=4,13 – sau đèn dẫn đường/

=4,14 – thấp hơn đèn dẫn đường/

=4,15 – cao hơn đèn dẫn đường/

Ghi chú:

- Thuộc tính ORIENT không được sử dụng cho đèn dẫn đường, ngoại trừ cho các đèn định hướng.

- Thậm chí nếu trên nguồn, các đèn dẫn đường được gộp lại thành một biểu tượng, ít nhất một đối tượng LIGHTS phải được tạo cho mỗi đèn.

- Đèn dẫn đường phải được mã hóa sử dụng phương pháp như mô tả trong phần 10.1

#### 12.8.6.5 Đèn định hướng

Nếu yêu cầu mã hóa một đèn định hướng, phải sử dụng một đối tượng LIGHTS với thuộc tính CATLIT=1 (chức năng định hướng), và nếu đèn được tăng cường độ trong phạm vi cung này, với thuộc tính LITVIS=4 (tăng cường).

Thuộc tính bắt buộc ORIENT chỉ phải được mã hóa để chỉ ra sự định hướng, đo được từ hướng biển của đường dẫn đường của đèn định hướng khi các thuộc tính SETTR1 và SECTR2 không được điền vào, và không có đối tượng RECTRC hay NAVLNE liên kết với đèn định hướng. Khi đối tượng LIGHTS có các thuộc tính SECTR1 và SECTR2 được điền vào, và/hoặc có một đối tượng liên kết RECTRC và/hoặc NAVLNE được mã hóa, ORIENT cho đối tượng LIGHTS phải được điền vào với giá trị trống (không).

Nếu yêu cầu mã hóa tuyến khuyến cáo đường và/hoặc tuyến hàng hải kết hợp với đèn định hướng, phải sử dụng phương pháp như mô tả trong phần 10.1

#### 12.8.6.6 Đèn hiệu ứng Moire

Nếu yêu cầu mã hóa một đèn hiệu ứng Moire, phải sử dụng một đối tượng LIGHTS với thuộc tính CATLIT=16 (moire effect).

Thuộc tính bắt buộc ORIENT chỉ phải được sử dụng để chỉ ra sự định hướng, đo được từ hướng biển của đường định hướng của đèn hiệu ứng Moire khi thuộc tính SECTR1 và SECTR2 không được điền vào và không có đối tượng RECTRC hay NAVLNE kết hợp với đèn hiệu ứng Moire.

Khi đối tượng LIGHTS có các thuộc tính SECTR1 và SECTR2 được điền vào, và/hoặc có đối tượng RECTRC và/hoặc NAVLNE liên kết, thuộc tính ORIENT cho đối tượng LIGHTS phải được điền vào với giá trị trống (null).

Nếu yêu cầu mã hóa tuyến khuyến cáo đường hoặc tuyến hàng hải kết hợp với đèn hiệu ứng Moire, phải sử dụng phương pháp như mô tả trong phần 10.1

#### 12.8.7 Các kiểu đèn đa dạng đặc biệt khác

Kiểu	S-4	CATLIT	Ghi chú
Đèn phụ trợ	B-471.8	10	
Đèn hàng không	B-476.1	5	
Đèn vật cản trên không	B-476.2	6	

Kiểu	S-4	CATLIT	Ghi chú
Đèn phát hiện sương mù	B-477	7	
Đèn phương vị	B-478.1	18	
Đèn báo lụt	B-478.2	8	Chỉ mã hóa đèn báo lụt có thể nhìn thấy từ hướng biển, cấu trúc được chiếu sáng nên được mã hóa sử dụng các lớp đối tượng thích hợp, với thuộc tính STATUS=12 (được chiếu sáng)
Đèn đồng bộ	B-478.3		STATUS=15. Đèn đồng bộ có thể được kết hợp bằng cách sử dụng đối tượng tập hợp C ASSO
Đèn vạch	B-478.5	9	Xem bên dưới để biết đèn vạch thực thi chức năng hỗ trợ hàng hải.
Đèn chiếu		11	Chỉ mã hóa đèn chiếu có thể nhìn thấy từ hướng biển, đối tượng được chiếu sáng nên được mã hóa sử dụng lớp đối tượng thích hợp với thuộc tính STATUS=12 (được chiếu sáng)
Đèn khẩn cấp		17	Phải được mã hóa như một đối tượng riêng biệt với đối tượng LIGHTS chính
Nhóm đèn theo chiều ngang	B-471.8	19	Số lượng đèn phải được mã hóa sử dụng thuộc tính MLTYLT
Nhóm đèn theo chiều dọc	B-471.8	20	Số lượng đèn phải được mã hóa sử dụng thuộc tính MLTYLT

Vì lý do hiển thị trên ECDIS, khi một đèn vạch được mã hóa phục vụ với mục đích hỗ trợ hàng hải, không nên điền vào thuộc tính CATLIT=9 (strip light) cho đối tượng **LIGHTS**.

Để định danh rằng hỗ trợ hàng hải đó là đèn vạch, nên xem xét mã hóa thuộc tính INFORM=*Strip light*

### 12.8.8 Các cấu trúc đèn

Nếu một đèn trên một cấu trúc cố định nằm trên khu vực nước và chưa biết cấu trúc hỗ trợ, phải mã hóa một đối tượng **PILPNT** kiểu điểm hoặc một đối tượng **BCNSPP** tại cùng vị trí với đèn. Điều này sẽ đảm bảo rằng biểu tượng sẽ được hiển thị trên hệ thống ECDIS khi đối tượng **LIGHTS** không được hiển thị trong thời gian hàng hải ban ngày.

## 12.9 Trạm vô tuyến

Sự truyền tín hiệu từ các trạm vô tuyến cung cấp cho thủy thủ một đường vị trí. Hầu hết các hệ thống định vị vô tuyến cố định yêu cầu trang bị RDF (Radio Direction Finding/Tìm hướng vô tuyến) để chỉ ra góc phương vị của thiết bị truyền, những trang bị này thông thường không còn được trang bị trên các tàu. Ngoại lệ đó là “chỉ sử dụng khẩn cấp” dịch vụ tìm hướng trên cơ sở VHF (không sử dụng trang bị RDF). Do đó, các trạm định vị vô tuyến cố định dưới đây hiện nay đã lỗi thời và không còn giá trị nào trong việc mã hóa chúng trên ENC:

- Vòng tròn (Vô hướng) (RC), định hướng (RD) and mô hình quay (RW)

Tiêu vô tuyến hàng hải;

- Tiêu điều khiển (Consol);
- Tiêu vô tuyến hàng không (Aero RC);
- Trạm tìm hướng vô tuyến (ngoại trừ VHF-dựa vào trạm tình trạng khẩn cấp) (RG);
- Cung cấp trạm vô tuyến ven bờ ‘QTG’ service (R).

Nếu yêu cầu mã hóa một trạm vô tuyến, phải sử dụng lớp đối tượng

**RDOSTA**.

Đối tượng : Trạm vô tuyến (**RDOSTA**) (điểm)

Thuộc tính: CALSGN CATROS COMCHA DATEND DATSTA  
ESTRNG NOBJNM

OBJNAM ORIENT PEREND PERSTA SIGFRQ STATUS

INFORM

NINFOM

Ghi chú:

- Đối tượng **RDOSTA** phải sử dụng chỉ để mã hóa công nghệ của nó, độc lập với tòa nhà hoặc cấu trúc ở đó được lắp đặt trạm vô tuyến. Nếu yêu cầu mã hóa tòa nhà hoặc cấu trúc (ví dụ :cột buồm, tháp, mái vòm ra đa) phải sử dụng một lớp đối tượng thích hợp (ví dụ: **BUISGL**, **LNDMRK**)

- Các thông tin xa hơn (ví dụ: tính chất truyền phát) có thể được mã hóa sử dụng thuộc tính INFORM hoặc TXTDSC.

- Nên chỉ ra mỗi kênh VHF bằng cách sử dụng thuộc tính COMCHA, trong dấu ngoặc vuông bởi hai số và tối đa 2 kí tự (từ A-Z); ví dụ: kênh VHF 7 = [07], Kênh VHF 16=[16]. Có thể chỉ ra một vài kênh VHF với mỗi giá trị được tách biệt bởi một dấu chấm phẩy; ví dụ: Kênh VHF 7 và 16 = [07];[16].

- Nếu yêu cầu mã hóa trạm DGPS, phải sử dụng lớp đối tượng RDOSTA với thuộc tính CATROS=10 (Differential GPS).

- Khi yêu cầu, thuộc tính SIGFRQ phải được đặt trong đơn vị Hertz, ví dụ chu kì tín hiệu là 950 MHz phải được mã hóa là 950000000

### 12.9.1 Tiêu vô tuyến hàng hải và hàng không hàng hải

Không còn hữu dụng khi mã hóa tiêu vô tuyến hàng hải và hàng không

hàng hải cho ENC.

Nếu yêu cầu mã hóa một tiêu vô tuyến hàng hải và hàng không hàng hải, phải sử dụng lớp đối tượng **RDOSTA**, với các thuộc tính:

CATROS - 1- Vòng tròn (đa hướng) Tiêu vô tuyến hàng hải và hàng không

2- Tiêu vô tuyến định hướng

3- Tiêu vô tuyến mô hình quay

4- Tiêu điều khiển

ORIENT – Giá trị của phương vị từ hướng biển. Áp dụng chỉ cho CATROS=2.

Ghi chú:

- Nếu yêu cầu mã hóa một đường phương vị và tuyến khuyến cáo cho một tiêu vô tuyến định hướng, phải thực hiện như mô tả trong phần 10.1. Khi đường phương vị trùng với đường dẫn đường đã xác định bởi đèn hoặc các đối tượng trực quan khác tạo nên phạm vi hệ thống, các đường hàng hải và tuyến khuyến cáo không được trùng lặp. Các đối tượng tạo nên phạm vi hệ thống phải được kết hợp sử dụng đối tượng tập hợp **C\_AGGR** (xem phần 10.1.2).

### 12.9.2 Tiêu vô tuyến hàng không

Không còn hữu dụng khi mã hóa tiêu vô tuyến hàng không cho ENC.

Nếu yêu cầu mã hóa một tiêu vô tuyến hàng không, phải sử dụng đối tượng **RDOSTA** với thuộc tính CATROS=7 (tiêu vô tuyến hàng không). Tín hiệu nhận dạng có thể được mã hóa bằng cách sử dụng thuộc tính CALSGN.

### 12.9.3 Trạm tìm hướng vô tuyến

Nếu yêu cầu mã hóa một trạm tìm hướng vô tuyến, phải sử dụng lớp đối tượng **RDOSTA** với thuộc tính CATROS=5 (trạm tìm hướng vô tuyến). Tín hiệu nhận dạng có thể được mã hóa bằng cách sử dụng thuộc tính CALSGN.

Ghi chú:

- Tìm hướng (Direction – finding) hiện tại chỉ được cung cấp như một dịch vụ khẩn cấp bằng VHF.

### 12.9.4 Trạm vô tuyến bờ biển cung cấp dịch vụ QTG

Không còn hữu dụng khi mã hóa trạm vô tuyến bờ biển cung cấp dịch vụ QTG cho ENC. Nếu yêu cầu mã hóa một trạm vô tuyến bờ biển cung cấp dịch vụ QTG, phải sử dụng đối tượng **RDOSTA** với thuộc tính CATROS=6 (trạm vô tuyến bờ biển cung cấp dịch vụ QTG).

### 12.10 Tiêu ra đa

Nếu yêu cầu mã hóa một tiêu ra đa, phải sử dụng lớp đối tượng **RTPBCN**.

Đối tượng: Tiêu nhận và phát sóng ra đa (**RTPBCN**) (điểm)

Thuộc tính: CATRTB DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA

RADWAL SECTR1 SECTR2

SIGGRP – kí tự nhận dạng Morse(s).

SIGSEQ STATUS VALMXR INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Đối tượng **RTPBCN** phải sử dụng chỉ để mã hóa công nghệ của nó, độc lập với tòa nhà hoặc cấu trúc ở đó cài đặt. Nếu yêu cầu mã hóa tòa nhà hoặc cấu trúc (ví dụ :cột buồm, tháp, mái vòm ra đa) phải sử dụng một lớp đối tượng thích hợp (ví dụ: **BUISGL, LNDMRK**)

- Nếu yêu cầu mã hóa đường phương vị và tuyến khuyến cáo cho ra đa chỉ đường, phải thực hiện như mô tả trong phần 10.1. Khi đường phương vị trùng với đường dẫn đường đã xác định bởi đèn hoặc các đối tượng trực quan khác tạo nên phạm vi hệ thống, các đường hàng hải và tuyến khuyến cáo không được trùng lặp. Các đối tượng tạo nên phạm vi hệ thống phải được kết hợp sử dụng đối tượng tập hợp **C\_AGGR** (xem phần 10.1.2).

- Chu kỳ quét có thể được mã hóa sử dụng thuộc tính **INFORM**

### 12.11 Hệ thống ra đa giám sát

Nếu yêu cầu mã hóa một hệ thống ra đa giám sát, phải sử dụng lớp đối tượng **RADRNG, RADLNE** và **RADSTA**.

#### 12.11.1 Phạm vi ra đa

Nếu yêu cầu mã hóa một phạm vi ra đa, phải sử dụng lớp đối tượng **RADRNG**

Đối tượng: Phạm vi ra đa (**RADRNG**) (vùng)

Thuộc tính: **COMCHA DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM STATUS INFORM**

**NINFOM**

Ghi chú:

- Đối tượng **RADRNG** phải là kiểu vùng
- Nên chỉ ra mỗi kênh VHF sử dụng thuộc tính **COMCHA** trong dấu ngoặc vuông bởi 2 số và tối đa hai kí tự (từ A-Z); ví dụ: kênh VHF 7= [07], kênh VHF 16=[16]. Có thể xác định một vài kênh VHF với mỗi giá trị được phân biệt bởi dấu chấm phẩy. Ví dụ: Kênh VHF 7 và 16 = [07];[16].

#### 12.11.2 Đường tham chiếu ra đa

Nếu yêu cầu mã hóa một đường tham chiếu ra đa, phải sử dụng lớp đối tượng **RADLNE**

Đối tượng: Đường ra đa (**RADLNE**) (đường)

Thuộc tính: **NOBJNM OBJNAM**

**ORIENT-** giá trị phương vị từ hướng biển

**STATUS INFORM NINFOM**

#### 12.11.3 Trạm ra đa

Nếu yêu cầu mã hóa một trạm ra đa, phải sử dụng lớp đối tượng **RADSTA**



Đối tượng: Trạm ra đa (**RADSTA**) (điểm)

Thuộc tính: CATRAS COMCHA DATEND DATSTA

HEIGHT – độ cao phần cột phát rada

NOBJNM OBJNAM PEREND PERSTA STATUS

~~VERACC VALMXR~~

~~VERDAT~~ INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Đối tượng RADSTA phải sử dụng chỉ để mã hóa kỹ thuật trang bị của nó, độc lập với tòa nhà hoặc cấu trúc ở cái được lắp đặt. Nếu yêu cầu mã hóa tòa nhà hoặc cấu trúc (ví dụ :cột buồm, tháp, mái vòm ra đa) phải sử dụng một lớp đối tượng thích hợp (ví dụ: BUISGL, LNDMRK)

- Nên chỉ ra mỗi kênh VHF sử dụng giá trị COMCHA trong dấu ngoặc vuông bởi 2 số và tối đa hai kí tự (từ A-Z); ví dụ: kênh VHF 7= [07], kênh VHF 16=[16]. Có thể chỉ ra một vài kênh VHF với mỗi giá trị được phân cách bởi dấu chấm phẩy. Ví dụ: Kênh VHF 7 và 16 = [07];[16].

### 12.12 Các đối tượng có tính nhận biết ra đa

Thuộc tính CONRAD (nhận biết ra đa) được sử dụng để mã hóa một đối tượng có tính nhận biết ra đa hay không.

Ghi chú:

- Nếu yêu cầu mã hóa một đối tượng không có tính phản xạ ra đa nhưng có tính nhận biết ra đa, nó phải được chỉ ra bằng cách sử dụng thuộc tính CONRAD=1 (nhận biết ra đa) trên đối tượng.

- Nếu yêu cầu mã hóa một đối tượng vùng hoặc điểm có tính nhận biết ra đa vì nó được trang bị bộ phản xạ ra đa, nó phải được chỉ ra bằng cách sử dụng thuộc tính CONRAD=3 (nhận biết ra đa (có bộ phản xạ ra đa)) trên đối tượng.

- Nếu yêu cầu mã hóa một bộ phản xạ ra đa trên đối tượng dạng đường (ví dụ: cáp trên không), phải sử dụng lớp đối tượng **RADRFL**.

Đối tượng: Phản xạ ra đa (**RADRFL**) (điểm)

Thuộc tính: HEIGHT STATUS ~~VERACC~~~~VERDAT~~ INFORM NINFOM

### 12.13 Báo cáo vô tuyến

Nếu yêu cầu mã hóa một điểm hoặc đường báo cáo vô tuyến, phải sử dụng lớp đối tượng **RDOCAL**.

Đối tượng: Điểm báo cáo vô tuyến (**RDOCAL**) (điểm, đường)

Thuộc tính: COMCHA DATEND DATSTA NOBJNM

OBJNAM

ORIENT- hướng của luồng giao thông tại điểm báo cáo

PEREND PERSTA STATUS TRAFIC

INFORM – các chú ý, ví dụ: nếu yêu cầu báo cáo bằng vô tuyến liên quan đến chỉ một lớp tàu nhất định. Thuộc tính TXTDSC có thể được sử dụng thay vì INFORM hoặc để cho các ghi chú giải thích dài hơn

## NINFOM

Ghi chú:

- Mỗi đối tượng **RDOCAL** phải mang một hướng duy nhất. Nếu yêu cầu mã hóa hướng nghịch đảo đề chỉ ra rằng phương vị và đối nghịch của nó áp dụng tới đối tượng **RDOCAL**, phải sử dụng thuộc tính TRAFIC=4 (hai chiều). Nếu cùng một vị trí được sử dụng cho hướng khác (không đối nghịch) của luồng giao thông, phải tạo bổ sung một đối tượng **RDOCAL**.

- Đối tượng **RDOCAL** kiểu đường nên được số hóa như hướng giao thông yêu cầu để báo cáo ở bên phải.

- Nếu yêu cầu mã hóa một vùng VTS (Vessel Traffic Service – Dịch vụ giao thông tàu) bao gồm các điểm báo cáo vô tuyến hoặc yêu cầu báo cáo vị trí định kì, nên sử dụng lớp đối tượng **ADMARE** (xem phần 11.2.1). Đối tượng **ADMARE** và bất kì điểm liên kết **RDOCAL** nào có thể được kết hợp sử dụng đối tượng tập hợp **C\_AGGR** (xem phần 15).

- Nên chỉ ra mỗi kênh VHF sử dụng giá trị COMCHA trong dấu ngoặc vuông bởi 2 số và tối đa hai kí tự (từ A-Z); ví dụ: kênh VHF 7= [07], kênh VHF 16=[16]. Có thể chỉ ra một số kênh VHF với mỗi giá trị được phân cách bởi dấu chấm phẩy. Ví dụ: Kênh VHF 7 và 16 = [07];[16].

### 12.14 Hệ thống nhận dạng tự động (AIS)

#### 12.14.1 AIS trang bị hỗ trợ hàng hải

Các tín hiệu AIS sử dụng như một hỗ trợ hàng hải có thể:

- Thực tế được truyền từ một thiết bị hỗ trợ hàng hải vật lý;
- Xuất hiện để được truyền từ một hỗ trợ hàng hải vật lý nhưng thực tế được truyền từ một trạm tĩnh AIS; hoặc

- Được truyền từ một trạm tĩnh AIS để thể hiện một hỗ trợ hàng hải khi một hỗ trợ hàng hải vật lý không tồn tại (AIS hỗ trợ hàng hải ảo)

Không yêu cầu mã hóa thông tin AIS trên ENC khi ENC nhắm đến sử dụng liên kết với ECDIS như một phần của một hệ thống IBS (Integrated Bridge System-hệ thống cầu tích hợp), khi đó mục tiêu AIS được hiển thị khi nó trong phạm vi. Tuy nhiên, nếu cơ quan sản xuất muốn chỉ ra sự có mặt của một hỗ trợ hàng hải vật lý hoặc tổng hợp AIS để hỗ trợ tiến trình lập tuyến hoặc sử dụng trong ECS hoặc các hệ thống hàng hải khác, họ có thể thực hiện sử dụng thuộc tính INFORM trên đối tượng cấu trúc vật lý hỗ trợ hàng hải (đối tượng chủ) xem phần 12.1.1. Ví dụ: Automatic Identification System (AIS) aid to navigation (Hệ thống nhận dạng hỗ trợ hàng hải).

### 13 Các dịch vụ hàng hải và trạm tín hiệu

#### 13.1 Trạm hoa tiêu

##### 13.1.1 Trạm hoa tiêu bờ

Nếu yêu cầu mã hóa một trạm hoa tiêu, phải sử dụng lớp đối tượng **BUISGL** hoặc **LNDMRK** với thuộc tính FUNCTN=11 (cơ quan hoa tiêu) hoặc 12 (quan sát hoa tiêu).

##### 13.1.2 Vị trí chờ hoa tiêu

Nếu yêu cầu mã hóa một vị trí chờ hoa tiêu, phải sử dụng lớp đối tượng PILBOP

Đối tượng: Vị trí chờ hoa tiêu (PILBOP) (điểm, vùng)

Thuộc tính: CATPIL COMCHA DATEND DATSTA NOBJNM  
NPLDST OBJNAM

PEREND PERSTA PILDST STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nên chỉ ra mỗi kênh VHF sử dụng giá trị COMCHA trong dấu ngoặc vuông bởi 2 số và tối đa hai kí tự (từ A-Z); ví dụ: kênh VHF 7= [07], kênh VHF 16=[16]. Có thể chỉ ra một số kênh VHF với mỗi giá trị được phân cách bởi dấu chấm phẩy. Ví dụ: Kênh VHF 7 và 16 = [07];[16].

Các khu vực áp dụng dịch vụ hoa tiêu, thường được gọi là các quận hoa tiêu, nên được mã hóa bằng cách sử dụng đối tượng ADMARE (xem phần 11.2.1) với tên được mã hóa bằng thuộc tính OBJNAM. Trong trường hợp giới hạn của khu vực hoa tiêu trùng với giới hạn bến cảng hoặc cảng hành chính thì không bắt buộc phải mã hóa đối tượng ADMARE, vì sự tồn tại của dịch vụ hoa tiêu có thể được ngụ ý từ đối tượng HRBARE tương ứng (xem phần 9.1.1).

### 13.2 Trạm phòng vệ biển

Nếu yêu cầu mã hóa một trạm phòng vệ biển, phải sử dụng lớp đối tượng CGUSTA

Đối tượng: Trạm phòng vệ biển (CGUSTA) (điểm)

Thuộc tính: DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM PEREND  
PERSTA STATUS

INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Đối tượng CGUSTA chỉ sử dụng để mô tả chức năng của trạm phòng vệ biển, độc lập với tòa nhà hoặc cấu trúc chứa đựng nó. Nếu yêu cầu mã hóa tòa nhà hoặc cấu trúc trong đó trạm phòng vệ biển đang hoạt động, phải sử dụng lớp đối tượng thích hợp (ví dụ: BUISGL, LNDMRK)

- Trung tâm phối hợp và cứu nạn hàng hải (Maritime Rescure and Coordination Centers) MRCC là một phần của hệ thống theo dõi trao đổi liên tục, nếu yêu cầu phải mã hóa một MRCC, nên sử dụng lớp đối tượng CGUSTA với thuộc tính INFORM= Trung tâm phối hợp và cứu nạn hàng hải (Maritime Rescure and Coordination Centers). Tên của trạm có thể được mã hóa sử dụng thuộc tính OBJNAM, ví dụ MRCC Swansea.

### 13.3 Trạm cứu hộ

Nếu yêu cầu mã hóa một trạm cứu hộ, phải sử dụng lớp đối tượng RSCSTA.

Đối tượng: Trạm cứu hộ (RSCSTA) (điểm)

Thuộc tính: CATRSC DATEND DATSTA NOBJNM OBJNAM  
PEREND PERSTA

## STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Đối tượng RSCSTA chỉ được sử dụng để mô tả chức năng của trạm cứu hộ, độc lập với tòa nhà và cấu trúc chứa đựng nó. Nếu yêu cầu mã hóa tòa nhà hoặc cấu trúc chứa dịch vụ cứu hộ, phải sử dụng một lớp đối tượng thích hợp (ví dụ: BUISGL, LNDMRK)

- Nếu yêu cầu mã hóa một tiêu trú ẩn, phải thực hiện sử dụng lớp đối tượng BCNSPP với thuộc tính CATSPM=44 (tiêu trú ẩn-refuge beacon), không sử dụng RSCSTA.

### 13.4 Trạm tín hiệu

Nếu yêu cầu mã hóa một trạm tín hiệu, phải sử dụng trạm tín hiệu giao thông hoặc trạm tín hiệu cảnh báo.

Đối tượng: Trạm tín hiệu, giao thông (**SISTAT**) (điểm)

Thuộc tính: CATSIT COMCHA DATEND DATSTA NOBJNM  
OBJNAM PEREND

## PERSTA STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Nếu yêu cầu mã hóa một đèn báo hiệu cầu tại trung tâm của một trụ cầu có yếu tố hàng hải, phải sử dụng lớp đối tượng **LIGHTS**.

- Đối tượng **SISTAT** chỉ được sử dụng để mô tả chức năng của trạm tín hiệu, độc lập với tòa nhà hoặc cấu trúc xây dựng nó. Nếu yêu cầu mã hóa tòa nhà hoặc cấu trúc chứa trạm tín hiệu, phải sử dụng lớp đối tượng thích hợp tương ứng (ví dụ: **BUISGL**, **LNDMRK**)

- Nên chỉ ra mỗi kênh VHF sử dụng thuộc tính COMCHA trong ngoặc vuông bởi hai chữ số và lên tới 2 ký tự (A-Z); ví dụ: VHF Channel =[07]. Có thể chỉ ra một vài kênh VHF, với mỗi giá trị được phân chia bởi dấu phẩy. Ví dụ: VHF channel 7 and 16 = [7] , [16].

Đối tượng: Trạm tín hiệu, cảnh báo (**SISTAW**) (điểm)

Thuộc tính: CATSIW COMCHA DATEND DATSTA NOBJNM  
OBJNAM PEREND

## PERSTA STATUS INFORM NINFOM

Ghi chú:

- Đối tượng **SISTAW** chỉ được sử dụng để mô tả chức năng của trạm tín hiệu, độc lập với tòa nhà hoặc cấu trúc xây dựng nó. Nếu yêu cầu mã hóa tòa nhà hoặc cấu trúc chứa trạm tín hiệu, phải sử dụng lớp đối tượng thích hợp tương ứng (ví dụ: BUISGL, LNDMRK)

### 14 Tên địa lý

Nếu yêu cầu mã hóa tên địa lý của quốc gia hoặc quốc tế, phải sử dụng thuộc tính OBJNAM và NOBJNM như đã mô tả trong Chi tiêu kỹ thuật sản phẩm ENC phần 3.11. Cấm sử dụng đối tượng bản đồ **\$TEXTS**

Khi có thể, các đối tượng sẵn có (ví dụ: **BUAARE**, **RIVERS**, các điểm

đánh dấu hàng hải ) nên được sử dụng mang những thông tin này.

Nếu yêu cầu mã hóa tên địa lý cho những vùng không có đối tượng đã tồn tại, phải tạo một đối tượng **ADMARE**, **SEAARE** hoặc **LNDRGN** (xem phần 4.7.1 và 8). Để tối thiểu dung lượng dữ liệu, các đối tượng trên nên sử dụng các cạnh của những đối tượng đã có, ví dụ một đối tượng **SEAARE** có thể sử dụng dạng hình học của đối tượng **DEPARE**

Các tên địa lý quốc gia có thể để nguyên vẹn theo ngôn ngữ gốc quốc gia trong trường thuộc tính OBJNAM (nhưng chỉ áp dụng cho những ngôn ngữ quốc gia có thể diễn tả trong mức ngôn ngữ 0 hoặc 1) hoặc có thể chuyển ngữ hoặc phiên âm và sử dụng trong thuộc tính quốc tế OBJNAM, trong những trường hợp như vậy tên quốc gia nên được mã hóa trong trường thuộc tính quốc gia NOBJNM

Nên mã hóa tên địa lý sử dụng thuộc tính OBJNAM trên cơ sở các tiêu chuẩn dưới đây cùng với các quy định, ý muốn riêng của từng cơ quan sản xuất:

1. Tên của điểm đất hoặc mũi đất không bao gồm các hỗ trợ hàng hải nên được mã hóa là một đối tượng **LNDRGN** (kiểu điểm hoặc vùng) với tên địa lý mã hóa sử dụng thuộc tính OBJNAM.

2. Tên điểm hoặc mũi đất bao gồm một hỗ trợ hàng hải nên mã hóa sử dụng OBJNAM trên đối tượng chủ (master) liên kết với hỗ trợ hàng hải. Nếu có nhiều hơn một hỗ trợ hàng hải tồn tại trên điểm đất hoặc mũi đất, nên mã hóa sử dụng một đối tượng **LNDRGN** (điểm hoặc vùng) với tên địa lý mã hóa sử dụng OBJNAM.

3. Một nhóm các đối tượng thủy đặc (ví dụ: **SBDARE**, **UWTROC**, **OBSTRN**) liên kết với một tên địa lý cụ thể nên có tên được mã hóa sử dụng OBJNAM trên đối tượng **SEAARE** (kiểu điểm hoặc vùng). Không nên mã hóa tên cho từng đối tượng riêng biệt.

4. Tên của một hòn đảo lớn gần với tuyến hành lang vận tải nên được mã hóa sử dụng thuộc tính OBJNAM trên đối tượng **LNDRGN** khoanh giới hạn đảo. Một nhóm đảo liên kết với một tên địa lý nên có tên được mã hóa sử dụng thuộc tính OBJNAM trên một đối tượng **LNDRGN** (điểm hoặc vùng)

5. Các đối tượng có thể trợ giúp hàng hải và có tên liệt kê trong hướng thuyền buồm (HO's Sailing Directions) nên được mã hóa sử dụng thuộc tính OBJNAM trên đối tượng có liên quan (ví dụ: **LNDRGN**, **UWTROC**, **SBDARE**, **OBSTRN**)

6. Nếu yêu cầu mã hóa một vùng hành chính quốc tế, quốc gia, cấp tỉnh hoặc thành phố có các điều lệ hợp pháp, phải sử dụng lớp đối tượng **ADMARE**, với tên mã hóa sử dụng OBJNAM.

7. Nếu yêu cầu mã hóa một thành phố lớn dọc theo bờ biển, phải sử dụng lớp đối tượng **BUAARE** hoặc **ADMARE** (xem phần 4.8.14) với tên mã hóa sử dụng OBJNAM.

8. Nếu yêu cầu mã hóa tên của một dòng sông, kênh đào hoặc hồ có yếu tố hàng hải, phải sử dụng đối tượng **SEAARE** với tên mã hóa sử dụng thuộc tính OBJNAM.

Trong tất cả mọi trường hợp, nếu biết chính xác phạm vi đối tượng muốn đặt tên phải tạo một đối tượng dạng vùng. Nếu không biết nên sử dụng một đối tượng dạng điểm để mã hóa tên.

### 15 Đối tượng tập hợp

Nếu yêu cầu chỉ định một sự kết hợp hoặc liên kết giữa hai hoặc nhiều đối tượng, phải sử dụng lớp đối tượng **C\_AGGR** hoặc **C\_ASSO**.

Đối tượng tập hợp: Kết hợp (**C\_AGGR**) (không có hình học)

Thuộc tính: NOBJNM OBJNAM INFORM NINFOM

Đối tượng **C\_AGGR** nên được dùng để mã hóa sự liên kết giữa các đối tượng có liên quan về chức năng và cùng với nhau chúng sẽ tạo nên một thực thể ở mức độ cao hơn. Ví dụ: một đường hàng hải, đường khuyến cáo và các hỗ trợ hàng hải nên được liên kết sử dụng đối tượng **C\_AGGR** để tạo nên một phạm vi hệ thống.

Đối tượng tập hợp: Liên kết (**C\_ASSO**) (không có hình học)

Thuộc tính: NOBJNM OBJNAM INFORM NINFOM

Đối tượng **C\_ASSO** nên được sử dụng để mã hóa liên kết giữa hai hoặc nhiều đối tượng, sự liên kết này không tạo ra bất kỳ thực thể nào ở cấp độ cao hơn. Ví dụ: một tàu đắm nên được liên kết với phao đánh dấu nó.

Bảng dưới đây thể hiện các ví dụ thông thường nhất về áp dụng các đối tượng tập hợp. Cũng có thể có những áp dụng khác.

Mối liên hệ	Trường FFPT	Tập hợp đối tượng	Bình luận
Mooring trots	peer *	<b>C_AGGR</b>	see 9.2.5
Khoảng cách đo được	peer *	<b>C_AGGR</b>	see 10.1.3
Hệ thống phân luồng giao thông	peer *	<b>CAGGR</b>	see 10.2.3
Tuyến hàng hải	peer *	<b>C_AGGR</b>	see 10.1.2
Tuyến hàng hải và tuyến hàng hải nguy hiểm	peer *	<b>CASSO</b>	see 10.1.2 **
Đèn đồng bộ	peer *	<b>C_ASSO</b>	see 12.8.7
Sân bay (đường bay, kiểm soát etc.)	peer *	<b>C_ASSO</b>	see 4.8.12
Thủy triều, dòng thủy triều (không dự đoán hòa - chuỗi thời gian hoặc dự đoán điều hòa)	peer *	<b>C_ASSO</b>	see 3.2.3, 3.3.3 and 3.3.4
Neo	peer *	<b>C_ASSO</b>	see 9.2.6

Mối liên hệ	Trường FFPT	Tập hợp đối tượng	Bình luận
Đường cao tốc	peer *	<b>CASSO/CAGGR</b>	see 10.4
Đèn hiệu radar	peer *	<b>C_AGGR</b>	see 12.10

\*Mối quan hệ được xác định bằng cách sử dụng các tập hợp đối tượng được giả định là ngang hàng. Trường con RIND của bản ghi tập hợp tính năng phải là ngang hàng (xem thông số kỹ thuật sản phẩm ENC, phần 3.9).

\*\* Không được sử dụng đối tượng **C\_ASSO** để liên kết các thành phần riêng lẻ của tuyến và đường hàng hải, nhưng nên được sử dụng để hiển thị mối quan hệ giữa tuyến và đường hàng hải và các mối nguy hiểm liên quan

Nếu một đối tượng tập hợp vượt khỏi phạm vi một mảnh (tức là các đối tượng tạo nên tập hợp trải rộng qua nhiều mảnh) đối tượng tập hợp nên được lặp lại trong mỗi mảnh bao gồm một hoặc nhiều thành phần đối tượng. Tuy nhiên, chỉ những đối tượng tồn tại trong mảnh bao gồm thể hiện của đối tượng tập hợp mới có thể được tham chiếu bởi đối tượng tập hợp đó. Nếu sử dụng kỹ thuật này, mỗi thể hiện của đối tượng tập hợp gốc phải có chung bộ định danh đối tượng. Hệ thống ECDIS sẽ sử dụng các mảnh kề nhau để xây dựng lại đối tượng tập hợp dựa trên bộ định danh đối tượng duy nhất.

Không khuyến khích sử dụng các con trỏ tham chiếu các đối tượng bên ngoài mảnh trong đó con trỏ được mã hóa. Việc sử dụng các con trỏ như vậy không thể bị cấm, vì không có quy tắc nào như vậy tồn tại trong đặc điểm kỹ thuật sản phẩm ENC.

#### Ghi chú

Hướng dẫn về cách sử dụng các đối tượng **C\_AGGR** và **C\_ASSO** (hiển thị và thẩm vấn) trong ECDIS trong các tài liệu IMO, IEC và IHO liên quan đến hiệu suất và các khía cạnh hiển thị của ECDIS. Do đó, hầu hết ECDIS không có khả năng hiển thị hoặc thẩm vấn các đối tượng này nơi chúng được mã hóa. Do đó, các bộ mã hóa không được mã hóa thông tin liên quan đến hàng hải bằng cách sử dụng các thuộc tính được phép cho **C\_AGGR** hoặc **C\_ASSO** (ví dụ **OBJNAM** và **TXTDSC**). Trong trường hợp yêu cầu phải chỉ định tên của một tính năng tổng hợp (chẳng hạn như sơ đồ phân tuyến giao thông), điều này nên được thực hiện bằng cách sử dụng một đối tượng **SEAARE**, **LNDRGN** hoặc **ADMARE** như được mô tả trong phần 14 hoặc bằng cách điền **OBJNAM** cho đối tượng đại diện nhất trong tập hợp. Trong trường hợp yêu cầu phải điền thông tin cho một tính năng tổng hợp, điều này nên được thực hiện bằng cách sử dụng đối tượng **M\_NPUB** (xem phần 2.5), với các thuộc tính **INFORM** và / hoặc **TXTDSC** (xem phần 2.3) hoặc nếu thông tin được coi là thiết yếu an toàn hàng hải, sử dụng đối tượng **CTNARE** (xem phần 6.6).

### 16. Đối tượng mới

Nếu yêu cầu mã hóa một đối tượng mới được xác định bởi IMO, có ảnh hưởng đến an toàn hàng hải và không thể được mã hóa đầy đủ bởi danh mục lớp

đối tượng trong S-57, phải mã hóa nó sử dụng lớp đối tượng **NEWOBJ**. Đối tượng “New Object” phải được sử dụng duy nhất trong việc liên kết với Bản tin định kì Mã hóa ENC (ENC Encoding Bulletin) xuất bản bởi IHO. Tài liệu này sẽ cung cấp rõ ràng cách sử dụng các lớp đối tượng cho ứng dụng cụ thể. Đối tượng tính năng “New Object” không được sử dụng trong bất kì trường hợp nào khác

Geo object: Đối tượng mới (**NEWOBJ**) (điểm, đường, vùng)

Attributes: CLSDEFCLSNAM COLOUR COLPAT CONDTN  
CONRAD CONVIS  
DATEND DATSTA NATION NOBJNM OBJNAM  
PEREND PERSTA  
RESTRN STATUS WATLEV INFORM NINFOM  
NXTDSC SYMINS  
TXTDSC

Ghi chú

- Khi được phê duyệt để sử dụng, thuộc tính CLSDEF phải được xác định trong chính dữ liệu của nó và là định nghĩa chi tiết của tất cả các đối tượng bao gồm lớp đối tượng mới. Nó có thể so sánh với phân định nghĩa của một lớp đối tượng hiện có trong Danh mục đối tượng. Tất cả các đối tượng thuộc cùng một lớp đối tượng (CLSNAM) phải sử dụng một định nghĩa giống hệt nhau và định nghĩa này cũng phải được sử dụng cho đề xuất cho đăng ký S-100.

- Khi được phê duyệt để sử dụng, thuộc tính CLSNAM cũng phải được định nghĩa trong chính dữ liệu của nó và chứa tên mô tả của lớp đối tượng. Đối với một lớp đối tượng được định nghĩa trong Danh mục đối tượng hiện có, đây là tên của lớp đối tượng, ví dụ như “Vùng sâu”. CLSNAM không được sử dụng cho tên chung của đối tượng trong thế giới thực. Tên thông thường phải được mã hóa bằng cách sử dụng OBJNAM và NOBJNM. CLSNAM là một tên chung để phân loại tất cả các đối tượng của một lớp và do đó tất cả các đối tượng thuộc cùng một lớp đối tượng phải có CLSNAM giống hệt nhau. Giá trị được sử dụng cho CLSNAM cũng phải được sử dụng cho lớp đối tượng tính năng mới khi nó được đề xuất cho Cơ quan đăng ký thông tin không gian địa lý IHO S-100.

- Ít nhất một trong số INFORM hoặc TXTDSC là bắt buộc, không phải cả hai. INFORM được sử dụng để mô tả tính năng cho các hệ thống ECDIS chưa tương thích với S-57 Edition 3.1 Bổ sung số 2, như đã được thực hiện cho các giá trị thuộc tính mới cho S-57 Edition 3.1. Để thống nhất, khi một hoặc cả hai thuộc tính này được sử dụng, văn bản phải bắt đầu bằng tên lớp đối tượng được phê duyệt (CLSNAM) của tính năng, chẳng hạn như “Archipelagic Sea Lane”.

- Lớp đối tượng này có hệ thống ký hiệu mặc định trong S-52 Presentation Library Edition (và mọi phiên bản mới hơn), tuy nhiên đối với các tính năng được coi là ảnh hưởng đến an toàn hàng hải, một biểu tượng hiện có phải được IHO ENCWG chấp thuận từ S-52 Thư viện biểu tượng, để mô tả tính năng chính xác hơn trên ECDIS. Nếu thuộc tính SYMINS được điền bằng một ký hiệu hợp lệ, thì thuộc tính này sẽ ghi đè lên hệ thống ký hiệu mặc định. Lưu ý rằng có các



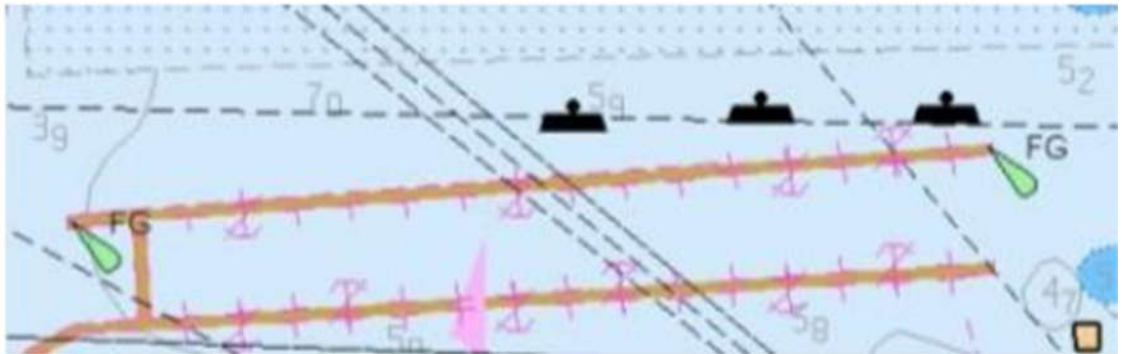
tên ký hiệu riêng cho điểm, đường đơn giản và phức tạp, diện tích và ký hiệu văn bản.

• Bản tin mã hóa ENC tương ứng sẽ cung cấp các giá trị thuộc tính (chuỗi) cụ thể và hướng dẫn về cách sử dụng lớp đối tượng cho một ứng dụng cụ thể. Không được sử dụng lớp đối tượng này nếu không có Bản tin mã hóa ENC do IHO ban hành theo thẩm quyền của ENCWG.

• Ngoài vấn đề về Bản tin mã hóa ENC, một đề xuất lớp đối tượng tính năng mới (và các thuộc tính mới nếu cần thiết) cũng phải được thực hiện đăng ký S-100. Đối với các phiên bản tương lai của thông đặc điểm kỹ thuật của sản phẩm, lớp đối tượng mới sẽ được xem xét để đưa vào Danh mục tính năng ENC.

### 17. Masking

Để cải thiện giao diện hiển thị của ENC trong ECDIS cho các đối tượng nhất định hoặc các cạnh nhất định của đối tượng, cần được che phủ (xem Phụ lục B.1 của Phụ lục B.1 – Đặc điểm kỹ thuật sản phẩm ENC 3.8). Ví dụ: ranh giới của các ký hiệu khu vực neo chằng lên các ký hiệu phao trùng khớp.



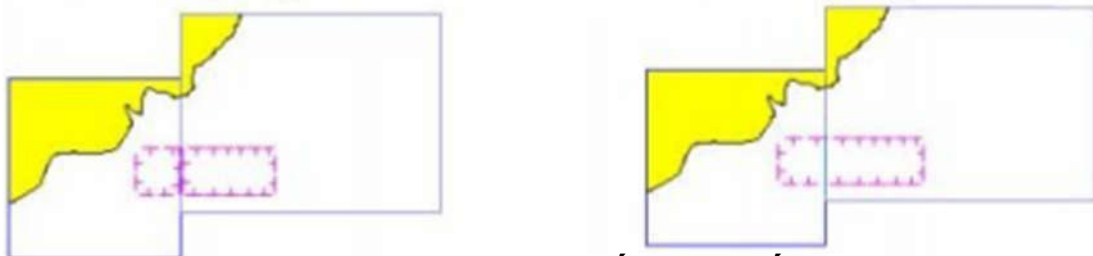
**Hình 19- ví dụ biểu tượng ghi đè**

Để xác định tốt nhất mức độ che lấp phù hợp cần thiết cho một cell ENC, khuyến nghị rằng ENC nên được xem trong ECDIS. Các kịch bản sau đây trong đó mặt nạ được khuyến nghị nên được xem xét bởi người biên tập:

1. Các đối tượng khu vực vượt qua ranh giới mảnh ENC: Khi một đối tượng khu vực duy nhất vượt qua ranh giới của các mảnh ENC liền kề, che cạnh nơi nó chia sẽ hình dạng của ranh giới trong mỗi ENC:

**Trước khi áp dụng mặt nạ**

**Sau khi áp dụng mặt nạ**

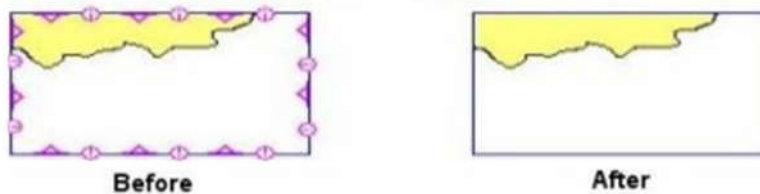


**Hình 20- Ranh giới mảnh ENC có đối tượng cắt qua**

Điều này cho phép các đối tượng được hiển thị như đối tượng khu vực duy nhất thay vì được phân chia tại ô ranh giới và có đại diện của hai đối tượng riêng biệt. Lưu ý rằng một số sản phẩm ENC phần mềm sẽ tự động cắt bớt các tính năng (mặt nạ) tại ranh giới mảnh.

LƯU Ý: Đôi khi, một cạnh của ranh giới của một khu vực thực sự trùng với ranh giới mảnh ENC. Trường hợp này xảy ra và hệ thống sản xuất ENC áp dụng cắt ngắn tự động của cạnh này, người biên tập phải dịch chuyển ra cạnh đó để tránh sự xuất hiện của khu vực đó.

Nơi các đối tượng khu vực mở rộng vượt quá giới hạn bao phủ dữ liệu cho mảnh ENC ( $M\_COVR$  với thuộc tính  $CATCOV = 1$  (phạm vi bao phủ có sẵn)), tất cả các cạnh của các đối tượng khu vực này cần được che phủ.



**Hình 21- Khu vực đối tượng vượt ra giới hạn bao phủ dữ liệu**

Trong đó một mảnh chứa vùng không có bao phủ dữ liệu ( $M\_COVR$  với  $CATCOV = 2$  (không có vùng bao phủ có sẵn)) và phần mềm sản xuất ENC có thể không áp dụng cắt ngắn tự động (mặt nạ) của các tính năng mở rộng vượt quá giới hạn bao phủ dữ liệu của ENC, các cạnh của các đặc trưng khu vực mở rộng vượt quá giới hạn của khu vực không có vùng bao phủ dữ liệu có thể cần được che phủ bằng thủ công.

Bảng sau liệt kê các đối tượng khu vực cần có các cạnh được che khuất nơi ranh giới của vùng vượt qua hoặc mở rộng vượt quá giới hạn mảnh ENC hoặc vùng dữ liệu của ô ENC.

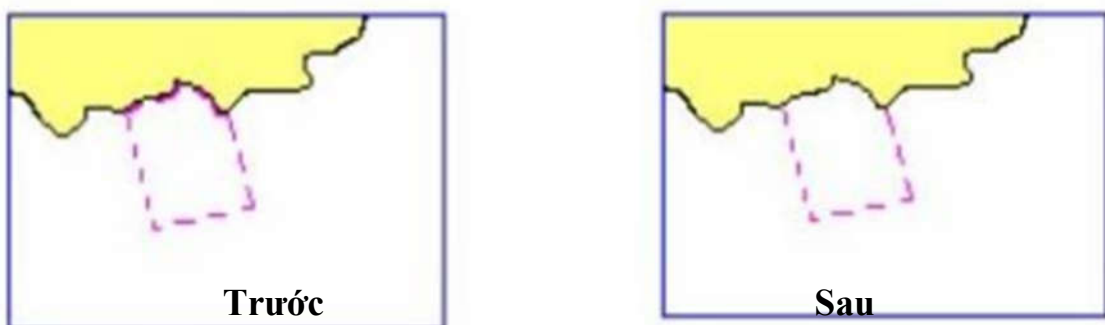
Lớp đối tượng	Lời nhận xét
ACHARE	
CBLARE	
CTNARE	Ngoài ra các cạnh được chia sẻ với sơ đồ phân luồng giao thông (TSS) như một phần của C_AGGR
CTSARE	
DMPGRD	
DRGARE	
EXEZNE	
FSHGRD	
FSHZNE	
HRBARE	
ICEARE	
ICNARE	

M_NSYS	
M_QUAL	
MIPARE	
OSPARE	
PILBOP	Khi toàn bộ mảnh nằm trong khu vực hoa tiêu
PIPARE	
PRCARE	Không áp dụng nếu nó nằm trong TSS.
RESARE	
SPLARE	
SNDWAV	
SUBTLN	
TESARE	
VEGATN	
WATTUR	

2. Các khu vực có đối tượng có các cạnh trùng với đường bờ biển:

Các khuyến nghị trong đoạn này đã được đưa vào để giảm thiểu thực tế rằng ECDIS nhất định không tuân thủ các ưu tiên hiển thị được đặt ra theo tiêu chuẩn S-52, mà kết quả trong sự lộn xộn hiển thị.

Các khu vực có các cạnh trùng với đường bờ biển có thể ở trong nước hoặc trên đất liền. Nơi ven biển cạnh của những khu vực này không có ý nghĩa gì với thủy thủ, những cạnh này nên được che đi để tránh lộn xộn màn hình và khả năng ghi đè thông tin quan trọng ven biển khác.



**Hình 22-Đôi tượng khu vực với cạnh trùng với đường bờ**

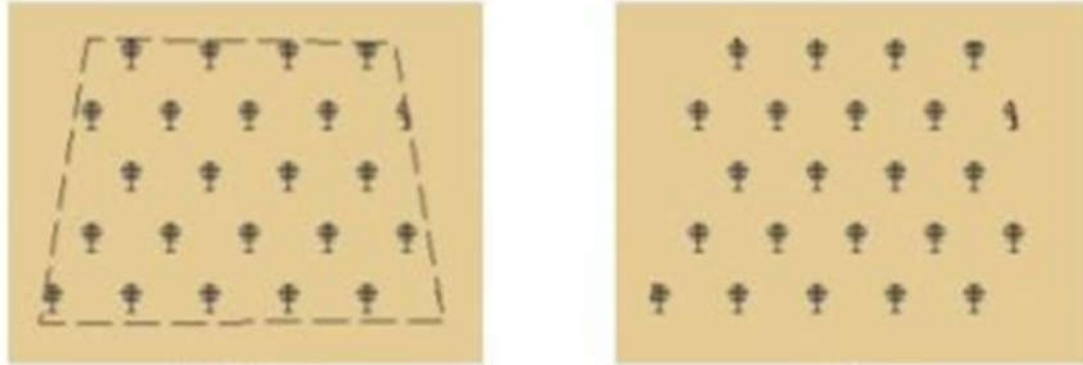
Quá trình này cũng nên được xem xét cho các khu vực có các cạnh trùng với các đặc trưng bờ biển khác, ví dụ như ranh giới của các ký hiệu khu vực neo ghi đè lên công trình trùng các ký hiệu (xem ví dụ trong Hình 19 ở trên).

Tương tự, các cạnh bên trong của các khu vực này nên được che đi khi chúng trùng với đường bờ biển của các đảo nằm trong khu vực.

3. Các đối tượng khu vực có mẫu biểu tương ECDIS xếp:

Các khu vực được ký hiệu trong ECDIS với phân điền có hoa văn và phần rìa ngoài của khu vực không có tầm quan trọng (hoặc có thể thay đổi hoặc không liên tục), ví dụ VEGATN (xem Hình 23 bên dưới) hoặc

Các đối tượng WATTUR, có thể có ranh giới của khu vực bị che đi để giảm bớt lộn xộn màn hình



Trước

Sau

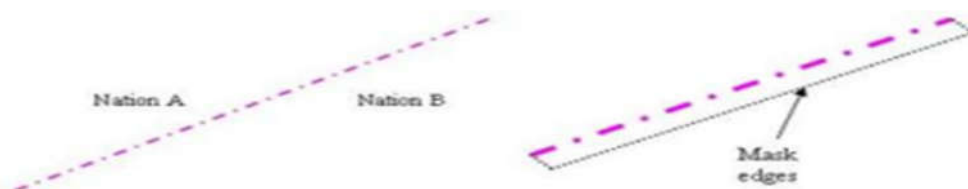
**Hình 23- Đối tượng khu vực với mô hình xếp**

Người biên tập phải lưu ý rằng diện tích đủ lớn ở tỷ lệ biên tập của ENC (và tại tỷ lệ nhỏ hơn hiển thị trên ECDIS mà theo đó đối tượng sẽ được hiển thị) sao cho tại ít nhất một biểu tượng mô hình được hiển thị trong khu vực. Nếu đây không phải là trường hợp, ranh giới của khu vực không nên che phủ. Ngoài ra, một điểm đặc trưng có thể được mã hóa thay cho đặc trưng khu vực. Nó có thể hữu ích để tải và hiển thị ENC trong ECDIS để hỗ trợ đưa ra quyết định tùy chọn mã hóa tốt nhất để áp dụng trong trường hợp riêng biệt.

#### 4. Các đối tượng khu vực tuyến tính

Trường hợp bắt buộc phải mã hóa một tính năng tuyến tính khi ban đầu được phép cho lớp đối tượng có liên quan là khu vực (ví dụ như khu vực tài phán hàng hải “đường tuyến tính” (xem phần 11.2)), một khu vực rất hẹp

nên được mã hóa. Khuyến cáo rằng khu vực này nên có chiều rộng tối thiểu 0,3mm tại tỷ lệ biên tập của ENC (xem phần 2.2.6). Một cạnh của khu vực này phải tương ứng với vị trí của đường. Tất cả các cạnh khác nên được che phủ.



**Hình 24- Đường khu vực quyền pháp lý**

#### 5. Các biện pháp định tuyến - cạnh vào và ra:

Các biện pháp định tuyến như Sơ đồ phân luồng giao thông (TSS), Tuyến đường hai chiều và Nước sâu Các tuyến đường đã xác định các điểm kết

thúc trên đường băng qua đó các tàu vào và ra khỏi tuyến. Hầu hết các biện pháp định tuyến cũng bao gồm nhiều thành phần có định hướng khác nhau. Mã hóa ở đâu, nhiều các đối tượng bao gồm các biện pháp định tuyến tương trưng dọc theo các cạnh của khu vực. Các cạnh tương ứng với các điểm vào / ra và giữa các thành phần riêng lẻ của tuyến đường chưa được che phủ, dấu vết của tuyến đường như một biện pháp định tuyến duy nhất có thể không rõ ràng đối với mariner, và gây nhầm lẫn. Do đó, người biên tập nên che các cạnh vào / ra và tất cả các cạnh giữa các thành phần trong các biện pháp định tuyến.

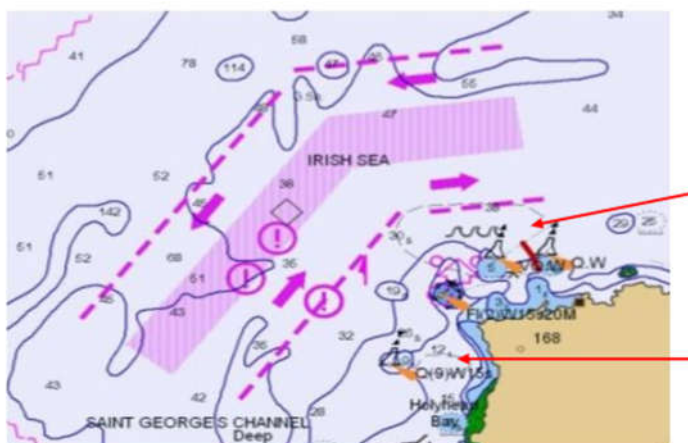
Bảng sau liệt kê các đối tượng khu vực cần có cạnh vào / ra và tất cả các cạnh giữa các thành phần trong các biện pháp định tuyến che phủ.

<i>Lớp đối tượng</i>	<i>Nhận xét</i>
DWRTPT	
FAIRWY	
ISTZNE	Chỉ áp dụng khi biết lối vào hoặc lối ra
RCTLPT	
TSSLPT	
TSSRON	
TWRTPT	
M_NSYS	Che phủ hoàn toàn nếu đối tượng định hướng thì không được che phủ



**Hình 25- sơ đồ phân luồng giao thông với che phủ thích hợp**

Để đưa ra một dấu hiệu về tác dụng của che phủ trong một khu vực phức tạp như khu vực hàng hải có chứa một TSS, Hình 25 bao gồm một đối tượng CTNARE thuộc loại vùng không có các cạnh được che khuất. Do sự tồn tại của các biểu tượng “!” với CTNARE và thực tế là các cạnh của CTNARE trùng với cạnh ngoài của TSS, có thể giảm hiển thị lộn xộn ECDIS bằng cách che các cạnh của CTNARE. Hiển thị ECDIS kết quả có thể được nhìn thấy trong Hình 26 phía dưới.



**Hình 26- Sơ đồ phân luồng giao thông voi che phủ CTNARE**

Ghi chú.

Trong ví dụ trên, cũng có thể che phủ các khu vực nhiễu loạn nước (được chỉ định trong Hình 26 bằng mũi tên màu đỏ - xem trường hợp 3 ở trên), tuy nhiên, khu vực nhỏ ở phía đông của phương Tây phao hồng quá nhỏ để hiển thị biểu tượng ở tỷ lệ biên tập của ENC. Trong trường hợp này người biên tập nên xem xét việc nắm bắt tính năng này như là một đối tượng WATTUR của kiểu điểm.