

Số: /2019/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày tháng năm 2019

**THÔNG TƯ**

**Quy định kỹ thuật về mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000**

*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 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 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, Vụ trưởng Vụ Pháp chế và Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ;*

*Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định kỹ thuật về mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000.*

**Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Thông tư này quy định kỹ thuật về mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000.

**Điều 2. Đối tượng áp dụng**

Thông tư này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan đến các hoạt động xây dựng, vận hành, cập nhật, lưu trữ, cung cấp, sử dụng mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000.

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

Trong thông tư này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. GML (Geography Markup Language) là ngôn ngữ đánh dấu địa lý mở rộng dùng trong khuôn thức trao đổi dữ liệu nền địa lý quốc gia.

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

3. SHP (Shape file) là một định dạng lưu trữ dữ liệu của cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia.

**Điều 4. Các yêu cầu kỹ thuật về mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000**

Các yêu cầu kỹ thuật về mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000 bao gồm yêu cầu về mô hình cấu trúc, nội

dung; yêu cầu thu nhận dữ liệu chi tiết cho mô hình cấu trúc và nội dung đã thiết kế; yêu cầu về chất lượng dữ liệu được thu nhận trong mô hình cấu trúc; yêu cầu trình bày dữ liệu dưới dạng đồ họa; cụ thể tuân theo các quy định sau đây:

1. Hệ quy chiếu tọa độ, hệ quy chiếu thời gian thực hiện theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chuẩn thông tin địa lý cơ sở ban hành kèm theo Thông tư số 02/2012/TT-BTNMT ngày 19 tháng 3 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (QCVN42:2012/BTNMT); Thông tư số 973/2001/TT-TCDC ngày 20 tháng 6 năm 2001 của Tổng cục trưởng Tổng cục Địa chính (nay là Bộ Tài nguyên và Môi trường) về hướng dẫn áp dụng Hệ quy chiếu và Hệ tọa độ quốc gia VN-2000.

2. Quy định về mô hình cấu trúc và nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000, thực hiện theo Phụ lục số 1 ban hành kèm theo Thông tư này.

3. Quy định về thu nhận dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000, thực hiện theo Phụ lục số 2 ban hành kèm theo Thông tư này.

4. Quy định về chất lượng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000, thực hiện theo Phụ lục số 3 ban hành kèm theo Thông tư này.

5. Quy định về trình bày cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000, thực hiện theo Phụ lục số 4 ban hành kèm theo Thông tư này.

**Điều 5. Siêu dữ liệu của cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:2.000 và 1:5.000**

Siêu dữ liệu của cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:2.000 và 1:5.000 thực hiện theo quy định về siêu dữ liệu tại Phụ lục 8 của QCVN 42:2012/BTNMT.

**Điều 6. Định dạng dữ liệu**

1. Cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:2.000 và 1:5.000 phải được xây dựng, vận hành, cập nhật, lưu trữ, cung cấp ở định dạng GML và các định dạng bổ sung GDB, SHP.

2. Quy định về định dạng GML

a) Tên định dạng: GML v3.3

b) Ngôn ngữ: vi (Việt Nam).

c) Bảng mã ký tự: 004 - UTF8.

3. Quy định về định dạng GDB

a) Tên định dạng: GDB - ESRI™.

b) Ngôn ngữ: vi (Việt Nam).

c) Bảng mã ký tự: 004 - UTF8.



#### 4. Quy định về định dạng SHP

- a) Tên định dạng: Shape - ESRI™.
- b) Ngôn ngữ: vi (Việt Nam).
- c) Bảng mã ký tự: 004 - UTF8.

#### **Điều 7. Hiệu lực thi hành**

Thông tư này có hiệu lực thi hành từ ngày      tháng      năm 2020. Thông tư này thay thế Thông tư số 55/2014/TT-BTNMT ngày 12 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000.

#### **Điều 8. 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 cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

2. Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc, đề nghị 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;
- 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; Cổng thông tin điện tử Chính phủ;
- Các đơn vị trực thuộc Bộ TN&MT, Công TTĐT Bộ TN&MT;
- Lưu: VT, PC, KHCN, ĐDBĐVN.

*Handwritten initials and signatures in blue ink.*

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

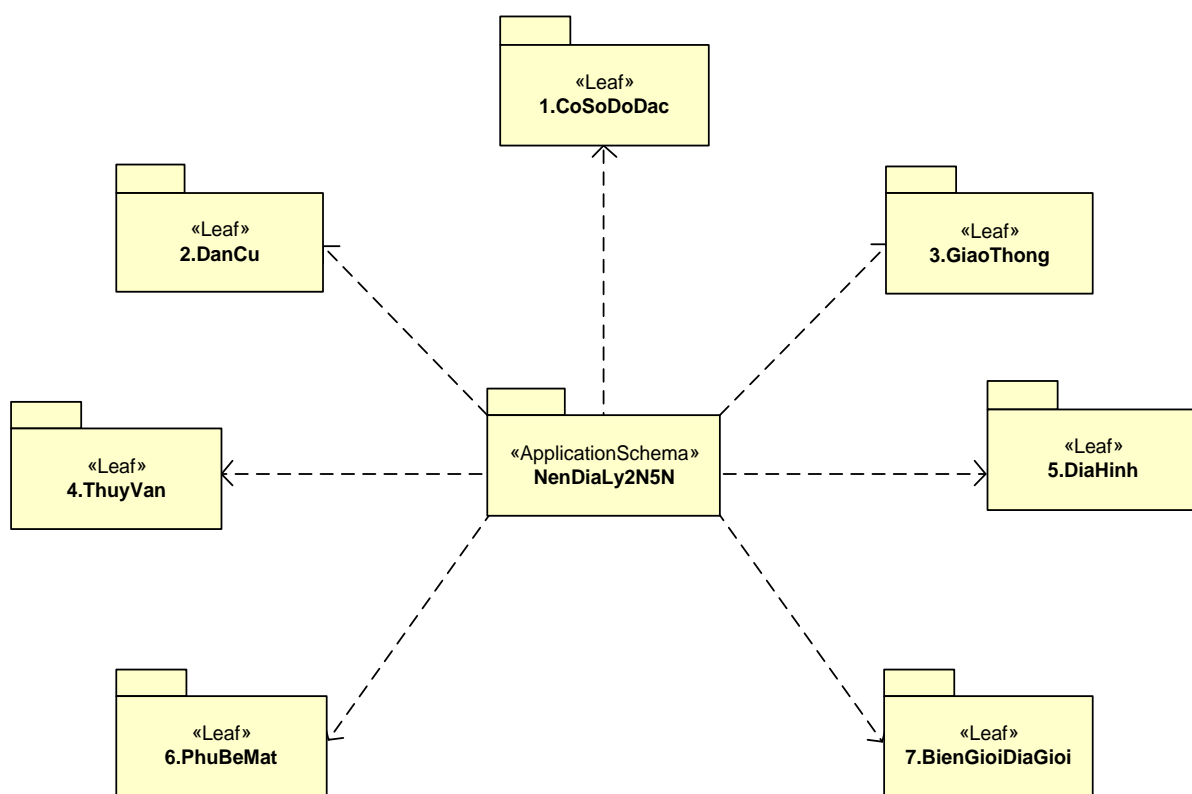
**Nguyễn Thị Phương Hoa**

## Phụ lục số 1

(Ban hành kèm theo Thông tư số 23/2019/TT-BTNMT ngày 25 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

### MÔ HÌNH CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CƠ SỞ DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ QUỐC GIA TỶ LỆ 1:2.000 VÀ 1:5.000

NenDiaLy2N5N



Hình 1.1

Tên gói	Mô tả
NenDiaLy2N5N	Quy định kiểu đối tượng nền địa lý của cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:2.000 và 1:5.000 được định nghĩa với các thuộc tính chung cho tất cả các kiểu đối tượng địa lý.
CoSoDoDac	Quy định cấu trúc dữ liệu của gói dữ liệu cơ sở đo đạc gồm các điểm tọa độ, độ cao.
DanCu	Quy định cấu trúc dữ liệu của gói dữ liệu dân cư gồm dữ liệu về các khu dân cư và các công trình liên quan đến dân cư.
GiaoThong	Quy định cấu trúc dữ liệu của gói dữ liệu giao thông gồm hệ thống đường bộ, đường sắt và các công trình giao thông.

ThuyVan	Quy định cấu trúc dữ liệu của gói dữ liệu thủy văn bao gồm hệ thống sông, suối, kênh, mương, biển, hồ, ao, đầm, phá, nguồn nước, đường bờ nước và các công trình thủy lợi.
DiaHinh	Quy định cấu trúc dữ liệu của gói dữ liệu địa hình bao gồm điểm độ cao, điểm độ sâu, đường bình độ, đường mô tả đặc trưng địa hình và các dạng địa hình đặc biệt.
PhuBeMat	Quy định cấu trúc dữ liệu của gói dữ liệu phủ bề mặt gồm lớp phủ thực vật, lớp sử dụng đất, lớp nước mặt, lớp phủ công trình và đất trống.
BienGioiDiaGioi	Quy định cấu trúc dữ liệu của gói dữ liệu biên giới quốc gia và địa giới hành chính gồm các đối tượng địa lý liên quan đến việc thể hiện đường biên giới quốc gia trên đất liền, trên biển và các đối tượng địa lý liên quan đến việc thể hiện đường địa giới hành chính các cấp.

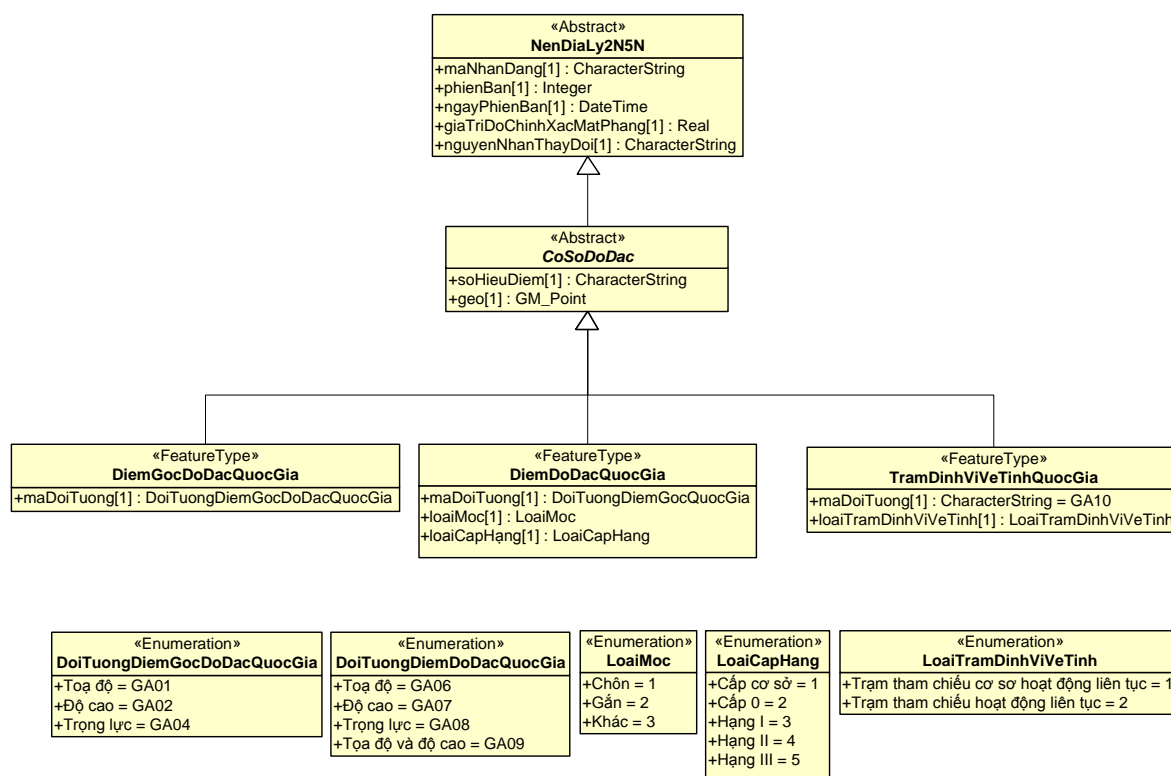
«Abstract» <b>NenDiaLy2N5N</b>
+maNhanDang[1] : CharacterString +phienBan[1] : Integer +ngayPhienBan[1] : DateTime +giaTriDoChinhXacMatPhang[1] : Real +nguyenNhanThayDoi[1] : CharacterString

Hình 1.2

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>NenDiaLy2N5N</b>
Mô tả	NenDiaLy2N5N là lớp UML mô tả các đặc tính chung của tất cả các đối tượng địa lý thuộc cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỷ lệ 1:2.000 và 1:5.000.
Tên các thuộc tính	maNhanDang, phienBan, ngayPhienBan, giaTriDoChinhXacMatPhang, nguyenNhanThayDoi
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maNhanDang</b>
Mô tả	Là mã nhận dạng duy nhất đối với mỗi đối tượng địa lý thuộc dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:2.000 hoặc 1:5.000, gồm bốn (04) phần được đặt liên tiếp nhau, trong đó: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần thứ nhất gồm bốn (04) ký tự là mã cơ sở dữ liệu (002N đối với dữ liệu tỷ lệ 1:2.000, 005N đối với dữ liệu tỷ lệ 1:5.000);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần thứ hai gồm ba (03) ký tự là mã cấp huyện, trường hợp dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:2.000, 1:5.000 xây dựng trên phạm vi toàn đơn vị hành chính cấp tỉnh thì phần thứ hai gồm hai (02) ký tự là mã cấp tỉnh theo quy định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền;</li> <li>- Phần thứ ba gồm bốn (04) ký tự là mã đối tượng trong danh mục đối tượng địa lý cơ sở;</li> <li>- Phần thứ tư gồm sáu (06) chữ số là số thứ tự của đối tượng cùng kiểu trong tập dữ liệu.</li> </ul> <p>Ví dụ: 002N001AA01000001</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 002N là mã cơ sở dữ liệu 1:2.000;</li> <li>+ 001 là mã cấp huyện (mã của quận Ba Đình, Hà Nội);</li> <li>+ AA01 là mã đối tượng trong danh mục đối tượng cơ sở (mã của kiểu đối tượng DuongBienGioi);</li> <li>+ 000001 là số thứ tự của đối tượng trong tập dữ liệu.</li> </ul>
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>phienBan</b>
Mô tả	Số phiên bản của đối tượng địa lý.
Kiểu dữ liệu	Integer
<b>Tên</b>	<b>ngayPhienBan</b>
Mô tả	Ngày phiên bản của đối tượng địa lý trở thành phiên bản chính thức sử dụng.
Kiểu dữ liệu	DateTime
<b>Tên</b>	<b>giaTriDoChinhXacMatPhang</b>
Mô tả	Giá trị độ chính xác mặt phẳng của đối tượng địa lý.
Kiểu dữ liệu	Real
<b>Tên</b>	<b>nguyenNhanThayDoi</b>
Mô tả	Các nguyên nhân dẫn đến sự thay đổi của các đối tượng địa lý cập nhật.
Kiểu dữ liệu	CharacterString

## 1. CoSoDoDac



Hình 1.3

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>CoSoDoDac</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Cơ sở đo đạc</b>
<b>Mô tả</b>	Lớp UML mô tả các đặc tính chung của các kiểu đối tượng: DiemGocDoDacQuocGia, DiemDoDacQuocGia, TramDinhViVeTinhQuocGia.
<b>Kiểu cơ sở</b>	NenDiaLy2N5N
<b>Tên các thuộc tính</b>	soHieuDiem, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>soHieuDiem</b>
<b>Mô tả</b>	Số hiệu điểm.
<b>Kiểu dữ liệu</b>	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
<b>Mô tả</b>	Thuộc tính không gian của đối tượng.
<b>Kiểu dữ liệu</b>	GM_Point
<b>Kiểu đối tượng:</b>	

<b>Tên</b>	<b>DiemGocDoDacQuocGia</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Điểm gốc đo đạc quốc gia</b>		
Mô tả	Là điểm có dấu mốc cố định, lâu dài gắn với số liệu gốc đo đạc quốc gia.		
Kiểu cơ sở	CoSoDoDac		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongDiemGocDoDacQuocGia		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	GA01	Toạ độ	Điểm gốc toạ độ quốc gia.
	GA02	Độ cao	Điểm gốc độ cao quốc gia.
	GA04	Trọng lực	Điểm gốc trọng lực quốc gia.

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>DiemDoDacQuocGia</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Điểm đo đạc quốc gia</b>		
Mô tả	Là điểm gắn với mốc đo đạc quốc gia, có ít nhất một trong các giá trị toạ độ, độ cao, trọng lực, được thiết lập theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia.		
Kiểu cơ sở	CoSoDoDac		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiMoc, loaiCapHang		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongDiemDoDacQuocGia		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	GA06	Toạ độ	Điểm toạ độ quốc gia.
	GA07	Độ cao	Điểm độ cao quốc gia.

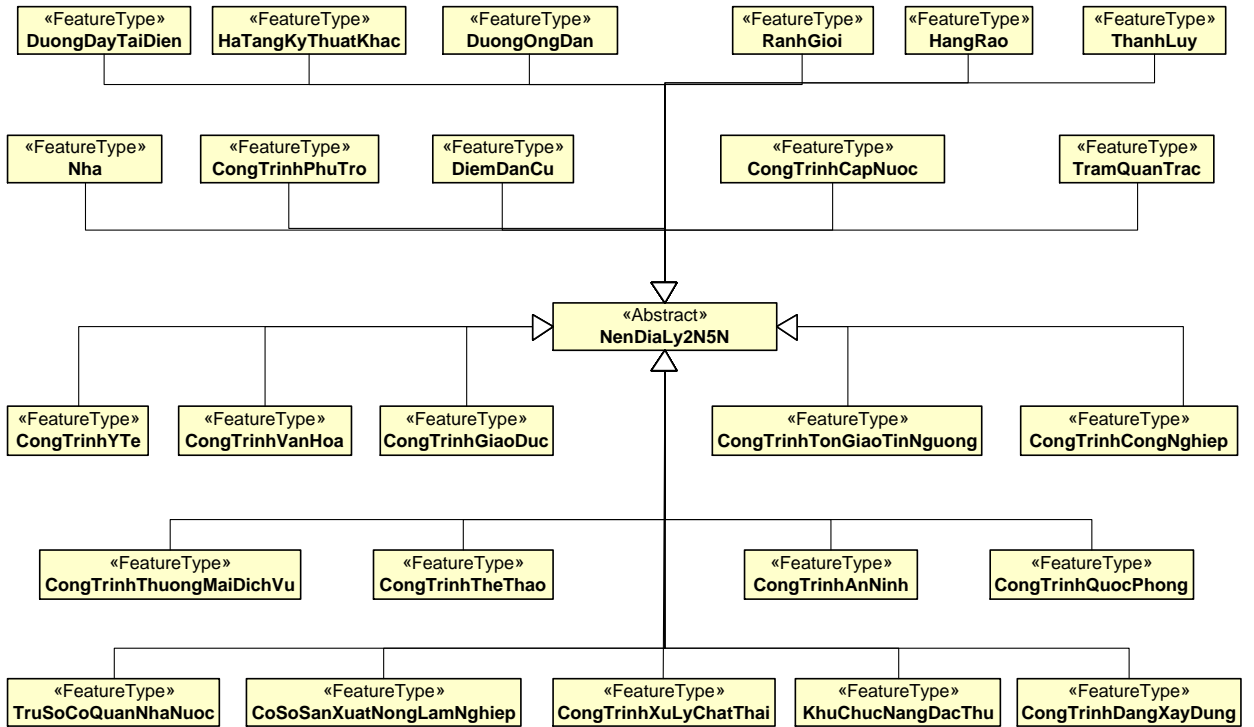


	GA08	Trọng lực	Điểm trọng lực quốc gia.
	GA09	Tọa độ và độ cao	Điểm tọa độ và độ cao quốc gia.
<b>Tên</b>	<b>loaiCapHang</b>		
Mô tả	Cấp, hạng của các điểm tọa độ, độ cao, trọng lực.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Cấp cơ sở	
	2	Cấp 0	
	3	Hạng I	
	4	Hạng II	
	5	Hạng III	
<b>Tên</b>	<b>loaiMoc</b>		
Mô tả	Loại mốc.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Chôn	Chôn trên mặt đất.
	2	Gắn	Gắn trên công trình kiến trúc hoặc trên tảng đá.
	3	Khác	

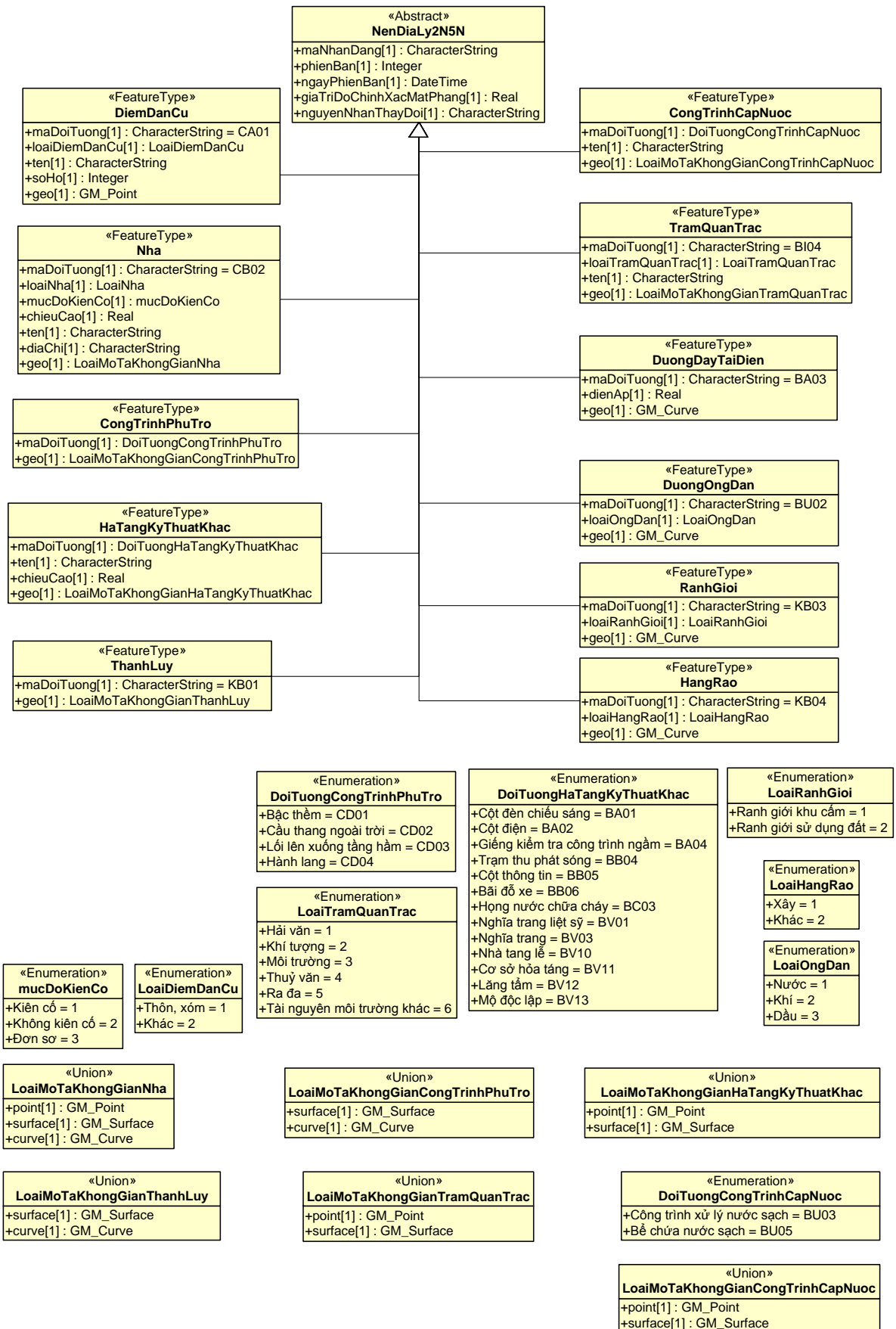
<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>TramDinhViVeTinhQuocGia</b>
<b>Tên tiếng việt</b>	<b>Trạm định vị vệ tinh quốc gia</b>
Mô tả	Trạm định vị vệ tinh quốc gia bao gồm trạm tham chiếu cơ sở hoạt động liên tục và trạm tham chiếu hoạt động liên tục. Số liệu của mạng lưới trạm định vị vệ tinh quốc gia bao gồm giá trị tọa độ, độ cao, trọng lực của các trạm định vị vệ tinh quốc gia.
Kiểu cơ sở	CoSoDoDac
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiTramDinhViVeTinh
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>

Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = GA10		
<b>Tên</b>	<b>loaiTramDinhViVeTinh</b>		
Mô tả	Loại trạm định vị vệ tinh quốc gia.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Trạm tham chiếu cơ sở hoạt động liên tục	Là trạm định vị vệ tinh phục vụ xây dựng hệ tọa độ quốc gia, hệ tọa độ quốc gia động, liên kết hệ tọa độ quốc gia với hệ tọa độ quốc tế phục vụ nghiên cứu khoa học, cung cấp số cải chính giá trị tọa độ, độ cao cho hoạt động đo đạc và bản đồ, dẫn đường.
	2	Trạm tham chiếu hoạt động liên tục	Là trạm định vị vệ tinh cung cấp số cải chính giá trị tọa độ, độ cao cho hoạt động đo đạc và bản đồ, dẫn đường.

## 2. DanCu



Hình 2.1



Hình 2.2



<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>DiemDanCu</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Điểm dân cư</b>		
Mô tả	Nơi cư trú của một cộng đồng dân cư.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiDiemDanCu, ten, soHo, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = CA01		
<b>Tên</b>	<b>loaiDiemDanCu</b>		
Mô tả	Loại điểm dân cư.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Thôn xóm	Điểm dân cư thuộc đơn vị hành chính cấp xã được thành lập theo quyết định của UBND tỉnh ví dụ như: thôn, xóm, ấp, bản, mừng...
	2	Khác	Điểm dân cư còn lại, ví dụ: khu tập thể, khu đô thị...
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>soHo</b>		
Mô tả	Số hộ trong điểm dân cư.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>Nha</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Nhà</b>		
Mô tả	Nhà là công trình xây dựng có chức năng chính là bảo vệ, che chắn cho người và vật bên trong.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiNha, mucDoKienCo, chieuCao, ten, diaChi, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = CB02		
<b>Tên</b>	<b>loaiNha</b>		
Mô tả	Phân loại nhà.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Chung cư	Nhà chung cư và các loại nhà ở tập thể khác.
	2	Nhà riêng	Nhà ở riêng lẻ.
	3	Nhà công trình công cộng	Nhà của công trình giáo dục, y tế, thể thao văn hóa, thương mại dịch vụ, liên lạc viễn thông, văn phòng, trụ sở cơ quan và các công trình công cộng khác.
	4	Nhà công trình công nghiệp	Nhà của công trình phục vụ cho quá trình sản xuất công nghiệp và phục vụ sản xuất.
	5	Nhà công trình hạ tầng kỹ thuật	Nhà của công trình cấp, thoát nước, chiếu sáng, khí đốt, xăng dầu, thông tin, xử lý chất thải, nhà tang lễ, công trình giao thông và các công trình hạ tầng kỹ thuật khác.
	6	Nhà cơ sở sản xuất nông lâm nghiệp	Nhà trong khuôn viên của các cơ sở sản xuất nông, lâm nghiệp.
	7	Nhà khu chức	Nhà trong khuôn viên của các

		năng đặc thù	khu chức năng đặc thù.
	8	Nhà phụ trợ dân sinh	Nhà không dùng cho mục đích để ở của hộ gia đình như nhà chăn nuôi, nhà bếp, nhà vệ sinh, nhà kho...
<b>Tên</b>	<b>mucDoKienCo</b>		
Mô tả	Phân loại nhà an toàn theo mức độ kiên cố.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Kiên cố	Là nhà có 3 kết cấu chính: Cột, mái, tường đều làm bằng vật liệu bền chắc.
	2	Không kiên cố	Là nhà có 1 hoặc 2 trong 3 kết cấu chính: Cột, mái, tường làm bằng vật liệu bền chắc.
	3	Đơn sơ	Là nhà có cả 3 kết cấu chính: Cột, mái, tường đều làm bằng vật liệu không bền chắc.
<b>Tên</b>	<b>chieuCao</b>		
Mô tả	Chiều cao nhà tính từ mặt đất đến nóc nhà.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét (m)		
<b>Tên</b>	<b>soTang</b>		
Mô tả	Số tầng nhà.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng được xác định theo biển gắn.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>diaChi</b>		
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface, GM_Curve, GM_Point		
<b>Kiểu đối tượng:</b>			

<b>Tên</b>	<b>CongTrinhPhuTro</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình phụ trợ</b>		
Mô tả	Gồm bậc lên xuống các công trình xây dựng; Cầu thang lên xuống ở ngoài trời; Phần đường dốc dẫn lên, xuống tầng hầm của các công trình xây dựng; Lối đi có mái che nối các công trình xây dựng.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongCongTrinhPhuTro		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	CD01	Bậc thềm	bậc lên xuống các công trình xây dựng.
	CD02	Cầu thang ngoài trời	Cầu thang lên xuống ở ngoài trời.
	CD03	Lối xuống tầng hầm	Phần đường dốc dẫn lên, xuống tầng hầm của các công trình xây dựng.
	CD04	Hành lang	Lối đi có mái che nối các công trình xây dựng.
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve, GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>HaTangKyThuatKhac</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Hạ tầng kỹ thuật khác</b>
Mô tả	Phạm vi xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật khác.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, chieuCao, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>



Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongHaTangKyThuatKhac		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	BA01	Cột đèn chiếu sáng	Vị trí cột đèn chiếu sáng công cộng.
	BA02	Cột điện	Vị trí cột đỡ dây tải điện.
	BA04	Giếng kiểm tra công trình ngầm	
	BB04	Trạm thu phát sóng	Nơi có thiết bị thu, phát sóng vô tuyến.
	BB05	Cột thông tin	
	BC03	Họng nước chữa cháy	Nơi có thiết bị chuyên dụng được lắp trên đường ống cấp nước chính của hệ thống cấp nước đô thị, có trụ và van xả nước để cho xe chữa cháy lấy nước.
	BV01	Nghĩa trang liệt sỹ	
	BV03	Nghĩa trang	
	BV10	Nhà tang lễ	
	BV11	Cơ sở hỏa táng	
	BV12	Lăng tẩm	Công trình kiến trúc ngoài trời được xây dựng bao quanh nơi chôn cất người chết.
	BV13	Mộ độc lập	

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>CongTrinhCapNuoc</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình cấp nước</b>
Mô tả	Phạm vi xây dựng các công trình cấp nước.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	

<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongCongTrinhCapNuoc		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	BU03	Công trình xử lý nước sạch	Bao gồm nhà máy nước, công trình xử lý nước sạch.
	BU05	Bể chứa nước sạch	
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>TramQuanTrac</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Trạm quan trắc</b>		
Mô tả	Nơi có công trình quan trắc về tài nguyên và môi trường.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiTramQuanTrac, ten, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = BI04		
<b>Tên</b>	<b>loaiTramQuanTrac</b>		
Mô tả	Loại trạm quan trắc		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Hải văn	Trạm quan trắc hải văn.
	2	Khí tượng	Trạm quan trắc khí tượng.

	3	Môi trường	Trạm quan trắc môi trường.
	4	Thủy văn	Trạm quan trắc thủy văn.
	5	Ra đa	Trạm Ra đa.
	6	Tài nguyên môi trường khác	Trạm quan trắc tài nguyên môi trường khác.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point,GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DuongDayTaiDien</b>
<b>Tên tiếng việt</b>	<b>Đường dây tải điện</b>
Mô tả	Hệ thống đường dây để truyền tải và phân phối điện.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, dienAp, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = BA03
<b>Tên</b>	<b>dienAp</b>
Mô tả	Chỉ số điện áp của tuyến đường dây tải điện.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Kilôvôn (KV)
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>DuongOngDan</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đường ống dẫn</b>		
Mô tả	Nơi có đường ống dẫn chuyển (nước, khí, dầu).		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiOngDan, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = BU02		
<b>Tên</b>	<b>loaiOngDan</b>		
Mô tả	Loại chất lỏng trong đường ống dẫn.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Nước	Đường ống dẫn nước.
	2	Khí	Đường ống dẫn khí.
	3	Dầu	Đường ống dẫn dầu.
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

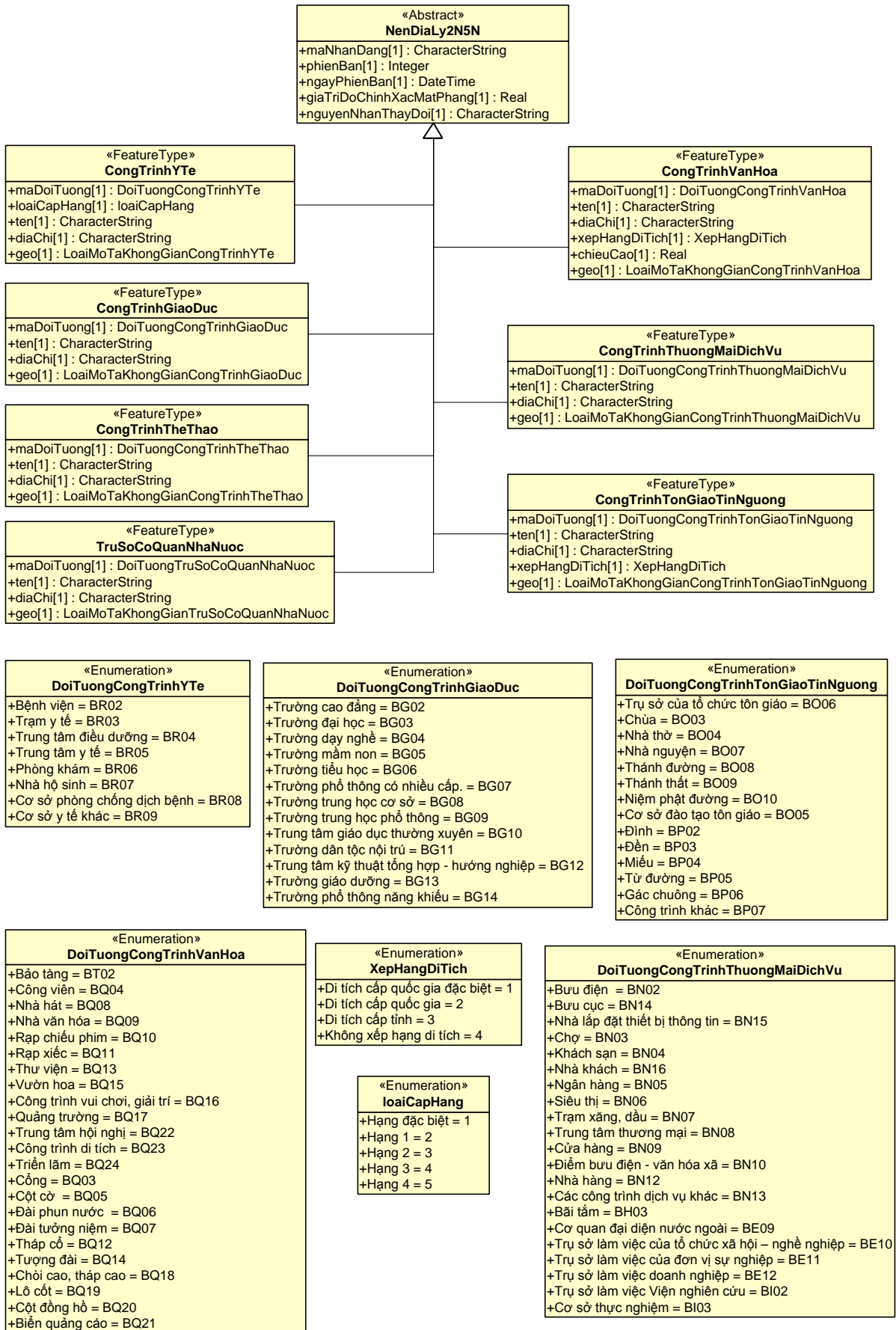
<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>RanhGioi</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Ranh giới</b>		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiRanhGioi, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		

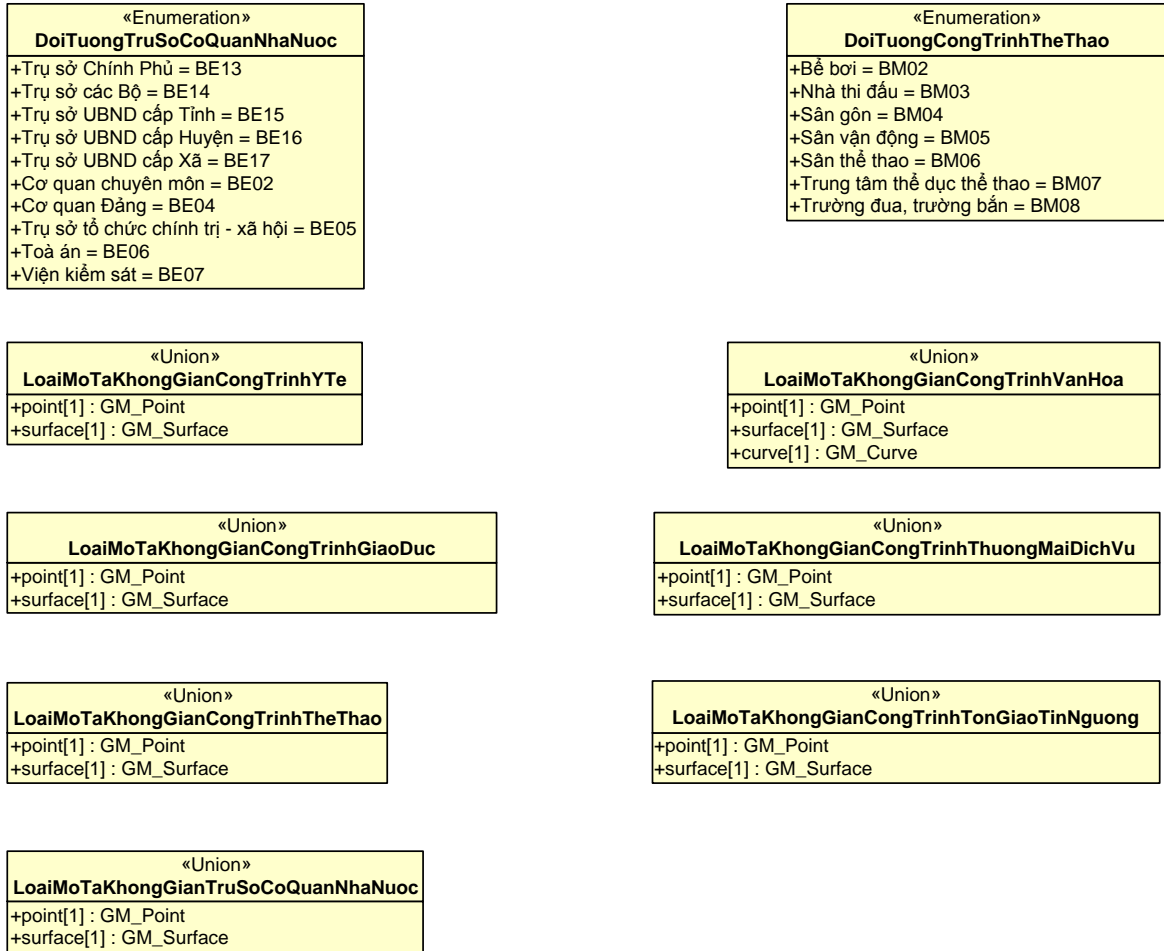


Kiểu dữ liệu	CharacterString = KB03		
<b>Tên</b>	<b>loaiRanhGioi</b>		
Mô tả	Loại ranh giới.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Ranh giới khu cấm	Là ranh giới các khu vực cấm được quy định theo quyết định số 160/2004/QĐ-TTG ngày 06 tháng 09 năm 2004 của Thủ tướng Chính phủ.
	2	Ranh giới sử dụng đất	Đường ranh giới thửa đất khu vực chức năng, khu vực dành cho quân đội, công an, khu vực nông trường, lâm trường.
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>ThanhLuy</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Thành lũy</b>
Mô tả	Đối tượng tồn tại ổn định, kiên cố trên thực địa để phân định đồ hình khu chức năng.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = KB01
<b>Tên</b>	
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve, GM_Surface

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>HangRao</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Hàng rào</b>		
Mô tả	Đường ranh giới để nhận dạng đồ hình, khuôn viên của các cơ sở có khuôn viên cố định.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiHangRao, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = KB04		
<b>Tên</b>	<b>loaiHangRao</b>		
Mô tả	Loại ranh giới.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Xây	
	2	Khác	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		





Hình 2.3

Kiểu đối tượng:			
<b>Tên</b>	<b>CongTrinhYTe</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình y tế</b>		
Mô tả	Phạm vi khu vực xây dựng công trình y tế.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiCapHang, ten, diaChi, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongCongTrinhYTe		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>

BR02	Bệnh viện	Công trình có quy mô lớn, có trang thiết bị y tế, công nghệ đồng bộ và đội ngũ thầy thuốc chuyên phục vụ khám và chữa bệnh.	
BR03	Trạm y tế	Cơ sở y tế chuyên phục vụ khám bệnh, chữa bệnh tuyến phường, xã.	
BR04	Trung tâm điều dưỡng	Cơ sở y tế điều trị, điều dưỡng và phục hồi chức năng theo ngành nghề (Bao gồm cả trung tâm phục hồi chức năng).	
BR05	Trung tâm y tế	Cơ sở y tế chuyên phục vụ khám bệnh, chữa bệnh tuyến quận, huyện, thị xã (Bao gồm cả trung tâm y tế dự phòng).	
BR06	Phòng khám	Các phòng khám đa khoa, khám chuyên khoa khu vực.	
BR07	Nhà hộ sinh	Cơ sở y tế chăm sóc mẹ và trẻ sơ sinh.	
BR08	Cơ sở phòng chống dịch bệnh		
BR09	Cơ sở y tế khác	Gồm Trung tâm thí nghiệm an toàn sinh học và các cơ sở y tế khác.	
<b>Tên</b>	<b>loaiCapHang</b>		
Mô tả	Phân loại cấp hạng theo quyết định của cơ quan có thẩm quyền công nhận.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Hạng đặc biệt	
	2	Hạng 1	
	3	Hạng 2	
	4	Hạng 3	
	5	Hạng 4	

<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>diaChi</b>
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point , GM_Surface

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>CongTrinhGiaoDuc</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình giáo dục</b>		
Mô tả	Phạm vi khu vực xây dựng công trình giáo dục.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong,ten, diaChi, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongCongTrinhGiaoDuc		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	BG02	Trường cao đẳng	Cơ sở giáo dục đào tạo bậc cao đẳng.
	BG03	Trường đại học	Cơ sở giáo dục đào tạo bậc đại học.
	BG04	Trường dạy nghề	Cơ sở giáo dục của cấp học giáo dục nghề nghiệp. Bao gồm các trường trung cấp nghề (trung cấp chuyên nghiệp), trung học chuyên nghiệp, trường công nhân kỹ thuật, trung tâm dạy nghề, trường nghiệp vụ.

BG05	Trường mầm non	Cơ sở giáo dục cấp học mầm non (bao gồm nhà trẻ, lớp mẫu giáo và trường mầm non).
BG06	Trường tiểu học	Cơ sở giáo dục cấp phổ thông, học từ lớp 1 đến lớp 5.
BG07	Trường phổ thông có nhiều cấp	Cơ sở giáo dục cấp phổ thông từ 2 bậc học trở lên.
BG08	Trường trung học cơ sở	Cơ sở giáo dục cấp phổ thông, học từ lớp 6 đến lớp 9.
BG09	Trường trung học phổ thông	Cơ sở giáo dục cấp phổ thông, học từ lớp 10 đến lớp 12.
BG10	Trung tâm giáo dục thường xuyên	Cơ sở giáo dục thường xuyên, thực hiện các chương trình giáo dục theo định hướng phát triển, nâng cao dân trí của Nhà nước.
BG11	Trường dân tộc nội trú	Cơ sở giáo dục của loại trường chuyên biệt dành cho con em dân tộc thiểu số, con em gia đình các dân tộc định cư lâu dài tại vùng có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn.
BG12	Trung tâm kỹ thuật tổng hợp - hướng nghiệp	Cơ sở giáo dục của cấp học giáo dục phổ thông, thực hiện các chương trình giáo dục tổng hợp, hướng nghiệp.
BG13	Trường giáo dưỡng	Cơ sở giáo dục của loại trường chuyên biệt, để giáo dục người chưa thành niên vi phạm pháp luật.
BG14	Trường phổ thông năng khiếu	Cơ sở giáo dục của loại trường chuyên biệt, dành để đào tạo các học sinh phổ thông có năng khiếu nghệ thuật, thể dục, thể thao và các môn khác.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>	
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.	
Kiểu dữ liệu	CharacterString	

<b>Tên</b>	<b>diaChi</b>
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface

**Kiểu đối tượng:**

<b>Tên</b>	<b>CongTrinhTheThao</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình thể thao</b>
Mô tả	Phạm vi khu vực xây dựng công trình thể thao.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, diaChi, geo

**Thuộc tính đối tượng:**

<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongCongTrinhTheThao

Danh sách giá trị	Mã	Nhãn	Mô tả
	BM02	Bể bơi	Công trình phục vụ hoạt động thể thao dưới nước.
BM03	Nhà thi đấu	Nhà thi đấu, tập luyện các môn thể thao có khán đài.	
BM04	Sân gôn	Khu vực có các công trình đáp ứng đủ các tiêu chuẩn của môn thể thao gôn.	
BM05	Sân vận động	Sân thi đấu các môn thể thao ngoài trời có khán đài.	
BM06	Sân thể thao	Khu vực dành cho tập luyện, thi đấu các môn thể thao ngoài trời (Sân thể thao riêng cho từng môn; sân thể thao nhiều môn).	
BM07	Trung tâm thể dục thể thao	Khu vực tổ hợp nhiều công trình thể thao.	



	BM08	Trường đua, trường bắn	Trường đua là nơi tập luyện và tổ chức thi đấu môn đua ngựa, đua mô tô... Trường bắn sử dụng cho tập luyện và tổ chức thi đấu môn bắn súng.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>diaChi</b>		
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point , GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>CongTrinhVanHoa</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình văn hóa</b>		
Mô tả	Phạm vi khu vực xây dựng công trình văn hóa.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, diaChi, xepHangDiTich, chieuCao geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongCongTrinhVanHoa		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	BT02	Bảo tàng	Nơi bảo quản và trưng bày các sưu tập về lịch sử tự nhiên và xã hội.
	BQ03	Cổng	Bao gồm cổng làng xây, tam quan, cổng có kiến trúc đặc biệt, tiêu biểu của đô thị.
	BQ04	Công viên	Nơi có các công trình công

		cộng, cảnh quan thiên nhiên hay nhân tạo phục vụ nhu cầu vui chơi, giải trí và các hoạt động văn hóa.
BQ05	Cột cờ	Công trình kiến trúc đặc biệt, dùng để treo cờ Tổ quốc.
BQ06	Đài phun nước	Công trình kiến trúc độc lập có hệ thống phun nước.
BQ07	Đài tưởng niệm	Công trình kiến trúc để ghi nhớ các sự kiện lịch sử.
BQ08	Nhà hát	Công trình phục vụ các hoạt động biểu diễn văn hóa, nghệ thuật.
BQ09	Nhà văn hóa	Công trình phục vụ các hoạt động văn hóa.
BQ10	Rạp chiếu phim	Công trình phục vụ trình chiếu các tác phẩm điện ảnh.
BQ11	Rạp xiếc	Công trình phục vụ biểu diễn xiếc.
BQ12	Tháp cổ	Thể hiện cho các công trình xây dựng, kiến trúc dạng tháp cổ có ý nghĩa lịch sử, văn hóa.
BQ13	Thư viện	Công trình chuyên phục vụ đọc, nghiên cứu, mượn sách báo, tài liệu.
BQ15	Vườn hoa	Khu vực không gian xanh của các khu dân cư trong đô thị.
BQ16	Công trình vui chơi, giải trí	Khu vực có công trình vui chơi giải trí phục vụ cộng đồng dân cư.
BQ17	Quảng trường	Quảng trường là nơi sinh hoạt chính trị, văn hóa như hội họp, mít tinh, tổ chức các lễ hội tôn giáo, lễ kỷ niệm, vui chơi, biểu diễn, giao tiếp, nghỉ ngơi...
BQ18	Chòi cao, tháp cao	

	BQ19	Lô cốt	Công trình quân sự được xây dựng kiên cố bằng gạch, đá, bê tông... và có lỗ châu mai để bắn ra nhiều phía, có nắp và có nơi nghỉ ngơi cho quân sĩ.
	BQ20	Cột đồng hồ	Công trình kiến trúc cột gắn đồng hồ đứng độc lập mang ý nghĩa định hướng.
	BQ21	Biển quảng cáo	Bao gồm pano, biển quảng cáo độc lập.
	BQ22	Trung tâm hội nghị	Nơi tổ chức các sự kiện chính trị, văn hóa, xã hội.
	BQ23	Công trình di tích	Phạm vi có công trình được xếp hạng di tích.
	BQ24	Triển lãm	Bao gồm triển lãm và nhà trưng bày.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>diaChi</b>		
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>xepHangDiTich</b>		
Mô tả	Cấp hạng của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Di tích cấp quốc gia đặc biệt	Di tích có giá trị đặc biệt tiêu biểu của quốc gia do Thủ tướng Chính phủ quyết định xếp hạng.
	2	Di tích cấp quốc gia	Di tích có giá trị tiêu biểu của quốc gia do Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch quyết định xếp hạng.
	3	Di tích cấp tỉnh	Di tích có giá trị tiêu biểu của địa phương do Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết

			định xếp hạng.
	4	Chưa xếp hạng di tích	Đối tượng không thuộc loại được xếp hạng di tích.
<b>Tên</b>	<b>chieuCao</b>		
Mô tả	Chiều cao tượng đài, đài tưởng niệm, tháp cổ, cột cờ, cột đồng hồ....		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét (m)		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point , GM_Surface, GM_Curve		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>CongTrinhThuongMaiDichVu</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình thương mại dịch vụ</b>		
Mô tả	Phạm vi khu vực công trình thương mại dịch vụ và trụ sở làm việc.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, diaChi, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongCongTrinhThuongMaiDichVu		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	BN02	Bưu điện	Bưu điện là cơ sở của hệ thống bưu chính cung cấp dịch vụ gửi, tiếp nhận, phân loại, xử lý, truyền tải thư từ và cung cấp các dịch vụ có liên quan như hộp thư, bưu chính và chuyển phát hàng hóa.
	BN14	Bưu cục	Bưu cục là đơn vị tổ chức

		nhỏ hơn bưu điện. Một bưu điện có thể có nhiều bưu cục.
BN15	Nhà lắp đặt thiết bị thông tin	Công trình kỹ thuật phục vụ thông tin truyền thông.
BN03	Chợ	Khu vực tập trung các hoạt động mua bán hàng hóa theo hình thức truyền thống.
BN04	Khách sạn	Công trình xây dựng phục vụ các dịch vụ lưu trú, ăn uống và hội họp.
BN16	Nhà khách	Bao gồm nhà khách, nhà nghỉ.
BN05	Ngân hàng	Trụ sở, phòng giao dịch của các ngân hàng.
BN06	Siêu thị	Cơ sở thương mại có cửa hàng hiện đại; kinh doanh tổng hợp hoặc chuyên doanh; đáp ứng các tiêu chuẩn về diện tích kinh doanh, số lượng mặt hàng.
BN07	Trạm xăng, dầu	Công trình có thiết bị cung cấp xăng, dầu, khí đốt.
BN08	Trung tâm thương mại	Cơ sở thương mại đa chức năng, bao gồm tổ hợp các loại hình cửa hàng, cơ sở hoạt động dịch vụ; hội trường, phòng họp, văn phòng cho thuê...
BN09	Cửa hàng	Nơi chuyên bán hàng hóa có quy mô nhỏ lẻ.
BN10	Điểm bưu điện - văn hóa xã	Nơi cung cấp các dịch vụ bưu chính, viễn thông cơ bản cho người dân vùng nông thôn.
BN12	Nhà hàng	Cơ sở chuyên kinh doanh các dịch vụ ăn uống, giải khát.

	BN13	Các công trình dịch vụ khác	Bao gồm các công trình khác như trung tâm logistic...
	BH03	Bãi tắm	Nơi có các dịch vụ giải trí trên bãi biển.
	BE09	Cơ quan đại diện nước ngoài	Trụ sở của các cơ quan đại diện nước ngoài tại Việt Nam.
	BE10	Trụ sở làm việc của tổ chức xã hội - nghề nghiệp	Bao gồm các Hiệp hội, hội, Đoàn luật sư...
	BE11	Trụ sở làm việc của đơn vị sự nghiệp	
	BE12	Trụ sở làm việc của doanh nghiệp	
	BI02	Trụ sở làm việc viện nghiên cứu	Trụ sở của tổ chức có nhiệm vụ nghiên cứu khoa học công nghệ.
	BI03	Cơ sở thực nghiệm	Cơ sở triển khai các hoạt động thực nghiệm, thí nghiệm, thử nghiệm phục vụ nghiên cứu khoa học, công nghệ.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>diaChi</b>		
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface		

**Kiểu đối tượng:**

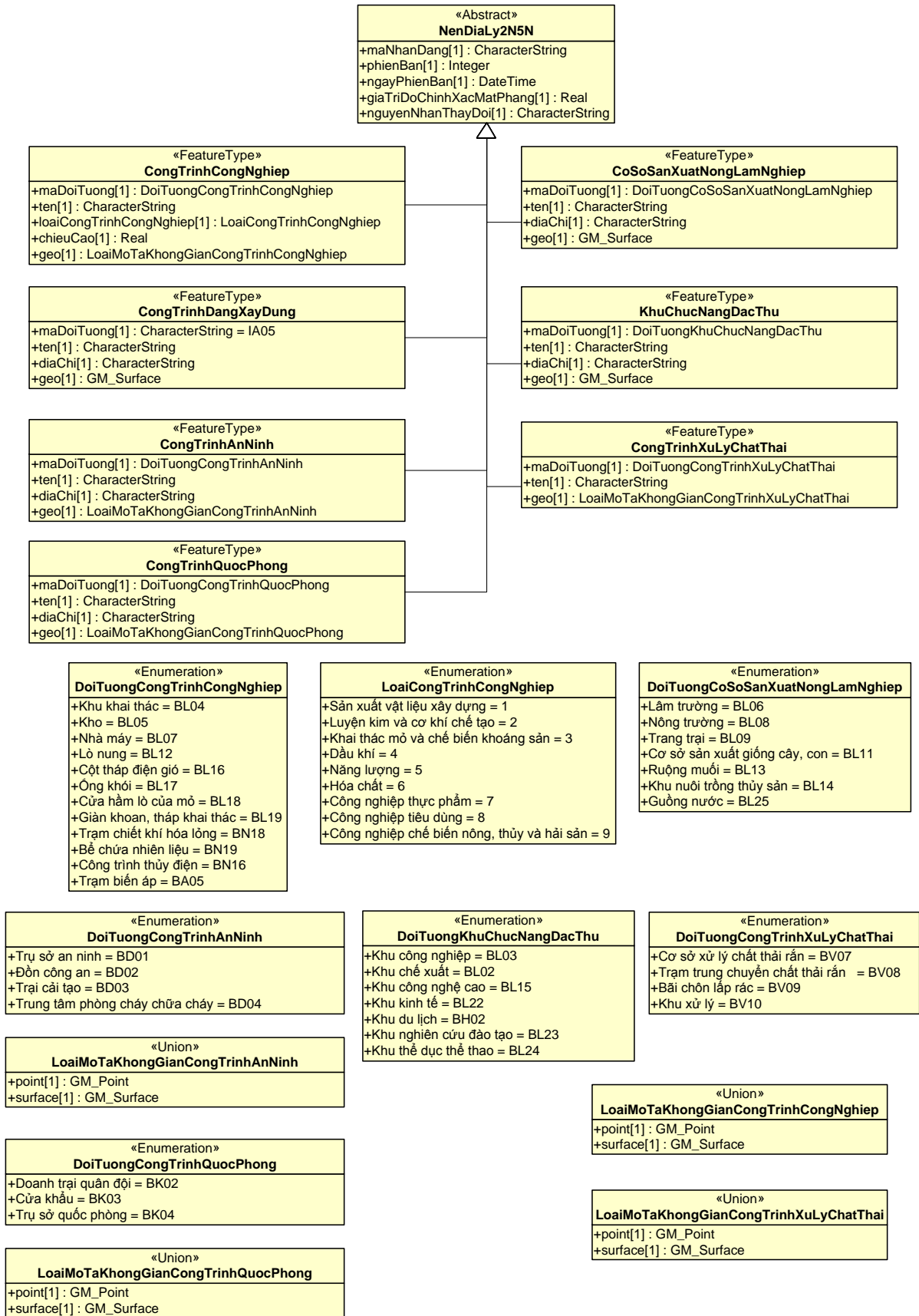
<b>Tên</b>	<b>CongTrinhTonGiaoTinNguong</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình tôn giáo tín ngưỡng</b>		
Mô tả	Phạm vi xây dựng công trình tôn giáo, tín ngưỡng.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong,ten, diaChi, xepHangDiTich, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongCongTrinhTonGiaoTinNguong		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	BO03	Chùa	Nơi có công trình thờ Phật.
	BO04	Nhà thờ	Nơi thờ tự của các tôn giáo không phải đạo Phật.
	BO05	Cơ sở đào tạo tôn giáo	Trường đào tạo những người chuyên hoạt động tôn giáo.
	BO06	Trụ sở của tổ chức tôn giáo	Nơi làm việc của tổ chức tôn giáo.
	BO07	Nhà nguyện	Địa điểm tôn giáo để tập hợp, cầu nguyện của đạo thiên chúa.
	BO08	Thánh đường	Nhà thờ của đạo cơ đốc hoặc hồi giáo.
	BO09	Thánh thất	Nhà thờ của đạo Cao Đài.
	BO10	Niệm phật đường	Nơi sinh hoạt tín ngưỡng, tôn giáo và hướng dẫn phật tử tu tập.
	BP02	Đình	Nơi thờ Thành hoàng của các làng.
	BP03	Đền	Nơi thờ cúng một vị Thánh hoặc những nhân vật lịch sử được tôn sùng như thần thánh.
	BP04	Miếu	Nơi thờ thần linh, vong

			hôn, bao gồm cả Am, Miếu.
BP05	Từ đường		Nơi thờ tổ tiên của một dòng họ bao gồm Từ đường, Nhà thờ họ.
BP06	Gác chuông		Tầng gác để treo chuông ở nhà thờ, chùa.
BP07	Công trình tôn giáo khác		Những công trình khác của các tổ chức tôn giáo, tín ngưỡng.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>diaChi</b>		
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>xepHangDiTich</b>		
Mô tả	Cấp hạng của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Di tích cấp quốc gia đặc biệt	Di tích có giá trị đặc biệt tiêu biểu của quốc gia do Thủ tướng Chính phủ quyết định xếp hạng.
	2	Di tích cấp quốc gia	Di tích có giá trị tiêu biểu của quốc gia do Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch quyết định xếp hạng.
	3	Di tích cấp tỉnh	Di tích có giá trị tiêu biểu của địa phương do Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định xếp hạng.
	4	Chưa xếp hạng di tích	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface		



<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>TruSoCoQuanNhaNuoc</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Trụ sở cơ quan nhà nước</b>		
Mô tả	Phạm vi xây dựng Trụ sở cơ quan nhà nước.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, diaChi, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongTruSoCoQuanNhaNuoc		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	BE13	Trụ sở Chính Phủ	Nơi làm việc của Quốc hội, Chính phủ, Chủ tịch nước.
	BE14	Trụ sở các Bộ	Nơi làm việc của các Bộ, ngành, và cơ quan chuyên môn trực thuộc.
	BE15	Trụ sở UBND cấp Tỉnh	Nơi làm việc của Ủy ban nhân dân cấp Tỉnh.
	BE16	Trụ sở UBND cấp Huyện	Nơi làm việc của Ủy ban nhân dân cấp Huyện.
	BE17	Trụ sở UBND cấp Xã	Nơi làm việc của Ủy ban nhân dân cấp Xã
	BE02	Cơ quan chuyên môn	Trụ sở của các Sở, Ban, Ngành và Cơ quan tương đương các cấp.
	BE04	Cơ quan Đảng	Trụ sở của cơ quan Đảng các cấp.
	BE05	Trụ sở tổ chức chính trị - xã hội	Trụ sở của các tổ chức chính trị - xã hội.

	BE06	Toà án	Trụ sở của tòa án nhân dân các cấp.
	BE07	Viện kiểm sát	Trụ sở của viện kiểm sát nhân dân các cấp.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>diaChi</b>		
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface		



Hình 2.4

Kiểu đối tượng:

<b>Tên</b>	<b>CongTrinhCongNghiep</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình công nghiệp</b>		
Mô tả	Phạm vi xây dựng công trình công nghiệp.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiCongTrinhCongNghiep, chieuCao, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongCongTrinhCongNghiep		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	BL04	Khu khai thác	Khu vực khai thác khoáng sản và vật liệu (đất, cát, đá...).
	BL05	Kho	Nơi có nhà, bãi chuyên cất giữ, chứa nguyên liệu, nhiên liệu, vật tư, sản phẩm.
	BL07	Nhà máy	Cơ sở sản xuất hàng hóa, chế biến nông, lâm, thủy sản, thủy điện, nhiệt điện, xây dựng....
	BL12	Lò nung	Lò nung gạch, vôi, đồ gốm sành sứ...
	BL16	Cột tháp điện gió	Thiết bị dùng sức gió để biến đổi động năng của gió thành điện năng.
	BL17	Ống khói	Ống dẫn khí thải ra ngoài không trung của các nhà máy.
	BL18	Cửa hầm lò của mỏ	Nơi ra, vào của các loại đường hầm khai thác.
	BL19	Giàn khoan, tháp khai thác	Cấu trúc dùng để khoan, khai thác dầu, khí thiên nhiên.
	BN18	Trạm chiết khí hóa lỏng	Công trình xây dựng ngành dầu khí.

	BN19	Bể chứa nhiên liệu	Bể chứa nhiên liệu và các loại chất lỏng khác không phải nước.
	BN16	Công trình thủy điện	Công trình xây dựng để sản xuất điện từ năng lượng nước.
	BA05	Trạm biến áp	Trạm biến áp dùng để biến đổi điện năng từ cấp điện áp này sang cấp điện áp khác nhằm truyền tải điện năng đi xa hoặc phân phối tới hộ tiêu thụ.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>loaiCongTrinhCongNghiep</b>		
Mô tả	Phân loại công trình công nghiệp theo sản phẩm và lĩnh vực sản xuất.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Sản xuất vật liệu xây dựng	Nhà máy sản xuất xi măng; mỏ khai thác vật liệu xây dựng và các công trình sản xuất vật liệu/sản phẩm xây dựng khác.
	2	Luyện kim và cơ khí chế tạo	Nhà máy luyện kim màu; nhà máy luyện, cán thép; nhà máy chế tạo máy động lực và máy nông nghiệp; nhà máy chế tạo máy công cụ và thiết bị công nghiệp; nhà máy chế tạo thiết bị nâng hạ; nhà máy chế tạo máy xây dựng; nhà máy chế tạo thiết bị toàn bộ; nhà máy sản xuất, lắp ráp phương tiện giao thông (ô tô, xe máy, tàu thủy, đầu máy tàu hỏa...); nhà máy chế

		tạo thiết bị điện- điện tử; nhà máy sản xuất công nghiệp hỗ trợ.
3	Khai thác mỏ và chế biến khoáng sản	Mỏ than hầm lò; mỏ than lộ thiên; nhà máy sàng tuyển, chế biến than; nhà máy chế biến khoáng sản; mỏ quặng hầm lò; mỏ quặng lộ thiên; nhà máy tuyển quặng, làm giàu quặng; nhà máy sản xuất alumin.
4	Dầu khí	Các công trình khai thác trên biển (giàn khai thác và tàu chứa dầu); nhà máy lọc dầu; nhà máy chế biến khí; nhà máy sản xuất nhiên liệu sinh học; kho xăng dầu; kho chứa khí hóa lỏng; tuyến ống dẫn khí, dầu; trạm bán xăng dầu; trạm chiết khí hóa lỏng; nhà máy sản xuất dầu nhờn; nhà máy tái chế dầu thải.
5	Năng lượng	Nhà máy nhiệt điện; nhà máy cấp nhiệt; nhà máy cấp hơi; nhà máy cấp khí nén; công trình thủy điện; nhà máy điện nguyên tử; nhà máy điện gió; nhà máy điện mặt trời; nhà máy điện địa nhiệt; nhà máy điện thủy triều; nhà máy điện rác; nhà máy điện sinh khối; nhà máy điện khí biogas; nhà máy điện đồng phát; đường dây điện và trạm biến áp.
6	Hóa chất	Công trình sản xuất sản phẩm phân bón; công trình sản phẩm hóa chất bảo vệ thực vật; công

		<p>trình sản xuất sản phẩm hóa dầu; công trình sản xuất sản phẩm hóa dược; công trình sản xuất sản phẩm hóa chất cơ bản và hóa chất khác; công trình sản xuất sản phẩm nguồn điện hóa học; công trình sản xuất sản phẩm khí công nghiệp; công trình sản xuất sản phẩm cao su; công trình sản xuất sản phẩm tẩy rửa; công trình sản xuất sản phẩm sơn, mực in.</p> <p>Công trình sản xuất vật liệu nổ công nghiệp; công trình sản xuất tiền chất thuốc nổ; kho chứa vật liệu nổ công nghiệp.</p>
7	Công nghiệp thực phẩm	Nhà máy sữa; nhà máy sản xuất bánh kẹo, mỳ ăn liền; kho đông lạnh; nhà máy phân y sản xuất dầu ăn, hương liệu; nhà máy sản xuất rượu, bia, nước giải khát; nhà máy chế biến khác.
8	Công nghiệp tiêu dùng	Nhà máy xơ sợi; nhà máy dệt; nhà máy in, nhuộm; nhà máy chế biến gỗ; nhà máy sản xuất các sản phẩm may; nhà máy thuộc da và sản xuất các sản phẩm từ da; nhà máy sản xuất các sản phẩm nhựa; nhà máy sản xuất đồ sành sứ, thủy tinh; nhà máy bột giấy và giấy; nhà máy sản xuất thuốc lá; các nhà máy sản xuất các sản phẩm tiêu dùng khác.
9	Công nghiệp chế	Nhà máy chế biến thủy

	biển nông, thủy và hải sản	hải sản; nhà máy chế biến đồ hộp; các nhà máy xay xát, lau bóng gạo; các nhà máy chế biến nông sản khác.
<b>Tên</b>	<b>chieuCao</b>	
Mô tả	Chiều cao của các đối tượng: Giàn khoan, tháp khai thác, Cột tháp điện gió.	
Kiểu dữ liệu	Real	
Đơn vị đo	Mét (m)	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>	
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.	
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface, GM_Curve	

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Tên của công trình công nghiệp
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>chieuCao</b>
Mô tả	Chiều cao của các đối tượng: giàn khoan, tháp khai thác, cột tháp điện gió
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét (m)
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>CongTrinhDangXayDung</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình đang xây dựng</b>
Mô tả	Khu vực bề mặt được che phủ chủ yếu bởi các công trình đang xây dựng.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N



Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, diaChi, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = IA05
<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Tên gọi của đối tượng
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>diaChi</b>
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Surface

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>CoSoSanXuatNongLamNghiep</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Cơ sở sản xuất nông lâm nghiệp</b>		
Mô tả	Khu vực đất sản xuất, kinh doanh nông nghiệp, lâm nghiệp và có các đối tượng địa lý liên quan đến nông, lâm nghiệp.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, diaChi, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongSanXuatNongLamNghiep		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>

	BL06	Lâm trường	Khu vực được Nhà nước giao cho tổ chức sử dụng vào việc sản xuất, kinh doanh lâm nghiệp.
	BL08	Nông trường	Khu vực được Nhà nước giao cho tổ chức sử dụng vào việc sản xuất, kinh doanh nông nghiệp.
	BL09	Trang trại	Khu vực của cá nhân, hộ gia đình sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản.
	BL11	Cơ sở sản xuất giống cây, con	Khu vực chuyên ươm cây giống, sản xuất con giống.
	BL13	Ruộng muối	Khu vực chuyên sản xuất muối.
	BL14	Khu nuôi trồng thủy sản	Khu vực mặt nước chuyên nuôi, trồng thủy, hải sản.
	BL25	Guồng nước	Thiết bị hình bánh xe lớn đặt bên bờ sông, suối để phục vụ tưới hoặc chuyển đổi năng lượng của dòng nước chảy thành các dạng năng lượng có ích.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>diaChi</b>		
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

**Kiểu đối tượng:**

<b>Tên</b>	<b>KhuChucNangDacThu</b>
------------	--------------------------

<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Khu chức năng đặc thù</b>		
Mô tả	Khu vực phát triển theo các chức năng chuyên biệt hoặc hỗn hợp.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, diaChi, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuong KhuChucNangDacThu		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	BL03	Khu công nghiệp	
	BL02	Khu chế xuất	
	BL15	Khu công nghệ cao	
	BL22	Khu kinh tế	
	BH02	Khu du lịch	
	BL23	Khu nghiên cứu đào tạo	
	BL24	Khu thể dục thể thao	
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>diaChi</b>		
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_ Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>CongTrinhXuLyChatThai</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình xử lý chất thải</b>
Mô tả	Phạm vi xây dựng công trình xử lý chất thải rắn thông

	thường.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuong CongTrinhXuLyChatThai		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	BV07	Cơ sở xử lý chất thải rắn	Khu vực có công trình, thiết bị xử lý chất thải rắn.
	BV08	Trạm trung chuyển chất thải rắn	Khu vực có công trình lưu giữ để trung chuyển chất thải rắn.
	BV09	Bãi chôn lấp rác	Khu vực chôn lấp rác, chất thải.
	BV10	Khu xử lý chất thải	Bao gồm khu liên hợp xử lý và khu xử lý chất thải.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface		

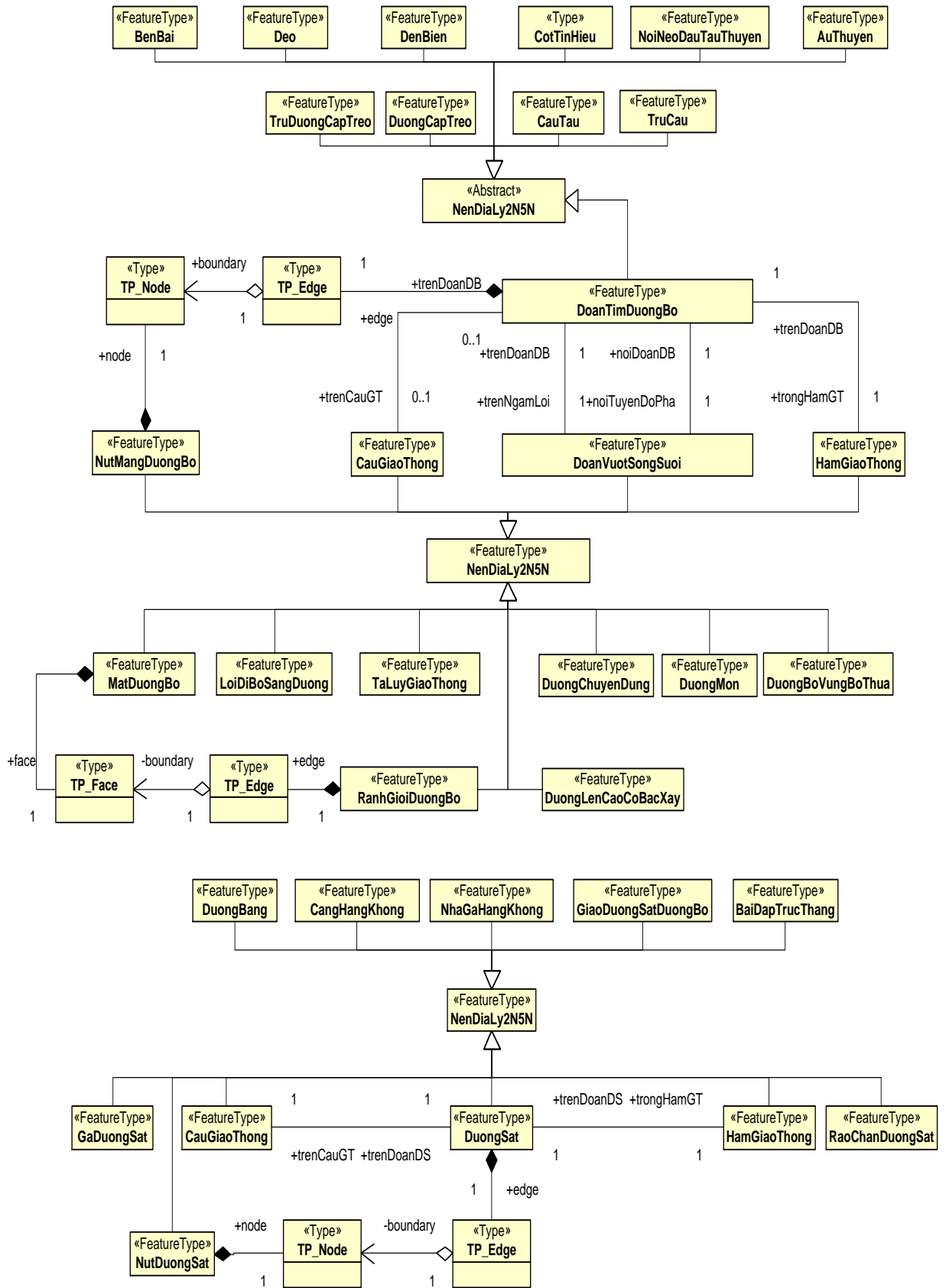
<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>CongTrinhAnNinh</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình an ninh</b>
Mô tả	Phạm vi xây dựng công trình an ninh.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, diaChi, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>

Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongCongTrinhAnNinh		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	BD01	Trụ sở an ninh	Nơi làm việc của các cơ quan, tổ chức thuộc lực lượng công an.
	BD02	Đồn công an	Trụ sở làm việc của công an.
	BD03	Trại cải tạo	Nơi giam giữ, cải tạo phạm nhân.
	BD04	Trung tâm phòng cháy chữa cháy	Trụ sở cảnh sát phòng cháy và chữa cháy.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>diaChi</b>		
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point,GM_Surface		

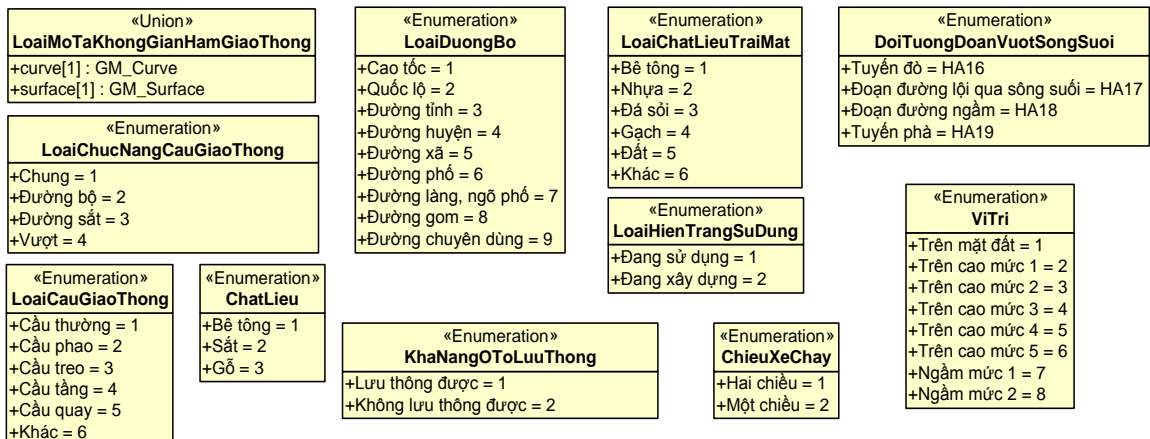
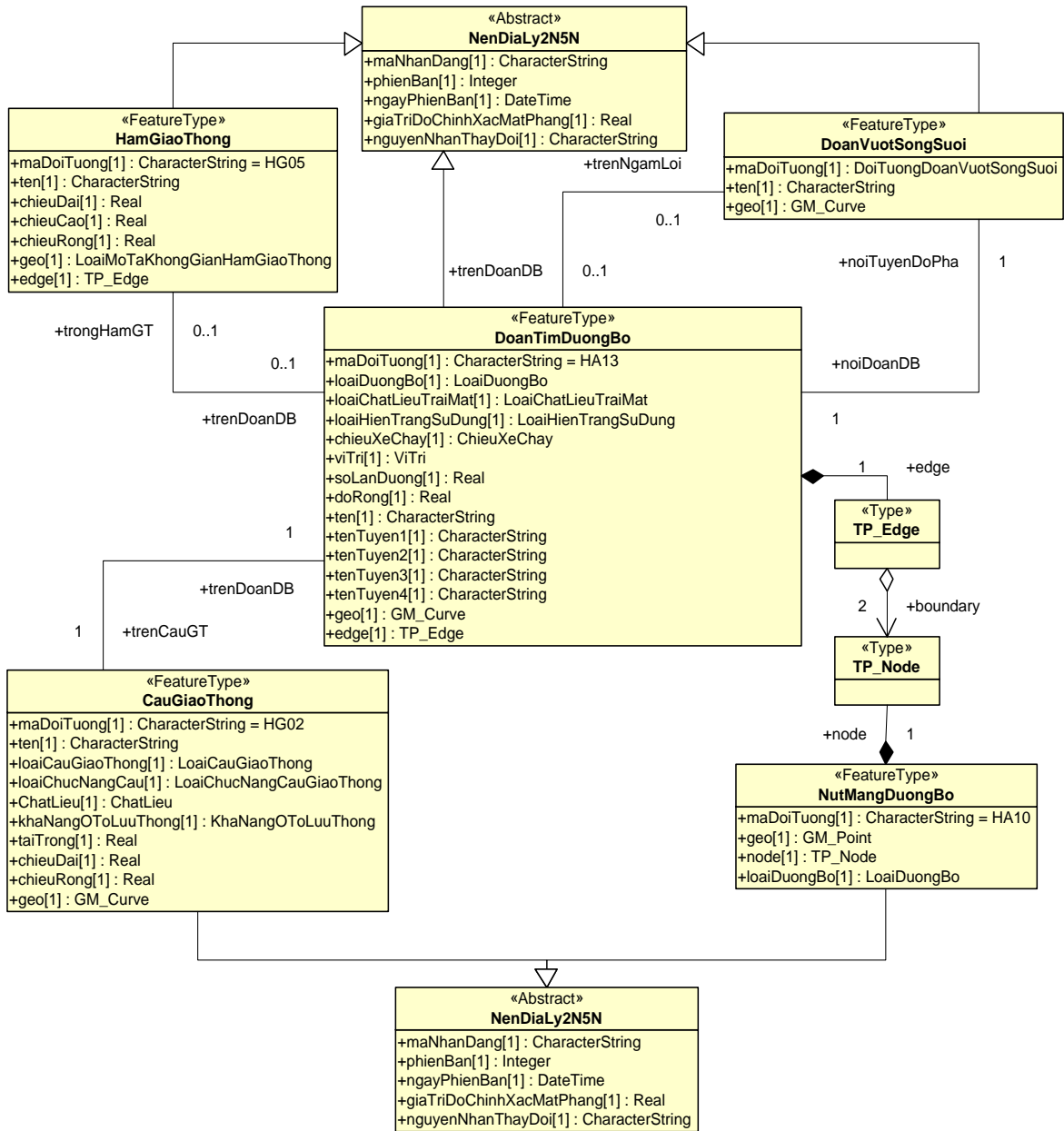
<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>CongTrinhQuocPhong</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình quốc phòng</b>
Mô tả	Phạm vi xây dựng công trình quốc phòng.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, diaChi, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.

Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuong CongTrinhQuocPhong		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	BK02	Doanh trại quân đội	Khu vực chuyên dành cho lực lượng quân đội cư trú, huấn luyện.
	BK03	Cửa khẩu	Nơi thực hiện xuất, nhập cảnh, quá cảnh, xuất, nhập khẩu và qua lại biên giới giữa hai quốc gia.
	BK04	Trụ sở quốc phòng	Nơi làm việc của các cơ quan, tổ chức thuộc lực lượng quân đội.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>diaChi</b>		
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface.		

### 3. GiaoThong



Hình 3.1



Hình 3.2



<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>DoanTimDuongBo</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đoạn tim đường bộ</b>		
Mô tả	Thể hiện trung tuyến của phần đường dành cho các phương tiện giao thông lưu thông.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiDuongBo, loaiChatLieuTraiMat, loaiHienTrangSuDung, chieuXeChay, viTri, soLanDuong, doRong, ten, tenTuyen1, tenTuyen2, tenTuyen3, tenTuyen4, geo, edge		
Tên các vai trò quan hệ	trongHamGT, trenCauGT, noiTuyenDoPha, trenNgamLoi		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HA13		
<b>Tên</b>	<b>loaiDuongBo</b>		
Mô tả	Chỉ phân loại cho các tuyến đường đang được sử dụng.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Cao tốc	Cao tốc là đường dành cho xe cơ giới, có dải phân cách chia đường cho xe chạy hai chiều riêng biệt; không giao nhau cùng mức với một hoặc các đường khác; bảo đảm giao thông liên tục, an toàn, rút ngắn thời gian hành trình và chỉ cho xe ra, vào ở những điểm nhất định.
	2	Quốc lộ	Quốc lộ là đường nối các trung tâm hành chính cấp tỉnh; đường nối liền từ cảng biển quốc tế, cảng hàng không quốc tế đến các cửa khẩu quốc tế, cửa khẩu chính trên đường bộ.

3	Đường tỉnh	Đường tỉnh là đường nối trung tâm hành chính của tỉnh với trung tâm hành chính của huyện hoặc trung tâm hành chính của tỉnh lân cận; đường có vị trí quan trọng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.
4	Đường huyện	Đường huyện là đường nối trung tâm hành chính của huyện với trung tâm hành chính của xã, cụm xã hoặc trung tâm hành chính của huyện lân cận; đường có vị trí quan trọng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của huyện.
5	Đường xã	Đường xã là đường nối trung tâm hành chính của xã với các thôn, làng, ấp, bản và đơn vị tương đương hoặc đường nối với các xã lân cận; đường có vị trí quan trọng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của xã.
6	Đường phố	Đường phố là đường trong phạm vi địa giới hành chính nội thành, nội thị, gồm lòng đường và hè phố.
7	Đường làng, ngõ phố	Đường làng, ngõ phố.
8	Đường gom	Là đường để gom hệ thống đường giao thông nội bộ của các khu đô thị, công nghiệp, kinh tế, dân cư, thương mại - dịch vụ và các đường khác vào đường chính hoặc vào đường nhánh trước khi đầu nối vào đường chính.
9	Đường chuyên dùng	Đường chuyên dùng là đường chuyên phục vụ cho việc vận chuyển, đi lại của một hoặc

			một số cơ quan, tổ chức, cá nhân.
<b>Tên</b>	<b>loaiChatLieuTraiMat</b>		
Mô tả	Phân loại chất liệu trái mắt của đoạn mặt đường tương ứng.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Bê tông	
	2	Nhựa	
	3	Đá, sỏi	
	4	Gạch	
	5	Đất	
	6	Khác	
<b>Tên</b>	<b>loaiHienTrangSuDung</b>		
Mô tả	Hiện trạng sử dụng đường bộ.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Đang sử dụng	
	2	Đang xây dựng	
<b>Tên</b>	<b>chieuXeChay</b>		
Mô tả	Chiều xe chạy.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Hai chiều	
	2	Một chiều	
<b>Tên</b>	<b>viTri</b>		
Mô tả	Vị trí đường giao thông.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Trên mặt đất	
	2	Trên cao mức 1	Là đường giao thông trên cao chỉ cao hơn so với mức trên mặt đất.

	3	Trên cao mức 2	
	4	Trên cao mức 3	
	5	Trên cao mức 4	
	6	Trên cao mức 5	
	7	Ngầm mức 1	
	8	Ngầm mức 2	
<b>Tên</b>	<b>soLanDuong</b>		
Mô tả	Số làn đường.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
<b>Tên</b>	<b>doRong</b>		
Mô tả	Độ rộng của đường bao gồm cả lề đường.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét (m)		
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên của tuyến đường.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>tenTuyen1</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị tên tuyến AH trong trường hợp đoạn đường bộ đồng thời thuộc tuyến giao thông xuyên quốc gia ở châu Á.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>tenTuyen2</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị tên quốc lộ trong trường hợp đoạn đường bộ đồng thời thuộc tuyến quốc lộ.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>tenTuyen3</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị tên tỉnh lộ trong trường hợp đoạn đường bộ đồng thời thuộc tuyến đường tỉnh.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>tenTuyen4</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị tên huyện lộ trong trường hợp đoạn đường bộ đồng thời thuộc tuyến đường huyện.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		

<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
<b>Tên</b>	<b>edge</b>
Mô tả	Thuộc tính mô tả quan hệ không gian giữa các đoạn tim đường bộ.
Kiểu dữ liệu	TP_Edge
<b>Quan hệ đối tượng:</b>	
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với các đối tượng <b>CauGiaoThong, HamGiaoThong, DoanVuotSongSuoi</b>
<b>Tên</b>	<b>trongHamGT</b>
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng <b>HamGiaoThong</b> .
<b>Tên</b>	<b>trenCauGT</b>
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng <b>CauGiaoThong</b> .
<b>Tên</b>	<b>trenNgamLoi</b>
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng <b>DoanVuotSongSuoi</b> trong trường hợp đoạn vượt sông suối là Ngâm hoặc Lội.
<b>Tên</b>	<b>noiTuyenDoPha</b>
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng <b>DoanVuotSongSuoi</b> trong trường hợp đoạn vượt sông suối là Đò hoặc Phà.

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>NutMangDuongBo</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Nút mạng đường bộ</b>
Mô tả	
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo, node
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.

Kiểu dữ liệu	CharacterString = HA10
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point
<b>Tên</b>	<b>node</b>
Mô tả	Là thuộc tính quan hệ không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	TP_Node

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>DoanVuotSongSuoi</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đoạn vượt sông suối</b>		
Mô tả	Áp dụng biểu thị đoạn đường bộ vượt sông suối không có cầu.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo		
Tên các vai trò quan hệ	trenDoanDB, noiDoanDB		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuong DoanVuotSongSuoi		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	HA16	Tuyến đò	Đoạn vượt sông, suối bằng đò nối thông đường bộ.
	HA17	Đoạn đường lội qua sông suối	Đoạn đường bộ qua sông, suối mà người và phương tiện giao thông thô sơ có thể qua được vào những khoảng thời gian nhất định khi không có phương tiện chuyên chở hoặc cầu.
	HA18	Đoạn đường ngầm	Đoạn đường bộ qua sông, suối, thường ngập

			nước mà phương tiện giao thông cơ giới có thể qua được.
	HA19	Tuyến phà	Đoạn đường bộ qua sông, suối bằng phà.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
<b>Quan hệ đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>noiDoanDB</b>		
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng <b>DoanTimDuongBo</b> trong trường hợp đoạn vượt sông suối là Đò hoặc Phà.		
<b>Tên</b>	<b>trenDoanDB</b>		
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng <b>DoanTimDuongBo</b> trong trường hợp đoạn vượt sông suối là Ngầm hoặc Lội.		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>CauGiaoThong</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Cầu giao thông</b>
Mô tả	Là phương tiện nối liền 2 hay nhiều điểm khác nhau, giúp việc di chuyển giữa các điểm đó được dễ dàng hơn.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiCauGiaoThong, loaiChucNangCauGiaoThong, chatLieu, khaNangOToLuuThong, taiTrong, chieuDai, chieuRong, geo
Tên các vai trò quan hệ	trenDoanDB, trenDoanDS
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa

	lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HG02		
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>loaiCauGiaoThong</b>		
Mô tả	Loại cầu giao thông.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Cầu thường	Bao gồm các loại cầu 1 tầng thường gặp trên thực tế ví dụ như cầu bê tông, gạch, đá, sắt...
	2	Cầu phao	Loại cầu được thiết kế bằng vật liệu nổi.
	3	Cầu treo	Là loại cầu được treo trên các trụ cầu, có sử dụng cáp treo mặt cầu.
	4	Cầu tầng	Là cầu có từ 2 tầng trở lên.
	5	Cầu quay	Loại cầu có khớp nối không cố định khi cần thiết có thể quay gập để tàu thuyền qua lại.
	6	Khác	Không thuộc các loại cầu đã chỉ ra cụ thể trên.
<b>Tên</b>	<b>loaiChucNangCauGiaoThong</b>		
Mô tả	Chức năng sử dụng cầu giao thông.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Chung	
	2	Đường bộ	
	3	Đường sắt	
	4	Vượt	
<b>Tên</b>	<b>chatLieu</b>		
Mô tả	Chất liệu cầu giao thông.		

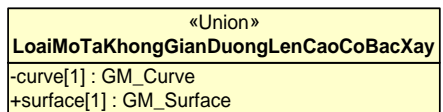
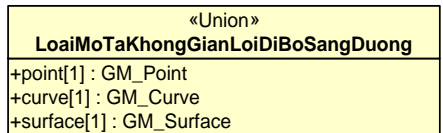
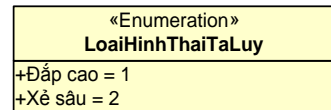
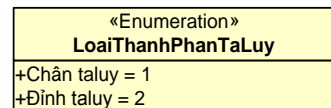
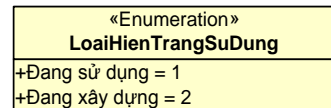
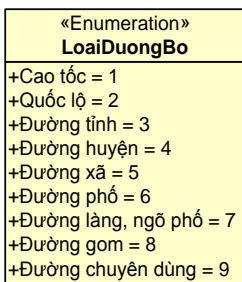
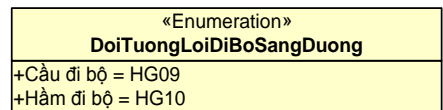
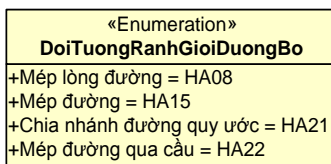
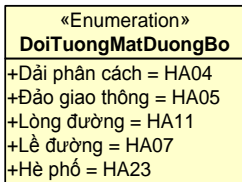
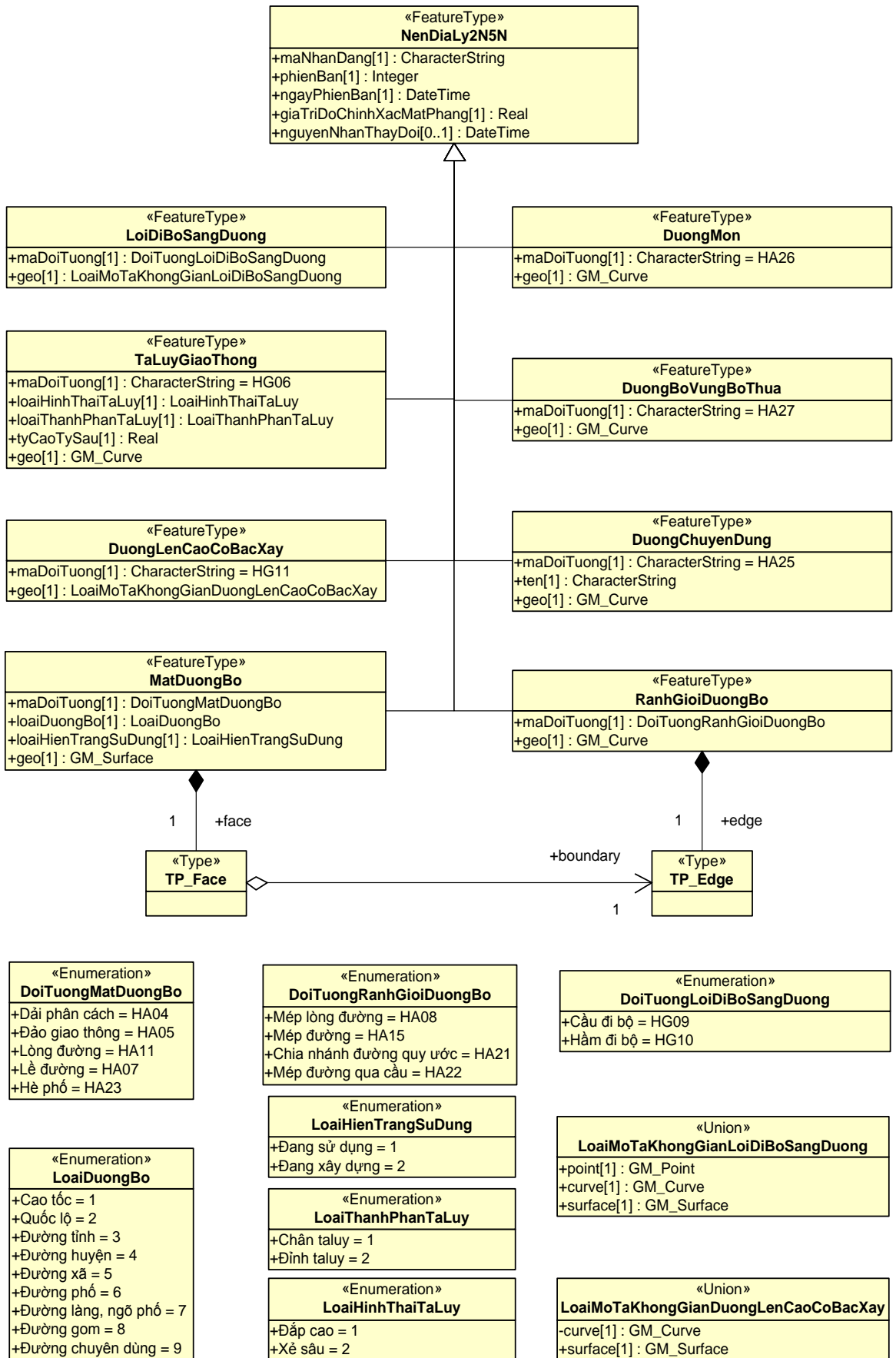


Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Bê tông	
	2	Sắt	
	3	Gỗ	
<b>Tên</b>	<b>khaNangOToLuuThong</b>		
Mô tả	Khả năng ô tô lưu thông.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Lưu thông được	
	2	Không lưu thông được	
<b>Tên</b>	<b>taiTrong</b>		
Mô tả	Tải trọng của cầu.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Tấn (T)		
<b>Tên</b>	<b>chieuDai</b>		
Mô tả	Chiều dài của cầu.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét (m)		
<b>Tên</b>	<b>chieuRong</b>		
Mô tả	Chiều rộng của cầu.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét (m)		
<b>Tên</b>	<b>Geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
<b>Quan hệ đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>trenDoanDB</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với các đối tượng <b>DoanTimDuongBo</b>		
<b>Tên</b>	<b>trenDoanDS</b>		

Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với các đối tượng, <b>DuongSat</b>
-------	---

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>HamGiaoThong</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Hàm giao thông</b>
Mô tả	Hàm giao thông là một loại công trình ngầm nhằm mục đích vượt qua các địa hình bằng cách chui qua nó.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, chieuCao, chieuRong, chieuDai, loaiHamGiaoThong, geo
Tên các vai trò quan hệ	trenDoanDB, trenDoanDS
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HG05
<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>chieuCao</b>
Mô tả	Chiều cao hầm.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét (m)
<b>Tên</b>	<b>chieuRong</b>
Mô tả	Chiều rộng hầm.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét (m)
<b>Tên</b>	<b>chieuDai</b>
Mô tả	Chiều dài hầm.
Kiểu dữ liệu	Real

Đơn vị đo	Mét (m)		
<b>Tên</b>	<b>loaiHamGiaoThong</b>		
Mô tả	Khả năng ô tô lưu thông.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Hầm đường bộ	
	2	Hầm đường sắt	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve, GM_Surface		
<b>Quan hệ đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>trenDoanDB</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng <b>DoanTimDuongBo</b> .		
<b>Tên</b>	<b>trenDoanDS</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng <b>DuongSat</b> .		



Hình 3.3

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>LoiDiBoSangDuong</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Lối đi bộ sang đường</b>		
Mô tả	Là lối dành cho người đi bộ sang đường.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng mở rộng danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuong LoiDiBoSangDuong		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	HG09	Cầu đi bộ	Là lối trên cao dành cho người đi bộ sang đường.
	HG10	Hầm đi bộ	Là lối ngầm dành cho người đi bộ sang đường.
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Curve, GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>TaLuyGiaoThong</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Taluy giao thông</b>		
Mô tả	Đối tượng địa lý mô tả sự biến đổi địa hình do sự đào đắp các công trình giao thông.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loiHinhThaiTaLuy, loiThanhPhanTaLuy, tyCaoTySau, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HG06		

<b>Tên</b>	<b>loaiHinhThaiTaluy</b>		
Mô tả	Hình thái taluy, áp dụng để biểu thị tình trạng gia cố.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Đắp cao	
	2	Xẻ sâu	
<b>Tên</b>	<b>loaiThanhPhanTaluy</b>		
Mô tả	Thành phần taluy.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Chân taluy	
	2	Đỉnh taluy	
<b>Tên</b>	<b>tyCaoTySau</b>		
Mô tả	Độ chênh cao so với bề mặt địa hình nhận giá trị (+) cho taluy dương và giá trị (-) cho taluy âm.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>MatDuongBo</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Mặt đường bộ</b>
Mô tả	Là kiểu đối tượng địa lý gồm các đối tượng biểu thị các thành phần của mặt đường bộ gồm: Nền đường, giải phân cách, đảo giao thông.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiDuongBo, loaiHienTrangSuDung, geo, face
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa

	lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongMatDuongBo		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	HA04	Dải phân cách	Dải phân cách là bộ phận của đường để phân chia mặt đường thành hai chiều xe chạy riêng biệt hoặc để phân chia phần đường của xe cơ giới và xe thô sơ.
	HA05	Đảo giao thông	Là khoảng không gian nằm giữa các tuyến đường tại các nút giao thông được thiết kế nhằm đảm bảo an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông khi chuyển hướng.
	HA11	Lòng đường	Lòng đường là phần đường bộ giành cho các phương tiện giao thông đi lại.
	HA07	Lề đường	Phần đường bộ nằm giữa mép đường và mép lòng đường, ngoài giới hạn phần đường xe chạy.
HA23	Hè phố	Phần đường đi bộ nằm giữa mép đường và mép lòng đường, ngoài giới hạn phần đường xe chạy trong đường phố.	
<b>Tên</b>	<b>loaiDuongBo</b>		
Mô tả	Chỉ phân loại cho các tuyến đường đang được sử dụng		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Cao tốc	Cao tốc là đường dành cho xe cơ giới, có dải phân cách chia đường cho xe chạy hai chiều

		riêng biệt; không giao nhau cùng mức với một hoặc các đường khác; bảo đảm giao thông liên tục, an toàn, rút ngắn thời gian hành trình và chỉ cho xe ra, vào ở những điểm nhất định.
2	Quốc lộ	Quốc lộ là đường nối các trung tâm hành chính cấp tỉnh; đường nối liền từ cảng biển quốc tế, cảng hàng không quốc tế đến các cửa khẩu quốc tế, cửa khẩu chính trên đường bộ.
3	Đường tỉnh	Đường tỉnh là đường nối trung tâm hành chính của tỉnh với trung tâm hành chính của huyện hoặc trung tâm hành chính của tỉnh lân cận; đường có vị trí quan trọng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.
4	Đường huyện	Đường huyện là đường nối trung tâm hành chính của huyện với trung tâm hành chính của xã, cụm xã hoặc trung tâm hành chính của huyện lân cận; đường có vị trí quan trọng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của huyện.
5	Đường xã	Đường xã là đường nối trung tâm hành chính của xã với các thôn, làng, ấp, bản và đơn vị tương đương hoặc đường nối với các xã lân cận; đường có vị trí quan trọng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của xã.
6	Đường phố	Đường phố là đường trong phạm vi địa giới hành chính nội thành, nội thị, gồm lòng



		đường và hè phố.	
7	Đường làng, ngõ phố	đường làng, ngõ phố.	
8	Đường gom	Là đường để gom hệ thống đường giao thông nội bộ của các khu đô thị, công nghiệp, kinh tế, dân cư, thương mại - dịch vụ và các đường khác vào đường chính hoặc vào đường nhánh trước khi đầu nối vào đường chính.	
9	Đường chuyên dùng	Đường chuyên dùng là đường chuyên phục vụ cho việc vận chuyển, đi lại của một hoặc một số cơ quan, tổ chức, cá nhân.	
<b>Tên</b>	<b>loaiHienTrangSuDung</b>		
Mô tả	Hiện trạng sử dụng đường bộ.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Đang sử dụng	
	2	Đang xây dựng	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		
<b>Tên</b>	<b>face</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng <b>RanhGioiDuongBo</b> .		
Kiểu dữ liệu	TP_Face		

**Kiểu đối tượng:**

<b>Tên</b>	<b>RanhGioiDuongBo</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Ranh giới đường bộ</b>
Mô tả	Là kiểu đối tượng địa lý gồm các đối tượng biểu thị các thành phần ranh giới của đường bộ gồm: Mép lòng đường, mép đường, mép đường qua cầu, chia nhánh

	đường quy ước.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo, edge		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	HA08	Mép lòng đường	Giới hạn phần đường xe chạy.
	HA15	Mép đường	Đường giới hạn ngoài cùng phần không gian giành cho đường bộ.
	HA21	Chia nhánh đường quy ước	Đường khép kín từng nhánh đường có tính quy ước tại nơi các tuyến đường giao nhau.
	HA22	Mép đường qua cầu	Mép đường đối với đoạn đường qua cầu.
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
<b>Tên</b>	<b>edge</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng <b>MatDuongBo</b> .		
Kiểu dữ liệu	TP_Edge		

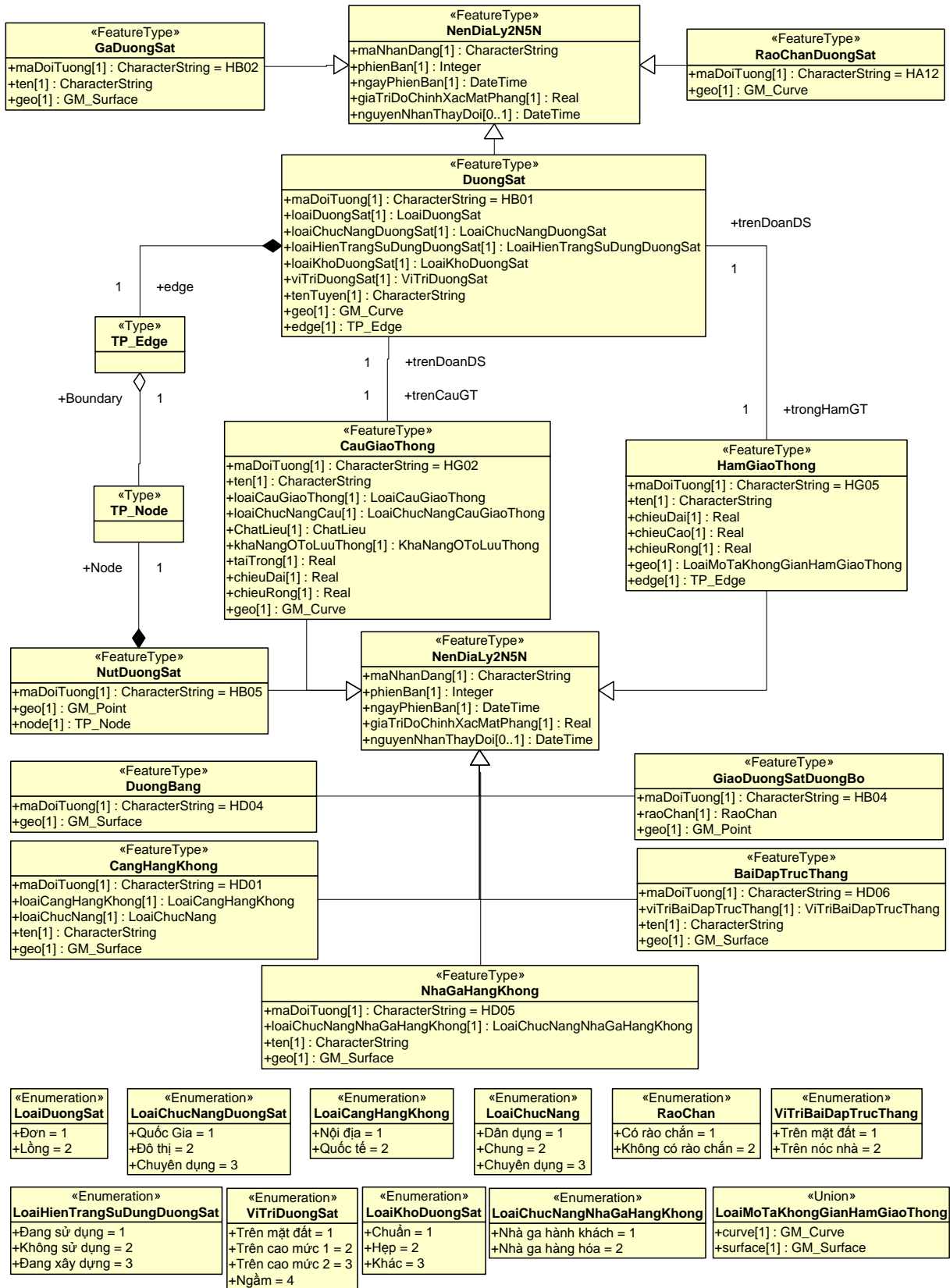
<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DuongMon</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đường mòn</b>
Mô tả	Là đường do vết chân người đi lại nhiều mà thành (thường ở các vùng rừng, núi).
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N

Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HA26
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DuongBoVungBoThua</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đường bờ vùng bờ thửa</b>
Mô tả	Là bờ bao quanh một thửa ruộng để giữ hoặc tháo nước.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HA27
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DuongLenCaoCoBacXay</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đường lên cao có bậc xây</b>
Mô tả	
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo

<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HG11
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve, GM_Surface



Hình 3.4

**Kiểu đối tượng:**

<b>Tên</b>	<b>DuongSat</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đường sắt</b>		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiDuongSat, loaiChucNangDuongSat, loaiHienTrangSuDungDuongSat, loaiKhoDuongSat, viTriDuongSat, tenTuyen, geo		
Tên các vai trò quan hệ	trenCauGT, trongHamDS		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HB01		
<b>Tên</b>	<b>loaiDuongSat</b>		
Mô tả	Phân loại cho các tuyến đường sắt đang được sử dụng.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Đơn	
	2	Lồng	
<b>Tên</b>	<b>loaiChucNangDuongSat</b>		
Mô tả	Chức năng sử dụng đường sắt.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Quốc gia	Đường sắt quốc gia phục vụ nhu cầu vận tải chung của cả nước, từng vùng kinh tế và liên vận quốc tế.
	2	Đô thị	Đường sắt đô thị phục vụ nhu cầu vận tải hành

			khách ở đô thị và vùng phụ cận.
	3	Chuyên dụng	Đường sắt chuyên dùng phục vụ nhu cầu vận tải riêng của tổ chức, cá nhân.
<b>Tên</b>	<b>loaiHienTrangSuDungDuongSat</b>		
Mô tả	Hiện trạng sử dụng đoạn đường sắt.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Đang sử dụng	
	2	Không sử dụng	
	3	Đang xây dựng	
<b>Tên</b>	<b>loaiKhoDuongSat</b>		
Mô tả	Khổ đường sắt, mô tả độ rộng của đường ray.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Chuẩn	Đường sắt khổ 1,435m và đường sắt lồng.
	2	Hẹp	Đường sắt khổ 1m.
	3	Khác	Đường sắt hẹp, đường goòng, đường xe điện.
<b>Tên</b>	<b>viTriDuongSat</b>		
Mô tả			
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Trên mặt đất	
	2	Trên cao mức 1	Là đường sắt trên cao chỉ cao hơn so với mức trên mặt đất.
	3	Trên cao mức 2	

	4	Ngầm	
<b>Tên</b>	<b>tenTuyen</b>		
Mô tả	Tên của tuyến đường sắt.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
<b>Quan hệ đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>trenCauGT</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với các đối tượng <b>CauGiaoThong</b> .		
<b>Tên</b>	<b>trongHamDS</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với các đối tượng <b>HamGiaoThong</b> .		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>NutDuongSat</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Nút đường sắt</b>		
Mô tả	Giao cắt giữa các đoạn đường sắt cùng cấp		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo, node		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	HB05	Nút đường sắt	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		



Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point
<b>Tên</b>	<b>node</b>
Mô tả	Là thuộc tính quan hệ không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	TP_Node

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>GaDuongSat</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Ga đường sắt</b>
Mô tả	Ga đường sắt là nơi để phương tiện giao thông đường sắt dừng, tránh, vượt, xếp, dỡ hàng hoá, đón trả khách, thực hiện tác nghiệp kỹ thuật và các dịch vụ khác. Ga đường sắt có nhà ga, quảng trường, kho, bãi hàng, ke ga, tường rào, khu dịch vụ, trang thiết bị cần thiết và các công trình đường sắt khác.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HB02
<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Tên ga đường sắt
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Surface

<b>Kiểu đối tượng:</b>
------------------------

<b>Tên</b>	<b>RaoChanDuongSat</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Rào chắn đường sắt</b>
Mô tả	Thẻ hiện vị trí rào chắn đường sắt.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HA12
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>GiaoDuongSatDuongBo</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Giao đường sắt và đường bộ</b>
Mô tả	Chỗ giao trên mặt đất giữa đường sắt và đường bộ.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, raoChan, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HB04
<b>Tên</b>	<b>raoChan</b>
Mô tả	Thông tin về chỗ giao trên mặt đất giữa đường sắt và đường bộ có rào chắn hay không.
Kiểu dữ liệu	Integer

Danh sách giá trị	Mã	Nhãn	Mô tả
	1	Có rào chắn	
	2	Không có rào chắn	
Tên	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
Tên	<b>DuongBang</b>
Tên tiếng Việt	<b>Đường băng</b>
Mô tả	Các đường cất hạ cánh, đường lăn chính, đường lăn phụ, đường tắt (đường lăn cao tốc, đường lăn nổi) và sân chuẩn bị cất cánh, hạ cánh của máy bay.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
Tên	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HD04
Tên	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Surface

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
Tên	<b>CangHangKhong</b>
Tên tiếng Việt	<b>Cảng hàng không</b>
Mô tả	Cảng hàng không là khu vực xác định, bao gồm sân bay, nhà ga và trang bị, thiết bị, công trình cần thiết khác được sử dụng cho tàu bay đi, đến và thực hiện vận chuyển hàng không Quốc tế và Nội địa.

Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiCangHangKhong, loaiChucNang, ten, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HD01		
<b>Tên</b>	<b>loaiCangHangKhong</b>		
Mô tả	Loại cảng hàng không.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Nội địa	
	2	Quốc tế	
<b>Tên</b>	<b>loaiChucNang</b>		
Mô tả			
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Dân dụng	Phục vụ mục đích dân dụng.
	2	Chung	Phục vụ mục đích dân dụng và quân sự.
	3	Chuyên dụng	Phục vụ mục đích quân sự, dịch vụ, dầu khí.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên cảng hàng không.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

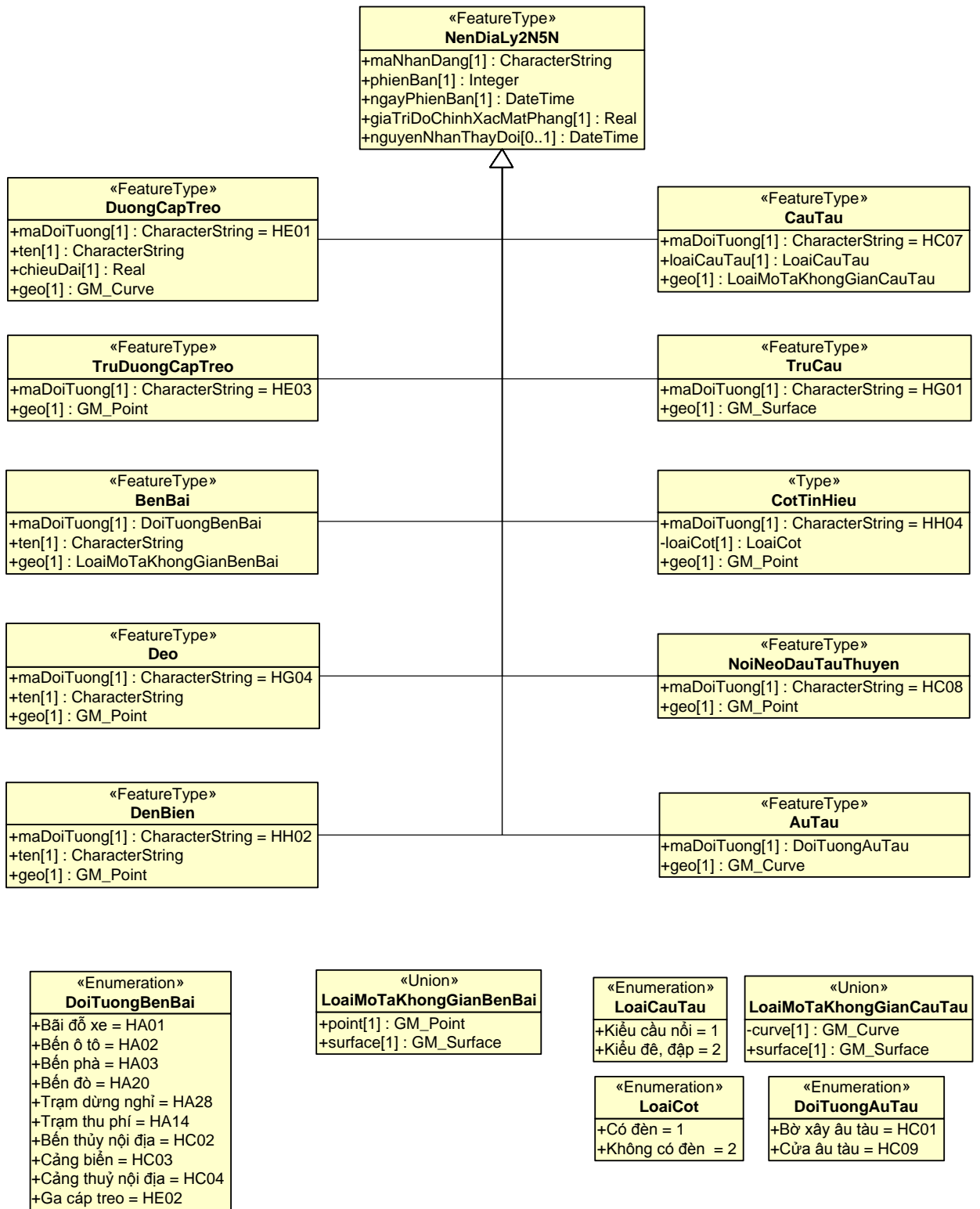
**Kiểu đối tượng:**

<b>Tên</b>	<b>NhaGaHangKhong</b>
------------	-----------------------

<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Nhà ga hàng không</b>		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiChucNangNhaGaHangKhong, ten, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HD05		
<b>Tên</b>	<b>loaiChucNangNhaGaHangKhong</b>		
Mô tả			
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Nhà ga hành khách	
	2	Nhà ga hàng hóa	
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên nhà ga hàng không		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>BaiDapTrucThang</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Bãi đáp trực thăng</b>		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, viTriBaiDap, ten, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý		

	cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HD06		
<b>Tên</b>	<b>viTriBaiDap</b>		
Mô tả	Vị trí bãi đáp trực thăng.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Trên mặt đất	
	2	Trên nóc nhà	
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên bãi đáp trực thăng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		



Hình 4.5

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DuongCapTreo</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đường cáp treo</b>
Mô tả	Đường cáp treo là loại phương tiện di chuyển trên không thông qua các cabin di chuyển trên dây cáp được nối giữa các cột cao, giúp hành khách có điều kiện di chuyển nhanh chóng, thuận tiện.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, chieuDai, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HE01
<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>chieuDai</b>
Mô tả	Chiều dài của đường cáp treo theo kết quả đo đạc hiện trạng.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>TruDuongCapTreo</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Trụ đường cáp treo</b>
Mô tả	
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo



<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HE03
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>BenBai</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Bến bãi</b>		
Mô tả	Nơi dành cho những hoạt động dừng, đỗ, bảo trì máy móc hoặc thực hiện các dịch vụ chuyên chở hàng hoá, hành khách của các loại phương tiện giao thông.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongBenBai		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	HA01	Bãi đỗ xe	Nơi phục vụ trông giữ xe ô tô và các phương tiện giao thông đường bộ khác.
	HA02	Bến ô tô	Nơi tập kết, trung chuyển hàng hóa, hành khách bằng ô tô.
	HA03	Bến phà	Nơi tập kết, trung chuyển hàng hóa, hành khách bằng phà.
	HA20	Bến đò	Nơi tập kết, trung chuyển hàng hóa, hành khách bằng đò.

	HA28	Trạm dừng nghỉ	Trạm dừng nghỉ là công trình thuộc kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ, được xây dựng dọc theo tuyến quốc lộ hoặc tỉnh lộ để cung cấp các dịch vụ phục vụ người và phương tiện tham gia giao thông.
	HA14	Trạm thu phí	Là nơi thực hiện việc thu tiền dịch vụ sử dụng đường bộ đối với phương tiện tham gia giao thông.
	HC02	Bến thủy nội địa	Bến thủy nội địa là khu vực gồm vùng đất và vùng nước trước bến để phương tiện giao thông đường thủy neo đậu, xếp dỡ hàng hóa, đón trả hành khách và thực hiện các dịch vụ khác.
	HC03	Cảng biển	Cảng biển là khu vực gồm vùng đất cảng và vùng nước cảng phục vụ vận tải đường biển quốc tế.
	HC04	Cảng thủy nội địa	Cảng thủy nội địa là khu vực gồm vùng đất cảng và vùng nước cảng phục vụ vận tải đường thủy nội địa.
	HE02	Ga cáp treo	Là công trình phục vụ đón trả hành khách lưu thông bằng cáp treo.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface		

**Kiểu đối tượng:**

<b>Tên</b>	<b>Deo</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đèo</b>
Mô tả	Đèo là một đoạn tuyến đường vượt qua một dãy núi hoặc trên một sườn núi. Thể hiện đèo bằng điểm cao nhất của đường đèo.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HG04
<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DenBien</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đền biển</b>
Mô tả	Đền biển là báo hiệu hàng hải được thiết lập cố định tại các vị trí cần thiết ven bờ biển, trong vùng nước cảng biển và vùng biển Việt Nam.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HH02
<b>Tên</b>	<b>ten</b>

Mô tả	Tên gọi của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>CauTau</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Cầu tàu</b>		
Mô tả	Công trình xây dựng ở bến cảng để tàu thuyền, sà lan,... cập bến xếp dỡ hàng hoá hoặc để hành khách lên xuống.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiCauTau, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HC07		
<b>Tên</b>	<b>loaiCauTau</b>		
Mô tả			
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Kiểu cầu nổi	
	2	Kiểu đê, đập	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve, GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>TruCau</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Trụ cầu</b>
Mô tả	

Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HG01
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Surface

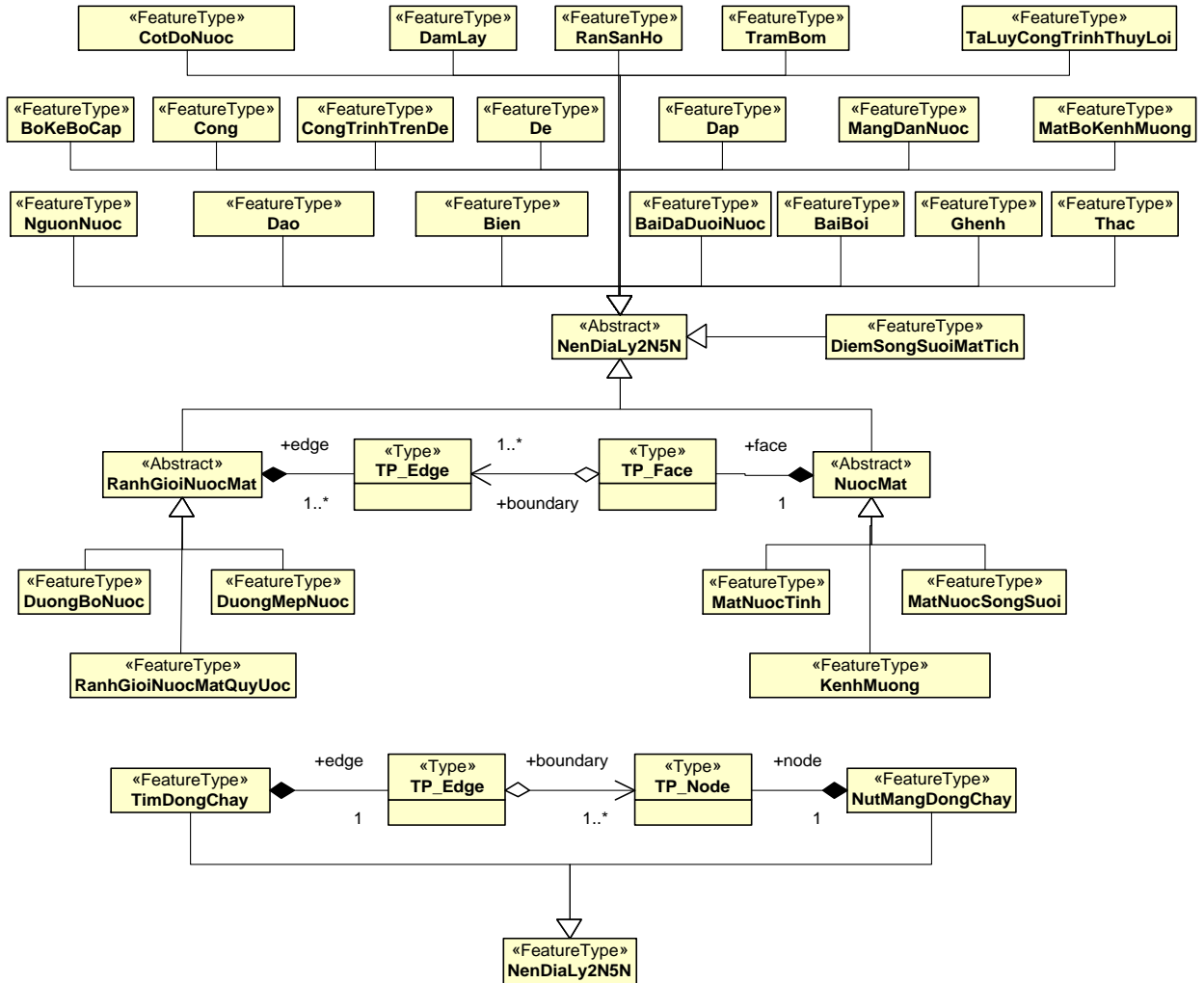
<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>CotTinHieu</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Cột tín hiệu</b>		
Mô tả	Là các cột báo hiệu giao thông dọc bờ sông.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiCot, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HH04		
<b>Tên</b>	<b>loaiCot</b>		
Mô tả			
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Có đèn	
	2	Không có đèn	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>NoiNeoDauTauThuyen</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Nơi neo đậu tàu thuyền</b>
Mô tả	Là vị trí neo đậu tàu, thuyền.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = HC08
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point

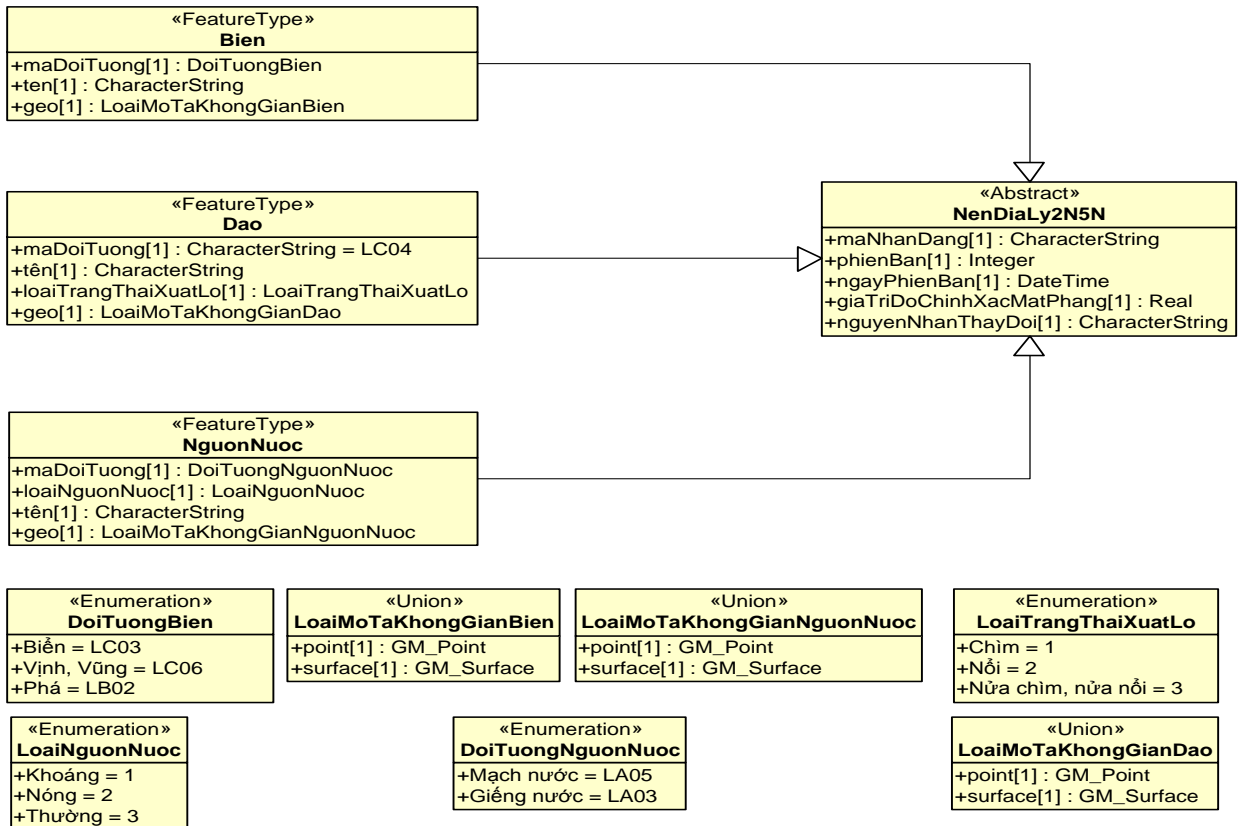
<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>AuTau</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Âu tàu</b>		
Mô tả	Nơi có công trình dâng nước, hạ nước để đưa phương tiện giao thông thủy vượt qua mực nước chênh lệch.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuong AuThuyen		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	HC01	Bờ xây âu tàu	
	HC09	Cửa âu tàu	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		

Kiểu dữ liệu	GM_Curve
--------------	----------

#### 4. ThuyVan



Hình 4.1



Hình 4.2

Kiểu đối tượng:			
Tên	Bien		
Tên tiếng Việt	Biển		
Mô tả	Vùng biển bao gồm cả vịnh, vũng thuộc phạm vi xây dựng dữ liệu.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	maDoiTuong		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongBien		
Danh sách giá trị	Mã	Nhãn	Mô tả
	LC03	Biển	Là vùng nước mặn rộng lớn nối liền với các đại dương.



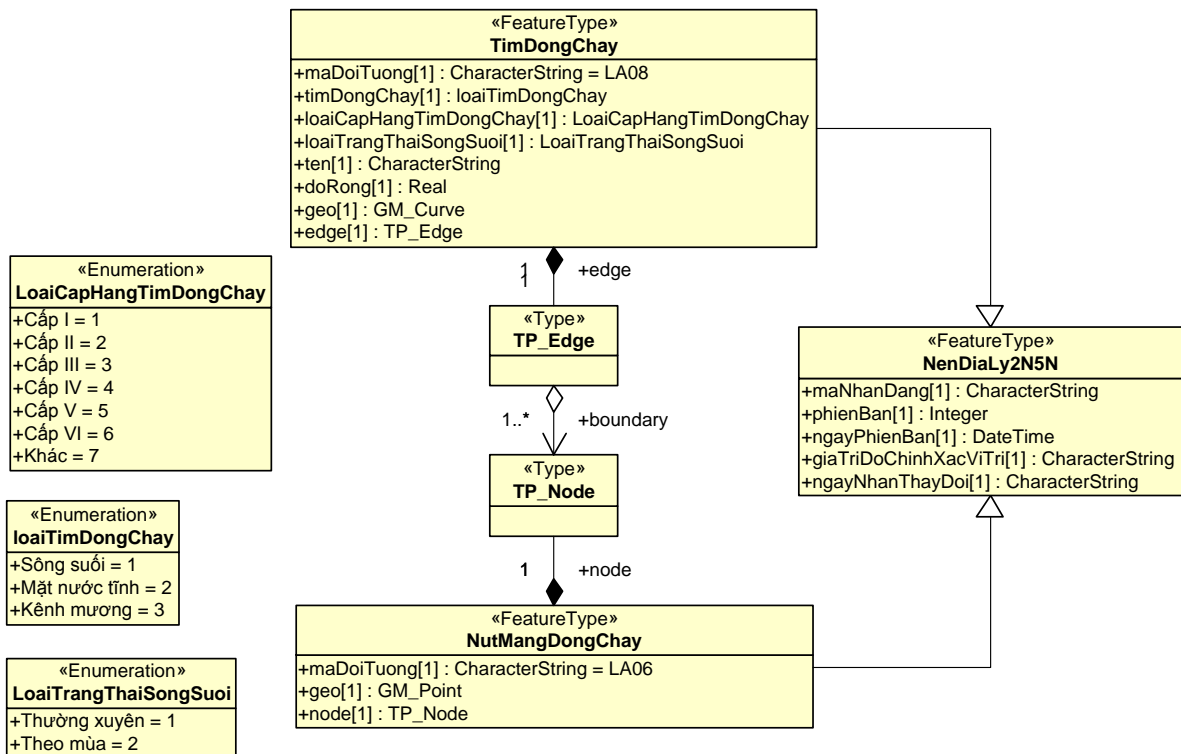
	LC06	Vịnh, vũng	Là vùng nước biển ăn sâu vào đất liền, được bao bọc bởi đất liền ở 3 phía.
	LB02	Phá	Là một loại hình thủy vực ven biển thường có hình dáng kéo dài, được ngăn cách với biển bởi các cồn, đụn cát và có cửa thông với biển.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>Dao</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đảo</b>		
Mô tả	Là vùng đất tự nhiên có nước bao bọc, khi thủy triều lên vùng đất này vẫn ở trên mặt nước.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiTrangThaiXuatLo, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LC04		
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>loaiTrangThaiXuatLo</b>		
Mô tả	Trạng thái xuất lộ.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>

	1	Chìm	Chìm dưới nước quanh năm không thể quan sát thấy, thông tin thu nhận được từ các nguồn tài liệu pháp lý.
	2	Nổi	Thường xuyên cho phép quan sát thấy hoặc đo đạc, xác định về không gian
	3	Nửa chìm, nửa nổi	Có những thời điểm trong năm cho phép nhận biết được vị trí, hình dạng đảo.
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>NguồnNước</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Nguồn nước</b>		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiNgonNuoc, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongNgonNuoc		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	LA03	Giếng nước	Công trình khai thác nước dưới đất
	LA05	Mạch nước	Vị trí xuất lộ của nước dưới đất
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>loaiNgonNuoc</b>		
Mô tả	Loại nguồn nước.		

Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Khoáng	Nguồn nước khoáng độc lập hoặc nằm trong các khu du lịch, nghỉ dưỡng.
	2	Nóng	Nguồn nước nóng hoặc khoáng nóng nằm độc lập hoặc trong các khu du lịch, nghỉ dưỡng.
	3	Thường	Nguồn nước cho sinh hoạt, sản xuất nói chung.
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface		



Hình 4.3

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>TimDongChay</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Tim dòng chảy</b>
Mô tả	Trung tuyến dòng chảy tự nhiên, dòng chảy nhân tạo.

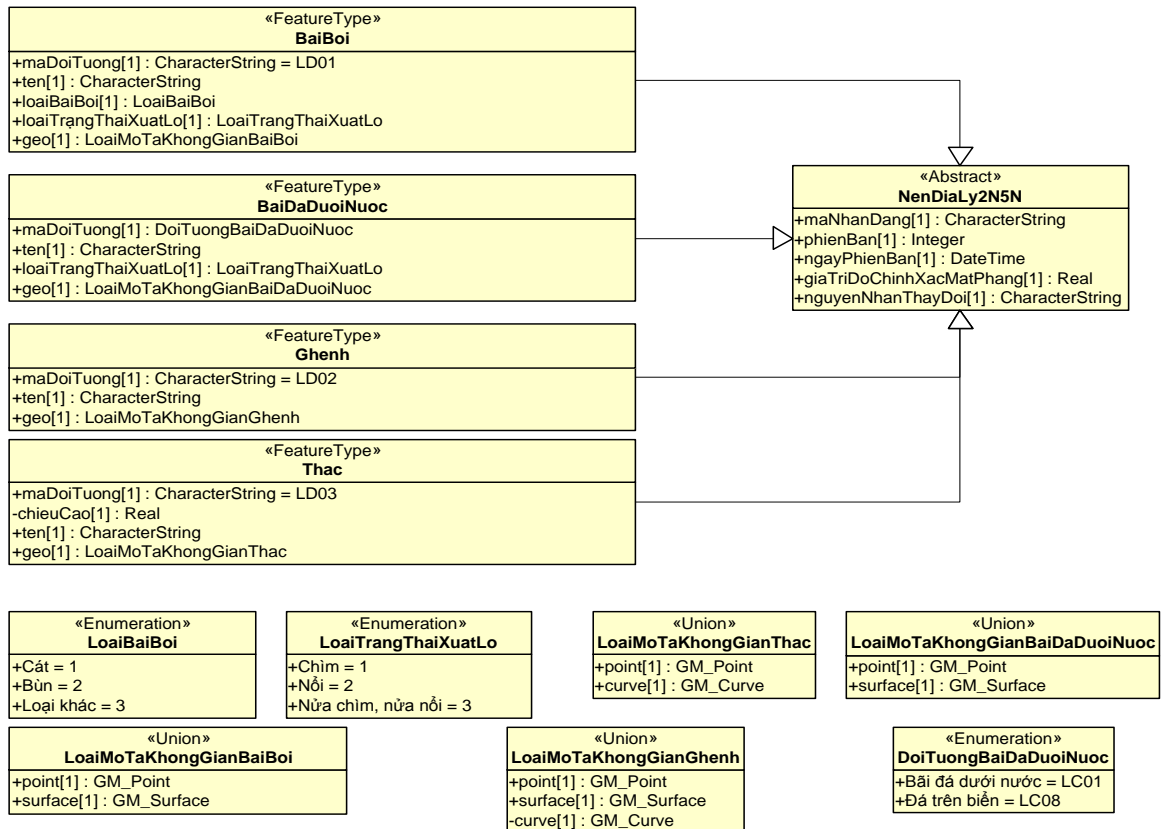
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiTimDongChay, ten, loaiCapHangTimDongChay, loaiTrangThaiSongSuoi, doRong, geo, edge		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LA08		
<b>Tên</b>	<b>loaiTimDongChay</b>		
Mô tả	Trung tuyến dòng chảy tự nhiên		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Sông suối	Dòng chảy tự nhiên của nước mặt.
	2	Mặt nước tĩnh	Vùng chứa nước mặt ổn định.
	3	Kênh mương	Kênh mương nối với dòng chảy tự nhiên và tàu thuyền di chuyển được.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên của sông, suối, kênh, mương.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>loaiCapHangTimDongChay</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị phân loại mạng lưới sông suối, kênh.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Cấp I	Miền Bắc, Miền Trung gồm các sông có chiều rộng lớn hơn 90 m, kênh có chiều rộng lớn hơn 75 m. Miền Nam gồm các sông có chiều rộng lớn hơn 125 m, kênh có chiều rộng lớn hơn 80 m.
	2	Cấp II	Miền Bắc, Miền Trung gồm các sông có chiều rộng lớn hơn 50 m và nhỏ hơn hoặc bằng 90 m, kênh có

		<p>chiều rộng lớn hơn 40 m và nhỏ hơn hoặc bằng 75 m.</p> <p>Miền Nam gồm các sông có chiều rộng lớn hơn 65 m và nhỏ hơn hoặc bằng 125 m, kênh có chiều rộng lớn hơn 50 m và nhỏ hơn hoặc bằng 80 m.</p>
3	Cấp III	<p>Miền Bắc, Miền Trung gồm các sông có chiều rộng lớn hơn 40 m và nhỏ hơn hoặc bằng 50 m, kênh có chiều rộng lớn hơn 30 m và nhỏ hơn hoặc bằng 40 m.</p> <p>Miền Nam gồm các sông có chiều rộng lớn hơn 50 m và nhỏ hơn hoặc bằng 65 m, kênh có chiều rộng lớn hơn 35 m và nhỏ hơn hoặc bằng 50 m.</p>
4	Cấp IV	<p>Miền Bắc, Miền Trung gồm các sông có chiều rộng lớn hơn 30 m và nhỏ hơn hoặc bằng 40 m, kênh có chiều rộng lớn hơn 25 m và nhỏ hơn hoặc bằng 30 m.</p> <p>Miền Nam gồm các sông có chiều rộng lớn hơn 35 m và nhỏ hơn hoặc bằng 50 m, kênh có chiều rộng lớn hơn 25 m và nhỏ hơn hoặc bằng 35 m.</p>
5	Cấp V	<p>Miền Bắc, Miền Trung gồm các sông có chiều rộng lớn hơn 20 m và nhỏ hơn hoặc bằng 30 m, kênh có chiều rộng lớn hơn 15 m và nhỏ hơn hoặc bằng 25 m.</p> <p>Miền Nam gồm các sông có chiều rộng lớn hơn 25 m và nhỏ hơn hoặc bằng 35 m, kênh có chiều rộng lớn hơn 15 m và nhỏ hơn hoặc bằng 25 m.</p>
6	Cấp VI	<p>Miền Bắc, Miền Trung gồm các sông có chiều rộng lớn hơn 12 m và nhỏ hơn hoặc bằng 20 m, kênh có chiều rộng lớn hơn 10 m và nhỏ hơn hoặc bằng 15 m.</p> <p>Miền Nam gồm các sông có chiều rộng lớn hơn 14 m và nhỏ hơn hoặc bằng 25 m, kênh có chiều rộng lớn hơn 10 m và nhỏ hơn hoặc bằng 15 m.</p>

	7	Khác	Các sông, kênh không thuộc phân cấp theo 6 cấp trên.
<b>Tên</b>	<b>loaiTrangThaiSongSuoi</b>		
Mô tả	Thông tin phân loại đường mép nước và mức độ thu nhận thông tin cho từng loại.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Thường xuyên	Là trạng thái nước mặt tồn tại quanh năm.
	2	Theo mùa	Là trạng thái nước mặt chỉ xuất hiện theo mùa.
<b>Tên</b>	<b>doRong</b>		
Mô tả	Độ rộng của sông, suối, kênh tự nhiên		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
<b>Tên</b>	<b>edge</b>		
Mô tả	Thuộc tính mô tả quan hệ không gian giữa các đoạn tim dòng chảy.		
Kiểu dữ liệu	TP_Edge		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>NutMangDongChay</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Nút mạng dòng chảy</b>
Mô tả	Vị trí hợp lưu, phân lưu của sông suối.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo, node
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LA06

<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point
<b>Tên</b>	<b>node</b>
Mô tả	Là thuộc tính quan hệ không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	TP_Node



Hình 4.4

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>BaiBoi</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Bãi bồi</b>
Mô tả	Bãi được hình thành do quá trình bồi lắng tự nhiên.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiBaiBoi, loaiTrangThaiXuatLo, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	

<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LD01		
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>loaiBaiBoi</b>		
Mô tả	Loại bãi bồi.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Cát	
	2	Bùn	
	3	Loại khác	Bao gồm bãi đá, sỏi, vỏ sò, vỏ ốc.
<b>Tên</b>	<b>loaiTrangThaiXuatLo</b>		
Mô tả	Trạng thái xuất lộ bãi bồi.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Chìm	
	2	Nổi	
	3	Nửa chìm, nửa nổi	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface.		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>BaiDaDuoNuoc</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Bãi đá dưới nước</b>
Mô tả	Là các đối tượng đá trên sông, suối, biển.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiTrangThaiXuatLo, geo



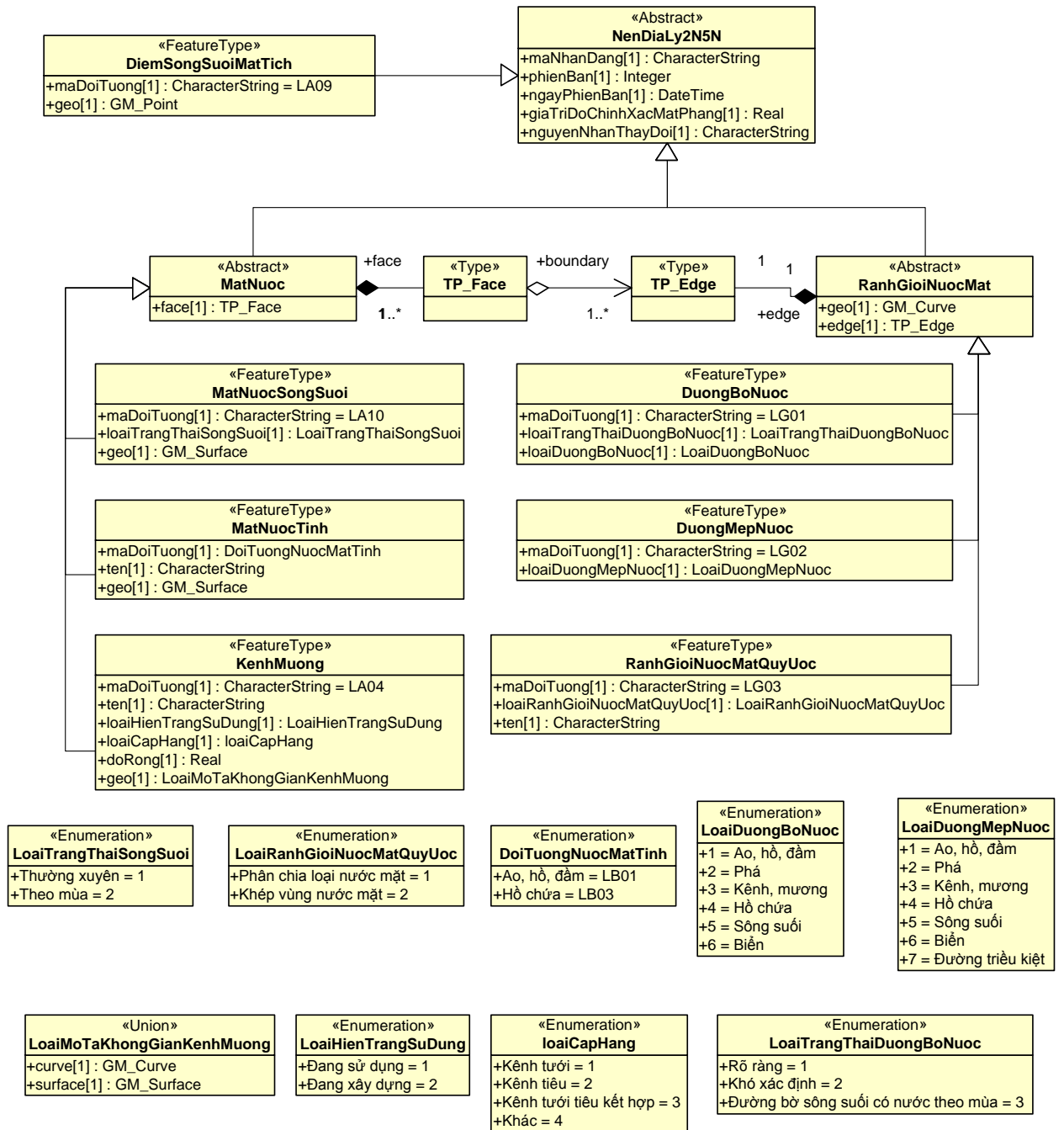
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString , DoiTuongBaiDaDuoiNuoc		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	LC01	Bãi đá dưới nước	Là đối tượng đá trên sông suối làm thay đổi dòng chảy tự nhiên.
	LC08	Đá trên biển	Là các đối tượng đá trên biển có thể nổi hoặc chìm.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>loaiTrangThaiXuatLo</b>		
Mô tả			
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Chìm	Chìm dưới nước quanh năm không thể quan sát thấy, thông tin thu nhận được từ các tài liệu pháp lý.
	2	Nổi	Thường xuyên quan sát thấy.
	3	Nửa chìm, nửa nổi	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>Ghenh</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Ghềnh</b>
Mô tả	Là đối tượng trên sông suối làm thay đổi dòng chảy tự nhiên.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N

Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LD02
<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Curve, GM_Surface

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>Thac</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Thác</b>
Mô tả	Là đối tượng trên sông suối làm thay đổi dòng chảy tự nhiên.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, chieuCao, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LD03
<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Tên gọi của đối tượng
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>chieuCao</b>
Mô tả	Chiều cao thác
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét (m)

<b>Tên</b>	<b>geo</b>
<b>Mô tả</b>	Thuộc tính không gian của đối tượng.
<b>Kiểu dữ liệu</b>	GM_Point, GM_Curve



Hình 4.5

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DiemSongSuoiMatTich</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Điểm sông suối mát tích</b>
Mô tả	Là điểm mát tích và điểm xuất hiện trở lại của hệ thống sông suối.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LA09
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng
Kiểu dữ liệu	GM_Point
<b>Quan hệ đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>namTrenSongSuoi</b>
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng sông suối

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>MatNuoc</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Mặt nước</b>
Mô tả	Là lớp UML trừu tượng mô tả các đặc tính chung của các kiểu đối tượng MatNuocTinh, MatNuocSongSuoi, KenhMuong được xác định theo khả năng điều tra, đo đạc và hiện trạng nước mặt tại thời điểm thu nhận thông tin.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	face
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>face</b>
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối

	tượng <b>RanhGioiNuocMat</b> .
Kiểu dữ liệu	TP_Face

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>MatNuocSongSuoi</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Mặt nước sông suối</b>		
Mô tả	Là thành phần dạng bề mặt của các kiểu đối tượng SongSuoi.		
Kiểu cơ sở	NuocMat		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiTrangThaiSongSuoi, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LA10		
<b>Tên</b>	<b>loaiTrangThaiSongSuoi</b>		
Mô tả	Thông tin phân loại đường mép nước và mức độ thu nhận thông tin cho từng loại.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Thường xuyên	Là trạng thái nước mặt tồn tại quanh năm.
	2	Theo mùa	Là trạng thái nước mặt chỉ xuất hiện theo mùa.
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>MatNuocTinh</b>
<b>Tên tiếng việt</b>	<b>Mặt nước tĩnh</b>
Mô tả	Là vùng mặt nước tĩnh của các đối tượng ao, hồ, đầm; hồ chứa.

Kiểu cơ sở	NuocMat		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString , DoiTuongMatNuocTinh		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	LB01	Ao, hồ, đầm	Vùng chứa nước mặt tương đối ổn định.
	LB03	Hồ chứa	Hồ được hình thành do quá trình đắp đập phục vụ thủy điện hay thủy lợi.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>KenhMuong</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Kênh mương</b>		
Mô tả	Dòng chảy nhân tạo của nước mặt.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiHienTrangSuDung, doRong, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LA04		
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		

Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>loaiHienTrangSuDung</b>		
Mô tả	Hiện trạng sử dụng.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Đang sử dụng	
	2	Đang xây dựng	Đã xác định được đồ hình.
<b>Tên</b>	<b>doRong</b>		
Mô tả	Độ rộng của mương		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve, GM_Surface		

**Kiểu đối tượng:**

<b>Tên</b>	<b>RanhGioiNuocMat</b>
Mô tả	Là lớp UML trừu tượng mô tả các đặc tính chung của các kiểu đối tượng: DuongBoNuoc, DuongMepNuoc, RanhGioiNuocMatQuyUoc. Áp dụng để biểu thị đường phân định giữa phần mặt nước với mặt đất hoặc với các phần mặt nước kề cận không cùng loại.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	geo, edge
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Là thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
<b>Tên</b>	<b>edge</b>
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng <b>NuocMat</b> .
Kiểu dữ liệu	TP_Edge

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>DuongBoNuoc</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đường bờ nước</b>		
Mô tả	<p>Mép bờ của sông, suối, kênh, rạch là ranh giới giữa mái dốc tự nhiên của bờ biển, sông, suối, kênh, rạch với mặt đất tự nhiên theo chiều ngang. Trường hợp sông, suối, kênh, rạch đã được kè bờ thì mép bờ là đỉnh của bờ kè. Mép bờ của đầm, phá, ao, hồ tự nhiên, hồ nhân tạo không phải là hồ chứa thủy điện, thủy lợi do cơ quan lập phương án cắm mốc xác định trên cơ sở mực nước cao nhất.</p> <p>Đường bờ biển là đường mép nước biển cao nhất trung bình nhiều năm. Đường bờ biển khi được kè bờ thì mép bờ là đỉnh của bờ kè.</p>		
Kiểu cơ sở	RanhGioiNuocMat		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiTrangThaiDuongBoNuoc		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LG01		
<b>Tên</b>	<b>loaiTrangThaiDuongBoNuoc</b>		
Mô tả	Trạng thái đường bờ nước.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Rõ ràng	Trường hợp sông, suối, kênh, rạch đã được kè bờ hoặc có thể nhận dạng thông qua đường xẻ sâu, bờ lở đất hoặc bờ đắp cao để hình thành lòng chứa của ao, hồ, sông, suối kênh mương.. trên bề mặt thực địa.
	2	Khó xác định	Những khu vực bề mặt địa hình trên bờ phức tạp hoặc đã chịu tác động nhân tạo làm phá vỡ đường bờ tự



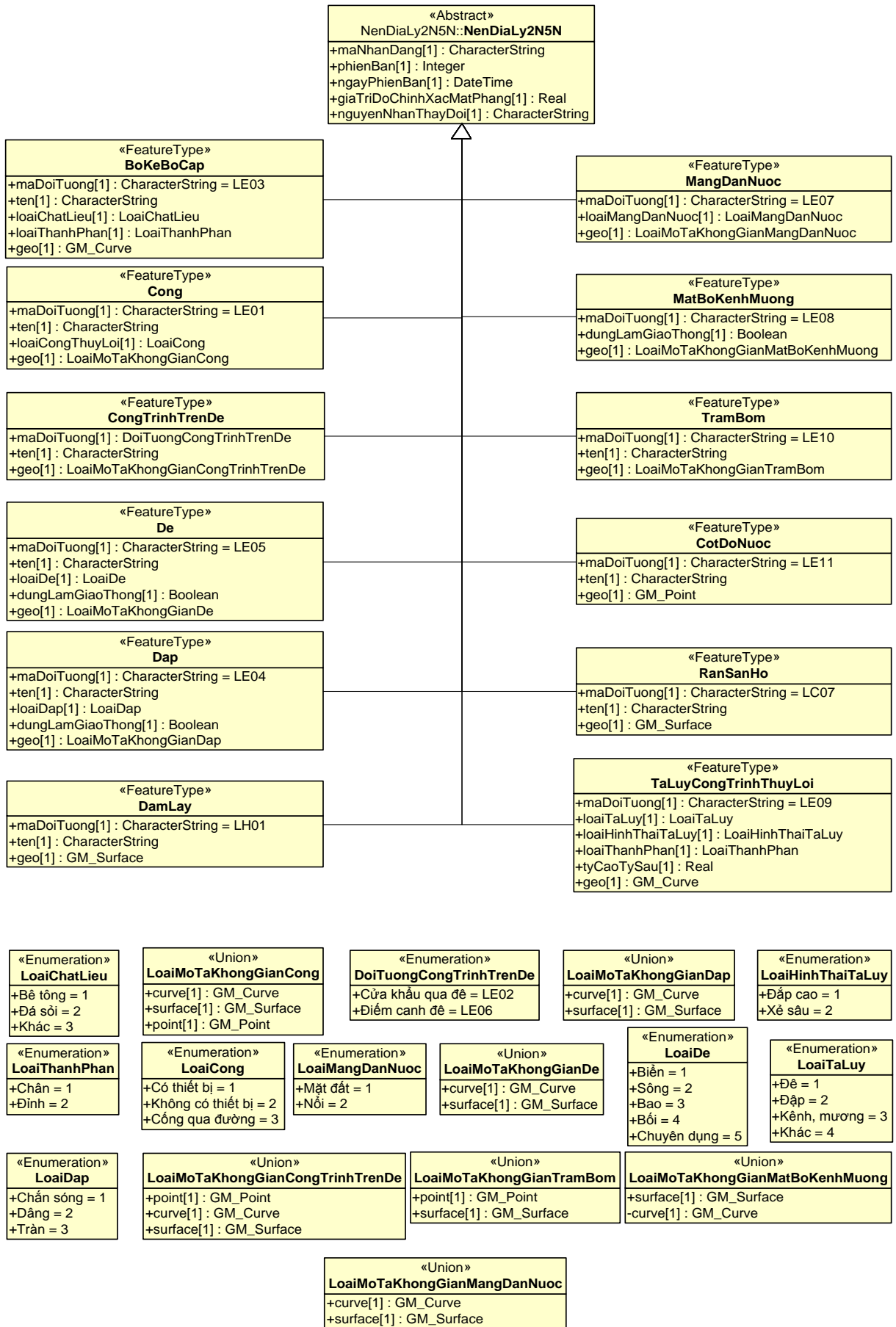
			nhiên, khu vực không có dấu hiệu để nhận dạng, dòng chảy qua đầm lầy.
	3	Đường bờ sông suối có nước theo mùa	Đường bờ của sông, suối chỉ có nước trong khoảng thời gian nhất định.
<b>Tên</b>	<b>loaiDuongBoNuoc</b>		
Mô tả	Thông tin phân loại nước mặt và mức độ thu nhận thông tin cho từng loại		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Ao, hồ, đầm	
	2	Phá	
	3	Kênh, mương	
	4	Hồ chứa	Hồ chứa của công trình thủy điện, thủy lợi.
	5	Sông, suối	
	6	Biển	

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DuongMepNuoc</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đường mép nước</b>
Mô tả	Đường mép nước sông, suối, hồ, ao, đầm, phá là đường mực nước của sông, suối, hồ, ao, đầm, phá tại thời điểm thu nhận thông tin. Đường mép nước biển là đường mực nước của biển tại thời điểm thu nhận thông tin.
Kiểu cơ sở	RanhGioiNuocMat
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiDuongMepNuoc
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LG02
<b>Tên</b>	<b>loaiDuongMepNuoc</b>

Mô tả	Thông tin phân loại nước mặt và mức độ thu nhận thông tin cho từng loại.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Ao, hồ, đầm	Đường mép nước Ao, hồ, đầm.
	2	Phá	Đường mép nước Phá.
	3	Kênh	Đường mép nước kênh tự nhiên.
	4	Hồ chứa	Đường mép nước hồ chứa của công trình thủy điện, thủy lợi.
	5	Sông suối	Đường mép nước sông, suối tại thời điểm thu nhận thông tin.
	6	Biển	Đường mép nước biển tại thời điểm thu nhận thông tin.
	7	Triều kiệt	Đường mép nước biển thấp nhất trung bình trong năm.

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>RanhGioiNuocMatQuyUoc</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Ranh giới nước mặt quy ước</b>
Mô tả	Đường ranh giới phân chia tương đối giữa các phần nước mặt của đầm, phá, ao, hồ, sông, suối, kênh, mương, biển; các đường khép vùng cho từng nhánh nước mặt của các dòng chảy.
Kiểu cơ sở	RanhGioiNuocMat
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiRanhGioiNuocMatQuyUoc, ten
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.

Kiểu dữ liệu	CharacterString = LG03		
<b>Tên</b>	<b>loaiRanhGioiNuocMatQuyUoc</b>		
Mô tả	Loại ranh giới nước mặt quy ước		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Phân chia loại nước mặt	Đường phân chia tương đối giữa các phần nước mặt liền kề nhau của ao, hồ, đầm; sông, suối; kênh, mương; phá; biển.
	2	Khép vùng nước mặt	Đường khép vùng cho từng nhánh nước mặt của các dòng chảy, bao gồm cả trường hợp các đối tượng cùng loại ranh giới nước mặt nhưng khác tên.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên cửa sông		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		



Hình 4.6

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>BoKeBoCap</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Bờ kè, bờ cạp</b>		
Mô tả	Công trình xây dựng nhằm chống sạt lở để bảo vệ bờ.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten,loaiChatLieu, loaiThanhPhan, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LE03		
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của bờ kè, bờ cạp		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>loaiChatLieu</b>		
Mô tả	Loại chất liệu của đối tượng		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Bê tông	
	2	Đá sỏi	
	3	Khác	Bao gồm tre, gỗ, loại khác.
<b>Tên</b>	<b>loaiThanhPhan</b>		
Mô tả	Loại thành phần.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Chân	
	2	Đỉnh	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

**Kiểu đối tượng:**

<b>Tên</b>	<b>Cong</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Cống</b>		
Mô tả	Công trình xây dựng dùng để cấp nước, thoát nước hoặc kết hợp giao thông thủy.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiCong, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LE01		
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi cống.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>loaiCong</b>		
Mô tả	Loại cống.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Có thiết bị	Có thiết bị điều tiết nước.
	2	Không có thiết bị	Không có thiết bị điều tiết nước.
	3	Cống dưới đường	Bao gồm cống đường bộ và cống đường sắt.
<b>Tên</b>	<b>Geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Curve, GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>CongTrinhTrenDe</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Công trình trên đê</b>
Mô tả	Công trình xây dựng có liên quan đến đê.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo

<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongCongTrinhTrenDe		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	LE02	Cửa khẩu qua đê	Công trình cắt ngang đê để phục vụ giao thông đường bộ, đường sắt.
	LE06	Điểm canh đê	Là một loại công trình phụ trợ phục vụ việc quản lý, bảo vệ đê điều.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi (hoặc số hiệu) của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Curve, GM_Surface.		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>De</b>
<b>Tên tiếng việt</b>	<b>Đê</b>
Mô tả	Là công trình ngăn nước lũ của sông hoặc ngăn nước biển, được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phân loại, phân cấp theo quy định của pháp luật.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loiDe, dungLamGiaoThong, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LE05
<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.

Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>loaiDe</b>		
Mô tả	Loại đê.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Biển	Đê ngăn nước biển.
	2	Sông	Đê ngăn nước lũ của sông.
	3	Bao	Đê bảo vệ cho một khu vực riêng biệt.
	4	Bồi	Đê bảo vệ cho một khu vực nằm ở phía sông của đê sông.
5	Chuyên dùng	Đê bảo vệ cho một loại đối tượng riêng biệt.	
<b>Tên</b>	<b>dungLamGiaoThong</b>		
Mô tả	Chỉ ra tuyến đê có được dùng làm đường giao thông hay không.		
Kiểu dữ liệu	Boolean		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve, GM_Surface.		

**Kiểu đối tượng:**

<b>Tên</b>	<b>Dap</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đập</b>
Mô tả	Công trình thủy lợi, thủy điện để ngăn nước hoặc chắn sông.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiDap, dungLamGiaoThong, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LE04



<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>loaiDap</b>		
Mô tả	Loại đập		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Chấn sóng	
	2	Dâng	Là công trình ngăn dòng giữ nước từ các con sông, suối.
	3	Tràn	Là công trình ngăn một dòng không áp làm cho dòng đó chảy tràn qua đỉnh.
<b>Tên</b>	<b>dungLamGiaoThong</b>		
Mô tả	Chỉ ra đoạn đập có được dùng làm đường giao thông hay không.		
Kiểu dữ liệu	Boolean		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve, GM_Surface.		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DamLay</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đầm lầy</b>
Mô tả	Các vùng đất lầy, than bùn bị ngập nước thường xuyên hay tạm thời
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LH01

<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Tên gọi của đối tượng
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Surface

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>MangDanNuoc</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Máng dẫn nước</b>		
Mô tả	Là công trình để dẫn nước từ nguồn nước đến nơi sử dụng.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiMangDanNuoc, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LE07		
<b>Tên</b>	<b>loaiMangDanNuoc</b>		
Mô tả	Loại máng dẫn nước.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Mặt đất	Máng xây trên mặt đất.
	2	Nổi	Máng nổi xây trên trụ.
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve, GM_Surface.		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>MatBoKenhMuong</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Mặt bờ kênh mương</b>

Mô tả	Mặt bờ kênh mương ở một bên hoặc hai bên đường bờ nước được hình thành trong quá trình đào kênh, mương.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, dungLamGiaoThong, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LE08
<b>Tên</b>	<b>dungLamGiaoThong</b>
Mô tả	Chỉ ra mặt bờ kênh mương có được dùng làm đường giao thông hay không.
Kiểu dữ liệu	Boolean
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Surface , GM_Curve

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>TramBom</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Trạm bơm</b>
Mô tả	Tập hợp các công trình và các thiết bị bơm.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LE10
<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Tên gọi của đối tượng
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.

Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface
--------------	----------------------

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>CotDoNuoc</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Cột đo nước</b>
Mô tả	Là công cụ dùng để đo mực nước.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LE11
<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point.

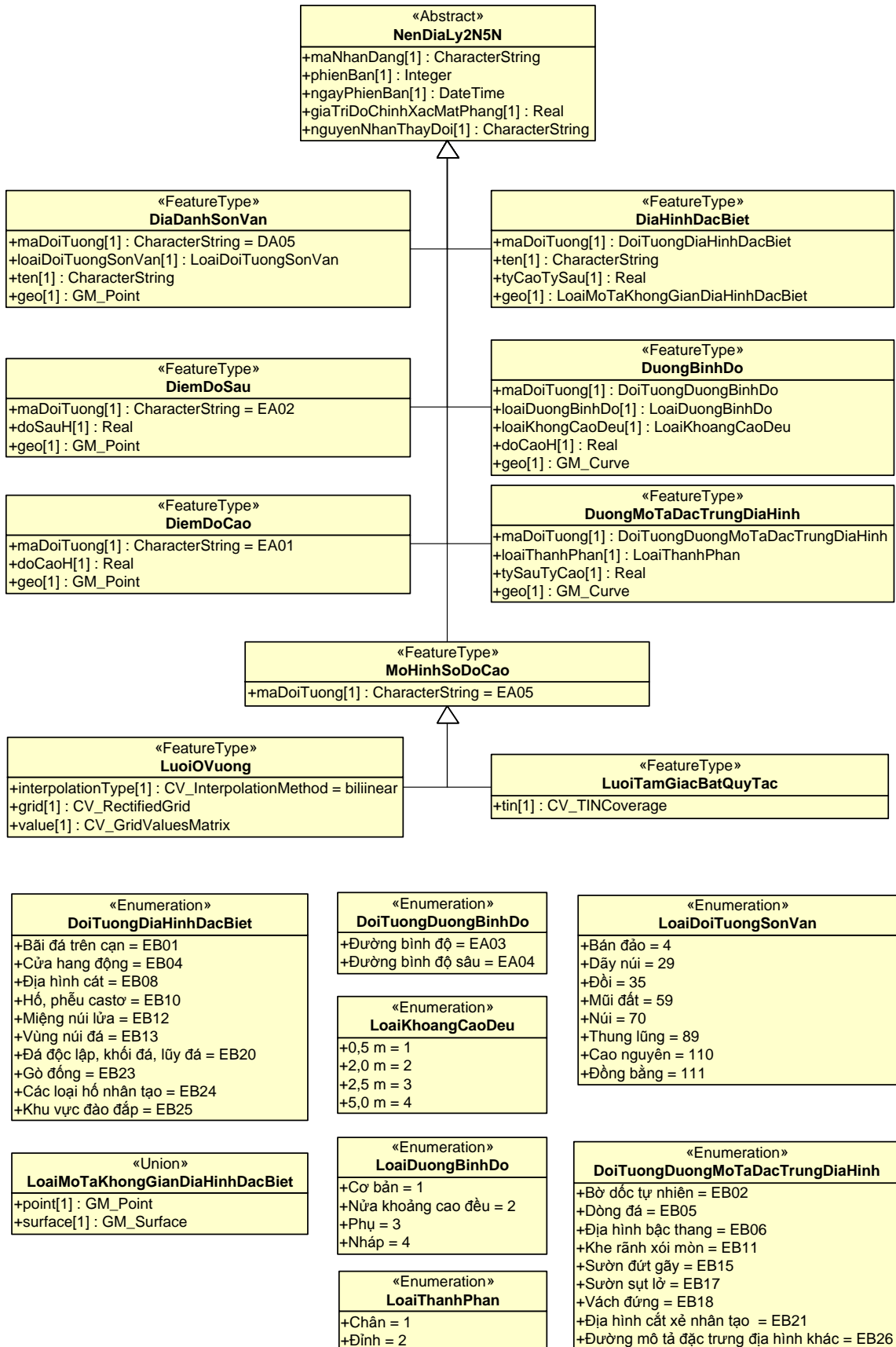
<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>RanSanHo</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Rạn san hô</b>
Mô tả	Khu vực được hình thành từ các quần thể san hô.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LC07
<b>Tên</b>	<b>ten</b>

Mô tả	Tên gọi của đối tượng
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Surface

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>TaLuyCongTrinhThuyLoi</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Taluy công trình thủy lợi</b>		
Mô tả	Đối tượng địa lý mô tả sự biến đổi địa hình do sự đào đắp các công trình thủy lợi, là phần mái dốc của các công trình thủy lợi.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiTaluy, loaiHinhThaiTaluy, loaiThanhPhan, tyCaoTySau, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = LE09		
<b>Tên</b>	<b>loaiTaLuy</b>		
Mô tả	Loại taluy công trình thủy lợi.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Đê	
	2	Đập	
	3	Kênh, mương	
	4	Khác	
<b>Tên</b>	<b>loaiHinhThaiTaluy</b>		
Mô tả	Hình thái taluy, áp dụng để biểu thị tình trạng gia cố.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Đắp cao	

	2	Xẻ sâu	
<b>Tên</b>	<b>loạiThanhPhan</b>		
Mô tả	Thành phần taluy.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Chân	
	2	Đỉnh	
<b>Tên</b>	<b>tyCaoTySau</b>		
Mô tả	Độ chênh cao so với bề mặt địa hình nhận giá trị (+) cho taluy dương và giá trị (-) cho taluy âm.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

## 5.DiaHinh



Hình 5.1

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DiaDanhSonVan</b>

<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Địa danh sơn văn</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng sơn văn: núi, dãy núi, cao nguyên, thung lũng, đồng bằng, cánh đồng và bán đảo.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiDoiTuongSonVan, ten, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = DA05		
<b>Tên</b>	<b>loaiDoiTuongSonVan</b>		
Mô tả	Loại đối tượng sơn văn.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	4	Bán đảo	
	29	Dãy núi	
	35	Đồi	
	59	Mũi đất	
	70	Núi	
	89	Thung lũng	
	110	Cao nguyên	
	111	Đồng bằng	
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DiemDoSau</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Điểm độ sâu</b>



Mô tả	Điểm trên bề mặt địa hình có giá trị độ sâu đã được xác định nằm dưới khu vực có mặt nước.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, doSauH, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = EA02
<b>Tên</b>	<b>doSauH</b>
Mô tả	Giá trị độ sâu của điểm độ sâu.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét (m)
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>DuongBinhDo</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đường bình độ</b>		
Mô tả	Là đường đồng mức nối các điểm có cùng giá trị độ cao, độ sâu		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiDuongBinhDo, loaiKhoangCaoDeu, doCaoH, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongDuongBinhDo		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	EA03	Bình độ	Đường nối các điểm có cùng giá trị độ cao

	EA04	Bình độ sâu	Đường nối các điểm có cùng độ sâu ở dưới mặt nước
<b>Tên</b>	<b>loaiDuongBinhDo</b>		
Mô tả	Loại đường bình độ.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Cơ bản	Đường bình độ có giá trị độ cao là bội số của khoảng cao đều cơ bản, được xác định theo độ dốc địa hình để thể hiện được hết đặc trưng của dáng đất.
	2	Nửa khoảng cao đều	Là đường bình độ có giá trị độ cao là bội số của $\frac{1}{2}$ khoảng cao đều cơ bản và nằm giữa 2 đường bình độ cơ bản.
	3	Phụ	Là đường bình độ có giá trị độ cao thích hợp nằm ở giữa đường bình độ cơ bản và bình độ nửa khoảng cao đều, dùng mô tả những trường hợp nghiêng thoải đặc biệt của địa hình mà đường bình độ nửa khoảng cao đều chưa thể biểu thị rõ ràng.
	4	Nháp	Là đường bình độ có giá trị độ cao tương đương với đường bình độ cơ bản dùng để biểu thị địa hình không ổn định hoặc dữ liệu thu nhận không đủ độ tin cậy.
<b>Tên</b>	<b>loaiKhoangCaoDeu</b>		
Mô tả	Giá trị độ cao chênh nhau giữa 2 đường bình độ cơ bản liên tiếp.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	0,5 m	
	2	1,0 m	

	3	2,5 m	
	4	5,0 m	
<b>Tên</b>	<b>doCaoH</b>		
Mô tả	Giá trị độ cao của đường bình độ.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét (m)		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>DiaHinhDacBiet</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Địa hình đặc biệt</b>		
Mô tả	Là các đối tượng đặc biệt của địa hình.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, tyCaoTySau, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongDiaHinhDacBiet		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	EB01	Bãi đá trên cạn	Vùng có nhiều khối đá, tảng đá tạo thành bãi trên bề mặt.
	EB04	Cửa hang động	Nơi có cửa vào hang động tự nhiên.
	EB23	Gò, đống	Khu vực địa hình cao lên so với bề mặt xung quanh.
	EB08	Địa hình cát	Khu vực bề mặt địa hình trên đất liền có cát chiếm ưu thế.
	EB24	Các loại hồ nhân tạo	Khu vực địa hình thấp xuống so với bề mặt xung

		quanh.
EB10	Hố, pheo castor	Nơi địa hình đá vôi hoặc đá có thành phần tương tự bị nước xói mòn tạo thành hang động ngầm.
EB12	Miệng núi lửa	Dấu tích miệng núi lửa.
EB13	Vùng núi đá	Khu vực bề mặt địa hình trên đất liền có đá chiếm ưu thế.
EB20	Đá độc lập, khối đá, lũy đá	Là những khối đá đơn độc hay cụm khối đá hoặc lũy đá nổi trên bề mặt đất ở đồng bằng hay ở trên núi đất.
EB25	Khu vực đào đắp	Khu vực bề mặt địa hình bị biến động lớn so với dáng đất tự nhiên, do các hoạt động đào, đắp, san, ủi phục vụ công trình, dân sinh.
<b>Tên</b>	<b>ten</b>	
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.	
Kiểu dữ liệu	CharacterString	
<b>Tên</b>	<b>tyCaoTySau</b>	
Mô tả	Giá trị chênh cao địa hình giữa đỉnh và chân taluy.	
Kiểu dữ liệu	Real	
Đơn vị đo	Mét (m)	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>	
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.	
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface	

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DiemDoCao</b>
<b>Tên Tiếng Việt</b>	<b>Điểm độ cao</b>
Mô tả	Điểm trên bề mặt địa hình có giá trị độ cao đã được xác định.

Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, doCaoH, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = EA01
<b>Tên</b>	<b>doCaoH</b>
Mô tả	Giá trị độ cao của điểm độ cao.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét (m)
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>DuongDacTrungDiaHinh</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đường đặc trưng địa hình</b>		
Mô tả	Là đường mô tả đặc trưng địa hình, biểu thị sự thay đổi bất thường của độ dốc bề mặt địa hình tự nhiên hoặc nhân tạo, biểu thị nơi phân chia sự thay đổi độ dốc, nếp uốn của địa hình.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiThanhPhan, tyCaoTySau, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongDacTrungDiaHinh		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	EB02	Bờ dốc tự nhiên	Đoạn bờ sông, hồ, biển có độ dốc lớn, xói lở không biểu thị được bằng bình độ.

EB05	Dòng đá	Nơi có đá dồn tụ thành dòng dọc theo khe rãnh khi mưa mới có nước chảy.	
EB06	Địa hình bậc thang	Địa hình phân thành từng bậc cao thấp nối tiếp nhau.	
EB11	Khe rãnh xói mòn	Đường tụ thủy bị xói lở thành khe rãnh có vách rất dốc, đáy hẹp.	
EB15	Sườn đứt gãy	Nơi sườn dốc gần như thẳng đứng do cấu tạo của đất đá hoặc do tác động của tự nhiên.	
EB17	Sườn sụt lở	Sườn có đất đá trên bề mặt trượt lở hoặc sụt lún do tác động của nước hoặc mưa lũ.	
EB18	Vách đứng	Khu vực địa hình dốc đứng không thể biểu thị được bằng đường bình độ.	
EB21	Địa hình cắt xẻ nhân tạo	Đối tượng mô tả sự biến đổi địa hình do sự đào đắp các công trình dân sinh gây ra.	
EB26	Đường mô tả đặc trưng địa hình khác	Bao gồm các đối tượng không gian 3 chiều khác biểu thị trong trường hợp cần bảo đảm các giá trị độ cao dọc theo một đối tượng không gian dạng tuyến được duy trì trong mô hình số địa hình, làm tăng độ chính xác của mô hình.	
<b>Tên</b>	<b>loạiThanhPhan</b>		
Mô tả	Thành phần đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Chân	
	2	Đỉnh	
<b>Tên</b>	<b>tyCaoTySau</b>		
Mô tả	Giá trị chênh cao địa hình giữa đỉnh và chân taluy.		
Kiểu dữ liệu	Real		

Đơn vị đo	Mét (m)
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>MoHinhSoDoCao</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Mô hình số độ cao</b>
Mô tả	Là mô hình số thể hiện độ cao của bề mặt địa hình.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Là mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở mở rộng.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = EA05

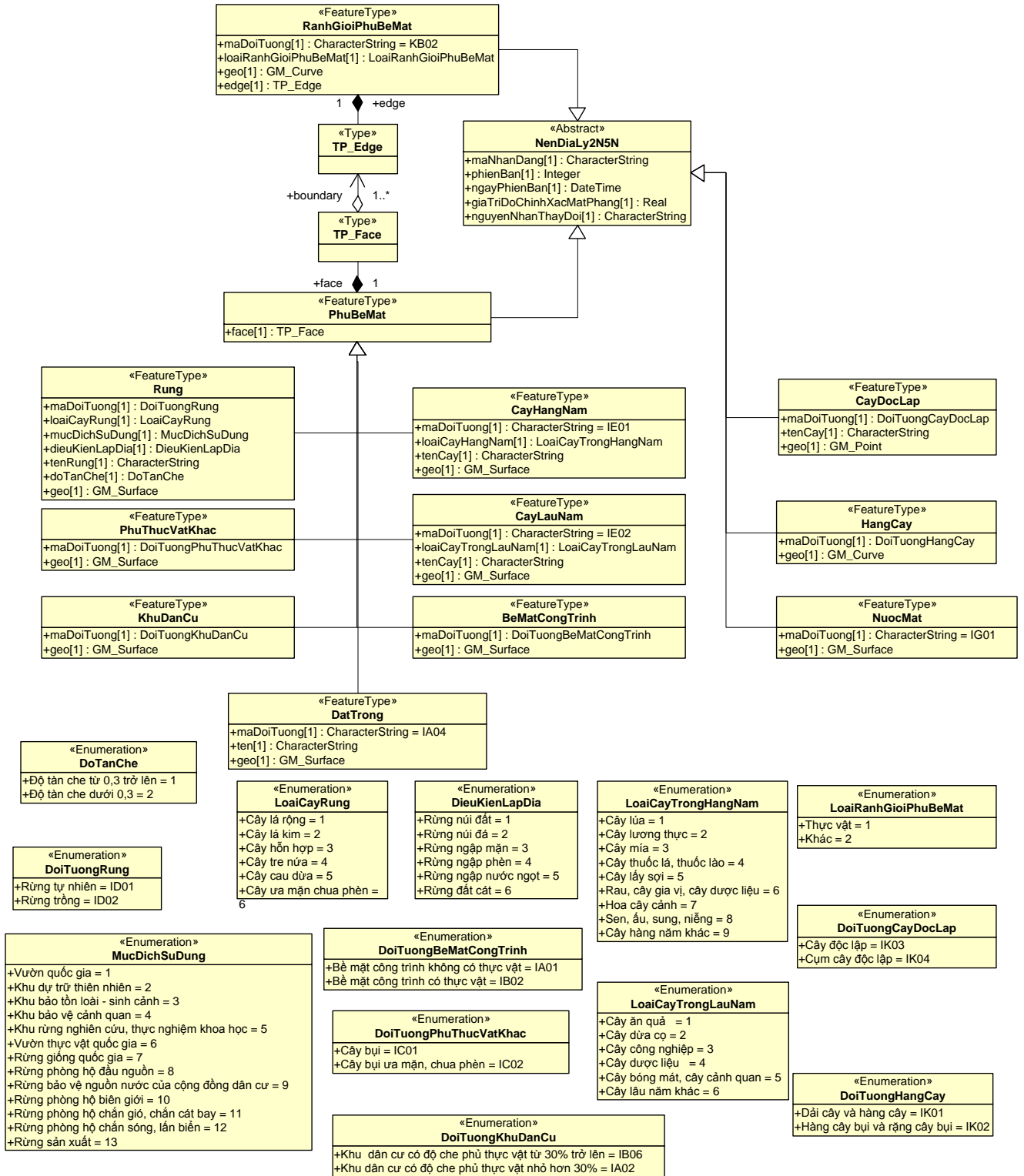
<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>luoiOVuong</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Lưới ô vuông</b>
Mô tả	Là mô hình số thể hiện độ cao của bề mặt địa hình, được thể hiện theo dạng lưới ô vuông quy chuẩn hay ma trận độ cao tạo nên từ các điểm độ cao được bố trí theo khoảng cách đều đặn trên hướng tọa độ x, y.
Kiểu cơ sở	MoHinhSoDoCao
Tên các thuộc tính	doChinhXac
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>doChinhXac</b>
Mô tả	Giá trị độ chính xác của mô hình số độ cao
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét (m)

<b>Kiểu đối tượng:</b>
------------------------

<b>Tên</b>	<b>lroiTamGiacBatQuyTac</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Lưới tam giác bất quy tắc</b>
Mô tả	Mô hình số độ cao được thể hiện theo dạng tam giác không đều tạo nên từ các điểm phân bố không đồng đều có tọa độ x, y, h (mô hình TIN).
Kiểu cơ sở	MoHinhSoDoCao
Tên các thuộc tính	doChinhXac
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>doChinhXac</b>
Mô tả	Giá trị độ chính xác của mô hình số độ cao
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét (m)



6.PhuBeMat



Hình 6.1

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>RanhGioiPhuBeMat</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Ranh giới phủ bề mặt</b>		
Mô tả	Là đường ranh giới phân cách giữa các vùng thực vật khác nhau hoặc giữa các thảm thực vật với khu vực khác.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiRanhGioiPhuBeMat, geo, edge		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = KB02		
<b>Tên</b>	<b>loaiRanhGioiPhuBeMat</b>		
Mô tả	Loại ranh giới phủ bề mặt.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Thực vật	Ranh giới phân cách giữa các vùng thực vật khác nhau.
	2	Khác	Ranh giới phân cách giữa các thảm thực vật với khu vực khác như dân cư, hạ tầng dân sinh,...
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
<b>Tên</b>	<b>edge</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng <b>PhuBeMat</b>		
Kiểu dữ liệu	TP_Edge		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>PhuBeMat</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Phủ bề mặt</b>

Mô tả	Là lớp UML trừu tượng mô tả các đặc tính chung của các kiểu đối tượng Rung, CayHangNam, CayLauNam, PhuThucVatKhac, KhuDanCu, BeMatCongTrinh, DatTrong, NuocMat
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	face
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>face</b>
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng <b>RanhGioiPhuBeMat</b> .
Kiểu dữ liệu	TP_Face

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>Rung</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Rừng</b>		
Mô tả	Một hệ sinh thái bao gồm các loài thực vật rừng, động vật rừng, nấm, vi sinh vật, đất rừng và các yếu tố môi trường khác, trong đó thành phần chính là một hoặc một số loài cây thân gỗ, tre, nứa, cây họ cau có chiều cao được xác định theo hệ thực vật trên núi đất, núi đá, đất ngập nước, đất cát hoặc hệ thực vật đặc trưng khác; diện tích liên vùng từ 0,3 ha trở lên; độ tàn che từ 0,1 trở lên.		
Kiểu cơ sở	PhuBeMat		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiCayRung, mucDichSuDung, dieuKienLapDia, tenRung, doTanChe, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongRung		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	ID01	Rừng tự nhiên	Là rừng có sẵn trong tự nhiên hoặc phục hồi bằng tái sinh tự nhiên hoặc tái sinh có trồng bổ sung.
	ID02	Rừng trồng	Là rừng được hình thành do con người trồng mới trên đất chưa có rừng; cải tạo rừng tự nhiên; trồng

			lại hoặc tái sinh sau khai thác rừng trồng.
<b>Tên</b>	<b>loaiCayRung</b>		
Mô tả	Loài cây rừng chiếm ưu thế.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Cây lá rộng	Loại rừng gỗ, bao gồm: rừng lá rộng thường xanh, rừng lá rộng rụng lá và rừng lá rộng nửa rụng lá.
	2	Cây lá kim	Là những loại cây thuộc nhóm lá kim như thông, vân sam, linh sam, tuyết tùng.
	3	Cây hỗn hợp	Hỗn giao cây lá rộng và cây lá kim, hỗn giao gỗ - tre nứa.
	4	Cây tre nứa	Là nhóm loại cây cùng họ với tre, mình mỏng, gióng dài, mọc từng bụi.
	5	Cây cau dừa	
	6	Cây ưa mặn chua phèn	
<b>Tên</b>	<b>mụcDichSuDung</b>		
Mô tả	Mục đích sử dụng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Vườn quốc gia	Có ít nhất 01 hệ sinh thái tự nhiên đặc trưng của một vùng hoặc của quốc gia, quốc tế hoặc có ít nhất 01 loài sinh vật đặc hữu của Việt Nam hoặc có trên 05 loài thuộc Danh mục loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm; Có giá trị đặc biệt về khoa học, giáo dục; có cảnh quan môi trường, nét đẹp độc đáo của tự nhiên, có giá trị du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí.
	2	Khu dự trữ	Có hệ sinh thái tự nhiên quan

	thiên nhiên	trọng đối với quốc gia, quốc tế, đặc thù hoặc đại diện cho một vùng sinh thái tự nhiên; Là sinh cảnh tự nhiên của ít nhất 05 loài thuộc Danh mục loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm; Có giá trị đặc biệt về khoa học, giáo dục hoặc du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí.
3	Khu bảo tồn loài - sinh cảnh	Là nơi sinh sống tự nhiên thường xuyên hoặc theo mùa của ít nhất 01 loài sinh vật đặc hữu hoặc loài thuộc Danh mục loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm; Phải bảo đảm các điều kiện sinh sống, thức ăn, sinh sản để bảo tồn bền vững các loài sinh vật đặc hữu hoặc loài thuộc Danh mục loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm; Có giá trị đặc biệt về khoa học, giáo dục.
4	Khu bảo vệ cảnh quan	Rừng bảo tồn di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh; Rừng tín ngưỡng; Rừng bảo vệ môi trường đô thị, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu kinh tế, khu công nghệ.
5	Khu rừng nghiên cứu, thực nghiệm khoa học	Có hệ sinh thái đáp ứng yêu cầu nghiên cứu, thực nghiệm khoa học của tổ chức khoa học và công nghệ, đào tạo, giáo dục nghề nghiệp có chức năng, nhiệm vụ nghiên cứu, thực nghiệm khoa học lâm nghiệp.
6	Vườn thực vật quốc gia	Khu rừng lưu trữ, sưu tập các loài thực vật ở Việt Nam và thế giới để phục vụ nghiên cứu, tham quan, giáo dục.
7	Rừng giống quốc gia	Là khu rừng giống chuyên hóa, rừng giống trồng của những loài cây thuộc danh mục giống cây

		trồng lâm nghiệp chính.	
8	Rừng phòng hộ đầu nguồn	Là rừng thuộc lưu vực của sông, hồ.	
9	Rừng bảo vệ nguồn nước của cộng đồng dân cư	Khu rừng trực tiếp cung cấp nguồn nước phục vụ sinh hoạt, sản xuất của cộng đồng dân cư tại chỗ; gắn với phong tục, tập quán và truyền thống tốt đẹp của cộng đồng, được cộng đồng bảo vệ và sử dụng.	
10	Rừng phòng hộ biên giới	Khu rừng phòng hộ nằm trong khu vực vành đai biên giới, gắn với các điểm trọng yếu về quốc phòng, an ninh, được thành lập theo đề nghị của cơ quan quản lý biên giới.	
11	Rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát bay		
12	Rừng phòng hộ chắn sóng, lấn biển		
13	Rừng sản xuất	Sử dụng chủ yếu để cung cấp lâm sản; sản xuất, kinh doanh lâm, nông, ngư nghiệp kết hợp; du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí; cung ứng dịch vụ môi trường rừng và không thuộc tiêu chí rừng đặc dụng, rừng phòng hộ.	
<b>Tên</b>	<b>diềuKienLapDia</b>		
Mô tả	Điều kiện lập địa.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Rừng núi đất	Rừng trên các đồi, núi đất.
	2	Rừng núi đá	Rừng trên núi đá hoặc trên những diện tích đá lộ đầu không có hoặc có rất ít đất trên bề mặt.
	3	Rừng ngập mặn	Rừng ven bờ biển và các cửa sông có nước triều mặn ngập

			thường xuyên hoặc định kỳ.
	4	Rừng ngập phèn	Diện tích rừng trên đất ngập nước phèn, nước lợ.
	5	Rừng ngập nước ngọt	Rừng ngập nước ngọt thường xuyên hoặc định kỳ.
	6	Rừng đất cát	Rừng trên các cồn cát, bãi cát.
<b>Tên</b>	<b>doTanChe</b>		
Mô tả	Độ tàn che.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Độ tàn che từ 0,3 trở lên	
	2	Độ tàn che dưới 0,3	
<b>Tên</b>	<b>tenRung</b>		
Mô tả	Tên gọi của khu rừng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>PhuThucVatKhac</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Phủ thực vật khác</b>		
Mô tả	Là các loại phủ thực vật khác không phải là rừng.		
Kiểu cơ sở	PhuBeMat		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongPhuThucVatKhac		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	IC01	Cây bụi	Là loại cây được phân biệt bằng một thân cây có rất nhiều nhánh và chiều cao thấp.

	IC02	Cây bụi ưa mặn, chua phèn	Là những loài cây bụi mọc trên đất hay mọc trong vùng nước có tính chất mặn hay chua.
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>KhuDanCu</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Khu dân cư</b>		
Mô tả	Là khu vực dân cư được quản lý bởi chính quyền địa phương.		
Kiểu cơ sở	PhuBeMat		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongKhuDanCu		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	IB06	Khu dân cư có độ che phủ thực vật từ 30% trở lên.	
	IA02	Khu dân cư có độ che phủ thực vật nhỏ hơn 30%.	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>CayHangNam</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Cây hàng năm</b>
Mô tả	Là diện tích các loại cây nông nghiệp có thời gian sinh trưởng không quá 1 năm kể từ lúc gieo trồng đến khi thu hoạch sản phẩm.
Kiểu cơ sở	PhuBeMat



Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiCayTrongHangNam, tenCay, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = IE01		
<b>Tên</b>	<b>loaiCayTrongHangNam</b>		
Mô tả	Loại cây trồng hàng năm.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Cây lúa	Diện tích trồng lúa không phân biệt lúa nương và lúa nước.
	2	Cây lương thực	Các loại cây lương thực như: lúa mỳ, lúa mạch, cao lương, kê, ngô, khoai, sắn. Các loại cây có hạt chứa dầu như cây đậu tương, cây lạc, cây vừng, cây thầu dầu, cây cải dầu, cây hoa hướng dương, cây rum, cây mù tạc và các cây có hạt chứa dầu khác. Các loại cây có hạt chứa dầu như cây đậu tương, cây lạc, cây vừng, cây thầu dầu, cây cải dầu, cây hoa hướng dương, cây rum, cây mù tạc và các cây có hạt chứa dầu khác.
	3	Cây mía	Cây mía.
	4	Cây thuốc lá, thuốc Lào	Cây thuốc lá, thuốc Lào để cuốn thuốc lá điếu (xi gà) và để chế biến thuốc lá, thuốc Lào.
	5	Cây lấy sợi	Cây bông, đay, cói, gai, lanh, và cây lấy sợi khác.
	6	Rau, cây gia vị, cây dược liệu	- Các loại rau lấy lá như: Rau cải, bắp cải, rau muống, súp lơ, cây bông cải xanh, rau diếp, măng tây, rau cúc, rau cần ta, rau cần tây và các loại rau lấy lá khác. - Các loại rau lấy quả như: Dưa

			<p>hầu, dưa chuột, bí xanh, bí ngô, cà chua, cây cà, cây ớt, các loại dưa và rau có quả khác; Cây củ cải đường; Các loại nấm.</p> <p>- Cây gia vị: các loại cây chủ yếu làm gia vị như cây ớt cay, cây gừng, cây nghệ,...</p> <p>- Cây dược liệu, hương liệu: Cây atiso, ngải, cây bạc hà, cà gai leo, cây xạ đen, ý dĩ,... và sản xuất hương liệu.</p>
	7	Hoa cảnh cây	Các loại cây hàng năm lấy hoa hoặc cả cành, thân, lá, rễ để phục vụ nhu cầu sinh hoạt, làm đẹp cảnh quan, môi trường, sinh hoạt văn hóa...
	8	Sen, ấu, sung, niễng,...	Là loại cây sống nổi dưới nước.
	9	Cây hàng năm khác	Cây trồng hàng năm khác: cây thức ăn gia súc như: trồng cỏ, đồng cỏ tự nhiên; trồng cây làm phân xanh (muồng muồng),...
<b>Tên</b>	<b>tenCay</b>		
Mô tả	Tên cây.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>CayLauNam</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Cây lâu năm</b>
Mô tả	Là diện tích trồng các loại cây nông nghiệp có thời gian sinh trưởng từ khi gieo trồng đến khi thu hoạch sản phẩm lần đầu từ 1 năm trở lên và cho thu hoạch sản phẩm trong nhiều năm.
Kiểu cơ sở	PhuBeMat

Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiCayTrongLauNam , tenCay, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString = IE02		
<b>Tên</b>	<b>loaiCayTrongLauNam</b>		
Mô tả	Loại phủ bề mặt.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Cây ăn quả	Là loại cây trồng một lần, sinh trưởng và cho thu hoạch trong nhiều năm, sản phẩm là quả để ăn tươi hoặc kết hợp chế biến như cây bưởi, cam, chôm chôm, mận, mơ, măng cụt, nhãn, sầu riêng, vải, xoài.
	2	Cây dừa cọ	Cây dừa cọ
	3	Cây công nghiệp	Là loại cây trồng một lần, sinh trưởng và cho thu hoạch trong nhiều năm, sản phẩm được dùng để làm nguyên liệu cho sản xuất công nghiệp hoặc phải qua chế biến mới sử dụng được như cây cao su, ca cao, cà phê, chè, điều, hồ tiêu,...
	4	Cây dược liệu	Là loại cây trồng một lần, sinh trưởng và cho thu hoạch trong nhiều năm, sản phẩm làm dược liệu như cây hồi, quế, đỗ trọng, long não, sâm.
	5	Cây bóng mát, cây cảnh quan,...	Là loại cây không nằm trong vùng của khu vực dân cư.
	6	Cây lâu năm khác	Dâu tằm,...
<b>Tên</b>	<b>tenCay</b>		
Mô tả	Tên cây.		

Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Surface

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>BeMatCongTrinh</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Bề mặt là công trình</b>		
Mô tả	Là bề mặt được bao phủ bởi các công trình nhân tạo.		
Kiểu cơ sở	PhuBeMat		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongBeMatCongTrinh		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	IA01	Bề mặt công trình không có thực vật	Bề mặt đất được bao phủ bởi các công trình nhân tạo không có thực vật che phủ hoặc thực vật che phủ dưới 30%.
	IB02	Bề mặt công trình có thực vật	Bề mặt đất được bao phủ bởi các công trình nhân tạo có thực vật che phủ từ 30% trở lên ở một số khu vực nhất định (dải phân cách, đảo giao thông, công viên,...).
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DatTrong</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đất trống</b>

Mô tả	Là vùng đất không có công trình xây dựng, không có thực phủ.
Kiểu cơ sở	PhuBeMat
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = IA04
<b>Tên</b>	<b>ten</b>
Mô tả	Ghi chú “Đất trống”.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Surface

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>NuocMat</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Nước mặt</b>
Mô tả	Vùng bề mặt được che phủ là nước.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = IG01
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Surface

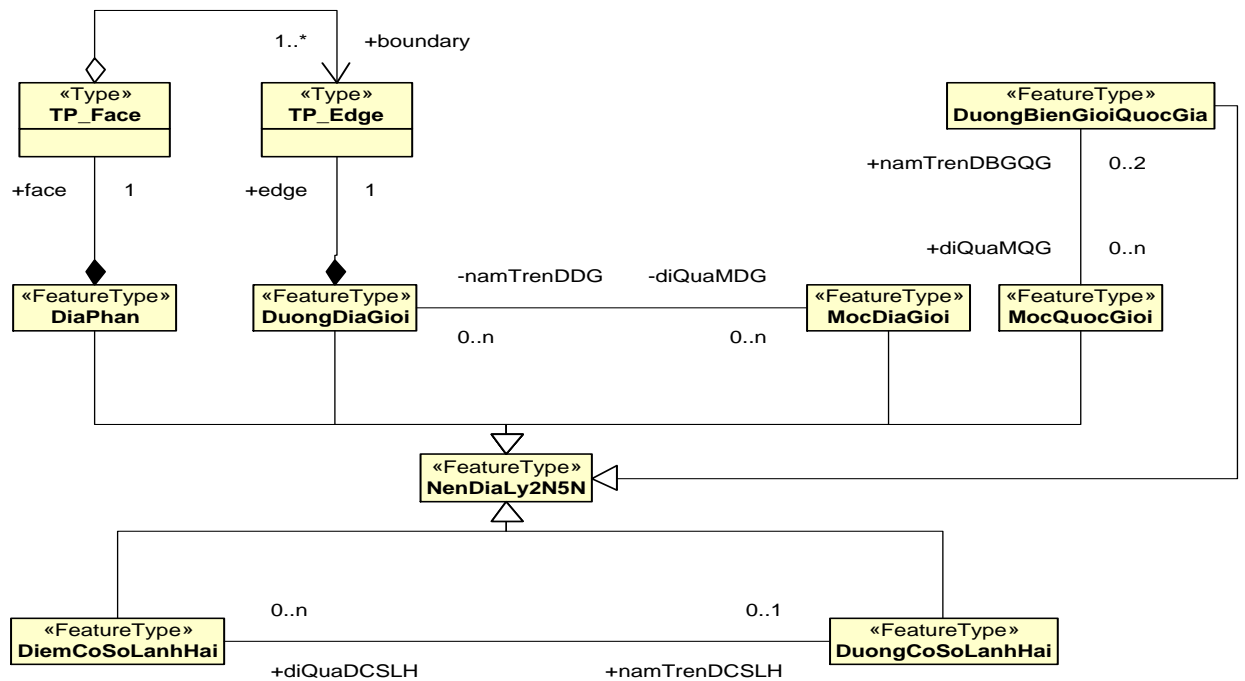
<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>HangCay</b>

<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Hàng cây</b>		
Mô tả	Bao gồm dải cây và hàng cây; Hàng cây bụi và rặng cây bụi.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongHangCay		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	IK01	Dải cây và hàng cây	
	IK02	Hàng cây bụi và rặng cây bụi	
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

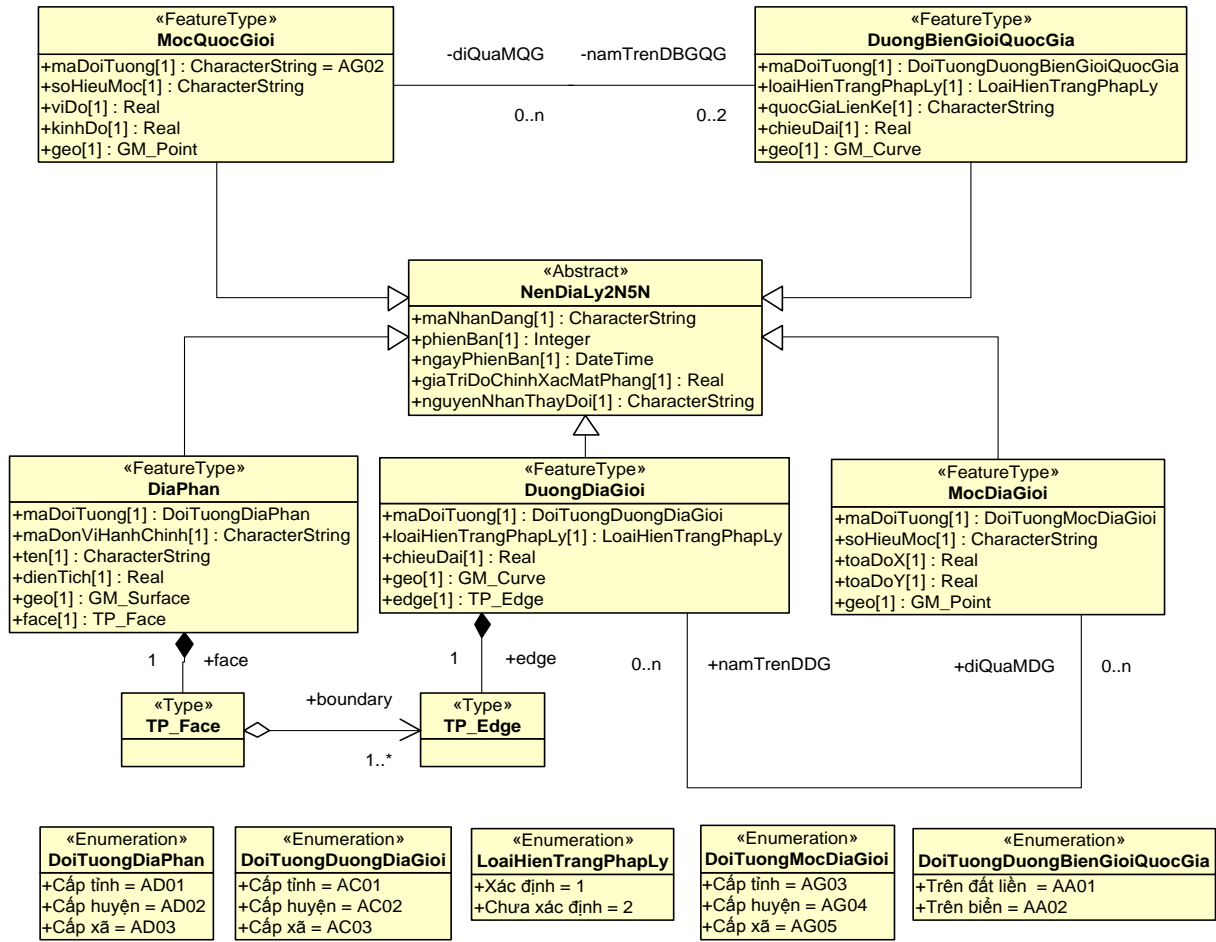
<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>CayDocLap</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Cây độc lập</b>		
Mô tả	Bao gồm cây độc lập và cụm cây độc lập.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, tenCay, chieuCao, geo		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongCayDocLap		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	IK03	Cây độc lập	Gồm những cây cổ thụ đã phát triển ổn định, có ý nghĩa định

			hướng cho một vùng rộng lớn thì thể hiện là cây độc lập.
	IK04	Cụm cây độc lập	Khi có một số cây tạo thành một cụm mà các cây cao to như nhau thì thể hiện cụm cây độc lập.
<b>Tên</b>	<b>tenCay</b>		
Mô tả	Là tên của cây.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>chieuCao</b>		
Mô tả	Là chiều cao của cây.		
Kiểu dữ liệu	Real		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

## 7. BienGioiDiaGioi



Hình 7.1



Hình 7.2

Kiểu đối tượng:		
Tên	<b>DuongBienGioiQuocGia</b>	
Tên tiếng Việt	<b>Đường biên giới quốc gia</b>	
Mô tả	Đường biên giới quốc gia trên đất liền và trên biển.	
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N	
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiHienTrangPhapLy, quocGiaLienKe, chieuDai, geo	
Thuộc tính đối tượng:		
Tên	<b>maDoiTuong</b>	
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.	
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongDuongBienGioiQuocGia	
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>
	AA01	Trên đất liền
		<b>Mô tả</b>
		Đường biên giới quốc gia



			trên đất liền.
	AA02	Trên biển	Đường biên giới quốc gia trên biển.
<b>Tên</b>	<b>loaiHienTrangPhapLy</b>		
Mô tả	Hiện trạng pháp lý của đường biên giới quốc gia tại thời điểm điều tra.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Xác định	Đã chính thức được công nhận về mặt pháp lý.
	2	Chưa xác định	Chưa được công nhận về mặt pháp lý.
<b>Tên</b>	<b>quocGiaLienKe</b>		
Mô tả	Tên của quốc gia liền kề.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>chieuDai</b>		
Mô tả	Chiều dài của tuyến đường biên giới quốc gia.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Kilômét (Km)		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>MocQuocGioi</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Mốc quốc giới</b>
Mô tả	Mốc đánh dấu vị trí đường biên giới quốc gia trên đất liền.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, soHieuMoc, viDo, kinhDo, geo
Tên vai trò quan hệ	namTrenDBGQG
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>

Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = AG02
<b>Tên</b>	<b>soHieuMoc</b>
Mô tả	Là số hiệu mốc.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>viDo</b>
Mô tả	Vĩ độ của điểm mốc ở hệ quy chiếu không gian VN2000
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Độ
<b>Tên</b>	<b>kinhDo</b>
Mô tả	Kinh độ của điểm mốc ở hệ quy chiếu không gian VN2000.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Độ
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point
<b>Tên</b>	<b>namTrenDBGQG</b>
Mô tả	Biểu thị quan hệ mốc nằm trên đường biên giới.
Kiểu dữ liệu	Boolean

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DuongDiaGioi</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đường địa giới</b>
Mô tả	Đường địa giới hành chính các cấp.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiHienTrangPhapLy, chieuDai, geo, edge
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa

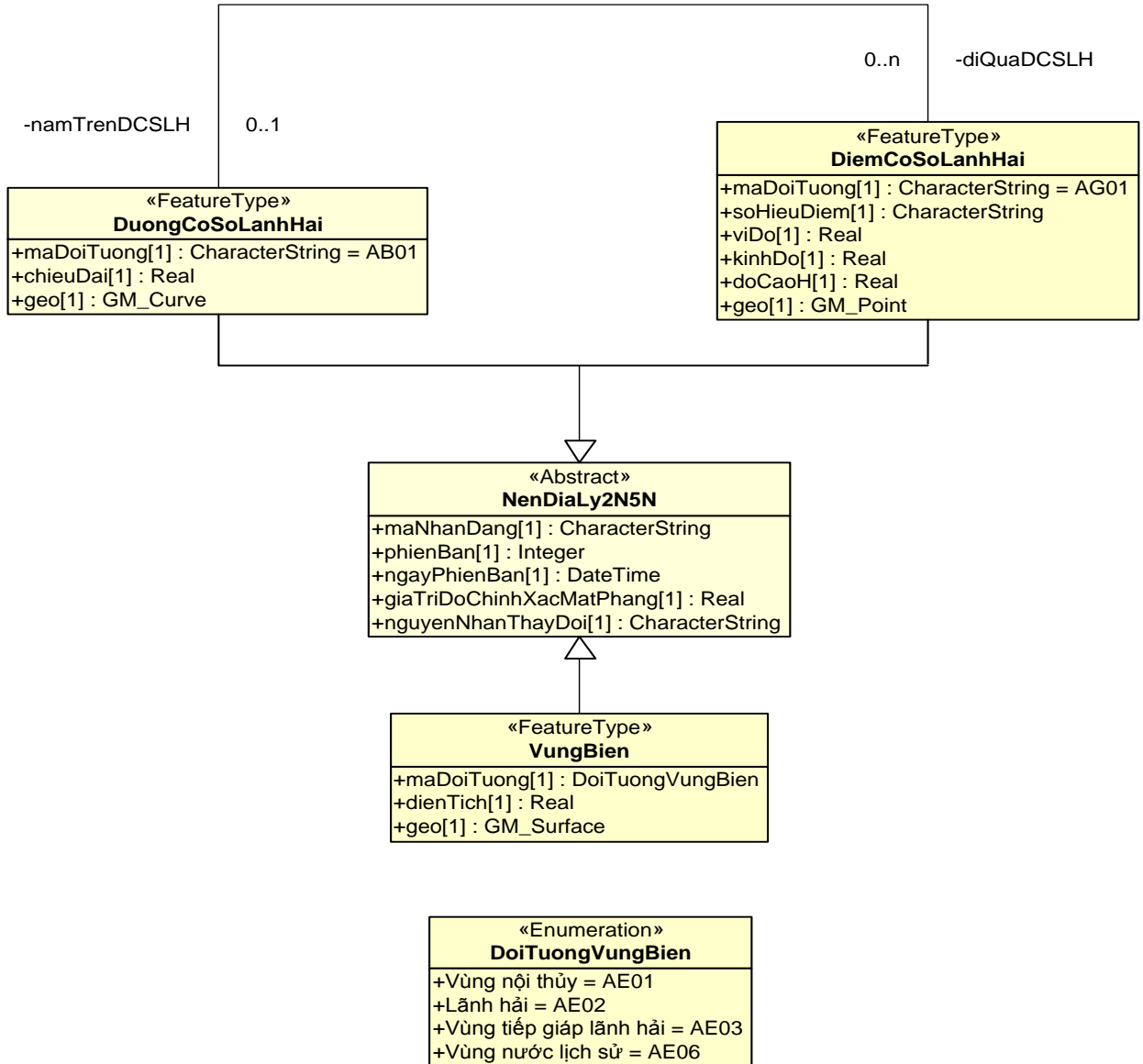
	lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongDuongDiaGioi		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	AC01	Cấp tỉnh	Đường địa giới hành chính cấp tỉnh.
	AC02	Cấp huyện	Đường địa giới hành chính cấp huyện.
	AC03	Cấp xã	Đường địa giới hành chính cấp xã.
<b>Tên</b>	<b>loaiHienTrangPhapLy</b>		
Mô tả	Hiện trạng pháp lý của đường địa giới hành chính tại thời điểm điều tra.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	1	Xác định	Đã chính thức được công nhận về mặt pháp lý.
	2	Chưa xác định	Chưa được công nhận về mặt pháp lý.
<b>Tên</b>	<b>chieuDai</b>		
Mô tả	Chiều dài của tuyến địa giới hành chính các cấp.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Kilômét (Km)		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
<b>Tên</b>	<b>edge</b>		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng <b>DiaPhan</b> .		
Kiểu dữ liệu	TP_Edge		

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>MocDiaGioi</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Mốc địa giới</b>
Mô tả	Là dấu hiệu bằng vật thể dùng để đánh dấu đường

	ĐGHC giữa các đơn vị hành chính với nhau. Mốc ĐGHC các cấp bao gồm: mốc ĐGHC cấp tỉnh, mốc ĐGHC cấp huyện, mốc ĐGHC cấp xã.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, soHieuMoc, toaDoX, toaDoY, geo		
Tên vai trò quan hệ	namTrenDDG		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString , DoiTuongMocDiaGioi		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	AG03	Cấp tỉnh	Mốc địa giới cấp tỉnh.
	AG04	Cấp huyện	Mốc địa giới cấp huyện.
	AG05	Cấp xã	Mốc địa giới cấp xã.
<b>Tên</b>	<b>soHieuMoc</b>		
Mô tả	Số hiệu mốc.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>toaDoX</b>		
Mô tả	Toạ độ phẳng x trong Hệ toạ độ quốc gia.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét (m)		
<b>Tên</b>	<b>toaDoY</b>		
Mô tả	Toạ độ phẳng y trong Hệ toạ độ quốc gia.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét (m)		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		
<b>Tên</b>	<b>namTrenDDG</b>		
Mô tả	Biểu thị quan hệ mốc nằm trên đường địa giới.		
Kiểu dữ liệu	Boolean		

<b>Kiểu đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>DiaPhan</b>		
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Địa phận</b>		
Mô tả	Địa phận hành chính các cấp.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, maDonViHanhChinh, ten, dienTich, geo, face		
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>			
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString , DoiTuongDiaPhan		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	AD01	Cấp tỉnh	Địa phận hành chính cấp tỉnh.
	AD02	Cấp huyện	Địa phận hành chính cấp huyện.
	AD03	Cấp xã	Địa phận hành chính cấp xã.
<b>Tên</b>	<b>maDonViHanhChinh</b>		
Mô tả	Mã đơn vị hành chính cấp tương ứng theo quy định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>ten</b>		
Mô tả	Tên của đơn vị hành chính cấp tương ứng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
<b>Tên</b>	<b>dienTich</b>		
Mô tả	Diện tích tự nhiên của đơn vị hành chính cấp tương ứng.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Kilômét vuông (Km <sup>2</sup> )		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

<b>Tên</b>	<b>face</b>
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng <b>DuongDiaGioi</b> .
Kiểu dữ liệu	TP_Face



Hình 7.3

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>DuongCoSoLanhHai</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Đường cơ sở lãnh hải</b>
Mô tả	Đường gấp khúc nối liền các điểm cơ sở lãnh hải.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, chieuDai, geo
Tên các vai trò quan hệ	diQuaDCSLH

<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = AB01
<b>Tên</b>	<b>chieuDai</b>
Mô tả	Chiều dài của đoạn đường cơ sở lãnh hải.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Kilômét (Km)
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
<b>Quan hệ đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>diQuaDCSLH</b>
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng <b>DiemCoSoLanhHai</b> .

Kiểu đối tượng:	
<b>Tên</b>	<b>DiemCoSoLanhHai</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Điểm cơ sở lãnh hải</b>
Mô tả	Điểm ngoài cùng nhất nhô ra biển tại mức nước thủy triều thấp nhất trung bình nhiều năm.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, soHieuDiem, kinhDo, viDo, doCaoH, geo
Tên các vai trò quan hệ	namTrenDCSLH
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.
Kiểu dữ liệu	CharacterString = AG01
<b>Tên</b>	<b>soHieuDiem</b>
Mô tả	Số hiệu điểm.

Kiểu dữ liệu	CharacterString
<b>Tên</b>	<b>viDo</b>
Mô tả	Vĩ độ của điểm cơ sở lãnh hải.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Độ
<b>Tên</b>	<b>kinhDo</b>
Mô tả	Kinh độ của điểm cơ sở lãnh hải.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Độ
<b>Tên</b>	<b>doCaoH</b>
Mô tả	Độ cao thủy chuẩn h trong hệ độ cao biên giới.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét (m)
<b>Tên</b>	<b>geo</b>
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point
<b>Quan hệ đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>namTrenDCSLH</b>
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng <b>DuongCoSoLanhHai</b> .

<b>Kiểu đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>VungBien</b>
<b>Tên tiếng Việt</b>	<b>Vùng biển</b>
Mô tả	Vùng biển bao gồm các đối tượng: vùng nội thủy, lãnh hải, vùng tiếp giáp lãnh hải, vùng nước lịch sử.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy2N5N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, dienTich, geo
<b>Thuộc tính đối tượng:</b>	
<b>Tên</b>	<b>maDoiTuong</b>
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.



Kiểu dữ liệu	CharacterString, DoiTuongVungBien		
Danh sách giá trị	<b>Mã</b>	<b>Nhãn</b>	<b>Mô tả</b>
	AE01	Vùng nội thủy	
	AE02	Lãnh hải	
	AE03	Vùng tiếp giáp lãnh hải	
	AE06	Vùng nước lịch sử	
<b>Tên</b>	<b>dienTich</b>		
Mô tả	Diện tích vùng biển.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Kilômét vuông (Km <sup>2</sup> )		
<b>Tên</b>	<b>geo</b>		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

**Phụ lục số 2**  
**THU NHẬN DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ QUỐC GIA**  
**TỈ LỆ 1:2.000 VÀ 1:5.000**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /2019/TT-BTNMT ngày tháng năm  
2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

**I. Những nguyên tắc chung trong thu nhận và chuẩn hoá dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000, 1:5.000**

**1. Thu nhận vị trí đối tượng địa lý**

1.1 Dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000 được thu nhận bằng các phương pháp đo đạc và bản đồ theo các văn bản pháp quy hiện hành.

1.2 Kiểu dữ liệu hình học (geo) của từng đối tượng địa lý tuân theo quy định mô hình cấu trúc dữ liệu. Mỗi đối tượng địa lý chỉ được nhận một trong ba kiểu dữ liệu sau:

a) Kiểu GM\_Surface áp dụng cho các trường hợp:

- Đối tượng có đồ hình không gian đạt chỉ tiêu về diện tích có thể nhận dạng rõ ràng thông qua ranh giới trên thực địa (ranh giới tự nhiên, ranh giới nhân tạo). Các trường hợp đặc biệt thì tuân theo quy định chi tiết cho từng đối tượng cụ thể.

- Đối tượng hình tuyến có độ rộng đủ chỉ tiêu để thu nhận (từ 1,0m trở lên đối với 2.000 và từ 2,5m trở lên đối với 5.000).

b) Kiểu GM\_Curve áp dụng cho trường hợp đối tượng hình tuyến có đồ hình trải dài từ 20m trở lên, nhưng bề rộng dưới 1,0m đối với dữ liệu 1:2.000 và từ 50 m trở lên nhưng bề rộng dưới 2,5m đối với dữ liệu 1:5.000. Vị trí của đối tượng hình tuyến được xác định theo đường tâm đồ hình.

c) Kiểu GM\_Point áp dụng cho các đối tượng địa lý không đủ chỉ tiêu thu nhận tại khoản a và b.

**2. Thu nhận thuộc tính của đối tượng địa lý**

2.1 Mỗi kiểu đối tượng địa lý được gán số thuộc tính với kiểu dữ liệu và miền giá trị thuộc tính theo quy định chỉ ra trong mô hình cấu trúc dữ liệu.

2.2 Giá trị thuộc tính được thu nhận từ kết quả điều tra thực địa hoặc các tài liệu thu thập được.

2.3 Thuộc tính **ten** của đối tượng địa lý (bao gồm cả danh từ chung) được thu nhận như sau:

a) Trường hợp tên đã có trong cơ sở dữ liệu địa danh quốc gia thì sử dụng trực tiếp từ cơ sở dữ liệu địa danh quốc gia.

b) Trường hợp tên chưa có trong CSDL địa danh quốc gia thì thu nhận và chuẩn hóa theo quy định tại QCVN 37:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

về chuẩn hóa địa danh phục vụ công tác thành lập bản đồ, cụ thể phải đảm bảo các nguyên tắc sau:

Giữ nguyên những địa danh đã được quy định hoặc thể hiện thống nhất tại các văn bản pháp lý của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền, các văn bản pháp lý về biên giới giữa nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam với các nước.

Những địa danh đã được quy định hoặc thể hiện tại các văn bản nêu trên nhưng chưa thống nhất thì chọn địa danh theo nguyên tắc sau:

- Trường hợp có nhiều văn bản pháp lý thì chọn địa danh tại văn bản có giá trị pháp lý cao nhất;

- Trường hợp các văn bản pháp lý ngang nhau thì chọn địa danh tại văn bản mới nhất.

Các địa danh khác được chuẩn hóa theo quy định tại điểm 1.2.2 QCVN 37:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chuẩn hóa địa danh phục vụ công tác thành lập bản đồ.

## **II. Quy định chi tiết thu nhận dữ liệu nền địa lý tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000**

### **1. Thu nhận các thuộc tính cơ sở của tất cả các đối tượng địa lý trong cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000, 1:5.000**

#### 1.1. Mã nhận dạng

Mã nhận dạng được thiết lập ở bước cuối cùng sau khi dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000, 1:5.000 được chuẩn hóa, hoàn thiện.

#### 1.2. Phiên bản

Thu nhận số phiên bản theo kiểu số nguyên. Phiên bản đầu tiên là “1”. Phiên bản sau lấy số liền sau số phiên bản hiện tại.

#### 1.3. Ngày phiên bản

Là ngày đối tượng địa lý đã được thay đổi trong cơ sở dữ liệu và trở thành phiên bản hiện tại (Ngày ký ban hành). Ngày này không liên quan đến ngày đối tượng địa lý thay đổi ở thực địa.

#### 1.4. Giá trị độ chính xác vị trí

Giá trị độ chính xác mặt phẳng của đối tượng địa lý phụ thuộc theo tỉ lệ cơ sở dữ liệu và Thiết kế kỹ thuật - dự toán.

#### 1.5. Nguyên nhân thay đổi

Các nguyên nhân thay đổi đối tượng địa lý trong cơ sở dữ liệu gồm: Thay đổi thuộc tính, đối tượng chưa hoàn thiện, đối tượng được sửa đổi, đối tượng mới, thay đổi vị trí, phân loại lại, cấu trúc lại, do phần mềm, do thay đổi văn bản.

## **2. CoSoDoDac**

<b>Kiểu đối tượng</b>	<b>Mã đối tượng</b>	<b>Thu nhận</b>
<b>Điểm gốc đo đạc quốc gia</b>		Thu nhận từ số liệu do các cơ quan có thẩm quyền cung cấp theo yêu cầu của công tác đo đạc trong phạm vi khu vực xây dựng dữ liệu địa lý.
Điểm gốc tọa độ quốc gia	GA01	
Điểm gốc độ cao quốc gia	GA02	
Điểm gốc trọng lực quốc gia	GA04	
<b>Điểm đo đạc quốc gia</b>		Thu nhận từ số liệu do các cơ quan có thẩm quyền cung cấp theo yêu cầu của công tác đo đạc trong phạm vi khu vực xây dựng dữ liệu địa lý.
Điểm tọa độ quốc gia	GA06	
Điểm độ cao quốc gia	GA07	
Điểm trọng lực quốc gia	GA08	
Điểm tọa độ và độ cao quốc gia	GA09	
<b>Trạm định vị vệ tinh quốc gia</b>		Thu nhận từ số liệu do các cơ quan có thẩm quyền cung cấp theo yêu cầu của công tác đo đạc trong phạm vi khu vực xây dựng dữ liệu địa lý.
Trạm định vị vệ tinh quốc gia	GA10	

## 3. DanCu

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
<b>Điểm dân cư</b>	<b>CA01</b>	<p>- Thu nhận toàn bộ các điểm dân cư theo Quyết định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền và các điểm dân cư kiểu khu đô thị, khu chung cư, khu tập thể... có tại thời điểm điều tra (không thu nhận tổ dân phố).</p> <p>Đối với khu vực điểm dân cư có dạng tập trung kiểu làng xóm, phố phường, mỗi điểm dân cư (tương ứng với một tên gọi) được thu nhận và chuẩn hoá bằng một đối tượng kiểu GM_Point duy nhất.</p> <p>- Đối với khu vực điểm dân cư có dạng không tập trung như khu vực dọc hai bên đường giao thông, kênh rạch, sông suối hoặc rải rác trên nương rẫy, trong khu vực canh tác... thì được thu nhận và chuẩn hoá bằng một vài đối tượng kiểu GM_Point có cùng tên gọi và cùng giá trị thuộc tính mã nhận dạng đặt rải đều trong khu vực.</p>
<b>Nhà</b>	<b>CB02</b>	<p>- Đồ hình nhà, khối nhà được xác định theo đường chân tường của toà nhà. Nhà không có tường xác định theo hình chiếu thẳng đứng của đồ hình mái nhà. Trường hợp ranh giới nhà trùng ranh giới đường (ngõ) có thể khái quát hoá cả hai đối tượng sao cho đảm bảo được tương quan giữa đồ hình nhà, độ rộng đoạn đường (ngõ).</p> <p>- Thu nhận toàn bộ các nhà có diện tích từ 8m<sup>2</sup> trở lên trong đô thị và từ 12m<sup>2</sup> trở lên ở nông thôn đối với tỉ lệ 1:2.000; nhà có diện tích từ 20 m<sup>2</sup> trở lên trong đô thị và từ 30 m<sup>2</sup> trở lên ở nông thôn đối với tỉ lệ 1:5.000.</p> <p>- Mức độ kiên cố phân theo nội dung chỉ tiêu thống kê thuộc hệ thống chỉ tiêu thống kê quốc gia ban hành kèm theo Nghị định số 97/2016/NĐ-CP cụ thể là: kiên cố, không kiên cố, đơn sơ. Loại nhà không kiên cố thu nhận bao gồm nhà bán kiên cố và thiếu kiên cố.</p> <p>- Loại nhà: thu nhận theo quy định của Luật xây dựng và của Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ về phân loại công trình xây dựng.</p> <p>- Chiều cao nhà tính từ nóc nhà đến mặt đất</p> <p>- Số tầng nhà thu nhận chẵn tầng, không tính tầng</p>

		<p>lững.</p> <p>- Địa chỉ:</p> <p>+ Khu vực đô thị thu nhận số nhà tại các góc giao nhau của các đường giao thông, tên đường phố (nếu có), phường, thị trấn, quận, tỉnh, thành phố.</p> <p>+ Khu vực nông thôn thu nhận tên xóm, thôn, xã, huyện, tỉnh, thành phố thuộc trung ương.</p> <p>- Thuộc tính tên của tòa nhà được xác định theo biển gắn.</p>
<b>Công trình phụ trợ</b>		
Bậc thềm	CD01	Thu nhận bậc thềm của các công trình lớn ổn định có diện tích 16m <sup>2</sup> trở lên đối với dữ liệu 1:2.000, 100m <sup>2</sup> trở lên đối với dữ liệu 1:5.000
Cầu thang ngoài trời	CD02	Thu nhận đầy đủ cầu thang ngoài trời, Áp dụng kiểu dữ liệu không gian Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface khi đối tượng có độ rộng từ 2m trở lên đối với dữ liệu tỉ lệ 1:2.000, độ rộng từ 5m trở lên đối với dữ liệu tỉ lệ 1:5.000. Đối tượng còn lại áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Curve.
Lối xuống tầng hầm	CD03	Thu nhận lối lên, xuống tầng hầm đường ngầm của các công trình xây dựng ...có độ rộng 3m trở lên đối với dữ liệu tỉ lệ 1:2.000, rộng 7,5m trở lên đối với dữ liệu tỉ lệ 1:5.000, áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Surface.
Hành lang	CD04	Thu nhận đầy đủ hành lang trên mặt đất và hành lang trên không. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Surface khi đối tượng có độ rộng từ 2m trở lên đối với dữ liệu tỉ lệ 1:2.000, độ rộng từ 5m trở lên đối với dữ liệu tỉ lệ 1:5.000. Đối tượng còn lại áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Curve.
<b>Hạ tầng kỹ thuật khác</b>		
Cột đèn chiếu sáng	BA01	Thu nhận các cột đèn chiếu sáng công cộng có giàn đèn cao từ 15m trở lên.
Cột điện	BA02	Thu nhận tất cả các cột điện trong hệ thống truyền tải điện cao, trung thế trừ vị trí điểm chuyển tiếp. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với các cột điện có kích thước cạnh ngắn nhất từ 4m trở lên.
Giếng kiểm tra công trình ngầm	BA04	Thu nhận khi có yêu cầu

Trạm thu phát sóng	BB04	Thu nhận các trạm thu phát sóng hoặc cột ăng-ten trên mặt đất có chiều cao từ 30m trở lên và tất cả các cột ăng-ten phát thanh, truyền hình của Đài phát thanh, truyền hình từ cấp tỉnh trở lên. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trạm thu phát sóng có diện tích từ 15mm <sup>2</sup> theo từng tỉ lệ.
Cột thông tin	BB05	Thu nhận khi có yêu cầu
Bãi đỗ xe	BB06	Thu nhận các bãi đỗ xe có khuôn viên độc lập. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với bãi đỗ xe có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Hạng nước chữa cháy	BC03	Thu nhận tất cả các hạng nước chữa cháy.
Nghĩa trang liệt sĩ	BV01	Thu nhận các nghĩa trang liệt sĩ có khuôn viên độc lập. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với Nghĩa trang liệt sĩ có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Nghĩa trang	BV03	Thu nhận toàn bộ
Nhà tang lễ	BV10	Thu nhận tất cả các nhà tang lễ (kể cả các nhà tang lễ trong các bệnh viện, cơ sở y tế). Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với nhà tang lễ có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Cơ sở hỏa táng	BV11	Thu nhận tất cả các khu hỏa táng được phép hoạt động theo quy định của nhà nước. Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface
Lăng tẩm	BV12	Thu nhận toàn bộ lăng tẩm
Mộ độc lập	BV13	Thu nhận mộ xây kiên cố độc lập có diện tích từ 20m <sup>2</sup> trở lên có ý nghĩa định hướng.
<b>Công trình cấp nước</b>		
Công trình xử lý nước sạch	BU03	Thu nhận toàn bộ
Bể chứa nước sạch	BU05	Thu nhận các bể chứa nước sạch có diện tích 25m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:2000 và 50m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
<b>Trạm quan trắc</b>	BI04	Thu nhận các trạm quan trắc thuộc các ngành khí tượng, thủy văn, hải văn, trạm ra đa, trạm quan trắc tài nguyên môi trường khác. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trạm quan trắc có diện tích từ

		60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
<b>Đường dây tải điện</b>	BA03	<p>Thu nhận các đường dây tải điện thuộc các tuyến truyền tải điện cao, trung thế có điện áp từ 1KV trở lên, được bắt đầu và kết thúc tại cột điện hoặc trạm điện. Kết quả điều tra phải được tổng hợp thành hệ thống bao gồm thông tin về mạng lưới điện kèm theo chỉ số điện áp, trạm biến áp, điểm chuyển tiếp sang hệ thống ngầm.</p> <p>Trên sơ đồ đường dây phải chỉ rõ vị trí các đường dây giao nhau không cùng mức. Khi chuẩn hoá phải đảm bảo mỗi đường dây là một đối tượng riêng biệt, đặc trưng bởi giá trị điện áp tương ứng.</p> <p>Thu nhận toàn bộ các đường dây tải điện ngoài khu dân cư có điện áp từ 380 v trở lên</p>
<b>Đường ống dẫn</b>	BU02	Thu nhận các đường ống dẫn ( khí, dầu, nước) trên mặt đất, ngoài vùng dân cư có đường kính 0,3 m trở lên.
<b>Ranh giới</b>	KB03	<p>Thu nhận tất cả các ranh giới có thể nhận dạng được trên thực địa phân chia các vùng thực vật, các công trình xây dựng.</p> <p>Ranh giới sử dụng đất được chuyển tương quan từ các tài liệu mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền.</p>
<b>Thành lũy</b>	KB01	Thu nhận các loại thành lũy có chiều cao từ 1m trở lên
<b>Hàng rào</b>	KB04	Thu nhận các loại hàng rào có chiều cao từ 1m trở lên và có mối quan hệ với các công trình xây dựng có khuôn viên diện tích từ 60 m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2.000 và 375 m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5.000. Không thu nhận các loại tường rào độc lập, không khép kín các công trình xây dựng.
<b>Công trình y tế</b>		Thuộc tính loại cấp hạng được thu nhận theo các quyết định công nhận của cơ quan có thẩm quyền căn cứ hướng dẫn tại Thông tư số 23/2005/TT-BYT ngày 25/8/2005 của Bộ Y tế hướng dẫn xếp hạng các đơn vị sự nghiệp y tế. Thu nhận đầy đủ tên và địa chỉ theo biểu hiệu.
<b>Bệnh viện</b>	BR02	Thu nhận toàn bộ bệnh viện, tham chiếu theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối



		với bệnh viện có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trạm y tế	BR03	- Thu nhận toàn bộ các trạm y tế, thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trạm y tế có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trung tâm điều dưỡng	BR04	Thu nhận toàn bộ các Trung tâm điều dưỡng, tham chiếu theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trung tâm điều dưỡng có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trung tâm y tế	BR05	Thu nhận toàn bộ các Trung tâm y tế, thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trung tâm y tế có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Phòng khám	BR06	Thu nhận toàn bộ các Phòng khám có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Nhà hộ sinh	BR07	Thu nhận toàn bộ các Nhà hộ sinh có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Cơ sở phòng chống dịch bệnh	BR08	Thu nhận toàn bộ các Cơ sở phòng chống dịch bệnh có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Cơ sở y tế khác	BR09	- Khu vực thành phố thu nhận các cơ sở y tế có khuôn viên độc lập, có khu mô lớn - Khu vực nông thôn thu nhận toàn bộ các cơ sở y tế khác Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với cơ sở y tế khác có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
<b>Công trình giáo dục</b>		
Trường cao đẳng	BG02	Thu nhận toàn bộ các trường cao đẳng, bao gồm trụ sở chính và các phân hiệu theo tài liệu chính thức do cơ quan chủ quản ban hành. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trường cao đẳng có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trường đại học	BG03	Thu nhận toàn bộ các trường đại học, bao gồm trụ sở

		chính và các phân hiệu theo tài liệu chính thức do cơ quan chủ quản ban hành. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trường đại học có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trường dạy nghề	BG04	Thu nhận toàn bộ các trường dạy nghề, thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trường dạy nghề có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trường mầm non	BG05	Khu vực đô thị: Thu nhận các trường mầm non, nhà trẻ, lớp mẫu giáo công lập; các trường mầm non, nhà trẻ, lớp mẫu dân lập, tư thục có khuôn viên độc lập. Khu vực nông thôn: Thu nhận toàn bộ các trường, điểm trường Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trường mầm non có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trường tiểu học	BG06	Khu vực đô thị: Thu nhận các trường tiểu học có khuôn viên độc lập. Khu vực nông thôn: Thu nhận toàn bộ các trường, điểm trường Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trường tiểu học có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trường phổ thông có nhiều cấp	BG07	Khu vực đô thị: Thu nhận các trường có khuôn viên độc lập. Khu vực nông thôn: Thu nhận toàn bộ các trường, điểm trường Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trường phổ thông có nhiều cấp có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trường trung học cơ sở	BG08	Khu vực đô thị: Thu nhận các cơ sở có khuôn viên độc lập. Khu vực nông thôn: Thu nhận toàn bộ các trường, điểm trường Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trường trung học cơ sở có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trường trung học phổ thông	BG09	Thu nhận toàn bộ các cơ sở có khuôn viên độc lập. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trường

		trung học phổ thông có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trung tâm giáo dục thường xuyên	BG10	Thu nhận tất cả các trung tâm giáo dục thường xuyên. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trung tâm giáo dục thường xuyên có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trường dân tộc nội trú	BG11	Thu nhận tất cả các trường dân tộc nội trú. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trường dân tộc nội trú có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trung tâm kỹ thuật tổng hợp - hướng nghiệp	BG12	Thu nhận tất cả các trung tâm kỹ thuật tổng hợp - hướng nghiệp. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trung tâm kỹ thuật tổng hợp - hướng nghiệp có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trường giáo dưỡng	BG13	Thu nhận tất cả các trường giáo dưỡng bao gồm cả các trường nuôi dưỡng, giáo dục trẻ em khuyết tật. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trường giáo dưỡng có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trường phổ thông năng khiếu	BG14	Thu nhận tất cả các trường năng khiếu. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trường phổ thông năng khiếu có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
<b>Công trình thể thao</b>		
Bể bơi	BM02	Thu nhận các bể bơi có khuôn viên độc lập, không thu nhận các bể bơi thuộc cung thể thao. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối bể bơi có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Nhà thi đấu	BM03	Thu nhận nhà thi đấu có khuôn viên độc lập, theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với nhà thể thao có diện tích từ 80m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2.000 và 500m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5.000.
Sân gôn	BM04	Thu nhận toàn bộ các sân gôn theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface.
Sân vận động	BM05	Thu nhận các sân vận động phục vụ các hoạt động thể

		đục thể thao ngoài trời, có tên gọi hoặc có ý nghĩa định hướng. Tham chiếu theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface.
Sân thể thao	BM06	Thu nhận sân thể thao có khuôn viên độc lập, theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với sân thể thao có diện tích từ 80m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 500m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trung tâm thể dục thể thao	BM07	Thu nhận toàn bộ các Trung tâm thể dục thể thao, Cung thể thao theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface.
Trường đua, trường bắn	BM08	Thu nhận toàn bộ các Trường đua, trường bắn theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface.
<b>Công trình văn hóa</b>		Thuộc tính chiều cao của các đối tượng không có chiều cao được phép để Null.
Bảo tàng	BT02	Thu nhận tất cả các bảo tàng về văn hoá, lịch sử, quân sự có khuôn viên độc lập theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với bảo tàng có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Cổng	BQ03	Thu nhận cổng có ý nghĩa lịch sử, văn hóa nổi tiếng hoặc có ý nghĩa định hướng rõ rệt, các cổng chào có quy mô lớn, xây dựng lâu bền có ý nghĩa tiêu biểu, đặc trưng. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Point
Công viên	BQ04	Thu nhận các công viên có khuôn viên độc lập, có tên gọi theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền, Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface.
Cột cờ	BQ05	Thu nhận các cột cờ là công trình kiến trúc có ý nghĩa lịch sử, văn hóa nổi tiếng hoặc có ý nghĩa định hướng rõ rệt. Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Point. Thu nhận chiều cao cột cờ
Đài phun nước	BQ06	Thu nhận các đài phun nước là công trình kiến trúc có ý nghĩa lịch sử, văn hóa nổi tiếng, các đài phun nước lớn ở các quảng trường, vườn hoa, công viên lớn. Chỉ thu

		nhận đối tượng kiểu GM_Point.
Đài tưởng niệm	BQ07	Thu nhận các đài tưởng niệm có ý nghĩa lịch sử, văn hóa, nổi bật được nhiều người biết đến (bao gồm cả tượng đài liệt sĩ, bia tưởng niệm không nằm trong khu nghĩa trang) Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Point.
Nhà hát	BQ08	Thu nhận các nhà hát có tên gọi theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với nhà hát có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Nhà văn hóa	BQ09	Khu vực đô thị thu nhận các trung tâm văn hóa, cung văn hóa, nhà văn hóa từ cấp xã trở lên. Khu vực nông thôn lấy toàn bộ các nhà văn hóa Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với nhà văn hóa có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Rạp chiếu phim	BQ10	Thu nhận các rạp, trung tâm chiếu phim có vị trí độc lập, có tên gọi theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với rạp chiếu phim có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Rạp xiếc	BQ11	Thu nhận các rạp xiếc có khuôn viên độc lập, có tên gọi, theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với rạp xiếc có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Tháp cổ	BQ12	Thu nhận những tháp là di tích lịch sử, di tích kiến trúc, có ý nghĩa định hướng rõ rệt, ghi chiều cao tháp cho các tháp cao từ 15m trở lên, Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Point.
Thư viện	BQ13	Thu nhận các thư viện có khuôn viên độc lập. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với thư viện có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Tượng đài	BQ14	Thu nhận các tượng đài nơi có công trình kiến trúc nghệ thuật để ghi nhớ nhân vật hoặc sự kiện lịch sử, có tên riêng, nổi tiếng trong khu vực, có ý nghĩa định hướng rõ rệt, Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Point. Thu nhận chiều cao tượng đài.

Vườn hoa	BQ15	Thu nhận các vườn hoa có khuôn viên độc lập và có tên gọi. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với vườn hoa có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Công trình vui chơi, giải trí	BQ16	Chỉ thu nhận các công trình có khuôn viên độc lập và có tên gọi Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với công trình vui chơi, giải trí có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Quảng trường	BQ17	Thu nhận các quảng trường lớn, có tên gọi, Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface.
Chòi cao, tháp cao	BQ18	Thu nhận những chòi cao, tháp cao có ý nghĩa định hướng rõ rệt, chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Point. Thu nhận chiều cao của chòi, tháp.
Lô cốt	BQ19	Thu nhận các lô cốt còn nguyên vẹn hoặc gần như nguyên vẹn, mang tính định hướng. Không thu nhận các lô cốt do quân đội xây dựng trong công tác quốc phòng. Các cụm lô cốt ở dữ liệu tỉ lệ 1:5.000 thu nhận chọn bỏ.
Cột đồng hồ	BQ20	Thu nhận các cột đồng hồ đứng độc lập có ý nghĩa định hướng, không thu nhận các đồng hồ gắn trên tường nhà công cộng hoặc nhà cơ quan. chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Point
Biển quảng cáo	BQ21	Thu nhận pano, biển quảng cáo lớn, độc lập, có ý nghĩa định hướng dọc đường giao thông, ngoài khu dân cư.
Trung tâm hội nghị	BQ22	Thu nhận toàn bộ Trung tâm hội nghị lớn, có tên gọi
Công trình di tích	BQ23	Thu nhận toàn bộ các công trình được xếp hạng di tích, không trùng với các công trình khác thuộc nhóm đối tượng công trình văn hóa và nhóm công trình tôn giáo tín ngưỡng.
Triển lãm	BQ24	Thu nhận toàn bộ, bao gồm triển lãm và nhà trưng bày được cơ quan có thẩm quyền quản lý, có tên gọi
<b>Công trình thương mại dịch vụ</b>		
Bưu điện	BN02	Thu nhận các bưu điện tỉnh, huyện và xã. Tham chiếu theo danh mục công bố mới nhất của ngành bưu điện các cấp. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với bưu điện có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:

		2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Bưu cục	BN14	Chỉ thu nhận đối với bưu cục có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Nhà lắp đặt thiết bị thông tin	BN15	Chỉ thu nhận nhà lắp đặt thiết bị thông tin có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Chợ	BN03	Thu nhận các chợ có khuôn viên độc lập tại địa phương như: chợ đầu mối, chợ nổi tiếng, chợ được quy hoạch hoặc có tính đại diện cho một khu vực dân cư. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với chợ có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000. Tham chiếu theo danh mục quản lý hệ thống chợ của các cơ quan có thẩm quyền.
Khách sạn	BN04	Khu vực đô thị thu nhận các khách sạn có khuôn viên độc lập, nổi tiếng, khách sạn từ ba sao trở lên. Khu vực nông thôn thu nhận các khách sạn có trong danh mục quản lý các cơ sở dịch vụ lưu trú mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với khách sạn có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Nhà khách	BN16	Thu nhận các nhà khách có khuôn viên độc lập có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000 thuộc quản lý của các cơ quan, tổ chức.
Ngân hàng	BN05	Khu vực đô thị thu nhận các trụ sở, chi nhánh ngân hàng Khu vực nông thôn thu nhận cả các chi nhánh, phòng giao dịch Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với ngân hàng có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Siêu thị	BN06	Khu vực đô thị thu nhận các siêu thị hạng 3 trở lên (diện tích kinh doanh là 500 m <sup>2</sup> và số lượng mặt hàng là 4000), có khuôn viên độc lập. Khu vực nông thôn thu nhận toàn bộ các siêu thị
Trạm xăng, dầu	BN07	Khu vực đô thị chỉ thu nhận trạm xăng dầu lớn, có khuôn viên độc lập Khu vực nông thôn thu nhận đầy đủ

		Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trạm xăng, dầu có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trung tâm thương mại	BN08	Thu nhận toàn bộ các trung tâm thương mại, chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface.
Cửa hàng	BN09	Khu vực đô thị thu nhận các cửa hàng có khuôn viên độc lập và có diện tích từ 200 m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 1500 m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000. Khu vực nông thôn thu nhận các cửa hàng có diện tích từ 60 m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375 m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Điểm bưu điện - văn hóa xã	BN10	Thu nhận tất cả các điểm bưu điện, văn hóa xã. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trạm xăng, dầu có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Nhà hàng	BN12	Khu vực đô thị thu nhận các nhà hàng có khuôn viên độc lập, nổi tiếng và có diện tích từ 80m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 500m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000. Khu vực nông thôn thu nhận các nhà hàng có khuôn viên độc lập, nổi tiếng có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Các công trình dịch vụ khác	BN13	Khu vực đô thị thu nhận các công trình dịch vụ khác có khuôn viên độc lập, nổi tiếng và có diện tích từ 80m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 500m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000. Khu vực nông thôn thu nhận các công trình, có khuôn viên độc lập, có tên gọi, có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Bãi tắm	BH03	Thu nhận các bãi tắm đang được quản lý và khai thác từ cấp huyện trở lên. Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface.
Cơ quan đại diện nước ngoài	BE09	Thu nhận các trụ sở của Đại sứ quán, Lãnh sự quán, Cơ quan đại diện của các tổ chức quốc tế tại Việt Nam, không thu nhận thuộc tính cấp hạng cho đối tượng này. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với cơ quan đại diện nước ngoài có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trụ sở làm việc của tổ chức xã	BE10	Thu nhận các trụ sở của các Hiệp hội, hội, Đoàn luật



hội - nghề nghiệp		su...
Trụ sở làm việc của đơn vị sự nghiệp	BE11	Thu nhận trụ sở của các đơn vị sự nghiệp của các Bộ, Ban, ngành và của các Sở có khuôn viên độc lập.
Trụ sở làm việc doanh nghiệp	BE12	Thu nhận trụ sở của các doanh nghiệp có khuôn viên độc lập và nằm tách khỏi các cơ sở sản xuất, không thu nhận thuộc tính cấp hạng cho đối tượng này. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với doanh nghiệp có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trụ sở làm việc viện nghiên cứu	BI02	Thu nhận các viện nghiên cứu khoa học, Trung tâm nghiên cứu và phát triển không thuộc hệ thống các trường đại học. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với viện nghiên cứu có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Cơ sở thực nghiệm	BI03	Thu nhận các phòng thí nghiệm, trạm nghiên cứu, trạm thử nghiệm, trung tâm thí nghiệm, thực nghiệm. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với Cơ sở thực nghiệm có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
<b>Công trình tôn giáo tín ngưỡng</b>		
Trụ sở của tổ chức tôn giáo	BO06	Nơi làm việc của tổ chức tôn giáo
Chùa	BO03	Thu nhận tất cả các chùa, thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với chùa có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Nhà thờ	BO04	Thu nhận tất cả các nhà thờ, thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với nhà thờ có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Nhà nguyện	BO07	Thu nhận tất cả các Nhà nguyện, thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với nhà thờ có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Thánh đường	BO08	Thu nhận tất cả các Thánh đường, thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với nhà thờ có diện tích từ 60m <sup>2</sup>

		trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Thánh thất	BO09	Thu nhận tất cả các Thánh thất, thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với nhà thờ có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Niệm phật đường	BO10	Thu nhận tất cả các Niệm phật đường, thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với nhà thờ có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Cơ sở đào tạo tôn giáo	BO05	Thu nhận các cơ sở đào tạo tôn giáo có khuôn viên độc lập. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với cơ sở đào tạo tôn giáo có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Đình	BP02	Thu nhận tất cả các đình làng, thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với đình có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Đền	BP03	Thu nhận tất cả các đền thờ, thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với đền có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Miếu	BP04	Thu nhận các miếu là di tích lịch sử văn hóa đã xếp hạng, công trình có quy mô lớn, kiến trúc đặc biệt, độc đáo hoặc có ý nghĩa định hướng rõ rệt. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với miếu có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Từ đường	BP05	Thu nhận các từ đường, nhà thờ họ là di tích lịch sử văn hóa đã xếp hạng, công trình có quy mô lớn, kiến trúc đặc biệt, độc đáo hoặc có ý nghĩa định hướng rõ rệt. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với từ đường, nhà thờ họ có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Gác chuông	BP06	Thu nhận các gác chuông lớn, độc lập.
Công trình tôn giáo khác	BP07	Thu nhận các công trình khác có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
<b>Trụ sở cơ quan nhà nước</b>		

Trụ sở Chính Phủ	BE13	Thu nhận toàn bộ
Trụ sở các Bộ	BE14	Thu nhận toàn bộ
Trụ sở UBND cấp Tỉnh	BE15	Thu nhận toàn bộ
Trụ sở UBND cấp Huyện	BE16	Thu nhận toàn bộ
Trụ sở UBND cấp Xã	BE17	Thu nhận toàn bộ
Cơ quan chuyên môn	BE02	Thu nhận trụ sở của các sở, ban, ngành cấp tỉnh và phòng ban chuyên môn cấp huyện, kho bạc, sở giao dịch chứng khoán. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với cơ quan chuyên môn có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Cơ quan Đảng	BE04	Thu nhận các trụ sở của cơ quan Đảng từ cấp xã trở lên. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với cơ quan Đảng có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trụ sở Tổ chức chính trị- xã hội	BE05	Thu nhận các trụ sở của tổ chức chính trị xã hội (Mặt trận tổ quốc, Đoàn thanh niên cộng sản Hồ Chí Minh, Liên đoàn lao động Việt Nam, Hội Liên hiệp Phụ nữ, Hội Cựu chiến binh Việt Nam, Hội Nông dân Việt Nam) từ cấp huyện trở lên theo danh mục quản lý của địa phương. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với tổ chức chính trị- xã hội có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Toà án	BE06	Thu nhận các trụ sở của: Tòa án nhân dân tối cao, Tòa án nhân dân cấp tỉnh, cấp huyện. Tòa án quân sự các cấp (Trung ương, quân khu, khu vực). Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với tòa án có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Viện kiểm sát	BE07	Thu nhận trụ sở của: Viện Kiểm sát nhân dân Tối cao; Viện kiểm sát nhân dân các cấp (tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương; huyện, quận, thị xã, thành phố thuộc tỉnh); Các Viện kiểm sát quân sự các cấp cũng thuộc loại đối tượng này. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với viện

		kiểm sát có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
<b>Công trình công nghiệp</b>		
Khu khai thác	BL04	Thu nhận các khu vực khai thác khoáng sản và vật liệu (đất, cát, đá...) có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000
Kho	BL05	Thu nhận các kho chứa (tổng kho) có tên (bao gồm cả kho xăng dầu, kho hàng). Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với kho tàng có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Nhà máy	BL07	Thu nhận các nhà máy, công ty hoặc cơ sở sản xuất có quy mô nhà xưởng tương đương, kể cả trường hợp nằm trong các cụm, khu công nghiệp. Các trụ sở giao dịch, phòng giới thiệu sản phẩm của doanh nghiệp, công ty nằm tách ra khỏi cơ sở sản xuất không thuộc loại đối tượng này. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với nhà máy có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Lò nung	BL12	Thu nhận các lò, cụm lò nung gạch, lò nung vôi không thuộc các cơ sở sản xuất hoặc các cơ sở tự phát nhưng có quy mô lớn gây ảnh hưởng môi trường. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với lò nung có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000. Ở những khu vực địa vật thừa thớt thu nhận cả những lò nung có ý nghĩa định hướng.
Cột tháp điện gió	BL16	Thu nhận đầy đủ những cột tháp điện gió
Ống khói	BL17	Thu nhận các ống khói có chiều cao từ 15m trở lên.
Cửa hầm lò của mỏ	BL18	Thu nhận các cửa hầm lò của mỏ lớn.
Giàn khoan, tháp khai thác	BL19	Thu nhận giàn khoan, tháp khai thác lớn ổn định.
Trạm chiết khí hóa lỏng	BN18	Thu nhận toàn bộ các trạm chiết khí hóa lỏng diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000
Bể chứa nhiên liệu	BN19	Thu nhận các bể chứa nhiên liệu diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ

		1:5000
Công trình thủy điện	BN16	Thu nhận toàn bộ
Trạm biến áp	BA05	Thu nhận toàn bộ các trạm biến áp lớn là các trạm truyền tải, phân phối điện. Không thu nhận các trạm biến thế trong hệ thống đường dây tải điện. Thu nhận tất cả các trạm biến áp, thiết bị biến áp từ 1KV trở lên và là điểm cuối của đoạn đường dây tải điện. Vị trí trạm biến áp phải được tổng hợp với hệ thống đường dây tải điện trong toàn khu vực thành một hệ thống đồng thời phải đảm bảo phù hợp về quan hệ thuộc tính <b>dienAp</b> .
Công trình đang xây dựng	IA05	Thu nhận những công trình đang xây tại thời điểm điều tra. Chỉ thu nhận các công trình có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2.000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5.000.
<b>Cơ sở sản xuất nông lâm nghiệp</b>		
Lâm trường	BL06	Thu nhận tất cả các lâm trường có đồ hình được xác định bởi ranh giới hiện trạng sử dụng đất theo các tài liệu pháp lý thu thập được và có tên. Trường hợp lâm trường có phạm vi rộng lớn phủ qua cả sông suối nhỏ, không tách riêng phần nước mặt sông suối ra khỏi đồ hình lâm trường. Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface.
Nông trường	BL08	Thu nhận tất cả các nông trường có đồ hình được xác định bởi ranh giới hiện trạng sử dụng đất theo các tài liệu pháp lý thu thập được và có tên. Trường hợp nông trường có phạm vi rộng lớn phủ qua cả sông suối nhỏ, không tách riêng phần nước mặt sông suối ra khỏi đồ hình nông trường. Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface.
Trang trại	BL09	Thu nhận các trang trại có tên gọi và có khuôn viên rõ ràng. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trang trại có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Cơ sở sản xuất giống cây, con	BL11	Thu nhận các trung tâm sản xuất giống cây trồng, con giống các loại đang hoạt động và có tên. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với Cơ sở sản xuất giống cây, con giống có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.

Ruộng muối	BL13	Thu nhận tất cả các ruộng muối. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với ruộng muối có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Khu nuôi trồng thủy sản	BL14	Thu nhận các khu vực nuôi trồng thủy sản nằm tách ra khỏi khu dân cư. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với khu nuôi trồng thủy sản có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Guồng nước	BL25	Chỉ thu nhận guồng nước lớn được xây dựng ổn định.
<b>Khu chức năng đặc thù</b>		
Khu công nghiệp	BL03	Thu nhận tất cả các khu, cụm công nghiệp có trong khu vực thi công kể cả trường hợp đang xây dựng. Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface.
Khu chế xuất	BL02	Thu nhận tất cả các khu, cụm chế xuất có trong khu vực thi công kể cả trường hợp đang xây dựng. Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Khu công nghệ cao	BL15	Thu nhận các khu công nghệ cao kiểu GM_Surface có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Khu kinh tế	BL22	Thu nhận toàn bộ
Khu du lịch	BH02	Thu nhận điểm danh lam thắng cảnh, khu du lịch, khu sinh thái đang được quản lý và khai thác từ cấp huyện trở lên. Chỉ thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface.
Khu nghiên cứu đào tạo	BL23	Thu nhận toàn bộ
Khu thể dục thể thao	BL24	Thu nhận toàn bộ
<b>Công trình xử lý chất thải</b>		
Cơ sở xử lý chất thải rắn	BV07	Thu nhận các công trình thiết bị có quy mô và tên gọi. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với Cơ sở xử lý chất thải rắn có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Trạm trung chuyển chất	BV08	Thu nhận các trạm trung chuyển chất thải rắn có quy mô và tên gọi. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface

thải rắn		đối với Trạm trung chuyển chất thải rắn có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Bãi chôn lấp rác	BV09	Thu nhận các bãi chôn lấp rác, chất thải được quy hoạch tách khỏi các khu dân cư, cơ sở sản xuất. Tham chiếu theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với Bãi thải sinh hoạt có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.
Khu xử lý chất thải	BV10	Thu nhận toàn bộ khu liên hợp xử lý và khu xử lý chất thải các loại không phải chất thải rắn
<b>Công trình an ninh</b>		
Trụ sở an ninh	BD01	Thu nhận tất cả các trụ sở của Bộ công an, công an tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, công an huyện, quận, thị xã, thành phố thuộc tỉnh, thành phố thuộc thành phố trực thuộc trung ương, công an phường, xã, thị trấn. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trụ sở an ninh có diện tích từ 15mm <sup>2</sup> theo từng tỉ lệ.
Đồn công an	BD02	Thu nhận các đồn công an độc lập, đội cảnh sát giao thông trực thuộc sở công an. Trụ sở công an tỉnh, huyện, xã không thuộc loại đối tượng này. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với đồn công an có diện tích từ 15 mm <sup>2</sup> theo từng tỉ lệ.
Trại cải tạo	BD03	Thu nhận các trại cải tạo, trung tâm phục hồi nhân phẩm có tên. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trại cải tạo có diện tích từ 15mm <sup>2</sup> theo từng tỉ lệ.
Trung tâm phòng cháy chữa cháy	BD04	Thu nhận trụ sở làm việc của trung tâm cảnh sát phòng cháy chữa cháy của các quận, huyện, trực thuộc sở công an hoặc sở cảnh sát phòng cháy chữa cháy. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với Trung tâm phòng cháy chữa cháy có diện tích từ 15mm <sup>2</sup> theo từng tỉ lệ.
<b>Công trình quốc phòng</b>		
Doanh trại quân đội	BK02	Thu nhận các doanh trại quân đội theo khả năng nhận dạng và thông tin trên biển gắn tại thời điểm điều tra. Các cơ sở đào tạo quân đội như học viện, trường sĩ quan không thuộc loại đối tượng này. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với Doanh trại quân đội có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và

		375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000. Thuộc tính <b>capQuanLyQuocPhong</b> nhận giá trị Null.
Cửa khẩu	BK03	Thu nhận tất cả các cửa khẩu theo danh mục quản lý của cơ quan có thẩm quyền. Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với cửa khẩu có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000. Thuộc tính <b>capQuanLyQuocPhong</b> nhận giá trị Null.
Trụ sở quốc phòng	BK04	Bao gồm trụ sở làm việc của Bộ quốc phòng và các cơ quan ngang bộ quốc phòng, các đơn vị trực thuộc bộ quốc phòng. Bộ chỉ huy quân sự các tỉnh, thành phố, ban chỉ huy (tỉnh đội, huyện đội...). Thu nhận đối tượng kiểu GM_Surface đối với trụ sở quốc phòng có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1: 2000 và 375m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5000.

#### 4. GiaoThong

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
<b>Đoạn tim đường bộ</b>	HA13	Đoạn tim đường bộ được thu nhận phụ thuộc vào mối quan hệ với đối tượng đường bộ: - Trường hợp đường bộ có đủ độ rộng để thu nhận đối tượng mặt đường bộ: Ứng với mỗi lòng đường riêng biệt tạo một đoạn tim đường bộ tương ứng; đối với đoạn đường được phân chia bởi các dải phân cách có gia cố hoặc đặt thiết bị cố định, số đoạn tim đường bộ phải bằng với số làn đường xe chạy. - Trường hợp đường không đủ độ rộng để thu nhận đối tượng mặt đường bộ, đoạn tim đường bộ được thu nhận trên cơ sở đo vẽ trực tiếp. Việc chuẩn hoá mạng tim đường bộ được thực hiện theo các hướng dẫn chi tiết trong phần III của Phụ lục này
<b>Nút mạng đường bộ</b>	HA10	Điểm đầu, cuối của đoạn tim đường bộ .
<b>Đoạn vượt sông suối</b>		
Tuyến đò	HA16	Thu nhận tất cả các đối tượng tuyến đò, đoạn lội qua sông suối, đoạn đường ngầm, tuyến phà để nối liền hai điểm dừng của đoạn tim đường bộ ở
Đoạn đường lội qua sông	HA17	



suối		hai bên bờ sông suối, tại vị trí các bên phà, bến đò.
Đoạn đường ngầm	HA18	Chuẩn hoá đối tượng vượt sông suối, cần chú ý đến tính liên thông với các đoạn tim đường bộ và quan hệ với các bên thủy nội địa
Tuyến phà	HA19	
<b>Cầu giao thông</b>	HG02	Thu nhận toàn bộ cầu giao thông. Thuộc tính ten, loaiCauGiaoThong, loaiChucNangCauGiaoThong, chatLieu, khaNangOToLuuThong, taiTrong, chieuDai, chieuRong thu nhận từ tài liệu quản lý giao thông của cấp có thẩm quyền; trường hợp các nguồn tài liệu này không đủ lấy theo kết quả đo đạc, điều tra thực địa. Tên gọi và tải trọng cầu nếu không thu nhận được có thể để trống
<b>Hầm giao thông</b>	HG05	Thu nhận tất cả các hầm giao thông thuộc tuyến đường bộ và đường sắt. Không áp dụng đối với hầm cho người đi bộ. Các thông tin thuộc tính của hầm lấy theo tài liệu quản lý mới nhất của cơ quan có thẩm quyền, trường hợp các nguồn tài liệu này chưa đủ phải đo đạc điều tra ngoài thực địa.
<b>Lối đi bộ sang đường</b>		Thu nhận toàn bộ. Hầm đi bộ thu nhận cửa hầm. Cầu đi bộ thể hiện ở dạng GM_Curve (thu nhận cả lối lên cầu)
Cầu đi bộ	HG09	
Hầm đi bộ	HG10	
<b>Taluy giao thông</b>	HG06	Thu nhận toàn bộ taluy giao thông. Bao gồm đường đỉnh đắp cao hoặc xẻ sâu liên quan đến các công trình giao thông (đường bộ, đường sắt) có chiều dài từ 20m trở lên đối với dữ liệu 1:2.000, 50m trở lên đối với dữ liệu 1:5.000 và tỷ cao (tỷ sâu) từ 0,5 m trở lên đối với tỉ lệ 1:2.000, 1m trở lên đối với tỉ lệ 1:5.000. Trường hợp giá trị tỉ cao hoặc tỉ sâu giữa đường đỉnh taluy và chân taluy chênh nhau quá 0,5m phải tách đoạn taluy thành đối tượng riêng. Khoảng cách hình chiếu giữa đường đỉnh và đường chân đối tượng từ 3 m trở lên đối với dữ liệu tỉ lệ 1:2.000 và 8m trở lên đối với dữ liệu tỉ lệ 1:5.000 thu nhận cả đường chân.
<b>Mặt đường bộ</b>		
Dải phân cách	HA04	Thu nhận dải phân cách cố định tương ứng với

		<p>các đoạn đường bộ có các đoạn tim đường bộ tách biệt.</p> <p>Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface khi độ rộng dải phân cách đủ chỉ tiêu thu nhận dạng vùng. Kiểu dữ liệu GM_Curve chỉ áp dụng cho trường hợp dải phân cách chạy dài cả tuyến đường nhưng không đủ độ rộng để áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface.</p> <p>Các trường hợp còn lại không tạo đối tượng dải phân cách nhưng vẫn phải ghi nhận kết quả điều tra để phục vụ chuẩn hoá mạng lưới tim đường bộ.</p>
Đảo giao thông	HA05	Thu nhận tất cả các đảo giao thông cố định.
Lòng đường	HA11	Thu nhận lòng đường tương ứng với đoạn tim đường bộ được thu nhận (bao gồm cả mặt cầu giao thông và mặt hầm giao thông). Lòng đường được tạo ra từ hai mép lòng đường và khép vùng bằng đối tượng chia nhánh đường quy ước. Khi lề đường không đủ độ rộng thu nhận, lòng đường được tạo ra từ hai mép lề đường và khép vùng bằng đối tượng chia nhánh đường quy ước.
Lề đường	HA07	Thu nhận khi đủ chỉ tiêu thể hiện được ở dạng vùng Thu nhận lề đường có độ rộng từ 1m đối với dữ liệu 1:2.000, từ 2,5m đối với dữ liệu 1:5.000, được tạo ra từ mép đường và mép lòng đường.
Hè phố	HA23	Thu nhận khi đủ chỉ tiêu thể hiện được ở dạng vùng Thu nhận hè phố có độ rộng từ 1m đối với dữ liệu 1:2.000, từ 2,5m đối với dữ liệu 1:5.000, được tạo ra từ mép đường và mép lòng đường trong khu phố
<b>Ranh giới đường bộ</b>		
Mép lòng đường	HA08	<p>Thu nhận các đối tượng là đường giới hạn để tạo vùng cho đảo giao thông, dải phân cách và là đường giới hạn của vỉa hè, lề đường với phần đường xe chạy khi vỉa hè, lề đường có độ rộng từ 0,6m trở lên đối với dữ liệu 1:2.000 và 1,5m trở lên đối với dữ liệu 1:5.000.</p> <p>Tại những đoạn đường có vỉa hè hoặc lề đường, mép lòng đường phải liên tục và phù hợp với độ rộng phân trải mặt, không ngắt quãng tại các lối</p>

		rẽ vào công trình dân sinh hoặc khu chức năng hai bên đường.
Mép đường	HA15	<p>Thu nhận hai mép lòng đường cho các đoạn đường bộ có độ rộng từ 1m trở lên đối với dữ liệu 1:2.000 và từ 2,5m trở lên đối với dữ liệu 1:5.000 theo nhận dạng trên thực địa bởi đường giới hạn ngoài cùng của phần bề mặt được hình thành hoặc gia cố để đi lại.</p> <p>Trường hợp đường đắp cao, mép lòng đường trùng với đường đỉnh taluy dương; trường hợp xẻ sâu, mép lòng đường trùng với chân taluy âm.</p> <p>Đối với đường trong đô thị mép lòng đường là mép ngoài của vỉa hè hoặc đường ranh giới của các công trình kiến trúc hai bên đường.</p>
Chia nhánh đường quy ước	HA21	<p>Đoạn thẳng vuông góc với đoạn tim đường bộ và cắt hai mép lòng đường (hoặc mép đường) để khép vùng cho từng nhánh đường tại các ngã ba, ngã tư, vòng xuyên... đồng thời tạo ra phần đường giao nhau.</p> <p>Trường hợp có dải phân cách thì áp dụng đối tượng này để khép thành một phần đường giao nhau duy nhất cho tất cả các làn đường bao gồm cả phần dải phân cách.</p>
Mép đường qua cầu	HA22	Đối với đoạn đường qua cầu thì quy ước mép lòng đường là mép cầu.
Đường mòn	HA26	Thu nhận đường mòn có chiều dài từ 100m trở lên
Đường bờ vùng, bờ thửa	HA27	Thu nhận đường bờ vùng ở các khu sản xuất nông nghiệp và các đường bờ thửa có liên quan đến việc phân định đường biên giới hoặc đường địa giới các cấp.
Đường lên cao có bậc xây	HG11	Thu nhận toàn bộ đường lên cao có bậc xây. Áp dụng kiểu GM_Curve khi đối tượng có bề rộng dưới 1,0m đối với dữ liệu 1:2.000 và dưới 2,5m đối với dữ liệu 1:5.000. Áp dụng kiểu GM Surface khi đối tượng có bề rộng từ 1,0m trở lên đối với dữ liệu 1:2.000 và từ 2,5m trở lên đối với dữ liệu 1:5.000.
Đường sắt	HB01	Thu nhận tâm của đường ray thuộc các tuyến đường sắt quốc gia, đường sắt đô thị và đường sắt chuyên dụng trong các khu công nghiệp, nhà

		máy, khu mỏ, bến cảng.
<b>Nút đường sắt</b>	HB05	Giao cắt giữa các đoạn đường sắt cùng cấp
<b>Ga đường sắt</b>	HB02	Thu nhận toàn bộ ga đường sắt.
<b>Rào chắn đường sắt</b>	HA12	Thu nhận toàn bộ rào chắn đường sắt.
<b>Giao đường sắt và đường bộ</b>	HB04	Thu nhận toàn bộ chỗ đường sắt và đường ô tô giao nhau.
<b>Đường băng</b>	HD04	Thu nhận đường băng thuộc các cảng hàng không đang hoạt động.
<b>Cảng hàng không</b>	HD01	Chỉ thu nhận các cảng hàng không đang hoạt động.
<b>Nhà ga hàng không</b>	HD05	Thu nhận nhà ga hàng không thuộc các cảng hàng không đang hoạt động.
<b>Bãi đáp trực thăng</b>	HD06	Thu nhận toàn bộ bãi đáp trực thăng.
<b>Đường cáp treo</b>	HE01	Thu nhận vị trí các đường cáp treo đang được sử dụng tại thời điểm điều tra.
<b>Trụ đường cáp treo</b>	HE03	Thu nhận toàn bộ trụ của đường cáp treo.
<b>Bến bãi</b>		Thu nhận vị trí (kiểu dữ liệu không gian GM_Point, GM_Surface) và tên của các đối tượng thuộc về bến bãi chỉ ra trong mô hình cấu trúc dữ liệu.
Bãi đỗ xe	HA01	Thu nhận tất cả các bãi trông giữ xe theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface
Bến ô tô	HA02	Thu nhận tất cả các bến theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các cơ quan có thẩm quyền. Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface
Bến phà	HA03	Thu nhận vị trí các bến phà. Tên gọi lấy theo biển gắn, trường hợp không có biển gắn, lấy theo kết quả điều tra thực tế tại địa phương. Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Point
Bến đò	HA20	Thu nhận vị trí các bến đò. Tên gọi lấy theo biển gắn, trường hợp không có biển gắn, lấy theo kết quả điều tra thực tế tại địa phương. Áp dụng kiểu

		dữ liệu GM_Point
Trạm dừng nghỉ	HA28	Thu nhận toàn bộ trạm dừng nghỉ. Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface
Trạm thu phí	HA14	Thu nhận toàn bộ trạm thu phí giao thông đang hoạt động theo danh mục quản lý mới nhất của cơ quan có thẩm quyền. Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface
Bến thủy nội địa	HC02	Thu nhận các bến thủy nội địa theo danh mục quản lý mới nhất của các cơ quan có thẩm quyền. Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface
Cảng biển	HC03	Thu nhận tất cả các cảng biển. Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface
Cảng thủy nội địa	HC04	Thu nhận các cảng thủy nội địa theo danh mục quản lý mới nhất của các cơ quan có thẩm quyền. Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface
Ga cáp treo	HE02	Thu nhận toàn bộ ga cáp treo. Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface
<b>Đèo</b>	HG04	Thu nhận toàn bộ đỉnh đèo.
<b>Đèn biển</b>	HH02	Thu nhận toàn bộ đèn biển tại vị trí đặt thiết bị, công trình báo hiệu, chỉ dẫn giao thông đường biển có ý nghĩa định hướng, dẫn đường và cảnh báo.
<b>Cầu tàu</b>	HC07	Thu nhận toàn bộ cầu tàu có chiều dài từ 20m đối với dữ liệu 1:2.000, từ 50m đối với dữ liệu 1:5.000. Áp dụng kiểu GM_Curve khi đối tượng có bề rộng dưới 1,0m đối với dữ liệu 1:2.000 và dưới 2,5m đối với dữ liệu 1:5.000. Áp dụng kiểu Surface khi đối tượng có bề rộng từ 1,0m đối với dữ liệu 1:2.000 và từ 2,5m đối với dữ liệu 1:5.000.
<b>Trụ cầu</b>	HG01	Chỉ thu nhận chân hình trụ cầu nhận biết được trên ảnh trực giao có diện tích từ 4 m <sup>2</sup> đối với dữ liệu 1:2.000, từ 25 m <sup>2</sup> đối với dữ liệu 1:5.000.
<b>Cột tín hiệu</b>	HH04	Thu nhận cột tín hiệu cho bờ sông lớn.
<b>Nơi neo đậu tàu thuyền</b>	HC08	Thu nhận toàn bộ chỗ neo đậu cho các tàu thuyền tránh bão
<b>Âu tàu</b>		
Bờ xây âu tàu	HC01	Thu nhận toàn bộ theo thực tế

Cửa ô tô	HC09	Thu nhập toàn bộ theo thực tế
----------	------	-------------------------------

## 5. ThuyVan

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
<b>Biển</b>		
Biển	LC03	Thu nhận vùng biển từ đường mép nước biển đến phạm vi xây dựng dữ liệu được chỉ ra trong dự án.
Vịnh, vũng	LC06	Thu nhận từ đường mép nước biển đến phạm vi xây dựng dữ liệu được chỉ ra trong dự án. Cho phép áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point để biểu thị trong trường hợp khó xác định phạm vi.
Phá	LB02	Thu nhận phần mặt nước của tất cả các phá lấy theo mực nước tại thời điểm đo đạc, thu nhận thông tin.
<b>Đảo</b>		
	LC04	Thu nhận tất cả các đảo thuộc phạm vi xây dựng dữ liệu được chỉ ra trong dự án.
<b>Nguồn nước</b>		
Giếng nước	LA03	Thu nhận giếng nước, mạch nước có ý nghĩa quan trọng đang được sử dụng cho các nhu cầu sản xuất hoặc sinh hoạt của cộng đồng dân cư. Giếng nước áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface để biểu thị các đối tượng có phần diện tích nước mặt từ 16 m2 trở lên đối với dữ liệu 1:2000 và từ 50 m2 trở lên đối với dữ liệu 1:5.000. Thu nhận kiểu dữ liệu GM_Point cho các trường hợp còn lại.
Mạch nước	LA05	
<b>Tim dòng chảy</b>	LA08	<p>Đoạn tim dòng chảy được thu nhận phụ thuộc vào mối quan hệ với các đối tượng nước mặt và đường bờ nước.</p> <p>Thu nhận toàn bộ hệ thống tim dòng chảy ao, hồ, sông suối một nét, hai nét đảm bảo tính liên tục cho mạng lưới thủy văn (không thu nhận tim dòng chảy đối với ao, hồ trong khu dân cư, không liên thông với mạng lưới thủy văn). Thu nhận riêng biệt đối với mỗi nhánh sông, suối và các nhánh liên thông với nhau sao cho hướng các nhánh dòng chảy phải tuân theo quy luật biến đổi độ dốc tự nhiên của địa hình.</p> <p>Đối với sông, suối hai nét thu nhận đường tim dòng chảy là đường trung tuyến tính theo đường mép nước (lòng sông) nối với sông một nét.</p> <p>Đoạn sông hai nét có một bãi bồi ở giữa, thể hiện đường tim dòng chảy rẽ nhánh đi hai bên. Đối với</p>

		<p>sông hai nét có nhiều bãi bồi liên kề ở giữa, gộp thành một cụm và thu nhận giống trường hợp có một bãi bồi.</p> <p>Đối với sông suối một nét, thu nhận tim dòng chảy chính là đối tượng sông suối một nét. Khi thu nhận, vị trí sông suối phải trùng đường tâm của dòng nước mặt. Đoạn tim dòng chảy sông suối một nét nối với tim sông suối hai nét thể hiện sao cho phù hợp với hướng của dòng chảy.</p> <p>Thuộc tính tim dòng chảy của đoạn sông suối một nét nối vào sông suối hai nét lấy theo thuộc tính đoạn sông suối một nét.</p> <p>Thu nhận hướng dòng chảy cho từng nhánh tim dòng chảy.</p> <p>Những đối tượng là hồ, ao có liên thông với mạng lưới dòng chảy, tim dòng chảy thu nhận đường chính giữa sao cho phù hợp với hướng của dòng chảy.</p> <p>Chỉ thu nhận đối với kênh nối vào dòng chảy tự nhiên và tàu thuyền di chuyển được.</p> <p>Phân loại cấp hạng của sông, suối, kênh theo chiều rộng được tính bằng khoảng cách giữa hai đường bờ nước. Tham khảo Phụ lục 2 Cấp kỹ thuật đường thủy nội địa quốc gia ban hành kèm theo Thông tư số 46/2016/TT-BGTVT ngày 29 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ giao thông vận tải về hiện trạng cấp kỹ thuật và quy hoạch đến 2030.</p> <p>Thu nhận thuộc tính doRong tương ứng với loại cấp hạng của sông.</p>
<b>Nút mạng dòng chảy</b>	LA06	Thu nhận toàn bộ các điểm giao nhau của mạng lưới tim ao, hồ, sông suối, kênh hai nét và một nét.
<b>Bãi bồi</b>	LD01	<p>Thu nhận đường giới hạn bãi bồi ven sông, ven biển dựa vào hiện trạng đường bờ nước, đường mép nước, thực vật, thổ nhưỡng và địa hình ven bờ tại thời điểm điều tra.</p> <p>Thu nhận kiểu dữ liệu GM_Surface đối với các bãi bồi có diện tích từ 200m<sup>2</sup> trở lên và chiều rộng từ 5m trở lên đối với dữ liệu 1:2.000, từ 500m<sup>2</sup> trở lên và chiều rộng từ 10m trở lên đối với dữ liệu 1:5.000. Đối với những bãi bồi có diện tích nhỏ hơn liên quan đến việc phân định biên giới quốc gia và địa giới hành chính các cấp phải thu nhận đầy đủ, áp dụng kiểu dữ liệu GM_Point.</p>



<b>Bãi đá dưới nước</b>		
Bãi đá dưới nước	LC01	<p>Chỉ thu nhận trong trường hợp đối tượng gây ảnh hưởng đến giao thông đường thủy hay làm biến đổi tính chất dòng chảy.</p> <p>Thu nhận kiểu dữ liệu GM_Surface nếu có khả năng xác định được phạm vi đối tượng theo điều kiện thực tế, thu nhận kiểu dữ liệu không gian GM_Point cho các trường hợp còn lại.</p>
Đá trên biển	LC08	Thu nhận các đối tượng đá trên biển có tên theo danh mục quản lý (đá và bãi đá ven bờ không thuộc nhóm đối tượng này).
Ghềnh	LD02	<p>Xác định phạm vi của ghềnh từ điểm bắt đầu tới điểm kết thúc của đoạn sông có ghềnh.</p> <p>Thu nhận kiểu dữ liệu GM_Surface (phụ thuộc độ rộng của ghềnh) để biểu thị đối tượng trong trường hợp xác định được phạm vi không gian của đối tượng.</p> <p>Thu nhận kiểu dữ liệu GM_Curve khi độ rộng của ghềnh nhỏ hơn 2m đối với tỉ lệ 1:2.000 và nhỏ hơn 5m đối với tỉ lệ 1:5.000 và độ rộng sông lớn hơn 2 m đối với tỉ lệ 1:2.000 và lớn hơn 10 m đối với tỉ lệ 1:5.000.</p> <p>Thu nhận kiểu dữ liệu GM_Point để biểu thị vị trí bắt đầu của đoạn sông có ghềnh tính từ thượng nguồn (mang tính cảnh báo) trong trường hợp không xác định được phạm vi của đối tượng.</p>
Thác	LD03	<p>Thu nhận phạm vi của thác từ đường đỉnh tới đường chân của thác, đường đỉnh của thác phải mô tả hướng nước đổ đúng thực tế.</p> <p>Thu nhận kiểu dữ liệu GM_Point để biểu thị thác trên sông suối có độ rộng nhỏ hơn 1,0 m đối với dữ liệu 1:2.000 và nhỏ hơn 2,5m đối với dữ liệu 1:5.000.</p> <p>Thu nhận kiểu dữ liệu GM_Curve để biểu thị đường đỉnh của đối tượng trên sông suối có độ rộng từ 1,0 m trở lên và khoảng cách giữa hình chiếu của đỉnh thác và chân thác nhỏ hơn 5m đối với dữ liệu 1:2.000 và nhỏ hơn 10m đối với dữ liệu 1:5.000</p>
Điểm sông suối mất tích	LA09	Thu nhận vị trí mất tích và xuất hiện của hệ thống sông suối
Mặt nước sông suối	LA10	Thu nhận bề mặt của các đối tượng sông suối hai nét. Mặt nước sông suối được xác định từ các đối tượng đường bờ nước và đường mép nước theo mực nước

		<p>tại thời điểm điều tra.</p> <p>Trong mọi trường hợp, mặt nước sông suối phải đảm bảo quan hệ hình học (Topology) với đối tượng đường bờ nước và đường mép nước</p>
<b>Mặt nước tĩnh</b>		
Ao, hồ, đầm	LB01	<p>Chỉ thu nhận các ao, hồ, đầm có diện tích từ 25m<sup>2</sup> trở lên đối với dữ liệu 1:2.000 và từ 50m<sup>2</sup> trở lên đối với dữ liệu 1:5.000, nhận biết thông qua đường bờ được đào, đắp rõ ràng trên thực địa không phụ thuộc vào mực nước có trong lòng ao, hồ tại thời điểm thu nhận thông tin. Trường hợp ao, hồ là nguồn nước ở khu vực hiếm nước thì thu nhận đầy đủ.</p>
Hồ chứa	LB03	<p>Thu nhận toàn bộ các hồ chứa. Biểu thị phần mặt nước hồ chứa của công trình thủy lợi, thủy điện tại thời điểm đo đạc, thu nhận thông tin.</p>
<b>Kênh mương</b>	LA04	<p>Thu nhận toàn bộ các tuyến kênh mương có liên quan đến đường biên giới quốc gia, địa giới hành chính và các tuyến kênh mương có chiều dài từ 20m trở lên đối với dữ liệu 1:2.000 và từ 50m trở lên đối với dữ liệu 1:5.000, có nguồn dẫn nước và các đối tượng liên quan (trạm bơm, nơi canh tác, nuôi thủy sản...).</p> <p>Đối với khu vực có mật độ kênh mương dày đặc (như khu vực đồng bằng sông Cửu Long) cần chọn lọc, bỏ bớt các tuyến kênh mương nội đồng.</p> <p>Tùy thuộc độ rộng phần nước mặt của tuyến kênh mương, áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface hoặc GM_Curve để thể hiện. Khi áp dụng kiểu dữ liệu GM_Curve, vị trí tuyến kênh mương phải trùng đường tâm của dòng nước mặt.</p> <p>Mỗi nhánh kênh mương là một đối tượng riêng biệt nhưng phải liên thông với nhau và liên thông với nguồn dẫn. Không thu nhận các đoạn kênh mương rời rạc, không thể xác định được nguồn dẫn hoặc đã bỏ không sử dụng.</p>
<b>Đường bờ nước</b>	LG01	<p>Đối với các đối tượng mang tính nhân tạo (ao, hồ, kênh mương), đường bờ nước được thu nhận thông qua vết cắt xẻ địa hình (đào, đắp) rõ ràng trên thực địa.</p> <p>Đối với các đối tượng mang tính tự nhiên (sông, suối, hồ, đầm lớn), đường bờ nước phải được xác định sau khi xem xét trên cả phạm vi địa hình rộng lớn. Từ đó,</p>

		<p>tiến hành tổng hợp dựa theo các giá trị độ cao địa hình dọc theo đường bình độ thấp nhất hoặc dựa vào độ ổn định của địa hình dải ven bờ. Quá trình tổng hợp thông tin về đường bờ cần tham chiếu đến các đối tượng liên quan khác như tình trạng canh tác, thời gian sử dụng đất nhiều nhất trong năm của các dải ven bờ.</p> <p>Trong mọi trường hợp, đường bờ nước phải là một đối tượng liên tục, đảm bảo quan hệ hình học (Topology) với đối tượng nước mặt tương ứng.</p> <p>Mức độ thu nhận phụ thuộc vào Quy định thu nhận của các kiểu đối tượng MatNuocTinh, MatNuocSongSuoi, KenhMuong.</p> <p>Thu nhận thuộc tính loạiTrangThaiDuongBoNuoc như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rõ ràng: Trường hợp sông, suối, kênh, rạch đã được kè bờ hoặc có thể nhận dạng thông qua đường xẻ sâu, bờ lở đất hoặc bờ đắp cao để hình thành lòng chứa của ao, hồ, sông, suối kênh mương.. trên bề mặt thực địa.</li> <li>- Khó xác định: Những khu vực bề mặt địa hình trên bờ phức tạp hoặc đã chịu tác động nhân tạo làm phá vỡ đường bờ tự nhiên, khu vực không có dấu hiệu để nhận dạng, dòng chảy qua đầm lầy.</li> <li>- Đường bờ sông suối có nước theo mùa</li> </ul> <p>Đối với đường bờ biển: Thu nhận đường mép nước biển cao nhất trung bình trong năm theo tài liệu của cơ quan quản lý chuyên ngành</p>
<b>Đường mép nước</b>	LG02	<p>Thu nhận đường mép nước tại những khu vực khoảng cách từ đường mép nước đến đường bờ nước lớn hơn 0,6 m đối với dữ liệu 1:2.000 và lớn hơn 1,5m đối với dữ liệu 1:5.000. Tổng hợp đường mép nước tại khu vực đường mép nước khác nhau về vị trí do thời điểm thu nhận khác nhau.</p> <p>Đối với đường mép nước biển: Thu nhận đường mép nước biển ghi nhận được trên ảnh.</p> <p>Đối với đường triều kiệt: Thu nhận đường mép nước biển thấp nhất trung bình nhiều năm theo tài liệu của cơ quan quản lý chuyên ngành.</p>
<b>Ranh giới nước mặt quy ước</b>	LG03	<p>Thu nhận để khép vùng hoặc phân chia các đối tượng nước mặt, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường phân chia tương đối giữa các phần nước mặt</li> </ul>

		<p>liền kề nhau của ao, hồ, đầm; sông, suối; kênh, mương; phá; phân chia tại các cửa sông nơi giao với biển. Trường hợp khu vực cửa sông có liên quan đến đường biên giới, địa giới phải xác định theo nguồn dữ liệu biên giới quốc gia, địa giới hành chính mới nhất kèm theo thuộc tính ten (tên cửa sông) nếu có.</p> <p>- Đường khép vùng cho từng nhánh nước mặt của các dòng chảy, bao gồm cả trường hợp các đối tượng cùng loại ranh giới nước mặt nhưng khác tên.</p>
<b>Bờ kè, bờ cạp</b>	LE03	<p>Thu nhận các đoạn bờ kè, bờ cạp có chiều dài từ 20 m trở lên đối với dữ liệu 1:2.000 và từ 50 m trở lên đối với dữ liệu 1:5.000.</p> <p>Khoảng cách hình chiếu giữa đường đỉnh và đường chân đối tượng từ 3 m trở lên đối với dữ liệu tỉ lệ 1:2.000 và 8m trở lên đối với dữ liệu tỉ lệ 1:5.000 thì thu nhận cả đường chân.</p>
<b>Công</b>	LE01	<p>Thu nhận tất cả các công có thiết bị, không có thiết bị và công qua đường giao thông khi đường có độ rộng 1m trở lên đối với tỉ lệ 1:2.000 và 2,5m đối với tỉ lệ 1:5.000.</p> <p>Thu nhận kiểu GM_Curve cho công có thiết bị trên các kênh, mương, đường giao thông có độ rộng từ 1m trở lên đối với dữ liệu 1:2.000 và từ 2,5m trở lên đối với dữ liệu 1:5.000.</p> <p>Thu nhận kiểu dữ liệu GM_Surface để biểu thị công trình tổ hợp công thủy nông và kiểu dữ liệu GM_Point cho các trường hợp còn lại.</p>
<b>Công trình trên đê</b>		
Cửa khẩu qua đê	LE02	Thu nhận tất cả các cửa khẩu qua đê và điểm canh đê. Thu nhận kiểu dữ liệu GM_Point cho điểm canh đê.
Điểm canh đê	LE06	
<b>Đê</b>	LE05	Thu nhận vị trí mặt đê. Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface để biểu thị mặt đê có độ rộng từ 1,0 m trở lên đối với dữ liệu 1:2.000, từ 2,5m trở lên đối với dữ liệu 1:5.000; Trường hợp độ rộng nhỏ hơn áp dụng kiểu dữ liệu GM_Curve.
<b>Đập</b>	LE04	Thu nhận vị trí mặt đập. Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface để biểu thị mặt đập có độ rộng từ 1,0 m trở lên đối với dữ liệu 1:2.000 và rộng từ 2.5m trở lên đối với dữ liệu 1:5.000; Trường hợp độ rộng nhỏ hơn

		áp dụng kiểu dữ liệu GM_Curve.
<b>Đầm lầy</b>	LH01	Thu nhận tất cả các đối tượng đầm lầy có trong khu vực xây dựng dữ liệu.
<b>Máng dẫn nước</b>	LE07	Thu nhận đường tâm của các công trình thủy lợi kiểu máng tưới, tiêu. Trường hợp máng dẫn có vai trò liên thông các tuyến kênh mương giao nhau không cùng mức phải chuẩn hoá đối tượng theo đúng thực tế.
<b>Mặt bờ kênh mương</b>	LE08	Thu nhận vị trí mặt bờ kênh mương ở một bên hoặc hai bên đường bờ nước. Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface để biểu thị mặt bờ kênh, mương rộng từ 1,0 m trở lên đối với dữ liệu 1:2.000, từ 2,5m trở lên đối với dữ liệu 1:5.000; Trường hợp độ rộng nhỏ hơn áp dụng kiểu dữ liệu GM_Curve.
<b>Trạm bơm</b>	LE10	Thu nhận khu vực có lắp đặt thiết bị bơm nước liên quan đến các công trình thủy lợi (kênh mương, máng tưới tiêu...), không thu nhận các trạm bơm tạm thời, dã chiến. Khu vực có diện tích từ 60m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:2.000, 400m <sup>2</sup> trở lên đối với tỉ lệ 1:5.000 áp dụng kiểu dữ liệu GM_Surface. Trường hợp còn lại áp dụng kiểu dữ liệu GM_Point.
<b>Cột đo nước</b>	LE11	Thu nhận vị trí đặt cột đo nước độc lập đặt trên các dòng sông phục vụ đo mực nước trong hệ thống thủy văn.
<b>Rạn san hô</b>	LC07	Thu nhận tất cả các đối tượng rạn san hô thuộc phạm vi xây dựng dữ liệu được chỉ ra trong dự án.
<b>Taluy công trình thủy lợi</b>	LE09	Thu nhận taluy của các công trình thủy lợi như: đê, đập, kênh, mương có chiều dài từ 20m trở lên đối với dữ liệu 1:2.000, từ 50m trở lên đối với dữ liệu 1:5.000 và tỉ sâu hoặc tỉ cao từ 0,5m trở lên. Trường hợp giá trị tỉ cao hoặc tỉ sâu giữa đường đỉnh taluy và chân taluy chênh nhau quá 0,5m phải tách đoạn taluy thành đối tượng riêng; Khoảng cách hình chiếu giữa đường đỉnh và đường chân đối tượng từ 3 m trở lên đối với dữ liệu tỉ lệ 1:2.000 và 8m trở lên đối với dữ liệu tỉ lệ 1:5.000 thì thu nhận cả đường chân.

## 6. DiaHinh

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận															
Địa danh sơn văn	DA05	Chuẩn hoá vị trí của toàn bộ các địa danh sơn văn trong khu vực xây dựng dữ liệu theo tài liệu địa danh do cơ quan nhà nước có thẩm quyền công bố, trường hợp khác lấy theo kết quả điều tra thực tế tại địa phương.															
Điểm độ sâu	EA02	Thu nhận từ kết quả đo đạc địa hình đáy biển. Ưu tiên thu nhận thông tin điểm độ sâu tại những vị trí đặc trưng để thể hiện đúng bề mặt địa hình. Trong mọi trường hợp mật độ điểm độ sâu phải đạt từ 20 đến 25 điểm trên 0,04 km <sup>2</sup> đối với dữ liệu 1:2.000 và 0,25 km <sup>2</sup> đối với dữ liệu 1:5.000 (tương đương với 1dm <sup>2</sup> bản đồ). Đối với vùng địa hình đáy biển bằng phẳng thì mật độ điểm độ sâu không được ít hơn 25 điểm /1dm <sup>2</sup>															
<b>Đường bình độ</b>																	
Bình độ	EA03	<p>Được thu nhận thông qua việc đo vẽ trực tiếp bằng phương pháp đo ảnh lập thể hoặc được nội suy từ kết quả đo điểm độ cao chi tiết có được từ phương pháp đo đạc trên thực địa hay các công nghệ thu nhận đám mây điểm độ cao.</p> <p>Mức độ thu nhận đường bình độ phụ thuộc vào độ chính xác của mô hình số địa hình và độ dốc địa hình được quy định theo bảng dưới đây:</p> <table border="1" data-bbox="611 1285 1481 1675"> <thead> <tr> <th data-bbox="611 1285 788 1391">Độ dốc địa hình</th> <th colspan="2" data-bbox="788 1285 1481 1391">Khoảng cao đều đường bình độ cơ bản (m)</th> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1391 788 1451"></td> <td data-bbox="788 1391 1177 1451">1:2.000</td> <td data-bbox="1177 1391 1481 1451">1:5 000</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="611 1451 788 1512">Từ 0° - 2°</td> <td data-bbox="788 1451 1177 1512">0,5 và 1,0</td> <td data-bbox="1177 1451 1481 1512">0,5 và 1,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1512 788 1572">Từ 2° - 6°</td> <td data-bbox="788 1512 1177 1572">0,5, 1,0 và 2,5</td> <td data-bbox="1177 1512 1481 1572">,0 và 2,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1572 788 1675">Lớn hơn 6°</td> <td data-bbox="788 1572 1177 1675">1,0 và 2,5</td> <td data-bbox="1177 1572 1481 1675">2,5 và ,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Thuộc tính loạiDuongBinhDo được xác định theo các quy định sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường bình độ cơ bản được xác định ở mức chi tiết cơ bản đủ để biểu diễn dáng địa hình của khu vực có độ dốc tương ứng theo quy định mô tả bề mặt địa hình.</li> <li>- Đường bình độ nửa khoảng cao đều biểu thị địa hình nơi dáng địa hình thay đổi mà đường bình độ cơ bản mô tả chưa đủ chi tiết đặc trưng bề mặt địa hình.</li> </ul>	Độ dốc địa hình	Khoảng cao đều đường bình độ cơ bản (m)			1:2.000	1:5 000	Từ 0° - 2°	0,5 và 1,0	0,5 và 1,0	Từ 2° - 6°	0,5, 1,0 và 2,5	,0 và 2,5	Lớn hơn 6°	1,0 và 2,5	2,5 và ,0
Độ dốc địa hình	Khoảng cao đều đường bình độ cơ bản (m)																
	1:2.000	1:5 000															
Từ 0° - 2°	0,5 và 1,0	0,5 và 1,0															
Từ 2° - 6°	0,5, 1,0 và 2,5	,0 và 2,5															
Lớn hơn 6°	1,0 và 2,5	2,5 và ,0															

		<p>- Đường bình độ phụ biểu thị địa hình nơi dáng địa hình thay đổi mà đường bình độ cơ bản và bình độ nửa khoảng cao đều mô tả chưa đủ chi tiết đặc trưng bề mặt địa hình.</p> <p>- Đường bình độ nháp được thu nhận như bình độ cơ bản tại các khu vực bề mặt địa hình không ổn định (khu vực khai thác, địa hình cát, khu vực cửa sông, lạch...) hoặc trong các trường hợp chưa thể hiện được chính xác địa hình do các nguyên nhân khác</p>
Bình độ sâu	EA04	Thu nhận theo yêu cầu mô tả bề mặt địa hình đáy biển (đáy sông) được quy định cụ thể trong từng dự án, thiết kế kỹ thuật-dự toán.
<b>Địa hình đặc biệt</b>		Bao gồm các đối tượng thuộc về các dạng địa hình biến đổi do tự nhiên hoặc tác động nhân tạo (công trình giao thông, thủy lợi, dân sinh) làm cho bề mặt địa hình không còn tuân theo quy luật tự nhiên.
Bãi đá trên cạn	EB01	Thu nhận phạm vi của vùng đất có đá (không đủ điều kiện để vẽ theo tỉ lệ) lộ ra trên bề mặt, phân bố rải rác hay tập trung thành từng đồng theo hiện trạng thực tế. Chỉ áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Surface.
Cửa hang động	EB04	Thu nhận vị trí cửa hang của các hang động lớn có ý nghĩa quan trọng cho các hoạt động khoa học, du lịch. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Gò đồng	EB23	Thu nhận phạm vi gò đồng nhân tạo, có tính đột xuất, tồn tại lâu đời trên thực địa. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Surface hoặc GM_Point kèm theo thuộc tính tyCaotySau.
Địa hình cát	EB08	Thu nhận phạm vi bề mặt địa hình đặc trưng là cát. Khu vực địa hình cát thường là các đồi cát, bãi cát rộng lớn ven sông, biển. Tại đó địa hình biến đổi, khó xác định được chính xác điểm độ cao và đường bình độ, thực vật thưa thớt hoặc là các loại cây có đặc trưng riêng như thông, phi lao... Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Surface.
Các loại hố nhân tạo	EB24	Thu nhận phạm vi địa hình bị đào bới, cắt xẻ để lại hố sâu đã tồn tại lâu đời. Phân biệt với dạng địa hình hố lõm tự nhiên như khu vực hố castơ. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Surface kèm theo thuộc tính tyCaotySau.
Hố, phễu castơ	EB10	Thu nhận tất cả các hố, phễu castơ. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Surface để mô tả phạm vi địa hình. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point tại một vài vị trí

		đặc trưng.
Miệng núi lửa	EB12	Thu nhận vị trí của miệng núi lửa. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Surface. Trường hợp không thu nhận được dạng vùng thì thu nhận dạng GM_Point vào vị trí trung tâm miệng núi lửa. Thuộc tính tyCaotySau nhận giá trị null.
Vùng núi đá	EB13	Thu nhận phạm vi bề mặt địa hình đặc trưng là núi đá, có thể nhận dạng thông qua hiện trạng lớp phủ, dáng địa hình và các yếu tố liên quan. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Surface. Thuộc tính tyCaotySau nhận giá trị null
Đá độc lập, khối đá, lũy đá	EB20	Thu nhận vị trí khối đá, lũy đá hoặc tảng đá độc lập không vẽ được theo tỉ lệ nhưng có tính chất định hướng. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point, GM_Surface. Thuộc tính tyCaotySau nhận giá trị null
Khu vực đào đắp	EB25	Thu nhận khu vực bề mặt địa hình bị biến động lớn so với dáng đất tự nhiên, do các hoạt động đào, đắp, san, ủi phục vụ công trình, dân sinh. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Surface. Thuộc tính tyCaotySau nhận giá trị null
<b>Điểm độ cao</b>	EA01	Thu nhận từ kết quả đo đạc trực tiếp ngoài thực địa, đo đạc trên mô hình lập thể, từ kết quả bay chụp LiDar hoặc bằng các phương pháp khác. Ưu tiên thu nhận thông tin điểm độ cao tại những vị trí đặc trưng để thể hiện đúng bề mặt địa hình. Trong mọi trường hợp mật độ điểm độ cao phải đạt từ 25 điểm trên 0.04 km <sup>2</sup> đối với dữ liệu 1:2.000 và 0,25 km <sup>2</sup> đối với dữ liệu 1:5.000 (tương đương với 1dm <sup>2</sup> trên bản đồ cùng tỉ lệ). Đối với khu vực địa hình không thể hiện được bằng đường bình độ theo quy định thì mật độ điểm độ cao tăng gấp đôi. Thu nhận đầy đủ các điểm độ cao tại các vị trí đặc trưng địa hình (đỉnh núi, đỉnh đèo, yên ngựa, lòng chảo...), địa vật (ngã ba đường, điểm ngoặt sông, kênh, mương...)
<b>Đường mô tả đặc trưng địa hình</b>		
Bờ dốc tự nhiên	EB02	Thu nhận những bờ dốc tự nhiên có độ dốc lớn, chênh cao lớn hơn 1/2 khoảng cao đều. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Curve.
Dòng đá	EB05	Thu nhận các dòng đá, suối đá do dòng chảy dồn tụ lại ở các khe khi mưa có nước. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Curve. Thuộc tính loạiThanhPhan và



		tyCaotySau nhận giá trị null.
Địa hình bậc thang	EB06	Thu nhận đường đỉnh và đường chân của đối tượng địa hình kiểu bậc thang cao từ nửa khoảng cao đều trở lên. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Curve
Khe rãnh xói mòn	EB11	Xác định đồ hình hoặc vị trí tất cả các khe rãnh được tạo thành do biến đổi bề mặt, nước ngầm hoặc vận động kiến tạo. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Curve kèm theo thuộc tính tyCaotySau. Thuộc tính loạiThanhPhan nhận giá trị null
Sườn đứt gãy	EB15	Thu nhận vị trí và chiều dài đoạn địa hình bị đứt gãy làm thay đổi, biến động không theo quy luật của dáng đất tự nhiên. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Curve kèm theo thuộc tính tyCaoTySau. Thuộc tính loạiThanhPhan nhận giá trị null
Sườn sụt lở	EB17	Thu nhận khu vực bề mặt địa hình bị sụt lở do biến động bề mặt, nước ngầm hoặc vận động kiến tạo làm cho dáng đất thay đổi, biến động không theo quy luật. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Curve cho đường đỉnh và chân đối tượng.
Vách đứng	EB18	Thu nhận vị trí đường đỉnh và đường chân của đoạn địa hình dựng đứng, không thể biểu thị được bằng đường bình độ. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Curve
Địa hình cắt xẻ nhân tạo	EB21	Thu nhận địa hình bị cắt xẻ nhân tạo thành vách, tầng bậc do xây dựng các công trình (trừ các công trình giao thông, công trình thủy lợi). Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Curve.
Đường mô tả đặc trưng địa hình khác	EB26	Thu nhận các đường phân thủy, đường tụ thủy, đường chân núi, đường sông núi, đường đỉnh, đường chân các taluy giao thông, taluy thủy lợi, taluy tại các công trình dân sinh, đập, đê, kè, đồ hình chân tường nhà, đường bờ ruộng ....với mức chi tiết cần thiết sao cho lột tả được dáng địa hình. Với vùng đồng bằng, vùng có chênh cao địa hình không lớn, đo vẽ đầy đủ các đường mô tả ngay cả khi chênh cao dưới mức chi tiết cần thể hiện để đảm bảo lột tả được địa hình, như: đường đỉnh, đường chân bờ ruộng,... có tỷ cao từ 0,5m trở lên. Thuộc tính loạiThanhPhan và tyCaotySau nhận giá trị null. Trong trường hợp các đám mây điểm độ cao đủ mật độ quy định đảm bảo độ chính xác của mô hình số độ cao thì có thể không thu nhận các đối tượng này.
<b>Mô hình số</b>		Thu nhận mô hình TIN hoặc GRID dạng Raster (file

<b>độ cao (DEM)</b>		<p>Geotif - 32 bit). Với dạng GRID kích thước pixel như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kích thước pixel: 1 x 1 m cho DEM có độ chính xác từ 0,1 đến 0,3m</li><li>- Kích thước pixel: 2 x 2 m cho DEM có độ chính xác từ 0,4 đến 0,5 m</li><li>- Kích thước pixel: 4 x 4 m cho DEM có độ chính xác 1m. Đóng gói theo hình chữ nhật phủ trùm mảnh bản đồ và chừa ra ngoài khung trong; cạnh hình chữ nhật cách 1cm tính từ góc Tây Nam và Đông Nam của mảnh.</li></ul>
-------------------------	--	--

## 7.PhuBeMat

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
<b>Ranh giới phủ bề mặt</b>	KB02	<p>Ranh giới phủ bề mặt gồm ranh giới các loại rừng theo mục đích sử dụng, theo loại cây rừng, phân chia các loại thực vật khác nhau, phân chia các loại cây trồng hàng năm và cây trồng lâu năm, ranh giới phân cách giữa các thảm thực vật với khu vực khác như dân cư, hạ tầng dân sinh,....</p> <p>Thuộc tính <b>loaiRanhGioiPhuBeMat</b> nhận giá trị 1 khi ranh giới phủ bề mặt là ranh giới giữa các loại cây rừng, giữa các loại cây trồng hàng năm, loại cây trồng lâu năm, ...</p> <p><b>loaiRanhGioiPhuBeMat</b> nhận giá trị 2 (khác) trong trường hợp vùng thực vật được phân định bởi các đối tượng hình tuyến như như ranh giới đường bộ, đường bờ nước, tường rào khu chức năng... được thu nhận bằng cách copy trùng để tạo lớp ranh giới.</p> <p>Áp dụng các phương pháp phân tích ảnh kết hợp tài liệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ hiện trạng rừng, khảo sát, điều tra thực địa và thu thập thông tin để thu nhận và phân loại đối tượng.</p> <p>Đối tượng ranh giới phủ bề mặt phải đảm bảo quan hệ hình học (Topology) với các loại đối tượng thuộc lớp phủ bề mặt.</p>
<b>Phủ bề mặt</b>		<p>Lớp phủ bề mặt được thu nhận và phân loại dựa vào hiện trạng lớp phủ bề mặt với các đặc điểm về diện tích, mức độ ổn định và các đối tượng liên quan, cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diện tích vùng bề mặt phải rộng khoảng từ 360m<sup>2</sup> trở lên đối với dữ liệu 1:2.000 và từ 1000m<sup>2</sup> trở lên đối với dữ liệu 1:5.000.</li> <li>- Khoanh bao vùng rừng theo nguyên tắc sau: Khoanh vùng rừng theo mục đích sử dụng, sau đó khoanh bao vùng nhỏ bên trong theo loại cây rừng. Gán mã và các thuộc tính đầy đủ cho đối tượng được phân chia ở mức nhỏ nhất.</li> <li>- Khu vực có nhiều loại thực vật đan xen, thuộc tính đối tượng được thu nhận theo loại thực vật chiếm đa số nhưng tối thiểu phải từ 30% diện tích trở lên.</li> <li>- Khu vực thực phủ chiếm ưu thế, các đối tượng địa</li> </ul>

		<p>vật khác có tính rải rác, thu nhận và phân loại theo quy định của lớp phủ bề mặt.</p> <p>Đối tượng bề mặt ở dạng vùng, được tạo từ đối tượng ranh giới phủ bề mặt và phải đảm bảo quan hệ hình học (Topology), cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Không được phép tồn tại các vùng thực vật kế cận nhau có các thuộc tính phân loại giống nhau.</li> <li>- Giữa các vùng phủ bề mặt không được có khoảng hở hoặc chồng gối lên nhau.</li> </ul>
<b>Rừng</b>		
Rừng tự nhiên	ID01	<p>Thu nhận rừng tự nhiên với các tiêu chí sau:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Độ tàn che của các loài cây thân gỗ, tre nứa, cây họ cau (sau đây gọi tắt là cây rừng) là thành phần chính của rừng tự nhiên từ 0,1 trở lên.</li> <li>2. Diện tích liền vùng từ 0,3 ha trở lên, khoảng cách giữa các dải rừng không nhỏ hơn 30m.</li> <li>3. Chiều cao trung bình của cây rừng là thành phần chính của rừng tự nhiên được phân chia theo các điều kiện lập địa như sau: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Rừng tự nhiên trên đồi, núi đất và đồng bằng: chiều cao trung bình của cây rừng từ 5,0 m trở lên;</li> <li>b) Rừng tự nhiên trên đất ngập nước ngọt: chiều cao trung bình của cây rừng từ 2,0 m trở lên;</li> <li>c) Rừng tự nhiên trên đất ngập phèn: chiều cao trung bình của cây rừng từ 1,5 m trở lên;</li> <li>d) Rừng tự nhiên trên núi đá, đất cát, đất ngập mặn và các kiểu rừng ở điều kiện sinh thái đặc biệt khác: chiều cao trung bình của cây rừng từ 1,0 m trở lên.</li> </ol> </li> </ol>
Rừng trồng	ID02	<p>Thu nhận theo các tiêu chí sau:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Độ tàn che của cây rừng trồng từ 0,1 trở lên.</li> <li>2. Diện tích liền vùng từ 0,3 ha trở lên, khoảng cách giữa các dải rừng không nhỏ hơn 30m.</li> <li>3. Chiều cao trung bình của cây rừng được phân chia theo các điều kiện lập địa như sau: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Rừng trồng trên đồi, núi đất và đồng bằng, trên đất ngập phèn: chiều cao trung bình của cây rừng từ 5,0 m trở lên;</li> <li>b) Rừng trồng trên núi đá có đất xen kẽ, trên đất ngập nước ngọt: chiều cao trung bình của cây rừng từ 2,0 m trở lên;</li> </ol> </li> </ol>

		c) Rừng trồng trên đất cát, đất ngập mặn: chiều cao trung bình của cây rừng từ 1,0 m trở lên.
Phân loại rừng theo mục đích sử dụng cụ thể như sau:		
		Vườn quốc gia: Thu nhận những khu rừng có diện tích liền vùng tối thiểu 7.000 ha, trong đó ít nhất 70% diện tích là các hệ sinh thái rừng.
		Khu dự trữ thiên nhiên: Thu nhận những khu rừng có diện tích liền vùng tối thiểu 5.000 ha, trong đó ít nhất 90% diện tích là các hệ sinh thái rừng.
		Khu bảo tồn loài - sinh cảnh: Thu nhận các khu rừng có diện tích liền vùng đáp ứng yêu cầu bảo tồn bền vững của loài thuộc Danh mục loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm.
		Khu bảo vệ cảnh quan: Thu nhận các khu rừng có cảnh quan môi trường, nét đẹp độc đáo của tự nhiên; có di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xếp hạng hoặc có đối tượng thuộc danh mục kiểm kê di tích theo quy định của pháp luật về văn hóa; có giá trị về khoa học, giáo dục, du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí;
		Khu rừng nghiên cứu, thực nghiệm khoa học: Thu nhận các khu rừng có quy mô diện tích phù hợp với mục tiêu, yêu cầu nghiên cứu, thực nghiệm khoa học, phát triển công nghệ, đào tạo lâm nghiệp lâu dài.
		Vườn thực vật quốc gia: Thu nhận các khu rừng có số lượng loài thân gỗ từ 500 loài trở lên và diện tích tối thiểu 50 ha.
		Rừng giống quốc gia: Đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn quốc gia về rừng giống, có diện tích tối thiểu 30 ha.
		Rừng phòng hộ đầu nguồn thu nhận theo các tiêu chí sau đây: a) Về địa hình: có địa hình đồi, núi và độ dốc từ 15 độ trở lên; b) Về lượng mưa: có lượng mưa bình quân hằng năm từ 2.000 mm trở lên hoặc từ 1.000 mm trở lên nhưng tập trung trong 2 - 3 tháng; c) Về thành phần cơ giới và độ dày tầng đất: loại đất cát hoặc cát pha trung bình hay mỏng, có độ dày tầng

		đất dưới 70 cm; nếu là đất thịt nhẹ hoặc trung bình, độ dày tầng đất dưới 30 cm.
		Rừng bảo vệ nguồn nước của cộng đồng dân cư : Thu nhận toàn bộ các khu rừng bảo vệ nguồn nước của cộng đồng dân cư
		Rừng phòng hộ biên giới : Thu nhận theo quản lý của cơ quan quản lý biên giới
		Rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát bay thu nhận theo các tiêu chí sau đây: a) Đai rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát bay giáp bờ biển: đối với vùng bờ biển bị xói lở, chiều rộng của đai rừng tối thiểu là 300 m tính từ đường mực nước ứng với thủy triều cao nhất hằng năm vào trong đất liền; đối với vùng bờ biển không bị xói lở, chiều rộng của đai rừng tối thiểu là 200 m tính từ đường mực nước ứng với thủy triều cao nhất hằng năm vào trong đất liền; b) Đai rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát bay phía sau đai rừng quy định tại điểm a khoản này: chiều rộng của đai rừng tối thiểu là 40 m trong trường hợp vùng cát có diện tích từ 100 ha trở lên hoặc vùng cát di động hoặc vùng cát có độ dốc từ 25 độ trở lên. Chiều rộng của đai rừng tối thiểu là 30 m trong trường hợp vùng cát có diện tích dưới 100 ha hoặc vùng cát ổn định hoặc vùng cát có độ dốc dưới 25 độ.
		Rừng phòng hộ chắn sóng, lấn biển thu nhận theo các tiêu chí sau: a) Đối với vùng bờ biển bồi tụ hoặc ổn định, chiều rộng của đai rừng phòng hộ chắn sóng, lấn biển từ 300 m đến 1.000 m tùy theo từng vùng sinh thái; b) Đối với vùng bờ biển bị xói lở, chiều rộng tối thiểu của đai rừng phòng hộ chắn sóng, lấn biển là 150 m; c) Đối với vùng cửa sông, chiều rộng của đai rừng phòng hộ chắn sóng lấn biển tối thiểu là 20 m tính từ chân đê và có ít nhất từ 3 hàng cây trở lên; d) Đối với vùng đầm phá ven biển, chiều rộng tối thiểu của đai rừng phòng hộ chắn sóng, lấn biển ở nơi có đê là 100 m, nơi không có đê là 250 m.
		Rừng sản xuất: thu nhận toàn bộ khu rừng sản xuất.
<b>Phủ thực vật khác</b>		

Cây bụi	IC01	Thu nhận loại cây thuộc cây bụi có chiều cao từ 1m trở lên. Không phân biệt tên cây.
Cây bụi ưa mặn, chua phèn	IC02	Thu nhận loại cây thuộc cây bụi ưa mặn, chua phèn có chiều cao từ 1m trở lên. Không phân biệt tên cây.
<b>Khu dân cư</b>		
Khu dân cư có thực phủ	IB06	Thu nhận khu dân cư có thực phủ với độ che phủ thực vật từ 30% trở lên, nhà thưa thớt, rải rác đan xen.
Khu dân cư không có thực phủ	IA02	Thu nhận khu dân cư không có thực phủ với độ che phủ thực vật dưới 30% còn lại là nhà và các công trình dân sinh.
<b>Cây hàng năm</b>	IE01	Thu nhận diện tích cây hàng năm trong khu vực canh tác không thu nhận các diện tích vườn, ruộng năm lần trong khu vực dân cư.
<b>Cây lâu năm</b>	IE02	Thu nhận diện tích cây lâu năm trong khu vực canh tác không thu nhận các diện tích vườn, ruộng năm lần trong khu vực dân cư.
<b>Bề mặt là công trình</b>		
Bề mặt công trình không có thực phủ	IA01	Thu nhận các công trình nhân tạo không có thực vật hoặc có mức độ che phủ thực vật dưới 30% (bao gồm cả khu khai thác).
Bề mặt công trình có thực phủ	IB02	Thu nhận các công trình nhân tạo có mức độ che phủ thực vật từ 30% trở lên bao gồm cả công viên, dải phân cách có cây cảnh quan, cây bóng mát.
<b>Đất trống</b>	IA04	Bề mặt không có công trình xây dựng hoặc thực phủ không đáng kể chủ yếu là cỏ dại mọc hoang. Các bãi bồi, bãi cát, đồi trọc cũng thuộc loại đối tượng này.
<b>Nước mặt</b>	IG01	Thu nhận bề mặt nước của các đối tượng thủy văn, bao gồm cả khu vực nuôi trồng thủy sản.
<b>Hàng cây</b>		
Dải cây và hàng cây	IK01	Thu nhận dải cây và hàng cây, cao từ 4m trở lên và dài 100m.
Hàng cây bụi và rặng cây bụi	IK02	Thu nhận hàng cây bụi, rặng cây bụi dài 100m trở lên.
<b>Cây độc lập</b>		
Cây độc lập	IK03	Thu nhận cây độc lập có chiều cao 10 m trở lên, có ý nghĩa định hướng.

Cụm cây độc lập	IK04	Thu nhận cụm cây độc lập có chiều cao 10 m trở lên.
-----------------	------	---



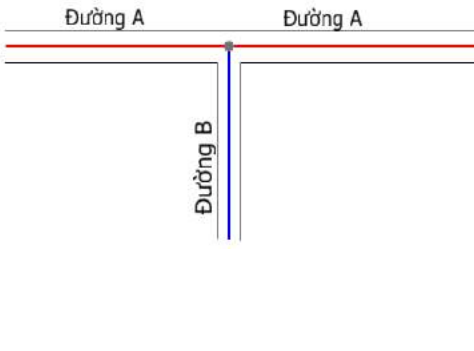
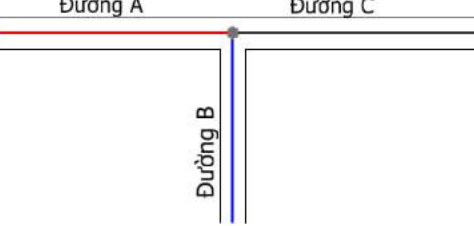
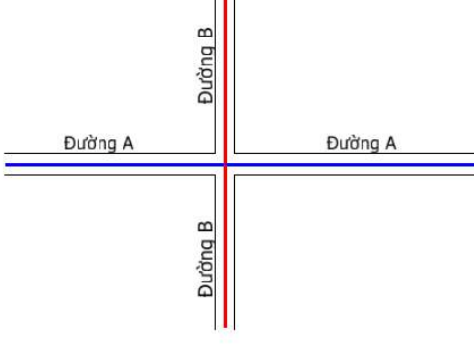
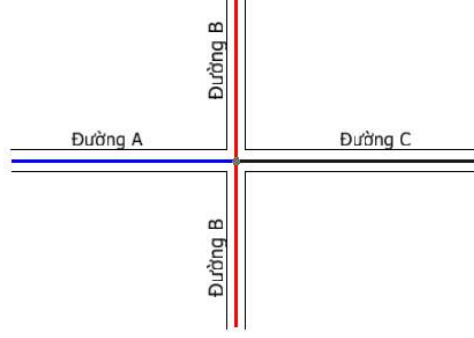
## 8. BienGioiDiaGioi

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
<b>Đường biên giới quốc gia</b>		Đường biên giới được chuyển vẽ từ các văn kiện, tài liệu, bản đồ biên giới do cơ quan có thẩm quyền cung cấp.
Đường biên giới quốc gia trên đất liền	AA01	
Đường biên giới quốc gia trên biển	AA02	
<b>Mốc quốc giới</b>	AG02	<p>Mốc quốc giới được chuyển vẽ với các đoạn biên giới theo các văn kiện, tài liệu, bản đồ biên giới do cơ quan có thẩm quyền cung cấp.</p> <p>Giá trị thuộc tính tọa độ điểm mốc quốc giới nhập chính xác theo tài liệu được cung cấp.</p>
<b>Đường địa giới</b>		<p>Trường hợp chưa có cơ sở dữ liệu địa giới, đường địa giới phải được chuyển vẽ từ các tài liệu, bản đồ địa giới quốc gia do cơ quan có thẩm quyền cung cấp.</p> <p>Trường hợp đã có cơ sở dữ liệu địa giới, phải được tích hợp từ nguồn cơ sở dữ liệu địa giới quốc gia do cơ quan có thẩm quyền cung cấp.</p> <p>Trong mọi trường hợp, đường địa giới phải được cập nhật theo hiện trạng pháp lý của chính quyền địa phương tại thời điểm thi công.</p>
Đường địa giới hành chính cấp tỉnh	AC01	
Đường địa giới hành chính cấp huyện	AC02	
Đường địa giới hành chính cấp xã	AC03	
<b>Mốc địa giới</b>		<p>Mốc địa giới được chuyển vẽ với các đoạn địa giới theo các tài liệu, bản đồ địa giới quốc gia do cơ quan có thẩm quyền cung cấp.</p> <p>Giá trị thuộc tính tọa độ điểm mốc địa giới nhập chính xác theo tài liệu được cung cấp.</p>
Mốc địa giới cấp tỉnh	AG03	
Mốc địa giới cấp huyện	AG04	
Mốc địa giới cấp xã	AG05	
<b>Địa phận</b>		Đối tượng dạng vùng mô tả hình dạng của đơn vị hành chính các cấp được tạo bởi đường địa giới tương ứng. Số liệu diện tích
Địa phận hành chính cấp tỉnh	AD01	

Địa phận hành chính cấp huyện	AD02	theo số liệu kiểm kê đất đai công bố kỳ gần nhất hoặc theo Nghị định của Chính phủ trong trường hợp có thay đổi địa giới hành chính (chia tách, sát nhập, thành lập mới). Đối tượng được tạo bởi quan hệ Topology giữa các đoạn địa giới cùng cấp.
Địa phận hành chính cấp xã	AD03	
<b>Đường cơ sở lãnh hải</b>	AB01	Thu nhận từ nguồn dữ liệu, tư liệu do Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam công bố mới nhất.
<b>Điểm cơ sở lãnh hải</b>	AG01	
<b>Vùng biển</b>		Thông tin từ nguồn dữ liệu, tư liệu do Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam công bố mới nhất.
Vùng nội thủy	AE01	
Lãnh hải	AE02	
Vùng tiếp giáp lãnh hải	AE03	
Vùng nước lịch sử	AE06	

### III. Hướng dẫn chi tiết thu nhận và chuẩn hóa mạng tim đường bộ

#### 1. Cách thu nhận đối tượng mạng tim đường bộ trong quan hệ Topology

Minh họa	Giải thích hình vẽ	Mô tả
	<p>Hình minh họa bên cạnh thì đường A không bị phân đoạn tại chỗ giao với đường B mà tại vị trí đó sẽ có 1 đỉnh của đường A. Một nút được tạo ở vị trí giao là của đường B.</p>	<p>Giao tại ngã ba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tim đường nhánh phải mở rộng đến vị trí giao với tim đường chính.</li> <li>- Trong trường hợp cùng cấp thì tất cả tim đường phải mở rộng vào đến vị trí trung tâm ngã ba.</li> </ul>
	<p>Một nút được tạo ở vị trí giao là của đường A, B, C.</p>	
	<p>Cả hai đường khi qua ngã tư đều không đổi thuộc tính, cho nên không phân đoạn tại vị trí giao nhau. Tại vị trí giao nhau thì phải tạo đỉnh cho hai đối tượng.</p>	<p>Giao nhau tại ngã tư không có đường vòng xuyên:</p>
	<p>Có một trong số các đối tượng thay đổi thuộc tính qua ngã tư: Đối tượng nào thay đổi thuộc tính thì bị phân đoạn tại vị trí giao nhau. Một nút được sinh ra tại vị trí đó cho các đối tượng thay đổi thuộc tính. Như hình vẽ là nút của đường A và C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đoạn tim đường bộ không bị phân đoạn nếu như không thay đổi thuộc tính.</li> </ul>

	<p>Đối với đường có giải phân cách cố định</p> <p>Các quy tắc thu nhận dữ liệu được áp dụng giống với trường hợp không có giải phân cách. Chỉ khác nhau ở chỗ vị trí sinh nút của mô hình (Xem hình vẽ)</p> <p>Tại vị trí giao nhau giữa các đoạn tim đường thì phải tạo đỉnh cho các đối tượng.</p>	
		<p>Giao nhau tại ngã tư có vòng xuyên cố định.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo thêm đoạn tim đường chạy vòng theo vòng xuyên</li> <li>- Các đối tượng đoạn tim đường bộ phải giao và tạo nút tại điểm giao với vòng xuyên (áp dụng cho mọi trường hợp)</li> </ul>

## 2. Cách chuẩn hoá các thuộc tính của ĐoạnTimDuongBo

### a) Loại đường bộ

Tên thuộc tính	Mã thuộc tính	Thu nhận
<b>loaiDuongBo</b>		Phân loại đường bộ là kết quả tổng hợp, khái quát hoá sau khi đã thu nhận (đo vẽ, điều tra các thuộc tính về độ rộng, chất liệu trải mặt cho toàn bộ mạng lưới giao thông trong khu vực xây dựng dữ liệu địa lý. Việc phân loại

		<p>mạng lưới đường bộ có tính chất khái quát hoá cao, được làm một lần như chỉ thị để chuẩn hoá thuộc tính cho từng đoạn tim đường thuộc mạng lưới đường bộ.</p> <p>Đoạn tim đường bộ thu nhận vị trí đường theo nguyên tắc sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đoạn đường dẫn lên đường trên cao nhận giá trị vị trí mức đường tại điểm đến.</li> <li>- Đoạn đường dẫn xuống nhận giá trị vị trí mức đường tại điểm xuống.</li> </ul>
Cao tốc	1	Thu nhận toàn bộ đường cao tốc.
Quốc lộ	2	Thu nhận toàn bộ quốc lộ
Đường tỉnh	3	Thu nhận toàn bộ tỉnh lộ
Đường huyện	4	Thu nhận toàn bộ đường huyện
Đường xã	5	Thu nhận toàn bộ đường xã.
Đường phố	6	Thu nhận toàn bộ đường phố
Đường làng, ngõ phố	7	Thu nhận toàn bộ đường làng, ngõ phố
Đường gom	8	Thu nhận toàn bộ đường gom
Đường chuyên dùng	9	Thu nhận toàn bộ đường chuyên dùng

### ***b) Độ rộng***

Độ rộng của đoạn tim đường bộ tương ứng với đoạn nền, lòng đường, được lấy theo số liệu điều tra mới nhất tại cấp quản lý trực tiếp hoặc tài liệu do ngành giao thông công bố hoặc theo kết quả đo đạc thực tế.

Giá trị độ rộng có kiểu dữ liệu là số thực (real) nhưng độ chính xác đo đạc lấy chẵn đến mét. Theo đó, thuộc tính độ rộng được khái quát hoá để có thể đại diện cho tất cả các đoạn đường trên toàn tuyến khi sự thay đổi độ rộng giữa các đoạn thành phần dưới 1m.

### ***c) Tên, Tên tuyến 1, Tên tuyến 2, Tên tuyến 3, Tên tuyến 4 (Ten, tenTuyen1, tenTuyen2, tenTuyen3, tenTuyen4)***

Thuộc tính **ten** được đặt cho từng tuyến đường bộ theo các tài liệu quản lý của ngành giao thông, ưu tiên sử dụng tài liệu cấp tỉnh. Trong nhiều trường hợp có những đoạn tim đường bộ đồng thời thuộc nhiều tuyến đường, ví dụ một tuyến phố có thể đồng thời thuộc đường Quốc lộ, trong tuyến phố đó có thể có đoạn thuộc đường tỉnh... Khi đó thuộc tính **ten** được gán cho đoạn đường bộ theo tên quản lý của địa phương. Các thuộc tính **tenTuyen1**, **tenTuyen2**, **tenTuyen3**, **tenTuyen4** đặt theo quy định **tenTuyen1** (áp dụng để biểu thị tên tuyến AH), **tenTuyen2** (áp dụng để biểu thị tên quốc lộ), **tenTuyen3** (áp dụng để biểu thị tên tỉnh lộ),

**tenTuyen4** (áp dụng để biểu thị tên huyện lộ). Ghi nhận cả danh từ chung cho tên tuyến.

***d) Loại chất liệu trải mặt***

Thuộc tính **loaiChatLieuTraiMat** được xác định cho từng đoạn theo thông tin quản lý nền mặt đường của ngành giao thông hoặc số liệu điều tra.

Chất liệu trải mặt xác định theo thực tế tại thời điểm điều tra và thực hiện cho các tuyến đường đã hoàn thành và đưa vào sử dụng, không xác định cho các tuyến đường còn đang xây dựng.

**Phụ lục số 3**  
**CHẤT LƯỢNG CƠ SỞ DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ QUỐC GIA**  
**TỈ LỆ 1:2.000 VÀ 1:5.000**

(Ban hành kèm theo Thông tư số /2019/TT-BTNMT ngày tháng năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

**1. Các tiêu chí chất lượng áp dụng để đánh giá chất lượng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000**

STT	Tiêu chí chất lượng dữ liệu địa lý	Tiêu chí thành phần	Nội dung đánh giá	Phép đo chất lượng
1	Mức độ đầy đủ của dữ liệu	Mức độ dư thừa thông tin	- Đối tượng - Thuộc tính đối tượng - Quan hệ đối tượng	Xác định tỉ lệ thông tin dư thừa Xác định số phần tử thông tin dư thừa Tính phần trăm thông tin dư thừa
		Mức độ thiếu thông tin	- Đối tượng - Thuộc tính đối tượng - Quan hệ đối tượng	Xác định tỉ lệ thông tin thiếu Xác định số phần tử thông tin thiếu Tính phần trăm thông tin thiếu
2	Mức độ phù hợp của dữ liệu với mô hình cấu trúc dữ liệu	Tuân thủ lược đồ ứng dụng	- Kiểu đối tượng - Thuộc tính đối tượng	Xác định số phần tử thông tin không tuân thủ theo mô cấu trúc dữ liệu khái niệm
		Tuân thủ miền giá trị	Thuộc tính đối tượng	Xác định số thuộc tính của đối tượng không tuân thủ miền giá trị
		Tuân thủ định dạng	Tập dữ liệu	Xác định tỉ lệ đối tượng được lưu trữ không tuân thủ mô hình cấu trúc dữ liệu vật lý
		Tuân thủ quan hệ không gian	- Kiểu đối tượng - Đối tượng	Xác định số đối tượng trùng lặp Xác định số lỗi tự chồng đè của cung Xác định các cung tự chồng đè Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung Xác định các cung tự cắt Xác định số lỗi đỉnh treo của cung Các cung có đỉnh treo

				<p>Xác định tỉ lệ lỗi vùng nhỏ</p> <p>Xác định lỗi vùng nhỏ</p> <p>Xác định số bề mặt chồng xếp không hợp lệ</p> <p>Xác định lỗi chồng xếp bề mặt</p> <p>Xác định số khoảng hở giữa các bề mặt</p> <p>Xác định khoảng hở giữa các bề mặt</p> <p>Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ</p> <p>Xác định bề mặt tự giao</p> <p>Xác định điểm không nằm tại vị trí đầu, cuối cung</p> <p>Xác định đầu, cuối cung không trùng với vị trí của điểm</p> <p>Xác định cung không trùng với cung</p> <p>Xác định số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt</p>
				<p>Xác định số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt</p> <p>Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên</p> <p>Xác định số lỗi chồng xếp không hợp lệ giữa cung và bề mặt</p>
3	Độ chính xác vị trí của đối tượng địa lý	Độ chính xác tuyệt đối về mặt phẳng	Thuộc tính không gian	Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng
		Độ chính xác tương đối về mặt phẳng	Thuộc tính không gian	
		Độ chính xác tuyệt đối về độ cao	Thuộc tính không gian	Xác định sai số trung phương độ cao
		Độ chính xác tương đối về độ cao	Thuộc tính không gian	
4	Độ chính xác thời gian của đối tượng	Tính hợp lệ	Thuộc tính thời gian	<p>Xác độ chính xác thời gian</p> <p>Xác định phần trăm thông tin nhận giá trị đúng</p>



	địa lý			
5	Mức độ chính xác của thuộc tính chủ đề	Phân loại đúng	- Đối tượng - Thuộc tính đối tượng	Xác định số thông tin phân loại sai Xác định tỉ lệ thông tin phân loại sai Xác định phần trăm thông tin phân loại đúng
		Độ chính xác thuộc tính định tính	Thuộc tính đối tượng	Xác định phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng
		Độ chính xác thuộc tính định lượng	Thuộc tính đối tượng	Xác định độ chính xác thuộc tính định lượng

## 2. Các phép đo chất lượng áp dụng để đánh giá chất lượng cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000

### 2.1 Các phép đo chất lượng cơ bản

Tên phép đo chất lượng cơ bản	Mô tả	Ví dụ	Kiểu giá trị
Xác định lỗi	Xác định phần tử dữ liệu có lỗi hay không - “Đúng” là có lỗi - “Sai” là không có lỗi	Sai	Boolean (logic)
Đếm lỗi	Tổng số lỗi được phát hiện trong dữ liệu.	11	Số nguyên
Đếm phần tử đúng	Tổng số phần tử đúng trong dữ liệu.	189	Số nguyên
Tính phần trăm phần tử lỗi	Số phần tử lỗi chia cho tổng số phần tử được kiểm tra nhân với 100.	1,89%	Phần trăm
Tính phần trăm phần tử đúng	Số phần tử đúng chia cho tổng số phần tử được kiểm tra nhân với 100.	95%	Phần trăm
Xác định tỉ lệ lỗi	Là tỷ số phần tử lỗi trên số phần tử kiểm tra	11:582	Tỉ lệ

### 2.2 Các phép đo chất lượng cụ thể

#### 2.2.1 Xác định tỉ lệ thông tin dư thừa

Tên phép đo chất lượng	Xác định tỉ lệ thông tin dư thừa
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định tỉ lệ lỗi

Định nghĩa	Tỉ lệ giữa tổng số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng) dư thừa trên tổng số thông tin phải thu nhận trong phạm vi dữ liệu được kiểm tra
Kiểu giá trị	Tỉ lệ (ví dụ, 3:1000)
Đơn vị đo	% Phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng)

### 2.2.2 Xác định số phần tử thông tin dư thừa

Tên phép đo chất lượng	Xác định số phần tử thông tin dư thừa
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng) dư thừa trong phạm vi dữ liệu được kiểm tra
Kiểu giá trị	Số nguyên
Đơn vị đo	Phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng)

### 2.2.3 Tính phần trăm thông tin dư thừa

Tên phép đo chất lượng	Tính phần trăm thông tin dư thừa
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Tính phần trăm phần tử lỗi
Định nghĩa	Số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng) dư thừa chia cho tổng số phần tử thông tin trong phạm vi kiểm tra dữ liệu nhân với 100
Kiểu giá trị	Phần trăm
Đơn vị đo	Phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng)

### 2.2.4 Xác định tỉ lệ thông tin thiếu

Tên phép đo chất lượng	Xác định tỉ lệ thông tin thiếu
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định tỉ lệ lỗi
Định nghĩa	Tỉ lệ giữa tổng số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng) thiếu trên tổng số phần tử thông tin phải thu nhận trong phạm vi dữ liệu được kiểm tra
Kiểu giá trị	Tỉ lệ (ví dụ, 3:1000)
Đơn vị tính	Phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng)

### 2.2.5 Xác định số phần tử thông tin thiếu

Tên phép đo chất lượng	Xác định số phần tử thông tin thiếu
------------------------	-------------------------------------

Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng) thiếu trong phạm vi dữ liệu được kiểm tra
Kiểu giá trị	Số nguyên
Đơn vị đo	Phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng)

#### 2.2.6 Tính phần trăm thông tin thiếu

Tên phép đo chất lượng	Tính phần trăm thông tin thiếu
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng) thiếu chia cho tổng số phần tử thông tin trong phạm vi kiểm tra dữ liệu nhân với 100
Kiểu giá trị	Phần trăm
Đơn vị đo	Phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng)

#### 2.2.7 Xác định số phần tử thông tin không tuân thủ theo mô cấu trúc dữ liệu khái niệm

Tên phép đo	Xác định số phần tử thông tin không tuân thủ theo mô cấu trúc dữ liệu khái niệm
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số phần tử thông tin dữ liệu (đối tượng, thuộc tính đối tượng) không tuân thủ theo mô cấu trúc dữ liệu khái niệm
Kiểu giá trị	Số nguyên
Đơn vị đo	Phần tử thông tin

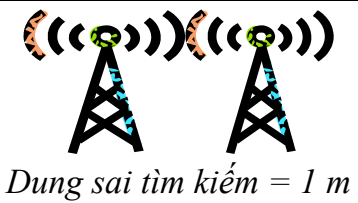
#### 2.2.8 Xác định số thuộc tính của đối tượng không tuân thủ miền giá trị

Tên phép đo	Xác định số thuộc tính của đối tượng không tuân thủ miền giá trị
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Xác định tổng số thuộc tính của đối tượng không tuân thủ miền giá trị được quy định trong mô hình cấu trúc dữ liệu khái niệm
Kiểu giá trị	Số nguyên
Đơn vị đo	Số thuộc tính

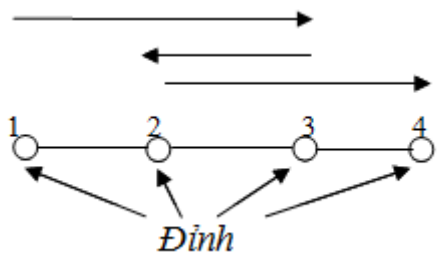
2.2.9 Xác định tỉ lệ đối tượng được lưu trữ không tuân thủ mô hình cấu trúc dữ liệu vật lý

Tên phép đo	Xác định tỉ lệ đối tượng được lưu trữ không tuân thủ mô hình cấu trúc dữ liệu vật lý
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định tỉ lệ lỗi
Định nghĩa	Tỉ lệ giữa tổng số đối tượng có cấu trúc dữ liệu vi phạm mô hình cấu trúc dữ liệu vật lý trên tổng số đối tượng thuộc phạm vi dữ liệu kiểm tra
Kiểu giá trị	Tỉ lệ
Đơn vị đo	Số đối tượng

#### 2.2.10 Xác định số đối tượng trùng lặp

Tên phép đo	Xác định số đối tượng trùng lặp
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Xác định tổng số đối tượng cùng kiểu trùng lặp hoàn toàn về không gian trong dung sai cho phép trên tổng số đối tượng cùng kiểu trong phạm vi dữ liệu kiểm tra.
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	 <p><i>Dung sai tìm kiếm = 1 m</i></p>
Đơn vị đo	Số lỗi

#### 2.2.11 Xác định số lỗi tự chồng đè của cung

Tên phép đo	Xác định số lỗi tự chồng đè của cung
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số đối tượng tự chồng đè không hợp lệ trong phạm vi dữ liệu
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	 <p><i>Đỉnh</i></p>
Đơn vị đo	Số lỗi

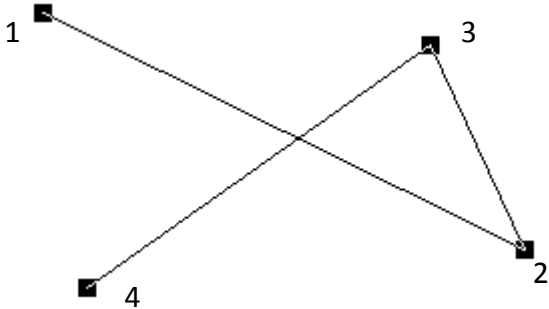
## 2.2.12 Xác định các cung tự chồng đè

Tên phép đo	Xác định các cung tự chồng đè
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không có cung tự chồng đè
Kiểu giá trị	Boolean
Ví dụ	

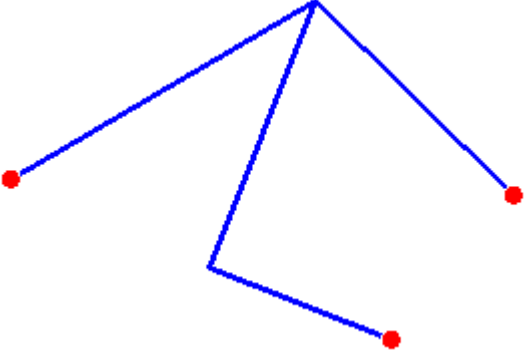
## 2.2.13 Xác định số lỗi tự cắt của cung

Tên phép đo	Xác định số lỗi tự cắt của cung
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Xác định tổng số đối tượng tự cắt nhau không hợp lệ trong phạm vi dữ liệu
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	
Đơn vị đo	Số lỗi

## 2.2.14 Xác định các cung tự cắt

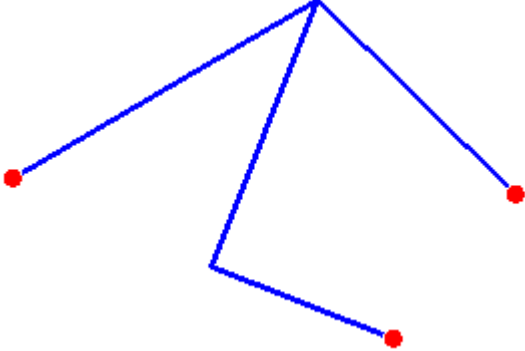
Tên phép đo	Xác định các cung tự cắt
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không có cung tự cắt
Kiểu giá trị	Boolean
Ví dụ	

## 2.2.15 Xác định số lỗi đỉnh treo của cung

Tên phép đo	Xác định số lỗi đỉnh treo của cung
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Xác định tổng số đối tượng có đỉnh đầu, cuối là đỉnh treo.
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	
Đơn vị đo	Số lỗi

## 2.2.16 Xác định cung có đỉnh treo

Tên phép đo	Xác định cung có đỉnh treo
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không cung có đỉnh treo
Kiểu giá trị	Boolean

Ví dụ	
-------	--

## 2.2.17 Xác định tỉ lệ lỗi vùng nhỏ

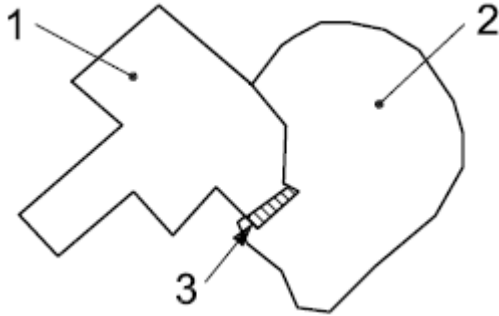
Tên phép đo	Xác định tỉ lệ lỗi vùng nhỏ
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định tỉ lệ lỗi
Định nghĩa	Xác định tổng số lỗi vùng nhỏ trên tổng số vùng trong phạm vi dữ liệu kiểm tra.
Kiểu giá trị	Tỉ lệ
Tham số	Vùng nhỏ được xác định theo tiêu chí diện tích
Ví dụ	Là lỗi vùng nhỏ nếu có Diện tích $< 500 \text{ m}^2$
Đơn vị đo	Số lỗi

## 2.2.18 Xác định lỗi vùng nhỏ

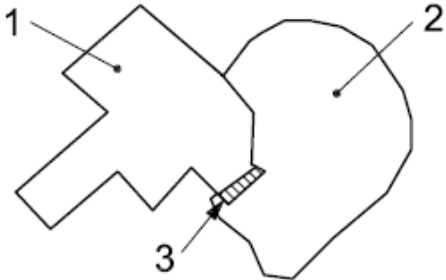
Tên phép đo	Xác định lỗi vùng nhỏ
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không có lỗi vùng nhỏ trong phạm vi dữ liệu kiểm tra
Kiểu giá trị	Boolean
Tham số	Vùng nhỏ được xác định theo tiêu chí diện tích
Ví dụ	Là lỗi vùng nhỏ nếu có Diện tích $< 500 \text{ m}^2$

## 2.2.19 Xác định số bề mặt chồng xếp không hợp lệ

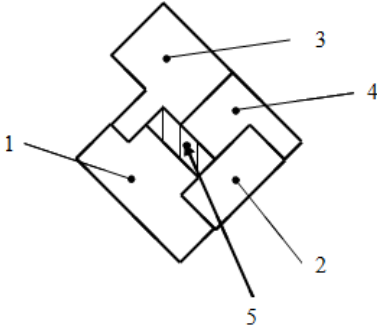
Tên phép đo	Xác định số bề mặt chồng xếp không hợp lệ
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số bề mặt chồng xếp không gian sai trong phạm vi dữ liệu kiểm tra
Kiểu giá trị	Số nguyên

Ví dụ	 <p>3 – là vùng chồng xếp</p>
Đơn vị đo	Số lỗi

## 2.2.20 Xác định lỗi chồng xếp bề mặt

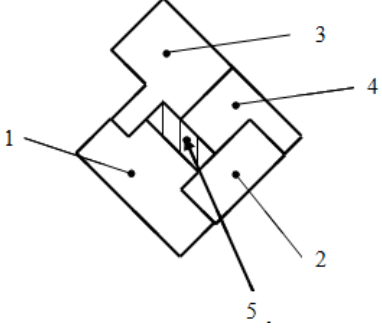
Tên phép đo	Xác định lỗi chồng xếp bề mặt
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không có sự chồng xếp giữa các bề mặt
Kiểu giá trị	Boolean
Ví dụ	 <p>3 – là vùng chồng xếp</p>

## 2.2.21 Xác định số khoảng hở giữa các bề mặt

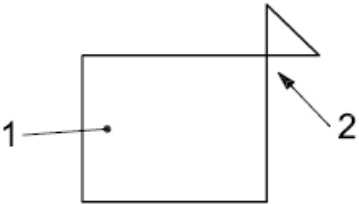
Tên phép đo	Xác định số khoảng hở giữa các bề mặt
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Là tổng số bề mặt khuyết giữa các bề mặt trong phạm vi dữ liệu kiểm tra
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	 <p>5 – là khoảng hở giữa các bề mặt</p>



## 2.2.22 Xác định khoảng hở giữa các bề mặt

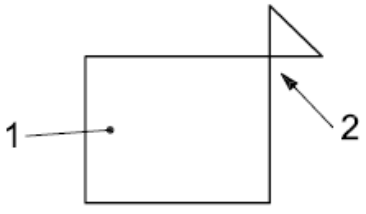
Tên phép đo	Xác định khoảng hở giữa các bề mặt
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không có khoảng hở giữa các bề mặt
Kiểu giá trị	Boolean
Ví dụ	 <p>5 – là khoảng hở giữa các bề mặt</p>

## 2.2.23 Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ

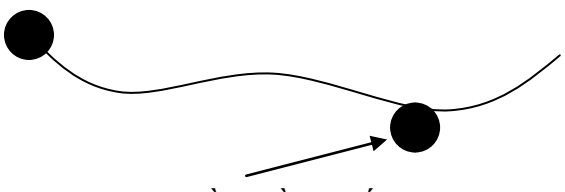
Tên phép đo	Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số đối tượng tự giao không hợp lệ trong phạm vi dữ liệu kiểm tra
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	 <p>1 - Nhà 2 - Tự giao không hợp lệ</p>
Đơn vị đo	Số lỗi

## 2.2.24 Xác định bề mặt tự giao

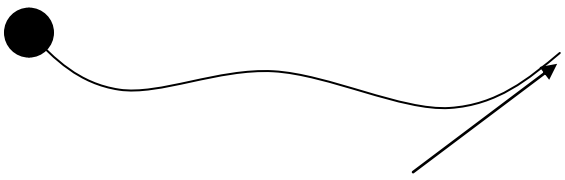
Tên phép đo	Xác định bề mặt tự giao
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không có các bề mặt tự giao
Kiểu giá trị	Boolean

Ví dụ	 <p>1 - Nhà 2 - Tự giao không hợp lệ</p>
-------	--

## 2.2.25 Xác định điểm không nằm tại vị trí đầu, cuối cung

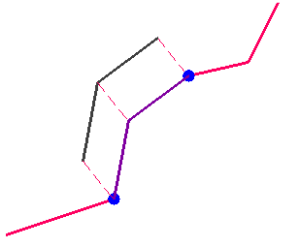
Tên phép đo	Điểm không nằm tại vị trí đầu, cuối cung
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định xem có hay không đối tượng điểm không nằm tại đầu, cuối cung
Kiểu giá trị	Boolean (Đúng, nếu có điểm nằm độc lập; ngược lại nhận giá trị Sai)
Ví dụ	 <p>Nút không nằm đầu, cuối Tìm đường</p>

## 2.2.26 Xác định đầu, cuối cung không trùng với vị trí của điểm

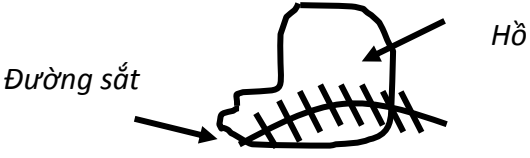
Tên phép đo	Đầu, cuối cung không trùng với vị trí của điểm
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định xem có hay không đối tượng cung mà tại đầu, cuối cung không trùng với đối tượng điểm
Kiểu giá trị	Boolean
Ví dụ	 <p>Đầu, cuối Tìm đường không có Nút</p>

## 2.2.27 Xác định cung không trùng với cung

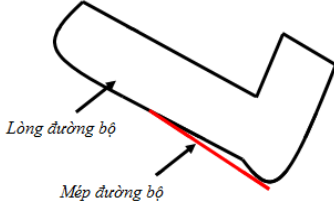
Tên phép đo	Xác định cung không trùng với cung
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định đối tượng dạng cung không trùng với một đối tượng dạng cung của kiểu đối tượng khác
Kiểu giá trị	Boolean

Ví dụ	 <p style="text-align: center;"><i>Cầu trùng với tim đường</i></p>
-------	--

### 2.2.28 Xác định số lỗi chồng xếp không hợp lệ giữa cung và bề mặt

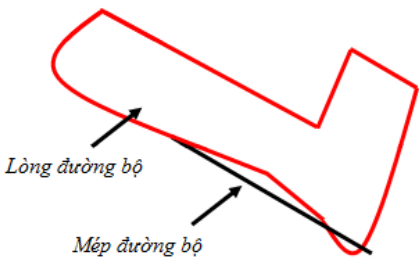
Tên phép đo	Xác định số lỗi chồng xếp không hợp lệ giữa cung và bề mặt
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Là tổng số lỗi chồng xếp không hợp lệ giữa cung và bề mặt
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	
Đơn vị đo	Số lỗi

### 2.2.29 Xác định số lỗi quan hệ giữa cung và biên của bề mặt

Tên phép đo	Xác định số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số cung không trùng với biên của bề mặt.
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	 <p style="text-align: center;"><i>Lỗi trong quan hệ Topo giữa mép đường bộ và Lòng đường bộ</i></p>
Đơn vị đo	Số lỗi

### 2.2.30 Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên.

Tên phép đo	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi

Định nghĩa	Tổng số bề mặt có biên không trùng với cung.
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	 <p>Lỗi trong quan hệ Topo giữa Lòng đường bộ và mép đường bộ</p>
Đơn vị đo	Số lỗi

### 2.2.31 Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng

Tên phép đo	Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Không áp dụng
Định nghĩa	Xác định sai số trung phương của tập điểm trong tập dữ liệu so với tập điểm kiểm tra
Mô tả	<p>Tính sai số trung phương vị trí mặt phẳng giữa tập điểm dữ liệu và tập điểm kiểm tra theo công thức:</p> $m_{mp} = \sqrt{(m_x^2 + m_y^2)}$ <p>Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>m_{mp}</math> là sai số sai số trung phương vị trí mặt phẳng</li> <li>- <math>m_x</math> là sai số trung phương vị trí mặt phẳng theo thành phần x tính theo công thức:</li> </ul> $m_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_{d,i} - x_{k,i})^2}{n}}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>m_y</math> là sai số trung phương vị trí mặt phẳng theo thành phần y tính theo công thức:</li> </ul> $m_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_{d,i} - y_{k,i})^2}{n}}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>x_{d,i}, y_{d,i}</math> là tọa độ của điểm thứ i trong tập điểm dữ liệu</li> <li>- <math>x_{k,i}, y_{k,i}</math> là tọa độ của điểm thứ i trong tập điểm kiểm tra</li> <li>- <math>n</math> là số điểm được kiểm tra</li> <li>- <math>i</math> là số nguyên dương từ 1 đến n</li> </ul>

Kiểu giá trị	Số thực
Đơn vị đo	Mét

### 2.2.32 Xác định sai số trung phương độ cao

Tên phép đo	Xác định sai số trung phương độ cao
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Không áp dụng
Định nghĩa	Xác định sai số trung phương độ cao của tập điểm kiểm tra với tập điểm tương ứng có độ cao có độ chính xác cao hơn
Mô tả	<p>Tính sai số trung phương độ cao theo công thức:</p> $m_z = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (z_{d,i} - z_{k,i})^2}{n}}$ <p>Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>m_z</math> là sai số trung phương độ cao</li> <li>- <math>z_{d,i}</math> là giá trị độ cao của điểm kiểm tra thứ <math>i</math> trong tập dữ liệu</li> <li>- <math>z_{k,i}</math> là giá trị độ cao của điểm thứ <math>i</math> trong tập kiểm tra</li> <li>- <math>n</math> là số điểm được kiểm tra</li> <li>- <math>i</math> là số nguyên dương từ 1 đến <math>n</math></li> </ul>
Kiểu giá trị	Số thực
Đơn vị đo	Mét

### 2.2.33 Xác độ chính xác thời gian

Tên phép đo	Xác định độ chính xác thời gian
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Giá trị của thuộc tính thời gian ngày thu nhận hoặc ngày cập nhật có sai khác so với thông tin ghi nhận trong siêu dữ liệu
Kiểu giá trị	Boolean

### 2.2.34 Xác định tỉ lệ thông tin phân loại sai

Tên phép đo	Xác định tỉ lệ thông tin phân loại sai
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định tỉ lệ lỗi
Định nghĩa	Tổng số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng) phân loại sai trên tổng số phần tử thông tin thuộc phạm vi dữ liệu kiểm tra
Kiểu giá trị	Tỉ lệ

Đơn vị đo	Phần tử thông tin
-----------	-------------------

## 2.2.35 Xác định số thông tin phân loại sai

Tên phép đo	Xác định số thông tin phân loại sai
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Xác định tổng số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng) phân loại sai so với thực tế trong phạm vi dữ liệu kiểm tra
Kiểu giá trị	Số nguyên
Đơn vị đo	Phần tử thông tin

## 2.2.36 Xác định phần trăm thông tin phân loại đúng

Tên phép đo	Tính phần trăm thông tin phân loại đúng
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Tính phần trăm phần tử đúng
Định nghĩa	Số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng) phân loại đúng chia cho tổng số phần tử thông tin trong phạm vi kiểm tra dữ liệu nhân 100
Kiểu giá trị	Phần trăm
Đơn vị đo	Phần tử thông tin

## 2.2.37 Xác định phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng

Tên phép đo	Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Tính phần trăm phần tử đúng
Định nghĩa	Số lượng phần tử dữ liệu đúng chia cho số lượng phần tử dữ liệu trong thực thể cần thu nhận nhân với 100
Kiểu giá trị	Phần trăm

## 2.2.38 Xác định độ chính xác thuộc tính định lượng

Tên phép đo	Xác định độ chính xác thuộc tính định lượng
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Không áp dụng
Định nghĩa	Là giá trị số tuyệt đối của hiệu giá trị thuộc tính trong tập dữ liệu và giá trị thuộc tính tương ứng trong tập dữ liệu kiểm tra.
Mô tả	$m_i =  a_i - A_i $ <p>Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>m_i</math> là trị số sai số tuyệt đối</li> <li>- <math>a_i</math> là giá trị thuộc tính của đối tượng thứ <math>i</math> trong tập dữ liệu</li> <li>- <math>A_i</math> là giá trị thuộc tính của đối tượng thứ <math>i</math></li> </ul>

	tương ứng trong tập dữ liệu kiểm tra
Kiểu giá trị	Số thực
Đơn vị đo	Theo đơn vị đo của thuộc tính

### 3. Phương pháp đánh giá chất lượng

#### 3.1 Tập dữ liệu kiểm tra

Chọn tập dữ liệu kiểm tra theo một trong hai cách sau:

- Sử dụng tập dữ liệu hiện thời làm tập dữ liệu kiểm tra.
- Sử dụng tập dữ liệu độc lập có độ chính xác cao hơn tập dữ liệu kiểm tra.

#### 3.2 Phạm vi kiểm tra

Chọn phạm vi kiểm tra theo một trong hai cách sau:

- Kiểm tra toàn bộ tập dữ liệu.
- Lấy mẫu kiểm tra (xem mục phương pháp lấy mẫu)

#### 3.3 Cách kiểm tra

- Kiểm tra thủ công: Người kiểm tra sử dụng phương pháp so sánh trực tiếp để đưa ra kết luận về chất lượng của tập dữ liệu được kiểm tra.

- Kiểm tra tự động: Người kiểm tra sử dụng các công cụ, phần mềm hỗ trợ đưa ra kết luận về chất lượng của tập dữ liệu được kiểm tra.

#### 3.4 Các phương pháp kiểm tra

Tên phương pháp	Tập dữ liệu kiểm tra	Cách kiểm tra	Phạm vi kiểm tra	Mô tả phương pháp
IMF	I	M	F	Kiểm tra thủ công toàn bộ tập dữ liệu. Tập dữ liệu kiểm tra chính là tập dữ liệu hiện thời
IMS	I	M	S	Kiểm tra thủ công toàn bộ tập dữ liệu mẫu. Tập dữ liệu kiểm tra thuộc tập dữ liệu hiện thời
IAF	I	A	F	Kiểm tra tự động bằng công cụ, phần mềm toàn bộ tập dữ liệu. Tập dữ liệu kiểm tra chính là tập dữ liệu hiện thời
IAS	I	A	S	Kiểm tra tự động bằng công cụ phần mềm toàn bộ tập dữ liệu mẫu. Tập dữ liệu kiểm tra thuộc tập dữ liệu hiện thời
EMF	E	M	F	Kiểm tra thủ công toàn bộ tập dữ liệu. Tập dữ liệu kiểm tra là độc lập
EMS	E	M	S	Kiểm tra thủ công toàn bộ tập dữ liệu mẫu. Tập dữ liệu kiểm tra là độc lập

EAF	E	A	F	Kiểm tra tự động bằng công cụ, phần mềm toàn bộ tập dữ liệu. Tập dữ liệu kiểm tra là độc lập
EAS	E	A	S	Kiểm tra tự động bằng công cụ phần mềm toàn bộ tập dữ liệu mẫu. Tập dữ liệu kiểm tra là độc lập

Trong đó:

- I – Tập dữ liệu kiểm tra là (thuộc) tập dữ liệu hiện thời
- E – Tập dữ liệu kiểm tra là tập dữ liệu độc lập
- A – Sử dụng công cụ, phần mềm hỗ trợ kiểm tra tự động
- M – Kiểm tra thủ công
- F – Kiểm tra toàn bộ tập dữ liệu
- S – Kiểm tra theo mẫu được chọn

#### 4. Chỉ tiêu chất lượng

##### 4.1 Chỉ tiêu chất lượng đối với tất cả các chủ đề dữ liệu

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	0%	EMS
Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	0%	EMS
Xác định số phần tử thông tin không tuân thủ theo mô cấu trúc dữ liệu khái niệm	0	IAF
Xác định số thuộc tính của đối tượng không tuân thủ miền giá trị	0	
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Xác định phần trăm đối tượng nhận giá trị đúng về thời gian	100%	IAF
Xác định phần trăm phần tử thông tin phân loại đúng	100%	IMF
Xác định phần trăm phần tử thông tin nhận giá trị đúng về thuộc tính định tính	100%	IMF

Ngoài các chỉ tiêu chất lượng áp dụng cho tất cả các chủ đề nêu trên, các dữ liệu chủ đề còn tuân theo các tiêu chí riêng, cụ thể như sau:

##### 4.2 Chỉ tiêu chất lượng đối với dữ liệu thuộc chủ đề cơ sở đo đạc

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	0%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF



Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	0%	EMS
Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	100%	
Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng	100%	

## 4.3 Chỉ tiêu chất lượng đối với dữ liệu thuộc chủ đề biên giới, địa giới

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	0%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	0%	EMS
Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng	Đối với dữ liệu 1:2.000: $\leq \pm 0,8$ m đối với vùng đồng bằng, vùng đồi, núi thấp; $\leq \pm 1,2$ m đối với vùng núi cao và vùng ẩn khuất. Đối với dữ liệu 1:5.000 $\leq \pm 2,0$ m đối với vùng đồng bằng, vùng đồi, núi thấp; $\leq \pm 3,0$ m đối với đối với vùng núi cao và vùng ẩn khuất.	
Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	100%	
Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng	100%	

Kiểu đối tượng	Phép đo chất lượng	Kiểu đối tượng quan hệ	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Đường địa giới	Xác định các cung tự chồng đè		Sai	IAF
	Xác định các cung tự cắt		Sai	
	Xác định số lỗi đỉnh treo của cung		Sai	
	Xác định số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt	Địa phận	0	
Địa phận	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên	Đường địa giới	0	

## 4.4 Quy định chất lượng đối với dữ liệu thuộc chủ đề địa hình

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng	Đối với dữ liệu 1:2.000: $\leq \pm 0,8$ m đối với vùng đồng bằng, vùng đồi, núi thấp; $\leq \pm 1,2$ m đối với vùng núi cao và vùng ẩn khuất. Đối với dữ liệu 1:5.000 $\leq \pm 2,0$ m đối với vùng đồng bằng, vùng đồi, núi thấp; $\leq \pm 3,0$ m đối với đối với vùng núi cao và vùng ẩn khuất.	
Xác định sai số trung phương độ cao	Độ chính xác mô hình số địa hình / $\sqrt{2}$	
Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	95%	
Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng	95%	
Xác định độ chính xác thuộc tính định lượng (áp dụng cho các đối tượng có thuộc tính định lượng, đơn vị tính theo đơn vị đo của thuộc tính định lượng tương ứng)	0 m	

Kiểu đối tượng	Phép đo chất lượng	Kiểu đối tượng quan hệ	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Đường bình độ	Xác định các cung tự chồng đè		Sai	IAF
	Xác định các cung tự cắt		Sai	
Địa hình đặc biệt	Xác định lỗi vùng nhỏ (chỉ áp dụng quy tắc về diện tích)		Sai	

## 4.5 Quy định chất lượng đối với dữ liệu thuộc chủ đề giao thông

<b>Phép đo chất lượng</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Phương pháp KT</b>
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng	Đối với dữ liệu 1:2.000: $\leq \pm 0,8$ m đối với vùng đồng bằng, vùng đồi, núi thấp; $\leq \pm 1,2$ m đối với vùng núi cao và vùng ẩn khuất. Đối với dữ liệu 1:5.000 $\leq \pm 2,0$ m đối với vùng đồng bằng, vùng đồi, núi thấp; $\leq \pm 3,0$ m đối với đối với vùng núi cao và vùng ẩn khuất.	
Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	95%	
Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng	95%	
Xác định độ chính xác thuộc tính định lượng (áp dụng cho các đối tượng có thuộc tính định lượng, đơn vị tính theo đơn vị đo của thuộc tính định lượng tương ứng)	0	

<b>Kiểu đối tượng</b>	<b>Phép đo chất lượng</b>	<b>Kiểu đối tượng quan hệ</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Phương pháp KT</b>
Tim đường bộ	Xác định số lỗi tự chồng đè của cung		0	IAF
	Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung		0	
	Xác định đầu, cuối cung không trùng với vị trí của điểm	Nút mạng đường bộ	Sai	
Nút mạng đường bộ	Xác định điểm không nằm tại vị trí đầu, cuối cung	Tim đường bộ	Sai	

Cầu giao thông	Xác định cung không trùng với cung thuộc kiểu đối tượng khác	Tim đường bộ hoặc Đoạn đường sắt	Sai	
Hầm giao thông	Xác định cung không trùng với cung thuộc kiểu đối tượng khác	Tim đường bộ hoặc Đoạn đường sắt	Sai	
Đoạn vượt song suối	Xác định cung không trùng với cung thuộc kiểu đối tượng khác	Tim đường bộ	Sai	
Mặt đường bộ	Xác định lỗi vùng nhỏ (chỉ áp dụng quy tắc về diện tích)		Sai	
	Xác định lỗi chồng xếp bề mặt		Sai	
	Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ		0	
	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên	Ranh giới đường bộ	0	
Ranh giới đường bộ	Xác định số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt	Mặt đường bộ	0	
Đoạn đường sắt	Xác định số lỗi tự chồng đè của cung		0	
	Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung		0	
	Xác định đầu, cuối cung không trùng với vị trí của điểm	Nút mạng đường sắt	Sai	
	Xác định số lỗi đỉnh treo của cung (áp dụng với các đoạn đường sắt có giao với đoạn khác không tại nút)		0	
Nút mạng đường sắt	Xác định điểm không nằm tại vị trí đầu, cuối cung	Đoạn đường sắt	Sai	

#### 4.6 Quy định chất lượng đối với dữ liệu thuộc chủ đề thủy văn

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng	Đối với dữ liệu 1:2.000: $\leq \pm 0,8$ m đối với vùng đồng bằng, vùng đồi, núi thấp;	

	$\leq \pm 1,2$ m đối với vùng núi cao và vùng ẩn khuất. Đối với dữ liệu 1:5.000 $\leq \pm 2,0$ m đối với vùng đồng bằng, vùng đồi, núi thấp; $\leq \pm 3,0$ m đối với đối với vùng núi cao và vùng ẩn khuất.	
Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	95%	
Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng	95%	
Xác định độ chính xác thuộc tính định lượng (áp dụng cho các đối tượng có thuộc tính định lượng, đơn vị tính theo đơn vị đo của thuộc tính định lượng tương ứng)	0	

Kiểu đối tượng	Phép đo chất lượng	Kiểu đối tượng quan hệ	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Sông suối	Xác định số lỗi tự chồng đè của cung		0	IAF
	Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung		0	
	Xác định lỗi vùng nhỏ (chỉ áp dụng quy tắc về diện tích)		Sai	
	Xác định lỗi chồng xếp bề mặt		Sai	
	Xác định khoảng hở giữa các bề mặt		Sai	
	Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ		0	
	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên	Ranh giới sông suối	0	
Kênh mương	Xác định số lỗi tự chồng đè của cung		0	IAF
	Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung		0	
	Xác định lỗi vùng nhỏ (chỉ áp dụng quy tắc về diện tích)		Sai	
	Xác định lỗi chồng xếp bề mặt		Sai	
	Xác định khoảng hở giữa các bề mặt		Sai	
	Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ		0	

	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên	Ranh giới kênh mương	0	
Mặt nước tĩnh	Xác định số lỗi tự chồng đè của cung		0	IAF
	Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung		0	
	Xác định lỗi vùng nhỏ (chỉ áp dụng quy tắc về diện tích)		Sai	
	Xác định lỗi chồng xếp bề mặt		Sai	
	Xác định khoảng hở giữa các bề mặt		Sai	
	Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ		0	
	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên	Ranh giới Ao/hồ, đầm/phá, hồ chứa	0	

## 4.7 Quy định chất lượng đối với dữ liệu thuộc chủ đề dân cư

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng	Đối với dữ liệu 1:2.000: $\leq \pm 0,8$ m đối với vùng đồng bằng, vùng đồi, núi thấp; $\leq \pm 1,2$ m đối với vùng núi cao và vùng ẩn khuất. Đối với dữ liệu 1:5.000 $\leq \pm 2,0$ m đối với vùng đồng bằng, vùng đồi, núi thấp; $\leq \pm 3,0$ m đối với đối với vùng núi cao và vùng ẩn khuất.	
Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	95%	
Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng	95%	
Xác định độ chính xác thuộc tính	0	

định lượng (áp dụng cho các đối tượng có thuộc tính định lượng, đơn vị tính theo đơn vị đo của thuộc tính định lượng tương ứng)		
---	--	--

Kiểu đối tượng	Phép đo chất lượng	Kiểu đối tượng quan hệ	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Khu chức năng	Xác định lỗi vùng nhỏ (chỉ áp dụng quy tắc về diện tích)		Sai	IAF
	Xác định lỗi chông xếp bề mặt		Sai	
	Xác định khoảng hở giữa các bề mặt		Sai	
	Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ		0	
	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên	Ranh giới khu chức năng	0	
Ranh giới khu chức năng	Số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt	Khu chức năng	0	

#### 4.8 Quy định chất lượng đối với dữ liệu thuộc chủ đề phủ bề mặt

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	95%	
Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng	95%	



Kiểu đối tượng	Phép đo chất lượng	Kiểu đối tượng quan hệ	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Thực vật	Xác định lỗi vùng nhỏ		Sai	IAF
	Xác định lỗi chông xếp bề mặt		Sai	
	Xác định khoảng hở giữa các bề mặt		Sai	
	Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ		0	
	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên	Ranh giới phủ bề mặt	0	
Ranh giới phủ bề mặt	Xác định số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt	Thực vật	0	

## 5. Phương pháp lấy mẫu kiểm tra

### 5.1 Kích thước mẫu

Để đánh giá độ chính xác của tập dữ liệu thì kích thước mẫu dữ liệu được kiểm tra phải thỏa mãn các điều kiện sau :

Thông tin lấy mẫu	Kích thước tập dữ liệu	Kích thước mẫu so với tập dữ liệu
Đối tượng	Tổng số đối tượng trong tập dữ liệu	20%
Diện tích mẫu	Diện tích được bao phủ bởi tập dữ liệu	20%
Tổng chiều dài mẫu	Tổng chiều dài của các đối tượng trong tập dữ liệu	10%
Số đỉnh trong mẫu	Tổng số đỉnh của các đối tượng trong tập dữ liệu	10%

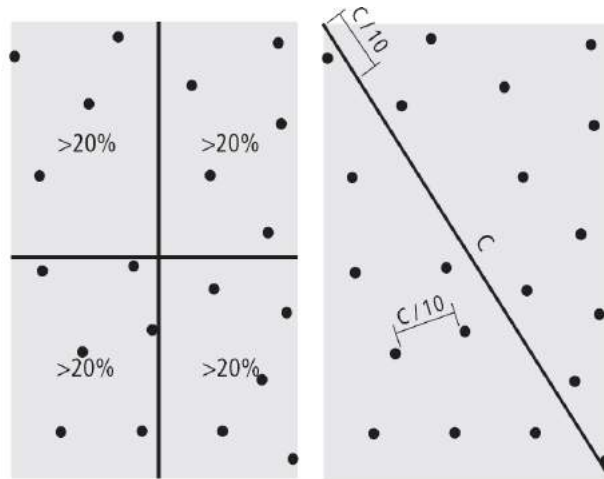
Đối với trường hợp lấy mẫu kiểm tra độ chính xác vị trí của tập dữ liệu thì phải thỏa mãn thêm các yêu cầu sau:

- Phạm vi không gian lấy mẫu phải tương ứng với phạm vi không gian của tập dữ liệu kiểm tra.

- Khi phạm vi của tập dữ liệu cần đánh giá độ chính xác có dạng hình chữ nhật thì phân bố của tập điểm kiểm tra phải thỏa mãn 2 điều kiện sau:

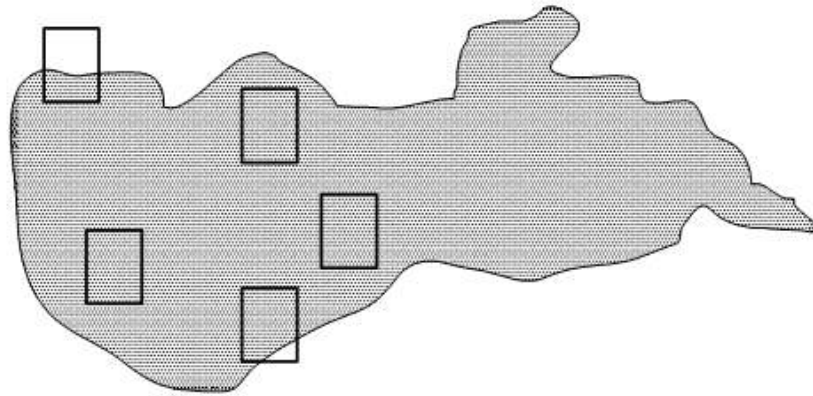
+ Khoảng cách giữa các điểm kiểm tra không được vượt quá 1/10 khoảng cách của đường chéo hình chữ nhật

+ Mật độ của các điểm kiểm tra trong mỗi một  $\frac{1}{4}$  hình chữ nhật không được nhỏ hơn 20% tập điểm kiểm tra



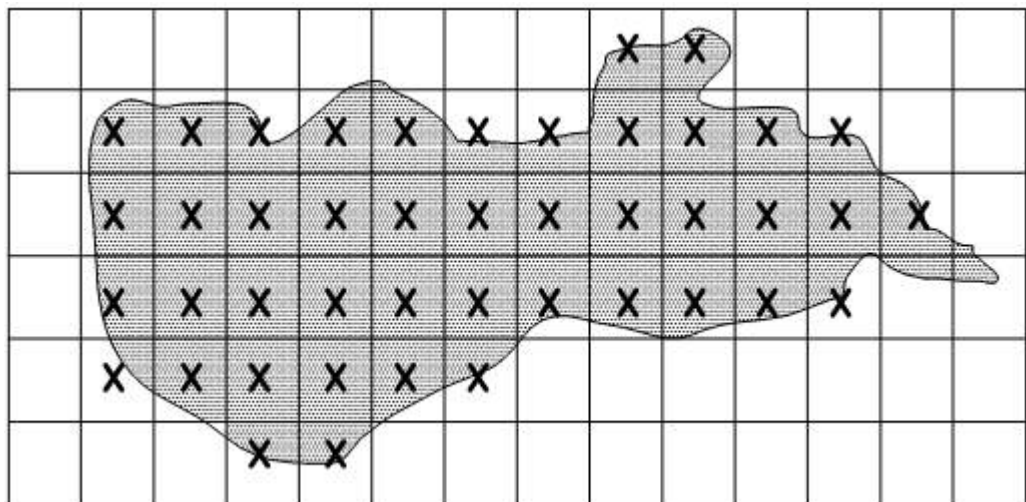
### 5.2 Xác định mẫu

- Lấy mẫu theo các lô dữ liệu ngẫu nhiên. Chọn ngẫu nhiên một hoặc nhiều lô dữ liệu ngẫu nhiên trong phạm vi tập dữ liệu kiểm tra. Tổng hợp các lô dữ liệu trong mẫu phải thỏa mãn các yêu cầu về kích thước mẫu.



*Lấy mẫu từ các lô dữ liệu ngẫu nhiên*

- Lấy mẫu ngẫu nhiên từ các lô dữ liệu chia sẵn. Phân chia tập dữ liệu cần kiểm tra thành các lô dữ liệu, sau đó chọn mẫu từ một số lô dữ liệu sao cho thỏa mãn điều kiện về kích thước mẫu:



*Lấy mẫu ngẫu nhiên từ những lô dữ liệu chia sẵn*

**Phụ lục số 4**  
**TRÌNH BÀY CƠ SỞ DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ QUỐC GIA**  
**TỈ LỆ 1:2.000 VÀ 1:5.000**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /2019/TT-BTNMT ngày tháng năm  
2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

1. Các kiểu đối tượng địa lý trong Cơ sở dữ liệu nền địa lý quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000 được thể hiện dưới dạng đồ họa theo bộ mẫu ký hiệu quy định tại Thông tư số 19/2019/TT-BTNMT ngày 08 tháng 11 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và môi trường Quy định kỹ thuật về nội dung và ký hiệu bản đồ địa hình quốc gia tỉ lệ 1:2.000 và 1:5.000.

2. Trong Danh mục trình bày tại mục 3 dưới đây, kiểu dữ liệu được quy định viết tắt như sau:

- P: Dữ liệu kiểu điểm (point)
- C: Dữ liệu kiểu đường (Curve)
- S: Dữ liệu kiểu vùng (Surface)

## 3. Danh mục trình bày chi tiết

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
<b>I</b>	<b>Cơ sở đo đạc</b>									
<b>1</b>	<b>Điểm gốc đo đạc quốc gia</b>		P							
1.1	Tọa độ	GA01	P	Toàn bộ	maDoiTuong			GA0101	(0, 0, 0,100)	I-1 Điểm tọa độ quốc gia
1.2	Độ cao	GA02	P	Toàn bộ	maDoiTuong			GA0201	(0, 0, 0, 100)	I-2 Điểm độ cao quốc gia
1.3	Trọng lực	GA04	P	Toàn bộ	maDoiTuong			GA0401	(0, 0, 0, 100)	I-5 Điểm trọng lực quốc gia
<b>2</b>	<b>Điểm đo đạc quốc gia</b>		P							
2.1	Tọa độ	GA06	P	Toàn bộ	maDoiTuong			GA0601	(0, 0, 0, 100)	I-1 Điểm tọa độ quốc gia
2.2	Độ cao	GA07	P	Toàn bộ	maDoiTuong			GA0701	(0, 0, 0, 100)	I-2 Điểm độ cao quốc gia
2.3	Trọng lực	GA08	P	Toàn bộ	maDoiTuong			GA0801	(0, 0, 0, 100)	I-5 Điểm trọng lực quốc gia
2.4	Tọa độ và độ cao	GA09	P	Toàn bộ	maDoiTuong			GA0901	(0, 0, 0, 100)	I-3 Điểm tọa độ, độ cao quốc gia
<b>3</b>	<b>Trạm định vị vệ tinh quốc gia</b>	GA10	P	Toàn bộ	maDoiTuong			GA1001	(0, 0, 0, 100)	I-4 Trạm định vị vệ tinh quốc gia
<b>II</b>	<b>Dân cư</b>									
<b>1</b>	<b>Điểm dân cư</b>	CA01	P	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiDiemDanCu	1	Thôn xóm	CA0101	(0, 0, 0,100)	II-75( Tên thôn xóm)
						2	Khác	CA0102	(0, 0, 0,0)	Không thể hiện
<b>2</b>	<b>Nhà</b>	CB02	S	Toàn bộ	maDoiTuong					

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
					mucDoKienCo	1	Kiên cố theo tỉ lệ	CB0201	Viền (0, 0, 0,60) Nền (0, 0, 0,30)	II-6 a
						2	Không kiên cố theo tỉ lệ	CB0202	Viền (0, 0, 0,60) Nền (0,0,0,15)	II-6 b
						3	Đơn sơ theo tỉ lệ	CB0203	Viền (0, 0, 0,60) Nền (0,0,0,0)	II-6 c
		CB02	C	Toàn bộ	mucDoKienCo	1	Kiên cố nửa tỉ lệ	CB0204	(0,0,0,100)	II-7 a
						2	Không kiên cố nửa tỉ lệ	CB0205	(0, 0, 0,60)	II-7 b
						3	Đơn sơ nửa tỉ lệ	CB0206	(0,0,0,100)	II-7 c
		CB02	P		mucDoKienCo	1	Kiên cố không theo tỉ lệ	CB0207	(0,0,0,100)	II-8 a
						2	Không kiên không theo tỉ lệ	CB0208	(0, 0, 0,60)	II-8 b
						3	Đơn sơ không theo tỉ lệ	CB0209	(0,0,0,100)	II-8 c
<b>3</b>	<b>Công trình phụ trợ</b>		C	Toàn bộ	maDoiTuong					
	Bậc thêm	CD01	C,S		maDoiTuong			CD0101	(0, 0, 0,100)	II-9
	Cầu thang ngoài trời	CD02	C,S		maDoiTuong			CD0201	(0, 0, 0,100)	II-10
	Lối lên xuống tầng hầm	CD03	C,S		maDoiTuong			CD0301	(0, 0, 0,100)	II-11
	Hành lang	CD04	C,S		maDoiTuong			CD0401	(0, 0, 0,100)	II-12,13
<b>4</b>	<b>Hạ tầng kỹ thuật khác</b>				ten				(0, 0, 0, 100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
4.1	Cột đèn chiếu sáng	BA01	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BA0101	(0, 0, 0,100)	II-38

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
4.2	Cột điện	BA02	P,S	Toàn bộ				BA0201	(0, 0, 0,100)	II-37
4.3	Giếng kiểm tra công trình ngầm	BA04	P,S	Toàn bộ				BA0401	(0, 0, 0,100)	II-42
4.4	Trạm thu phát sóng	BB04	P,S	Toàn bộ				BB0401	(0, 0, 0,100)	II-39
4.5	Cột thông tin	BB05	P,S	Toàn bộ				BB0501	(0, 0, 0,100)	II-76
4.6	Bãi đỗ xe	BB06	P,S	Toàn bộ				BB0601	(0, 0, 0,100)	II-76
4.7	Hạng nước chữa cháy	BC03	P,S	Toàn bộ				BC0301	(0, 0, 0,100)	II-54
4.8	Nghĩa trang liệt sỹ	BV01	P,S	Toàn bộ				BV0101	(0, 0, 0,100)	II-20
4.9	Nghĩa trang	BV03	P,S	Toàn bộ				BV0301	(0, 0, 0,100)	II-20
4.10	Nhà tang lễ	BV10	P,S	Toàn bộ				BV1001	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
4.11	Cơ sở hỏa táng	BV11	P,S	Toàn bộ				BV1101	(0, 0, 0,100)	II-19
4.12	Lăng tằm	BV12	P,S	Toàn bộ				BV1201	(0, 0, 0,100)	II-17
4.13	Mộ độc lập	BV13	P,S	Toàn bộ				BV1301	(0, 0, 0,100)	II-18
<b>5</b>	<b>Công trình cấp nước</b>				ten				(0, 0, 0, 100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
5.1	Công trình xử lý nước sạch	BU03	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BU0301	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng
5.2	Bể chứa nước sạch	BU05	P,S	Toàn bộ				BU0501	(0, 0, 0,100)	II-14 II-80 ghi chú thuyết minh "nước", Times Newroman I, 7
<b>6</b>	<b>Trạm quan trắc</b>	BI04	P,S	Toàn bộ				BI0401	(0, 0, 0,100)	II-51



TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
12.1	Bệnh viện	BR02	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BR0201	(0, 0, 0, 100)	II-25
12.2	Trạm y tế	BR03	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BR0301	(0, 0, 0, 100)	II-25
12.3	Trung tâm điều dưỡng	BR04	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BR0401	(0, 0, 0, 100)	II-25
12.4	Trung tâm y tế	BR05	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BR0501	(0, 0, 0, 100)	II-25
12.5	Phòng khám	BR06	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BR0601	(0, 0, 0, 100)	II-25
12.6	Nhà hộ sinh	BR07	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BR0701	(0, 0, 0, 100)	II-25
12.7	Cơ sở phòng chống dịch bệnh	BR08	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BR0801	(0, 0, 0, 100)	II-25
12.8	Cơ sở y tế khác	BR09	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BR0901	(0, 0, 0, 100)	II-25
				diện tích công trình từ 60m <sup>2</sup> đối với tỉ lệ 1:2.000 và 375m <sup>2</sup> đối với tỉ lệ 1:5.000	ten				(0, 0, 0, 100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
<b>13</b>	<b>Công trình giáo dục</b>									
13.1	Trường cao đẳng	BG02	S, P	Toàn bộ	maDoiTuong			BG0201	(0, 0, 0, 100)	II-28
13.2	Trường đại học	BG03	S, P					BG0301	(0, 0, 0, 100)	II-28
13.3	Trường dạy nghề	BG04	S, P					BG0401	(0, 0, 0, 100)	II-28
13.4	Trường mầm non	BG05	S, P					BG0501	(0, 0, 0, 100)	II-28
13.5	Trường tiểu học	BG06	S, P					BG0601	(0, 0, 0, 100)	II-28



TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
13.6	Trường phổ thông có nhiều cấp.	BG07	S, P					BG0701	(0, 0, 0, 100)	II-28
13.7	Trường trung học cơ sở	BG08	S, P					BG0801	(0, 0, 0, 100)	II-28
13.8	Trường trung học phổ thông	BG09	S, P					BG0901	(0, 0, 0, 100)	II-28
13.9	Trung tâm giáo dục thường xuyên	BG10	S, P					BG1001	(0, 0, 0, 100)	II-28
13.10	Trường dân tộc nội trú	BG11	S, P					BG1101	(0, 0, 0, 100)	II-28
13.11	Trung tâm kỹ thuật tổng hợp - hướng nghiệp	BG12	S, P					BG1201	(0, 0, 0, 100)	II-28
13.12	Trường giáo dưỡng	BG13	S, P					BG1301	(0, 0, 0, 100)	II-28
13.13	Trường phổ thông năng khiếu	BG14	S, P					BG1401	(0, 0, 0, 100)	II-28
				diện tích công trình từ 10m <sup>2</sup> đối với tỉ lệ 1:2.000 và 20m <sup>2</sup> đối với tỉ lệ 1:5.000	ten				(0, 0, 0, 100)	II-80 Tên riêng, Helvetica I, 8
<b>14</b>	<b>Công trình thể thao</b>									
14.1	Bể bơi	BM02	S, P	Chỉ trình bày các đối tượng dạng vùng	maDoiTuong			BM0201	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77
14.2	Nhà thi đấu	BM03	S, P					BM0301	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77
14.3	Sân gôn	BM04	S, P					BM0401	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77
14.4	Sân vận động	BM05	S, P					BM0501	(0, 0, 0, 100)	II-30
14.5	Sân thể thao	BM06	S, P					BM0601	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
14.6	Trung tâm thể dục thể thao	BM07	S, P					BM0701	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77
14.7	Trường đua, trường bắn	BM08	S, P					BM0801	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77
				Dữ liệu có tên riêng	ten				(0, 0, 0, 100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
				Dữ liệu không có tên riêng, diện tích công trình từ 10m <sup>2</sup> đối với tỉ lệ 1:2.000 và 20m <sup>2</sup> đối với tỉ lệ 1:5.000	Ten = Giá trị nhãn				(0, 0, 0, 100)	II-77 Ghi chú thuyết, Time New Roman I, 7
<b>15</b>	<b>Công trình văn hóa</b>									
15.1	Bảo tàng	BT02	S, P		maDoiTuong			BT0201	(0, 0, 0, 100)	II-47
15.2	Công viên	BQ04	S, P		maDoiTuong			BQ0401	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77
15.3	Nhà hát	BQ08	S, P		maDoiTuong			BQ0801	(0, 0, 0, 100)	II-48
15.4	Nhà văn hóa	BQ09	S, P		maDoiTuong			BQ0901	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77
15.5	Rạp chiếu phim	BQ10	S, P		maDoiTuong			BQ1001	(0, 0, 0, 100)	II-48
15.6	Rạp xiếc	BQ11	S, P		maDoiTuong			BQ1101	(0, 0, 0, 100)	II-48
15.7	Thư viện	BQ13	S, P		maDoiTuong			BQ1301	(0, 0, 0, 100)	II-46
15.8	Vườn hoa	BQ15	S, P		maDoiTuong			BQ1501	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77
15.9	Công trình vui chơi, giải trí	BQ16	S, P		maDoiTuong			BQ1601	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
15.10	Quảng trường	BQ17	S, P		maDoiTuong			BQ1701	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77
15.11	Trung tâm hội nghị	BQ22	S, P		maDoiTuong			BQ2201	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77
15.12	Công trình di tích	BQ23	S, P		maDoiTuong			BQ2301	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77
15.13	Triển lãm	BQ24	S, P		maDoiTuong			BQ2401	(0, 0, 0, 100)	II-76 hoặc II-77
15.14	Cổng	BQ03	S, P		maDoiTuong			BQ0301	(0, 0, 0, 100)	II-21
15.15	Cột cờ	BQ05	S, P		maDoiTuong, chieuCao			BQ0501	(0, 0, 0, 100)	II-55
15.16	Đài phun nước	BQ06	S, P		maDoiTuong			BQ0601	(0, 0, 0, 100)	II-53
15.17	Đài tưởng niệm	BQ07	S, P		maDoiTuong, chieuCao			BQ0701	(0, 0, 0, 100)	II_16, II-76
15.18	Tháp cổ	BQ12	S, P		maDoiTuong, chieuCao			BQ1201	(0, 0, 0, 100)	II-15, II-76
15.19	Tượng đài	BQ14	S, P		maDoiTuong			BQ1401	(0, 0, 0, 100)	II-16, II-76
15.20	Chòi cao, tháp cao	BQ18	S, P		maDoiTuong			BQ1801	(0, 0, 0, 100)	II-24
15.21	Lô cốt	BQ19	S, P		maDoiTuong			BQ1901	(0, 0, 0, 100)	II-23
15.22	Cột đồng hồ	BQ20	S, P		maDoiTuong, chieuCao			BQ2001	(0, 0, 0, 100)	II-56, Univer Condensed, 7
15.23	Biển quảng cáo	BQ21	S, P		maDoiTuong			BQ2101	(0, 0, 0, 100)	II-22
				Dữ liệu có tên riêng	ten				(0, 0, 0, 100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
				Dữ liệu không có tên riêng, diện tích công trình từ 10m <sup>2</sup> đối					(0, 0, 0, 100)	II-77 Ghi chú thuyết, Time New Roman I, 7

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
				với tỉ lệ 1:2.000 và 20m <sup>2</sup> đối với tỉ lệ 1:5.000						
<b>16</b>	<b>Công trình thương mại dịch vụ</b>									
16.1	Bưu điện	BN02	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BN0201	(0, 0, 0,100)	II-50
16.2	Bưu cục	BN14	P,S	Toàn bộ				BN1401	(0, 0, 0,100)	II-76 hoặc II-77
16.3	Nhà lắp đặt thiết bị thông tin	BN15	P,S	Toàn bộ				BN1501	(0, 0, 0,100)	II-76 hoặc II-77
16.4	Chợ	BN03	P,S	Toàn bộ				BN0301	(0, 0, 0,100)	II-76 hoặc II-77
16.5	Khách sạn	BN04	P,S	Toàn bộ				BN0401	(0, 0, 0,100)	II-76 hoặc II-77
16.6	Nhà khách	BN16	P,S	Toàn bộ				BN1601	(0, 0, 0,100)	II-76 hoặc II-77
16.7	Ngân hàng	BN05	P,S	Toàn bộ				BN0501	(0, 0, 0,100)	II-76 hoặc II-77
16.8	Siêu thị	BN06	P,S	Toàn bộ				BN0601	(0, 0, 0,100)	II-76 hoặc II-77
16.9	Trạm xăng, dầu	BN07	P,S	Toàn bộ				BN0701	(0, 0, 0,100)	II-59
16.10	Trung tâm thương mại	BN08	P,S	Toàn bộ				BN0801	(0, 0, 0,100)	II-76 hoặc II-77
16.11	Cửa hàng	BN09	P,S	Toàn bộ				BN0901	(0, 0, 0,100)	II-76 hoặc II-77
16.12	Điểm bưu điện - văn hóa xã	BN10	P,S	Toàn bộ				BN1001	(0, 0, 0,100)	II-50
16.13	Nhà hàng	BN12	P,S	Toàn bộ				BN1201	(0, 0, 0,100)	II-76
16.14	Các công trình dịch vụ khác	BN13	P,S	Toàn bộ				BN1301	(0, 0, 0,100)	II-76 hoặc II-77

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
16.15	Bãi tắm	BH03	P,S	Toàn bộ				BH0301	(0, 0, 0,100)	II-76 hoặc II-77
16.16	Cơ quan đại diện nước ngoài	BE09	P,S	Toàn bộ				BE0901	(0, 0, 0,100)	II-76
16.17	Trụ sở làm việc của tổ chức xã hội – nghề nghiệp	BE10	P,S	Toàn bộ				BE1001	(0, 0, 0,100)	II-76
16.18	Trụ sở làm việc của đơn vị sự nghiệp	BE11	P,S	Toàn bộ	Tên “đài phát thanh truyền hình”, tên khác			BE1101	(0, 0, 0,100)	II-49, II-76
16.19	Trụ sở làm việc của doanh nghiệp	BE12	P,S	Toàn bộ				BE1201	(0, 0, 0,100)	II-76
16.20	Trụ sở làm việc Viện nghiên cứu	BI02	P,S	Toàn bộ				BI0201	(0, 0, 0,100)	II-76
16.21	Cơ sở thực nghiệm	BI03	P,S	Toàn bộ				BI0301	(0, 0, 0,100)	II-76
				Dữ liệu có tên riêng	ten				(0, 0, 0, 100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
				Dữ liệu không có tên riêng, diện tích công trình từ 10m <sup>2</sup> đối với tỉ lệ 1:2.000 và 20m <sup>2</sup> đối với tỉ lệ 1:5.000					(0, 0, 0, 100)	II-77 Ghi chú thuyết, Time New Roman I, 7
<b>17</b>	<b>Công trình tôn giáo tín ngưỡng</b>				ten				(0, 0, 0, 100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
17.1	Trụ sở của tổ chức tôn giáo	BO06	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BO0601	(0, 0, 0,100)	II-76
17.2	Chùa	BO03	P,S	Toàn bộ				BO0301	(0, 0, 0,100)	II-26
17.3	Nhà thờ	BO04	P,S	Toàn bộ				BO0401	(0, 0, 0,100)	II-27

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày	
17.4	Nhà nguyện	BO07	P,S	Toàn bộ				BO0701	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8	
17.5	Thánh đường	BO08	P,S	Toàn bộ				BO0801	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8	
17.6	Thánh thất	BO09	P,S	Toàn bộ				BO0901	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8	
17.7	Niệm phật đường	BO10	P,S	Toàn bộ				BO1001	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8	
17.8	Cơ sở đào tạo tôn giáo	BO05	P,S	Toàn bộ				BO0501	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8	
17.9	Đình	BP02	P,S	Toàn bộ				BP0201	(0, 0, 0,100)	II-26	
17.10	Đền	BP03	P,S	Toàn bộ				BP0301	(0, 0, 0,100)	II-26	
17.11	Miếu	BP04	P,S	Toàn bộ				BP0401	(0, 0, 0,100)	II-26	
17.12	Từ đường	BP05	P,S	Toàn bộ				BP0501	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8	
17.13	Gác chuông	BP06	P,S	Toàn bộ				BP0601	(0, 0, 0,100)	II-29	
17.14	Công trình khác	BP07	P,S	Toàn bộ				BP0701	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8	
<b>18</b>	<b>Trụ sở cơ quan nhà nước</b>										
18.1	Trụ sở Chính Phủ	BE13	P,S			ten			BE1301	(0, 0, 0,100)	II-76 (tên riêng)
18.2	Trụ sở các Bộ	BE14	P,S						BE1401	(0, 0, 0,100)	II-76 (tên riêng)
18.3	Trụ sở UBND cấp Tỉnh	BE15	P,S					BE1501	(0, 0, 0,100)	II-43 II-76 (tên riêng)	
18.4	Trụ sở UBND cấp Huyện	BE16	P,S					BE1601	(0, 0, 0,100)	II-44 II-76 (tên riêng)	
18.5	Trụ sở UBND cấp Xã	BE17	P,S					BE1701	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica	

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
										I, 8
18.6	Cơ quan chuyên môn	BE02	P,S					BE0201	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
18.7	Cơ quan Đảng	BE04	P,S					BE0401	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
18.8	Trụ sở tổ chức chính trị - xã hội	BE05	P,S					BE0501	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
18.9	Toà án	BE06	P,S					BE0601	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
18.10	Viện kiểm sát	BE07	P,S					BE0701	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
<b>19</b>	<b>Công trình công nghiệp</b>				ten				(0, 0, 0, 100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
19.1	Khu khai thác	BL04	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BL0401	(0, 0, 0,100)	II-34
19.2	Kho	BL05	P,S	Toàn bộ				BL0501	(0, 0, 0,100)	II-76 hoặc II-77
19.3	Nhà máy	BL07	P,S	Toàn bộ				BL0701	(0, 0, 0,100)	II-32
19.4	Lò nung	BL12	P,S	Toàn bộ				BL1201	(0, 0, 0,100)	II-57
19.5	Cột tháp điện gió	BL16	P,S	Toàn bộ				BL1601	(0, 0, 0,100)	II-52
19.6	Ống khói	BL17	P,S	Toàn bộ				BL1701	(0, 0, 0,100)	II-31
19.7	Cửa hầm lò của mỏ	BL18	P,S	Toàn bộ				BL1801	(0, 0, 0,100)	II-33
19.8	Giàn khoan, tháp khai thác	BL19	P,S	Toàn bộ				BL1901	(0, 0, 0,100)	II-36
19.9	Trạm chiết khí hóa lỏng	BN18	P,S	Toàn bộ				BN1801	(0, 0, 0,100)	II-76 hoặc II-77
19.10	Bể chứa nhiên liệu	BN19	P,S	Toàn bộ				BN1901	(0, 0, 0,100)	II-14

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
19.11	Công trình thủy điện	BN16	P,S	Toàn bộ				BN1601	(0, 0, 0,100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
19.12	Trạm biến áp	BA05	P,S	Toàn bộ				BA0501	(0, 0, 0,100)	II-41
<b>20</b>	<b>Công trình đang xây dựng</b>	IA05	S	Toàn bộ	ten				(0, 0, 0, 100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
					Không có tên riêng				(0, 0, 0, 100)	II-77, ghi chú thuyết minh, Times Newroman I, 7
					maDoiTuong			IA0501		II-76 hoặc II-77
<b>21</b>	<b>Cơ sở sản xuất nông lâm nghiệp</b>		S	Toàn bộ	ten				(0, 0, 0, 100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
					Không có tên riêng				(0, 0, 0, 100)	II-77, ghi chú thuyết minh, Times Newroman I, 7
21.1	Lâm trường	BL06	S	Toàn bộ	maDoiTuong			BL0601	(0, 0, 0,100)	II-76
21.2	Nông trường	BL08	S	Toàn bộ	maDoiTuong			BL0801	(0, 0, 0,100)	II-76
21.3	Trang Trại	BL09	S	Toàn bộ	maDoiTuong			BL0901	(0, 0, 0,100)	II-76
21.4	Cơ sở sản xuất giống cây, con	BL11	S	Toàn bộ	maDoiTuong			BL1101	(0, 0, 0,100)	II-76
21.5	Ruộng muối	BL13	S	Toàn bộ	maDoiTuong			BL1301	(0, 0, 0,100)	II-61
21.6	Khu nuôi trồng thủy sản	BL14	S	Toàn bộ	maDoiTuong			BL1401	(0, 0, 0,100)	II-62
21.7	Guồng nước	BL25	S	Toàn bộ	maDoiTuong			BL2501	(0, 0, 0,100)	II-58
<b>22</b>	<b>Khu chức năng đặc thù</b>				ten				(0, 0, 0, 100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
22.1	Khu công nghiệp	BL03	S	Toàn bộ	maDoiTuong			BL0301	(0, 0, 0,100)	II-76





TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
25.1	Doanh trại quân đội	BK02	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BK0201	(0, 0, 0,100)	II-76
25.2	Cửa khẩu	BK03	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BK0301	(0, 0, 0,100)	II-76
25.3	Trụ sở quốc phòng	BK04	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			BK0401	(0, 0, 0,100)	II-76
					ten				(0, 0, 0, 100)	II-76 Tên riêng, Helvetica I, 8
<b>III</b>	<b>Giao thông</b>									
<b>1</b>	<b>Đoạn tìm đường bộ</b>	HA13	C		maDoiTuong					
				Độ rộng <1m (2N) và độ rộng <2,5m (5N)	loaiDuongBo, loaiHienTrangSuDung, doRong	5-1	Đường xã, đang sử dụng	HA1301	(0, 0, 0, 100)	III-96c Đường xã nửa theo tỉ lệ, đang sử dụng
						5-2	Đường xã, đang xây dựng	HA1302	(0, 0, 0, 100)	III-104k Đường xã nửa theo tỉ lệ, đang xây dựng
						6-1	Đường phố, đang sử dụng	HA1303	(0, 0, 0, 100)	III-98g Đường phố nửa theo tỉ lệ, đang sử dụng
						6-2	Đường phố, đang xây dựng	HA1304	(0, 0, 0, 100)	III-104e Đường phố nửa theo tỉ lệ, đang xây dựng
						7-1	Đường làng, ngõ phố, đang sử dụng	HA1305	(0, 0, 0, 100)	III-99b Đường làng, ngõ phố nửa theo tỉ lệ, đang sử dụng
						7-2	Đường làng, ngõ phố, đang xây dựng	HA1306	(0, 0, 0, 100)	III-104h Đường làng, ngõ phố nửa theo tỉ lệ, đang xây dựng
						8-1	Đường gom, đang sử dụng	HA1307	(0, 0, 0, 100)	III-100c Đường gom nửa theo tỉ lệ, đang sử dụng
						8-2	Đường gom, đang xây dựng	HA1308	(0, 0, 0, 100)	III-104k Đường gom nửa theo tỉ lệ, đang xây dựng
						9-1	Đường chuyên dùng, đang sử dụng	HA1309	(0, 0, 0, 100)	III-100c Đường chuyên dùng nửa theo tỉ lệ, đang sử dụng

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
						9-2	Đường chuyên dùng, đang xây dựng	HA1310	(0, 0, 0, 100)	III-104k Đường chuyên dùng nửa theo tỉ lệ, đang xây dựng
		HA13	C	Độ rộng $\geq 1m$ (2N) và độ rộng $\geq 2,5m$ (5N) Không thể hiện đoạn tìm đường bộ.				HA1311	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện đoạn tìm đường bộ, chỉ thể hiện tên đường
		HA13	C	Đường trên cao ( Áp dụng đối với loại đường cao tốc và quốc lộ)						
					loaiDuongBo, viTri	1-2	Cao tốc, trên cao mức 1	HA1312	(0, 0, 0, 0) (0, 0, 0, 60)	III-103 a Đường cao tốc trên cao
						2-2	Quốc lộ, trên cao mức 1	HA1313	(0, 0, 0, 0) (0, 0, 0, 60)	III-103 b Đường quốc lộ trên cao
					ten, tenTuyen1, tenTuyen2, tenTuyen3, doRong , loaiChatLieuTraiMat				(0, 0, 0, 100)	III-120 ghi chú tên đường phố III-119 Ghi chú số hiệu đường, tính chất đường
2	<b>Nút mạng đường bộ</b>	HA10	P	Không thể hiện					(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
3	<b>Đoạn vượt sông suối</b>		C							
3.1	Tuyến đò	HA16	C	Toàn bộ	maDoiTuong			HA1601	(0, 0, 0, 100)	III-(111+112) Tuyến đò
3.2	Đoạn đường lội qua sông suối	HA17	C	Toàn bộ	maDoiTuong			HA1701	(0, 0, 0, 100)	III-110 Bến lội



TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
6.1	Cầu đi bộ	HG09	S	Toàn bộ	maDoiTuong			HG0901	(0, 0, 0, 100)	Thẻ hiện viền, không fill đối với cầu đi bộ dạng vòm
			C	Toàn bộ	maDoiTuong			HG0902	(0, 0, 0, 100)	III-107 c
6.2	Hầm đi bộ	HG10	P	Toàn bộ	maDoiTuong			HG1001	(0, 0, 0, 100)	III -108 Cửa hầm đi bộ
7	Taluy giao thông	HG06	C	CD $\geq$ 20m (2N) và CD $\geq$ 50m (5N). Thu nhận chân taluy khi khoảng cách hình chiếu giữa đường đỉnh và đường chân đối tượng CD $\geq$ 3m (2N) và CD $\geq$ 8m (5N).	maDoiTuong					
					loaiHinhThaiTaluy, loaiThanhPhanTaluy	1-1	Đắp cao, chân taluy	HG0601	(0, 0, 0, 100)	III-103b Đường đắp cao chân taluy
						1-2	Đắp cao, đỉnh taluy	HG0602	(0, 0, 0, 100)	III-103a Đường đắp cao đỉnh taluy
						2-1	Xẻ sâu, chân taluy	HG0603	(0, 0, 0, 100)	III-104b Đường xẻ sâu chân taluy
						2-2	Xẻ sâu, đỉnh taluy	HG0604	(0, 0, 0, 100)	III-104a Đường xẻ sâu đỉnh taluy

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
					tyCaoTySau				(0, 0, 0, 100)	Univers Condensed, 7
8	Mặt đường bộ		C,S							Thê hiện theo mặt đường bộ (theo tỉ lệ) III- (91,92,94,95,99,100,104)
8.1	Dải phân cách	HA04	C	Toàn bộ	maDoiTuong			HA0401	(0, 0, 0, 60)	III-94 e (Dải phân cách nửa theo tỉ lệ)
			S	Toàn bộ	maDoiTuong			HA0402	(0, 0, 0, 0)	III-94 c, d
8.2	Đào giao thông	HA05	S	Toàn bộ	maDoiTuong			HA0501	(0, 0, 0, 0)	III-94 c, d
8.3	Lòng đường	HA11	S	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiDuongBo	1	Cao tốc	HA1101		III-91a Lòng đường đường cao tốc
						2	Quốc lộ	HA1102		III-92a Lòng đường đường quốc lộ
						3	Đường tỉnh	HA1103		III-93a Lòng đường đường tỉnh
						4	Đường huyện	HA1104		III-93a Lòng đường đường huyện
						5	Đường xã	HA1105		III-93a Lòng đường đường xã
						6	Đường phố	HA1106		III-94a Lòng đường đường phố
						7	Đường làng, ngõ phố	HA1107		III-95a Ngõ phố, đường làng theo tỉ lệ
						8	Đường gom	HA1108		IV-196a Lòng đường đường gom

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
						9	Đường chuyên dùng	HA1109		IV-196a Lòng đường đường chuyên dùng
8.4	Lề đường	HA07	S	Toàn bộ	maDoiTuong			HA0701	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
8.5	Hè phố	HA23	S	Toàn bộ	maDoiTuong			HA2301	(0, 10, 20, 0)	III-94b Hè phố
<b>9</b>	<b>Ranh giới đường bộ</b>		C							Thẻ hiện theo mặt đường bộ (theo tỉ lệ) III-(91,92,93,94,95,96)
9.1	Mép lòng đường	HA08	C	Toàn bộ	maDoiTuong			HA0801	(0, 0, 0, 60)	III-(91,92,93,94,95,96)
9.2	Mép đường	HA15	C	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiHienTrangSuDung	1	Đang sử dụng	HA1501	(0, 0, 0, 60)	III-(91,92,93,94,95,96)
						2	Đang xây dựng	HA1502	(0, 0, 0, 60)	III-100 Đường đang làm
9.3	Chia nhánh đường quy ước	HA21	C	Không thể hiện					(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
9.4	Mép đường qua cầu	HA22	C	Toàn bộ	maDoiTuong			HA2201	(0, 0, 0, 100)	III-105a Kí hiệu áp dụng đối với cầu theo tỉ lệ
<b>10</b>	<b>Đường mòn</b>	HA26	C	CD $\geq$ 100m	maDoiTuong			HA2601	(0, 0, 0, 100)	III-97 Đường mòn
<b>11</b>	<b>Đường bờ vùng, bờ thửa</b>	HA27	C,S	Toàn bộ	maDoiTuong			HA2701	(0, 0, 0, 100)	III-98 Đường bờ vùng, bờ thửa
<b>12</b>	<b>Đường lên cao có bậc xây</b>	HG11	S	Toàn bộ	maDoiTuong			HG1101	(0, 0, 0, 100)	III-102 a
			C	Toàn bộ	maDoiTuong			HG1102	(0, 0, 0, 100)	III-102 c
<b>13</b>	<b>Đường sắt</b>	HB01	C	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiDuongSat, loaiHienTrangSuDung, loaiKhoDuongSat	1-(1,2)-1	Đơn, đang sử dụng, chuẩn. Đơn, không sử dụng, chuẩn.	HB0101	(0, 0, 0, 100)	III-81a Đường sắt đơn rộng 1,435m

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
						1-3-2	Đơn, đang xây dựng, chuẩn	HB0102	(0, 0, 0, 100)	III-83c Đường sắt đơn rộng 1,435m đang làm
						2-(1,2)-1	Lồng, đang sử dụng, chuẩn. Lồng, không sử dụng, chuẩn.	HB0103	(0, 0, 0, 100)	III-80 Đường sắt lồng rộng 1,0m và 1,435m
						2-3-1	Lồng, đang xây dựng, chuẩn	HB0104	(0, 0, 0, 100)	III-83b Đường sắt lồng đang làm
						1-(1,2)-1	Đơn, đang sử dụng, hẹp. Đơn, không sử dụng, hẹp.	HB0105	(0, 0, 0, 100)	III-81b Đường sắt đơn rộng 1,0m
						1-3-2	Đơn, đang xây dựng, hẹp	HB0106	(0, 0, 0, 100)	III-83d Đường sắt đơn rộng 1m đang làm
						2-(1,2)-1	Đơn, đang sử dụng, khác. Đơn, không sử dụng, khác.	HB0107	(0, 0, 0, 100)	III-81c Đường sắt hẹp, đường goòng, đường xe điện
						2-3-1	Đơn, đang xây dựng, khác	HB0108	(0, 0, 0, 100)	III-83e Đường sắt hẹp, đường goòng, đường xe điện
					viTri	2	Trên cao mức 1	HB0109	(0, 0, 0, 100)	III-82 Đường sắt trên cao
					tenTuyen				(0, 0, 0, 100)	III-121 Ghi chú tên riêng
14	Nút đường sắt	HB05	P	Không thể hiện						Không thể hiện
15	Ga đường sắt	HB02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			HB0201	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
16	Rào chắn đường sắt	HA12	C	Toàn bộ	maDoiTuong			HA1201	(0, 0, 0, 100)	III-85b Rào chắn đường sắt
17	Giao đường sắt và đường bộ	HB04	P	Không thể hiện	maDoiTuong			HB0401	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
18	Đường băng	HD04	S	Toàn bộ	maDoiTuong			HD0401	(0, 0, 0, 100)	Thẻ hiện viền , không fill



TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
									(0, 0, 0, 0)	
19	Cảng hàng không	HD01	S	Toàn bộ	maDoiTuong			HD0101	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
					ten				(0, 0, 0, 100)	III-125 Ghi chú tên riêng
20	Nhà ga hàng không	HD05	S	Toàn bộ.	maDoiTuong			HD0501	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
					ten				(0, 0, 0, 100)	III-125 Ghi chú tên riêng
21	Bãi đáp trực thăng	HD06	S	Toàn bộ	maDoiTuong			HD0601	(0, 0, 0, 0) (0, 0, 0, 100)	Không thể hiện vùng, chỉ biểu thị kí hiệu dạng điểm ((BaiDapTrucThangA_FeatureToPoint III-78 Bãi đáp trực thăng)
					ten				(0, 0, 0, 100)	III-121 Ghi chú tên riêng;
22	Đường cáp treo	HE01	C	Toàn bộ	maDoiTuong			HE0101	(0, 0, 0, 100)	III-86 Cáp treo và trụ
					ten				(0, 0, 0, 100)	III-121 Ghi chú tên riêng;
23	Trụ đường cáp treo	HE03	P	Toàn bộ	maDoiTuong			HE0301	(0, 0, 0, 100)	III-86 Cáp treo và trụ
24	Bến bãi		P,S							Bến bãi dạng vùng không thể hiện, chuyển dạng vùng sang dạng điểm để đối tượng được thể hiện đầy đủ kí hiệu (BenBaiA_FeatureToPoint)
24.1	Bãi đỗ xe	HA01	S	Toàn bộ, nếu không có tên riêng thì ghi chú thuyết minh theo tên đối tượng	maDoiTuong, tên			HA0101	(0, 0, 0, 0)	III-121 Ghi chú tên riêng; III-122 Ghi chú thuyết minh

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
24.2	Bến ô tô	HA02	S	Toàn bộ, nếu không có tên riêng thì ghi chú thuyết minh theo tên đối tượng	maDoiTuong, tên			HA0201	(0, 0, 0, 0)	III-121 Ghi chú tên riêng; III-122 Ghi chú thuyết minh
24.3	Bến phà	HA03	P	Toàn bộ	maDoiTuong, tên			HA0301	(0, 0, 0, 100)	III-113 Bến phà
24.4	Bến đò	HA20	P	Toàn bộ	maDoiTuong, tên			HA2001	(0, 0, 0, 100)	III-(111+112) Bến đò
24.5	Trạm dừng nghỉ	HA28	S	Toàn bộ, nếu không có tên riêng thì ghi chú thuyết minh theo tên đối tượng	maDoiTuong, tên			HA2801	(0, 0, 0, 0)	III-121 Ghi chú tên riêng; III-122 Ghi chú thuyết minh
24.6	Trạm thu phí	HA14	S	Toàn bộ, nếu không có tên riêng thì ghi chú thuyết minh theo tên đối tượng	maDoiTuong, tên			HA1401	(0, 0, 0, 0)	III-121 Ghi chú tên riêng; III-122 Ghi chú thuyết minh
24.7	Bến thủy nội địa	HC02	S	Toàn bộ, nếu không có tên riêng thì ghi chú thuyết minh theo tên đối tượng	maDoiTuong, tên			HC0201	(0, 0, 0, 0)	III-121 Ghi chú tên riêng; III-122 Ghi chú thuyết minh
24.8	Cảng biển	HC03	S	Toàn bộ, nếu không có tên riêng	maDoiTuong, tên			HC0301	(0, 0, 0, 0)	III-121 Ghi chú tên riêng; III-122 Ghi chú thuyết minh

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
				thì ghi chú thuyết minh theo tên đối tượng						
24.9	Cảng thùy nội địa	HC04	S	Toàn bộ, nếu không có tên riêng thì ghi chú thuyết minh theo tên đối tượng	maDoiTuong, tên			HC0401	(0, 0, 0, 0)	III-121 Ghi chú tên riêng; III-122 Ghi chú thuyết minh
24.10	Ga cáp treo	HE02	S	Toàn bộ, nếu không có tên riêng thì ghi chú thuyết minh theo tên đối tượng	maDoiTuong, tên			HE0201	(0, 0, 0, 0)	III-121 Ghi chú tên riêng; III-122 Ghi chú thuyết minh
25	Đèo	HG04	P	Toàn bộ	maDoiTuong			HG0401	(0, 0, 0, 100)	III-101 Đèo
					ten				(0, 0, 0, 100)	III-125 Ghi chú tên riêng
26	Đền biển	HH02	P	Toàn bộ	maDoiTuong			HH0201	(0, 0, 0, 100)	III-118 Đền biển
					ten				(0, 0, 0, 100)	III-121 Ghi chú tên riêng
27	Cầu tàu	HC07	C,S	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiCauTau	1	Kiểu cầu nổi	HC0701	(0, 0, 0, 100)	III-115a Kiểu cầu nổi
						2	Kiểu dề, đập	HC0702	(0, 0, 0, 100)	III-115b Kiểu dề, đập
28	Trụ cầu	HG01	S	Toàn bộ	maDoiTuong			HG0101	(0, 0, 0, 100) (0, 0, 0, 0)	Thẻ hiện viên , không fill

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
29	Cột tín hiệu	HH04	P	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiCot	1	Có đèn	HH0401	(0, 0, 0, 100)	III-117a Cột tín hiệu có đèn
						2	Không có đèn	HH0402	(0, 0, 0, 100)	III-117b Cột tín hiệu không có đèn
30	Nơi neo đậu tàu thuyền	HC08	P	Toàn bộ	maDoiTuong			HC0801	(0, 0, 0, 100)	III-116 Nơi neo đậu tàu thuyền
31	Âu tàu		C							
31.1	Bờ xây âu tàu	HC01	C	Toàn bộ	maDoiTuong			HC0101	(0, 0, 0, 100)	III-114 Âu tàu
31.2	Cửa âu tàu	HC09	C	Toàn bộ	maDoiTuong			HC0901	(0, 0, 0, 100)	
<b>IV</b>	<b>Thủy văn</b>									
1	Biển		P,S							
1.1	Biển	LC03	S	Toàn bộ	maDoiTuong ten			LC0301	(15, 0, 0, 0)	<b>Nền biển</b>
			P	Toàn bộ	ten			LC0302	(100, 0, 0, 0)	IV-155 Ghi chú tên biển, vịnh, eo biển, cửa biển, hồ lớn
1.2	Vịnh, vũng	LC06	S	Toàn bộ	maDoiTuong ten			LC0601	(15, 0, 0, 0)	<b>Nền biển</b>
			P		ten			LC0602	(100, 0, 0, 0)	IV-155 Ghi chú tên biển, vịnh, eo biển, cửa biển, hồ lớn
1.3	Phá	LB02	S	Toàn bộ	maDoiTuong ten			LB0201	(15, 0, 0, 0)	<b>Nền biển</b>

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
			P		ten			LB0202	(100, 0, 0, 0)	IV-155 Ghi chú tên biển, vịnh, eo biển, cửa biển, hồ lớn
2	Đảo	LC04	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			LC0401	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
					ten			LC0402	(0, 0, 0, 100)	IV-159 Ghi chú đảo, mũi đất
3	Nguồn nước		P,S							
16.1	Giếng nước	LA03	P,S	DT $\geq$ 16m <sup>2</sup> (2N); DT $\geq$ 50m <sup>2</sup> (5N) → surface. Các trường hợp còn lại nhận kiểu dữ liệu point.	maDoiTuong			LA0301	(100, 0, 0, 0)	IV-131b Giếng nước không theo tỉ lệ
									(0, 0, 0, 100)	IV-131a Giếng nước theo tỉ lệ
16.2	Mạch nước	LA05	P	Toàn bộ	maDoiTuong			LA0501	(100, 0, 0, 0)	IV-132 Mạch nước khoáng, mạch nước nóng
					ten				(0, 0, 0, 100)	IV-160 Ghi chú tên riêng Helvetica I, 8

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
14	Tim dòng chảy	LA08	C	Thể hiện tim dòng chảy đối với sông suối có CR<1m (2N) và CR<2,5m (5N)	maDoiTuong					
					loaiTimDongChay, loaiTrangThaiSongSuoi, doRong	1-1	Sông suối, thường xuyên	LA0801	(100, 0, 0, 0)	Thể hiện tim dòng chảy đối với sông suối có doRong<1m (2N) và doRong<2,5m (5N) IV-124 Sông, suối có nước thường xuyên
						1-2	Sông suối, theo mùa	LA0802	(100, 0, 0, 0)	Thể hiện tim dòng chảy đối với sông suối có doRong<1m (2N) và doRong<2,5m (5N) IV-125 Sông, suối có nước theo mùa
						1	Sông suối	LA0803	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện tim dòng chảy đối với sông suối có doRong ≥1m (2N) và doRong ≥2,5m (5N)
						2	Mặt nước tĩnh	LA0804	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
						3	Kênh mương	LA0805	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
					ten				(100, 0, 0, 0)	IV- 157, 158 Tên của sông, suối, kênh, mương

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
13	Nút mạng dòng chảy	LA06	P	Không thể hiện					(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
5	Bãi bồi	LD01	S	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiBaiBoi	1	Cát	LD0101	(0, 0, 0, 100)	IV-133b Cát
						2	Bùn	LD0102	(0, 0, 0, 100)	IV-133a Bùn
						3	Loại khác	LD0103	(0, 0, 0, 100)	IV-133c Đá sỏi, vỏ sò ốc
					ten				(0, 0, 0, 100)	IV-161 Ghi chú thuyết minh
6	Bãi đá dưới nước		P,S							
6.1	Bãi đá dưới nước	LC01	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiTrangThaiXuatLo	1	Chìm	LC0101	(0, 0, 0, 100)	IV-136b Đá dưới nước (chìm)
						2	Nổi	LC0102	(0, 0, 0, 100)	IV-136a Đá dưới nước (nổi)
						3	Nửa chìm, nửa nổi	LC0103		Không thể hiện

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
6.2	Đá trên biển	LC08	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiTrangThaiXuatLo	1	Chìm	LC0801	(0, 0, 0, 100)	IV-136b Đá dưới nước (chìm)
						2	Nổi	LC0802	(0, 0, 0, 100)	IV-136a Đá dưới nước (nổi)
						3	Nửa chìm, nửa nổi	LC0803		Không thể hiện
					ten				(0, 0, 0, 100)	IV-161 Ghi chú thuyết minh Times New Roman I, 7
7	Ghềnh	LD02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			LD0201	(100, 0, 0, 0)	IV-1138a Ghềnh theo tỉ lệ.
			C		maDoiTuong			LD0202	(100, 0, 0, 0)	IV-138b Ghềnh nửa theo tỉ lệ.
			P		maDoiTuong			LD0203	(100, 0, 0, 0)	IV-138c Ghềnh không theo tỉ lệ.
					ten				(0, 0, 0, 100)	IV-161 Ghi chú thuyết minh Times New Roman I, 7
8	Thác	LD03	C	CR≥1m (2N); CR≥2,5m (5N)	maDoiTuong			LD0301	(100, 0, 0, 0)	Thác nửa theo tỉ lệ IV-137 a, b
					ten				(0, 0, 0, 100)	IV-161 Ghi chú thuyết minh Times New Roman I, 7



TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
			P	CR<1m (2N); CR<2,5m (5N)	maDoiTuong			LD0302	(100, 0, 0, 0)	Thác không theo tỉ lệ IV-141 c
					ten				(0, 0, 0, 100)	IV-161 Ghi chú thuyết minh Times New Roman I, 7
9	Điểm sông suối mất tích	LA09	P	Toàn bộ	maDoiTuong			LA0901	(100, 0, 0, 0)	IV-127 Đoạn sông suối mất tích, chảy ngầm
10	Mặt nước sông suối	LA10	S	Toàn bộ	maDoiTuong			LA1001	(15, 0, 0, 0)	Nền sông
11	Mặt nước tĩnh		S							
11.1	Ao, hồ, đầm	LB01	S	DT $\geq$ 25m <sup>2</sup> (2N); DT $\geq$ 50m <sup>2</sup> (5N). Đối với khu vực hiểm nước thu nhận đầy đủ	maDoiTuong			LB0101	(15, 0, 0, 0)	Nền ao, hồ, đầm
11.2	Hồ chứa	LB03	S	Toàn bộ	maDoiTuong			LB0301	(15, 0, 0, 0)	
					ten				(100, 0, 0, 0)	IV- (155+156) tên ao, hồ, đầm
12	Kênh mương	LA04	C	CD $\geq$ 20m, CR<1m (2N) và CD $\geq$ 50m, CR<2,5m (5N) (đoạn	maDoiTuong					

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
				ngắn hơn trùng địa giới thì giữ lại) → curve						
					loaiHienTrangSuDung, doRong	1	Đang sử dụng, độ rộng	LA0401	(100, 0, 0, 0)	IV-140b Kênh mương đang sử dụng nửa theo tỉ lệ ( nét đơn 0,2mm)
								LA0402	(100, 0, 0, 0)	IV-140b Kênh mương đang sử dụng nửa theo tỉ lệ ( nét đơn 0,4mm)
						2	Đang xây dựng, độ rộng	LA0403	(100, 0, 0, 0)	IV-141b Kênh mương đang xây dựng nửa theo tỉ lệ ( nét đơn 0,2mm)
								LA0404	(100, 0, 0, 0)	IV-141b Kênh mương đang xây dựng nửa theo tỉ lệ ( nét đơn 0,4mm)
			S	CD $\geq$ 20m, CR $\geq$ 1m (2N) và CD $\geq$ 50m, CR $\geq$ 2,5m (5N) (đoạn ngắn hơn trùng địa giới thì giữ lại) → surface	maDoiTuong			LA0405	(15, 0, 0, 0)	IV-140a Kênh mương đang sử dụng theo tỉ lệ. IV-140a Kênh mương đang xây dựng theo tỉ lệ.
					ten				(100, 0, 0, 0)	IV- 158 tên kênh mương
13	<b>Đường bờ nước</b>	LG01	C	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiTrangThaiDuongBoNuoc	1	Rõ ràng	LG0101	(100, 0, 0, 0)	IV- (123a + 124) sông suối có nước quanh năm

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
						2	Khó xác định	LG0102	(100, 0, 0, 0)	IV-126 đoạn sông suối khó xác định chính xác
						3	Đường bờ sông suối có nước theo mùa	LG0103	(100, 0, 0, 0)	IV- 125 sông, suối có nước theo mùa
					loaiDuongBoNuoc	6	Biển	LG0104	(100, 0, 0, 0)	IV-123a
14	<b>Đường mép nước</b>	LG02	C	Cách đường bờ nước $\geq 0,6m(2N)$ ; $\geq 1,5m(5N)$	loaiDuongMepNuoc	1	Ao, hồ, đầm	LG0201	(100, 0, 0, 0)	IV-123b Đường mép nước
						2	Phá	LG0202	(100, 0, 0, 0)	IV-123b Đường mép nước
						3	Kênh mương	LG0203	(100, 0, 0, 0)	IV-123b Đường mép nước
						4	Hồ chứa	LG0204	(100, 0, 0, 0)	IV-123b Đường mép nước
						5	Sông suối	LG0205	(100, 0, 0, 0)	IV-123b Đường mép nước
						6	Biển	LG0206	(100, 0, 0, 0)	IV-123b Đường mép nước biển
						7	Triều kiệt	LG0207	(100, 0, 0, 0)	IV-128 Đường mép nước lúc triều kiệt
15	<b>Ranh giới nước mặt quy ước</b>	LG03	C	Không thể hiện					(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
16	<b>Bờ kè, bờ cạp</b>	LE03	C	$CD \geq 20m(2N)$ và	maDoiTuong					

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
				CD $\geq$ 50m (5N). Thu nhận chân bờ cập khi khoảng cách hình chiếu giữa đường đỉnh và đường chân đối tượng CD $\geq$ 3m (2N) và CD $\geq$ 8m (5N).	loaiThanhPhan	1	Chân	LE0301	(0, 0, 0, 100)	IV-139 Bờ kè, bờ cập
						2	Đỉnh	LE0302	(0, 0, 0, 100)	
17	Cổng	LE01	P,C,S	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiCong	1	Có thiết bị	LE0101	(0, 0, 0, 100)	IV-145 Cổng
						2	Không có thiết bị	LE0102	(0, 0, 0, 100)	
						3	Cổng dưới đường	LE0103	(0, 0, 0, 100)	
				ten				(0, 0, 0, 100)	IV-160 Ghi chú tên riêng Helvetica I, 8	
18	Công trình trên đê		P,C,S							
18.1	Cửa khẩu qua đê		C,S	Toàn bộ	maDoiTuong			LE0201	(0, 0, 0, 100)	IV-154 Cửa khẩu qua đê
18.2	Điểm canh đê		P	Toàn bộ	maDoiTuong			LE0601	(0, 0, 0, 100)	IV-153 Điểm canh đê
					ten				(0, 0, 0, 100)	IV-160 Ghi chú tên riêng Helvetica I, 8
19	Đê	LE05	C	Toàn bộ	maDoiTuong			LE0501	(0, 0, 0, 100)	IV-150 Đê nửa theo tỉ lệ

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
			S	Toàn bộ				LE0502	(0, 0, 0, 100)	Thẻ hiện viền , không fill
					ten				(0, 0, 0, 100)	IV-160 Ghi chú tên riêng Helvetica I, 8
20	Đập	LE04	C	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiDap	1	Chấn sóng	LE0401	(0, 0, 0, 100)	IV-149b Đập chấn sóng nửa theo tỉ lệ
						2	Dâng	LE0402	(0, 0, 0, 100)	IV-147b Đập dâng nửa theo tỉ lệ ( đỉnh taluy)
				3	Tràn	LE0403	(0, 0, 0, 100)	IV-148b Đập tràn nửa theo tỉ lệ		
			S	Toàn bộ	maDoiTuong				LE0404	(0, 0, 0, 100)
				ten				(0, 0, 0, 100)	IV-160 Ghi chú tên riêng Helvetica I, 8	
21	Đảm lầy	LH01	S	Toàn bộ	maDoiTuong			LH0101	(100, 0, 0, 0)	IV-134 Đảm lầy
22	Máng dẫn nước	LE07	C,S	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiMangDanNuoc	1	Mặt đất	LE0701	(100, 0, 0, 0)	IV-142b Máng dẫn nước trên mặt đất
	2	Nổi	LE0702	(100, 0, 0, 0)		IV-142a Máng dẫn nước nổi trên trụ				
23	Mặt bờ kênh mương	LE08	C	Toàn bộ	maDoiTuong			LE0801	(0, 0, 0, 100)	IV-143 Bờ kênh mương đắp cao nửa theo tỉ lệ

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
			S	Toàn bộ				LE0802	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
24	Trạm bơm	LE10	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			LE1001	(0, 0, 0, 100)	IV-146 Trạm bơm
25	Cột đo nước	LE11	P	Toàn bộ	maDoiTuong			LE1101	(0, 0, 0, 100)	IV-130 Cột đo nước
26	Rạn san hô	LC07	S	Toàn bộ	maDoiTuong			LC0701	(10, 50,100, 0)	IV-135 Rạn san hô
					ten				(0, 0, 0, 100)	IV-160 Ghi chú tên riêng
27	Taluy công trình thủy lợi	LE09	C	CD $\geq$ 20m (2N) và CD $\geq$ 50m (5N). Thu nhận chân taluy khi khoảng cách hình chiếu giữa đường đỉnh và đường chân đối tượng CD $\geq$ 3m (2N) và CD $\geq$ 8m (5N).	maDoiTuong					
					loaiHinhThaiTaluy, loaiThanhPhanTaluy	1-1	Đắp cao, chân taluy	LE0901	(0, 0, 0, 100)	IV- (143,144,147a, 150a, 151a, 152a, 158) Taluy công trình thủy lợi
						1-2	Đắp cao, đỉnh taluy	LE0902	(0, 0, 0, 100)	
2-2	Xẻ sâu, đỉnh taluy	LE0903	(0, 0, 0, 100)							
<b>V</b>	<b>Địa hình</b>									
1	Địa danh sơn văn	DA05	P	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiDoiTuongSonVan, ten	4	Bán đảo	DA0501	(0, 0, 0, 100)	IV-159 Tên đảo, bán đảo

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
						29	Dãy núi	DA0502	(0, 0, 0, 100)	V-184 Tên dãy núi
						35	Đồi	DA0503	(0, 0, 0, 100)	V-186 Tên đồi
						59	Mũi đất	DA0504	(0, 0, 0, 100)	IV-159 Tên mũi đất
						70	Núi	DA0505	(0, 0, 0, 100)	V-186 Tên núi, đỉnh núi
						89	Thung lũng	DA0506	(0, 0, 0, 100)	V-185 Tên thung lũng
						110	Cao nguyên	DA0507	(0, 0, 0, 100)	V-185 Tên cao nguyên
						111	Đồng bằng	DA0508	(0, 0, 0, 100)	V-185 Tên đồng bằng, cánh đồng
2	Điểm độ sâu	EA02	P	20-25 điểm /1 Km <sup>2</sup>	maDoiTuong			EA0201	(0, 0, 0, 100)	V-164 Điểm độ sâu
					doSauH					Univers Condensed, 8
3	Đường bình độ									
3.1	Bình độ	EA03	C	0,5m; 1,0m; 2,5m; 5,0m	maDoiTuong					
					loaiDuongBinhDo	1	Cơ bản	EA0301	(10, 50,100, 0)	V-162a Đường bình độ cơ bản
								EA0302	(10, 50,100, 0)	V-162b Đường bình độ cái
						2	Nửa khoảng cao đều	EA0303	(10, 50,100, 0)	V-162c Đường bình độ nửa khoảng cao đều

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
						3	Phụ	EA0304	(10, 50,100, 0)	V-162d Đường bình độ phụ
						4	Nhấp	EA0305	(10, 50,100, 0)	V-162g Đường bình độ nhấp
3.2	Bình độ sâu	EA04	C	Thu nhận theo yêu cầu mô tả bề mặt địa hình đáy biển (đáy sông)	maDoiTuong					
					loaiDuongBinhDo	1	Cơ bản	EA0401	(0, 0, 0, 100)	V-163a Đường bình độ sâu cơ bản
								EA0402	(0, 0, 0, 100)	V-163b Đường bình độ sâu cái
						2	Nửa khoảng cao đều	EA0403	(0, 0, 0, 100)	V-163c Đường bình độ sâu nửa khoảng cao đều
						3	Phụ	EA0404	(0, 0, 0, 100)	V-163d Đường bình độ sâu phụ
4	Nhấp	EA0405	(0, 0, 0, 100)	V-163g Đường bình độ sâu nhấp						
<b>4</b>	<b>Địa hình đặc biệt</b>		P,S							
4.1	Bãi đá trên cạn	EB01	S	Toàn bộ	maDoiTuong			EB0101	(10, 50,100, 0)	V-175 Bãi đá trên cạn
4.2	Cửa hang động	EB04	P	Toàn bộ	maDoiTuong			EB0401	(0, 0, 0, 100)	V-177 Cửa hang động
4.3	Gò đồng	EB23	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			EB2301	(10, 50,100, 0)	V-179a Gò đồng theo tỉ lệ V-179b Gò đồng không theo tỉ lệ
4.4	Địa hình cát	EB08	S	Toàn bộ	maDoiTuong			EB0801	(10, 50,100, 0)	V-183 Địa hình cát
4.5	Các loại hồ nhân tạo	EB24	S	Toàn bộ	maDoiTuong			EB2401	(0, 0, 0, 100)	V-180a Hồ nhân tạo theo tỉ lệ
			P	Toàn bộ	maDoiTuong			EB2402	(0, 0, 0, 100)	V-180b Hồ nhân tạo không theo tỉ lệ



TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
4.6	Hố, phễu castor	EB10	S	Toàn bộ	maDoiTuong			EB1001	(10, 50,100, 0)	V-178a Hố, phễu castor theo tỉ lệ
			P	Toàn bộ	maDoiTuong			EB1002	(10, 50,100, 0)	V-178b Hố, phễu castor không theo tỉ lệ
4.7	Miệng núi lửa	EB12	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			EB1201	(10, 50,100, 0)	V-176a Miệng núi lửa theo tỉ lệ V-176b Miệng núi lửa không theo tỉ lệ
4.8	Vùng núi đá	EB13	S	Toàn bộ	maDoiTuong			EB1301	(5, 20, 50, 0)	V-170 Vùng núi đá V-187 Ghi chú thuyết minh “Núi đá”
4.9	Đá độc lập, khối đá, lũy đá	EB20	P,S	Toàn bộ	maDoiTuong			EB2001	(10, 50,100, 0)	V-173 Đá độc lập (không biểu thị được bằng đường bình độ). V-172 Khối đá, lũy đá không biểu thị được bằng đường bình độ
4.10	Khu vực đào đắp	EB25	S	Toàn bộ	maDoiTuong			EB2501	(0, 0, 0, 100)	V-181 Khu vực đào đắp
					ten				(0, 0, 0, 100)	V-187 Ghi chú thuyết minh
5	Điểm độ cao	EA01	P	25-50 điểm /1 Km <sup>2</sup>	maDoiTuong			EA0101	(0, 0, 0, 100)	V-164 Điểm độ cao
					doCaoH					Univers Condensed, 8
6	Đường mô tả đặc trưng địa hình		C							
6.1	Bờ dốc tự nhiên	EB02	C	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiThanhPhan	2	Chân	EB0201	(0, 0, 0, 100)	V-166a Bờ dốc tự nhiên dưới chân có bãi
						1	Đỉnh	EB0202	(10, 50,100, 0)	V-166b Bờ dốc tự nhiên dưới chân không có bãi



TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
1	Ranh giới phủ bề mặt	KB02	C		maDoiTuong					
					LoaiRanhGioiPhuBeMat	1	Thực vật	KB0101	(0, 0, 0, 100)	VI-199
						2	Khác	KB0102		Không thể hiện
2	Rừng									
2.1	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	ID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0101; ID0201	(35,0,50,0)	VI-188 a
					DoTanChe	1	Độ tàn che từ 0,3 trở lên			
					loaiCayRung	1	Cây lá rộng			
					dieuKienLapDia	1, 2, 6	Rừng núi đất, Rừng núi đá, Rừng đất cát			
					tenRung				(0,0,0,100)	Helvetica I, 8
2.2	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	ID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0102; ID0202	(35,0,50,0)	VI-188b
					DoTanChe	1	Độ tàn che từ 0,3 trở lên			
					loaiCayRung	2	Cây lá kim			
					dieuKienLapDia	1, 2, 6	Rừng núi đất, Rừng núi đá, Rừng đất cát			
					tenRung				(0,0,0,100)	Helvetica I, 8
2.3	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	ID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0103; ID0203	(35,0,50,0)	VI-188 c
					DoTanChe	1	Độ tàn che từ 0,3 trở lên			
					loaiCayRung	4	Cây tre nứa			

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
					dieuKienLapDia	1, 2, 6	Rừng núi đất, Rừng núi đá, Rừng đất cát			
					tenRung				(0,0,0,100)	Helvetica I, 8
2.4	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	IID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0104; ID0204	(35,0,50,0)	VI-188 d
					DoTanChe	1	Độ tàn che từ 0,3 trở lên			
					loaiCayRung	5	Cây cau dừa			
					dieuKienLapDia	1, 2, 6	Rừng núi đất, Rừng núi đá, Rừng đất cát			
					tenRung					
2.5	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	IID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0105; ID0205	(35,0,50,0)	VI-188 e
					DoTanChe	1	Độ tàn che từ 0,3 trở lên			
					loaiCayRung	3	Cây hỗn hợp			
					dieuKienLapDia	1, 2, 6	Rừng núi đất, Rừng núi đá, Rừng đất cát			
					tenRung					
2.6	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	IID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0106; ID0206	(35,0,50,0)	VI-188 g (cell + pattern)
					DoTanChe	1	Độ tàn che từ 0,3 trở lên			
					loaiCayRung	6	Cây ưa mặn chua phèn			
					dieuKienLapDia	1, 2, 6	Rừng núi đất, Rừng núi đá, Rừng đất cát			
					tenRung					

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
2.7	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	IID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0107; ID0207	(15,0,0,0)	VI-195 g (cell + pattern)
					DoTanChe	1	Độ tàn che từ 0,3 trở lên			
					loaiCayRung	6	Cây ưa mặn chua phèn			
					dieuKienLapDia	3,4	Rừng ngập mặn, rừng ngập phèn			
					tenRung				(0,0,0,100)	Helvetica I, 8
2.8	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	IID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0108; ID0208	(12,0,25,0)	VI-189 a
					DoTanChe	2	Độ tàn che dưới 0,3			
					loaiCayRung	1	Cây lá rộng			
					dieuKienLapDia	1, 2, 6	Rừng núi đất, Rừng núi đá, Rừng đất cát			
					tenRung				(0,0,0,100)	Helvetica I, 8
2.9	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	IID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0109; ID0209	(12,0,25,0)	VI-189b
					DoTanChe	2	Độ tàn che từ 0,3 trở lên			
					loaiCayRung	2	Cây lá kim			
					dieuKienLapDia	1, 2, 6	Rừng núi đất, Rừng núi đá, Rừng đất cát			
					tenRung				(0,0,0,100)	Helvetica I, 8
2.10	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	ID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0110; ID0210	(12,0,25,0)	VI-189 c
					DoTanChe	2	Độ tàn che từ 0,3 trở lên			

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
					loaiCayRung	4	Cây tre nứa			
					dieuKienLapDia	1, 2, 6	Rừng núi đất, Rừng núi đá, Rừng đất cát			
					tenRung				(0,0,0,100)	Helvetica I, 8
2.11	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	ID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0111; ID0211	(12,0,25,0)	VI-189 d
					DoTanChe	2	Độ tàn che từ 0,3 trở lên			
					loaiCayRung	5	Cây cau dừa			
					dieuKienLapDia	1, 2, 6	Rừng núi đất, Rừng núi đá, Rừng đất cát			
					tenRung				(0,0,0,100)	Helvetica I, 8
2.12	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	ID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0112; ID0212	(12,0,25,0)	VI-189 e
					DoTanChe	2	Độ tàn che từ 0,3 trở lên			
					loaiCayRung	3	Cây hỗn hợp			
					dieuKienLapDia	1, 2, 6	Rừng núi đất, Rừng núi đá, Rừng đất cát			
					tenRung				(0,0,0,100)	Helvetica I, 8
2.13	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	ID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0113; ID0213	(12,0,25,0)	VI-189 g (cell + pattern)
					DoTanChe	2	Độ tàn che từ 0,3 trở lên			
					loaiCayRung	6	Cây ưa mặn chua phèn			
					dieuKienLapDia	1, 2, 6	Rừng núi đất, Rừng núi đá, Rừng đất cát			

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
					tenRung				(0,0,0,100)	VI-200 Tên riêng, Helvetica I, 8
2.14	Rừng tự nhiên; Rừng trồng	ID01; ID02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			ID0114; ID0214	(15,0,0,0)	VI-189 g (cell + pattern)
					DoTanChe	2	Độ tàn che từ 0,3 trở lên			
					loaiCayRung	6	Cây ưa mặn chua phèn			
					dieuKienLapDia	3,4	Rừng ngập mặn, rừng ngập phèn			
					tenRung			(0,0,0,100)	VI-200 Tên riêng, Helvetica I, 8	
<b>3</b>	<b>Phủ thực vật khác</b>									
3.1	Cây bụi	IC01	S	Toàn bộ	maDoiTuong			IC0101	(70,0,100,0)	VI 190-a
3.2	Cây bụi ưa mặn, chua phèn	IC02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			IC0201	(70,0,100,0)	VI 190-b
<b>4</b>	<b>Khu dân cư</b>									
4.1	Khu dân cư có thực phủ	IB06	S	Toàn bộ	maDoiTuong			IB0601	(12,0,25,0)	VI 197-a (Fill nền)
4.2	Khu dân cư không có thực phủ	IA02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			IA0201	(0,10,20,0)	VI 197-b (Fill nền)
<b>5</b>	<b>Cây hàng năm</b>	IE01	S	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiCayTrongHangNam	1	Cây lúa	IE0101	(70,0,100,0)	VI 195-a
						2	Cây lương thực	IE0102	(70,0,100,0)	VI 195-b
						3	Cây mía	IE0103	(70,0,100,0)	VI 195-c
						4	Cây thuốc lá, thuốc Lào	IE0104	(70,0,100,0)	VI 195-d

TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
						5	Cây lấy sợi	IE0105	(70,0,100,0)	VI 195-e
						6	Rau, cây gia vị, cây dược liệu	IE0106	(70,0,100,0)	VI 195-g
						7	Hoa cây cảnh	IE0107	(70,0,100,0)	VI 195-h
						8	Sen, ấu, sung, niễng,...	IE0108	(70,0,100,0)	VI 195-i
						9	Cây hàng năm khác	IE0109	(70,0,100,0)	VI 195-k
					tenCay				(0,0,0,100)	VI 201 Ghi chú thuyết minh, Times New Roman I, 7
6	Cây lâu năm	IE02	S	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiCayTrongLauNam	1	Cây ăn quả	IE0201	(70,0,100,0)	VI 196-a
						2	Cây dứa cọ	IE0202	(70,0,100,0)	VI 196-b
						3	Cây công nghiệp	IE0203	(70,0,100,0)	VI 196-c
						4	Cây dược liệu	IE0204	(70,0,100,0)	VI 196-d
						5	Cây bóng mát, cây cảnh quan...	IE0205	(70,0,100,0)	VI 196-e
						6	Cây lâu năm khác	IE0206	(70,0,100,0)	VI 196-g
tenCay				(0,0,0,100)	VI 201 Ghi chú thuyết minh, Times New Roman I, 7					
7	Bề mặt là công trình									
7.1	Bề mặt công trình không có thực phủ	IA01	S	Toàn bộ	maDoiTuong					Không thể hiện



TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
7.2	Bề mặt công trình có thực vật	IB02	S		maDoiTuong			IB02	(12,0,25,0)	VI 198
8	<b>Đất trống</b>	IA04	S	Toàn bộ	maDoiTuong					Không thể hiện
					ten				(0,0,0,100)	VI 201 Ghi chú thuyết minh, Times New Roman I, 7
9	<b>Nước mặt</b>	IG01	S	Toàn bộ	maDoiTuong				(0,0,0,0)	Không thể hiện
10	<b>Hàng cây</b>									
10.1	Dải cây và hàng cây	IK01	S	Toàn bộ	maDoiTuong			IK01	(70,0,100,0)	VI 191
10.2	Hàng cây bụi và rặng cây bụi	IK02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			IK02	(70,0,100,0)	VI 192
11	<b>Cây độc lập</b>									
11.1	Cây độc lập	IK03	P		maDoiTuong chieuCao			IK03	(0,0,0,100)	VI 193; Univers Condensed, 7
11.2	Cụm cây độc lập	IK04			maDoiTuong chieuCao			IK04	(0,0,0,100)	VI 194; Univers Condensed, 7
<b>VII</b>	<b>Biên giới, địa giới</b>									
1	<b>Đường biên giới quốc gia</b>									
1.1	Đường biên giới quốc gia trên đất liền	AA01	C	Toàn bộ	maDoiTuong					
					loaiHienTrangPhapLy	1	Xác định	AA0101	(0, 0, 0, 100)	VII-202a Biên giới quốc gia xác định
						2	Chưa xác định	AA0102	(0, 0, 0, 100)	VII-202b Biên giới quốc gia chưa xác định





TT	Tên đối tượng	Mã ĐT	Kiểu DL	Chỉ dẫn TQH theo QĐ bản đồ	Thuộc tính phân loại trình bày	Giá trị (mã)	Giá trị (nhãn)	Mã trình bày	Thành phần màu (CMYK)	Ký hiệu trình bày
8.1	Vùng nội thủy	AE01	S	Toàn bộ	maDoiTuong			AE0101	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
8.2	Lãnh hải	AE02	S	Toàn bộ	maDoiTuong			AE0201	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
8.3	Vùng tiếp giáp lãnh hải	AE03	S	Toàn bộ	maDoiTuong			AE0301	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện
8.4	Vùng nước lịch sử	AE06	S	Toàn bộ	maDoiTuong			AE0601	(0, 0, 0, 0)	Không thể hiện