

**THÔNG TƯ****Quy định kỹ thuật về quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 bằng phương pháp đo sâu hồi âm và thành lập bản đồ địa hình đáy biển từ cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ tương ứng**

Căn cứ Luật Đo đạc và bản đồ ngày 14 tháng 6 năm 2018;

Căn cứ Nghị định số 27/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 3 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Đo đạc và bản đồ;

Căn cứ Nghị định số 136/2021/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 27/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 3 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Đo đạc và bản đồ;

Căn cứ Nghị định số 22/2023/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định liên quan đến hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Đo đạc, Bản đồ và Thông tin địa lý Việt Nam;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định kỹ thuật về quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 bằng phương pháp đo sâu hồi âm và thành lập bản đồ địa hình đáy biển từ cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ tương ứng.

**CHƯƠNG I****QUY ĐỊNH CHUNG****Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Thông tư này quy định kỹ thuật về quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 bằng phương pháp đo sâu hồi âm và thành lập bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 từ cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ tương ứng.

**Điều 2. Đối tượng áp dụng**

Thông tư này áp dụng đối với các cơ quan quản lý, tổ chức, cá nhân có liên quan đến quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 bằng phương pháp đo sâu hồi âm và thành lập bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ tương ứng.

### **Điều 3. Giải thích từ ngữ và chữ viết tắt**

1. Điểm kiểm tra phương tiện đo biển là điểm có tọa độ và độ cao quốc gia được sử dụng để đo dẫn độ cao đến điểm "0" trạm quan trắc mực nước, phục vụ việc lắp đặt, kiểm tra hệ thống đo sâu trên tàu và làm trạm cố định trong trường hợp đo động thời gian thực.

2. Điểm "0" trạm quan trắc mực nước là điểm đặt thước đo mực nước hoặc thiết bị đo triều ký tự động để thuận tiện cho việc thu nhận số liệu mực nước, trong quá trình quan trắc, giá trị độ cao điểm này được quy ước = 0.

3. Đo sâu hồi âm là phương pháp sử dụng sóng âm để đo độ sâu của nước.

4. GNSS (Global Navigation Satellite System) là hệ thống dẫn đường bằng vệ tinh toàn cầu.

5. DGNS (Differential Global Navigation Satellite System) là hệ thống dẫn đường sai phân bằng vệ tinh toàn cầu.

6. RTK (Real Time Kinematic) là công nghệ đo động thời gian thực.

7. SVS (Sound Velocity Sensor) là loại máy đo tốc độ âm trong môi trường nước tại một vị trí cụ thể, thường được lắp đặt cạnh đầu phát biến của máy đo sâu hồi âm đa tia để xác định tốc độ âm tức thời tại vị trí của đầu phát biến.

8. SVP (Sound Velocity Profiler) là loại máy đo tốc độ âm trong môi trường nước có thể ghi lại giá trị tốc độ âm theo các độ sâu khác nhau, tạo thành một hồ sơ tốc độ âm chi tiết theo chiều sâu của nước.

9. Raster là cấu trúc dữ liệu dạng ô được sắp xếp theo hàng cột để lưu hình ảnh số. Cấu trúc Raster được sử dụng là một trong các định dạng của mô hình số độ cao; trong đó, mỗi ô được tham chiếu bởi vị trí tọa độ X, Y và lưu trữ một giá trị số đại diện cho một thuộc tính địa lý (giá trị độ cao).

10. GDB (Geodatabase) là một định dạng lưu trữ cơ sở dữ liệu của cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia.

11. GeoTIFF là tệp ảnh số có phân mở rộng là \*.tif gắn với tọa độ của các đối tượng địa lý trong một hệ tọa độ xác định.

12. GeoPDF là tệp dữ liệu có phân mở rộng là \*.pdf gắn với tọa độ của các đối tượng địa lý trong một hệ tọa độ xác định. Tệp GeoPDF chứa dữ liệu không gian và thuộc tính của các đối tượng địa lý.

## **CHƯƠNG II**

### **THU NHẬN DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ QUỐC GIA TỶ LỆ 1:50.000 BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐO SÂU HỒI ÂM**

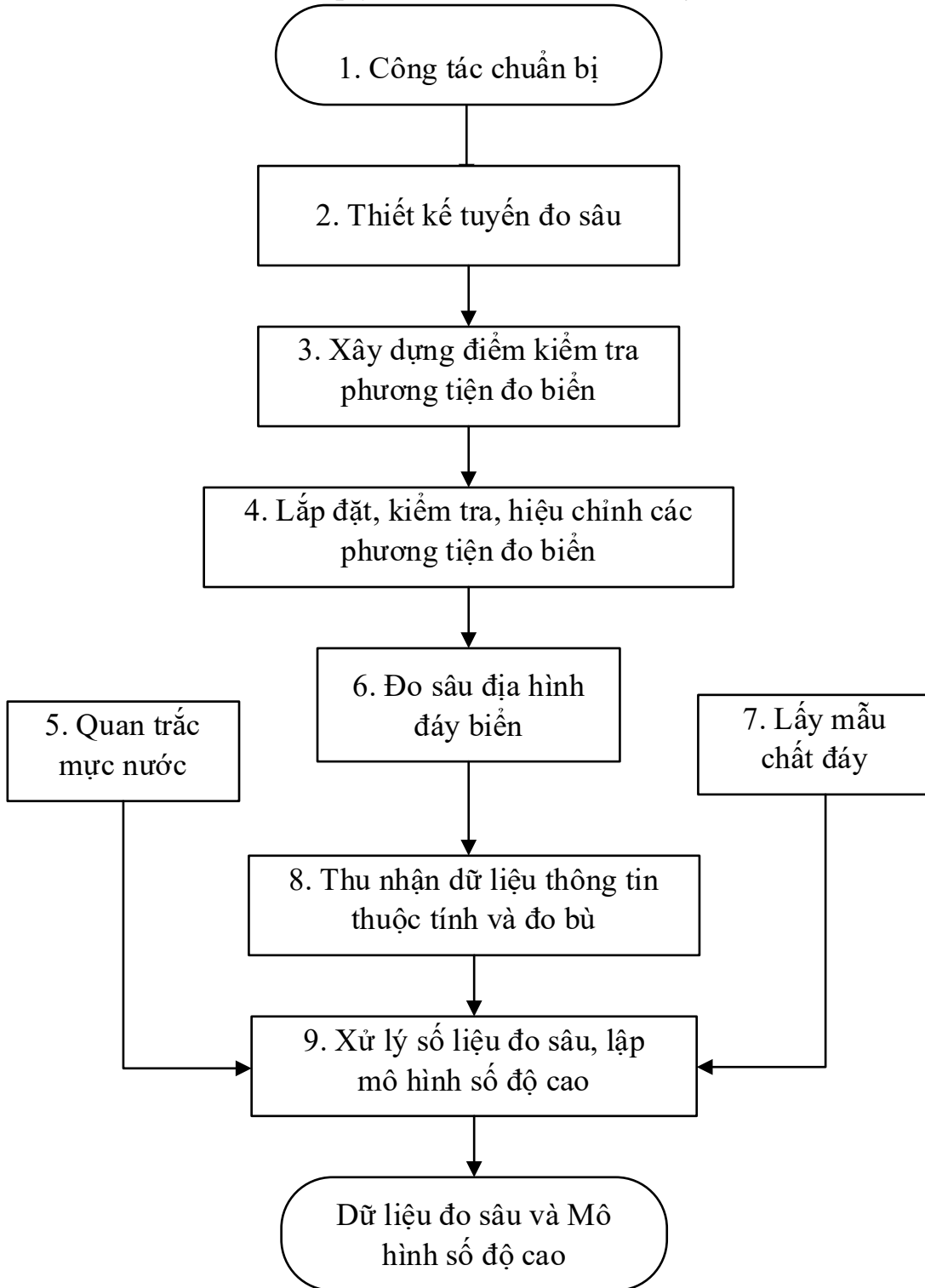
#### **Điều 4. Cơ sở toán học**

1. Dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 được thu nhận thống nhất trên Hệ quy chiếu và Hệ tọa độ quốc gia VN-2000, múi chiếu, kinh tuyến trục thực hiện theo quy định tại Thông tư số 973/2001/TT-TCĐC ngày 20 tháng 6 năm 2001 của Tổng cục Địa chính hướng dẫn áp dụng hệ quy chiếu và hệ tọa độ quốc gia VN-2000.

2. Hệ độ cao sử dụng là hệ độ cao quốc gia.

**Điều 5. Quy trình thu nhận dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 bằng phương pháp đo sâu hồi âm**

Việc thu nhận dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 bằng phương pháp đo sâu hồi âm thực hiện theo quy trình tại Hình 1 dưới đây.



**Hình 1: Sơ đồ quy trình thu nhận dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 bằng phương pháp đo sâu hồi âm**

## **Điều 6. Công tác chuẩn bị**

1. Chuẩn bị các phương tiện đo cần thiết bao gồm các phương tiện đo cơ bản: phương tiện đo sâu hồi âm, máy thu GNSS, máy thu DGNS, la bàn số, máy đo tốc độ âm, máy cải chính sóng và các phương tiện đo khác gồm máy toàn đạc điện tử, máy và mia thủy chuẩn, thước thép, thiết bị đo triều ký tự động, thiết bị đồng bộ hóa thời gian. Các phương tiện đo này cần được kiểm tra hoạt động ổn định trước khi đưa vào sử dụng. Các phương tiện đo cơ bản phải có các thông số kỹ thuật đảm bảo các yêu cầu sau:

a) Phương tiện đo sâu hồi âm đơn tia hoặc đa tia độ chính xác đo sâu  $\leq \pm (18 \text{ cm} + 0,1 \% h)$ . Trong đó: h là độ sâu tính bằng m;

b) Máy thu GNSS phải có độ chính xác như sau:

Khi đo tĩnh, độ chính xác đo mặt bằng  $\leq \pm 5 \text{ mm} + 0,5 \text{ ppm RMS}$ , độ chính xác đo độ cao  $\leq \pm 5 \text{ mm} + 1 \text{ ppm RMS}$ ;

Khi sử dụng DGNS, độ chính xác đo mặt bằng  $\leq \pm 0,25 \text{ m} + 1 \text{ ppm RMS}$ , độ chính xác đo độ cao  $\leq \pm 0,5 \text{ m} + 1 \text{ ppm RMS}$ ;

Khi sử dụng RTK, độ chính xác đo mặt bằng  $\leq \pm 10 \text{ mm} + 1 \text{ ppm RMS}$ , độ chính xác đo độ cao  $\leq \pm 20 \text{ mm} + 1 \text{ ppm RMS}$ ;

c) La bàn số có độ chính xác đo hướng  $\leq \pm 0,5^\circ$ ;

d) Máy đo tốc độ âm có độ chính xác đo tốc độ âm  $\leq \pm 0,25 \text{ m/s}$ ;

đ) Máy cải chính sóng có độ chính xác đo sóng  $\leq \pm 5 \text{ cm}$  hoặc  $5\%$  độ cao sóng.

2. Chuẩn bị máy tính, phần mềm phục vụ thu nhận và xử lý dữ liệu.

3. Liên hệ với địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan để thông báo, phối hợp triển khai thực hiện. Đảm bảo công tác an toàn lao động, chuẩn bị nơi neo đậu tàu, phương án cung ứng lương thực, thực phẩm, xăng dầu, nước ngọt.

4. Chuẩn bị, thu thập các tài liệu khác có liên quan đến khu vực thi công gồm: cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia, bản đồ địa hình quốc gia, bản đồ địa hình đáy biển, hải đồ các tỷ lệ có trong khu vực đo và các thông tin dữ liệu chuyên ngành khác.

## **Điều 7. Thiết kế tuyến đo sâu**

1. Trường hợp sử dụng phương tiện đo sâu hồi âm đơn tia

a) Căn cứ bản đồ địa hình đáy biển hoặc hải đồ có trong khu vực đo tiến hành thiết kế các tuyến đo sâu. Tuyến đo sâu được thiết kế ưu tiên song song với hướng dốc địa hình của khu vực đo;

b) Khoảng cách giữa các tuyến đo sâu là 500 m ngoài thực địa. Trường hợp khu vực đo có địa hình đặc biệt đáy biển như: khe rãnh máng ngầm, núi lửa dưới biển, sườn đất ngầm dốc đứng hoặc các bãi chìm thì được phép thiết kế tuyến đo sâu với khoảng cách nhỏ hơn để dữ liệu thu nhận mô tả được chính xác địa hình đáy biển;

c) Trường hợp phạm vi thi công tiếp giáp với các khu vực đã được xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia, bản đồ địa hình đáy biển có cùng tỷ lệ hoặc có tỷ lệ lớn hơn thì phải thiết kế tuyến đo sâu đảm bảo độ chùng phủ với khu vực lân cận tối thiểu 500 m;

d) Hướng tuyến đo sâu kiểm tra thiết kế ưu tiên vuông góc với hướng tuyến đo sâu. Các tuyến đo sâu kiểm tra phải phân bố đều trên phạm vi khu vực đo, tổng chiều dài các tuyến đo sâu kiểm tra không được nhỏ hơn 10% tổng chiều dài các tuyến đo sâu.

2. Trường hợp sử dụng phương tiện đo sâu hồi âm đa tia

a) Đo sâu hồi âm đa tia theo tuyến

Khi độ rộng trung bình dải quét đa tia của khu vực đo  $\leq 500$  m thì các tuyến đo sâu, tuyến đo kiểm tra được thiết kế như khoản 1 Điều này.

Độ rộng trung bình dải quét đa tia của khu vực đo được tính theo công thức:

$$W = 2 \times d \times \operatorname{tg}\left(\frac{\alpha}{2}\right)$$

Trong đó:

W: độ rộng trung bình dải quét đa tia (m);

d: độ sâu trung bình khu vực đo (m);

$\alpha$ : góc mở chùm tia (độ).

Khi độ rộng trung bình dải quét đa tia của khu vực đo  $> 500$  m thì phải thiết kế đo quét phủ kín địa hình đáy biển theo điểm b khoản này.

b) Đo sâu hồi âm đa tia quét phủ kín địa hình đáy biển

Sử dụng bản đồ địa hình đáy biển hoặc hải đồ có trong khu vực đo tiến hành thiết kế các tuyến đo sao cho đảm bảo quét phủ kín địa hình đáy biển. Hướng tuyến đo sâu ưu tiên thiết kế vuông góc với hướng dốc địa hình của khu vực đo.

Độ chùng phủ giữa 2 dải quét liền kề phải  $\geq 5\%$  độ rộng của dải quét nhỏ hơn trong 2 dải quét liền kề đó. Khoảng cách trung bình giữa các tuyến đo sâu được xác định theo công thức:

$$L = W \times (1 - p)$$

Trong đó:

W: độ rộng trung bình dải quét đa tia (m);

L: khoảng cách trung bình giữa các tuyến đo sâu (m);

p: độ chùng phủ giữa 2 dải quét liền kề.

Trường hợp phạm vi thi công tiếp giáp với các khu vực đã được xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia, bản đồ địa hình đáy biển có cùng tỷ lệ hoặc có tỷ lệ lớn hơn thì phải thiết kế tuyến đo sâu đảm bảo độ chùng phủ với khu vực lân cận tối thiểu 500 m.

## **Điều 8. Xây dựng điểm kiểm tra phương tiện đo biển**

1. Điểm kiểm tra phương tiện đo biển phải được xây dựng gần khu vực thi công, đảm bảo thuận tiện đo dẫn độ cao đến điểm "0" trạm quan trắc mực nước và lắp đặt, kiểm tra hệ thống đo sâu trên tàu hoặc sử dụng để làm trạm cố định trong trường hợp đo RTK.

2. Điểm kiểm tra phương tiện đo biển phải được đo nối với các điểm tọa độ, độ cao quốc gia. Độ chính xác về tọa độ, độ cao điểm kiểm tra phương tiện đo biển tương đương với điểm không chế tọa độ, độ cao của lưới cơ sở cấp 1.

3. Quy cách, kích thước mốc, tường vây điểm kiểm tra phương tiện đo biển được thực hiện theo quy định tại điểm 1 Phụ lục 1 của Thông tư số 68/2015/TT-BTNMT ngày 22 tháng 12 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đo đạc trực tiếp địa hình phục vụ thành lập bản đồ địa hình và cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000.

4. Trường hợp gần khu vực thi công đã có các điểm tọa độ, độ cao quốc gia thì được phép sử dụng các điểm đó để làm điểm kiểm tra phương tiện đo biển.

## **Điều 9. Lắp đặt, kiểm tra, hiệu chỉnh các phương tiện đo biển**

1. Các phương tiện đo biển trước khi đưa vào sử dụng phải được kiểm tra, hiệu chỉnh theo quy định tại Chương II của Thông tư số 27/2011/TT-BTNMT ngày 20 tháng 7 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về việc kiểm nghiệm và hiệu chỉnh một số thiết bị đo đạc bản đồ biển.

2. Lắp đặt phương tiện đo và các thiết bị trên tàu

Phương tiện đo sâu hồi âm và các thiết bị phục vụ đo biển phải được lắp cố định trên tàu theo yêu cầu kỹ thuật sau:

a) Ăng ten thu của phương tiện đo DGNS, la bàn số, máy cải chính sóng được lắp đặt ở những vị trí thuận lợi, tránh ảnh hưởng bởi các loại sóng điện từ;

b) Đầu phát biển của phương tiện đo sâu hồi âm được lắp đặt ngập tối thiểu 0,50 m so với mặt nước; độ ngập đầu phát biển được đo chính xác đến cm;

c) Máy cải chính sóng được lắp đặt tại vị trí gần khu vực trọng tâm của tàu, góc lệch giữa trục của máy so với trục tàu không được vượt quá  $\pm 5^\circ$ ;

d) La bàn số được lắp đặt cố định trên bề mặt bằng phẳng. Góc lệch giữa trục la bàn so với trục tàu không được vượt quá  $\pm 5^\circ$ ;

đ) Trường hợp sử dụng phương tiện đo sâu hồi âm đa tia thì phải lắp đặt thêm máy đo tốc độ âm SVS cạnh đầu phát biển để xác định tốc độ âm tức thời tại vị trí của đầu phát biển.

3. Đo đạc, xác định chính xác vị trí các phương tiện đo sâu và các thiết bị khác sau lắp đặt trong một hệ tọa độ quy ước có gốc tọa độ là trọng tâm của tàu, có trục Y là trục trùng với hướng mũi tàu, trục X vuông góc với trục Y có hướng sang phải.

4. Vị trí của các điểm đặt phương tiện đo và thiết bị khác được xác định tối thiểu ba (03) lần bằng thước thép hoặc máy toàn đạc điện tử. Sai số vị trí của các điểm này so với gốc tọa độ quy ước không được vượt quá  $\pm 2$  cm.

5. Kiểm tra toàn bộ hệ thống phương tiện đo sâu: sau khi kết nối toàn bộ các phương tiện, thiết bị với phần mềm đo sâu, hệ thống phương tiện đo sâu hồi âm đơn tia, đa tia còn phải được kiểm tra, hiệu chỉnh theo quy định tại Chương III của Thông tư số 27/2011/TT-BTNMT.

### **Điều 10. Quan trắc mực nước**

1. Trạm quan trắc mực nước được xây dựng tại vị trí lưu thông tự do với biển, hạn chế tối đa ảnh hưởng của sóng; có cấu trúc địa chất ổn định, không gây sụt, lún; an toàn, thuận lợi khi quan trắc; đảm bảo hoạt động, ổn định và đo được mực nước thấp nhất và cao nhất trong suốt quá trình quan trắc. Khoảng cách giữa hai trạm quan trắc mực nước liền kề không lớn hơn 50 km.

2. Điểm “0” trạm quan trắc mực nước được đo nối tọa độ, độ cao với các điểm kiểm tra phương tiện đo biển hoặc điểm tọa độ, độ cao quốc gia có trong khu vực thi công. Sai số trung phương xác định tọa độ điểm “0” trạm quan trắc mực nước  $\leq 25$  m. Độ chính xác xác định độ cao điểm “0” trạm quan trắc mực nước tương đương với độ cao kỹ thuật.

3. Trường hợp tại một trạm quan trắc mực nước không đảm bảo quan trắc đầy đủ sự biến thiên của mực nước, được phép xây dựng nhiều hơn một trạm quan trắc mực nước tại khu vực đó để đảm bảo quan trắc được đầy đủ mực nước cho mọi thời điểm của quá trình đo.

4. Sử dụng phương pháp quan trắc mực nước bằng thước có chia vạch đến cm hoặc quan trắc mực nước bằng thiết bị triền ký tự động.

5. Quy định về đọc mực nước trên thước đo

a) Mực nước được đọc tới cm, ghi đầy đủ vào sổ Quan trắc mực nước và xây dựng đồ thị biến thiên mực nước hàng ngày;

b) Khoảng thời gian giữa hai lần đọc mực nước trên thước đo là 30 phút và đọc tại thời điểm tròn giờ hoặc tròn 30 phút. Trong khoảng thời gian 30 phút trước và sau điểm triều cường hoặc triều kiệt thì phải đọc mực nước trên thước đo với giãn cách 10 phút một lần và đọc tại thời điểm tròn 10 phút;

c) Tại mỗi thời điểm đọc mực nước phải đọc số 02 lần, lần thứ nhất đọc mực nước ở chân sóng, lần thứ hai đọc mực nước ở đỉnh sóng; giá trị đo mực nước là giá trị trung bình của hai lần đọc số;

d) Tại các trạm quan trắc mực nước có nhiều hơn một thước quan trắc mực nước thì tại thời điểm chuyển việc đọc mực nước từ thước quan trắc này sang thước quan trắc khác phải đọc số đọc đồng thời trên cả hai thước; độ lệch giá trị đọc mực nước trên hai thước không được vượt quá 1 cm;

đ) Số đọc mực nước phải được ghi đầy đủ vào Sổ quan trắc mực nước theo Mẫu số 1 Phụ lục II của Thông tư này.

6. Trường hợp sử dụng thiết bị đo triều ký tự động thì số liệu mực nước là tập số liệu ghi trực tiếp trên thiết bị đo triều ký tự động với giãn cách giữa 02 lần ghi số liệu không lớn hơn 10 phút.

7. Những khu vực không có đủ điều kiện để quan trắc mực nước trực tiếp thì được phép sử dụng mô hình số thủy triều để tính toán ra số liệu mực nước. Vị trí các điểm cần xác định số liệu mực nước phải thuộc phạm vi khu vực thi công và phân bố đều với mật độ tối thiểu 02 điểm/750 km<sup>2</sup>. Việc cải chính thủy triều cho các điểm đo sâu phải sử dụng số liệu tối thiểu từ 02 điểm số liệu mực nước gần nhất đã được xác định hoặc phù hợp nhất với phạm vi khu vực cần cải chính.

### **Điều 11. Đo sâu địa hình đáy biển**

1. Trên cơ sở các tuyến đo sâu và đo kiểm tra đã được thiết kế theo quy định tại Điều 7 của Thông tư này, thực hiện đo sâu và thu nhận thông tin dữ liệu địa hình đáy biển.

2. Trước khi thực hiện đo sâu cần xác định độ ngập đầu phát biến và nhập vào phần mềm đo sâu. Độ ngập đầu phát biến là khoảng cách từ mặt nước đến mặt đáy của đầu phát biến được xác định đến cm bằng thước thép. Trong quá trình thi công cần kiểm tra thường xuyên giá trị này, đặc biệt là khi trọng tải của tàu có sự thay đổi.

3. Xác định tốc độ âm tại khu vực thi công

a) Trong phạm vi mỗi mảnh bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 cần thành lập, sử dụng bản đồ địa hình đáy biển hoặc hải đồ đã có trong khu vực đo để xác định vị trí khu vực sâu nhất. Tại mỗi vị trí được xác định, thả máy đo tốc độ âm SVP theo phương thẳng đứng để đo tốc độ âm theo các độ sâu khác nhau. Giãn cách về độ sâu giữa 2 lần thu nhận dữ liệu tốc độ âm liên tiếp là 0,5 m;

b) Kết quả đo tốc độ âm được lập thành tập kết quả xác định tốc độ âm theo Mẫu số 6 Phụ lục II của Thông tư này;

c) Sử dụng dữ liệu thu nhận tốc độ âm theo độ sâu để xử lý, tính toán số liệu đo sâu trong phạm vi mảnh bản đồ địa hình đáy biển đó.

4. Thu nhận dữ liệu đo sâu

a) Trường hợp đo sâu hồi âm đơn tia hoặc đa tia theo tuyến, dữ liệu đo sâu địa hình thu nhận theo từng tuyến đo. Độ lệch cho phép giữa tuyến đo sâu thực tế và tuyến đo sâu theo thiết kế không được vượt quá 50 m ngoài thực địa;

b) Trường hợp đo sâu hồi âm đa tia quét phủ kín địa hình đáy biển, dữ liệu đo sâu địa hình được thu nhận theo từng dải quét. Trong quá trình đo, được phép thay đổi hướng tuyến đo theo thiết kế nhưng phải đảm bảo dữ liệu thu được phủ kín địa hình đáy biển;

c) Chỉ thực hiện đo khi độ cao sóng trung bình  $\leq 2$  m. Trường hợp phát hiện dữ liệu đo sâu hờ sót hoặc không đảm bảo độ chính xác, độ tin cậy thì phải thực hiện đo bổ sung ngay tại thực địa;

d) Trong suốt quá trình đo sâu, các thông tin về tuyến đo sâu, đo kiểm tra phải được ghi đầy đủ vào Sổ đo sâu theo Mẫu số 3 và Mẫu số 4 Phụ lục II của Thông tư này.



5. Vị trí các điểm đo sâu được xác định bằng công nghệ DGNS hoặc RTK. Trường hợp khu vực đo sâu không nhận được tín hiệu cải chính phân sai DGNS hoặc không thể áp dụng được công nghệ RTK thì được phép sử dụng tín hiệu cải chính thuê bao từ các nhà cung cấp dịch vụ nhưng phải đảm bảo độ chính xác xác định vị trí quy định tại khoản 6 Điều này.

6. Sai số trung phương xác định vị trí mặt phẳng của các điểm độ sâu không vượt quá 15 m.

7. Sai số trung phương độ sâu của điểm đo sâu xác định theo công thức  $m = \sqrt{\frac{\sum \Delta^2}{2n}}$  không được vượt quá các giá trị dưới đây:

a)  $\pm 0,3$  m khi độ sâu đến 30 m;

b) 1,5 % độ sâu khi độ sâu từ trên 30 m đến 100 m;

c) 2,5 % độ sâu khi độ sâu lớn hơn 100 m.

Trong đó:

m: sai số trung phương độ sâu của điểm đo sâu

n: là số lượng điểm kiểm tra

$\Delta$ : là số chênh độ sâu được xác định như sau:

- Khi sử dụng phương tiện đo sâu hồi âm đơn tia hoặc đo sâu hồi âm đa tia theo tuyến thì  $\Delta$  là số chênh giữa tuyến đo sâu và tuyến đo kiểm tra tại giao điểm của 02 tuyến đo; độ sâu tại giao điểm này được nội suy từ 02 điểm đo sâu gần nhất trước và sau giao điểm trên từng tuyến.

- Khi sử dụng phương tiện đo sâu hồi âm đa tia quét phủ kín địa hình đáy biển thì  $\Delta$  là số chênh độ sâu của các điểm trùng nhau thuộc phần dữ liệu chồng phủ giữa hai dải quét liền kề; độ sâu tại các điểm này được xuất ra từ dữ liệu của các dải quét theo mắt lưới ô vuông có kích thước 25 m x 25 m.

8. Sai số giới hạn về độ sâu của điểm đo sâu không được phép vượt quá 2,5 lần sai số trung phương. Số lượng các điểm kiểm tra có sai số lớn hơn 2,0 lần sai số trung phương không vượt quá 5 % tổng số điểm kiểm tra. Trong mọi trường hợp các sai số đều không được mang tính hệ thống.

9. Đối với các khu vực biển ven bờ, ven đảo không thể đo sâu bằng phương tiện đo sâu hồi âm, có thể thực hiện đo sâu đáy biển bằng một trong các phương pháp sau:

a) Sử dụng sào đo sâu có khắc vạch đến cm để thực hiện đo sâu. Độ sâu được đọc trên sào đo đến cm và phải thực hiện cải chính thủy triều cho dữ liệu đo sâu. Tọa độ của điểm đo sào được xác định bằng công nghệ DGNS. Độ sâu, tọa độ các điểm đo sâu bằng sào phải được ghi đầy đủ vào Sổ đo sào theo Mẫu số 2 Phụ lục II của Thông tư này;

b) Khi sử dụng công nghệ RTK để xác định tọa độ, độ cao các điểm chi tiết địa hình đáy biển thực hiện theo Điều 28 của Thông tư số 68/2015/TT-BTNMT ngày 22 tháng 12 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật trong công tác đo đạc trực tiếp địa hình phục vụ việc lập bản đồ địa hình và cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000; trường hợp

sử dụng dịch vụ dữ liệu của mạng lưới trạm định vị vệ tinh quốc gia thì thực hiện theo quy định tại Điều 21 Phụ lục 09 và Phụ lục 10 của Thông tư số 03/2020/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về mạng lưới trạm định vị vệ tinh quốc gia và Điều 29 của Thông tư số 68/2015/TT-BTNMT.

10. Khi thực hiện đo sâu địa hình đáy biển theo quy định tại khoản 9 Điều này phải ưu tiên thu nhận điểm đo sâu tại các vị trí mà địa hình có sự biến đổi để thể hiện đúng, đầy đủ bề mặt địa hình. Trong mọi trường hợp mật độ điểm đo sâu phải đạt từ 25 đến 30 điểm trên 01 km<sup>2</sup>.

### **Điều 12. Lấy mẫu chất đáy**

1. Việc lấy mẫu chất đáy chỉ được thực hiện theo yêu cầu đối với từng dự án cụ thể. Mẫu chất đáy lấy bằng gầu múc, ống phóng hoặc có thể kết hợp với các phương pháp giải đoán hình ảnh sonar.

2. Mật độ lấy mẫu đảm bảo ít nhất 25 km<sup>2</sup> có 1 mẫu và phủ đều trên phạm vi thi công.

3. Việc xác định vị trí điểm lấy mẫu chất đáy được quy định như đối với việc xác định vị trí điểm đo sâu quy định tại khoản 5 Điều 11 của Thông tư này. Sai số trung phương xác định vị trí mặt phẳng của các điểm lấy mẫu không vượt quá 15 m. Vị trí điểm lấy mẫu thực tế so với thiết kế không được vượt quá 20 m.

4. Mẫu chất đáy được phân tích tại thực địa và lưu hình ảnh chụp mẫu. Trường hợp cần thiết thì phải lưu mẫu để phân tích thí nghiệm trong phòng. Các thông tin về mẫu chất đáy phải được ghi đầy đủ vào Sổ lấy mẫu chất đáy theo Mẫu số 5 Phụ lục II của Thông tư này.

### **Điều 13. Thu nhận dữ liệu thông tin thuộc tính của đối tượng địa lý và đo bù**

1. Ngoài những đối tượng địa lý được thu nhận đầy đủ về không gian, thuộc tính ngoài thực địa thông qua phương pháp đo sâu hồi âm, lấy mẫu, các đối tượng địa lý trên biển khác quy định tại Phụ lục I của Thông tư này phải được thu nhận đầy đủ vị trí và các thông tin thuộc tính kèm theo từ các tài liệu được thu thập và chuẩn bị tại khoản 4 Điều 6 của Thông tư này hoặc thu nhận bằng phương pháp quan sát, ghi nhận đồng thời trong quá trình đo sâu hay bằng các phương pháp đo đạc quy định tại khoản 9 Điều 11 của Thông tư này, theo nguyên tắc sau:

a) Đối với các đối tượng địa lý nổi trên mặt biển hoặc nửa nổi nửa chìm thì vị trí được xác định bằng GNSS, chiều cao có thể được xác định bằng GNSS, thước thép hoặc đo cao lượng giác. Đối tượng địa lý nửa nổi nửa chìm được đo đạc, xác định vị trí khi đối tượng đó lộ rõ nhất trên biển;

b) Đối với các đối tượng địa lý có đồ hình vẽ được theo tỷ lệ thì phải xác định vị trí đường bao và tâm của công trình, địa vật đó; trường hợp đối tượng địa lý có diện tích nhỏ không vẽ được theo tỷ lệ thì phải xác định vị trí tâm của đối tượng đó bằng đo đạc trực tiếp hoặc tính toán gián tiếp;

c) Đối với các đối tượng địa lý chìm hoàn toàn dưới mặt nước thì đối tượng đó được đo đạc, xác định hình dạng, vị trí như quy định tại khoản 2 Điều này.

2. Trường hợp sử dụng phương tiện đo sâu hồi âm đơn tia, trong quá trình đo nếu phát hiện có địa hình, địa vật đặc biệt cần tăng dày mật độ điểm đo sâu để thể hiện chi tiết bề mặt địa hình đáy biển thì phải thực hiện đo bù. Việc đo bù được thực hiện như đối với đo sâu địa hình đáy biển nhưng với khoảng cách giữa hai tuyến đo liền kề từ 25 m - 50 m tùy thuộc đối tượng phát hiện và chỉ thực hiện trong phạm vi địa hình, địa vật đặc biệt đó.

#### **Điều 14. Xử lý số liệu đo sâu, lập mô hình số độ cao**

1. Dữ liệu đo sâu sau khi thu nhận phải được rà soát, loại bỏ các điểm có giá trị bất thường trước khi đưa vào xử lý, tính toán.

##### 2. Xử lý số liệu đo sâu

a) Sử dụng số liệu quan trắc mực nước thu nhận theo quy định tại Điều 10 của Thông tư này để thực hiện cải chính thủy triều cho số liệu đo sâu và số liệu đo sâu kiểm tra;

b) Số liệu đo sâu và số liệu đo sâu kiểm tra sau khi được cải chính thủy triều phải được biên tập sao cho tại mỗi điểm đo sâu chi tiết phải có các giá trị tọa độ, độ cao để phục vụ kiểm tra, đánh giá độ chính xác về độ sâu của điểm đo sâu theo 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4 Phần II của QCVN 70:2022/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1:50.000, 1:100.000 ban hành kèm theo Thông tư số 06/2022/TT-BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. Đối với số liệu đo sâu bằng phương tiện đo sâu hồi âm đơn tia, chỉ thực hiện kiểm tra với các khu vực có độ dốc địa hình  $< 5^\circ$ . Kết quả kiểm tra, đánh giá độ chính xác về độ sâu của điểm đo sâu được biên tập thành tập Kết quả kiểm tra số liệu đo sâu theo Mẫu số 7 Phụ lục II của Thông tư này;

c) Sau khi số liệu đo sâu được đánh giá độ chính xác đạt yêu cầu, cần thực hiện xuất số liệu theo từng tuyến đo sâu theo nguyên tắc khoảng cách giữa hai (02) điểm đo sâu liên tiếp không quá 100m đối với dữ liệu đo sâu hồi âm đơn tia và theo dạng mắt lưới 25 m x 25 m đối với dữ liệu đo sâu hồi âm đa tia.

##### 3. Lập mô hình số độ cao

a) Mô hình số độ cao được lập từ số liệu đo sâu đã được xử lý tại điểm c khoản 2 Điều này;

b) Độ chính xác của mô hình số độ cao cần thành lập thực hiện theo quy định tại Mục B.5 Phụ lục B của QCVN 71:2022/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000, 1:100.000 ban hành kèm theo Thông tư số 07/2022/TT-BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

##### 4. Dữ liệu đo sâu và Mô hình số độ cao

a) Số liệu đo sâu sau khi xuất theo từng tuyến đo sâu được biên tập theo định dạng thống nhất (X, Y, h).

Trong đó:

X, Y: tọa độ điểm đo sâu;

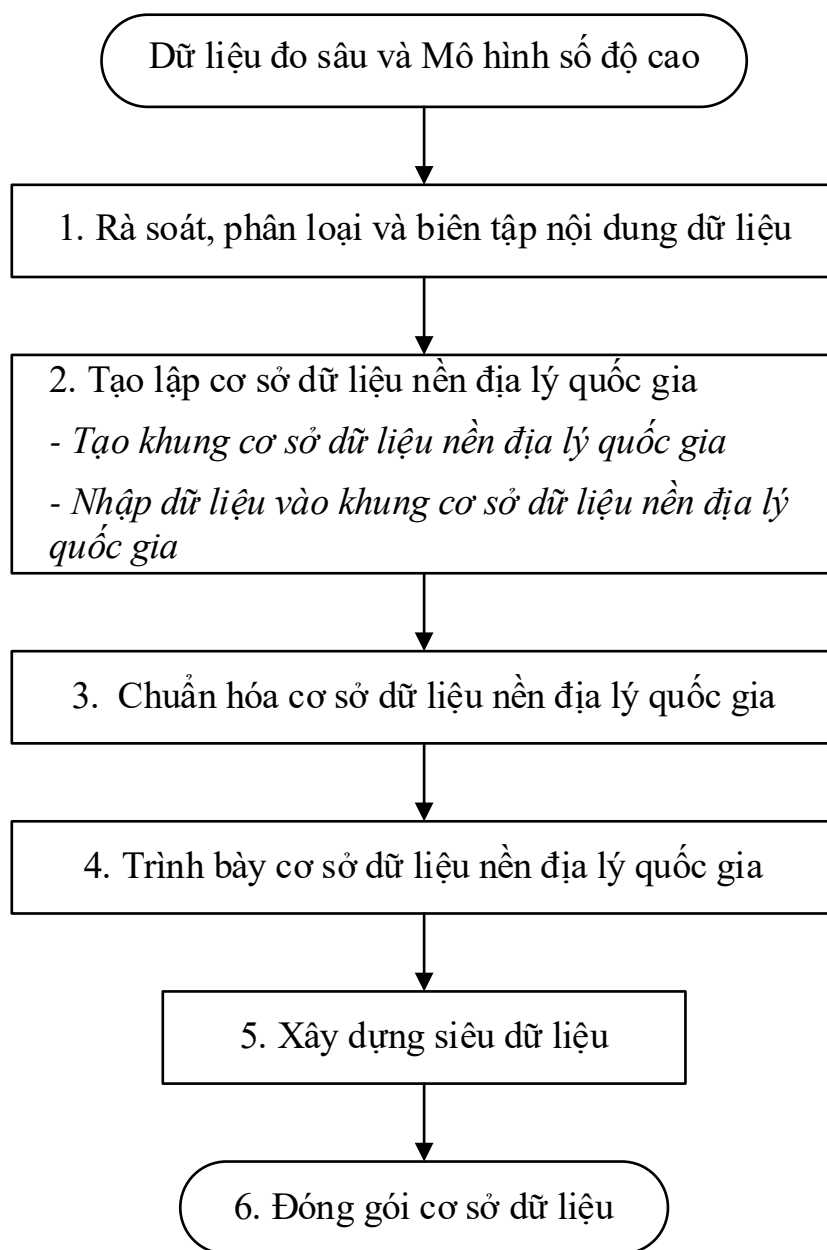
h: độ cao của điểm đo sâu.

b) Sản phẩm mô hình số độ cao có định dạng Raster (GeoTIFF-32 bit) và ASCII. Sản phẩm mô hình số độ cao phải được kiểm tra đạt chất lượng theo quy định tại phần C.4.4 Phụ lục C của QCVN 71:2022/BTNMT.

### CHƯƠNG III XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ QUỐC GIA TỶ LỆ 1:50.000 TỪ DỮ LIỆU ĐO SÂU HỒI ÂM

#### **Điều 15. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 từ dữ liệu đo sâu hồi âm**

Việc xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 từ dữ liệu đo sâu hồi âm thực hiện theo quy trình dưới đây:



**Hình 2: Sơ đồ quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 từ dữ liệu đo sâu hồi âm**

## **Điều 16. Rà soát, phân loại và biên tập nội dung dữ liệu**

1. Sử dụng mô hình số độ cao được lập tại khoản 3 Điều 14 để nội suy các đường bình độ sâu cơ bản, bình độ sâu nửa khoảng cao đều, bình độ sâu phụ theo quy định tại phần B5 Phụ lục B của QCVN 71:2022/BTNMT.

2. Sử dụng dữ liệu đo sâu để lọc điểm độ sâu, ghi chú độ sâu với mật độ khoảng 20 - 25 điểm /1 km<sup>2</sup>. Sử dụng mô hình số độ cao trích xuất bổ sung các điểm độ sâu đặc trưng địa hình.

3. Thực hiện rà soát, phân loại các đối tượng địa lý đã thu nhận theo từng nhóm lớp, kiểu dữ liệu hình học và thuộc tính theo quy định tại Điều 3 Phần II và Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT.

4. Sau khi phân loại, tiến hành biên tập dữ liệu các đối tượng địa lý. Quá trình biên tập, các đối tượng địa lý phải được chính xác hóa về vị trí, quan hệ không gian giữa các đối tượng theo quy định tại Điều 4 Phần II của QCVN 71:2022/BTNMT.

5. Sản phẩm của bước công việc này là các tệp dữ liệu đã được rà soát, phân loại và biên tập nội dung, đủ điều kiện để nhập vào cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia.

## **Điều 17. Tạo lập cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia**

1. Tạo khung cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia bằng phần mềm chuyên dụng. Tệp dữ liệu khung được tạo lập mới bao gồm các gói dữ liệu và lớp dữ liệu rỗng có mô hình cấu trúc được thực hiện đúng theo quy định tại Điều 2 Phần II của QCVN 71:2022/BTNMT để phục vụ cho việc nhập nội dung dữ liệu nền địa lý quốc gia. Sản phẩm của bước công việc này là tệp khung cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia định dạng GDB.

2. Trường hợp kiểu đối tượng địa lý trong mô hình cấu trúc quy định tại Điều 2 Phần II của QCVN 71:2022/BTNMT có 01 thuộc tính không gian thì đặt tên lớp trong cơ sở dữ liệu theo nguyên tắc sau:

a) Tên lớp là tên kiểu đối tượng được quy định tại Điều 2 Phần II của QCVN 71:2022/BTNMT.

b) Đặt tên tiếng Việt (Alias) của kiểu đối tượng quy định tại Điều 2 Phần II của QCVN 71:2022/BTNMT tương ứng với tên kiểu đối tượng được quy định tại Phụ lục B của QCVN 71:2022/BTNMT.

3. Trường hợp kiểu đối tượng địa lý trong mô hình cấu trúc quy định tại Điều 2 Phần II của QCVN 71:2022/BTNMT có 02 thuộc tính không gian trở lên thì đặt tên lớp trong cơ sở dữ liệu theo nguyên tắc sau:

a) Tên lớp là tên kiểu đối tượng được quy định tại Điều 2 Phần II của QCVN 71:2022/BTNMT đồng thời thêm chữ viết tắt kiểu dữ liệu tương ứng quy định tại Điều 5 Phần I của QCVN 71:2022/BTNMT.

b) Đặt tên tiếng Việt (Alias) của kiểu đối tượng quy định tại Điều 2 Phần II của QCVN 71:2022/BTNMT tương ứng với tên kiểu đối tượng được quy định tại

Phụ lục B của QCVN 71:2022/BTNMT đồng thời thêm kiểu dữ liệu bằng tiếng Việt tương ứng quy định tại Điều 5 Phần I của QCVN 71:2022/BTNMT.

4. Nhập dữ liệu đã được rà soát, phân loại và biên tập nội dung theo quy định tại Điều 16 vào tệp khung cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia bằng các phần mềm chuyên dụng để tạo lập cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia. Trong quá trình thực hiện phải giám sát đảm bảo toàn bộ dữ liệu được nhập đầy đủ vào cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia.

5. Đối với khu vực xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia có tiếp giáp với đất liền, đảo, quần đảo đã có cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia cùng tỷ lệ phải tiến hành thu thập và nhập vào khung cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia để đảm bảo việc tiếp biên và đảm bảo dữ liệu phủ kín mảnh khi thành lập bản đồ. Trường hợp khu vực này chỉ có cơ sở dữ liệu tỷ lệ lớn hơn 1:50.000 thì cần thực hiện tổng quát hóa về cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:50.000.

### **Điều 18. Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia**

1. Dữ liệu sau khi nhập vào khung cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia được chuẩn hoá theo đúng mô hình cấu trúc được quy định tại Điều 2 Phần II của QCVN 71:2022/BTNMT.

2. Nội dung chuẩn hóa bao gồm: mức độ đầy đủ của dữ liệu; mức độ phù hợp của dữ liệu với mô hình cấu trúc dữ liệu; độ chính xác vị trí của đối tượng địa lý; độ chính xác thời gian của đối tượng địa lý; mức độ chính xác của thuộc tính chủ đề. Kết quả chuẩn hóa phải đáp ứng đầy đủ các tiêu chí thành phần được quy định theo phần C.1 Phụ lục C của QCVN 71:2022/BTNMT.

3. Trường hợp phạm vi xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý liền kề với cơ sở dữ liệu nền địa lý đã có thì phải tiến hành tiếp biên dữ liệu theo quy định tại 4.3 Phần II QCVN 71:2022/BTNMT.

### **Điều 19. Trình bày cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia**

Trình bày cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia theo các quy định tại Điều 5, Phần II của QCVN 71:2022/BTNMT. Sản phẩm của bước công việc này là tệp dữ liệu trình bày kèm theo cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia đã được chuẩn hóa theo Điều 18 của Thông tư này.

### **Điều 20. Xây dựng siêu dữ liệu**

1. Nội dung siêu dữ liệu thực hiện theo quy định tại Phụ lục I của QCVN 42:2020/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chuẩn thông tin địa lý cơ sở ban hành kèm theo Thông tư số 06/2020/TT-BTNMT ngày 31 tháng 8 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. Quy trình xây dựng siêu dữ liệu phải tuân thủ Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 12687:2019 Cơ sở dữ liệu địa lý - Xây dựng siêu dữ liệu được công bố theo Quyết định số 3281/QĐ-BKHHCN ngày 06 tháng 11 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc công bố Tiêu chuẩn quốc gia. Sản phẩm của bước công việc này là tệp siêu dữ liệu được đóng gói ở định

dạng XML ISO 19139.

2. Siêu dữ liệu được xây dựng và tích hợp cùng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia ở các mức: Bộ dữ liệu, tập dữ liệu.

**Điều 21. Đóng gói cơ sở dữ liệu**

1. Cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 được đóng gói theo phạm vi ranh giới của khu vực xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia. Định dạng dữ liệu theo quy định từ 1.3 đến 1.6 Phần II của QCVN 71:2022/BTNMT.

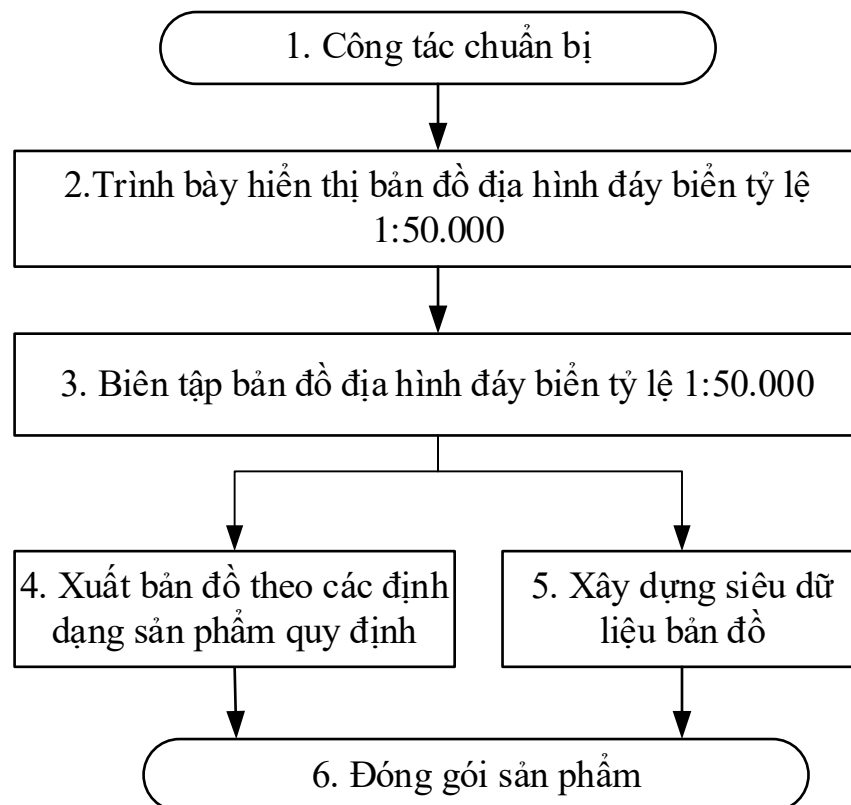
2. Sản phẩm được ghi trên các thiết bị lưu trữ, nhãn thiết bị lưu trữ phải ghi đầy đủ các thông tin cơ bản và được xác nhận tính pháp lý, bao gồm: Phạm vi và tỷ lệ, tên chủ đầu tư, tên đơn vị thi công, tên đơn vị kiểm tra chất lượng, thời gian giao nộp sản phẩm. Trường hợp sản phẩm giao nộp được ghi trên nhiều thiết bị lưu trữ thì trên từng thiết bị lưu trữ phải ghi rõ số thứ tự của thiết bị lưu trữ đó trên tổng số thiết bị lưu trữ giao nộp. Đóng gói cơ sở dữ liệu theo quy định tại Phụ lục VI của Thông tư này.

**CHƯƠNG IV**

**THÀNH LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH ĐÁY BIỂN TỶ LỆ 1:50.000 TỪ CƠ SỞ DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ QUỐC GIA TỶ LỆ TƯƠNG ƯNG**

**Điều 22. Quy trình thành lập bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 từ cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ tương ứng**

Việc thành lập bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 từ cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ tương ứng thực hiện theo quy trình dưới đây:



*Hình 3: Sơ đồ quy trình thành lập bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 từ cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ tương ứng*

### **Điều 23. Công tác chuẩn bị**

1. Chuẩn bị thiết bị máy vi tính, phần mềm có chức năng biên tập bản đồ địa hình quốc gia từ cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia và các thiết bị khác có liên quan.

2. Chuẩn bị cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 khu vực cần thành lập bản đồ địa hình đáy biển.

3. Chuẩn bị thư viện ký hiệu số bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1:50.000.

### **Điều 24. Trình bày hiển thị bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000**

1. Căn cứ cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia, tiến hành đánh giá tính chất đặc trưng của khu vực cần thành lập bản đồ địa hình đáy biển theo các tiêu chí về địa hình, địa vật bao gồm: độ dốc của địa hình đáy biển, khu vực có đất liền, đảo hoặc chỉ có biển để xây dựng tài liệu biên tập kỹ thuật cho phù hợp.

2. Trên cơ sở kết quả khảo sát đánh giá cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia nêu trên, xây dựng tài liệu biên tập kỹ thuật nhằm đáp ứng các yêu cầu về biên tập, trình bày bản đồ theo quy định. Lập bản hướng dẫn áp dụng chi tiết cho từng khu vực.

3. Thực hiện trình bày các đối tượng địa lý trong cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia theo nguyên tắc đối tượng địa lý và thông tin thuộc tính của đối tượng đó sẽ được liên kết với ký hiệu tương ứng trong thư viện ký hiệu số bản đồ địa hình quốc gia. Nguyên tắc trình bày các đối tượng địa lý theo ký hiệu của bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1:50.000 quy định tại Phụ lục III của Thông tư này.

4. Các nhóm lớp dữ liệu của bản đồ địa hình đáy biển được đặt tên và sắp xếp thứ tự hiển thị lần lượt như sau:

- a) Nhóm lớp cơ sở toán học;
- b) Nhóm lớp dữ liệu biên giới quốc gia, địa giới hành chính;
- c) Nhóm lớp dữ liệu giao thông;
- d) Nhóm lớp dữ liệu thủy văn;
- đ) Nhóm lớp dữ liệu dân cư;
- e) Nhóm lớp dữ liệu địa hình;
- g) Nhóm lớp dữ liệu phủ thực vật.

5. Trong mỗi nhóm dữ liệu của bản đồ địa hình đáy biển, thứ tự hiển thị các lớp dữ liệu lần lượt như sau:

- a) Lớp tên và ghi chú các đối tượng địa lý trong nhóm lớp dữ liệu đó;
- b) Các lớp dữ liệu của đối tượng địa lý có kiểu dữ liệu dạng điểm;
- c) Các lớp dữ liệu của đối tượng địa lý có kiểu dữ liệu dạng đường;
- d) Các lớp dữ liệu của đối tượng địa lý có kiểu dữ liệu dạng vùng;
- đ) Từng lớp dữ liệu được hiển thị lần lượt theo thứ tự quy định tại Phụ lục III của Thông tư này.



## 6. Quy tắc trình bày tên và ghi chú cho đối tượng địa lý

a) Tên và ghi chú các đối tượng địa lý được trình bày trong một lớp và được hiển thị từ thuộc tính tên và các thuộc tính có chứa thông tin cần ghi chú thuyết minh trên bản đồ địa hình đáy biển theo quy định từ 2.2 đến 2.9 Phần II của QCVN 70:2022/BTNMT;

b) Tên và ghi chú các đối tượng địa lý dạng điểm được ưu tiên trình bày bên phải ký hiệu, căn cứ theo kích thước ký hiệu để xác định khoảng cách từ tâm ký hiệu đến vị trí đặt tên và ghi chú thích hợp, đảm bảo khoảng cách từ mép ngoài của ký hiệu đến vị trí đặt tên hoặc ghi chú là 0,5 mm trên bản đồ. Đối với đối tượng dạng điểm là điểm độ cao, độ sâu khoảng cách từ vị trí điểm độ cao, độ sâu đến vị trí đặt ghi chú là 0,3 mm;

c) Tên và ghi chú các đối tượng địa lý dạng đường được đặt trên đối tượng địa lý đó và lặp lại với khoảng cách từ 10 cm đến 15 cm trên bản đồ;

d) Tên và ghi chú cho đối tượng địa lý dạng vùng được đặt ở trung tâm của vùng;

đ) Không hiển thị tên và ghi chú đối với các doanh trại quân đội, trụ sở, công trình quốc phòng;

e) Không hiển thị tên đối với các điểm tọa độ, độ cao nhà nước, các điểm cơ sở đo đạc.

## 7. Đánh giá sơ bộ kết quả trình bày hiển thị bản đồ địa hình đáy biển

a) Sau khi trình bày hiển thị các yếu tố nội dung bản đồ địa hình đáy biển, cần tiến hành đánh giá sự phù hợp của từng mảnh bản đồ với quy định thể hiện nội dung tại 2.2 đến 2.9 Phần II của QCVN 70:2022/BTNMT;

b) Trường hợp phần lớn tên và ghi chú được thể hiện trên bản đồ phù hợp, tiến hành ghi nhận kết quả để làm cơ sở lập tài liệu hướng dẫn biên tập kỹ thuật;

c) Trường hợp còn tồn tại nhiều tên và ghi chú thể hiện trên bản đồ không phù hợp với quy định hoặc chồng đè nhiều lên nhau cần tiến hành thực hiện lại bước công việc tại khoản 6 Điều này trên cơ sở đặt lại các thông số cho phù hợp.

### **Điều 25. Biên tập bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000**

1. Biên tập bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 được thực hiện theo phạm vi từng mảnh bản đồ và tài liệu biên tập kỹ thuật, đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật về nội dung và ký hiệu của bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1:50.000 tại QCVN 70:2022/BTNMT.

#### 2. Biên tập đối với ký hiệu bản đồ

a) Việc biên tập đối với nhóm ký hiệu bản đồ địa hình được thực hiện nếu việc trình bày hiển thị tại Điều 24 của Thông tư này chưa đảm bảo đúng so với quy định của bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1:50.000;

b) Khi có nhiều đối tượng địa lý trùng nhau hoặc quá gần nhau thì việc biên tập thực hiện theo 2.2.8 Phần II của QCVN 70:2022/BTNMT;

c) Trường hợp các đối tượng hình tuyến sử dụng ký hiệu cùng màu với ký hiệu chữ hoặc ký hiệu độc lập mà không thể xê dịch vị trí thì được phép ngắt các

đối tượng hình tuyến tạo khoảng cách 0,2 mm trên bản đồ giữa các ký hiệu để có thể phân biệt rõ hai ký hiệu cùng màu;

d) Trường hợp những đối tượng dạng vùng có diện tích nhỏ mà quy định thể hiện bằng việc trải ký hiệu theo vùng, cần đảm bảo thể hiện tối thiểu 01 ký hiệu đại diện vào trung tâm vùng;

đ) Đối với nhóm lớp dữ liệu giao thông cần biên tập: ký hiệu taluy đặt theo hướng dốc địa hình; các đối tượng có ký hiệu không theo tỷ lệ phải đặt theo hướng của tuyến giao thông; các ký hiệu khu bảo tồn thiên nhiên trên biển, ký hiệu khu vực lồng bè nuôi trồng thủy hải sản, ký hiệu vùng cấm trên biển biên tập đảm bảo đầy đủ và rõ ký hiệu;

e) Đối với nhóm lớp dữ liệu thủy văn cần tạo thêm lớp ký hiệu hướng dòng chảy, hướng thủy triều trong đó ký hiệu hướng dòng chảy, hướng thủy triều được đặt tại vị trí phù hợp với độ dốc địa hình. Các ký hiệu bờ kè, bờ cạp, taluy đê đặt theo hướng dốc địa hình; Các ký hiệu sử dụng cho các đối tượng vùng: bãi bồi ven sông, hồ biển; đầm lầy, đá dưới nước phải theo đúng hướng được quy định tại Phụ lục B Ký hiệu của bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1:50.000 tại QCVN 70:2022/BTNMT; biên tập ký hiệu rạn san hô đảm bảo đủ và rõ ký hiệu;

g) Đối với nhóm lớp dữ liệu dân cư cần lưu ý biên tập đối với các bãi tắm, khu du lịch, giàn khoan, tháp khai thác dầu, khí đúng vị trí. Các đối tượng hạ tầng kỹ thuật trên biển như: đường cáp tải điện trên biển, đường cáp viễn thông trên biển, đường ống dẫn dầu dưới biển nếu có yêu cầu thể hiện phải biên tập cho đúng, đủ và rõ nét ký hiệu;

h) Đối với nhóm lớp dữ liệu địa hình cần tạo thêm lớp ký hiệu nét chỉ dốc cho đối tượng đường bình độ sâu; trong đó ký hiệu nét chỉ dốc được đặt tại vị trí phù hợp theo hướng dốc của địa hình. Biên tập cho đúng hướng của ký hiệu đối với các đối tượng địa hình đặc biệt đáy biển được thể hiện theo tỷ lệ hoặc không theo tỷ lệ;

i) Đối với nhóm lớp dữ liệu phủ thực vật cần biên tập đủ nét ký hiệu trong phạm vi các vùng thực vật sau khi trải ký hiệu theo vùng.

### 3. Biên tập đối với tên và ghi chú

a) Trường hợp tên và ghi chú các đối tượng địa lý được trình bày tại Điều 24 của Thông tư này chưa đảm bảo đúng so với quy định của bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1:50.000 cần phải được biên tập theo quy định;

b) Kiểm tra, rà soát và biên tập tên, ghi chú của các đối tượng hình tuyến trong toàn bộ khu vực;

c) Đối với các đối tượng hình tuyến thể hiện bằng ký hiệu theo tỷ lệ, có đủ độ rộng để thể hiện tên và ghi chú thì giữ nguyên;

d) Đối với các đối tượng hình tuyến thể hiện bằng ký hiệu nửa theo tỷ lệ cần tiến hành biên tập, xê dịch tên và ghi chú của đối tượng hình tuyến lên phía

trên hoặc phía dưới đối tượng hình tuyến đó có tính đến mật độ của các đối tượng địa lý khác lân cận để tránh chồng đè.

4. Hướng chữ của tên và ghi chú được thực hiện theo nguyên tắc sau:

a) Khi hướng của địa vật là Đông - Tây thì đầu chữ hướng về phía Bắc;

b) Khi hướng địa vật là Bắc - Nam thì đầu chữ hướng về phía Tây;

c) Khi hướng địa vật là Tây Bắc - Đông Nam thì đầu chữ hướng về phía Đông Bắc;

d) Khi hướng địa vật là Đông Bắc - Tây Nam thì đầu chữ hướng về phía Tây Bắc;

đ) Trường hợp đối tượng hình tuyến có dạng đường cong kéo dài thì đầu chữ hướng về phía Bắc;

e) Trường hợp tên và ghi chú chạm, dính hoặc chồng đè nhau thì tiến hành xê dịch vị trí của tên và ghi chú của các đối tượng địa lý đó theo thứ tự ưu tiên quy định tại Phụ lục IV của Thông tư này.

5. Trường hợp mật độ tên và ghi chú quá dày đặc ảnh hưởng đến chất lượng, nội dung, khả năng dung nạp của bản đồ địa hình, cần tiến hành biên tập theo các bước như sau:

a) Rà soát tên của đối tượng địa lý chiếm nhiều diện tích trên bản đồ thì viết tắt danh từ chung theo quy định tại Phụ lục C của QCVN 70:2022/BTNMT;

b) Lựa chọn giữ lại tên và ghi chú cho các đối tượng địa lý có ý nghĩa quan trọng, nổi tiếng hoặc có ý nghĩa định hướng;

c) Sau khi thực hiện các bước biên tập ở trên mà mật độ tên và ghi chú vẫn ảnh hưởng đến việc trình bày bản đồ thì được phép thu nhỏ cỡ chữ bằng 2/3 cỡ chữ quy định trong ký hiệu.

6. Đối với các đối tượng địa lý nằm trên hai hoặc nhiều mảnh bản đồ cần lưu ý biên tập để thể hiện đầy đủ tên và ghi chú của đối tượng địa lý đó trên các mảnh bản đồ theo đúng quy định.

7. Biên tập, trình bày khung bản đồ tuân thủ theo các quy định tại 2.3 Phần II và Phụ lục D của QCVN 70:2022/BTNMT. Đối với các mảnh bản đồ chỉ có phần biển thì không thể hiện chú giải cho các đối tượng địa lý trên đất liền và đảo.

#### **Điều 26. Xuất bản đồ theo các định dạng sản phẩm quy định**

1. Xuất tệp dữ liệu bản đồ địa hình đáy biển sang định dạng GeoTIFF - 24 bit.

2. Xuất tệp dữ liệu bản đồ địa hình đáy biển sang dạng GeoPDF độ phân giải 300 dpi. Dữ liệu dạng GeoPDF phải được tách riêng từng lớp theo quy định tại Phần II.2 Phụ lục VI của Thông tư này.

#### **Điều 27. Xây dựng siêu dữ liệu bản đồ**

1. Xây dựng siêu dữ liệu bản đồ là bước công việc cuối sau khi hoàn thành các nội dung biên tập bản đồ địa hình.

2. Nội dung siêu dữ liệu tuân theo quy định tại Phụ lục I của QCVN 42:2020/BTNMT. Thực hiện xây dựng siêu dữ liệu theo mẫu quy định tại Phụ lục V của Thông tư này. Sản phẩm của bước công việc này là tệp siêu dữ liệu được đóng gói ở định dạng XML ISO 19139.

3. Sau khi xây dựng xong siêu dữ liệu cần kiểm tra chất lượng siêu dữ liệu trước khi tích hợp vào tệp dữ liệu bản đồ số quy định tại Điều 26 của Thông tư này.

### **Điều 28. Đóng gói sản phẩm bản đồ**

1. Sản phẩm bản đồ địa hình đáy biển tại Điều 26 của Thông tư này và các sản phẩm trung gian là cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia dùng để thành lập bản đồ địa hình quốc gia ở định dạng GDB, tệp trình bày bản đồ địa hình quốc gia ở định dạng MXD được đóng gói theo phiên hiệu mảnh bản đồ và kèm theo tài liệu biên tập kỹ thuật.

2. Sản phẩm giao nộp được ghi trên các thiết bị lưu trữ, nhãn thiết bị lưu trữ phải ghi đầy đủ các thông tin cơ bản và được xác nhận tính pháp lý, bao gồm: phiên hiệu mảnh bản đồ, tên chủ đầu tư, tên đơn vị thi công, tên đơn vị kiểm tra chất lượng, thời gian giao nộp sản phẩm. Trường hợp sản phẩm giao nộp được ghi trên nhiều thiết bị lưu trữ thì trên từng thiết bị lưu trữ phải ghi rõ số thứ tự của thiết bị lưu trữ đó trên tổng số thiết bị lưu trữ giao nộp. Trường hợp danh mục phiên hiệu mảnh bản đồ trong phạm vi khu vực cần thành lập bản đồ không thể hiện đủ trên phạm vi mặt thiết bị lưu trữ thì được ghi ra giấy A4 và đính kèm thiết bị lưu trữ. Đóng gói sản phẩm bản đồ theo quy định tại Phụ lục VI của Thông tư này.

## **CHƯƠNG V**

### **ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH**

#### **Điều 29. Hiệu lực thi hành**

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành từ ngày 31 tháng 01 năm 2025.

2. Quyết định số 03/2007/QĐ-BTNMT ngày 12 tháng 02 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy định kỹ thuật thành lập bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 hết hiệu lực từ ngày Thông tư này có hiệu lực thi hành.

#### **Điều 30. Quy định chuyển tiếp**

1. Đối với các nội dung công việc có liên quan đến đo đạc, thành lập bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 đang triển khai thực hiện trước thời điểm Thông tư này có hiệu lực thì tiếp tục thực hiện theo Quyết định số 03/2007/QĐ-BTNMT ngày 12 tháng 02 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy định kỹ thuật thành lập bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000.

2. Các nội dung công việc được triển khai từ thời điểm Thông tư này có hiệu lực thì thực hiện theo các quy định tại Thông tư này.

### **Điều 31. Tổ chức thực hiện**

1. Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

2. Cục Đo đạc, Bản đồ và Thông tin địa lý Việt Nam có trách nhiệm phổ biến, kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.

3. Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét, quyết định./.

#### **Nơi nhận:**

- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Văn phòng Quốc hội;
- Hội đồng Dân tộc và các Ủy ban của Quốc hội;
- Văn phòng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL - Bộ Tư pháp;
- Bộ trưởng, các Thứ trưởng Bộ TN&MT;
- Sở TN&MT các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương;
- Công báo; Công thông tin điện tử Chính phủ;
- Các đơn vị trực thuộc Bộ TN&MT, Công TTĐT Bộ TN&MT;
- Lưu: VT, ĐDBĐVN.



**Phụ lục I**

**THU NHẬN DỮ LIỆU THÔNG TIN THUỘC TÍNH  
ĐỐI TƯỢNG ĐỊA LÝ TRÊN BIỂN**

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2024/TT-BTNMT  
ngày tháng năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

TT	Nhóm lớp đối tượng/lớp	Trường thuộc tính	Thu nhận dữ liệu thuộc tính		Ghi chú
			Ở trong phòng	Ở thực địa	
I	<b>Gói dữ liệu BienGioiDiaGioi (Biên giới, địa giới)</b>				
1	DiemCoSo	maDoiTuong	x		
		soHieuDiem	x		
		viDo	x		
		kinhDo	x		
		doCao	x		
2	DuongCoSo	maDoiTuong	x		
3	VungBien	maDoiTuong	x		Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT
4	DiaPhan HanhChinhTrenBien	maDoiTuong	x		Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT
5	DuongRanhGioi HanhChinhTrenBien	maDonViHanhChinh	x		
		ten	x		
		dienTich	x		
		maDoiTuong	x		Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT
		loaiHienTrangPhapLy	x		
		chieuDai	x		
II	<b>Gói dữ liệu DanCu ( Dân cư)</b>				
1	HaTangKyThuat TrenBien	maDoiTuong	x	x	Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN

TT	Nhóm lớp đối tượng/lớp	Trường thuộc tính	Thu nhận dữ liệu thuộc tính		Ghi chú
			Ở trong phòng	Ở thực địa	
					71:2022/BTNMT
		chieuDai	x	x	
<b>III</b>	<b>Gói dữ liệu DiaHinh (Địa hình)</b>				
1	ChatDay	maDoiTuong	x	x	
		loaiChatday	x	x	
2	DiemDoSau	maDoiTuong	x	x	
		doSau	x	x	
3	DuongBinhDoSau	maDoiTuong	x	x	Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT
		loaiDuongBinhDo	x		
		loaiKhoangCaoDeu	x		
		doSau	x	x	
4	DiaHinh DacBietDayBien	maDoiTuong	x		Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT
5	MoHinhSoDoCao		x		
<b>IV</b>	<b>Gói dữ liệu GiaoThong (Giao thông)</b>				
1	AuTau	maDoiTuong	x	x	
2	BaoHieuHangHaiAIS	maDoiTuong	x	x	
		ten	x	x	
3	CauTau	maDoiTuong	x	x	
		loaiCauTau	x	x	
4	BaoHieuDanLuong HangHaiDuongThuy	maDoiTuong	x	x	
		coDen			
		huongBaoHieu			
		hinhDang			
		mauSac			
		phoiHopMauSac			
5	CacDoiTuong HangHaiHaiVan	maDoiTuong	x	x	Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT

TT	Nhóm lớp đối tượng/lớp	Trường thuộc tính	Thu nhận dữ liệu thuộc tính		Ghi chú
			Ở trong phòng	Ở thực địa	
		ten	x	x	
<b>V</b>	<b>Gói dữ liệu PhuBeMat ( Phủ bề mặt)</b>				
1	RanhGioiPhuBeMat	maDoiTuong	x	x	Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT
		loaiRanhGioiPhuBeMat	x	x	
		maDoiTuong	x	x	
		loaiCayRung	x	x	
		ten	x	x	
		doTanChe	x	x	
2	NuocMat	maDoiTuong	x	x	
3	ThucVatDayBien	maDoiTuong	x	x	
<b>VI</b>	<b>Gói Dữ liệu ThuyVan (Thủy văn)</b>				
1	BienDao	maDoiTuong	x	x	Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT
		ten	x		
		maDoiTuong	x		
		ten	x		
		loaiBaiBoi	x	x	
		trangThaiXuatLo	x	x	
2	BaiBoi	maDoiTuong	x	x	
		ten	x		
4	BaiDaDuoiNuoc	maDoiTuong	x	x	Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT
		ten	x		
		trangThaiXuatLo	x	x	
5	Điemo CaoMucNuoc	maDoiTuong	x	x	Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT



TT	Nhóm lớp đối tượng/lớp	Trường thuộc tính	Thu nhận dữ liệu thuộc tính		Ghi chú
			Ở trong phòng	Ở thực địa	
		doCao	x	x	
6	DuongBoNuoc	maDoiTuong	x	x	Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT
		loaiTrangThai DuongBoNuoc	x	x	
		loaiDuongBoNuoc	x	x	
7	DuongMepNuoc	maDoiTuong	x	x	Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT
8	RanhGioi NuocMatQuyUoc	loaiDuongMepNuoc	x	x	
		maDoiTuong	x	x	
		loaiRanhGioi NuocMatQuyUoc	x	x	
9	DiaDanhBienDao	maDoiTuong	x	x	Theo danh sách giá trị thuộc tính tại Phụ lục A của QCVN 71:2022/BTNMT
		danhTuChung	x	x	
		ten	x	x	

## Phụ lục II

### MẪU SỐ ĐO SỬ DỤNG TRONG THU NHẬN DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ QUỐC GIA BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐO SÂU HỒI ÂM

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2024/TT-BTNMT

ngày tháng năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

- Mẫu số 1: Sổ quan trắc mực nước
- Mẫu số 2: Sổ đo sào
- Mẫu số 3: Sổ đo sâu (Đo chi tiết bằng phương tiện đo sâu hồi âm đơn tia)
- Mẫu số 4: Sổ đo sâu (Đo chi tiết bằng phương tiện đo sâu hồi âm đa tia)
- Mẫu số 5: Sổ lấy mẫu chất đáy
- Mẫu số 6: Kết quả xác định tốc độ âm
- Mẫu số 7: Kết quả kiểm tra số liệu đo sâu

**Mẫu số 1****CHỦ ĐẦU TƯ  
ĐƠN VỊ THI CÔNG****SỔ  
QUAN TRẮC MỰC NƯỚC**

Số:.....

Khu vực đo:.....

.....

Trạm quan trắc:.....

Năm đo:.....

Đơn vị sản xuất:.....

NĂM 202....

**QUY ĐỊNH VỀ GHI CHÉP VÀ TÍNH TOÁN**

1. Sổ phải được đóng dấu giáp lai và được đơn vị sản xuất xét duyệt, đóng dấu trước khi sử dụng.

2. Người đo và người ghi sổ nếu từ đầu đến cuối không thay đổi thì chỉ cần ghi ở trang đầu và cuối của sổ.

3. Trường hợp ghi nhầm, được phép gạch bỏ, viết số đúng lên trên, nhưng số liệu ghi chép phải đảm bảo rõ ràng không gây nhầm lẫn.

4. Sổ đo không được để trống hàng, trống cột, trang nào hỏng, thừa phải gạch bỏ ngay, nghiêm cấm xé bỏ hoặc sao chép thành quả.

5. Cách ghi sổ:

- Độ dài thước đo mực nước: ghi đến phần mét.

- Vị trí quan trắc: vị trí đặt thước để quan trắc: NT1, C1, C2 ...

- Độ cao "0": ghi giá trị độ cao đầu mốc, cọc đặt thước để quan trắc, ghi đến phần cm.

- Thời điểm quan trắc: ghi chẵn đến phần chục phút (10', 20').

- Số đọc trên thước (lần 1, lần 2): ghi số đọc trên thước, ghi đến phần cm.

- Độ cao mực nước: tính đến phần cm.



Người kiểm tra của đơn vị thi công : .....

Ý kiến kiểm tra : .....

.....

.....

.....

Ngày ..... tháng ..... năm 202....

*(Ký, ghi rõ họ tên)*

---

Người kiểm tra của chủ đầu tư : .....

Ý kiến kiểm tra : .....

.....

.....

.....

Ngày ..... tháng ..... năm 202....

*(Ký, ghi rõ họ tên)*

Số liệu đo được ghi chép từ trang ..... đến trang.....

Người kiểm tra: .....

Ngày ..... tháng ..... năm 202....

**ĐƠN VỊ THI CÔNG**

*(Ký tên, đóng dấu)*

**Mẫu số 2**

CHỦ ĐẦU TƯ  
ĐƠN VỊ THI CÔNG

**SỔ ĐO SÀO**

(Tọa độ xác định bằng DGNSS, độ sâu xác định bằng sào)

Số:.....

Khu vực đo:.....

.....

Năm đo:.....

Đơn vị sản xuất: .....

Năm 202....

**QUY ĐỊNH GHI SỔ VÀ TÍNH TOÁN**

1. Sổ phải được đóng dấu giáp lai và được đơn vị sản xuất xét duyệt, đóng dấu trước khi sử dụng.
2. Người đo và người ghi sổ phải được ghi đầy đủ tại 2 thời điểm: Bắt đầu và kết thúc trong từng ngày đo.
3. Trường hợp ghi nhầm, được phép gạch bỏ, viết số hoặc nội dung đúng lên trên, nhưng số liệu ghi, tính toán phải đảm bảo rõ ràng không gây nhầm lẫn.
4. Không được bỏ trống hàng, hàng nào thừa phải gạch bỏ. Trang nào thừa phải gạch bỏ. Nghiêm cấm xé bỏ hoặc sao chép thành quả.
5. Cách ghi sổ:
  - Tên file: ghi tên file đo tọa độ theo tên file (gốc) đã đặt.
  - Hệ tọa độ, kinh tuyến trực, múi chiếu: ghi hệ tọa độ, kinh tuyến trực và múi chiếu sử dụng khi thi công.
  - Loại sào đo sâu: ghi tên loại sào đo sâu sử dụng như: sào đo sâu, mia thủy chuẩn 3 m ...

Cột [1] ghi số thứ tự điểm đo hoặc số fix trong file đo tọa độ.

Cột [2] ghi thời gian đo.

Cột [3] và [4] ghi tọa độ B, L (file gốc chưa xử lý, phân giây lấy 4 số lẻ) hoặc tọa độ X, Y (file đã xử lý, đơn vị tính là mét, lấy đến 1 số lẻ).

Cột [5] ghi độ sâu đo (đến cm).

Cột [6] ghi độ cao mực nước tại thời điểm đo sào đã được nội suy từ 1 hoặc 2 trạm quan trắc (đến cm).

Cột [7] ghi độ sâu của điểm đo sào đã hiệu chỉnh mực nước (đến cm) ( [7] = [6] - [5]).







CHỦ ĐẦU TƯ  
ĐƠN VỊ THI CÔNG

**SỔ ĐO SÂU**

(ĐO CHI TIẾT BẰNG PHƯƠNG TIỆN ĐO SÂU HỒI ÂM ĐƠN TIA)

Số:.....

Khu vực đo:.....

.....

Năm đo:.....

Đơn vị thi công : .....

Năm 202....

## QUY ĐỊNH GHI SỔ

1. Sổ phải được đóng dấu giáp lai và được đơn vị thi công xét duyệt, đóng dấu trước khi sử dụng.
2. Người ghi sổ nếu từ đầu đến cuối không thay đổi thì chỉ cần ghi ở trang đầu và cuối của sổ.
3. Trường hợp ghi nhầm, được phép gạch bỏ, viết số hoặc nội dung đúng lên trên, nhưng số liệu ghi chép phải đảm bảo rõ ràng không gây nhầm lẫn.
4. Sổ đo không được để trống hàng, trống cột, trang nào hỏng, thừa phải gạch bỏ ngay, nghiêm cấm xé bỏ hoặc sao chép thành quả.
5. Cách ghi sổ:
  - Hàng số máy ghi từ kết quả kiểm nghiệm phương tiện đo sâu hồi âm.
  - Độ ngập đầu phát biến ghi theo kết quả đo trực tiếp bằng thước (đến cm).
  - Tốc độ sóng âm trung bình: Ghi theo kết quả xác định tốc độ âmCột [1] ghi số hiệu tuyến đo sâu.  
Cột [2] ghi tên file số liệu đo.  
Cột [3] và [4] ghi thời gian (đến phút) bắt đầu, kết thúc tuyến đo sâu.  
Cột [5] ghi hướng tuyến đo sâu.  
Cột [6] ghi chú khác.

**NHỮNG VẤN ĐỀ QUAN TRỌNG**

<b>Trang</b>	<b>Tóm tắt nội dung</b>	<b>Ý kiến giải quyết kết quả</b>	<b>Người giải quyết</b>



Người kiểm tra của đơn vị thi công:.....

Ý kiến kiểm tra: .....

.....

.....

Ngày ..... tháng ..... năm 202....

*(Ký, ghi rõ họ tên)*

Người kiểm tra của chủ đầu tư: .....

Ý kiến kiểm tra : .....

.....

.....

.....

Ngày ..... tháng ..... năm 202....

*(Ký, ghi rõ họ tên)*

Số liệu đo được ghi từ trang ..... đến trang.....

Người kiểm tra: .....

Ngày ..... tháng ..... năm 202....

**ĐƠN VỊ THI CÔNG**

*(Ký tên, đóng dấu)*

**Mẫu số 4**

**CHỦ ĐẦU TƯ**  
**ĐƠN VỊ THI CÔNG**

**SỔ ĐO SÂU**

(ĐO CHI TIẾT BẰNG PHƯƠNG TIỆN ĐO SÂU HỒI ÂM ĐA TIA)

Số:.....

Khu đo:.....

.....

Năm đo:.....

Đơn vị thi công : .....

Năm 202....

## QUY ĐỊNH GHI SỐ

1. Sổ phải được đóng dấu giáp lai và được lãnh đạo đơn vị sản xuất ký , đóng dấu trước khi sử dụng.
  2. Người đo và người ghi sổ phải được ghi đầy đủ tại 2 thời điểm: Bắt đầu và kết thúc trong từng ngày đo (đợt đo).
  3. Trường hợp ghi nhầm, được phép gạch bỏ, viết số hoặc nội dung đúng lên trên, nhưng số liệu ghi, tính toán phải đảm bảo rõ ràng không gây nhầm lẫn.
  4. Không được bỏ trống hàng (hàng nào không ghi phải gạch bỏ). Trang nào thừa phải gạch bỏ. Nghiêm cấm xé bỏ hoặc sao chép thành quả.
  5. Cách ghi sổ:
    - + Số hiệu chỉnh nghiêng: dọc (Pitch)...ngang (Roll)...hướng(Yaw)...: ghi theo kết quả kiểm nghiệm hoặc số liệu nhập vào phần mềm dẫn đường.
    - + Độ ngập đầu phát biến: Ghi theo kết quả đo trực tiếp bằng thước (đến cm).
    - + Tốc độ sóng âm trung bình: Ghi theo kết quả xác định tốc độ âm
- Cột [1] ghi số hiệu tuyến đo sâu.  
Cột [2] ghi tên file số liệu đo.  
Cột [3] và [4] ghi thời gian (đến phút) bắt đầu, kết thúc tuyến đo sâu.  
Cột [5] ghi hướng tuyến đo sâu.  
Cột [6] ghi chú khác.

**NHỮNG VẤN ĐỀ QUAN TRỌNG**

<b>Trang</b>	<b>Tóm tắt nội dung</b>	<b>Ý kiến giải quyết kết quả</b>	<b>Người giải quyết</b>





Người kiểm tra của đơn vị thi công:.....

Ý kiến kiểm tra: .....

.....

.....

Ngày ..... tháng ..... năm 202....

*(Ký, ghi rõ họ tên)*

Người kiểm tra của chủ đầu tư: .....

Ý kiến kiểm tra : .....

.....

.....

.....

Ngày ..... tháng ..... năm 202....

*(Ký, ghi rõ họ tên)*

Số liệu đo được ghi từ trang ..... đến trang.....

Người kiểm tra: .....

Ngày ..... tháng ..... năm 202....

**ĐƠN VỊ THI CÔNG**

*(Ký tên, đóng dấu)*

**Mẫu số 5**

**CHỦ ĐẦU TƯ  
ĐƠN VỊ THI CÔNG**

**SỔ  
LẤY MẪU CHẤT ĐÁY**

Số:.....

Khu vực đo:.....

.....

Năm đo:.....

Đơn vị sản xuất: .....

**QUY ĐỊNH GHI CHÉP VÀ TÍNH TOÁN**

6. Sổ phải được đóng dấu giáp lai và được đơn vị sản xuất xét duyệt, đóng dấu trước khi sử dụng.
7. Người đo và người ghi sổ nếu từ đầu đến cuối không thay đổi thì chỉ cần ghi ở trang đầu và cuối của sổ.
8. Trường hợp ghi nhầm, được phép gạch bỏ, viết số hoặc nội dung đúng lên trên, nhưng số liệu ghi chép phải đảm bảo rõ ràng không gây nhầm lẫn.
9. Sổ đo không được để trống hàng, trống cột, trang nào hỏng, thừa phải gạch bỏ ngay, nghiêm cấm xé bỏ hoặc sao chép thành quả.
10. Cách ghi sổ:
  - Tên file: ghi tên file đo, ghi số liệu trong máy vi tính.
  - Thiết bị lấy mẫu ghi tên loại thiết bị sử dụng như: gầu, ống chì ...

Cột [1] ghi số hiệu mẫu.  
Cột [2] ghi thời gian lấy mẫu.  
Cột [3] và [4] ghi theo quy định ký hiệu bản đồ



Người kiểm tra của đơn vị thi công : .....

Ý kiến kiểm tra : .....

.....

.....

.....

Ngày ..... tháng ..... năm 202....

*(Ký, ghi rõ họ tên)*

---

Người kiểm tra của chủ đầu tư : .....

Ý kiến kiểm tra : .....

.....

.....

.....

Ngày ..... tháng ..... năm 202....

*(Ký, ghi rõ họ tên)*

Số liệu đo được ghi chép từ trang ..... đến trang.....

Người kiểm tra: .....

Ngày ..... tháng ..... năm 202....

**ĐƠN VỊ THI CÔNG**

*(Ký tên, đóng dấu)*

**Mẫu số 6**

**CHỦ ĐẦU TƯ  
ĐƠN VỊ THI CÔNG**

**KẾT QUẢ XÁC ĐỊNH  
TỐC ĐỘ ÂM**  
*TÊN DỰ ÁN*

**ĐƠN VỊ THI CÔNG**  
*(Ký tên, đóng dấu)*

**NĂM 202...**

Ngày đo:

Loại máy:

Số máy:

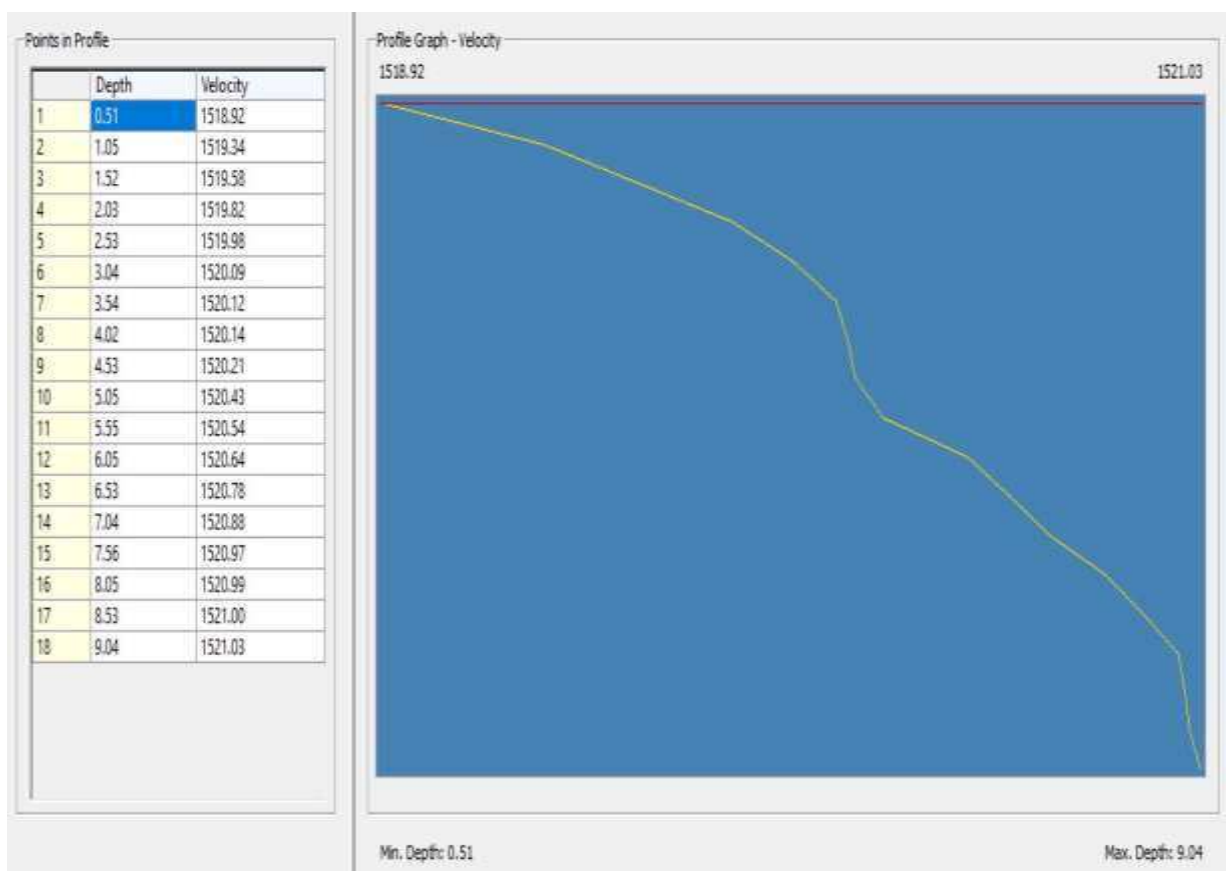
Người đo:

Phiên hiệu mảnh bản đồ:

Vị trí đo tốc độ âm: X,Y

Tốc độ âm trung bình:

## 1. Biểu đồ tốc độ âm



## 2. Số liệu đo

Date	Time	Depth	Pressure	Temperature	Sound	Velocity	Salinity
		m	dBar	DegC	m/s	PSU	kg/m <sup>3</sup>
dd/mm/yyyy	10:21:50	0.503	0.506	26.895	1518.922	16.131	1008.605
	10:21:51	1.005					

Mẫu số 7

CHỦ ĐẦU TƯ  
ĐƠN VỊ THI CÔNG

**KẾT QUẢ KIỂM TRA**  
**SỐ LIỆU ĐO SÂU**  
*TÊN DỰ ÁN*

**ĐƠN VỊ THI CÔNG**  
*(Ký tên, đóng dấu)*

**NĂM 202...**



**BẢNG KẾT QUẢ KIỂM TRA SỐ LIỆU ĐO SÂU**

(Tên dự án)

**MẪNH BẢN ĐỒ:** [*Phiên hiệu mảnh bản đồ*]

STT	Số hiệu điểm đo sâu		H điểm đo sâu	Số hiệu điểm đo kiểm tra		H điểm kiểm tra	dH	Sai số giới hạn
1	1	2	-20.13	4501	4502	-20.07	0.06	0.75
2								
...								
n								

**BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ KIỂM TRA**

TT	Nội dung	ĐVT	Số lượng	Tỷ lệ(%)
<b>1</b>	<b>Số lượng điểm có độ sâu nội suy từ 0,00 mét đến -30 mét</b>	<b>điểm</b>		
a	Số điểm có Dh từ 0,00 mét đến dưới 0,60 mét			
b	Số điểm có Dh từ 0,60 mét đến 0,75 mét			
c	Số điểm có Dh lớn hơn 0,75 mét			
<b>2</b>	<b>Số lượng điểm có độ sâu nội suy từ trên -30 mét đến 100m</b>	<b>điểm</b>		
a	Số điểm có Dh từ 0,00 mét đến dưới 0,03D			
b	Số điểm có Dh từ 0,03D đến 0,0375D			
c	Số điểm có Dh lớn hơn 0,0375D			
<b>3</b>	<b>Số lượng điểm có độ sâu nội suy trên 100m</b>			
a	Số điểm có Dh từ 0,00 mét đến dưới 0,05D			
b	Số điểm có Dh từ 0,05D đến 0,0625D			
	Số điểm có Dh lớn hơn 0,0625D			
	<b>Tổng số giao điểm được kiểm tra</b>	<b>điểm</b>		

### Phụ lục III

## TRÌNH BÀY CÁC ĐỐI TƯỢNG ĐỊA LÝ THEO KÝ HIỆU CỦA BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH QUỐC GIA TỶ LỆ 1:50.000

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2024/TT-BTNMT ngày tháng năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
I	<b>Cơ sở toán học</b>								
1	<b>Khung và nội dung ngoài khung bản đồ</b>								
1.1	Tên mảnh bản đồ							(0, 0, 0,100)	Time New Roman B, 24
1.2	Số hiệu mảnh							(0, 0, 0,100)	Univers Condensed, 16
1.3	Tên mảnh cạnh khung ngoài							(0, 0, 0,100)	UTM Helve B,12
1.4	Phiên hiệu mảnh cạnh khung ngoài							(0, 0, 0,100)	Univers Condensed, 12
1.5	Phiên hiệu mảnh tiếp biên							(0, 0, 0,100)	UTM Helve ,5
1.6	Tên nước góc khung							(0, 0, 0,100)	UTM Helve ,11
1.7	Tên tỉnh góc khung							(0, 0, 0,100)	Time New Roman , 8
1.8	Tên huyện góc khung							(0, 0, 0,100)	Time New Roman , 6
1.9	Tên mảnh ở sơ đồ phân mảnh							(0, 0, 0,100)	UTM Helve ,5
1.10	Số kinh vĩ độ							(0, 0, 0,100)	Time New Roman , 8

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
1.11	Số lưới ô vuông (lưới km chính)							(0, 0, 0,100)	Univers Condensed B, 12
1.12	Số đai chính							(0, 0, 0,100)	Univers Condensed , 6
1.13	Số lưới ô vuông (lưới km phụ)							(0, 0, 0,100)	Univers Condensed B, 9
1.14	Số đai phụ							(0, 0, 0,100)	Univers Condensed, 5
1.15	PP'							(0, 0, 0,100)	Time New Roman , 8
1.16	Ghi chú tỷ lệ, khoảng cao đều							(0, 0, 0,100)	UTM Helve ,6
1.17	Số thước tỷ lệ							(0, 0, 0,100)	UTM Helve ,6
1.18	Tên cơ quan sản xuất							(0, 0, 0,100)	UTM Helve ,6
1.19	Tên nước tiếp biên							(0, 0, 0,100)	UTM Helve ,8
1.20	Tên tỉnh tiếp biên							(0, 0, 0,100)	UTM Helve ,6
1.21	Tên huyện tiếp biên							(0, 0, 0,100)	UTM Helve ,5
1.22	Đường đi tới							(0, 0, 0,100)	UTM Helve ,6
1.23	Tính chất tài liệu							(0, 0, 0,100)	Time New Roman, 13
1.24	Giải thích ký hiệu							(0, 0, 0,100)	UTM Helve ,6
1.25	Tỷ lệ bản đồ							(0, 0, 0,100)	Time New Roman B, 16
<b>2</b>	<b>Điểm gốc đo đạc quốc gia</b>								
2.1	Điểm gốc độ cao quốc gia	BA01	P	maDoiTuong, doCao			BA0101	(0, 0, 0,100)	II-11

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
2.2	Điểm gốc tọa độ quốc gia	BA02	P	maDoiTuong			BA0201	(0, 0, 0, 100)	II-10
2.3	Điểm gốc trọng lực quốc gia	BA03	P	maDoiTuong			BA0301	(0, 0, 0, 100)	II-14
<b>3</b>	<b>Điểm đo đặc quốc gia</b>								
3.1	Điểm độ cao quốc gia	BC01	P	maDoiTuong, doCao			BC0101	(0, 0, 0, 100)	II-11
3.2	Điểm tọa độ quốc gia	BC02	P	maDoiTuong			BC0201	(0, 0, 0, 100)	II-10
3.3	Điểm tọa độ và độ cao quốc gia	BC03	P	maDoiTuong			BC0301	(0, 0, 0, 100)	II-12
3.4	Điểm trọng lực quốc gia	BC04	P	maDoiTuong			BC0401	(0, 0, 0, 100)	II-14
<b>4</b>	<b>Trạm định vị vệ tinh quốc gia</b>	BD02	P	maDoiTuong			BD0201	(0, 0, 0, 100)	II-13
<b>II</b>	<b>Biên giới quốc gia, địa giới hành chính</b>								
<b>1</b>	<b>Mốc quốc giới</b>	AC02	P	maDoiTuong			AC0201	(0, 0, 0, 100)	I-1c
<b>2</b>	<b>Điểm cơ sở</b>	AB02	P				AB0201	(0,100,100,0)	I-9
<b>3</b>	<b>Đường biên giới quốc gia trên đất liền</b>	AC01	C	maDoiTuong, loaiHienTrangPhapLy	1	Xác định	AC0101	(0, 0, 0, 100)	I-1a
					2	Chưa xác định	AC0102	(0, 0, 0, 100)	I-1b
<b>4</b>	<b>Đường địa giới hành chính</b>								
4.1	Đường địa giới hành chính cấp huyện	AD04	C	maDoiTuong, loaiHienTrangPhapLy	1	Xác định	AD0401	(0, 0, 0, 100)	I-3a
					2	Chưa xác định	AD0402	(0, 0, 0, 100)	I-3b
4.2	Đường địa giới hành chính cấp tỉnh	AD05	C	maDoiTuong, loaiHienTrangPhapLy	1	Xác định	AD0501	(0, 0, 0, 100)	I-2a
					2	Chưa xác định	AD0502	(0, 0, 0, 100)	I-2b

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
4.3	Đường địa giới hành chính cấp xã	AD06	C	maDoiTuong, loaiHienTrangPhapLy	1	Xác định	AD0601	(0, 0, 0, 100)	I-4a
					2	Chưa xác định	AD0602	(0, 0, 0, 100)	I-4b
5	<b>Đường cơ sở</b>	AB04	C				AB0401	(0,100,100,0)	I-8
6	<b>Đường ranh giới hành chính trên biển</b>								
6.1	Đường ranh giới hành chính cấp huyện trên biển	AE04	C	maDoiTuong, loaiHienTrangPhapLy	1	Xác định	AE0401	(0, 0, 0, 100)	I-6a
					2	Chưa xác định	AE0402	(0, 0, 0, 100)	I-6b
6.2	Đường ranh giới hành chính cấp tỉnh trên biển	AE05	C	maDoiTuong, loaiHienTrangPhapLy	1	Xác định	AE0501	(0, 0, 0, 100)	I-5a
					2	Chưa xác định	AE0502	(0, 0, 0, 100)	I-5b
6.3	Đường ranh giới hành chính cấp xã trên biển	AE06	C	maDoiTuong, loaiHienTrangPhapLy	1	Xác định	AE0601	(0, 0, 0, 100)	I-7a
					2	Chưa xác định	AE0602	(0, 0, 0, 100)	I-7b
<b>III</b>	<b>Giao thông</b>								
1	<b>Cầu giao thông</b>	GG05	P	maDoiTuong, ten, loaiCauGiaoThong, chieuDai, chieuRong, taiTrong, chatLieuCau			GG0501	(0, 0, 0, 0) (0, 0, 0, 100)	V-133-c, V-134-b
2	<b>Hầm giao thông</b>	GG12	P	maDoiTuong, ten, chieuCao, chieuRong, chieuDai			GG1201	(0, 0, 0, 100)	V-112-b, V-113-c
3	<b>Ngầm ô tô qua đước</b>	GG13	P	maDoiTuong, ten, chieuRong, chieuDai, doSau			GG1301	(0, 0, 0, 100)	V-136-b
4	<b>Cống giao thông</b>	GG06	P	maDoiTuong, ten	GG0	Cống	GG0601	(0, 0, 0, 100)	V-123

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
					6	giao thông			
5	Đèo	GG07	P	maDoiTuong, ten			GG0701	(0, 0, 0, 100)	V-124
6	<b>Công trình giao thông đường bộ</b>								
6.1	Bến ô tô	GG02	P	maDoiTuong, ten			GG0201	(0, 0, 0, 100)	V-142
6.2	Bến phà đường bộ	GG03	p	maDoiTuong, ten			GG0301	(0, 0, 0, 100)	V-142
7	<b>Công trình giao thông đường sắt</b>								
7.1	Ga đường sắt	GH01	P	maDoiTuong,ten			GH0101	(0, 0, 0, 100)	V-109, V-142
7.2	Ga tàu điện	GH02	P	maDoiTuong,ten			GH0201	(0, 0, 0, 100)	V-142
8	<b>Bãi đáp trực thăng</b>	GN01	P	maDoiTuong, viTriBaiDap, ten	1	Trên mặt đất	GN0101	(0, 0, 0, 100)	V-105, V-142
					2	Trên nóc nhà	GN0102	(0, 0, 0, 100)	V-105, V-142
9	<b>Cảng hàng không</b>	GN02	P	maDoiTuong, loaiCangHangKhong, ten	1	Nội địa	GN0201	(0, 0, 0, 100)	V-104, V-142
					2	Quốc tế	GN0202	(0, 0, 0, 100)	
10	<b>Ga cáp treo</b>	GO02	P	maDoiTuong, ten			GO0201	(0, 0, 0, 100)	V-142
11	<b>Âu tàu</b>	GM01	P	maDoiTuong			GM0101	(0, 0, 0, 100)	V-140b
12	<b>Báo hiệu hàng hải AIS</b>	GM02	P	maDoiTuong, ten			GM0201	(0, 0, 0, 100)	V-142
13	<b>Bến cảng</b>	GM03	P	maDoiTuong, ten			GM0301	(0, 0, 0, 100)	V-142
14	<b>Bến thủy nội địa</b>	GM04	P	maDoiTuong, ten			GM0401	(0, 0, 0, 100)	V-142

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
15	Cảng thủy nội địa	GM07	P	maDoiTuong, ten			GM0701	(0, 0, 0, 100)	V-142
16	<b>Báo hiệu dẫn luồng hàng hải, đường thủy</b>								
16.1	Chập tiêu	GA01	P	maDoiTuong			GA0101	(0, 0, 0, 100)	V-127a
16.2	Đăng tiêu	GA02	P	maDoiTuong			GA0201	(0, 0, 0, 100)	V-127b
16.3	Phao báo hiệu	GA03	P	maDoiTuong			GA0301	(0, 0, 0, 100)	V-127c
16.4	Tiêu báo hiệu	GA04	P	maDoiTuong			GA0401	(0, 0, 0, 100)	V-127d
17	<b>Các đối tượng hàng hải, hải văn</b>								
17.1	Đèn biển	GC04	P	maDoiTuong, ten			GC0401	(0, 0, 0, 100)	V-128đ, V-141
17.2	Khu neo đậu	GC05	P	maDoiTuong, ten			GC0501	(0, 0, 0, 100)	V-128d, V-141
17.3	Lồng bè nuôi trồng thủy hải sản	GC19	P						V-130, V-142
17.4	Nhà giàn	GC20	P	maDoiTuong, ten			GC2001	(0, 0, 0, 100)	V-128a, V-142
17.5	Nhà trên biển	GC21	P	maDoiTuong, ten			GC2101	(0, 0, 0, 100)	V-128b, V-142
17.6	Trạm cứu nạn	GC22	P						V-128c, V-142
17.7	Trạm nghiệm triều	GC23	P	maDoiTuong, ten			GC2301	(0, 0, 0, 100)	V-128e, V-142
17.8	Xác tàu đắm	GC26	P	maDoiTuong, ten			GC2601	(0, 0, 0, 100)	V-128g, V-142
18	<b>Đường bộ</b>								
18.1	Đường chuyên dùng	GK01	C	maDoiTuong, loaiChatLieuTraiMat, loaiHienTrangSuDung, chieuRong			GK0101	(0,0,0,15) (0,0,0,100)	V-120
18.2	Đường đô thị	GK02	C	maDoiTuong, capKyThuat, loaiChatLieuTraiMat,			GK0201	(0,0,0,0) (0,0,0,100)	V-119

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
				loaiHienTrangSuDung, viTri, chieuRong, lienKetGiaoThong tenDuongDoThi					
18.3	Đường huyện	GK03	C	maDoiTuong, capKyThuat, loaiChatLieuTraiMat, loaiHienTrangSuDung , chieuRong, lienKetGiaoThong tenDuongHuyen			GK0301	(5,20,50,0) (0,0,0,100)	V-118
18.4	Đường quốc lộ	GK04	C	maDoiTuong, capKyThuat, loaiChatLieuTraiMat, loaiHienTrangSuDung, viTri, chieuRong, lienKetGiaoThong tenDuongQuocLo			GK0401	(10,50,100,0) (0,0,0,100)	V-115, V-116
18.5	Đường Tỉnh	GK05	C	maDoiTuong, capKyThuat, loaiChatLieuTraiMat, loaiHienTrangSuDung, viTri, chieuRong, lienKetGiaoThong tenDuongTinh			GK0501	(5,20,50,0) (0,0,0,100)	V-115, V- 116, V-117
18.6	Đường Xã	GK06	C	maDoiTuong, loaiChatLieuTraiMat, loaiHienTrangSuDung,			GK0601	(0,0,0,15) (0,0,0,100)	V-120, V-136, V- 137, V-138, V- 139



TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
				chieuRong, lienKetGiaoThong tenDuongXa					
19	Cầu giao thông	GG05	C	maDoiTuong, ten, loaiCauGiaoThong, chieuDai, chieuRong, taiTrong, chatLieuCau			GG0501	(0, 0, 0, 0) (0, 0, 0, 100)	V-133, V-134, V- 135
20	Hầm giao thông	GG12	C	maDoiTuong, ten, chieuCao, chieuRong, chieuDai			GG1201	(0, 0, 0, 100)	V-112, V-113
21	Ngầm ô tô qua đợc	GG13	C	maDoiTuong, ten, chieuRong, chieuDai, doSau			GG1301	(0, 0, 0, 100)	V-136
22	Taluy đường giao thông	GG14	C	maDoiTuong, loaiHinhThai, tyCaoTySau			GG1401	(0, 0, 0, 100)	V-110, V-111, V- 125, V-126
23	Mép đường	GE01	C	maDoiTuong, loaiHienTrangSuDung lienKetGiaoThong	1	Đang sử dụng	GE0101	(0, 0, 0, 100)	V-115a
					2	Đang xây dựng	GE0102	(0, 0, 0, 100)	V-115b
					3	Không sử dụng	GE0103	(0, 0, 0, 100)	V-115a
24	Các đối tượng đường bộ khác								
24.1	Đường bờ vùng, bờ thửa	GB01	C	maDoiTuong			GB0101	(0, 0, 0, 100)	V-122
24.2	Đường mòn	GB03	C	maDoiTuong			GB0301	(0, 0, 0, 100)	V-121
25	Đường sắt								
25.1	Đường sắt chuyên dùng	GL01	C		1	Đang sử	GL0101	(0, 0, 0, 100)	V-107a, V-108a

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
				maDoiTuong, loaiHienTrangSuDung, loaiKhoDuongSat, viTri, lienKetGiaoThong		dụng			
					2	Đang xây dựng	GL0102	(0, 0, 0, 100)	V-107b, V-108b
					3	Không sử dụng	GL0103	(0, 0, 0, 100)	V-107a, V-108a
25.2	Đường sắt đô thị	GL02	C	maDoiTuong, loaiHienTrangSuDung, loaiKhoDuongSat, viTri, lienKetGiaoThong	1	Đang sử dụng	GL0201	(0, 0, 0, 100)	V-107a, V-108a
					2	Đang xây dựng	GL0202	(0, 0, 0, 100)	V-107b, V-108b
					3	Không sử dụng	GL0203	(0, 0, 0, 100)	V-107a, V-108a
25.3	Đường sắt quốc gia	GL03	C	maDoiTuong, loaiHienTrangSuDung, loaiKhoDuongSat, viTri, lienKetGiaoThong	1	Đang sử dụng	GL0301	(0, 0, 0, 100)	V-107a, V-108a
					2	Đang xây dựng	GL0302	(0, 0, 0, 100)	V-107b, V-108b
					3	Không sử dụng	GL0303	(0, 0, 0, 100)	V-107a, V-108a
26	Đường băng	GN04	C	maDoiTuong			GN0401	(0, 0, 0, 100)	V-106b
27	Đường cáp treo	GO01	C	maDoiTuong, ten			GO0101	(0, 0, 0, 100)	V-114, V-142
28	Âu tàu		C				GM0102	(0, 0, 0, 100)	V-140a
29	Cầu tàu	GM08	C	maDoiTuong, loaiCauTau	1	Kết cấu cố định	GM0801	(0, 0, 0, 100)	V-141b
					2	Kết cấu nổi	GM0802	(0, 0, 0, 100)	V-141a
30	Cầu giao thông	GG05	S	maDoiTuong, ten, loaiCauGiaoThong, chieuDai, chieuRong, taiTrong, chatLieuCau			GG0501	(0, 0, 0, 0) (0, 0, 0, 100)	V-133, V-134, V-135

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
31	Hầm giao thông	GG12	S	maDoiTuong, ten, chieuCao, chieuRong, chieuDai			GG1201	(0, 0, 0, 100)	V-112, V-113
32	Ngầm ô tô qua đước	GG13	S	maDoiTuong, ten, chieuRong, chieuDai, doSau			GG1301	(0, 0, 0, 100)	V-136
33	Bến ô tô	GG02	S	maDoiTuong, ten			GG0201	(0, 0, 0, 100)	V-142
34	<b>Các đối tượng mặt đường bộ</b>								
34.1	Lòng đường chuyên dùng	GD05	S	maDoiTuong			GD0501		V-120
34.2	Lòng đường đô thị	GD06	S	maDoiTuong			GD0601		V-119
34.3	Lòng đường Huyện	GD07	S	maDoiTuong			GD0701	(5,20,50,0)	V-118
34.4	Lòng đường Quốc lộ	GD08	S	maDoiTuong			GD0801	(10,50,100,0)	V-116
34.5	Lòng đường Tỉnh	GD09	S	maDoiTuong			GD0901	(5,20,50,0)	V-115,
34.6	Lòng đường Xã	GD10	S	maDoiTuong			GD1001		V-120
35	<b>Công trình giao thông đường sắt</b>								
35.1	Ga đường sắt	GH01	S	maDoiTuong,ten			GH0101	(0, 0, 0, 100)	V-109, V-142
35.2	Ga tàu điện	GH02	S	maDoiTuong,ten			GH0201	(0, 0, 0, 100)	V-142
36	Bãi đáp trực thăng	GN01	S	maDoiTuong, viTriBaiDap, ten	1	Trên mặt đất	GN0101	(0, 0, 0, 100)	V-105, V-142
					2	Trên nóc nhà	GN0102	(0, 0, 0, 100)	V-105, V-142
37	Đường băng		S				GN0402	(0, 0, 0, 100)	V-106a
38	Cảng hàng không	GN02	S		1	Nội địa	GN0201	(0, 0, 0, 100)	V-104, V-142

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
				maDoiTuong, loaiCangHangKhong, ten	2	Quốc tế	GN0202	(0, 0, 0, 100)	
39	Ga cáp treo	GO02	P	maDoiTuong, ten			GO0201	(0, 0, 0, 100)	V-142
40	Bến cảng	GM03	S	maDoiTuong, ten			GM0301	(0, 0, 0, 100)	V-142
41	Bến thủy nội địa	GM04	S	maDoiTuong, ten			GM0401	(0, 0, 0, 100)	V-142
42	Cảng biển	GM06	S	maDoiTuong, ten			GM0601	(0, 0, 0, 100)	V-142
43	Cảng thủy nội địa	GM07	S	maDoiTuong, ten			GM0701	(0, 0, 0, 100)	V-142
44	Khu neo đậu	GC05	S	maDoiTuong, ten			GC0501	(0, 0, 0, 100)	V-128d, V-141
45	Khu bảo tồn thiên nhiên trên biển	GC08	S						V-129, V-142
46	Khu vực nguy hiểm	GC13	S						V-132, V-142
47	Lồng bè nuôi trồng thủy hải sản	GC19	S						V-130, V-142
48	Vùng cấm	GC25	S						V-131, V-142
<b>IV</b>	<b>Thủy văn</b>								
<b>1</b>	<b>Biển đảo</b>								
1.1	Đảo, quần đảo	KA02	P	maDoiTuong, ten			KA0201	(0, 0, 0, 100)	VII-182
1.2	Vịnh, vũng	KA04	P	maDoiTuong, ten			KA0401	(100, 0, 0, 0)	VII-179
<b>2</b>	<b>Địa danh biển đảo</b>	DA01	P	maDoiTuong, danhTuChung, ten	14	cửa	DA0101	(100, 0, 0, 0)	VII-179
					15	bán đảo	DA0102	(0, 0, 0, 100)	VII-182
					16	quần đảo	DA0103	(0, 0, 0, 100)	VII-182
					17	vịnh	DA0104	(100, 0, 0, 0)	VII-179

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
					18	vũng	DA0105	(100, 0, 0, 0)	VII-179
					24	Mũi đất	DA0106	(100, 0, 0, 0)	VII-182
					43	vụng	DA0107	(100, 0, 0, 0)	VII-179
					44	eo	DA0108	(100, 0, 0, 0)	VII-179
					45	lạch	DA0109	(100, 0, 0, 0)	VII-179
					46	luông	DA0101 0	(100, 0, 0, 0)	VII-179
					47	mỏm	DA0101 1	(0, 0, 0, 100)	VII-182
					48	cù lao	DA0101 2	(0, 0, 0, 100)	VII-182
					50	hòn	DA0101 3	(0, 0, 0, 100)	VII-182
					52	gành	DA0101 4	(0, 0, 0, 100)	VII-182
					53	ghềnh	DA0101 5	(0, 0, 0, 100)	VII-181
3	Bãi bồi	KB01	P	maDoiTuong, loaiBaiBoi	1	Cát	KB0101	(0, 0, 0, 100)	VII-163b
					2	Bùn	KB0102	(0, 0, 0, 100)	VII-163a
					3	Loại khác	KB0103	(0, 0, 0, 100)	VII-163c
4	Bãi đá dưới nước								
4.1	Bãi đá dưới nước	KC01	P	maDoiTuong, loaiTrangThaiXuatLo	1	Chìm	KC0101	(0, 0, 0, 100)	VII-167(2)
					2	Nổi	KC0102	(0, 0, 0, 100)	VII-167(1)
					3	Lúc nổi, lúc chìm	KC0103	(0, 0, 0, 100)	VII-167(2)
4.2	Đá trên biển	KC02	P	maDoiTuong, loaiTrangThaiXuatLo	1	Chìm	KC0201	(0, 0, 0, 100)	VII-167(2)
					2	Nổi	KC0202	(0, 0, 0, 100)	VII-167(1)
					3	Lúc nổi, lúc chìm	KC0203	(0, 0, 0, 100)	VII-167(2)
4.3	San hô	KC03	P	maDoiTuong			KC0301	(100, 0, 0, 0)	VII-166
5	Ghềnh		P	maDoiTuong, ten			KD0102	(100, 0, 0, 0)	VII-169b, VII-183

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
6	Thác		P	maDoiTuong, chieuCao, ten			KD0202	(100, 0, 0, 0)	VII-168b
7	Nguồn nước								
7.1	Giếng nước	KM01	P	maDoiTuong			KM0101	(100, 0, 0, 0)	VII-161
7.2	Mạch nước	KM02	P	maDoiTuong			KM0201	(100, 0, 0, 0)	VII-162
8	Điểm độ cao mực nước	KE01	P	maDoiTuong, doCao			KE0101		VII-159d
9	Điểm sông suối mất tích	KE02	P	maDoiTuong			KE0201	(100, 0, 0, 0)	VII-158
10	Cống thủy lợi	KG02	P	maDoiTuong, loaiCong	1	Có thiết bị	KG0201	(0, 0, 0, 100)	V-174
					2	Không có thiết bị	KG0202	(0, 0, 0, 100)	V-174
					3	Cống dưới đập	KG0203	(0, 0, 0, 100)	V-175
11	Ghềnh	KD01	C	maDoiTuong, ten			KD0101	(100, 0, 0, 0), (0, 0, 0, 100)	VII-169a, VII-183
12	Thác	KD02	C	maDoiTuong, chieuCao, ten			KD0201	(100, 0, 0, 0)	VII-168a
13	Mạng dòng chảy	KK01	C	maDoiTuong, ten, loaiDongChay, doRong, (<25 m) loaiTrangThaiNuocMat =1	1	Sông suối	KK0101	(100, 0, 0, 0)	VII-155, VII-180, VII-181
					2	Mặt nước tĩnh			
				maDoiTuong, ten, loaiDongChay, doRong (<25 m),	1	Sông suối	KK0102	(100, 0, 0, 0)	VII-156, VII-180, VII-181
					2	Mặt nước			

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
				loaiTrangThaiNuocMat=2		tĩnh			
				maDoiTuong, ten, loaiDongChay, doRong(<25 m), loaiTrangThaiNuocMat=3	1	Sông suối	KK0103	(100, 0, 0, 0)	VII-156, VII-180, VII-181
					2	Mặt nước tĩnh			
14	Đường bờ nước	KE03	C	maDoiTuong, loaiTrangThaiDuongBo Nuoc	1	Rõ ràng	KE0301	(100, 0, 0, 0)	VII- 154a
					2	Khó xác định	KE0302	(100, 0, 0, 0)	VII-157
					3	Đường bờ sông suối có nước theo mùa	KE0303	(100, 0, 0, 0)	VII-156
15	Đường mép nước	KE05	C	maDoiTuong, loaiDuongMepNuoc	1	Ao, hồ, đầm	KE0501	(100, 0, 0, 0)	VII-154b
					2	Phá	KE0502	(100, 0, 0, 0)	VII-154b
					3	Kênh mương	KE0503	(100, 0, 0, 0)	VII-154b
					4	Hồ chứa	KE0504	(100, 0, 0, 0)	VII-154b
					5	Sông suối	KE0505	(100, 0, 0, 0)	VII-154b
					6	Biển	KE0506	(100, 0, 0, 0)	VII-154b
							KE0507	(100, 0, 0, 0)	VII-159
16	Ranh giới nước mặt quy ước	KE06	C						
17	Bờ kè, bờ cạp	KG01	C	maDoiTuong, loaiChatLieu	1	Bê tông	KG0101	(0, 0, 0, 100)	V-170a,b
					2	Đá sỏi	KG0102	(0, 0, 0, 100)	V-170a,b

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
					3	Khác	KG0103	(0, 0, 0, 100)	V-170a,b
18	Cống thủy lợi	KG02	C	maDoiTuong, loaiCong	1	Có thiết bị	KG0201	(0, 0, 0, 100)	V-174
					2	Không có thiết bị	KG0202	(0, 0, 0, 100)	V-174
					3	Cống dưới đập	KG0203	(0, 0, 0, 100)	V-175
19	Đập	KG03	C	maDoiTuong, loaiDap, ten	1	Chấn sóng	KG0301	(0, 0, 0, 100)	VII-177, VII-183
					2	Dâng	KG0302	(0, 0, 0, 100)	VII-175, VII-183
					3	Tràn	KG0303	(0, 0, 0, 100)	VII-176, VII-183
20	Đê	KG04	C	maDoiTuong,ten			KG0401	(0, 0, 0, 100)	VII-178 (a,b), VII-183
21	Kênh mương	KG05	C	maDoiTuong, loaiHienTrangSuDung, ten	1	Đang sử dụng	KG0501	(100, 0, 0, 0) (15, 0, 0, 0)	VII-171, VII-180, VII-181
					2	Đang xây dựng	KG0502	(100, 0, 0, 0)	VII-172, VII-180, VII-181
20	Máng dẫn nước	KG06	C	maDoiTuong, loaiMangDanNuoc	1	Mặt đất	KG0601	(100, 0, 0, 0)	VII-173
					2	Nổi	KG0602	(100, 0, 0, 0)	VII-173
21	Biển đảo								
21.1	Biển	KA01	S	maDoiTuong, ten			KA0101	(100, 0, 0, 0) (15, 0, 0, 0)	VII-179
21.2	Đảo, quần đảo	KA02	S	maDoiTuong, ten			KA0201	(0, 0, 0, 100)	VII-182
21.3	Phá	KA03	S	maDoiTuong, ten			KA0301	(100, 0, 0, 0)	VII-179
21.4	Vịnh, vũng	KA04	S	maDoiTuong, ten			KA0401	(100, 0, 0, 0)	VII-179
22	Bãi bồi	KB01	S	maDoiTuong, loaiBaiBoi	1	Cát	KB0101	(0, 0, 0, 100)	VII-163b
					2	Bùn	KB0102	(0, 0, 0, 100)	VII-163a



TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
					3	Loại khác	KB0103	(0, 0, 0, 100)	VII-163c
23	<b>Đầm lầy</b>	KB02	S	maDoiTuong			KB0201	(100, 0, 0, 0)	VII-164
24	<b>Bãi đá dưới nước</b>								
24.1	Bãi đá dưới nước	KC01	S	maDoiTuong, loaiTrangThaiXuatLo	1	Chìm	KC0101	(0, 0, 0, 100)	VII-167(2)
					2	Nổi	KC0102	(0, 0, 0, 100)	VII-167(1)
					3	Lúc nổi, lúc chìm	KC0103	(0, 0, 0, 100)	VII-167(2)
24.2	Đá trên biển	KC02	S	maDoiTuong, loaiTrangThaiXuatLo	1	Chìm	KC0201	(0, 0, 0, 100)	VII-167(2)
					2	Nổi	KC0202	(0, 0, 0, 100)	VII-167(1)
					3	Lúc nổi, lúc chìm	KC0203	(0, 0, 0, 100)	VII-167(2)
24.3	San hô	KC03	S	maDoiTuong			KC0301	(100, 0, 0, 0)	VII-166
25	<b>Mặt nước sông suối</b>	KL01	S	maDoiTuong			KL0101	(15, 0, 0, 0)	VII-155
26	<b>Mặt nước</b>								
26.1	Ao, hồ, đầm	KL02	S	maDoiTuong, ten	KL02	Ao, hồ, đầm	KL0201	(15, 0, 0, 0)	VII-155, VII-180, VII-181
26.2	Hồ chứa	KL03	S		KL03	Hồ chứa	KL0301	(100, 0, 0, 0)	VII-155, VII-180, VII-181
27	<b>Đê</b>	KG04	S	maDoiTuong,ten			KG0401	(0, 0, 0, 100)	VII-178 (a,b), VII-183
28	<b>Kênh mương</b>	KG05	S	maDoiTuong, loaiHienTrangSuDung, ten	1	Đang sử dụng	KG0501	(100, 0, 0, 0) (15, 0, 0, 0)	VII-171, VII-180, VII-181
					2	Đang xây dựng	KG0502	(100, 0, 0, 0)	VII-172, VII-180, VII-181
V	<b>Dân cư</b>								
1	<b>Nhà</b>	CA04	P					(0, 0, 0,60)	III-15c
2	<b>Địa danh dân cư</b>	DA02	P	danhTuChung, ten	1	ấp	DA0201	(0, 0, 0, 100)	III-68



TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
3.1	Cơ sở hỏa táng	CR01	P	maDoiTuong, ten			CR0101	(0, 0, 0,100)	III-21, III-71
3.2	Nhà máy nước	CR17	P	maDoiTuong			CR1701	(0, 0, 0,100)	III-29, III-71
3.3	Trạm thu phát sóng	CR23	P	maDoiTuong, chieuCao			CR2301	(0, 0, 0,100)	III-37
<b>3.4</b>	<b>Cột điện</b>	CR06	P	maDoiTuong			CR0601	(0, 0, 0,100)	III-34
<b>4</b>	<b>Trạm khí tượng thủy văn quốc gia</b>	CR20	P	maDoiTuong loaiTramQuanTrac, ten	1	Trạm khí tượng bề mặt	CR2001	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71
					2	Trạm khí tượng trên cao	CR2002	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71
					3	Trạm ra đa thời tiết	CR2003	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71
					4	Trạm khí tượng nông nghiệp	CR2004	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71
					5	Trạm thủy văn	CR2005	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71
					6	Trạm hải văn	CR2006	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71
					7	Trạm đo mưa	CR2007	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71
					8	Trạm định vị sét	CR2008	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71
					9	Trạm giám sát	CR2009	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
						biến đổi khí hậu			
					10	Trạm chuyên đề	CR2010	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71
<b>5</b>	<b>Trạm quan trắc môi trường</b>	CR21	P	maDoiTuong, ten			CR2101	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71
<b>6</b>	<b>Công trình y tế</b>								
6.1	Bệnh viện	CP01	P	maDoiTuong, ten			CP0101	(0, 0, 0, 100)	III-23 II-71
6.2	Trạm y tế	CP06	P	maDoiTuong			CP0601	(0, 0, 0, 100)	III-23
6.3	Trung tâm điều dưỡng	CP07	P	maDoiTuong, ten			CP0701	(0, 0, 0, 100)	III-71, III- 72
6.4	Trung tâm y tế	CP08	P	maDoiTuong			CP0801	(0, 0, 0, 100)	III-23
<b>7</b>	<b>Công trình giáo dục</b>								
7.1	Trung tâm giáo dục thường xuyên	CE01	P	maDoiTuong, ten			CE0101	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
7.2	Trung tâm kỹ thuật tổng hợp - hướng nghiệp	CE02	P	maDoiTuong, ten			CE0201	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
7.3	Trường cao đẳng	CE03	P	maDoiTuong, ten			CE0301	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
7.4	Trường đại học	CE04	P	maDoiTuong, ten			CE0401	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
7.5	Trường dân tộc nội trú	CE05	P	maDoiTuong, ten			CE0501	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
7.6	Trường dạy nghề	CE06	P	maDoiTuong, ten			CE0601	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
7.7	Trường giáo dưỡng	CE07	P	maDoiTuong, ten			CE0701	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
7.8	Trường mầm non	CE08	P	maDoiTuong, ten			CE0801	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
7.9	Trường phổ thông có nhiều cấp.	CE09	P	maDoiTuong, ten			CE0901	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
7.10	Trường phổ thông năng khiếu	CE10	P	maDoiTuong, ten			CE1001	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
7.11	Trường tiểu học	CE11	P	maDoiTuong, ten			CE0110 1	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
7.12	Trường trung học cơ sở	CE12	P	maDoiTuong, ten			CE1201	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
7.13	Trường trung học phổ thông	CE13	P	maDoiTuong, ten			CE1301	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
<b>8</b>	<b>Công trình văn hóa</b>								
8.1	Bảo tàng	CN01	P	maDoiTuong, ten			CN0101	(0, 0, 0, 100)	III-71
8.2	Chòi cao, tháp cao	CN02	P	maDoiTuong, ten, chieuCao			CN0201	(0, 0, 0, 100)	III-22
8.3	Công trình di tích	CN04	P	maDoiTuong, ten			CN0401	(0, 0, 0, 100)	III-71
8.4	Cột cờ	CN07	P	maDoiTuong, ten, chieuCao			CN0701	(0, 0, 0, 100)	III-46 III-71
8.5	Đài tưởng niệm	CN10	P	maDoiTuong, ten			CN1001	(0, 0, 0, 100)	III-18
8.6	Lăng tẩm	CN11	P	maDoiTuong, ten			CN1101	(0, 0, 0,100)	III-19, III- 71
8.7	Tháp cổ	CN18	P	maDoiTuong, chieuCao			CN1801	(0, 0, 0, 100)	III-17
8.8	Trung tâm hội nghị	CN21	P	maDoiTuong, ten			CN1901	(0, 0, 0, 100)	III-71
8.9	Tượng đài	CN22	P	maDoiTuong, chieuCao			CN2001	(0, 0, 0, 100)	III-18
<b>9</b>	<b>Công trình thương mại dịch vụ</b>								
9.1	Bãi tắm	CL01	P	maDoiTuong, ten			CL0101	(0, 0, 0,100)	III-45, III- 71
9.2	Bưu điện	CL03	P	maDoiTuong, ten			CL0301	(0, 0, 0,100)	III-38, III- 71
9.3	Chợ	CL05	P	maDoiTuong			CL0501	(0, 0, 0,100)	III-72
9.4	Trạm xăng, dầu	CL15	P	maDoiTuong			CL1501	(0, 0, 0,100)	III-49
9.5	Trung tâm thương mại	CL16	P	maDoiTuong, ten			CL1601	(0, 0, 0,100)	III-71, III-72
<b>10</b>	<b>Công trình tôn giáo tín ngưỡng</b>								
10.1	Chùa	CM01	P	maDoiTuong, ten			CM0101	(0, 0, 0,100)	III-26, III-71

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
10.2	Đền	CM04	P				CM0401	(0, 0, 0,100)	III-26, III-71
10.3	Đình	CM05	P				CM0501	(0, 0, 0,100)	III-26, III-71
10.4	Miếu	CM07	P				CM0701	(0, 0, 0,100)	III-26, III-71
10.5	Nhà thờ	CM09	P				CM0901	(0, 0, 0,100)	III-25, III-71
<b>11</b>	<b>Trụ sở cơ quan nhà nước</b>								
11.1	Toà án	CV03	P				CV0301	(0, 0, 0,100)	III-71
11.2	Trụ sở các Bộ	CV04	P				CV0401	(0, 0, 0,100)	III-71
11.3	Trụ sở Chính Phủ	CV05	P				CV0501	(0, 0, 0,100)	III-71
11.4	Trụ sở UBND cấp Huyện	CV07	P				CV0701	(0, 0, 0,100)	III-42, III- 71
11.5	Trụ sở UBND cấp Tỉnh	CV08	P				CV0801	(0, 0, 0,100)	III-41, III- 71
11.6	Trụ sở UBND cấp Xã	CV09	P				CV0901	(0, 0, 0,100)	III-43, III- 71
11.7	Viện kiểm sát	CV10	P				CV1001	(0, 0, 0,100)	III-71, III- 72
<b>12</b>	<b>Công trình công nghiệp</b>								
12.1	Công trình thủy điện	CD02	P	maDoiTuong, ten			CD0201	(0, 0, 0,100)	III-71
12.2	Cột tháp điện gió	CD03	P	maDoiTuong, chieuCao			CD0301	(0, 0, 0,100)	III-39
12.3	Cửa hầm lò của mỏ	CD04	P	maDoiTuong			CD0401	(0, 0, 0,100)	III-31
12.4	Giàn khoan, tháp khai thác	CD05	P	maDoiTuong			CD0501	(0, 0, 0,100)	III-33
12.5	Nhà máy	CD09	P	maDoiTuong, ten			CD0901	(0, 0, 0,100)	III-29 III-71
12.6	Trạm biến áp	CD11	P	maDoiTuong			CD1101	(0, 0, 0,100)	III-36

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
<b>13</b>	<b>Công trình an ninh</b>								
13.1	Trụ sở an ninh	CC02	P	maDoiTuong, ten			CC0201	(0, 0, 0,100)	III-71, III- 72
13.2	Trại cải tạo	CC03	P	maDoiTuong, ten			CC0301	(0, 0, 0,100)	III-71
13.3	Trung tâm phòng cháy chữa cháy	CC04	P	maDoiTuong, ten			CC0401	(0, 0, 0,100)	III-71
<b>14</b>	<b>Công trình quốc phòng</b>								
14.1	Cửa khẩu	CH01	P	maDoiTuong, ten			CH0101	(0, 0, 0,100)	III-47, III- 71
<b>15</b>	<b>Đường dây tải điện</b>	CR09	C	maDoiTuong			CR0901	(0, 0, 0,100)	III-35
<b>16</b>	<b>Đường ống dẫn</b>	CR11	C	maDoiTuong, loaiOngDan	1	Nước	CR1101	(0, 0, 0,100)	III-50
					2	Khí	CR1102	(0, 0, 0,100)	III-50
					3	Dầu	CR1103	(0, 0, 0,100)	III-50
<b>17</b>	<b>Hạ tầng kỹ thuật trên biển</b>								
17.1	Cáp tải điện	CS01	C	maDoiTuong			CS0101	(30, 85, 0, 0)	III-57
17.2	Cáp viễn thông	CS02	C	maDoiTuong			CS0201	(30, 85, 0, 0)	III-58
17.3	Đường ống dẫn dầu dưới biển	CS03	C	maDoiTuong			CS0301	(30, 85, 0, 0)	III-59
17.4	Đường ống dẫn khí dưới biển	CS04	C	maDoiTuong			CS0401	(30, 85, 0, 0)	III-59
<b>18</b>	<b>Ranh giới</b>								
18.1	Hàng rào	CU01	C	maDoiTuong			CU0101	(0, 0, 0,100)	III-56
18.2	Ranh giới sử dụng đất	CU03	C	maDoiTuong			CU0301	(0, 0, 0,100)	III-53
18.3	Thành lũy	CU04	C	maDoiTuong			CU0401	(0, 0, 0,100)	III-54
18.4	Tường vây	CU05	C	maDoiTuong			CU0501	(0, 0, 0,100)	III-55
<b>19</b>	<b>Khôi nhà</b>	CA01	S	maDoiTuong			CA0101	Viên (0, 0, 0,60) Nền (5, 20, 50,0)	III-15a

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
20	Khu dân cư	CA02	S	maDoiTuong, loaiKhuDanCu	1	Đô thị	CA0201	(0, 0, 0, 100)	
					2	Nông thôn	CA0202	(0, 0, 0, 100)	
21	Khu phố	CA03	S	maDoiTuong			CA0301	Viền (0, 0, 0,60) Nền (0, 25, 35,0)	III-16
22	Nhà	CA04	S	maDoiTuong, ten				Viền (0, 0, 0,60) Nền (0, 0, 0,15)	III-15b
23	<b>Hạ tầng kỹ thuật khác</b>								
23.1	Cơ sở hỏa táng	CR01	S	maDoiTuong, ten			CR0101	(0, 0, 0,100)	III-21, III-71
23.2	Công trình đang xây dựng	CR02	S	maDoiTuong, ten			CR0201	(0, 0, 0, 100)	III-73
23.3	Nghĩa trang	CR15	S	maDoiTuong			CR1501	(0, 0, 0,100)	III-20
23.4	Nghĩa trang liệt sỹ	CR16	S	maDoiTuong, ten			CR1601	(0, 0, 0,100)	III-71, III- 72
23.5	Nhà máy nước	CR17	S	maDoiTuong			CR1701	(0, 0, 0,100)	III-29, III-71
23.6	Trạm thu phát sóng	CR23	S	maDoiTuong, chieuCao			CR2301	(0, 0, 0,100)	III-37
24	Trạm khí tượng thủy văn quốc gia	CR20	S	maDoiTuong loaiTramQuanTrac, ten	1	Trạm khí tượng bề mặt	CR2001	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71
					2	Trạm khí tượng trên cao	CR2002	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71
					3	Trạm ra đa thời tiết	CR2003	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71
					4	Trạm khí tượng nông	CR2004	(0, 0, 0,100)	III-30, III-71





TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
28.1	Trung tâm giáo dục thường xuyên	CE01	S	maDoiTuong, ten			CE0101	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
28.2	Trung tâm kỹ thuật tổng hợp - hướng nghiệp	CE02	S	maDoiTuong, ten			CE0201	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
28.3	Trường cao đẳng	CE03	S	maDoiTuong, ten			CE0301	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
28.4	Trường đại học	CE04	S	maDoiTuong, ten			CE0401	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
28.5	Trường dân tộc nội trú	CE05	S	maDoiTuong, ten			CE0501	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
28.6	Trường dạy nghề	CE06	S	maDoiTuong, ten			CE0601	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
28.7	Trường giáo dưỡng	CE07	S	maDoiTuong, ten			CE0701	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
28.8	Trường mầm non	CE08	S	maDoiTuong, ten			CE0801	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
28.9	Trường phổ thông có nhiều cấp.	CE09	S	maDoiTuong, ten			CE0901	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
28.10	Trường phổ thông năng khiếu	CE10	S	maDoiTuong, ten			CE1001	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
28.11	Trường tiểu học	CE11	S	maDoiTuong, ten			CE0110 1	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
28.12	Trường trung học cơ sở	CE12	S	maDoiTuong, ten			CE1201	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
28.13	Trường trung học phổ thông	CE13	S	maDoiTuong, ten			CE1301	(0, 0, 0, 100)	III-24, III- 71
<b>29</b>	<b>Công trình thể thao</b>								
29.1	Nhà thi đấu	CK02	S	maDoiTuong, ten			CK0201	(0, 0, 0, 100)	III-71
29.2	Sân gôn	CK03	S	maDoiTuong, ten			CK0301	(0, 0, 0, 100)	III-71
29.3	Sân vận động	CK05	S	maDoiTuong, ten			CK0501	(0, 0, 0, 100)	III-27, III- 71
29.4	Trung tâm thể dục thể thao	CK06	S	maDoiTuong, ten			CK0601	(0, 0, 0, 100)	III-71
29.5	Trường đua, trường bắn	CK07	S	maDoiTuong, ten			CK0701	(0, 0, 0, 100)	III-71
<b>30</b>	<b>Công trình văn hóa</b>								
30.1	Bảo tàng	CN01	S	maDoiTuong, ten			CN0101	(0, 0, 0, 100)	III-71

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
30.2	Chòi cao, tháp cao	CN02	P	maDoiTuong, ten, chieuCao			CN0201	(0, 0, 0, 100)	III-22
30.3	Công trình vui chơi, giải trí	CN05	S	maDoiTuong, ten			CN0501	(0, 0, 0, 100)	III-71
30.4	Công viên	CN06	S	maDoiTuong, ten			CN0601	(0, 0, 0, 100)	III-28, III- 71
30.5	Quảng trường	CN15	S	maDoiTuong, ten			CN1501	(0, 0, 0, 100)	III-71
30.6	Trung tâm hội nghị	CN21	S	maDoiTuong, ten			CN1901	(0, 0, 0, 100)	III-71
<b>31</b>	<b>Công trình thương mại dịch vụ</b>								
31.1	Bưu điện	CL03	S	maDoiTuong, ten			CL0301	(0, 0, 0,100)	III-38, III- 71
31.2	Chợ	CL05	S	maDoiTuong			CL0501	(0, 0, 0,100)	III-72
31.3	Siêu thị	CL13	S	maDoiTuong, ten			CL1301	(0, 0, 0,100)	III-71
31.4	Trung tâm thương mại	CL16	S	maDoiTuong, ten			CL1601	(0, 0, 0,100)	III-71, III-72
<b>32</b>	<b>Trụ sở làm việc</b>								
32.1	Cơ quan đại diện nước ngoài	CX01	S	maDoiTuong, ten			CX0101	(0, 0, 0,100)	III-71
32.2	Cơ sở thực nghiệm	CX02	S				CX0201	(0, 0, 0,100)	III-71
32.3	Trụ sở làm việc của doanh nghiệp	CX03	S				CX0301	(0, 0, 0,100)	III-71
32.4	Trụ sở làm việc của đơn vị sự nghiệp	CX04	S				CX0401	(0, 0, 0,100)	III-71
32.5	Trụ sở làm việc của tổ chức xã hội - nghề nghiệp	CX05	S				CX0501	(0, 0, 0,100)	III-71
32.6	Trụ sở làm việc viện nghiên cứu	CX06	S				CX0601	(0, 0, 0,100)	III-71

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
<b>33</b>	<b>Công trình tôn giáo tín ngưỡng</b>								
33.1	Chùa	CM01	S	maDoiTuong, ten			CM0101	(0, 0, 0,100)	III-26, III-71
33.2	Cơ sở đào tạo tôn giáo	CM02	S				CM0201	(0, 0, 0,100)	III-71
33.3	Công trình tôn giáo khác	CM03	S				CM0301	(0, 0, 0,100)	III-71
33.4	Đền	CM04	S				CM0401	(0, 0, 0,100)	III-26, III-71
33.5	Đình	CM05	S				CM0501	(0, 0, 0,100)	III-26, III-71
33.6	Miếu	CM07	S				CM0701	(0, 0, 0,100)	III-26, III-71
33.7	Nhà thờ	CM09	S				CM0901	(0, 0, 0,100)	III-25, III-71
<b>34</b>	<b>Trụ sở cơ quan nhà nước</b>								
34.1	Cơ quan chuyên môn	CV01	S	maDoiTuong, ten			CV0101	(0, 0, 0,100)	III-71
34.2	Cơ quan Đảng	CV02	S				CV0201	(0, 0, 0,100)	III-71
34.3	Toà án	CV03	S				CV0301	(0, 0, 0,100)	III-71
34.4	Trụ sở các Bộ	CV04	S				CV0401	(0, 0, 0,100)	III-71
34.5	Trụ sở Chính Phủ	CV05	S				CV0501	(0, 0, 0,100)	III-71
34.6	Trụ sở tổ chức chính trị - xã hội	CV06	S				CV0601	(0, 0, 0,100)	III-71
34.7	Trụ sở UBND cấp Huyện	CV07	S				CV0701	(0, 0, 0,100)	III-42, III- 71

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
34.8	Trụ sở UBND cấp Tỉnh	CV08	S				CV0801	(0, 0, 0,100)	III-41, III- 71
34.9	Trụ sở UBND cấp Xã	CV09	S				CV0901	(0, 0, 0,100)	III-43, III- 71
34.10	Viện kiểm sát	CV10	S				CV1001	(0, 0, 0,100)	III-71, III- 72
<b>35</b>	<b>Công trình công nghiệp</b>								
35.1	Công trình thủy điện	CD02	S	maDoiTuong, ten			CD0201	(0, 0, 0,100)	III-71
35.2	Kho	CD06	S	maDoiTuong			CD0601	(0, 0, 0,100)	III-71
35.3	Khu khai thác	CD07	S	maDoiTuong, ten			CD0701	(0, 0, 0,100)	III-32
35.4	Lò nung	CD08	S	maDoiTuong			CD0801	(0, 0, 0,100)	II-48
35.5	Nhà máy	CD09	S	maDoiTuong, ten			CD0901	(0, 0, 0,100)	III-29 III-71
35.6	Trạm biến áp	CD11	S	maDoiTuong			CD1101	(0, 0, 0,100)	III-36
<b>36</b>	<b>Cơ sở sản xuất nông lâm nghiệp</b>								
36.1	Cơ sở sản xuất giống cây, con	CB01	S	maDoiTuong, ten			CB0101	(0, 0, 0, 100)	III-71
36.2	Khu nuôi trồng thủy sản	CB03	S	maDoiTuong, ten			CB0301	(15, 0, 0, 0)	III-52
36.3	Lâm trường	CB04	S	maDoiTuong, ten			CB0401	(0, 0, 0, 100)	III-71
36.4	Nông trường	CB05	S	maDoiTuong, ten			CB0501	(0, 0, 0, 100)	III-71
36.5	Ruộng muối	CB06	S	maDoiTuong			CB0601	(0, 0, 0, 100)	III-51
36.6	Trang trại	CB07	S	maDoiTuong, ten			CB0701	(0, 0, 0, 100)	III-71
<b>37</b>	<b>Khu chức năng đặc thù</b>								
37.1	Khu chế xuất	CT01	S	maDoiTuong, ten			CT0101	(0, 0, 0, 100)	III-71
37.2	Khu công nghệ cao	CT02	S	maDoiTuong, ten			CT0201	(0, 0, 0, 100)	III-71
37.3	Khu công nghiệp	CT03	S	maDoiTuong, ten			CT0301	(0, 0, 0, 100)	III-71
37.4	Khu du lịch	CT04	S	maDoiTuong, ten			CT0401	(0, 0, 0, 100)	III-71
37.5	Khu kinh tế	CT05	S	maDoiTuong, ten			CT0501	(0, 0, 0, 100)	III-71
37.6	Khu nghiên cứu đào tạo	CT06	S	maDoiTuong, ten			CT0601	(0, 0, 0, 100)	III-71

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
37.7	Khu thể dục thể thao	CT07	S	maDoiTuong, ten			CT0701	(0, 0, 0, 100)	III-71
<b>38</b>	<b>Công trình xử lý chất thải</b>								
38.1	Bãi chôn lấp rác	CO01	S	maDoiTuong, ten			CO0101	(0, 0, 0, 100)	III-71
38.2	Cơ sở xử lý chất thải nguy hại	CO02	S	maDoiTuong, ten			CO0201	(0, 0, 0, 100)	III-71
38.3	Cơ sở xử lý chất thải rắn	CO03	S	maDoiTuong, ten			CO0301	(0, 0, 0, 100)	III-71
38.4	Cơ sở xử lý nước thải	CO04	S	maDoiTuong, ten			CO0401	(0, 0, 0, 100)	III-71
38.5	Khu xử lý chất thải	CO05	S	maDoiTuong, ten			CO0501	(0, 0, 0, 100)	III-71
<b>39</b>	<b>Công trình an ninh</b>								
39.1	Trụ sở an ninh	CC02	S	maDoiTuong, ten			CC0201	(0, 0, 0,100)	III-71, III- 72
39.2	Trại cải tạo	CC03	S	maDoiTuong, ten			CC0301	(0, 0, 0,100)	III-71
39.3	Trung tâm phòng cháy chữa cháy	CC04	S	maDoiTuong, ten			CC0401	(0, 0, 0,100)	III-71
<b>40</b>	<b>Công trình quốc phòng</b>								
40.1	Cửa khẩu	CH01	S	maDoiTuong, ten			CH0101	(0, 0, 0,100)	III-47, III- 71
<b>VI</b>	<b>Địa hình</b>								
<b>1</b>	<b>Địa danh sơn văn</b>	DA03	P	maDoiTuong, danhTuChung, ten	19	cánh đồng	DA0301	(0, 0, 0, 100)	IV-101
					20	cao nguyên	DA0302	(0, 0, 0, 100)	IV-101
					21	dãy núi	DA0303	(0, 0, 0, 100)	IV-100
					22	đồng bằng	DA0304	(0, 0, 0, 100)	IV-01

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
					23	đồi	DA0305	(0, 0, 0, 100)	IV-102
					25	núi	DA0307	(0, 0, 0, 100)	IV-102
					26	thung lũng	DA0308	(0, 0, 0, 100)	IV-101
					49	đỉnh	DA0309	(0, 0, 0, 100)	IV-102
					54	gò	DA0310	(0, 0, 0, 100)	IV-102
					58	khau	DA0311	(0, 0, 0, 100)	IV-102
2	<b>Điểm độ cao</b>	EA01	P	maDoiTuong, doCao			EA0101	(0, 0, 0, 100)	IV-75
3	<b>Địa hình đặc biệt trên đất liền</b>								
3.1	Cửa hang động	EB02	P	maDoiTuong			EB0201	(0, 0, 0, 100)	IV-89, IV-102
3.2	Các loại hồ nhân tạo	EB03	P	maDoiTuong			EB0302	(0, 0, 0, 100)	IV-92b
3.3	Đá độc lập, khối đá, lũy đá	EB04	P	maDoiTuong	EB04	Đá độc lập, khối đá, lũy đá	EB0401	(10, 50, 100, 0)	IV-85

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
3.4	Gò đồng	EB06	P				EB0602	(10, 50,100, 0)	IV-91b
3.5	Hồ, phễu castơ		P	maDoiTuong			EB0702	(10, 50,100, 0)	IV-90b
3.6	Miệng núi lửa	EB09	P	maDoiTuong	EB09	Miệng núi lửa	EB0902	(10,0,100, 0)	IV-88b
4	Chất đáy	ED01	P	maDoiTuong, loaiChatDay	1	Bùn	ED0101	(0, 0, 0, 100)	IV-96
					2	Cát	ED0102	(0, 0, 0, 100)	IV-96
					3	San hô	ED0103	(0, 0, 0, 100)	
					4	Đá	ED0104	(0, 0, 0, 100)	
					5	Bùn, cát	ED0105	(0, 0, 0, 100)	IV-96
					6	Cát, san hô	ED0106	(0, 0, 0, 100)	
					7	Cát, sỏi	ED0107	(0, 0, 0, 100)	
					8	Đá, san hô	ED0108	(0, 0, 0, 100)	



TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
					9	Đá, sỏi	ED0109	(0, 0, 0, 100)	
					10	Vỏ sò, ốc	ED0110	(0, 0, 0, 100)	
					11	Loại khác	ED0111	(0, 0, 0, 100)	
5	Điểm độ sâu	ED02	P	maDoiTuong, doSau			ED0201	(0, 0, 0, 100)	IV-77
6	Địa hình đặc biệt đáy biển								
6.1	Núi lửa dưới biển	ED05	P	maDoiTuong			ED0501	(0, 0, 0, 100)	IV-97
7	Đường bình độ	EA02	C	maDoiTuong loaiDuongBinhDo	1	Cơ bản	EA0201	(10, 50,100, 0)	IV-74a
							EA0202	(10, 50,100, 0)	IV-74b, IV-74g
					2	Nửa khoảng cao đều	EA0203	(10, 50,100, 0)	IV-74c
					3	Phụ	EA0204	(10, 50,100, 0)	IV-74d
					4	Nháp	EA0205	(10, 50,100, 0)	IV-74e

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
8	<b>Đường đặc trưng địa hình trên đất liền</b>								
8.1	Bờ dốc tự nhiên	EC01	C	maDoiTuong, loaiThanhPhan, tyCaoTySau	1	Chân	EC0101	(10, 50,100, 0)	IV-79a, IV-79b
					2	Đỉnh	EC0102		
8.2	Dòng đá	EC02	C	maDoiTuong	EC02	Dòng đá	EC0201	(10, 50,100, 0)	IV-86
8.3	Địa hình bậc thang	EC03	C	maDoiTuong	EC03	Địa hình bậc thang	EC0301	(0, 0, 0, 100)	IV-94
8.4	Địa hình cắt xẻ nhân tạo	EC04	C	maDoiTuong	EC04	Địa hình cắt xẻ nhân tạo	EC0401	(0, 0, 0, 100)	IV-80
8.5	Khe rãnh xói mòn	EC05	C	maDoiTuong, tyCaoTySau	EC05	Khe rãnh xói mòn	EC0501	(10, 50,100, 0)	IV-78
8.6	Sườn đứt gãy	EC06	C	maDoiTuong, tyCaoTySau	EC06	Sườn đứt gãy	EC0601	(10, 50,100, 0)	IV-81
8.7	Sườn sụt lở	EC07	C	maDoiTuong, loaiThanhPhan	1	Chân	EC0701	(10, 50,100, 0)	IV-82b
					2	Đỉnh	EC0702	(10, 50,100, 0)	IV-82a
8.8	Vách đứng	EC08	C	maDoiTuong, loaiThanhPhan	1	Chân	EC0801	(10, 50,100, 0)	IV-84b

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
					2	Đỉnh	EC0802	(10, 50,100, 0)	IV-84a
9	Đường bình độ sâu	ED03	C	maDoiTuong, loaiDuongBinhDo	1	Cơ bản	ED0301	(0, 0, 0, 100)	IV-76a
							ED0302	(0, 0, 0, 100)	IV-76b, IV-76e
					2	Nửa khoảng cao đều	ED0303	(0, 0, 0, 100)	IV-76c
					3	Phụ	ED0304	(0, 0, 0, 100)	IV-76d
10	<b>Địa hình đặc biệt đáy biển</b>								
10.1	Khe rãnh máng ngầm	ED04	C	maDoiTuong			ED0401	(0, 0, 0, 100)	IV-99
10.2	Sườn đất ngầm dốc đứng	ED06	C	maDoiTuong			ED0601	(0, 0, 0, 100)	IV-98
11	<b>Địa hình đặc biệt trên đất liền</b>								
11.1	Bãi đá trên cạn	EB01	S	maDoiTuong			EB0101	(10, 50,100, 0)	IV-87
11.2	Các loại hồ nhân tạo	EB03	S	maDoiTuong			EB0301	(0, 0, 0, 100)	IV-92a

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
11.3	Địa hình cát	EB05	S	maDoiTuong	EB05	Địa hình cát	EB0501	(10, 50,100, 0)	IV-95
11.4	Gò đồng	EB06	S	maDoiTuong, tyCaoTySau	EB06	Gò đồng	EB0601	(10, 50,100, 0)	IV-91a
11.5	Hồ, phễu castơ	EB07	S	maDoiTuong	EB07	Hồ, phễu castơ	EB0701	(10, 50,100, 0)	IV-90a
11.6	Khu vực đào đắp	EB08	S	maDoiTuong	EB08	Khu vực đào đắp	EB0801	(0, 0, 0, 100)	IV-93, IV- 103
11.7	Miệng núi lửa	EB09	S	maDoiTuong	EB09	Miệng núi lửa	EB0901	(10, 50,100, 0)	IV-88a
11.8	Vùng núi đá	EB10	S	maDoiTuong	EB10	Vùng núi đá	EB1001	(5, 20, 50, 0)	IV-83
<b>12</b>	<b>Địa hình đặc biệt đáy biển</b>								
12.1	Núi lửa dưới biển	ED05	S	maDoiTuong			ED0501	(0, 0, 0, 100)	IV-97
<b>VII</b>	<b>Phủ thực vật</b>								
<b>1</b>	<b>Ranh giới phủ bề mặt</b>	HG01	C	maDoiTuong, loaiRanhGioiPhuBeMat	1	Thực vật	HG0101	(0, 0, 0, 100)	VI-150
					2	Khác			

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày		Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
						3	Ranh giới khu bảo tồn thiên nhiên	HG0103	(30,85,0,0)	VI-151
<b>2</b>	<b>Rừng</b>									
2.1	Rừng trồng	HH01	S	maDoiTuong, ten, doTanChe=1	loaiCayRung	1	Cây lá rộng	HH0101	(35,0,50,0)	VI-144a
						2	Cây lá kim	HH0102	(35,0,50,0)	VI-144b
						3	Cây hỗn hợp	HH0103	(35,0,50,0)	VI-144đ
						4	Cây tre nửa	HH0104	(35,0,50,0)	VI-144c
						5	Cây cau dừa	HH0105	(35,0,50,0)	VI-144d
						6	Cây ưa mặn chua phèn	HH0106		VI-144e
				maDoiTuong, ten, doTanChe=2	loaiCayRung	1	Cây lá rộng	HH0107	(12,0,25,0)	VI-145a
						2	Cây lá kim	HH0108	(12,0,25,0)	VI-145b

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày		Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
						3	Cây hỗn hợp	HH0109	(12,0,25,0)	VI-145đ
						4	Cây tre nửa	HH0110	(12,0,25,0)	VI-145c
						5	Cây cau dừa	HH0111	(12,0,25,0)	VI-145d
						6	Cây ưa mặn chua phèn	HH0112		VI-145e
2.2	Rừng tự nhiên	HH02	S	maDoiTuong, ten, doTanChe=1	loaiCayRun g	1	Cây lá rộng	HH0201	(35,0,50,0)	VI-144a
						2	Cây lá kim	HH0202	(35,0,50,0)	VI-144b
						3	Cây hỗn hợp	HH0203	(35,0,50,0)	VI-144đ
						4	Cây tre nửa	HH0204	(35,0,50,0)	VI-144c
						5	Cây cau dừa	HH0205	(35,0,50,0)	VI-144d
						6	Cây ưa mặn chua phèn	HH0206		VI-144e
					maDoiTuong, ten,	loaiCayRun g	1	Cây lá rộng	HH0207	(12,0,25,0)

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày		Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
				doTanChe=2		2	Cây lá kim	HH0208	(12,0,25,0)	VI-145b
						3	Cây hỗn hợp	HH0209	(12,0,25,0)	VI-145đ
						4	Cây tre nửa	HH0210	(12,0,25,0)	VI-145c
						5	Cây cau dừa	HH0211	(12,0,25,0)	VI-145d
						6	Cây ưa mặn chua phèn	HH0212		VI-145e
<b>3</b>	<b>Phủ thực vật khác</b>									
3.1	Cây bụi	HE01	S	maDoiTuong				HE0101	(70,0,100,0)	VI-146a
3.2	Cây bụi ưa mặn, chua phèn	HE02	S	maDoiTuong				HE0201	(70,0,100,0)	VI - 146b
<b>4</b>	<b>Cây hàng năm</b>	HB01	S	maDoiTuong, ten	loaiCayTrong	1	Cây lúa	HB0101	Nét (70,0,100,0)	VI -147a, VI -153
						2	Cây lương thực khác	HB0102	Nét (70,0,100,0)	VI -147b, VI -153
						3	Cây mía	HB0103	Nét (70,0,100,0)	VI -147c, VI -153

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày		Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
						4	Cây thuốc lá, thuốc Lào	HB0104	Nét (70,0,100,0)	VI -147d, VI -153
						5	Cây lấy sợi	HB0105	Nét (70,0,100,0)	VI -147đ, VI -153
						6	Rau, cây gia vị	HB0106	Nét (70,0,100,0)	VI -147e, VI -153
						7	Hoa, cây cảnh	HB0107	Nét (70,0,100,0)	VI -147g, VI -153
						8	Sen, ấu, sung, niễng	HB0108	Nét (70,0,100,0) Nền (15,0,0,0)	VI -147h, VI -153
						9	Cây hàng năm khác	HB0109	Nét (70,0,100,0)	VI -147i, VI -153
5	Cây lâu năm	HB02	S	maDoiTuong, ten	loaiCayTro ng	10	Cây ăn quả	HB0201	Nét (70,0,100,0)	VI -148a, VI -153
						11	Cây dừa cọ	HB0202	Nét (70,0,100,0)	VI -148b, VI -153
						12	Cây công nghiệp	HB0203	Nét (70,0,100,0)	VI -148c, VI -153
						13	Cây dược liệu	HB0204	Nét (70,0,100,0)	VI -148d, VI -153
						14	Cây bóng mát, cây cảnh	HB0205	Nét (70,0,100,0)	VI -148đ, VI -153



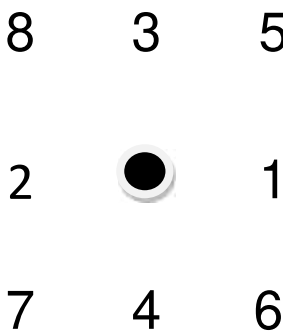
TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Thuộc tính phân loại trình bày		Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
							quan,...			
						15	Cây lâu năm khác	HB0206	Nét (70,0,100,0)	VI -148e, VI -153
6	Bề mặt công trình	HA01	S			1	Có thực vật che phủ	HA0101		VI-149
						2	Không có thực vật che phủ			VI-149
7	Bề mặt là khu dân cư	HA02	S			1	Có thực vật che phủ	HA0201	(12,0,25,0)	VI-149
						2	Không có thực vật che phủ			VI-149
8	Đất trống	HC01	S	maDoiTuong, ten				HC0101	(0,0,0,100)	VI-153

**Phụ lục IV**  
**TRÌNH BÀY TÊN VÀ GHI CHÚ CÁC ĐỐI TƯỢNG ĐỊA LÝ**  
**TRÊN BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH ĐÁY BIỂN TỶ LỆ 1:50.000**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /2024/TT-BTNMT  
ngày tháng năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

**I. Trình bày tên và ghi chú cho đối tượng dạng điểm**

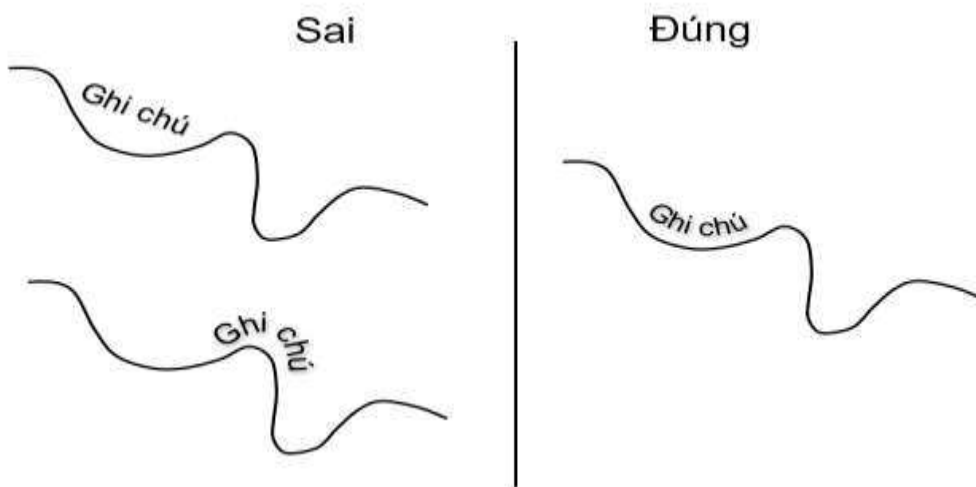
Thứ tự ưu tiên của các vị trí đặt ghi chú được đánh số theo thứ tự từ 1 đến 8 trong hình 1 dưới đây:



*Hình 1: Ghi chú đối tượng dạng điểm*

**II. Trình bày tên và ghi chú cho các đối tượng hình tuyến**

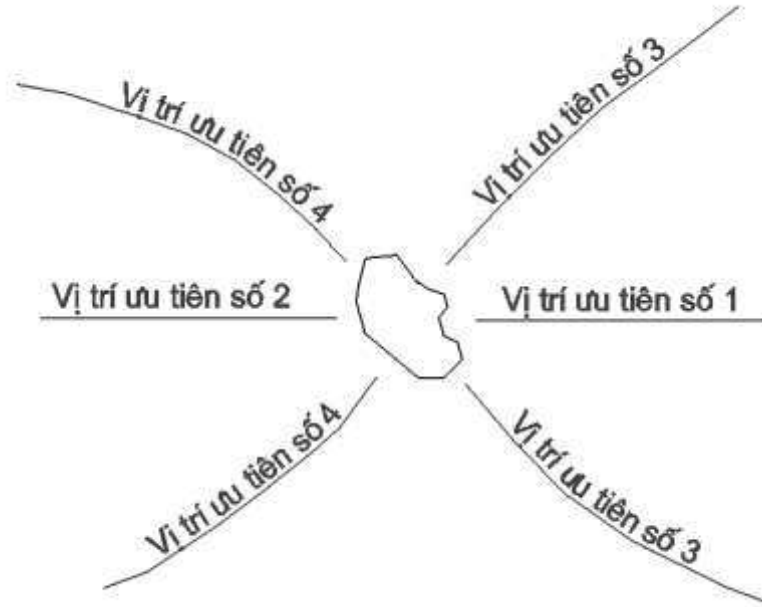
Đối với các đối tượng địa lý hình tuyến, ghi chú thường chọn vào những vị trí thẳng, dễ đọc, đặt ghi chú chạy dọc theo đối tượng hình tuyến đó. Nguyên tắc đặt cụ thể như hình 2 dưới đây:



*Hình 2: Ghi chú đối tượng hình tuyến*

### III. Trình bày tên và ghi chú cho đối tượng dạng vùng

Ghi chú cho các đối tượng lớn dạng vùng thường đặt nằm ngang bên trong ở phần diện tích rộng nhất của vùng. Đối với các đối tượng dạng vùng diện tích nhỏ (hồ, đảo,...) không đặt được ghi chú tên đối tượng bên trong diện tích thì đặt bên ngoài đối tượng ưu tiên theo các vị trí như hình 3 dưới đây:



*Hình 3: Ghi chú đối tượng dạng vùng*

**Phụ lục V****MẪU NHẬP THÔNG TIN SIÊU DỮ LIỆU BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH ĐÁY BIỂN**

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2024/TT-BTNMT  
ngày tháng năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
<b>1 Thông tin về tệp siêu dữ liệu</b>		
MD_Metadata	Mô tả siêu dữ liệu	
fileIdentifier	Định danh tài liệu	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 – Đồ Sơn - F-48-82-D
language	Ngôn ngữ	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Tiếng Việt
characterSet	Bảng mã ký tự	
MD_CharacterSetCode	Bộ mã ký tự	004-utf8
hierarchyLevel	Mức mô tả	
MD_ScopeCode	Mã phạm vi	Mảnh bản đồ
contact	Liên hệ	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
CI_ResponsibleParty	Bên có trách nhiệm	
organisationName	Tên tổ chức	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Trung tâm Trắc địa và Bản đồ biển
contactInfo	Thông tin liên hệ	
CI_Contact	Liên hệ	
phone	Điện thoại di động	
CI_Telephone	Điện thoại	
voice	Thư thoại	
CharacterString	Thông tin cụ thể	(+84) 243 7547194
address	Địa chỉ	
CI_Address	Địa chỉ	
deliveryPoint	Số nhà	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Số 28 Phạm Văn Đồng, Dịch Vọng Hậu

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
city	Huyện, Quận	
CharacterString	Thông tin cụ thể	quận Cầu Giấy
administrativeArea	Tỉnh	
CharacterString	Thông tin cụ thể	thành phố Hà Nội
country	Quốc gia	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Việt Nam
electronicMailAddress	Thư điện tử	
CharacterString	Thông tin cụ thể	tttdbdb@monre.gov.vn
onlineResource	Địa chỉ trực tuyến	
CI_OnlineResource	Tài nguyên trực tuyến	
linkage	Địa chỉ URL trang chủ của tổ chức	
URL	Đường dẫn	
description	Mô tả	
CharacterString	Thông tin cụ thể	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
hoursOfService	Thời gian liên hệ	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Sáng từ 8 giờ đến 12 giờ, chiều từ 13 giờ đến 17 giờ
contactInstructions	Chỉ dẫn liên hệ	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Liên hệ qua điện thoại hoặc địa chỉ thư điện tử
role	Vai trò	
CI_RoleCode	Vai trò	Đơn vị lập siêu dữ liệu
dateStamp	Ngày lập	
Date	Thông tin cụ thể	25-12-2023
metadataStandardName	Tên chuẩn siêu dữ liệu	
CharacterString	Thông tin cụ thể	ISOTC211/19115
metadataStandardVersion	Phiên bản	
CharacterString	Thông tin cụ thể	1.0
<b>2 Thông tin mô tả về mảnh bản đồ địa hình đáy biển</b>		
identificationInfo	Thông tin khái quát về dữ liệu	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
MD_DataIdentification	Dữ liệu nhận dạng	
citation	Trích dẫn	
CI_Citation	Trích dẫn	
title	Tiêu đề	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 – Đồ Sơn - F-48-82-D
date	Ngày	
CI_Date	Thông tin cụ thể	
date	Ngày	
Date	Thông tin cụ thể	25-12-2023
abstract	Tóm tắt về nội dung	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 – Đồ Sơn - F-48-82-D do Trung tâm Trắc địa và Bản đồ biển thành lập ở múi chiếu 6 độ, kinh tuyến trục 105 độ gồm 7 nhóm lớp dữ liệu sau: cơ sở toán học, biên giới quốc gia



Tên thẻ XML	Thông tin siêu dữ liệu	Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu
		địa giới hành chính, giao thông, thủy văn, dân cư, địa hình, phủ thực vật.
purpose	Mô tả mục đích thành lập	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Bản đồ địa hình đáy biển này thể hiện đặc trưng địa hình đáy biển, các đối tượng địa lý trên biển, các yếu tố hàng hải, hải văn, đáp ứng các yêu cầu quản lý nhà nước, phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh. Bản đồ này cung cấp cho người dùng xem và thu thập thông tin dữ liệu từ bản đồ mà không sử dụng để phân tích không gian bằng các hệ thống thông tin địa lý.
status	Hiện trạng	
MD_ProgressCode	Tiến trình xử lý	001-completed
language	Ngôn ngữ	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Tiếng Việt
characterSet	Bảng mã ký tự	
MD_CharacterSetCode	Bộ mã ký tự	004-utf8

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
pointOfContact	Tổ chức liên hệ	
CI_ResponsibleParty	Bên có trách nhiệm	
organisationName	Tên tổ chức	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Trung tâm Trắc địa và Bản đồ biển
contactInfo	Thông tin liên hệ	
CI_Contact	Liên hệ	
phone	Điện thoại di động	
CI_Telephone	Điện thoại	
voice	Thư thoại	
CharacterString	Thông tin cụ thể	(+84) 243 7547194
address	Địa chỉ	
CI_Address	Địa chỉ	
deliveryPoint	Số nhà	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
CharacterString	Thông tin cụ thể	Số 28 Phạm Văn Đồng, Dịch Vọng Hậu
city	Huyện, Quận	
CharacterString	Thông tin cụ thể	quận Cầu Giấy
administrativeArea	Tỉnh	
CharacterString	Thông tin cụ thể	thành phố Hà Nội
country	Quốc gia	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Việt Nam
electronicMailAddress	Thư điện tử	
CharacterString	Thông tin cụ thể	tttdbdb@monre.gov.vn
onlineResource	Địa chỉ trực tuyến	
CI_OnlineResource	Tài nguyên trực tuyến	
linkage	Địa chỉ URL trang chủ của tổ chức	
URL	Đường dẫn	
description	Mô tả	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
CharacterString	Thông tin cụ thể	
hoursOfService	Thời gian liên hệ	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Sáng từ 8 giờ đến 12 giờ, chiều từ 13 giờ đến 17 giờ
contactInstructions	Chỉ dẫn liên hệ	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Liên hệ qua điện thoại hoặc địa chỉ thư điện tử
role	Vai trò	
CI_RoleCode	Vai trò	Đơn vị thành lập bản đồ địa hình đáy biển
pointOfContact	Tổ chức liên hệ	
CI_ResponsibleParty	Bên có trách nhiệm	
organisationName	Tên tổ chức	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Trung tâm Thông tin dữ liệu đo đạc và bản đồ
contactInfo	Thông tin liên hệ	
CI_Contact	Liên hệ	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
phone	Điện thoại di động	
CI_Telephone	Điện thoại	
voice	Thư thoại	
CharacterString	Thông tin cụ thể	(+84) 243 754 8758
address	Địa chỉ	
CI_Address	Địa chỉ	
deliveryPoint	Số nhà	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Số 2, phố Đặng Thùy Trâm
city	Huyện, Quận	
CharacterString	Thông tin cụ thể	quận Bắc Từ Liêm
administrativeArea	Tỉnh	
CharacterString	Thông tin cụ thể	thành phố Hà Nội
country	Quốc gia	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Việt Nam

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
electronicMailAddress	Thư điện tử	
CharacterString	Thông tin cụ thể	mapvn@monre.gov.vn
onlineResource	Địa chỉ trực tuyến	
CI_OnlineResource	Tài nguyên trực tuyến	
linkage	Địa chỉ URL trang chủ của tổ chức	
URL	Đường dẫn	<a href="https://www.bandovn.vn/">https://www.bandovn.vn/</a>
description	Mô tả	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Trang chủ Trung tâm Thông tin dữ liệu đo đạc và bản đồ
hoursOfService	Thời gian liên hệ	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Sáng từ 8 giờ đến 12 giờ, chiều từ 13 giờ đến 17 giờ
contactInstructions	Chỉ dẫn liên hệ	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Liên hệ qua điện thoại hoặc địa chỉ thư điện tử
role	Vai trò	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
CI_RoleCode	Vai trò	Đơn vị lưu trữ và cung cấp bản đồ
pointOfContact	Tổ chức liên hệ	
CI_ResponsibleParty	Bên có trách nhiệm	
organisationName	Tên tổ chức	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Cục Đo đạc, Bản đồ và Thông tin địa lý Việt Nam
contactInfo	Thông tin liên hệ	
CI_Contact	Liên hệ	
phone	Điện thoại di động	
CI_Telephone	Điện thoại	
voice	Thư thoại	
CharacterString	Thông tin cụ thể	(+84) 243 755 5247
address	Địa chỉ	
CI_Address	Địa chỉ	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
deliveryPoint	Số nhà	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Số 2, phố Đặng Thùy Trâm
city	Huyện, Quận	
CharacterString	Thông tin cụ thể	quận Bắc Từ Liêm
administrativeArea	Tỉnh	
CharacterString	Thông tin cụ thể	thành phố Hà Nội
country	Quốc gia	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Việt Nam
electronicMailAddress	Thư điện tử	
CharacterString	Thông tin cụ thể	dosm@monre.gov.vn
onlineResource	Địa chỉ trực tuyến	
CI_OnlineResource	Tài nguyên trực tuyến	
linkage	Địa chỉ URL trang chủ của tổ chức	
URL	Đường dẫn	<a href="http://www.dosm.gov.vn">http://www.dosm.gov.vn</a>



<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
description	Mô tả	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Trang chủ Cục Đo đạc, Bản đồ và Thông tin địa lý Việt Nam
hoursOfService	Thời gian liên hệ	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Sáng từ 8 giờ đến 12 giờ, chiều từ 13 giờ đến 17 giờ
contactInstructions	Chỉ dẫn liên hệ	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Liên hệ qua điện thoại hoặc địa chỉ thư điện tử
role	Vai trò	
CI_RoleCode	Vai trò	Đơn vị sở hữu bản đồ địa hình quốc gia
resourceConstraints	Thông tin ràng buộc	
MD_LegalConstraints	Ràng buộc về pháp lý	
useLimitation	Thông tin cụ thể	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Bản đồ địa hình quốc gia chỉ được sử dụng đúng mục đích như đã ghi trong phiếu yêu cầu cung cấp thông tin và không được cung cấp để sử dụng vào mục đích khác. Tổ

Tên thẻ XML	Thông tin siêu dữ liệu	Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu
		chức, cá nhân sử dụng bản đồ địa hình quốc gia này phải trả phí theo quy định của pháp luật về phí và lệ phí.
accessConstraints	Các ràng buộc khi truy cập dữ liệu	
MD_RestrictionCode	Mã hạn chế	007-restricted
useConstraints	Các ràng buộc khi sử dụng dữ liệu	
MD_RestrictionCode	Mã hạn chế	001-copyright
MD_SecurityConstraints	Thông tin cụ thể	
userNote	Ghi chú bổ sung cho người sử dụng	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Đối với bản đồ địa hình quốc gia thuộc danh mục bí mật nhà nước việc bàn giao chỉ được thực hiện theo phương thức trực tiếp
handlingDescription	Hướng dẫn các thủ tục để được cấp phép sử dụng dữ liệu	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Tổ chức, cá nhân có thể nộp hồ sơ trực tuyến tại một trong hai địa chỉ <a href="https://www.bandovn.vn">https://www.bandovn.vn</a> hoặc <a href="https://dichvucong.monre.gov.vn">https://dichvucong.monre.gov.vn</a> và làm theo hướng dẫn tại địa chỉ truy cập để thực hiện thủ tục hành chính cấp trung ương

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
descriptiveKeywords	Các từ khóa mô tả	
MD_Keywords	Từ khóa	
type	Thông tin cụ thể	
MD_KeywordTypeCode	Kiểu mã từ khóa	005
keyword	Tên từ khóa	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Cơ sở toán học
keyword	Tên từ khóa	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Biên giới quốc gia, địa giới hành chính
keyword	Tên từ khóa	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Dân cư
keyword	Tên từ khóa	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Địa hình
keyword	Tên từ khóa	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Giao thông

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
keyword	Tên từ khóa	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Phủ thực vật
keyword	Tên từ khóa	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Thuỷ văn
MD_Keywords	Từ khóa	
type	Thông tin cụ thể	
MD_KeywordTypeCode	Kiểu mã từ khóa	002
keyword	Tên từ khóa	
CharacterString	Thông tin cụ thể	phường Ngọc Hải
keyword	Tên từ khóa	
CharacterString	Thông tin cụ thể	phường Vạn Sơn
keyword	Tên từ khóa	
CharacterString	Thông tin cụ thể	hòn Dấu
keyword	Tên từ khóa	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
CharacterString	Thông tin cụ thể	núi Vung
keyword	Tên từ khóa	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Đại Đồng
spatialRepresentationType	Kiểu biểu diễn không gian	
MD_SpatialRepresentationTypeCode	Mã kiểu biểu diễn không gian	001-vector
spatialResolution	Độ phân giải không gian	
MD_Resolution	Độ phân giải	
equivalentScale	Tỷ lệ tương đương	
MD_RepresentativeFraction	Phân số đại diện	
denominator	Mẫu số tỷ lệ	
Integer	Thông tin cụ thể	50000
topicCategory	Nhóm chủ đề	
MD_TopicCategoryCode	Danh mục chủ đề	Cơ sở toán học

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
topicCategory	Nhóm chủ đề	
MD_TopicCategoryCode	Danh mục chủ đề	Biên giới quốc gia, địa giới hành chính
topicCategory	Nhóm chủ đề	
MD_TopicCategoryCode	Danh mục chủ đề	Dân cư
topicCategory	Nhóm chủ đề	
MD_TopicCategoryCode	Danh mục chủ đề	Địa hình
topicCategory	Nhóm chủ đề	
MD_TopicCategoryCode	Danh mục chủ đề	Giao thông
topicCategory	Nhóm chủ đề	
MD_TopicCategoryCode	Danh mục chủ đề	Phủ thực vật
topicCategory	Nhóm chủ đề	
MD_TopicCategoryCode	Danh mục chủ đề	Thủy văn
extent	Giới hạn phạm vi địa lý của dữ liệu	
EX_Extent	Giới hạn	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
description	Mô tả	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Mảnh bản đồ địa hình đáy biển F-48-82-D
verticalElement	Độ cao	
EX_VerticalExtent	Độ cao	
minimumValue	Giá trị độ cao nhỏ nhất	
Real	Thông tin cụ thể	-27.5
maximumValue	Giá trị độ cao lớn nhất	
Real	Thông tin cụ thể	149.0
unitOfMeasure	Đơn vị đo lường	
name	Tên	
CharacterString	Thông tin cụ thể	mét
measurementType	Loại đơn vị đo	
CharacterString	Thông tin cụ thể	length

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
geographicElement	Giới hạn phạm vi theo đối tượng địa lý	
EX_GeographicBoundingBox	Giới hạn phạm vi địa lý	
extentTypeCode	Kiểu phạm vi	
Boolean	Thông tin cụ thể	0
westBoundLongitude	Kinh độ Tây	
Decimal	Thông tin cụ thể	106.75
eastBoundLongitude	Kinh độ Đông	
Decimal	Thông tin cụ thể	107.00
southBoundLatitude	Vĩ độ Nam	
Decimal	Thông tin cụ thể	20.50
northBoundLatitude	Vĩ độ Bắc	
Decimal	Thông tin cụ thể	20.75
EX_BoundingPolygon	Vùng giới hạn	
extentTypeCode	Kiểu phạm vi	



Tên thẻ XML	Thông tin siêu dữ liệu	Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu
Boolean	Thông tin cụ thể	1
polygon	Vùng	
Polygon	Thông tin cụ thể	
exterior	Thông tin cụ thể	
LinearRing	Thông tin cụ thể	
posList	Thông tin cụ thể	2295465.871 18682197.907 2295767.844 18708233.654 2268088.104 18708574.140 2267789.123 18682495.771
<b>D.3 T Thông tin về chất lượng bản đồ địa hình quốc gia</b>		
dataQualityInfo	Thông tin chất lượng dữ liệu	
DQ_DataQuality	Chất lượng dữ liệu	
scope	Phạm vi áp dụng các tiêu chí chất lượng	
DQ_Scope	Phạm vi áp dụng các tiêu chí chất lượng	
level	Mức độ kiểm tra chất lượng	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
MD_ScopeCode	Mã phạm vi	016
levelDescription	Mô tả mức kiểm tra chất lượng	
MD_ScopeDescription	Mô tả phạm vi	
other	Thông tin cụ thể	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Chất lượng mảnh bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 này được đánh giá theo các chỉ tiêu kỹ thuật quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN70:2022/BTNMT quy định kỹ thuật về nội dung và ký hiệu của bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1:50.000, 1:100.000 được ban hành theo thông tư số 06/2022/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường
extent	Giới hạn phạm vi địa lý của dữ liệu	
EX_Extent	Giới hạn	
description	Mô tả	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Phạm vi đánh giá chất lượng trên toàn bộ mảnh bản đồ địa hình đáy biển F-48-82-D

Tên thẻ XML	Thông tin siêu dữ liệu	Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu
lineage	Nguồn gốc thông tin, dữ liệu sử dụng để thi công	
LI_Lineage	Nguồn gốc thông tin, dữ liệu sử dụng để thi công	
statement	Mô tả về nguồn gốc thông tin	
CharacterString	Thông tin cụ thể	<p>Bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ F-48-82-D được biên tập từ cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 năm 2022. Cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 là dữ liệu số do Cục Đo đạc, Bản đồ và Thông tin địa lý Việt Nam - Bộ Tài nguyên và Môi trường xây dựng từ nguồn Bản đồ địa hình đáy biển dạng số tỷ lệ 1:50.000 thành lập từ năm 2003 đến năm 2020; Địa danh biển đảo được cập nhật theo sản phẩm của Dự án Rà soát, bổ sung, hoàn chỉnh tập danh mục và bản đồ kèm theo 03 Nghị định thống nhất đặt tên gọi bằng tiếng Việt các đảo, đá, bãi cạn, bãi ngầm và một số đối tượng địa lý khác trên vùng biển Việt Nam do Bộ Tài nguyên và Môi trường thực hiện năm 2014. Cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia do Cục Đo đạc, Bản đồ và Thông tin địa lý Việt Nam quản lý, chất lượng tuân thủ theo QCVN 71:2022/BTNMT Quy</p>

Tên thẻ XML	Thông tin siêu dữ liệu	Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu
		chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000, 1:100.000.
report	Báo cáo	
DQ_Element	Thông tin cụ thể	
DQ_CompletenessCommission	Nhiệm vụ hoàn thành	
evaluationMethodDescription	Mô tả phương pháp kiểm tra	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Kiểm tra thủ công các tiêu chí chất lượng của bản đồ địa hình quốc gia
typeOfQualityEvaluationCode	Loại phương pháp kiểm tra	
DQ_TypeOfQualityEvaluationCode	Mã đánh giá chất lượng	Chất lượng về nội dung bản đồ địa hình quốc gia theo chỉ tiêu kỹ thuật
result	Kết quả đánh giá chất lượng	
DQ_ConformanceResult	Kết quả việc tuân thủ	
specification	Mô tả tổng quát về kết quả đánh giá chất lượng	
CI_Citation	Trích dẫn	

Tên thẻ XML	Thông tin siêu dữ liệu	Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu
title	Tiêu đề	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Chất lượng về nội dung bản đồ địa hình quốc gia theo chỉ tiêu kỹ thuật
date	Ngày	
CI_Date	Thông tin cụ thể	
date	Ngày	
Date	Thông tin cụ thể	25-12-2023
explanation	Giải thích về kết quả đánh giá chất lượng dữ liệu	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Nội dung mảnh bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ F-48-82-D đảm bảo các chỉ tiêu kỹ thuật theo quy định của QCVN70:2022/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1:50.000, 1:100.000.
pass	Kết luận	
Boolean	Thông tin cụ thể	1
DQ_CompletenessCommission	Nhiệm vụ hoàn thành	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
evaluationMethodDescription	Mô tả phương pháp kiểm tra	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Kiểm tra thủ công các tiêu chí chất lượng của bản đồ địa hình quốc gia
typeOfQualityEvaluationCode	Loại phương pháp kiểm tra	
DQ_TypeOfQualityEvaluationCode	Mã đánh giá chất lượng	Chất lượng màu sắc, ký hiệu, nội dung trình bày theo ký hiệu bản đồ địa hình quốc gia
result	Kết quả đánh giá chất lượng	
DQ_ConformanceResult	Kết quả việc tuân thủ	
specification	Mô tả tổng quát về kết quả đánh giá chất lượng	
CI_Citation	Trích dẫn	
title	Tiêu đề	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Chất lượng màu sắc, ký hiệu, nội dung trình bày theo ký hiệu bản đồ địa hình quốc gia
date	Ngày	
CI_Date	Thông tin cụ thể	

Tên thẻ XML	Thông tin siêu dữ liệu	Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu
date	Ngày	
Date	Thông tin cụ thể	25-12-2023
explanation	Giải thích về kết quả đánh giá chất lượng dữ liệu	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Mảnh bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 – Đồ Sơn - F-48-82-D được trình bày đúng màu sắc, ký hiệu quy định tại Phụ lục A và Phụ lục B của QCVN 70:2022/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1:50.000, 1:100.000 .
pass	Kết luận	
Boolean	Thông tin cụ thể	1
DQ_CompletenessCommission	Nhiệm vụ hoàn thành	
evaluationMethodDescription	Mô tả phương pháp kiểm tra	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Kiểm tra thủ công các tiêu chí chất lượng của bản đồ địa hình quốc gia
typeOfQualityEvaluationCode	Loại phương pháp kiểm tra	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
DQ_TypeOfQualityEvaluationCode	Mã đánh giá chất lượng	Chất lượng trình bày khung và nội dung ngoài khung bản đồ địa hình quốc gia
result	Kết quả đánh giá chất lượng	
DQ_ConformanceResult	Kết quả việc tuân thủ	
specification	Mô tả tổng quát về kết quả đánh giá chất lượng	
CI_Citation	Trích dẫn	
title	Tiêu đề	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Chất lượng trình bày khung và nội dung ngoài khung bản đồ địa hình quốc gia
date	Ngày	
CI_Date	Thông tin cụ thể	
date	Ngày	
Date	Thông tin cụ thể	25-12-2023
explanation	Giải thích về kết quả đánh giá chất lượng dữ liệu	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Mảnh bản đồ địa hình đáy biển F-48-82-D trình bày khung và nội dung ngoài khung theo



Tên thẻ XML	Thông tin siêu dữ liệu	Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu
		đúng quy định tại Phụ lục D của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN70:2022/BTNMT ban hành theo thông tư số 06/2022/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường
pass	Kết luận	
Boolean	Thông tin cụ thể	1
DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy	Thông tin cụ thể	
evaluationMethodDescription	Mô tả phương pháp kiểm tra	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Kiểm tra thủ công các tiêu chí chất lượng của bản đồ địa hình quốc gia
typeOfQualityEvaluationCode	Loại phương pháp kiểm tra	
DQ_TypeOfQualityEvaluationCode	Mã đánh giá chất lượng	Chất lượng theo tiêu chí độ chính xác tuyệt đối về vị trí mặt phẳng
result	Kết quả đánh giá chất lượng	
DQ_ConformanceResult	Kết quả việc tuân thủ	
specification	Mô tả tổng quát về kết quả đánh giá chất lượng	

Tên thẻ XML	Thông tin siêu dữ liệu	Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu
CI_Citation	Trích dẫn	
title	Tiêu đề	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Chất lượng theo tiêu chí độ chính xác tuyệt đối về vị trí mặt phẳng
date	Ngày	
CI_Date	Thông tin cụ thể	
date	Ngày	
Date	Thông tin cụ thể	25-12-2023
explanation	Giải thích về kết quả đánh giá chất lượng dữ liệu	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Các điểm ghi chú độ sâu, các điểm ghi chú chất đáy trên mảnh bản đồ địa hình đáy biển F-48-82-D đạt sai số trung phương về mặt phẳng nhỏ hơn 0,4 mm trên bản đồ; các địa vật nổi có tính chất cố định đạt sai số trung phương về mặt phẳng nhỏ hơn 0,5 mm trên bản đồ; các địa vật chìm dưới đáy biển đạt sai số trung phương về mặt phẳng nhỏ hơn 1,0 mm trên bản đồ.

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
pass	Kết luận	
Boolean	Thông tin cụ thể	1
DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy	Thông tin cụ thể	
evaluationMethodDescription	Mô tả phương pháp kiểm tra	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Kiểm tra thủ công các tiêu chí chất lượng của bản đồ địa hình quốc gia
typeOfQualityEvaluationCode	Loại phương pháp kiểm tra	
DQ_TypeOfQualityEvaluationCode	Mã đánh giá chất lượng	Chất lượng theo tiêu chí độ chính xác tuyệt đối về độ cao
result	Kết quả đánh giá chất lượng	
DQ_ConformanceResult	Kết quả việc tuân thủ	
specification	Mô tả tổng quát về kết quả đánh giá chất lượng	
CI_Citation	Trích dẫn	
title	Tiêu đề	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Chất lượng theo tiêu chí độ chính xác tuyệt đối về độ cao

Tên thẻ XML	Thông tin siêu dữ liệu	Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu
date	Ngày	
CI_Date	Thông tin cụ thể	
date	Ngày	
Date	Thông tin cụ thể	25-12-2023
explanation	Giải thích về kết quả đánh giá chất lượng dữ liệu	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Các đối tượng địa lý trong mảnh bản đồ địa hình đáy biển F-48-82-D đạt sai số trung phương về độ sâu của điểm đo sâu nhỏ hơn 0,3 m khi độ sâu đến 30m; 1.5% độ sâu khi độ sâu từ 30 m đến 100 m; 2.5% độ sâu khi độ sâu lớn hơn 100 m; Sai số trung phương về độ sâu của địa hình đáy biển nhỏ hơn 0,7 m.
pass	Kết luận	
Boolean	Thông tin cụ thể	1
<b>D.4 Thông tin về định dạng và cung cấp bản đồ địa hình quốc gia</b>		
distributionInfo	Thông tin cung cấp dữ liệu	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
MD_Distribution	Phân phối	
distributionFormat	Định dạng cung cấp	
MD_Format	Định dạng	
name	Tên	
CharacterString	Thông tin cụ thể	ESRI File Geodatabase
version	Phiên bản	
CharacterString	Thông tin cụ thể	10.8.2
MD_Format	Định dạng	
name	Tên	
CharacterString	Thông tin cụ thể	ESRI Map Document
version	Phiên bản	
CharacterString	Thông tin cụ thể	10.8.2
MD_Format	Định dạng	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
name	Tên	
CharacterString	Thông tin cụ thể	GeoTIFF
version	Phiên bản	
CharacterString	Thông tin cụ thể	
MD_Format	Định dạng	
name	Tên	
CharacterString	Thông tin cụ thể	GeoPDF
version	Phiên bản	
CharacterString	Thông tin cụ thể	
transferOptions	Các lựa chọn cung cấp	
MD_DigitalTransferOptions	Lựa chọn chuyển giao số	
onLine	Trực tuyến	
CI_OnlineResource	Tài nguyên trực tuyến	

Tên thẻ XML	Thông tin siêu dữ liệu	Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu
linkage	Địa chỉ URL trang chủ của tổ chức	
URL	Đường dẫn	https://www.bandovn.vn/
description	Mô tả	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Trang chủ Trung tâm Thông tin dữ liệu đo đạc và bản đồ
offline	Trực tiếp	
MD_Medium	Trung bình	
name	Tên	
MD_MediumNameCode	Mã tên	002-DVD
mediumNote	Ghi chú	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Phân phối trực tiếp bằng đĩa DVD hoặc đĩa CD giao trực tiếp
<b>D.5 Thông tin về hệ quy chiếu tọa độ và hệ độ cao của bản đồ địa hình quốc gia</b>		
referenceSystemInfo	Thông tin hệ quy chiếu	
MD_ReferenceSystem	Hệ quy chiếu	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
referenceSystemIdentifier	Định danh hệ quy chiếu	
RS_Identifier	Mã nhận dạng	
authority	Thẩm quyền ban hành	
CI_Citation	Trích dẫn	
title	Tiêu đề	
CharacterString	Thông tin cụ thể	Hệ quy chiếu và Hệ tọa độ quốc gia VN-2000 được ban hành theo quyết định số 83/2000/QĐ-TTg ngày 12 tháng 7 năm 2000 của Thủ tướng Chính phủ
date	Ngày	
CI_Date	Thông tin cụ thể	
date	Ngày	
Date	Thông tin cụ thể	12-7-2000
dateType	Kiểu ngày tháng	
CI_DateTypeCode	Thông tin cụ thể	publication



<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
code	Mã	
CharacterString	Thông tin cụ thể	A2
zone	Múi chiều	
Integer	Thông tin cụ thể	48
longitudeOfCentralMeridian	Kinh tuyến trục	
Real	Thông tin cụ thể	105
verticalDatum	Hệ độ cao	
SC_VerticalDatum	Hệ độ cao	
datumID	Mã nhận dạng hệ độ cao	
RS_Identifier	Mã nhận dạng	
authority	Thẩm quyền ban hành	
CI_Citation	Trích dẫn	
title	Tiêu đề	

<b>Tên thẻ XML</b>	<b>Thông tin siêu dữ liệu</b>	<b>Mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu</b>
CharacterString	Thông tin cụ thể	Hệ độ cao Quốc gia
date	Ngày	
CI_Date	Thông tin cụ thể	
date	Ngày	
Date	Thông tin cụ thể	18-12-2008
dateType	Kiểu ngày tháng	
CI_DateTypeCode	Thông tin cụ thể	publication

**GHI CHÚ:** Từ khóa là địa danh nhập các địa danh có trên mảnh bản đồ địa hình đáy biển. Với những mảnh bản đồ địa hình đáy biển có một phần nội dung trên đất liền, đảo, quần đảo thì bổ sung thêm các nội dung mô tả về nguồn gốc thành lập bản đồ phân cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia phần đất liền, đảo, quần đảo. Cột mẫu nhập thông tin siêu dữ liệu là các thông tin có tính chất mẫu tham khảo để thực hiện cho phù hợp với từng mảnh bản đồ địa hình quốc gia cụ thể.












## Phụ lục VI






# QUY ĐỊNH ĐÓNG GÓI CƠ SỞ DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ QUỐC GIA TỶ LỆ 1:50.000 VÀ ĐÓNG GÓI SẢN PHẨM BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH ĐÁY BIỂN TỶ LỆ 1:50.000

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2024/TT-BTNMT  
ngày tháng năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

### I. Đóng gói cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000













Cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:50.000 được đóng gói theo phạm vi ranh giới của khu vực xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia. Định dạng dữ liệu được quy định theo 1.3 đến 1.6 Phần II của QCVN 71:2022/BTNMT. Trường hợp phạm vi ranh giới của khu vực xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia nằm trên các múi chiếu khác nhau thì đóng gói thành từng gói riêng biệt. Mẫu đóng gói như sau:


CSDLNDLQG_50N_QuangNinh	
1	 NenDiaLy50N_QuangNinh_XY.gdb  BienGioiDiaGioi  CoSoDoDac  DanCu  DiaHinh  GiaoThong  PhuBeMat  ThuyVan
2	 MoHinhSoDoCao50N_QuangNinh_XY F-48-72-B_25m.tif TIN_QuangNinh
3	 NenDiaLy50N_QuangNinh_XY.mxd
4	 MetadataISO19139_XY MoHinhSoDoCaoGoc50N_QuangNinh.xml MoHinhSoDoCao50N_QuangNinh.xml NenDiaLy50N_QuangNinh.xml Dataset_50N.xml Feature Class_50N.xml

5	 NenDiaLy50N_QuangNinh_BL.gdb  BienGioiDiaGioi  CoSoDoDac  DanCu  DiaHinh  GiaoThong  PhuBeMat  ThuyVan
6	 NenDiaLy50N_QuangNinh_BL.mxd

## II. Đóng gói sản phẩm bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000

II.1. Bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50.000 được đóng gói theo mảnh.  
 Định dạng bản đồ theo quy định tại Điều 5 Phần I của QCVN 70:2022/BTNMT.  
 Mẫu đóng gói như sau:

	 BDDHQG_50N_QuangNinh  F-48-72-B
1	 F-48-72-B.gdb  BienGioiDiaGioi  CoSoDoDac  DanCu  DiaHinh  GiaoThong  PhuBeMat  ThuyVan
2	 F-48-72-B.mxd
3	 MetadataISO19139 F-48-72-B.xml Dataset F-48-72-B.xml Feature Class F-48-72-B.xml

4	 GEO TIFF F-48-72-B.tif
5	 GEO PDF F-48-72-B.pdf

## II.2. Mẫu tổ chức phân lớp dữ liệu bản đồ địa hình quốc gia ở định dạng GeoPDF



Đảm bảo thể hiện trình bày đầy đủ các ghi chú, khung lưới trong nhóm lớp cơ sở toán học bản đồ.


Đảm bảo thể hiện đầy đủ các đối tượng địa lý trên các nhóm lớp dữ liệu bản đồ.

Mỗi layer trong GeoPDF đảm bảo đúng theo nhóm lớp dữ liệu bản đồ được tổ chức trong MXD.

### II.3. Tổ chức dữ liệu trong MXD


Dữ liệu trình bày trong MXD của mảnh bản đồ đảm bảo đầy đủ các đối tượng của dữ liệu theo đúng quy định tại QCVN 70:2022/BTNMT. Tổ chức dữ liệu gồm các nhóm lớp dữ liệu như sau:

-  CoSoToanHoc
  - Trạm định vị vệ tinh quốc gia
  - Điểm đo đạc quốc gia
  - Điểm gốc đo đạc quốc gia
  - Ghi chú lưới tọa độ vuông góc
  - Tên tỉnh tiếp biên
  - ...
  - Phạm vi
-  BienGioiQuocGiaDiaGioiHanhChinh
  - Điểm cơ sở
  - Cột mốc điểm cơ sở
  - Mốc quốc giới
  - Đường ranh giới hành chính trên biển
  - ...
  - Vùng biển
  - Địa phận hành chính trên đất liền

 GiaoThong

- Bến cảng dạng điểm
- Âu tàu
- Cầu tàu
- Các đối tượng đường bộ khác
- Cầu giao thông dạng vùng
- Các đối tượng hàng hải hải văn dạng điểm
- Cảng biển

...

 ThuyVan



- Địa danh biển đảo
- Công thủy lợi dạng điểm
- Bãi đá dưới nước dạng điểm
- Biển đảo dạng điểm
- Kênh, mương dạng đường
- Mạng dòng chảy
- Mặt nước sông suối

...

 DanCu

- Công trình văn hóa dạng điểm
- Khu chức năng đặc thù dạng điểm
- Địa danh dân cư
- Hạ tầng kỹ thuật trên biển
- Đường ống dẫn
- Công trình văn hóa dạng vùng
- Công trình xử lý chất thải
- Trạm khí tượng thủy văn quốc gia dạng vùng
- Công trình công nghiệp dạng vùng
- Khu dân cư

...

-  DiaHinh
  - Địa hình đặc biệt đáy biển dạng điểm
  - Điểm độ sâu
  - Chất đáy
  - Địa danh sơn văn
  - Đường bình độ
  - Đường bình độ sâu
  - Địa hình đặc biệt đáy biển dạng vùng
  - ...
-  PhuThucVat
  - Ranh giới phù bề mặt
  - Thực vật đáy biển
  - Nước mặt
  - Phù thực vật khác
  - Rừng
  - ...

#### II.4. Quy định tổ chức đóng gói giao nộp sản phẩm

Các thư mục lưu trữ sản phẩm chính và các sản phẩm trung gian quy định tại Điều 28 về đóng gói sản phẩm bản đồ được tổ chức như sau:

-  DuLieuThanhLapBDDH50N
-  GEOPDF
-  GEOTIFF
-  SieuDulieuBDDHQG
-  TaiLieuBienTapKyThuat
-  ThuVienKyHieuBDDH50N