

BỘ XÂY DỰNG
CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM

THUYẾT MINH BIÊN SOẠN TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TÊN TIÊU CHUẨN

**Tiêu chuẩn quản lý và khai thác đường cao tốc –
Tuần đường và xử lý sự cố trên đường cao tốc
Mã số: TC2517**

Cơ quan chủ quản : Bộ Xây dựng
Cơ quan chủ trì : Cục Đường bộ Việt Nam
Chủ trì xây dựng : ThS. Bùi Viết Cường

HÀ NỘI, 2025

THUYẾT MINH BIÊN SOẠN TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

1. Tên tiêu chuẩn:

Tiêu chuẩn quản lý và khai thác đường cao tốc – Tuân đường và xử lý sự cố trên đường cao tốc.

2. Phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn:

Tiêu chuẩn này hướng dẫn về công tác tuân đường để theo dõi tình hình thực hiện phương án tổ chức giao thông, an toàn giao thông; và xử lý sự cố trên đường cao tốc (bao gồm cả các tuyến cao tốc trong giai đoạn phân kỳ đầu tư xây dựng).

3. Tổ chức (hoặc cá nhân) đề nghị

Tên cơ quan: Cục Đường bộ Việt Nam

Địa chỉ: D20, đường Tôn Thất Thuyết, khu Đô thị mới Cầu Giấy, Hà Nội

Điện thoại: 024 38571444 Fax: 024 38571440

Mã số thuế: 0100104394

4. Tình hình đối tượng tiêu chuẩn trong và ngoài nước

Ngoài nước:

Song song với quá trình phát triển mạng lưới đường cao tốc của mình, các quốc gia trên thế giới đều chú trọng đến công tác khai thác, vận hành trong đó có việc tuân đường và xử lý sự cố trên đường cao tốc. Tùy từng quốc gia, các quy định, hướng dẫn, giải pháp kỹ thuật được cụ thể hóa trong các văn bản pháp lý cũng như các tiêu chuẩn, hướng dẫn, sổ tay (như: (i) Ấn Độ: Guidelines for Expressways - V4: Maintenance; Road Traffic and Work Zone Safety Manual; (ii) Mỹ: Incident Management: Detection, Verification, and Traffic Management; Highway Traffic Operations & Freeway Management; Freeway Management & Operations Handbook; Manual on Uniform Traffic Control Devices; (iii) Trung Quốc: tiêu chuẩn JTG H30-2015 - Safety Work Rules for Highway Maintenance...).

Trong nước:

TCCS 16:2016/TCĐBVN - Tiêu chuẩn quản lý và khai thác đường cao tốc – Tuân đường và xử lý sự cố trên đường cao tốc được Tổng cục Đường bộ Việt Nam (nay là Cục Đường bộ Việt Nam) tiến hành xây dựng từ năm 2013 và công bố năm 2016 trên cơ sở tài liệu là sản phẩm của Dự án hỗ trợ tăng cường năng lực về quản lý, vận hành và khai thác đường cao tốc của Nhật Bản cho Việt Nam, đến nay đã được áp dụng trong thực tiễn được 09 năm, do đó cần rà soát, cập nhật điều chỉnh bổ sung cho phù hợp với hệ thống TC, QC kỹ thuật hiện hành và điều kiện thực tiễn.

Về hệ thống tiêu chuẩn liên quan đến quá trình xây dựng TCCS 16:2016/ TCĐBVN đến nay có rất nhiều thay đổi, điều chỉnh cần nghiên cứu cập nhật điều chỉnh để đảm bảo: QCVN 41:2012/BGTVT đã 02 lần thay đổi (QCVN 41:2016 /BGTVT và QCVN 41:2019/BGTVT); TCVN 4054:2005, TCVN 5279:2012, TCCS 07:2013/TCĐBVN... đang được điều chỉnh cập nhật

Tại thời điểm xây dựng, Việt Nam mới xây dựng một số đoạn tuyến cao tốc và vừa đưa vào khai thác (Cầu Giẽ - Ninh Bình, Thành phố HCM – Trung Lương; Thành phố Hồ Chí Minh -Long Thành - Dầu Giây... đây là các tuyến đường cao tốc được xây dựng hoàn chỉnh theo tiêu chuẩn thiết kế), đồng thời tài liệu hỗ trợ của dự án có những hạng mục chưa

thực sự phù hợp với điều kiện Việt Nam, do đó cơ quan chủ trì đã rà soát lại một số điều kiện thực tế của các tuyến đang khai thác để điều chỉnh cho phù hợp. Tuy nhiên, thực tế hiện nay tại Việt Nam đã xây dựng và đưa vào khai thác các tuyến đường có quy mô xây dựng khác với các tuyến được xem xét trong TCCS 16:2016/TCĐBVN: đường cao tốc phân kỳ xây dựng 04 làn xe chạy, có dải dừng khẩn cấp ngắt quãng; đường cao tốc phân kỳ 02 làn xe chạy; một số tuyến chưa được đầu tư hệ thống giao thông thông minh ITS... Do đó cần xem xét, nghiên cứu để bổ sung vào trong tiêu chuẩn này; đồng thời bổ sung các quy định về tuần đường để theo dõi tình hình thực hiện phương án tổ chức giao thông, an toàn giao thông; và xử lý sự cố trên các tuyến đường cao tốc này cho phù hợp.

Nội dung chi tiết của TCCS 16:2016/TCĐBVN đã được Cục Đường bộ Việt Nam chủ trì tiến hành rà soát, trong đó cần xem xét điều chỉnh, bổ sung một số nội dung:

- Có bổ sung nội dung quy định công tác tuần đường để bảo vệ kết cấu hạ tầng đường cao tốc và theo dõi tình trạng công trình đường cao tốc trong tiêu chuẩn này hay không.

- Điều chỉnh lại Cơ quan quản lý đường cao tốc cho phù hợp với hệ thống quản lý nhà nước hiện hành.

- Rà soát và quy định điều chỉnh, bổ sung các hoạt động của Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến; Hạt quản lý đường bộ; các quy định về phương tiện, nhân sự, tài sản thực hiện... cho phù hợp với loại tuyến (đường cao tốc hoàn chỉnh, đường cao tốc 04 làn hạn chế, đường cao tốc 02 làn xe).

- Rà soát, điều chỉnh một số nội dung đảm bảo phù hợp với hệ thống văn bản QPPL mới (Dự thảo Luật Đường bộ; Dự thảo Nghị định thay thế Nghị định 32/2014/NĐ-CP...), Thông tư 04/2019/TT-BGTVT Quy định về tuần đường, tuần kiểm để bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ: Quy định chung, Tuần đường, Công trình, các mẫu biểu...

- Điều chỉnh các quy định về “Xử lý sự cố trên đường” cho phù hợp với Thông tư số 63/2020/TT-BCA ngày 19/6/2020 của Bộ Công an quy định quy trình điều tra, giải quyết tai nạn giao thông đường bộ của lực lượng Cảnh sát giao thông.

- Điều chỉnh, bổ sung “Sơ đồ hạn chế giao thông”: Bổ sung thêm sơ đồ hạn chế giao thông trên đường cao tốc đối với đường có 3 làn đường xe chạy và 1 làn dừng khẩn cấp cho mỗi chiều đường; các tuyến phân kỳ đầu tư. Trong đó, đối với đoạn chuyển làn hình nêm trong các sơ đồ hạn chế giao thông phải được tính toán cụ thể.

5. Lý do và mục đích xây dựng TCVN

- Tiêu chuẩn đáp ứng những mục tiêu nào sau đây:

+ Thông tin, thông hiểu	<input type="checkbox"/>	+ Tiết kiệm	<input type="checkbox"/>
-------------------------	--------------------------	-------------	--------------------------

+ An toàn sức khỏe môi trường	<input checked="" type="checkbox"/>	+ Giảm chủng loại	<input type="checkbox"/>
-------------------------------	-------------------------------------	-------------------	--------------------------

+ Đổi lẫn	<input type="checkbox"/>	+ Các mục đích khác (ghi dưới)	<input type="checkbox"/>
-----------	--------------------------	--------------------------------	--------------------------

+ Chức năng công dụng chất lượng	<input checked="" type="checkbox"/>
----------------------------------	-------------------------------------

- Tiêu chuẩn có dùng để chứng nhận không? ☐ có ☒ không

- Căn cứ

+ Tiêu chuẩn có liên quan đến yêu cầu phát triển KTXH của Nhà nước không?	<input checked="" type="checkbox"/> có <input type="checkbox"/> không
---	---

- + Thuộc chương trình nào?

- + Yêu cầu hài hoà tiêu chuẩn (quốc tế và khu vực) ☒ có ☐ không

6. Những vấn đề sẽ xây dựng tiêu chuẩn

- Những vấn đề sẽ xây dựng tiêu chuẩn (hoặc sửa đổi bổ sung):

- | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------|
| + Thuật ngữ và định nghĩa | <input type="checkbox"/> | + Tiêu chuẩn cơ bản | <input type="checkbox"/> |
| + Phân loại | <input type="checkbox"/> | + Yêu cầu an toàn vệ sinh | <input type="checkbox"/> |
| + Ký hiệu | <input type="checkbox"/> | + Yêu cầu về môi trường | <input type="checkbox"/> |
| + Thông số về kích thước cơ bản | <input type="checkbox"/> | + Lấy mẫu | <input type="checkbox"/> |
| + Yêu cầu kỹ thuật | <input type="checkbox"/> | + Phương pháp thử và kiểm tra | <input type="checkbox"/> |
| + Tiêu chuẩn về quy trình | <input checked="" type="checkbox"/> | + Bao gói, ghi nhãn, vận chuyển, bảo quản | <input type="checkbox"/> |
| + Tiêu chuẩn về dịch vụ | <input type="checkbox"/> | + Các khía cạnh và yêu cầu khác | <input type="checkbox"/> |

- Bố cục, nội dung các phần chính của TCVN dự kiến: Tiêu chuẩn dự kiến từ 50÷60 trang, gồm các nội dung chính sau:

- 1 Phạm vi áp dụng
- 2 Tài liệu viện dẫn
- 3 Thuật ngữ và định nghĩa
- 4 Tuân đường trên đường cao tốc
- 5 Xử lý sự cố trên đường cao tốc
- 6 Phụ lục

Phụ lục A: Các vật liệu hỗ trợ xử lý chất khó xử lý

Phụ lục B: Các mẫu báo cáo

Phụ lục C: Các sơ đồ hạn chế giao thông

- Nhu cầu khảo nghiệm tiêu chuẩn quốc gia trong thực tế: ☐ có ☒ không

7. Phương thức thực hiện và tài liệu làm căn cứ xây dựng

- Phương thức thực hiện:

- | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| + Xây dựng mới | <input checked="" type="checkbox"/> | + Sửa đổi, bổ sung: | <input type="checkbox"/> |
| + Chấp nhận tiêu chuẩn quốc tế | <input type="checkbox"/> | + Thay thế | <input type="checkbox"/> |

- Tài liệu chính làm căn cứ xây dựng tiêu chuẩn TCVN:

- + QCVN 41:2019/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật QG về báo hiệu đường bộ;
- + QCVN 115:2024/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về đường bộ cao tốc;
- + TCVN 4054 - Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế;
- + TCVN 5729 - Đường ô tô cao tốc – Yêu cầu thiết kế;
- + TCCS 14:2016/TCĐBVN “Tổ chức giao thông và bố trí phòng hộ khi thi công trên đường đang khai thác”;

+ Guidelines for Expressways, Vol IV – Maintenance, Ministry of Road Transport & Highways;

+ Factors Influencing Operating Speeds and Safety on Rural and Suburban Roads - US Department of Transportations.

+ Highway Traffic Operations and Freeway Management - USA Department of Transportations.

+ Freeway Management & Operations Handbook - USA Department of Transportations.

+ Manual on Uniform Traffic Control Devices, 2012, FHA;

- + Work Zone Traffic Control Guidelines – WSDOT, 2012;
- + Work Zone Traffic Control Guidelines – INDOT, 2013;
- + Safety at Street Works and Road Work, 2011, Ireland;
- + Road Traffic and Work Zone Safety Manual, 2012, India;
- + JTG H30 – 2015, Safety Work Rules for Highway Maintenance;
- + Đề tài nghiên cứu định hướng xây dựng TCVN về công tác quản lý và khai thác đường cao tốc - Tuân đường và xử lý sự cố trên đường cao tốc (DT24314)
- + Các tiêu chuẩn, tài liệu khác có liên quan.

8. Nhóm chuyên gia xây dựng tiêu chuẩn

a. Cơ quan chủ trì xây dựng tiêu chuẩn: Cục Đường bộ Việt Nam

b. Ban soạn thảo, Ban kỹ thuật, Tiểu ban kỹ thuật, Tổ biên soạn tiêu chuẩn:

TT	Họ và tên	Đơn vị công tác	Chức danh
1	ThS. Bùi Viết Cường	Cục Đường bộ Việt Nam	Chủ trì biên soạn
2	ThS. Nguyễn Thị Diễm Hằng	Cục Đường bộ Việt Nam	Thành viên chính
3	TS. Nguyễn Trung Việt Anh	Cục Đường bộ Việt Nam	Thành viên chính
4	KS. Bùi Ngọc Huỳnh	Công ty cổ phần đường cao tốc vành đai 4 Hà Nội	Thành viên chính
5	TS. Nguyễn Đình Thạo	Trường ĐH GTVT	Thành viên chính
6	TS. Nguyễn Trọng Hiệp	Trường ĐH GTVT	Thành viên chính
7	PGS. TS Trần Thị Kim Đăng	Trường ĐH GTVT	Thành viên chính

9. Cơ quan/chuyên gia phối hợp/xin ý kiến:

- Trường Đại học Giao thông vận tải;
- Trường Đại học Xây dựng;
- Trường Đại học Công nghệ GTVT;
- Cục Quản lý đầu tư xây dựng;
- Viện Khoa học và Công nghệ Giao thông vận tải.

10. Dự kiến tiến độ thực hiện

TT	Nội dung công việc	Thời gian	
		Bắt đầu	Kết thúc
1.	Biên soạn dự thảo TCVN	01/2025	09/2025
2.	Biên soạn dự thảo TCVN		
	- Thu thập tài liệu, khảo sát, khảo nghiệm (nếu cần)	01/2025	03/2025
	- Dịch và nghiên cứu các tài liệu chính làm cơ sở cho việc biên soạn tiêu chuẩn quốc gia	02/2025	04/2025
	- Biên soạn dự thảo Ban kỹ thuật	04/2025	06/2025
	- Gửi lấy ý kiến dự thảo Ban kỹ thuật	06/2025	07/2025
	- Họp xem xét nội dung dự thảo Ban kỹ thuật	07/2025	08/2025
	- Biên soạn dự thảo TCVN	08/2025	09/2025
3	Lấy ý kiến dự thảo TCVN	9/2025	10/2025
4	Hội nghị chuyên đề	10/2025	10/2025

TT	Nội dung công việc	Thời gian	
		Bắt đầu	Kết thúc
5	Hoàn chỉnh dự thảo TCVN và lập hồ sơ dự thảo TCVN	10/2025	11/2025
6	Thẩm tra hồ sơ dự thảo TCVN	11/2025	12/2025
7	Gửi hồ sơ dự thảo TCVN để thẩm định	12/2025	12/2025
8	Thẩm định dự thảo TCVN	Theo tiến độ giải quyết công việc của Tổng cục ĐLCL và Bộ KH&CN	
9	Lập hồ sơ TCVN trình duyệt		
10	Trình duyệt và công bố TCVN (Bộ KH&CN)		

11. Các nội dung chính của dự thảo tiêu chuẩn

a) Tóm tắt quy trình ban hành TCVN

Nghiên cứu và soạn thảo: Trên cơ sở TCCS 16, cập nhật các văn bản quy phạm pháp luật mới liên quan đến công tác quản lý, khai thác đường cao tốc; nghiên cứu hiện trạng quản lý, khai thác đường cao tốc và kinh nghiệm quốc tế.

Lấy ý kiến: Từ Bộ Xây dựng, các đơn vị vận hành, nhà khoa học, và tổ chức quốc tế.

Thử nghiệm thực tế: Đánh giá và hoàn thiện nội dung tiêu chuẩn.

Trình duyệt và ban hành: Đưa TCVN vào hệ thống quy định quốc gia.

b) Nội dung chính của TCVN

Tiêu chuẩn về tuần đường: Xây dựng tần suất tuần tra tối thiểu, phân công nhân sự và yêu cầu trang thiết bị tuần tra; Quy trình phát hiện, báo cáo và xử lý nguy cơ trên tuyến đường.

Tiêu chuẩn về xử lý sự cố: Đưa ra thời gian phản ứng tối đa cho từng loại sự cố; Quy định nhân lực, thiết bị và phương tiện cần thiết; Bổ sung yêu cầu an toàn khi xử lý sự cố lớn;

Ứng dụng công nghệ: Quy định cụ thể về việc sử dụng ITS, drone, và AI trong tuần đường và xử lý sự cố; Phân vùng quản lý; Phân chia tuyến đường theo mức độ phức tạp và nguy cơ, xây dựng quy định chi tiết cho từng vùng;

Kết cấu của Dự thảo Tiêu chuẩn Quản lý và khai thác đường cao tốc - Tuần đường và xử lý sự cố trên đường cao tốc như sau:

1. Phạm vi áp dụng

2. Tài liệu viện dẫn

3. Thuật ngữ và định nghĩa

4. Tuần đường trên đường cao tốc

4.1. Quy định chung

4.2. Tần suất tuần đường

4.3. Nội dung tuần đường trên đường cao tốc

4.4. Các công việc trên đường trong công tác tuần đường

4.5. Điều hành giao thông thông qua công tác tuần đường

5. Xử lý các sự cố trên đường

5.1. Quy định chung

5.2. Quản lý sự cố và quy trình quản lý sự cố trên đường cao tốc

5.3. Thời gian xử lý sự cố

- 5.4. An toàn trong trường hợp có sự cố lớn
- 5.5. Tai nạn giao thông
- 5.6. Hỏng xe
- 5.7. Chướng ngại vật trên đường
- 5.8. Cháy xe
- 5.9. Tắc đường
- 5.10. Thay đổi thời tiết bất thường
- 5.11. Sự cố bất thường khác

Phụ lục A (Tham khảo): Các vật liệu hỗ trợ xử lý chất khó xử lý

Phụ lục B (Quy định): Mẫu báo cáo

Phụ lục C (Quy định): Các sơ đồ hạn chế giao thông

Hà Nội, ngày 26 tháng 2 năm 2026

CHỦ TRÌ XÂY DỰNG

(Họ tên, chữ ký)



Th.S Bùi Viết Cường

Phụ lục: So sánh với tiêu chuẩn gốc (TCCS 16:2016/TCĐBVN)

Khoản mục	TCCS 16:2016/TCĐBVN	Dự thảo TCVN	Cơ sở bổ sung/điều chỉnh
1. Phạm vi áp dụng	<p>1.1 Tiêu chuẩn này hướng dẫn về công tác tuần đường để theo dõi tình hình thực hiện phương án tổ chức giao thông, an toàn giao thông; và xử lý sự cố trên đường cao tốc.</p> <p>1.2 Tiêu chuẩn này không quy định công tác tuần đường để bảo vệ kết cấu hạ tầng đường cao tốc và theo dõi tình trạng công trình đường cao tốc.</p>	<p>1.1. Tiêu chuẩn này hướng dẫn về công tác tuần đường để theo dõi tình hình thực hiện phương án tổ chức giao thông, an toàn giao thông; về qui trình và yêu cầu các bước trong qui trình xử lý sự cố trên đường cao tốc.</p> <p>1.2. Tiêu chuẩn này không bao gồm hướng dẫn thực hiện các nội dung khác của công tác tuần đường: bảo vệ kết cấu hạ tầng đường cao tốc; theo dõi tình trạng, phát hiện hư hỏng công trình đường cao tốc; quản lý, bảo vệ phạm vi đất đai và hành lang an toàn đường cao tốc; các hoạt động tuyên truyền giáo dục bảo vệ kết cấu hạ tầng và hành lang an toàn đường cao tốc.</p>	<p>Không có các thay đổi nhiều. Các bổ sung chỉ làm rõ phạm vi công việc của công tác tuần đường và xử lý sự cố trên đường cao tốc.</p> <p>Đã chỉnh sửa nhỏ để câu rõ ràng hơn</p>
2 Tài liệu viện dẫn	<p>TCCS 07:2013/TCĐBVN - Tiêu chuẩn kỹ thuật bảo dưỡng thường xuyên đường bộ</p> <p>TCCS 17:2016/TCĐBVN - Tiêu chuẩn bảo dưỡng thường xuyên đường cao tốc</p> <p>TCCS 14:2016/TCĐBVN - Tiêu chuẩn về tổ chức giao thông và bố trí phòng hộ khi thi công trên đường bộ đang khai thác</p> <p>TCVN 5729:2012 - Đường ô tô cao tốc – Yêu cầu thiết kế</p> <p>QCVN 41:2016/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ</p>	<p>TCVN 5729:2012 - Đường ô tô cao tốc - Yêu cầu thiết kế (Dự thảo) TCVN XXX:2025 - Tiêu chuẩn kỹ thuật bảo dưỡng công trình đường cao tốc.</p> <p>QCVN 117:2024/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về đường bộ cao tốc</p> <p>QCVN 41:2024/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ</p> <p>QCVN 43:2024/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm dừng nghỉ đường bộ</p>	Cập nhật, bổ sung thêm các tiêu chuẩn mới có liên quan
3.2. Cơ quan	Cơ quan quản lý đường cao tốc là	Cơ quan quản lý đường cao tốc là Cục Đường bộ Việt Nam, Bộ	Cập nhật các thay đổi mới trong hệ

Khoản mục	TCCS 16:2016/TCĐBVN	Dự thảo TCVN	Cơ sở bổ sung/điều chỉnh
<i>quản lý đường cao tốc</i>	<i>Tổng cục Đường bộ Việt Nam, Bộ Giao thông vận tải; cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.</i>	Xây dựng; cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.	thống quản lý Nhà nước
3.5. <i>Tuần đường</i>	Tuần đường là hoạt động tuần tra, kiểm tra hàng ngày để theo dõi tình hình thực hiện phương án tổ chức giao thông, an toàn giao thông, bảo vệ kết cấu hạ tầng đường cao tốc của đơn vị khai thác, bảo trì và cá nhân thuộc đơn vị này khi được giao nhiệm vụ.	<i>Tuần đường là hoạt động tuần tra, kiểm tra hàng ngày của đơn vị khai thác bảo trì đường cao tốc và vận hành khai thác công trình đường cao tốc để bảo vệ kết cấu hạ tầng đường cao tốc mà đơn vị được giao quản lý.</i> Các nhiệm vụ của tuần đường bao gồm: (i) Quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng đường cao tốc; (ii) Kiểm tra phát hiện và đề xuất giải pháp xử lý các hư hỏng trên đường và các công trình trên đường cao tốc; (iii) Tham gia đảm bảo trật tự an toàn giao thông trên đường cao tốc; (iv) Phát hiện và tham gia xử lý sự cố trên đường cao tốc.	Chi tiết hóa hoạt động tuần đường theo các văn bản pháp luật cập nhật: Thông tư 04/2019/TT-BGTVT, và văn bản hợp nhất 13/VBHN-BGTVT.
3.6. <i>Nhân viên tuần đường (bổ sung)</i>		Nhân viên tuần đường là cá nhân được đơn vị bảo dưỡng thường xuyên, vận hành khai thác công trình đường bộ giao nhiệm vụ tuần đường.	Định nghĩa bổ sung làm rõ .
3.7. <i>Kết cấu hạ tầng đường cao tốc (bổ sung)</i>		<i>Kết cấu hạ tầng đường cao tốc là công trình đường cao tốc và hành lang an toàn đường cao tốc.</i> <i>Công trình đường cao tốc bao gồm: Đường cao tốc, Trung tâm quản lý điều hành giao thông khu vực/tuyến, trạm dừng nghỉ, trạm thu phí, trạm kiểm tra tải trọng, hệ thống báo hiệu, hệ thống an toàn giao thông, hệ thống thoát nước, hệ thống điện, hệ thống quản lý giám sát giao thông, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống chiếu sáng, cây xanh, các công trình thiết bị phụ trợ khác.</i> Hành lang an toàn đường cao tốc có chiều rộng tính từ mép ngoài phần đất để bảo vệ, bảo trì đường trở ra mỗi bên là 17 mét.	Định nghĩa bổ sung làm rõ
3.8. <i>Sự cố trên đường cao tốc (bổ sung)</i>		<i>Sự cố trên đường cao tốc là các sự việc, sự kiện xảy ra làm gián đoạn các dòng giao thông bình thường trên đường cao tốc. Sự cố trên đường cao tốc có thể bao gồm: ùn tắc giao thông, tai nạn giao thông, các sự việc đặc biệt do điều kiện thời tiết như ngập cục bộ,</i>	Định nghĩa bổ sung làm rõ.

Khoản mục	TCCS 16:2016/TCĐBVN	Dự thảo TCVN	Cơ sở bổ sung/điều chỉnh
		<p><i>sự trượt mái dốc nền đường, do hỏa hoạn, do phương tiện giao thông hỏng đột ngột.</i></p> <p><i>Sự cố giao thông nhỏ là sự cố chỉ làm ảnh hưởng đến một phương tiện, không gây cản trở lớn đến các dòng giao thông di chuyển và không gây thiệt hại về người và phương tiện.</i></p> <p><i>Sự cố giao thông vừa là sự cố làm ảnh hưởng đến sự di chuyển trên một làn đường và chỉ gây ùn tắc cục bộ, gây thiệt hại về phương tiện và không gây thiệt hại về người.</i></p> <p><i>Sự cố giao thông lớn là sự cố mà gây tắc nghẽn giao thông trên diện rộng, liên quan đến nhiều phương tiện và gây thiệt hại về người và phương tiện.</i></p>	
4.1. Quy định chung	<p>Hệ thống tuần đường trên đường cao tốc bao gồm các đội tuần đường thực hiện công tác tuần đường để ngăn chặn những sự cố bất thường, thu thập dữ liệu có liên quan, và xử lý nhanh chóng khi có sự cố bất thường xảy ra.</p> <p>Công tác tuần đường trên đường cao tốc được thực hiện theo các quy định tại mục 4.1.4 TCCS 17:2016/TCĐBV và các quy định tại tiêu chuẩn này.</p> <p>Đội tuần đường trên đường cao tốc được điều hành bởi Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến để thu thập, xử lý và phổ biến thông tin, phối hợp với các cơ quan liên quan để xử lý các sự cố xảy ra trên đường cao tốc. Trong trường hợp đội tuần đường phát hiện giao</p>	<p>Đơn vị khai thác, bảo trì công trình đường cao tốc thực hiện công tác tuần đường trên đường cao tốc để tuần tra, kiểm tra và theo dõi tổ chức giao thông, tai nạn giao thông, tình trạng công trình đường cao tốc; phát hiện kịp thời hư hỏng hoặc các hành vi xâm phạm công trình đường cao tốc, các hành vi lấn chiếm, sử dụng trái phép đất của đường cao tốc, hành lang an toàn đường cao tốc; xử lý theo thẩm quyền hoặc báo cáo cấp có thẩm quyền xử lý.</p> <p>Các đội tuần đường thực hiện công tác tuần đường hàng ngày để ngăn chặn những sự cố bất thường, thu thập dữ liệu có liên quan, và xử lý nhanh chóng khi có sự cố bất thường xảy ra.</p> <p>Công tác tuần đường và trách nhiệm của nhân viên tuần đường trên đường cao tốc được thực hiện theo các quy định tại mục 4.1.4 TCCS 17:2016/TCĐBV.</p> <p>Công tác tuần đường và trách nhiệm của nhân viên tuần đường đối với nhiệm vụ phát hiện và giải quyết sự cố trên đường cao tốc được quy định cụ thể trong tiêu chuẩn này.</p> <p>Đối với nhiệm vụ xử lý sự cố trên đường cao tốc, đội tuần đường trên đường cao tốc được điều hành bởi Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến để thu thập, xử lý và phổ biến</p>	Sẽ sửa đổi cơ bản theo tiêu chuẩn ban đầu.

Khoản mục	TCCS 16:2016/TCĐBVN	Dự thảo TCVN	Cơ sở bổ sung/điều chỉnh
	<p>thông trên đường có nguy cơ hoặc bị mất an toàn, không thông suốt mà chưa nhận được hướng dẫn từ Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến, đội tuần đường có thể tiến hành các biện pháp khẩn cấp cần thiết để đảm bảo an toàn giao thông trên đường. Trong trường hợp này, đội tuần đường phải báo cáo về Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến ngay khi bắt đầu công việc đến khi công việc hoàn thành.</p> <p>Khi thực hiện công việc trên đường như xử lý các sự cố bất thường, cảnh báo, chỉ dẫn, thực hiện các biện pháp hạn chế giao thông... nhân viên tuần đường phải duy trì liên lạc, phối hợp chặt chẽ với Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến và cơ quan chức năng.</p> <p>Trong giờ làm việc, nhân viên tuần đường không được tự ý rời khỏi trạm/chốt tuần đường. Việc thay ca được thực hiện nhanh chóng đảm bảo không ảnh hưởng đến công việc.</p> <p>Người phụ trách các trạm/chốt tuần đường phải tập huấn kỹ thuật cho nhân viên của mình tối thiểu 2 lần/tháng. (Các buổi tập huấn liên quan đến việc vận hành xe và các</p>	<p>thông tin, phối hợp với các cơ quan liên quan để xử lý các sự cố xảy ra trên đường cao tốc. Trong trường hợp đội tuần đường phát hiện giao thông trên đường có nguy cơ gây mất an toàn giao thông hoặc đã xảy ra sự cố mất an toàn giao thông, gây cản trở hoặc ách tắc giao thông mà chưa nhận được chỉ dẫn từ Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến, đội tuần đường có thể tiến hành các biện pháp khẩn cấp cần thiết để đảm bảo an toàn giao thông trên đường. Trong trường hợp này, đội tuần đường phải báo cáo về Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến ngay khi bắt đầu công việc đến khi công việc được hoàn thành.</p> <p>Khi thực hiện công việc xử lý sự cố trên hiện trường, cảnh báo, chỉ dẫn, thực hiện các biện pháp hạn chế giao thông... nhân viên tuần đường phải duy trì liên lạc, phối hợp chặt chẽ với Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến và cơ quan chức năng có liên quan.</p> <p>Trong giờ làm việc, nhân viên tuần đường không được tự ý rời khỏi trạm/chốt tuần đường. Việc thay ca được thực hiện nhanh chóng đảm bảo không ảnh hưởng đến công việc.</p> <p>Người phụ trách các trạm/chốt tuần đường phải tập huấn kỹ thuật cho nhân viên của mình tối thiểu 2 lần/tháng. Các buổi tập huấn liên quan đến việc vận hành xe tuần đường và quy trình thực hiện các công việc trên đường, các điểm mấu chốt trong các điều luật và các qui định trong các văn bản pháp lý dưới luật, các tiêu chuẩn hay hướng dẫn hiện hành và các bổ sung, cập nhật.</p>	

Khoản mục	TCCS 16:2016/TCĐBVN	Dự thảo TCVN	Cơ sở bổ sung/điều chỉnh
	công việc trên đường, cũng như các vấn đề về luật và các quy định khác).		
Bảng 2- Số lần tuần đường trong 1 ngày	<p>Nhỏ hơn 20 000 xe: 3 lần</p> <p>Lớn hơn 20 000 - nhỏ hơn 30 000 xe: 4 lần</p> <p>Lớn hơn 30 000 - nhỏ hơn 45 000 xe: 5 lần</p> <p>Lớn hơn 45 000 - nhỏ hơn 60 000 xe: 6 lần</p> <p>Lớn hơn 60 000 - nhỏ hơn 80 000 xe: 7 lần</p> <p>Lớn hơn 80 000 - nhỏ hơn 100 000 xe: 8 lần</p> <p>100 000 hoặc lớn hơn: 9 lần</p>	<p>Nhỏ hơn 20 000 xe: 1 lần</p> <p>Lớn hơn 20 000 - nhỏ hơn 30 000 xe: 2 lần</p> <p>Lớn hơn 30 000 - nhỏ hơn 45 000 xe: 3 lần</p> <p>Lớn hơn 45 000 - nhỏ hơn 60 000 xe: 4 lần</p> <p>Lớn hơn 60 000 - nhỏ hơn 80 000 xe: 5 lần</p> <p>Lớn hơn 80 000 - nhỏ hơn 100 000 xe: 6 lần</p> <p>100 000 hoặc lớn hơn: 7 lần</p>	Áp dụng thiết bị/ công nghệ trong thực hiện tuần đường, giảm thiểu số lần đi lại của xe tuần đường, tiết kiệm chi phí.
5.1. Quy định chung	<p>Các sự cố trên đường được xử lý bởi Đội tuần đường và Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến.</p> <p>Khi Đội tuần đường phát hiện có sự cố trên đường hoặc nhận được các chỉ dẫn điều động khẩn cấp từ Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến đến hiện trường xảy ra sự cố, nhân viên tuần đường phải thực hiện công việc xử lý hiện trường và báo cáo về Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến theo hướng dẫn đối với các sự cố cụ thể được nêu trong điều này.</p> <p>Khi xảy ra sự cố trên đường, Trung</p>	<p>Các sự cố trên đường được xử lý bởi Đội tuần đường và Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến.</p> <p>Khi phát hiện hoặc nhận được tin báo có sự cố trên đường, hoặc nhận được các chỉ dẫn điều động khẩn cấp từ Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến, đội tuần đường phải ngay lập tức đến hiện trường xảy ra sự cố, nhân viên tuần đường phải thực hiện các công việc xử lý hiện trường cần thiết và báo cáo về Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến theo hướng dẫn đối với các sự cố cụ thể được nêu trong mục 5 này.</p>	Không có thay đổi. Bỏ đoạn cuối và cụ thể hóa trong mục 5.

Khoản mục	TCCS 16:2016/TCĐBVN	Dự thảo TCVN	Cơ sở bổ sung/điều chỉnh
	tâm quản lý điều hành giao thông tuyến cần thực hiện ngay Công việc đầu tiên. và thực hiện Công việc tiếp theo khi Đội tuần đường đến hiện trường xảy ra sự cố.		
5.2. <i>Quản lý sự cố và quy trình quản lý sự cố trên đường cao tốc (bổ sung)</i>		<p>Quản lý sự cố trên đường cao tốc hiệu quả làm tăng tỉ lệ sống sót của các nạn nhân trong sự cố tai nạn giao thông, giảm ùn tắc giao thông, cải thiện thời gian phản ứng khắc phục sự cố, cải thiện chất lượng không khí, giảm thiểu khả năng xảy ra tai nạn thứ cấp, tăng an toàn cho đội phản ứng khắc phục sự cố, cho nạn nhân của sự cố và cho các đối tượng tham gia giao thông khác, giảm thời gian khắc phục đưa giao thông về trạng thái bình thường của cả mạng lưới, giảm ảnh hưởng kinh tế xã hội do sự cố giao thông trên đường cao tốc.</p> <p>Quy trình quản lý sự cố nhằm đảm bảo giảm thiểu thời gian xử lý sự cố, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giảm thời gian phát hiện và xác nhận sự cố. - Phản ứng kịp thời và đúng cách. - Dọn dẹp mặt bằng nhanh chóng. - Phục hồi giao thông hiệu quả bằng việc bố trí điều khiển giao thông hợp lý để giải tỏa ùn tắc nhanh nhất. <p>Các giai đoạn quản lý sự cố và kí hiệu thời gian tương ứng như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát hiện sự cố (T₁): từ khi sự cố xảy ra đến khi sự cố được phát hiện bởi đội tuần đường hoặc đội tuần đường hoặc Trung tâm điều hành tuyến nhận được thông tin sự cố. - Xác nhận sự cố (T₂): là thời gian từ khi phát hiện sự cố đến khi sự cố được xác nhận chắc chắn về địa điểm và sơ bộ mức độ nghiêm trọng theo phân loại sự cố nhỏ, sự cố trung 	<p>Sẽ điều chỉnh bỏ đoạn giới thiệu ban đầu. Bắt đầu từ “Quy trình”</p> <p>Bổ sung thể hiện cụ thể hóa các giai đoạn và thời gian tương ứng trong quá trình xử lý sự cố.</p>

Khoản mục	TCCS 16:2016/TCĐBVN	Dự thảo TCVN	Cơ sở bổ sung/điều chỉnh
		<p>bình và sự cố lớn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông tin đến người sử dụng đường (T_3): là thời gian từ khi sự cố được xác nhận cho đến khi thông tin được thông báo đến người sử dụng đường qua các phương tiện phổ biến thông tin từ Trung tâm quản lý điều hành tuyến: biển báo điện tử, kênh thông tin: truyền thanh, trang mạng, các app nhóm người sử dụng đường,... - Đội phản ứng đến hiện trường (T_4): là thời gian từ khi sự cố được phát hiện cho đến khi đội/nhóm phản ứng đầu tiên đến hiện trường. - Quản lý hiện trường (T_5): là thời gian từ khi đội/nhóm phản ứng đầu tiên đến hiện trường cho đến khi công tác quản lý hiện trường được thực hiện xong (bao gồm thời gian quyết định và bố trí phương án quản lý hiện trường và quản lý điều hành giao thông). - Quản lý điều hành giao thông (T_6): là thời gian từ khi đội/nhóm phản ứng đầu tiên đến hiện trường cho đến khi công tác quản lý điều hành giao thông được xác lập. Các làn xe theo phương án quản lý giao thông bắt đầu được di chuyển theo sự điều hành của cảnh sát giao thông và đội phản ứng. - Dọn dẹp mặt bằng (T_7): là thời gian từ khi công tác quản lý hiện trường thực hiện xong cho đến khi toàn bộ mặt bằng sự cố được dọn dẹp hoàn tất. - Khôi phục mặt bằng (T_8): Từ khi dọn dẹp mặt bằng xong cho đến khi mặt bằng được khôi phục hoàn toàn cho toàn bộ các làn xe lưu thông. Các hư hỏng đường, công trình và thiết bị (nếu có) được sửa chữa tạm thời để cơ bản không ảnh hưởng đến các làn xe lưu thông. Thời gian khôi phục mặt bằng không bao gồm thời gian sửa chữa đường, công trình và thiết bị về trạng thái cũ. 	

Khoản mục	TCCS 16:2016/TCĐBVN	Dự thảo TCVN	Cơ sở bổ sung/điều chỉnh
<p>5.3. Thời gian xử lý sự cố (bổ sung)</p>		<p>Thời gian xử lý sự cố (T) là thời gian từ khi sự cố xảy ra đến khi sự cố được giải quyết, mặt bằng khu vực sự cố được khôi phục để đảm bảo các làn xe lưu thông bình thường.</p> $T = T_1 + T_2 + \max(T_3, T_4) + \max(T_5, T_6) + T_7 + T_8$ <p>Tùy thuộc vào loại sự cố và mức độ áp dụng công nghệ ITS, thời gian xử lý sự cố được quy định như sau:</p> <p>Sự cố nhỏ hoặc vừa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát hiện và xác nhận sự cố: 0 - 15 phút; Sự cố được phát hiện và xác định một cách tự động ngay lập tức khi xảy ra trường hợp hệ thống ITS hoàn thiện với sự phối hợp giữa phân tích hình ảnh thu được từ các camera kết hợp phân tích dữ liệu và trạng thái dòng xe ứng dụng trí tuệ nhân tạo AI. - Đội phản ứng tiếp cận hiện trường 0 – 30 phút: - Thực hiện các giải pháp quản lý hiện trường và quản lý giao thông: 15 – 30 phút - Dọn dẹp và khôi phục mặt bằng: 15 – 45 phút - Tổng thời gian xử lý sự cố nhỏ hoặc vừa: 30 phút – 120 phút. <p>Sự cố lớn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát hiện và xác nhận sự cố: 0 – 15 phút; Sự cố được phát hiện và xác định một cách tự động ngay lập tức khi xảy ra trường hợp hệ thống ITS hoàn thiện với sự phối hợp giữa phân tích hình ảnh thu được từ các camera kết hợp phân tích dữ liệu và trạng thái dòng xe ứng dụng trí tuệ nhân tạo AI. - Đội phản ứng tiếp cận hiện trường 0 – 30 phút: - Thực hiện các giải pháp quản lý hiện trường và quản lý giao thông: 15 – 90 phút 	<p>Kinh nghiệm xử lý sự cố trong và ngoài nước (có bản phân tích riêng)</p>

Khoản mục	TCCS 16:2016/TCĐBVN	Dự thảo TCVN	Cơ sở bổ sung/điều chỉnh
		<ul style="list-style-type: none"> - Dọn dẹp và khôi phục mặt bằng: 15 – 120 phút - Tổng thời gian xử lý sự cố nhỏ hoặc vừa: 30 phút – 240 phút. <p>Lưu ý: Thời gian qui định như trên không bao gồm các trường hợp thiên tai, thảm họa.</p>	
<p>5.4. An toàn trong trường hợp có sự cố lớn (bổ sung)</p>		<p>Trường hợp có sự cố lớn, đội tuần đường và đội phản ứng sự cố cần lưu ý đảm bảo các yêu cầu như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cảnh sát giao thông là lực lượng nòng cốt, chỉ huy toàn bộ công tác xử lý sự cố lớn. - Ngay lập tức, xác định phạm vi khu vực nguy hiểm và có phương án tổ chức đưa người, phương tiện lân cận vị trí xảy ra sự cố di chuyển ra khỏi khu vực nguy hiểm. - Ưu tiên cấp cứu nạn nhân của sự cố, phối hợp với y tế để thực hiện công tác cứu nạn một cách nhanh chóng, đảm bảo nạn nhân được đưa ra khỏi khu vực nguy hiểm, được sơ cứu và đưa đến cơ sở cấp cứu một cách kịp thời. - Đặc biệt lưu ý giải pháp và trang thiết bị bảo hộ đảm bảo an toàn cho chính các đơn vị tham gia cứu hộ, xử lý sự cố; - Áp dụng các giải pháp quản lý giao thông từ xa để tránh tai nạn liên hoàn và tránh ùn tắc giao thông, gây cản trở công tác cứu hộ. 	

Phụ lục 2: Phân tích thời gian xử lý sự cố

	Trong nước			Nước ngoài
TT	Khung thời gian tiêu chuẩn	Thực tế	Thực tế theo loại ĐCT	
1		Sự cố nhẹ (Sự cố nhỏ) Tổng thời gian xử lý: 30 – 60 phút Quy trình: Sau khi phát hiện, xe cứu hộ tiếp cận, kéo xe vào làn khẩn cấp hoặc đưa ra khỏi cao tốc để giải phóng mặt bằng		Mỹ Chỉ số KPI cho hiệu quả xử lý sự cố - quy tắc 90 phút cho mọi sự cố: giải tỏa sau 90 phút tiếp cận hiện trường. Bang California: - Phát hiện: 2 – 5 phút - Sự cố nhẹ: < 30 phút - Sự cố lớn (có thương vong và/hoặc mất mát tài sản lớn): < 90 phút
2	Mốc thời gian tại các trung tâm ITS của các tuyến cao tốc Hà Nội – Hải Phòng; Cầu Giẽ - Ninh Bình	Các mốc thời gian lý tưởng theo dự kiến của VEC, VIDIFI,... cho sự cố nói chung	Nhóm A: Cao tốc hiện đại, có làn khẩn cấp & ITS toàn tuyến	Nhật Bản
	Phát hiện sự cố: < 5 phút (tuyến có camera phủ 100% tuyến) Tiếp nhận và xác minh sự cố: 2 – 5 phút (từ lúc nhận tin ITS đến lúc phát thông tin về sự cố)	Phát hiện sự cố: 0 – 10 phút: - Qua hệ thống camera giám sát (trong phạm vi có camera): ngay lập tức hoặc trong vài phút - Qua tin báo hotline: phụ thuộc vào người dân gọi điện	Phát hiện sự cố: 3 – 7 phút: nhờ hệ thống Camera giám sát (CCTV) và VDS (Hệ thống dò xe)	- Phát hiện sự cố: 2 giây – 8 phút - Thời gian phản ứng: 5 phút/ tổ chức điều hành giao thông & tiếp cận hiện trường. - Hiệu quả: giảm 50% tai nạn thứ cấp
	Tiếp cận hiện trường: 15’ – 30’ (tùy thuộc khoảng cách từ điểm trực chốt đến vị trí xảy ra sự cố)	Tiếp cận hiện trường: 15 – 30 phút - Đội tuần tra giao thông hoặc đội cứu hộ có mặt, đặt biển báo, phân luồng tạm thời để tránh tai nạn thứ cấp	Thời gian giải tỏa: - Hư hỏng kỹ thuật: trung bình 45 phút. - Tai nạn va chạm: trung bình 2.5 giờ.	
	Xử lý và khôi phục hiện trường: Bao gồm cứu hộ xe, dọn dẹp vật rơi vãi : 30’ – 60’ đối với sự cố nhẹ	Xử lý – khám nghiệm (1- 3h) - Đối với TNGT, cảnh sát giao thông phải đo vẽ hiện trường, giữ nguyên hiện trường trong thời gian đo vẽ.	Ưu điểm: Làn khẩn cấp giúp xe cứu hộ tiếp cận, kể cả trong trường hợp đã ùn tắc.	
	2h – 4 h đối với sự cố nặng (tai nạn)	Giải phóng và khôi phục (30 – 60 phút sau khi khám nghiệm hiện trường.		

		- Xe cứu hộ dọn dẹp phương tiện, vệ sinh mặt đường, thông xe hoàn toàn		
			Nhóm B: Cao tốc phân kỳ đầu tư (2 làn), chưa có làn khẩn cấp liên tục	Trung Quốc – cao tốc thông minh (Smart Expressway)
			Thời gian phát hiện: trung bình 15 - 30 phút (phụ thuộc người dân báo tin)	- Phát hiện sự cố: + Thông thường: 15 – 20 phút + Camera AI: vài giây - Thời gian phản ứng: giảm 30-40% - Hiệu quả; Năng lực thông hành tăng 20-30%
			Thời gian giải tỏa: thường kéo dài gấp đôi nhóm A, trung bình từ 4 - 8 giờ đối với tai nạn nghiêm trọng. Nguyên nhân: Xe cứu hộ không thể tiếp cận từ phía sau mà phải đi đường vòng hoặc chờ thông xe từng chiều.	
3		Kinh nghiệm các sự cố thực tế		
		Cao tốc Phan Thiết – Dầu Giây Đơn vị quản lý: VEC Tai nạn liên hoàn giữa xe khách và 3 ô tô con trên cao tốc Phan Thiết – Dầu Giây xảy ra lúc 20:00 ngày 16/2/2024. Đến 23:00 cùng ngày, hiện trường cơ bản được khôi phục để giao thông lưu hành bình thường Tổng thời gian xử lý sự cố: 3 giờ		
		Cao tốc Hà Nội – Hải Phòng Đơn vị quản lý: VIDIFI Tai nạn thứ cấp giữa 3 xe ô tô lúc 8:58 ngày 11/7/2024 – tai nạn nghiêm trọng		

		<p>Thời gian phát hiện sự cố nhỏ (va chạm – tranh cãi) dẫn đến tai nạn nghiêm trọng (tử vong 2 người)</p> <p>Thời gian xử lý dài quá buổi trưa do khám nghiệm hiện trường, ~ 5 giờ</p>		
		<p>Cao tốc Hà Nội – Hải Phòng</p> <p>Đơn vị quản lý: VIDIFI</p> <p>Cháy xe bồn chờ xăng sau khi va chạm lúc 21:20 ngày 2/7/2024</p> <p>Phát hiện sự cố: ngay lập tức nhờ hệ thống camera.</p> <p>Tiếp cận hiện trường: 04 xe chữa cháy + robot chữa cháy của công an TP Hải Dương tiếp cận gần như ngay lập tức, do cự ly gần.</p> <p>Đến 22:30 dập tắt được đám cháy</p> <p>Khôi phục mặt bằng: trong vòng 3h</p>		
		<p>Cao tốc Cam Lộ - La Sơn</p> <p>Đơn vị quản lý: Khu quản lý đường bộ II/ Công ty Cổ phần quản lý và đầu tư xây dựng công trình giao thông 238</p> <p>Sự cố đổ xe chở hàng vào 7:10 ngày 12/02/2025:</p> <p>Sau hơn 5h ách tắc, đến 12:30 tuyến thông trở lại</p>		
		<p>Cao tốc Cam Lộ - La Sơn</p> <p>Đơn vị quản lý: Khu quản lý đường bộ II/ Công ty Cổ phần quản lý và đầu tư xây dựng công trình giao thông 238</p> <p>Tai nạn giao thông vào lúc 10:00 ngày 18/02/2024 – xe con va chạm xe đầu kéo – tai nạn nghiêm trọng.</p> <p>Đến hơn 16:00 mới thông xe – Thời gian khoảng hơn 6 tiếng</p>		

TÓM TẮT

Chỉ tiêu	Hiện trạng ở Việt Nam	Mỹ / Nhật / Trung Quốc (Có ITS mạnh)	Đề xuất trong tiêu chuẩn
Phát hiện sự cố	15 - 30 phút hoặc < 10 phút nếu trong vùng có camera	< 2 phút (Camera AI/Cảm biến tự động)	0-15 phút
Xác minh thông tin	5 - 10 phút hoặc < 5 phút nếu trong vùng có camera	Ngay lập tức (Hình ảnh truyền về trung tâm ngay)	0 – 30 phút
Cảnh báo từ xa (tổ chức giao thông)	Chậm (Phụ thuộc VOV, biển báo giấy); 30-60 phút	Ngay lập tức (Biển báo điện tử, App dẫn đường theo thời gian thực)	15 – 30 phút
Tiếp cận hiện trường	15 – 30 phút	< 15 phút	0 – 30 phút
Tổng thời gian đến lúc giải tỏa xong hiện trường	> 3h (trường hợp tai nạn)	< 90 phút (Quy trình chuẩn hóa)	30 – 120 phút (tùy loại sự cố)

Hà Nội, ngày tháng 3 năm 2026

CHỦ TRÌ XÂY DỰNG

(Họ tên, chữ ký)

Th.S Bùi Viết Cường