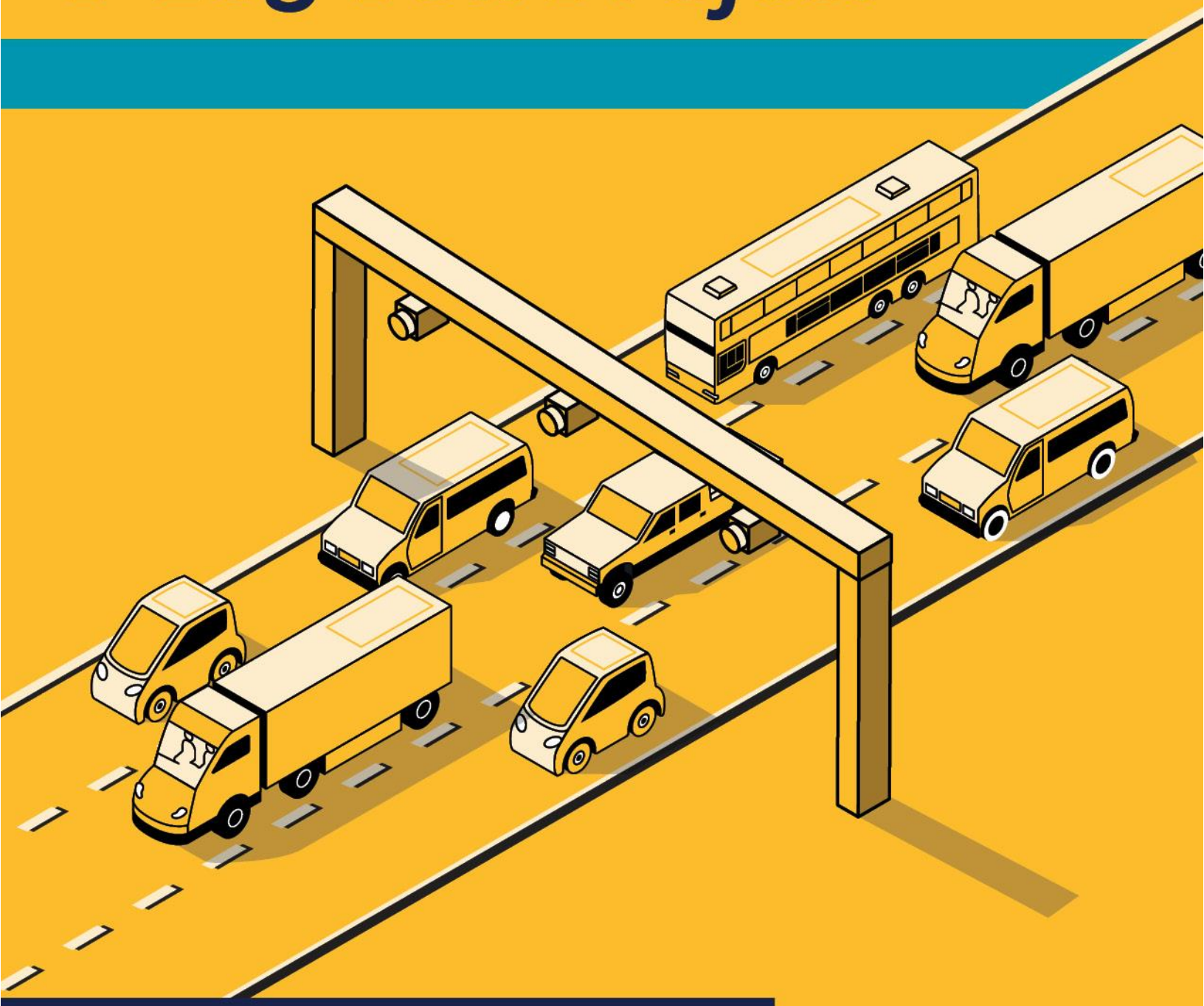
I-205 Toll Project

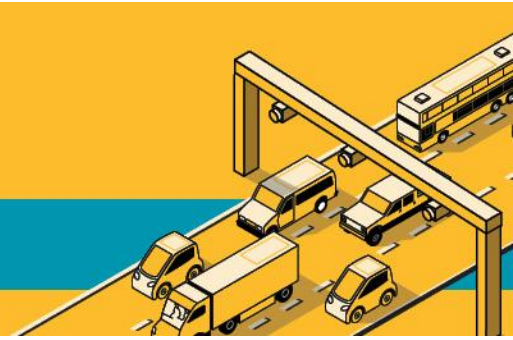


So sánh các lựa chọn thay thế sàng lọc – CUỐI CÙNG

31 Tháng Ba, 2021

Oregon Department of Transportation

I-205 Toll Project



PHÁN QUYẾT

Các giải pháp thay thế nâng cao để phân tích trong đánh giá môi trường

Vào năm 2020, Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT) đã xác định và đánh giá các phương án thu phí thay thế sau đây cho I- Dự án thu phí 205 (Dự án) EA:

1. Thu phí cầu Abernethy (Khái niệm E từ Phân tích khả thi về giá trị năm 2018)
2. Thu phí cầu Abernethy với giàn ngoài cầu
3. Phí cầu đường - Cầu Abernethy và Cầu sông Tualatin
4. Thu phí theo đoạn đường - Giữa Đường Stafford và OR 213
5. Thu phí một khu vực – Giữa Đường Stafford và OR 213

Kết quả đánh giá được ghi lại trong *Báo cáo Kỹ thuật So sánh các Giải pháp Thay thế Sàng lọc I-205* (đính kèm). Dựa trên đánh giá kỹ thuật này và xem xét các ý kiến nhận được trong thời gian cam kết vào Mùa hè/Mùa thu năm 2020, ODOT đã quyết định tiếp tục với hai trong số năm phương án thu phí để đánh giá trong EA. **Giải pháp thay thế 3 và 4 sẽ được tiến hành nghiên cứu trong EA , trong khi Giải pháp thay thế 1 , 2 và 5 sẽ không được tiến hành** . Giải pháp Thay thế Không Xây dựng cũng sẽ được nghiên cứu, theo yêu cầu của NEPA.

Tại sao Giải pháp Thay thế 3 và 4 Tiến lên?

Các giải pháp thay thế 3 và 4 đang được tiến hành để đánh giá và sàng lọc thêm trong EA vì những lý do sau:

- Đáp ứng Mục đích và Nhu cầu – Giải pháp thay thế 3 và 4 sẽ quản lý hiệu quả tắc nghẽn giao thông trên I- 205 đồng thời tạo ra doanh thu.
- Tính linh hoạt trong việc triển khai thu phí theo tỷ lệ thay đổi – Các giải pháp thay thế này có nhiều phân đoạn thu phí hơn, mang lại sự linh hoạt hơn trong việc sử dụng thu phí theo tỷ lệ thay đổi để quản lý tắc nghẽn giao thông trên I- 205 bằng cách "tinh chỉnh" phí cầu đường ở những địa điểm cụ thể khi điều kiện và nhu cầu thay đổi theo thời gian. Phương án 3, với hai điểm thu phí và Phương án 4, với bốn điểm thu phí, sẽ hoạt động tốt hơn các phương án chỉ có một điểm/đoạn thu phí.
- Khả năng mở rộng để thu phí trên toàn hệ thống – Cả hai giải pháp thay thế đều có thể dễ dàng được mở rộng sang các cơ sở khác trong khu vực. Nhiều điểm thu phí trong Giải pháp thay thế 3 và Giải pháp thay thế 4 có thể được áp dụng trên toàn mạng lưới thu phí lớn hơn.
- Chuyển hướng giao thông ít tập trung hơn trong các cộng đồng – Các phương tiện định tuyến lại để tránh thu phí sẽ được phân bổ dọc theo I- hành lang 205 để không một con đường hoặc cộng đồng nào phải chịu toàn bộ tác động của giao thông được định tuyến lại.

- Giải pháp thay thế 4, có cùng phạm vi thu phí như Giải pháp thay thế 5, cũng có thể được tinh chỉnh để tạo ra các lợi ích cho hệ thống giao thông vận tải khu vực tương tự như Giải pháp thay thế 5 với tính linh hoạt vượt trội.

Tại sao Giải pháp thay thế 1, 2 và 5 không tiến lên?

Các giải pháp thay thế 1 và 2 không được tiến hành để đánh giá thêm trong EA vì những lý do sau:

- Ít hiệu quả hơn trong việc đạt được Mục đích và Nhu cầu đối với Tôi- 205 bên kia cầu Abernethy – Vì Giải pháp thay thế 1 và 2 chỉ thu phí các chuyến đi có ý định đi qua Cầu Abernethy nên chúng sẽ kém hiệu quả hơn các giải pháp thay thế khác trong việc quản lý tắc nghẽn giao thông và tạo doanh thu trên I- 205 giữa Đường Stafford và OR 213.
- Chuyển hướng giao thông tập trung gần Thành phố Oregon – Cả hai giải pháp thay thế sẽ làm tăng lưu lượng giao thông đáng kể ở Trung tâm Thành phố Oregon, trên Cầu vòm Thành phố Oregon và gần giao lộ OR 43 với I- 205 do định tuyến lại giao thông để tránh thu phí.

Phương án thay thế 5 sẽ không được nâng cao để nghiên cứu thêm trong quy trình NEPA vì những lý do sau:

- Ít linh hoạt hơn trong việc thực hiện thu phí theo tỷ lệ thay đổi – Bởi vì sẽ có một khoản phí được tính cho tất cả các chuyến đi bất kể khoảng cách di chuyển giữa Đường Stafford và OR 213, giải pháp thay thế này sẽ hạn chế tính linh hoạt để quản lý tắc nghẽn giao thông. Một mức phí duy nhất không cho phép "tinh chỉnh" tại các địa điểm cụ thể vì các điều kiện và nhu cầu thay đổi theo thời gian.
- Khả năng mở rộng thu phí trên toàn hệ thống kém hơn – Giải pháp thay thế này sẽ khó mở rộng sang các cơ sở khác trong khu vực như cấu trúc hiện tại.
- Phân luồng giao thông tập trung gần ranh giới khu vực thu phí – Phương án thay thế này sẽ không hiệu quả trong việc quản lý mô hình giao thông cho các chuyến đi vào và ra I- 205 gần khu vực thu phí và có khả năng dẫn đến hiệu ứng định tuyến lại tập trung ở gần cuối ranh giới khu vực thu phí, do đó có khả năng dẫn đến tác động đáng kể đến cộng đồng địa phương.
- Quản lý nhu cầu trên hệ thống khu vực – Mặc dù Giải pháp thay thế 5 sẽ mang lại một số kết quả tích cực ở quy mô khu vực, nhưng phiên bản tinh chỉnh của Giải pháp thay thế 4, có cùng mức phí như Giải pháp thay thế 5, có thể tạo ra các lợi ích tương tự cho hệ thống giao thông vận tải khu vực với tính linh hoạt vượt trội.

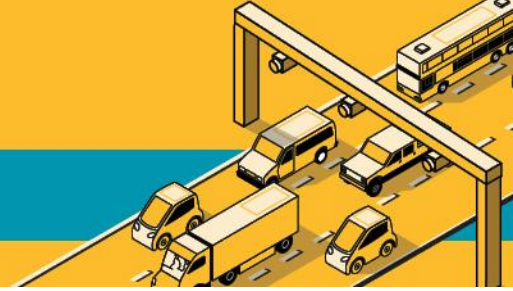
Tolling toàn hệ thống trên I- 5 và tôi- 205

Một số cơ quan và cá nhân bày tỏ sự ủng hộ đối với Giải pháp thay thế 5 trong thời gian tham gia Mùa hè/Mùa thu năm 2020. Những nhận xét này lưu ý rằng Giải pháp thay thế 5 hoạt động tương đối tốt trong các biện pháp khu vực trong quá trình phân tích sàng lọc ban đầu và cùng với Giải pháp thay thế 4, phân bổ phí trên toàn bộ phạm vi của I- 205 trong khu vực dự án. Dựa trên phản hồi này từ giai đoạn tham gia của công chúng, ODOT đang phát triển một cách tiếp

cận toàn hệ thống để thu phí trên I- 5 và tôi- 205 để giải quyết các mối quan tâm liên quan đến công bằng, chuyển hướng, bình đẳng, khí hậu và quản lý tắc nghẽn khu vực. Phương pháp thu phí toàn hệ thống này sẽ bắt đầu bằng quy trình Lập kế hoạch và Liên kết Môi trường (PEL) để đánh giá giá tắc nghẽn cho I- 5 hành lang xuyên qua khu vực tàu điện ngầm Portland và trên I- 205 trong Oregon, ngoài I- Dự án thu phí 205. Dự án PEL sẽ bắt đầu vào năm 2021.

tôi- Dự án Thu phí 205 giữa Đường Stafford và OR 213 sẽ tiếp tục được phát triển trong quy trình NEPA với tư cách là phần đầu tiên của hệ thống thu phí khu vực. Nghiên cứu PEL trên toàn hệ thống sẽ giúp xác định các tham số cho hệ thống thu phí khu vực và sẽ lập mô hình thu phí trên I- 5 và tôi- 205, giả sử thu phí từ Đường Stafford đến OR 213 như được đề xuất trong I- Dự án thu phí 205. Phân tích quy trình PEL sẽ bao gồm I- Dự án Thu phí 205 như một điều kiện cơ bản.

I-205 Toll Project



CUỐI CÙNG

SO SÁNH CÁC GIẢI PHÁP Sàng lọc

Chuẩn bị sẵn sàng cho:

Oregon Department of Transportation

Được soạn bởi:

wsp

WSP Hoa Kỳ
851 SW 6th Ave, Phòng 1600
Portland, HOẶC 97204

MỤC LỤC

No table of contents entries found.

Số liệu

Nhân vật1 : Phương án 1....3
Nhân vật2 : Phương án 2....4
Nhân vật3 : Phương án 3....5
Nhân vật4 : Phương án 4....6
Nhân vật5 : Phương án 5....7
Nhân vật6 : Vị trí được đánh giá về tác động định tuyến lại trên I- 5 25
Nhân vật7 : Các đường cao tốc khu vực khác được đánh giá về tác động định tuyến lại 26
Nhân vật8 : Cầu Portland được đánh giá về hiệu ứng định tuyến lại 27
Nhân vật9 : Các con đường gần các giải pháp thay thế được đánh giá về tác động định tuyến lại 29
Nhân vật10 : Địa điểm Đánh giá Định tuyến lại Thành phố Oregon 31
Nhân vật11 : Địa điểm đánh giá định tuyến lại West Linn 34
Nhân vật12 : Địa điểm đánh giá định tuyến lại Gladstone 35

Những cái bàn

Bảng ES-1 : Đánh giá tổng thể các giải pháp thay thế theo hạng mục đánh giá I
Bảng ES-2 : TÔI- 205 Các lựa chọn thay thế sàng lọc đang được xem xét để đánh giá thêm II
Bảng ES-3 : Đánh giá các giải pháp thay thế bằng thước đo hiệu suất IV
Bàn1 : TÔI- 205 Phương án Thay thế Dự án Thu phí 2
Bàn2 : Tóm tắt biểu phí phí suốt chuyến đi 8
Bàn3 : Các biện pháp thực hiện và tiêu chí đánh giá để sàng lọc ban đầu các giải pháp thay thế 10
Bàn4 : Tóm tắt so sánh hiệu suất 12
Bàn5 : Thay đổi về VMT hàng ngày theo khu vực (2027) 18
Bàn6 : Thay đổi trong VHT hàng ngày theo khu vực (2027) 18
Bàn7 : thay đổi trong tôi- 205 Lưu lượng phương tiện hàng ngày (so với Đường cơ sở năm 2027) 19
Bàn8 : Thay đổi trong các chuyến đi hàng ngày của người theo chế độ (2027) 21
Bàn9 : Phần trăm Thay đổi Khối lượng Hàng ngày tại Chọn I- 205 địa điểm (2027) 22
Bàn10 : Phần trăm Thay đổi về Khối lượng Hàng ngày trên I- 5 25
Bàn11 : Phần trăm thay đổi về lưu lượng hàng ngày trên các đường cao tốc khu vực khác 26
Bàn12 : Phần trăm Thay đổi về Khối lượng Hàng ngày trên các Cầu Portland 27
Bàn13 : Phần trăm thay đổi về khối lượng hàng ngày trên các tuyến đường lân cận 29
Bàn14 : Phần trăm thay đổi về số lượng ở Thành phố Oregon 31
Bàn15 : Phần trăm thay đổi về khối lượng ở West Linn 34
Bàn16 : Phần trăm thay đổi về khối lượng ở Gladstone 35
Bàn17 : Tóm tắt các chỉ số và tiêu chí về chi phí và doanh thu được lập chỉ mục 36
Bàn18 : Tóm tắt đánh giá thực hiện 38

phụ lục

No table of contents entries found.

TỪ VIẾT TẮT VÀ TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt/Viết tắt	Sự định nghĩa
ALT	Thay thế
BOS	Hệ thống văn phòng hỗ trợ
CSC	trung tâm dịch vụ khách hàng
DTA	Chỉ định giao thông động
FHWA	Quản lý đường cao tốc liên bang
HOV	Xe có công suất cao
NEPA	Đạo luật chính sách môi trường quốc gia
O&M	Vận hành và bảo trì
ODOT	Sở Giao thông vận tải Oregon
HOẶC 213	Đường Oregon 213
OTC	Ủy ban Vận tải Oregon
RTS	Hệ thống thu phí đường bộ
SOV	xe một người
VHT	Số giờ xe đã đi trong khu vực
VMT	dặm phương tiện khu vực đi
VPFA	Giá trị phân tích khả thi
VPPP	Chương trình thí điểm định giá theo giá trị

Nếu người nhận được thông tin có thể sobre este proyecto traducida al español, sírvase llamar al 503-731-4128.

Nếu quý vị muốn thông tin về dự án này đã được dịch sang tiếng Việt, xin gọi 503-731-4128.

Если вы хотите чтобы информация об этом проекте была переведена на русский язык, пожалуйста, звоните по телефону 503-731-4128.

如果您想瞭解這個項目，我們有提供繁體中文翻譯，請致電：503-731-4128。

如果您想了解这个项目，我们有提供简体中文翻译，请致电：503-731-4128。

Đối với các điều chỉnh theo Đạo luật Người Mỹ Khuyết tật hoặc Quyền Công dân Tiêu đề VI, dịch vụ biên dịch/phiên dịch hoặc biết thêm thông tin, hãy gọi 503-731-4128, TTY (800) 735-2900 hoặc Dịch vụ Chuyển tiếp Oregon 7-1-1.

TÓM TẮT ĐIỀU HÀNH

Mục đích

Báo cáo này tóm tắt các khuyến nghị cho các giải pháp thay thế để đưa vào phân tích Đạo luật Chính sách Môi trường Quốc gia (NEPA) cho I- Dự án Thu phí 205 và nêu bật những phát hiện quan trọng hỗ trợ những khuyến nghị đó.

Tổng quan

Bảng ES-1 tóm tắt đánh giá tổng thể về các lựa chọn thay thế sàng lọc dựa trên các hạng mục đánh giá. Giải pháp thay thế 3 và 4 là những giải pháp thay thế ban đầu được khuyến nghị để tiến tới quy trình NEPA.

Bảng ES-1 : Đánh giá tổng thể các giải pháp thay thế theo hạng mục đánh giá

Hạng mục đánh giá	Thay thế 1 & Thay thế 2	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Nhu cầu hệ thống giao thông	Tệ hơn	Trung bình	Trung bình	Tốt hơn
TÔI- 205 giao thông	Trung bình	Trung bình	Tệ hơn	Tốt hơn
hiệu ứng chuyển hướng	Trung bình	Trung bình	Trung bình	Trung bình
Chi phí và Doanh thu	Tệ hơn	Tốt hơn	Tốt hơn đáng kể	Trung bình
Triển khai và vận hành	Trung bình	Tốt hơn đáng kể	Tốt hơn	Tệ hơn đáng kể
Sự giới thiệu	**Không Tiến Lên**	**Tạm ứng để đánh giá thêm**	**Tạm ứng để đánh giá thêm**	**Không Tiến Lên**

Huyền thoại				
Kết quả **tồi tệ hơn đáng kể** so với các lựa chọn thay thế khác	Kết quả **tồi tệ** hơn so với các lựa chọn thay thế khác	Kết quả **trung bình** hoặc điển hình giữa các lựa chọn thay thế	Kết quả **tốt hơn** so với các lựa chọn thay thế khác	Kết quả **tốt hơn đáng kể** so với các lựa chọn thay thế khác

WSP đã đánh giá năm phương án thay thế để thu phí I- 205 giữa giao lộ Stafford Road và OR 213. Các lựa chọn thay thế này tạo thành các tùy chọn vị trí địa lý nơi sẽ thu phí (trạm thu phí) và cấu trúc khác nhau để đánh giá phí cầu đường (ví dụ: một điểm, dựa trên đoạn và khu vực).

Bảng ES-2 trình bày danh sách các lựa chọn thay thế sàng lọc, lý do đằng sau sự phát triển của chúng và đánh giá ngắn gọn về từng lựa chọn.

Bảng ES-2 : TÔI- 205 Các lựa chọn thay thế sàng lọc đang được xem xét để đánh giá thêm

thay thế.	Sự miêu tả	Cơ sở phát triển	Đánh giá	Sự giới thiệu
1	Thu phí cầu Abernethy (Khái niệm E từ Phân tích khả thi định giá theo giá trị năm 2018)	Khuyến nghị về Phân tích khả thi định giá, đơn giản để thực hiện	Quản lý nhu cầu trên I- 205 xung quanh Cầu Abernethy nhưng dẫn đến lưu lượng giao thông tăng đáng kể gần Cầu Arch và i n trung tâm thành phố Oregon City	Không nên đánh giá thêm
2*	Thu phí cầu Abernethy với giàn ngoài cầu	Sửa đổi Giải pháp thay thế 1 để hạn chế việc định tuyến lại ở trung tâm Thành phố Oregon	Quản lý nhu cầu trên I- 205 xung quanh Cầu Abernethy nhưng dẫn đến lưu lượng giao thông tăng đáng kể gần Cầu Arch và ở trung tâm Thành phố Oregon	Không nên đánh giá thêm
3	Phí cầu đường - Cầu Abernethy và Cầu sông Tualatin	Thu phí cây cầu thứ hai giúp giảm chi phí đi qua cầu Abernethy, điều này làm giảm động lực cho một số chuyến đi sử dụng các tuyến đường miễn phí thay thế	Quản lý nhu cầu trên I- 205 tại Cầu Abernethy và giữa Đường Stafford và Đường 10, giao thông gia tăng trên các tuyến đường gần đó ít tập trung hơn	Đề xuất để đánh giá thêm
4	Thu phí theo đoạn đường - Giữa Đường Stafford và OR 213	Thu phí trên nhiều đoạn đường giúp giảm chi phí thu phí trung bình và giảm động cơ khuyến khích một số chuyến đi sử dụng các tuyến đường miễn phí thay thế	Quản lý nhu cầu trên I- 205 giữa Đường Stafford và OR 213 mà không làm tăng lưu lượng giao thông tập trung, mang lại sự linh hoạt đáng kể để hạn chế việc định tuyến lại và quản lý các hoạt động giao thông	Đề xuất để đánh giá thêm
5	Thu phí một khu vực – Giữa Đường Stafford và OR 213	Mức thu phí duy nhất được áp dụng cho bất kỳ chuyến đi nào trong khu vực có thu phí, nhằm giảm động cơ cho các chuyến đi trong khu vực sử dụng các tuyến đường miễn phí thay thế	Quản lý nhu cầu trên I- 205 giữa Đường Stafford và OR 213, dẫn đến lưu lượng giao thông gia tăng ở rìa khu vực thu phí, hạn chế khả năng quản lý nhu cầu tốt hơn và mở rộng hệ thống ra khu vực	Không nên đánh giá thêm

*Lưu ý: Phương án 1 và Phương án 2 hoạt động giống nhau trong tất cả các thước đo hiệu suất dựa trên mô hình, vì mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực không đưa ra sự khác biệt đáng kể giữa các phương án này.

Tất cả các giải pháp thay thế được xem xét có thể cung cấp một hệ thống thu phí trên I- 205 vừa quản lý tắc nghẽn vừa tăng doanh thu. Tuy nhiên, có sự đánh đổi giữa các phương án và không có phương án thay thế nào đạt điểm cao nhất trên tất cả các tiêu chí. Nói chung, các lựa chọn thay thế được đánh giá dựa trên khả năng quản lý nhu cầu đối với tôi.- 205 và hạn chế chuyển hướng sang các con đường lân cận (đi các con đường khác nhau để tránh thu phí) đồng thời tạo ra mức doanh thu tương tự để tài trợ cho các dự án giảm tắc nghẽn.

Phân tích sàng lọc tập trung vào việc đánh giá năm cấu hình tiềm năng cho I- Dự án thu phí 205. Phân tích so sánh các phương án với nhau khi xem xét các tiêu chí đánh giá chính và các biện pháp thực hiện. Phân tích kỹ thuật là cơ sở để đề xuất những giải pháp thay thế nào được nâng cao để nghiên cứu thêm trong quy trình NEPA. Trong phân tích NEPA, các công cụ và mô hình phân tích kỹ thuật dự kiến sẽ được tinh chỉnh để đánh giá tốt hơn các tác động của địa phương và phạm vi rộng hơn của các biện pháp thực hiện.

Tiêu chí sàng lọc ban đầu

Các giải pháp thay thế được đánh giá trong năm hạng mục đánh giá với 12 thước đo hiệu suất định tính và định lượng. Các giải pháp thay thế được đánh giá tương đối với nhau dựa trên các thước đo hiệu suất này, với các thước đo định lượng dựa trên kết quả từ mô hình nhu cầu đi lại của khu vực Metro. Hiệu suất chung của từng giải pháp thay thế trong các danh mục này được tóm tắt trong Bảng 1, trong khiBảng ES-3 cung cấp thêm chi tiết bằng thước đo hiệu suất .

Các tiêu chí và các thước đo hiệu suất liên quan của chúng như sau:

- **Nhu cầu Hệ thống Giao thông** – Đánh giá mức độ ảnh hưởng của việc thu phí đối với việc đi lại của phương tiện bằng cách ước tính tác động của từng giải pháp thay thế đối với tổng số dặm xe đã đi (VMT) và số giờ xe đã đi (VHT) trong hệ thống giao thông khu vực. Các giải pháp thay thế thường chuyển nhu cầu phương tiện từ đường cao tốc sang đường không phải đường cao tốc nhưng dẫn đến sự sụt giảm tổng thể nhu cầu trên hệ thống khu vực.
- **TÔI- 205 Giao thông** – Đánh giá mức độ thay đổi của việc thu phí đối với lượng phương tiện sử dụng I- 205 bằng cách ước tính sự thay đổi về lưu lượng phương tiện giữa Đường Stafford và OR 213. Việc thu phí dự kiến sẽ làm giảm lượng phương tiện hàng ngày và cải thiện lưu lượng giao thông trên I- 205.
- **Hiệu ứng chuyển hướng** – Đánh giá mức độ mà người lái xe tránh được phí cầu đường bằng cách chuyển chế độ di chuyển hoặc chuyển lộ trình của họ. Việc chuyển đổi phương thức được đánh giá dựa trên các chuyến đi được chuyển từ phương tiện một người (SOV) sang phương tiện có nhiều người (HOV), phương tiện công cộng và các chế độ hoạt động như đi xe đạp hoặc đi bộ. Việc định tuyến lại được đánh giá bằng những thay đổi về lưu lượng đi lại trên các con đường và cơ sở khác nhau trong khu vực và các cộng đồng gần các phương án thay thế. Mặc dù các thay đổi trong chế độ nói chung là nhỏ và nhất quán trên tất cả các phương án thay thế, nhưng vị trí của các tác động định tuyến lại có thể khác nhau đáng kể giữa các phương án.
- **Chi phí và Doanh thu** – Đánh giá tiềm năng doanh thu thuần sau khi hạch toán chi phí vận hành và bảo trì cũng như chi phí vốn. Các giải pháp thay thế được đánh giá tương đối với nhau bằng các giá trị, được lập chỉ mục cho Giải pháp thay thế 1 vì nó đại diện cho đề xuất ban đầu từ Phân tích Khả thi Giá trị. Tất cả các giải pháp thay thế được phát triển với mục đích tạo ra doanh thu thuần tương tự.
- **Tiêu chí Thực hiện** – Đánh giá các vấn đề khác nhau liên quan đến việc triển khai thu phí bao gồm khó khăn khi triển khai, khả năng mở rộng hệ thống thu phí khu vực, tính linh

hoạt để quản lý hoạt động giao thông và tính đủ điều kiện theo các chương trình ủy quyền thu phí liên bang. Không giống như các tiêu chí đánh giá và thước đo hiệu suất khác, đánh giá này về bản chất là định tính.

Bảng ES-3 : Đánh giá các giải pháp thay thế bằng thước đo hiệu suất

Hạng mục đánh giá	Đánh giá đo lường hiệu suất	Thay thế 1 & ALT 2	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Nhu cầu hệ thống giao thông	Giảm VMT trên xa lộ và ngoài xa lộ	Trung bình	Trung bình	Trung bình	Trung bình
	Giảm VHT trên xa lộ và ngoài xa lộ.	Tệ hơn	Trung bình	Trung bình	Tốt hơn
TÔI- 205 giao thông	Thông lượng xe cao hơn trên I- 205 đoạn giữa Đường Stafford và OR 213	Trung bình	Trung bình	Tệ hơn	Tốt hơn
hiệu ứng chuyển hướng	Các chuyến đi của người chuyển từ SOV sang các chế độ khác (ví dụ: HOV, quá cảnh, hoạt động)	Trung bình	Trung bình	Trung bình	Trung bình
	Hạn chế lưu lượng giao thông gia tăng do định tuyến lại trên các tuyến đường khu vực không thu phí	Trung bình	Trung bình	Trung bình	Tốt hơn
	Hạn chế lưu lượng giao thông gia tăng do định tuyến lại trên đường địa phương và đường lân cận	Tệ hơn	Trung bình	Trung bình	Trung bình
Chi phí và Doanh thu	Doanh thu thu phí ròng cao hơn (tổng doanh thu thu phí đã điều chỉnh thu được ít hơn chi phí vận hành và bảo trì)	Tệ hơn	Tốt hơn	Tốt hơn đáng kể	Trung bình
	Chi phí vốn thấp hơn cho cơ sở hạ tầng thu phí vật lý và mua sắm dịch vụ của nhà cung cấp thu phí	Tốt hơn	Trung bình	Tệ hơn	Trung bình
Triển khai và vận hành	Khó khăn khi thực hiện	Tốt hơn	Tốt hơn	Trung bình	Trung bình
	Linh hoạt để quản lý các hoạt động giao thông	Tệ hơn	Tốt hơn	Tốt hơn đáng kể	Trung bình
	Khả năng mở rộng cho một hệ thống thu phí khu vực trong tương lai	Trung bình	Tốt hơn	Tốt hơn đáng kể	Tệ hơn đáng kể
	Đủ điều kiện theo các chương trình ủy quyền thu phí liên bang	Tốt hơn	Tốt hơn	Trung bình	Trung bình

Kết quả **tồi tệ hơn đáng kể** so với các lựa chọn thay thế khác	Kết quả **tồi tệ** hơn so với các lựa chọn thay thế khác	Kết quả **trung bình** hoặc điển hình giữa các lựa chọn thay thế	Kết quả **tốt hơn** so với các lựa chọn thay thế khác	Kết quả **tốt hơn đáng kể** so với các lựa chọn thay thế khác

khuyến nghị

Cơ quan thu phí liên bang được cung cấp theo Tiêu đề 23, Mục 129 của Bộ luật Hoa Kỳ và các dự án đủ điều kiện theo bộ luật này mang lại sự chắc chắn hơn trong việc thực hiện vì không cần phê duyệt thêm. Các lựa chọn thay thế 1, 2 và 3 có khả năng đủ điều kiện theo Mục 129. Có thể cả Giải pháp thay thế 4 và 5 đều không đủ điều kiện theo Mục 129 và thay vào đó, cơ quan thu phí liên bang sẽ được yêu cầu theo Chương trình thí điểm định giá theo giá trị (VPPP). VPPP cho phép phạm vi cấu hình rộng hơn nhưng yêu cầu sự chấp thuận tùy ý của Bộ trưởng Giao thông Vận tải Hoa Kỳ và kéo theo một số lượng đáng kể sự không chắc chắn về thời điểm có thể được chấp thuận. Nên tiến hành ít nhất một giải pháp thay thế đủ điều kiện theo Mục 129 của cơ quan thu phí liên bang.

Phương án 3 và Phương án 4 được **khuyến nghị** để thăng tiến. Cả hai đều quản lý hiệu quả lưu lượng truy cập trên tôi- 205 trong khi tạo ra doanh thu. Mặc dù các phương án thay thế này dẫn đến việc định tuyến lại cho các phương tiện tránh được phí cầu đường, nhưng giao thông được định tuyến lại sẽ được phân bổ dọc theo I- hành lang 205 để không một cơ sở hoặc cộng đồng cụ thể nào nhận được toàn bộ tác động. Do có nhiều đoạn thu phí hơn nên Giải pháp thay thế 4 mang lại sự linh hoạt hơn trong việc sử dụng các mức thu phí thay đổi để quản lý lưu lượng trên I- 205 trong khi hạn chế hiệu ứng định tuyến lại. Cả hai lựa chọn thay thế đều có thể dễ dàng mở rộng quy mô sang các cơ sở khác trong khu vực.

Lựa chọn thay thế 1 và 2 **không được khuyến nghị** . Cả hai điều này sẽ làm tăng lưu lượng giao thông đáng kể ở Trung tâm Thành phố Oregon, trên Cầu vòm Thành phố Oregon và gần giao lộ OR 43 với I- 205 là kết quả của việc định tuyến lại giao thông để tránh thu phí. Hơn nữa, những giải pháp thay thế này sẽ kém hiệu quả hơn trong việc quản lý giao thông dọc theo I- 205 bên kia cầu Abernethy.

Phương án 5 **không được khuyến nghị** . Mặc dù cách tiếp cận thu phí một vùng của giải pháp thay thế này sẽ có hiệu quả trong việc hạn chế việc định tuyến lại các chuyến đi xuyên suốt trên I- 205, nó sẽ không hiệu quả trong việc quản lý các kiểu giao thông cho các chuyến đi vào và ra I- 205 gần khu vực thu phí và có khả năng dẫn đến các hiệu ứng định tuyến lại tập trung. Bởi vì sẽ có một mức phí cho tất cả các chuyến đi bất kể khoảng cách di chuyển, phương án thay thế sẽ hạn chế tính linh hoạt trong quản lý hoạt động giao thông và sẽ khó mở rộng quy mô cho các cơ sở khác trong khu vực như cấu trúc hiện tại.

Hạn chế

Các khuyến nghị ban đầu ở trên nhằm mục đích xem xét ODOT. Cho đến nay, đánh giá kỹ thuật và khuyến nghị chưa được xem xét bởi các nhóm công tác kỹ thuật hoặc các bên liên quan của cơ quan.

Phân tích kỹ thuật tập trung vào việc so sánh các phương án thay thế với nhau bằng cách sử dụng một bộ tiêu chí đánh giá hạn chế không đánh giá đầy đủ các tác động tiềm tàng mà I- Dự án thu phí 205. Việc xem xét đầy đủ các tác động môi trường và xã hội sẽ được đánh giá trong phân tích NEPA.

Phân tích chủ yếu dựa vào kết quả đầu ra từ mô hình nhu cầu đi lại của khu vực Metro cho các kịch bản năm 2027. Các công cụ, mô hình và giả định phân tích kỹ thuật dự kiến sẽ được tinh chỉnh để đánh giá tốt hơn các tác động cục bộ và phạm vi đo lường hiệu suất rộng hơn trong phân tích NEPA.

GIỚI THIỆU

Báo cáo này tóm tắt việc đánh giá các phương án sàng lọc ban đầu cho Xa lộ Liên tiểu bang 205 (I- 205) Dự án thu phí (Dự án). Đối với mục đích của báo cáo này, các phương án thay thế tạo thành các vị trí địa lý khác nhau nơi sẽ thu phí (trạm thu phí) và các cấu trúc khác nhau để đánh giá phí (ví dụ: điểm đơn, dựa trên đoạn và dựa trên vùng thu phí). Mục tiêu của việc đánh giá là thu hẹp số lượng các phương án thay thế bằng cách sử dụng dữ liệu định lượng và định lượng có sẵn về các tiêu chí đánh giá và thước đo hiệu suất để xác định các phương án phù hợp nhất để tiến tới phân tích chi tiết hơn theo Đạo luật Chính sách Môi trường Quốc gia (NEPA).

Báo cáo được cấu trúc như sau:

1. Tổng quan về các lựa chọn thay thế được đánh giá
2. Tóm tắt các tiêu chí đánh giá và các biện pháp thực hiện được sử dụng để tiến hành đánh giá
3. Xác định các giả định về mức thu phí được sử dụng trong mô hình
4. Tóm tắt cách mỗi phương án thực hiện trong đánh giá
5. Đánh giá kỹ thuật chi tiết dựa trên các tiêu chí đánh giá và các thước đo hiệu suất liên quan
6. Khuyến nghị về các lựa chọn thay thế cần được nâng cao để nghiên cứu thêm trong quá trình NEPA.

Báo cáo sẽ sử dụng thuật ngữ kỹ thuật định kỳ như sau:

- **Xuyên chuyến** : Các chuyến đi yêu cầu di chuyển dọc theo toàn bộ chiều dài của khu vực thu phí trên I- 205
- **Local-trip** : Các chuyến đi vào hoặc ra I- 205 tại các điểm trong khu vực thu phí và không đi hết chiều dài của khu vực thu phí
- **Chuyển hướng** : Tránh phí cầu đường bằng cách thay đổi tuyến đường, điểm đến, phương thức di chuyển hoặc thời gian di chuyển
- **Định tuyến lại** : Một tập hợp con của chuyển hướng trong đó một tuyến đường thay thế được chọn thay vì đi theo tuyến đường có thu phí

1.0 LỰA CHỌN THAY THẾ

Tolling trên tôi- 205 nhằm mục đích quản lý tắc nghẽn trên I- 205 giữa Đường Stafford và Đường Oregon 213 (OR 213) và tạo doanh thu để tài trợ cho các dự án giảm tắc nghẽn. Bắt đầu từ Phân tích khả thi định giá theo giá trị (VPFA) và chiến lược được đề xuất để thu phí trên I- 205 trên hoặc gần Cầu Abernethy (được gọi là "Khái niệm E"), một loạt "giải pháp thay thế xây dựng" đã được phát triển. Các lựa chọn thay thế này kiểm tra xem các cấu trúc thu phí và vị trí cổng khác nhau ảnh hưởng đến tôi như thế nào- 205 và du lịch trong khu vực và đánh giá khả năng định tuyến lại giao thông sang các tuyến đường địa phương và khu vực thay thế ngoài I- 205 trong khi tạo ra mức doanh thu thuần tương tự. Thông tin bổ sung về việc phát triển các lựa chọn thay thế sàng lọc có thể được tìm thấy trong I- 205 Bản ghi nhớ kỹ thuật về phạm vi ban đầu của các giải pháp thay thế (ngày 28 tháng 2 năm 2020).

Các lựa chọn thay thế được phát triển được thể hiện trongBàn4 . Mặc dù khác nhau về hiệu ứng xây dựng và vị trí, Giải pháp thay thế 1 và 2 hoạt động theo cùng một cách từ quan điểm của mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực Portland Metro, được sử dụng để tạo dữ liệu cho các biện pháp thực hiện được sử dụng trong đánh giá; do đó, Phương án 2 có thể được coi là một biến thể vận hành của Phương án 1 và do đó, không nhận được thảo luận riêng trong báo cáo này.

Bàn4 : TÔI- 205 Phương án Thay thế Dự án Thu phí

Thay thế	Sự miêu tả
thay thế 1	Thu phí cầu Abernethy (Khái niệm E từ VPFA)
thay thế 2	Thu phí cầu Abernethy với giàn ngoài cầu
thay thế 3	Phí cầu đường - Cầu Abernethy và Cầu sông Tualatin
thay thế 4	Thu phí theo đoạn đường - Giữa Đường Stafford và OR 213
thay thế 5	Thu phí một vùng – Giữa Đường Stafford và OR 213

1.1 Phương án 1: Thu phí cầu Abernethy (Khái niệm E từ VPFA)

Theo Giải pháp thay thế 1, các phương tiện sẽ bị tính phí để đi qua Cầu Abernethy theo bất kỳ hướng nào, như thể hiện trongNhân vật1 . Cấu hình này dựa trên một giàn thu phí trên tuyến chính duy nhất tại cầu và là giải pháp thay thế đơn giản nhất. Trong giờ cao điểm, mức thu phí trên cầu khác nhau tùy theo hướng di chuyển. Thông tin thêm về mức phí giả định cho mỗi phương án được cung cấp trong phần tiếp theo.

Nhân vật1 : Phương án 1

1.2 Phương án 2: Thu phí cầu Abernethy bằng giàn ngoài cầu

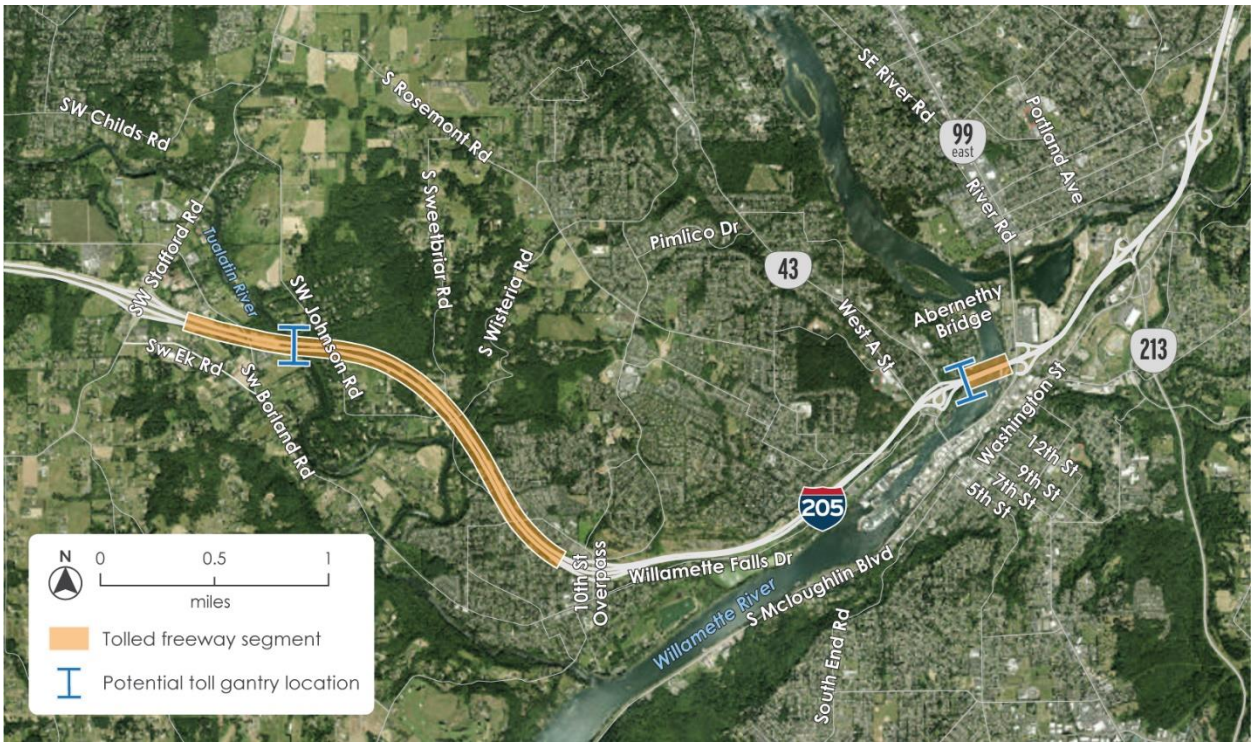
Giải pháp thay thế 2 bao gồm các điểm thu phí khi tiếp cận Cầu Abernethy (phía nam OR 43 và phía bắc OR 99E) và trên chính cây cầu, như minh họa trongNhân vật2 . Các phương tiện sẽ bị đánh một mức phí duy nhất khi đi qua cầu. Các phương tiện sẽ không bị tính phí cầu đường riêng khi đi qua từng cổng; thay vào đó, các giàn bổ sung nằm trên các lối tiếp cận sẽ xác định xem một phương tiện đã đi qua cầu hay thực hiện một hành trình lẽ ra đã xảy ra trên cầu (nghĩa là phương tiện đã ra khỏi cầu).- 205 tại OR 43 hoặc OR 99E, băng qua Cầu vòm Thành phố Oregon, rồi quay lại I- 205 ở phía bên kia sông Willamette).

Nhân vật2 : Phương án 2

Cách tiếp cận này nhằm hạn chế tỷ lệ mắc I- 205 thông qua việc định tuyến lại các chuyến đi qua Cầu vòm Thành phố Oregon để tránh phí cầu đường, vì một số người lái xe có thể sẽ làm như vậy mà không làm tăng đáng kể quãng đường di chuyển. Phương án 2 thể hiện sự cải tiến của Phương án 1 giúp giảm việc định tuyến lại không mong muốn cho các chuyến đi quanh điểm thu phí. Như đã thảo luận trước đây, mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực không có sự khác biệt đáng kể giữa Phương án 1 và Phương án 2, vì vậy các kết quả riêng biệt không được trình bày cho Phương án 2 trong báo cáo này.

1.3 Phương án 3: Thu phí cầu - Cầu Abernethy và Cầu sông Tualatin

Giải pháp thay thế 3 là cách tiếp cận thu phí dựa trên phân khúc mà tôi- 205 sẽ được thu phí giữa Đường Stafford và Đường 10 cũng như giữa OR 43 và OR 99E, như thể hiện trongNhân vật3 . Các phương tiện sẽ được đánh giá mức phí cho từng đoạn đường đã đi. Phương án thay thế này dựa vào các giàn thu phí trên tuyến chính trên Cầu Abernethy (bắc qua Sông Willamette) và I- Cầu 205 bắc qua sông Tualatin. Giải pháp thay thế này sẽ tính một nửa tổng số phí được đánh giá cho các chuyến đi tại hai điểm thu phí và nhằm giảm khả năng các phương tiện định tuyến lại trên Cầu vòm Thành phố Oregon (như đã thấy trong Giải pháp thay thế 1).



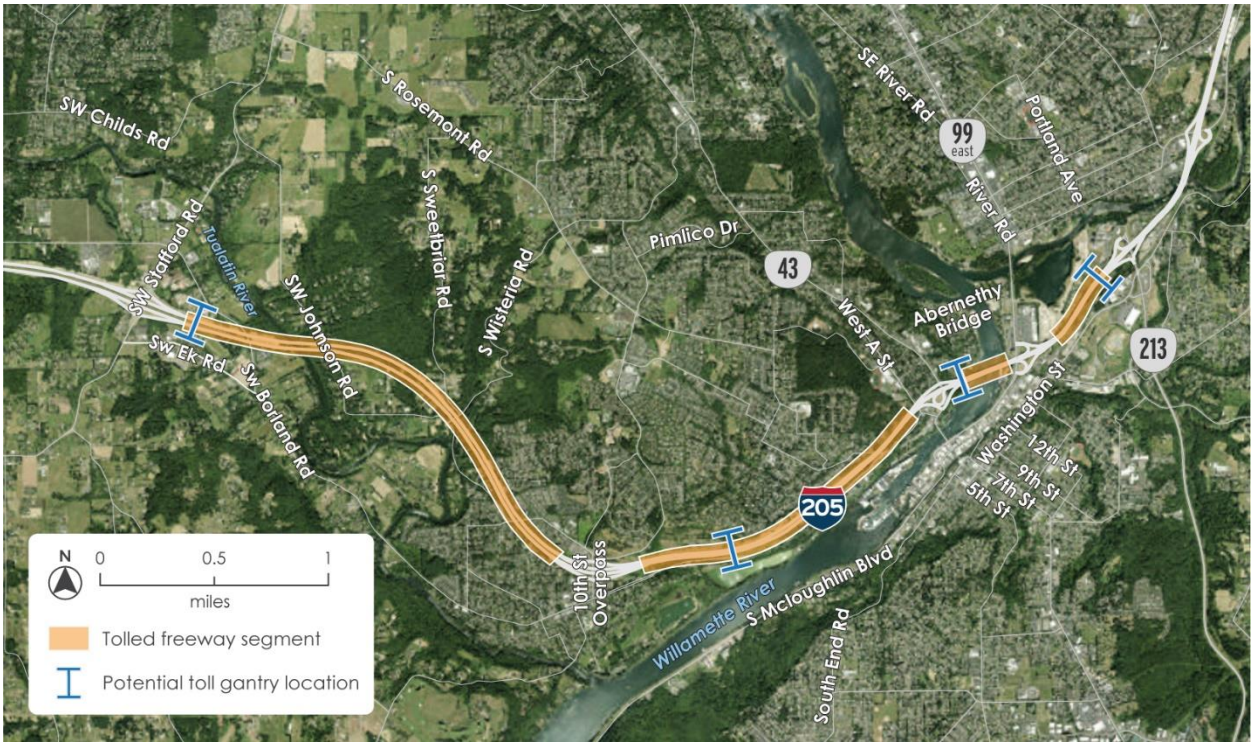
Nhân vật3 : Phương án 3

Số tiền thu phí sẽ được chia đều cho hai cây cầu, khiến cho phí cầu Abernethy chỉ bằng một nửa so với Phương án 1. Vì vậy, người dùng nhập hoặc thoát I- 205 tại giao lộ 10th Street hoặc OR 43 thường sẽ trả một nửa số tiền phí cầu đường được đánh giá cho một chuyến đi xuyên suốt trên I- 205.[1]

[1] Không giống như trong Giải pháp thay thế 1, trong đó mức phí vào giờ cao điểm thay đổi một chút theo hướng di chuyển, mức phí vào giờ cao điểm trong Giải pháp thay thế 3 được giả định là giống nhau đối với từng đoạn đường bất kể hướng di chuyển.

1.4 Giải pháp thay thế 4: Thu phí theo đoạn đường - Giữa Đường Stafford và OR 213

Giống như Giải pháp thay thế 3, Giải pháp thay thế 4 là phương pháp thu phí dựa trên phân khúc. Bốn đoạn thu phí trong phương án này bao gồm I- 205 giữa Stafford Road và 10th Street, 10th Street và OR 43, Abernethy Bridge (giữa OR 43 và OR 99E), và OR 99E đến OR 213, như minh họa trongNhân vật4 . Các phương tiện được tính phí cho từng đoạn đường đã đi trong tổng số tối đa bốn đoạn đường. Giải pháp thay thế này dựa vào các trạm thu phí trên tuyến chính và nhằm mục đích phân phối tổng số phí được đánh giá cho các chuyến đi qua nhiều điểm thu phí. Điều này sẽ giảm thiểu tác động của việc định tuyến lại so với toàn bộ phí chỉ được đánh giá trên Cầu Abernethy.



Nhân vật4 : Phương án 4

Mức phí tương đương sẽ được áp dụng trên từng đoạn đường và theo từng hướng, như trong Giải pháp thay thế 3. Do đó, những người sử dụng ít phân khúc hơn sẽ trả số tiền phí thấp hơn tương ứng[2] .

[2] So với các Phương án thay thế từ 1 đến 3, mức phí ngoài giờ cao điểm cao hơn tới một phần ba đối với các chuyến đi xuyên suốt. Điều này được thực hiện để giữ mức phí tối thiểu cho một đoạn đường ngoài giờ cao điểm đủ cao để trang trải chi phí thu phí trên mỗi đơn vị và đóng góp vào doanh thu phí ròng.

1.5 Giải pháp thay thế 5: Thu phí một khu vực – Giữa đường Stafford và OR 213

Phương án 5 là thu phí một khu vực, trong đó bất kỳ phương tiện nào đi vào khu vực thu phí trên I- 205 sẽ được đánh giá toàn bộ số tiền phí bất kể quãng đường di chuyển. Khu vực thu phí kéo dài giữa giao lộ Stafford Road và OR 213, như thể hiện trongNhân vật5 . Giải pháp thay thế 5 có thể bao gồm các giàn thu phí trên tuyến chính cũng như các giàn trên đường dốc, sao cho các giàn này sẽ được đặt tại mỗi điểm vào trong khu vực thu phí. Chiến lược này nhằm mục đích giảm thiểu các mô hình định tuyến lại không mong muốn bằng cách loại bỏ động cơ tài chính đối với một số phương tiện thoát khỏi I- 205 sớm hơn (hoặc vào muộn hơn) trong chuyến đi của họ so với những gì họ có thể làm với một khoản phí tại chỗ.

Nhân vật5 : Phương án 5

Mức phí duy nhất của Giải pháp thay thế 5 đối với việc sử dụng bất kỳ đường cao tốc nào trong khu vực thu phí đưa ra mức giá thấp hơn cho các chuyến đi xuyên suốt và mức giá cao hơn cho các chuyến đi quãng đường ngắn hơn, so với Giải pháp thay thế 4.

1.6 Mức thu phí giả định

Ủy ban Giao thông vận tải Oregon (OTC) cuối cùng sẽ xác định mức phí trước khi thực hiện dự án. Mặc dù ODOT hoặc OTC tại thời điểm này chưa quyết định về chính sách và mức phí, các giả định ban đầu là cần thiết để đánh giá các lựa chọn thay thế sàng lọc. Cụ thể, các giả định về mức phí phải được đưa vào mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực Portland Metro, công cụ chính được sử dụng để cung cấp các thước đo hiệu suất định lượng được xác định cho đánh giá.

Các giả định về mức thu phí ban đầu để lập mô hình được tóm tắt trongBàn5 . Các phương án thu phí dựa trên phân khúc (Phương án 3 và 4) thay đổi tổng số tiền thu phí tùy thuộc vào số lượng I- 205 đoạn đã đi;Bàn5 so sánh tổng số tiền phải trả cho một chuyến đi xuyên suốt (không phải trên mỗi đoạn đường). Các mức giá dựa trên những mức giá được sử dụng để lập mô hình Khái niệm E (đặt giá trên Cầu Abernethy) trong VPFA với các điều chỉnh nhỏ như được dịch sang Giải pháp thay thế 3, 4 và 5. Phí cầu đường ban đầu của Concept E tại Cầu Abernethy đã cố gắng cân bằng thông lượng và các mục tiêu tạo doanh thu. Trong thời gian cao điểm, phí cầu đường gần với giá trị tối thiểu cần thiết để quản lý nhu cầu về thông lượng tối đa khi tình trạng chậm trễ do tắc nghẽn sẽ phổ biến. Trong thời gian thấp điểm khi nhu cầu thấp hơn, mức phí cũng thấp hơn, mặc dù giờ đây được điều chỉnh phù hợp hơn để tạo doanh thu. Do đó, các mức phí được sử dụng trong quá trình sàng lọc và đánh giá hiện tại là một chức năng và công cụ của mô hình hóa và không nhất thiết phản ánh các mức mức phí có thể thực sự được thiết lập trong tương lai. Do đó, chúng được trình bày dưới dạng tỷ lệ phần trăm được lập chỉ mục cho tập hợp các mức phí thông qua chuyến đi được áp dụng phổ biến nhất trong mỗi khoảng thời gian (Phương án 3). Thảo luận về cách xác định tỷ lệ cho từng phương án được cung cấp dưới đây.

Bàn5 : Tóm tắt biểu phí phí suốt chuyến đi

Khoảng thời gian	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
phí qua đêm (11 giờ đêm đến 5 giờ sáng)	không thu phí	không thu phí	không thu phí	không thu phí
Thu phí ngoài giờ cao điểm (5 đến 6 giờ sáng, 10 giờ sáng đến 2 giờ chiều và 7 giờ tối đến 11 giờ tối)	100%	100%	133%	67%
phí vai (6 đến 7 giờ sáng, 9 đến 10 giờ sáng, 2 đến 3 giờ chiều và 6 đến 7 giờ tối)	100%	100%	100%	67%
Thu phí cao điểm (7 đến 9 giờ sáng và 3 đến 6 giờ chiều)	100%/ 117%*	100%	100%	67%

*Thay đổi theo hướng di chuyển

Sự khác biệt trong các giả định về mức thu phí theo phương án được thiết kế với mục tiêu là tất cả các phương án đều tạo ra mức doanh thu thuần tương tự nhau, cho phép đánh giá tốt hơn các tác động của việc định tuyến lại. Vì mỗi phương án có phạm vi địa lý khác nhau của I- 205 và do đó sẽ phục vụ số lượng chuyến thu phí khác nhau, mỗi phương án yêu cầu mức thu phí khác nhau để tạo ra cùng một lượng doanh thu thu phí ròng sau khi chi phí hoạt động. Hơn

nữa, mỗi giải pháp thay thế tạo ra các ưu đãi cho các chuyến đi xuyên suốt và các chuyến đi ngắn hơn một cách khác nhau, đòi hỏi phải có sự khác biệt hơn nữa về giá cước.

Ví dụ: Giải pháp thay thế 5 bao gồm cùng một phần lớn hơn của I- hành lang 205 như Giải pháp thay thế 4, nhưng theo Giải pháp thay thế 5, chi phí cho chuyến đi xuyên suốt trên I- 205 sẽ giống như đối với một chuyến đi địa phương. Như vậy, mức phí trung bình trên tất cả các thời lượng chuyến đi là thấp nhất trong Giải pháp thay thế 5. Ngoài ra, trong khi Giải pháp thay thế 1 chỉ thu phí các chuyến đi qua cầu Abernethy, thì Giải pháp thay thế 4 và 5 về cơ bản thu phí tất cả các chuyến đi đến bất kỳ đâu trên I- 205 giữa Đường Stafford và OR 213. Thu phí nhiều chuyến hơn với mức thu phí tương đương sẽ mang lại tổng doanh thu cao hơn. Nhiều điểm thu phí hơn (giàn cầu) đòi hỏi chi phí bảo trì bổ sung và nhiều giao dịch hơn sẽ làm tăng chi phí vận hành thu phí. Do đó, doanh thu thuần có thể không thay đổi nhiều như tổng doanh thu của các phương án thay thế. Do đó, việc xây dựng chênh lệch tỷ lệ thu phí giả định đã xem xét số lượng người dùng tiềm năng, tỷ lệ người dùng trả toàn bộ số tiền thu phí bất kể khoảng cách di chuyển và tiềm năng cho các chuyến đi có khoảng cách ngắn hơn (ví dụ: những người đi trên một đoạn thu phí duy nhất) để trả phí mà không tạo ra doanh thu (do chi phí giao dịch), với mục tiêu tạo ra doanh thu ròng tương tự. Thông tin bổ sung về các giả định hỗ trợ phát triển mức phí có thể được tìm thấy trong I- 205 Bản ghi nhớ kỹ thuật về giả định chính sách thu phí (ngày 3 tháng 4 năm 2020).

1.7 Các biện pháp thực hiện và tiêu chí đánh giá

Các giải pháp thay thế nâng cao để đánh giá thêm trong quy trình NEPA sẽ trải qua quá trình phân tích rất chi tiết và đánh giá bổ sung về các tác động trước khi đưa ra giải pháp thay thế ưu tiên[3] được xác định. Một danh sách rộng rãi các tiêu chí đánh giá và biện pháp thực hiện sẽ được phát triển và áp dụng trong các vòng tiếp theo của công việc dự án. Vòng phân tích ban đầu này tập trung vào một nhóm nhỏ hạn chế hơn các biện pháp chính. Đánh giá ban đầu này dựa trên các biện pháp định lượng bắt nguồn từ mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực Metro và các biện pháp định tính do nhóm dự án đánh giá khi thích hợp.

Mặc dù các giải pháp thay thế được so sánh với nhau nhằm mục đích đánh giá, các biện pháp đo lường hiệu suất bắt nguồn từ mô hình cho từng giải pháp thay thế được tính toán dựa trên kết quả mô hình nhu cầu đi lại trong năm tương lai (2027) so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Giải pháp Thay thế Không Xây dựng phù hợp với các cải tiến hạn chế về tài chính được xác định trong Kế hoạch Giao thông Vận tải Khu vực với ba sửa đổi được ghi chú bên dưới:

- Xe tải hạng nặng bị cấm sử dụng Cầu Vòm Thành phố Oregon, phù hợp với các hạn chế về trọng lượng được áp dụng tại cầu.
- Một kết nối đường bộ đã được thêm vào giữa Xa lộ Liên tiểu bang 5 (I- 5) và OR 99E ở phạm vi phía nam của mạng mô hình, gần Đường Ehlen ở Aurora, Oregon.

[3] Một giải pháp thay thế ưu tiên dự kiến sẽ được xác định để thực hiện sau khi đánh giá trong quy trình NEPA.

- Giải pháp thay thế không xây dựng không bao gồm việc mở rộng I- 205 giữa giao lộ Đường Stafford ở đầu phía nam và giao lộ OR 213 ở đầu phía bắc (I- 205 Dự án Mở rộng và Cải thiện Địa chấn) bởi vì dự án này không được tài trợ và không có ngày xây dựng dự kiến.
- Giải pháp thay thế không xây dựng không thu phí.

Kết quả mô hình thể hiện các điều kiện trung bình của các ngày trong tuần trong khoảng thời gian báo cáo đã xác định (trừ khi có ghi chú khác). Các khoảng thời gian để báo cáo đã được chọn để thể hiện các điều kiện cao điểm và thấp điểm và bao gồm:

- Cao điểm buổi sáng (am): 7 đến 8 giờ sáng
- Chiều thấp điểm: 2 đến 3 giờ chiều
- Cao điểm buổi chiều (chiều): 5 đến 6 giờ chiều
- Giờ thấp điểm buổi tối: 20h-21h
- Hàng ngày: 24 giờ

Bàn6 tóm tắt các tiêu chí đánh giá và các phép đo hiệu suất liên quan đã được sử dụng để đánh giá các giải pháp thay thế. Kết quả được tóm tắt trong các phần tiếp theo.

Bàn6 : Các biện pháp thực hiện và tiêu chí đánh giá để sàng lọc ban đầu các giải pháp thay thế

LOẠI	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ	CÁC BIỆN PHÁP HIỆU SUẤT
Nhu cầu hệ thống giao thông	• Thay đổi về nhu cầu và hiệu suất đi lại của phương tiện trong hệ thống khu vực	• Số dặm xe đã đi trong khu vực (VMT) đối với hành trình trên xa lộ và ngoài xa lộ • Số giờ phương tiện đã đi trong khu vực (VHT) đối với hành trình trên đường cao tốc và ngoài đường cao tốc
TÔI- 205 giao thông	• Thay đổi lưu lượng xe trên I- 205	• Thông lượng xe trên I- 205 đoạn giữa Đường Stafford và OR 213
hiệu ứng chuyển hướng	• Chế độ chuyển sang phương tiện có sức chứa lớn (HOV), phương tiện giao thông công cộng và phương tiện đang hoạt động, xe buýt, người đi bộ và xe đạp	• Các chuyến đi của người khu vực theo chế độ
	• Thay đổi lưu lượng trên đường không thu phí (định tuyến lại)	• Mức độ định tuyến lại • Thay đổi lưu lượng giao thông trung bình hàng ngày trong tuần trên các tuyến đường chính được chọn
Chi phí và Doanh thu	• Tổng doanh thu thu phí đã điều chỉnh	• Tổng doanh thu thu phí hàng năm trừ đi doanh thu rò rỉ ước tính vào năm 2027
	• Chi phí vận hành và bảo trì (O&M)	• Chi phí liên quan đến thu phí (bảo trì thiết bị đường bộ, phần mềm hệ thống văn phòng hỗ trợ, hoạt động của trung tâm dịch vụ khách hàng, phí ngân hàng, báo cáo tài chính và hoạt động quản lý/hành chính)
	• Doanh thu phí thuần	• Tổng doanh thu thu phí đã điều chỉnh được thu trừ chi phí O&M thu phí và chi phí O&M đường cao tốc

LOẠI	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ	CÁC BIỆN PHÁP HIỆU SUẤT
	• Vốn hệ thống thu phí ban đầu và chi phí mua sắm	• Chi phí vốn liên quan đến việc triển khai cơ sở hạ tầng thu phí vật lý và mua sắm dịch vụ của nhà cung cấp thu phí
Triển khai và vận hành	• Khó khăn khi thực hiện	• Định tính – Nỗ lực tương đối liên quan đến việc thực hiện
	• Hoạt động linh hoạt	• Định tính – Khả năng phản ứng với các điều kiện giao thông khác nhau trong vùng lân cận Dự án
	• Khả năng mở rộng cho một hệ thống thu phí trong tương lai	• Định tính – Tiềm năng tích hợp với hệ thống thu phí trong tương lai bao gồm các tuyến đường khu vực khác
	• điều kiện tham gia chương trình liên bang	• Định tính – Đủ điều kiện theo cơ quan thu phí liên bang hiện tại

Lưu ý: Các thay đổi đề cập đến so sánh giữa các giải pháp thay thế xây dựng và Giải pháp thay thế Không xây dựng

2.0 ĐÁNH GIÁ CHUNG

Tất cả các giải pháp thay thế được xem xét có thể cung cấp một hệ thống thu phí trên I- 205 vừa quản lý tắc nghẽn vừa tăng doanh thu. Tuy nhiên, như báo cáo này sẽ chỉ ra, có sự đánh đổi giữa các phương án và không có phương án duy nhất nào đạt điểm cao nhất trong tất cả các tiêu chí. Phần này cung cấp một cái nhìn tổng quan chung về hiệu suất của từng phương án trong các hạng mục đánh giá chính.

Hiệu suất tương đối được tóm tắt trongBàn7 đề cập đến hiệu quả hoạt động so với các giải pháp thay thế xây dựng khác trong mỗi danh mục. Bản tóm tắt dựa trên đánh giá chuyên môn của nhóm dự án có tính đến kết quả của nhiều tiêu chí đánh giá và biện pháp thực hiện.

Bàn7 : Tóm tắt so sánh hiệu suất

Loại	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Nhu cầu hệ thống giao thông	Kết quả **tồi tệ** hơn so với các lựa chọn thay thế khác	Kết quả **trung bình** hoặc điển hình giữa các lựa chọn thay thế	Kết quả **trung bình** hoặc điển hình giữa các lựa chọn thay thế	Kết quả **tốt hơn** so với các lựa chọn thay thế khác
TÔI- 205 giao thông	Kết quả **trung bình** hoặc điển hình giữa các lựa chọn thay thế	Kết quả **trung bình** hoặc điển hình giữa các lựa chọn thay thế	Kết quả **tồi tệ** hơn so với các lựa chọn thay thế khác	Kết quả **tốt hơn** so với các lựa chọn thay thế khác
hiệu ứng chuyển hướng	Kết quả **trung bình** hoặc điển hình giữa các lựa chọn thay thế	Kết quả **trung bình** hoặc điển hình giữa các lựa chọn thay thế	Kết quả **trung bình** hoặc điển hình giữa các lựa chọn thay thế	Kết quả **trung bình** hoặc điển hình giữa các lựa chọn thay thế
Chi phí và Doanh thu	Kết quả **tồi tệ** hơn so với các lựa chọn thay thế khác	Kết quả **tốt hơn** so với các lựa chọn thay thế khác	Kết quả **tốt hơn đáng kể** so với các lựa chọn thay thế khác	Kết quả **trung bình** hoặc điển hình giữa các lựa chọn thay thế
Triển khai và vận hành	Kết quả **trung bình** hoặc điển hình giữa các lựa chọn thay thế	Kết quả **tốt hơn đáng kể** so với các lựa chọn thay thế khác	Kết quả **tốt hơn** so với các lựa chọn thay thế khác	Kết quả **Tồi tệ hơn đáng kể** so với các lựa chọn thay thế khác

2.1 Những phát hiện chung

Một số phát hiện và quan sát nhất quán trong các lựa chọn thay thế. Ví dụ, tất cả các phương án có thể đáp ứng được mục đích của dự án là quản lý tắc nghẽn trên I- 205 và tạo ra doanh thu. Cải thiện hiệu suất trên I- 205 là do có thêm các làn đường di chuyển so với Giải pháp thay thế không xây dựng cũng như quản lý tốt nhu cầu thông qua thu phí. Hơn nữa, tất cả các giải pháp thay thế sẽ dẫn đến những thay đổi tương đối nhỏ trong các thước đo hiệu quả hoạt động khác nhau của khu vực. Ví dụ: mỗi giải pháp thay thế dự kiến sẽ giảm nhẹ việc đi lại của VMT, VHT và phương tiện một người (SOV) trong khu vực. Sự thay đổi chế độ đối với bất kỳ giải pháp thay thế nào nói chung là nhỏ, với việc giảm SOV và tăng HOV chiếm phần lớn thời gian chuyển đổi. Tất cả các giải pháp thay thế thường tạo ra các hiệu ứng định tuyến lại khu vực tương tự với sự tăng hoặc giảm nhẹ về lưu lượng giao thông trên các con đường trải rộng khắp khu vực. Những thay đổi về khối lượng này thường cao hơn trong các khoảng thời gian thấp

điểm trong ngày so với các khoảng thời gian cao điểm. Không có giải pháp thay thế nào làm tăng đáng kể lưu lượng giao thông trên I- 5 hoặc các tuyến đường cao tốc chính khác trong khu vực và có ảnh hưởng không đáng kể đến mức độ tắc nghẽn vào giờ cao điểm trên các tuyến đường này.

2.2 Phương án 1: Thu phí một điểm – Cầu Abernethy

Tóm tắt: Điều này thể hiện cấu hình thu phí tương đối đơn giản giúp giảm lưu lượng giao thông trên Cầu Abernethy và I- 205 trong khi dẫn đến hiệu ứng định tuyến lại tập trung ở Thành phố Oregon.

2.2.1 Giao thông trên I- 205

Trong tất cả các giải pháp thay thế, Giải pháp thay thế 1 dẫn đến khả năng giảm lưu lượng phương tiện (khối lượng) lớn nhất trên bất kỳ đoạn đường nào của I- 205. Lưu lượng giao thông giảm trên Cầu Abernethy có thể đạt tới 50 phần trăm so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng (đường cơ sở), điều này cho thấy tác động định tuyến lại lớn trong khu vực của cầu. Định tuyến lại sẽ được tập trung gần cầu và giảm âm lượng thấp hơn sẽ được nhìn thấy ở những nơi khác trên I- 205 hành lang.

2.2.2 Hiệu ứng cục bộ

Giải pháp thay thế 1 sẽ gây ra hiệu ứng định tuyến lại đáng kể trên Cầu vòm Thành phố Oregon và ở trung tâm thành phố Thành phố Oregon với lưu lượng giao thông hàng ngày tăng lên tới 90 phần trăm hoặc hơn ở những nơi. Những thay đổi về lưu thông cục bộ sẽ xảy ra khi khách du lịch di chuyển giữa các nút giao liền kề (OR 43 và OR 99E) để vào hoặc ra khỏi I- 205. Có khả năng xảy ra các hiệu ứng định tuyến lại kéo dài suốt cả ngày ở Thành phố Oregon. Hơn nữa, Giải pháp thay thế 1 có thể dẫn đến tăng khối lượng ngoài giờ cao điểm lên đến 60 phần trăm trên OR 99E ở Canby.

2.2.3 đánh giá khác

Phương án 1 là phương án ít khó thực hiện nhất xét về độ phức tạp với điểm thu phí duy nhất. Phương án thay thế 1 cũng có khả năng đủ điều kiện để được phê duyệt theo thẩm quyền thu phí của Liên bang (Tiêu đề 23, Mục 129). Tuy nhiên, đây là giải pháp thay thế ít hiệu quả nhất trong việc giảm VHT khu vực và tạo ra mức tăng VHT lớn nhất trên các đường không phải là đường cao tốc. Nó cũng có tiềm năng tạo doanh thu ròng thấp nhất trong số các lựa chọn thay thế.

2.3 Phương án 3: Thu phí cầu - Cầu sông Abernethy và Tualatin

Tóm tắt: Phương án 3 thể hiện phương pháp thu phí tương đối đơn giản về mặt triển khai và vận hành. Tuy nhiên, nó dẫn đến hiệu ứng định tuyến lại trên các tuyến đường thay thế đến I- 205 qua Đường Borland/Willamette Falls Drive và qua trung tâm Thành phố Oregon.

2.3.1 Giao thông trên I- 205

Phương án 3 giảm đáng kể khối lượng trên đoạn I- 205 giữa Đường Stafford và Đường 10 nơi áp dụng điểm thu phí thứ hai. Tuy nhiên, giải pháp thay thế này dẫn đến mức giảm âm lượng thấp nhất giữa OR 99E và OR 213 ngay phía bắc Cầu Abernethy.

2.3.2 Hiệu ứng cục bộ

Mặc dù tác động nhỏ hơn so với Giải pháp thay thế 1, nhưng Giải pháp thay thế 3 dẫn đến khối lượng giao thông hàng ngày tăng lên tới 40 phần trăm trên Cầu vòm Thành phố Oregon và ở trung tâm Thành phố Oregon. Ngoài ra, thu phí tôi- Đoạn 205 giữa Đường Stafford và Đường 10 có thể dẫn đến việc tăng gấp đôi lượng phương tiện hàng ngày trên Đường Borland giữa Đường Stafford và West Linn. Tuy nhiên, các địa điểm ở West Linn nằm ở phía đông của Phố 10 thường sẽ không thấy khối lượng gia tăng đáng kể khi tôi- 205 sẽ không bị kiểm soát giữa Phố 10 và OR 43. Giải pháp thay thế 3 có thể dẫn đến tăng âm lượng ngoài giờ cao điểm lên đến 60 phần trăm trên OR 99E ở Canby.

2.3.3 Các đánh giá khác:

Phương án thay thế 3 có khả năng đủ điều kiện để phê duyệt theo thẩm quyền thu phí của Liên bang (Tiêu đề 23, Mục 129). Phương pháp thu phí dựa trên đoạn đường có thể mở rộng sang các con đường khác hoặc mạng lưới khu vực, mặc dù đoạn đường chưa được thu phí giữa Phố 10 và OR 43 có thể khuyến khích một số khách du lịch lên và xuống I- 205 để tránh trả phí cầu đường.

2.4 Giải pháp thay thế 4: Thu phí theo đoạn đường - Giữa Đường Stafford và OR 213

Tóm tắt: Giải pháp thay thế 4 đại diện cho phương pháp thu phí có thể được mở rộng ra khu vực. Nó dẫn đến việc định tuyến lại dọc theo toàn bộ phân đoạn của I- 205 giữa Đường Stafford và OR 213. Tuy nhiên, các tác động phân tán hơn và nhìn chung ít có khả năng tập trung vào các tuyến đường hoặc địa điểm cụ thể hơn so với các phương án khác.

2.4.1 Giao thông trên I- 205

Phương án 4, do có phạm vi địa lý bao phủ, vừa thu được số lượng chuyến đi thu phí tiềm năng lớn nhất vừa dẫn đến sự chuyển hướng lớn nhất khỏi I- 205 về sự thay đổi âm lượng tổng thể dọc theo hành lang. Điều này một phần là do giả định về mức phí ngoài giờ cao điểm tương đối cao hơn cho các chuyến đi trong Giải pháp thay thế 4 để giữ cho mức phí tối thiểu của một đoạn duy nhất cao hơn chi phí thu phí đơn vị.

2.4.2 Hiệu ứng cục bộ

Định tuyến lại theo Giải pháp thay thế 4 có thể ảnh hưởng đến một số tuyến đường ở West Linn. Lưu lượng giao thông hàng ngày có thể tăng hơn 50 phần trăm trên Willamette Falls Drive giữa West Linn và Oregon City. Lưu lượng giao thông trên một số con đường ở Gladstone cũng có thể tăng tới 80 phần trăm. Thành phố Oregon cũng sẽ chứng kiến khối lượng giao thông tăng lên do định tuyến lại mặc dù quy mô thay đổi nhỏ hơn trong Giải pháp thay thế 1 đến 3.

2.4.3 đánh giá khác

Phương án 4 có số lượng chuyến đi lớn nhất trên I- 205 và do đó có tổng doanh thu thu phí ròng và tiềm năng cao nhất (trước chi phí sửa chữa và thay thế). Cấu hình thu phí có khả năng mở

rộng cao thành hệ thống thu phí khu vực lớn hơn tập trung vào quản lý tắc nghẽn và có thể thích ứng với những thay đổi trong tương lai về công nghệ hoặc hành vi đi lại.

Phương án thay thế 4 có thể không đủ điều kiện theo thẩm quyền thu phí của Liên bang theo các khoản cho phép của Mục 129; trong trường hợp này, việc đăng ký và phê duyệt sẽ được yêu cầu theo Chương trình thí điểm định giá giá trị liên bang (VPPP). Phê duyệt theo VPPP là một hành động tùy ý của Bộ trưởng Giao thông Vận tải Hoa Kỳ.

Cuối cùng, Giải pháp thay thế 4 có tiềm năng tăng lớn nhất trong việc định tuyến lại khu vực và tăng VMT ngoài đường cao tốc. Như đã lưu ý ở trên, kết quả tiềm ẩn này bị ảnh hưởng bởi giả định về mức phí cao hơn vào giờ cao điểm cho các chuyến đi trong Phương án thay thế 4. Các giả định về lịch trình thu phí sửa đổi có thể được xem xét để cải thiện kết quả này; Giải pháp thay thế 4 mang lại sự linh hoạt nhất trong số các giải pháp thay thế được thử nghiệm để tinh chỉnh phí cầu đường theo vị trí/khoảng cách di chuyển, thời gian trong ngày và hướng di chuyển. Như vậy, Giải pháp thay thế 4 mang lại mức độ linh hoạt cao nhất để quản lý các hoạt động giao thông gần khu vực dự án.

2.5 Giải pháp thay thế 5: Thu phí một vùng - Giữa đường Stafford và OR 213

Cấu hình thu phí được đề xuất trong Giải pháp thay thế 5 sẽ là thách thức lớn nhất để thích ứng nhằm quản lý tắc nghẽn ở quy mô khu vực. Nó có mức phí cầu đường giả định thấp hơn cho các chuyến đi trên I- 205, giới hạn định tuyến lại khu vực cũng như một số mô hình định tuyến lại cục bộ hơn được quan sát thấy trong các giải pháp thay thế khác.

2.5.1 Giao thông trên I- 205

Phương án 5 có khối lượng giảm ít nhất trên I- 205, nghĩa là nó hiệu quả nhất trong việc duy trì lưu lượng giao thông trên I- 205 và hạn chế hiệu ứng định tuyến lại. Điều này được thực hiện thông qua cấu trúc thu phí một vùng, có tác dụng hạn chế các chuyến đi ngắn trên I- 205 đồng thời khuyến khích các chuyến đi dài hơn và thông qua các chuyến đi để tiếp tục tôi- 205. Điều này là do mức phí thấp hơn (so với các lựa chọn thay thế khác) cho các chuyến đi đó và mức phí tương đối cao hơn cho các chuyến đi ngắn hơn.

2.5.2 Hiệu ứng cục bộ

Mặc dù Giải pháp thay thế 5 giảm bớt việc định tuyến lại theo khu vực, nhưng có nhiều mô hình định tuyến lại tập trung hơn gần các đoạn có thu phí ngoài cùng trên I- 205. Ví dụ: lưu lượng giao thông hàng ngày ở Gladstone có khả năng tăng gấp đôi khi các phương tiện đi vào OR 99E có thể cố gắng đi qua trung tâm Gladstone. Đường Borland giữa Đường Stafford và Đường 10 cũng có khả năng chứng kiến lượng giao dịch hàng ngày tăng gấp đôi. Giải pháp thay thế 5 có tác động thấp nhất đến Cầu vòm Thành phố Oregon và qua trung tâm thành phố Thành phố Oregon, mặc dù lưu lượng giao thông hàng ngày vẫn có thể tăng tới 30 phần trăm.

2.5.3 đánh giá khác

Phương án thay thế 5 thường tạo ra kết quả khu vực mạnh nhất, bao gồm cải thiện lớn nhất đối với VHT khu vực và mức tăng thấp nhất đối với VHT ngoài đường cao tốc. Tuy nhiên, nó tạo ra

các hiệu ứng định tuyến lại tập trung ở phía đông Đường Stafford và ở Gladstone. Doanh thu thu phí ròng của Giải pháp thay thế 5 thấp hơn bất kỳ giải pháp thay thế nào ngoài Giải pháp thay thế 1. Ngoài ra, khái niệm thu phí theo khu vực sẽ khó mở rộng hơn sang các phân đoạn khác của I- 205 hoặc các đường cao tốc khác của tiểu bang mà vẫn quản lý tắc nghẽn hiệu quả. Cuối cùng, Giải pháp thay thế 5 có thể sẽ không đủ điều kiện theo Mục 129 Cơ quan thu phí liên bang, trong trường hợp đó, ứng dụng và phê duyệt sẽ được yêu cầu theo VPPP liên bang.

3.0 ĐÁNH GIÁ CÁC GIẢI PHÁP THAY THẾ

Phần này trình bày các kết quả chi tiết của việc đánh giá các phương án thay thế. Kết quả đánh giá được trình bày cho các hạng mục đánh giá sau:

- Nhu cầu hệ thống giao thông
- Những thay đổi trong tôi- 205 giao thông
- hiệu ứng chuyển hướng
- Chi phí và Doanh thu
- Triển khai và vận hành

Nhìn chung, hầu hết các kết quả thực hiện đều được tóm tắt ở cấp độ hàng ngày. Các biện pháp chi phí và doanh thu được áp dụng hàng năm. Thông tin chi tiết hơn về hiệu suất trong thời gian cao điểm và thấp điểm có thể được tìm thấy trong Phụ lục.

3.1 Nhu cầu hệ thống giao thông

Việc đánh giá xem xét những thay đổi trong vùng lân cận của tôi- Dự luật 205 có thể ảnh hưởng đến nhu cầu phương tiện trên toàn bộ Khu đô thị Portland, bao gồm Quận Clark và thành phố Vancouver ở tây nam Washington.[4] Các biện pháp thực hiện được sử dụng để đánh giá sự thay đổi trong nhu cầu của hệ thống giao thông vận tải bao gồm:

- VMT khu vực dành cho hành trình trên xa lộ và ngoài xa lộ
- VHT khu vực dành cho hành trình trên xa lộ và ngoài xa lộ

3.1.1 Thay đổi trong VMT

Như thể hiện trongBàn8 , tất cả các giải pháp thay thế đều làm giảm nhẹ VMT khu vực, với mức giảm lớn nhất xảy ra ở Giải pháp thay thế 4, sau đó là Giải pháp thay thế 3. Tất cả các giải pháp thay thế cũng dẫn đến sự thay đổi nhu cầu đi lại bằng phương tiện từ đường cao tốc sang các tuyến đường không phải là đường cao tốc. Nhìn chung, Giải pháp thay thế 5 dẫn đến sự thay đổi nhỏ nhất về nhu cầu phương tiện từ đường cao tốc sang không phải đường cao tốc và có mức giảm VMT tổng thể thấp nhất.

[4] Cụ thể, khu vực được bao phủ bởi mô hình nhu cầu đi lại khu vực Portland Metro.

Bàn8 : Thay đổi về VMT hàng ngày theo khu vực (2027)

Loại VMT	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Đường cao tốc	-338,000	-413,000	-463,000	-213,000
không phải đường cao tốc	+117,000	+179,000	+185,000	+94,000
Tổng cộng	-221,000	-234,000	-278,000	-119,000

Mặc dù những con số này có vẻ đáng kể, nhưng điều quan trọng cần lưu ý là quy mô của sự thay đổi đối với tất cả các giải pháp thay thế phản ánh một tỷ lệ phần trăm rất thấp (dưới 1 phần trăm) của tổng VMT khu vực. Một phần quan trọng của sự thay đổi này có khả năng xảy ra gần Cầu Abernethy hơn là xa hơn. Như vậy, ảnh hưởng của những thay đổi này được nắm bắt trong các tiêu chí khác, cụ thể là trong I- 205 Tiêu chí giao thông và tiêu chí Hiệu ứng chuyển hướng. Vì lý do này, các tác động khu vực đối với VMT không phải là một yếu tố khác biệt trong việc đánh giá các giải pháp thay thế. Các kết quả bổ sung cho giờ cao điểm và thấp điểm cụ thể được đưa vào phần phụ lục. Các mẫu hàng ngày được xác định ở trên cũng thường áp dụng cho các thay đổi cao điểm/không cao điểm; tuy nhiên, kết quả trong thời kỳ cao điểm cho thấy một số khả năng làm giảm VMT trên cả xa lộ và ngoài xa lộ.

3.1.2 Thay đổi trong VHT

Như thể hiện trongBàn9 , tất cả các giải pháp thay thế sẽ dẫn đến sự sụt giảm nhẹ trong VHT khu vực với mức giảm cao nhất xảy ra trong Giải pháp thay thế 5, sau đó là Giải pháp thay thế 4. Tất cả sẽ giảm VHT hàng ngày trên xa lộ trong khi tăng VHT ngoài xa lộ. Mức tăng cao nhất trong VHT ngoài đường cao tốc và mức giảm thấp nhất trong tổng VTH sẽ xảy ra theo Phương án 1.

Bàn9 : Thay đổi trong VHT hàng ngày theo khu vực (2027)

Loại VHT	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Đường cao tốc	-11,400	-13,300	-14,300	-10,200
không phải đường cao tốc	+10,300	+8,900	+9,300	+5,000
Tổng cộng	-1,100	-4,400	-5,000	-5,200

Đối với VMT, quy mô của sự thay đổi đối với các giải pháp thay thế phản ánh một tỷ lệ rất thấp (dưới 1%) trong VHT tổng thể của khu vực . Mặc dù những thay đổi được báo cáo sẽ không ảnh hưởng đáng kể đến VHT khu vực, hiệu suất tương đối của các Giải pháp thay thế sẽ khác nhau trong vùng lân cận của Dự án.

Các kết quả bổ sung cho các giờ cao điểm và thấp điểm cụ thể được đưa vào Phụ lục B. Không giống như VMT, có một số thay đổi đáng chú ý về hiệu suất của VHT tùy thuộc vào thời gian trong ngày. Trong giờ thấp điểm, có khả năng các phương án thay thế, như cấu trúc hiện tại, có thể làm tình trạng giao thông xấu đi một chút. Ví dụ: các phương án tăng VHT ngoài đường cao tốc từ 600 (Phương án 5) đến 1.100 (Phương án 1) giờ xe chạy từ 2 giờ chiều đến 3 giờ chiều và từ 400 (Phương án 5) lên 600 (Phương án 4) giờ xe chạy từ 8 giờ tối đến 9 giờ tối Sự gia tăng này trong phần bù VHT ngoài đường cao tốc sẽ giảm trong VHT trên đường cao tốc trong tất cả các

phương án. Những thay đổi này là nhỏ so với tổng VHT khu vực và không nhất thiết đủ để phân biệt đáng kể các phương án với nhau.

Ngược lại, các phương án cho thấy tiềm năng cải thiện điều kiện giao thông trong hệ thống giao thông vào giờ cao điểm. Mặc dù tất cả các giải pháp thay thế đều cho thấy mức giảm VHT tổng thể do tiết kiệm thời gian đi lại trên đường cao tốc, nhưng Giải pháp thay thế 4 và 5 cũng cho thấy khả năng giảm nhẹ VHT ngoài đường cao tốc trong giờ cao điểm. Các phương án 3, 4 và 5 thường dẫn đến mức tăng VHT tổng thể thấp nhất trong giờ thấp điểm và cho thấy mức giảm VHT lớn nhất trong giờ cao điểm.

3.2 Những thay đổi trong tôi- 205 giao thông

Tất cả các giải pháp thay thế dự kiến sẽ làm giảm lưu lượng phương tiện trên các đoạn có thu phí của I- 205 vì chuyển hướng thu phí. Thu phí khiến một số tài xế chuyển hướng chuyến đi của họ sang các tuyến đường khác (định tuyến lại) hoặc các điểm đến, các chế độ khác (chuyển chế độ) hoặc các thời điểm khác trong ngày. Như thể hiện trongBàn10 , tất cả các giải pháp thay thế đều giảm lưu lượng giao thông hàng ngày trên tất cả các phân đoạn của I- 205 so với Giải pháp thay thế Không xây dựng do sự chuyển hướng này.[5] Đúng như dự đoán, quy mô chuyển hướng trên I- 205 thay đổi theo cả đoạn đường thay thế và đoạn đường.

Bàn10 : thay đổi trong tôi- 205 Lưu lượng phương tiện hàng ngày (so với Đường cơ sở năm 2027)

TÔI- 205 đoạn	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Đường Stafford đến Đường số 10	-17%	-36%	-31%	-17%
Đường số 10 đến OR 43	-23%	-24%	-36%	-11%
HOẶC 43 đến HOẶC 99E	-48%	-33%	-33%	-17%
HOẶC 99E đến HOẶC 213	-28%	-19%	-40%	-30%

Các bảng bổ sung cung cấp thông tin chi tiết về những thay đổi về thông lượng trong các giờ cụ thể trong ngày có thể được tìm thấy trong Phụ lục C. Như các bảng cho thấy, mức giảm âm lượng trong giờ cao điểm sáng và chiều ít hơn mức giảm quan sát được trong thời gian thấp điểm hoặc trong giờ cao điểm. cả ngày, có nghĩa là sự chuyển hướng tồi tệ hơn (trên cơ sở tỷ lệ phần trăm) trong giờ thấp điểm. Điều này có thể là do tắc nghẽn giao thông nhiều hơn trong giờ cao điểm trên các con đường khác, khiến chúng kém hấp dẫn hơn như một tuyến đường thay thế. Vì vậy, ngay cả với phí cầu đường cao hơn trong giờ cao điểm, tôi- 205 sẽ giữ lại phần trăm lưu lượng giao thông lớn hơn trong thời gian cao điểm vì thời gian di chuyển có thể dài hơn đối với các giải pháp thay thế sẵn có. Hai trong số các phương án, Phương án 1 và 5, cho thấy khối lượng tăng nhẹ ở một số đoạn của I- 205 trong giờ cao điểm, điều này có thể là do điều kiện giao thông trên đường cao tốc được cải thiện do thu phí và giả định về khả năng bổ

[5] Mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực hiện tại duy trì một số lượng không đổi tổng số chuyến đi hàng ngày của người dân trên tất cả các phương án. Mặc dù những thay đổi tiềm năng trong chế độ và điểm đến được thể hiện, nhưng mô hình này có độ nhạy hạn chế đối với những thay đổi thời gian trong ngày có thể xảy ra do thu phí.

sung có sẵn từ I- 205 Dự án Mở rộng và Cải thiện Địa chấn, được bao gồm trong mô hình hóa của tất cả các giải pháp thay thế xây dựng.

3.3 hiệu ứng chuyển hướng

Những thay đổi trong hành vi du lịch tạo nên sự chuyển hướng khỏi tôi- 205 bao gồm việc gia tăng việc đi lại qua các phương thức khác hoặc các chuyến đi bằng phương tiện sử dụng các tuyến đường thay thế. Phần này tóm tắt quy mô của các thay đổi chế độ và thay đổi định tuyến lại. Thay đổi định tuyến lại được tóm tắt cho các vị trí quan trọng trên đường khu vực, nơi các thay đổi thường giống nhau giữa các phương án thay thế và trên đường địa phương gần phần thu phí của I- 205, nơi các thay đổi thay đổi đáng kể giữa các lựa chọn thay thế.

3.3.1 Chế độ thay đổi

Sự thay đổi phương thức được đánh giá dựa trên sự thay đổi về số chuyến đi của người dân trong khu vực theo phương thức như được tóm tắt trongBàn11 . Tất cả các giải pháp thay thế xây dựng đều hoạt động ở mức độ rất giống nhau về mặt thay đổi tỷ lệ người đi lại trong khu vực theo phương thức. Mỗi giải pháp thay thế đều có tác dụng chính là giảm việc đi lại của SOV, mặc dù khi xem xét toàn bộ khu vực Portland, những thay đổi này là rất nhỏ: ít hơn 0,1 phần trăm số chuyến đi của người dân trong khu vực sẽ thay đổi. Các kết quả mô hình này chỉ ra rằng tiềm năng của bất kỳ giải pháp thay thế nào để chuyển đổi phương thức đi lại một cách có ý nghĩa ở cấp khu vực là nhỏ.

Bàn11 : Thay đổi trong các chuyến đi hàng ngày của người theo chế độ (2027)

Loại chuyến đi	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
SOV	-6,000	-5,500	-6,500	-4,500
HOV	+4,000	+4,500	+5,000	+4,000
quá cảnh	+500	<+500	<+500	<+500
Đang hoạt động (Xe đạp, Người đi bộ)	+1,500	+1,000	+1,500	+500

Lưu ý: Các giá trị được làm tròn đến 500 gần nhất

Các ca giới hạn được xác định chủ yếu là từ chế độ SOV sang HOV. Tiềm năng chuyển sang quá cảnh là rất nhỏ; có lẽ chỉ vài trăm người mỗi ngày. Các chuyến đi được chuyển đổi sang chế độ tích cực có thể là các chuyến đi địa phương, trái ngược với đường cao tốc dựa trên các chuyến đi, vì các phương thức vận chuyển tích cực (đi xe đạp và đi bộ) không được phép trên các cơ sở liên bang.

3.3.2 định tuyến lại

Định tuyến lại đề cập đến những thay đổi trong lộ trình của phương tiện từ các đoạn có thu phí của I- 205 đến đường không thu phí. Tolling trên tôi- 205 có khả năng gây ra việc định tuyến lại vì một số du khách sẽ chọn sử dụng tuyến đường thay thế để tránh phí cầu đường hơn là thay đổi hành vi khác (chẳng hạn như di chuyển bằng phương thức khác). Phân tích sơ bộ về tác động của việc định tuyến lại này dựa trên đánh giá định tính về sự thay đổi lưu lượng giao thông trung bình hàng ngày trong tuần trên các tuyến đường chính được chọn. Như vậy, thảo luận được chia thành hai loại chính:

- Tác động cấp khu vực: Đánh giá việc định tuyến lại trên các tuyến đường chính của khu vực bên ngoài vùng lân cận I- 205 và cầu Abernethy bao gồm cả tôi- 5
- Tác động cấp địa phương: Đánh giá việc định tuyến lại trên đường và các khu vực lân cận I- 205 từ Đường Stafford đến OR 213

Mỗi khu vực được thảo luận có các vị trí cụ thể để phân tích bằng cách sử dụng giao lộ, đoạn đường hoặc "đường bao", tóm tắt các tác động trên nhiều đường song song có thể phục vụ các tùy chọn định tuyến lại tương tự.

Phân tích bổ sung và chi tiết hơn về tác động định tuyến lại sẽ được thực hiện đối với các lựa chọn thay thế tiến hành từ sàng lọc này. Các giải pháp thay thế sẽ được phân tích bằng cách sử dụng mô hình Phân bổ lưu lượng động (DTA) cung cấp mức độ chi tiết cao hơn so với mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực.

3.3.2.1 Định tuyến lại khu vực

Quy mô định tuyến lại khu vực thể hiện rõ ở sự thay đổi âm lượng tại hai vị trí trên I- 205 bên ngoài giới hạn địa lý của các giải pháp thay thế được đề xuất: tại I- 205 ngay phía đông giao lộ với tôi- 5 và tại tôi- 205 phía bắc của 82nd Drive băng qua I- 205 ở Gladstone. Cả hai địa điểm này nằm ngay bên ngoài phạm vi của các giải pháp thay thế được đề xuất và sẽ phục vụ khu vực thông qua các chuyến đi. Khối lượng giảm hàng ngày tại hai địa điểm này được thể hiện trongBàn12 . Thông tin bổ sung về thay đổi âm lượng tại chọn I- 205 địa điểm có thể được tìm thấy trong Phụ lục D.

Bàn12 : Phần trăm Thay đổi Khối lượng Hàng ngày tại Chọn I- 205 địa điểm (2027)

TÔI- 205 địa điểm	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
TÔI- 205 giữa tôi- 5 và đường Stafford	-10 đến -20%	-20 đến -30%	-20 đến -30%	-10 đến -20%
TÔI- 205 phía bắc của 82nd Drive Overcrossing	-5 đến -10%	-5 đến -10%	-10 đến -20%	-5 đến -10%

Như đã thấy trongBàn12 , tất cả các phương án dẫn đến một số mức giảm âm lượng trên I- 205 bên ngoài bất kỳ đoạn thu phí nào. Mặc dù việc định tuyến lại (cục bộ) gần đó gắn liền trực tiếp hơn với việc chuyển hướng khỏi các đoạn có thu phí, nhưng hiệu ứng định tuyến lại theo khu vực được hiểu rõ hơn bằng cách xem xét quy mô chuyển hướng trên các đoạn nằm bên ngoài khu vực có thu phí.

Về thay đổi khối lượng hàng ngày, Giải pháp thay thế 3 và 4 thường dẫn đến giảm khối lượng lớn hơn (phân bổ nhiều khu vực hơn) so với Giải pháp thay thế 1 và 5. Điều này có thể là do khu vực thu phí nhỏ hơn trong Giải pháp thay thế 1 và giả định rằng các chuyến đi xuyên suốt sẽ trả mức phí thấp hơn với phương pháp thu phí theo khu vực của Giải pháp thay thế 5. Phương án 3 và 4 sẽ giảm khối lượng trên I- 205 phía tây Đường Stafford khoảng 20 đến 30 phần trăm, trong khi Giải pháp thay thế 1 và 5 sẽ dẫn đến mức giảm nhỏ hơn một chút từ 10 đến 20 phần trăm. Ở phía bắc của giao lộ 82nd Drive, phần trăm thay đổi nhỏ hơn với hầu hết các giải pháp thay thế dẫn đến lưu lượng giao thông hàng ngày giảm từ 5 đến 10 phần trăm.

Phần trăm lưu lượng truy cập được chuyển hướng từ I- 205 và kết quả là việc định tuyến lại vào các đường khu vực khác thường có ý nghĩa hơn nhiều trong giờ thấp điểm. Ví dụ: Giải pháp thay thế 4 có thể giúp giảm tới 60% lưu lượng giao thông trên I- 205 đoạn phía tây Đường Stafford từ 8 giờ tối đến 9 giờ tối nhưng giảm ít hơn năm phần trăm trong giờ cao điểm buổi sáng từ 7 giờ sáng đến 8 giờ sáng Kết quả bổ sung cho các giờ cao điểm và thấp điểm cụ thể được nêu trong Phụ lục D.

Mức giảm tại các địa điểm này không tương ứng với mức tăng tương đương trên các đường cao tốc khác hoặc các tuyến đường lân cận trong cùng giờ. Một số chuyến đi sẽ chuyển sang các phương thức khác (chẳng hạn như phương tiện công cộng hoặc đi chung xe), đi đến một điểm đến khác và một số có thể chọn đi vào các thời điểm khác nhau trong ngày. Hơn nữa, các thay đổi định tuyến lại có thể trải rộng trên nhiều tuyến đường mà không hiển thị một hiệu ứng định tuyến lại tập trung duy nhất. Bằng cách kiểm tra những thay đổi về lưu lượng trên các con đường khác ở nhiều địa điểm, có thể đánh giá tốt hơn các tác động tổng hợp của việc định tuyến lại.

Các tiểu mục sau đây mô tả các tác động của việc định tuyến lại trên các tuyến đường trong khu vực và các vị trí quan trọng bên ngoài vùng lân cận chung của Dự án. Sự khác biệt giữa các giải pháp thay thế ở cấp độ khu vực nói chung là nhỏ. Các lĩnh vực được thảo luận bao gồm:

- TÔI- 5
- Đường cao tốc khu vực khác
- cầu khu vực Portland

TÔI- 5

Các vị trí dọc theo I- 5 được đánh giá về hiệu ứng định tuyến lại được thể hiện trongNhân vật7 và bao gồm phía bắc Xa lộ Liên tiểu bang 405 (I- 405), tại Cầu Marquam, phía đông Đại lộ Terwilliger, phía bắc OR 217, phía bắc I- 205, và tại Cầu Boone.

thu phí tôi- 205 có thể dẫn đến những thay đổi nhỏ đối với khối lượng hàng ngày trên I- 5, như thể hiện trongBàn13 . Tỷ lệ phần trăm tăng lên đến I- 5 do định tuyến lại nhỏ hơn trong thời gian cao điểm so với các giá trị trong khoảng thời gian hàng ngày được hiển thị trongBàn13 (xem Phụ lục E để biết giờ cao điểm và các khoảng thời gian khác).

Đường cao tốc khu vực khác

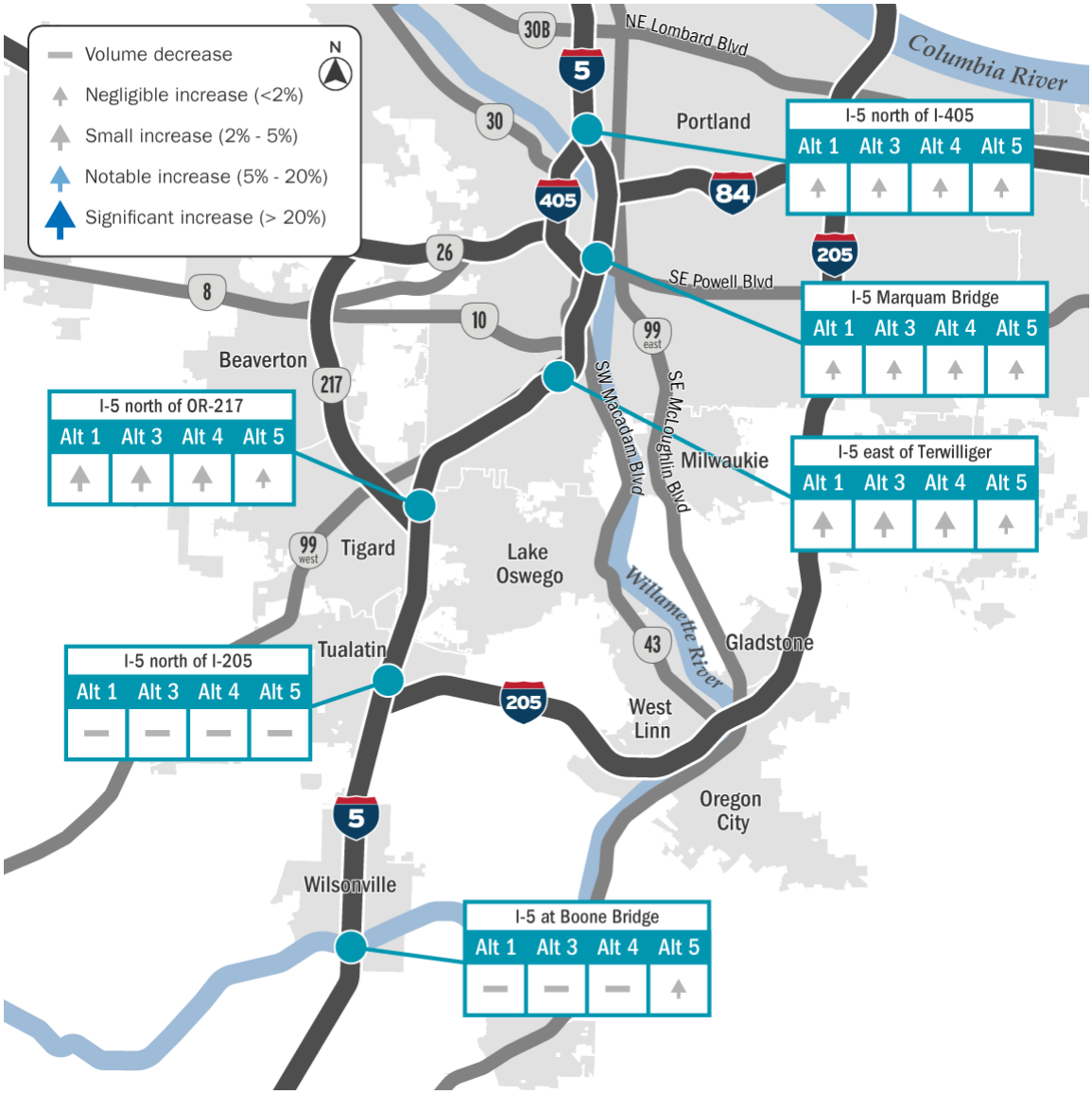
Các đường cao tốc khu vực khác được đánh giá về tác động định tuyến lại được thể hiện trongNhân vật9 . Bao gồm các:

- US 26 phía tây Skyline Blvd và Scholls Ferry Rd
- HOẶC 217 phía bắc 99W
- HOẶC 217 phía đông của I- 5
- TÔI- 84 phía đông của tôi- 5
- TÔI- 205 phía bắc của tôi- 84

Tất cả các giải pháp thay thế sẽ chỉ có tác động nhỏ đến các đường cao tốc khác trong khu vực, như đã được chứng minh trongBàn15 . Quy mô của sự thay đổi trong giờ cao điểm nhỏ hơn so với giờ thấp điểm, như thể hiện trong các kết quả chi tiết hơn cho từng địa điểm được cung cấp trong Phụ lục G.

Cầu Portland

Các cây cầu Portland được đánh giá riêng các hiệu ứng định tuyến lại bao gồm hai cây cầu bắc qua Sông Willamette gần các phương án thay thế nhất (Cầu Sellwood và Cầu Đảo Ross) và một sơ đồ cầu ở trung tâm thành phố tổng hợp các hiệu ứng trên Cầu Thép, Cầu Broadway, Cầu Burnside, Morrison Bridge, và Hawthorne Bridge, như thể hiện trongNhân vật8 .[6] Không có giải pháp thay thế nào được dự đoán sẽ dẫn đến hiệu ứng định tuyến lại đáng kể trên những cây cầu này. Tuy nhiên, Cầu Sellwood, khi sông Willamette tiếp theo bắc qua phía bắc của I- 205, có thể thấy sự gia tăng về số lượng, đặc biệt là trong thời gian thấp điểm. Kết quả chi tiết hơn về giờ cao điểm và thấp điểm cụ thể cho từng địa điểm được cung cấp trong Phụ lục F.

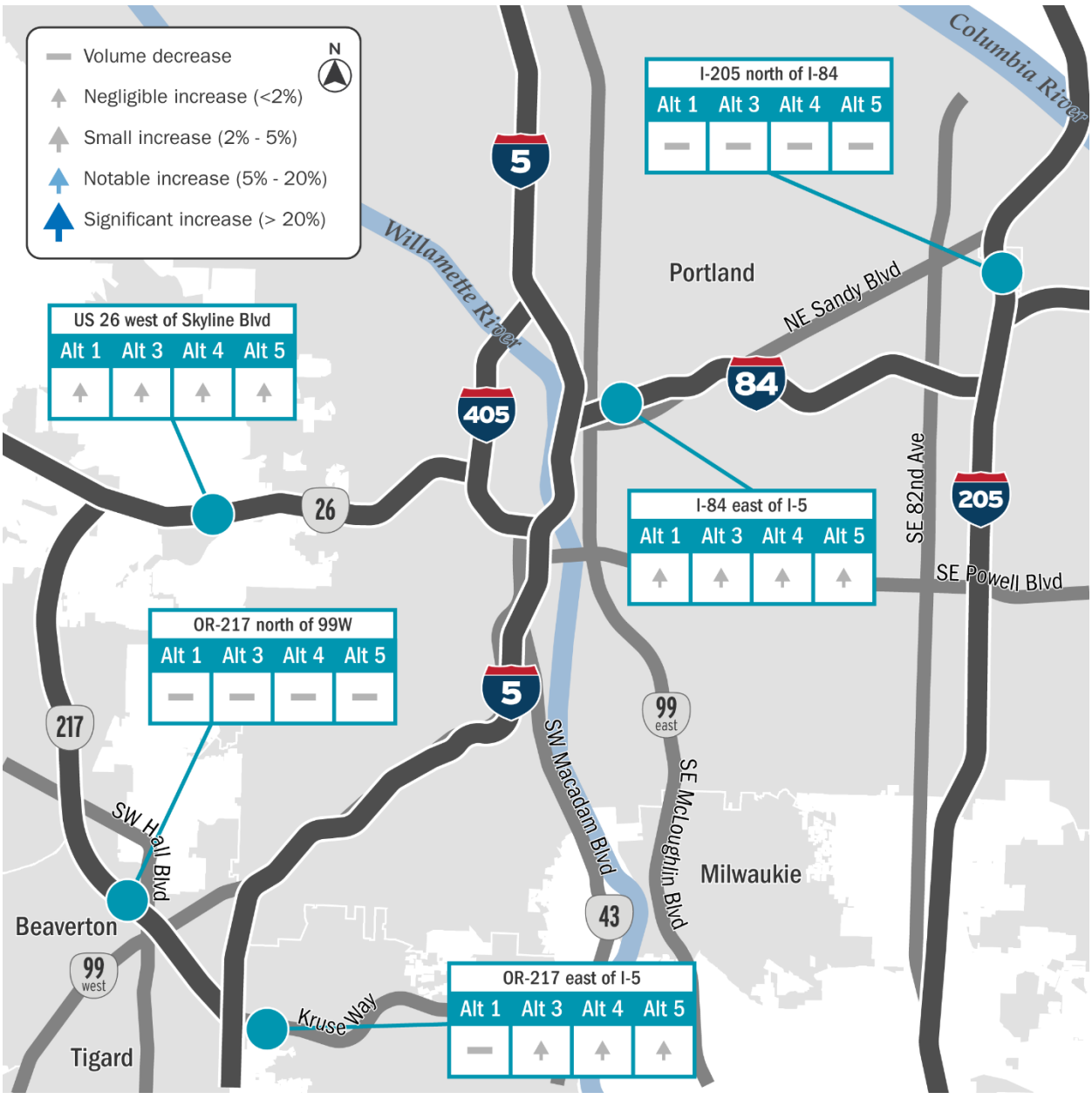


[6] tôi- 5 Cầu Marquam được đưa vào I- 5 và do đó không được đưa vào danh sách sàng lọc cho các cây cầu ở trung tâm thành phố.

Nhân vật6 : Vị trí được đánh giá về tác động định tuyến lại trên I- 5

Bàn13 : Phần trăm Thay đổi về Khối lượng Hàng ngày trên I- 5

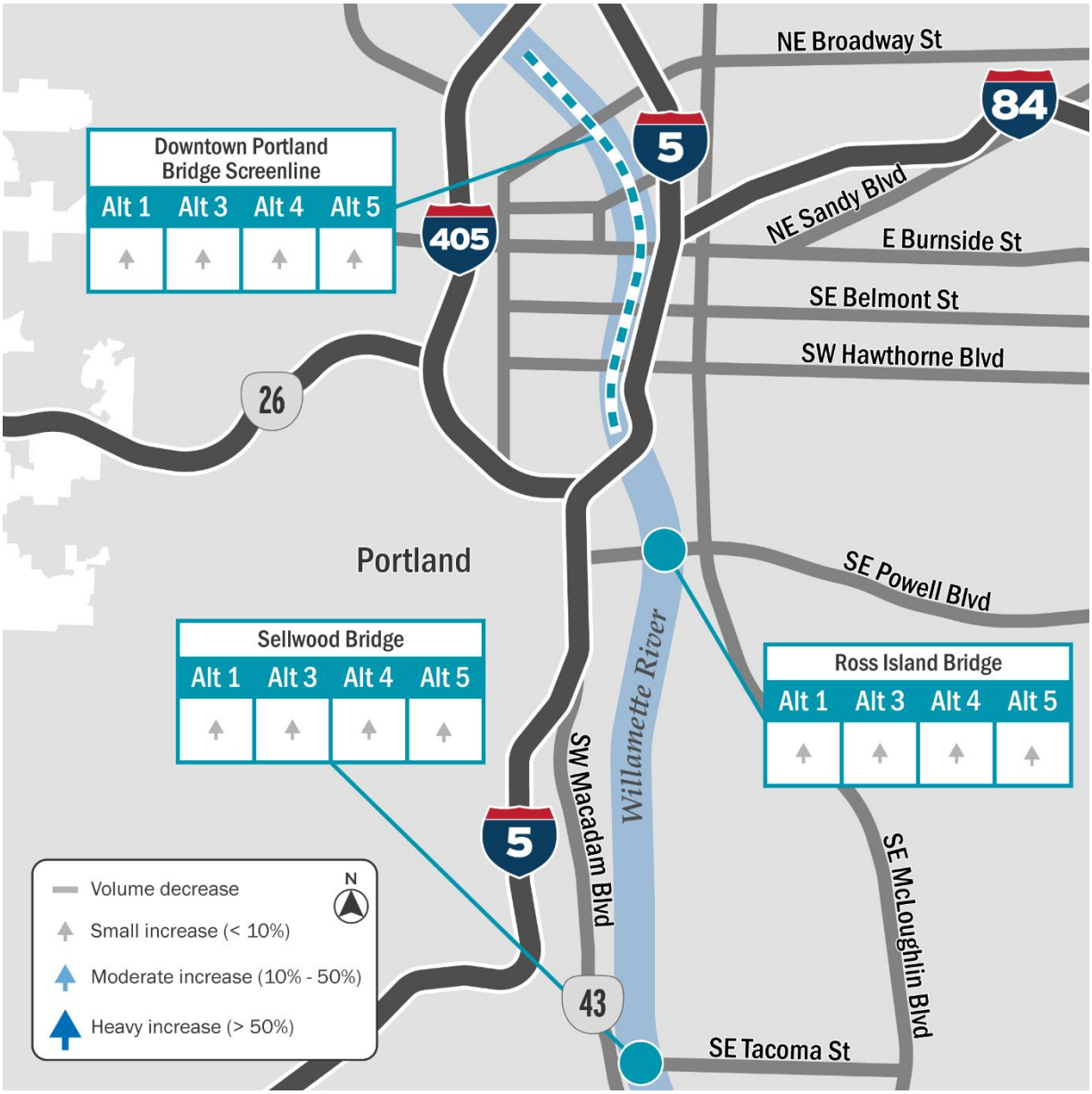
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
TÔI- 5 phía bắc của tôi- 405	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- Cầu 5 Marquam	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 5 phía đông Terwilliger Blvd	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	0 đến +2%
TÔI- 5 phía bắc OR 217	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	0 đến +2%
TÔI- 5 phía bắc của tôi- 205	-0 đến -2%	-2 đến -5%	-2 đến -5%	-2 đến -5%
TÔI- 5 tại cầu Boone	-2 đến -5%	-2 đến -5%	-2 đến -5%	0 đến +2%



Nhân vật7 : Các đường cao tốc khu vực khác được đánh giá về tác động định tuyến lại

Bàn14 : Phần trăm thay đổi về lưu lượng hàng ngày trên các đường cao tốc khu vực khác

Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
US 26 phía tây Skyline Blvd và Scholls Ferry Rd	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
OR-217 phía bắc 99W	0 đến -2%	0 đến -2%	-2 đến -5%	0 đến -2%
OR-217 phía đông của I- 5	0 đến -2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 84 phía đông của tôi- 5	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 205 phía bắc của tôi- 84	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%



Nhân vật8 : Cầu Portland được đánh giá về hiệu ứng định tuyến lại

Bàn15 : Phần trăm Thay đổi về Khối lượng Hàng ngày trên các Cầu Portland

Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Trung tâm thành phố Portland Bridges Screenline	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	<+2%
Cầu đảo Ross	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%
Cầu Sellwood	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+2 đến +5%

3.3.2.2 Định tuyến lại cục bộ và liền kề

Phần này thảo luận về các tác động của việc định tuyến lại trên các con đường trong các khu vực và cộng đồng gần đoạn I- 205 giữa Đường Stafford và OR 213. Các lĩnh vực được đánh giá bao gồm:

- Đường gần các lựa chọn thay thế
- Thành phố Oregon
- Tây Linn
- Gladstone

Đường gần các giải pháp thay thế

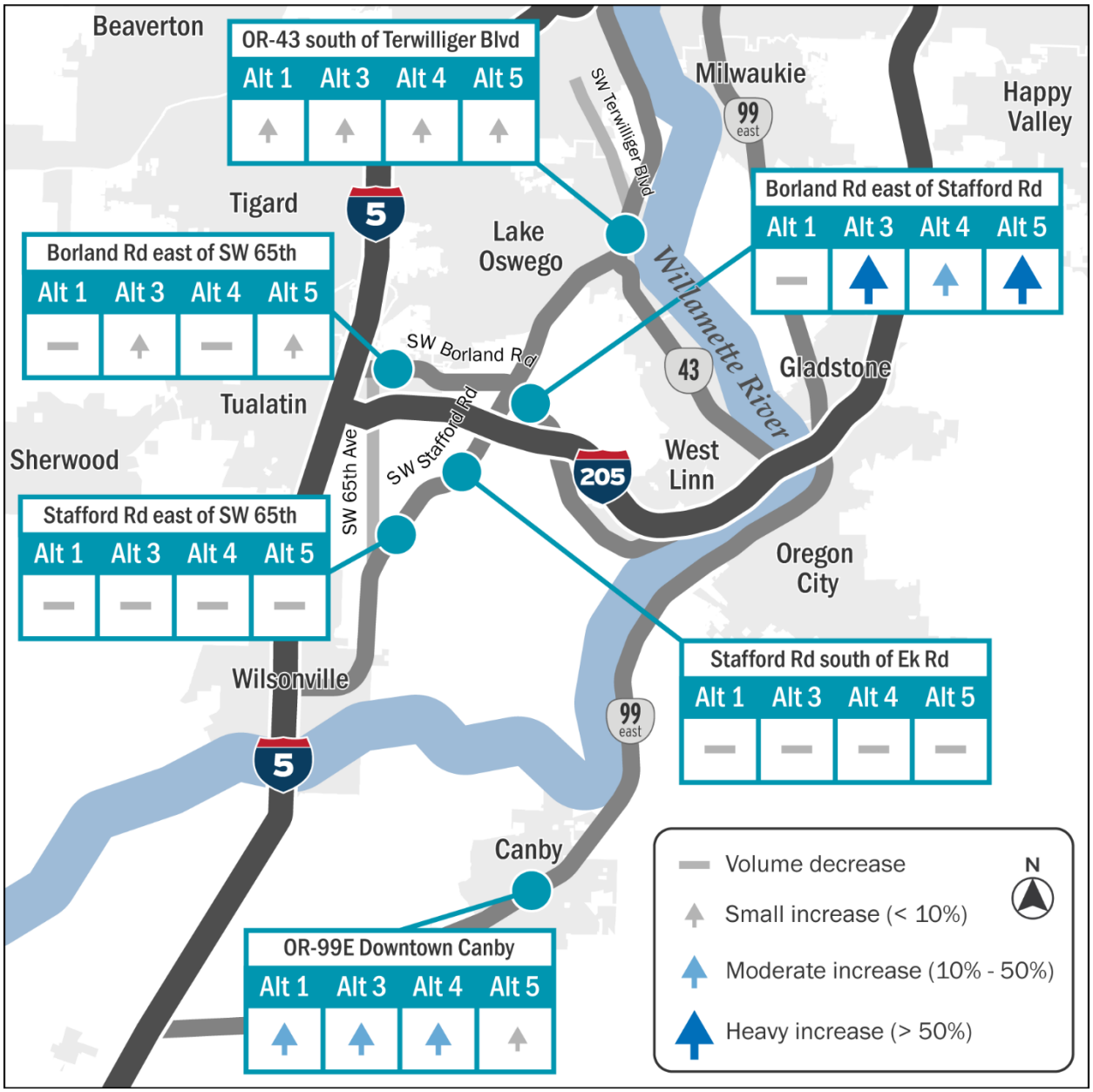
Những con đường gần tôi- 205 có thể được sử dụng làm tuyến đường thay thế đã được đánh giá về các tác động định tuyến lại tiềm ẩn được thể hiện trongNhân vật10 và bao gồm:

- HOẶC 43 phía nam Đại lộ Terwilliger
- Đường Borland phía đông Đường Stafford
- Đường Borland phía đông Đại lộ SW 65
- Đường Stafford phía nam đường Ek
- Đường Stafford phía đông Đại lộ SW 65
- HOẶC 99E qua Downtown Canby

Những con đường này có thể thấy những thay đổi đáng kể về lượng: cả tăng và giảm. Điều này không có gì đáng ngạc nhiên vì những con đường gần khu vực thu phí được đề xuất hoặc trên các tuyến đường thay thế tiềm năng sẽ bị ảnh hưởng nhiều hơn bởi sự thay đổi so với những con đường xa hơn trong khu vực nói chung.

Giải pháp thay thế 3 và 5 cho thấy khả năng ảnh hưởng lớn nhất đến các vị trí đã xác định ở phía bắc của I- 205. Trên OR 99E ở Canby, Giải pháp thay thế 1 đến 4 cho thấy khả năng tăng lưu lượng giao thông hàng ngày lên tới 40 phần trăm trong khi Giải pháp thay thế 5 cho thấy hiệu quả tiềm năng thấp nhất. Các địa điểm khác, chẳng hạn như Đường Stafford phía nam I- 205 cho thấy lưu lượng giao thông có thể giảm theo tất cả các phương án.

Nhìn chung, những thay đổi về lượng này, cả tăng và giảm, sẽ xảy ra chủ yếu vào giờ thấp điểm hơn là giờ cao điểm. Thay đổi phần trăm hàng ngày được hiển thị trongBàn17 . Những thay đổi này cũng như những thay đổi vào giờ cao điểm và thấp điểm được trình bày trong Phụ lục H.



Nhân vật9 : Các con đường gần các giải pháp thay thế được đánh giá về tác động định tuyến lại

Bàn16 : Phần trăm thay đổi về khối lượng hàng ngày trên các tuyến đường lân cận

Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 43 phía nam Đại lộ Terwilliger	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+5 đến +10%
Đường Borland phía đông Đường Stafford	-40 đến -50%	+90 đến +100%	+30 đến +40%	+90 đến +100%
Đường Borland phía đông SW 65th Ave	-10 đến -20%	<+2%	-5 đến -10%	+5 đến +10%
Đường Stafford phía nam đường Ek Rd	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-5 đến -10%
Đường Stafford phía đông SW 65th Ave	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-2 đến -5%

Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 99E Khu trung tâm Canby	+30 đến +40%	+30 đến +40%	+20 đến +30%	+2 đến +5%

Thành phố Oregon

Các địa điểm để đánh giá việc định tuyến lại ở Thành phố Oregon được hiển thị trongNhân vật10 , bao gôm:

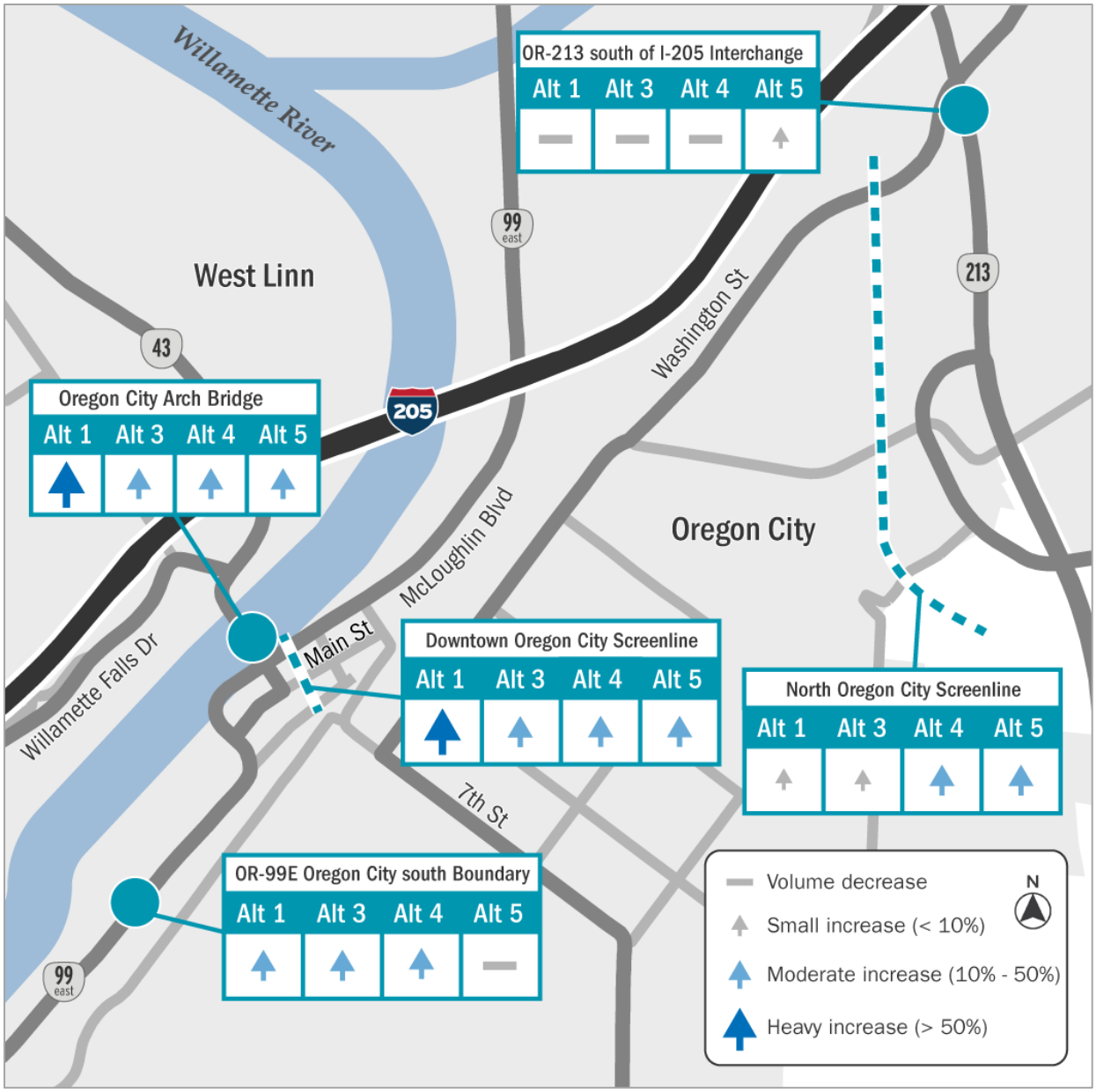
- HOẶC 213 phía nam của I- nút giao thông 205
- HOẶC 99E gần ranh giới phía nam của Thành phố Oregon
- Cầu Vòm Thành Phố Oregon

Đánh giá định tuyến lại của Thành phố Oregon cũng bao gồm hai dòng sàng lọc:

- Đường ranh giới trung tâm Thành phố Oregon (phía đông Cầu vòm Thành phố Oregon/Đường số 7) bao gồm:
  - HOẶC 99E Đại lộ McLoughlin
  - Đường chính
  - đại lộ đường sắt
- Đường ranh giới Thành phố Bắc Oregon (phía tây OR 213) bao gồm:
  - Phố Washington
  - Đường Abernethy
  - S. Đường Neo

Các con đường ở Thành phố Oregon có thể chứng kiến những thay đổi đáng kể trong lưu lượng giao thông dẫn đến cả tăng và giảm lưu lượng giao thông. Những thay đổi lớn hơn là tăng lên, đặc biệt liên quan đến việc đi lại qua trung tâm thành phố Oregon City và I- 205 trao đổi với OR 43. Tác động tập trung và đáng kể nhất thể hiện rõ trong Phương án 1. Giải pháp thay thế 4 và 5 sẽ có sự gia tăng đáng kể về lưu lượng giao thông trên các con đường nằm trong ranh giới phía bắc Thành phố Oregon (phía tây OR 213). HOẶC 213 phía nam của tôi- 205 có thể thấy khối lượng giảm theo tất cả các giải pháp thay thế ngoại trừ Giải pháp thay thế 5.

Lưu lượng giao thông tăng có xu hướng ít hơn trong giờ cao điểm so với giờ thấp điểm. Ngoài khối lượng so với đường cơ sở, cũng có sự khác biệt đáng kể về thay đổi khối lượng giữa các phương án. Những thay đổi hàng ngày về khối lượng được hiển thị trongBàn17 với các giờ khác được nêu trong Phụ lục I.



Nhân vật10 : Địa điểm Đánh giá Định tuyến lại Thành phố Oregon

Bàn17 : Phần trăm thay đổi về số lượng ở Thành phố Oregon

Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 213 phía nam của I- 205 trao đổi	-5 đến -10%	-5 đến -10%	-5 đến -10%	+5 đến +10%
HOẶC 99E Ranh giới phía Nam Thành phố Oregon	+20 đến +30%	+20 đến +30%	+10 đến +20%	-5 đến -10%
Cầu Vòm Thành Phố Oregon	+80 đến +90%	+30 đến +40%	+30 đến +40%	+20 đến +30%
Trung tâm thành phố Oregon	+80 đến +90%	+40 đến +50%	+30 đến +40%	+10 đến +20%
Thành phố Bắc Oregon	+5 đến +10%	+2 đến +5%	+30 đến +40%	+20 đến +30%

Tây Linn

Các địa điểm để đánh giá định tuyến lại ở West Linn, như thể hiện trongNhân vật11 , bao gồm các tuyến đường sau:

- HOẶC 43 về phía nam Glenmorrie Drive
- Thác Willamette Dr phía đông của A Street
- Sunset Avenue phía tây của Willamette Falls Drive (trên I- 205)
- Đường Rosemont phía bắc Santa Anita Drive
- Đường Salamo phía đông đường 10
- Thác Willamette Lái xe về phía đông Đường 10

Đánh giá West Linn cũng bao gồm các địa điểm có ranh giới sàng lọc sau (nằm ngay phía bắc I- 205):

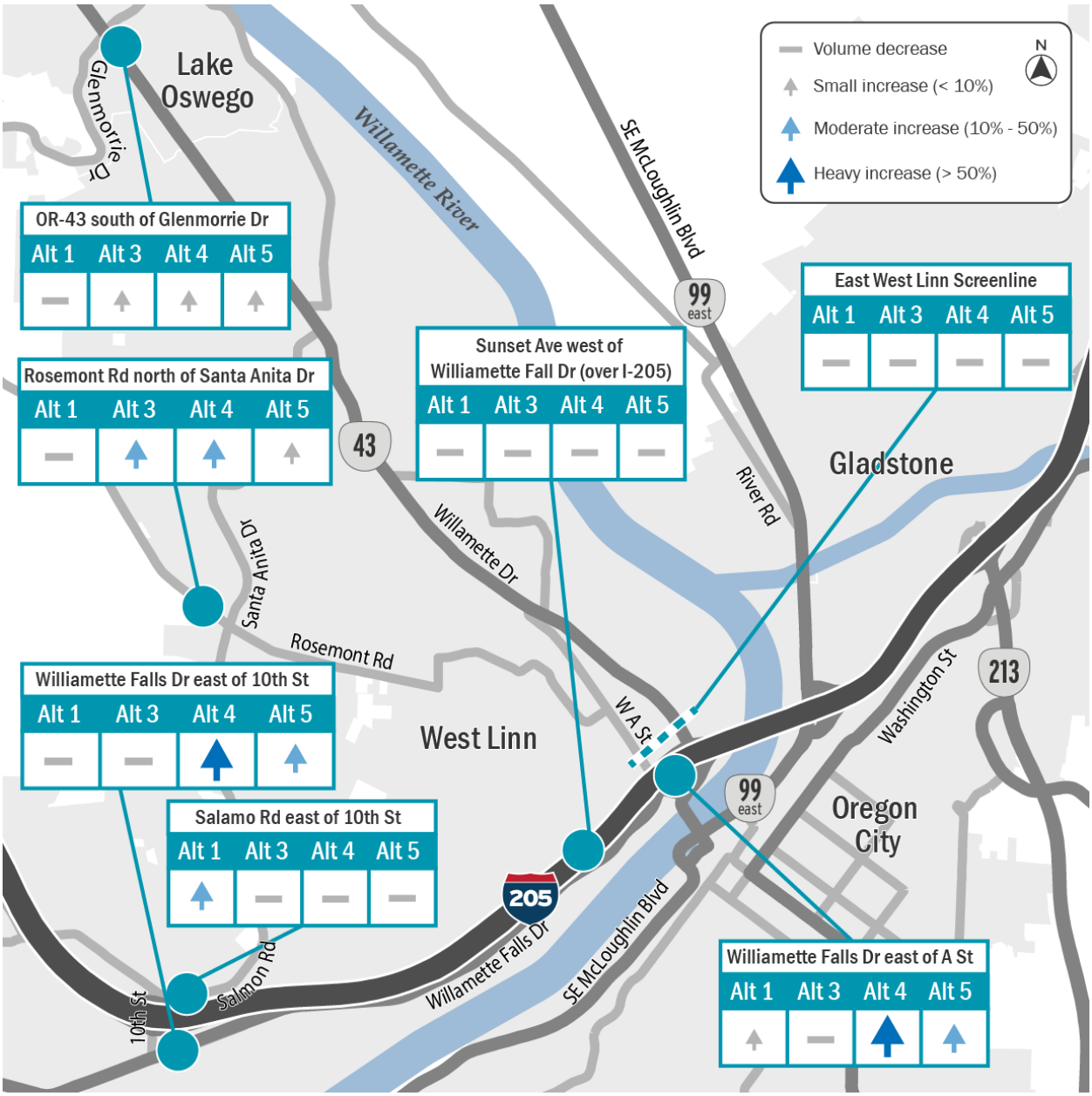
- HOẶC 43
- Một con đường

Các con đường ở West Linn có thể chứng kiến những thay đổi đáng kể về lưu lượng giao thông, cả tăng và giảm về lưu lượng tùy thuộc vào con đường, phương án thay thế và thời gian trong ngày. Giải pháp thay thế 4 có tác dụng định tuyến lại tiềm năng lớn nhất ở hầu hết West Linn. Những thay đổi về lưu lượng giao thông có xu hướng ít hơn trong giờ cao điểm so với giờ thấp điểm. Thay đổi hàng ngày được hiển thị trongBàn18 . Những thay đổi vào giờ cao điểm cũng như thay đổi ngoài giờ cao điểm được trình bày trong Phụ lục J.

Gladstone

Các vị trí được chọn để đánh giá định tuyến lại ở Gladstone, như thể hiện trongNhân vật12 , bao gồm OR 99E tại Sông Clackamas và một tuyến đường bao gồm một số con đường phía tây Đường Oatfield gần I- Nút giao thông 205 tại 82nd Drive như East Gloucester Street, East Dartmouth Street, và E. Arlington St.

Các con đường ở Gladstone có thể thấy những thay đổi đáng kể về lưu lượng, cả tăng và giảm tùy thuộc vào vị trí và giải pháp thay thế, và xét về tổng thể, nhìn chung sẽ có sự gia tăng về lưu lượng giao thông ở Gladstone dọc theo các con đường được nghiên cứu. Những thay đổi về lưu lượng giao thông có xu hướng ít hơn trong giờ cao điểm so với giờ thấp điểm. Ngoài khối lượng so với đường cơ sở, cũng có sự khác biệt đáng kể về thay đổi khối lượng giữa các giải pháp thay thế, vì Gladstone sẽ bị ảnh hưởng đáng kể hơn khi định tuyến lại trong Giải pháp thay thế 4 và 5. Những thay đổi hàng ngày về khối lượng được hiển thị trongBàn19 . Những thay đổi về giờ cao điểm và thấp điểm được thể hiện trong Phụ lục K.

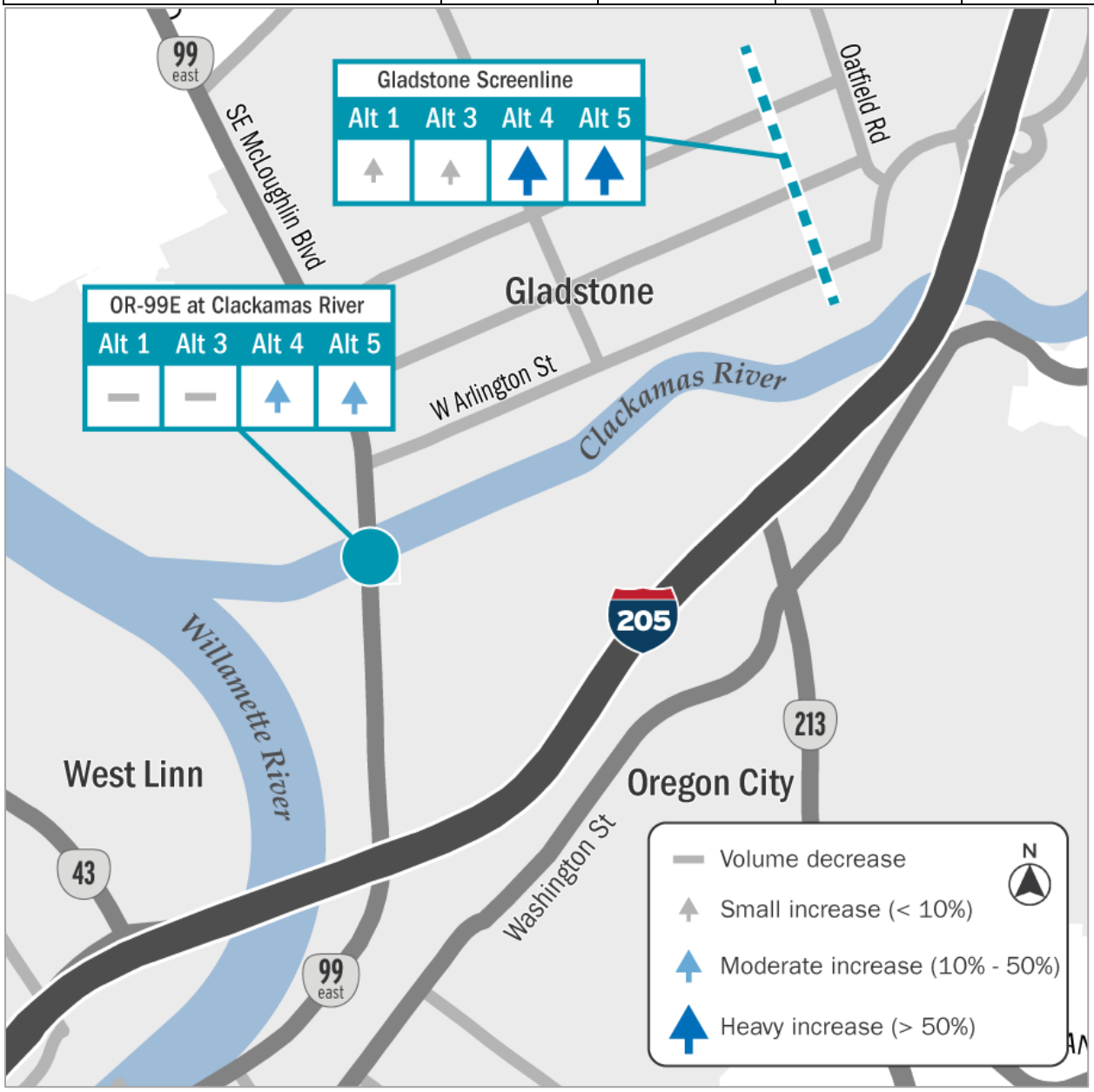


Nhân vật11 : Địa điểm đánh giá định tuyến lại West Linn

Bàn18 : Phần trăm thay đổi về khối lượng ở West Linn

Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 43 phía nam Glenmorrie Dr	-10 đến -20%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	<+2%
Thác Willamette Dr phía đông của A St	+2 đến +5%	-5 đến -10%	+50 đến +60%	+10 đến +20%
Đường dây Đông Tây Linn	-20 đến -30%	-10 đến -20%	-5 đến -10%	-10 đến -20%
Sunset Ave phía tây Willamette Falls Dr (trên I- 205)	<+2%	-5 đến -10%	-5 đến -10%	-10 đến -20%
Rosemont Rd phía bắc Santa Anita Dr	-40 đến -50%	+10 đến +20%	+10 đến +20%	+5 đến +10%
Salamo Rd phía đông của 10th St	+30 đến +40%	-40 đến -50%	-10 đến -20%	-30 đến -40%

Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Thác Willamette Dr phía đông của 10th St	-10 đến -20%	-40 đến -50%	+90 đến +100%	+10 đến +20%



Nhân vật12 : Địa điểm đánh giá định tuyến lại Gladstone

Bàn19 : Phần trăm thay đổi về khối lượng ở Gladstone

Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 99E tại Sông Clackamas	-5 đến -10%	-5 đến -10%	+10 đến +20%	+20 đến +30%
Dòng màn hình Gladstone	+5 đến +10%	+2 đến +5%	+70 đến +80%	>+100%

3.4 Chi phí và Doanh thu

Đo lường hiệu suất chi phí và doanh thu cho từng phương án[7] được lập chỉ mục so với Phương án thay thế 1, vì đây là khuyến nghị cơ bản từ VPFA. Tổng doanh thu thu phí đã điều chỉnh hàng năm, cũng như chi phí vận hành và bảo trì (O&M) thu phí, được ước tính cho năm khai trương là 2027.[8] Ngoài ra, chi phí vốn cần thiết để thực hiện thu phí đã được ước tính và lập chỉ mục tương tự so với Phương án 1. Các giá trị và chỉ số được lập chỉ mục liên quan đến chi phí và doanh thu được tóm tắt trongBàn20 và thảo luận dưới đây. Hai biện pháp quan trọng nhất cho đánh giá này là doanh thu thu phí ròng và chi phí vốn thực hiện thu phí.

Bàn20 : Tóm tắt các chỉ số và tiêu chí về chi phí và doanh thu được lập chỉ mục

	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Chuyến đi thu phí độc đáo	100%	152%	183%	165%
Tổng doanh thu thu phí đã điều chỉnh	100%	114%	126%	110%
Thu phí Chi phí O&M	100%	130%	154%	136%
Doanh thu thu phí ròng	**100%**	**109%**	**118%**	**102%**
Chi phí vốn thực hiện thu phí	**100%**	**136%**	**209%**	**141%**

3.4.1 Các chuyến thu phí độc đáo

Số lượng các chuyến thu phí duy nhất là động lực chính trong việc ước tính chi phí O&M thu phí.Bàn20 cho thấy mức độ tương đối của các chuyến đi duy nhất sẽ được tính phí cho bốn giải pháp thay thế vào năm 2027, được lập chỉ mục so với Giải pháp thay thế 1. Giải pháp thay thế 4 sẽ phục vụ số lượng chuyến đi thu phí hoặc khách hàng lớn nhất: cao hơn 83 phần trăm so với Giải pháp thay thế 1.

Phạm vi địa lý của việc thu phí giữa các phương án tương quan chặt chẽ với sự khác biệt trong các chuyến thu phí duy nhất trong mỗi phương án. Thu phí trong Giải pháp thay thế 4 và 5 sẽ bao gồm tất cả hành trình trên I- 205 giữa Đường Stafford và OR 213, trong khi các chuyến thu phí cho Giải pháp thay thế 1 chỉ thu phí các chuyến đi qua Cầu Abernethy và Giải pháp thay thế 3 chỉ thu các chuyến đi qua Cầu Abernethy và/hoặc Cầu Sông Tualatin. Do đó, sự khác biệt trong các chuyến thu phí duy nhất không tương quan trực tiếp với sự khác biệt về lưu lượng giao thông tại bất kỳ địa điểm nào.

[7] Các biện pháp đo lường chi phí và doanh thu không áp dụng cho Giải pháp thay thế không xây dựng năm 2027 làm cơ sở so sánh.

[8] Ước tính doanh thu thu phí, O&M và chi phí vốn có thể thay đổi tùy thuộc vào các giả định cơ bản của mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực cũng như các giả định hiện tại liên quan đến khái niệm hoạt động thu phí.

3.4.2 Tổng thu phí đã điều chỉnh

Tổng doanh thu thu phí đã điều chỉnh (dự kiến cho năm 2027) thể hiện các khoản thu phí tiềm năng hàng năm trừ đi các khoản điều chỉnh đối với rò rỉ doanh thu ước tính trên các giải pháp thay thế.[9] Rò rỉ đề cập đến tỷ lệ phần trăm các chuyến đi không thu phí cầu đường và được giả định là không đổi trong các phương án thay thế. Sự rò rỉ chỉ thay đổi theo số chuyến thu phí và mức phí liên quan không được thu.

3.4.3 Thu phí hàng năm Chi phí O&M

Các giá trị được lập chỉ mục cho chi phí O&M thu phí được tóm tắt trongBàn20 đại diện cho sự khác biệt tương đối giữa bốn phương án vào năm 2027. Thu phí Chi phí O&M bao gồm:

- Hệ thống thu phí đường bộ (RTS) bảo trì thiết bị thu phí (cả nhà cung cấp và ODOT)
- Vận hành và hỗ trợ phần mềm hệ thống hỗ trợ (BOS)
- Các hoạt động của trung tâm dịch vụ khách hàng (CSC) bao gồm quản lý tài khoản, gửi hóa đơn điện thoại và bố trí nhân sự tại các địa điểm bán lẻ và trung tâm cuộc gọi
- Phí xử lý thanh toán bằng thẻ ngân hàng (tín dụng/ghi nợ)
- ODOT và nhân viên tư vấn, bao gồm các chức năng quản lý, tiếp thị, kế toán và hành chính

Một số thành phần chi phí thu phí thay đổi theo số lượng vị trí thu phí hoặc số chuyến thu phí. Như vậy, Giải pháp thay thế 4 có chi phí O&M thu phí hàng năm cao nhất, do có số lượng làn đường có điểm thu phí cao nhất và số chuyến thu phí riêng biệt cao nhất.

3.4.4 Doanh thu phí thuần

Mặc dù tổng doanh thu thu phí đã điều chỉnh và chi phí O&M thu phí đều là các biện pháp đánh giá chính, nhưng doanh thu ròng cung cấp một biện pháp đánh giá kết hợp hai biện pháp này cùng với chi phí O&M của công trình đường bộ. Chi phí bảo trì đường bộ không được giả định là khác nhau giữa các giải pháp thay thế (và do đó không được đánh giá riêng) nhưng cần thiết để nắm bắt tất cả các chi phí có thể phải trả từ phí cầu đường để đưa ra đánh giá đầy đủ về doanh thu thuần tương đối.

Tỷ lệ phần trăm hiển thị trongBàn20 so sánh doanh thu thu phí ròng hàng năm vào năm 2027 giữa các giải pháp thay thế. Thước đo doanh thu thuần này minh họa cách chênh lệch doanh thu giữa các giải pháp thay thế bù đắp nhiều hơn cho tác động của các chi phí vận hành khác nhau, vì thứ tự xếp hạng của các giải pháp thay thế theo doanh thu thuần khớp với thứ tự xếp hạng đối với tổng doanh thu thu phí đã điều chỉnh. Phương án 4 mang lại doanh thu thuần cao nhất, mặc dù có chi phí O&M (và tổng thể) thu phí cao nhất.

[9] Rò rỉ doanh thu do sự cố công nghệ thu phí điện tử không thường xuyên, biển số xe không đọc được, địa chỉ chủ phương tiện không hợp lệ để gửi hóa đơn phí cho khách hàng không có tài khoản và không thanh toán hóa đơn phí được gửi cho khách hàng không có tài khoản

3.4.5 Chi phí vốn thực hiện thu phí

Bàn20 hiển thị chi phí vốn được lập chỉ mục để thực hiện thu phí cho từng phương án. Những ước tính sơ bộ này bao gồm việc mua thiết bị và nhà cung cấp RTS, nhà cung cấp phần mềm BOS và nhà cung cấp hoạt động CSC. Các yếu tố RTS bao gồm giàn tại mỗi điểm thu phí, đầu đọc thẻ và camera trên giàn cho mỗi làn bao gồm vai, biển báo nhắn tin cố định và động, phần cứng và thiết bị viễn thông liên quan, cộng với chi phí mua sắm theo hợp đồng của nhà cung cấp RTS. Chi phí vốn của BOS và CSC được nắm bắt trong quá trình mua sắm của các nhà cung cấp này. Sự khác biệt được hiển thị chủ yếu là do các yêu cầu về phần cứng của hệ thống làn đường (RTS) theo số lượng cả làn đường chính và trên đường nối với các điểm thu phí ở mỗi hướng.

3.5 Triển khai và vận hành

Việc đánh giá các phương án thu phí trên I- 205 cũng xem xét các tiêu chí liên quan đến triển khai định tính bao gồm độ khó triển khai, tính linh hoạt để quản lý hoạt động giao thông, khả năng mở rộng đối với hệ thống thu phí khu vực và tính đủ điều kiện của chương trình liên bang. Việc đánh giá các lựa chọn thay thế theo các tiêu chí này được cung cấp trongBàn21 dưới. Sau đây là thảo luận về những đánh giá này.

Bàn21 : Tóm tắt đánh giá thực hiện

Triển khai và vận hành	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Khó khăn khi thực hiện	Thấp	Thấp	Trung bình	Trung bình
Hoạt động linh hoạt	Thấp	Trung bình	Cao	Thấp
Khả năng mở rộng cho một hệ thống khu vực	Trung bình	Trung bình	Cao	Thấp
điều kiện tham gia chương trình liên bang	Cao	Cao	Trung bình	Trung bình

3.5.1 Khó khăn khi thực hiện

Nhóm dự án đã đánh giá nỗ lực tương đối của việc thực hiện từng giải pháp thay thế, dựa trên đánh giá kỹ thuật của họ và kết hợp một số yếu tố bao gồm:

- Độ phức tạp tổng thể của phương pháp thu phí
- Độ phức tạp của việc xây dựng chuyến đi (xác định mức phí chính xác cho những người lái xe ở nhiều đoạn đường thu phí trong một chuyến đi)
- Khó khăn trong việc truyền đạt khái niệm với công chúng
- Sự phức tạp của việc thông báo mức phí cho công chúng

Có mức độ khó "thấp" là mong muốn nhất cho đánh giá này. BẰNGBàn21 cho thấy, Giải pháp thay thế 1 và 3 ít phức tạp nhất để triển khai dưới dạng thu phí một điểm trên một hoặc hai cây cầu dọc theo I- 205, với Giải pháp thay thế 1 về tổng thể là ít khó khăn nhất với chỉ một lần thu

phí duy nhất trên Cầu Abernethy. Lưu ý rằng không có giải pháp thay thế nào được cho là đặc biệt khó thực hiện.

3.5.2 Hoạt động linh hoạt

Tính linh hoạt trong vận hành đề cập đến khả năng của hệ thống tác động đến các hoạt động giao thông và tắc nghẽn trên mạng lưới liên bang để cải thiện hiệu quả tổng thể của hệ thống giao thông vận tải. Nói chung, điều này đòi hỏi nhiều điểm thu phí hoặc khu vực hơn so với các lựa chọn thay thế ít hơn. Với một điểm thu phí duy nhất, Giải pháp thay thế 1 có thể ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trong một khu vực tương đối nhỏ. Giải pháp thay thế 5 có thể ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên một khu vực rộng lớn hơn; tuy nhiên, vì chỉ có thể áp dụng một mức phí duy nhất cho toàn bộ khu vực thu phí, nên không thể "tinh chỉnh" cho các vị trí cụ thể và có thể một sự thay đổi về mức phí cần thiết để cải thiện hoạt động giao thông ở một khu vực có thể gây bất lợi ở một khu vực khác. Điều này có thể xảy ra trong các tình huống khi lưu lượng trên một đoạn quá cao và cần được giảm bớt trong khi khả năng bổ sung tồn tại trên một đoạn khác trong khu vực thu phí. Phương án 3 với hai điểm thu phí và Phương án 4 với bốn điểm thu phí sẽ hoạt động tốt hơn ở tiêu chí này.

3.5.3 Khả năng mở rộng thành hệ thống thu phí khu vực

Dự án này là một phần của chương trình Thu phí ODOT lớn hơn; do đó, cần phải có khả năng mở rộng hệ thống thu phí sang các đường cao tốc liên bang và tiểu bang khác (đường cao tốc có kiểm soát tiếp cận). VPFA lưu ý rằng việc mở rộng thu phí trên toàn bộ I- 5 và tôi- hành lang 205 và các đường cao tốc khu vực khác (ví dụ: I- 84 và tôi- 405) có thể được mong muốn trong tương lai để quản lý tắc nghẽn. Các cân nhắc để đánh giá tiêu chí này bao gồm mức độ phức tạp của cấu hình ở quy mô khu vực và tiềm năng của từng cấu hình để quản lý tắc nghẽn khu vực một cách hiệu quả.

Các hệ thống thu phí một điểm được đề xuất trong Giải pháp thay thế 1 và 3 có khả năng mở rộng ở mức độ vừa phải vì sẽ tương đối dễ vận hành mạng lưới các điểm thu phí đơn lẻ. Tuy nhiên, việc quản lý tắc nghẽn hiệu quả có thể khó khăn hơn và ít có khả năng chứng minh nhiều- hệ thống thu phí theo đoạn như hình dung ban đầu trong VPFA. Giải pháp thay thế 4 có khả năng áp dụng cao cho hệ thống khu vực, vì thu phí theo đoạn đã được sử dụng thường xuyên trên các làn đường cao tốc có giá tắc nghẽn và mạng lưới làn đường được quản lý ở Hoa Kỳ Giải pháp thay thế 5 có mức độ áp dụng thấp vì không chắc một vùng đơn lẻ sẽ hiệu quả trong việc quản lý tắc nghẽn trên một khu vực địa lý lớn hơn và thậm chí một hệ thống dựa trên nhiều vùng lớn hơn trong toàn khu vực sẽ hạn chế tính linh hoạt để quản lý giao thông tối ưu. Vận hành nhiều khu vực có thể hiệu quả hơn trong việc quản lý tắc nghẽn nhưng sẽ phức tạp hơn nhiều khi vận hành so với thu phí tại một điểm hoặc thu phí theo đoạn. Hơn nữa, nó có thể tạo ra các mẫu định tuyến lại không mong muốn tập trung gần phạm vi của các khu vực.

3.5.4 điều kiện tham gia chương trình liên bang

Tiêu chí này đánh giá khả năng đủ điều kiện của từng giải pháp thay thế theo các chương trình ủy quyền thu phí liên bang tiềm năng: Cơ quan "thu phí chính thống" theo Mục 129 hoặc Chương trình Thí điểm Định giá Giá trị (VPPP). Mục 129 là một quy trình dễ dàng hơn và dễ

đoán hơn để các tiểu bang thực hiện nhưng có nhiều hạn chế hơn về địa điểm và cách thức thu phí có thể xảy ra. VPPP cho phép phạm vi cấu hình rộng hơn nhưng yêu cầu sự chấp thuận tùy ý của Bộ trưởng Giao thông vận tải Hoa Kỳ và kéo theo một số lượng đáng kể sự không chắc chắn về thời điểm có thể được chấp thuận. Việc đánh giá các giải pháp thay thế liên quan đến tính đủ điều kiện của chương trình liên bang dựa trên đánh giá kỹ thuật của nhóm dự án.

Mục 129 cho phép thu phí trên các cây cầu được xây dựng lại. Do đó, Giải pháp thay thế 1 và 3, áp dụng phí cầu đường trên các cây cầu sẽ được xây dựng lại, đều rất có khả năng đủ điều kiện theo cả Mục 129 và được xếp hạng "cao". Ngoài ra, Mục 129 cho phép có một số khoảng thời gian trong việc thu phí đối với các lối tiếp cận cầu, vì vậy có thể Giải pháp thay thế 4 và 5 sẽ đủ điều kiện, nhưng điều này sẽ yêu cầu giải thích các đạo luật liên quan và sự đồng ý từ Cục Quản lý Đường cao tốc Liên bang (FHWA). Tất cả các lựa chọn thay thế đều có khả năng đủ điều kiện theo VPPP, mặc dù FHWA sẽ phải xác nhận và phê duyệt chính thức bất kỳ lựa chọn thay thế nào tiến triển theo VPPP.

4.0 KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ SƠ BỘ

Tất cả các giải pháp thay thế được xem xét có thể cung cấp một hệ thống thu phí trên I- 205 vừa quản lý tắc nghẽn vừa tăng doanh thu. Như đã trình bày trong báo cáo này, có sự đánh đổi giữa các phương án và không có phương án duy nhất nào đạt điểm cao nhất trong tất cả các tiêu chí.

Xét về tác động đối với toàn bộ khu vực Portland, không có giải pháp thay thế nào tạo ra tác động lớn cho khu vực, đặc biệt là trong giờ cao điểm tắc nghẽn. Dự kiến sẽ không có thay đổi lớn đối với mô hình giao thông cách xa đoạn thu phí của I- 205 hoặc những thay đổi lớn trong lựa chọn phương thức liên quan đến việc thu phí theo các điều kiện được mô hình hóa vào năm 2027. Mặc dù hạn chế về quy mô, nhưng có thể có một số thay đổi tích cực trong việc chuyển SOV sang HOV và giảm VMT và VHT trong hệ thống giao thông khu vực.

Có lẽ mối quan tâm lớn nhất trong việc đánh giá các giải pháp thay thế là ảnh hưởng đối với các con đường ở vùng lân cận I- 205 thu phí do định tuyến lại cục bộ. Mặc dù mô hình khu vực không thể xác định chính xác tác động hoàn toàn đến việc định tuyến lại (đặc biệt là khi xem xét khả năng thay đổi thời gian của các chuyến đi hoặc thay đổi điểm đến để tránh phí cầu đường), ảnh hưởng của các yếu tố này có thể ảnh hưởng tích cực đến hoạt động giao thông trên TÔI- 205. Các tác động tắc nghẽn cục bộ cụ thể (ví dụ: hiệu suất giao thông ở giao lộ chính liên quan đến các tiêu chuẩn di chuyển của khu vực pháp lý) sẽ được đánh giá thông qua đánh giá tác động của NEPA. Nghiên cứu bổ sung về tác động của việc định tuyến lại trên đường địa phương sẽ là một phần của phân tích tiếp theo bằng cách sử dụng công cụ lập mô hình DTA, công cụ này sẽ cung cấp nhiều chi tiết hơn về tác động của việc định tuyến lại để sử dụng trong phân tích các giải pháp thay thế và cuối cùng là xác định giải pháp thay thế ưu tiên.

Dựa trên đánh giá được trình bày trong báo cáo này, khuyến nghị sơ bộ của nhóm kỹ thuật là các giải pháp thay thế sau đây sẽ được phát triển và phân tích thêm trong quy trình NEPA:

- **Phương án 3 (Thu phí riêng trên Cầu sông Abernethy và Tualatin)** – Phương án này có hiệu quả trong việc quản lý tắc nghẽn giao thông trên I- 205 và tạo ra doanh thu. Nó làm

giảm khả năng xảy ra mô hình định tuyến lại tập trung đi qua Thành phố Oregon so với Giải pháp thay thế 1. Cách tiếp cận dựa trên phân đoạn có thể được mở rộng sang các ứng dụng thu phí khác trong tương lai trong khu vực. Đáng chú ý, Giải pháp thay thế 3 có khả năng đủ điều kiện theo Mục 129 thẩm quyền thu phí liên bang.

- **Giải pháp thay thế 4 (Thu phí theo đoạn giữa Đường Stafford và OR 213)** – Giải pháp thay thế này bao gồm phần lớn nhất của I- 205 và do đó mang lại sự linh hoạt và khả năng thích ứng cao nhất để quản lý nhu cầu trên I- 205. Giải pháp thay thế 4 giữ lại hầu hết người dùng và cung cấp cho người lái xe tùy chọn mức phí thấp hơn nếu họ đang di chuyển trong địa phương (đi vào hoặc hiện tại I- 205 để không sử dụng tất cả các đoạn có thu phí). Hơn nữa, do phạm vi bao quát đáng kể của tôi- 205 và số lượng phân đoạn cao hơn, hiệu ứng định tuyến lại cục bộ ít tập trung hơn vào bất kỳ tuyến đường hoặc khu vực cụ thể nào, chẳng hạn như Cầu Arch, trung tâm thành phố Oregon City hoặc West Linn. Với doanh thu thu phí ròng tiềm năng cao nhất so với bất kỳ giải pháp thay thế nào và tính linh hoạt cao nhất trong ứng dụng, mức phí và lịch trình liên quan có thể dễ dàng được phát triển để hạn chế việc định tuyến lại cho các cộng đồng và đường lân cận. Cuối cùng, cách tiếp cận dựa trên phân đoạn của giải pháp thay thế này có thể dễ dàng mở rộng quy mô nhất cho các ứng dụng thu phí trong tương lai trong khu vực.

Nhóm kỹ thuật khuyến nghị rằng các giải pháp thay thế sau đây không được tiến hành phân tích thêm trong quy trình NEPA vào thời điểm này:

- **Phương án 1 (Thu phí cầu Abernethy)** – Phương án này rất dễ thực hiện và sẽ đủ điều kiện theo Mục 129 của cơ quan thu phí liên bang; tuy nhiên, nó hoạt động kém trong một số thước đo hiệu suất và có khả năng dẫn đến tác động tập trung đến các con đường lân cận ở Thành phố Oregon. Ngoài ra, nó có tiềm năng doanh thu ròng thấp nhất trong tất cả các lựa chọn thay thế.
- **Phương án 2 (Thu phí cầu Abernethy, với các trạm thu phí ngoài cầu)** – Mặc dù phương án này được thiết kế để giải quyết các tác động của việc định tuyến lại, nhưng nó tương đối không khác biệt so với Phương án 1, vì kết quả của mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực cho thấy hầu hết việc định tuyến lại là do thay đổi lưu thông trong tôi- 205 tiếp cận nút giao thông thay vì tránh thu phí bằng các chuyến đi lên và xuống I- 205 trong cùng một chuyến đi. Hiệu suất chung và kết quả dự kiến sẽ tương đối giống với Phương án 1.
- **Phương án 5 (Thu phí một vùng giữa Đường Stafford và OR 213)** – Cách tiếp cận dựa trên vùng của giá thay thế này thông qua các chuyến đi (đi qua toàn bộ khu vực có thu phí) giống như các chuyến đi địa phương (chỉ đi qua một phần của khu vực có thu phí)), định giá quá thấp cho các chuyến đi dài hơn và định giá quá cao cho các chuyến đi ngắn hơn, so với các Giải pháp thay thế khác, đặc biệt là Giải pháp thay thế 4. Giải pháp thay thế 5 hoạt động tốt trong việc hạn chế việc định tuyến lại trong khu vực, mặc dù nó dẫn đến một số tác động cục bộ tập trung ở các phạm vi bên ngoài của khu vực thu phí, chẳng hạn như ở Gladstone. Bằng cách thực hiện một chuyến đi trong khu vực với cùng một chi phí bất kể thời gian chuyến đi, thông qua các chuyến đi được khuyến khích ở lại trên I- 205 làm để hạ giá thành. Ngược lại, có một chi phí (so với các lựa chọn thay thế khác) cho một số chuyến đi địa phương có thể gây tắc nghẽn ở các cơ sở liền kề. Mặc dù Giải pháp thay thế 5 hoạt

động tốt thông qua định tuyến lại chuyến đi và hiệu suất khu vực nhờ phương pháp thu phí theo khu vực, Giải pháp thay thế 4 đủ linh hoạt để phù hợp với phương pháp tiếp cận dựa trên phân đoạn có thể hoạt động tương tự. Hơn nữa, cách tiếp cận thu phí theo khu vực sẽ tạo ra một thách thức đối với việc tích hợp trong tương lai với thu phí trên I- 5 hoặc các đường khu vực khác.

Appendix A. Thay đổi về chi tiết VMT khu vực

Thay đổi về VMT hàng ngày trong khu vực so với đường cơ sở				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Đường cao tốc	-338,000	-413,000	-463,000	-213,000
không phải đường cao tốc	+117,000	+179,000	+185,000	+94,000
Tổng cộng	-221,000	-234,000	-278,000	-119,000
Thay đổi VMT trong giờ cao điểm sáng (7 giờ sáng đến 8 giờ sáng)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Đường cao tốc	-8,000	-11,000	-8,000	+2,000
không phải đường cao tốc	-4,000	0	-4,000	-5,000
Tổng cộng	-12,000	-11,000	-12,000	-3,000
Thay đổi VMT trong giờ cao điểm chiều (5 giờ chiều đến 6 giờ chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Đường cao tốc	-11,000	-14,000	-12,000	-1,000
không phải đường cao tốc	-2,000	+2,000	-3,000	-3,000
Tổng cộng	-13,000	-12,000	-15,000	-4,000
Thay đổi VMT trong giờ thấp điểm buổi chiều (2 giờ chiều đến 3 giờ chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Đường cao tốc	-30,000	-37,000	-36,000	-19,000
không phải đường cao tốc	+15,000	+20,000	+17,000	+10,000
Tổng cộng	-15,000	-17,000	-19,000	-9,000
Thay đổi VMT vào buổi tối thấp điểm (8 giờ tối đến 9 giờ tối)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Đường cao tốc	-20,000	-23,000	-29,000	-16,000
không phải đường cao tốc	+11,000	+13,000	+16,000	+9,000
Tổng cộng	-9,000	-10,000	-13,000	-7,000

Appendix B. Thay đổi trong chi tiết VHT khu vực

Thay đổi trong VHT hàng ngày của khu vực				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Đường cao tốc	-11,400	-13,300	-14,300	-10,200
không phải đường cao tốc	+10,300	+8,900	+9,300	+5,000
Tổng cộng	-1,100	-4,400	-5,000	-5,200
Thay đổi VHT khu vực vào buổi sáng Cao điểm (7 giờ sáng đến 8 giờ sáng)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Đường cao tốc	-1,100	-1,200	-1,200	-1,000
không phải đường cao tốc	+200	0	-200	-300
Tổng cộng	-900	-1,200	-1,400	-1,300
Thay đổi VHT khu vực vào buổi chiều Cao điểm (5 giờ chiều đến 6 giờ chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Đường cao tốc	-1,100	-1,200	-1,200	-1,000
không phải đường cao tốc	+300	+100	-100	-100
Tổng cộng	-800	-1,100	-1,300	-1,100
Thay đổi VHT khu vực vào giờ thấp điểm buổi chiều (14h-15h)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Đường cao tốc	-700	-900	-900	-600
không phải đường cao tốc	+1,100	+1,000	+900	+600
Tổng cộng	+400	+100	0	0
Thay đổi VHT khu vực vào giờ thấp điểm buổi tối (20:00-21:00)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Đường cao tốc	-300	-400	-500	-300
không phải đường cao tốc	+500	+500	+600	+400
Tổng cộng	+200	+100	+100	+100

Appendix C. thay đổi trong tôi- 205 Chi tiết thông lượng phương tiện hàng ngày cho năm 2027

thay đổi trong tôi- 205 lượt xe mỗi ngày				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Giữa Đường Stafford và 10th Ave	-17%	-36%	-31%	-17%
Giữa 10th Ave và OR 43	-23%	-24%	-36%	-11%
Giữa HOẶC 43 và HOẶC 99E	-48%	-33%	-33%	-17%
Giữa HOẶC 99E và HOẶC 213	-28%	-19%	-40%	-30%
thay đổi trong tôi- 205 lưu lượng phương tiện hàng ngày trong giờ cao điểm sáng (7 giờ sáng đến 8 giờ sáng)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Giữa Đường Stafford và 10th Ave	+3%	-15%	-3%	+4%
Giữa 10th Ave và OR 43	-4%	-4%	-5%	+10%
Giữa HOẶC 43 và HOẶC 99E	-30%	-16%	-12%	-1%
Giữa HOẶC 99E và HOẶC 213	-16%	-7%	-20%	-18%
thay đổi trong tôi- 205 lưu lượng phương tiện hàng ngày trong giờ cao điểm chiều (5 giờ chiều đến 6 giờ chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Giữa Đường Stafford và 10th Ave	-2%	-20%	-9%	-1%
Giữa 10th Ave và OR 43	-10%	-7%	-10%	+6%
Giữa HOẶC 43 và HOẶC 99E	-33%	-19%	-15%	-3%
Giữa HOẶC 99E và HOẶC 213	-18%	-9%	-24%	-21%
thay đổi trong tôi- 205 lưu lượng phương tiện hàng ngày vào giờ thấp điểm buổi chiều (2 giờ chiều đến 3 giờ chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Giữa Đường Stafford và 10th Ave	-29%	-55%	-42%	-26%
Giữa 10th Ave và OR 43	-40%	-41%	-48%	-20%
Giữa HOẶC 43 và HOẶC 99E	-60%	-45%	-42%	-25%
Giữa HOẶC 99E và HOẶC 213	-37%	-28%	-49%	-36%
thay đổi trong tôi- 205 lưu lượng phương tiện hàng ngày vào giờ thấp điểm buổi tối (20:00 - 21:00)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Giữa Đường Stafford và 10th Ave	-40%	-57%	-60%	-41%
Giữa 10th Ave và OR 43	-47%	-47%	-75%	-36%
Giữa HOẶC 43 và HOẶC 99E	-81%	-62%	-65%	-39%
Giữa HOẶC 99E và HOẶC 213	-47%	-38%	-70%	-51%

Appendix D. Thay đổi Âm lượng tại Chọn I- Chi tiết 205 địa điểm cho năm 2027

Phần trăm thay đổi hàng ngày về khối lượng ở lựa chọn I- 205 địa điểm				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
TÔI- 205 giữa tôi- 5 và Đường Stafford	-10 đến -20%	-20 đến -30%	-20 đến -30%	-10 đến -20%
TÔI- 205 phía bắc của 82nd Dr	-5 đến -10%	-5 đến -10%	-10 đến -20%	-5 đến -10%
Phần trăm thay đổi về âm lượng khi chọn I- 205 địa điểm (7:00 sáng đến 8:00 sáng)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
TÔI- 205 giữa tôi- 5 và Đường Stafford	-2 đến -5%	-5 đến -10%	-2 đến -5%	2 đến -5%
TÔI- 205 phía bắc của 82nd Dr	-2 đến -5%	-2 đến -5%	-2 đến -5%	0 đến -2%
Phần trăm thay đổi về âm lượng khi chọn I- 205 địa điểm (5:00 chiều đến 6:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
TÔI- 205 giữa tôi- 5 và Đường Stafford	-5 đến -10%	-10 đến -20%	-5 đến -10%	-2 đến -5%
TÔI- 205 phía bắc của 82nd Dr	-5 đến -10%	-2 đến -5%	-5 đến -10%	-2 đến -5%
Phần trăm thay đổi về âm lượng khi chọn I- 205 địa điểm (2:00 đến 3:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
TÔI- 205 giữa tôi- 5 và Đường Stafford	-20 đến -30%	-40 đến -50%	-30 đến -40%	-10 đến -20%
TÔI- 205 phía bắc của 82nd Dr	-10 đến -20%	-5 đến -10%	-10 đến -20%	-5 đến -10%
Phần trăm thay đổi về âm lượng khi chọn I- 205 địa điểm (8:00 đến 9:00 tối)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
TÔI- 205 giữa tôi- 5 và Đường Stafford	-30 đến -40%	-40 đến -50%	-50 đến -60%	-30 đến -40%
TÔI- 205 phía bắc của 82nd Dr	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-20 đến -30%	-10 đến -20%

Appendix E. Thay đổi Âm lượng trên I- 5 Chi tiết

Phần trăm thay đổi hàng ngày về khối lượng trên I- 5				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
TÔI- 5 phía bắc của tôi- 405	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- Cầu 5 Marquam	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 5 phía đông Terwilliger Blvd	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	0 đến +2%
TÔI- 5 phía bắc OR 217	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	0 đến +2%
TÔI- 5 phía bắc của tôi- 205	0 đến -2%	-2 đến -5%	-2-5%	-2 đến -5%
TÔI- 5 tại cầu Boone	-2 đến -5%	-2 đến -5%	-2-5%	0 đến +2%
Phần trăm thay đổi về khối lượng trên I- 5 (7:00 sáng đến 8:00 sáng)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
TÔI- 5 phía bắc của tôi- 405	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- Cầu 5 Marquam	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 5 phía đông Terwilliger Blvd	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 5 phía bắc OR 217	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến -2%
TÔI- 5 phía bắc của tôi- 205	0 đến -2%	-2 đến -5%	0 đến -2%	0 đến -2%
TÔI- 5 tại cầu Boone	-2 đến -5%	-2 đến -5%	0 đến -2%	0 đến +2%
Phần trăm thay đổi về khối lượng trên I- 5 (5 giờ chiều đến 6 giờ chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
TÔI- 5 phía bắc của tôi- 405	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- Cầu 5 Marquam	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 5 phía đông Terwilliger Blvd	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 5 phía bắc OR 217	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến -2%
TÔI- 5 phía bắc của tôi- 205	0 đến -2%	-2 đến -5%	0 đến -2%	0 đến -2%
TÔI- 5 tại cầu Boone	-2 đến -5%	-2 đến -5%	0 đến -2%	0 đến +2%
Phần trăm thay đổi về khối lượng trên I- 5 (2:00 chiều đến 3:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
TÔI- 5 phía bắc của tôi- 405	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- Cầu 5 Marquam	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	0 đến +2%
TÔI- 5 phía đông Terwilliger Blvd	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	0 đến +2%
TÔI- 5 phía bắc OR 217	+5 đến +10%	+2 đến +5%	+5 đến +10%	+2 đến +5%
TÔI- 5 phía bắc của tôi- 205	0 đến -2%	-5 đến -10%	-2 đến -5%	-2 đến -5%
TÔI- 5 tại cầu Boone	-5 đến -10%	-5 đến -10%	-5 đến -10%	0 đến +2%
Phần trăm thay đổi về khối lượng trên I- 5 (8:00 tối đến 9:00 tối)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
TÔI- 5 phía bắc của tôi- 405	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- Cầu 5 Marquam	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%
TÔI- 5 phía đông Terwilliger Blvd	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+5 đến +10%
TÔI- 5 phía bắc OR 217	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+5 đến +10%
TÔI- 5 phía bắc của tôi- 205	0 đến -2%	-5 đến -10%	-5 đến -10%	-2 đến -5%
TÔI- 5 tại cầu Boone	-2 đến -5%	-2 đến -5%	-2 đến -5%	0 đến +2%

Appendix F. Thay đổi Khối lượng trên Cầu Portland Chi tiết

Thay đổi phần trăm hàng ngày về khối lượng trên các cầu khu vực				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Trung tâm thành phố Portland Bridges Screenline	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	<+2%
Cầu Đảo Ross	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%
Cầu Sellwood	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+2 đến +5%
Phần trăm thay đổi về khối lượng trên các cầu trong khu vực (7:00 sáng đến 8:00 sáng)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Trung tâm thành phố Portland Bridges Screenline	<+2%	<+2%	<+2%	<+2%
Cầu Đảo Ross	<+2%	<+2%	<+2%	<+2%
Cầu Sellwood	+2 đến +5%	<+2%	<+2%	<+2%
Phần trăm thay đổi về khối lượng trên các cầu trong khu vực (5:00 chiều đến 6:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Trung tâm thành phố Portland Bridges Screenline	<+2%	<+2%	<+2%	<+2%
Cầu Đảo Ross	<+2%	<+2%	<+2%	<+2%
Cầu Sellwood	+2 đến +5%	<+2%	<+2%	<+2%
Phần trăm thay đổi về khối lượng trên các cầu trong khu vực (2:00 chiều đến 3:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Trung tâm thành phố Portland Bridges Screenline	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%
Cầu Đảo Ross	+5 đến +10%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%
Cầu Sellwood	+10 đến +20%	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+5 đến +10%
Phần trăm thay đổi về khối lượng trên các cầu trong khu vực (8:00 tối đến 9:00 tối)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
Trung tâm thành phố Portland Bridges Screenline	<+2%	<+2%	+2 đến +5%	<+2%
Cầu Đảo Ross	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+10 đến +20%	+5 đến +10%
Cầu Sellwood	+10 đến +20%	+10 đến +20%	+10 đến +20%	+10 đến +20%

Appendix G. Thay đổi về Khối lượng trên các Đường cao tốc Khu vực khác Chi tiết

Thay đổi phần trăm hàng ngày về khối lượng trên các đường cao tốc khu vực khác				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
US 26 phía tây Skyline Blvd & Scholls Ferry Rd	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
HOẶC 217 phía bắc 99W	0 đến -2%	0 đến -2%	-2 đến -5%	0 đến -2%
HOẶC 217 phía đông của I- 5	0 đến -2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 84 phía đông của tôi- 5	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 205 phía bắc của tôi- 84	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%
Phần trăm thay đổi về khối lượng trên các đường cao tốc khác trong khu vực (7:00 sáng đến 8:00 sáng)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
US 26 phía tây Skyline Blvd & Scholls Ferry Rd	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến -2%	0 đến -2%
HOẶC 217 phía bắc 99W	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến +2%
HOẶC 217 phía đông của I- 5	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 84 phía đông của tôi- 5	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến -2%
TÔI- 205 phía bắc của tôi- 84	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%
Phần trăm thay đổi về lưu lượng trên các đường cao tốc khu vực khác (5:00 chiều đến 6:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
US 26 phía tây Skyline Blvd & Scholls Ferry Rd	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến -2%
HOẶC 217 phía bắc 99W	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến +2%
HOẶC 217 phía đông của I- 5	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 84 phía đông của tôi- 5	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến -2%
TÔI- 205 phía bắc của tôi- 84	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%
Phần trăm thay đổi về lưu lượng trên các đường cao tốc khu vực khác (2:00 chiều đến 3:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
US 26 phía tây Skyline Blvd & Scholls Ferry Rd	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
HOẶC 217 phía bắc 99W	-2 đến -5%	-2 đến -5%	-2 đến -5%	0 đến -2%
HOẶC 217 phía đông của I- 5	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến +2%
TÔI- 84 phía đông của tôi- 5	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 205 phía bắc của tôi- 84	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%
Phần trăm thay đổi về lưu lượng trên các đường cao tốc khu vực khác (8:00 tối đến 9:00 tối)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
US 26 phía tây Skyline Blvd & Scholls Ferry Rd	+2 đến +5%	0 đến +2%	+2 đến +5%	0 đến +2%
HOẶC 217 phía bắc 99W	-2 đến -5%	-2 đến -5%	-2 đến -5%	-2 đến -5%
HOẶC 217 phía đông của I- 5	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%	0 đến +2%
TÔI- 84 phía đông của tôi- 5	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	+2 đến +5%
TÔI- 205 phía bắc của tôi- 84	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%	0 đến -2%

Appendix H. Thay đổi Âm lượng trên Đường Gần I- 205 Giải Pháp Thay Thế Chi Tiết

Thay đổi phần trăm hàng ngày về khối lượng trên các con đường lân cận				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 43 phía nam Đại lộ Terwilliger	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+5 đến +10%
Đường Borland phía đông Đường Stafford	-40 đến -50%	+90 đến +100%	+30 đến +40%	+90 đến +100%
Đường Borland phía đông SW 65th Ave	-10 đến -20%	<+2%	-5 đến -10%	+5 đến +10%
Đường Stafford phía nam đường Ek Rd	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-5 đến -10%
Đường Stafford phía đông SW 65th Ave	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-2 đến -5%
HOẶC 99E Trung tâm thành phố Canby	+30 đến +40%	+30 đến +40%	+20 đến +30%	+2 đến +5%
Phần trăm thay đổi về khối lượng trên các con đường lân cận (7:00 sáng đến 8:00 sáng)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 43 phía nam Đại lộ Terwilliger	+5 đến +10%	<+2%	<+2%	<+2%
Đường Borland phía đông Đường Stafford	-40 đến -50%	+30 đến +40%	-5 đến -10%	+20 đến +30%
Đường Borland phía đông SW 65th Ave	-10 đến -20%	-2 đến -5%	-5 đến -10%	+10 đến +20%
Đường Stafford phía nam đường Ek Rd	<+2%	-5 đến -10%	<+2%	-2 đến -5%
Đường Stafford phía đông SW 65th Ave	-5 đến -10%	-2 đến -5%	-5 đến -10%	<+2%
HOẶC 99E Khu trung tâm Canby	+10 đến +20%	+10 đến +20%	+2 đến +5%	-5 đến -10%
Phần trăm thay đổi về khối lượng trên các con đường lân cận (5:00 chiều đến 6:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 43 phía nam Đại lộ Terwilliger	+5 đến +10%	+2 đến +5%	<+2%	+2 đến +5%
Đường Borland phía đông Đường Stafford	-60 đến -70%	+30 đến +40%	<+2%	+30 đến +40%
Đường Borland phía đông SW 65th Ave	-10 đến -20%	-2 đến -5%	-5 đến -10%	+2 đến +5%
Đường Stafford phía nam đường Ek Rd	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-5 đến -10%	-10 đến -20%
Đường Stafford phía đông SW 65th Ave	-10 đến -20%	-5 đến -10%	-5 đến -10%	-2 đến -5%
HOẶC 99E Trung tâm thành phố Canby	+10 đến +20%	+10 đến +20%	+5 đến +10%	-2 đến -5%
Phần trăm thay đổi về khối lượng trên các con đường lân cận (2:00 chiều đến 3:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 43 phía nam Đại lộ Terwilliger	+10 đến +20%	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+5 đến +10%
Đường Borland phía đông Đường Stafford	-40 đến -50%	>+100%	+30 đến +40%	>+100%

Đường Borland phía đông SW 65th Ave	-20 đến -30%	+2 đến +5%	-20 đến -30%	<+2%
Đường Stafford phía nam đường Ek Rd	-10 đến -20%	-30 đến -40%	-10 đến -20%	-10 đến -20%
Đường Stafford phía đông SW 65th Ave	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-5 đến -10%
HOẶC 99E Trung tâm thành phố Canby	+50 đến +60%	+50 đến +60%	+40 +50%	+5 đến +10%
Phần trăm thay đổi về khối lượng trên các con đường lân cận (8:00 tối đến 9:00 tối)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 43 phía nam Đại lộ Terwilliger	+10 đến +20%	+10 đến +20%	+10 đến +20%	+10 đến +20%
Đường Borland phía đông Đường Stafford	+2 đến +5%	>+100%	>+100%	>+100%
Đường Borland phía đông SW 65th Ave	-2 đến -5%	+30 đến +40%	+20 đến +30%	+50 đến +60%
Đường Stafford phía nam đường Ek Rd	-10 đến -20%	-20 đến -30%	-20 đến -30%	-10 đến -20%
Đường Stafford phía đông SW 65th Ave	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-10 đến -20%
HOẶC 99E Khu trung tâm Canby	+50 đến +60%	+50 đến +60%	+40 đến +50%	+5 đến +10%

Appendix I. Thay đổi về Khối lượng tại Thành phố Oregon Chi tiết

Phần trăm thay đổi khối lượng hàng ngày ở Thành phố Oregon				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 213 phía nam của tôi- 205 trao đổi	-5 đến -10%	-5 đến -10%	-5 đến -10%	+5 đến +10%
HOẶC 99E Ranh giới phía Nam Thành phố Oregon	+20 đến +30%	+20 đến +30%	+10 đến +20%	-5 đến -10%
Cầu Vòm Thành Phố Oregon	+80 đến +90%	+30 đến +40%	+30 đến +40%	+20 đến +30%
Trung tâm thành phố Oregon	+80 đến +90%	+40 đến +50%	+30 đến +40%	+10 đến +20%
Thành phố Bắc Oregon	+5 đến +10%	+2 đến +5%	+30 đến +40%	+20 đến +30%
Phần trăm thay đổi về số lượng ở Thành phố Oregon (7:00 sáng đến 8:00 sáng)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 213 phía nam của I- 205 trao đổi	-5 đến -10%	<+2%	<+2%	+5 đến +10%
HOẶC 99E Ranh giới phía Nam Thành phố Oregon	+10 đến +20%	+10 đến +20%	<+2%	-5 đến -10%
Cầu Vòm Thành Phố Oregon	+50 đến +60%	+20 đến +30%	+10 đến +20%	+5 đến +10%
Trung tâm thành phố Oregon	+50 đến +60%	+20 đến +30%	+10 đến +20%	+5 đến +10%
Thành phố Bắc Oregon	-5 đến -10%	-5 đến -10%	<+2%	+2 đến +5%
Phần trăm thay đổi về số lượng ở Thành phố Oregon (5:00 chiều đến 6:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 213 phía nam của I- 205 trao đổi	-5 đến -10%	-2 đến -5%	-2 đến -5%	+5 đến +10%
HOẶC 99E Ranh giới phía Nam Thành phố Oregon	+10 đến +20%	+10 đến +20%	<+2%	-5 đến -10%
Cầu Vòm Thành Phố Oregon	+50 đến +60%	+20 đến +30%	+10 đến +20%	+5 đến +10%
Trung tâm thành phố Oregon	+50 đến +60%	+20 đến +30%	+10 đến +20%	+2 đến +5%
Thành phố Bắc Oregon	-5 đến -10%	-5 đến -10%	+2 đến +5%	+5 đến +10%
Phần trăm thay đổi về số lượng ở Thành phố Oregon (2:00 chiều đến 3:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 213 phía nam của I- 205 trao đổi	-5 đến -10%	-5 đến -10%	-5 đến -10%	+5 đến +10%
HOẶC 99E Ranh giới phía Nam Thành phố Oregon	+40 đến +50%	+40 đến +50%	+30 đến +40%	-2 đến -5%

Cầu Vòm Thành Phố Oregon	+90 đến +100%	+40 đến +50%	+30 đến +40%	+30 đến +40%
Trung tâm thành phố Oregon	+90 đến +100%	+50 đến +60%	+30 đến +40%	+20 đến +30%
Thành phố Bắc Oregon	+10 đến 20%	+10 đến 20%	+30 đến +40%	+20 đến +30%
Phần trăm thay đổi về số lượng ở Thành phố Oregon (8:00 tối đến 9:00 tối)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 213 phía nam của tôi- 205 trao đổi	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-10 đến -20%	+5 đến +10%
HOẶC 99E Ranh giới phía Nam Thành phố Oregon	+30 đến +40%	+40 đến +50%	+30 đến +40%	-5 đến -10%
Cầu Vòm Thành Phố Oregon	>+100%	+90 đến +100%	+80 đến +90%	+50 đến +60%
Trung tâm thành phố Oregon	>+100%	>100%	+90 đến +100%	+40 đến +50%
Thành phố Bắc Oregon	+40 đến +50%	+30 đến +40%	>+100%	+70 đến +80%

Appendix J. Thay đổi khối lượng ở West Linn Chi tiết

Phần trăm thay đổi khối lượng hàng ngày ở West Linn				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 43 phía nam Glenmorrie Dr	-10 đến -20%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	<+2%
Thác Willamette Dr phía đông của A St	+2 đến +5%	-5 đến -10%	+50 đến +60%	+10 đến +20%
Đường dây Đông Tây Linn	-20 đến -30%	-10 đến -20%	-5 đến -10%	-10 đến -20%
Sunset Ave phía tây Willamette Falls Dr (trên I- 205)	<+2%	-5 đến -10%	-5 đến -10%	-10 đến -20%
Rosemont Rd phía bắc Santa Anita Dr	-40 đến -50%	+10 đến +20%	+10 đến +20%	+5 đến +10%
Salamo Rd phía đông của 10th St	+30 đến +40%	-40 đến -50%	-10 đến -20%	-30 đến -40%
Thác Willamette Dr phía đông của 10th St	-10 đến -20%	-40 đến -50%	+90 đến +100%	+10 đến +20%
Phần trăm thay đổi về khối lượng ở West Linn (7:00 sáng đến 8:00 sáng)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 43 phía nam Glenmorrie Dr	-10 đến -20%	-2 đến -5%	-2 đến -5%	-2 đến -5%
Thác Willamette Dr phía đông của A St	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-2 đến -5%	-5 đến -10%
Đường dây Đông Tây Linn	-30 đến -40%	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-20 đến -30%
Sunset Ave phía tây Willamette Falls Dr (trên I- 205)	<+2%	+5 đến +10%	+2 đến +5%	<+2%
Rosemont Rd phía bắc Santa Anita Dr	-40 đến -50%	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-20 đến -30%
Salamo Rd phía đông của 10th St	+30 đến +40%	-30 đến -40%	+2 đến +5%	-40 đến -50%
Thác Willamette Dr phía đông của 10th St	-40 đến -50%	-40 đến -50%	-10 đến -20%	-10 đến -20%
Phần trăm thay đổi về khối lượng ở West Linn (5:00 chiều đến 6:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 43 phía nam Glenmorrie Dr	-5 đến -10%	<+2%	<+2%	<+2%
Thác Willamette Dr phía đông của A St	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-2 đến -5%	-10 đến -20%
Đường dây Đông Tây Linn	-20 đến -30%	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-20 đến -30%
Sunset Ave phía tây Willamette Falls Dr (trên I- 205)	-2 đến 5%	+5 đến +10%	-2 đến 5%	-2 đến -5%
Rosemont Rd phía bắc Santa Anita Dr	-50 đến -60%	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-20 đến -30%
Salamo Rd phía đông của 10th St	+60 đến +70%	-30 đến -40%	+5 đến +10%	-20 đến -30%
Thác Willamette Dr phía đông của 10th St	-30 đến -40%	-40 đến 50%	-2 đến 5%	-10 đến -20%

Phần trăm thay đổi về khối lượng ở West Linn (2:00 chiều đến 3:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 43 phía nam Glenmorrie Dr	-10 đến -20%	+2 đến +5%	+2 đến +5%	<+2%
Thác Willamette Dr phía đông của A St	+30 đến +40%	+10 đến +20%	+50 đến +60%	+20 đến +30%
Đường dây Đông Tây Linn	-20 đến -30%	-10 đến -20%	-2 đến -5%	-10 đến -20%
Sunset Ave phía tây Willamette Falls Dr (trên I- 205)	-2 đến -5%	-5 đến -10%	-10 đến -20%	-10 đến -20%
Rosemont Rd phía bắc Santa Anita Dr	-50 đến -60%	+20 đến +30%	+10 đến +20%	+5 đến +10%
Salamo Rd phía đông của 10th St	+50 đến +60%	-30 đến -40%	-10 đến -20%	-30 đến -40%
Thác Willamette Dr phía đông của 10th St	+50 đến +60%	+2 đến +5%	>+100%	+60 đến +70%

Phần trăm thay đổi về khối lượng ở West Linn (8:00 tối đến 9:00 tối)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 43 phía nam Glenmorrie Dr	-5 đến -10%	+5 đến +10%	+10 đến +20%	+10 đến +20%
Thác Willamette Dr phía đông của A St	+70 đến +80%	+20 đến +30%	>+100%	>+100%
Đường dây Đông Tây Linn	-20 đến -30%	-10 đến -20%	-5 đến -10%	-10 đến -20%
Sunset Ave phía tây Willamette Falls Dr (trên I- 205)	-2 đến -5%	-10 đến -20%	-10 đến -20%	-10 đến -20%
Rosemont Rd phía bắc Santa Anita Dr	-10 đến -20%	>+100%*	>+100%*	>+100%*
Salamo Rd phía đông của 10th St	+10 đến +20%	-60 đến -70%	-60 đến -70%	-60 đến -70%
Thác Willamette Dr phía đông của 10th St	>+100%*	-20 đến -30%	>+100%	>+100%

* Đại diện cho ít hơn 200 thay đổi xe

Appendix K. Thay đổi Khối lượng trong Gladstone Detail

Phần trăm thay đổi khối lượng hàng ngày ở Gladstone				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 99E tại Sông Clackamas	-5 đến -10%	-5 đến -10%	+10 đến +20%	+20 đến +30%
Dòng màn hình Gladstone	+5 đến +10%	+2 đến +5%	+70 đến +80%	>+100%
Phần trăm thay đổi về khối lượng ở Gladstone (7:00 sáng đến 8:00 sáng)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 99E tại Sông Clackamas	-5 đến -10%	-2 đến -5%	+10 đến +20%	+20 đến +30%
Dòng màn hình Gladstone	+2 đến +5%	<+2%	+60 đến +70%	>+100%
Phần trăm thay đổi về khối lượng ở Gladstone (5:00 chiều đến 6:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 99E tại Sông Clackamas	-5 đến -10%	-2 đến -5%	+5 đến +10%	+20 đến +30%
Dòng màn hình Gladstone	+5 đến +10%	+5 đến +10%	+50 đến +60%	>+100%
Phần trăm thay đổi về khối lượng ở Gladstone (2:00 chiều đến 3:00 chiều)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 99E tại Sông Clackamas	-10 đến -20%	-5 đến -10%	+10 đến +20%	+20 đến +30%
Dòng màn hình Gladstone	+10 đến +20%	+2 đến 5%	>+100%	>+100%
Phần trăm thay đổi về khối lượng ở Gladstone (8:00 tối đến 9:00 tối)				
Thay đổi so với Đường cơ sở năm 2027	thay thế 1	thay thế 3	thay thế 4	thay thế 5
HOẶC 99E tại Sông Clackamas	-5 đến -10%	-5 đến -10%	+20 đến +30%	+10 đến +20%
Dòng màn hình Gladstone	+2 đến 5%	<+2%	+90 đến +100%	+60 đến +70%