

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN ĐƯỜNG CAO TỐC VIỆT NAM**

**BÁO CÁO KHẢO SÁT CHUẨN BỊ  
VỀ  
DỰ ÁN ĐƯỜNG CAO TỐC Pháp Vân-Cầu Giẽ  
TẠI  
NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
(Tóm tắt)**

**Tháng 3 năm 2012**

**CƠ QUAN HỢP TÁC QUỐC TẾ NHẬT BẢN (JICA)**

**Katahira & Engineers International**

**Central Nippon Expressway Company Limited**

**ITOCHU Corporation**

<b>OPS</b>
<b>CR(10)</b>
<b>12-011</b>

## Bảng nội dung

1.	Giới thiệu.....	1
1.1	Giới thiệu và Mục tiêu của Nghiên cứu .....	1
1.2	Phạm vi của Nghiên cứu .....	1
1.3	Giới thiệu chung về Dự án .....	1
1.4	Tổ chức của Đoàn Nghiên cứu.....	2
2.	Giới thiệu về Dự án.....	3
2.1	Tình hình hiện nay và Chính sách của Chính phủ cho Lĩnh vực Đường cao tốc .....	3
2.2	Quy hoạch Tổng thể Đường cao tốc .....	4
2.3	Yêu cầu vốn cho Đường cao tốc .....	4
2.4	Các dự án đường cao tốc hợp tác Công tư (PPP) ở Việt Nam .....	5
2.5	Thực trạng và tương lai của hệ thống luật pháp liên quan đến Dự án ở Việt Nam .....	5
2.5.1	Lĩnh vực luật pháp liên quan đến PPP.....	5
2.5.2	Thu phí đường.....	5
2.5.3	Các trở ngại về Luật pháp và Tài chính.....	5
2.5.4	Cao tốc Cầu Giẽ – Ninh Bình.....	6
2.5.5	Sự cần thiết có Dự án.....	7
3.	Nghiên cứu và Đề xuất Kế hoạch Thực hiện Dự án .....	7
3.1	Dự báo Nhu cầu Giao thông.....	7
3.2	Thiết kế cơ sở.....	8
3.2.1	Cấp hạng đường và Tốc độ thiết kế.....	8
3.2.2	Tuyến ngang.....	10
3.2.3	Giải phân cách.....	11
3.2.4	Nút giao và trạm thu phí .....	13
3.2.5	Đường gom .....	14
3.2.6	Áo đường.....	15
3.2.7	Biện pháp khắc phục tình trạng lún .....	16
3.2.8	Kết cấu.....	17
3.2.9	Phương pháp Thi công.....	21
3.3	Nghiên cứu về cơ chế thực hiện mới sử dụng vốn của khối tư nhân .....	23
3.3.1	Luật và Quy định hình thức Thực hiện Dự án .....	23
3.3.2	Thời gian dành cho Quy trình phê duyệt theo các phương thức dự kiến .....	24
3.3.3	Cơ cấu thực hiện Vận hành và Bảo dưỡng.....	25

3.4	Phân tích Tài chính và Kinh tế.....	26
3.4.1	Phương thức Tài chính.....	26
3.4.2	Phân tích kinh tế trong dự án này, Nghiên cứu chỉ số vận hành và hiệu quả.....	27
3.5	Xem xét môi trường và xã hội.....	28
3.5.1	Hệ thống EIA ở Việt Nam.....	28
3.5.2	Đặc điểm môi trường của vùng Dự án.....	29

## 1. Giới thiệu

### 1.1 Giới thiệu và Mục tiêu của Nghiên cứu

"Kế hoạch Phát triển Đường cao tốc (Quy hoạch tổng thể)," do Thủ tướng Chính phủ duyệt trong tháng 12 năm 2008, đặt mục tiêu phát triển khoảng 5.873km đường cao tốc với 39 chặng, và lập kế hoạch phát triển 2.235km đường cao tốc vào năm 2020.

VEC được MOT trao quyền thực hiện Dự án trong tháng 4 năm 2010 theo hai giai đoạn là nâng cấp đường PV-CG 4 làn hiện hữu và mở rộng 6 làn. (Dự án)

Vì VEC hiện đang tham gia trong các dự án đường cao tốc khác do đó điều này dẫn đến hạn chế năng lực đầu tư của VEC, đã có một số phương án thực hiện thay thế, trong đó có sử dụng vốn của khối tư nhân giúp giảm gánh nặng tài chính cho VEC đã được xem xét và đánh giá.

Mục tiêu của Nghiên cứu là nhằm tạo thành kế hoạch phát triển cơ sở hạ tầng đã được các bên đề xuất Dự án khối Tư nhân đề xuất và nhằm xác định tính khả thi, hiệu quả và hiệu suất của dự án.

### 1.2 Phạm vi của Nghiên cứu

Khu vực nghiên cứu có tuyến dài 28,956 km trên đường PV-CG

(Km182+300~Km211+248.96). Phạm vi của nghiên cứu là bắt đầu từ Nút giao Pháp Vân (IC) và điểm cuối là IC Đại Xuyên và không tính hai nút giao này bởi chúng đang gần được hoàn thiện trong khuôn khổ Dự án Cầu Giẽ-Ninh Bình.

### 1.3 Giới thiệu chung về Dự án

Việc xây dựng của Dự án sẽ tiến hành trong hai giai đoạn (Giai đoạn 1: Nâng cấp 4 làn hiện hữu cùng với hoạt động thu hồi đất và nâng cấp đường gom. Giai đoạn 2: Mở rộng thành đường 6 làn). Trong giai đoạn 1, không chỉ tiến hành thu phí mà sẽ tiến hành việc vận hành và bảo dưỡng đường cao tốc sớm sau khi hoàn thành Dự án.

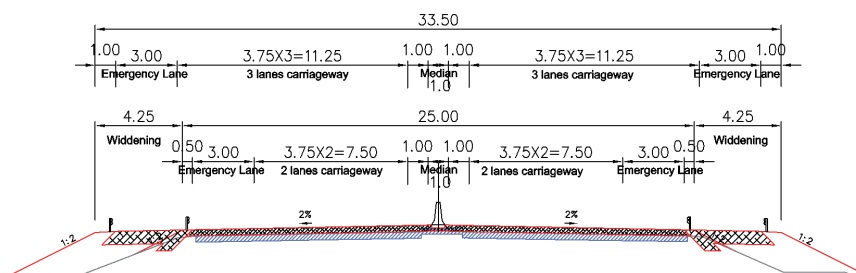
Việc thu hồi đất theo yêu cầu nhằm nâng cấp đường gom và mở rộng thành 6 làn đường sẽ do Chính phủ Việt Nam thực hiện ngay sau khi hoàn thành các thủ tục theo yêu cầu theo đúng nội dung Nghị định 69/2009/NĐ-CP về thu hồi đất.

Cần lưu ý là chi phí thu hồi đất dành cho hành lang an toàn sẽ cơ bản là do Chính phủ Việt Nam thực hiện.

**Table 1.3-1 Công việc chính**

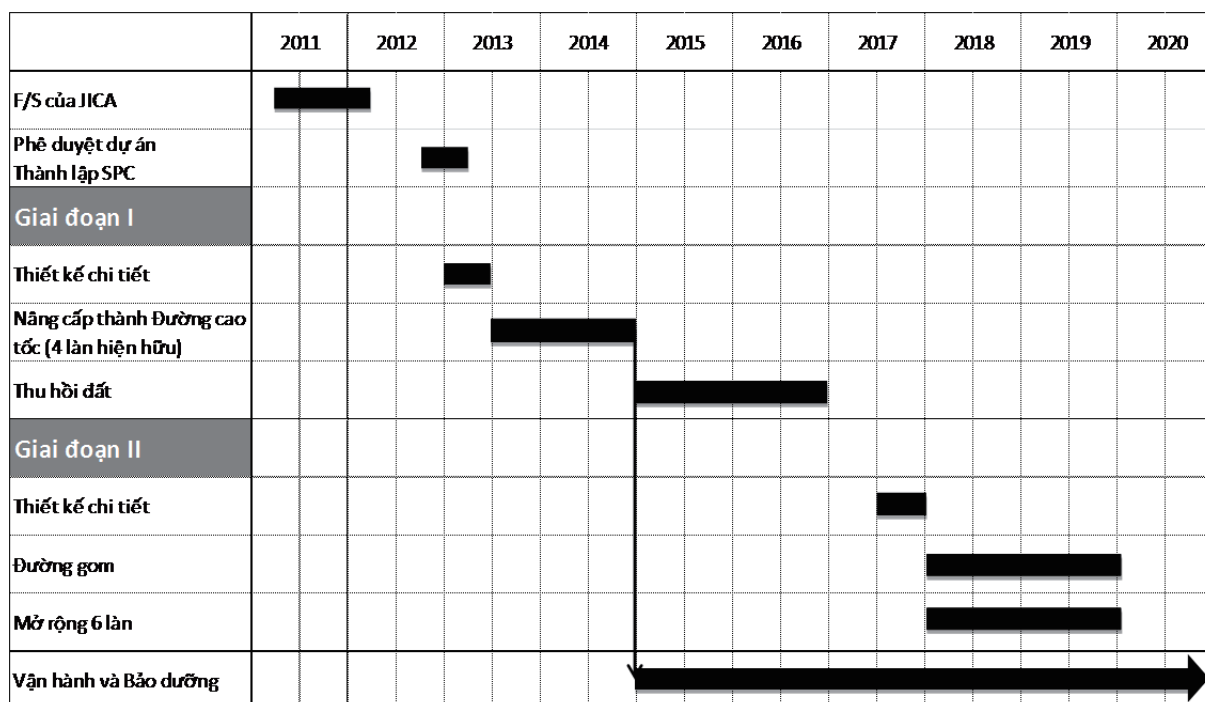
Giai đoạn	Nội dung các công việc chính (Chiều dài đường: 28km)
Giai đoạn1	Trước khi Thu hồi đất <ul style="list-style-type: none"><li>• Thiết kế Chi tiết</li><li>• Nâng cấp mặt đường của 4 làn hiện hữu</li><li>• Sửa chữa kết cấu đường hiện hữu (Sửa chữa kết cấu đường hiện hữu (khe co giãn, nứt, vv)</li><li>• Vận hành và Bảo dưỡng Đường</li></ul>
Giai đoạn2	Sau khi Thu hồi đất <ul style="list-style-type: none"><li>• Thiết kế Chi tiết</li><li>• Xây đường gom</li></ul>

Giai đoạn	Nội dung các công việc chính (Chiều dài đường: 28km)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mở rộng đường thành 6 làn</li> <li>Mở rộng cống chui dân sinh để thuận tiện giao thông</li> <li>Biện pháp khắc phục đất yếu, nếu cần</li> <li>Vận hành và Bảo dưỡng Đường</li> </ul>



**Hình 1.3-1 Trắc ngang mở rộng thành 6 làn tiêu chuẩn**

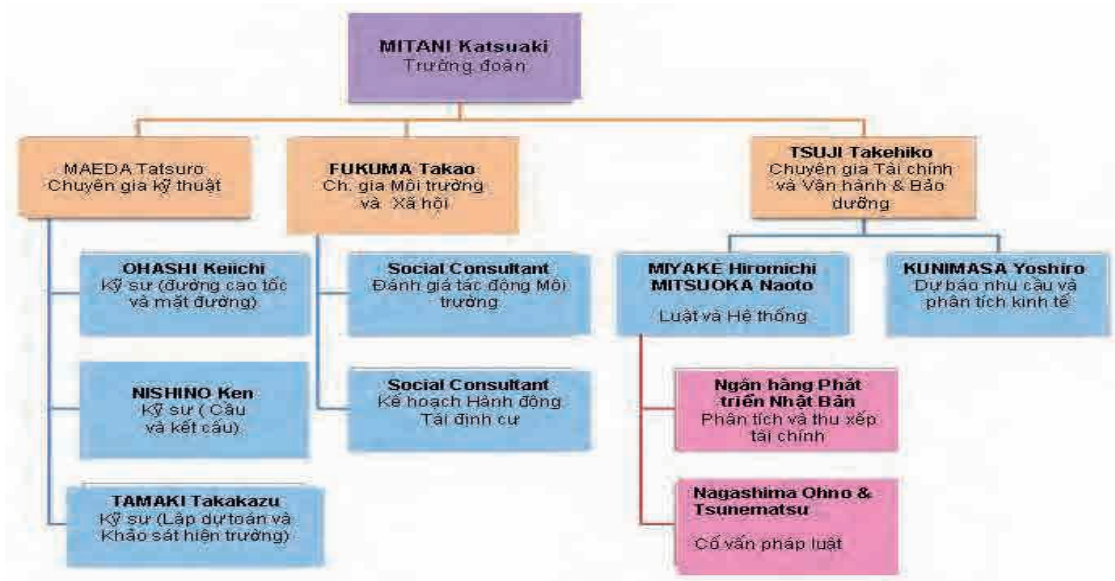
Lịch trình thực hiện dự án được trình bày ở Hình 1.3-2. Dự kiến là việc hoàn thành nâng cấp đường hiện hữu và bắt đầu thu phí đường sẽ khởi đầu vào giữa năm 2014. Dự kiến giai đoạn 2 sẽ hoàn thành tới cuối năm 2019. Và giai đoạn vận hành sẽ là 20 năm kể từ khi bắt đầu thu phí (giai đoạn vận hành sẽ kết thúc vào giữa năm 2034.)



**Hình 1.3-2 Lịch trình thực hiện Dự án hiện tại**

#### 1.4 Tổ chức của Đoàn Nghiên cứu

Tổ chức đoàn nghiên cứu được trình bày ở Hình Hình 1.4-1



**Hình 1.4-1 Tổ chức Đoàn nghiên cứu**

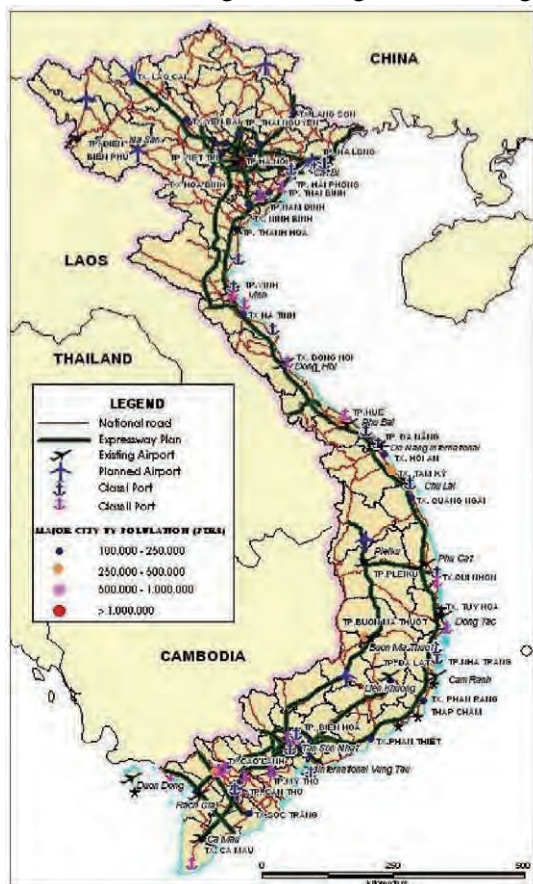
## 2. Giới thiệu về Dự án

### 2.1 Tình hình hiện nay và Chính sách của Chính phủ cho Lĩnh vực Đường cao tốc

- a. Tổng nguồn vốn thu hồi đất cho các dự án Đường cao tốc bao gồm gần 60% nhu cầu tới năm 2020.
- b. Thị trường trái phiếu trong nước hiện chưa phát triển và thị trường trái phiếu quốc tế hiện vẫn đang chịu ảnh hưởng của cuộc khủng hoảng kinh tế toàn cầu.
- c. Tỷ lệ lạm phát năm gần 20% đã ảnh hưởng tới các khoản đầu tư.
- d. Chỉ có một số đường cao tốc được cho là khả thi về tài chính, dựa trên mức thu phí hiện nay và lưu lượng giao thông dự kiến trong tương lai. Khối tư nhân sẽ không tham gia trừ khi các quy định có sự thay đổi và hệ thống hỗ trợ tài chính ví dụ như Tài trợ Khoảng cách Hiệu quả (Viability Gap Funding) được thiết lập. Phần lớn các chi phí vốn cho đường cao tốc sẽ tiếp tục cần vốn của khu vực tư nhân.
- e. Hầu hết các dự án đường bộ ở Việt Nam không được xây dựng theo cơ chế thu hồi vốn bằng thu phí đường bộ. Mức thu phí đường đối với bất cứ dự án BOT nào đều được cố định ở mức gấp đôi mức phí đối với các dự án phi-BOT; và điều này làm giảm khả năng thu hồi vốn đầu tư. Chính sách của Chính phủ không làm rõ vấn đề điều chỉnh thu phí đường hoặc các cơ chế để đưa các mức thu phí đường vào áp dụng.
- f. Các khoản vay thương mại trong nước bị hạn chế do năng lực thấp của ngân hàng thương mại trong nước và thị trường tiền tệ và không thể cung cấp vốn dài hạn.

## 2.2 Quy hoạch Tổng thể Đường cao tốc

Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Quy hoạch tổng thể Đường cao tốc (Quyết định 1734/QĐ-TTg) cho 5.873km mạng lưới đường cao tốc. Mạng lưới đường cao tốc được trình bày ở hình **Hình 2.2-1**.



	Đoạn	Chiều dài	Số làn
<b>Cao tốc Bắc - Nam</b>			
	Đông (Pháp Vân – Cần Thơ)	1.941Km	4-6
	Tây (Phủ Thọ – Phố Châu)	457Km	4-6
	Tây (Ngọc Hồi – Rach Giá)	864Km	4-6
<b>Cao tốc phía Bắc</b>			
	Lạng Sơn – Bắc Ninh	130Km	4-6
	Hà Nội – Hải Phòng	105Km	6
	Hà Nội – Lào Cai	264Km	4-6
	Hà Nội – Móng Cái	294Km	4-6
	Hà Nội – Bắc Kạn	90Km	4-6
	Hà Nội – Hòa Bình	56Km	4-6
	Ninh Bình – Quảng Ninh	160Km	4
	Vành đai 3 Hà Nội	56Km	4-6
	Vành đai 4 Hà Nội	125Km	6-8
<b>Cao tốc Miền Trung và Tây Nguyên</b>			
	Hồng Lĩnh – Hương Sơn	34Km	4
	Cam Lộ – Lao Bảo	70Km	4
	Quy Nhơn – Pleiku	160Km	4
<b>Cao tốc phía Nam</b>			
	Dầu Giây – Đà Lạt	209Km	4
	Biên Hòa – Vũng Tàu	76Km	6
	TPHCM – Chơn Thành	69Km	6-8
	TPHCM – Mộc Bài	55Km	4-6
	Châu Đốc – Cần Thơ	200Km	4
	Hà Tiên – Bạc Liêu	225Km	4
	Cần Thơ – Cà Mau	150Km	4
	Vành đai 3 TPHCM	83Km	6-8
	<b>Tổng</b>	<b>5.873km</b>	<b>-</b>

**Hình 2.2-1 Quy hoạch Tổng thể Đường cao tốc**

Nguồn: MOT

## 2.3 Yêu cầu vốn cho Đường cao tốc

Yêu cầu vốn Đầu tư đường Cao tốc được trình bày ở Bảng sau.

**Bảng 2.3-1 Yêu cầu vốn cho Đường cao tốc**

	Đến 2020	Sau 2020
A. Độ dài Thi công dự kiến (km):	1.870	A. 4.000
B. Số vốn cần thiết (tỷ USD):	19	B. 21,5

Tổng khối lượng đầu tư cho thi công 5.873km mạng lưới đường cao tốc dự kiến là 40,5 tỷ USD. Tới năm 2020, tổng chi phí thi công khoảng 19 tỷ USD cho 1.870km và sau năm 2020, con số này vào khoảng 21,5 tỷ USD cho 4.000km.

Đến nay chỉ có 8 dự án đang thi công hoặc đang chuẩn bị thi công. Các dự án này chủ yếu là từ nguồn ngân sách nhà nước, doanh nghiệp nhà nước hoặc vốn vay được Chính phủ bảo lãnh, vốn đầu tư phát triển của doanh nghiệp nhà nước và vốn vay ODA. Để xem xét đầu tư trong quá trình phát triển mạng lưới tổng thể đường cao tốc, Chính phủ cần có sự tham gia của các nhà đầu tư tư nhân và hiện đang

phát triển hệ thống luật pháp cho PPP.

## **2.4 Các dự án đường cao tốc hợp tác Công tư (PPP) ở Việt Nam**

Dự án ví dụ cho việc xây dựng đường cao tốc bằng phương thức PPP ở Việt Nam là dự án Đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng. Dự án được thực hiện theo Quyết định 1621/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về một số cơ chế và chính sách thí điểm đầu tư Dự án Cao tốc Hà Nội – Hải Phòng. Cao tốc Hà Nội – Hải Phòng kết nối đường Vành đai 3~Hưng Yên~Hải Dương~Hải Phòng với tổng chiều dài là 105,5km và chi phí dự án là 1.722 triệu USD. Công ty Dự án là VIDIFI (Công ty Cổ phần Đầu tư Tài chính và Xây dựng Cơ sở Hạ tầng) với thời kỳ khai thác BOT là 35 năm. Vốn chủ sở hữu là 25 triệu USD và nợ là 1.472 triệu USD và Cổ đông là Ngân hàng Phát triển Việt Nam (VDB) và một số cơ quan khác.

## **2.5 Thực trạng và tương lai của hệ thống luật pháp liên quan đến Dự án ở Việt Nam**

### **2.5.1 Lĩnh vực luật pháp liên quan đến PPP**

Nghị định 108 ban hành ngày 15 tháng 1 năm 2010. Nghị định 108 thay thế Nghị định 78 đã ban hành từ năm 2007. Quy định về Thí điểm Đầu tư Hợp tác Công-Tư (sau đây gọi là Quy định PPP) được ban hành ngày 9 tháng 11 năm 2010 và có hiệu lực ngày 15 tháng 1 năm 2011.

### **2.5.2 Thu phí đường**

Hiện nay không có quy định hoặc luật pháp quy định liên quan đến thu phí đường cao tốc ở Việt Nam. Với Thông tư số 90/2004/TT-BTC, Bộ Tài chính quy định thu phí và lệ phí đường; việc chi trả, quản lý và sử dụng phí đường. Mức phí đường cho xe ô tô là 1.000đồng/chuyến. Mức phí đường đầu tư vì mục đích kinh doanh (bao gồm BOT và các loại hình kinh doanh khác) không được vượt quá hai lần và các mức phí áp dụng cho đường được đầu tư bằng vốn nhà nước.

### **2.5.3 Các trở ngại về Luật pháp và Tài chính**

Vì quyền khai thác đã được giao cho VEC, Dự án sẽ không thực hiện theo luật BOT mới hoặc Quy định Thí điểm PPP. Việc thực hiện dự án sẽ dựa trên một phương thức mới theo Quyết định của Thủ tướng Chính phủ giống như trong dự án Cao tốc Hà Nội – Hải Phòng hiện đang trong giai đoạn thi công dựa trên Quyết định của Thủ tướng Chính phủ số 1621/QĐ-TTg.

#### **(1) Trở ngại luật pháp**

Như đã nêu ở trên, Dự án sẽ không áp dụng luật BOT mới hoặc Quy định Thí điểm PPP. Các luật và quy định này không quy định giới hạn trực tiếp cho Dự án. Tuy nhiên cần tôn trọng nội dung của luật và quy định này, nếu cần thì tuân thủ theo quy định trong đó.

Quy định Thí điểm PPP quy định tổng giá trị của phần đóng góp của Nhà nước không được vượt quá



30% tổng mức đầu tư dự án trừ khi có quy định khác của Chính phủ. Theo quy định nêu trên, khoản tiền đầu tư và phương pháp đầu tư của VEC trong SPC và chi phí thu hồi đất, tái định cư và đền bù cần được nghiên cứu kỹ.

Theo quy định, mức phí thu tại đường có thu phí ở Việt Nam cần phải trình OF trước khi ban hành, Cần kiểm tra khả năng đơn giản hóa và chuyên môn hóa việc quản lý dòng tiền từ người sử dụng đường tới SPC.

Các mức phí đường được đầu tư vì mục đích kinh doanh (bao gồm BOT và các hình thức kinh doanh khác) không được vượt quá hai lần mức phí áp dụng đường đầu tư bằng ngân sách nhà nước. Mặc dù mức lạm phát cao xấp xỉ 20% trong năm 2011, mức giới hạn phí đường không được sửa đổi. Ở mức tối thiểu cũng cần phải thống nhất một cơ chế sửa đổi các mức thu phí có liên quan đến mức lạm phát trong thời gian trước.

Theo quy định của Việt Nam, Thiết kế Cơ sở cho các dự án cơ sở hạ tầng lớn cần được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, trong đó EIA cần phải được Bộ Tài nguyên và Môi trường (MONRE) hoặc Sở Tài nguyên và Môi trường (DONRE) phê duyệt trước. Nếu không có những phê duyệt này, các thủ tục thu hồi đất và thiết kế chi tiết sẽ không thể bắt đầu được. Đây là một quy trình tốn thời gian, chúng tôi đề nghị là cần thực hiện quy trình vào thời gian sớm nhất có thể.

## (2) **Các trở ngại tài chính**

Ở cấp độ vĩ mô, số nợ công của Việt Nam đã vượt quá 50% GDP và gần 60%. Cần thiết kế dự án mà không làm tăng nợ công của chính phủ Việt Nam.

Theo tình trạng tài chính như vậy, MPI đã tuyên bố chắc chắn là việc cấp vốn bù tính hiệu quả đầu tư (viability gap funding) hoặc các hình thức bảo lãnh khác của Chính phủ chỉ được áp dụng cho các dự án thí điểm PPP trong các trường hợp đặc biệt.<sup>1</sup>

Rủi ro Chuyển đổi được coi là một rủi ro đáng kể đối với các nhà đầu tư nước ngoài trên quan điểm tài chính. Mức lạm phát (CPI) ở Việt Nam trong năm 2011 rất cao ở mức gần 20% so với năm 2010. Xu hướng giảm giá tiền Đồng so với đồng Yên Nhật Bản vẫn tiếp tục diễn ra. Đồng thời ở các đồng tiền khác cũng diễn ra tình trạng này ví dụ như Đô la Mỹ và Euro. Phòng hộ rủi ro chuyển đổi đồng tiền là một vấn đề chính và là trở ngại tài chính lớn trong trường hợp vốn chủ sở hữu và nợ bằng đồng Yên Nhật bản hoặc trên cơ sở định giá đồng Yên.

### **2.5.4 Cao tốc Cầu Giẽ – Ninh Bình**

Cao tốc Cầu Giẽ-Ninh Bình là đường cao tốc đầu tiên mà VEC có trách nhiệm xây dựng để vận hành và bảo trì. Đường cao tốc dài 56km hiện đang trong giai đoạn thi công. Trong giai đoạn đầu tiên, sẽ

---

<sup>1</sup> Cập nhật PPP: “Bỏ quên kinh nghiệm quá khứ”, Hogan Lovells, tháng 6 năm 2011

xây dựng 4 làn đường cao tốc với 6 làn đường phụ cấp và mặt đường sẽ được mở rộng đến 6 làn xe trong giai đoạn thứ hai.

Tổng chi phí xây dựng được ước tính là 8,9 nghìn tỷ đồng và nguồn kinh phí là từ vốn chủ sở hữu của VEC từ trái phiếu bảo lãnh của Chính phủ.

Tính đến tháng 9 năm 2011, đã có 20 km được hoàn thành. Dự kiến sẽ đưa vào hoạt động một phần đường vào tháng 11 năm 2011. Tiến độ thực hiện chậm so với kế hoạch, tuy nhiên, 1,7 nghìn tỷ đồng dự án trái phiếu được Chính phủ bảo lãnh đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, ngoài 5 nghìn tỷ đồng đã được phê duyệt tháng 9 năm 2011. Vào năm tới, số tiền 2,2 nghìn tỷ đồng còn lại sẽ được đầu tư và dự kiến sẽ đưa đoạn cao tốc này vào khai thác hoàn toàn vào tháng Chín năm 2012.

### **2.5.5 Sự cần thiết có Dự án**

Tắc nghẽn giao thông ở Hà Nội đang càng ngày càng nghiêm trọng hơn theo từng năm do nền kinh tế tăng trưởng và tăng số lượng xe máy và xe hơi tư nhân. Vào tháng 3 năm 2010, thành phố Hà Nội đã công bố xây dựng một số đường cầu vượt trên 6 tuyến đường tắc nghẽn nặng nhất, cũng như đưa một số quy định giao thông vào áp dụng.

Mặt khác, Quy hoạch tổng thể của Cao tốc Bắc - Nam, kết nối Hà Nội và Cần Thơ, được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt vào ngày 21 Tháng 1 năm 2010. "Cao tốc PV-CG", điểm khởi đầu của Cao tốc Bắc-Nam và đường bộ đầu tiên áp dụng tiêu chuẩn cao tốc tại Việt Nam, hiện đang bị xuống cấp mặt đường do lượng xe lưu thông và lún nền. Dự báo nhu cầu giao thông cho thấy lưu lượng giao thông sẽ là 62.801 PCU/ngày trong năm 2024 và do nó đã đạt 90% năng lực là 72.533 PCU/ngày đối với đường 4 làn, việc mở rộng đường thành 6 làn là rất cần thiết.

Mặc dù Chính phủ Việt Nam đã giao dự án cho VEC thông qua MOT trong năm 2010, dự án vẫn chưa được thực hiện do khó khăn về tài chính.

Tất cả những điều kiện này chỉ ra rằng cần phải thực hiện dự án bằng cách sử dụng nguồn vốn tư nhân hiệu quả.

## **3. Nghiên cứu và Đề xuất Kế hoạch Thực hiện Dự án**

### **3.1 Dự báo Nhu cầu Giao thông**

Nhu cầu giao thông đã được ước tính trong nghiên cứu này theo số liệu thống kê hiện tại và số liệu mới nhất thu được trong nghiên cứu tại hiện trường.

#### **(1) Lưu lượng giao thông tại các Nút giao**

Kết quả dự báo Nhu cầu giao thông vào năm 2020 và 2030 được trình bày dưới đây.

**Bảng 3.1-1 Lưu lượng giao thông giữa các Nút giao trên Cao tốc PV-CG (Năm 2020)**

Đơn vị: PCU/ngày

	Ô tô con	Xe khách	Xe tải	Tổng số
Pháp Vân ~ Thường Tín	19.725	14.706	19.710	54.140
Thường Tín ~ Vạn Điểm	20.932	15.723	16.037	52.692
Vạn Điểm ~ Cầu Giẽ	9.834	13.955	24.270	48.058

**Bảng 3.1-2 Lưu lượng giao thông giữa các Nút giao trên Cao tốc PV-CG (Năm 2030)**

Đơn vị : PCU/ngày

	Ô tô con	Xe khách	Xe tải	Tổng số
Pháp Vân ~ Thường Tín	22.043	14.675	52.784	89.502
Thường Tín ~ Vạn Điểm	21.054	16.044	55.829	92.927
Vạn Điểm ~ Cầu Giẽ	12.530	17.912	57.652	88.094

### 3.2 Thiết kế cơ sở

Sau khi xem xét Báo cáo Giữa kỳ F/S của VEC, chúng tôi quan tâm tới các vấn đề sau đây và đề xuất các biện pháp cải thiện sau đây trong phần Thiết kế Cơ bản này;

- (i) Nâng cấp Đường cao tốc 4 làn xe từ đường tránh của Quốc lộ 1 (Quốc lộ) hiện nay và mở rộng thành 6 làn xe.
- (ii) Vai trò của đường PV-CG ở Việt Nam (Trong việc cung cấp dịch vụ giao thông tốc độ cao tương đối tốt, đóng vai trò là một phần của Xa lộ Bắc Nam ở Việt Nam và là cửa ngõ của Thành phố Hà Nội)
- (iii) Các chính sách cơ bản của Báo cáo Đầu kỳ (An toàn, Môi trường, Chất lượng, Chi phí và Xử lý)

#### 3.2.1 Cấp hạng đường và Tốc độ thiết kế

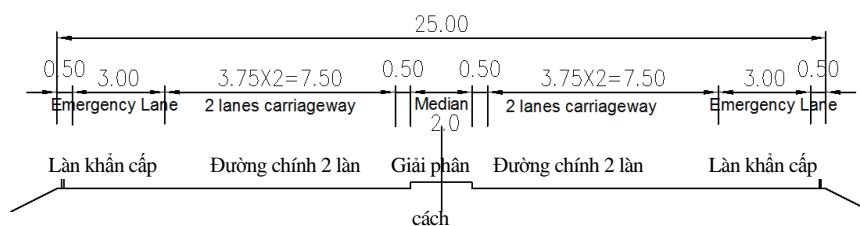
Cấp của Đường và Tốc độ thiết kế Đường hiện tại và Quy hoạch đường như sau,

[Đường hiện hữu] Đường ô tô

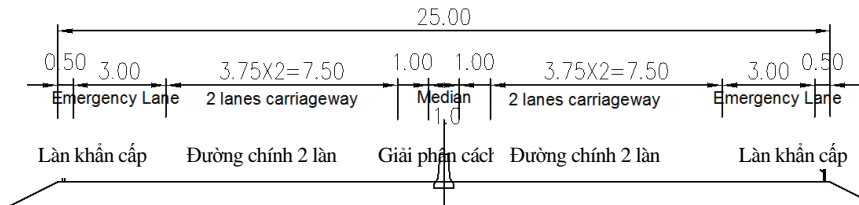
Tiêu chuẩn Thiết kế; TCVN4054:1985

Cấp của Đường; Cấp 1 đồng bằng

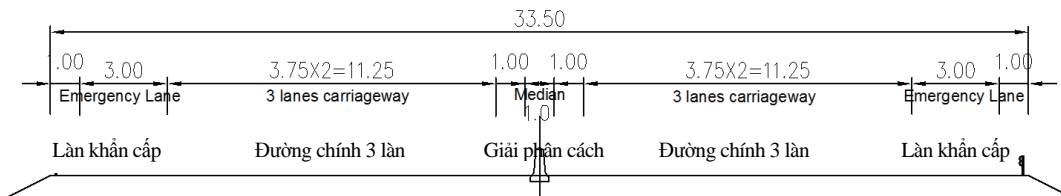
Tốc độ Thiết kế ( $V_{\text{thiết kế}}$ ); 100km/h

**Hình 3.2-1 Thông số kỹ thuật đường hiện hữu**

[Quy hoạch] Đường cao tốc  
 Tiêu chuẩn thiết kế; TCVN5729:1997  
 Cấp hạng Đường; Cao tốc Hạng A  
 V<sub>thiết kế</sub>; 100km/h hoặc 120km/h  
 Quy mô Thiết kế; Tuyến chính Km182+300~211+256 (L=28.956 Km)  
 Nút giao Thường Tín (khoảng Km192+850),  
 Nút giao Vạn Điểm (khoảng Km204+200)



**Hình 3.2-2 Thông số kỹ thuật đường cao tốc PV-CG (Giai đoạn 1, 4 làn)**



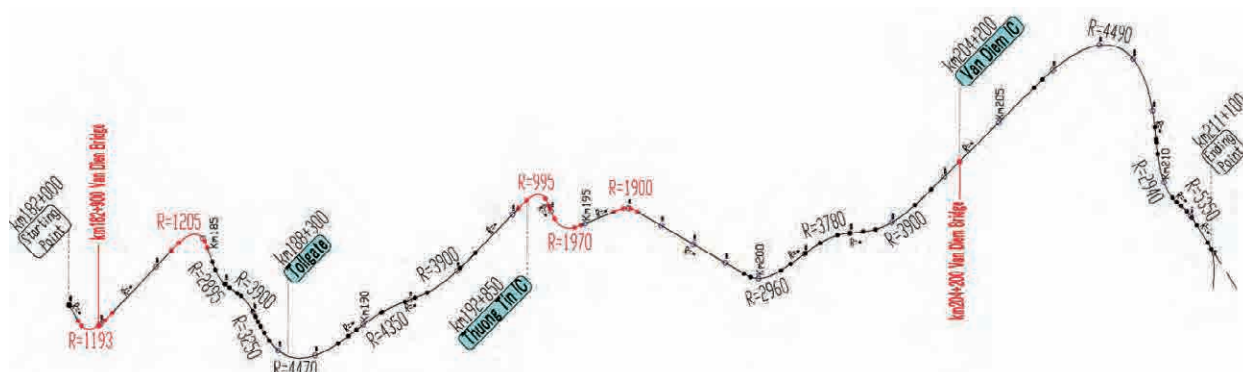
**Hình 3.2-3 Thông số kỹ thuật đường cao tốc PV-CG (Giai đoạn 2: 6 làn)**

Cao tốc PV-CG được xây dựng nhằm cung cấp dịch vụ giao thông chất lượng cao bởi vì Cao tốc PV-CG nằm trên Xa lộ Bắc Nam của Việt Nam và là cửa ngõ của Thành phố Hà Nội. Mặc dù Tốc độ Thiết kế được tính toán là V<sub>thiết kế</sub>=120km/h, có một số đoạn cần phải nâng cấp để đạt được V<sub>thiết kế</sub>=120km/h, trong đó có một số đoạn Đường tránh hiện hữu của Quốc lộ 1 được xây theo tiêu chuẩn đường Ô tô với V<sub>thiết kế</sub>=100km/h.

**Bảng 3.2-1 Yếu tố hình học của Đường**

	Đv	Thông số kỹ thuật đường ô tô/cao tốc để thiết kế TCVN 5729		Pháp lệnh Kết cấu đường (NHẬT BẢN)						AASHTO (USA)		Ghi chú
				Tối ưu	Thông thường	Châm chước	Tối ưu	Thông thường	Châm chước			
Tốc độ thiết kế	km/h	120	100	120			100			120	100	
Tuyến ngang												
Bán kính cong tối thiểu	m	650	450	1000	710	570	1000	460	570	756	437	
Chiều dài Cong tối thiểu	m	200.4	167		200			170		-	-	
Chiều dài đôi dốc tối	m	125	100		100			85		-	-	
Tuyến dọc												
Độ dốc tối	Lên		4	5		2			3		-	-
	Xuống		5.5	5.5		2			3		-	-
Bán kính	Đỉnh		12000	6000	17000	11000		10000	6500	9500	5200	
	Đáy		5000	3000	6000	4000		4500	3000	6300	4500	
Chiều dài cong tối thiểu			100	85		100			85		-	-
Chiều dài đôi dốc tối			300	140		-			-		-	-
Khoảng cách dừng xe												
Khoảng cách dừng xe	m		230	160		210			160		250	185

Trong phần Thiết kế Cơ bản này, chúng tôi đã làm nghiên cứu lựa chọn các đoạn đường để tính toán  $V_{thiết\ kê}$   $V_{thiết\ kê}=120\text{km/h}$  và  $V_{thiết\ kê}=100\text{km/h}$ . Trong thiết kế F/S của VEC cũng có phần này và chỉ xác định 1 khác biệt nhỏ.

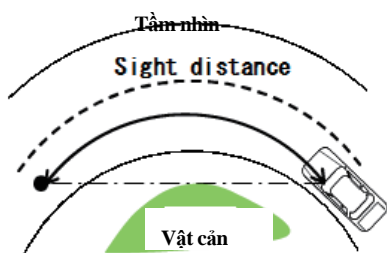


**Hình 3.2-4 Tuyến ngang**

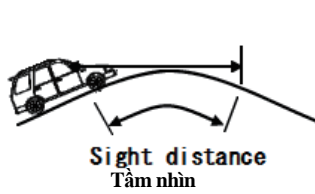
Tuy nhiên chúng tôi thấy rằng để giữ an toàn giao thông theo tiêu chuẩn ở Nhật Bản thì việc mở rộng trắc ngang để duy trì tầm nhìn cần áp dụng các tuyến trong FS của VEC. Các chi tiết được trình bày dưới đây trong Phần Định kèm – Thuyết minh. Khái niệm về tầm nhìn được trình bày dưới đây.

[Tầm nhìn]

Tầm nhìn dừng xe là tầm nhìn di chuyển trong khi người lái xe nhìn thấy tình huống cần dừng lại, nhận ra là cần phải dừng lại, phanh và dừng xe lại.



Hình: bảo đảm tầm nhìn dừng xe (mặt bằng)



Hình: bảo đảm tầm nhìn dừng xe (trắc ngang)

**Hình 3.2-5 Khái niệm về Tầm nhìn Dừng xe**

### 3.2.2 Tuyến ngang

Các điểm sau đây được tính toán khi thiết lập tuyến ngang.

- (i) Đường tránh Hiện hữu của Quốc lộ 1 cần phải nâng cấp thành Đường cao tốc 4 làn xe và tiếp tục nâng cấp thành 6 làn xe trong tương lai gần.
- (ii) Đoạn điển hình

Độ bền mặt đường đại diện bằng Module Đàn hồi của Đường hiện hữu, đo bằng Phương pháp Cần đo vồng Benkelman không đạt tới cường độ yêu cầu được tính toán dựa trên dự báo nhu cầu giao thông. Việc dỡ bỏ và thi công lại mặt đường dẫn tới những tác động xấu tới quá tình hình giao thông hiện nay, điều này là không kinh tế bởi vì cường độ chịu lực của lớp giữa thấp hơn lớp bề mặt đường hiện hữu. Lớp phủ cần phải có độ dày theo yêu cầu để đạt được cường độ chịu lực cần thiết cho mặt đường.

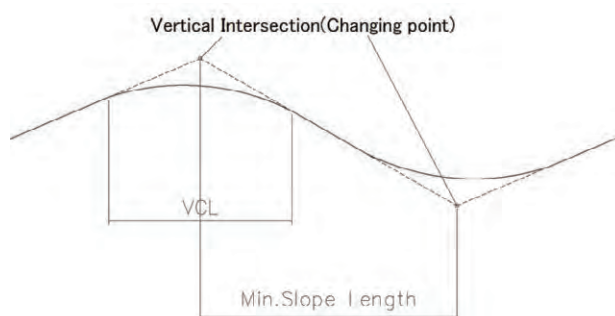
(iii) Phân Cầu và Công hộp

Do lớp phủ tăng trọng tải lên kết cấu và lớp gia cố cho các phân cần thiết, đôi khi cần dỡ bỏ và thi công lại mặt đường thay vì thi công lớp phủ.

(iv) Do đường hiện hữu nằm trên nền đất yếu, tăng bề dày lớp phủ dẫn đến tình trạng chất tải và làm tăng tốc độ lún. Theo đó, cần phải giảm thiểu bề dày của lớp phủ.

**Bảng 3.2-2 Chiều dài Đồi dốc Tối thiểu**

$V_{\text{thiết kế}}$	100km/h	120km/h
Chiều dài Đồi dốc Tối thiểu	250m	300m



**Hình 3.2-6 Định nghĩa về Chiều dài Đồi dốc Tối thiểu**

Thành phố Hà Nội đã từng phải chịu nhiều đợt lũ lụt. Theo đó TCVN5729 : 1997 quy định cao độ cốt mặt đường của Đường cao tốc trong đó mực nước được tính toán với tần suất 100 năm, xây ra một lần trong 100 năm cộng với 0,5m dự phòng.

Tuyến ngang được nêu trong Báo cáo cuối cùng F/S của VEC xem xét tất cả các yêu cầu nêu trên và làm cơ sở của Thiết kế Chi tiết.

Trong tương lai gần, sẽ có nhu cầu nâng cấp đường ô tô thành đường cao tốc giống như dự án này bởi vì nền kinh tế Việt Nam đang phát triển một cách bền vững. Do vốn thi công đường cao tốc không phải là vô hạn, cần phải tiết kiệm chi phí thi công bằng cách chôn trước một số yêu cầu ít gây ảnh hưởng xấu đến giao thông và độ an toàn. Phần vốn kết dư sẽ được dùng làm một phần vốn thi công đường cao tốc khác.

Do đó cần tiến hành nghiên cứu chi tiết thêm ở giai đoạn Thiết kế Chi tiết đối với phần chôn trước yêu cầu về Chiều dài Đồi dốc Tối thiểu, đặc biệt là đối với các phân tạo ra vốn kết dư đáng kể do chôn trước các yêu cầu đó.

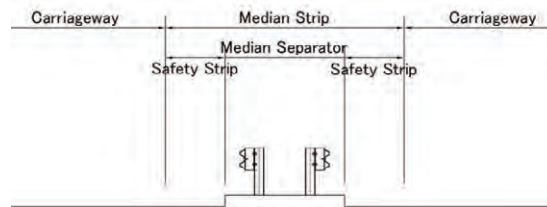
**Bảng 3.2-3 Đề xuất về Chiều dài Đồi dốc Tối thiểu**

	Tiêu chuẩn	Châm trước (Đề xuất)
$V_{\text{thiết kế}}$	100km/h	100km/h
Chiều dài Đồi dốc Tối thiểu	250m	200m

**3.2.3 Giải phân cách**

Nhằm nâng cấp đường ô tô hiện hữu thành đường cao tốc, cần phải gia cố mặt đường bằng cách thi

công lớp phủ với chiều dày dưới 30cm, như trình bày ở Hình dưới đây. Theo đó, cần phải thi công lại giải phân cách giữa và rào chắn an toàn (hộ lan). Vì thông số kỹ thuật áp dụng cho giải phân cách giữa và rào chắn an toàn cần phải thay đổi theo TCVN: 1997 Yêu cầu Kỹ thuật Đường Cao tốc ở Việt Nam, thiết kế giải phân cách và rào chắn an toàn cần được xem xét đối với tốc độ thiết kế của đường cao tốc, trong đó  $V_{\text{thiết kế}}=100\text{km}$  hoặc  $V_{\text{thiết kế}}=120\text{km}$  được áp dụng trên tổng thể. Các điều kiện và khoản mục sau đây được tính toán để lựa chọn bề rộng của dải phân cách và loại rào chắn an toàn.



**Hình 3.2-7 Thông số kỹ thuật Giải phân cách**

[Tiêu chí lựa chọn giải phân cách]

- \* Diện tích dành cho giải phân cách càng nhỏ càng tốt.

[Các tiêu chí so sánh giữa giải phân cách được trình bày ở phần Phụ lục]

- \* Độ an toàn
- \* Bảo dưỡng đầy đủ
- \* Mua sắm sản phẩm
- \* Chi phí

Bề rộng của Giải phân cách được trình bày ở Hình trên đã được giảm tối thiểu có tính đến hai vấn đề trên.

- Tại thời điểm Giai đoạn I (4 làn) tổng bề rộng Đường là tương đương với bề rộng của đường cao tốc hiện hữu
- Bảo đảm tính liên tục của Giải phân cách tới đoạn Cầu Giẽ - Ninh Bình,  $1,0+3,0+1,0=4,0\text{m}$ , tại điểm kết nối

Tương tự như vậy chúng tôi đề nghị áp dụng loại rào chắn bê tông cứng tại Giải phân cách giữa. Phần so sánh giữa rào chắn bê tông cứng và hộ lan mềm được trình bày ở Bảng 3.2.1-7 và nghiên cứu chi tiết hơn được trình bày ở phần Phụ lục.

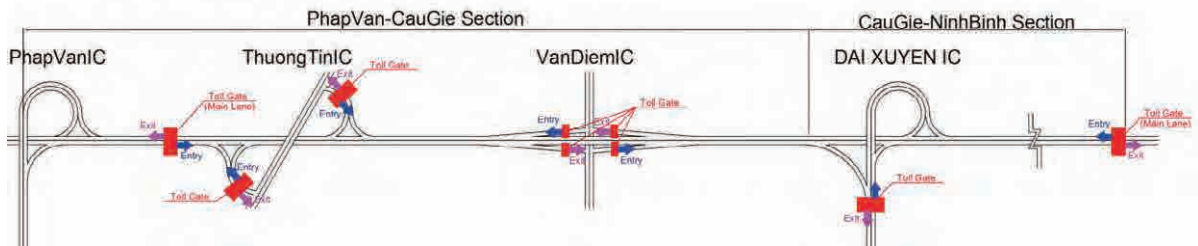
**Bảng 3.2-4 Mặt cắt dọc đề xuất**

Mặt cắt dọc hiện hữu (Đoạn điển hình, Phần Chân cột)	Mặt cắt dọc đề xuất : Mặt đường chính 4 làn • Đường 6 làn	
	Phần điển hình (Gần 28,4km)	Phần chân cột (Gần 0,3km)

### 3.2.4 Nút giao và trạm thu phí

Trong đường Cao tốc PV-CG có một số nút giao (IC) ví dụ IC Thường Tín (Km192+850) và IC Vạn Điểm (Km204+200). IC Pháp Vân tại điểm khởi đầu của Đường cao tốc PV-CG đã hoàn thành và IC Đại Xuyên tại điểm kết thúc sẽ được thi công theo hợp đồng của đoạn Cầu Giẽ - Ninh Bình. Tất cả các cửa thu phí trong đó đều được thi công ở các Làn chính của cao tốc PV-CG sẽ được thi công theo hợp đồng này. Hiện nay việc quy hoạch các trạm thu phí và Nút giao đang được xem xét.

Hệ thống trạm thu phí



**Hình 3.2-8 Vị trí các IC và Trạm thu phí**

**【Các điểm cần xem xét đối với các IC và Trạm thu phí】**

- (i) Điều quan trọng là giữ gìn giao thông thông suốt tại Làn chính của Đường cao tốc và đường nối được xây dựng tại vị trí vào và ra trên Đường cao tốc. Không nối trực tiếp đường cao tốc và đường gom.
- (ii) Trên quan điểm vận hành, các Trạm thu phí cần phải được thi công càng gần càng tốt nhằm tiết kiệm thời gian và chi phí cho nhân công, giám sát và quản lý.
- (iii) Thiết kế cần xem xét đến Giai đoạn II, mở rộng 6 làn. Các trạm thu phí cũng được thiết kế để giảm thiểu chi phí phát sinh trước thời hạn.

**【Thiết kế Hình học】**

Tốc độ Thiết kế của Làn chính : IC Thường Tín	100km/h
IC Vạn Điểm	100km/h



### 3.2.5 Đường gom

Dọc theo tuyến đường Cao tốc PV-CG mở rộng 6 làn, đường gom hiện hữu cần phải dỡ bỏ. Tại thời điểm đó, cần nâng cấp tuyến đường góp ngắt quãng và nâng cao nền để tăng tính tiện dụng cho người dân địa phương.

Vì xe máy bị cấm không đi di chuyển trên làn chính tại thời điểm nâng cấp đường hiện hữu thành đường cao tốc, cần phải tính toán đường thay thế dành cho xe máy.

Các tuyến đường bộ mới với chiều dài gần 20km được Thành phố Hà Nội quy hoạch để thi công ở phía đông và phía Cầu Giẽ của Đường cao tốc PV-CG.

Trên cơ sở các yếu tố nêu trên, các chức năng và vai trò chính, chúng tôi tiến hành thiết kế cấp đường, tốc độ thiết kế, bề rộng đường và mức độ tạo thành đường.

#### (1) Nguyên tắc thiết kế chi tiết cho các Đường gom

(Hiện hữu) Bề rộng của Đường gom rất hẹp (từ 2 đến 3m) và không liên tục.

Đường gom có thể được gia cố để mở rộng thành 6 làn.

(cần phải di dời)



(Thiết kế) Bề rộng của Đường gom được duy trì không nhỏ hơn 3,5m

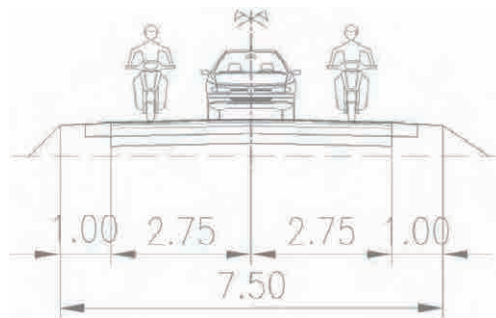
Đường gom phải là đường liên tục.

#### (2) Cấp hạng đường và Tốc độ Thiết kế của Đường gom và đường của Thành phố Hà Nội

Cấp hạng của đường và tốc độ thiết kế được trình bày ở Bảng dưới đây.

**Bảng 3.2-5 Thông số kỹ thuật đường bộ**

	F/S VEC	Đoàn nghiên cứu của JICA
Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN4054 : 2005	
Cấp hạng đường	Cấp V	Cấp VI
Tốc độ thiết kế	V=40km/h	V=30km/h
Đặc điểm thiết kế của Đường	W=7,5m (Bề rộng mặt đường, PW=5,5m)	W=5,5m (PW=3,5m)



**Hình 3.2-9 Đặc điểm thiết kế đường gom (VEC F/S)**

### 3.2.6 Áo đường

#### (1) Thiết kế áo đường

Sau đây là hai trường hợp thiết kế áo đường. F/S VEC hiện đang được xem xét.

**Bảng 3.2-6 Các trường hợp Thiết kế áo đường**

Vị trí	Thời điểm	Giai đoạn I: Nâng cấp thành đường Cao tốc (4 làn)	Giai đoạn II: Mở rộng 6 làn	
Các đoạn điển hình, 4 làn hiện hữu		Lớp phủ trên áo đường hiện hữu	Giống như phần bên trái nếu cần	
Các phần liên kết của công hợp hiện hữu, 4 làn hiện hữu		Loại bỏ lớp áo đường hiện hữu và thi công áo đường trên lớp đệm	Như trên <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>TH a</td></tr></table>	TH a
TH a				
Các đoạn mở rộng 2 làn (thi công mới)		<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Th b</td></tr></table>	Th b	Xây dựng áo đường trên lớp đệm
Th b				

Thiết kế áo đường của Việt Nam được nghiên cứu về cường độ mặt đường  $E_{ch}$  (Mô đun đàn hồi) được tính toán từ mô đun Đàn hồi của cấu phần áo đường ví dụ như lớp phủ mặt đường, lớp dính kết, lớp nền đường, lớp đất nền, lớp phụ cấp phối cần có cường độ  $E_{yc}$  được cụ thể hóa bằng phân loại đường, lưu lượng giao thông, có xem xét hệ số tin cậy:  $K_{cd}^{dv}$ .

$$E_{ch} \geq K_{cd}^{dv} \times E_{yc}$$

Phương pháp tính toán là lý thuyết đàn hồi đa lớp (2 lớp). Từ  $E_1$  của lớp áo đường không tính đất nền và  $E_0$  của lớp đất nền,  $E_{ch}$  có thể tính toán bằng đồ thị toán.

Trường hợp nâng cấp đường 4 làn hiện hữu, trong đó lớp phủ được đặt trên mặt đường hiện hữu, vì thế thay vì tính toán cường độ của lớp mặt nền (CBR), cường độ (mô đun đàn hồi) của đường hiện hữu được tính bằng thí nghiệm cần đo vồng Benkelman.

Chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu dựa trên tiêu chuẩn 22TCN251-98 (Thí nghiệm cần đo vồng Benkelman), 22TCN263-2000 (Khảo sát đường bộ) và 22TCN211-06 (Độ dày lớp mặt đường, lưu lượng giao thông).

#### (i) Kết quả Mặt cắt áo đường

So sánh được trình bày ở Bảng 3.2- trong trang tiếp theo.

JST đề xuất là để giảm độ dày lớp phủ do tăng  $E_{yc}$ , Cấp phối loại 1 với tỷ lệ xi măng 6% và FS của VEC áp dụng ở phần mở rộng (xây mới) sẽ được sử dụng cho lớp phủ thay vì lớp cấp phối a1 mà FS của VEC áp dụng ở phần lớp phủ. Độ dày của các lớp khác cũng giống như áp dụng trong FS của VEC.

Lớp tạo nhám bê tông Asphalt t=3cm
Lớp bề mặt bê tông Asphalt t= 5cm
Lớp kết dính bê tông Asphalt t=7cm
Lớp nền đất (cấp phối loại 1 + 6% xi măng), t= từ 15cm đến 21cm

b) Nghiên cứu thiết kế áo đường (6 làn và xây mới)

**Bảng 3.2-7 So sánh thiết kế áo đường giữa FS VEC và JST**

(Đơn vị: cm)

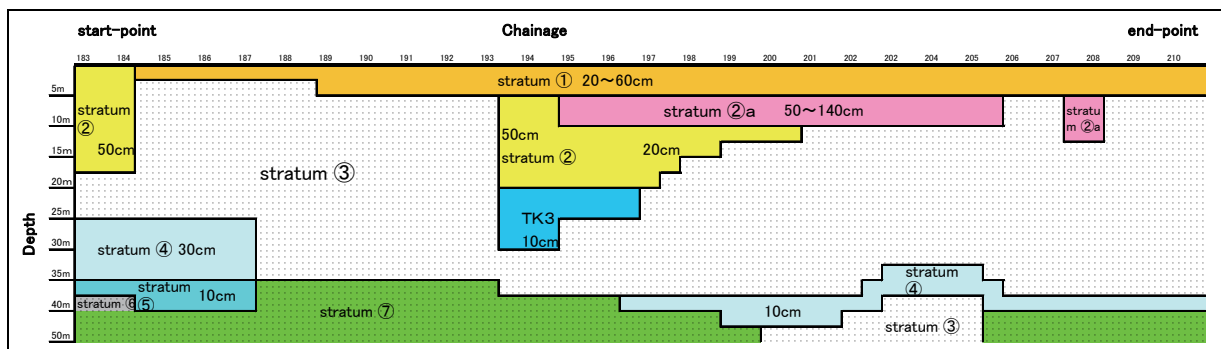
LỚP \ PHẦN	FS VEC		JST	
	Pháp Vân-Thường Tín	Thường Tín-Cầu Giẽ	Pháp Vân-Thường Tín	Thường Tín-Cầu Giẽ
Lớp bề mặt bê tông asphalt	5	5	5	5
Lớp kết dính bê tông asphalt	7	7	7	7
Bê tông asphan rỗng	10	10	10	10
Cấp phối đá dăm loại 1 xi măng tỷ lệ 6%	22	22	35	35
Cấp phối đá dăm loại 2	25	30	35	35

※Lớp nhám được bổ sung vào lớp trên cùng làm lớp áo trên cùng (3cm). Lớp nhám không được coi là một lớp trong thiết kế áo đường vì đây là lớp phủ trên cùng.

Do dự báo nhu cầu giao thông tăng lên, mô đun đàn hồi tương ứng cũng sẽ tăng lên. Chúng tôi hiểu là tăng lớp cấp phối để xây dựng lại hoặc xây mới sẽ nhiều hơn là dùng cho lớp phủ vì lớp phủ sẽ tương ứng với cường độ của lớp áo hiện tại.

**3.2.7 Biện pháp khắc phục tình trạng lún**

Đường PVCG được xây dựng trên nền đất yếu. Đã gần 10 năm trôi qua, tình trạng lún có kết vẫn tiếp tục diễn ra. Tình trạng lún có sự khác nhau tại ranh giới giữa các kết cấu nằm trên hệ cọc như cầu hoặc công hộp và các phần gia cố điển hình. Trong khi đó các kết cấu được chống đỡ bằng hệ cọc ít lún hơn, các đoạn gia cố điển hình có mức độ lún nhất định mặc dù đã có các biện pháp khắc phục lún. Đối với đường PVCG, có chỗ đã lún tới 1m. Nền đất yếu tạo ra lún có kết đáng kể như lớp 1, lớp 2a và lớp 2 được trình bày trong Hình sau đây, có thể tìm thấy ở độ sâu từ 10m đến 20m từ mặt đất.



STT	Sơ đồ Địa tầng	STT	Sơ đồ Địa tầng
Tầng 1	Sét cứng đến cứng trung bình	Tầng 4	Sét cứng
Tầng 2a	Sét hữu cơ mềm – đến rất mềm	Tầng 5	Sét cứng đến rất cứng
Tầng 2	Sét mềm đến rất mềm	Tầng 6	Cát chặt vừa
Tầng 3	Cát chặt vừa	Tầng 7	Cát chặt
TK3	Sét rất cứng		

Nguồn : BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT, tháng 8 năm 1997

**Hình 3.2-10 Mặt cắt dọc địa chất**

**(1) Độ lún cố kết được phép**

Độ lún cố kết được phép được trình bày trong Bảng sau.

**Bảng 3.2-8 Độ lún cố kết được phép (Sr)**

Vị trí	Giá trị
Phần Gia cố điển hình	$Sr \leq 30\text{cm}$
Phần Cống hộp	$Sr \leq 20\text{cm}$
Phần Cầu	$Sr \leq 10\text{cm}$

**(2) Biện pháp khắc phục trong giai đoạn 4 lần hiện hữu**

Thiết kế nêu rõ độ lún cố kết được phép (Sr) không được quá 10cm đối với phần Gia cố Điển hình nhằm giảm thiểu độ chênh lún tại phần kết nối giữa 4 lần hiện hữu và phần mở rộng (một lần ở mỗi bên), ngoài ra tiêu chuẩn nêu rõ Sr không được vượt quá 30cm. Để đạt được mục tiêu này, cần áp dụng biện pháp Trộn sâu ổn định hóa đất yếu (Deep Mixing Method of Stabilization) đối với Đoạn Cống hộp và Đoạn Gia cố Điển hình trong đó Sr lớn hơn 10cm.

**(3) Các biện pháp khắc phục cho các phần mở rộng thêm**

Đối với phần mở rộng thêm, hầu như thiết kế áp dụng biện pháp kinh tế ví dụ như PVD cộng với phần gia tải. Độ dày của lớp gia tải là 60 cm và phần gia tải được thực hiện với 5cm/ngày.

**3.2.8 Kết cấu**

Trong các kết cấu chính trong vùng nghiên cứu, có 52 cống hộp trên đường chính, 105 cống tròn thoát nước, 1 cầu mới đang nghiên cứu cho đường gom, 2 cầu cho đường Cao tốc và 2 cầu vượt qua đường cao tốc.

**(1) Cống hộp cho Đường chính (Giai đoạn I)**

**1) Thực trạng**

Tổng số có 52 cống hộp cho đường chính trong Khu vực Khảo sát. Loại có kích thước mặt trong là 8 và loại vuông có kích thước mặt trong 2,5m là 19 và đây là loại phổ biến nhất. Kết quả khảo sát thực

địa cho thấy các cống hộp đang trong tình trạng tốt và không bị hư hại.

	
<b>B2.5m,H2.5m</b>	<b>B3.5m×2,H3.2m</b>

**Hình 3.2-11 Cống hộp hiện hữu**

## 2) Phương hướng Thiết kế

Cống hộp hiện hữu được làm bằng bê tông cốt thép. Cống hộp hiện nay cần phải mở rộng khi mở rộng đường PVCG và phần mở rộng thêm phải có kích cỡ và hình dáng bên trong tương tự với các kết cấu hiện hữu.

Kích cỡ kết cấu và các thanh đỡ của cống hộp do độ sâu của nền đất phủ quyết định như hình dưới đây. Đường cao tốc PVCG sẽ được nâng cấp tuyến và độ sâu của mặt đất bao phủ một số cống hộp sẽ sâu hơn nền đất bao phủ hiện tại. Do đó cần phải kiểm tra lại cường độ của cống hộp. Kết quả kiểm tra cho thấy ứng suất tạo ra trong lòng cống hộp là nằm trong giới hạn ứng suất cho phép. Nếu tăng chất tải trong cống hộp sẽ làm giảm tuổi thọ cống hộp và có thể gây tác hại xấu do các động thái không mong đợi của tải, điều này cần phải giảm thiểu. Trong giai đoạn Thiết kế Chi tiết, giảm chất tải trong cống hộp cần phải được nghiên cứu bằng cách nghiên cứu tuyến dọc và thiết kế áo đường và kiểm tra tính hợp lý của kết cấu.

## (2) Cống hộp tiêu thoát nước (Giai đoạn I)

### 1) Tình trạng Hiện nay

Có khoảng 105 cống hộp trong khu vực khảo sát. Tuy nhiên hiện nay khu vực khảo sát hiện đang được sử dụng, chúng tôi không thể khẳng định số lượng một cách chắc chắn vì số lượng cây trồng rất lớn.

Do đó vị trí và kích cỡ của cống hộp được xác định bằng mặt bằng và các phần bản vẽ do Chính phủ Việt Nam cung cấp.

Cống hộp được chia thành 16 loại theo kích cỡ của đường kính trong là 1,25m, có tổng số 19 và phổ biến nhất. Danh sách cống hộp đường chính được nêu ở phần Phụ lục và danh sách các loại cống được trình bày dưới đây.

### 2) Phương hướng thiết kế

Cống tròn được gia cố bằng kết cấu bê tông. Để mở rộng đường PVCG, cần mở rộng các kết cấu này theo đúng kích cỡ và kích thước hiện tại.

## (3) Cầu trên đường gom (Giai đoạn I)

### 1) Tình trạng hiện nay

Đường gom dự kiến sẽ thi công từ km182+800 đến km211+300 ở phía tây và từ km182+950 đến

km206+60 ở phía đông. Ở phía tây cần có một cây cầu đi qua sông Tô Lịch (sát km182+900). Làn chính của đường cao tốc băng qua sông Tô Lịch, do đó cầu trên đường gom sẽ được quy hoạch chạy song song với cầu của đường cao tốc và băng qua sông Tô Lịch.

**2) Phương hướng Thiết kế**

Phương hướng Thiết kế của Cầu trên đường gom như sau.

- Loại kết cấu được lựa chọn hài hòa với cảnh quan xung quanh.
- Loại kết cấu được lựa chọn để dễ dàng duy tu bảo dưỡng
- Thiết kế cầu có tính đến bảo đảm không gian đường công tác.
- Loại kết cấu được xác định có tính đến mực nước dâng của sông Tô Lịch.

Kết cấu trên mặt đất được so sánh ở bảng dưới đây. Các kết cấu này phải là rầm ICI, được xác định một cách tối ưu về mặt cảnh quan và thu hồi đất.

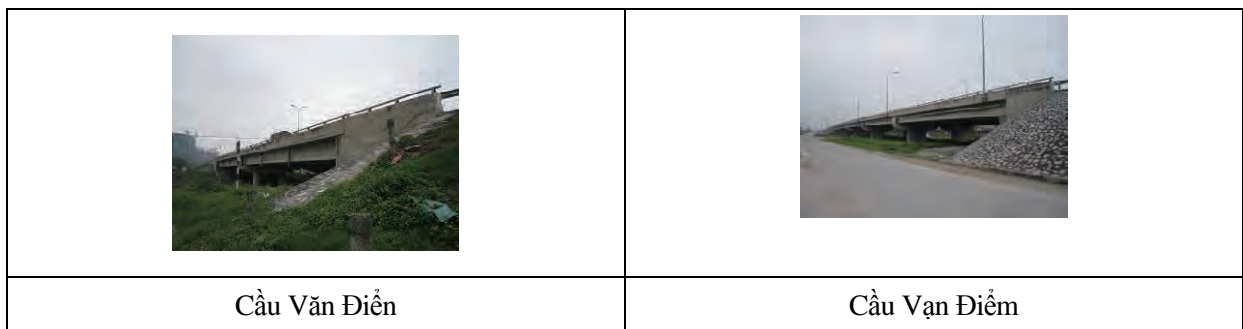
**(4) Cầu trên đường chính (Giai đoạn II)**

**1) Tình hình hiện nay**

Đường PVCG có hai cây cầu, Cầu Văn Điển và Cầu Vạn Điểm. Theo kết quả khảo sát thực địa, hiện hai cây cầu không bị hỏng hóc gì và đang trong tình trạng tốt.

**Bảng 3.2-6 Khái quát về cầu trên đường chính hiện nay**

Tên cầu	Lý trình	Chiều dài	Kết cấu nổi	Nhịp	Chiều dài của nhịp cầu	Bề rộng của đường
Cầu Văn Điển	Km182+920	66,15m	Rầm PCI	2 nhịp	32,2m	12,0m Một bên
Cầu Vạn Điểm	Km204+191	165,30m	Rầm PCI	5 nhịp	32,2m	12,0m Một bên



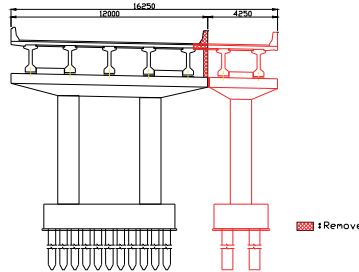
**Hình 3.2-12 Cầu Văn Điển và Vạn Điểm hiện tại**

**2) Phương hướng Thiết kế**

Phần mở rộng là 4,25m, và loại kết cấu là rầm PCI sau khi xem xét khả năng ứng dụng, tính kinh tế và mức độ dễ dàng trong duy tu bảo dưỡng và có cùng kết cấu với Cầu Văn Điển hiện hữu (so với kết cấu nổi từ báo cáo của khảo sát được thực hiện trước đây.)

**Bảng 3.2-7 Tổng quan về mở rộng cầu trên Đường cao tốc**

Tên cầu	Kết cấu nổi	Chiều dài	Chiều dài mở rộng
Cầu Văn Điển	Rầm PCI	66,15m	4,75m
Cầu Vạn Điểm	Rầm PCI	165,30m	4,75m



**Hình 3.2-13 Mặt cắt ngang**

**(5) Cầu vượt (Giai đoạn II)**

**1) Tình trạng hiện tại**

Trên tuyến khảo sát cầu vượt đường cao tốc có hai cây cầu là cầu Tự Khoát và cầu Khê Hồi. Kết quả của khảo sát thực địa là các cây cầu này được xác định là rầm chính đã bị hư hỏng nhẹ và cống thoát nước đã bị xuống cấp. Các hư hỏng này không quá cấp thiết nhưng vẫn cần được sửa chữa trong giai đoạn nâng cấp đường 4 làn.

**2) Phương hướng Thiết kế**

Kết quả khảo sát cho thấy tĩnh không dưới rầm cầu vượt Tự Khoát và Khê Hồi hiện đang ở dưới mức chuẩn, với mức tĩnh không là 4,25m. Các khoảng tĩnh không này sẽ được duy trì đầy đủ khi đường được trải lại và nâng cấp vào giai đoạn mở rộng 6 làn. Do đó Đoàn Nghiên cứu không thiết kế các cầu vượt này.

### 3.2.9 Phương pháp Thi công

#### 3.2.9.1 Trình tự Thi công

Đóng cửa 2 lần để thi công và mở 2 luồng giao thông ở 2 lần ở phía bên kia

**BƯỚC1**  
\*Kè và xử lý mặt dốc của cao độ mặt đường hiện hữu



**BƯỚC2**  
\*Làm mặt đường (Lớp phủ hoặc thi công lại)  
\*Kè và xử lý mặt dốc của cao độ mặt đường hiện hữu  
\*Lắp đặt rào hộ lan mềm



Đóng cửa 2 lần để thi công và mở 2 luồng giao thông ở 2 lần ở phía bên kia

**BƯỚC3**  
\*Kè và xử lý mặt dốc của cao độ mặt đường hiện hữu



**BƯỚC4**  
\*Lắp đặt phần rào chắn bê tông cứng  
\*Lát mặt (Lớp phủ hoặc thi công lại)  
\*Kè và xử lý mặt dốc của cao độ mặt đường hiện hữu  
\*Lắp đặt rào hộ lan mềm

Hình 3.2-14 Trình tự Thi công

#### 3.2.9.2 Quản lý An toàn Giao thông

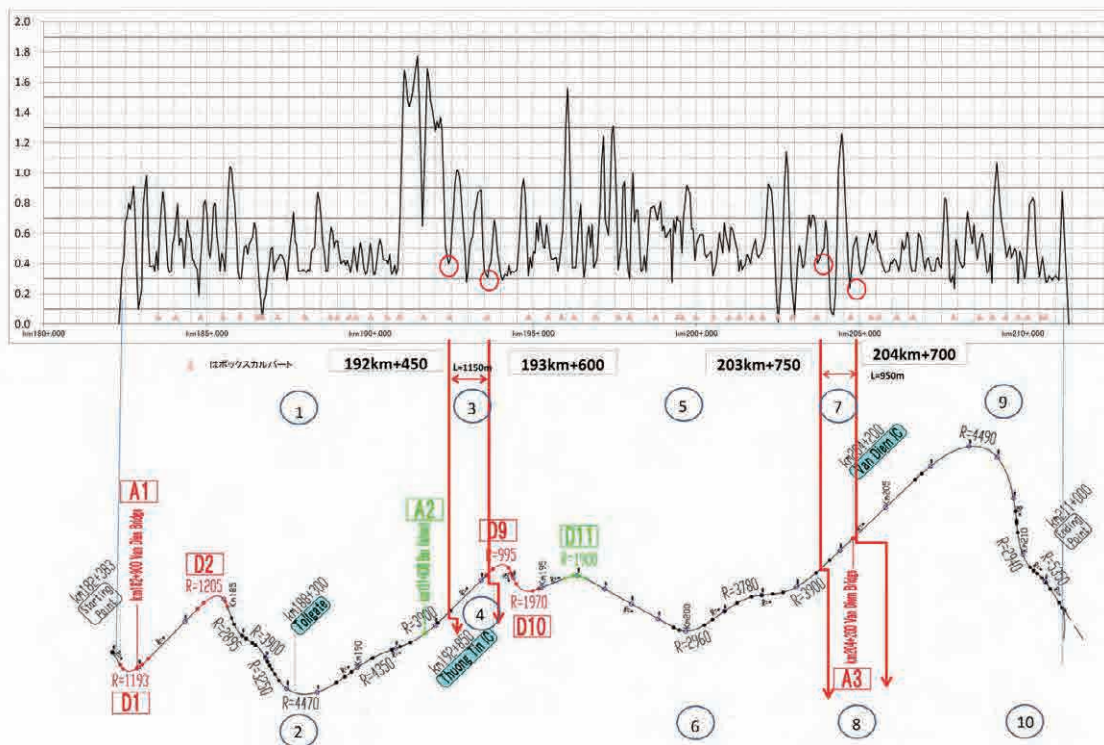
##### (1) Phần Quản lý Giao thông

Phần nâng cấp đường 4 làn hiện hữu được trình bày ở dưới đây. Tại thời điểm nâng cấp đường 4 làn hiện hữu, cao độ cốt mặt đường sau khi nâng cấp cao hơn đường hiện hữu tới 1,8m.

Ngoài ra, có hai Nút giao. Do đó khi xác định đoạn cần quản lý giao thông, cần chọn ranh giới của đoạn đường tại điểm có sự khác biệt tương đối nhỏ giữa mặt đường hiện hữu và cao độ dự kiến (sự khác biệt là từ 40cm trở xuống). Đường đi lên 2 lần và đi xuống 2 lần được thi công xen kẽ nhau để duy trì giao thông hai chiều ở hai làn đối diện nhau. Ví dụ thi công đoạn đường ②, trong khi đó điều phối giao thông hai chiều ở đoạn ①. Sau đó thi công đoạn ①, Trong khi đó điều phối giao thông 2 chiều ở đoạn ②.



Hình dưới đây cho thấy sự phân chia đoạn và nâng cao độ để nâng cấp đường. Đường PV-CG được chia thành 5 đoạn (bao gồm 2 nút giao) ở một phía, tổng số có 10 đoạn.



- |    |     |                          |                         |
|----|-----|--------------------------|-------------------------|
| 1) | ①,② | Điểm bắt đầu - 192km+450 | L= 10.050m              |
| 2) | ③,④ | 192km+450 - 193km+600    | L= 1.150m IC Thường Tín |
| 3) | ⑤,⑥ | 193km+600 - 203km+750    | L= 10.150m              |
| 4) | ⑦,⑧ | 203km+750 - 204km+700    | L= 950m IC Vạn Điểm     |
| 5) | ⑨,⑩ | 204km+700 - Ending Point | L= 6.300m               |

**Hình 3.2-15 Nâng Cao độ và các Đoạn Quản lý Giao thông**

## (2) Phương pháp quản lý giao thông

Mẫu hình quản lý giao thông tại các Đoạn Điểm hình và đối với đoạn nút giao được trình bày dưới đây. Ở giai đoạn thi công, đặc biệt là IC (nút giao), việc quản lý giao thông cần phải được nghiên cứu và thống nhất với cơ quan quản lý giao thông và các cơ quan hữu quan khác. Giới hạn tốc độ cho một đoạn đường đang thi công là 50km / giờ. Đèn hiệu giao thông sử dụng trong các Mẫu này được nhập từ Mỹ. Nhà thầu phải liên hệ với Cơ quan quản lý Giao thông có liên quan và thống nhất về các vấn đề chuyển luồng giao thông và đèn hiệu giao thông vv.

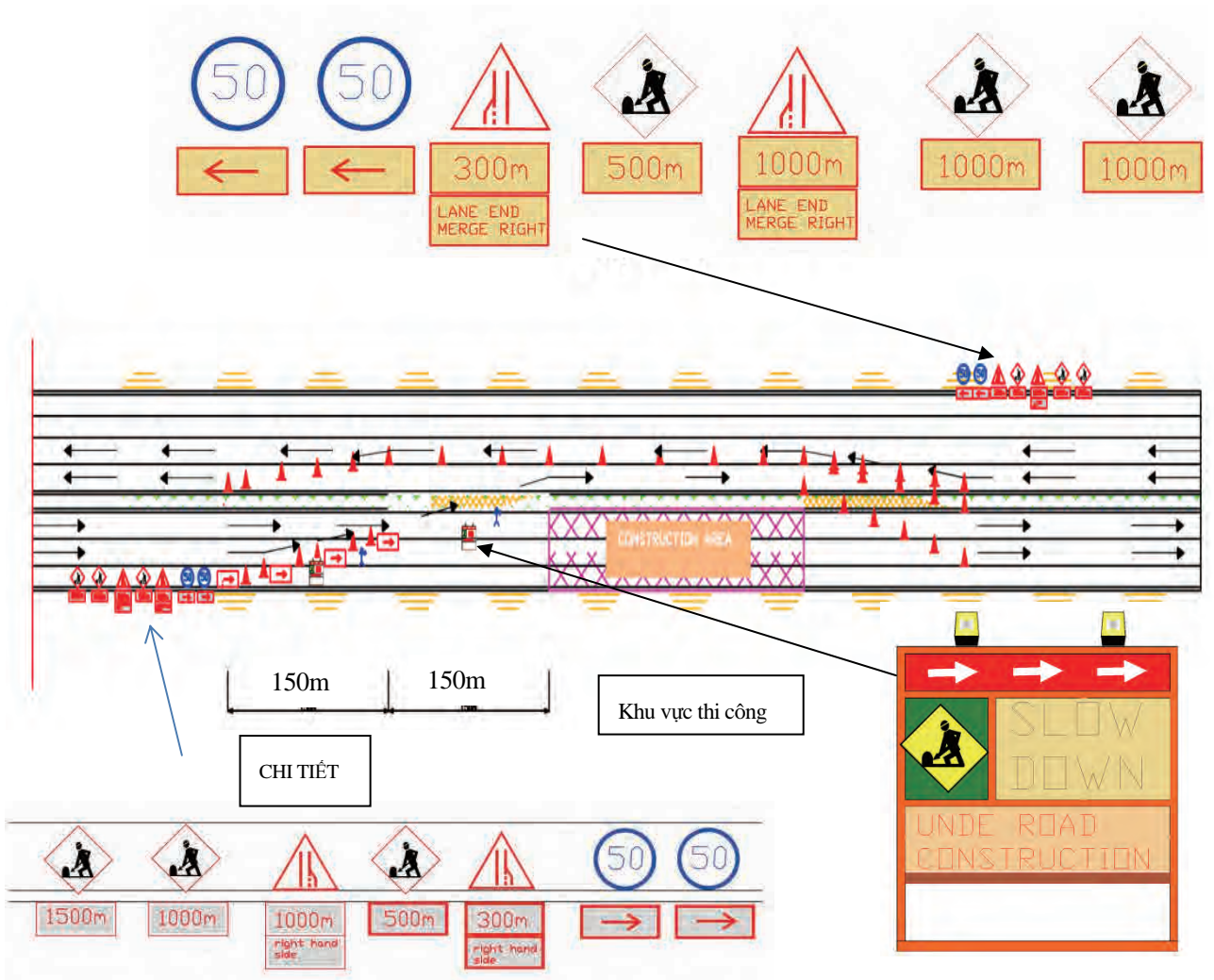
### 1) Phương pháp quản lý giao thông tại các Đoạn Điện hình

Quản lý giao thông ở Đoạn Điện hình là đóng 2 làn (làn đi lên hoặc đi xuống) và sử dụng 2 làn ở phía đối diện để lưu thông 2 chiều.

Về cơ bản độ dốc của đoạn dốc dọc là từ 4% trở xuống.

Quản lý giao thông tại  
Đoạn Điện hình

CHI TIẾT



Hình 3.2-16 Quản lý Giao thông ở các Đoạn Điện hình

### 3.3 Nghiên cứu về cơ chế thực hiện mới sử dụng vốn của khối tư nhân

#### 3.3.1 Luật và Quy định hình thức Thực hiện Dự án

Luật BOT và quy định của pháp luật về PPP đã đề cập ở trên không áp dụng cho Dự án đường cao tốc PVCG; vì VEC đã có quyền chuyển nhượng rồi. Đối với Dự án này, có 2 loại phương thức thực hiện dự án, đầu tư bằng hiện vật và Phí Hợp đồng, được đề xuất trong nghiên cứu này như sau:

**Bảng 3.3-1 So sánh các Phương thức Dự án**

Khoản mục	Cơ chế đầu tư bằng hiện vật	Cơ chế Phí Hợp đồng	
Tóm tắt	Nhà đầu tư bao gồm VEC và C-NEXCO thành lập Công ty Mục đích Đặc biệt (SPC) cho Dự án và SPC chịu trách nhiệm tài chính, xây dựng, khai thác và duy tu bảo dưỡng.	SPC được nhà đầu tư, người cho vay và cơ quan quản lý nhà nước bao gồm Chính phủ Việt Nam thành lập sẽ tạo một hợp đồng chung. Mỗi bên thực hiện vai trò của họ theo điều kiện trong hợp đồng.	
Người được quyền chuyển nhượng	SPC	VEC	
Nhà đầu tư của Dự án	SPC	SPC	
Tài sản	Đường hiện hữu	VEC đầu tư bằng hiện vật vào SPC	VEC sở hữu
	Phần mở rộng	VEC sở hữu	SPC sở hữu
	Đất	Chính phủ Việt Nam sở hữu	Chính phủ Việt Nam sở hữu
Doanh thu của nhà đầu tư bằng vốn chủ sở hữu	Cổ tức dựa trên tỷ lệ đầu tư	Dựa trên hợp đồng	
Luật và Quy định ràng buộc	Luật pháp và quy định hiện nay không ràng buộc. Tuy nhiên có thể áp dụng Luật BOT mới hoặc Quy định Thí điểm PPP.	Luật pháp và quy định hiện nay không ràng buộc. Nội dung của Luật BOT mới hoặc Quy định Thí điểm PPP được tuân thủ khi cần thiết. Khi cần, sau khi tham vấn với các cơ quan quản lý liên quan, cần phải xin phép Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.	

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

### 3.3.2 Thời gian dành cho Quy trình phê duyệt theo các phương thức dự kiến

Biểu đồ sau đây trình bày một lịch trình của quá trình phê duyệt cho chương trình dự án theo kế hoạch. Lịch thực hiện đã được xác định qua các cuộc thảo luận giữa EMO thuộc MOT và VEC, và trao đổi và thống nhất giữa các tổ chức và các bên có liên quan.

**Bảng 3.3-2 Lịch trình Phê duyệt của Dự án**

Năm	2011			2012												2013						2014			2015					
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	12	1	2	3				
Thu hồi đất giai đoạn I	←→																													
Tham vấn với MOT/VEC	←→																													
Trình bày trước Thủ trưởng																														
Xin phê duyệt của Thủ tướng																														
Thương thảo hợp đồng																														
Ký hợp đồng đầu tư																														
Giấy phép đầu tư																														
Thành lập SPC																														
Thiết kế Chi tiết																														
Chuẩn bị hợp đồng																														
Bắt đầu hợp đồng																														
Vận hành																														
F/S của JICA	←→																													
Thẩm định của PSIF JICA																														
Hoàn thành thẩm định PSIF JICA																														

※PSIF của JICA vẫn chưa cam kết. Điều này sẽ được xác định sau khi đã có các thủ tục phê duyệt cần thiết.

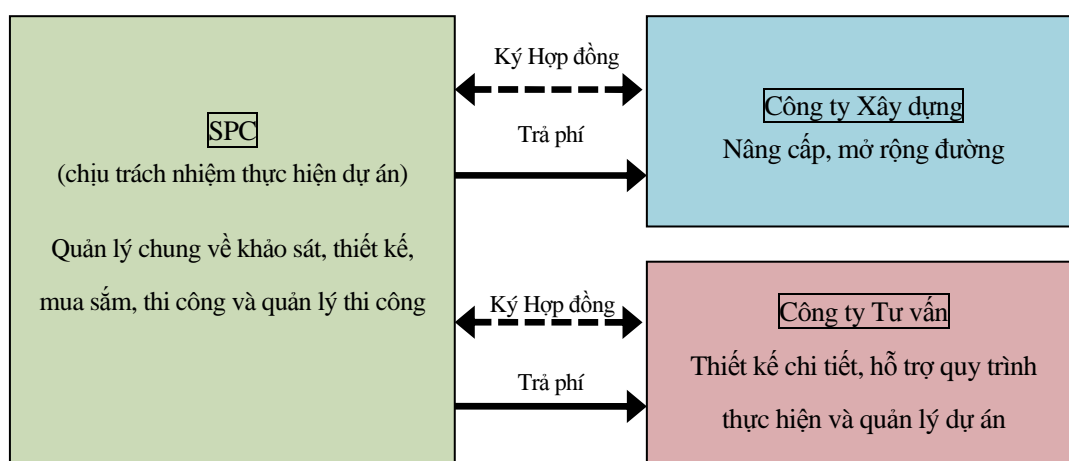
### 3.3.3 Cơ cấu thực hiện Vận hành và Bảo dưỡng

#### 3.3.3.1 Vai trò của SPC

Quyền chuyển nhượng đường cao tốc PVCG sẽ vẫn là của VEC. SPC sẽ ký một hợp đồng với VEC để tiếp nhận thực hiện của dự án thay mặt cho VEC. Căn cứ vào hợp đồng này, SPC sẽ chịu trách nhiệm quản lý chung dự án đường cao tốc PVCG, bao gồm thiết kế, mua sắm, xây dựng, quản lý hoạt động và quản lý dự án. Đối với thiết kế chi tiết, quản lý xây dựng, bảo trì, xây dựng và thu phí, SPC sẽ ký hợp đồng với các nhà thầu chuyên ngành trong từng lĩnh vực công việc.

#### (1) Giai đoạn Thi công

Trong suốt quá trình thực hiện Giai đoạn 1 (nâng cấp) và Giai đoạn 2 (mở rộng 6 làn xe) của dự án đường cao tốc PVCG, SPC sẽ thực hiện quản lý tổng hợp công việc bao gồm thiết kế, quản lý xây dựng và công trình xây dựng.

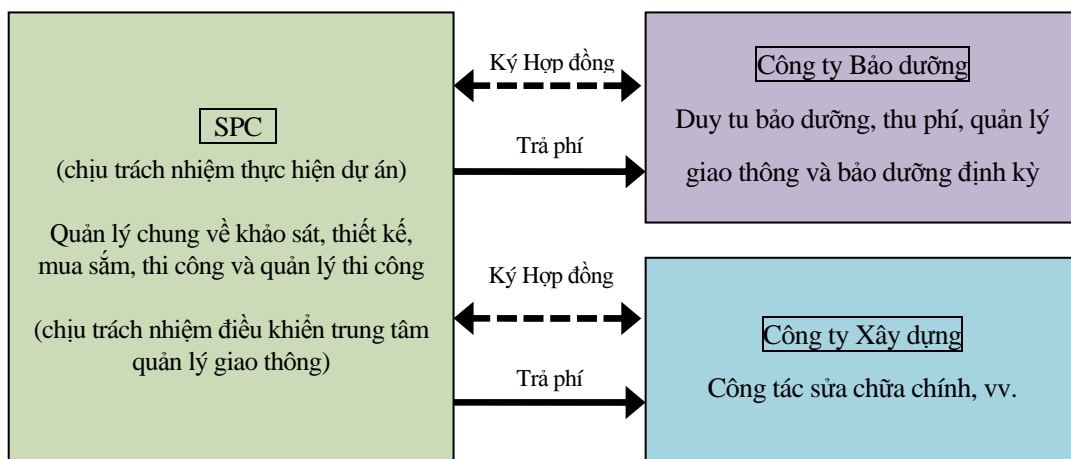


**Hình 3.3-1 Vai trò của SPC trong quá trình Thi công**

#### (2) Vận hành và Bảo dưỡng

Trong khi thực hiện các hoạt động và bảo trì của các dự án đường cao tốc PVCG, SPC có trách nhiệm tiến hành khai thác và bảo trì, thu phí, kiểm soát giao thông và quản lý tài sản một cách thích hợp.

Trước khi Trung tâm Điều khiển giao thông Khu vực phía Bắc được hoàn thành, chức năng quản lý giao thông của văn phòng điều hành SPC sẽ giới hạn ở việc quản lý giao thông đi qua Cao tốc PV-CG. Sau khi đã điều phối, dự kiến là một phần chức năng của văn phòng điều phối SPC sẽ được giao cho Trung tâm Điều khiển Giao thông Khu vực Phía Bắc.



**Hình 3.3-2 Vai trò của SPC trong giai đoạn Vận hành và Bảo dưỡng**

### 3.4 Phân tích Tài chính và Kinh tế

#### 3.4.1 Phương thức Tài chính

Dựa trên Đề cương chi phí xây dựng quy định tiêu mục 3.2.6 về Đề cương chi phí xây dựng, chi phí dự án được tính bằng cách thêm các chi phí khác để thực hiện dự án, tức là chi phí cho hoạt động của SPC, chi phí cho việc sắp xếp tài chính, lãi suất trong quá trình xây dựng, dự án dự phòng. Các quỹ cần thiết cho từng giai đoạn và phương pháp mua sắm được trình bày dưới đây.

**Bảng 3.4-1 Kết quả Phân tích Tài chính**

Đơn vị là Tỷ đồng trừ khi có chú thích khác

Khoản mục	Nội dung		Lưu ý
Chi phí Thi công	Giai đoạn 1 (bao gồm dự phòng, VAT)	1.552	Phí xây dựng
	Giai đoạn 2 (bao gồm dự phòng, VAT)	3.929	
	Tổng	5.481	
Tỷ lệ D/E	Giai đoạn 1	70 : 30	Tỷ lệ D/E
	Giai đoạn 2	70 : 30	
Vốn chủ sở hữu cần có	Giai đoạn 1	568	Vốn chủ sở hữu cần có
	Giai đoạn 2	1.248	
	Tổng	1.815	
Nợ cần có	Giai đoạn 1	1.319	Nợ cần có
	Giai đoạn 2	2.913	
	Tổng	4.232	

Khoản mục	Nội dung		Lưu ý
Phương thức Dự án	Phương thức Chi trả phí hợp đồng. Phí hợp đồng=doanh thu phí đường×50%-chi phí tài chính (hoàn trả gốc + lãi + bảo hiểm + phía quản lý vốn vay+chi phí khác)		
Các chỉ số Đầu tư (xin xem Tiêu mục 3.4.1.6)	IRR Dự án	24,0%	Các chỉ số đầu tư (Xem Tiêu mục 3.4.1-6)
	IRR Vốn chủ sở hữu (VND)	23,3%	
	IRR Vốn chủ sở hữu (JPY)	16,0%	
	Thu nhập của VEC	8.682	
	DSCR Tối thiểu	1,45	
Mức thu phí	Thời điểm đầu năm 2012 Vào thời điểm bắt đầu khai thác PVCG	Ô tô 1.500VND/km Ô tô 1.960VND/km	Sẽ điều chỉnh mức thu phí sau mỗi hai năm theo cùng một tỷ lệ lạm phát CPI
Chương trình Thi công	Giai đoạn 1 Khởi công:2013 Thông xe :2015		Lịch thi công
	Giai đoạn 2 Khởi công:2018 Thông xe :2020	Có bao gồm xây dựng đường gom Việc xây dựng phải bắt đầu càng sớm càng tốt	

### 3.4.2 Phân tích kinh tế trong dự án này, Nghiên cứu chỉ số vận hành và hiệu quả

#### (1) Đánh giá Kinh tế

Lợi ích trong nghiên cứu này bao gồm hai loại phí được tiết kiệm như sau,

- Tiết kiệm Thời gian Di chuyển (TTC)
- Tiết kiệm chi phí Vận hành Phương tiện (VOC)

#### 1) Phân tích Chi phí Lợi ích

Dựa vào kết quả tính toán chi phí và lợi ích được mô tả trong các phần trước, chúng tôi tiến hành phân tích lợi ích chi phí. Kết quả được trình bày ở bảng sau.

**Bảng 3.4-2 Tóm tắt Phân tích Lợi ích Chi phí**

Chỉ số Đánh giá	Kết quả
EIRR	20,6%
NPV (Triệu đồng, tỷ lệ chiết khấu 12%)	3.462.221 (gần 13.800 triệu JPY)
BCR (tỷ lệ chiết khấu 12%)	2,0

## (2) Chỉ số Vận hành và Chất lượng

Chỉ số Vận hành và Chất lượng của đường cao tốc có thể lượng hóa được qua lưu lượng giao thông và thời gian di chuyển yêu cầu. Trong dự án này việc xây dựng được tiến hành trong hai giai đoạn nhằm nâng cấp tuyến đường hiện hữu (Giai đoạn 1) và mở rộng thành đường sáu làn xe (Giai đoạn 2). Tốc độ di chuyển trên tuyến Cao tốc Pháp Vân – Cầu Giẽ sẽ tăng từ 80km/h tới 100km/h ở giai đoạn 1, và năng lực giao thông sẽ nâng lên ở Giai đoạn 2. Đoàn nghiên cứu đã thiết lập chỉ số vận hành theo bảng sau đây, năm mục tiêu được thiết lập trong 2 năm sau khi hoàn thành giai đoạn 2.

**Bảng 3.4-3 Chỉ số vận hành của Đường cao tốc Pháp Vân – Cầu Giẽ**

Tên chỉ số	Giá trị tiêu chuẩn (kết quả thực tế trong năm 2010)	Giá trị mục tiêu (2020) (hai năm sau khi hoàn thành giai đoạn 2)
Lưu lượng giao thông trung bình (PCU/Ngày)	34.000	60.000
Thời gian cần thiết đi từ Pháp Vân đến Cầu Giẽ (phút)	22 phút (80km/h)	17phút (100km/h)

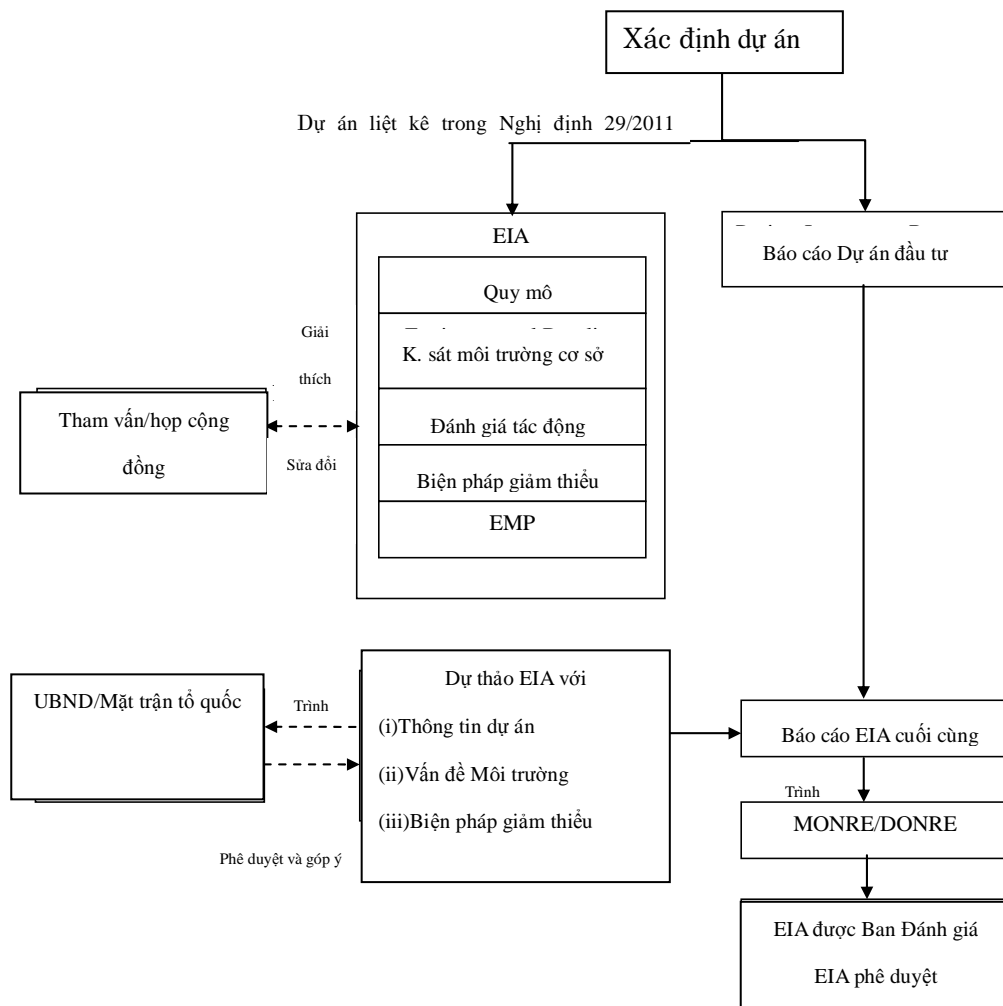
## 3.5 Xem xét môi trường và xã hội

### 3.5.1 Hệ thống EIA ở Việt Nam

#### 3.5.1.1 Quy trình xin phép phê duyệt EIA

Theo Phụ lục của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 5 tháng 6 năm 2011, Dự án phải tuân thủ các điều kiện sau đây và cần lập EIA để xin phê duyệt.

1) Pháp lệnh số 24: Dự án về nâng cấp đường cao tốc, đường ô tô từ cấp I tới cấp III, đường sắt Để xin Bộ Tài nguyên và Môi trường (MONRE) phê duyệt EIA, VEC với tư cách là cơ quan đề xuất dự án cần phải lập cả hai báo cáo EIA và báo cáo dự án đầu tư (Báo cáo Nghiên cứu Khả thi) và trình MONRE. Các báo cáo này cần phải theo quy trình xem xét và phê duyệt của Ban Xét duyệt EIA và được phê duyệt sau khi đáp ứng các yêu cầu.

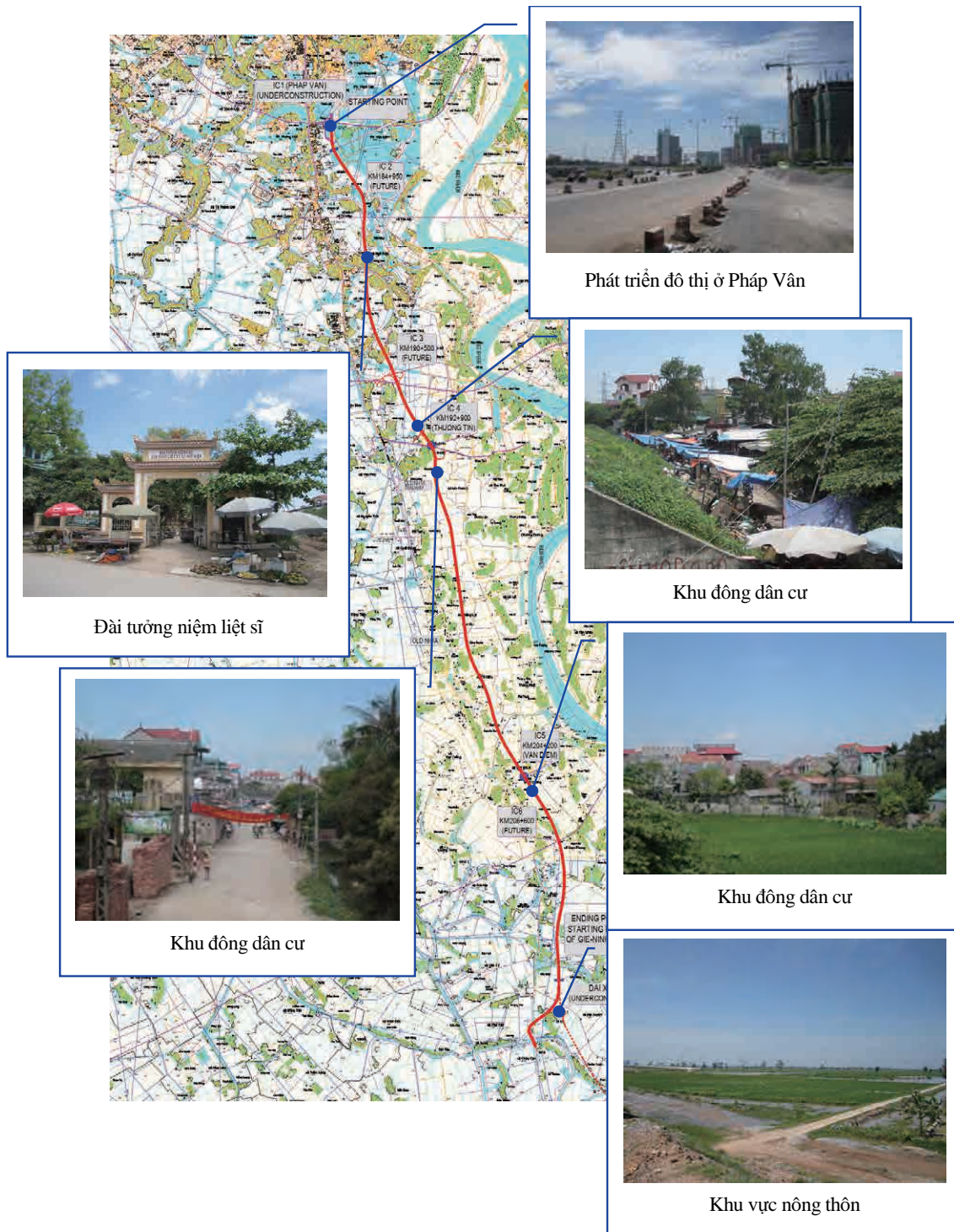


**Hình 3.5-1. Quy trình xin phê duyệt EIA**

### 3.5.2 Đặc điểm môi trường của vùng Dự án

Đường cao tốc Pháp Vân Cầu Giẽ được xây dựng trên khu vực đồng bằng bằng phương pháp đắp nền từ đầu năm 2000 và chạy song song với Quốc lộ I ở phía Tây của đường dự án. Pháp Vân là điểm đầu của Đường cao tốc nối với Đường vành đai 3 Hà Nội và khu phát triển đô thị, xây dựng tòa nhà cao tầng đang rất sôi động. Cầu Giẽ là điểm cuối của dự án, nối với Quốc lộ 1. Đất đai chủ yếu được sử dụng để trồng trọt và đồng cỏ, làng nông nghiệp phân bố dọc theo tuyến đường dự án. Tình hình sử dụng đất được trình bày ở **Hình 3.5-2**.





**Hình 3.5-1 Sử dụng đất dọc Cao tốc PV-CG**

**Bảng 3.5-1 Dự báo tác động tiêu cực đáng kể**

<b>Môi trường xã hội</b>	
<b>Đánh giá về</b>	<b>Lý do đánh giá</b>
Tái định cư bắt buộc	Theo FS của METI, dự kiến sẽ có 289 hộ sẽ tái định cư. Số hộ bị ảnh hưởng sẽ giảm xuống còn 35 hộ sau khi điều chỉnh Hành lang an toàn và lấp tường chắn. Tuy nhiên, tác động thu hồi đất vẫn còn nghiêm trọng bởi vì 770 hộ gia đình sẽ mất trên 10% tổng diện tích hiện có.
Kinh tế địa phương ví dụ việc làm, sinh kế vv.	Tác động do có 770 hộ gia đình mất trên 10% tổng diện tích đất hiện có, mất việc kinh doanh dọc theo tuyến đường hiện hữu, ngoài ra ở Việt Nam áp dụng các hệ thống luật cụ thể đối với các vấn đề sau đây để xác định quyền hưởng lợi giữa người tái định cư hợp pháp và bất hợp pháp. 1. Bảo đảm đền bù kể cả cho người tái định cư bất hợp pháp. 2. Phương pháp đánh giá sẽ được áp dụng liên quan đến tái định cư Do đó dự kiến sẽ có tác động bất lợi lớn.
Người nghèo, người dân tộc thiểu số hoặc người bản địa	Tác động do tái định cư bắt buộc và bắt đầu thu phí đường trước đây được miễn phí sẽ ảnh hưởng đến người nghèo. Không có người bản địa hoặc người dân tộc thiểu số sống dọc tuyến đường của dự án.
Phân bổ không đều quyền lợi và thiệt hại	Theo khung luật pháp hiện hành về đền bù, người tái định cư hợp pháp có thể được nhận đền bù đầy đủ; mặt khác một bộ phận người tái định cư không đủ điều kiện sẽ không được đền bù đầy đủ. Cũng như vậy, có mối lo ngại về việc phân bổ không đều quyền lợi và thiệt hại đối với người dân địa phương như những người sử dụng xe khách khi họ không thể nhận được dịch vụ giao thông như hiện nay trong tương lai.
Sự đồng thuận xã hội	Vấn đề được đặt ra khi không tổ chức được các cuộc họp tham vấn giữa bên đề xuất dự án và bên liên quan tại địa phương.

