PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 21/2014/TT-BTNMT	*Hà Nội, ngày 24 tháng 4 năm 2014*

THÔNG TƯ
Quy định kỹ thuật về mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000

Căn cứ Nghị định số 21/2013/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 12/2002/NĐ-CP ngày 22 tháng 01 năm 2002 của Chính phủ về hoạt động đo đạc và bản đồ;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Đo đạc và Bản đồ Việt Nam, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

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 tỷ lệ 1:10.000.

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này quy định các chỉ tiêu kỹ thuật đối với mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000.

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, cập nhật, sử dụng mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000.

Điều 3. Yêu cầu kỹ thuật đối với mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000

Hệ quy chiếu tọa độ và các chỉ tiêu kỹ thuật mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý 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 (QCVN 42:2012/BTNMT), Thông tư số 973/2001/TT-TCĐC 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.

Điều 4. Nội dung quy định kỹ thuật về mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000

Quy định kỹ thuật mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000 gồm:

1. Quy định về mô hình cấu trúc và nội dung dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000, thực hiện theo Phụ lục số 1 ban hành kèm theo Thông tư này.

2. Quy định về thu nhận dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000, thực hiện theo Phụ lục số 2 ban hành kèm theo Thông tư này.

3. Quy định về chất lượng dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000, thực hiện theo Phụ lục số 3 ban hành kèm theo Thông tư này.

4. Quy định về trình bày dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000, thực hiện theo Phụ lục 4 ban hành kèm theo Thông tư này.

5. Quy định kỹ thuật về lược đồ GML áp dụng trong phân phối dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000, thực hiện theo Phụ lục số 5 ban hành kèm theo Thông tư này.

6. Quy định về mô hình khái niệm dữ liệu không gian, mô hình khái niệm dữ liệu thời gian, phương pháp lập danh mục đối tượng địa lý quy định tại các Phụ lục 3, 4 và 5 của QCVN 42:2012/BTNMT.

Điều 5. Hiệu lực thi hành

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 09 tháng 6 năm 2014.

Điều 6. Tổ chức thực hiện

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

2. Cục Đo đạc và Bản đồ Việt Nam, Bộ Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.

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

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Linh Ngọc

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

QUY ĐỊNH KỸ THUẬT VỀ MÔ HÌNH CẤU TRÚC, NỘI DUNG CƠ SỞ DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ TỶ LỆ 1:10.000

Hà Nội - 2014

Mục lục

Trang

Phụ lục số 1: Mô hình cấu trúc và nội dung dữ liệu nền địa lý 1:10.000

Phụ lục số 2: Thu nhận dữ liệu nền địa lý 1:10.000

Phụ lục số 3: Chất lượng dữ liệu nền địa lý 1:10.000

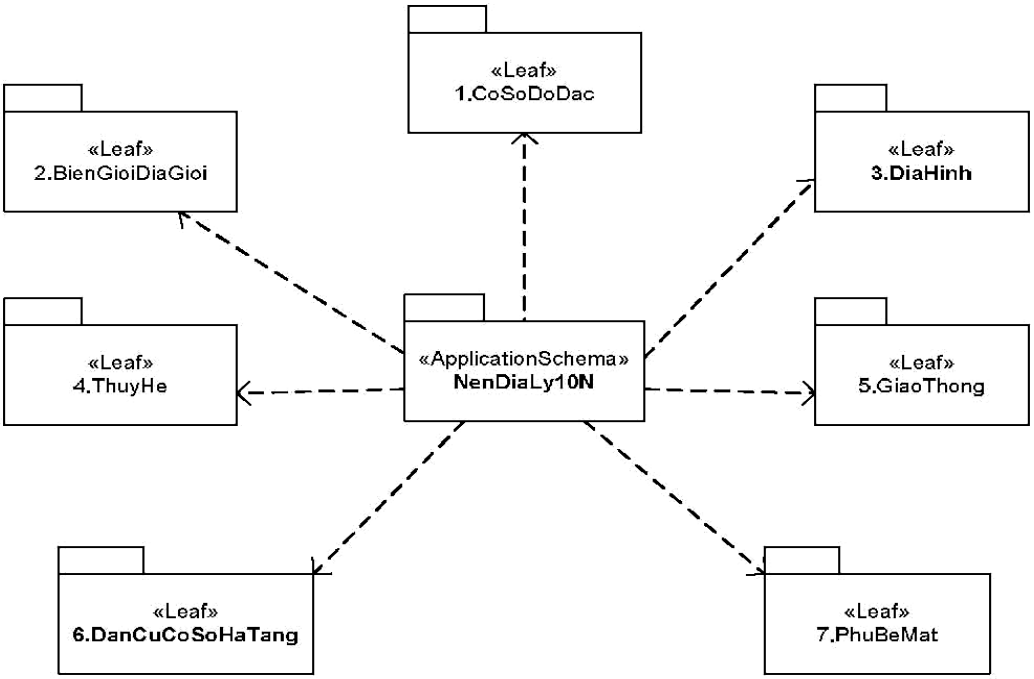
Phụ lục số 4: Trình bày dữ liệu nền địa lý 1:10.000

Phụ lục số 5: Lược đồ GML áp dụng trong phân phối dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000

Phụ lục số 1
MÔ HÌNH CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ TỶ LỆ 1:10.000

(Ban hành kèm theo Thông tư số 21/2014/TT-BTNMT ngày 24 tháng 4 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

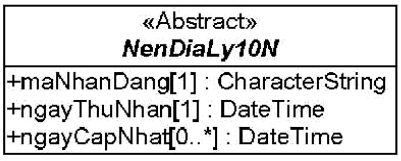
1. NenDiaLy10N



Hình 1.1

Tên gói	Phạm vi áp dụng
NenDiaLy10N	Quy định kiểu đối tượng nền địa lý trừu tượng 1:10.000 được định nghĩa với các thuộc tính chung cho tất cả các kiểu đối tượng nền địa lý 1:10.000
CoSoDoDac	Quy định cấu trúc dữ liệu của các kiểu đối tượng địa lý thuộc chủ đề khống chế trắc địa
BienGioiDiaGioi	Quy định cấu trúc dữ liệu của các kiểu đối tượng địa lý thuộc chủ đề biên giới quốc gia và địa giới hành chính
DiaHinh	Quy định cấu trúc dữ liệu của các kiểu đối tượng địa lý thuộc chủ đề địa hình
ThuyHe	Quy định cấu trúc dữ liệu của các kiểu đối tượng địa lý thuộc chủ đề thuỷ hệ

GiaoThong	Quy định cấu trúc dữ liệu của các kiểu đối tượng địa lý thuộc chủ đề giao thông
DanCuCoSoHaTang	Quy định cấu trúc dữ liệu của các kiểu đối tượng địa lý thuộc chủ đề hạ tầng dân cư và hạ tầng kỹ thuật
PhuBeMat	Quy định cấu trúc dữ liệu của các kiểu đối tượng địa lý thuộc chủ đề phủ bề mặt

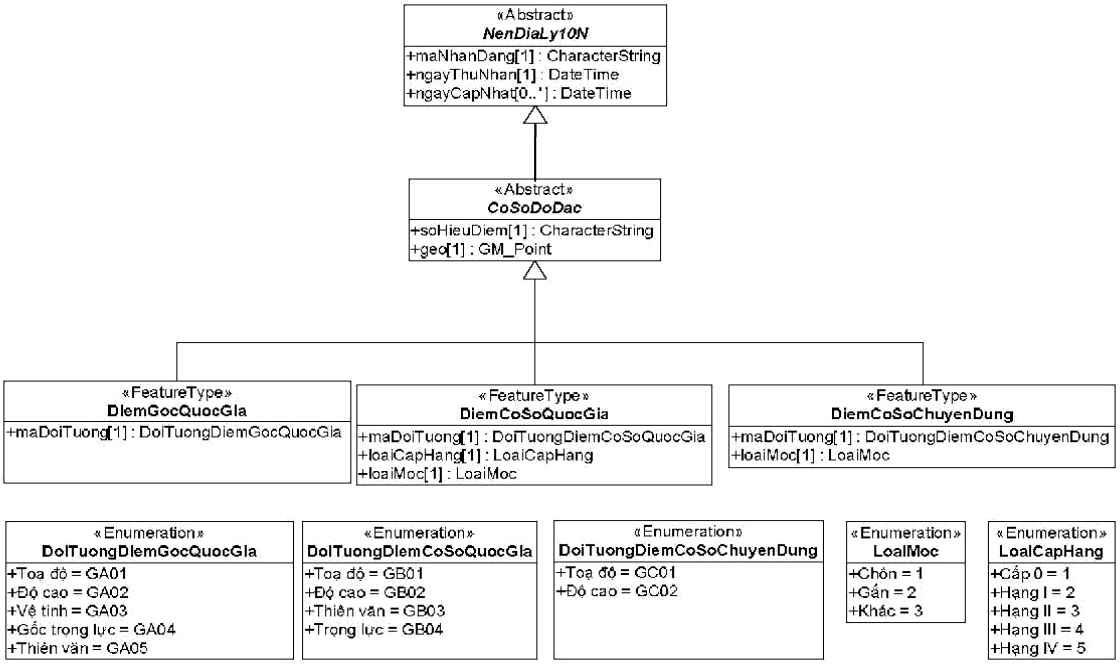


Hình 1.2

Kiểu đối tượng:	
Tên	**NenDiaLy10N**
Mô tả	NenDiaLy10N là lớp UML trừu tượng mô tả các đặc tính chung của tất cả các đối tượng địa lý thuộc dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000.
Tên các thuộc tính	maNhanDang, ngayThuNhan, ngayCapNhat
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**maNhanDang**
Mô tả	Là mã nhận dạng duy nhất đối với mỗi đối tượng địa lý thuộc dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000, gồm bốn (04) phần được đặt liên tiếp nhau, trong đó: phần thứ nhất gồm 4 ký tự là mã cơ sở dữ liệu 010N; phần thứ hai gồm 2 ký tự là mã cấp tỉnh theo quy định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền; phần thứ ba gồm 4 ký tự là mã đối tượng trong danh mục đối tượng địa lý cơ sở; phần thứ tư gồm 6 chữ số là số thứ tự của đối tượng cùng kiểu trong tập dữ liệu. Đối với các đối tượng trên biển không xác định được thuộc tỉnh nào thì phần thứ hai nhận giá trị 00. Ví dụ: 010N04AA01000001 + 010N là mã cơ sở dữ liệu; + 04 là mã tỉnh; + AA01 là mã đối tượng trong danh mục đối tượng cơ sở; + 000001 là số thứ tự của đối tượng trong tập dữ liệu.

Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**ngayThuNhan**
Mô tả	Ngày thu nhận thông tin đối tượng nền địa lý.
Kiểu dữ liệu	DateTime
Tên	**ngayCapNhat**
Mô tả	Ngày cập nhật thông tin đối tượng nền địa lý.
Kiểu dữ liệu	DateTime

2. CoSoDoDac



Hình 2

Kiểu đối tượng:	
Tên	**CoSoDoDac**
Mô tả	Lớp UML mô tả các đặc tính chung của các kiểu đối tượng DiemGocQuocGia, DiemCoSoQuocGia, DiemCoSoChuyenDung.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N
Tên các thuộc tính	soHieuDiem, geo
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**soHieuDiem**

Mô tả	Số hiệu điểm.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point

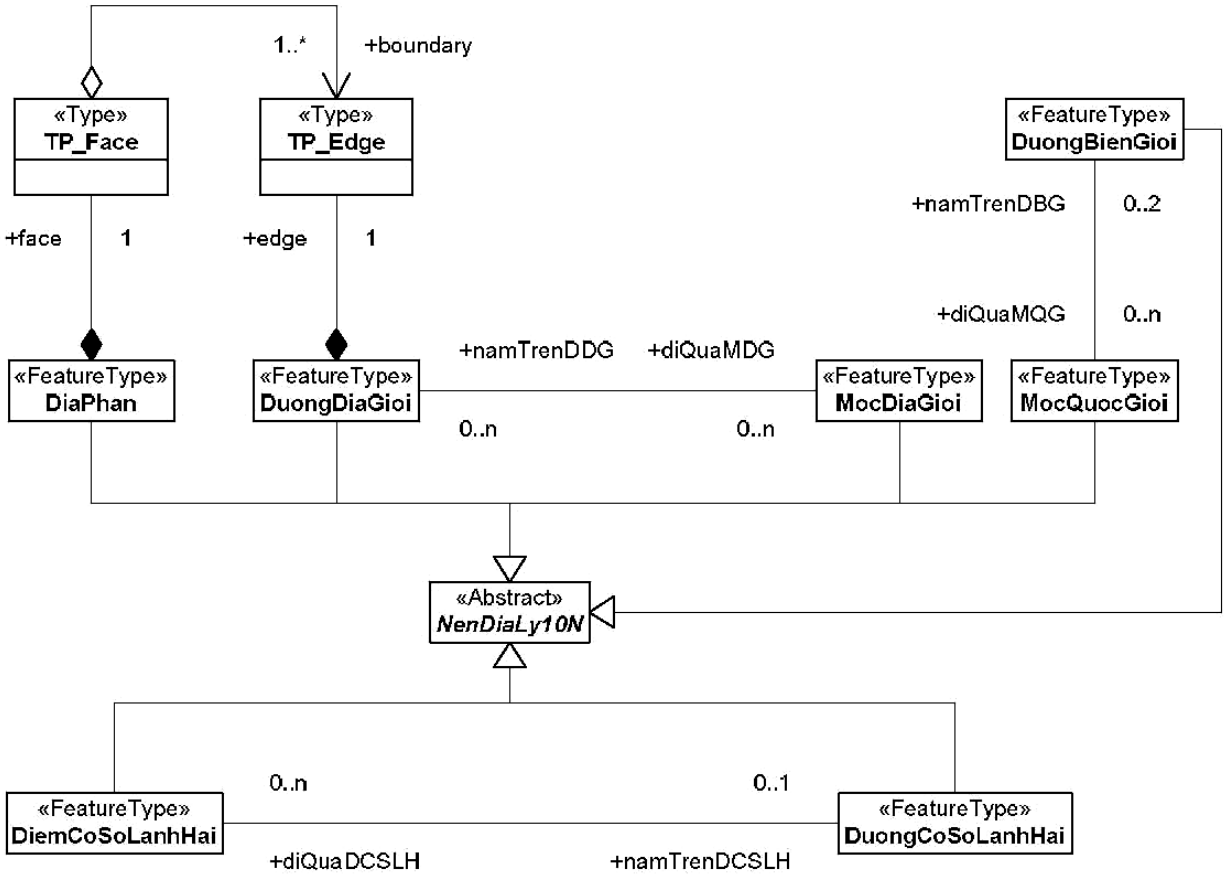
Kiểu đối tượng:			
Tên	**DiemGocQuocGia**		
Tên tiếng Việt	**Điểm gốc đo đạc quốc gia**		
Mô tả	Là điểm gốc đo đạc quốc gia bao gồm điểm gốc tọa độ quốc gia, điểm gốc độ cao quốc gia, điểm gốc vệ tinh, điểm gốc trọng lực quốc gia, điểm gốc thiên văn quốc gia.		
Kiểu cơ sở	CoSoDoDac		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	GA01	Toạ độ	Điểm gốc toạ độ quốc gia.
	GA02	Độ cao	Điểm gốc độ cao quốc gia.
	GA03	Vệ tinh	Điểm gốc vệ tinh.
	GA04	Gốc trọng lực	Điểm gốc trọng lực.
	GA05	Thiên văn	Điểm gốc thiên văn.

Kiểu đối tượng:	
Tên	**DiemCoSoQuocGia**
Tên tiếng Việt	**Điểm đo đạc cơ sở quốc gia**
Mô tả	Là điểm đo đạc cơ sở quốc gia bao gồm điểm tọa độ cơ sở quốc gia, điểm độ cao cơ sở quốc gia, điểm thiên văn quốc gia, điểm trọng lực quốc gia.
Kiểu cơ sở	CoSoDoDac

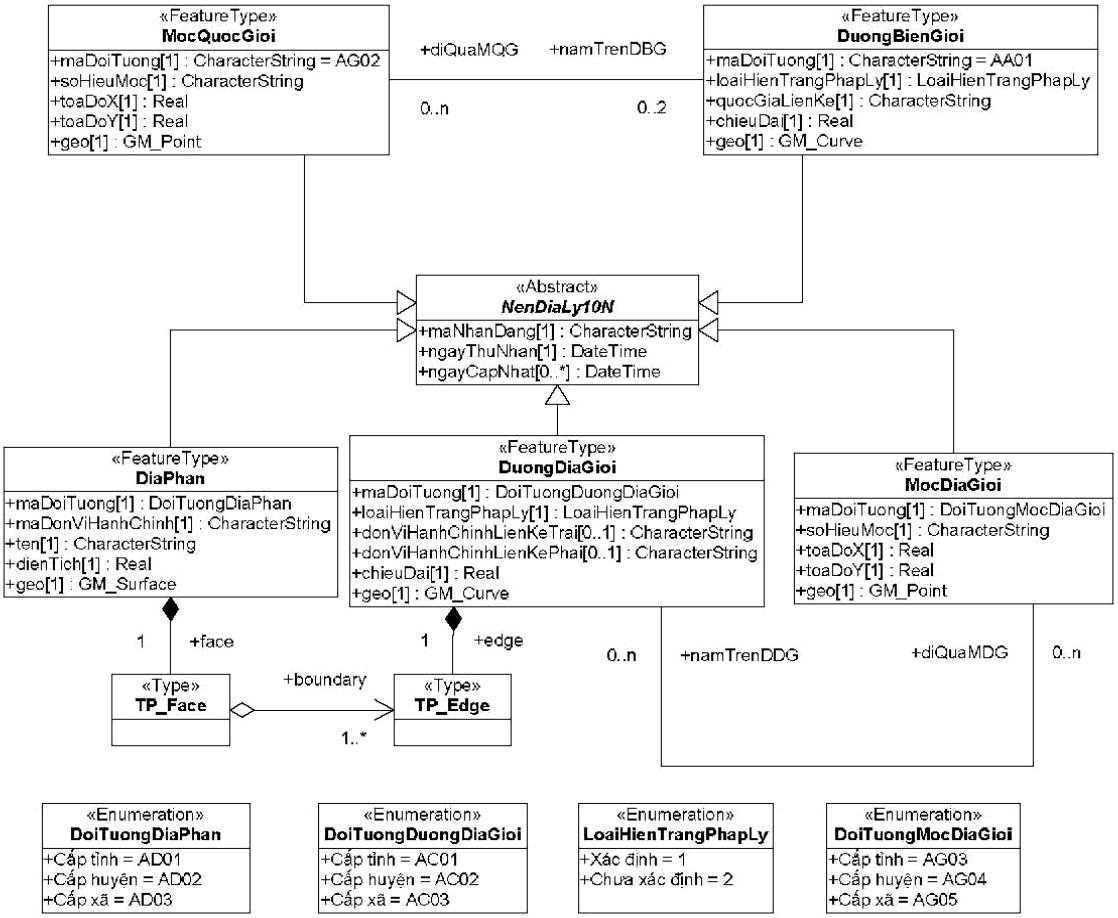
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiMoc, loaiCapHang		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	GB01	Toạ độ	Điểm tọa độ cơ sở quốc gia.
	GB02	Độ cao	Điểm độ cao cơ sở quốc gia.
	GB03	Thiên văn	Điểm thiên văn trong mạng lưới tọa độ quốc gia.
	GB04	Trọng lực	Điểm trọng lực trong mạng lưới trọng lực quốc gia.
Tên	**loaiMoc**		
Mô tả	Loại mốc.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Chôn	Trên mặt đất.
	2	Gắn	Gắn trên công trình kiến trúc hoặc trên tảng đá.
	3	Khác	
Tên	**loaiCapHang**		
Mô tả	Loại cấp hạng.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Cấp 0	
	2	Hạng I	
	3	Hạng II	
	4	Hạng III	
	5	Hạng IV	

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DiemCoSoChuyenDung**		
Tên tiếng Việt	**Điểm đo đạc cơ sở chuyên dụng**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	CoSoDoDac		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiMoc		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	GC01	Toạ độ	Điểm toạ độ cơ sở chuyên dụng.
	GC02	Độ cao	Điểm độ cao cơ sở chuyên dụng.
Tên	**loaiMoc**		
Mô tả	Loại mốc.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Chôn	Trên mặt đất.
	2	Gắn	Gắn trên công trình kiến trúc hoặc trên tảng đá.
	3	Khác	

3. BienGioiDiaGioi



Hình 3.1



Hình 3.2

Kiểu đối tượng:	
Tên	**DuongBienGioi**
Tên tiếng Việt	**Đường biên giới**
Mô tả	Là đường biên giới quốc gia trên đất liền và trên biển.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiHienTrangPhapLy, quocGiaLienKe, chieuDai, geo
Tên vai trò quan hệ	diQuaMBG
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**maDoiTuong**
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AA01	Trên đất liền	Đường biên giới quốc gia trên đất liền.
	AA02	Trên biển	Đường biên giới quốc gia trên biển.
Tên	**loaiHienTrangPhapLy**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	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.
Tên	**quocGiaLienKe**		
Mô tả	Tên của quốc gia liền kề.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**chieuDai**		
Mô tả	Chiều dài của tuyến đường biên giới quốc gia.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Kilômét		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
Quan hệ đối tượng:			
Tên	**diQuaMQG**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng MocQuocGioi.		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**MocQuocGioi**
Tên tiếng Việt	**Mốc quốc giới**
Mô tả	

Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, soHieuMoc, toaDoX, toaDoY, geo		
Tên các vai trò quan hệ	namTrenDBG		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AG02	Mốc quốc giới	
Tên	**soHieuMoc**		
Mô tả	Là số hiệu mốc.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**toaDoX**		
Mô tả	Toạ độ phẳng x trong Hệ tọa độ biên giới.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**toaDoY**		
Mô tả	Toạ độ phẳng y trong Hệ tọa độ biên giới.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		
Quan hệ đối tượng:			
Tên	namTrenDBG		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DuongBienGioi.		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**DuongDiaGioi**
Tên tiếng Việt	**Đường địa giới**
Mô tả	Là đường địa giới hành chính các cấp.

Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong,loaiHienTrangPhapLy, donViHanhChinhLienKeTrai, donViHanhChinhLienKePhai, chieuDai, geo, edge		
Tên vai trò quan hệ	diQuaMDG		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	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.
Tên	**loaiHienTrangPhapLy**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	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.
Tên	**donViHanhChinhLienKeTrai**		
Mô tả	Tên của đơn vị hành chính cùng cấp liền kề bên trái đường địa giới theo hướng từ điểm đầu đến điểm cuối của đường địa giới, hướng chỉ mang tính chất tương đối.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**donViHanhChinhLienKePhai**		
Mô tả	Tên của đơn vị hành chính cùng cấp liền kề bên phải đường địa giới theo hướng từ điểm đầu đến điểm cuối		

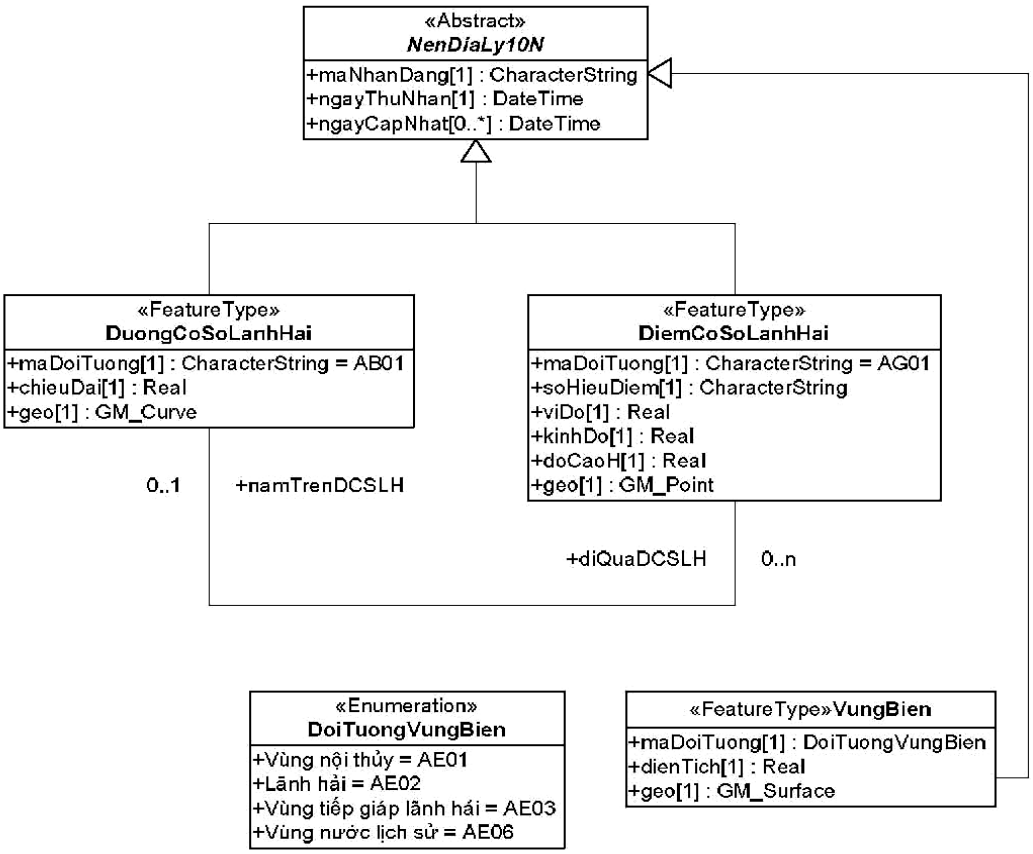
	của đường địa giới, hướng chỉ mang tính chất tương đối.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**chieuDai**
Mô tả	Chiều dài của tuyến địa giới hành chính các cấp.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Kilômét
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
Tên	**edge**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng DiaPhan.
Kiểu dữ liệu	TP_Edge
Quan hệ đối tượng:	
Tên	**diQuaMDG**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng MocDiaGioi.

Kiểu đối tượng:			
Tên	**MocDiaGioi**		
Tên tiếng Việt	**Mốc địa giới**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, soHieuMoc, toaDoX, toaDoY, geo		
Tên vai trò quan hệ	namTrenDDG		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AG03	Cấp tỉnh	Mốc địa giới cấp tỉnh.

	AG04	Cấp huyện	Mốc địa giới cấp huyện.
	AG05	Cấp xã	Mốc địa giới cấp xã.
Tên	**soHieuMoc**		
Mô tả	Số hiệu mốc.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**toaDoX**		
Mô tả	Toạ độ phẳng x trong Hệ tọa độ quốc gia.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**toaDoY**		
Mô tả	Toạ độ phẳng y trong Hệ tọa độ quốc gia.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		
Quan hệ đối tượng:			
Tên	**namTrenDDG**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DuongDiaGioi.		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**DiaPhan**
Tên tiếng Việt	**Địa phận**
Mô tả	Địa phận hành chính các cấp.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, maDonViHanhChinh, ten, dienTich, geo, face
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**maDoiTuong**
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	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.
Tên	**maDonViHanhChinh**		
Mô tả	Mã đơn vị hành chính cấp tương ứng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên của đơn vị hành chính cấp tương ứng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**dienTich**		
Mô tả	Diện tích tự nhiên của đơn vị hành chính cấp tương ứng.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Kilômét vuông (km^2)		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		
Tên	**face**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng DuongDiaGioi.		
Kiểu dữ liệu	TP_Face		



Hình 3.3

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DuongCoSoLanhHai**		
Tên tiếng Việt	**Đường cơ sở lãnh hải**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, chieuDai, geo		
Tên các vai trò quan hệ	diQuaDCSLH		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AB01	Đường cơ sở lãnh hải	
Tên	**chieuDai**		
Mô tả	Chiều dài của đoạn đường cơ sở lãnh hải.		

Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Kilômét
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
Quan hệ đối tượng:	
Tên	**diQuaDCSLH**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DiemCoSoLanhHai.

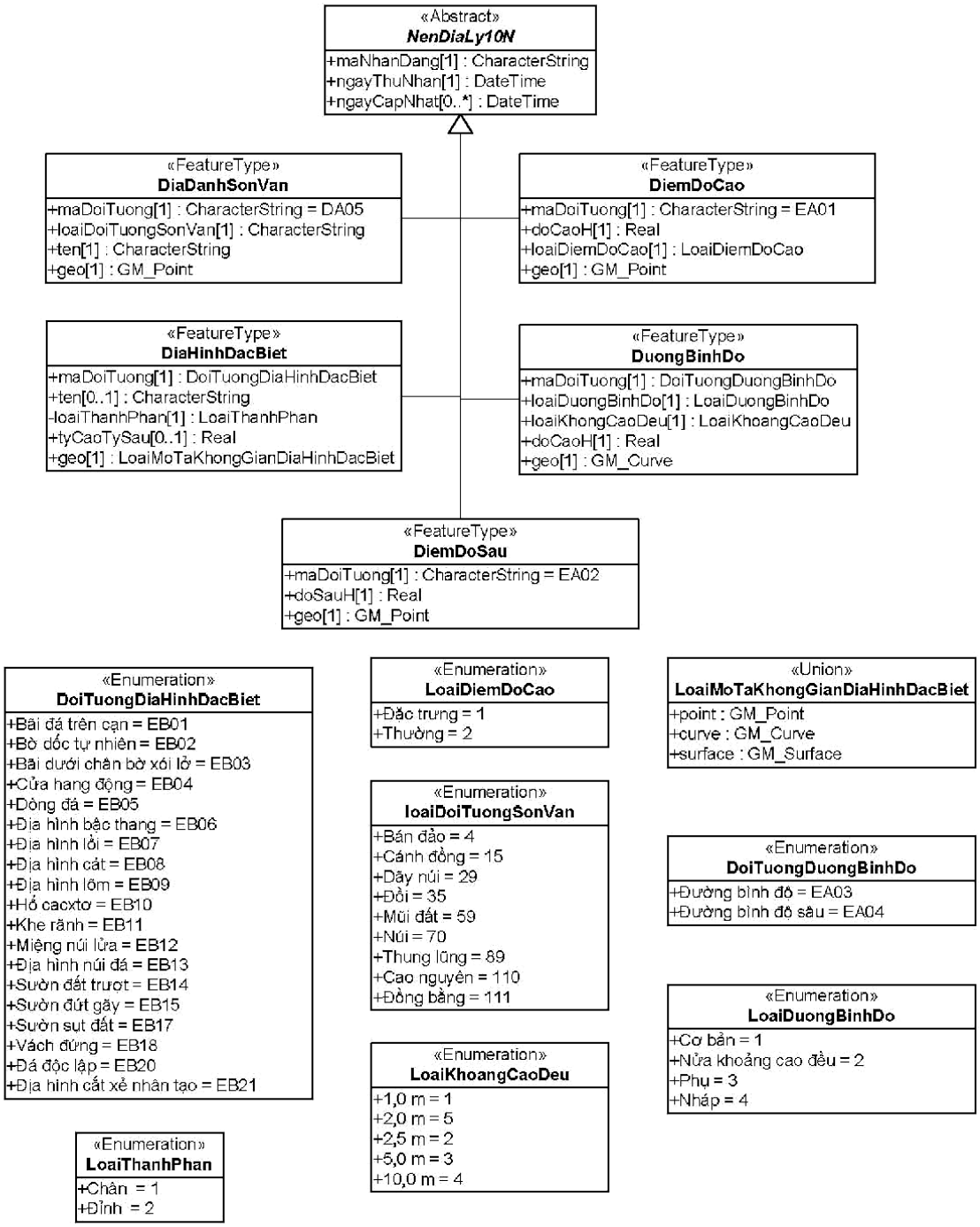
Kiểu đối tượng:			
Tên	**DiemCoSoLanhHai**		
Tên tiếng Việt	**Điểm cơ sở lãnh hải**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, soHieuDiem, kinhDo, viDo, doCaoH, geo		
Tên các vai trò quan hệ	namTrenDCSLH		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AG01	Điểm cơ sở lãnh hải	
Tên	**soHieuDiem**		
Mô tả	Số hiệu mốc.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**viDo**		
Mô tả	Vĩ độ của điểm cơ sở lãnh hải.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Độ		
Tên	**kinhDo**		
Mô tả	Kinh độ của điểm cơ sở lãnh hải.		
Kiểu dữ liệu	Real		

Đơn vị đo	Độ
Tên	**doCaoH**
Mô tả	Độ cao thuỷ chuẩn h trong hệ độ cao biên giới.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point
Quan hệ đối tượng:	
Tên	**namTrenDCSLH**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DuongCoSoLanhHai.

Kiểu đối tượng:			
Tên	**VungBien**		
Tên tiếng Việt	**Vùng biển**		
Mô tả	Là vùng biển bao gồm các đối tượng vùng nội thủy, lãnh hải, vùng tiếp giáp lãnh hải, vùng nước lịch sử.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, dienTich, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AE01	Vùng nội thủy	
	AE02	Lãnh hải	
	AE03	Vùng tiếp giáp lãnh hải	
	AE06	Vùng nước lịch sử	
Tên	**dienTich**		
Mô tả	Diện tích vùng biển.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Ki lô mét vuông		

Tên	geo
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Surface

4. DiaHinh



Hình 4

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DiaDanhSonVan**		
Tên tiếng Việt	**Địa danh sơn văn**		
Mô tả	Tên gọi của núi, đồi, cao nguyên, thung lung và các dạng địa hình khác.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiDoiTuongSonVan, 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 miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	DA05	Địa danh sơn văn	
Tên	**loaiDoiTuongSonVan**		
Mô tả	Loại đối tượng sơn văn.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	4	Bán đảo	
	15	Cánh đồng	
	29	Dãy núi	
	35	Đồi	
	59	Mũi đất	
	70	Núi	
	89	Thung lũng	
	110	Cao nguyên	
	111	Đồng bằng	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DiemDoCao**		
Tên Tiếng Việt	**Điểm độ cao**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiDiemDoCao, doCaoH, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	EA01	Điểm độ cao	
Tên	**loaiDiemDoCao**		
Mô tả	Loại điểm độ cao.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Đặc trưng	Là điểm độ cao tại vị trí đặc trưng địa hình.
	2	Thường	Là điểm độ cao được xác định để đảm bảo mật độ theo quy định.
Tên	**doCaoH**		
Mô tả	Giá trị độ cao của điểm độ cao.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**DiemDoSau**
Tên tiếng Việt	**Điểm độ sâu**

Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, doSauH, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	EA02	Điểm độ sâu	
Tên	**doSauH**		
Mô tả	Giá trị độ sâu của điểm độ sâu.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DiaHinhDacBiet**		
Tên tiếng Việt	**Địa hình đặc biệt**		
Mô tả	Bao gồm các đối tượng biểu thị các dạng địa hình không tuân theo quy luật tự nhiên của địa hình.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiThanhPhan, tyCaoTySau, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	EB01	Bãi đá trên cạn	
	EB02	Bờ dốc tự nhiên	

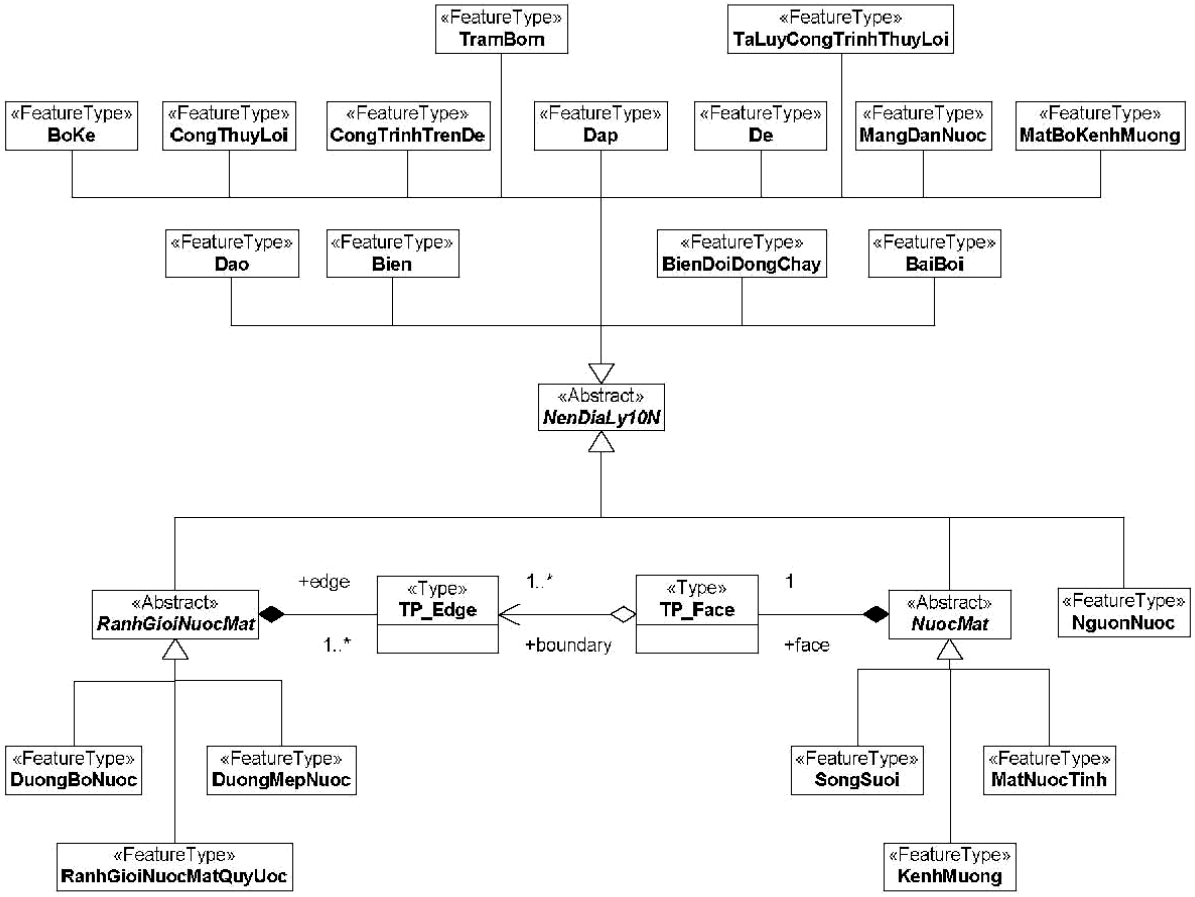
	EB03	Bãi dưới chân bờ xói lở	
	EB04	Cửa hang động	
	EB05	Dòng đá	
	EB06	Địa hình bậc thang	
	EB07	Địa hình lồi	
	EB08	Địa hình cát	
	EB09	Địa hình lõm	
	EB10	Hố cacxtơ	
	EB11	Khe rãnh	
	EB12	Miệng núi lửa	
	EB13	Địa hình núi đá	
	EB14	Sườn đất trượt	
	EB15	Sườn đứt gãy	
	EB17	Sườn sụt đất	
	EB18	Vách đứng	
	EB20	Đá độc lập	
	EB21	Địa hình cắt xẻ nhân tạo	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiThanhPhan**		
Mô tả	Thành phần đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Chân	
	2	Đỉnh	
Tên	**tyCaoTySau**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị chênh cao địa hình giữa đỉnh và chân taluy.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**geo**		

Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Curve, GM_Surface

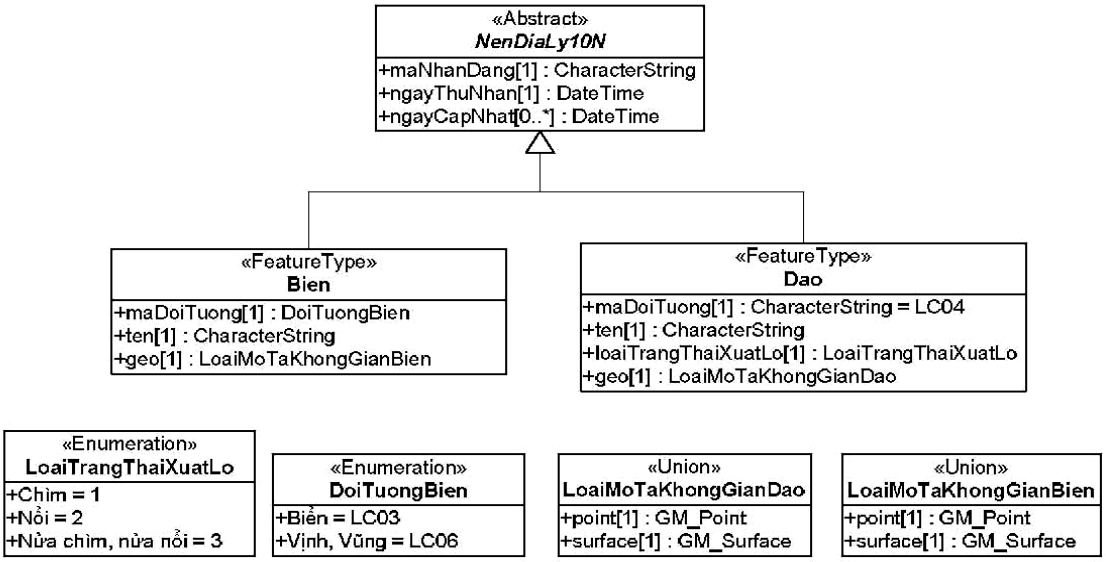
Kiểu đối tượng:			
Tên	**DuongBinhDo**		
Tên tiếng Việt	**Đường bình độ**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiDuongBinhDo, loaiKhoangCaoDeu, doCaoH, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	EA03	Bình độ	Đường bình độ.
	EA04	Bình độ sâu	Đường bình độ sâu.
Tên	**loaiDuongBinhDo**		
Mô tả	Loại đường bình độ.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Cơ bản	
	2	Nửa khoảng cao đều	
	3	Phụ	
	4	Nháp	
Tên	**loaiKhoangCaoDeu**		
Mô tả	Độ chênh giá trị độ cao của 2 đường bình độ liên tiếp cùng loại.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	1,0 m	

	5	20 m	Chỉ áp dụng cho đường bình độ sâu.
	2	2,5 m	
	3	5,0 m	
	4	10,0 m	
Tên	**doCaoH**		
Mô tả	Giá trị độ cao của đường bình độ.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

5. ThuyHe



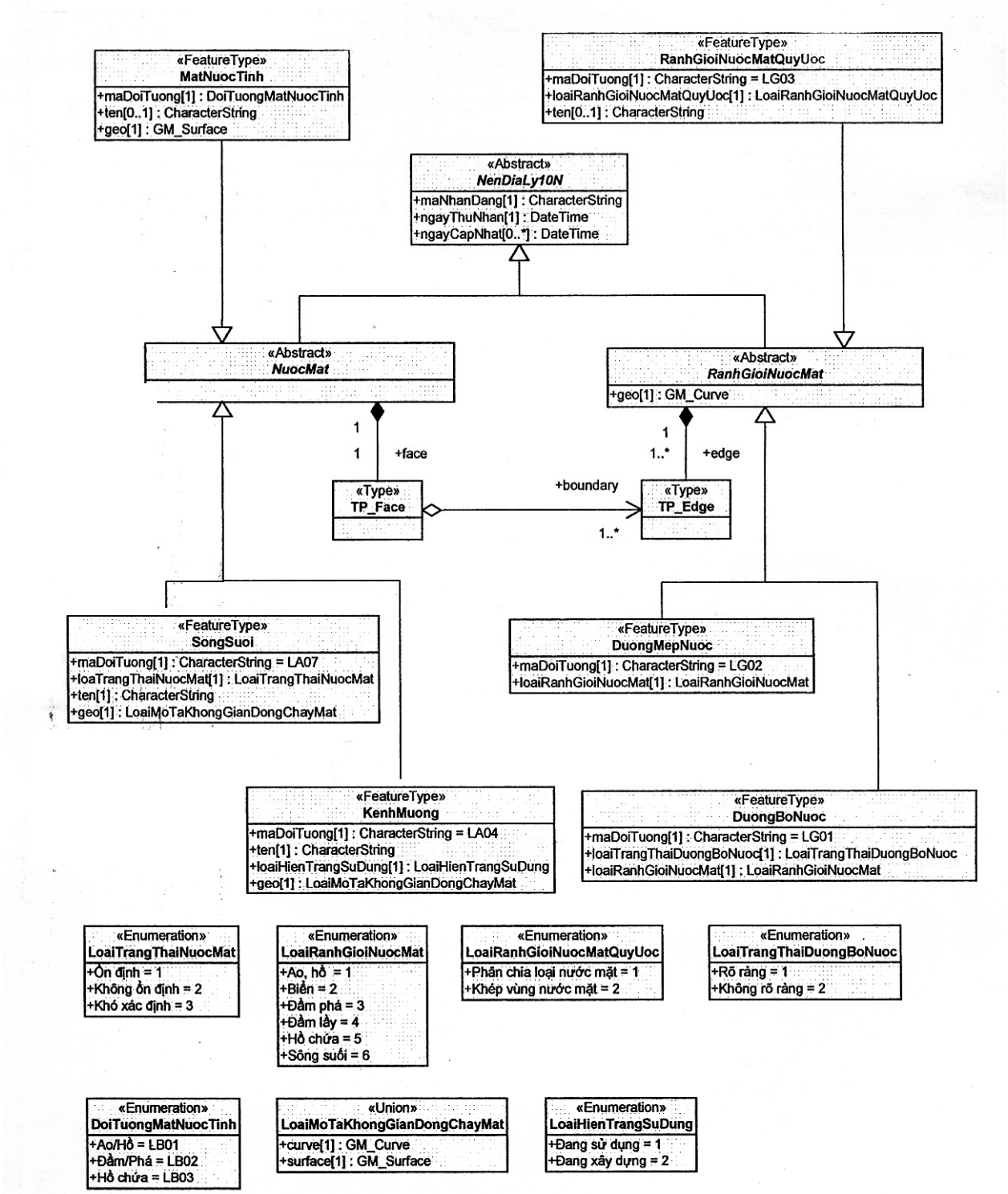
Hình 5.1



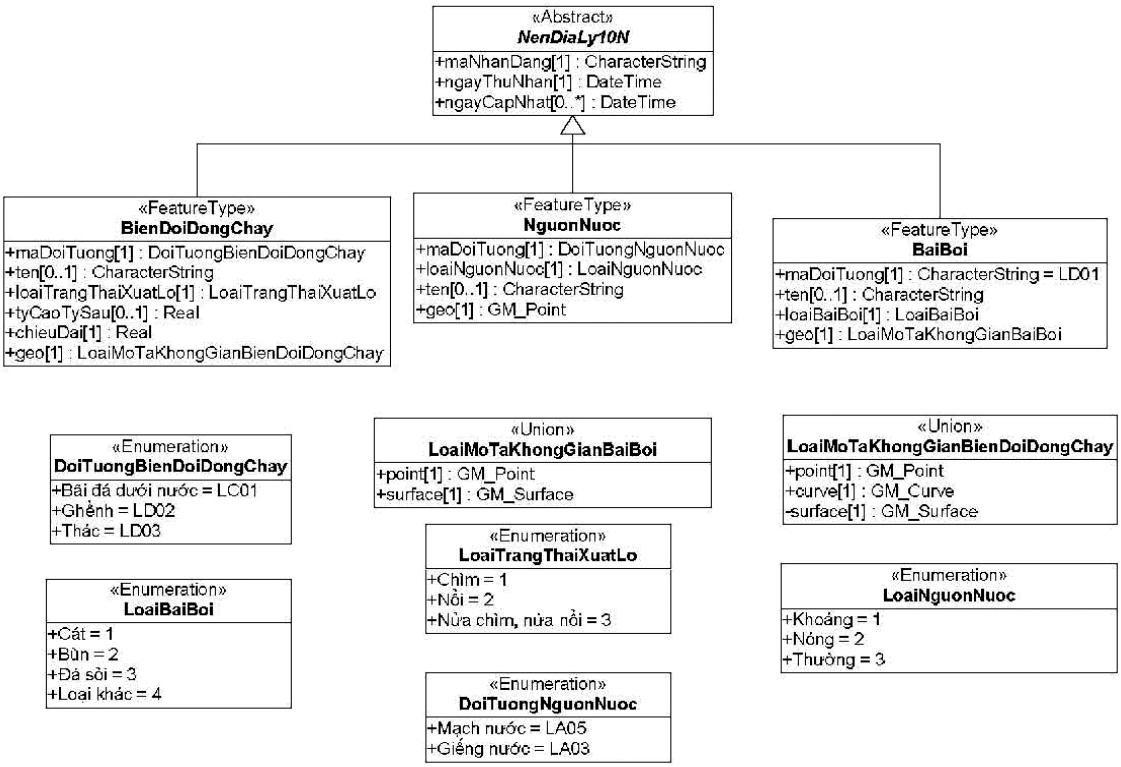
Hình 5.2

Kiểu đối tượng:			
Tên	**Bien**		
Tên tiếng Việt	**Biển**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
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 miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LC03	Biển	
	LC06	Vịnh, vũng	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface, GM_Point		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**Dao**		
Tên tiếng Việt	**Đảo**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiTrangThaiXuatLo, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LC04	Đảo	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiTrangThaiXuatLo**		
Mô tả	Trạng thái xuất lộ.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	Mã	Nhãn	Mô tả
	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 đảo.
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface, GM_Point		


«FeatureType»
MatNuocTinh
+maDoiTuong[1] : DoiTuongMatNuocTinh
+ten[0..1] : CharacterString
+geo[1] : GM_Surface
«FeatureType»
RanhGioiNuocMatQuyUoc
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LG03
+loaiRanhGioiNuocMatQuyUoc[1] : LoaiRanhGioiNuocMatQuyUoc
+ten[0..1] : CharacterString
«Abstract»
NenDiaLy10N
+maNhanDang[1] : CharacterString
+ngayThuNhan[1] : DateTime
+ngayCapNhat[0..*] : DateTime
«Abstract»
NuocMat
«Abstract»
RanhGioiNuocMat
+geo[1] : GM_Curve
1
1
+face
1
1..*
+edge
+boundary
1..*
«Type»
TP_Face
«Type»
TP_Edge
«FeatureType»
SongSuoi
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LA07
+loaTrangThaiNuocMat[1] : LoaiTrangThaiNuocMat
+ten[1] : CharacterString
+geo[1] : LoaiMoTaKhongGianDongChayMat
«FeatureType»
DuongMepNuoc
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LG02
+loaiRanhGioiNuocMat[1] : LoaiRanhGioiNuocMat
«FeatureType»
KenhMuong
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LA04
+ten[1] : CharacterString
+loaiHienTrangSuDung[1] : LoaiHienTrangSuDung
+geo[1] : LoaiMoTaKhongGianDongChayMat
«FeatureType»
DuongBoNuoc
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LG01
+loaiTrangThaiDuongBoNuoc[1] : LoaiTrangThaiDuongBoNuoc
+loaiRanhGioiNuocMat[1] : LoaiRanhGioiNuocMat
«Enumeration»
LoaiTrangThaiNuocMat
+Ổn định = 1
+Không ổn định = 2
+Khó xác định = 3
«Enumeration»
LoaiRanhGioiNuocMat
+Ao, hồ = 1
+Biển = 2
+Đầm phá = 3
+Đầm lầy = 4
+Hồ chứa = 5
+Sông suối = 6
«Enumeration»
LoaiRanhGioiNuocMatQuyUoc
+Phân chia loại nước mặt = 1
+Khép vùng nước mặt = 2
«Enumeration»
LoaiTrangThaiDuongBoNuoc
+Rõ ràng = 1
+Không rõ ràng = 2
«Enumeration»
DoiTuongMatNuocTinh
+Ao/Hồ = LB01
+Đầm/Phá = LB02
+Hồ chứa = LB03
«Union»
LoaiMoTaKhongGianDongChayMat
+curve[1] : GM_Curve
+surface[1] : GM_Surface
«Enumeration»
LoaiHienTrangSuDung
+Đang sử dụng = 1
+Đang xây dựng = 2

Hình 5.3



Hình 5.4

Kiểu đối tượng:			
Tên	**BaiBoi**		
Tên tiếng Việt	**Bãi bồi**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiBaiBoi, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LD01	Bãi bồi	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		

Tên	**loaiBaiBoi**		
Mô tả	Là loại bãi bồi.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Cát	
	2	Bùn	
	3	Đá, sỏi	
	4	Loại khác	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface, GM_Point		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**BienDoiDongChay**		
Tên tiếng Việt	**Biến đổi dòng chảy**		
Mô tả	Là các đối tượng trên sông suối làm thay đổi dòng chảy tự nhiên.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiTrangThaiXuatLo, tyCaoTySau, chieuDai, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LC01	Bãi đá dưới nước	
	LD02	Ghềnh	
	LD03	Thác	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiTrangThaiXuatLo**		

Mô tả	Trạng thái xuất lộ. Chỉ áp dụng cho bãi đá dưới nước.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	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 đảo.
Tên	**tyCaoTySau**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị chênh cao địa hình giữa đỉnh và chân thác.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**chieuDai**		
Mô tả	Chiều dài đoạn sông có ghềnh, thác.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Curve, GM_Surface.		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**RanhGioiNuocMat**
Tên tiếng Việt	**Ranh giới nước mặt**
Mô tả	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	NenDiaLy10N

Tên các thuộc tính	geo, edge
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
Tên	**edge**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng NuocMat.
Kiểu dữ liệu	TP_Edge

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DuongBoNuoc**		
Tên tiếng Việt	**Đường bờ nước**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	RanhGioiNuocMat		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong,loaiTrangThaiDuongBoNuoc, loaiRanhGioiNuocMat		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LG01	Đường bờ nước	
Tên	**loaiTrangThaiDuongBoNuoc**		
Mô tả	Trạng thái đường bờ nước.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Rõ ràng	
	2	Không rõ ràng	
Tên	**loaiRanhGioiNuocMat**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Ao, hồ	
	2	Biển	
	3	Đầm, phá	
	4	Kênh, mương	
	5	Hồ chứa	
	6	Sông suối	

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DuongMepNuoc**		
Tên tiếng Việt	**Đường mép nước**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	RanhGioiNuocMat		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiRanhGioiNuocMat		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LG02	Đường mép nước	
Tên	**loaiRanhGioiNuocMat**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Ao, hồ	
	2	Biển	
	3	Đầm, phá	
	4	Kênh mương	
	5	Hồ chứa	

	6	Sông suối	
Kiểu đối tượng:			
Tên	**RanhGioiNuocMatQuyUoc**		
Tên tiếng Việt	**Ranh giới nước mặt quy ước**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	RanhGioiNuocMat		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiRanhGioiNuocMatQuyUoc, tên		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LG03	Ranh giới nước mặt	
Tên	**loaiRanhGioiNuocMatQuyUoc**		
Mô tả	Loại ranh giới nước mặt quy ước.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Phân chia loại nước mặt	Đường phân chia tương đối giữa các phần nước mặt liền kề nhau của ao, hồ; sông, suối; kênh, mương; biển.
	2	Khép vùng nước mặt	Đường khép vùng cho từng nhánh nước mặt của các dòng chảy.
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên cửa sông.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**NuocMat**
Tên tiếng Việt	**Nước mặt**
Mô tả	Lớp UML trừu tượng mô tả các đặc tính chung của các

	kiểu đối tượng KenhMuong, MatNuocTinh, SongSuoi, 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	NenDiaLy10N
Tên các thuộc tính	face
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**face**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng RanhGioiNuocMat.
Kiểu dữ liệu	TP_Face

Kiểu đối tượng:			
Tên	**KenhMuong**		
Tên tiếng Việt	**Kênh mương**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NuocMat		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiHienTrangSuDung, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LA04	Kênh, mương	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiHienTrangSuDung**		
Mô tả	Hiện trạng sử dụng.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Đang sử dụng	

	2	Đang xây dựng	Đã xác định được đồ hình.
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface, GM_Curve		

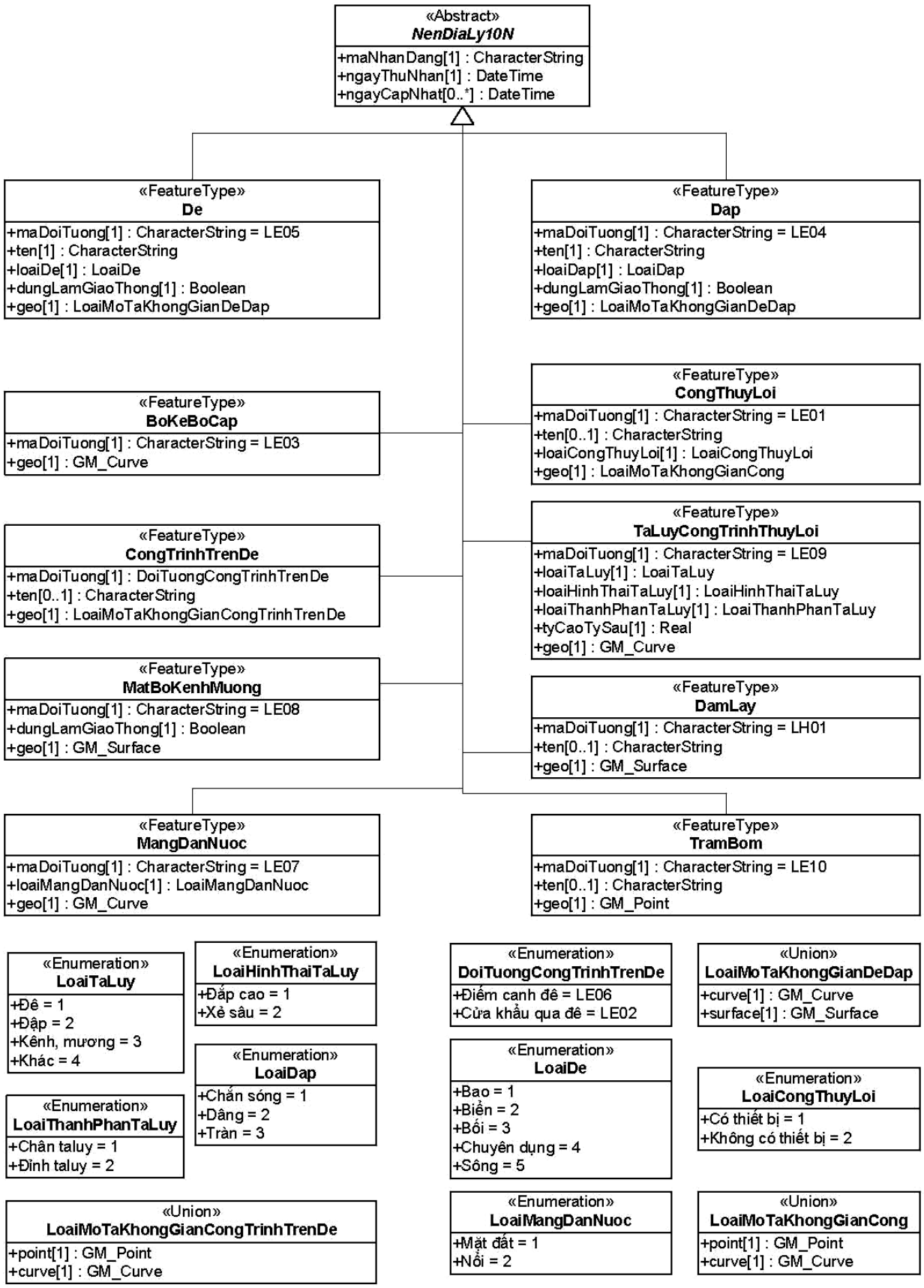
Kiểu đối tượng:			
Tên	**MatNuocTinh**		
Tên tiếng việt	**Mặt nước tĩnh**		
Mô tả	Là vùng mặt nước tĩnh của các đối tượng Ao, Hồ, Đầm, Phá, Hồ chứa.		
Kiểu cơ sở	NuocMat		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LB01	Ao, hồ	
	LB02	Đầm, phá	
	LB03	Hồ chứa	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

Kiểu đối tượng	
Tên	**SongSuoi**
Tên tiếng Việt	**Sông suối**
Mô tả	

Kiểu cơ sở	NuocMat		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiTrangThaiNuocMat, 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 miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LA07	Sông, suối	
Tên	**loaiTrangThaiNuocMat**		
Mô tả	Áp dụng để chỉ ra tính chất của vùng nước mặt liên quan đến khả năng xác định đối tượng.		
Kiểu miền giá trị	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Ổn định	Là trạng thái nước mặt tồn tại quanh năm.
	2	Không ổn định	Là trạng thái nước mặt chỉ xuất hiện theo mùa.
	3	Khó xác định	Áp dụng đối với vùng nước mặt không rõ ràng (dòng chảy qua sình lầy, địa hình dải ven bờ chịu tác động tự nhiên, nhân tạo làm phá vỡ đường bờ tự nhiên).
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve, GM_Surface		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**NguonNuoc**
Tên tiếng Việt	**Nguồn nước**
Mô tả	Là các mạch nước lộ thiên và giếng nước đang được sử dụng.

Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiNguonNuoc, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LA03	Giếng nước	
	LA05	Mạch nước	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiNguonNuoc**		
Mô tả	Loại nguồn nước.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	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.
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		


«Abstract»
NenDiaLy10N
+maNhanDang[1] : CharacterString
+ngayThuNhan[1] : DateTime
+ngayCapNhat[0..*] : DateTime
«FeatureType»
De
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LE05
+ten[1] : CharacterString
+loaiDe[1] : LoaiDe
+dungLamGiaoThong[1] : Boolean
+geo[1] : LoaiMoTaKhongGianDeDap
«FeatureType»
Dap
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LE04
+ten[1] : CharacterString
+loaiDap[1] : LoaiDap
+dungLamGiaoThong[1] : Boolean
+geo[1] : LoaiMoTaKhongGianDeDap
«FeatureType»
BoKeBoCap
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LE03
+geo[1] : GM_Curve
«FeatureType»
CongThuyLoi
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LE01
+ten[0..1] : CharacterString
+loaiCongThuyLoi[1] : LoaiCongThuyLoi
+geo[1] : LoaiMoTaKhongGianCong
«FeatureType»
CongTrinhTrenDe
+maDoiTuong[1] : DoiTuongCongTrinhTrenDe
+ten[0..1] : CharacterString
+geo[1] : LoaiMoTaKhongGianCongTrinhTrenDe
«FeatureType»
TaLuyCongTrinhThuyLoi
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LE09
+loaiTaLuy[1] : LoaiTaLuy
+loaiHinhThaiTaLuy[1] : LoaiHinhThaiTaLuy
+loaiThanhPhanTaLuy[1] : LoaiThanhPhanTaLuy
+tyCaoTySau[1] : Real
+geo[1] : GM_Curve
«FeatureType»
MatBoKenhMuong
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LE08
+dungLamGiaoThong[1] : Boolean
+geo[1] : GM_Surface
«FeatureType»
DamLay
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LH01
+ten[0..1] : CharacterString
+geo[1] : GM_Surface
«FeatureType»
MangDanNuoc
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LE07
+loaiMangDanNuoc[1] : LoaiMangDanNuoc
+geo[1] : GM_Curve
«FeatureType»
TramBom
+maDoiTuong[1] : CharacterString = LE10
+ten[0..1] : CharacterString
+geo[1] : GM_Point
«Enumeration»
LoaiTaLuy
+Đê = 1
+Đập = 2
+Kênh, mương = 3
+Khác = 4
«Enumeration»
LoaiHinhThaiTaLuy
+Đắp cao = 1
+Xẻ sâu = 2
«Enumeration»
DoiTuongCongTrinhTrenDe
+Điểm cạnh đê = LE06
+Cửa khẩu qua đê = LE02
«Union»
LoaiMoTaKhongGianDeDap
+curve[1] : GM_Curve
+surface[1] : GM_Surface
«Enumeration»
LoaiDap
+Chắn sóng = 1
+Dâng = 2
+Tràn = 3
«Enumeration»
LoaiDe
+Bạo = 1
+Biển = 2
+Bối = 3
+Chuyên dụng = 4
+Sông = 5
«Enumeration»
LoaiThanhPhanTaLuy
+Chân taluy = 1
+Đỉnh taluy = 2
«Enumeration»
LoaiCongThuyLoi
+Có thiết bị = 1
+Không có thiết bị = 2
«Union»
LoaiMoTaKhongGianCongTrinhTrenDe
+point[1] : GM_Point
+curve[1] : GM_Curve
«Enumeration»
LoaiMangDanNuoc
+Mặt đất = 1
+Nổi = 2
«Union»
LoaiMoTaKhongGianCong
+point[1] : GM_Point
+curve[1] : GM_Curve

Hình 5.5

Kiểu đối tượng:			
Tên	**BoKeBoCap**		
Tên tiếng Việt	**Bờ kè, bờ cạp**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
		Bờ kè, bờ cạp	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**CongThuyLoi**		
Tên tiếng Việt	**Cống thủy lợi**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiCongThuyLoi, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LE01	Cống thủy lợi	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		

Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiCongThuyLoi**		
Mô tả	Loại cống thuỷ lợi.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Có thiết bị	Có thiết bị điều tiết nước.
	2	Không có thiết bị	Không có thiết bị điều tiết nước.
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Curve.		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**CongTrinhTrenDe**		
Tên tiếng Việt	**Công trình trên đê**		
Mô tả	Là kiểu đối tượng địa lý mô tả các công trình được xây dựng trên đê.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
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 miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LE02	Cửa khẩu qua đê	
	LE06	Điểm canh đê	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Curve		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**Dap**		
Tên tiếng Việt	**Đập**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiDap, dungLamGiaoThong, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LE04	Đập	.
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiDap**		
Mô tả	Loại đập		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Chắn sóng	Biểu thị phần mặt đập nhô lên khỏi mặt nước.
	2	Dâng	
	3	Tràn	Biểu thị hướng nước tràn.
Tên	**dungLamGiaoThong**		
Mô tả	Chỉ ra đoạn đập có được dùng làm đường giao thông hay không.		
Kiểu dữ liệu	Boolean		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface, GM_Curve		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**De**		
Tên tiếng việt	**Đê**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiDe, dungLamGiaoThong, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LE05	Đê	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiDe**		
Mô tả	Loại đê		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Bao	
	2	Biển	
	3	Bối	
	4	Chuyên dụng	
	5	Sông	
Tên	**dungLamGiaoThong**		
Mô tả	Chỉ ra tuyến đê có được dùng làm đường giao thông hay không.		
Kiểu dữ liệu	Boolean		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve, GM_Surface		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**MangDanNuoc**		
Tên tiếng Việt	**Máng dẫn nước**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiMangDanNuoc, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LE07	Máng	
Tên	**loaiMangDanNuoc**		
Mô tả	Loại máng dẫn nước.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Mặt đất	Máng xây trên mặt đất.
	2	Nổi	Máng nổi xây trên trụ.
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**MatBoKenhMuong**
Tên tiếng Việt	**Mặt bờ kênh mương**
Mô tả	
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, dungLamGiaoThong, geo
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**maDoiTuong**
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LE08	Mặt bờ kênh mương	
Tên	**dungLamGiaoThong**		
Mô tả	Chỉ ra mặt bờ kênh mương có được dùng làm đường giao thông hay không.		
Kiểu dữ liệu	Boolean		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**TaLuyCongTrinhThuyLoi**		
Tên tiếng Việt	**Taluy công trình thủy lợi**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiTaLuy, loaiHinhThaiTaluy, loaiThanhPhanTaluy, tyCaoTySau, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LE09	Taluy công trình thủy lợi	
Tên	**loaiTaLuy**		
Mô tả	Loại taluy công trình thủy lợi.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Đê	
	2	Đập	

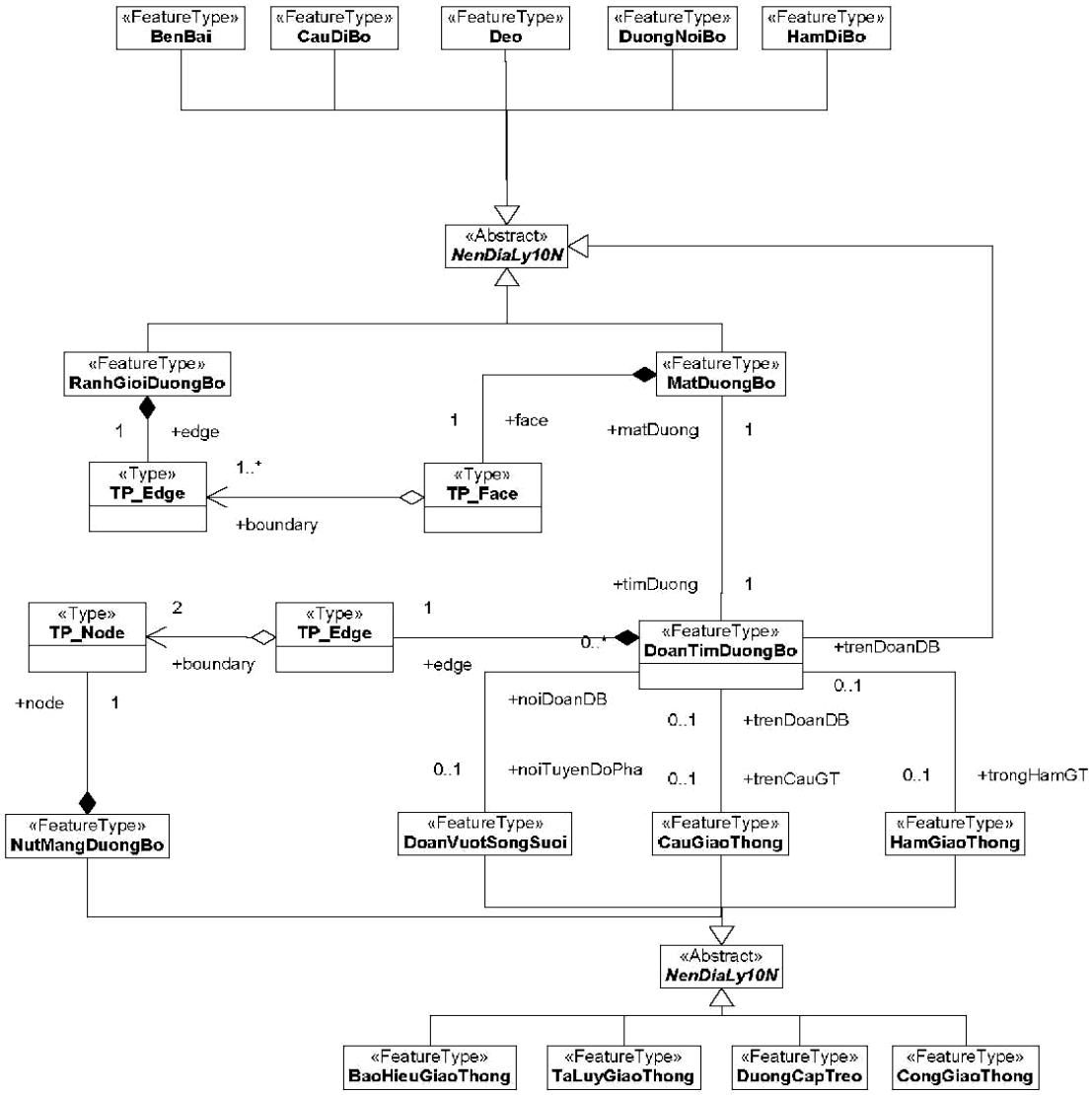
	3	Kênh, mương	
	4	Khác	
Tên	**loaiHinhThaiTaluy**		
Mô tả	Hình thái taluy, áp dụng để biểu thị tình trạng gia cố.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Đắp cao	
	2	Xẻ sâu	
Tên	**loaiThanhPhanTaluy**		
Mô tả	Thành phần taluy.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Chân taluy	
	2	Đỉnh taluy	
Tên	**tyCaoTySau**		
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		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**TramBom**
Tên tiếng Việt	**Trạm bơm**
Mô tả	
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**maDoiTuong**

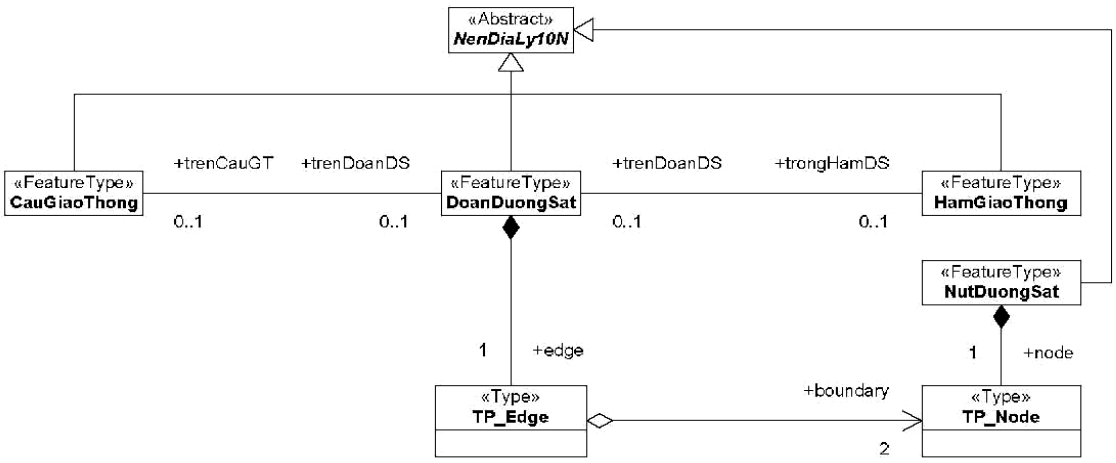
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LE10	Trạm bơm	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**ĐamLay**		
Tên tiếng Việt	**Đầm lầy**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
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 miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LH01	Đầm lầy	
Tên	**Ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**Geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

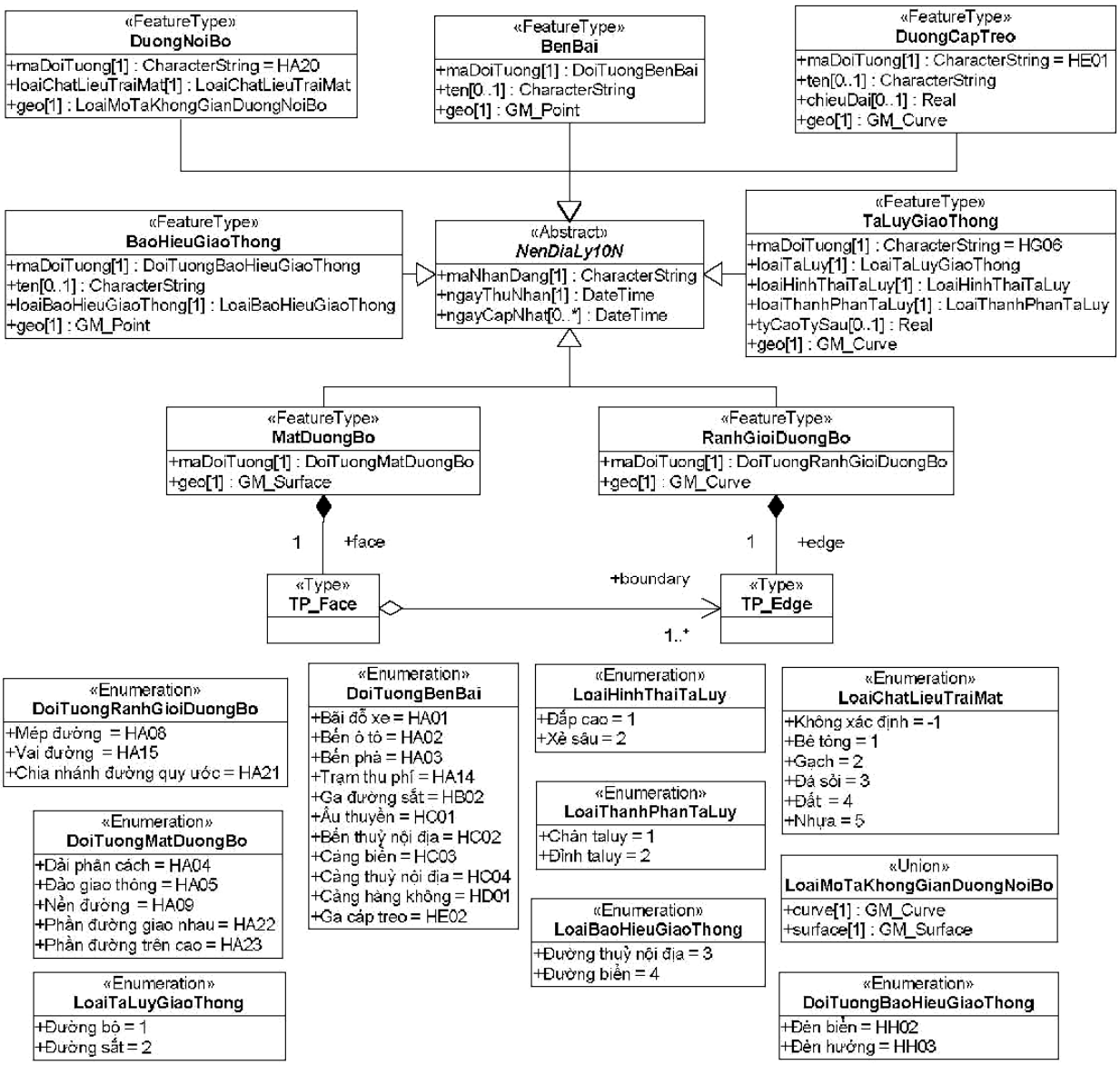
6. GiaoThong



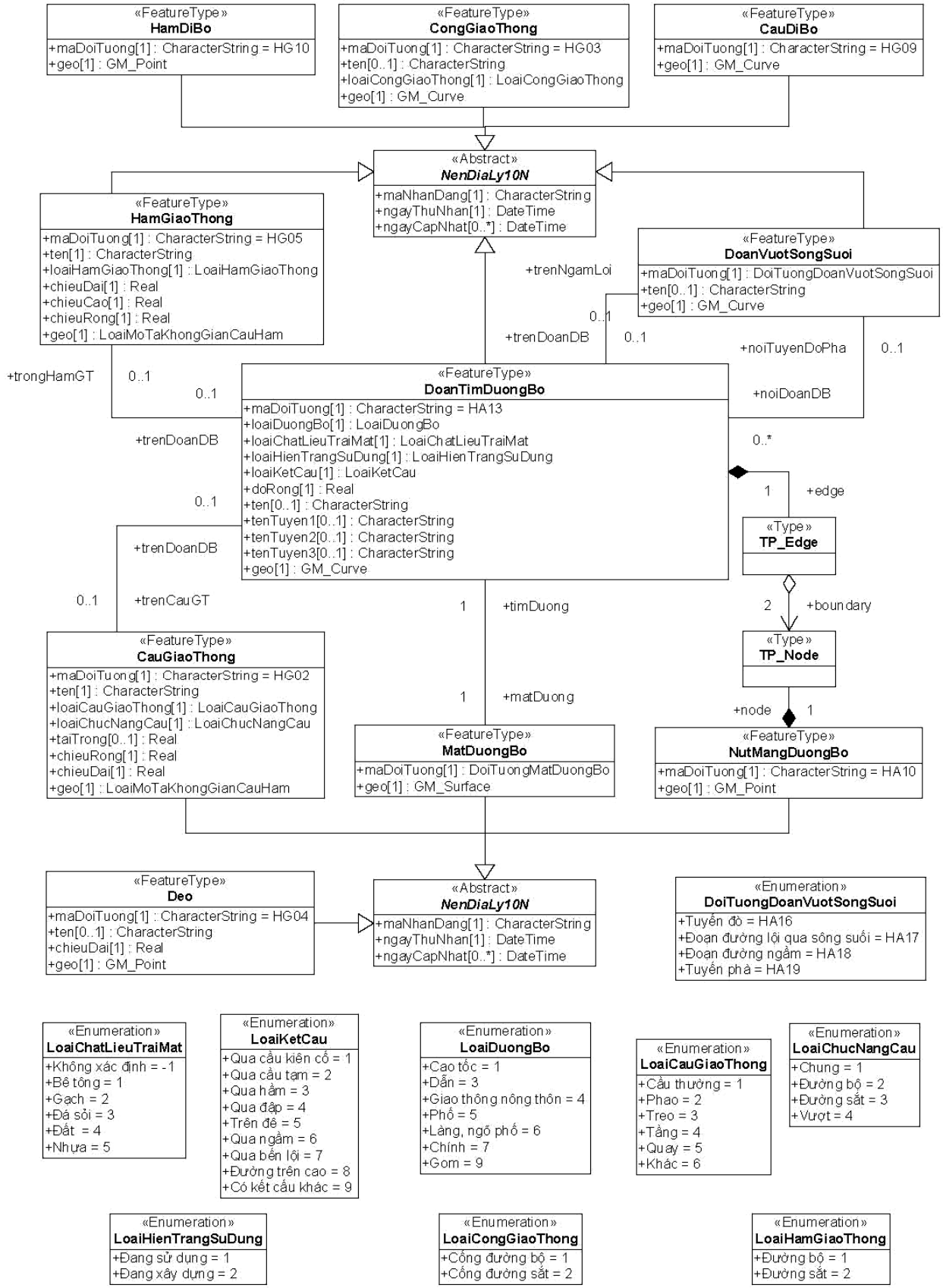
Hình 6.1



Hình 6.2


«FeatureType»
DuongNoiBo
+maDoiTuong[1] : CharacterString = HA20
+loaiChatLieuTraiMat[1] : LoaiChatLieuTraiMat
+geo[1] : LoaiMoTaKhongGianDuongNoiBo
«FeatureType»
BenBai
+maDoiTuong[1] : DoiTuongBenBai
+ten[0..1] : CharacterString
+geo[1] : GM_Point
«FeatureType»
DuongCapTreo
+maDoiTuong[1] : CharacterString = HE01
+ten[0..1] : CharacterString
+chieuDai[0..1] : Real
+geo[1] : GM_Curve
«FeatureType»
BaoHieuGiaoThong
+maDoiTuong[1] : DoiTuongBaoHieuGiaoThong
+ten[0..1] : CharacterString
+loaiBaoHieuGiaoThong[1] : LoaiBaoHieuGiaoThong
+geo[1] : GM_Point
«Abstract»
NenDiaLy10N
+maNhanDang[1] : CharacterString
+ngayThuNhan[1] : DateTime
+ngayCapNhat[0..*] : DateTime
«FeatureType»
TaLuyGiaoThong
+maDoiTuong[1] : CharacterString = HG06
+loaiTaLuy[1] : LoaiTaLuyGiaoThong
+loaiHinhThaiTaLuy[1] : LoaiHinhThaiTaLuy
+loaiThanhPhanTaLuy[1] : LoaiThanhPhanTaLuy
+tyCaoTySau[0..1] : Real
+geo[1] : GM_Curve
«FeatureType»
MatDuongBo
+maDoiTuong[1] : DoiTuongMatDuongBo
+geo[1] : GM_Surface
«FeatureType»
RanhGioiDuongBo
+maDoiTuong[1] : DoiTuongRanhGioiDuongBo
+geo[1] : GM_Curve
1
+face
1
+edge
+boundary
«Type»
TP_Face
«Type»
TP_Edge
1..*
«Enumeration»
DoiTuongRanhGioiDuongBo
+Mép đường = HA08
+Vai đường = HA15
+Chia nhánh đường quy ước = HA21
«Enumeration»
DoiTuongMatDuongBo
+Dải phân cách = HA04
+Đảo giao thông = HA05
+Nền đường = HA09
+Phần đường giao nhau = HA22
+Phần đường trên cao = HA23
«Enumeration»
LoaiTaLuyGiaoThong
+Đường bộ = 1
+Đường sắt = 2
«Enumeration»
DoiTuongBenBai
+Bãi đỗ xe = HA01
+Bến ô tô = HA02
+Bến phà = HA03
+Trạm thu phí = HA14
+Ga đường sắt = HB02
+Ấu thuyền = HC01
+Bến thuỷ nội địa = HC02
+Cảng biển = HC03
+Cảng thuỷ nội địa = HC04
+Cảng hàng không = HD01
+Ga cáp treo = HE02
«Enumeration»
LoaiHinhThaiTaLuy
+Đắp cao = 1
+Xẻ sâu = 2
«Enumeration»
LoaiThanhPhanTaLuy
+Chân taluy = 1
+Đỉnh taluy = 2
«Enumeration»
LoaiBaoHieuGiaoThong
+Đường thuỷ nội địa = 3
+Đường biển = 4
«Enumeration»
LoaiChatLieuTraiMat
+Không xác định = -1
+Bê tông = 1
+Gạch = 2
+Đá sỏi = 3
+Đất = 4
+Nhựa = 5
«Union»
LoaiMoTaKhongGianDuongNoiBo
+curve[1] : GM_Curve
+surface[1] : GM_Surface
«Enumeration»
DoiTuongBaoHieuGiaoThong
+Đèn biển = HH02
+Đèn hướng = HH03

Hình 6.3


«FeatureType»
HamDiBo
+maDoiTuong[1] : CharacterString = HG10
+geo[1] : GM_Point
«FeatureType»
CongGiaoThong
+maDoiTuong[1] : CharacterString = HG03
+ten[0..1] : CharacterString
+loaiCongGiaoThong[1] : LoaiCongGiaoThong
+geo[1] : GM_Curve
«FeatureType»
CauDiBo
+maDoiTuong[1] : CharacterString = HG09
+geo[1] : GM_Curve
«Abstract»
NenDiaLy10N
+maNhanDang[1] : CharacterString
+ngayThuNhan[1] : DateTime
+ngayCapNhat[0..*] : DateTime
«FeatureType»
HamGiaoThong
+maDoiTuong[1] : CharacterString = HG05
+ten[1] : CharacterString
+loaiHamGiaoThong[1] : LoaiHamGiaoThong
+chieuDai[1] : Real
+chieuCao[1] : Real
+chieuRong[1] : Real
+geo[1] : LoaiMoTaKhongGianCauHam
«FeatureType»
DoanVuotSongSuoi
+maDoiTuong[1] : DoiTuongDoanVuotSongSuoi
+ten[0..1] : CharacterString
+geo[1] : GM_Curve
+trenNgamLoi
0..1
+trenDoanDB
0..1
+noiTuyenDoPha
0..1
+trongHamGT
0..1
0..1
+noiDoanDB
«FeatureType»
DoanTimDuongBo
+maDoiTuong[1] : CharacterString = HA13
+loaiDuongBo[1] : LoaiDuongBo
+loaiChatLieuTraiMat[1] : LoaiChatLieuTraiMat
+loaiHienTrangSuDung[1] : LoaiHienTrangSuDung
+loaiKetCau[1] : LoaiKetCau
+doRong[1] : Real
+ten[0..1] : CharacterString
+tenTuyen1[0..1] : CharacterString
+tenTuyen2[0..1] : CharacterString
+tenTuyen3[0..1] : CharacterString
+geo[1] : GM_Curve
+trenDoanDB
0..*
1
+edge
0..1
«Type»
TP_Edge
+trenDoanDB
0..1
+trenCauGT
1
+timDuong
2
+boundary
«Type»
TP_Node
«FeatureType»
CauGiaoThong
+maDoiTuong[1] : CharacterString = HG02
+ten[1] : CharacterString
+loaiCauGiaoThong[1] : LoaiCauGiaoThong
+loaiChucNangCau[1] : LoaiChucNangCau
+taiTrong[0..1] : Real
+chieuRong[1] : Real
+chieuDai[1] : Real
+geo[1] : LoaiMoTaKhongGianCauHam
1
+matDuong
+node
1
«FeatureType»
MatDuongBo
+maDoiTuong[1] : DoiTuongMatDuongBo
+geo[1] : GM_Surface
«FeatureType»
NutMangDuongBo
+maDoiTuong[1] : CharacterString = HA10
+geo[1] : GM_Point
«FeatureType»
Deo
+maDoiTuong[1] : CharacterString = HG04
+ten[0..1] : CharacterString
+chieuDai[1] : Real
+geo[1] : GM_Point
«Abstract»
NenDiaLy10N
+maNhanDang[1] : CharacterString
+ngayThuNhan[1] : DateTime
+ngayCapNhat[0..*] : DateTime
«Enumeration»
DoiTuongDoanVuotSongSuoi
+Tuyến đò = HA16
+Đoạn đường lội qua sông suối = HA17
+Đoạn đường ngầm = HA18
+Tuyến phà = HA19
«Enumeration»
LoaiChatLieuTraiMat
+Không xác định = -1
+Bê tông = 1
+Gạch = 2
+Đá sỏi = 3
+Đất = 4
+Nhựa = 5
«Enumeration»
LoaiKetCau
+Qua cầu kiên cố = 1
+Qua cầu tạm = 2
+Qua hầm = 3
+Qua đập = 4
+Trên đê = 5
+Qua ngầm = 6
+Qua bến lội = 7
+Đường trên cao = 8
+Có kết cấu khác = 9
«Enumeration»
LoaiDuongBo
+Cao tốc = 1
+Dẫn = 3
+Giao thông nông thôn = 4
+Phố = 5
+Làng, ngõ phố = 6
+Chính = 7
+Gom = 9
«Enumeration»
LoaiCauGiaoThong
+Cầu thường = 1
+Phao = 2
+Treo = 3
+Tầng = 4
+Quay = 5
+Khác = 6
«Enumeration»
LoaiChucNangCau
+Chung = 1
+Đường bộ = 2
+Đường sắt = 3
+Vượt = 4
«Enumeration»
LoaiHienTrangSuDung
+Đang sử dụng = 1
+Đang xây dựng = 2
«Enumeration»
LoaiCongGiaoThong
+Cổng đường bộ = 1
+Cổng đường sắt = 2
«Enumeration»
LoaiHamGiaoThong
+Đường bộ = 1
+Đường sắt = 2

Hình 6.4

Kiểu đối tượng:			
Tên	**BaoHieuGiaoThong**		
Tên tiếng Việt	**Báo hiệu giao thông**		
Mô tả	Kiểu đối tượng chỉ ra vị trí đặt thiết bị, công trình báo hiệu, chỉ dẫn giao thông-đường biển và thuỷ nội địa có ý nghĩa định hướng, dẫn đường và cảnh báo.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiBaoHieuGiaoThong, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HH02	Đèn biển	
	HH03	Đèn hướng	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiBaoHieuGiaoThong**		
Mô tả	Loại báo hiệu giao thông.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	3	Đường thủy nội địa	
	4	Đường biển	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**BenBai**
Tên tiếng Việt	**Bến bãi**
Mô tả	Kiểu đối tượng chỉ ra vị trí, nơi giành cho những hoạt

	động dừng, đỗ, bảo trì máy móc hoặc thực hiện những dịch vụ chuyên chở hàng hóa, hành khách của các loại phương tiện giao thông.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
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 miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HA01	Bãi đỗ xe	
	HA02	Bến ôtô	
	HA03	Bến phà	
	HA14	Trạm thu phí	
	HB02	Ga đường sắt	
	HC01	Âu thuyền	
	HC02	Bến thủy nội địa	
	HC03	Cảng biển	
	HC04	Cảng thuỷ nội địa	
	HD01	Cảng hàng không	
	HE02	Ga cáp treo	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**CauGiaoThong**
Tên tiếng Việt	**Cầu giao thông**
Mô tả	

Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiCauGiaoThong, loaiChucNangCau, taiTrong, chieuDai, chieuRong, geo		
Tên các vai trò quan hệ	trenDoanDB, trenDoanDS		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HG02	Cầu giao thông	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiCauGiaoThong**		
Mô tả	Loại cầu giao thông.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	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	Phao	Là loại cầu được thiết kế bằng vật liệu nổi.
	3	Treo	Là loại cầu được treo trên các trụ cầu, có sử dụng cáp treo mặt cầu.
	4	Tầng	Là cầu có từ 2 tầng trở lên.
	5	Quay	Là 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.

Tên	**loaiChucNangCau**		
Mô tả	Chức năng sử dụng cầu giao thông.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Chung	
	2	Đường bộ	
	3	Đường sắt	
	4	Vượt	
Tên	**taiTrong**		
Mô tả	Tải trọng của cầu.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Tấn		
Tên	**chieuDai**		
Mô tả	Chiều dài cầu.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**chieuRong**		
Mô tả	Chiều rộng cầu.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
Quan hệ đối tượng			
Tên	**trenDoanDB**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DoanTimDuongBo.		
Tên	**trenDoanDS**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DoanDuongSat.		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**CauDiBo**		
Tên tiếng Việt	**Cầu đi bộ**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng mở rộng danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HG09	Cầu đi bộ	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**CongGiaoThong**		
Tên tiếng Việt	**Cống giao thông**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiCongGiaoThong, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HG03	Cống giao thông	
Tên	**loaiCongGiaoThong**		
Mô tả	Loại cống giao thông.		

Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Cống đường bộ	
	2	Cống đường sắt	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**Deo**		
Tên tiếng Việt	**Đèo**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, chieuDai, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HG04	Đèo	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**chieuDai**		
Mô tả	Chiều dài đèo		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**geo**		

Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DoanTimDuongBo**		
Tên tiếng Việt	**Đoạn tim đường bộ**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiDuongBo, loaiChatLieuTraiMat, loaiHienTrangSuDung, loaiKetCau, doRong, ten, tenTuyen1, tenTuyen2, tenTuyen3, geo, edge		
Tên các vai trò quan hệ	trongHamGT, trenCauGT, matDuong, trenNgamLoi, noiTuyenDoPha		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HA13	Đoạn tim đường bộ	
Tên	**loaiDuongBo**		
Mô tả			
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	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; được bố trí đầy đủ trang thiết bị phục vụ, 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.

	3	Dẫn	Các tuyến đường nối giữa các đường cao tốc, trục chính, đường dẫn lên cầu.
	4	Giao thông nông thôn	Áp dụng để biểu thị mạng lưới giao thông nông thôn đảm bảo cho các phương tiện cơ giới loại trung, nhẹ và thô sơ tham gia qua lại, phục vụ sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp, giao lưu kinh tế xã hội của các làng xã, thôn, xóm.
	5	Phố	Áp dụng cho các tuyến phố có tên gọi trong các thành phố, thị xã, thị trấn.
	6	Làng, ngõ phố	Áp dụng để biểu thị ngõ, ngách, hẻm, đường trong làng, thôn, xóm, hoặc đường nội bộ trong khu dân cư.
	7	Chính	Các tuyến đường quốc lộ, đường tỉnh, đường huyện, các tuyến đường nối liền các khu công nghiệp, khu kinh tế, các trung tâm hành chính các cấp. Trong trường hợp đoạn đường chính là đường phố có tên thì ưu tiên đường chính.
	9	Gom	Áp dụng để biểu thị đường nối đường chính với hệ thống đường nội bộ trong các khu công nghiệp, đô thị, dân cư, thương mại - dịch vụ và các đường khác.

Tên	**loaiChatLieuTraiMat**		
Mô tả	Phân loại chất liệu trải mặt của đoạn mặt đường tương ứng.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	-1	Không xác định	
	1	Bê tông	
	2	Gạch	
	3	Đá sỏi	
	4	Đất	

	5	Nhựa	
Tên	**loaiHienTrangSuDung**		
Mô tả	Hiện trạng sử dụng đường bộ.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Đang sử dụng	
	2	Đang xây dựng	
Tên	**loaiKetCau**		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Qua cầu kiên cố	Được xác định từ đuôi mố cầu này đến đuôi mố cầu kia.
	2	Qua cầu tạm	Áp dụng cho đoạn đường qua cầu được xây lắp tạm thời trong thời gian thi công cầu chính theo thông tin tại thời điểm điều tra.
	3	Qua hầm	Được xác định từ cửa hầm này đến cửa hầm kia.
	4	Qua đập	Được xác định từ đầu này đến đầu kia của đập.
	5	Trên đê	Được xác định từ vị trí đường bộ bắt đầu đi trên đê đến vị trí đường bộ ra khỏi đê.
	6	Qua ngầm	Được xác định từ đầu này đến đầu kia của ngầm cho các đoạn qua ngầm trên sông, suối.
	7	Qua bến lội	Được xác định từ đầu này đến đầu kia của bến lội cho các đoạn lội qua sông, suối.
	8	Đường trên cao	Được xác định từ vị trí bắt đầu đến vị trí kết thúc của đoạn đường trên cao.
	9	Có kết cấu khác	

Tên	**doRong**
Mô tả	Độ rộng của đường bao gồm cả lề đường.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét
Tên	**ten**
Mô tả	Tên của tuyến đường đối với đoạn chịu sự quản lý của địa phương, nơi tuyến đường đi qua.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**tenTuyen1**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị tên tuyến đường bộ trong trường hợp đoạn đường bộ đồng thời thuộc tuyến quốc lộ, đường tỉnh, đường huyện khác.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**tenTuyen2**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị tên tuyến đường bộ trong trường hợp đoạn đường bộ đồng thời thuộc tuyến quốc lộ, đường tỉnh, đường huyện khác.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**tenTuyen3**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị tên tuyến đường bộ trong trường hợp đoạn đường bộ đồng thời thuộc tuyến quốc lộ, đường tỉnh, đường huyện khác.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
Tên	**edge**
Mô tả	Thuộc tính mô tả quan hệ không gian giữa các đoạn tim đường bộ.
Kiểu dữ liệu	TP_Edge
Quan hệ đối tượng:	
Tên	**trongHamGT**
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng HamGiaoThong.
Tên	**trenCauGT**

Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng CauGiaoThong.
Tên	**trenNgamLoi**
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng DoanVuotSongSuoi trong trường hợp đoạn vượt sông suối là Ngầm hoặc Lội.
Tên	**noiTuyenDoPha**
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng DoanVuotSongSuoi trong trường hợp đoạn vượt sông suối là Đò hoặc Phà.
Tên	**matDuong**
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng matDuong.

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DoanVuotSongSuoi**		
Tên tiếng Việt	**Đoạn vượt sông suối**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị đoạn đường bộ vượt sông suối không có cầu.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, geo		
Tên các vai trò quan hệ	noiDoanDB, trenDoanDB		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HA16	Tuyến đò	
	HA17	Đoạn đường lội qua sông suối	
	HA18	Đoạn đường ngầm	
	HA19	Tuyến phà	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		

Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
Quan hệ đối tượng:	
Tên	**noiDoanDB**
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng DoanTimDuongBo trong trường hợp đoạn vượt sông suối là Đò hoặc Phà.
Tên	**trenDoanDB**
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng DoanTimDuongBo trong trường hợp đoạn vượt sông suối là Ngầm hoặc Lội.

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DuongCapTreo**		
Tên tiếng Việt	**Đường cáp treo**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, chieuDai, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HE01	Đường cáp treo	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**chieuDai**		
Mô tả	Chiều dài của đường cáp treo.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		

Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DuongNoiBo**		
Tên tiếng Việt	**Đường nội bộ**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị đường nội bộ chuyên phục vụ cho nhu cầu đi lại, vận chuyển nội bộ trong cơ quan, trường học, nhà máy, xí nghiệp, công trường, công viên, ga tàu, bến cảng, kho bãi, nông, lâm trường, khu vực canh tác, nuôi trồng thủy sản, khu kinh tế mới, vùng định canh định cư, cơ sở quốc phòng. Các cầu cảng thuộc khuôn viên khu chức năng cảng biển, bến thuỷ, cảng thuỷ nội địa, đường băng trong sân bay cũng thuộc loại đối tượng này.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiChatLieuTraiMat,geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng mở rộng danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HA20	Đường nội bộ	
Tên	**loaiChatLieuTraiMat**		
Mô tả	Loại chất liệu trải mặt cho đoạn đường đã hoàn thành.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	-1	Không xác định	
	1	Bê tông	
	2	Gạch	
	3	Đá sỏi	
	4	Đất	
	5	Nhựa	

Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Surface, GM_Curve.

Kiểu đối tượng:			
Tên	**HamDiBo**		
Tên tiếng Việt	**Hầm đi bộ**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng mở rộng danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HG10	Hầm đi bộ	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**HamGiaoThong**
Tên tiếng Việt	**Hầm giao thông**
Mô tả	
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiHamGiaoThong, chieuCao, chieuRong, chieuDai, geo
Tên các vai trò quan hệ	trenDoanDB, trenDoanDS
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**maDoiTuong**
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HG05	Hầm giao thông	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiHamGiaoThong**		
Mô tả	Loại hầm giao thông.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Đường bộ	
	2	Đường sắt	
Tên	**chieuCao**		
Mô tả	Chiều cao hầm.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**chieuRong**		
Mô tả	Chiều rộng hầm.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**chieuDai**		
Mô tả	Chiều dài hầm.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
Quan hệ đối tượng			
Tên	**trenDoanDB**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DoanTimDuongBo.		

Tên	**trenDoanDS**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DoanDuongSat.

Kiểu đối tượng:			
Tên	**MatDuongBo**		
Tên tiếng Việt	**Mặt đường bộ**		
Mô tả	Là kiểu đối tượng địa lý gồm các đối tượng biểu thị các thành phần dạng mặt của đường bộ gồm: Nền đường, giải phân cách; đảo giao thông, phần đường giao nhau, phần đường trên cao.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo, face		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HA04	Dải phân cách	
	HA05	Đảo giao thông	
	HA09	Nền đường bộ	
	HA22	Phần đường giao nhau	Phần mặt đường tại nơi giao nhau của nhiều nhánh đường.
	HA23	Phần đường trên cao	Phần mặt của đoạn đường trên cao
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		
Tên	**face**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng RanhGioiDuongBo.		
Kiểu dữ liệu	TP_Face		

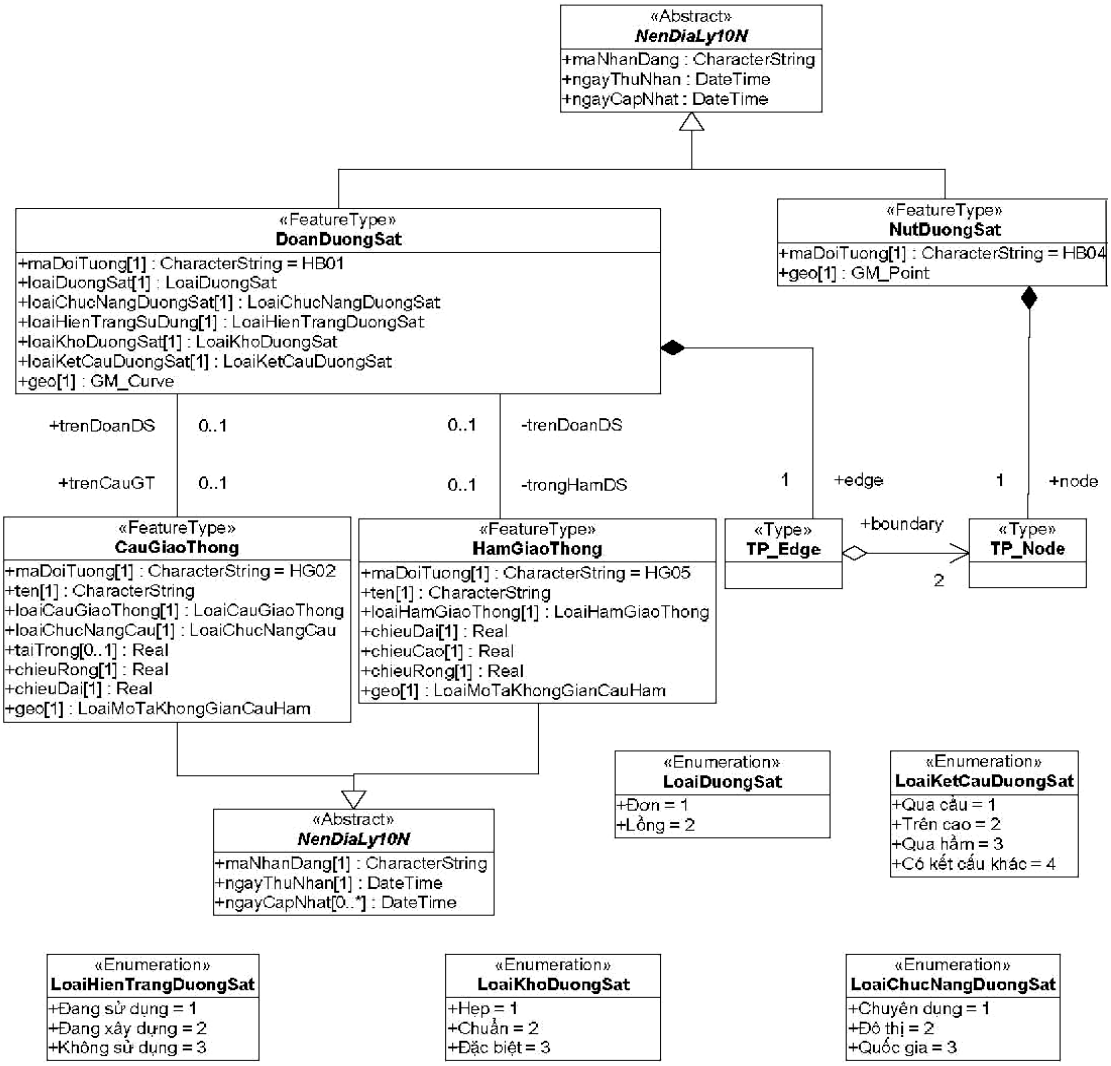
Kiểu đối tượng:			
Tên	**NutMangDuongBo**		
Tên tiếng Việt	**Nút mạng đường bộ**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo, node		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HA10	Nút mạng đường bộ	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		
Tên	**node**		
Mô tả	Thuộc tính quan hệ không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	TP_Node		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**RanhGioiDuongBo**
Tên tiếng Việt	**Ranh giới đường bộ**
Mô tả	Kiểu đối tượng địa lý gồm các đối tượng: Vai đường bộ, mép đường bộ, chia nhánh đường quy ước tại nơi giao nhau, vai đường bộ trên cao.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo, edge
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**maDoiTuong**
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HA08	Mép đường bộ	Giới hạn phần đường xe chạy.
	HA15	Vai đường bộ	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.
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
Tên	**edge**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng MatDuongBo.		
Kiểu dữ liệu	TP_Edge		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**TaLuyGiaoThong**		
Tên tiếng Việt	**Taluy giao thông**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong,loaiTaLuyGiaoThong, loaiHinhThaiTaLuy,loaiThanhPhanTaLuy, tyCaoTySau, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HG06	Taluy giao thông	Áp dụng vectơ có hướng để mô tả hướng dốc của mái taluy.

Tên	**loaiTaLuyGiaoThong**		
Mô tả	Loại taluy giao thông.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Đường bộ	
	2	Đường sắt	
Tên	**loaiHinhThaiTaluy**		
Mô tả	Hình thái taluy, áp dụng để biểu thị tình trạng gia cố.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Đắp cao	
	2	Xẻ sâu	
Tên	**loaiThanhPhanTaluy**		
Mô tả	Thành phần taluy.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Chân taluy	
	2	Đỉnh taluy	
Tên	**tyCaoTySau**		
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		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		



Hình 6.5

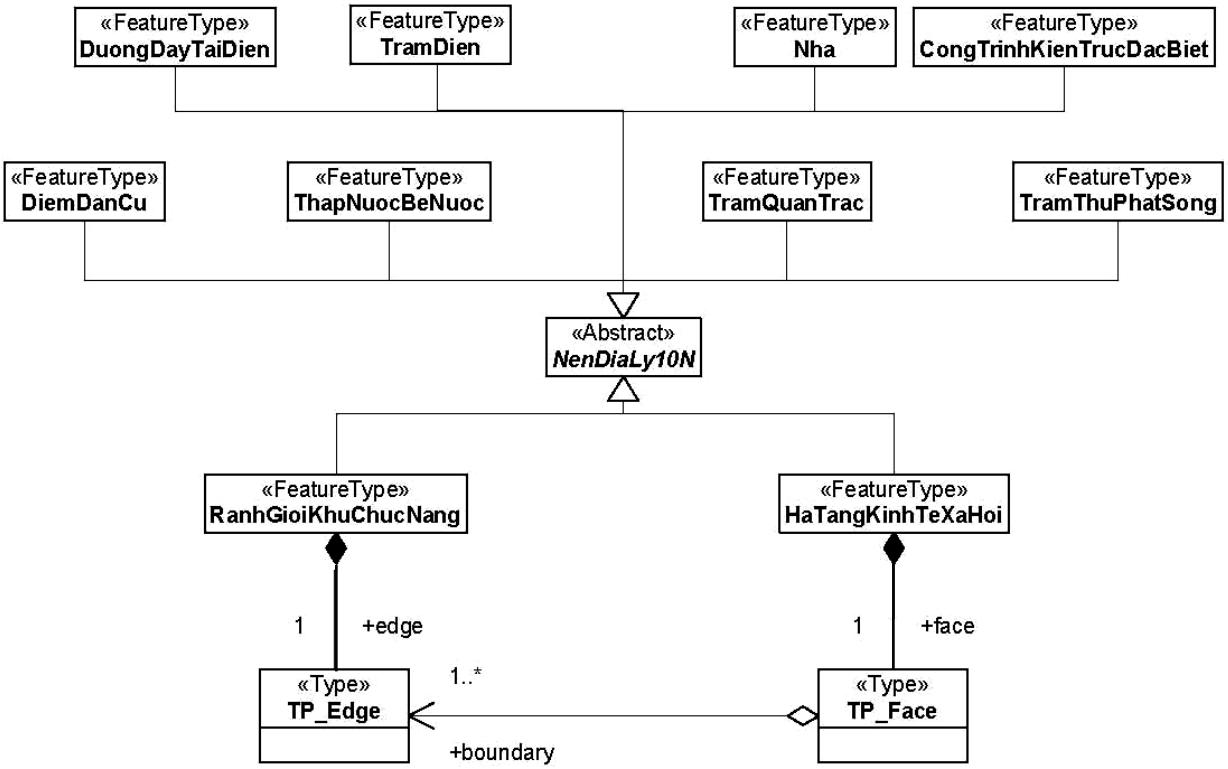
Kiểu đối tượng:	
Tên	**DoanDuongSat**
Tên tiếng Việt	**Đoạn đường sắt**
Mô tả	
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiDuongSat, loaiChucNangDuongSat, loaiHienTrangSuDung, loaiKhoDuongSat, loaiKetCauDuongSat, geo, edge
Tên vai trò quan hệ	trongHamDS, trenCauGT
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**maDoiTuong**

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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HB01	Đường sắt	
Tên	**loaiDuongSat**		
Mô tả	Loại đường sắt.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Đơn	
	2	Lồng	
Tên	**loaiChucNangDuongSat**		
Mô tả	Chức năng sử dụng đường sắt.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Chuyên dụng	
	2	Đô thị	
	3	Quốc gia	
Tên	**loaiHienTrangSuDung**		
Mô tả	Hiện trạng sử dụng đoạn đường sắt.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Đang sử dụng	
	2	Đang xây dựng	
	3	Không sử dụng	
Tên	**loaiKhoDuongSat**		
Mô tả	Khổ đường sắt, mô tả độ rộng của đường ray.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Hẹp	Đường sắt khổ 1 m.
	2	Chuẩn	Đường sắt khổ 1,435 m.

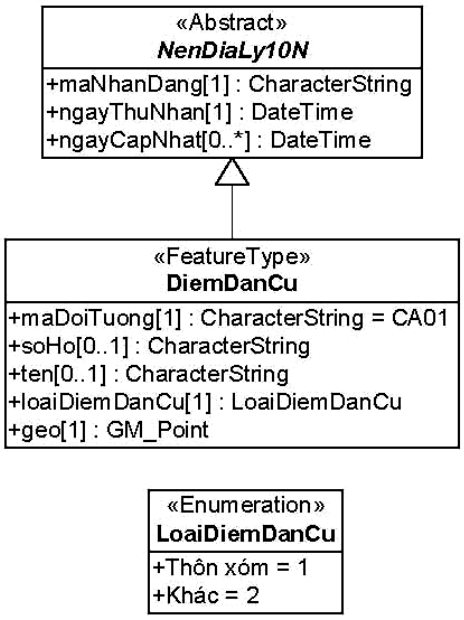
	3	Đặc biệt	Đường sắt có kích thước đặc biệt không thuộc 2 loại trên.
Tên	**loaiKetCauDuongSat**		
Mô tả	Kết cấu đường sắt.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Qua cầu	
	2	Trên cao	
	3	Qua hầm	
	4	Có kết cấu khác	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
Tên	**edge**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với đối tượng HamGiaoThong, CauGiaoThong.		
Kiểu dữ liệu	TP_Edge		
Quan hệ đối tượng:			
Tên	**trongHamDS**		
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng HamGiaoThong.		
Tên	**trenCauGT**		
Mô tả	Biểu thị quan hệ với đối tượng CauGiaoThong.		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**NutDuongSat**		
Tên tiếng Việt	**Nút đường sắt**		
Mô tả	Nút mạng đường sắt mô tả vị trí mà đoạn đường sắt có sự thay đổi về đặc tính.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo, node		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	HB04	Nút đường sắt	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		
Tên	**node**		
Mô tả	Thuộc tính mô tả quan hệ không gian giữa các đoạn đường sắt.		
Kiểu dữ liệu	TP_Node		

7. DanCuCoSoHaTang



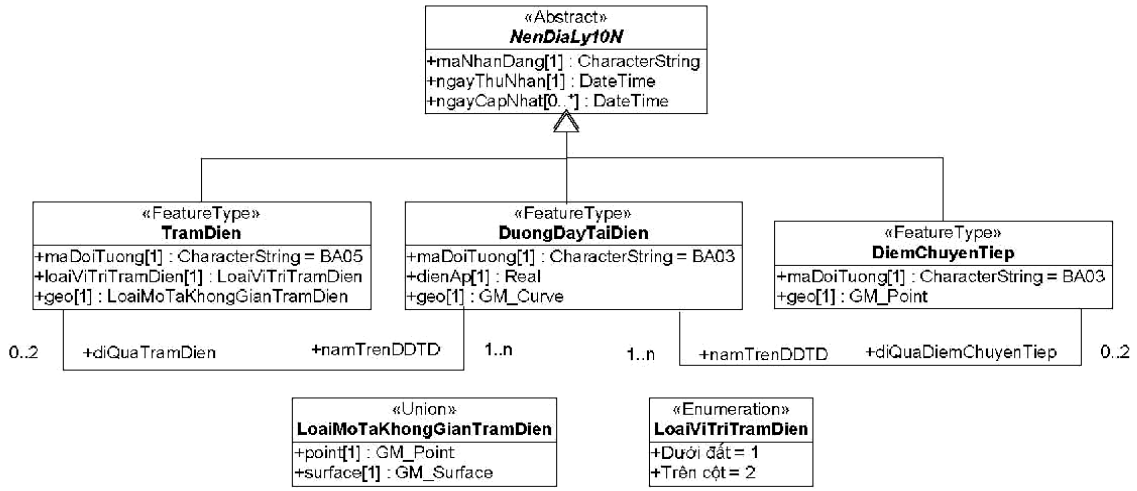
Hình 7.1



Hình 7.2

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DiemDanCu**		
Tên tiếng Việt	**Điểm dân cư**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, soHo, loaiDiemDanCu, 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 miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	CA01	Điểm dân cư	
Tên	**soHo**		
Mô tả	Số hộ trong điểm dân cư		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Tên	**Ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiDiemDanCu**		
Mô tả	Loại điểm dân cư.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	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, mường, tổ dân phố…
	2	Khác	Điểm dân cư còn lại, ví dụ: khu tập thể, khu đô thị…

Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Point

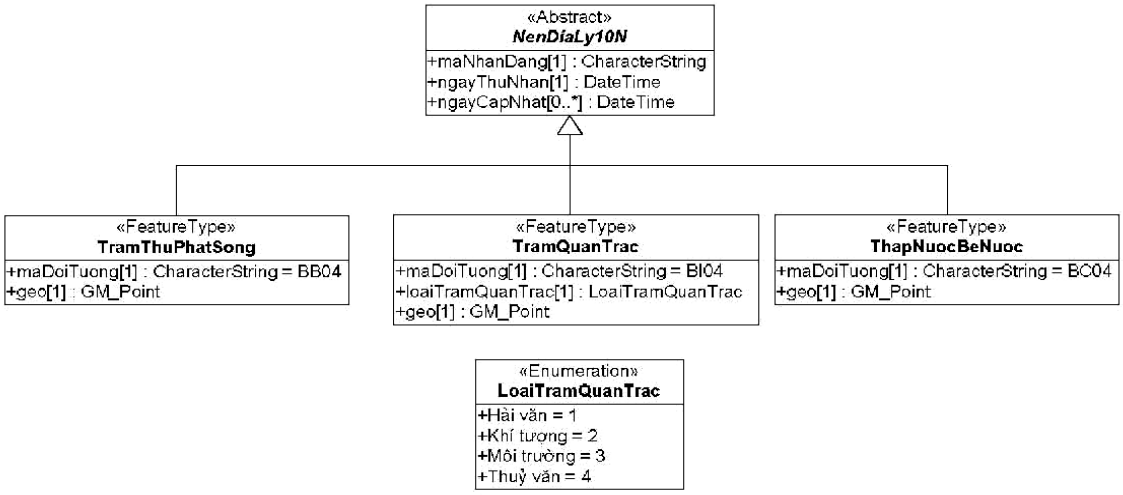


Kiểu đối tượng:			
Tên	**DuongDayTaiDien**		
Tên tiếng việt	**Đường dây tải điện**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, dienAp, geo		
Tên các vai trò quan hệ	diQuaTramDien, diQuaDiemChuyenTiep		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	BA03	Đường dây tải điện	
Tên	**dienAp**		
Mô tả	Chỉ số điện áp của tuyến đường dây tải điện.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Kilôvôn (KV)		

Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
Quan hệ đối tượng:	
Tên	**diQuaTramDien**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng TramDien.
Tên	**diQuaDiemChuyenTiep**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DiemChuyenTiep.

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DiemChuyenTiep**		
Tên tiếng Việt	**Điểm chuyển tiếp**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị điểm chuyển tiếp xuống hệ thống ngầm.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo		
Tên vai trò quan hệ	namTrenDDTD		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	BA06	Điểm chuyển tiếp	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		
Quan hệ đối tượng:			
Tên	**namTrenDDTD**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DuongDayTaiDien.		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**TramDien**		
Tên tiếng Việt	**Trạm điện**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiViTriTramDien, geo		
Tên vai trò quan hệ	namTrenDDTD		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	BA05	Trạm điện	
Tên	**loaiViTriTramDien**		
Mô tả	Vị trí đặt trạm điện.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Dưới đất	
	2	Trên cột	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point, GM_Surface		
Quan hệ đối tượng			
Tên	**namTrenDDTD**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DuongDayTaiDien.		



Hình 7.3

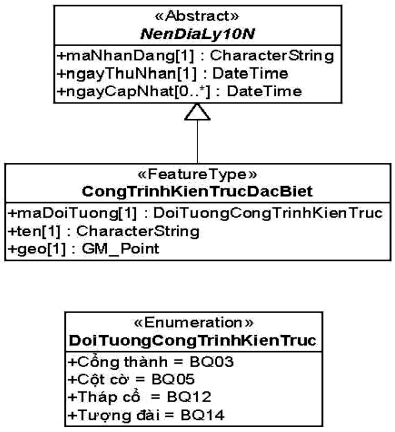
Kiểu đối tượng:			
Tên	**ThapNuocBeNuoc**		
Tên tiếng Việt	**Tháp nước bể nước**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	BC04	Tháp nước	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**TramQuanTrac**
Tên tiếng Việt	**Trạm quan trắc**
Mô tả	

Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiTramQuanTrac, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	BI04	Trạm quan trắc	
Tên	**loaiTramQuanTrac**		
Mô tả	Loại trạm quan trắc.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Hải văn	
	2	Khí tượng	
	3	Môi trường	
	4	Thủy văn	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**TramThuPhatSong**
Tên tiếng Việt	**Trạm thu phát sóng**
Mô tả	
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, geo
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**maDoiTuong**
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	BB04	Trạm thu phát sóng	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

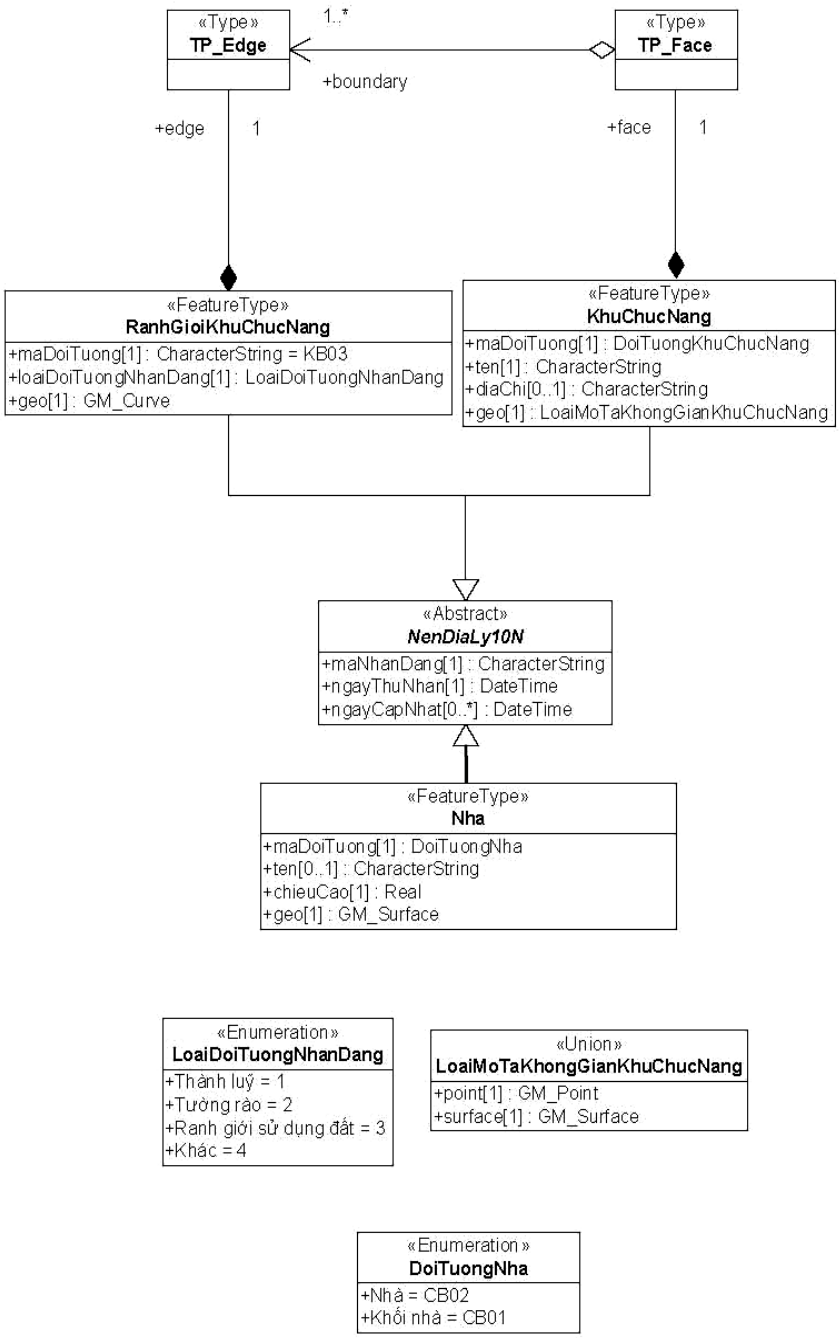


Hình 7.4

Kiểu đối tượng:			
Tên	**CongTrinhKienTrucDacBiet**		
Tên tiếng Việt	**Công trình kiến trúc đặc biệt**		
Mô tả	Là công trình kiến trúc đặc biệt gồm: Cổng thành, Cột cờ, Tháp cổ, Tượng đài.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
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 miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	BQ03	Cổng thành	
	BQ05	Cột cờ	
	BQ12	Tháp cổ	
	BQ14	Tượng đài	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Point		

«Enumeration»
DoiTuongKhuChucNang

+Đồn công an = BD02
+Trại cải tạo = BD03
+Trung tâm phòng cháy chữa cháy = BD04
+Cơ quan chuyên môn = BE02
+Cơ quan hành chính nhà nước = BE03
+Cơ quan Đảng = BE04
+Tổ chức chính trị- xã hội = BE05
+Toà án = BE06
+Viện kiểm sát = BE07
+Cơ quan đại diện nước ngoài = BE09
+Doanh nghiệp = BE10
+Trường cao đẳng = BG02
+Trường đại học = BG03
+Trường dạy nghề = BG04
+Trường mầm non = BG05
+Trường tiểu học = BG06
+Trường phổ thông có nhiều cấp = BG07
+Trường trung học cơ sở = BG08
+Trường trung học phổ thông = BG09
+Trung tâm giáo dục thường xuyên = BG10
+Trường dân tộc nội trú = BG11
+Khu du lịch = BH02
+Bãi tắm = BH03
+Viện nghiên cứu, khoa học = BI02
+Cơ sở thực nghiệm = BI03
+Doanh trại quân đội = BK02
+Cửa khẩu = BK03
+Khu chế xuất = BL02
+Khu công nghiệp = BL03
+Khu khai khoáng = BL04
+Kho tàng = BL05
+Lâm trường = BL06
+Công ty = BL07
+Nông trường = BL08
+Trang trại = BL09
+Cơ sở sản xuất giống cây, con = BL11
+Lò nung = BL12
+Ruộng muối = BL13
+Khu nuôi trồng thủy sản = BL14
+Bể bơi = BM02
+Nhà thi đấu = BM03
+Sân gôn = BM04
+Sân vận động = BM05
+Bưu điện = BN02
+Chợ = BN03
+Khách sạn = BN04
+Ngân hàng = BN05
+Siêu thị = BN06
+Trạm xăng, dầu = BN07
+Trung tâm thương mại = BN08
+Đình = BP02
+Đền = BP03
+Miếu = BP04
+Chùa = BO03
+Nhà thờ = BO04
+Cơ sở đào tạo tôn giáo = BO05
+Công viên = BQ04
+Nhà hát = BQ08
+Nhà văn hóa = BQ09
+Rạp chiếu phim = BQ10
+Rạp xiếc = BQ11
+Thư viện = BQ13
+Vườn hoa = BQ15
+Khu bảo tồn thiên nhiên = BT01
+Bảo tàng = BT02
+Bệnh viện = BR02
+Trạm y tế = BR03
+Trung tâm điều dưỡng = BR04
+Trung tâm y tế = BR05
+Di tích lịch sử - văn hoá = BS01
+Khu lăng mộ = BS02
+Nghĩa trang liệt sĩ = BV02
+Nghĩa trang = BV03
+Bãi thải công nghiệp = BV04
+Bãi thải sinh hoạt = BV05
+Khu bến bãi = HI01



Hình 7.5

Kiểu đối tượng:			
Tên	**KhuChucNang**		
Tên tiếng Việt	**Khu chức năng**		
Mô tả	Vị trí, đồ hình khuôn viên của các đối tượng hạ tầng kinh tế xã hội, khu vực bến bãi có thể nhận dạng được bằng đối tượng ranh giới khu chức năng và các đối tượng hình tuyến khác.		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, diaChi, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	BD02	Đồn công an	
	BD03	Trại cải tạo	
	BD04	Trung tâm phòng cháy chữa cháy	
	BE02	Cơ quan chuyên môn	
	BE03	Cơ quan hành chính nhà nước	
	BE04	Cơ quan Đảng	
	BE05	Tổ chức chính trị- xã hội	
	BE06	Toà án	
	BE07	Viện kiểm sát	
	BE09	Cơ quan đại diện nước ngoài	
	BE10	Doanh nghiệp	
	BH02	Khu du lịch	
	BH03	Bãi tắm	
	BG02	Trường cao đẳng	
	BG03	Trường đại học	
	BG04	Trường dạy nghề	

	BG05	Trường mầm non	
	BG06	Trường tiểu học	
	BG07	Trường phổ thông có nhiều cấp	
	BG08	Trường trung học cơ sở	
	BG09	Trường trung học phổ thông	
	BG10	Trung tâm giáo dục thường xuyên	
	BG11	Trường dân tộc nội trú	
	BI02	Viện nghiên cứu, khoa học	
	BI03	Cơ sở thực nghiệm	
	BK02	Doanh trại quân đội	
	BK03	Cửa khẩu	
	BL02	Khu chế xuất	
	BL03	Khu công nghiệp	
	BL04	Khu khai thác	
	BL05	Kho tàng	
	BL06	Lâm trường	
	BL07	Nhà máy	
	BL08	Nông trường	
	BL09	Trang trại	
	BL11	Cơ sở sản xuất giống cây, con	
	BL12	Lò nung	
	BL13	Ruộng muối	
	BL14	Khu nuôi trồng thủy sản	
	BP02	Đình	
	BP03	Đền	
	BP04	Miếu	
	BO03	Chùa	
	BO04	Nhà thờ	
	BO05	Cơ sở đào tạo tôn giáo	
	BN02	Bưu điện	

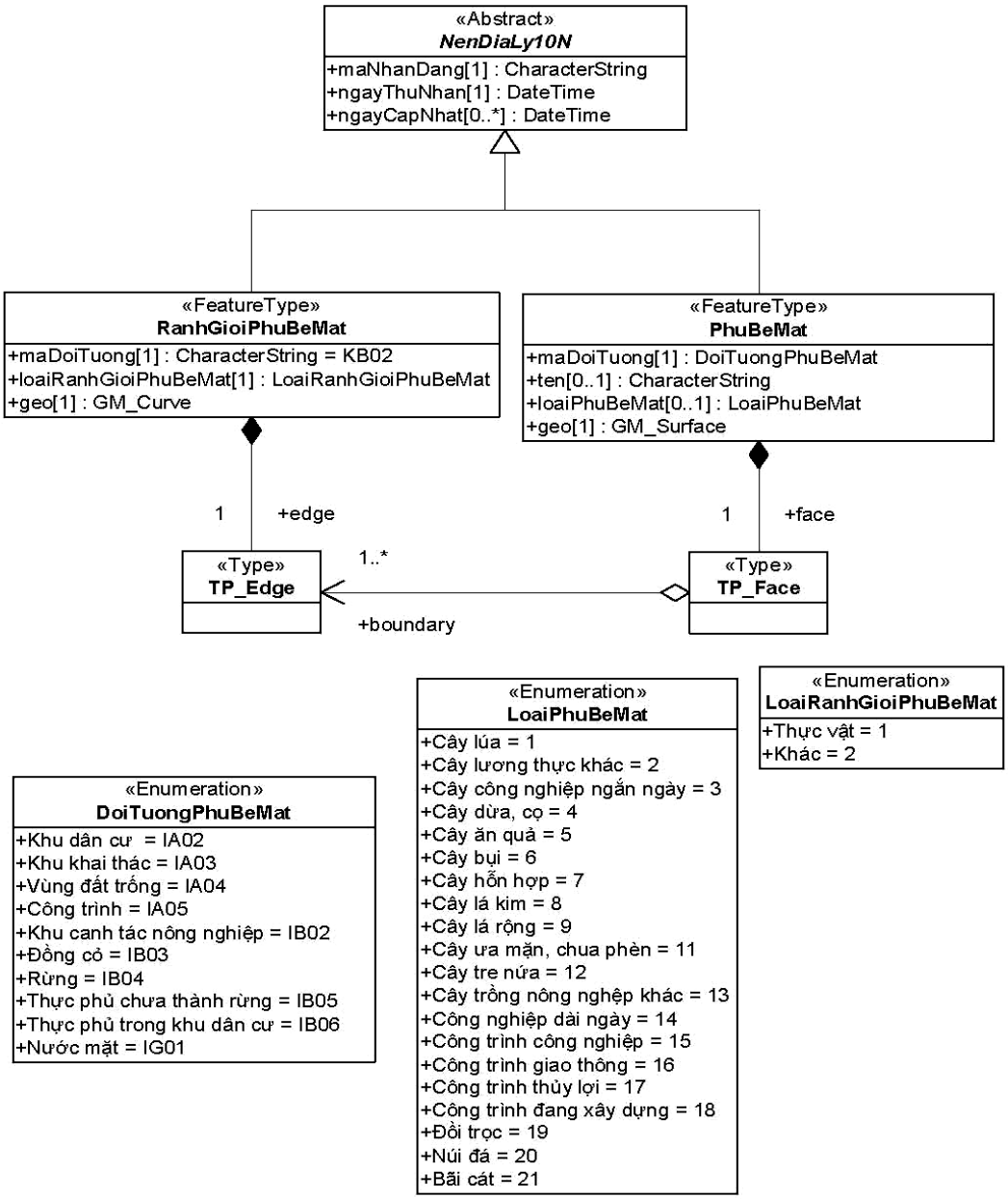
	BN03	Chợ	
	BN04	Khách sạn	
	BN05	Ngân hàng	
	BN06	Siêu thị	
	BN07	Trạm xăng	
	BN08	Trung tâm thương mại	
	BT01	Khu bảo tồn thiên nhiên	
	BT02	Bảo tàng	
	BQ04	Công viên	
	BQ08	Nhà hát	
	BQ09	Nhà văn hóa	
	BQ10	Rạp chiếu phim	
	BQ11	Rạp xiếc	
	BQ13	Thư viện	
	BQ15	Vườn hoa	
	BR02	Bệnh viện	
	BR03	Trạm y tế	
	BR04	Trung tâm điều dưỡng	
	BR05	Trung tâm y tế	
	BM02	Bể bơi	
	BM03	Nhà thi đấu	
	BM04	Sân gôn	
	BM05	Sân vận động	
	BS01	Di tích lịch sử - văn hoá	
	BS02	Khu lăng mộ	
	BV02	Nghĩa trang liệt sĩ	
	BV03	Nghĩa trang	
	BV04	Bãi thải công nghiệp	
	BV05	Bãi thải sinh hoạt	
	HI01	Khu bến bãi	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		

Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**diaChi**
Mô tả	Địa chỉ của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM _Surface, GM_Point

Kiểu đối tượng:			
Tên	**Nha**		
Tên tiếng Việt	**Nhà**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, chieuCao, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	CB01	Khối nhà	
	CB02	Nhà	
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**chiêuCao**		
Mô tả	Chiều cao nhà tính từ nóc nhà đến mặt đất.		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Met		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**RanhGioiKhuChucNang**		
Tên tiếng Việt	**Ranh giới khu chức năng**		
Mô tả	Đối tượng tồn tại ổn định, kiên cố trên thực địa để phân định đồ hình khu chức năng như thành luỹ, tường rào, hàng cây sống, ranh giới sử dụng đất…		
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiDoiTuongNhanDang, geo, edge		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	KB03	Ranh giới tường rào	
Tên	**loaiDoiTuongNhanDang**		
Mô tả	Loại đối tượng để nhận dạng ranh giới khu chức năng trên thực địa.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Thành luỹ	
	2	Tường rào	
	3	Ranh giới sử dụng đất	
	4	Khác	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
Tên	**edge**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng KhuChucNang.		
Kiểu dữ liệu	TP_Edge		

8. PhuBeMat



Hình 8.1

Kiểu đối tượng:	
Tên	**PhuBeMat**
Tên tiếng Việt	**Phủ bề mặt**
Mô tả	Kiểu đối tượng mô tả các vùng bề mặt đặc trưng, hiện trạng lớp phủ chiếm đa số và ổn định.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, ten, loaiPhuBeMat, geo, face

Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	IA02	Khu vực dân cư	Khu vực dân cư sống tập trung bề mặt hầu như bị che phủ bởi nhà cửa đường sá. Thực phủ được trồng đan xen nhưng thưa thớt, nhằm mục đích cảnh quan, cây xanh.
	IA03	Khu khai thác	Khu vực khai thác khoáng sản, đá, cát sỏi. Những bãi tập kết cát, gạch đá sỏi xây dựng không thuộc loại đối tượng này.
	IA04	Đất trống	Vùng đất không có công trình xây dựng, không có thực phủ hoặc thực phủ không đáng kể.
	IA05	Công trình	Khu vực được che phủ chủ yếu bởi các công trình công nghiệp, giao thông, thủy lợi, quản lý môi trường.
	IB02	Khu canh tác nông nghiệp	Khu vực rộng lớn giành cho canh tác, tách rời khỏi khu dân cư.
	IB03	Đồng cỏ	Đồng cỏ rộng lớn, tách rời khỏi khu dân cư. Khu vực cỏ mọc dại trên đất lưu không, đất chưa sử dụng, không thuộc loại đối tượng này.
	IB04	Rừng	

	IB05	Thực phủ chưa thành rừng	Các khu vực có mức độ che phủ tán cây dưới 60%, bao gồm các khu vực có lớp phủ là các loại cây đã phát triển (chiều cao từ 5m trở lên) hoặc khu vực cây bụi thấp, mọc tự nhiên, ổn định.
	IB06	Thực phủ trong khu dân cư	Khu vực có vườn hoặc rừng cây rộng lớn mức độ che phủ tán cây từ 60% trở lên có dân sinh sống, nhà cửa thưa thớt, rải rác đan xen.
	IG01	Nước mặt	Vùng bề mặt rộng lớn được che phủ chủ yếu là nước mặt.
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiPhuBeMat**		
Mô tả	Loại phủ bề mặt.		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Cây lúa	
	2	Cây lương thực khác	Gồm ngô, khoai, sắn.
	3	Cây công nghiệp ngắn ngày	
	4	Cây dừa, cọ	
	5	Cây ăn quả	
	6	Cây bụi	Áp dụng cho loại phủ bề mặt là rừng.
	7	Cây hỗn hợp	
	8	Cây lá kim	
	9	Cây lá rộng	
	11	Cây ưa mặn, chua phèn	Sú, vẹt

	12	Cây tre nứa	
	13	Cây trồng nông nghiệp khác	Bao gồm tất cả các loại rau màu, cây cảnh, cây dược liệu, ớt...
	14	Cây công nghiệp dài ngày	
	15	Công trình công nghiệp	
	16	Công trình giao thông	
	17	Công trình thuỷ lợi	Không bao gồm phần nước mặt.
	18	Công trình đang xây dựng	
	19	Đồi trọc	
	20	Núi đá	
	21	Bãi cát	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		
Tên	**face**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng RanhGioiPhuBeMat.		
Kiểu dữ liệu	TP_Face		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**RanhGioiPhuBeMat**
Tên tiếng Việt	**Ranh giới phủ bề mặt**
Mô tả	Đối tượng tham gia phân vùng lớp phủ bề mặt trong quan hệ Topology.
Kiểu cơ sở	NenDiaLy10N
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiRanhGioiPhuBeMat, geo, edge
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**maDoiTuong**
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	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	KB02	Ranh giới phủ bề mặt	
Tên	**loaiRanhGioiPhuBeMat**		
Mô tả	Loại ranh giới phủ bề mặt.		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Thực vật	
	2	Khác	
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
Tên	**edge**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng PhuBeMat.		
Kiểu dữ liệu	TP_Edge		

(Xem tiếp Công báo số 547 + 548)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng