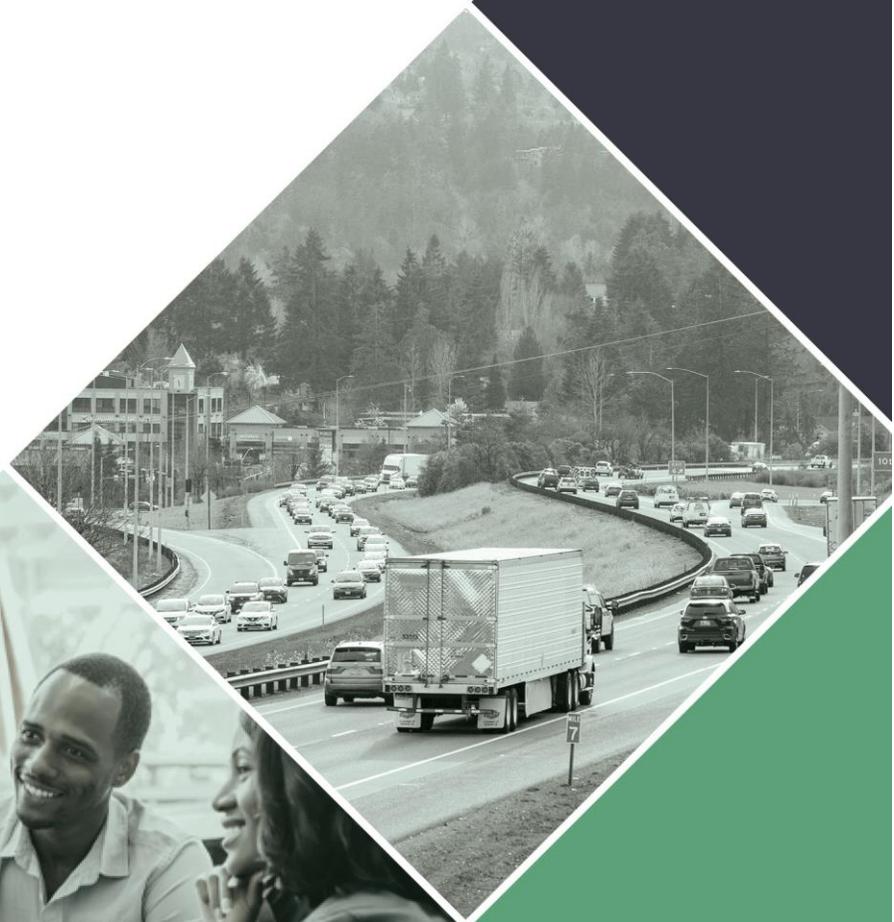


Dự án thu phí I-205

Sự đánh giá môi trường

tháng 2 năm 2023



Federal Highway
Administration



Oregon
Department
of Transportation

Trang này cố ý để trống.

Sự đánh giá môi trường

tháng 2 năm 2023



U.S. Department of Transportation
Federal Highway Administration



Sự đánh giá môi trường

Trang này cố ý để trống.

TÔI- Dự án thu phí 205

Mã khóa ODOT: 21371

Sự đánh giá môi trường

Đã đệ trình Căn cứ theo 42 USC 4332 (2)(c) và nếu áp dụng, 49 USC 303 bởi Bộ Giao thông Vận tải Hoa Kỳ, Cục Quản lý Đường cao tốc Liên bang và Sở Giao thông vận tải Oregon

Keith Lynch, Quản trị viên Bộ phận, Cục Quản lý Đường cao tốc Liên bang, Bộ phận Oregon

Ngày được chấp thuận

Mandy Putney, Giám đốc Sáng kiến Chiến lược, Bộ Giao thông Vận tải Oregon, Văn phòng Di động Đô thị

Ngày được chấp thuận

Những người sau đây có thể được liên hệ để biết thêm thông tin liên quan đến tài liệu này:

Mandy Putney
Văn phòng di động đô thị
ODOT
Đường phà SW Boones
Tualatin, HOẶC 97224
(503) 731-4804

Thomas Parker
Bộ phận FHWA Oregon
530 Đường Trung tâm NE, Phòng
420
Salem, HOẶC 97301
(503) 316-2549

Trừu tượng:

Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT) đang đề xuất thực hiện thu phí trên Cầu Abernethy và Cầu Sông Tualatin trên Xa lộ Liên tiểu bang 205 (I-205) để tăng doanh thu cho việc xây dựng các cải tiến theo kế hoạch đối với I-205, bao gồm nâng cấp và mở rộng địa chấn, và để quản lý sự tắc nghẽn. Đánh giá Môi trường này, do ODOT hợp tác với Cục Quản lý Đường cao tốc Liên bang phát triển, trình bày đánh giá về tác động của phí cầu đường và các cải tiến I-205 được tài trợ bởi phí cầu đường đối với môi trường tự nhiên và con người theo Đạo luật Chính sách Môi trường Quốc gia.

Sự đánh giá môi trường

Trang này cố ý để trống.

Sự đánh giá môi trường

Thông báo về sự sẵn có của tài liệu

Đánh giá môi trường này có sẵn để xem xét tại các địa điểm sau:

Thư viện Công cộng Thành phố Oregon
606 Phố John Adams
Thành phố Oregon, OR 97045
(503) 657-8269

Thư viện công cộng Tualatin
18878 SW Đại lộ Martinazzi
Tualatin, HOẶC 97062
(503) 691-3074

Thư viện công cộng Tây Linn
Phố Burns 1595
Tây Linn, HOẶC 97068
(503) 656-7853

Thư viện công cộng Canby
220 NE Đại lộ 2
Canby, HOẶC 97013
(503) 266-3394

Các tài liệu này cũng có sẵn trên trang web của I-205 Toll Project:

<https://www.oregon.gov/ODOT/tolling/Pages/I-205-Tolling.aspx> .

Làm thế nào để gửi ý kiến

Các nhận xét bằng văn bản về Đánh giá Môi trường có thể được gửi trong thời gian lấy ý kiến công chúng (21 tháng 2 năm 2023 đến 7 tháng 4 năm 2023) qua email tới I205TollEA@odot.oregon.gov hoặc bằng thư thường tới:

Mandy Putney
Văn phòng di động đô thị
ODOT
18277 Đường phà SW Boones
Tualatin, HOẶC 97224

Các nhận xét cũng có thể được gửi bằng văn bản thông qua biểu mẫu có thể truy cập qua trang web của dự án (<https://www.oregon.gov/ODOT/tolling/Pages/I-205-Tolling.aspx>) và phát biểu tại buổi điều trần công khai về Đánh giá Môi trường. Thông tin chi tiết về ngày, giờ và địa điểm điều trần công khai có thể được truy cập trực tuyến tại: <https://www.oregon.gov/ODOT/tolling/Pages/I-205-Tolling.aspx> .

Cũng có thể gửi nhận xét bằng cách để lại tin nhắn thoại trên dòng nhận xét của Dự án thu phí I-205 theo số 503-837-3536 trong thời gian nhận xét. Ngoại trừ tin nhắn thoại và lời khai tại phiên điều trần công khai ảo sẽ được ghi âm, các nhận xét phải được gửi bằng văn bản.

Sự đánh giá môi trường

Si desea người nhận thông tin 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.

Sự đánh giá môi trường

Mục lục

1	Giới thiệu	1-1
1.1	Vị trí	1-1
1.2	Bối cảnh và bối cảnh	1-2
1.3	Mục đích	1-4
1.4	Nhu cầu	1-4
1.4.1	Dự án quan trọng cần kinh phí xây dựng	1-4
1.4.2	Kết quả tắc nghẽn giao thông trong du lịch không đáng tin cậy	1-4
1.4.3	Tắc nghẽn giao thông ảnh hưởng đến vận chuyển hàng hóa	1-5
1.4.4	Ùn tắc giao thông ảnh hưởng đến an toàn	1-5
1.4.5	Tắc nghẽn giao thông góp phần vào biến đổi khí hậu	1-5
1.4.6	Hệ thống đường cao tốc của Oregon không có khả năng phục hồi địa chấn	1-6
1.5	Mục tiêu và mục đích.....	1-6
1.6	Bước tiếp theo.....	1-8
2	Dự án thay thế	2-1
2.1	Các giải pháp thay thế được đánh giá trong Đánh giá môi trường này	2-1
2.1.1	Không xây dựng thay thế	2-1
2.1.2	xây dựng thay thế.....	2-1
2.2	Các lựa chọn thay thế được xem xét nhưng không nâng cao.....	2-8
2.2.1	Phương án 1: Thu phí cầu Abernethy	2-9
2.2.2	Phương án 2: Thu phí cầu Abernethy bằng giàn ngoài cầu	2-10
2.2.3	Giải pháp thay thế 4: Thu phí theo đoạn đường – Giữa Đường Stafford và OR 213.....	2-11
2.2.4	Giải pháp thay thế 5: Thu phí một khu vực – Giữa đường Stafford và OR 213.....	2-12
3	Môi trường bị ảnh hưởng, hậu quả môi trường và giảm thiểu	3-1
3.1	Vận tải.....	3-1
3.1.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-1
3.1.2	Hậu quả môi trường	3-9
	Khối lượng giao thông và định tuyến lại tiềm năng	3-12
3.1.3	Tóm tắt các hiệu ứng.....	3-34
3.1.4	Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu	3-35
3.2	Chất lượng không khí.....	3-49
3.2.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-49
3.2.2	Hậu quả môi trường	3-52
3.2.3	Tóm tắt các hiệu ứng.....	3-55
3.2.4	Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu	3-55
3.3	Khí hậu thay đổi.....	3-56
3.3.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-56
3.3.2	Hậu quả môi trường	3-56
3.3.3	Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu	3-59
3.4	Kinh tế học.....	3-61
3.4.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-61
3.4.2	Hậu quả môi trường	3-63
3.4.3	tóm tắt của Các hiệu ứng	3-69
3.4.4	Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu	3-69
3.5	Tiếng ồn.....	3-70
3.5.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-70
3.5.2	Hậu quả môi trường	3-71
3.5.3	Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu	3-73
3.6	Chất lượng hình ảnh	3-74
3.6.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-74
3.6.2	Hậu quả môi trường	3-74
3.6.3	Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu	3-76
3.7	Tài nguyên xã hội và cộng đồng.....	3-76
3.7.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-76
3.7.2	Hậu quả môi trường	3-80
3.7.3	Tóm tắt các hiệu ứng.....	3-90

Sự đánh giá môi trường

3.7.4	Tránh, Giảm thiểu và/hoặc Giảm thiểu Đo	3-92
3.8	Công lý môi trường.....	3-93
3.8.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-93
3.8.2	Hậu quả môi trường	3-96
3.8.3	Tóm tắt các hiệu ứng.....	3-103
3.8.4	Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu.....	3-108
3.8.5	Xác định Công lý Môi trường Sơ bộ	3-109
3.9	Sử dụng đất đai	3-110
3.9.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-110
3.9.2	Hậu quả môi trường	3-113
3.9.3	Tóm tắt các hiệu ứng.....	3-116
3.9.4	Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu.....	3-116
3.10	Địa chất và đất.....	3-116
3.10.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-116
3.10.2	Hậu quả môi trường	3-117
3.10.3	Tóm tắt các hiệu ứng.....	3-119
3.10.4	Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu.....	3-119
3.11	Những vật liệu nguy hiểm.....	3-119
3.11.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-119
3.11.2	Hậu quả môi trường	3-120
3.11.3	Tóm tắt các hiệu ứng.....	3-121
3.11.4	Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu.....	3-121
3.12	Tài nguyên lịch sử và khảo cổ học.....	3-121
3.12.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-121
3.12.2	Hậu quả môi trường	3-121
3.12.3	Tóm tắt các hiệu ứng.....	3-122
3.12.4	Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu.....	3-122
3.13	Thực vật và Động vật hoang dã	3-123
3.13.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-123
3.13.2	Hậu quả môi trường	3-124
3.13.3	Tóm tắt các hiệu ứng.....	3-126
3.13.4	Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu.....	3-126
3.14	Đất ngập nước và Tài nguyên nước	3-127
3.14.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-127
3.14.2	Hậu quả môi trường	3-127
3.14.3	Tóm tắt các hiệu ứng.....	3-129
3.14.4	Các biện pháp tránh, giảm thiểu và hoặc giảm thiểu.....	3-129
3.15	Tác động tích lũy	3-129
3.15.1	Môi trường bị ảnh hưởng	3-129
3.15.2	Tác động tích lũy tiềm năng theo tài nguyên	3-134
4	Sự tham gia của cộng đồng, Điều phối cơ quan và Tham vấn bộ lạc	4-1
4.1	Cam kết tập trung vào công bằng	4-1
4.1.1	Ủy ban cố vấn công bằng và di động	4-1
4.1.2	Cộng đồng trước đây và hiện tại bị loại trừ và không được phục vụ.....	4-1
4.2	Hướng tới cộng đồng	4-3
4.3	Điều phối đại lý.....	4-4
4.3.1	Đại lý chính.....	4-4
4.3.2	Cơ quan hợp tác	4-4
4.3.3	Cơ quan tham gia.....	4-4
4.3.4	Nhóm làm việc dự án và Đại lý Briefings.....	4-5
4.3.5	Hội thảo giảm nhẹ với chính quyền địa phương.....	4-5
4.4	Tư vấn bộ lạc.....	4-6
4.5	Tóm tắt đầu vào được xem xét trong phần này Sự đánh giá môi trường.....	4-7
5	người pha chế.....	5-1
6	Người giới thiệu	6-1
7	Bảng chú giải.....	7-1

Sự đánh giá môi trường

Số liệu

Nhân vật1-1 . TÔI- Khu dự án thu phí 205	1-1
Nhân vật2-1 . Schematic Diagrams của Không xây dựng và xây dựng các giải pháp thay thế	2-2
Nhân vật2-2 . Giải pháp thay thế xây dựng: Thu phí cầu – Cầu Abernethy và Cầu sông Tualatin	2-3
Nhân vật2-3 . Hệ thống thu phí điện tử.....	2-4
Nhân vật2-4 . Phương án 1: Thu phí cầu Abernethy.....	2-9
Nhân vật2-5 . Phương án 2: Thu phí cầu Abernethy bằng giàn ngoài cầu	2-10
Nhân vật2-6 . Giải pháp thay thế 4: Thu phí theo đoạn đường – Giữa Đường Stafford và OR 213	2-11
Nhân vật2-7 . Giải pháp thay thế 5: Thu phí một khu vực – Giữa đường Stafford và OR 213	2-12
Nhân vật3-1 . Khu vực giao thông có khả năng tác động.....	3-2
Nhân vật3-2 . Năm trước đại dịch (2019) Lưu lượng giao thông trung bình hàng ngày trong khu vực có khả năng bị ảnh hưởng và các tuyến đường xung quanh.....	3-4
Nhân vật3-3 . Năm hiện tại (2021) Vị trí xảy ra va chạm cao và Vị trí hệ thống chỉ số ưu tiên an toàn (2015 đến 2019) 3-8	
Nhân vật3-4 . Dự kiến đến năm 2045 Không xây dựng và xây dựng Lưu lượng giao thông hàng ngày thay thế trong khu vực có khả năng bị tác động và dọc theo nghiên cứu chính hành lang 3-13	
Nhân vật3-5 . Khối lượng bản dựng dự kiến và không bản dựng trong giờ cao điểm Phần trăm thay đổi trên khóa Đường bộ năm 2045	3-17
Nhân vật3-6 . 2045 Không xây dựng so với xây dựng (Xây dựng trừ Không xây dựng) Thời gian di chuyển vào giờ cao điểm cho khóa đường bộ.....	3-21
Nhân vật3-7 . Tóm tắt các ảnh hưởng của nút giao thông vào năm 2027 và 2045 trong khu vực có khả năng bị ảnh hưởng	3-25
Nhân vật3-8 . Tóm tắt các Hiệu ứng Giao lộ vào năm 2027 và 2045 Khu vực có Khả năng Tác động trong Thành phố Oregon, West Linn, Gladstone	3-26
Nhân vật3-9 . Chất lượng không khí Khu vực có khả năng bị ảnh hưởng.....	3-51
Nhân vật3-10 . Lĩnh vực kinh tế có khả năng tác động	3-62
Nhân vật3-11 . Giá trị kiếm tiền của các hiệu ứng về việc tăng lưu lượng truy cập theo thời gian, so sánh giải pháp thay thế không xây dựng với các điều kiện hiện tại (tính theo triệu chiết khấu 2021\$).....	3-64
Nhân vật3-12 . Giá trị kiếm tiền của các tác động của việc tăng lưu lượng truy cập theo thời gian, so sánh Giải pháp thay thế xây dựng với Giải pháp thay thế không xây dựng và các điều kiện hiện tại (tính bằng triệu chiết khấu 2021\$).....	3-66
Nhân vật3-13 . Tiếng ồn Diện tích tác động tiềm ẩn.....	3-70
Nhân vật3-14 . Thay đổi ước tính về mức độ tiếng ồn giao thông ngoài đường cao tốc trong tương lai – Điều kiện hiện tại đến Giải pháp thay thế xây dựng năm 2045 3-73	
Nhân vật3-15 . Tài nguyên xã hội và cộng đồng Lĩnh vực tác động tiềm tàng	3-78
Nhân vật3-16 . Nồng độ Tư pháp Môi trường trong Khu vực có Tác động Tiềm tàng 3-95	
Nhân vật3-17 . Phần 4(f) và Phần 6(f) Tài nguyên và Tài sản trong Khu vực có Khả năng Tác động	3-112
Nhân vật3-18 . Tác động sử dụng đất	3-115
Nhân vật3-19 . Giới hạn cất đá	3-118
Nhân vật3-20 . Các hành động hiện tại và các hành động tương lai có thể thấy trước một cách hợp lý	3-132

Sự đánh giá môi trường

Những cái bàn

Bàn2-1 .	Danh sách Giấy phép và Phê duyệt Môi trường Dự kiến	2-8
Bàn3-1 .	Sự khác biệt về số dặm xe đã di chuyển hàng ngày trong khu vực và số giờ xe đã di chuyển vào năm 2045: Giải pháp thay thế xây dựng Trừ đi giải pháp thay thế không xây dựng	3-10
Bàn 3-2 .	So sánh các chuyến đi theo phương thức di chuyển vào năm 2045: Giải pháp thay thế xây dựng so với giải pháp thay thế không xây dựng	3-11
Bàn3-3 .	Khối lượng giờ cao điểm dự kiến trên I- 205 Segments vào năm 2045: Không có giải pháp thay thế xây dựng và xây dựng	3-14
Bàn3-4 .	Khối lượng giờ cao điểm trên các tuyến đường chính – Không có giải pháp thay thế xây dựng và xây dựng	3-15
Bàn3-5 .	Xây dựng so với Không xây dựng Số giờ tắc nghẽn hàng ngày trên I- 205 vào năm 2045	3-18
Bàn3-6 .	Không xây dựng và xây dựng thay thế Thời gian di chuyển vào giờ cao điểm trung bình trên I-205 giữa tôi- 5 và SE 82nd Drive (phút) vào năm 2045	3-19
Bàn3-7 .	Tóm tắt tác động của giao lộ	3-27
Bàn3-8 .	Thời gian di chuyển của hành lang vận chuyển hàng hóa bằng xe tải cho năm 2045 Xây dựng và Không xây dựng lựa chọn thay thế (phút)	3-30
Bàn3-9 .	Giao lộ có Tác động An toàn trong Giải pháp Thay thế Xây dựng Dựa trên Đánh giá Tiêu chí	3-32
Bàn3-10 .	Các đoạn đường chính có tác động đến an toàn trong Giải pháp thay thế xây dựng dựa trên đánh giá tiêu chí	3-33
Bàn3-11 .	Tóm tắt Giao thông vận tải Hiệu ứng theo phương án thay thế	3-34
Bàn3-12 .	Đề xuất Giảm nhẹ cho OR 99E/Gladstone/Khu vực Thành phố Oregon	3-37
Bàn3-13 .	Đề xuất Giảm nhẹ cho OR 99E/Khu vực Canby	3-41
Bàn3-14 .	Đề xuất giảm thiểu cho khu vực Willamette Falls Drive/West Linn	3-43
Bàn3-15 .	Đề xuất Giảm nhẹ cho Khu vực Đường SW Stafford và Đường SW Borland	3-44
Bàn3-16 .	Đề xuất Giảm nhẹ cho Khu vực OR 43/Hồ Oswego	3-45
Bàn3-17 .	Đề xuất giảm thiểu cho khu vực Tualatin	3-46
Bàn3-18 .	Phát thải MSAT (tấn mỗi năm)	3-52
Bàn3-19 .	2027 Thay đổi về số dặm phương tiện di chuyển hàng ngày trong khu vực có khả năng bị tác động	3-53
Bàn3-20 .	Chi tiết phát thải benzen năm 2027 (tấn)	3-53
Bàn3-21 .	2027 Chi tiết phát thải vật chất dạng hạt của động cơ diesel (tấn)	3-54
Bàn3-22 .	Tiêu chí được mô hình hóa hàng năm Phát thải chất gây ô nhiễm	3-54
Bàn3-23 .	Tóm tắt Ảnh hưởng Chất lượng Không khí theo Phương án Thay thế	3-55
Bàn3-24 .	Không Xây dựng Thay thế Bảo trì Hàng năm Sử dụng Năng lượng và Phát thải GHG	3-57
Bàn3-25 .	Không Xây Dựng Thay Thế Phát Thải CO ₂ e	3-57
Bàn3-26 .	Xây dựng Sử dụng Năng lượng Xây dựng Hàng năm Thay thế và Phát thải GHG	3-58
Bàn3-27 .	Xây dựng Thay thế Sử dụng Năng lượng Bảo trì Hàng năm và Phát thải GHG	3-58
Bàn3-28 .	Xây dựng khí thải CO ₂ e thay thế	3-59
Bàn3-29 .	Tổng tác động kinh tế liên quan đến việc xây dựng hệ thống thu phí (2024-2027)	3-65
Bàn3-30 .	Lợi ích kinh tế hàng năm liên quan đến chi tiêu của người tiêu dùng theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng (2027 đến 2045)	3-66
Bàn3-31 .	Hiệu ứng hộ gia đình liên quan đến hoạt động doanh thu thu phí	3-67
Bàn3-32 .	So sánh Ngân sách hộ gia đình trung bình và Chi phí vận chuyển trong Khu vực có khả năng bị tác động theo Giải pháp thay thế không xây dựng và Giải pháp thay thế xây dựng (năm 2021\$, làm tròn)	3-67
Bàn3-33 .	Thay đổi trong chi tiêu hàng năm ước tính theo ngành (2027 đến 2045)	3-68
Bàn3-34 .	Tóm tắt các tác động kinh tế hàng năm liên quan đến hoạt động thu phí (2027 đến 2045)	3-68
Bàn3-35 .	Tóm tắt tác động kinh tế theo phương án thay thế	3-69
Bàn3-36 .	Các nhóm nhân khẩu học trong khu vực có khả năng bị tác động	3-79
Bàn3-37 .	Tài nguyên xã hội và hiệu ứng cộng đồng theo phương án thay thế	3-90

Sự đánh giá môi trường

Bàn3-38 .	Các nhóm nhân khẩu học về công lý môi trường trong khu vực có khả năng bị tác động	3-96
Bàn3-39 .	Tỷ lệ phần trăm thu nhập chi cho giao thông vận tải	3-100
Bàn3-40 .	Hiệu ứng công lý môi trường	3-104
Bàn3-41 .	Tóm tắt các biện pháp giảm thiểu để giải quyết các tác động bất lợi đối với quần thể tư pháp môi trường	3-108
Bàn3-42 .	Tóm tắt tác động sử dụng đất theo phương án	3-116
Bàn3-43 .	Tóm tắt các ảnh hưởng của địa chất và đất theo phương án	3-119
Bàn3-44 .	Tóm tắt các tác động của vật liệu nguy hiểm theo giải pháp thay thế	3-121
Bàn3-45 .	Tóm tắt các tác động của tài nguyên lịch sử và khảo cổ theo phương án thay thế	3-122
Bàn3-46 .	Các loài cá và môi trường sống đáng lo ngại trong khu vực có khả năng bị tác động	3-124
Bàn3-47 .	Tóm tắt về Tác động của Thực vật và Động vật Hoang dã theo Giải pháp Thay thế	3-126
Bàn3-48 .	Tóm tắt Tác động của Đất ngập nước và Tài nguyên Nước theo Phương án Thay thế	3-129
Bàn3-49 .	Các hành động hiện tại và các hành động tương lai có thể thấy trước một cách hợp lý	3-133
Bàn5-1 .	Danh sách người chuẩn bị	5-1

Sự đánh giá môi trường

phụ lục

Phụ lục A	Báo cáo Kỹ thuật So sánh các Giải pháp Thay thế Sàng lọc I-205
Phụ lục B	Các biện pháp thực hiện dự án thu phí I-205
Phụ lục C	Báo cáo kỹ thuật giao thông dự án thu phí I-205
Phụ lục C1	Tóm tắt hội thảo giảm thiểu dự án thu phí I-205
Phụ lục C2	Dự án thu phí I-205 Phân tích độ nhạy hệ số thu phí xe tải – Hiệu ứng giao thông vận tải
Phụ lục D	Báo cáo kỹ thuật chất lượng không khí dự án thu phí I-205
Phụ lục D1	Biên bản ghi nhớ về tiêu chí dự án thu phí I-205
Phụ lục D2	Dự án thu phí I-205 Phân tích độ nhạy hệ số thu phí xe tải – Hiệu ứng chất lượng không khí
Phụ lục E	Báo cáo kỹ thuật năng lượng và khí nhà kính của dự án thu phí I-205
Phụ lục E1	Dự án thu phí I-205 Phân tích độ nhạy hệ số thu phí xe tải – Hiệu ứng năng lượng và khí nhà kính
Phụ lục F	Báo cáo kỹ thuật kinh tế dự án thu phí I-205
Phụ lục F1	Dự án thu phí I-205 Phân tích độ nhạy hệ số thu phí xe tải – Hiệu quả kinh tế
Phụ lục G	Báo cáo kỹ thuật về tiếng ồn của dự án thu phí I-205
Phụ lục H	Đánh giá tác động trực quan viết tắt của dự án thu phí I-205
Phụ lục I	Dự án Thu phí I-205 Báo cáo Kỹ thuật Tài nguyên Xã hội và Cộng đồng
Phụ lục J	Báo cáo kỹ thuật công lý môi trường dự án thu phí I-205
Phụ lục K	Biên bản ghi nhớ kỹ thuật sử dụng đất dự án thu phí I-205
Phụ lục L	Bản ghi nhớ kỹ thuật về đất và địa chất dự án thu phí I-205
Phụ lục M	Bản ghi nhớ kỹ thuật về vật liệu nguy hiểm cho dự án thu phí I-205
Phụ lục N	Bản ghi nhớ kỹ thuật về tài nguyên khảo cổ và lịch sử của dự án thu phí I-205
Phụ lục O	Bản ghi nhớ kỹ thuật về thảm thực vật và động vật hoang dã cho dự án thu phí I-205
Phụ lục P	Bản ghi nhớ kỹ thuật về tài nguyên nước và đất ngập nước dự án thu phí I-205
Phụ lục Q	Báo cáo kỹ thuật về tác động tích lũy của dự án thu phí I-205
Phụ lục R	Tóm tắt cam kết dự án thu phí I-205

Sự đánh giá môi trường

Từ viết tắt và từ viết tắt

Từ viết tắt/Viết tắt	Sự định nghĩa
CN 2018	Tài liệu kết thúc loại trừ phân loại năm 2018
ACM	vật liệu chứa amiăng
API	khu vực có khả năng tác động
BLTS	mức độ căng thẳng giao thông xe đạp
BMP	thực hành quản lý tốt nhất S
CE	loại trừ phân loại
CFR	Quy định liên bang
CRBG	Nhóm đá bazan sông Columbia
dBA	A-weighted decibel
TÔI THÍCH ĐI DU LỊCH	Cục Chất lượng Môi trường Oregon
DSL	Bộ Đất đai Tiểu bang Oregon
EA	Sự đánh giá môi trường
EFC	Cộng đồng khung công bằng
EO	Lệnh hành pháp
ESH	Môi trường sống thiết yếu của cá hồi
FHWA	Quản lý đường cao tốc liên bang
FONSI	Phát hiện không có tác động đáng kể
năm tài chính	Năm tài chính
khí nhà kính	khí nhà kính
HCA	Khu bảo tồn sinh cảnh
HMCS	Nghiên cứu Hành lang Vật liệu Nguy hiểm
TÔI-	liên bang
Dự án cải tiến I-205	Cải tiến I-205: Dự án Đường Stafford đến OR 213
IPaC	Thông tin Quy hoạch và Tư vấn
L đương	mức âm thanh tương đương
LOS	Mức độ dịch vụ
LTS	mức độ căng thẳng giao thông
mmBtu	triệu đơn vị nhiệt Anh
MMLOS	mức độ dịch vụ đa phương thức
MP	dặm bài
MSA	Khu thống kê đô thị
MSAT	chất độc không khí nguồn di động
MT	tấn
NAAC	Tiêu chí phương pháp tiếp cận giảm tiếng ồn
NAAQS	Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh quốc gia
thứ	không hạn hờ
NEPA	Đạo luật chính sách môi trường quốc gia
NMFS	Cục Quản lý Khí quyển và Đại dương Quốc gia Dịch vụ Thủy sản Biển Quốc gia
OAK	Quy tắc hành chính Oregon
ODFW	Sở cá và động vật hoang dã Oregon
ODOT	Sở Giao thông vận tải Oregon
OHWM	Mực nước cao thông thường
HOẶC	Tuyến đường Oregon
BUỔI CHIỀU	Vật chất dạng hạt
chiều 10	hạt vật chất có kích thước từ 10 micron trở xuống
chiều 2,5	hạt vật chất có kích thước từ 2,5 micron trở xuống
giai đoạn 1A	I-205: Dự án Giai đoạn 1A
MSA Portland	Khu vực thống kê đô thị Portland-Vancouver-Hillsboro

Sự đánh giá môi trường

Từ viết tắt/Viết tắt	Sự định nghĩa
FAHP có lập trình	Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng Ý kiến sinh học có lập trình và Đạo luật Magnuson-Stevens Ứng phó với môi trường sống thiết yếu của cá cho Chương trình Đường cao tốc được Liên bang hỗ trợ ở Bang Oregon
Dự án	Phí cầu đường có tỷ lệ thay đổi trên Cầu sông Abernethy và Tualatin và các cải tiến I-205 được tài trợ thu phí giữa Đường Stafford và OR 213
R1ACT	Ủy ban khu vực 1 về giao thông vận tải
hồng cầu	Tập trung dựa trên rủi ro
RFFA	hành động tương lai có thể thấy trước một cách hợp lý ;
RTP	Kế hoạch giao thông khu vực
SHPO	Văn phòng Bảo tồn Lịch sử Nhà nước
trimet	Khu Giao thông Đô thị Tri-County của Oregon
HOA KỲ	Lực lượng Công binh Lục quân Hoa Kỳ
USFWS	Dịch vụ cá và động vật hoang dã Hoa Kỳ
Giá trị phân tích khả thi	Phân tích khả thi giá trị khu vực Metro Portland
v/c	khối lượng đến công suất
VHT	số giờ xe đã đi
VMT	dặm xe đi

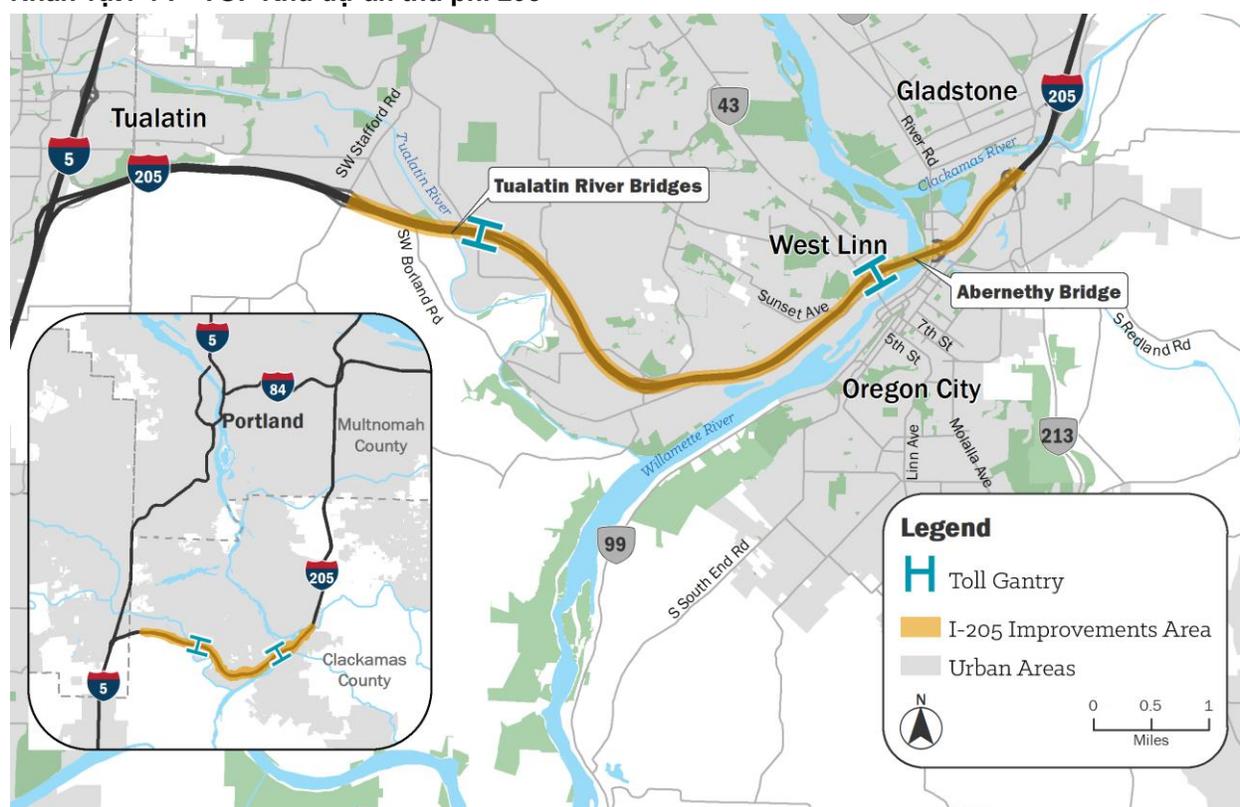
1 Giới thiệu

Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT) đề xuất sử dụng phí cầu đường tỷ lệ thay đổi¹ trên Cầu Abernethy và Sông Tualatin trên Xa lộ Liên tiểu bang 205 (I-205) để tăng doanh thu cho việc xây dựng các cải tiến theo kế hoạch cho I-205, bao gồm nâng cấp và mở rộng địa chấn, và để quản lý tắc nghẽn. Đánh giá Môi trường này, do ODOT hợp tác với Cục Quản lý Đường cao tốc Liên bang (FHWA) xây dựng, trình bày đánh giá về tác động của các mức phí cầu đường thay đổi và I-205 (gọi chung là “Dự án”) về môi trường tự nhiên và con người theo Đạo luật Chính sách Môi trường Quốc gia (NEPA).

1.1 Vị trí

Dự án nằm cách Portland, Oregon khoảng 5 dặm về phía nam và đi qua các khu vực pháp lý của Thành phố Oregon, West Linn và Quận Clackamas. Khu vực Dự án là đoạn I-205 giữa Đường Stafford và Đường Oregon (OR) 213, như thể hiện trong Nhân vật 1-1.

Nhân vật 1-1. TÔI- Khu dự án thu phí 205



¹ Phí cầu đường có tỷ lệ thay đổi là phí được tính để sử dụng đường hoặc cầu thay đổi theo thời gian trong ngày và có thể được sử dụng như một chiến lược để chuyển nhu cầu sang thời điểm ít tắc nghẽn hơn trong ngày.

Sự đánh giá môi trường

1.2 Bối cảnh và bối cảnh

Vào năm 2016, Hội đồng Tầm nhìn Giao thông vận tải của Thống đốc Oregon đã tổ chức các diễn đàn khu vực trên toàn tiểu bang để hiểu rõ hơn về hệ thống giao thông vận tải ảnh hưởng đến nền kinh tế địa phương như thế nào. Những người tham gia nhất quán xác định các tác động tiêu cực của tắc nghẽn giao thông và nhu cầu chuẩn bị sẵn sàng cho địa chấn là những vấn đề chính trong khu vực đô thị Portland. Tắc nghẽn giao thông trong khu vực đô thị Portland tạo ra những thách thức cho hành khách và doanh nghiệp, đồng thời gây khó khăn cho các nhà sản xuất trên toàn tiểu bang trong việc vận chuyển hàng hóa của họ vào và qua Portland theo cách có thể dự đoán được, đáng tin cậy và kịp thời (Bảng Tầm nhìn Giao thông Vận tải 2016). Ngoài ra, hệ thống cầu và đường bộ cũ kỹ của khu vực khiến khu vực này đặc biệt dễ bị tổn thương trước tác động của các sự kiện địa chấn lớn (Transportation Vision Panel 2016).

Vào năm 2017, Cơ quan Lập pháp Oregon đã thông qua Dự luật Hạ viện Oregon 2017, được biết đến với tên gọi “Giữ cho Oregon Di chuyển.” Dự luật Hạ viện Oregon 2017 đã cam kết hàng trăm triệu đô la để tài trợ cho các dự án đường cao tốc giải tỏa nút cổ chai, cải thiện địa chấn, cải tiến đường sắt vận chuyển hàng hóa, cải thiện phương tiện công cộng và nâng cấp cơ sở vật chất dành cho xe đạp và đi bộ. Luật cũng chỉ đạo Ủy ban Giao thông vận tải Oregon theo đuổi và thực hiện định giá theo giá trị² trên I-5 và I-205 trong vùng đô thị Portland để giúp quản lý tắc nghẽn giao thông. Dự luật Hạ viện Oregon 3055, mà Cơ quan Lập pháp Oregon đã thông qua vào năm 2021, tiếp tục hỗ trợ việc triển khai Chương trình Thu phí Oregon và các dự án thu phí liên quan để quản lý tắc nghẽn và tăng doanh thu.

Theo chỉ đạo của Dự luật Hạ viện Oregon 2017 và Ủy ban Giao thông Vận tải Oregon, ODOT đã chuẩn bị Phân tích Khả thi Định giá Giá trị Khu vực Metro Portland (Phân tích Khả thi Định giá Giá trị) (ODOT 2018a), trong đó xác định rằng phí cầu đường có thể được sử dụng để giúp cải thiện việc đi lại trên I-5 và I-205 trong thời gian cao điểm và tăng doanh thu cho các dự án giảm tắc nghẽn. Vào tháng 12 năm 2018, Ủy ban Giao thông Vận tải Oregon đã đệ trình một đề xuất lên FHWA để xin phê duyệt tiếp tục quá trình triển khai thu phí trên I-5 và I-205 (ODOT 2018a). Sau đó, Ủy ban Giao thông vận tải Oregon đã chỉ đạo ODOT đáp ứng chỉ thị của Cơ quan lập pháp Oregon và tiến hành quy trình NEPA để thu phí trên I-5 và I-205 đồng thời giải quyết ba vấn đề ưu tiên được xác định trong quá trình tham gia của công chúng vào Phân tích khả thi định giá giá trị:

- Tác động của việc thu phí đối với các cộng đồng có thu nhập thấp
- Nhu cầu cải thiện quá trình vận chuyển và các lựa chọn vận chuyển khác
- Khả năng định giá trên đường cao tốc khiến giao thông chuyển hướng đến các đường phố địa phương

Nhất quán với hướng này, ODOT đang phát triển một chương trình thu phí toàn tiểu bang, Chương trình Thu phí Oregon, để quản lý tắc nghẽn và tăng doanh thu, bắt đầu với hai dự án thu phí: Dự án Thu phí I-205 và Dự án Định giá Di động Khu vực. Dự án thu phí I-205 là dự án thu phí đầu tiên của ODOT tiến tới quy trình NEPA và đang xin phê duyệt tài trợ theo chương trình ủy quyền thu phí liên bang được soạn thảo trong 23 Mục 129 của Bộ luật Hoa Kỳ (Section 129).³ Dự án Định giá Di động Khu vực là một dự án

² Định giá theo giá trị, đôi khi được gọi là định giá tắc nghẽn hoặc thu phí theo tỷ lệ thay đổi, là một chiến lược tính phí cao hơn để sử dụng đường hoặc cầu trong “giờ cao điểm” nhằm nỗ lực chuyển các chuyến đi sang thời điểm ít tắc nghẽn hơn trong ngày.

³ Chương trình thu phí chung theo Mục 129 cho phép các cơ quan công áp đặt các khoản phí mới trên đường cao tốc do liên bang viện trợ để xây dựng ban đầu một đường cao tốc, cầu hoặc đường hầm mới; xây dựng ban đầu các làn đường mới được thêm vào các đường cao tốc hiện có miễn là số lượng làn đường miễn phí không giảm; và về việc xây dựng lại hoặc thay thế cầu, đường hầm và đường cao tốc (FHWA nd-a).

Sự đánh giá môi trường

thu phí riêng biệt cần có sự cho phép theo Chương trình Thí điểm Định giá Giá trị Liên bang.⁴ Là một phần của Chương trình Thu phí Oregon, ODOT sẽ đưa ra khuyến nghị cho Ủy ban Giao thông Vận tải Oregon đề cập đến các chiến lược cấp chương trình nhằm thúc đẩy công bằng và tính di động. Chương trình thu phí Oregon cũng sẽ thiết lập một hệ thống thu phí phù hợp với các giao thức và thủ tục có thể tương tác được áp dụng trên toàn quốc để xử lý các giao dịch, quản lý tài khoản và cung cấp dịch vụ quản lý quan hệ khách hàng và thực thi thu phí, cũng như để hỗ trợ quản lý tài chính, kế toán, báo cáo, và kiểm toán.

Ngoài việc thu phí, Dự luật Nhà Oregon 2017 đã xác định các cải tiến trên I-205 là một dự án ưu tiên, được gọi là Dự án Cải tiến I-205: Đường Stafford đến OR 213 (Dự án Cải tiến I-205). Mục đích của những cải tiến là giảm tắc nghẽn; cải thiện tính di động, độ tin cậy và an toàn của thời gian di chuyển; và cung cấp khả năng phục hồi địa chấn để I-205 hoạt động hiệu quả như một tuyến đường huyết mạch bắc-nam trên toàn tiểu bang sau một trận động đất lớn bằng cách mở rộng I-205 và nâng cấp hoặc thay thế 13 cây cầu về mặt địa chấn.⁵

Vào năm 2018, ODOT và FHWA đã xác định rằng, đối với các quy định của FHWA thực hiện NEPA, I-205 Dự án Cải tiến đủ điều kiện là một loại trừ phân loại (CE) (23 CFR 771.117[d][13]). Vào tháng 12 năm 2018, FHWA đã ký một Tài liệu Kết thúc CE (2018 CE) cho Dự án Cải tiến I-205, chứng minh rằng nó sẽ không liên quan đến các tác động môi trường đáng kể. Vào thời điểm đó, các địa điểm tiềm năng để thu phí trên I-205 vẫn chưa được xác định và việc thu phí I-205 không được đưa vào bất kỳ kế hoạch vận chuyển dài hạn nào được thông qua.⁶ Do đó, việc thu phí không được coi là một phần của Dự án Cải tiến I-205 cũng như không được phân tích trong CE 2018.

Sau khi FHWA phê duyệt CE 2018, ODOT nâng cao các yếu tố của I- Dự án Cải tiến 205 dưới dạng các gói thầu xây dựng theo nhiều giai đoạn; tuy nhiên, những nỗ lực để đảm bảo kinh phí xây dựng cho toàn bộ dự án đã không thành công. Vào năm 2021, Dự luật Hạ viện Oregon 3055 cung cấp các phương án tài chính cho phép xây dựng giai đoạn đầu tiên của Dự án Cải tiến I-205 mà không có doanh thu thu phí.⁷ Giai đoạn đầu tiên này, được gọi là Dự án I-205: Giai đoạn 1A (Giai đoạn 1A), bao gồm việc xây dựng lại Cầu Abernethy với các làn đường phụ bổ sung và cải tiến các nút giao liên kề tại OR 43 và OR 99E. ODOT xác định rằng doanh thu thu phí sẽ cần thiết để hoàn thành các giai đoạn xây dựng còn lại của Dự án Cải tiến I-205 như được mô tả trong CE 2018 (nghĩa là những giai đoạn không bao gồm trong Giai đoạn 1A). Vào tháng 5 năm 2022, FHWA và ODOT giảm phạm vi của dự án chỉ bao gồm Giai đoạn 1A và đã hoàn thành đánh giá lại NEPA giúp giảm phạm vi của quyết định CE 2018 đối với dự án thu nhỏ lại. (ODOT 2022a). Việc xây dựng Giai đoạn 1A bắt đầu vào mùa hè năm 2022 và ước tính sẽ hoàn thành vào năm 2025. Các cải tiến được tài trợ bằng thu phí đã bị xóa khỏi Dự án cải tiến I-205 và quyết định CE 2018 đi kèm và hiện được đưa vào Dự án thu phí I-205. Các tác động môi trường của các cải

⁴ Được thành lập vào năm 1991, Chương trình thí điểm định giá theo giá trị là một chương trình liên bang được thiết kế để chứng minh liệu có thể giảm tắc nghẽn đường bộ hay không và ở mức độ nào thông qua các chiến lược định giá tắc nghẽn và những chiến lược này có thể ảnh hưởng như thế nào đến hành vi của người lái xe, lưu lượng giao thông, lượng hành khách chuyển tuyến, chất lượng không khí và sự sẵn có của quỹ cho các chương trình giao thông vận tải. Thông tin thêm có tại https://ops.fhwa.dot.gov/congestionpricing/value_pricing/.

⁵ Thông tin chi tiết về các giải pháp thay thế thiết kế được xem xét cho từng thành phần của các cải tiến có thể được tìm thấy trong *Báo cáo Bảng chứng về Ý tưởng* (HDR 2017) và *Báo cáo Chi phí để Hoàn thành cho các Dự án Mở rộng và Cầu Abernethy kết hợp giữa Liên tiểu bang 205* (HDR 2018a).

⁶ Các quy định của liên bang yêu cầu các dự án giao thông phải chính thức được đưa vào các kế hoạch giao thông dài hạn của tiểu bang và/hoặc khu vực trước khi nhận được phê duyệt của NEPA.

⁷ Nếu việc thu phí được phê duyệt sau khi hoàn thành đánh giá môi trường của Dự án thu phí I-205, doanh thu thu phí có thể được sử dụng để trả lại các khoản vay cho Giai đoạn 1A.

Sự đánh giá môi trường

tiền được tài trợ bằng thu phí được phân tích trong EA này. Mục 2.1.2, Giải pháp thay thế xây dựng, cung cấp mô tả chi tiết hơn về những cải tiến được tài trợ bằng thu phí này đối với I-205.

1.3 Mục đích

Mục đích của Dự án là sử dụng phí cầu đường có tỷ lệ thay đổi trên tôi- 205 Cầu Abernethy và Cầu sông Tualatin để tăng doanh thu cho việc xây dựng các cải tiến theo kế hoạch trên I-205 từ Đường Stafford đến OR 213 và để quản lý tắc nghẽn.

1.4 Nhu cầu

1.4.1 Dự án quan trọng cần kinh phí xây dựng

Doanh thu thu phí là cần thiết để tài trợ cho việc xây dựng các dự án quan trọng.⁸ Kinh phí sẵn có cho giao thông vận tải không theo kịp chi phí bảo trì hệ thống giao thông vận tải hoặc chi phí xây dựng các dự án giao thông vận tải và giảm tắc nghẽn mới. Nguồn tài trợ cho giao thông vận tải của ODOT bắt nguồn từ sự kết hợp giữa các nguồn của tiểu bang (khoảng 77%) và liên bang (khoảng 23%) (ODOT 2022a). Quỹ Đường cao tốc Tiểu bang dựa vào cách tiếp cận ba hướng: thuế xăng, thuế trọng lượng theo dặm và phí lái xe và phương tiện cơ giới. Quỹ ủy thác đường cao tốc liên bang được tài trợ chủ yếu bằng thuế nhiên liệu liên bang. Các nguồn tài trợ của tiểu bang và liên bang này chưa được điều chỉnh để phản ánh chi phí xây dựng ngày càng tăng, lạm phát gia tăng, đội xe tiết kiệm nhiên liệu hơn và nhu cầu cơ sở hạ tầng giao thông vận tải ngày càng tăng. Bất chấp các khoản đầu tư gần đây của liên bang vào cơ sở hạ tầng giao thông vận tải, bao gồm Đạo luật Việc làm và Đầu tư Cơ sở hạ tầng năm 2021, nguồn tài trợ của liên bang đã không theo kịp với chi phí vận tải gia tăng trong vài thập kỷ qua (Văn phòng Ngân sách Quốc hội 2020). Thuế xăng liên bang đã không được điều chỉnh kể từ tháng 10 năm 1993 và các quỹ liên bang đã được bổ sung bằng cách tăng các khoản đóng góp của tiểu bang, bao gồm cả từ các nguồn bên ngoài thuế nhiên liệu của tiểu bang (Văn phòng Doanh thu Lập pháp Oregon 2022). Ở cấp tiểu bang, chi tiêu leo thang để duy trì cơ sở hạ tầng cũ kỹ, nhu cầu thực hiện nâng cấp địa chấn cho các cây cầu của Oregon và chi phí xây dựng tăng đã làm tăng nhu cầu tài chính. ODOT phải khám phá mọi phương pháp có thể để tận dụng tối đa cơ sở hạ tầng hiện có, tài trợ cho các dự án để giảm bớt tắc nghẽn và lập kế hoạch tăng cường khả năng phục hồi sau động đất.

1.4.2 Kết quả tắc nghẽn giao thông trong du lịch không đáng tin cậy

trên tôi- 205, số giờ phương tiện bị chậm trễ hàng ngày tăng 25% theo mỗi hướng từ năm 2015 đến năm 2017, cho thấy mức độ và thời gian tắc nghẽn trên I-205 tiếp tục tăng và việc đi lại ngày càng kém tin cậy hơn (ODOT 2018b). Điều kiện tắc nghẽn góp phần vào các vấn đề về khả năng dự đoán thời gian di chuyển, dẫn đến sự chậm trễ đáng kể đối với lưu lượng hành khách và hàng hóa. I-205 đi hướng bắc có một trong những tốc độ hoạt động thấp nhất trong khu vực, một trong những tốc độ suy giảm lớn nhất trong giờ cao điểm và tình trạng tắc nghẽn nhất trong thời kỳ cao điểm chiều. Tình trạng giao thông và tắc nghẽn gia tăng này khiến khách du lịch gặp khó khăn hơn trong việc đi làm và các cuộc hẹn khác đúng giờ (HDR 2018b).

Năm 2018, trung bình hơn 100.000 lượt phương tiện sử dụng đoạn I- 205 giữa Đường Stafford và OR 213 mỗi ngày (ODOT 2019). Trong phần lớn chiều dài 26,5 dặm của mình, I-205 có sáu làn đường (ba làn đường đi qua mỗi hướng). Đoạn bốn làn xe duy nhất còn lại là từ Đường Stafford đến OR 99E. Việc

⁸ Hiến pháp Oregon (Điều IX, Phần 3a) quy định rằng doanh thu thu được từ việc sử dụng hoặc vận hành các phương tiện cơ giới sẽ được chi cho các dự án đường bộ, có thể bao gồm việc xây dựng hoặc tái thiết các làn đường đi lại, cũng như các cơ sở vật chất dành cho xe đạp và người đi bộ hoặc cải thiện phương tiện công cộng trong hoặc dọc theo lòng đường.

Sự đánh giá môi trường

chuyển từ đoạn đường sáu làn sang bốn làn tạo ra nút thắt cổ chai, dẫn đến tắc nghẽn và gây ra va chạm (ODOT 2013a; HDR 2018a). hướng bắc-tôi- 205 từ I-5 đến Cầu Abernethy đã được xác định là một trong những nút thắt cổ chai thường xuyên xảy ra nhất trong khu vực khi đi làm vào buổi tối. Trong năm 2017, đoạn này của I-205 đã trải qua 3,5 giờ tắc nghẽn vào buổi tối, từ 2:45 chiều đến 6:15 chiều hướng nam-tôi- 205 từ OR 213 đến Cầu Abernethy đã trải qua hơn 3 giờ tắc nghẽn vào buổi sáng, từ 6 giờ sáng đến 9:15 sáng (ODOT 2018b). Tổng cộng, phần I- 205 giữa Đường Stafford và OR 213 trải qua khoảng 6,75 giờ tắc nghẽn hàng ngày.

Đại dịch vi-rút corona (COVID-19) đã làm thay đổi đáng kể mức độ giao thông vào năm 2020 khi quá trình phân tích Đánh giá Môi trường này bắt đầu, nhưng tình trạng tắc nghẽn giao thông trước đại dịch COVID-19 phần lớn đã quay trở lại (ODOT 2021a). Các điều kiện giao thông hiện tại và tương lai được phân tích trong Đánh giá môi trường này phản ánh những điều chỉnh đối với các điều kiện trước đại dịch COVID-19, như được mô tả trong Phụ lục C, *I- Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Dự án Thu phí 205*.

Dân số của khu vực đô thị Portland dự kiến sẽ tăng từ 2,5 triệu cư dân vào năm 2018 lên hơn 3 triệu vào năm 2040 (23%) và hơn 3,5 triệu vào năm 2060 (43%), càng làm trầm trọng thêm vấn đề tắc nghẽn hiện có (Phóng viên điều tra dân số 2018; Metro 2016).

1.4.3 Tắc nghẽn giao thông ảnh hưởng đến vận chuyển hàng hóa

Sự di chuyển của con người và hàng hóa là rất quan trọng để hỗ trợ một nền kinh tế đang phát triển. Trọng tải hàng hóa trong khu vực đô thị Portland dự kiến sẽ tăng gấp đôi vào năm 2040, với 75% tổng trọng tải hàng hóa được di chuyển bằng xe tải (Metro 2018a). I-205 là tuyến đường vận chuyển hàng hóa liên bang theo hướng bắc-nam được chỉ định trong mạng lưới đường bộ nối liền Canada, Mexico và các cảng lớn dọc theo bờ biển Thái Bình Dương. Xe tải chiếm từ 6% đến 9% tổng lưu lượng trên I-205 (ODOT 2018b).

Ùn tắc trên I- 205 ảnh hưởng đến khả năng giao hàng đúng hạn, làm tăng chi phí và gây bất ổn cho doanh nghiệp. Chi phí tắc nghẽn trên I- 205 đã tăng 24% từ năm 2015 đến năm 2017, tăng lên gần nửa triệu đô la mỗi ngày vào năm 2017 (ODOT 2018b). Gia tăng tắc nghẽn và nhu cầu hàng hóa sẽ dẫn đến nhiều chậm trễ, chi phí và sự không chắc chắn hơn cho tất cả các doanh nghiệp dựa vào I- 205 cho vận chuyển hàng hóa.

1.4.4 Ùn tắc giao thông ảnh hưởng đến an toàn

Phần lớn các vụ va chạm trên I-205 là do tắc nghẽn (70 phần trăm liên quan đến các vụ va chạm từ phía sau và 18 phần trăm khác liên quan đến việc lách sang một bên và/hoặc vượt). Hầu hết các sự cố này xảy ra trong thời gian đi làm cao điểm (HDR 2018b). I-205 trong khu vực Dự án có nhiều địa điểm xếp hạng trong 5 hoặc 10 phần trăm địa điểm hàng đầu theo dữ liệu năm 2019 từ Hệ thống Chỉ số Ưu tiên An toàn (SPIS), phương pháp chấm điểm có hệ thống của ODOT để xác định các vấn đề an toàn tiềm ẩn trên đường cao tốc của tiểu bang dựa trên tần suất, tỷ lệ và mức độ nghiêm trọng của sự cố (ODOT nd-a). Xếp hạng này có nghĩa là những địa điểm đó có lịch sử va chạm cao hơn bình thường và được coi là ưu tiên cho các dự án cải thiện an toàn tiềm năng.

1.4.5 Tắc nghẽn giao thông góp phần vào biến đổi khí hậu

Lượng khí thải nhà kính từ ô tô và xe tải chiếm 39% tổng lượng khí thải trên toàn tiểu bang vào năm 2016 (Ủy ban Âm lên Toàn cầu Oregon 2018). Các phương tiện chạy không tải trong điều kiện tắc nghẽn góp phần tạo ra lượng khí thải này (Bộ Năng lượng Hoa Kỳ 2015). Kết hợp chạy không tải từ các phương tiện hạng nặng và hạng nhẹ tiêu thụ khoảng 6 tỷ gallon nhiên liệu hàng năm ở Hoa Kỳ, tạo ra khoảng 30 triệu tấn khí thải carbon dioxide mỗi năm từ các phương tiện cá nhân (Bộ Năng lượng Hoa Kỳ 2015). Vào tháng 3 năm 2020, Thống đốc Oregon đã ký một sắc lệnh hành pháp nhằm giảm 45% lượng

Sự đánh giá môi trường

phát thải khí nhà kính xuống dưới mức của năm 1990 vào năm 2035 và 80% dưới mức của năm 1990 vào năm 2050 (Bang Oregon 2020a).

1.4.6 Hệ thống đường cao tốc của Oregon không có khả năng phục hồi địa chấn

Có 30% khả năng một trận động đất mạnh hơn 8 độ Richter sẽ xảy ra ở Oregon trong vòng 50 năm tới. Hầu hết các cây cầu ở phía tây Oregon sẽ bị hư hại hoặc phá hủy nghiêm trọng trong một sự kiện địa chấn lớn như vậy bởi vì chúng được xây dựng trước khi có các mã địa chấn hiện đại (ODOT 2014). Khả năng phục hồi của cơ sở hạ tầng giao thông vận tải là một trong những thành phần chính cần thiết để phục hồi hiệu quả sau thảm họa thiên nhiên lớn. ODOT đã chỉ định I-205 là tuyến đường huyết mạch bắc-nam trên toàn tiểu bang, có nghĩa là nó phải nhanh chóng hoạt động sau khi thảm họa khiến các con đường khác không thể sử dụng được hoặc không thể đi qua. Là một tuyến đường huyết mạch, I-205 có thể là tuyến kết nối duy nhất giữa Oregon và Washington trong trường hợp xảy ra động đất và sẽ đóng vai trò là tuyến đường quan trọng để cung cấp vật tư và dịch vụ cho khu vực. Dự án I-205: Giai đoạn 1A, hiện đang được xây dựng, bao gồm việc xây dựng lại Cầu Abernethy để đạt được các yêu cầu thiết kế chống động đất nhằm chịu được Sự kiện Địa chấn Cascadia. Tuy nhiên, tám cây cầu bổ sung trên I-205 trong khu vực Dự án không đáp ứng các chỉ thiết kế chống động đất hiện tại và có thể bị sập trong một sự kiện địa chấn nghiêm trọng.

1.5 Mục tiêu và mục đích

Mục đích và mục tiêu của Dự án là kết quả mong muốn ngoài mục đích và nhu cầu của nó. Các mục đích và mục tiêu sau đây phản ánh thông tin đầu vào được thu thập trong quá trình tham gia vào mùa hè và mùa thu năm 2020 cho các khía cạnh thu phí của Dự án và từ Ủy ban Tư vấn Chính sách Phân tích Khả thi Định giá Giá trị, các cơ quan đối tác, Ủy ban Tư vấn Công bằng và Di động và các bên liên quan khác của Dự án (xem Chương 4 để biết thêm thông tin về sự tương tác với các nhóm này).

Các khoản đầu tư vào giao thông và sử dụng đất trước đây đã dẫn đến những tác động tiêu cực về văn hóa, sức khỏe và kinh tế đối với các cộng đồng và người dân địa phương, đồng thời đã ảnh hưởng một cách không cân xứng trong lịch sử cũng như các cộng đồng hiện đang bị loại trừ và không được phục vụ.⁹ Ngoài ra, các cộng đồng này thường không được tham gia vào quá trình lập kế hoạch giao thông và ra quyết định. Những thực tiễn này, cùng với quá trình chỉnh trang đô thị gần đây hơn ở Portland và các thành phố lân cận, đã dẫn đến sự không phù hợp giữa địa điểm làm việc và nhà ở ở những khu vực có ít lựa chọn giao thông. ODOT sẽ tiếp tục thu hút các cộng đồng sử dụng hoặc sống gần phân khúc I-205 giữa Đường Stafford và OR 213, đặc biệt là những đường đã từng tồn tại và hiện đang bị loại trừ và không được phục vụ, tham gia trong suốt quá trình thiết kế, phát triển, thực hiện, giám sát và đánh giá Dự án.

Với ý kiến đóng góp từ Ủy ban Tư vấn về Tính công bằng và Di động, ODOT đang ưu tiên tính công bằng trong suốt quá trình phát triển Dự án. Các mục đích và mục tiêu được liệt kê dưới đây phản ánh ưu tiên này:

- **Mục tiêu: Cung cấp lợi ích cho các cộng đồng trước đây và hiện tại bị loại trừ và không được phục vụ.**

⁹ Như được định nghĩa trong Khuôn khổ Công bằng của Chương trình Thu phí Oregon (ODOT 2020c), những cộng đồng này bao gồm những người có thu nhập thấp hoặc bất lợi về kinh tế; Người da đen, người bản địa và người da màu; người lớn tuổi và trẻ em; những người nói ngôn ngữ không phải tiếng Anh, đặc biệt là những người có trình độ tiếng Anh hạn chế; người bị khuyết tật; và các nhóm dân cư và cộng đồng khác trong lịch sử đã bị các dự án giao thông vận tải loại trừ và phục vụ không đầy đủ.

Sự đánh giá môi trường

- Tối đa hóa lợi ích và giảm thiểu gánh nặng liên quan đến việc thực hiện Dự án.
- Hỗ trợ tiếp cận công bằng và đáng tin cậy tới các trung tâm việc làm và các địa điểm cộng đồng quan trọng khác, chẳng hạn như cửa hàng tạp hóa, trường học và các địa điểm tụ tập.
- Hỗ trợ tiếp cận công bằng và đáng tin cậy tới các hoạt động tăng cường sức khỏe (ví dụ: công viên, đường mòn, khu giải trí) và các phòng khám và cơ sở chăm sóc sức khỏe.
- Thiết kế hệ thống thu phí để hỗ trợ các lựa chọn đi lại cho những người có thu nhập thấp.
- **Mục tiêu: Hạn chế chuyển hướng giao thông bổ sung từ phí cầu đường trên I- 205 đến các tuyến đường lân cận và khu vực lân cận.**
 - Thiết kế hệ thống thu phí để hạn chế việc định tuyến lại từ thu phí.
 - Thiết kế hệ thống thu phí để giảm thiểu tác động đến các yếu tố chất lượng cuộc sống, chẳng hạn như sức khỏe, tiếng ồn, an toàn, khả năng tiếp cận việc làm, chi phí đi lại và chất lượng môi trường cho cộng đồng địa phương từ việc điều chỉnh lại giao thông.
- **Mục tiêu: Hỗ trợ đi lại an toàn bất kể phương thức vận chuyển.**
 - Tăng cường an toàn phương tiện trên I- 205 bằng cách giảm tình trạng tắc nghẽn.
 - Hỗ trợ các lựa chọn đi lại đa phương thức an toàn (ví dụ: người đi bộ, xe đạp, phương tiện công cộng, ô tô) trên những con đường bị ảnh hưởng bởi thu phí.
- **Mục tiêu: Góp phần cải thiện chất lượng không khí trong khu vực và hỗ trợ các nỗ lực chống biến đổi khí hậu của Bang.**
 - Hỗ trợ giảm các chất gây ô nhiễm không khí do xe cộ và khí thải nhà kính ở khu vực đô thị Portland thông qua việc giảm tắc nghẽn, dẫn đến tốc độ xe ổn định hơn, ít xe chạy không tải hơn và tổng số giờ phát thải của xe cơ giới ít hơn trên I- 205 và trên các con đường địa phương bị ảnh hưởng bởi việc thu phí.
 - Giảm các chất gây ô nhiễm không khí cục bộ thông qua giảm tắc nghẽn và cải thiện hiệu quả đi lại, đặc biệt là ở các khu vực cộng đồng nơi các chất ô nhiễm có thể tập trung do tắc nghẽn giao thông.
- **Mục tiêu: Hỗ trợ lựa chọn vận tải đa phương thức .**
 - Hỗ trợ chuyển sang các phương tiện có sức chứa lớn hơn (bao gồm cả đi chung xe) và các phương thức vận chuyển khác (ví dụ: quá cảnh, đi bộ, đi xe đạp, làm việc từ xa).
 - Phối hợp với các nhà cung cấp dịch vụ vận chuyển để hỗ trợ tính sẵn có và nâng cao các dịch vụ vận chuyển và vận chuyển khác dọc theo I- 205, đặc biệt là đối với các cộng đồng trước đây và hiện đang bị loại trừ và không được phục vụ.
- **Mục tiêu: Hỗ trợ tăng trưởng kinh tế khu vực .**
 - Cung cấp sự di chuyển đáng tin cậy và hiệu quả của hàng hóa và con người dọc theo I- 205.
 - Cung cấp sự di chuyển đáng tin cậy và hiệu quả của hàng hóa và con người trên các con đường địa phương bị ảnh hưởng bởi thu phí.
 - Cải thiện khả năng tiếp cận các trung tâm việc làm và việc làm trong khu vực, đặc biệt là đối với các cộng đồng trước đây và hiện đang bị loại trừ và không được phục vụ.
- **Mục tiêu: Hỗ trợ quản lý tắc nghẽn và nhu cầu đi lại.**
 - Thiết kế hệ thống thu phí để cải thiện việc sử dụng hiệu quả cơ sở hạ tầng đường bộ và cải thiện độ tin cậy của việc đi lại.
- **Mục tiêu: Tích hợp tối đa với các hệ thống thu phí trong tương lai.**
 - Thiết kế một hệ thống thu phí có thể mở rộng về quy mô, tích hợp với thu phí trên các tuyến đường khác trong khu vực hoặc thích ứng với các ứng dụng của hệ thống thu phí trong tương lai.
- **Mục tiêu: Tối đa hóa khả năng tương tác với các hệ thống giao thông vận tải khác.**
 - Thiết kế một hệ thống thu phí tương thích với các hệ thống giao thông khác trong khu vực.

Sự đánh giá môi trường

1.6 Bước tiếp theo

Sau đây là các bước tiếp theo cho Dự án:

- Đánh giá của công chúng và cơ quan về Đánh giá Môi trường này trong thời gian lấy ý kiến công chúng từ ngày 21 tháng 2 năm 2023 đến ngày 7 tháng 4 năm 2023 (45 ngày) .
- Chuẩn bị Đánh giá Môi trường Sửa đổi bao gồm các phản hồi của FHWA và ODOT đối với các nhận xét của công chúng và cơ quan về Đánh giá Môi trường, các nghiên cứu môi trường bổ sung để giải quyết các nhận xét (nếu cần) và sàng lọc các cam kết môi trường để giảm thiểu tác động của Dự án.
- FHWA xác định liệu Dự án có tác động bất lợi đáng kể đến con người và môi trường tự nhiên hay không và liệu có cần phân tích môi trường bổ sung trong Tuyên bố Tác động Môi trường hay không; hoặc các tác động của Dự án (xem xét các cam kết giảm thiểu) đảm bảo cho Phát hiện Không có Tác động Đáng kể (FONSI). Nếu một FONSI được ban hành, nó sẽ bao gồm kết luận của FHWA rằng Dự án sẽ không tạo ra các tác động bất lợi đáng kể và sẽ xác định các cam kết giảm thiểu của ODOT.
- Quy trình xây dựng quy tắc để thực hiện các quyết định về chính sách thu phí của Ủy ban Giao thông vận tải Oregon. Ủy ban Giao thông vận tải Oregon sẽ ấn định mức phí khoảng 6 tháng trước khi triển khai thu phí.
- Thiết kế cuối cùng, xây dựng và triển khai Dự án, sau khi hoàn thành quy trình NEPA.

2 Dự án thay thế

2.1 Các giải pháp thay thế được đánh giá trong Đánh giá môi trường này

ODOT đã đánh giá hai giải pháp thay thế trong Đánh giá Môi trường này:

- Không xây dựng thay thế
- xây dựng thay thế

Nhân vật 2-1 mô tả cấu hình làn đường được đề xuất của I-205 xuyên qua khu vực Dự án và các yếu tố chính sẽ được xây dựng theo Không có giải pháp thay thế xây dựng và giải pháp thay thế xây dựng.

2.1.1 Không xây dựng thay thế

Các quy định của Đạo luật Chính sách Môi trường Quốc gia yêu cầu đánh giá Giải pháp Thay thế Không Xây dựng để cung cấp cơ sở so sánh với các tác động tiềm ẩn của Giải pháp Thay thế Xây dựng. Giải pháp Thay thế Không Xây dựng bao gồm cơ sở hạ tầng giao thông hiện có và mọi cải tiến theo kế hoạch sẽ diễn ra bất kể Dự án là gì. Giải pháp Thay thế Không Xây dựng bao gồm Dự án I-205: Giai đoạn 1A, (xây dựng lại Cầu Abernethy với các làn đường phụ bổ sung và cải tiến các nút giao liền kề tại OR 43 và OR 99E) là một dự án đã được phê duyệt trước đó sẽ được xây dựng vào năm 2025. Theo Giải pháp thay thế không xây dựng, việc thu phí sẽ không được thực hiện và các cải tiến địa chấn và mở rộng thu phí được tài trợ trên I-205 giữa Đường Stafford và OR 213 sẽ không được xây dựng.

2.1.2 xây dựng thay thế

Theo Giải pháp thay thế xây dựng, người điều khiển phương tiện trên I-205 sẽ được tính là phí cầu đường khi đi qua Cầu Abernethy (giữa OR 43 và OR 99E) và để đi qua Cầu Sông Tualatin (giữa Đường Stafford và Đường 10). Giải pháp Thay thế Xây dựng bao gồm việc xây dựng làn đường thứ ba thông qua mỗi hướng của I-205 giữa nút giao thông Đường Stafford và nút giao thông OR 43, làn đường phụ hướng bắc giữa OR 99E và OR 213, trạm thu phí và cơ sở hạ tầng hỗ trợ (được trình bày trong Nhân vật 2-2 và **Error! Reference source not found.**), và thay thế hoặc nâng cấp địa chấn cho nhiều cây cầu dọc theo I-205.

Các phần sau đây cung cấp mô tả chi tiết hơn về Giải pháp thay thế bản dựng.

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 2-1. Schematic Diagrams của Không xây dựng và xây dựng các giải pháp thay thế

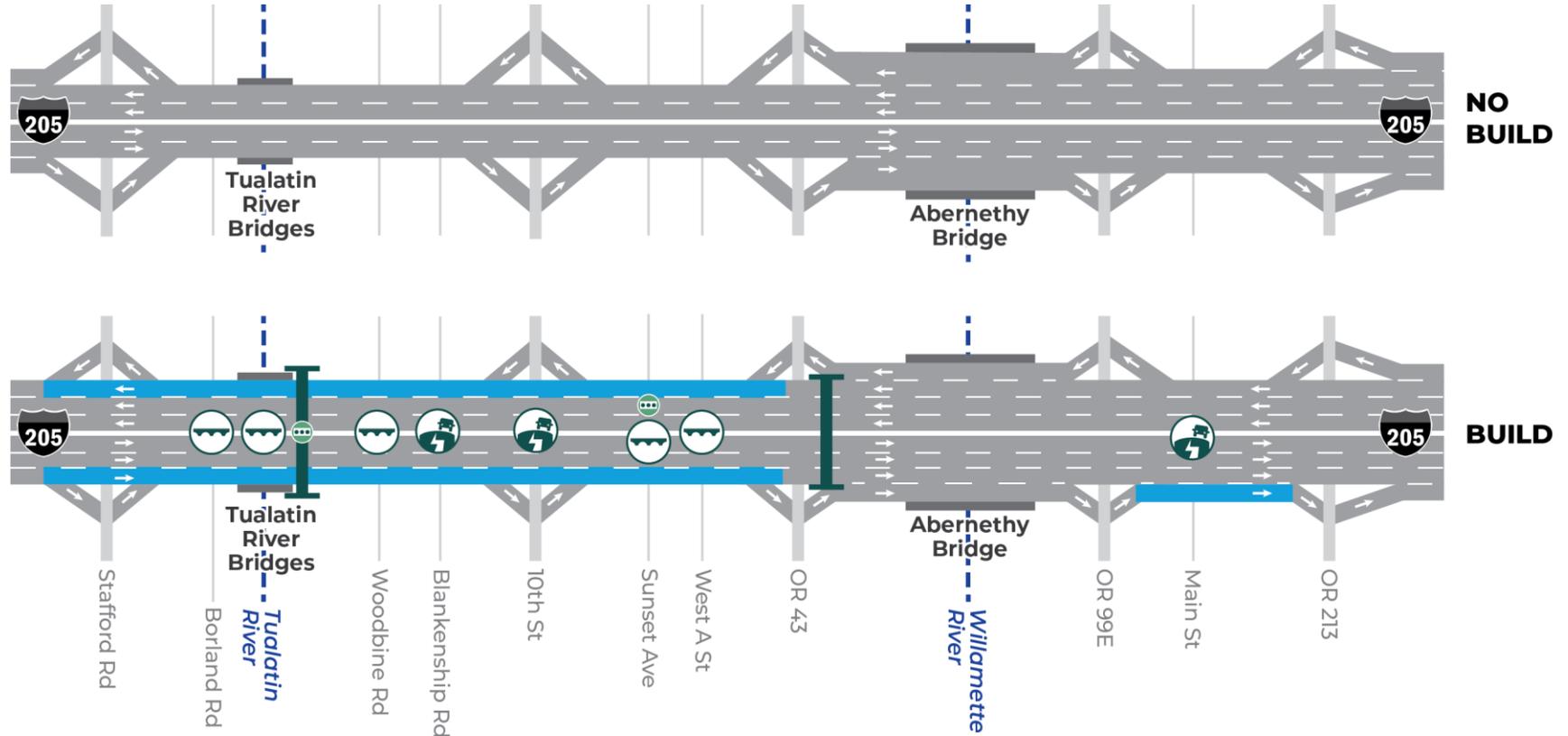
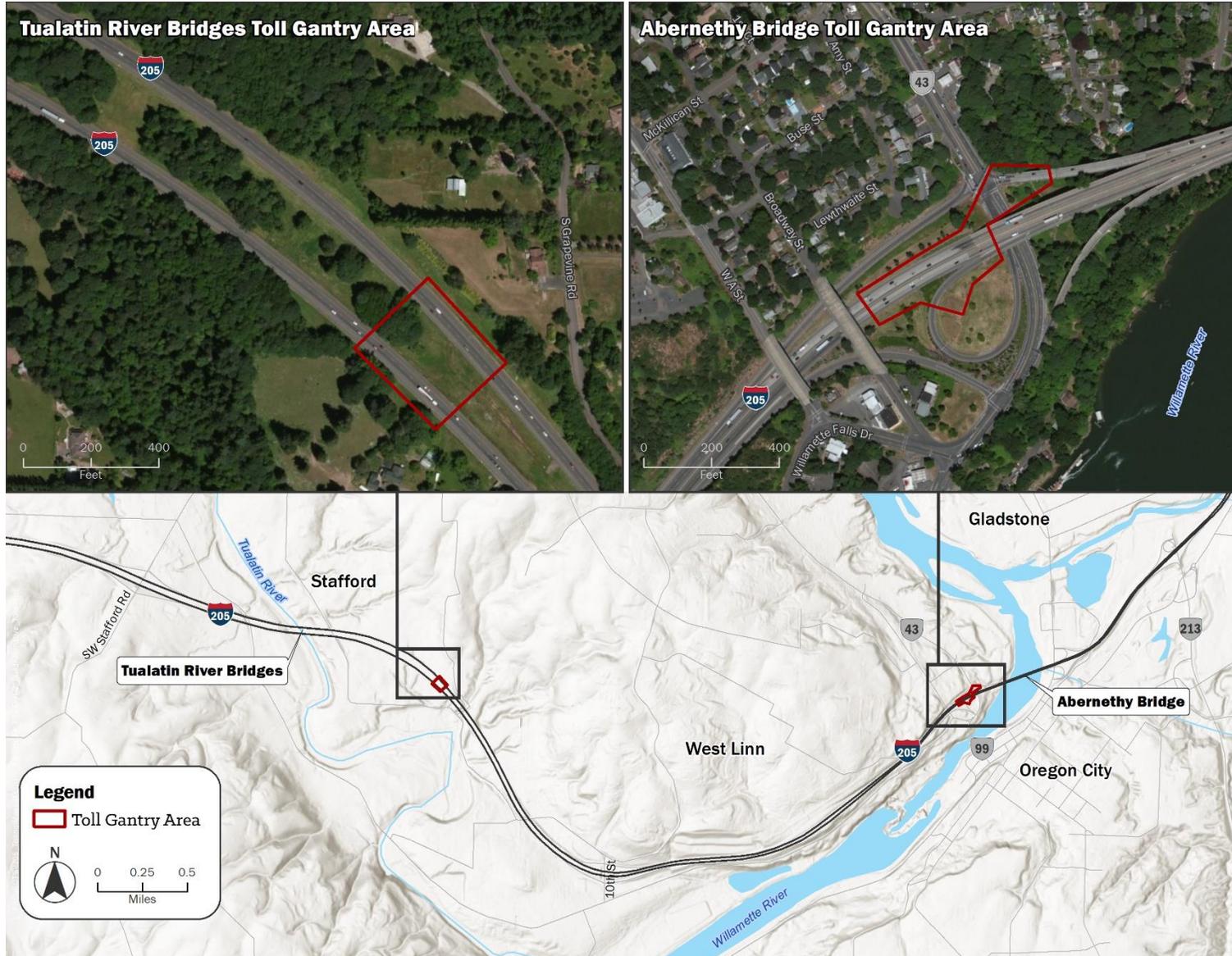


Illustration Not To Scale

 Seismic upgrade	 Bridge replacement	 Traveler information signs	 Toll gantry area	 Build Alternative lane configuration
---	--	--	--	--

Nhân vật 2-2. Giải pháp thay thế xây dựng: Thu phí cầu – Cầu Abernethy và Cầu sông Tualatin



Sự đánh giá môi trường

Phí cầu đường – Cầu sông Abernethy và Tualatin

Hai khu vực đã được xác định để đặt các trạm thu phí và cơ sở hạ tầng hỗ trợ (xem Nhân vật 2-2). Các giàn và cơ sở hạ tầng hỗ trợ sẽ được đặt hoàn toàn trong I- 205 quyền ưu tiên.

Công nghệ thu phí

Theo Giải pháp thay thế xây dựng, việc thu phí sẽ bao gồm một hệ thống hoàn toàn điện tử sẽ tự động thu phí từ các phương tiện di chuyển trên đường cao tốc, như thể hiện trong Nhân vật 2-3 . Sẽ không có trạm thu phí yêu cầu tài xế dừng xe. Thay vào đó, ăng-ten, máy ảnh, đèn chiếu sáng và các cảm biến khác sẽ được gắn trên các giàn thu phí trải dài trên đường và sẽ (1) đọc bộ phát đáp tài khoản thu phí của tài xế (một nhãn dán nhỏ dán trên kính chắn gió) hoặc (2) chụp ảnh biển số xe và gửi hóa đơn cho chủ xe đã đăng ký.

Hệ thống thu phí I-205 sẽ được thiết kế để có thể tương tác trên toàn quốc. Bộ phát đáp cho các hệ thống thu phí ở những nơi khác trong nước có thể được sử dụng để thu phí trên đường I- 205 và những người lái xe có bộ phát đáp Chương trình thu phí Oregon có thể sử dụng bộ phát đáp và tài khoản liên quan của họ để thanh toán phí cầu đường ở các tiểu bang khác. Chủ sở hữu phương tiện có biển số ngoài tiểu bang và không có bộ tiếp sóng sẽ nhận được hóa đơn cho phí cầu đường trên I- 205 theo cách tương tự như những chiếc có biển số Oregon.

Cơ sở hạ tầng thu phí

Giàn thu phí sẽ bao gồm các cột thẳng đứng ở bên ngoài làn đường di chuyển và một cấu trúc nằm ngang trải dài trên các làn đường mà thiết bị thu phí điện tử sẽ được gắn vào. Giàn thu phí sẽ được xây dựng bằng khung kim loại với các kết cấu đỡ bằng kim loại hoặc bê tông. Giàn và cơ sở hạ tầng hỗ trợ sẽ được thiết kế nhất quán với các cải tiến khác đối với I-205 có trong Dự án. Loại cấu trúc và thiết kế cuối cùng sẽ được xác định trong quá trình thiết kế sơ bộ giàn và sẽ dựa trên chi phí, tính thẩm mỹ và tính dễ thi công. Các khu vực cổng thu phí sẽ bao gồm bãi đậu xe trải nhựa cho các phương tiện dịch vụ, thường được bảo vệ bằng hàng rào an toàn hoặc lan can bảo vệ.

Ngoài công nghệ thu phí được gắn trên đầu giàn, giàn sẽ yêu cầu một số thiết bị hệ thống thu phí bổ sung để xử lý dữ liệu, lưu trữ và vận hành mạng. Thiết bị này thường được bao bọc trong một cấu trúc bê tông nhỏ, được kiểm soát truy cập, từ đó các kết nối với sợi dữ liệu ODOT hiện có và nguồn điện thương mại sẽ được định tuyến. ODOT hiện đang vận hành mạng dữ liệu cáp quang với cáp quang 48 sợi dọc theo phía bắc của I-205, nơi sẽ kết nối thiết bị của hệ thống thu phí. Một máy phát điện dự phòng (thường chạy bằng dầu diesel hoặc khí đốt tự nhiên) sẽ được cung cấp để thiết bị thu phí có thể hoạt động trong thời gian mất điện. Dự kiến sẽ không di dời các tiện ích hiện có để phù hợp với việc xây dựng giàn hoặc bất kỳ cơ sở hạ tầng hỗ trợ nào.

Khu vực giàn thu phí cầu Abernethy sẽ bao gồm ba giàn thu phí: một cấu trúc giàn trên tuyến chính trải dài trên tất cả các làn đường cao tốc và các giàn trên đoạn đường nối trên đường hướng bắc và đường dốc ngoài hướng nam. Mỗi cổng thu phí sẽ bao gồm một cấu trúc cổng duy nhất. Khu vực giàn thu phí

Nhân vật 2-3 . Hệ thống thu phí điện tử



Cách thức hoạt động của thu phí điện tử. Một hệ thống hoàn toàn điện tử sẽ tự động thu phí từ các phương tiện di chuyển trên đường cao tốc. Bộ phát đáp (một miếng dán nhỏ dán trên kính chắn gió) được đọc và kết nối với một tài khoản trả trước. Nếu một chiếc xe không có bộ tiếp sóng, một camera sẽ ghi lại biển số của chiếc xe và chủ sở hữu đã đăng ký sẽ được lập hóa đơn. Điều này giữ cho giao thông lưu thông mà không dừng lại để trả phí cầu đường.

Sự đánh giá môi trường

Cầu sông Tualatin sẽ bao gồm hai làn thu phí: một trên các làn đường chính đi về phía bắc và một trên các làn đường chính đi về phía nam. Mỗi cổng thu phí sẽ bao gồm một cấu trúc cổng duy nhất.

Thực hiện thu phí

Với tư cách là cơ quan thu phí của Oregon, Ủy ban Giao thông vận tải Oregon sẽ thiết lập mức phí, chính sách (bao gồm giảm giá và miễn trừ) và tăng giá. Nếu việc thu phí được chấp thuận, thì Ủy ban Giao thông vận tải Oregon cuối cùng sẽ đặt mức thu phí ở mức đủ để đáp ứng tất cả các cam kết tài chính, tài trợ cho việc xây dựng và bảo trì Dự án cũng như quản lý tắc nghẽn. Ủy ban Giao thông vận tải Oregon là dự kiến chốt mức thu phí vào năm 2024. ODOT có thể bắt đầu thu phí sớm nhất là vào tháng 12 năm 2024, trước khi hoàn thành việc xây dựng các cải tiến đối với I-205 trong Giải pháp thay thế xây dựng.

Giả định mức thu phí

Mức thu phí chưa được xác định và sẽ do Ủy ban Giao thông Vận tải Oregon ấn định nếu việc thu phí được chấp thuận. Đối với các mục đích phân tích môi trường và lập kế hoạch tài chính, lịch trình thu phí có tỷ lệ biến đổi ngày trong tuần cơ bản đã được xác định để cân bằng các mục tiêu tạo doanh thu đủ để đáp ứng mục tiêu tài trợ cho việc xây dựng cơ bản các cải tiến I-205 và giảm bớt tắc nghẽn trên I-205 trong giờ cao điểm lần du lịch. Mức phí được xác định cũng sẽ mang lại nguồn doanh thu bền vững cho việc vận hành và bảo trì hành lang đang diễn ra cũng như chi phí sửa chữa và thay thế định kỳ. Đối với các mục đích phân tích môi trường và lập kế hoạch tài chính, biểu phí cơ sở được xác định cho năm khai trương thay đổi như sau:

- Trong giờ thấp điểm, mức phí được giả định là thấp nhất, dao động từ 0,55 đô la qua đêm (từ 11 giờ đêm đến 5 giờ sáng) đến 0,65 đô la vào buổi trưa và buổi tối (từ 10 giờ sáng đến 1 giờ chiều và 8 giờ tối đến 11 giờ tối) để vượt qua một cầu đơn.
- Trong giờ cao điểm (6 giờ sáng đến 9 giờ sáng và 3 giờ chiều đến 7 giờ tối), mức phí cầu đường được cho là cao nhất trong giờ cao điểm, dao động từ \$1,65 đến \$2,20 để đi qua một cây cầu tùy thuộc vào giờ cao điểm của ngày nào trong tuần.
- Trong khoảng thời gian vai ngay trước và sau giờ cao điểm (5 giờ sáng đến 6 giờ sáng, 9 giờ sáng đến 10 giờ sáng, 1 giờ chiều đến 3 giờ chiều, 7 giờ tối đến 8 giờ tối), mức phí được giả định là \$1,00 để đi qua một cây cầu .

Những mức giá giả định này sẽ áp dụng cho mỗi cây cầu đi qua. Mức phí cho một chuyến đi xuyên suốt (nghĩa là đi qua cả cầu Abernethy và sông Tualatin) sẽ cao gấp đôi mức phí giả định khi chỉ đi qua một cây cầu. Mức phí cầu đường giả định được cung cấp trong Năm Tài chính Tiểu bang (FY) 2025 đô la biểu thị cho năm mở cửa và được giả định sẽ leo thang hàng năm cùng với lạm phát giá cả chung, được giả định thận trọng là 2,15% mỗi năm.

Phân tích tác động được trình bày trong Đánh giá Môi trường này giả định rằng tất cả các phương tiện sẽ bị tính mức phí như nhau. Tuy nhiên, do một số tác động có thể nhạy cảm với sự pha trộn giữa các loại phương tiện (nghĩa là khối lượng xe chở khách và xe tải), các nhà phân tích đã xem xét tác động của mức thu phí cao hơn đối với xe tải hạng trung và hạng nặng đối với giao thông và tác động của nó đối với chất lượng không khí, năng lượng tiêu thụ và phát thải khí nhà kính, và hiệu quả kinh tế.¹⁰ Phụ lục C2, *Dự án thu phí I-205 Phân tích độ nhạy của hệ số thu phí xe tải – Ảnh hưởng của giao thông vận tải*; Phụ lục D2, *I- Dự án thu phí 205 Phân tích độ nhạy hệ số thu phí xe tải – Ảnh hưởng chất lượng không*

¹⁰ Xe tải hạng trung được định nghĩa là xe tải đơn chiếc (nghĩa là không có xe kéo) có trọng lượng từ 14.001 đến 33.000 pound. Xe tải hạng nặng được định nghĩa là xe kéo một hoặc nhiều xe móc và nặng hơn 33.000 pound. Các định nghĩa này đến từ Mô hình Nhu cầu Giao thông Vận tải Khu vực Metro của Oregon (Metro 2020) dựa trên phân loại phương tiện của FHWA.

Sự đánh giá môi trường

khí; Phụ lục E1, Dự án thu phí I-205 Phân tích độ nhạy hệ số nhân thu phí xe tải – Hiệu ứng năng lượng và khí nhà kính; và Phụ lục F1, Dự án thu phí I-205 Phân tích độ nhạy hệ số nhân thu phí xe tải – Tác động kinh tế, cung cấp kết quả của những phân tích này.

Một phân tích tài chính gần đây đã xác nhận rằng, theo mức thu phí cơ sở giả định, sẽ có đủ doanh thu thuần từ phí để sử dụng trái phiếu đáp ứng mục tiêu đóng góp tài trợ thu phí để xây dựng các cải tiến I-205 theo kế hoạch (ODOT 2022b).

Những cải tiến đối với I-205

Theo Giải pháp thay thế xây dựng, một phần dài 7 dặm của I-205 sẽ được mở rộng giữa Đường Stafford và OR 213, với các làn đường đi qua bổ sung giữa Đường Stafford và OR 43 và một làn đường phụ hướng bắc từ OR 99E đến OR 213. Tám cây cầu giữa Đường Stafford và OR 213 sẽ được thay thế hoặc xây dựng lại để chịu được một sự kiện địa chấn lớn. Các công trình thoát nước mới sẽ được lắp đặt ở cả hai hướng của I-205.

Xây dựng lại và thay thế cầu

Các cây cầu được xây dựng lại và thay thế sẽ được thiết kế để duy trì hoạt động sau Trận động đất Khu vực Hút chìm Cascadia có cường độ 8+ được dự đoán trước và để tránh bị sập sau trận động đất chu kỳ 1.000 năm (ODOT 2018b).

Các cây cầu sau đây sẽ được xây dựng lại với các cải tiến nền móng và nâng cấp cấu trúc bên dưới để chống chịu địa chấn nhưng sẽ không được thay thế:

- Cầu I-205 đi hướng Bắc bắc qua Đường Blankenship – Mile Post (MP) 5,84.
- Cầu I-205 hướng nam bắc qua Đường Blankenship – MP 5,90
- Cầu I-205 đi về hướng Bắc bắc qua Phố 10 (Tây Linn) – MP 6,40
- Cầu I-205 đi về hướng nam bắc qua Phố 10 (Tây Linn) – MP 6,42
- TÔI- 205 trên Phố Chính (Thành phố Oregon) – MP 9.51

Các cây cầu sau đây sẽ được thay thế để đáp ứng các tiêu chuẩn thiết kế chống động đất và để tạo điều kiện thuận lợi cho việc mở rộng I-205.¹¹

- Cầu I-205 đi về hướng Bắc bắc qua Đường SW Borland – MP 3,82
- Cầu I-205 hướng nam bắc qua Đường SW Borland – MP 3.81
- Cầu I-205 đi hướng bắc bắc qua sông Tualatin – MP 4.1
- Cầu I-205 hướng nam bắc qua sông Tualatin – MP 4.08
- Cầu I-205 đi về hướng Bắc bắc qua Đường Woodbine – MP 5.14
- Cầu I-205 hướng nam bắc qua Đường Woodbine – MP 5.19
- Cầu Sunset Avenue (West Linn) bắc qua I- 205 – Nghị lục 8,28
- Cầu Tây A Street (West Linn) bắc qua I- 205 – MP 8,64

Các cây cầu I-205 bắc qua Đường 10 và Đường Blankenship sẽ được mở rộng và nâng cao để đáp ứng cấp đường cao tốc mới được đề xuất. Các cầu I-205 bắc qua Sông Tualatin và Đường SW Borland sẽ

¹¹ Ban đầu, nâng cấp kháng chấn (tái thiết) đã được xem xét cho tất cả 13 cây cầu I-205; tuy nhiên, trong quá trình phân tích sơ bộ, người ta đã xác định rằng việc mở rộng I-205 sẽ yêu cầu xây dựng lại thay thế các cầu trên Phố Tây A và Đại lộ Sunset do các cột xung đột với vị trí của các làn đường mới. Ngoài ra, việc thay thế sẽ ít tốn kém hơn so với việc trang bị thêm và mở rộng các cầu Đường Borland, Sông Tualatin và Đường Woodbine do chi phí nâng cấp cải tạo nền móng và bảo trì dài hạn (ODOT 2018b).

Sự đánh giá môi trường

được thay thế trên tuyến đường mới giữa hướng bắc và hướng nam hiện có để phù hợp với việc xây dựng. Các cây cầu I-205 bắc qua Đường Woodbine sẽ được thay thế trên hướng tuyến hiện tại và được nâng lên để đáp ứng cấp đường cao tốc mới được đề xuất. Cầu Broadway Street bắc qua I-205 sẽ bị bỏ bỏ để nâng cao chức năng của nút giao thông OR 43.

Dấu hiệu thông tin cho khách du lịch (Cải thiện quản lý giao thông tích cực)

Các bảng thông tin dành cho khách du lịch sẽ được xây dựng như một phần của Dự án. Một biển báo thông báo có thể thay đổi sẽ được lắp đặt trên I-205 đi về hướng bắc tại MP 4.26, ngay phía nam cầu Đường Johnson bắc qua I-205 trên một cấu trúc biển báo công xôn mới và ba biển báo tốc độ tư vấn có thể thay đổi sẽ được gắn ở mỗi bên của Sunset được sắp xếp lại Cầu Ave qua I-205.

Cải tiến bổ sung

Giải pháp thay thế xây dựng có thể dẫn đến việc định tuyến lại giao thông từ I-205 với việc triển khai thu phí. Chương 3 mô tả các biện pháp giảm thiểu tiềm năng sẽ làm giảm tác động của việc định tuyến lại. Các biện pháp này có thể trở thành một phần của Giải pháp thay thế xây dựng. ODOT sẽ tiếp tục phối hợp với các cơ quan đối tác để xác định các biện pháp giảm thiểu thích hợp trong các cộng đồng bị ảnh hưởng. Thông qua nỗ lực phối hợp này và nhận xét của công chúng về Đánh giá Môi trường này, ODOT sẽ hoàn thiện và trình bày các cam kết giảm thiểu của mình trong Đánh giá Môi trường Sửa đổi.

Sự thi công

Việc xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ kéo dài khoảng 4 năm, bắt đầu vào cuối năm 2023 với việc xây dựng các trạm thu phí và cơ sở hạ tầng liên quan đến thu phí và tiếp tục từ năm 2024 đến năm 2027 với việc xây dựng các cải tiến địa chấn và mở rộng I-205. Hầu hết việc xây dựng liên quan đến thu phí sẽ được tiến hành dọc theo I-205 trong phạm vi quyền ưu tiên hiện có. Đối với việc mở rộng đường cao tốc, dự đoán rằng việc xây dựng sẽ được thực hiện theo trình tự để mở rộng một hướng của I-205 tại một thời điểm, cho phép chuyển giao thông sang hướng tuyến tạm thời trong khi công việc mở rộng còn lại được hoàn thành. Các hoạt động xây dựng sẽ bao gồm thêm các làn giao nhau tạm thời để cho phép tiếp cận các cấu hình giao thông tạm thời trong quá trình mở rộng đường. Các khu vực tập kết thiết bị xây dựng và vật tư cho Giải pháp thay thế xây dựng sẽ được đặt chủ yếu ở dải phân cách của I-205 trong đường ưu tiên của ODOT.

Công việc trong nước sẽ được yêu cầu để thay thế các cây cầu bắc qua sông Tualatin. Các cọc tạm thời ở sông Tualatin sẽ được yêu cầu để hỗ trợ các cây cầu công trình và sẽ chiếm khoảng 3.000 feet vuông. Các cọc sẽ được dỡ bỏ sau khi xây dựng cầu và khu vực này dự kiến sẽ trở lại tình trạng trước khi xây dựng. Việc lắp đặt các trục khoan sẽ là cần thiết cho các trụ cầu mới. Các trục khoan sẽ được xây dựng bằng cách sử dụng các hố đào hoàn toàn. Các khu vực khai quật khác được thực hiện trong sông Tualatin có thể sẽ nằm trong một đê quai trong quá trình xây dựng.

Các hoạt động mở rộng sẽ yêu cầu loại bỏ thêm đá dọc theo một phần của dốc đá hiện tại tiếp giáp với I-205 đi về hướng bắc ở West Linn từ Cầu Broadway (MP 8.69) đến phía tây nam của Cầu Sunset Avenue (MP 8.38). Việc nổ mìn sẽ được yêu cầu để di chuyển mặt cắt đá từ 35 đến 40 feet về phía nam của mặt đá hiện có với tổng chiều dài khoảng 2.565 feet.

Giấy phép và phê duyệt dự kiến

Bàn2-1 liệt kê các giấy phép môi trường, giải phóng mặt bằng và phê duyệt dự kiến của địa phương, tiểu bang và liên bang cho việc xây dựng Dự án.

Sự đánh giá môi trường

Bàn2-1 . Danh sách Giấy phép và Phê duyệt Môi trường Dự kiến

Giấy phép hoặc Phê duyệt	Yêu cầu	Sự miêu tả
Giấy phép Khu vực Tài nguyên Nước (WRA) của Thành phố West Linn	Đúng	Cần thiết cho bất kỳ sự phát triển nào trong WRA. WRA bao gồm vùng đất ngập nước, suối và Hành lang ven sông quan trọng.
Đánh giá Khu Bảo tồn Môi trường sống Thành phố West Linn (HCA)	Đúng	Cần thiết cho bất kỳ sự xáo trộn nào đối với HCAs. HCAs có liên quan đến vùng đất ngập nước, vùng nước và môi trường sống vùng cao.
Phương sai tiếng ồn của Quận Clackamas	để được xác định	Cần thiết cho việc xây dựng vào ban đêm theo Bộ luật Quận Clackamas Chương 6.05 Kiểm soát tiếng ồn (Quận Clackamas 2000).
Dịch vụ môi trường nước của quận Clackamas Sự khác biệt của bộ đệm dòng chảy và đất ngập nước	Đúng	Cần thiết cho bất kỳ sự xáo trộn nào đối với vùng đất ngập nước và suối và vùng đệm liên quan của chúng. Vùng đất ngập nước và suối được lập bản đồ dọc theo và ngang qua I-205. Vùng đệm được xác định trong quá trình cho phép sử dụng đất.
Dịch vụ Môi trường Nước Quận Clackamas Giấy phép Phát triển HCA	Đúng	Cần thiết cho bất kỳ sự xáo trộn nào đối với HCAs. HCAs được lập bản đồ dọc và ngang qua I-205 và được liên kết với các vùng đất ngập nước, vùng biển và môi trường sống vùng cao.
Dịch vụ Môi trường Nước Quận Clackamas Giấy phép Phát triển Vùng lũ	Đúng	Cần thiết cho sự phát triển trong vùng ngập lũ sông Tualatin.
Dịch vụ Thủy sản Biển Quốc gia/Dịch vụ Cá và Động vật hoang dã Hoa Kỳ Mục 7/Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng	Đúng	Cần thiết cho các tác động đối với các loài cá hồi được liệt kê trong Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng.
Sở Cá và Động vật Hoang dã Oregon Kế hoạch Hành trình của Cá	Đúng	Bắt buộc phải tuân thủ OAR 635-412-005 để thay thế các cầu I-205 bắc qua sông Tualatin.
Đánh giá Mục 106 của Văn phòng Bảo tồn Lịch sử Tiểu bang Oregon	Đúng	Bắt buộc khi một hành động liên bang có khả năng ảnh hưởng đến các tài nguyên lịch sử được liệt kê, đủ điều kiện để liệt kê hoặc có khả năng đủ điều kiện để liệt kê trong Sổ đăng ký Quốc gia về Địa điểm Lịch sử, tuân thủ Đạo luật Bảo tồn Lịch sử Quốc gia.
Giấy phép Mục 404 của Công binh Lục quân Hoa Kỳ; Giấy phép Di dời-Đắp đất của Bộ Ngoại giao Oregon; Sở Chất lượng Môi trường Oregon 401 Chứng nhận Chất lượng Nước	Đúng	Cần thiết cho các tác động đối với vùng đất ngập nước và vùng nước thuộc quyền tài phán.

HCA = Khu bảo tồn sinh cảnh; I- = Xa lộ Liên tiểu bang; OAR = Quy tắc Hành chính Oregon; OR = Tuyến đường Oregon; WRA = Diện tích tài nguyên nước

2.2 Các lựa chọn thay thế được xem xét nhưng không nâng cao

Năm 2020, ODOT đã xác định và đánh giá năm phương án thu phí I- 205 giữa giao lộ Stafford Road và OR 213 để quản lý tắc nghẽn và tăng doanh thu cho các dự án giảm tắc nghẽn. Các giải pháp thay thế này—được xác định là Giải pháp thay thế 1, 2, 3, 4 và 5—đại diện cho các tùy chọn vị trí nơi sẽ thu phí (trạm thu phí) và các phương pháp khác nhau để đánh giá phí cầu đường (ví dụ: một điểm, dựa trên đoạn và khu vực). ODOT đã đánh giá từng giải pháp thay thế thu phí dựa trên khả năng quản lý nhu cầu của giải pháp thay thế đối với I- 205 và hạn chế định tuyến lại đến các con đường lân cận trong khi vẫn tạo ra doanh thu. Mỗi giải pháp thay thế đã định hoàn thành các cải tiến I-205 theo kế hoạch.

Mục 2.2.1 đến 2.2.4 tóm tắt các phương án thu phí ban đầu được xem xét nhưng chưa được đưa vào nghiên cứu trong Đánh giá môi trường này (được xác định là Phương án thay thế 1, 2, 4 và 5 trong Phụ lục A, So sánh I- 205 Báo cáo Kỹ thuật về các Giải pháp Thay thế Sàng lọc) và lý do ODOT không tiếp tục với các giải pháp thay thế này.

Sự đánh giá môi trường

Phụ lục A cung cấp phân tích chi tiết hơn về các phương án thu phí thay thế.

2.2.1 Phương án 1: Thu phí cầu Abernethy

Theo Giải pháp thay thế 1, các phương tiện sẽ bị tính phí để đi qua Cầu Abernethy theo bất kỳ hướng nào tại một trạm thu phí duy nhất trên I-205 (Nhân vật2-4). Các cải tiến thu phí đối với I-205 sẽ giống như Giải pháp thay thế xây dựng trong Giải pháp thay thế 1. Vì Giải pháp thay thế 1 sẽ thu phí các chuyến đi tại một địa điểm nên sẽ kém hiệu quả hơn trong việc quản lý tình trạng tắc nghẽn giao thông rộng hơn trên I-205 giữa Đường Stafford và OR 213 và tạo doanh thu để tài trợ cho các cải tiến. Việc có một điểm thu phí duy nhất trên Cầu Abernethy cũng sẽ dẫn đến lưu lượng giao thông cao hơn đáng kể suốt cả ngày gần Thành phố Oregon do giao thông phải định tuyến lại để tránh thu phí. Vì những lý do này, ODOT đã không đưa ra Phương án thay thế 1 để nghiên cứu thêm.

Nhân vật2-4 . Phương án 1: Thu phí cầu Abernethy



Sự đánh giá môi trường

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

Đại diện cho một cải tiến của Giải pháp thay thế 1, Giải pháp thay thế 2 sẽ tính một khoản phí cầu đường duy nhất cho người lái xe khi băng qua Cầu Abernethy. Tuy nhiên, giải pháp thay thế này sẽ bao gồm các điểm thu phí ở cả hai lối tiếp cận Cầu Abernethy (phía nam OR 43 và phía bắc OR 99E) và trên chính cây cầu (Nhân vật2-5). 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 hành trình rẽ ra đã xảy ra trên cầu (nghĩa là phương tiện đã rời khỏi I-205 tại OR 43 hoặc OR 99E, băng qua Thành phố Oregon Arch Bridge, và sau đó nhập lại tới- 205 ở phía bên kia sông Willamette). Các cải tiến thu phí đối với I-205 sẽ giống như Giải pháp thay thế xây dựng trong Giải pháp thay thế 2.

Giống như Giải pháp thay thế 1, vì Giải pháp thay thế 2 sẽ chỉ thu phí các chuyến đi tại một địa điểm chung (trên hoặc gần Cầu Abernethy), nên sẽ kém hiệu quả hơn trong việc quản lý tình trạng tắc nghẽn giao thông rộng hơn trên I-205 giữa Đường Stafford và OR 213 và tạo ra doanh thu để tài trợ những cải tiến so với các giải pháp thay thế sẽ thu phí các chuyến đi tại nhiều địa điểm chung. Mặc dù nhiều điểm thu phí có thể giảm phần nào việc định tuyến lại so với Giải pháp thay thế 1, nhưng Giải pháp thay thế 2 cũng sẽ dẫn đến lưu lượng giao thông cao hơn đáng kể suốt cả ngày gần Thành phố Oregon do việc định tuyến lại giao thông để tránh thu phí. Vì những lý do này, ODOT đã không đưa ra Phương án 2 để nghiên cứu thêm.

Nhân vật2-5 . Phương án 2: Thu phí cầu Abernethy bằng giàn ngoài cầu



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

Phương án 4 sẽ thu phí bốn đoạn của I- 205: giữa Đường Stafford và Đường 10, Đường 10 và OR 43, Cầu Abernethy (giữa OR 43 và OR 99E), và OR 99E đến OR 213 (Nhân vật2-6) . Các phương tiện sẽ được đánh giá mức phí cho từng đoạn đường đã đi trong tổng số tối đa bốn đoạn đường. Giải pháp thay thế này sẽ dựa vào các giàn thu phí trên tuyến chính và phân phối tổng số phí được đánh giá cho các chuyến đi qua nhiều điểm thu phí. Các cải tiến thu phí đối với I-205 sẽ giống như Giải pháp thay thế xây dựng trong Giải pháp thay thế 4.

Sau quá trình sàng lọc vào tháng 3 năm 2021, ODOT đã khuyến nghị tiếp tục với cả hai Giải pháp thay thế 3 và 4 để đánh giá trong Đánh giá Môi trường này. Sau đó, ODOT đã quyết định không đưa ra Giải pháp thay thế 4 vì, không giống như Giải pháp thay thế 3, nó không đủ điều kiện để phê duyệt tài trợ theo chương trình ủy quyền thu phí liên bang được quy định trong 23 Bộ luật Hoa Kỳ Mục 129 (Mục 129). Mục 129 xác định rõ ràng các yêu cầu để được liên bang phê duyệt mang lại một quy trình đã được chứng minh, nhanh chóng và có thể dự đoán được, theo đó ODOT có thể dựa vào kết quả – một yếu tố quan trọng do doanh thu thu phí cần phải có để tài trợ cho việc xây dựng các cải tiến theo kế hoạch đối với I-205 được đưa vào Xây dựng thay thế. Giải pháp thay thế 4 sẽ không đủ điều kiện để phê duyệt tài trợ theo Mục 129 vì tất cả các trạm thu phí trên tuyến chính sẽ được liên kết với các đoạn đường I-205 và sẽ không liên quan đến việc xây dựng hoặc tái thiết các cây cầu dọc theo I-205. Do đó, Giải pháp thay thế 4 sẽ không đáp ứng các yêu cầu theo Mục 129.

Nhân vật2-6 . Giải pháp thay thế 4: Thu phí theo đoạn đường – Giữa Đường Stafford và OR 213



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

Giải pháp thay thế 5 sẽ sử dụng cấu trúc thu phí một khu vực, trong đó bất kỳ phương tiện nào đi vào khu vực thu phí trên I-205 giữa Đường Stafford và OR 213 sẽ được đánh giá toàn bộ số tiền phí cầu đường bất kể khoảng cách di chuyển (Nhân vật2-7). 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 ở mỗi điểm vào trong khu vực thu phí. Giải pháp thay thế này sẽ 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. Các cải tiến được tài trợ thu phí trên I-205 trong Giải pháp thay thế 5 sẽ giống như Giải pháp thay thế xây dựng.

ODOT đã không đưa ra giải pháp thay thế này để nghiên cứu thêm vì cơ cấu thu phí một khu vực sẽ mang lại sự linh hoạt hạn chế trong việc quản lý tắc nghẽn giao thông, dẫn đến sự tập trung lớn hơn của giao thông được định tuyến lại ở phía đông Đường Stafford và ở Gladstone, đồng thời sẽ khó mở rộng quy mô sang các khu vực khác các đoạn của I-205 hoặc các đường cao tốc khác của tiểu bang. Doanh thu thu phí ròng của Giải pháp thay thế 5 sẽ thấp hơn bất kỳ giải pháp thay thế nào ngoại trừ Giải pháp thay thế 1. Hơn nữa, Giải pháp thay thế 5 có thể sẽ không đủ điều kiện để phê duyệt tài trợ theo chương trình ủy quyền thu phí liên bang được hệ thống hóa trong Mục 129 vì tất cả các trạm thu phí trên tuyến đường chính được đề xuất sẽ không liên quan đến việc xây dựng hoặc tái thiết các cây cầu dọc theo I-205.

Nhân vật2-7 . Giải pháp thay thế 5: Thu phí một khu vực – Giữa đường Stafford và OR 213



3 Môi trường bị ảnh hưởng, hậu quả môi trường và giảm thiểu

Chương này mô tả các tính năng và tài nguyên môi trường sẽ bị ảnh hưởng bởi Giải pháp thay thế xây dựng phần 3.1 bởi vì 3.14 bao gồm các mô tả về khu vực có tác động tiềm tàng (API) cho từng chủ đề tài nguyên, điều kiện môi trường hiện tại (Môi trường bị ảnh hưởng), các tác động và lợi ích ngắn hạn và dài hạn của Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng (Hậu quả môi trường), và các hành động mà ODOT sẽ thực hiện để tránh, giảm thiểu hoặc giảm thiểu các tác động của Dự án (Biện pháp Tránh, Giảm thiểu và/hoặc Giảm thiểu). Phần 3.15 trình bày các tác động tích lũy có thể xảy ra từ việc triển khai Giải pháp thay thế xây dựng khi được xem xét với các hành động khác trong quá khứ, hiện tại và tương lai có thể dự đoán một cách hợp lý.

Thông tin trong chương này được lấy từ các báo cáo kỹ thuật và biên bản ghi nhớ được trình bày trong các Phụ lục từ C đến Q của Đánh giá Môi trường này. Để biết thông tin về phương pháp phân tích, các quy định và hướng dẫn liên quan, nguồn dữ liệu, kết quả mô hình và các chi tiết khác của phân tích, vui lòng tham khảo Phụ lục C đến Q như được trích dẫn trong các Phần 3.1 bởi vì 3.15.

3.1 Vận tải

3.1.1 Môi trường bị ảnh hưởng

API giao thông, được minh họa trong Hình 3-1, thường kéo dài dọc theo I-205 từ nút giao I-5¹² gần Tualatin đến giao lộ SE 82nd Drive gần Gladstone và kéo dài phía nam dọc theo OR 99E khoảng 10 dặm tới Aurora. Phân tích tập trung vào các tuyến đường chính, được gọi trong Đánh giá môi trường này là các hành lang nghiên cứu, trong vùng lân cận I-205 và 50 giao lộ nghiên cứu có khả năng gặp phải sự khác biệt về lưu lượng giao thông vào giờ cao điểm sáng hoặc chiều trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Không xây dựng Thay thế. Chương 3 của Phụ lục C, *Báo cáo Kỹ thuật Giao thông của Dự án Thu phí I-205*, cung cấp mô tả chi tiết hơn về API và phương pháp được sử dụng để phân tích.

Các mô hình du lịch hiện có

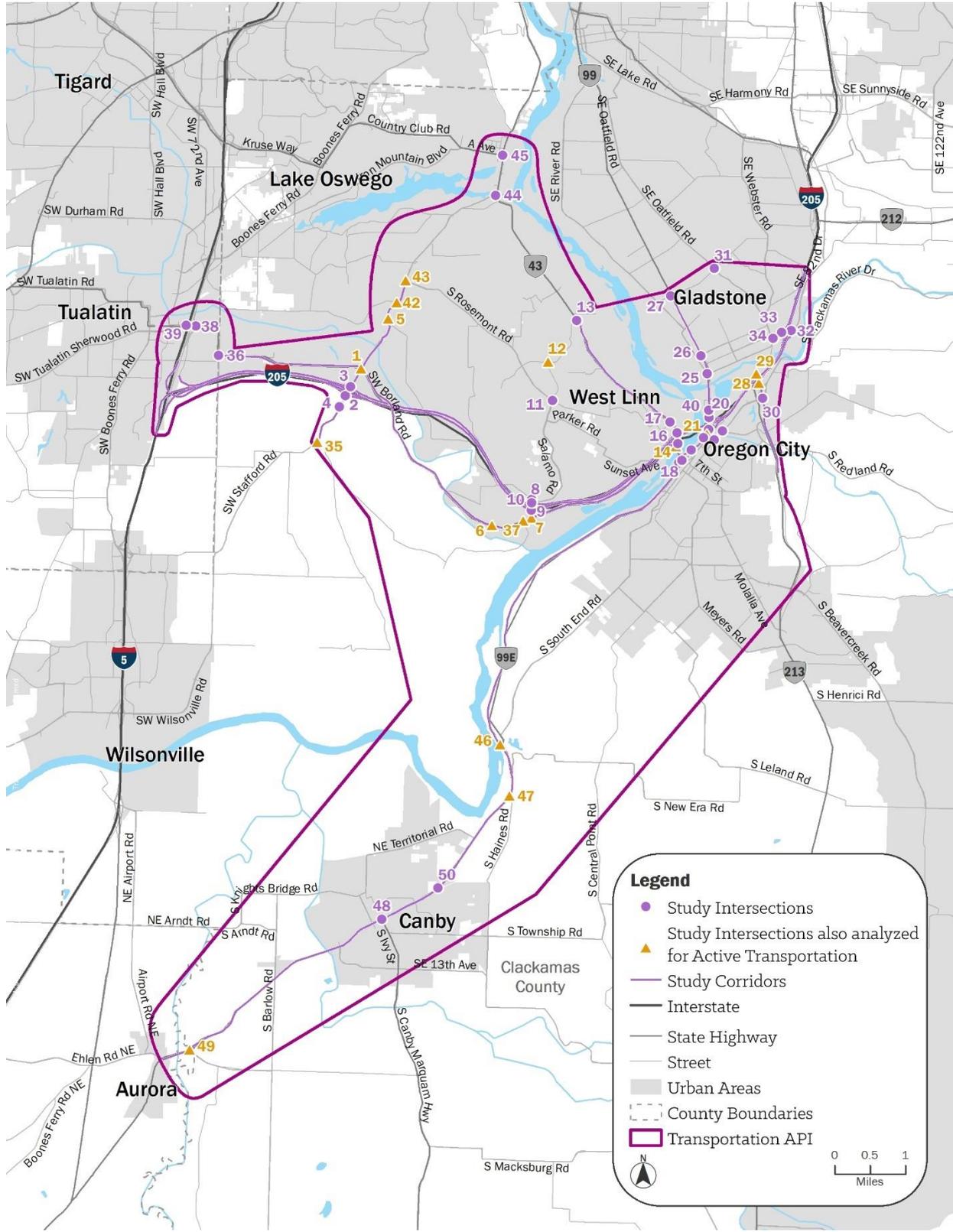
Hầu hết khách du lịch I-205 trong API hiện đến từ các khu vực lân cận Gladstone (12%), West Linn (10%), Thành phố Oregon (8%) và Clackamas (8%). Ít du khách đến từ các khu vực xa hơn, bao gồm khoảng 3% từ Quận Clark, Washington. Khoảng 25% các chuyến đi I-205 trong API là thông qua các chuyến đi và khoảng 75% là các chuyến đi địa phương, nghĩa là họ vào và/hoặc ra khỏi I-205 tại một trong năm nút giao thông trong API.

Khi có tắc nghẽn giao thông trên I-205, một số du khách hiện đang chuyển hướng sang đường địa phương để tránh giao thông. Ví dụ: ước tính có khoảng 20% đến 30% khách du lịch sử dụng I-205 đi về hướng bắc để đến Cầu vòm Thành phố Oregon đi theo các con đường khác trong thời gian cao điểm chiều (4 giờ chiều đến 6 giờ chiều) để đến cầu. Tỷ lệ khách du lịch chuyển hướng từ I-205 sang các tuyến đường địa phương có thể lớn hơn 50% đối với một số kiểu du lịch. Các tuyến đường đổi tuyến thường xuyên nhất bao gồm Đường SW Borland, Đường Willamette Falls, Đường SW Stafford và OR 99E.

¹² Một phần tương đối nhỏ của I-5 đã được đưa vào API vì hầu hết các đoạn của I-5 sẽ không có sự khác biệt đáng kể về lưu lượng giao thông giữa Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng, như được trình bày chi tiết trong *Báo cáo Kỹ thuật Giao thông của Dự án Thu phí I-205*.

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 3-1. Khu vực giao thông có khả năng tác động



Sự đánh giá môi trường

Khối lượng giao thông

Nhân vật 3-2 trình bày lưu lượng giao thông hàng ngày trung bình trong năm 2019 (năm trước đại dịch) (thứ Ba, thứ Tư và thứ Năm) cho I-205 và các đường xung quanh trong API. I-5, OR 43, OR 213 và OR 99E có lưu lượng giao thông hàng ngày cao nhất trong API ngoài I-205. Cả hướng bắc và hướng nam I-205 trong API thường có lưu lượng truy cập các ngày trong tuần cao nhất trong khoảng thời gian từ khoảng 7 giờ sáng đến 9 giờ sáng và 4 giờ chiều đến 6 giờ chiều, nhưng lưu lượng cao nhất thay đổi theo hướng và vị trí. Ví dụ: tại Cầu Abernethy, hướng đi về phía nam (đi về phía giao lộ I-5) có lưu lượng giao thông cao hơn vào giờ cao điểm buổi sáng, trong khi hướng đi về phía bắc (đi về phía Thành phố Oregon) có lưu lượng giao thông cao hơn vào giờ cao điểm buổi chiều. Hầu hết trong số 50 giao lộ nghiên cứu đều có lưu lượng giao thông cao điểm từ 7:45 - 8:45 và 17:00 - 18:00

Điều hành giao thông

Hoạt động I-205

Các nhà phân tích đã đánh giá các hoạt động lưu lượng truy cập hiện có bằng cách sử dụng các số liệu như tỷ lệ khối lượng trên công suất (v/c),¹³ mức độ dịch vụ (LOS),¹⁴ thời gian di chuyển, và độ tin cậy. Mặc dù tất cả các phân khúc¹⁵ trên hướng bắc và hướng nam I-205 trong API đáp ứng ODOT v/c tiêu chuẩn di động trong giờ cao điểm sáng và giờ cao điểm chiều trong các điều kiện hiện tại của năm (2021), I sau đây- 205 phân đoạn hoạt động ở LOS E hoặc F (có nghĩa là mức tắc nghẽn và độ trễ cao nhất):

- Giờ cao điểm buổi sáng: I-205 đi về hướng Bắc giữa OR 213 và SE 82nd Drive.
- Giờ cao điểm buổi chiều: I-205 đi về hướng Bắc từ đoạn đường nối bên ngoài Đường 10 đến đoạn đường nối chính từ SE 82nd Drive; hướng nam I-205 tại các khu vực mà các phương tiện thường xuyên thay đổi làn đường (giữa OR 213 và OR 99E, và điểm hợp nhất từ OR 43 trên đoạn đường nối).

Thời gian di chuyển trung bình vào các ngày trong tuần đối với I-205 đi về hướng bắc giữa I-5 và SE 82nd Drive là khoảng 8 phút trong khoảng thời gian cao điểm buổi sáng (7 giờ sáng đến 9 giờ sáng) và 18 phút trong khoảng thời gian cao điểm buổi chiều (4 giờ chiều đến 6 giờ chiều), dựa trên dữ liệu thời gian di chuyển trong khu vực được ghi lại cho tháng 6 năm 2019. Đối với I-205 đi về hướng nam ở cùng một địa điểm, thời gian di chuyển là khoảng 18 phút trong giờ cao điểm sáng và 13 phút trong giờ cao điểm chiều. Để tham khảo, một chuyến đi ở giới hạn tốc độ giữa I-5 và SE 82nd Drive theo cả hai hướng sẽ mất khoảng 9 đến 11 phút.

¹³ Tỷ lệ lưu lượng trên công suất (v/c) đo lường mức độ tắc nghẽn trên đường hoặc giao lộ bằng cách chia lưu lượng giao thông cho công suất của cơ sở được đề cập. Nói chung, tỷ lệ v/c thấp cho thấy hoạt động trơn tru và độ trễ tối thiểu. Khi tỷ lệ tiến đến 1,0, tắc nghẽn tăng lên và hiệu suất hoạt động giảm xuống. Ở mức 1,0, dung lượng được sử dụng hết (ODOT 2020d). ODOT và nhiều khu vực pháp lý địa phương sử dụng tỷ lệ v/c để đo lường hiệu suất hoạt động và thiết lập một tiêu chuẩn di động mà họ muốn tất cả các cơ sở liên quan của họ hoạt động.

¹⁴ Mức độ dịch vụ (LOS) là thước đo định tính được sử dụng để liên kết chất lượng của luồng giao thông trên đường dựa trên các yếu tố như tốc độ phương tiện và tắc nghẽn. LOS sử dụng chữ cái "điểm" từ A đến F, tương ứng là độ trễ ít hoặc không có độ trễ và độ trễ rất cao.

¹⁵ Đoạn đề cập đến các phần cụ thể của I-205 và các con đường khác được nghiên cứu trong phân tích này.

Sự đánh giá môi trường

Các nhà phân tích đã đo lường độ tin cậy của việc di chuyển dựa trên phân tích thời gian đệm, xem xét thời gian được thêm vào để di chuyển khi các điều kiện không chắc chắn.¹⁶ Trên hướng bắc tới- 205, thời gian di chuyển trung bình trong khoảng thời gian cao điểm AM được cho là có độ tin cậy cao, trong khi thời gian di chuyển trung bình trong khoảng thời gian cao điểm PM được cho là có độ tin cậy vừa phải. Về phía nam tới- 205, mặc dù thời gian di chuyển trung bình trong khoảng thời gian cao điểm AM dài hơn thời gian di chuyển trung bình trong khoảng thời gian cao điểm PM, nhưng thời gian di chuyển trong khoảng thời gian cao điểm AM đáng tin cậy hơn vì chúng ít thay đổi hơn.

giao lộ hoạt động

Các nhà phân tích đã đo lường hiệu suất giao lộ dựa trên các tiêu chuẩn di động hiện có, thay đổi theo khu vực pháp lý, với một số được đo bằng tỷ lệ v/c và một số khác được đo bằng LOS. Trong số 50 giao lộ nghiên cứu, 45 giao lộ hoạt động trong các tiêu chuẩn di chuyển đã xác định trong các điều kiện hiện tại của năm (2021) trong giờ cao điểm buổi sáng và 40 giao lộ hoạt động trong các tiêu chuẩn di chuyển đã xác định trong các điều kiện hiện có trong giờ cao điểm chiều. Các giao lộ sau đây hiện không đáp ứng các tiêu chuẩn di chuyển:

- **Giờ cao điểm buổi sáng**
 - Giao lộ có kiểm soát dừng tại OR 43 và Willamette Falls Drive (Số 14 trên Nhân vật3-1)
 - Giao lộ kiểm soát dừng tại OR 213 và I- 205 đường dốc đi về phía nam (Số 29 trên Nhân vật3-1)
 - Giao lộ có đèn tín hiệu tại OR 43 và Đại lộ McVey (Số 44 trên Nhân vật3-1)
 - Giao lộ có kiểm soát dừng tại OR 99E và Đường S South End (Số 46 trên Nhân vật3-1)
 - Giao lộ có kiểm soát dừng tại OR 99E và S Lone Elder Road (Số 49 trên Nhân vật3-1)
- **Giờ cao điểm chiều**
 - Giao lộ có kiểm soát dừng tại OR 43 và Willamette Falls Drive (Số 14 trên Nhân vật3-1)
 - Giao lộ có đèn tín hiệu tại OR 99E và I-205 dốc về phía nam (Số 20 trên Nhân vật3-1)
 - Giao lộ kiểm soát dừng tại OR 213 và I-205 dốc về phía nam (Số 29 trên Nhân vật3-1)
 - Giao lộ có đèn hiệu tại đường dốc SE 82nd Drive và I-205 đi về phía bắc (Số 32 trên Nhân vật3-1)
 - Giao lộ có đèn hiệu tại đường dốc SE 82nd Drive và I-205 hướng nam (Số 33 trên Nhân vật3-1)
 - Giao lộ có kiểm soát dừng tại Đường 12 và Đường Willamette Falls (Số 37 trên Nhân vật3-1)
 - Giao lộ có đèn tín hiệu tại Đại lộ McLoughlin và Phố 14 (Số 41 trên Nhân vật3-1)
 - Giao lộ có kiểm soát dừng tại Đường SW Stafford và Đường SW Childs (Số 42 trên Nhân vật3-1)
 - Giao lộ có kiểm soát dừng tại OR 99E và Đường S South End (Số 46 trên Nhân vật3-1)
 - Giao lộ có kiểm soát dừng tại OR 99E và S Lone Elder Road (Số 49 trên Nhân vật3-1)

quá cảnh

Các nhà cung cấp dịch vụ vận chuyển trong API bao gồm Khu Giao thông Đô thị Tri-County của Oregon (TriMet), Khu Giao thông Khu vực Canby, Khu Giao thông Nam Clackamas và Khu Giao thông Khu vực Nam Metro. Ngoài ra, Cao đẳng Cộng đồng Clackamas điều hành dịch vụ đưa đón giữa khuôn viên Thành phố Oregon và Trung tâm Thị trấn Clackamas. Có ba bãi đỗ xe và đi xe trong API.

¹⁶ Độ tin cậy về thời gian di chuyển xem xét phạm vi thời gian di chuyển tiềm năng mà người sử dụng đường có thể trải qua, tính nhất quán của thời gian di chuyển và khả năng điều kiện đường xá cung cấp thời gian di chuyển mong muốn. Thời gian đệm là thời gian di chuyển bổ sung mà người lái xe sẽ cần phân bổ ngoài thời gian di chuyển trung bình để giải quyết các trường hợp chậm trễ không mong muốn và để đứng giờ trong 95% thời gian. Thời gian di chuyển có độ tin cậy cao có nghĩa là du khách sẽ không cần thêm thời gian ngoài thời gian di chuyển trung bình. Thời gian di chuyển đáng tin cậy vừa phải có nghĩa là khách du lịch sẽ cần thêm khoảng 50% thời gian ngoài thời gian di chuyển trung bình (ví dụ: đối với thời gian di chuyển trung bình là 20 phút, khách du lịch nên dự trù thêm 10 phút). Độ tin cậy đặc biệt quan trọng đối với những người sử dụng đường bộ, những người cần đảm bảo rằng họ đến đích vào một thời điểm nhất định (ví dụ: cần phải đi làm vào một thời điểm nhất định hoặc đối với những người vận chuyển hàng hóa bằng xe tải cần giao hàng vào một thời điểm nhất định) .

Sự đánh giá môi trường

Phần phía đông của API (Thành phố Oregon và Gladstone) bao phủ nhiều phương tiện công cộng hơn phần phía tây (Tây Linn). I-205 không có dịch vụ vận chuyển ở phía tây OR 43. Mười tuyến vận chuyển hoạt động trong API. Ba cung cấp dịch vụ cao điểm trong tuần 15 phút hoặc tốt hơn và bảy hoạt động cứ sau 30 đến 60 phút trong thời gian cao điểm. Năm tuyến TriMet hoạt động vào Thứ Bảy và Chủ Nhật, và Tuyến Giao thông Khu vực Canby 99X chạy vào Thứ Bảy.

Có các tuyến xe buýt trên các phần của I-205, OR 43, OR 99E, OR 213, và Willamette Falls Drive, mặc dù không có điểm dừng xe buýt nào trên I-205 và HOẶC 213. Dựa trên phân tích mức độ dịch vụ đa phương thức (MMLoS)¹⁷ đối với những con đường có điểm dừng xe buýt trong API, Willamette Falls Drive có LOS chuyển tuyến tổng thể là F vì nó có một tuyến xe buýt tần suất thấp. OR 43 có LOS chuyển tuyến tổng thể là B vì nó có một tuyến xe buýt cung cấp dịch vụ tần suất cao. LOS chuyển tuyến trên OR 99E đi từ A đến E nhưng tính trung bình cho LOS C về tổng thể vì đây là một con đường dài chạy qua nhiều thành phố và có các điều kiện chuyển tuyến khác nhau.

Vận chuyển tích cực

Người đi bộ và người đi xe đạp bị cấm trên I-205 về phía bắc của giao lộ OR 43. Các cơ sở dành cho người đi bộ, chẳng hạn như vỉa hè và các điểm giao cắt được đánh dấu hoặc có tín hiệu, và các cơ sở dành cho xe đạp, chẳng hạn như làn đường dành cho xe đạp và các lối đi đa dụng tại địa phương, thường tồn tại trong API ở trung tâm Thành phố Oregon và Hồ Oswego cũng như các khu vực lịch sử của West Linn và Gladstone. Tuy nhiên, khả năng kết nối giữa người đi bộ và xe đạp giữa các thành phố còn hạn chế. Không có làn đường dành cho xe đạp được bảo vệ trong API, nhưng có cung cấp một số đường dành cho người đi bộ và đường dành cho người dùng chung tại địa phương. Các khu vực khác của API thường không có cơ sở vật chất dành cho người đi bộ và xe đạp.

Mười sáu giao lộ không có tín hiệu trong API đã được phân tích về mức độ căng thẳng giao thông (LTS)¹⁸ cho người đi bộ và người đi xe đạp (các vị trí được hiển thị trong Nhân vật 3-1). Các nhà phân tích tập trung vào các giao lộ không có đèn hiệu bởi vì nói chung, người đi bộ và người đi xe đạp chịu áp lực lớn nhất tại loại giao lộ này. Ba trong số 16 giao lộ có LTS cao nhất dành cho người đi bộ (LTS 4) và 10 giao lộ có LTS 4 dành cho xe đạp. Để xác định tác động tiềm ẩn của những thay đổi về lưu lượng giao thông, LTS dành cho xe đạp và LOS dành cho người đi bộ cũng được phân tích trên các đoạn đường SW Stafford Road, SW Borland Road, Willamette Falls Drive, OR 43, OR 213 và OR 99E trong API. LTS xe đạp tổng thể cao nhất trong API xảy ra trên các đoạn đường SW Stafford Road, SW Borland Road, OR 213 và OR 99E. LOS dành cho người đi bộ thay đổi theo đường, từ OR 43 ở cấp độ B hoặc C, đến OR 213 với kết quả ở cấp độ E hoặc F.

Vận chuyển hàng hóa bằng xe tải

Mạng lưới vận chuyển hàng hóa bằng xe tải trong API bao gồm hai tuyến vận tải hàng hóa bằng xe tải trên quốc lộ (I-5 và I-205) và hai tuyến đường vận chuyển hàng hóa bằng xe tải nối (OR 99E và OR 213). Các tuyến vận tải hàng hóa bằng xe tải này kết nối và phục vụ các khu vực công nghiệp trong khu

¹⁷ MMLoS có thể được sử dụng để đo hiệu suất của các phương tiện dành cho xe đạp, người đi bộ và phương tiện công cộng. Phân tích LOS chuyển tuyến định lượng nhận thức của người dùng về chất lượng dịch vụ chuyển tuyến dựa trên các đặc điểm chuyển tuyến và đường khác nhau, bao gồm tốc độ chuyển tuyến, tần suất, lượng hành khách ước tính và hiệu suất đúng giờ. Tương tự như LOS của phương tiện, LOS A là mức tốt nhất hoặc phù hợp nhất và LOS F là mức kém nhất hoặc ít phù hợp nhất.

¹⁸ LTS là một phương pháp phân tích được sử dụng để xếp hạng các điều kiện đa phương thức bằng cách ước tính mức độ an toàn được cảm nhận của cơ sở hạ tầng dành cho xe đạp và người đi bộ. Lưu lượng giao thông trung bình hàng ngày cao hơn, tốc độ cao hơn và số lượng làn đường dành cho xe cộ nhiều hơn làm tăng mức độ căng thẳng cho cả người đi bộ và người đi xe đạp. Phân tích LTS cung cấp điểm số từ 1 đến 4 cho mỗi chế độ, với cấp độ 1 biểu thị ít hoặc không có áp lực giao thông và cấp độ 4 biểu thị áp lực cao.

Sự đánh giá môi trường

vực đô thị Portland có ý nghĩa sống còn đối với nền kinh tế khu vực. I-5 và I-205 là các tuyến đường vận chuyển hàng hóa bằng xe tải thiết yếu phục vụ một lượng lớn xe tải trong API. I-205 có lưu lượng xe tải cao thứ hai (sau I-5) trong khu vực Portland, với lưu lượng hàng ngày lên tới 14.000 xe tải, chiếm khoảng 8% tổng lưu lượng giao thông trên I-205. Lưu lượng xe tải cao nhất vào khoảng 9 giờ sáng theo hướng đi về phía nam và khoảng 11 giờ sáng theo hướng đi về phía bắc. Tuy nhiên, lượng xe tải cao xảy ra từ khoảng 8 giờ sáng đến 3 giờ chiều ở cả hai hướng, dao động từ 400 đến 450 xe tải mỗi giờ theo hướng nam và từ 600 đến 700 xe tải mỗi giờ theo hướng bắc (ODOT 2021b). Có một trung tâm vận chuyển hàng hóa bằng xe tải lớn thu hút một lượng lớn lưu lượng vận chuyển hàng hóa bằng xe tải ở phía nam OR 212 và phía đông I-205. Nhiều chuyến xe tải liên kết với cơ sở này sử dụng I-205 giữa Đường Stafford và OR 213.

Trên các tuyến đường vận chuyển hàng hóa bằng xe tải chính trong API, thời gian đệm hiện liên tục cao hơn trong thời gian giữa trưa so với thời gian cao điểm buổi sáng, cho thấy các vấn đề đang diễn ra với độ tin cậy của việc vận chuyển hàng hóa bằng xe tải đến và đi qua khu vực Portland trong suốt cả ngày. Nhiều chủ doanh nghiệp đã báo cáo rằng họ đã chuyển sang làm ca xen kẽ, bổ sung thêm hoạt động vào buổi tối và qua đêm, đồng thời tăng cường hoạt động vào giờ thấp điểm, với một số ca giao hàng hiện bắt đầu từ 2 giờ sáng (ODOT 2021b).

An toàn giao thông

Từ năm 2015 đến 2019, 3.540 vụ va chạm đã được ghi lại dọc theo các hành lang nghiên cứu trong API và riêng khoảng 58 vụ va chạm đã được ghi nhận tại các giao lộ nghiên cứu bên ngoài các hành lang nghiên cứu đó trong API. Nhìn chung, số lượng sự cố trung bình mỗi năm đã giảm theo thời gian, ngoại trừ sự gia tăng vào năm 2016 (ODOT không có ngày [nd]-a). Tuy nhiên, số vụ tai nạn do ODOT ghi lại có thể giảm một cách giả tạo do có sự thay đổi trong các yêu cầu báo cáo vào đầu năm 2018.

Hầu hết các va chạm dọc theo hành lang nghiên cứu chỉ dẫn đến thương tích hoặc thiệt hại về tài sản. Chín trong tổng số vụ tai nạn được báo cáo dẫn đến tử vong. Phần lớn các vụ va chạm là do người lái xe không tránh xe phía trước (36%) (ODOT nd-a). Tổng cộng có 38 vụ va chạm liên quan đến người đi bộ và 27 vụ va chạm liên quan đến người đi xe đạp. Hầu hết các va chạm liên quan đến người đi bộ và người đi xe đạp xảy ra trên OR 99E, tiếp theo là OR 43.

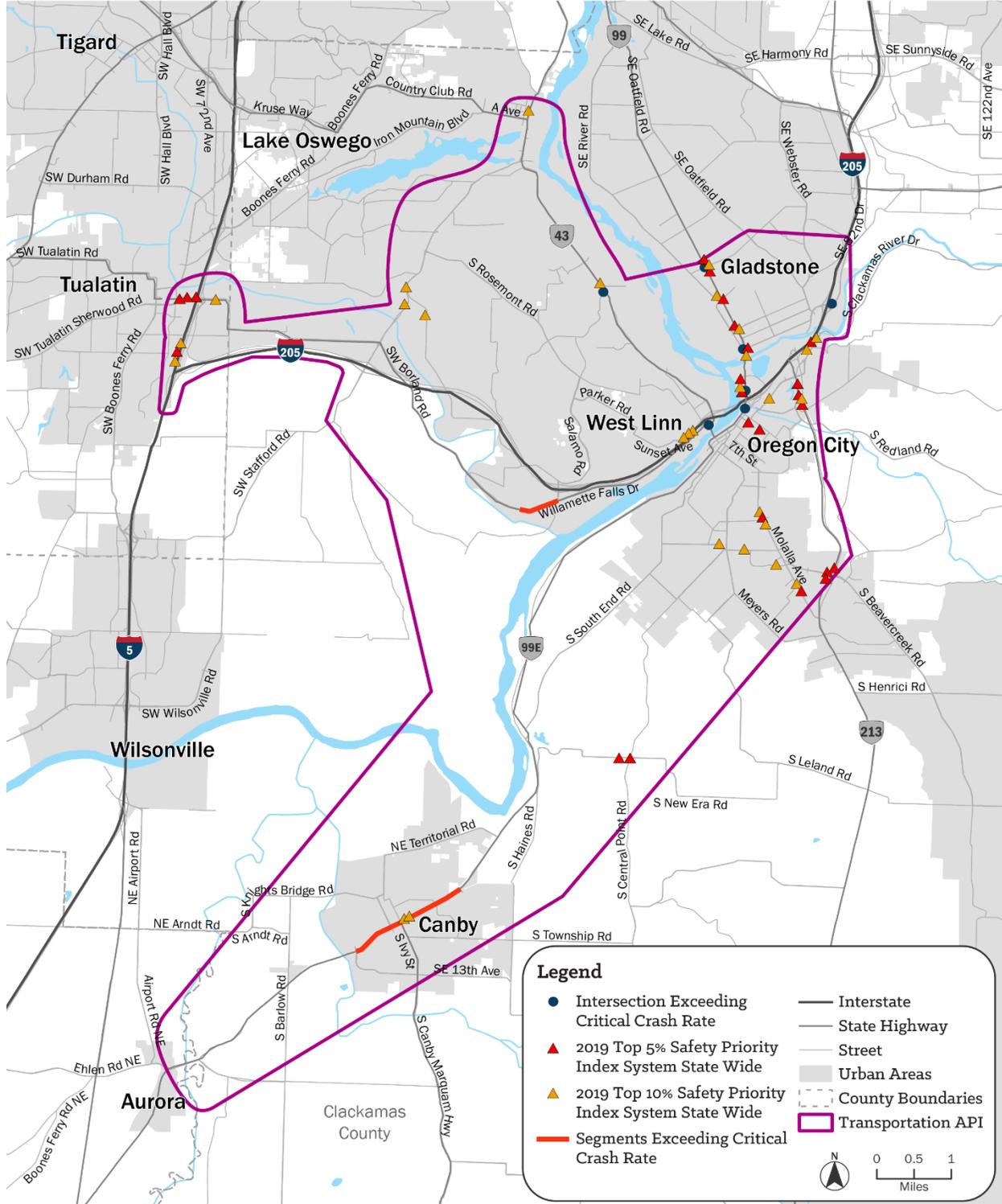
Tỷ lệ va chạm giao lộ và tỷ lệ va chạm nghiêm trọng¹⁹ được tính toán tại 50 giao lộ nghiên cứu, cho 6 đoạn hành lang nghiên cứu và cho I-205. Chín trong số 50 giao lộ nghiên cứu có tỷ lệ va chạm trên trung bình so với các giao lộ tương tự khác trong API. Tỷ lệ va chạm của đoạn hành lang nghiên cứu cũng được so sánh với tỷ lệ của các đoạn tương tự trong khu vực. Tính toán tỷ lệ sự cố phân đoạn liên quan đến số lượng, độ dài phân đoạn và tổng số sự cố trong khoảng thời gian 5 năm (2015 đến 2019). Phân tích sự cố của đoạn đường cho thấy rằng hầu hết các hành lang—kể cả trên I-205—hiện có các đoạn đường vượt quá tỷ lệ sự cố nghiêm trọng.

ODOT sử dụng Hệ thống Chỉ số Ưu tiên An toàn, đây là phương pháp xác định các vấn đề an toàn tiềm ẩn trên đường cao tốc của bang bằng cách xác định các đoạn đường cao tốc của bang có lịch sử va chạm cao hơn bình thường. Các đoạn đường cao tốc của bang có các giá trị Hệ thống Chỉ số Ưu tiên An toàn xếp hạng trong 5% hàng đầu theo ODOT được coi là ưu tiên cho các dự án cải thiện an toàn tiềm năng. Nhân vật 3-3 hiển thị các vị trí Hệ thống chỉ mục ưu tiên an toàn được xác định trong API.

¹⁹ Tỷ lệ va chạm giao lộ là tổng số vụ va chạm xảy ra tại giao lộ tương ứng với số phương tiện đi vào giao lộ. Tỷ lệ va chạm nghiêm trọng so sánh tỷ lệ va chạm giao lộ của 50 giao lộ được nghiên cứu với các giao lộ khác có đặc điểm tương tự trong khu vực.

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 3-3. Năm hiện tại (2021) Vị trí xảy ra va chạm cao và Vị trí hệ thống chỉ số ưu tiên an toàn (2015 đến 2019)



Nguồn: Đơn vị Báo cáo Sự cố ODOT: <https://tvc.odot.state.or.us/tvc/> (ODOT nd-a)

Sự đánh giá môi trường

3.1.2 Hậu quả môi trường

Phần này tóm tắt các tác động giao thông vận tải ngắn hạn và dài hạn của Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng. Chương 5 của Phụ lục C, *Báo cáo Kỹ thuật Giao thông của Dự án Thu phí I-205*, cung cấp thông tin chi tiết hơn về các tác động này và cách chúng được mô hình hóa. Các tác động ngắn hạn chỉ được thảo luận đối với Giải pháp thay thế xây dựng vì chúng liên quan đến việc xây dựng và thu phí trước khi hoàn thành các cải tiến đường bộ. Phần tác động dài hạn thảo luận về cả Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng so với nhau. Phân tích tác động dài hạn tập trung chủ yếu vào các hoạt động vào năm 2045, ngoại trừ phân tích giao điểm, cũng xem xét các hoạt động vào năm 2027 để đại diện cho một năm tạm thời sau khi bắt đầu thu phí.

Hiệu ứng ngắn hạn

Số lượng làn đường chạy qua và tốc độ giao thông nhìn chung sẽ được duy trì trên I-205 trong suốt quá trình xây dựng Giải pháp thay thế Xây dựng vào ban ngày. Việc đóng làn đường vào ban đêm của I-205, Đường SW Borland và Đường Woodbine, theo *Thông số kỹ thuật xây dựng tiêu chuẩn của Oregon* (ODOT 2021c), là cần thiết trong quá trình phá dỡ các cấu trúc hiện có và lắp dựng các dầm cầu mới. Việc đóng cửa hoàn toàn tất cả các làn đường I-205 sẽ được yêu cầu trong quá trình phá dỡ các cây cầu ở Phố Tây A, Đại lộ Sunset và Phố Broadway. Các đường vòng sẽ được cung cấp trong thời gian đóng cửa hoàn toàn này và thường sẽ sử dụng I-5, I-84, OR 99E và OR 224. Xe lán chậm lại sẽ xảy ra trong quá trình nổ mìn trên đường I-205 đi về hướng bắc giữa Đại lộ Sunset và Phố Tây A, thời gian này sẽ trùng với thời điểm có lưu lượng giao thông thấp nhất trong ngày khi việc nổ mìn có thể được thực hiện một cách an toàn. Khoảng 15 đến 20 ngày nổ mìn được dự đoán từ mùa hè đến mùa thu của năm đầu tiên xây dựng.

Đường chui West A Street và Sunset Avenue sẽ được thay thế trong khoảng thời gian 2 năm. Trên Phố Tây A, giao thông sẽ được duy trì với một làn mỗi hướng, ngoại trừ khoảng thời gian khoảng 6 tháng chỉ cho phép lưu thông theo hướng bắc. Giao thông đi về phía nam sẽ được đi vòng đến Phố Broadway. Trên Đại lộ Sunset, một làn đường ở mỗi hướng sẽ vẫn mở với các hoạt động cấm cờ định kỳ cho một làn đường hai chiều. Hoạt động cấm cờ có thể sẽ bị hạn chế trong một số giờ nhất định, bao gồm cả giờ thấp điểm vào ban ngày.

Việc xây dựng các giàn thu phí trên cao sẽ diễn ra trong thời gian xây dựng cầu và yêu cầu đóng toàn bộ I-205 một lần, điều này sẽ giới hạn trong thời gian ngắn qua đêm (dưới 2 giờ), cho mỗi vị trí giàn. Các đường vòng ngắn hạn có biển báo tạm thời sẽ được sử dụng để đóng đường. Việc đóng thêm làn đường sẽ được yêu cầu để hoàn thành công việc của thiết bị thu phí trên các làn đường, nhưng hầu hết việc đóng cửa này sẽ được giới hạn trong thời gian ngắn. Toàn bộ chi tiết đóng cửa xây dựng, bao gồm thời lượng và tần suất đóng cửa, sẽ được xác định sau khi nhà thầu xây dựng được chọn.

Thu phí trong quá trình xây dựng cải tạo đường bộ

ODOT sẽ bắt đầu thu phí I-205 sớm nhất là vào năm 2024 trước khi hoàn thành việc xây dựng các cải tiến đường I-205 trong Giải pháp thay thế xây dựng. Lưu lượng giao thông được lập mô hình cho hai kịch bản thu phí trước khi hoàn thành dựa trên nhu cầu lưu lượng giao thông dự kiến vào năm 2027:²⁰ (1) thu phí qua cầu Abernethy trong quá trình xây dựng và (2) thu phí qua cầu Abernethy và sông Tualatin trong quá trình xây dựng. Cả hai kịch bản sẽ có hai làn đường chạy suốt theo mỗi hướng của I-205 giữa Đường Stafford và OR 213, giống như các điều kiện hiện tại, vì làn đường thứ ba sẽ chưa hoàn thành.

²⁰ Khối lượng năm 2027 được sử dụng cho các kịch bản thu phí trước khi hoàn thành vì khối lượng năm 2027 đại diện cho khối lượng cao nhất có thể được dự đoán trong suốt giai đoạn thu phí trước khi hoàn thành.

Sự đánh giá môi trường

So với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2027, việc chỉ thu phí Cầu Abernethy trước khi hoàn thành sẽ dẫn đến tổng lưu lượng giao thông trung bình hàng ngày trên I-205 trong API thấp hơn từ 10% đến 15%, với mức giảm cao nhất trên Cầu Abernethy. Việc thu phí cả Cầu Abernethy và Cầu Sông Tualatin trước khi hoàn thành sẽ dẫn đến lưu lượng giao thông trung bình các ngày trong tuần trên I-205 trong API thấp hơn từ 20% đến 30%, với mức giảm lớn nhất xảy ra giữa OR 99E và OR 43 và giữa 10th Street và Đường SW Stafford). Tương tự, so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2027, lưu lượng giao thông nhìn chung sẽ cao hơn trên các đoạn đường SW Borland Road, SW Stafford Road, OR 99E, OR 213 và OR 43 nếu cả hai cây cầu đều được thu phí trong giai đoạn trước khi hoàn thành. Sự khác biệt lớn nhất dự kiến sẽ xảy ra trên Đường SW Borland phía đông Đường SW Stafford gần Stafford Hamlet ở Quận Clackamas chưa hợp nhất và trên OR 99E phía tây Đường Lone Elder ngay phía nam Canby, nơi khối lượng giao thông có thể cao hơn từ 5% đến 10%. Bất kỳ tác động nào phát sinh từ các kịch bản thu phí trước khi hoàn thành sẽ kéo dài từ 2 đến 3 năm và có thể so sánh với các tác động theo Giải pháp thay thế xây dựng vào năm 2027, được thảo luận trong tiểu mục Tác động dài hạn của Mục 3.1.2. Chương 5 của Phụ lục C, *I- Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Vận tải Dự án Thu phí 205*, cung cấp phân tích chi tiết hơn về các kịch bản thu phí trước khi hoàn thành so với Giải pháp thay thế Xây dựng năm 2027.

Ảnh hưởng lâu dài

Các biện pháp hệ thống giao thông

Các nhà phân tích đã kiểm tra các biện pháp đo lường hiệu quả hoạt động của hệ thống giao thông vận tải như VMT, VHT và những thay đổi về phương thức di chuyển để đánh giá tác động của Giải pháp thay thế xây dựng được đề xuất so với Giải pháp thay thế không xây dựng từ góc độ toàn hệ thống bao trùm toàn bộ khu vực đô thị Portland.

VMT và VHT hàng ngày trong khu vực sẽ thấp hơn một chút về tổng thể và đối với các đường cao tốc trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng, như thể hiện trong Bàn3-1. VMT và VHT hàng ngày sẽ cao hơn một chút đối với các tuyến đường không phải đường cao tốc trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Sự khác biệt này phản ánh số lượng chuyến đi sẽ định tuyến lại từ I-205 đến các đường huyết mạch hoặc thay đổi phương thức di chuyển để tránh phí cầu đường theo Giải pháp thay thế xây dựng.

Bàn3-1 . Sự khác biệt về số dặm xe đã di chuyển hàng ngày trong khu vực và số giờ xe đã di chuyển vào năm 2045: Giải pháp thay thế xây dựng Trừ đi giải pháp thay thế không xây dựng

Loại đường	Xây dựng trừ Không xây dựng			
	Sự khác biệt về số dặm xe đã đi trong khu vực	% chênh lệch về số dặm xe đã đi trong khu vực	Sự khác biệt về số giờ xe chạy trong khu vực	% chênh lệch về số giờ phương tiện di chuyển trong khu vực
Đường xa lộ	-229,231	-1.1%	-14,393	-2.9%
phi lộ	99,836	0.3%	3,710	0.3%
Tổng cộng	-129,395	-0.2%	-10,683	-0.7%

Nguồn: Phụ lục C, *I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Dự án Thu phí* (Mục 5.3.1)

Mục 5.3.1 của Phụ lục C, *Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Thu phí I-205*, cung cấp thông tin chi tiết hơn về những thay đổi trong VMT và VHT theo thời gian trong ngày. VMT và VHT chủ yếu sẽ thấp hơn trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng trong thời gian có lưu lượng truy cập cao điểm khi mức phí sẽ cao nhất. Số lượng chuyến đi trên đường cao tốc sẽ thấp hơn trong hầu hết các giờ trong ngày theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Tổng VMT và VHT trên cả đường cao tốc và các tuyến đường huyết mạch sẽ cao hơn trong những giờ ngay

Sự đánh giá môi trường

trước và sau thời gian giao thông cao điểm với mức phí cầu đường dự kiến cao nhất, cho thấy một số du khách sẽ thay đổi thời gian thực hiện các chuyến đi trong ngày để tránh mức cao nhất phí cầu đường.

Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ có tác động tương đối nhỏ đối với lựa chọn phương thức đi lại trong khu vực, với xu hướng cho thấy các chuyến đi bằng phương tiện một người ít hơn một chút và các chuyến đi bằng phương tiện có sức chứa lớn, phương tiện công cộng và phương tiện giao thông chủ động nhiều hơn một chút, như thể hiện trong Bàn 3-2. Những thay đổi về chế độ này có thể là do chi phí đi lại thấp hơn so với việc một người trên ô tô phải trả toàn bộ phí cầu đường.

Bàn 3-2. So sánh các chuyến đi theo phương thức di chuyển vào năm 2045: Giải pháp thay thế xây dựng so với giải pháp thay thế không xây dựng

Chế độ du lịch	Không có chuyến đi xây dựng	xây dựng chuyến đi	Sự khác biệt (Xây dựng trừ Không xây dựng)
Xe Một Người	5,248,000	5,245,000	-3,000
Xe có công suất cao quá cảnh	4,307,000	4,309,000	+2,000
Tích cực	696,500	697,300	+800
Tổng cộng	11,528,100	11,528,100	0

Nguồn: Phụ lục C, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Dự án Thu phí (Mục 5.3.1)

Các nhà phân tích cũng đánh giá khả năng phát sinh và nhu cầu tiềm ẩn theo Giải pháp thay thế xây dựng. Nhu cầu phát sinh xảy ra khi một dự án đường bộ dẫn đến việc tăng cường sử dụng mạng lưới giao thông do những thay đổi sử dụng đất không theo kế hoạch. Nhu cầu tiềm ẩn xảy ra khi “chi phí” lái xe được nhận thức thấp hơn (về thời gian/sự thuận tiện hoặc tiền bạc) dẫn đến việc mọi người chọn lái xe thường xuyên hơn, lái xe xa hơn hoặc chọn lái xe qua một chế độ khác như đi bộ hoặc xe lăn, đi xe đạp, đi chung xe hoặc sử dụng giao thông công cộng. Nhu cầu phát sinh và nhu cầu tiềm ẩn có thể dẫn đến sự gia tăng VMT và khả năng gia tăng lượng khí thải xe cộ.

Mô hình nhu cầu đi lại cho Giải pháp thay thế xây dựng bao gồm chạy lại phân phối chuyến đi, lựa chọn chế độ và phân bổ lưu lượng (lộ trình chuyến đi của phương tiện) để nắm bắt mọi thay đổi về mô hình đi lại trong tương lai có thể xảy ra dựa trên việc bổ sung Giải pháp thay thế xây dựng vào mạng lưới giao thông. Do đó, mô hình tính đến các tác động tiềm ẩn liên quan đến cơ sở I-205 được cải thiện thu hút nhiều chuyến đi hơn và khả năng phát sinh hoặc nhu cầu tiềm ẩn.

Các nhà phân tích đã so sánh các mẫu nhu cầu đi lại trong suốt API theo Giải pháp thay thế không xây dựng và Giải pháp thay thế xây dựng. Như thể hiện trong Bàn 3-1, VMT khu vực được mô hình hóa cho thấy sự khác biệt tối thiểu giữa Giải pháp thay thế không xây dựng và Giải pháp thay thế xây dựng, cho thấy Giải pháp thay thế xây dựng sẽ không dẫn đến nhu cầu tiềm ẩn hoặc phát sinh đáng kể. Các yếu tố sau góp phần vào kết luận này:

- Việc thêm làn đường thứ ba vào I-205 giữa Đường Stafford và OR 213 sẽ là một dự án "liên tục làn đường". Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ mở rộng đoạn dài 7 dặm của I-205 từ hai làn chạy suốt thành ba làn suốt để phù hợp với số làn chạy suốt trên các phần liền kề của I-205. Mặc dù nhu cầu phát sinh hoặc tiềm ẩn có thể xảy ra, nhưng nó có thể sẽ bị giới hạn đối với các chuyến đi cục bộ trong khu vực được mở rộng—tức là những người hiện đang chuyển hướng khỏi I-205 do tắc nghẽn nhưng sẽ quay lại I-205 vì các điều kiện trong Giải pháp thay thế xây dựng sẽ ít tắc nghẽn hơn.
- Định giá tắc nghẽn đã được chứng minh là có tác dụng chống lại nhu cầu trên đường bộ (Garcia-López và cộng sự 2020). Chi phí phí cầu đường và việc áp dụng biểu phí cầu đường thay đổi theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ giúp quản lý nhu cầu và ngăn cản nhu cầu phương tiện cao hơn vào

Sự đánh giá môi trường

giờ cao điểm. Do đó, ở một mức độ nào đó, phí cầu đường sẽ cân bằng hoặc bù đắp tiềm năng cho nhu cầu phát sinh hoặc tiềm ẩn do công suất tăng.

- Nhu cầu phát sinh ít có khả năng xảy ra từ các dự án đường bộ ở Oregon do luật sử dụng đất chặt chẽ của tiểu bang hạn chế những thay đổi ngoài kế hoạch đối với việc sử dụng đất. Mục 3.9 và *Biên bản ghi nhớ kỹ thuật sử dụng đất cho dự án thu phí I-205* cung cấp thêm thông tin về các chính sách sử dụng đất của tiểu bang và địa phương hiện hành.

Khối lượng giao thông và đình tuyến lại tiềm năng

Lưu lượng truy cập hàng ngày

Nhân vật 3-4 hiển thị sự khác biệt dự kiến về lưu lượng truy cập trung bình hàng ngày trong API giữa Giải pháp thay thế không xây dựng và Giải pháp thay thế xây dựng vào năm 2045. Hầu hết các địa điểm này sẽ trải qua những thay đổi tương đối nhỏ về lưu lượng giao thông ở mức hàng ngày trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

Mục 5.3.2 của Phụ lục C, *Báo cáo Kỹ thuật Giao thông của Dự án Thu phí I-205*, cung cấp thông tin chi tiết hơn và bản đồ thể hiện những thay đổi về khối lượng hàng ngày theo vị trí. Phần lớn, sự khác biệt về lưu lượng giao thông hàng ngày trên các tuyến đường địa phương sẽ lớn nhất ở gần các cây cầu có thu phí. Các đường song song với I-205, bao gồm SW Borland Road và Willamette Falls Drive, có thể có lưu lượng giao thông hàng ngày cao hơn từ 30% đến 100% theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vì một số tài xế sẽ chọn đình tuyến lại những con đường này để tránh phí cầu đường. Ngược lại, một số con đường xung quanh giữa Phố 10 và OR 43 sẽ có lưu lượng giao thông thấp hơn (đến 30% theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng). Bởi vì tôi-Đoạn 205 giữa 10th Street và OR 43 sẽ không bao gồm cổng thu phí và sẽ có thêm một làn đường có sức chứa ở cả hai hướng với Giải pháp thay thế xây dựng, hiệu suất giao thông trên I-205 dự kiến sẽ được cải thiện, điều này có thể thu hút thêm lưu lượng truy cập quay lại I-205-205 và cách xa các đường phố địa phương.

Gần Cầu Abernethy, lưu lượng giao thông sẽ cao hơn từ 5% đến 50% ở trung tâm Thành phố Oregon và băng qua Cầu Vòm theo Giải pháp Thay thế Xây dựng vì một số du khách sẽ đình tuyến lại các chuyến đi của họ để tránh thu phí trên Cầu Abernethy. Phần lớn sự khác biệt này sẽ xảy ra trong thời gian di chuyển ngoài giờ cao điểm khi các tuyến đường thay thế ít tắc nghẽn hơn và cung cấp một chuyến đi không chậm hơn nhiều so với việc đi theo I-205. Nhìn chung, lưu lượng giao thông hàng ngày trong và xung quanh Canby sẽ cao hơn, với lưu lượng giao thông cao hơn khoảng 20% trên OR 99E ở Canby, theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

Sự đánh giá môi trường

Nguồn: Mô hình nhu cầu đi lại khu vực Metro

Khối lượng giờ cao điểm

Trong giờ cao điểm sáng năm 2045,²¹ Khối lượng thay thế xây dựng sẽ thấp hơn khối lượng không xây dựng thay thế trên cả hướng bắc và hướng nam I- 205 trong API. Sự khác biệt lớn nhất về lưu lượng đi về phía bắc sẽ là trên I-205 tại Cầu Abernethy, sẽ thấp hơn khoảng 11% theo Giải pháp thay thế xây dựng. Sự khác biệt lớn nhất về lưu lượng đi về phía nam sẽ là đoạn giữa Đường SW Stafford và I-5, nơi mà lưu lượng sẽ thấp hơn gần 24% trong Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng. Mặc dù một phần của sự khác biệt này có thể là do khách du lịch chuyển chuyển đi của họ ra khỏi thời kỳ cao điểm do phí cầu đường cao hơn trong thời gian này, nhưng phần lớn sự khác biệt có thể là do việc định tuyến lại liên quan đến việc tránh điểm thu phí nằm trên Cầu sông Tualatin, như cũng như sự tồn tại của các tuyến đường thay thế đi về phía nam khá gần và ít tắc nghẽn hơn.

Trong giờ cao điểm PM, hướng bắc I- 205 trong API sẽ có lưu lượng truy cập cao hơn từ 8% đến 35% trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Những khác biệt này sẽ xảy ra chủ yếu do thời gian di chuyển về phía bắc được cải thiện do công suất tăng thêm và dự kiến tắc nghẽn trên các tuyến đường thay thế đến I- 205 trong giờ cao điểm PM. Những yếu tố này sẽ dẫn đến lợi ích du lịch cho tới- 205 người dùng có khả năng bù đắp chi phí phí cầu đường và thu hút người dùng từ các tuyến đường đi về hướng bắc thay thế và đến I- 205 trong giờ cao điểm PM. Tuy nhiên, hướng nam tới- 205 sẽ có lưu lượng giao thông thấp hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng do việc định tuyến lại liên quan đến việc tránh thu phí và có sẵn các tuyến đường thay thế đi về phía nam gần và ít tắc nghẽn hơn. Những khác biệt này sẽ tương đương với các dự đoán về giờ cao điểm AM, với sự khác biệt lớn nhất giữa Đường SW Stafford và I-5. Bàn3-3 so sánh khối lượng giờ cao điểm trên I- 205 trong API dành cho Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng.

Bàn3-3 . Khối lượng giờ cao điểm dự kiến trên I- 205 Segments vào năm 2045: Không có giải pháp thay thế xây dựng và xây dựng

TÔI- 205 đoạn	Không xây dựng		Xây dựng		% Sự khác biệt (Xây dựng trừ Không xây dựng)	
	Giờ cao điểm buổi sáng	Giờ cao điểm chiều	Giờ cao điểm buổi sáng	Giờ cao điểm chiều	Giờ cao điểm buổi sáng	Giờ cao điểm chiều
hướng bắc						
Giữa I-5 và SW Stafford Rd	3,470	3,835	3,475	5,185	0.1%	35.2%
Giữa SW Stafford Rd và 10th St (Cầu Sông Tualatin)	3,820	3,360	3,575	4,335	-6.4%	29.0%
Giữa đường 10 và OR 43	4,000	3,925	3,825	4,840	-4.4%	23.3%
Giữa OR 43 và OR 99E (Cầu Abernethy)	4,470	4,975	3,985	5,435	-10.9%	9.2%
Giữa HOẶC 99E và HOẶC 213	5,080	5,885	4,820	6,375	-5.1%	8.3%
Giới hạn phía Nam						
Giữa HOẶC 213 và HOẶC 99E	3,730	6,100	3,970	6,055	6.4%	-0.7%
Giữa HOẶC 99E và HOẶC 43 (Cầu Abernethy)	3,405	5,480	3,500	5,515	2.8%	0.6%
Giữa OR 43 và 10th St	4,000	4,725	4,055	4,295	1.4%	-9.1%
Giữa 10th St và SW Stafford Rd (Cầu Sông Tualatin)	3,400	4,270	3,435	3,765	1.0%	-11.8%

²¹ Đối với các điều kiện trong tương lai, giờ cao điểm được giả định là đôi khi trong khoảng thời gian cao điểm kéo dài 2 giờ từ 7 giờ sáng đến 9 giờ sáng (cao điểm sáng) và 4 giờ chiều đến 6 giờ chiều (cao điểm chiều).

Sự đánh giá môi trường

TÔI- 205 đoạn	Không xây dựng		Xây dựng		% Sự khác biệt (Xây dựng trừ Không xây dựng)	
	Giờ cao điểm buổi sáng	Giờ cao điểm chiều	Giờ cao điểm buổi sáng	Giờ cao điểm chiều	Giờ cao điểm buổi sáng	Giờ cao điểm chiều
Giữa SW Stafford Rd và I-5	3,495	4,045	2,660	3,010	-23.9%	-25.6%

Nguồn: Phụ lục C, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Dự án Thu phí (Mục 5.3.2)

Nhân vật 3-5 xác định các lộ trình chính trong API được tóm tắt trong Bàn 3-4. Bàn 3-4 so sánh lưu lượng trung bình vào giờ cao điểm tại các vị trí đường chính được chọn này theo Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng cho từng hướng di chuyển. Một số đường trong Bàn 3-4 biểu thị khối lượng cao hơn trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng, trong khi số âm trong Bàn 3-4 chỉ ra khối lượng thấp hơn. Sự khác biệt lớn nhất về lưu lượng đường địa phương sẽ xảy ra gần hơn với cầu thu phí và dọc theo HOẶC 99E. Đường SW Borland và Willamette Falls Drive là các tuyến đường song song sẽ có lưu lượng PM lớn hơn vào giờ cao điểm, đặc biệt là ở hướng đi về phía tây theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Sự khác biệt về khối lượng này sẽ xảy ra do những thay đổi về cách trình điều khiển cục bộ truy cập- 205 trong Giải pháp thay thế xây dựng. Lưu lượng giao thông vào giờ cao điểm cũng sẽ cao hơn trên OR 99E, đặc biệt là ở Thành phố Oregon, vì một số du khách sẽ định tuyến lại các chuyến đi của họ để tránh thu phí trên Cầu Abernethy.

Bàn 3-4. Khối lượng giờ cao điểm trên các tuyến đường chính – Không có giải pháp thay thế xây dựng và xây dựng

Vị trí huyết mạch	Phương hướng	Giờ cao điểm buổi sáng			Giờ cao điểm chiều		
		2045 Không xây dựng	2045 Xây dựng	Phân trăm thay đổi	2045 Không xây dựng	2045 Xây dựng	Phân trăm thay đổi
1. SW Borland Rd phía tây SW Stafford Rd	NB/EB	380	330	-13%	635	460	-28%
	SB/WB	720	730	1%	610	530	-13%
2. SW Stafford Rd phía bắc SW Borland Rd	NB/EB	860	665	-23%	870	950	9%
	SB/WB	845	985	17%	955	1,380	45%
3. SW Stafford Rd phía nam SW Borland Rd	NB/EB	1,140	805	-29%	550	740	35%
	SB/WB	475	340	-28%	1,055	1,380	31%
4. SW Borland Rd phía đông SW Stafford Rd	NB/EB	415	420	1%	850	925	9%
	SB/WB	340	670	97%	440	635	44%
5. HOẶC 99E phía tây Lone Elder Rd	NB/EB	505	520	3%	765	750	-2%
	SB/WB	755	920	22%	1,000	1,090	9%
6. HOẶC 99E phía đông Redwood S	NB/EB	665	690	4%	890	915	3%
	SB/WB	575	530	-8%	1,255	1,380	10%
7. OR 99E phía bắc đường S South End	NB/EB	865	1,145	32%	950	910	-4%
	SB/WB	580	560	-3%	1,640	1,845	13%
8. OR 99E phía tây đường 10	NB/EB	930	1,025	10%	1,180	1,095	-7%
	SB/WB	755	690	-9%	1,955	2,415	24%
9. OR 213 phía nam Washington St	NB/EB	2,405	2,340	-3%	2,695	2,520	-6%
	SB/WB	2,190	2,115	-3%	2,450	2,670	9%
10. OR 99E phía bắc Gloucester St	NB/EB	1,200	1,180	-2%	1,325	1,280	-3%
	SB/WB	1,340	1,360	1%	2,015	1,990	-1%
11. OR 43 phía bắc Hidden Springs Rd	NB/EB	1,170	1,235	6%	1,110	1,185	7%
	SB/WB	745	730	-2%	1,155	955	-17%
12. OR 43 phía nam A Ave	NB/EB	1,470	1,570	7%	1,225	1,350	10%

Sự đánh giá môi trường

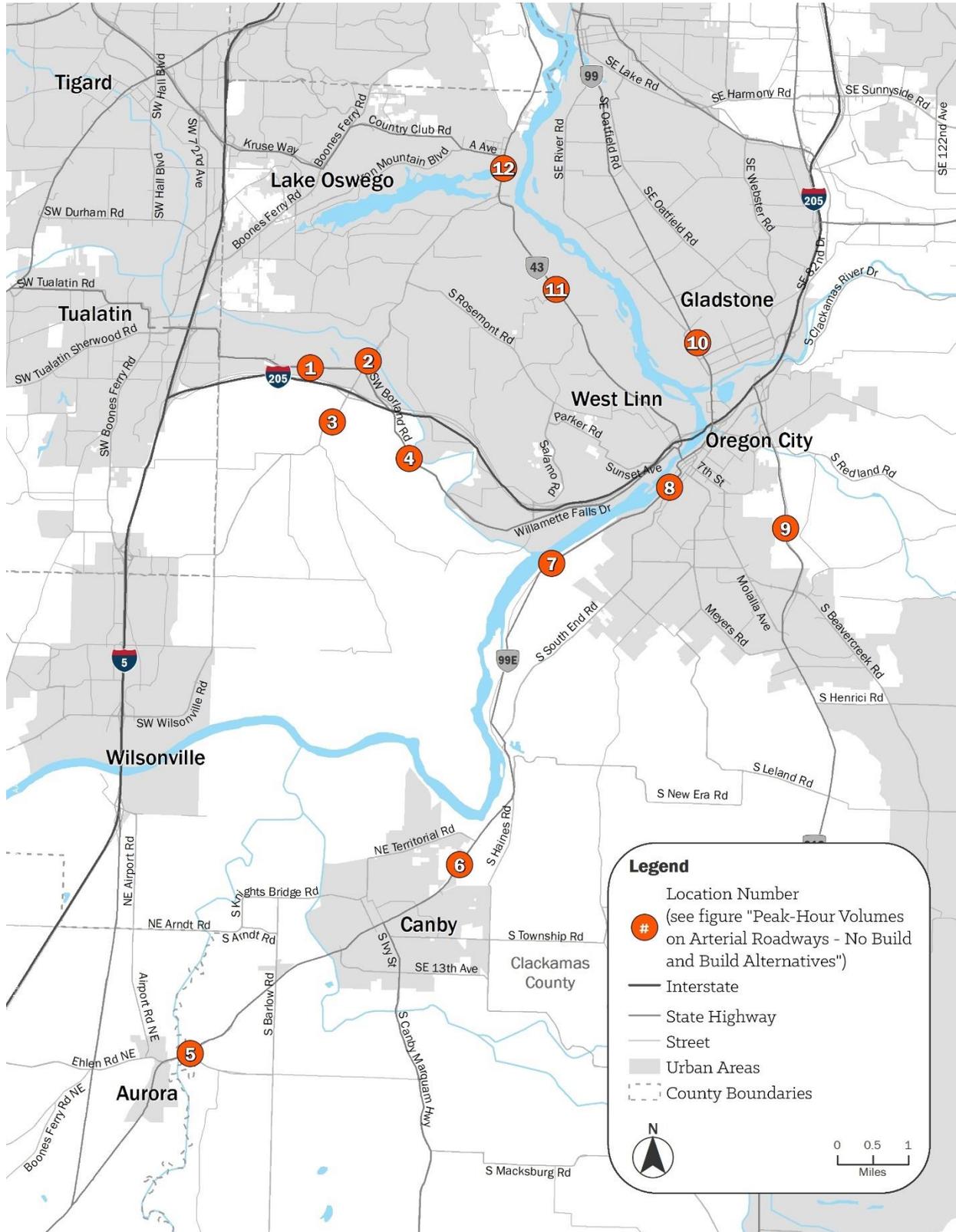
Vị trí huyết mạch	Phương hướng	Giờ cao điểm buổi sáng			Giờ cao điểm chiều		
		2045 Không xây dựng	2045 Xây dựng	Phần trăm thay đổi	2045 Không xây dựng	2045 Xây dựng	Phần trăm thay đổi
	SB/WB	1,410	1,385	-2%	1,950	1,700	-13%

Nguồn: Phụ lục C, I-205 Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Dự án Thu phí (Mục 5.3.2)

Lưu ý: Số vị trí đường huyết mạch trong cột đầu tiên tương ứng với các vị trí được đánh số trong Nhân vật 3-5.
 EB = hướng đông; NB = hướng bắc; SB = hướng nam; WB = hướng tây

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 3-5. Khối lượng bản dựng dự kiến và không bản dựng trong giờ cao điểm Phần trăm thay đổi trên khóa Đường bộ năm 2045



Nguồn: Phụ lục C, I-205 Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Dự án Thu phí (Mục 5.3.2)

Sự đánh giá môi trường

điều hành giao thông

Hoạt động I-205

Theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng, tất cả các đoạn của hướng bắc I- 205 và hướng nam I- 205 trong API sẽ đáp ứng tiêu chuẩn di chuyển v/c của ODOT trong giờ cao điểm sáng và giờ cao điểm chiều, ngoại trừ đoạn đường nối trên I-205 từ OR 213 trong giờ cao điểm chiều. Dù đáp ứng tiêu chuẩn về phương tiện di chuyển nhưng vào giờ cao điểm sáng, các đoạn tuyến I- 205 giữa SW Stafford Road và OR 43 và giữa OR 213 và SE 82nd Drive, và đoạn I-205 đi về hướng nam giữa OR 99E và SW Stafford Road, dự kiến sẽ hoạt động tại LOS F. Ngoài ra, trong giờ cao điểm buổi chiều, tất cả các phân đoạn của hướng bắc và hướng nam I- 205 giữa SW Stafford Road và SE 82nd Drive dự kiến sẽ hoạt động tại LOS F.

Theo Giải pháp thay thế xây dựng, các đoạn của hướng bắc I- 205 giữa OR 213 và SE 82nd Drive sẽ vượt quá tiêu chuẩn di động v/c của ODOT trong giờ cao điểm AM và PM. Một đoạn đi về phía nam vào giờ cao điểm buổi sáng (giữa OR 99E và OR 43) và năm đoạn đi về phía nam vào giờ cao điểm chiều (giữa phía bắc của SE 82nd Drive và đoạn đường tắt đến OR 99E) sẽ không đáp ứng tiêu chuẩn di chuyển v/c của ODOT . Tuy nhiên, những hướng bắc và hướng nam I- Các đoạn 205 sẽ hoạt động với tốc độ cao hơn và thời gian di chuyển được cải thiện (thường ở LOS D, với một đoạn giữa SE 82nd Drive và OR 213 hoạt động tại LOS E) trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

Theo Giải pháp thay thế xây dựng, sẽ ít tắc nghẽn hơn trên đường I đi về hướng bắc- 205 trong thời gian cao điểm AM và ít tắc nghẽn hơn đáng kể trong thời gian cao điểm PM so với trong Giải pháp Thay thế Không Xây dựng. Sẽ ít tắc nghẽn hơn trên hướng nam I- 205 từ OR 212 đến OR 213 trong giờ cao điểm AM và PM, và giao thông dự kiến sẽ di chuyển với tốc độ nhanh hơn nhiều về phía nam OR 213, so với Giải pháp thay thế Không xây dựng.

Nhìn chung, năng lực bổ sung của đường cao tốc và chiến lược định giá theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ giúp giảm đáng kể số giờ tắc nghẽn hàng ngày tại hầu hết các địa điểm trên cả I hướng bắc và hướng nam- 205 so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng vào năm 2045, như thể hiện trong Bàn3-5 .

Bàn3-5 . Xây dựng so với Không xây dựng Số giờ tắc nghẽn hàng ngày trên I- 205 vào năm 2045

Thay thế	Mức độ tắc nghẽn	Số giờ tắc nghẽn theo đoạn I-205							
		SW Stafford Rd – 10th St		Đường 10 – HOẶC 43		Cầu Abernethy		HOẶC 99E – HOẶC 213	
		NB	SB	NB	SB	NB	SB	NB	SB
Không xây dựng	Nặng	5	8	8	8	0	0	2	2
	Vừa phải	13	14	13	13	1	2	9	4
Xây dựng	Nặng	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vừa phải	0	0	0	0	0	0	0	2

Nguồn: Phụ lục C, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Dự án Thu phí (Mục 5.3.3)

NB = hướng bắc; SB = hướng nam

Với công suất bổ sung theo cả hai hướng và giá tắc nghẽn trên I-205, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ cải thiện thời gian di chuyển trên I-205 trong API trong khoảng từ 4 phút đến hơn 14 phút trong giờ cao điểm AM và PM so với Không có giải pháp thay thế xây dựng, như được hiển thị trong Bàn3-6 . Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ mang lại những lợi ích đáng kể nhất cho khách du lịch I-205 đi về hướng bắc giữa các đường dốc I-5 và Đường lái xe thứ 82 SE trong thời gian cao điểm PM.

Sự đánh giá môi trường

Bản3-6 . Không xây dựng và xây dựng thay thế Thời gian di chuyển vào giờ cao điểm trung bình trên I-205 giữa tới- 5 và SE 82nd Drive (phút) vào năm 2045

Hướng di chuyển	Từ	ĐẾN	Xây dựng		Không xây dựng		Sự khác biệt		% Sự khác biệt	
			7-9 giờ sáng	4-6 giờ chiều	7-9 giờ sáng	4-6 giờ chiều	7-9 giờ sáng	4-6 giờ chiều	7-9 giờ sáng	4-6 giờ chiều
TÔI- 205 NB	đường dốc I-5	Ồ đĩa SE 82	10.7	12.7	14.9	27.2	-4.2	-14.5	-28%	-53%
TÔI- 205 SB	Ồ đĩa SE 82	đường dốc I-5	10.7	10.5	14.5	14.2	-3.8	-3.7	-26%	-26%

Nguồn: Phụ lục C, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Dự án Thu phí (Mục 5.3.3)

NB = hướng bắc; SB = hướng nam

Thời gian di chuyển dọc theo I-205 vào giờ cao điểm sáng và chiều sẽ ít thay đổi hơn và đáng tin cậy hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng ở cả hướng bắc và hướng nam so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Sự khác biệt lớn nhất về độ tin cậy sẽ xảy ra trên I-205 đi về hướng bắc trong thời kỳ cao điểm PM. Mặc dù Giải pháp thay thế không xây dựng sẽ trải qua các biến thể lớn, với thời gian di chuyển trong khoảng từ 21 đến 36 phút tùy thuộc vào thời gian của chuyến đi, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ trải nghiệm thời gian di chuyển được cải thiện trong khoảng từ 11 đến 19 phút, tương đương với mức cải thiện lên tới 75%. trong độ tin cậy.

Hoạt động đường chính

Các nhà phân tích đã lập mô hình thời gian di chuyển theo Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng vào năm 2045 dọc theo Đường SW Borland, Đường SW Stafford, Willamette Falls Drive, OR 43, Main Street ở Thành phố Oregon và OR 99E trong API.Nhân vật3-6 hiển thị so sánh thời gian di chuyển trên toàn bộ chiều dài của các con đường được nghiên cứu. Mục 5.3.3 của Phụ lục C, Báo cáo Kỹ thuật Giao thông của Dự án Thu phí I-205, cung cấp các bản đồ bổ sung thể hiện phân tích chi tiết hơn về sự khác biệt về thời gian di chuyển cho các đoạn riêng lẻ của những con đường này. Nói chung, thời gian di chuyển trên các con đường được sử dụng để tiếp cận I-205 cách xa các cây cầu có thu phí (ví dụ: Đường SW Borland, Đường SW Stafford và Đường Willamette Falls Drive) sẽ lâu hơn trong Giải pháp Thay thế Không Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Xây dựng vì tắc nghẽn I-205 đang diễn ra, dẫn đến việc tiếp tục định tuyến lại được quan sát thấy trong các điều kiện hiện tại, như được mô tả trong Phần 3.1.1. Thời gian di chuyển sẽ tương tự hoặc lâu hơn một chút trên các đoạn đường gần trung tâm thành phố Oregon City (ví dụ: các đoạn của OR 43, Main Street và OR 99E) theo Giải pháp thay thế xây dựng, tùy thuộc vào hướng di chuyển và thời gian trong ngày, do có liên quan đến việc định tuyến lại cho các phương tiện tránh cầu có thu phí.

Những phát hiện chính của phân tích này bao gồm:

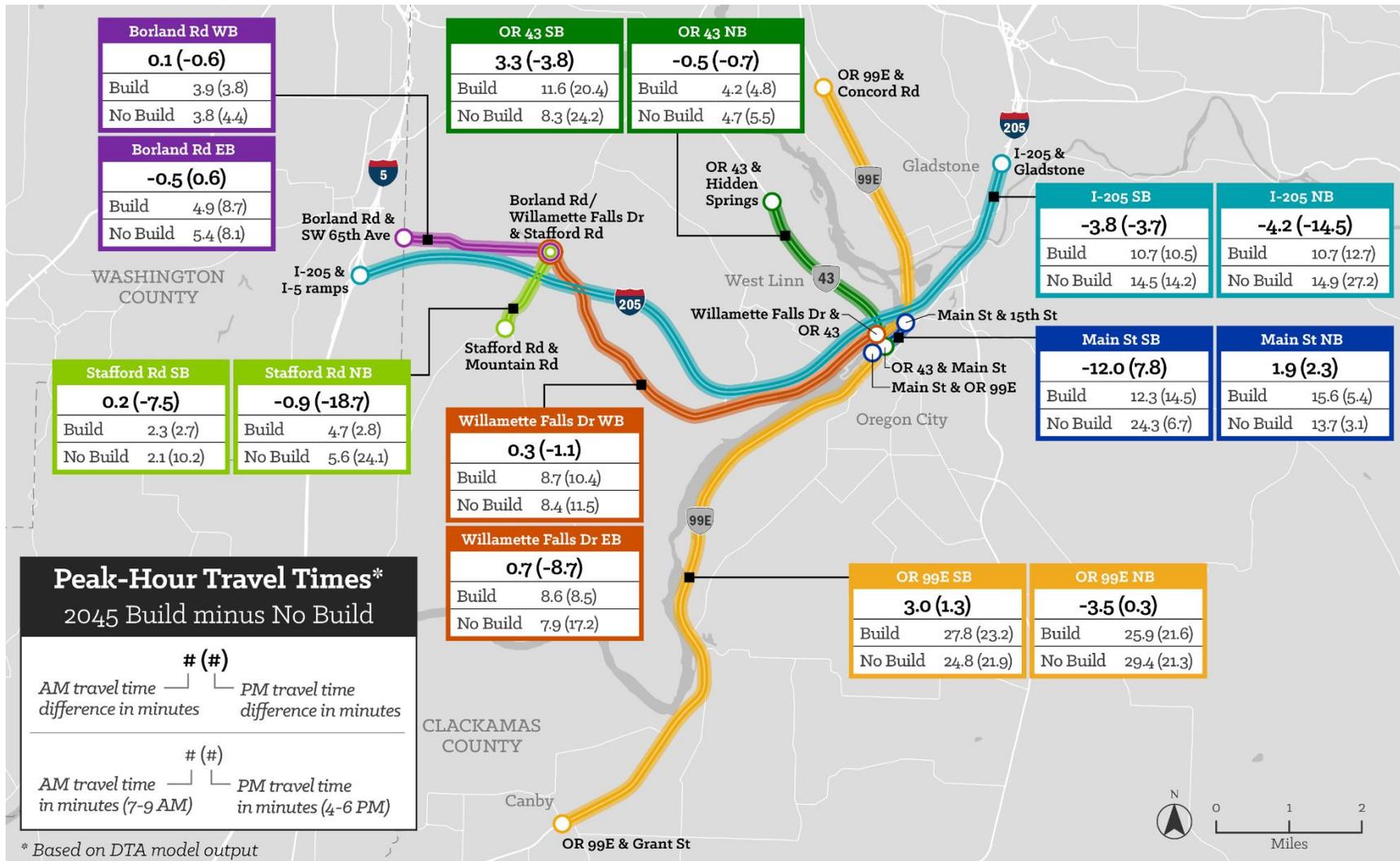
- Trên đoạn đường SW Borland Road giữa SW 65th Avenue và SW Stafford Road, sẽ có sự khác biệt về thời gian di chuyển tối thiểu (dưới 1 phút) giữa Giải pháp thay thế Xây dựng và Không Xây dựng cho mỗi hướng vào cả giờ cao điểm Sáng và Chiều.
- Trên Đường SW Stafford, sự khác biệt về thời gian di chuyển lớn nhất sẽ xảy ra vào giờ cao điểm buổi chiều đối với giao thông đi về phía giao lộ I-205. Công suất bổ sung và chiến lược định giá tắc nghẽn được đề xuất trong Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ giúp I-205 hoạt động theo hướng bắc tốt hơn vào giờ cao điểm PM so với Giải pháp thay thế không xây dựng, từ đó sẽ giải phóng lưu lượng trên đoạn đường nói hướng bắc và giảm đáng kể tình trạng tắc nghẽn dọc theo Đường SW Stafford dẫn đến nút giao thông. Trên Đường SW Stafford đi về hướng nam từ Đường SW Borland đến các đoạn dốc đi về hướng bắc I-205, thời gian di chuyển sẽ ngắn hơn gần 8 phút theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng. Trên Đường SW Stafford đi về

Sự đánh giá môi trường

hướng bắc giữa Đường SW Mountain và đường dốc đi về hướng bắc I-205, thời gian di chuyển sẽ ngắn hơn khoảng 19 phút theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng.

- Trên Đường SW Borland/Willamette Falls Drive, sự khác biệt về thời gian di chuyển dự kiến giữa Giải pháp Thay thế Không Xây dựng và Xây dựng sẽ tương đối nhỏ, ngoại trừ trong giờ cao điểm PM theo hướng đi về phía đông từ Đường SW Stafford đến Đường 10. Thời gian di chuyển trong đoạn này sẽ ngắn hơn gần 9 phút theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vì năng lực I-205 được bổ sung theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ dẫn đến ít phải định tuyến lại đường SW Borland Road và Willamette Falls Drive.
- Trên OR 43, sự khác biệt về thời gian di chuyển dự kiến giữa Giải pháp thay thế xây dựng và không xây dựng trên cả hai đoạn đường theo hướng đi về phía bắc sẽ là tối thiểu trong cả thời gian cao điểm sáng và chiều. Tuy nhiên, theo hướng đi về phía nam, thời gian di chuyển vào giờ cao điểm buổi sáng sẽ dài hơn 2,5 phút theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng giữa Đường Hidden Springs và Đường McKillican, rất có thể là do sự gia tăng khối lượng dành cho Cầu vòm. Thời gian di chuyển vào giờ cao điểm buổi chiều trên cùng đoạn đường này sẽ ngắn hơn 7 phút theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vì một số chuyến đi về phía nam OR 43 sẽ định tuyến lại đến I-205 đi về phía nam của nút giao thông OR 43. Đối với đoạn từ Phố McKillican đến Phố Chính băng qua Cầu Vòm vào trung tâm Thành phố Oregon, mặc dù thời gian di chuyển vào giờ cao điểm AM dự kiến sẽ tương tự theo Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng, nhưng thời gian di chuyển vào giờ cao điểm PM sẽ là khoảng 3 phút theo Giải pháp thay thế xây dựng lâu hơn so với Giải pháp thay thế không xây dựng chủ yếu do dự phòng từ tình trạng tắc nghẽn gia tăng ở trung tâm Thành phố Oregon.
- Trên hành lang Main Street ở trung tâm thành phố Oregon City, sẽ có sự khác biệt về thời gian di chuyển tương đối lớn theo hướng đi về phía nam, với thời gian di chuyển dự kiến sẽ ngắn hơn 12 phút theo Giải pháp thay thế xây dựng vào giờ cao điểm buổi sáng và dài hơn gần 8 phút vào buổi chiều giờ cao điểm so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Đối với hướng đi về phía nam, phần lớn sự khác biệt trong giờ cao điểm buổi sáng sẽ xảy ra ở nửa phía nam của hành lang giữa Phố 10 và OR 99E, trong khi vào giờ cao điểm buổi chiều, sự khác biệt sẽ được phân chia đồng đều hơn giữa các đoạn phía bắc và phía nam của hành lang. Theo hướng đi về phía bắc, thời gian di chuyển theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ dài hơn khoảng 2 phút so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào cả giờ cao điểm sáng và chiều.
- Trên OR 99E, tổng thời gian di chuyển về phía bắc dự kiến sẽ ngắn hơn 3,5 phút trong giờ cao điểm sáng theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng, với phần lớn thời gian chênh lệch thời gian di chuyển này (2,6 phút) xảy ra ở đoạn phía nam giữa Canby và Thành phố Oregon. Sẽ có sự khác biệt tối thiểu về thời gian di chuyển về phía bắc trong giờ cao điểm buổi chiều. Tổng thời gian di chuyển về phía nam sẽ dài hơn khoảng 3 phút trong giờ cao điểm buổi sáng và khoảng 1 phút trong giờ cao điểm buổi chiều. Đoạn qua Thành phố Oregon dự kiến sẽ trải qua phần lớn sự khác biệt này (2,8 phút vào giờ cao điểm buổi sáng và 1,3 phút vào giờ cao điểm buổi chiều) do có thêm lưu lượng giao thông phải định tuyến lại qua Thành phố Oregon và qua Cầu vòm, gây ra tắc nghẽn sẽ tăng trở lại lên OR 99E và gây ra độ trễ bổ sung.

Nhân vật 3-6. 2045 Không xây dựng so với xây dựng (Xây dựng trừ Không xây dựng) Thời gian di chuyển vào giờ cao điểm cho khóa đường bộ



Sự đánh giá môi trường

giao lộ hoạt động

Như đã lưu ý trong phần giới thiệu của Mục 3.1.2, phân tích nút giao thông coi các hoạt động vào năm 2027 là một năm tạm thời sau khi bắt đầu thu phí, bên cạnh các hoạt động vào năm 2045. Các tiêu chuẩn di chuyển của giao lộ khác nhau tùy theo khu vực pháp lý, với một số được đo bằng tỷ lệ v/c và những tiêu chuẩn khác được đo bằng LOS.²² Hầu hết trong số 50 giao lộ nghiên cứu sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn theo cả Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng trong cả năm 2027 và 2045.

Mục 5.3.3 của Phụ lục C, *Báo cáo Kỹ thuật Giao thông của Dự án Thu phí I-205*, cung cấp thông tin chi tiết hơn về các hoạt động dự kiến tại mỗi giao lộ nghiên cứu vào năm 2027 và 2045 trong giờ cao điểm AM và PM. Tác động lớn nhất sẽ xảy ra tại các giao lộ dự kiến đáp ứng các tiêu chuẩn trong Giải pháp thay thế không xây dựng nhưng sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn đó trong Giải pháp thay thế xây dựng. Nhân vật 3-7 và Nhân vật 3-8 hiển thị các giao lộ sẽ gặp phải sự khác biệt trong hoạt động giao lộ trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Các biểu tượng được trình bày trên các hình nhằm thể hiện kịch bản tiêu cực nhất tại mỗi địa điểm; ví dụ: nếu một giao lộ đáp ứng các tiêu chuẩn trong thời kỳ cao điểm AM nhưng không đáp ứng các tiêu chuẩn trong thời kỳ cao điểm PM trong một năm phân tích nhất định, thì giao lộ đó sẽ được biểu thị bằng ký hiệu cho biết giao lộ đó không đáp ứng các tiêu chuẩn trong năm đó.

Vào năm 2027, một giao lộ sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế không xây dựng và sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế xây dựng trong giờ cao điểm sáng (tức là Giải pháp thay thế xây dựng sẽ mang lại hoạt động tốt hơn tại các địa điểm này):

- Giao lộ có đèn hiệu tại OR 43 và đường dốc hướng nam I-205

Vào năm 2045, một giao lộ sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế không xây dựng và sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế xây dựng trong giờ cao điểm PM (nghĩa là Giải pháp thay thế xây dựng sẽ hoạt động tốt hơn tại vị trí này):

- Giao lộ kiểm soát dừng tại Hidden Springs Road và Santa Anita Drive

Vào năm 2027, năm giao lộ sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế không xây dựng nhưng sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn đó theo Giải pháp thay thế xây dựng trong giờ cao điểm sáng và/hoặc chiều (nghĩa là Giải pháp thay thế xây dựng sẽ hoạt động kém hơn tại địa điểm này):

- Giao lộ có tín hiệu ở Đường số 7 và Đường Chính
- Giao lộ có đèn tín hiệu tại OR 99E và W Arlington Street
- Giao lộ có đèn tín hiệu tại các đường dốc hướng bắc I-5 và Phố Nyberg
- Giao lộ có đèn tín hiệu tại các đường dốc hướng nam I-5 và Phố Nyberg
- Ngã tư bùng binh của Đường SW Stafford và Đường SW Rosemont

²² Tiêu chuẩn tỷ lệ v/c đối với Giải pháp thay thế xây dựng khác với đối với Giải pháp thay thế không xây dựng. Giải pháp Thay thế Xây dựng bắt buộc phải tuân thủ tiêu chuẩn v/c như được nêu trong Sổ tay Thiết kế Đường cao tốc ODOT (2012) (tỷ lệ av/c thường là 0,75), trong khi Giải pháp Thay thế Không Xây dựng bắt buộc phải tuân thủ các tiêu chuẩn v/c đã xác định trong Quy hoạch Đường cao tốc Oregon (ODOT 1999), tỷ lệ av/c nói chung là 0,99 cho tuyến chính và 0,85 cho các giao lộ (ODOT 2012). Tiêu chuẩn kép này áp dụng cho các đoạn đường chính của I-205 giữa Đường Stafford và OR 213, cũng như các giao lộ của ga cuối đoạn đường nối dọc theo đoạn đường đó và tại nút giao thông Nyberg Street/I-5.

Sự đánh giá môi trường

Vào năm 2045, ba giao lộ sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế không xây dựng nhưng sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn đó theo Giải pháp thay thế xây dựng vào năm 2045 trong giờ cao điểm sáng và/hoặc chiều (nghĩa là Giải pháp thay thế xây dựng sẽ hoạt động kém hơn tại địa điểm này):

- Giao lộ kiểm soát dừng tại OR 99E và Đường 15
- Giao lộ có đèn tín hiệu tại OR 99E và Đường 10
- Giao lộ có đèn tín hiệu tại Đường SW Borland và Đại lộ SW 65

Vào năm 2027, 15 giao lộ sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo cả Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng trong giờ cao điểm Sáng và/hoặc Chiều. Trong số các giao lộ đó, 9 giao lộ sau sẽ có trải nghiệm tương đối tồi tệ hơn²³ các điều kiện theo Giải pháp thay thế xây dựng trong giờ cao điểm sáng và/hoặc chiều:

- Giao lộ có đèn tín hiệu tại OR 99E và đường dốc hướng nam I-205
- Giao lộ có đèn tín hiệu tại OR 99E và I- 205 đường dốc hướng bắc
- Giao lộ có đèn tín hiệu tại Đại lộ McLoughlin (OR 99E) và Đường 14
- Giao lộ có đèn tín hiệu tại OR 43 và Đại lộ McVey
- Giao lộ có kiểm soát dừng OR 99E và Đường New Era
- Giao lộ kiểm soát dừng tại OR 99E và Đường South End
- Giao lộ có đèn tín hiệu tại OR 99E và Phố Ivy
- Giao lộ có kiểm soát dừng của OR 99E và Lone Elder Road
- Giao lộ có kiểm soát dừng của Đường SW Stafford và Đường SW Mountain

Vào năm 2045, 23 giao lộ sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo cả Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng trong giờ cao điểm AM và/hoặc PM. Trong số các giao lộ đó, 13 giao lộ sau sẽ có điều kiện tương đối tồi tệ hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng trong giờ cao điểm sáng và/hoặc chiều:

- Giao lộ có đèn tín hiệu tại OR 99E và đường dốc hướng bắc I-205
- Giao lộ có đèn tín hiệu tại OR 99E và Đường 14
- Giao lộ có đèn tín hiệu tại SE 82nd Drive và đường dốc hướng bắc I-205
- Giao lộ có kiểm soát dừng của Đường SW Stafford và Đường SW Mountain
- Giao lộ có kiểm soát dừng ở Đường 12 và Đường Willamette Falls
- Giao lộ có đèn tín hiệu tại OR 43 và Đại lộ McVey
- Giao lộ có đèn tín hiệu tại OR 43 và A Avenue
- Ngã tư bùng binh của Đường SW Stafford và Đường SW Childs
- Ngã tư bùng binh của Đường SW Stafford và Đường Rosemont
- Giao lộ kiểm soát dừng tại OR 99E và Đường South End
- Giao lộ có kiểm soát dừng OR 99E và Đường New Era
- Giao lộ có đèn tín hiệu của OR 99E và Phố Ivy
- Giao lộ kiểm soát dừng tại OR 99E và Lone Elder Road

Theo Giải pháp thay thế xây dựng, một giao lộ ga cuối ngoài đường dốc, Đường số 10 và các lối ra vào hướng nam I-205, sẽ gặp phải tình trạng hàng đợi ngoài đường dốc tràn ngược trở lại tuyến chính I-205, gây ra tác động tiêu cực đến hoạt động của tuyến chính trong buổi sáng. giờ cao điểm thôi. Bàn 3-7 liệt kê

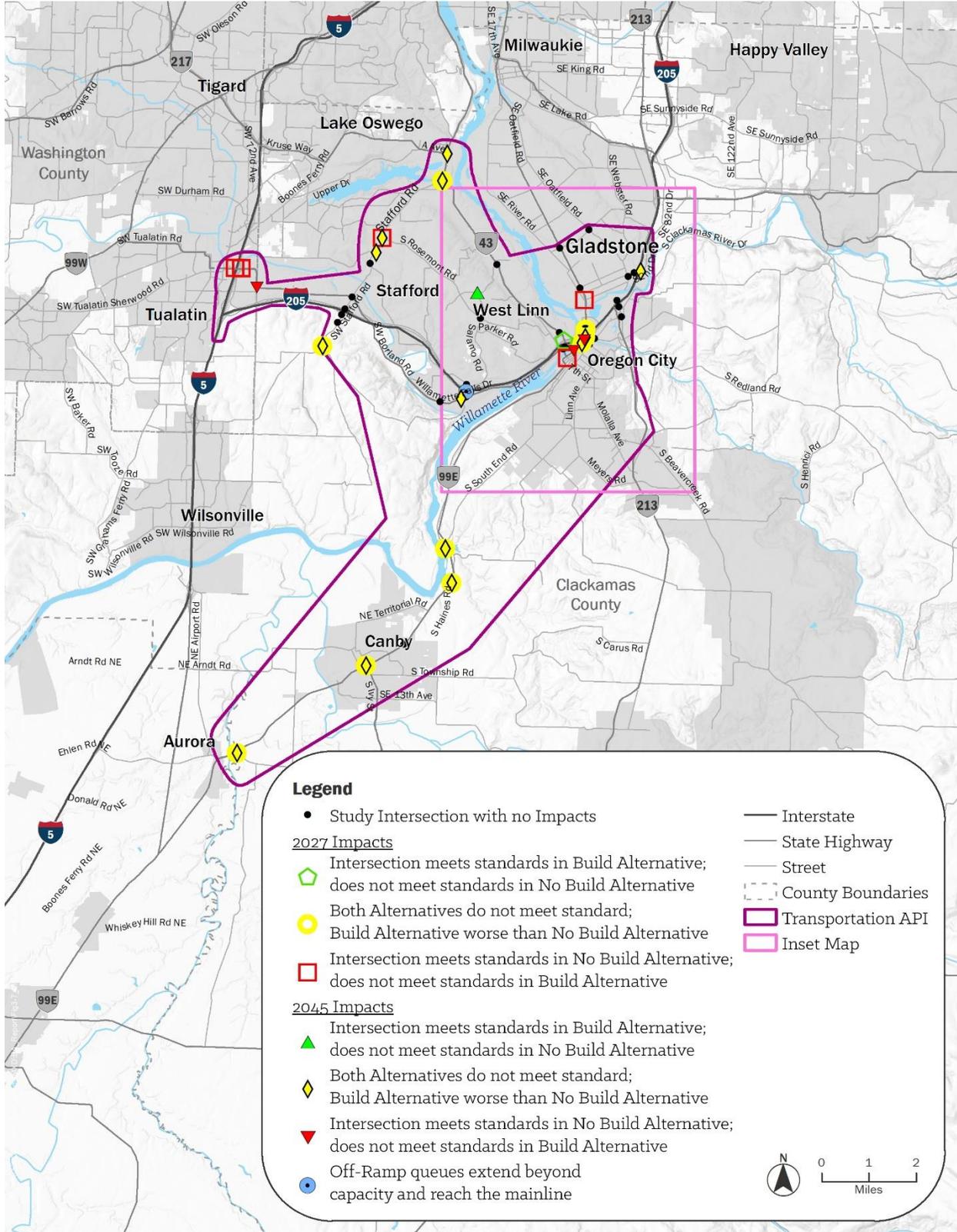
²³ Một giao lộ được coi là tương đối tồi tệ hơn nếu tỷ lệ v/c được tính toán trong Giải pháp thay thế xây dựng lớn hơn ít nhất 0,05 so với trong Giải pháp thay thế không xây dựng hoặc mức tăng độ trễ trung bình tại giao lộ lớn hơn ít nhất 10 giây dựa trên biện pháp di chuyển của khu vực tài phán .

Sự đánh giá môi trường

các giao lộ nơi sẽ có tác động. Nó bao gồm liệu tác động được xác định là một phần của phân tích năm 2027 hay 2045 hay cả hai và liệu giao lộ có đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế Không xây dựng chứ không phải Giải pháp thay thế Xây dựng hay không hoặc liệu nó có thất bại trong cả hai giải pháp thay thế nhưng tương đối tồi tệ hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng.

Sự đánh giá môi trường

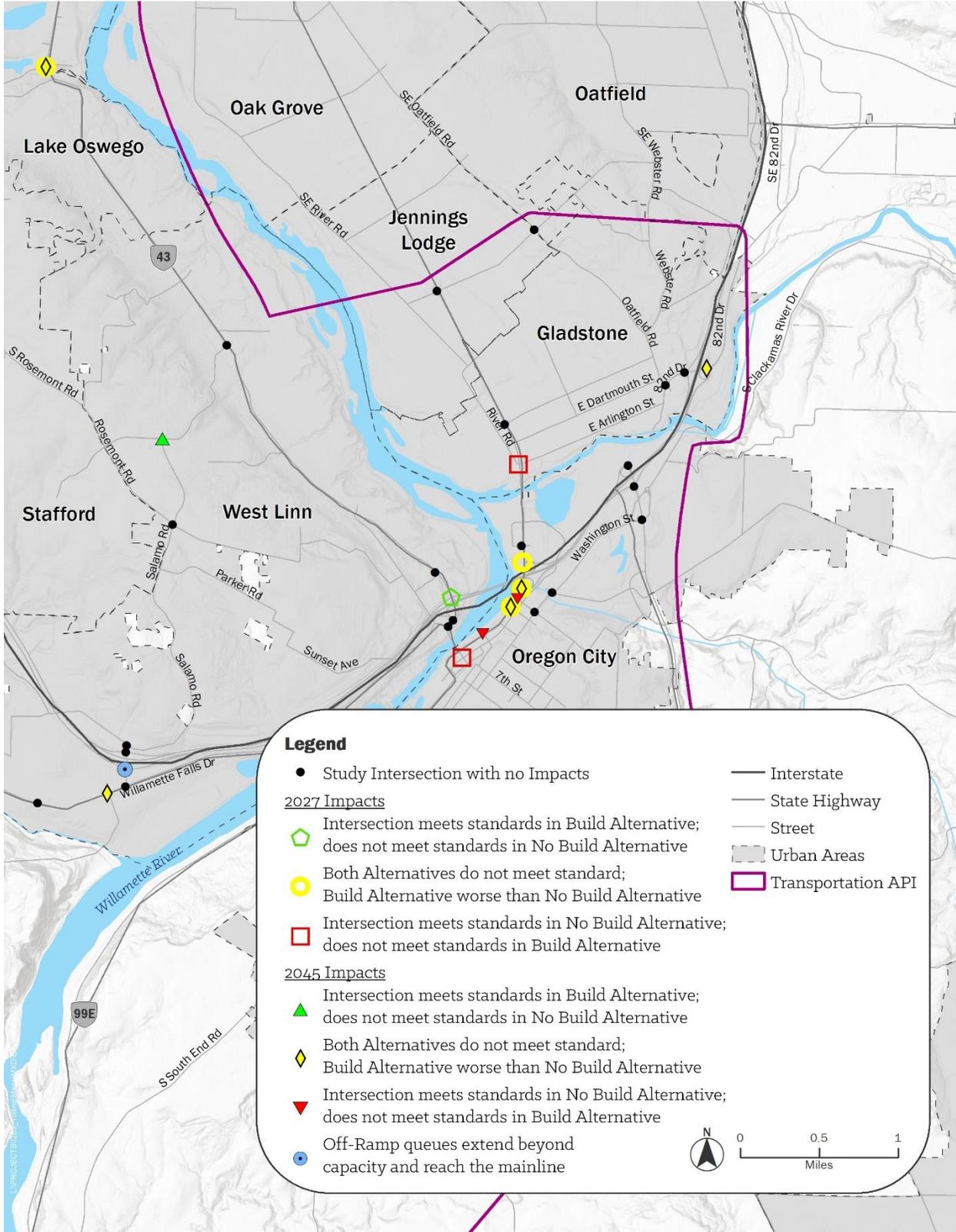
Nhân vật 3-7. Tóm tắt các ảnh hưởng của nút giao thông vào năm 2027 và 2045 trong khu vực có khả năng bị ảnh hưởng



Nguồn: Phụ lục C, I-205 Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Dự án Thu phí (Mục 5.3.3)

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 3-8. Tóm tắt các Hiệu ứng Giao lộ vào năm 2027 và 2045 Khu vực có Khả năng Tác động trong Thành phố Oregon, West Linn, Gladstone



Nguồn: Phụ lục C, I-205 Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Dự án Thu phí (Mục 5.3.3)

Sự đánh giá môi trường

Bàn3-7 . Tóm tắt tác động của giao lộ

ID [1]	Ngã tư	Điều khiển giao thông	Đáp ứng các tiêu chuẩn không có bản dựng, nhưng không có bản dựng		Không đáp ứng các tiêu chuẩn khi không xây dựng, xấu đi khi xây dựng	
			2027	2045	2027	2045
18	7th St và Main St	báo hiệu	X			
19	HOẶC 99E và tôi- 205 Đường dốc hướng Bắc	báo hiệu			X	X
20	HOẶC 99E và tôi- 205 Đường dốc hướng Nam	báo hiệu			X	
21	HOẶC 99E và 15th St	dừng kiểm soát		X		
23	HOẶC 99E và 10th St	báo hiệu		X		
25	HOẶC 99E và Arlington St	báo hiệu	X			
32	SE 82 Bắc sĩ và tôi- 205 Đường dốc hướng Bắc	báo hiệu				X
35	Đường SW Stafford và Đường SW Mountain	dừng kiểm soát			X	X
36	SW Borland Rd và SW 65th Ave	báo hiệu		X		
37	12th St và Willamette Falls Tiến sĩ	All-Way Dừng kiểm soát				X
38	Đường dốc I-5 hướng Bắc và đường Nyberg	báo hiệu	X			
39	I-5 Đường dốc hướng Nam và đường Nyberg	báo hiệu	X			
41	McLoughlin Blvd (HOẶC 99E) và 14th St	báo hiệu			X	X
42	SW Stafford Rd và SW Childs Rd	bùng bình				X
43	Đường SW Stafford và Đường SW Rosemont	bùng bình	X			X
44	HOẶC 43 và McVey Ave	báo hiệu			X	X
45	HOẶC 43 và A Ave	báo hiệu				X
46	OR 99E và South End Rd	báo hiệu			X	X
47	HOẶC 99E và Đường Kỷ nguyên Mới	dừng kiểm soát			X	X
48	HOẶC 99E và Ivy St	báo hiệu			X	X
49	OR 99E và Lone Elder Rd	dừng kiểm soát			X	X

[1] Mỗi số ID giao lộ tương ứng với số vị trí được xác định trong Nhân vật3-1 .

Trong số 50 giao lộ được nghiên cứu, phần lớn sẽ không gặp tác động mới theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2027 hoặc 2045. Như thể hiện trong Nhân vật3-7 , Nhân vật3-8 , và Bàn3-7 , 4 giao lộ sẽ chỉ bị ảnh hưởng vào năm 2027; 7 giao lộ sẽ chỉ bị ảnh hưởng vào năm 2045; và 10 giao lộ sẽ chịu tác động trong cả năm 2027 và 2045 theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Mục 3.1.4 mô tả các chiến lược giảm thiểu tiềm năng cho những tác động này.

quá cảnh

Các nhà phân tích đã mô hình hóa các điều kiện chuyển tuyến trong tương lai trong API bằng cách dự đoán thời gian di chuyển trên các tuyến đường chính, MMLOS và lượng hành khách. Mục 5.3.4 của Phụ lục C, Báo cáo Kỹ thuật Giao thông của Dự án Thu phí I-205 , cung cấp thông tin chi tiết hơn về các hoạt động vận chuyển dự kiến.

Sự đánh giá môi trường

Thời gian di chuyển bằng phương tiện công cộng vào năm 2045 sẽ khác nhau giữa Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng tùy thuộc vào địa điểm và thời gian trong ngày. Nói chung, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có:

- Thời gian di chuyển ngắn hơn so với Giải pháp thay thế Không xây dựng trong I- hành lang 205, OR 213, SW Stafford Road và SW Borland Road trong cả thời gian cao điểm AM và PM.
- Thời gian di chuyển dài hơn so với Giải pháp thay thế không xây dựng trong hành lang Willamette Falls Drive, OR 43 và OR 99E, mặc dù một số đoạn nhất định sẽ có thời gian di chuyển ngắn hơn trong giờ cao điểm sáng và/hoặc chiều.
- Thời gian di chuyển dài hơn so với Giải pháp thay thế không xây dựng trên Phố chính đi về hướng nam ở trung tâm Thành phố Oregon từ Phố 14 đến OR 99E trong giờ cao điểm buổi chiều và thời gian di chuyển lâu hơn ở mức độ thấp hơn trên Phố chính đi về hướng bắc giữa Phố 11 và Phố 15 trong giờ cao điểm buổi sáng Giai đoạn.

Các nhà phân tích đã lập mô hình MMLOS quá cảnh chỉ dành cho OR 43, Willamette Falls Drive và OR 99E vì tôi- 205, OR 213, Đường SW Stafford và Đường SW Borland trong API hiện không có điểm dừng chuyển tuyến, vì vậy phân tích MMLOS không được áp dụng. Sẽ có MMLOS tổng thể tốt hơn trên OR 43 trong Giải pháp thay thế bản dựng (MMLOS A) so với Giải pháp thay thế không bản dựng (MMLOS B). MMLOS quá cảnh tổng thể sẽ giống nhau theo cả hai lựa chọn thay thế vào năm 2045 cho Willamette Falls Drive (MMLOS E) và OR 99E (MMLOS C). Tuy nhiên, đối với OR 99E, MMLOS chuyển tuyến sẽ khác nhau tùy theo phân đoạn. Theo hướng đi về phía nam giữa Phố 11 và Phố Chính, MMLOS quá cảnh theo Giải pháp Thay thế Xây dựng (MMLOS E) sẽ tệ hơn so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng (MMLOS D). Ở hướng bắc về phía nam của giao lộ Đại lộ Đường sắt, MMLOS quá cảnh theo Giải pháp Thay thế Xây dựng (MMLOS D) sẽ tệ hơn so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng (MMLOS C).

Mức độ hành khách phương tiện công cộng trong tương lai trong API sẽ giống nhau giữa Giải pháp thay thế không xây dựng và Giải pháp thay thế xây dựng. Đối với các tuyến đường quá cảnh sử dụng I-205, số lần lên xe quá cảnh theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ cao hơn dưới 2% so với trong Giải pháp thay thế không xây dựng. Đối với các tuyến đường quá cảnh không sử dụng I- 205, số lần lên phương tiện công cộng sẽ cao hơn chưa đến 1% đối với Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Các tuyến sử dụng I- 205 sẽ được hưởng lợi từ việc cải thiện tôi- 205 lần di chuyển theo Giải pháp thay thế xây dựng.

Vận chuyển tích cực

Tất cả các giao lộ nghiên cứu sẽ có cùng LTS dành cho người đi bộ theo cả hai giải pháp thay thế vào năm 2045 ngoại trừ giao lộ dừng mọi chiều ở Đường 12 và Willamette Falls Drive, nơi sẽ có LTS dành cho người đi bộ kém hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng (LTS 3 dành cho người đi bộ) so với Không có Giải pháp thay thế xây dựng (LTS 2 dành cho người đi bộ) vì sẽ có nhiều lưu lượng giao thông hơn trong Giải pháp thay thế xây dựng.

Hầu hết các hành lang nghiên cứu dành cho người đi bộ sẽ không có sự khác biệt về MMLOS giữa Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng, ngoại trừ ở hai lĩnh vực:

- Đường SW Borland đi về hướng Tây từ Đường Ek đến Đường SW Stafford sẽ gặp phải tình trạng MMLOS dành cho người đi bộ tồi tệ hơn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng (thay đổi từ phạm vi MMLOS C sang E sang MMLOS E). Đoạn đường nông thôn dài một dặm này có rất ít hoạt động dành cho người đi bộ và cơ sở vật chất dành cho người đi bộ hạn chế; tuy nhiên, các điều kiện dành cho người đi bộ sử dụng các phần của đoạn đường này sẽ phần nào trở nên tồi tệ hơn do sự gia tăng tổng thể về lưu lượng giao thông theo Giải pháp thay thế xây dựng.

Sự đánh giá môi trường

- Hướng Nam OR 99E từ Phố 11 đến Phố Chính ở trung tâm Thành phố Oregon sẽ gặp phải tình trạng MMLOS dành cho người đi bộ tồi tệ hơn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng (thay đổi từ MMLOS C sang MMLOS E). Đoạn đường dài 0,4 dặm này có vỉa hè (rộng khoảng 5 feet) không có vùng đệm ngăn cản giao thông di chuyển trong phần lớn chiều dài của nó.

Sẽ không có sự khác biệt về LTS dành cho xe đạp giữa Giải pháp thay thế không xây dựng và Giải pháp thay thế xây dựng. Mục 5.3.5 của Phụ lục C, *Báo cáo Kỹ thuật Giao thông của Dự án Thu phí I-205*, cung cấp thông tin chi tiết hơn về các hoạt động giao thông đang hoạt động dự kiến.

Vận chuyển hàng hóa bằng xe tải

Hầu hết các tuyến đường vận chuyển hàng hóa bằng xe tải trong API sẽ có thời gian di chuyển ngắn hơn hoặc không có thay đổi đáng kể nào về thời gian di chuyển theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng, như thể hiện trong Bàn 3-8. Mục 5.3.6 của Phụ lục C, *Báo cáo Kỹ thuật Giao thông của Dự án Thu phí I-205*, cung cấp thông tin chi tiết hơn về các hoạt động vận chuyển hàng hóa dự kiến.

Thời gian di chuyển trên I-205 sẽ ngắn hơn từ 26% đến 53% theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng, tùy thuộc vào thời gian và hướng cao điểm. Thời gian di chuyển I-5 về hướng Bắc sẽ ngắn hơn trong cả giờ cao điểm sáng và chiều so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Thời gian đi lại của I-5 hướng Nam (từ giao lộ OR 217 đến Cầu Boone) sẽ khác nhau, với giờ cao điểm buổi sáng thường có thời gian đi lại lâu hơn và giờ cao điểm buổi chiều thường có thời gian đi lại ngắn hơn.

Hướng Bắc OR 99E sẽ có tổng thời gian di chuyển ngắn hơn giữa Canby và Gladstone vào giờ cao điểm buổi sáng, với sự khác biệt lớn nhất xảy ra giữa Canby và S 2nd Street. Hướng Nam OR 99E sẽ trải qua thời gian di chuyển tổng thể lâu hơn một chút trong cả giờ cao điểm sáng và chiều, với chênh lệch lớn nhất là gần 3 phút xảy ra qua Thành phố Oregon giữa Phố W Arlington và Phố S 2 trong giờ cao điểm sáng.

Sự đánh giá môi trường

Bản3-8 . Thời gian di chuyển của hành lang vận chuyển hàng hóa bằng xe tải cho năm 2045 Xây dựng và Không xây dựng lựa chọn thay thế (phút)

hành lang	TỪ	ĐẾN	Xây dựng		Không xây dựng		% Sự khác biệt	
			7-9 giờ sáng	4-6 giờ chiều	7-9 giờ sáng	4-6 giờ chiều	7-9 giờ sáng	4-6 giờ chiều
I-205NB	đường dốc I-5	Ở địa SE 82	10.7	12.7	14.9	27.2	-28%†	-53%†
I-205 SB	Lái xe thứ 82 SE	đường dốc I-5	10.7	10.5	14.5	14.2	-26%†	-26%†
HOẶC 213NB	Đường Glen Oak	Trao đổi I-205	8	6.2	9.7	6.5	-18%†	-5%†
HOẶC 213SB	Trao đổi I-205	Đường Glen Oak	5.8	6.1	6	6.1	-3%†	0%
I-5 NB	Cầu Boone	HOẶC 217 trao đổi	18.5	13.5	22.4	14.1	-17%†	-4%†
I-5 NB 1	Cầu Boone	I-205 NB ngoài đường dốc	7.1	8.1	9.3	8.2	-24%†	0%
I-5 NB 2	I-205 NB ngoài đường dốc	HOẶC 217 trao đổi	11.4	5.4	13.1	6.0	-13%†	-10%†
I-5SB	HOẶC 217 trao đổi	Cầu sông Willamette	11.7	12.7	10.8	14.8	8%*	-14%†
I-5 SB 1	HOẶC 217 trao đổi	I-205 SB ngoài đường dốc	5.8	6.3	4.9	6.2	18%*	2%*
I-5 SB 2	I-205 SB ngoài đường dốc	Cầu sông Willamette	5.9	6.4	5.9	8.6	0%	-26%†
HOẶC 99E NB	Đường Grant (Canby)	Đường Concord	25.9	21.6	29.4	21.3	-12%†	1%
HOẶC 99E NB 1	Đường Grant (Canby)	Đường số 2	11.2	11.3	13.8	11.2	-19%†	1%
HOẶC 99E NB 2	Đường số 2	Phố W Arlington	9.9	5.5	10.7	5.3	-7%†	4%*
HOẶC 99E NB 3	Phố W Arlington	Đường Concord	4.8	4.8	4.9	4.8	-2%	0%

Sự đánh giá môi trường

hàng lang	Từ	ĐẾN	Xây dựng		Không xây dựng		% Sự khác biệt	
			7-9 giờ sáng	4-6 giờ chiều	7-9 giờ sáng	4-6 giờ chiều	7-9 giờ sáng	4-6 giờ chiều
HOẶC 99E SB	Đường Concord	Đường Grant (Canby)	27.8	23.2	24.8	21.9	12%*	6%*
HOẶC 99E SB 1	Đường Concord	Phố W Arlington	4.8	4.7	4.9	4.8	-2%	-2%
HOẶC 99E SB 2	Phố W Arlington	Đường số 2	11.7	7.4	8.9	6.1	31%*	21%*
HOẶC 99E SB 3	Đường số 2	Đường Grant (Canby)	11.3	11.1	11.0	11.0	3%*	1%

Nguồn: Phụ lục C, I-205 Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Dự án Thu phí (Mục 5.3.6)

Ghi chú: Các giá trị được tô màu **xanh lục** □ biểu thị thời gian di chuyển tốt hơn trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng và các giá trị được tô **màu đỏ*** □ biểu thị thời gian di chuyển kém hơn trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Những thay đổi từ 2% trở xuống được coi là không đáng kể và không được đánh dấu.

NB = hướng bắc; SB = hướng nam

An toàn giao thông

Phân tích an toàn cho các điều kiện năm 2027 và 2045 bao gồm tính toán tần suất va chạm dự đoán (số vụ va chạm) cho các giao lộ nghiên cứu, các tuyến đường chính nghiên cứu và I-205. Phân tích ước tính tần suất va chạm trung bình được dự đoán là một chức năng của lưu lượng giao thông và các đặc điểm của đường (ví dụ: số làn đường, loại dải phân cách, kiểm soát giao lộ, số lượng lối vào). Mục 5.3.7 của Phụ lục C, Báo cáo Kỹ thuật Giao thông của Dự án Thu phí I-205, cung cấp thông tin chi tiết hơn về an toàn giao thông dự kiến.

Nghiên cứu Giao lộ Phân tích Dự đoán

Số vụ va chạm được dự đoán trước sẽ khác nhau giữa Giải pháp thay thế xây dựng và Giải pháp thay thế không xây dựng trong cả năm 2027 và 2045 do sự khác biệt về lưu lượng giao thông cục bộ liên quan đến việc định tuyến lại giao thông I-205 để tránh thu phí cầu đường. Vào năm 2027, sự chênh lệch giao lộ lớn nhất sẽ xảy ra tại giao lộ của OR 99E và đường dốc hướng nam I-205, nơi sẽ có thêm khoảng ba vụ va chạm theo Dự đoán thay thế Xây dựng và tại đường dốc hướng bắc OR 213 và I-205, nơi sẽ có ít hơn khoảng sáu sự cố có thể đoán trước trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Vào năm 2045, sự chênh lệch giao lộ lớn nhất sẽ xảy ra tại các giao lộ của Đường 10 và tại các đường dốc hướng nam I-205, nơi sẽ có thêm khoảng ba vụ va chạm được dự đoán trước trong Giải pháp thay thế xây dựng và tại giao lộ đường dốc hướng bắc OR 43 và I-205, trong đó sẽ có ít hơn khoảng bốn sự cố dự đoán.

Nghiên cứu phân tích dự đoán lộ trình

Số vụ va chạm được dự đoán trước sẽ tương tự nhau theo cả Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng trong cả năm 2027 và 2045 đối với hầu hết các đoạn đường nghiên cứu. Vào năm 2027, sự khác biệt lớn nhất sẽ xảy ra dọc theo OR 99E, nơi sẽ có thêm khoảng 36 sự cố có thể đoán trước trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng và trên OR 213, nơi sẽ có ít hơn khoảng 2 sự cố có thể đoán trước trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế Không xây dựng. Vào năm 2045, sự khác biệt lớn nhất sẽ xảy ra dọc theo Willamette Falls Drive và OR 99E, nơi

Sự đánh giá môi trường

sẽ có thêm khoảng bảy và năm vụ va chạm có thể đoán trước được trên mỗi con đường tương ứng theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Sẽ có ít hơn khoảng hai sự cố dự đoán trên OR 43 trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

Phân tích dự đoán I-205

Vào năm 2045, sẽ có ít hơn khoảng 26% số vụ va chạm được dự đoán trước (đại diện cho tổng số 144 vụ va chạm) dọc theo I-205 trong API theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng do lưu lượng giao thông thấp hơn liên quan đến việc thu phí và thay đổi cấu hình làn đường liên quan đến Xây dựng thay thế. Số vụ va chạm dự đoán tại các đường dốc I-205 sẽ tương tự nhau (ít hơn khoảng bốn vụ va chạm trong Giải pháp thay thế xây dựng) giữa cả hai giải pháp thay thế.

Tác động an toàn

Các nhà phân tích đã xác định các tác động đến an toàn tại các giao lộ và đoạn đường chính trong Giải pháp thay thế xây dựng dựa trên dữ liệu sự cố dự đoán năm 2027 và 2045 và liệu chúng có đáp ứng các tiêu chí chính hay phụ hay không²⁴ đối với sự khác biệt về hiệu suất an toàn, như được mô tả chi tiết hơn trong Mục 5.4.4 của Phụ lục C, Báo cáo Kỹ thuật Giao thông của Dự án Thu phí I-205. Khi một giao lộ hoặc đoạn đường đáp ứng một hoặc nhiều tiêu chí chính, ngay cả khi nó không đáp ứng bất kỳ tiêu chí phụ nào, thì việc giảm thiểu sẽ được xem xét. Khi một giao lộ hoặc đoạn đường không đáp ứng các tiêu chí chính nhưng sẽ đáp ứng một hoặc nhiều tiêu chí phụ, các điều kiện sẽ được theo dõi để xác định xem có nên xem xét giảm thiểu hay không. Bàn3-9 và Bàn3-10 hiển thị các giao lộ và đoạn đường sẽ đáp ứng các tiêu chí chính và/hoặc phụ theo Giải pháp thay thế xây dựng vào năm 2027 và 2045.

Bàn3-9 . Giao lộ có Tác động An toàn trong Giải pháp Thay thế Xây dựng Dựa trên Đánh giá Tiêu chí

ID [1]	Ngã tư	2027		2045	
		tiêu chí chính	tiêu chí phụ	tiêu chí chính	tiêu chí phụ
18	Đường số 7 và Phố chính		X		
27	HOẶC 99E và Jennings Ave	X	X		
35	Đường SW Stafford và Đường SW Mountain		X		X
38	Đường dốc I-5 hướng Bắc và SW Nyberg St	X	X		
39	Đường dốc hướng Nam I-5 và SW Nyberg St	X	X		
42	SW Stafford Rd và SW Childs Rd		X		
43	Đường SW Stafford và Đường SW Rosemont		X		
48	HOẶC 99E và S Phố Ivy	X	X		X
49	HOẶC 99E và S Lone Elder Rd				X

[1] Xem Nhân vật 3-1 cho vị trí giao lộ theo số.

²⁴ **Tiêu chí Chính:** Khi tổng số vụ va chạm gây tử vong/thương tích nghiêm trọng sẽ tăng 0,05 vụ va chạm mỗi năm (tương đương với một vụ va chạm gây tử vong/thương tích nghiêm trọng cứ sau 20 năm) và/hoặc nếu giao lộ hoặc đoạn đường được xác định là vị trí của Hệ thống Chỉ số Ưu tiên An toàn và tổng số vụ va chạm gây tử vong/thương tích nặng sẽ tăng thêm 0,01 vụ va chạm mỗi năm (tương đương với một vụ va chạm gây tử vong/thương tích nặng cứ sau 100 năm).

Tiêu chí phụ: Nếu giao lộ vượt quá tỷ lệ va chạm nghiêm trọng trong các điều kiện hiện tại và nếu tổng số vụ va chạm gây tử vong/thương tích nghiêm trọng sẽ tăng thêm bất kỳ mức nào; nếu đoạn đường được phân loại là hành lang an toàn và nếu tổng số người chết/thương tích nghiêm trọng do va chạm tăng lên bất kỳ mức nào; và/hoặc nếu giao lộ không đáp ứng tiêu chuẩn di chuyển và sẽ trở nên tồi tệ hơn với Dự án, và nếu tổng số vụ tai nạn thương tích nghiêm trọng/tử vong sẽ tăng lên bất kỳ mức nào.

Sự đánh giá môi trường

Bàn3-10 . Các đoạn đường chính có tác động đến an toàn trong Giải pháp thay thế xây dựng dựa trên đánh giá tiêu chí

lòng đường	Giới hạn đoạn đường	2027		2045	
		tiêu chí chính	tiêu chí phụ	tiêu chí chính	tiêu chí phụ
HOẶC 99E	SE Glen Echo Ave đến Main St (băng qua)	X			
HOẶC 99E	Đường W Gloucester đến Đường W Dartmouth	X			
HOẶC 99E	Phố W Arlington đến Phố Chính	X			
HOẶC 99E	N Redwood St đến Ivy St	X	X		X
Đường SW Stafford	Đường SW Johnson đến Đường SW Childs	X			

MP = dặm bài

Sự đánh giá môi trường

3.1.3 Tóm tắt các hiệu ứng

Bàn3-11 cung cấp sự so sánh tất cả các tác động và lợi ích giao thông vận tải dự kiến theo phương án.

Bàn3-11 . Tóm tắt Giao thông vận tải Hiệu ứng theo phương án thay thế

Các hiệu ứng	Không xây dựng thay thế	xây dựng thay thế
Hiệu ứng ngắn hạn	<ul style="list-style-type: none"> Không có 	<ul style="list-style-type: none"> Số lượng và tốc độ của I-205 qua các làn đường nói chung sẽ được duy trì trong suốt quá trình xây dựng Dự án. Việc đóng làn đường vào ban đêm của I-205, Đường SW Borland và Đường Woodbine theo Thông số Kỹ thuật Xây dựng Tiêu chuẩn của Oregon là cần thiết trong quá trình phá dỡ các công trình hiện có và lắp dựng các dầm cầu mới. Cần phải đóng cửa toàn bộ đường I-205 có giới hạn, với các đường vòng ngắn hạn được áp dụng khi cần thiết. Tác động giao thông do triển khai thu phí trước khi hoàn thành các cải tiến I-205 sẽ tương đương với tác động do Giải pháp thay thế xây dựng gây ra vào năm 2027 và sẽ kéo dài trong 2 đến 3 năm bắt đầu từ khoảng năm 2024.
Tác động và lợi ích trực tiếp – Kết quả phân tích năm 2027	<ul style="list-style-type: none"> 16 trong số 50 giao lộ được nghiên cứu sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn di chuyển của khu vực tài phán trong giờ cao điểm sáng và/hoặc chiều. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 trong số 50 giao lộ nghiên cứu không đáp ứng các tiêu chuẩn của Giải pháp Thay thế Không Xây dựng sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn của Giải pháp Thay thế Xây dựng trong giờ cao điểm AM. 5 trong số 50 giao lộ đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế không xây dựng sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế xây dựng trong giờ cao điểm sáng và/hoặc chiều. 15 trong số 50 giao lộ sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn di chuyển vào giờ cao điểm sáng và/hoặc chiều theo cả hai phương án. Trong số đó, 9 giao lộ sẽ trở nên tương đối tồi tệ hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng. Dựa trên phân tích an toàn dự đoán, 4 trong số 50 giao lộ được xác định là chịu tác động theo Giải pháp thay thế xây dựng. Dựa trên phân tích an toàn dự đoán, 4 đoạn dọc theo OR 99E và 1 đoạn dọc theo Đường SW Stafford đã được xác định là chịu tác động theo Giải pháp thay thế xây dựng.
Tác động và lợi ích trực tiếp – Kết quả phân tích năm 2045	<ul style="list-style-type: none"> 24 trong số 50 giao lộ được nghiên cứu sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn di chuyển của khu vực tài phán trong giờ cao điểm sáng và/hoặc chiều. Tất cả hướng bắc tới- 205 ngoại trừ đoạn đường nối từ OR 213 sẽ đáp ứng tiêu chuẩn di động có tỷ lệ av/c là 0,99 trong giờ cao điểm AM và PM. Tất cả hướng nam tới- 205 ngoại trừ đoạn sau đoạn đường nối từ OR 213 sẽ đáp ứng tiêu chuẩn di động có tỷ lệ av/c là 0,99 trong giờ cao điểm PM. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 trong số 50 giao lộ nghiên cứu không đáp ứng các tiêu chuẩn của Giải pháp Thay thế Không Xây dựng sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn của Giải pháp Thay thế Xây dựng trong giờ cao điểm PM. 3 trong số 50 giao lộ đáp ứng các tiêu chuẩn của Giải pháp Thay thế Không Xây dựng sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn của Giải pháp Thay thế Xây dựng trong các giờ cao điểm Sáng và/hoặc Chiều. 23 trong số 50 giao lộ sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn di chuyển vào giờ cao điểm sáng và/hoặc chiều theo cả hai phương án. Trong số đó, 13 giao lộ sẽ trở nên tương đối tồi tệ hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng. Thời gian di chuyển và LOS vận hành sẽ cải thiện trên I-205 vào giờ cao điểm AM và PM ở cả hai hướng. Tất cả các đoạn đường I-205 đi về hướng bắc sẽ đáp ứng tiêu chuẩn di động tỷ lệ v/c HDM là 0,75 ngoại trừ 3 đoạn đường vào giờ cao điểm buổi sáng và 2 đoạn đường vào giờ cao điểm buổi chiều. Tất cả các đoạn đường I-205 đi về phía nam sẽ đáp ứng tiêu chuẩn di động tỷ lệ v/c HDM là 0,75 ngoại trừ 1 đoạn đường

Sự đánh giá môi trường

Các hiệu ứng	Không xây dựng thay thế	xây dựng thay thế
	<ul style="list-style-type: none"> LTS dành cho người đi bộ tại giao lộ của Đường 12 và Willamette Falls Drive sẽ tốt hơn so với trong Giải pháp Thay thế Xây dựng. 	<ul style="list-style-type: none"> vào giờ cao điểm buổi sáng và 5 đoạn đường vào giờ cao điểm buổi chiều. Đường 10 và giao lộ ga cuối I-205 đi về hướng nam sẽ trải qua hàng đợi ngoài đường nổi tràn ngược trở lại I-205, gây ra tác động đến các hoạt động của tuyến chính (chỉ giờ cao điểm buổi sáng). Độ tin cậy về thời gian di chuyển dọc theo I-205 trong thời gian cao điểm sẽ cải thiện so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng. Trong thời kỳ cao điểm PM theo hướng đi về phía bắc, mức độ biến thiên của thời gian di chuyển trong khoảng thời gian 2 giờ sẽ thấp hơn 47% và mức độ biến thiên của thời gian di chuyển trong bất kỳ thời điểm nào sẽ thấp hơn 75%. Nhìn chung, MMLOS quá cảnh sẽ tốt hơn trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Hai đoạn đường quá cảnh sẽ có MMLOS thấp hơn trong Giải pháp thay thế xây dựng. Thời gian di chuyển vào giờ cao điểm dọc theo Phố Chính ở Thành phố Oregon sẽ dài hơn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng. Hai đoạn đường sẽ có MMLOS dành cho người đi bộ thấp hơn và 1 giao lộ sẽ có LTS dành cho người đi bộ tồi tệ hơn. Tần suất va chạm dự kiến sẽ thấp hơn 26% trên I-205.
<p>Tác động và lợi ích gián tiếp</p>	<ul style="list-style-type: none"> Việc định tuyến lại sang các con đường khác do tắc nghẽn trên I-205 sẽ diễn ra theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng. 	<ul style="list-style-type: none"> Do thu phí, sẽ xảy ra những thay đổi nhỏ trong lựa chọn chế độ đối với phương tiện một người. Người sử dụng phương tiện có thể tránh đi vào giờ cao điểm để tránh trả phí cầu đường. Đối với các tuyến đường chuyển tuyến trong API, lượng hành khách chuyển tuyến sẽ cao hơn một chút trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

API = khu vực có khả năng bị ảnh hưởng; LOS = mức độ dịch vụ; LTS = mức độ căng thẳng giao thông; HDM = Cẩm nang thiết kế đường cao tốc; MMLOS = mức dịch vụ đa phương thức; ODOT = Bộ Giao thông vận tải Oregon; v/c = khối lượng trên công suất

3.1.4 Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu

Phần này mô tả các chiến lược giảm thiểu tiềm năng để tránh, giảm thiểu hoặc giảm nhẹ các tác động đến đường bộ, quá cảnh, vận chuyển tích cực và an toàn được xác định trong Phần 3.1.2. Các tác động và chiến lược giảm thiểu tiềm năng được phân loại là ngắn hạn (liên quan đến các tác động đến năm 2027) và dài hạn (liên quan đến các tác động đến năm 2045). ODOT sẽ xác định các chiến lược giảm thiểu cuối cùng phối hợp với các khu vực pháp lý địa phương và với ý kiến đóng góp từ các nhận xét về Đánh giá Môi trường này. Đánh giá Môi trường Sửa đổi sẽ bao gồm các cam kết giảm thiểu cuối cùng của ODOT và các tác động môi trường tiềm ẩn của chúng.

giảm thiểu đường bộ

Một trong những hành động đầu tiên mà ODOT sẽ thực hiện là thiết lập một chương trình giám sát hệ thống giao thông vận tải trước khi triển khai ban đầu các khoản phí cầu đường trên I-205. Chương trình này sẽ theo dõi các điều kiện trên đường trong API, theo thỏa thuận với các khu vực pháp lý địa phương, để đánh giá mức độ định tuyến lại và ảnh hưởng của nó đối với hệ thống. Chương trình này sẽ được sử dụng để xác định tác động của việc thu phí trước và sau khi xây dựng các cải tiến I-205 theo kế hoạch. Dựa trên dữ liệu này, ODOT sẽ có khả năng xác định và thực hiện các yêu cầu giảm thiểu mới và/hoặc nâng cao kế hoạch giảm thiểu cho một ngày sau đó. Ngoài ra, ODOT có thể thành lập một nhóm bao gồm các nhà lãnh đạo địa phương, nhân viên và/hoặc các quan chức được bầu để gặp gỡ nhân viên của

Sự đánh giá môi trường

ODOT ngay sau khi việc thu phí được triển khai để trở thành một đường dây liên lạc trực tiếp với ODOT nhằm giải quyết các mối lo ngại về việc định tuyến lại. Bất kỳ biện pháp giảm thiểu nào được đề xuất để giải quyết các tác động ngắn hạn được xác định là cũng giúp giảm bớt các tác động thu phí trước khi hoàn thành đều có thể được thực hiện trước khi bắt đầu thu phí.

Việc thực hiện các chiến lược giảm thiểu có thể gây ra các tác động thứ cấp tại các giao lộ hoặc đường bộ liền kề. Các tác động thứ cấp từ việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu có thể yêu cầu các biện pháp tránh, giảm thiểu hoặc giảm thiểu bổ sung. Đánh giá về các tác động liên quan đến giảm thiểu sẽ được đưa vào EA sửa đổi.

Tóm tắt các biện pháp giảm thiểu tiềm năng trên đường cho các giao lộ và đoạn đường được nhóm thành các khu vực địa lý sau:

- HOẶC 99E/Thành phố Oregon/khu vực Gladstone (Bàn3-12)
- HOẶC 99E/khu vực Canby (Bàn3-13)
- Khu vực Willamette Falls Drive/Tây Linn (Bàn3-14)
- Khu vực Đường SW Stafford và Đường SW Borland (Bàn3-15)
- HOẶC 43/khu vực Lake Oswego (Bàn3-16)
- khu vực Tualatin (Bàn3-17)

Sự đánh giá môi trường

Bản3-12 . Đề xuất Giảm nhẹ cho OR 99E/Gladstone/Khu vực Thành phố Oregon

Vị trí tác động	Loại giảm nhẹ					Năm phân tích	
	Giao thông	quá cảnh	Vận chuyển tích cực		Sự an toàn	2027	2045
			trẻ em	Xe đạp			
HOẶC 99E/ Đại lộ Jennings	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Các vụ va chạm ở phía sau và góc nghiêng chiếm ưu thế. Thêm tám phản quang màu vàng 3 inch vào tấm nền tín hiệu.	X	
HOẶC 99E giữa Đại lộ SE Jennings và Đại lộ SE Glen Echo	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Lắp đặt dải phân cách nâng cao và trồng cây dọc theo lòng đường.	X	
HOẶC 99E/ Đường Gloucester	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Các vụ va chạm ở phía sau và góc nghiêng chiếm ưu thế. Thêm tám phản quang màu vàng 3 inch vào tấm nền tín hiệu	X	
HOẶC 99E giữa SE Glen Echo Avenue và W Dartmouth Street	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Các kiểu va chạm liên quan đến người đi bộ dẫn đến tử vong hoặc thương tích nặng; hai trong số những sự cố đó xảy ra vào lúc chạng vạng/tối. Lắp đặt dải phân cách được nâng cao, cây cối dọc theo lòng đường, lối băng qua giữa các dãy nhà và hệ thống chiếu sáng trên lòng đường.	X	

Sự đánh giá môi trường

Vị trí tác động	Loại giảm nhẹ				Năm phân tích		
	Giao thông	quá cảnh	Vận chuyển tích cực		Sự an toàn	2027	2045
			trẻ em	Xe đạp			
HOẶC 99E/ Đường Arlington	Định cấu hình lại cách tiếp cận ở chạng phía đông để bao gồm một làn rẽ trái riêng biệt với phân kỳ được bảo vệ và một làn đường rẽ phải dùng chung và định cấu hình lại chạng phía tây thành một chiều đi về hướng đông chỉ được rẽ phải.	Ưu tiên tín hiệu chuyển tuyến (đang chờ thỏa thuận về công nghệ được chấp nhận)	Sửa đổi thời gian tín hiệu để cung cấp khoảng thời gian dành cho người đi bộ hàng đầu tại tất cả các đường dành cho người đi bộ được bảo vệ	Không đề xuất	cấu hình lại giao lộ	X	
HOẶC 99E giữa Phố W Arlington và Phố Chính	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Các kiểu va chạm liên quan đến người đi bộ dẫn đến tử vong hoặc thương tích nặng; hai trong số những sự cố đó xảy ra vào lúc chạng vạng/tối. Lắp đặt dải phân cách được nâng cao, trồng cây dọc theo lòng đường, lối băng qua giữa các dãy nhà và hệ thống chiếu sáng trên lòng đường.	X	
HOẶC 99E Phía Bắc Dunes Dr	Không đề xuất	Mở rộng để cung cấp không gian nhảy hàng chờ chuyển tuyến hướng nam (nghĩa là khu vực cho phép chuyển tuyến "nhảy" trước ô tô có đèn xanh phía trước) ngay phía bắc Dunes Dr	Không đề xuất	Cải thiện biển báo và vạch kẻ cho người đi xe đạp sử dụng đoạn đường nổi hướng bắc từ làn đường dành cho xe đạp đến vỉa hè trước khi đến Cầu Sông Clackamas	Không đề xuất	X	
HOẶC 99E/ Dunes Dr	Không đề xuất	Ưu tiên tín hiệu chuyển tuyến (đang chờ thỏa thuận về công nghệ được chấp nhận)	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	X	

Sự đánh giá môi trường

Vị trí tác động	Loại giảm nhẹ					Năm phân tích	
	Giao thông	quá cảnh	Vận chuyển tích cực		Sự an toàn	2027	2045
			trẻ em	Xe đạp			
HOẶC 99E/TÔI- 205 Đường dốc hướng Nam	Cung cấp đường tránh làn đường chuyển tuyến của đồng hồ trên đoạn đường nối trên đoạn đường nối hướng nam.	Ưu tiên tín hiệu chuyển tuyến (đang chờ thỏa thuận về công nghệ) Cung cấp túi xe buýt đi về phía bắc tại ngã tư và thực hiện đèn xanh trước	Không đề xuất	Không đề xuất	Các vụ va chạm ở phía sau và góc nghiêng chiếm ưu thế. Thêm tấm phản quang màu vàng 3 inch vào tấm nền tín hiệu.	X	
HOẶC 99E/TÔI- 205 Đường dốc hướng Bắc	Cung cấp làn đường rẽ trái kép về phía nam; làn đường rẽ trái kép đi về phía tây; làn đường kép rẽ phải về hướng bắc (bắt đầu từ Đường 15); cho phép rẽ theo hướng bắc (nghĩa là cho phép rẽ trái khi có tín hiệu mũi tên màu vàng nhấp nháy khi có khoảng trống an toàn ở dòng xe ngược chiều) cộng với giai đoạn chống lấn (tức là cho phép rẽ trái từ một đường cùng lúc với rẽ phải -rẽ chuyển động từ đường giao nhau).	Ưu tiên tín hiệu chuyển tuyến (đang chờ thỏa thuận về công nghệ), tiến xanh cho chuyển tuyến hướng nam	Không đề xuất	Không đề xuất	Các vụ va chạm ở phía sau và góc nghiêng chiếm ưu thế. Thêm tấm phản quang màu vàng 3 inch vào tấm nền tín hiệu.	X	
HOẶC 99E/ Đường 15	Chuyển 15th St thành một chiều đi về hướng tây giữa Main St và OR 99E; bắt đầu làn đường thứ tư đi về hướng bắc trên OR 99E ở phía bắc của Đường 15 trở thành làn đường rẽ phải thứ hai đi về hướng bắc ở ngã tư đường dốc đi về hướng bắc của OR 99E và I-205.	Không đề xuất	Cung cấp hòn đảo trú ẩn cho người đi bộ giữa 2 làn đường rẽ phải trên Đường 15, bao gồm RRFB để đảm bảo an toàn cho người đi bộ qua đường	Không đề xuất	Không đề xuất		X
HOẶC 99E/ Đường 14	Bắt đầu làn đường thứ ba đi về hướng bắc ngay phía bắc của Đường 14, trở thành một trong hai làn đường rẽ phải đến đoạn đường nối trên đoạn đường nối hướng bắc I-205.	Ưu tiên tín hiệu chuyển tuyến (đang chờ thỏa thuận về công nghệ)	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	X	

Sự đánh giá môi trường

Vị trí tác động	Loại giảm nhẹ					Năm phân tích	
	Giao thông	quá cảnh	Vận chuyển tích cực		Sự an toàn	2027	2045
			trẻ em	Xe đạp			
HOẶC 99E/ Đường 12	Không đề xuất	Ưu tiên tín hiệu chuyển tuyến (đang chờ thỏa thuận về công nghệ)	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	X	
HOẶC 99E/ Đường số 10	Mở rộng làn đường rẽ trái về hướng nam đến 12th St; giám sát để đánh giá tác động của việc cải thiện theo thời gian và xác định xem có cần giảm thiểu bổ sung dài hạn hay không.	Không đề xuất	Mở rộng/Cải thiện vỉa hè đi về phía nam trên OR 99E giữa Đường số 10 và Đại lộ Đường sắt	Không đề xuất	Những cải tiến về vỉa hè giữa 10th St và Railroad Ave dự kiến sẽ cải thiện sự an toàn cho người đi bộ.		X
HOẶC 99E từ 10th St. đến Railroad Ave	Không đề xuất	Không đề xuất	Phối hợp với Thành phố Thành phố Oregon để thực hiện Dự án Cải thiện Người đi bộ và Xe đạp OR 99E, dự án này sẽ cải thiện các cơ sở giao thông đang hoạt động ở phía nam của OR 99E.	Cài đặt điều phối hoặc thời gian tín hiệu thích ứng hoặc tín hiệu giao thông đô thị. Lắp biển phản hồi tốc độ.	X	X	
Đường chính/ Đường số 7	Không đề xuất	Không đề xuất	Thực hiện các cải tiến dành cho người đi bộ, như đã lưu ý đối với OR 99E từ 10th St đến Railroad Ave ở trên để cải thiện khả năng di chuyển tổng thể trong khu vực.	Không đề xuất	Không đề xuất	X	
Đường Chính/ Đường 10	Thêm tín hiệu giao thông (đang chờ hoàn thành phân tích bổ sung)	Ưu tiên tín hiệu chuyển tuyến cho rẽ trái về hướng nam (đang chờ thỏa thuận về công nghệ được chấp nhận)	Tín hiệu cung cấp đường ngang được bảo vệ; bao gồm tín hiệu dành cho người đi bộ và khoảng cách dành cho người đi bộ hàng đầu	Không đề xuất	Không đề xuất	X	
Đường dốc hướng bắc SE 82nd Dr và I- 205 ^[1]	Thêm một làn đường bổ sung đi về phía tây kéo dài qua SE 82nd Dr và I- 205 đường dốc hướng nam và một làn đường rẽ trái trên đường dốc ngược hướng bắc vào SE 82nd Dr. Những làn đường bổ sung này có thể được cung cấp bằng cách hạn chế lối đi về hướng tây và mở rộng lòng đường lên lề đường và bằng cách hạn chế cách tiếp cận hướng bắc.	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất		X

Sự đánh giá môi trường

RRFB = đèn hiệu nhấp nháy nhanh hình chữ nhật

[1] Do không chắc chắn về lưu lượng giao thông dự kiến, ODOT đề xuất giám sát vị trí này và chỉ thực hiện biện pháp giảm thiểu được đề xuất nếu điều kiện thực tế cho phép.

Bản3-13 . Đề xuất Giảm nhẹ cho OR 99E/Khu vực Canby

Vị trí	Loại cải tiến					Năm phân tích Tác động	
	Giao thông	quá cảnh	Vận chuyển tích cực		Sự an toàn	2027	2045
			Đi bộ	Xe đạp			
OR 99E và South End Rd	Báo hiệu ngã tư; thêm làn đường đi qua hướng nam và làn đường rẽ phải đi hướng bắc. Giảm độ rộng làn đường để tính đến các ràng buộc vật lý và bao gồm cảnh báo nâng cao về tín hiệu.	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	X	
HOẶC 99E giữa South End Rd và Haines Rd	Ký hiệu cảnh báo trước/đèn nhấp nháy cho tín hiệu mới tại South End Rd (hướng bắc).	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Các kiểu va chạm dọc theo đoạn hành lang này chủ yếu là từ phía sau. Việc bổ sung biển báo phản hồi ánh sáng và tốc độ dự kiến sẽ cải thiện độ an toàn.	X	
HOẶC 99E và Haines/New Era Rd	Cung cấp một bùng binh;	Cung cấp các cải tiến liên quan đến quá cảnh sau đây: <ul style="list-style-type: none"> Bãi đáp tại bến xe buýt (nghĩa là khu vực lát đá tại bến xe buýt nơi hành khách lên hoặc xuống xe buýt) Lối băng qua đường với RRFB để tạo điều kiện băng qua OR 99E Mở rộng vỉa hè đến New Era Rd 	Lắp đặt lối băng qua đường và RRFB để cải thiện khả năng tiếp cận của người đi bộ đến các điểm dừng xe buýt và an toàn khi băng qua đường	Không đề xuất	Việc chuyển giao lộ kiểm soát dừng hiện tại thành bùng binh được kỳ vọng sẽ cải thiện mức độ an toàn.	X	

Sự đánh giá môi trường

Vị trí	Loại cải tiến				Năm phân tích Tác động		
	Giao thông	quá cảnh	Vận chuyển tích cực		Sự an toàn	2027	2045
			Đi bộ	Xe đạp			
HOẶC 99E giữa N Redwood St và SE Berg Pkwy	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Các kiểu va chạm dọc theo đoạn hành lang này chủ yếu là các kiểu va chạm ở góc và ngoặt. Cài đặt điều phối hoặc thời gian tín hiệu thích ứng hoặc tín hiệu giao thông đô thị. Cài đặt băng qua giữa khối. Cài đặt dấu hiệu phản hồi tốc độ. Tín hiệu giao thông Những cải tiến dọc theo các nút giao thông có đèn tín hiệu trong đoạn này dự kiến sẽ cải thiện an toàn giao thông.	X	
HOẶC 99E và Ivy St	Cần nhắc các cải tiến về hoạt động tại OR 99E và Pine St để tạo điều kiện thuận lợi hơn cho giao thông sử dụng giao lộ đó để đến trung tâm thành phố Canby, do đó giảm bớt một số tác động giao thông tại Ivy St.	Không đề xuất	Cung cấp các vạch kẻ đường dành cho người đi bộ nổi bật hơn	Thêm vạch kẻ vạch màu xanh lá cây sang đường dành cho xe đạp đánh dấu trên OR 99E.	Các loại va chạm góc nghiêng chiếm ưu thế tại giao lộ này. Thêm tấm phản quang màu vàng 3 inch vào tấm nền tín hiệu. Xử lý làm dịu giao thông rẽ trái (ví dụ: cứng hóa đường giữa) và tín hiệu giao thông Việc cải thiện tại vị trí này dự kiến sẽ cải thiện an toàn giao thông.	X	
OR 99E và Lone Elder Rd	Vun góc tiếp cận nghiêng hiện tại và cung cấp làn đường lánh nạn về hướng nam cho các rẽ trái về hướng tây	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Cải thiện hoạt động giao thông được liệt kê cho vị trí này dự kiến sẽ cải thiện an toàn giao thông.	X	

mph = dặm trên giờ; RRFB = đèn hiệu nhấp nháy nhanh hình chữ nhật

Sự đánh giá môi trường

Bản3-14 . Đề xuất giảm thiểu cho khu vực Willamette Falls Drive/West Linn

Vị trí	Loại cải thiện					Năm phân tích Tác động	
	Giao thông	quá cảnh	Vận chuyển tích cực		Sự an toàn	2027	2045
			Đi bộ	Xe đạp			
Tiền sĩ Thác Willamette / Đường 12	Không đề xuất	Không đề xuất	Để cải thiện tầm nhìn/sự nổi bật của lối băng qua đường, hãy lắp đặt các biển báo dừng bằng điều khiển năng lượng mặt trời với các tính năng đèn đỏ	Không đề xuất	Các cải tiến về khả năng di chuyển của người đi bộ được liệt kê cho vị trí này cũng được đề xuất như là các cải tiến về an toàn.		X
12th St giữa Willamette Falls Dr và Tualatin Ave	Không đề xuất	Không đề xuất	Các cải tiến tiềm năng bao gồm thêm RRFB cho lối băng qua đường ở trường học (tại 12th St và 5th St.), thêm biển báo "khu vực trường học" với giới hạn tốc độ 20 dặm/giờ khi nhấp nháy (cảnh báo nâng cao); thêm một lối băng qua đường nổi bật khác (6th Ave), mở rộng quang cảnh đường phố Willamette Falls Dr xuống 12th St đến trường, bao gồm thêm các phần mở rộng lề đường	Thêm làn đường dành cho xe đạp dọc theo Đường 12 từ Willamette Falls Dr đến Đại lộ Tualatin để tạo điều kiện thuận lợi cho các tuyến đường an toàn đến trường cũng như lối vào Công viên Willamette.	Các cải tiến về khả năng di chuyển của người đi bộ và xe đạp được liệt kê cho địa điểm này cũng được đề xuất như là các cải tiến về an toàn.		X
Đường dốc I-205 tại 10th St ^[1]	Hàng đợi ngoài đường nổi I-205 có khả năng vượt quá sức chứa và ảnh hưởng đến I-205- 205 hoạt động trên tuyến đường chính vào năm 2045 tại Đường số 10 và tới- 205 giao lộ ngoài đường dốc về phía nam trong giờ cao điểm AM. Giám sát khu vực này để xác định khi nào hoặc nếu cần giảm thiểu.	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất		X

mph = dặm trên giờ; RRFB = đèn hiệu nhấp nháy nhanh hình chữ nhật

[1] Do không chắc chắn về lưu lượng giao thông dự kiến, ODOT đề xuất giám sát vị trí này và chỉ thực hiện giảm thiểu nếu điều kiện thực tế cho phép.

Sự đánh giá môi trường

Bàn3-15 . Đề xuất Giảm nhẹ cho Khu vực Đường SW Stafford và Đường SW Borland

Vị trí	Loại cải tiến				Năm phân tích Tác động		
	Giao thông	quá cảnh	Vận chuyển tích cực		Sự an toàn	2027	2045
			Đi bộ	Xe đạp			
Đường SW Stafford/ Đường SW Rosemont	Không đề xuất	Không đề xuất	Lắp đặt RRFB ở chân phía đông và phía bắc của bùng binh, cải thiện hệ thống chiếu sáng cho người đi bộ, lắp đặt lối băng qua đường trên cao xung quanh giao lộ, cải thiện hệ thống chiếu sáng	Không đề xuất	Các cải tiến về khả năng di chuyển của người đi bộ và xe đạp được liệt kê cho địa điểm này cũng được đề xuất như là các cải tiến về an toàn.	X	
Đường SW Stafford/ Đường SW Mountain	Chuyển đổi thành bùng binh	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Việc chuyển giao lộ kiểm soát dừng hiện tại thành bùng binh được kỳ vọng sẽ cải thiện mức độ an toàn.	X	
SW Borland Rd giữa SW 65th Ave và SW Stafford Rd	Không đề xuất	Không đề xuất	Đóng góp cho Dự án ràng buộc RTP: 65th Ave, Tualatin River to I-205 (RTP ID 11428):	Không đề xuất	Không đề xuất		X
Đường SW Borland/ Đường Ek	Cài đặt một điểm dừng toàn bộ hoặc bùng binh đang chờ phân tích thêm	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Những cải thiện về giao thông được đề xuất cho địa điểm này cũng được kỳ vọng sẽ cải thiện mức độ an toàn.		X
Đường SW Borland giữa Đường SW Stafford và Cầu sông Tualatin	Không đề xuất	Không đề xuất	Đóng góp vào Chiến lược RTP/Kế hoạch Hệ thống Giao thông của Quận Clackamas : Đường Borland, Đường Stafford đến giới hạn thành phố West Linn (RTP/CC TSP 1082): Thêm các lề đường lát đá phù hợp với kế hoạch giao thông đang hoạt động	Đóng góp vào Chiến lược RTP/Kế hoạch Hệ thống Giao thông của Quận Clackamas : Đường Borland, Đường Stafford đến giới hạn thành phố West Linn (RTP/CC TSP 1082): Thêm các lề đường lát đá phù hợp với kế hoạch giao thông đang hoạt động	Các cải tiến về khả năng di chuyển của người đi bộ và xe đạp được liệt kê cho vị trí này dự kiến sẽ cải thiện mức độ an toàn cho các phương thức giao thông tích cực.		X

Sự đánh giá môi trường

Bàn3-16 . Đề xuất Giảm nhẹ cho Khu vực OR 43/Hồ Oswego

Vị trí	Loại cải tiến				Năm phân tích Tác động		
	Giao thông	quá cảnh	Vận chuyển tích cực		Sự an toàn	2027	2045
			Đi bộ	Xe đạp			
OR 43 giữa A Ave và McVey Ave, bao gồm giao lộ của OR 43/A Ave và OR 43/McVey Ave	Phối hợp tín hiệu (hoặc kiểm soát tín hiệu thích ứng) trên OR 43 tại ba tín hiệu giữa và bao gồm A Ave và McVey Ave (tại Foothills Rd, Northshore Rd và Middlecrest Rd/Wilbur St). Cần phải phối hợp với ngành đường sắt để thực hiện các cải tiến được đề xuất.	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất	Không đề xuất		X
HOẶC 43/McVey Ave	Không đề xuất	Không đề xuất	Cải thiện lối sang đường dành cho người đi bộ, bao gồm hoàn thiện lối sang đường dành cho người đi bộ và tín hiệu dành cho người đi bộ xung quanh giao lộ nếu khả thi, đồng thời bổ sung LPI (tùy thuộc vào phân tích lợi ích đã được ODOT phê duyệt); tăng cường ký hiệu để người lái xe nhận biết người đi bộ và báo hiệu việc băng qua làn đường rẽ phải hiện không được bảo vệ theo hướng nam từ OR 43 đến McVey Ave. Báo hiệu làn đường trượt hướng nam sang hướng tây sẽ được xem xét để đảm bảo an toàn cho người đi bộ tốt hơn.	Không đề xuất	Các cải tiến về tính di động và người đi bộ được liệt kê cho vị trí này dự kiến sẽ cải thiện mức độ an toàn cho các phương thức giao thông đang hoạt động.	X	

LPI = khoảng cách dẫn đầu dành cho người đi bộ; RRFB = đèn hiệu nhấp nháy nhanh hình chữ nhật

Sự đánh giá môi trường

Bàn3-17 . Đề xuất giảm thiểu cho khu vực Tualatin

Vị trí	Loại cải tiến				Năm phân tích Tác động		
	Giao thông	quá cảnh	Vận chuyển tích cực		Sự an toàn	2027	2045
			Đi bộ	Xe đạp			
Đường dốc Nyberg St/I-5 hướng Nam	Tác động giao thông tiềm ẩn được xác định vào năm 2027 chứ không phải năm 2045. Thành phố Tualatin đang cấu hình lại giao lộ này. Đề xuất giám sát sau đó để xác định xem có cần giảm nhẹ hay không.	Không đề xuất	Giám sát các điều kiện để đánh giá nhu cầu cải thiện trong tương lai.	Không đề xuất	Các vụ va chạm ở phía sau và góc nghiêng chủ yếu xảy ra ở vị trí này. Thêm tấm phản quang màu vàng 3 inch vào tấm nền tín hiệu.	X	
Đường dốc Nyberg St/I-5 hướng Bắc	Tác động giao thông tiềm ẩn được xác định vào năm 2027 chứ không phải năm 2045. Đề xuất giám sát sau đó để xác định xem có cần giảm nhẹ hay không.	Không đề xuất	Theo dõi các điều kiện để đánh giá nhu cầu cải thiện trong tương lai.	Không đề xuất	Các vụ va chạm ở phía sau và góc nghiêng chủ yếu xảy ra ở vị trí này. Thêm tấm phản quang màu vàng 3 inch vào tấm nền tín hiệu.	X	
SW 65th Ave/ SW Borland Rd	Theo dõi nhu cầu giảm thiểu tiềm năng trong dài hạn, bao gồm hạn chế cách tiếp cận theo hướng tây thành một làn rẽ trái và một làn dừng chung/rẽ phải và thêm một làn rẽ phải dành riêng cho hướng bắc. Các thay đổi bổ sung đối với pha/thời gian của tín hiệu sẽ được yêu cầu. Sự cải thiện này có thể sẽ yêu cầu một số hoạt động mua lại quyền ưu tiên cũi.	Không đề xuất	Hoàn thành lối băng qua đường và tín hiệu dành cho người đi bộ xung quanh giao lộ nếu khả thi và LPI (tùy thuộc vào phân tích lợi ích đã được ODOT phê duyệt).	Không đề xuất	Không đề xuất		X

LPI = khoảng cách dành cho người đi bộ hàng đầu

Sự đánh giá môi trường

giảm thiểu quá cảnh

Nhiều yếu tố ảnh hưởng đến MMLOS của phương tiện công cộng, bao gồm tốc độ và độ tin cậy của phương tiện công cộng cũng như khả năng người đi bộ tiếp cận các điểm dừng phương tiện công cộng một cách an toàn. Thực hiện các biện pháp xử lý ưu tiên phương tiện công cộng và cải thiện cơ sở vật chất cho người đi bộ dọc theo các đoạn hành lang phương tiện công cộng sau đây sẽ cải thiện MMLOS phương tiện công cộng:

- **HOẠC 99E từ Phố 11 đến Phố Chính (hướng về phía nam) (ảnh hưởng năm 2027):** Hiện tại, tuyến đường TriMet duy nhất sử dụng đoạn đường này là Tuyến 33. Tuy nhiên, TriMet đang có kế hoạch sửa lại tuyến đường và xóa nó khỏi phần này của OR 99E. Tuy nhiên, MMLOS quá cảnh và lối đi dành cho người đi bộ sẽ được cải thiện dọc theo đoạn đường này bằng cách cải thiện vỉa hè (xemBàn3-12).
- **HOẠC 99E từ Đại lộ Đường sắt đến MP 12.74 (hướng bắc):** Hiện tại, tuyến đường TriMet duy nhất sử dụng đoạn đường này là Tuyến đường 33. Tuy nhiên, TriMet đang có kế hoạch sửa lại tuyến đường và xóa nó khỏi phần này của OR 99E. Việc loại bỏ tuyến đường này khỏi phần này của OR 99E sẽ loại bỏ mọi tác động liên quan đến quá cảnh khỏi Dự án.

Giảm thiểu vận chuyển tích cực

Các tác động tiềm ẩn dành cho người đi bộ đã được xác định dọc theo các đoạn đường được liệt kê bên dưới (các cải tiến liên quan cũng có trong các biện pháp giảm thiểu được tóm tắt trong Bảng 3-12, 3-13 và 3-15, như đã lưu ý):

- Cân nhắc mở rộng lề đường trên Đường SW Borland giữa Đường SW Stafford và Đường Ek (phạm vi được xác định thông qua sự phối hợp của ODOT với các khu vực tài phán địa phương) (xemBàn3-15).
- Cải thiện các điều kiện dành cho người đi bộ tại OR 99E từ Phố 11 đến Phố Chính như được xác định ở trên trong phần Giảm thiểu Chuyển tuyến để cải thiện MMLOS chuyển tuyến (xemBàn3-12).
- Do các hạn chế về hình học và các hạn chế khác, các cơ hội giảm thiểu giao thông tích cực có thể được đánh giá tại các giao lộ sau để cải thiện hoạt động tổng thể cho tất cả các phương thức:
 - Đường SW Stafford và Đường SW Rosemont (xemBàn3-15)
 - Phố chính và Phố 7
 - Đại lộ McLoughlin và Phố 10 (xemBàn3-12)
 - HOẠC 99E và Phố Ivy (xemBàn3-13)

Giảm thiểu an toàn

Các tác động an toàn tiềm ẩn theo Giải pháp thay thế xây dựng năm 2027 đã được xác định tại các giao lộ và đoạn đường được liệt kê trong tiểu mục Tác động an toàn của Mục 3.1.2. Các tác động an toàn được xác định cho năm 2045 cũng đã được ghi lại và những địa điểm đó sẽ được giám sát để xác định xem chúng có cần giảm thiểu trong thời gian dài hơn hay không.

Dựa trên các tiêu chí được trình bày trong tiểu mục Tác động an toàn của Mục 3.1.2 và được trình bày chi tiết hơn trong Mục 5.4.4, Tác động an toàn, của Phụ lục C, Báo cáo kỹ thuật giao thông của dự án thu phí I-205 , một số địa điểm đã được xác định để đánh giá mức độ an toàn -giảm thiểu cụ thể dựa trên phân tích an toàn năm 2027. Một số địa điểm này cũng được xác định là cần giảm thiểu hoạt động, cũng như cải thiện hoạt động. Đối với những địa điểm này, Nhóm Dự án đã tiến hành phân tích an toàn tiếp theo kết hợp các cải tiến hoạt động được khuyến nghị. Đối với một số địa điểm, những cải tiến về hoạt động đã ảnh hưởng tích cực đến độ an toàn đến mức địa điểm đó không còn đáp ứng một trong các tiêu

Sự đánh giá môi trường

chí an toàn chính. Những vị trí này bao gồm các giao lộ sau, do đó không được phân tích để giảm thiểu an toàn hơn nữa:

- HOẶC 99E và Phố Arlington
- Đường SW Stafford và Đường Rosemont

Đối với các giao lộ và đoạn đường khác, Nhóm Dự án đã xem xét dữ liệu va chạm hiện có để xác định các kiểu va chạm có thể chỉ ra tình trạng thiếu an toàn trên đường hoặc giao lộ. Các chiến lược giảm thiểu tiềm năng đã được chọn từ *các biện pháp đối phó và yếu tố giảm thiểu va chạm trong Chương trình Cải thiện An toàn Đường cao tốc* của ODOT, phác thảo danh sách các yếu tố giảm thiểu va chạm đã được ODOT công nhận là biện pháp đối phó hiệu quả (ODOT 2022d).

Các phần sau đây liệt kê các biện pháp xử lý có thể được triển khai để cải thiện độ an toàn tại các địa điểm được xác định là đáp ứng các tiêu chí an toàn chính theo các điều kiện của Giải pháp thay thế xây dựng năm 2027. Đây là các biện pháp giảm thiểu an toàn sơ bộ và cần tiến hành phân tích tính khả thi để đánh giá tính khả thi của việc thực hiện các biện pháp này và để xác nhận tính nhất quán với các dự án đã lên kế hoạch khác. Các biện pháp giảm thiểu an toàn cũng được liệt kê trong Bàn3-12 bởi vì Bàn3-17.

Phương pháp điều trị an toàn được đề xuất

Thêm tấm phản quang màu vàng 3 inch vào tấm nền tín hiệu

Việc thêm tấm phản xạ ngược màu vàng 3 inch vào tấm nền tín hiệu có thể giảm 15% tất cả các sự cố. Cách xử lý này giúp tăng cường khả năng hiển thị tín hiệu trong điều kiện ban ngày và ban đêm, đồng thời có thể cảnh báo người lái xe về giao lộ có đèn tín hiệu khi mất điện (ODOT 2022d). Tấm nền tín hiệu là một miếng kim loại làm khung các tín hiệu và có thể được lắp đặt với đường viền phản quang để cải thiện khả năng hiển thị của đèn giao thông, đặc biệt là trong điều kiện sáng sửa.

Cải thiện phần cứng tín hiệu: Thấu kính, Tấm phản quang, Kích thước và Số lượng

Cải thiện tín hiệu bao gồm các biện pháp xử lý như thấu kính tín hiệu 12 inch, thấu kính đèn LED trên tất cả tín hiệu, tấm phản quang phía sau trên tất cả các đầu tín hiệu, đầu tín hiệu bổ sung, loại bỏ các hoạt động nhấp nháy ban đêm, điều chỉnh thời gian tín hiệu và thêm tín hiệu làn đường rẽ phải để giảm rẽ phải xung đột. Thực hiện ba đến bốn trong số các phương pháp điều trị này có thể giảm 25% tất cả các sự cố. Tất cả các biện pháp xử lý này có thể giảm sự cố bằng cách tăng khả năng hiển thị tín hiệu và cải thiện hoạt động (ODOT 2022d).

Thêm Cây Đường Phố

Việc trồng thêm cây xanh dọc theo lòng đường nơi có không gian trống có thể giảm tới 10 phần trăm số vụ va chạm ở tất cả các mức độ nghiêm trọng. Cây xanh làm dịu giao thông và thu hẹp tầm nhìn của người lái xe, tạo ra các mép đường khác biệt, giúp người lái xe định hướng chuyển động và đánh giá tốc độ của họ (ODOT 2022d).

Cài đặt đèn hiệu nhấp nháy nhanh hình chữ nhật

Lắp đặt lối sang đường dành cho người đi bộ ở giữa dãy nhà có Đèn hiệu nhấp nháy nhanh hình chữ nhật (RRFB) (đường 3 làn hoặc rộng hơn) có thể giảm 10 phần trăm số vụ va chạm với người đi bộ và xe đạp ở mọi mức độ nghiêm trọng. RRFB tăng cường an toàn bằng cách nâng cao nhận thức của người lái xe về các xung đột tiềm ẩn dành cho người đi bộ (ODOT 2022d)

Sự đánh giá môi trường

Lắp đặt hệ thống chiếu sáng trên một đoạn đường

Việc lắp đặt hệ thống chiếu sáng trên đoạn đường có thể giảm 28% số vụ va chạm vào ban đêm ở tất cả các mức độ nghiêm trọng. Hệ thống chiếu sáng cho phép người lái xe có thể nhìn thấy rõ hơn các xung đột tiềm ẩn (ODOT 2022d).

Cung cấp một con đường có dải phân cách giữa được nâng cao, nhiều làn xe trong đô thị

Lắp đặt dải phân cách nâng cao trên đường nhiều làn trong đô thị có thể giảm 22% số vụ va chạm ở tất cả các mức độ nghiêm trọng. Dải phân cách có thể giảm tần suất và cường độ của các điểm xung đột tại đường lái xe vào nhà và giao lộ (ODOT 2022d).

Dấu hiệu phản hồi tốc độ

Việc lắp đặt biển báo phản hồi tốc độ sẽ giảm 10 phần trăm tất cả các sự cố ở mọi mức độ nghiêm trọng. Các biển báo phản hồi về tốc độ tăng cường an toàn bằng cách quản lý tốc độ và giảm nguy cơ va chạm liên quan đến tốc độ (ODOT 2022d).

Cài đặt điều phối hoặc thời gian tín hiệu thích ứng của tín hiệu giao thông đô thị

Cài đặt điều phối hoặc thời gian tín hiệu thích ứng hoặc tín hiệu giao thông đô thị có thể giảm 17 phần trăm các vụ va chạm ở tất cả các mức độ và loại. Các tín hiệu phối hợp tạo ra các trung đội xe giữ cho giao thông ở tốc độ không đổi, giúp giảm xung đột từ phía sau. Việc chia nhóm phương tiện cũng tạo ra khoảng cách lớn hơn cho người lái xe thực hiện các thao tác rẽ được phép (ODOT 2022d).

3.2 Chất lượng không khí

3.2.1 Môi trường bị ảnh hưởng

API chất lượng không khí, được hiển thị trong Nhân vật 3-9, bao gồm các đoạn đường có thể gặp phải những thay đổi về tắc nghẽn (ví dụ: lưu lượng và tốc độ giao thông) theo Giải pháp thay thế xây dựng, như được mô tả trong Phần 3.1.2. Theo hướng dẫn của FHWA, phân tích chất lượng không khí bao gồm các khu vực trong API dự kiến sẽ trải qua một sự thay đổi có ý nghĩa²⁵ trong một loại chất gây ô nhiễm không khí nguy hiểm được gọi là Mobile Source Air Toxics (MSAT)²⁶ (FHWA 2016). API được chỉ định là khu vực đạt được tất cả các chất gây ô nhiễm tiêu chí theo Đạo luật Không khí Sạch.²⁷ Tuy nhiên, ODOT tiến hành phân tích các tiêu chí phát thải chất gây ô nhiễm để hiểu rõ hơn về tác động của Giải pháp thay thế xây dựng. Chương 4 của Phụ lục D, I-205 Báo cáo kỹ thuật về chất lượng không khí của dự án thu phí và Phụ lục D1, Bản ghi nhớ về các tiêu chí phát thải chất gây ô nhiễm của dự án thu phí I-205, cung cấp mô tả chi tiết về phương pháp được sử dụng để phân tích.

Lượng khí thải MSAT thường giảm theo thời gian do việc thực hiện các tiêu chuẩn phương tiện, công nghệ cải tiến và doanh thu phương tiện. Tại hai địa điểm giám sát trong và gần API nhất (hiển thị trên Nhân vật 3-9), các chất gây ô nhiễm theo tiêu chí không vượt quá mức tiêu chuẩn chất lượng không

²⁵ Hướng dẫn của FHWA xác định *thay đổi có ý nghĩa* về lượng khí thải là xấp xỉ cộng hoặc trừ 10% giữa Giải pháp Thay thế Không Xây dựng và Giải pháp Thay thế Xây dựng trong tương lai.

²⁶ MSAT là 1,3-butadiene, acetaldehyde, acrolein, benzen, chất dạng hạt diesel, ethylbenzene, formaldehyde, naphthalene và chất hữu cơ đa vòng.

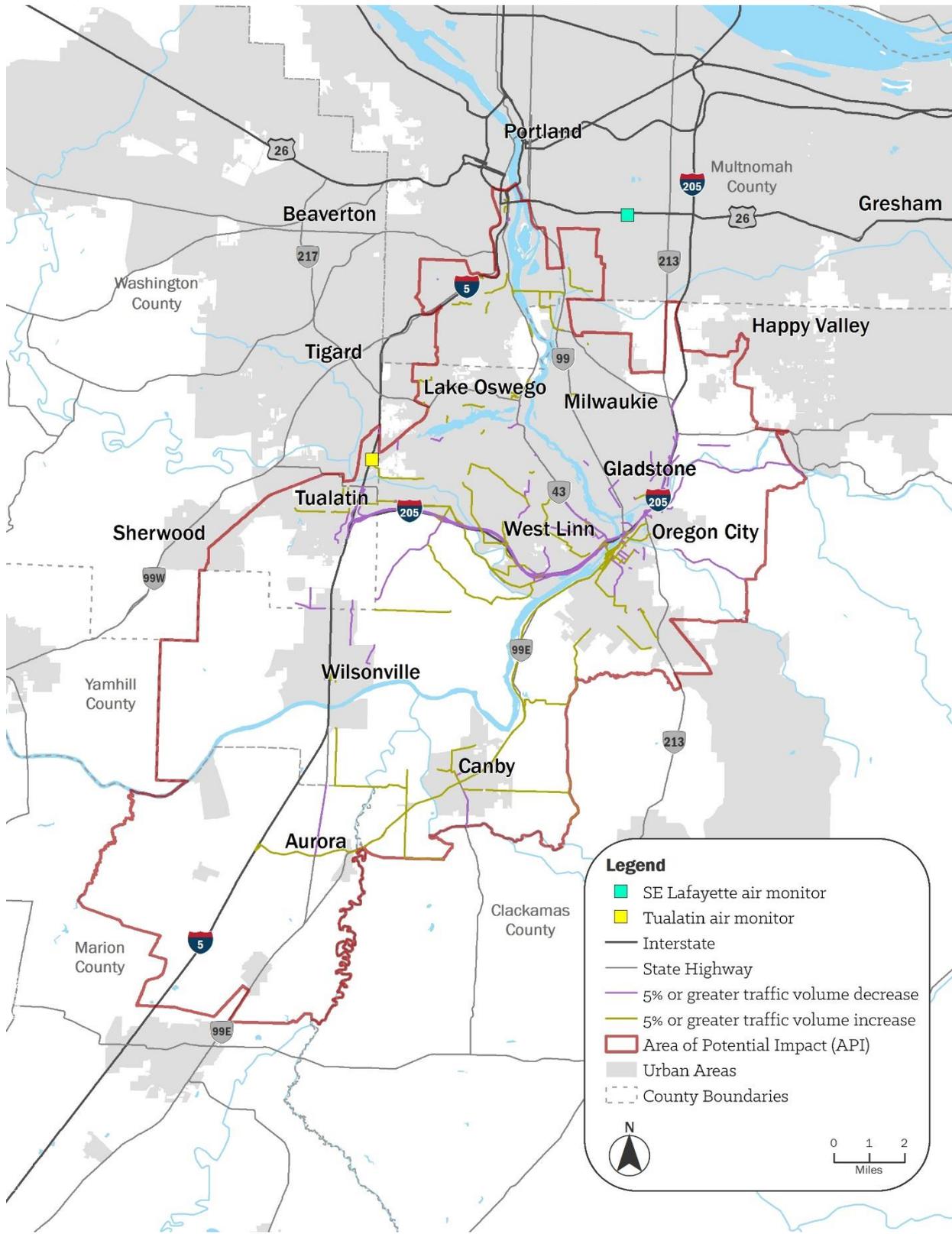
²⁷ Theo Đạo luật Không khí Sạch, Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ đã thiết lập Tiêu chuẩn Chất lượng Không khí Xung quanh Quốc gia (NAAQS), quy định nồng độ tối đa đối với carbon monoxide, vật chất dạng hạt có kích thước từ 10 micron trở xuống (PM₁₀), vật chất dạng hạt từ 2,5 micron trở xuống về kích thước (PM_{2,5}), ozon, sulfur dioxide, chì và nitrogen dioxide. Những chất gây ô nhiễm này được gọi là *chất gây ô nhiễm tiêu chí*. Các dự án đường cao tốc trong các khu vực đạt được mục tiêu được coi là tuân thủ Đạo luật Không khí Sạch và không bắt buộc phải thực hiện phân tích chi tiết để chứng minh việc tuân thủ NAAQS.

Sự đánh giá môi trường

khí của liên bang vào năm 2020, mặc dù có nồng độ carbon monoxide, ozone và hạt vật chất có kích thước từ 2,5 micron trở xuống (PM_{2.5}) tăng cao, mà Cục Chất lượng Môi trường Oregon (DEQ) được xác định là do khói cháy rừng (DEQ 2021). Chương 5 của Phụ lục D và Phụ lục D1 mô tả chi tiết hơn về các điều kiện chất lượng không khí hiện có trong API.

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 3-9. Chất lượng không khí Khu vực có khả năng bị ảnh hưởng



Nguồn: Mô hình nhu cầu đi lại khu vực Metro

Sự đánh giá môi trường

3.2.2 Hậu quả môi trường

Phân tích tác động chất lượng không khí đã đánh giá lượng phát thải MSAT dự kiến từ Giải pháp thay thế xây dựng so với lượng phát thải dự kiến từ Giải pháp thay thế không xây dựng trong cả năm chuyển tiếp (2027) và năm thiết kế (2045) để cung cấp thông tin chi tiết về những thay đổi phát thải dự kiến theo thời gian.

Không xây dựng thay thế

Theo Giải pháp thay thế không xây dựng, lượng khí thải MSAT vào năm 2045 sẽ thấp hơn so với lượng khí thải hiện tại và năm 2027. Mặc dù VMT vào năm 2045 trong API sẽ cao hơn 16% so với năm 2027, nhưng lượng khí thải MSAT sẽ giảm do việc thực hiện các tiêu chuẩn phương tiện, công nghệ cải tiến và doanh thu phương tiện. Lượng phát thải chất gây ô nhiễm tiêu chí được mô hình hóa nhìn chung cũng sẽ thấp hơn vào năm 2045 so với năm 2027 và trong các điều kiện hiện tại. Một ngoại lệ sẽ là PM₁₀, lượng khí thải trung bình trong ngày hè sẽ cao hơn vào năm 2045 và 2027 so với các điều kiện hiện tại.

xây dựng thay thế

Hiệu ứng ngắn hạn

Các hoạt động xây dựng sẽ gây ra sự gia tăng tạm thời các hạt vật chất dưới dạng bụi bay hơi (từ việc dọn dẹp và chuẩn bị mặt bằng, phân loại, dự trữ vật liệu, di chuyển thiết bị tại chỗ và vận chuyển vật liệu xây dựng), cũng như phát thải các chất gây ô nhiễm tiêu chí từ xe vận chuyển vật liệu, thiết bị thi công, xe cá nhân của công nhân trong thời gian thi công khoảng 4 năm. Các nhà thầu xây dựng cho Dự án sẽ được yêu cầu tuân thủ Mục 208 của OAR 340, trong đó đặt ra các giới hạn đối với bụi bay hơi gây phiền toái hoặc vi phạm các quy định khác. Ngoài ra, các nhà thầu sẽ được yêu cầu tuân thủ *Thông số kỹ thuật xây dựng tiêu chuẩn của Oregon* (ODOT 2021c) về chất lượng không khí (Mục 290.30) và thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí bao gồm các giới hạn cho phương tiện và thiết bị chạy không tải cũng như giảm thiểu việc xe chạy và bụi bay hơi (ODOT 2021c).

Ảnh hưởng lâu dài

Như thể hiện trong Bàn3-18, tổng lượng phát thải MSAT sẽ thấp hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng vào năm 2027 và 2045 so với Giải pháp thay thế không xây dựng do VMT thấp hơn trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

Bàn3-18 . Phát thải MSAT (tấn mỗi năm)

chất gây ô nhiễm	2027 Không xây dựng	2027 Xây dựng	Tỷ lệ chênh lệch 2027 Không xây dựng để xây dựng	2045 Không xây dựng	2045 Xây dựng	Tỷ lệ chênh lệch 2045 Không xây dựng để xây dựng
VMT hàng năm ⁽¹⁾	1,051,694,624	965,576,193	-8%	1,222,083,927	1,162,440,219	-5%
1,3-butadien	0.033	0.030	-8%	0.000	0.000	0%
axetanđehit	0.379	0.357	-6%	0.328	0.298	-9%
acrolein	0.038	0.036	-5%	0.022	0.020	-8%
Benzen	0.985	0.899	-9%	0.707	0.647	-8%
Vật chất hạt diesel	2.084	2.029	-3%	1.246	1.156	-7%
Etylbenzen	0.710	0.647	-9%	0.602	0.543	-10%
formaldehyde	0.616	0.577	-6%	0.410	0.373	-9%
Naphtalen	0.062	0.058	-7%	0.027	0.025	-8%
Chất hữu cơ đa vòng	0.027	0.025	-7%	0.011	0.010	-7%

Nguồn: Phụ lục D, I- Báo cáo Kỹ thuật Chất lượng Không khí Dự án Toll 205 (Mục 6.2.2)

Sự đánh giá môi trường

[1] VMT hàng năm cho Giải pháp thay thế không xây dựng và Giải pháp thay thế xây dựng được ước tính dựa trên các con đường trong API chất lượng không khí với các thay đổi lưu lượng giao thông được mô hình hóa. Ngược lại, VMT trong phân tích giao thông vận tải (Bàn3-1) dựa trên toàn bộ mạng lưới đường bộ của khu vực Portland để cung cấp phân tích toàn hệ thống về hành vi giao thông. Việc đánh giá toàn bộ mạng lưới đường khu vực để phân tích chất lượng không khí sẽ dẫn đến ước tính lượng khí thải cho nhiều tuyến đường không bị ảnh hưởng bởi Dự án, làm loãng kết quả phân tích và không cho phép so sánh có ý nghĩa giữa các phương án.

Để xác định tác động của việc định tuyến lại giao thông đối với lượng khí thải MSAT sau khi xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng, các nhà phân tích đã lập mô hình lượng khí thải của chất dạng hạt benzen và dầu diesel, những chất gây ô nhiễm có lượng khí thải lớn nhất trong tất cả các kịch bản được phân tích, theo loại đường và loại phương tiện vào năm 2027.²⁸Bàn3-19 hiển thị VMT hàng ngày theo loại đường và loại phương tiện cho Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng vào năm 2027. Mặc dù Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có tổng VMT ngoài đường cao tốc cao hơn so với Giải pháp thay thế không xây dựng, nhưng VMT không phải đường cao tốc cao hơn sẽ được bù đắp nhiều hơn bởi tổng VMT đường cao tốc thấp hơn. Ngoài ra, VMT cao hơn ngoài đường cao tốc sẽ chủ yếu đến từ các phương tiện chở khách. VMT ngoài đường cao tốc từ xe tải hạng nặng, thường tạo ra lượng khí thải cao hơn, sẽ thấp hơn.

Bàn3-19 . 2027 Thay đổi về số dặm phương tiện di chuyển hàng ngày trong khu vực có khả năng bị tác động

Loại phương tiện	2027 Đường cao tốc không xây dựng	2027 Không Xây Dựng Không Xa Lộ	2027 Không có tổng số bản dựng	2027 Xây dựng đường cao tốc	2027 Xây Phi Lộ	Tổng số bản dựng năm 2027
Hành khách	1,553,978	1,190,246	2,744,224	1,160,118	1,332,361	2,492,479
Trung bình	29,453	10,546	39,999	31,214	9,924	41,139
Nặng	71,564	25,565	97,129	87,873	23,927	111,799
Tất cả	1,654,995	1,226,357	2,881,352	1,279,205	1,366,212	2,645,417

Nguồn: Phụ lục D, I- Báo cáo Kỹ thuật Chất lượng Không khí Dự án Toll 205 (Mục 6.2.2)

Như thể hiện trong Bàn3-20 Và Bàn3-21 , tổng lượng phát thải vật chất dạng hạt benzen và dầu diesel đối với tất cả các loại phương tiện trên tất cả các loại đường theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ thấp hơn hoặc bằng Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2027. Mặc dù VMT của xe tải hạng nặng trên đường cao tốc sẽ cao hơn khoảng 22% theo Giải pháp thay thế xây dựng, nhưng lượng khí thải hạt diesel từ xe tải hạng nặng trên đường cao tốc sẽ chỉ cao hơn 2% do điều kiện ít tắc nghẽn hơn (Bộ Năng lượng Hoa Kỳ 2015). Lượng phát thải ngoài đường cao tốc vào năm 2027 theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ cao hơn một chút so với Giải pháp thay thế không xây dựng chủ yếu do VMT cao hơn đối với phương tiện chở khách trên những con đường này.

Bàn3-20 . Chi tiết phát thải benzen năm 2027 (tấn)

Loại phương tiện	2027 Đường cao tốc không xây dựng	2027 Không Xây Dựng Không Xa Lộ	2027 Không có tổng số bản dựng	2027 Xây dựng đường cao tốc	2027 Xây Phi Lộ	Tổng số bản dựng năm 2027
Hành khách	0.460	0.454	0.914	0.318	0.514	0.832
Trung bình	0.029	0.014	0.043	0.025	0.013	0.038
Nặng	0.020	0.009	0.029	0.019	0.009	0.028
Tất cả	0.508	0.477	0.985	0.363	0.536	0.899

²⁸ Dữ liệu năm 2027 chỉ được sử dụng cho phần phân tích này vì lượng khí thải vào năm 2027 sẽ lớn hơn so với năm 2045, khiến việc hiển thị phân bố các loại phương tiện và đường bộ trở nên khả thi hơn.

Sự đánh giá môi trường

Nguồn: Phụ lục D, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Chất lượng Không khí Dự án Toll (Mục 6.2.2)

Bàn3-21 . 2027 Chi tiết phát thải vật chất dạng hạt của động cơ diesel (tấn)

Loại phương tiện	2027 Đường cao tốc không xây dựng	2027 Không Xây Dựng Không Xa Lộ	2027 Không có tổng số bản dựng	2027 Xây dựng đường cao tốc	2027 Xây Phi Lộ	Tổng số bản dựng năm 2027
Hành khách	0.24	0.23	0.46	0.16	0.26	0.42
Trung bình	0.11	0.05	0.16	0.10	0.05	0.15
Nặng	1.02	0.44	1.46	1.04	0.41	1.46
Tất cả	1.37	0.71	2.08	1.31	0.72	2.03

Nguồn: Phụ lục D, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Chất lượng Không khí Dự án Toll (Mục 6.2.2)

Có thể có những khu vực cục bộ mà nồng độ MSAT xung quanh có thể khác nhau trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Những thay đổi cục bộ về nồng độ MSAT có thể sẽ rõ rệt nhất trên các con đường nơi lưu lượng giao thông sẽ cao hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng do các chuyến đi được định tuyến lại. Tuy nhiên, mức độ và thời gian của các mức tăng tiềm năng này so với Giải pháp thay thế Không xây dựng không thể định lượng một cách đáng tin cậy do thông tin không đầy đủ hoặc không có sẵn trong dự báo nồng độ MSAT cụ thể của dự án và các tác động sức khỏe liên quan.

Lượng khí thải gây ô nhiễm tiêu chí được mô hình hóa cũng sẽ thấp hơn từ 0,3% đến 7% trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2027 và thấp hơn từ 0,3% đến 12% vào năm 2045, như thể hiện trong Bàn3-22 . Phụ lục D1 cung cấp các ước tính phát thải chi tiết cho các chất gây ô nhiễm tiêu chí theo mùa. Sự gia tăng cục bộ lượng khí thải gây ô nhiễm không khí có thể xảy ra khi lưu lượng giao thông tăng hoặc khi các phương tiện dành nhiều thời gian hơn để chạy không tải tại các giao lộ có đèn tín hiệu. Sự chậm trễ gia tăng hoặc LOS xuống cấp tại giao lộ có thể khiến nồng độ chất ô nhiễm không khí tăng cao ở những khu vực lân cận này; tuy nhiên, nồng độ chất ô nhiễm cục bộ không được lập mô hình vì không bắt buộc đối với các dự án nằm trong khu vực đạt được và vì không chắc rằng lượng khí thải từ một dự án riêng lẻ sẽ vượt quá NAAQ.

Bàn3-22 . Tiêu chí được mô hình hóa hàng năm Phát thải chất gây ô nhiễm

chất gây ô nhiễm	2027			2045		
	Không có giải pháp thay thế xây dựng (tấn mỗi năm)	Giải pháp thay thế xây dựng (tấn mỗi năm)	Phần trăm thay đổi từ Không xây dựng	Không có giải pháp thay thế xây dựng (tấn mỗi năm)	Giải pháp thay thế xây dựng (tấn mỗi năm)	Phần trăm thay đổi từ Không xây dựng
Cacbon monôxít (CO)	11,120	10,988	-1%	7,150	7,082	-1%
Oxit Nitơ (NOx)	966	956	-1%	813	786	-3%
Lưu huỳnh điôxít (SO ₂)	4	4	-5%	4	4	-4%
Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC)	2,243	2,237	-0.3%	1,594	1,589	-0.3%
Tổng PM ₁₀ ^[1]	94	88	-7%	98	86	-12%
Tổng PM _{2.5} ^[2]	48	47	-2%	37	36	-4%

Nguồn: Phụ lục D1, *Bản ghi nhớ Tiêu chí dự án thu phí I-205 Phát thải chất gây ô nhiễm*

[1] Tổng lượng khí thải PM₁₀ là tổng của khí thải PM₁₀, chất thải PM₁₀ và độ mòn PM₁₀

[2] Tổng lượng khí thải PM_{2.5} là tổng của khí thải PM_{2.5}, chất thải PM_{2.5} và độ mòn PM_{2.5} của lớp xe

Sự đánh giá môi trường

PM_{2.5} = hạt vật chất có kích thước từ 2,5 micron trở xuống; PM₁₀ = hạt vật chất có kích thước từ 10 micron trở xuống

3.2.3 Tóm tắt các hiệu ứng

Bàn3-23 cung cấp sự so sánh các tác động và lợi ích chất lượng không khí dự đoán theo giải pháp thay thế.

Bàn3-23 . Tóm tắt Ảnh hưởng Chất lượng Không khí theo Phương án Thay thế

Các hiệu ứng	Không xây dựng thay thế	xây dựng thay thế
Hiệu ứng ngắn hạn	<ul style="list-style-type: none"> Không có 	<ul style="list-style-type: none"> Tác động ngắn hạn từ mức độ cao hơn của bụi tạm thời và khí thải trong quá trình xây dựng.
Ảnh hưởng lâu dài	<ul style="list-style-type: none"> Không có 	<ul style="list-style-type: none"> Năm 2027: Lượng khí thải MSAT thực sẽ thấp hơn từ 3% đến 9% so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Lượng khí thải trên đường cao tốc sẽ thấp hơn từ 4% đến 30% so với Giải pháp thay thế không xây dựng và lượng khí thải ngoài đường cao tốc sẽ cao hơn từ 1% đến 13% so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Tiêu chí mô hình ước tính phát thải chất gây ô nhiễm sẽ thấp hơn từ 0,3% đến 7% so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Năm 2045: Lượng khí thải MSAT thực sẽ thấp hơn từ 7% đến 10% so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Lượng khí thải trên đường cao tốc sẽ thấp hơn từ 6% đến 27% so với Giải pháp thay thế không xây dựng và lượng khí thải ngoài đường cao tốc sẽ cao hơn tới 8% so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Lượng phát thải chất gây ô nhiễm theo tiêu chí được mô hình hóa ước tính sẽ thấp hơn từ 0,3% đến 12% so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

MSAT = không khí nguồn di động độc hại

3.2.4 Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu

Các nhà thầu xây dựng sẽ được yêu cầu tuân thủ các quy định của liên bang, tiểu bang và địa phương, đồng thời thực hiện các biện pháp quản lý tốt nhất (BMP) để quản lý và giảm lượng khí thải xe cộ cũng như bụi bay hơi. Không yêu cầu giảm thiểu bổ sung cho xây dựng. Để giảm tác động của sự chậm trễ trong xây dựng đối với lưu lượng giao thông và lượng khí thải phát sinh, việc đóng đường hoặc làn đường sẽ bị hạn chế trong các khoảng thời gian giao thông ngoài giờ cao điểm khi có thể.

Nồng độ chất gây ô nhiễm không khí ước tính từ Giải pháp thay thế xây dựng sẽ không có tác động bất lợi đến chất lượng không khí và được dự đoán là thấp hơn Giải pháp thay thế không xây dựng; do đó, không có biện pháp giảm thiểu nào được đề xuất cho các hoạt động dài hạn của Dự án.

Sự đánh giá môi trường

3.3 Khí hậu thay đổi

3.3.1 Môi trường bị ảnh hưởng

Biến đổi khí hậu toàn cầu là sự gia tăng nhiệt độ trung bình của hệ thống khí hậu Trái đất trên quy mô thế kỷ được quan sát thấy và các tác động liên quan của nó, bao gồm mực nước biển dâng cao, hạn hán, thay đổi mô hình thời tiết địa phương và gia tăng các sự kiện bão cực đoan. Ở Tây Bắc Thái Bình Dương, biến đổi khí hậu có tác động bất lợi đến nền kinh tế, bao gồm các ngành như giải trí, nông nghiệp và tài nguyên thiên nhiên. Các hiện tượng thời tiết cực đoan có thể dẫn đến lũ lụt, sạt lở đất, hạn hán và cháy rừng, tất cả đều có tác động tiêu cực đến chất lượng không khí, nước, giao thông và cơ sở hạ tầng năng lượng (May et al. 2018).

Khí nhà kính (GHG) hấp thụ nhiệt gần bề mặt trái đất và giữ nhiệt đó trong khí quyển, làm tăng nhiệt độ toàn cầu. Phát thải khí nhà kính từ hoạt động của con người như đốt nhiên liệu hóa thạch, làm tăng nồng độ khí carbon dioxide (CO₂) trong khí quyển, là nguyên nhân chính gây ra biến đổi khí hậu.

Các phương tiện chạy bằng nhiên liệu hóa thạch thải ra nhiều loại khí trong quá trình vận hành, một số trong đó là khí nhà kính. Các khí nhà kính liên quan đến vận chuyển là CO₂, metan và oxit nitơ, và chúng thường được báo cáo là tương đương với carbon dioxide (CO₂e). CO₂e là đơn vị cung cấp thang đo chung để đo tác động khí hậu của các loại khí khác nhau dựa trên tiềm năng nóng lên toàn cầu của chúng. Báo cáo gần đây nhất của Ủy ban Hâm nóng Toàn cầu Oregon chỉ ra rằng giao thông vận tải (bao gồm vận tải đường cao tốc, đường sắt và đường hàng không) là lĩnh vực đóng góp nhiều nhất vào lượng phát thải khí nhà kính ở Oregon, tiếp theo là lĩnh vực dân cư và thương mại (Ủy ban Hâm nóng Toàn cầu Oregon 2020).

Những nỗ lực chống biến đổi khí hậu thường diễn ra theo chương trình ở cấp quốc gia, tiểu bang hoặc khu vực. Những nỗ lực này bao gồm các chính sách, kế hoạch và nhiệm vụ được thiết kế để giúp giảm phát thải khí nhà kính. Mặc dù biến đổi khí hậu là một vấn đề toàn cầu đang được giải quyết ở cấp khu vực, tiểu bang và quốc gia, các nhà phân tích đã sử dụng API tương tự như phân tích chất lượng không khí, được trình bày trong Phần 3.2, để đánh giá lượng khí thải GHG liên quan đến các giải pháp thay thế. Chương 4 của Phụ lục E, *Báo cáo kỹ thuật về năng lượng và khí nhà kính của dự án thu phí I-205*, cung cấp thông tin chi tiết hơn về API và phương pháp cho phân tích này.

3.3.2 Hậu quả môi trường

Không có phương pháp khoa học nào được công nhận để quy kết những thay đổi khí hậu cụ thể đối với lượng khí thải phát sinh từ một dự án giao thông cụ thể. Do đó, phân tích này đo lường các tác động tiềm ẩn của biến đổi khí hậu xét về những thay đổi tiềm ẩn trong phát thải khí nhà kính giữa các điều kiện hiện tại và Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng.

Không xây dựng thay thế

Mức tiêu thụ năng lượng và lượng khí thải GHG đã được ước tính để bảo trì đường hiện tại (Giải pháp thay thế không xây dựng) và xây dựng và bảo trì Giải pháp thay thế xây dựng bằng cách sử dụng Công cụ ước tính carbon cơ sở hạ tầng của FHWA.²⁹ Bàn 3-24 cho biết mức sử dụng năng lượng hàng năm và lượng khí thải GHG liên quan đến việc bảo trì Giải pháp Thay thế Không Xây dựng. Tính toán bảo trì bao

²⁹ Công cụ ước tính carbon cho cơ sở hạ tầng của FHWA là một công cụ ước tính năng lượng trong vòng đời và lượng khí thải GHG từ việc xây dựng và bảo trì các cơ sở giao thông vận tải dựa trên thông tin chi tiết về loại và quy mô dự án. Công cụ này cung cấp phân tích ở cấp độ lập kế hoạch dựa trên cơ sở dữ liệu toàn quốc về tài liệu đấu thầu xây dựng, dữ liệu được thu thập từ các sở giao thông vận tải của tiểu bang và tham khảo ý kiến của các kỹ sư giao thông vận tải và chuyên gia phân tích vòng đời (FHWA 2022).

Sự đánh giá môi trường

gồm lượng khí thải và năng lượng từ các phương tiện thực hiện các hoạt động bảo trì định kỳ như quét, kẻ vạch, tạo cảnh quan và thu gom rác, cũng như phục hồi và tái tạo bề mặt định kỳ.

Bàn3-24 . Không Xây dựng Thay thế Bảo trì Hàng năm Sử dụng Năng lượng và Phát thải GHG

Nguồn năng lượng	Sử dụng năng lượng (mmBtu/năm)	Phát thải khí nhà kính (MT CO ₂ e/năm)
Năng lượng trực tiếp		
• BẢO TRÌ	2,391	233

Nguồn: Phụ lục E, I- 205 Báo cáo kỹ thuật về năng lượng và khí nhà kính của dự án thu phí (Mục 6.2.1)
mmBtu = triệu đơn vị nhiệt Anh; MTCO₂ e = tấn carbon dioxide tương đương

Bàn3-25 trình bày lượng khí thải, được báo cáo là CO₂ e, cho Không có giải pháp thay thế xây dựng vào năm 2027 và 2045, các điều kiện hiện tại (2015)³⁰ và VMT hàng năm cho bối cảnh. Nhìn chung, lượng khí thải CO₂ e trong tương lai sẽ thấp hơn lượng khí thải hiện tại, nhưng lượng khí thải vào năm 2045 sẽ cao hơn mức của năm 2027 vì đến năm 2045, tác động đối với lượng khí thải từ VMT cao hơn sẽ vượt qua lợi ích tiết kiệm nhiên liệu dự kiến từ các tiêu chuẩn phương tiện nghiêm ngặt hơn.

Bàn3-25 . Không Xây Dựng Thay Thế Phát Thải CO₂ e

Tham số	Hiện Tại (2015)	2027 Không xây dựng	2045 Không xây dựng
VMT hàng năm	893,462,632	1,051,694,624	1,222,083,927
Khí thải CO ₂ e trực tiếp từ ống xả (MT)	393,312	348,397	364,684
Chu trình nhiên liệu gián tiếp Phát thải CO ₂ e (MT) ^[1]	106,194	94,067	98,465
Tổng lượng khí thải CO₂ e (MT)	499,506	442,464	463,149

Nguồn: Phụ lục E, I- 205 Báo cáo kỹ thuật về năng lượng và khí nhà kính của dự án thu phí (Mục 6.2.1)

[1] Khí thải gián tiếp trong chu trình nhiên liệu đề cập đến lượng khí thải thải ra trong quá trình khai thác, tinh chế và vận chuyển nhiên liệu trước khi phương tiện sử dụng.

CO₂ e = carbon dioxide đương lượng; MT = tấn; VMT = số dặm xe đã đi

xây dựng thay thế

Hiệu ứng ngắn hạn

Bàn3-26 hiển thị các ước tính phát thải khí nhà kính và năng lượng hàng năm trong quá trình xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng.

³⁰ Năm 2015 được sử dụng cho các điều kiện hiện tại vì đây là năm cơ sở cho phiên bản mô hình nhu cầu đi lại khu vực Portland Metro được sử dụng để phân tích và không có sẵn năm cơ sở hiện tại.

Sự đánh giá môi trường

Bàn3-26 . Xây dựng Sử dụng Năng lượng Xây dựng Hàng năm Thay thế và Phát thải GHG

Nguồn năng lượng	Sử dụng năng lượng (mmBtu/năm)	Phát thải khí nhà kính (MT CO ₂ e/năm)
Năng lượng thương mại		
• Nguyên vật liệu	1,479	168
Năng lượng trực tiếp		
• thiết bị xây dựng	907	89
• Vận tải	180	18
• Tác động xây dựng đến sự chậm trễ của phương tiện	13,916	1,062
Tổng cộng	16,482	1,337

Nguồn: Phụ lục E, I- 205 Báo cáo kỹ thuật về năng lượng và khí nhà kính của dự án thu phí (Mục 6.2.2)
mmBtu = triệu đơn vị nhiệt Anh; MT CO₂ e = tấn carbon dioxide tương đương

Ảnh hưởng lâu dài

Bàn3-27 hiển thị ước tính sử dụng năng lượng hàng năm và phát thải khí nhà kính để bảo trì dài hạn Giải pháp thay thế xây dựng. Các tác động bảo trì từ Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ cao hơn Giải pháp Thay thế Không Xây dựng do phải bảo trì thêm dặm làn đường.

Bàn3-27 . Xây dựng Thay thế Sử dụng Năng lượng Bảo trì Hàng năm và Phát thải GHG

Nguồn năng lượng	Sử dụng năng lượng (mmBtu/năm)	Phát thải khí nhà kính (MT CO ₂ e/năm)
Năng lượng trực tiếp		
• BẢO TRÌ	3,834	374

Nguồn: Phụ lục E, I- 205 Báo cáo kỹ thuật về năng lượng và khí nhà kính của dự án thu phí (Mục 6.2.2)
mmBtu = triệu đơn vị nhiệt Anh; MT CO₂ e = tấn carbon dioxide tương đương

Bàn3-28 so sánh lượng khí thải CO₂ e của Giải pháp Thay thế Xây dựng với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng vào năm 2027 và 2045. Theo Giải pháp thay thế xây dựng, lượng khí thải CO₂ e sẽ thấp hơn khoảng 6% vào năm 2027 và thấp hơn 4% vào năm 2045 so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Những khác biệt này nhất quán với những khác biệt dự kiến trong VMT cho mỗi năm phân tích.

Sự đánh giá môi trường

Bàn3-28 . Xây dựng khí thải CO₂e thay thế

Tham số	2027 Không xây dựng	2027 Xây dựng	Phần trăm chênh lệch 2027 Không xây dựng để xây dựng	2045 Không xây dựng	2045 Xây dựng	Phần trăm chênh lệch 2045 Không xây dựng để xây dựng
VMT hàng năm	1,051,694,624	965,576,193	-8%	1,222,083,927	1,162,440,219	-5%
Khí thải CO ₂ e trực tiếp từ ống xả (MT)	348,397	326,604	-6%	364,684	349,473	-4%
Chu trình nhiên liệu gián tiếp Khí thải CO ₂ e (MT)	94,067	88,183	-6%	98,465	94,358	-4%
Tổng lượng khí thải CO₂e (MT)	442,464	414,787	-6%	463,149	443,831	-4%

Nguồn: Phụ lục E, I- 205 Báo cáo kỹ thuật về năng lượng và khí nhà kính của dự án thu phí (Mục 6.2.2)

Ghi chú: CO₂e = carbon dioxide đương lượng; MT = tấn; VMT = số dặm xe đã đi

Các phương tiện thường chạy kém hiệu quả hơn trên những con đường không phải là đường cao tốc vì việc di chuyển trên những con đường đó bao gồm tốc độ chậm hơn và nhiều hoạt động dừng và đi hơn. Do đó, các chuyến đi được định tuyến lại từ đường cao tốc sang đường không phải đường cao tốc có thể dẫn đến lượng khí thải GHG cao hơn. Mục 3.2.2 tóm tắt sự khác biệt về VMT dự kiến cho xe chở khách, xe hạng trung và hạng nặng trong API. Mặc dù sẽ có VMT ngoài đường cao tốc cao hơn trong Giải pháp thay thế xây dựng, nhưng VMT cao hơn này sẽ được bù đắp nhiều hơn bởi VMT đường cao tốc thấp hơn. Ngoài ra, VMT cao hơn ngoài đường cao tốc sẽ chủ yếu đến từ các phương tiện chở khách. VMT ngoài đường cao tốc từ xe tải hạng nặng thải ra khí nhà kính với tốc độ cao hơn sẽ thấp hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng.

Nhìn chung, Giải pháp thay thế Xây dựng sẽ có lượng khí thải GHG và VMT ròng thấp hơn, điều này sẽ góp phần vào nỗ lực của ODOT nhằm giảm lượng khí thải GHG và đáp ứng các mục tiêu về biến đổi khí hậu, phù hợp với *Chiến lược Giao thông Vận tải Toàn Tiểu bang Oregon* (ODOT 2013b) và Kế hoạch Hành động Khí hậu của ODOT (ODOT 2021d). Lượng khí thải dự đoán thấp hơn có thể là do mức độ tắc nghẽn thấp hơn trên I-205.

3.3.3 Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu

Các nhà thầu xây dựng sẽ được yêu cầu tuân thủ các quy định của liên bang, tiểu bang và địa phương, đồng thời thực hiện BMP để giảm mức tiêu thụ năng lượng và phát thải khí nhà kính. Không có biện

Sự đánh giá môi trường

pháp giảm thiểu bổ sung nào liên quan đến biến đổi khí hậu được đề xuất cho các tác động ngắn hạn. Lượng khí thải GHG từ Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ thấp hơn so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng; do đó, không có biện pháp giảm thiểu nào liên quan đến biến đổi khí hậu được đề xuất cho các tác động vận hành dài hạn.

Sự đánh giá môi trường

3.4 Kinh tế học

3.4.1 Môi trường bị ảnh hưởng

API kinh tế bao gồm các tuyến đường được dự báo sẽ có sự khác biệt về lưu lượng giao thông cộng hoặc trừ 5% trở lên giữa Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng, như được hiển thị trên Nhân vật 3-10. Các nhà phân tích đã đánh giá một số tác động kinh tế ở cấp khu vực lớn hơn và tính toán những tác động khác dựa trên tất cả người dùng của Dự án, bất kể địa lý. Chương 4 của Phụ lục F, I-205 Báo cáo Kỹ thuật Kinh tế Dự án Thu phí, cung cấp mô tả chi tiết hơn về API và phương pháp được sử dụng để phân tích.

Thuê người làm

Từ năm 2012 đến 2018,³¹ API có tốc độ tăng trưởng việc làm hàng năm nhanh hơn (3,10%) so với khu vực thống kê đô thị Portland-Vancouver-Hillsboro (Portland MSA) (2,77%) và tiểu bang (2,64%) (Cục Thống kê Lao động Hoa Kỳ 2021). Sản xuất, chăm sóc sức khỏe và trợ giúp xã hội, và thương mại bán lẻ là ba ngành công nghiệp lớn nhất trong API về tổng số việc làm trong năm 2018. Trên toàn tiểu bang, tại Portland MSA và trong API, ngành công nghiệp xây dựng có tốc độ tăng trưởng phần trăm cao nhất từ năm 2012 đến 2018.

Kể từ đầu năm 2020, việc ngừng hoạt động kinh tế liên quan đến các nhiệm vụ y tế công cộng của đại dịch COVID-19 đã ảnh hưởng đến tăng trưởng việc làm ở một số ngành công nghiệp của bang và khu vực. Tính đến năm 2021, mức độ việc làm trong các lĩnh vực sản xuất, giải trí và khách sạn, dịch vụ giáo dục, dịch vụ chính phủ và thương mại bán lẻ vẫn ở dưới mức trước đại dịch. Các lĩnh vực vận tải và kho bãi, dịch vụ chuyên nghiệp và xây dựng đã phục hồi bằng hoặc vượt qua mức việc làm trước đại dịch.

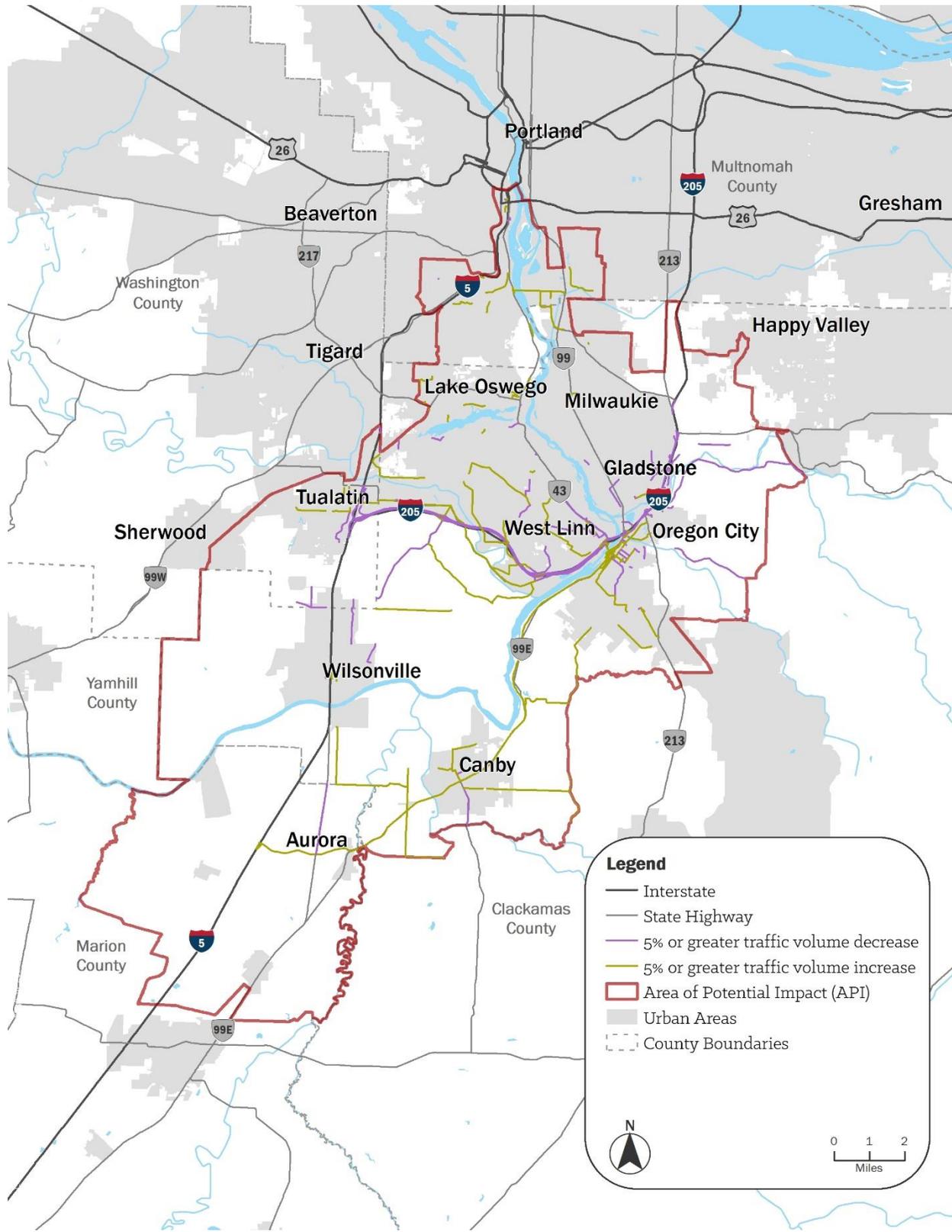
Hộ gia đình

Từ năm 2012 đến 2018, mức tăng trưởng hàng năm về số lượng hộ gia đình trong API (1,12%) cao hơn một chút so với MSA Portland (1,06%) (Cục điều tra dân số Hoa Kỳ nd-a). Cả API và Portland MSA đều cho thấy tốc độ tăng số lượng hộ gia đình cao hơn so với toàn tiểu bang (0,75%). Thu nhập hộ gia đình trung bình trong API (\$81,875) cao hơn MSA Portland (\$70,724) và tiểu bang (\$59,393) vào năm 2018. Mức tăng trưởng thu nhập hộ gia đình trung bình hàng năm trong API giống như MSA Portland, với tốc độ tăng trưởng hàng năm là 2,9% từ năm 2012 đến năm 2018 (Cục điều tra dân số Hoa Kỳ nd-b). Đối với hộ gia đình trung bình trong API, chi phí vận chuyển chiếm 7,9% tổng ngân sách hộ gia đình (khoảng \$7.000 mỗi năm) vào năm 2021. Chi phí vận tải bao gồm chi phí sở hữu phương tiện (68%) và chi phí vận hành phương tiện (32%).

³¹ Dữ liệu việc làm cho tiểu bang Oregon và Portland MSA là từ Cục Thống kê Lao động Hoa Kỳ. Dữ liệu cho ranh giới API tùy chỉnh được tạo từ dữ liệu Động lực gia đình-người sử dụng lao động theo chiều dọc của Cục điều tra dân số Hoa Kỳ, có sẵn cho đến năm 2018.

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 3-10 . Lĩnh vực kinh tế có khả năng tác động



Nguồn: Mô hình nhu cầu đi lại khu vực Metro

Sự đánh giá môi trường

xe tải chờ hàng

Việc vận chuyển hàng hóa bằng xe tải phụ thuộc vào mạng lưới đường bộ hoạt động tốt với độ tin cậy ổn định suốt cả ngày và khả năng kết nối tốt giữa nhà sản xuất và thị trường. Khi sự chậm trễ trong việc vận chuyển hàng hóa tích tụ trong chuỗi cung ứng, một loạt các chi phí bổ sung sẽ ảnh hưởng đến khả năng vận hành hiệu quả và đúng tiến độ của các nhà sản xuất, nhà cung cấp và nhà bán lẻ. Đối với các doanh nghiệp trong chuỗi cung ứng bị ảnh hưởng bởi độ tin cậy của dịch vụ xe tải trên I-205 trong API, sự chậm trễ giao thông hiện tại và các gián đoạn chuyển đi khác gây ra chi phí vận chuyển hàng hóa. Giá trị thời gian cho việc vận chuyển hàng hóa bằng xe tải ước tính là \$160 mỗi giờ (Guerrero et al. 2019).

Portland MSA đã có sự tăng trưởng ổn định trong lĩnh vực vận tải hàng hóa bằng đường bộ nói chung và tăng trưởng rất mạnh trong lĩnh vực kho bãi từ năm 2012 đến năm 2020 (Cục Thống kê Lao động Hoa Kỳ 2021). Tăng trưởng trong lĩnh vực kho bãi là kết quả của sự gia tăng ổn định trong hoạt động thương mại điện tử trong thập kỷ qua, với sự gia tăng thêm trong đại dịch COVID-19.

Doanh nghiệp phụ thuộc vào lưu lượng truy cập địa phương

Các nhà phân tích đã xác định ba khu vực thương mại trong API có thể nhạy cảm với những thay đổi về lưu lượng giao thông: OR 99E ở Canby, Main Street ở Thành phố Oregon và Willamette Falls Drive ở West Linn. Mức độ nhạy cảm của doanh nghiệp đối với sự khác biệt về lưu lượng giao thông có thể phụ thuộc vào việc doanh nghiệp định hướng đến điểm đến (cơ sở mà người tiêu dùng dự định đi du lịch trước) hay định hướng tiếp xúc với giao thông (cơ sở mà người tiêu dùng không có kế hoạch đi du lịch trước; còn được gọi là “cơ hội” chuyển đi). Trong API, các doanh nghiệp cộng đồng hoặc khu vực, chẳng hạn như cửa hàng tạp hóa lớn và cửa hàng “hộp lớn”, trung tâm mua sắm, ngân hàng và các dịch vụ chuyên nghiệp khác, phục vụ phần lớn các chuyến đi hướng đến điểm đến, trong khi các cửa hàng hàng hóa đặc sản nhỏ (chẳng hạn như phần cứng và đồ thể thao), trạm xăng, cửa hàng tạp hóa tiện lợi, nhà hàng thức ăn nhanh và đại lý ô tô phục vụ phần lớn các chuyến đi cơ hội.

3.4.2 Hậu quả môi trường

Phần này đề cập đến các tác động kinh tế ngắn hạn, dài hạn và gián tiếp của Giải pháp Thay thế Không Xây dựng và Xây dựng đối với các doanh nghiệp địa phương, cư dân và vận tải hàng hóa bằng xe tải. Các tác động ngắn hạn, chỉ áp dụng cho Giải pháp thay thế xây dựng, bao gồm tác động kinh tế khu vực của hoạt động xây dựng và các hoạt động vốn khác liên quan đến việc thực hiện Dự án. Tác động dài hạn bao gồm sự khác biệt về tác động xã hội và người dùng giữa Giải pháp thay thế không xây dựng và Giải pháp thay thế xây dựng. Tác động gián tiếp bao gồm tác động kinh tế của những thay đổi trong chi tiêu hộ gia đình đối với chi phí vận chuyển theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng và đầu tư công liên quan đến Dự án.

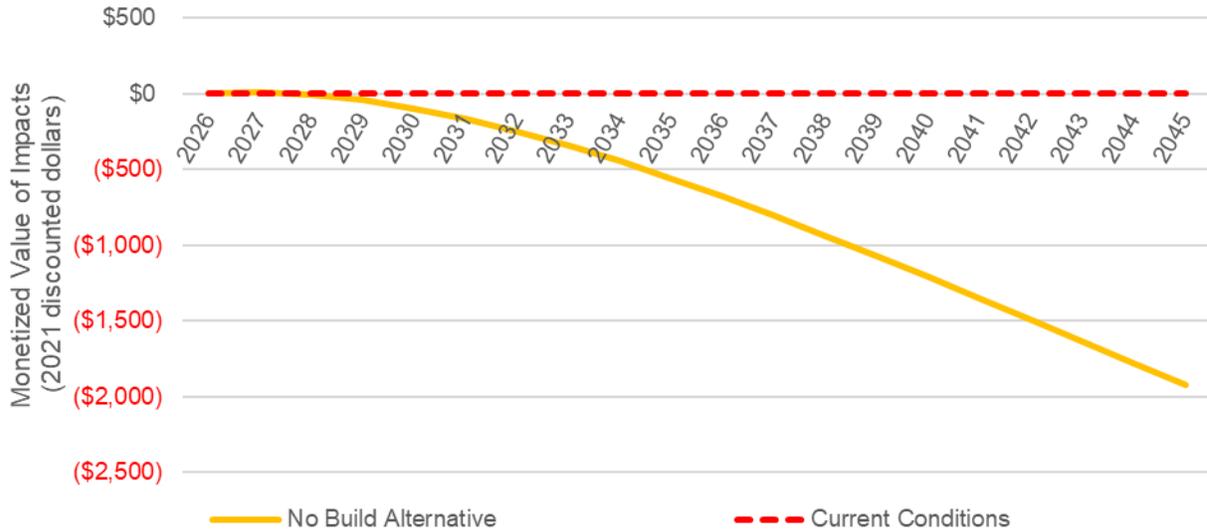
Không xây dựng thay thế

Ảnh hưởng lâu dài

Giải pháp Thay thế Không Xây dựng sẽ dẫn đến thời gian di chuyển ngày càng dài hơn và gia tăng tình trạng tắc nghẽn đối với hành khách trên đoạn đường này của I-205 so với các điều kiện hiện tại (xem Phần 3.1.2). Theo thời gian, sự gia tăng dự kiến về số chuyến đi của phương tiện, tắc nghẽn giao thông và hiệu suất hệ thống kém đi sẽ tích tụ thành các chi phí bổ sung, bao gồm thời gian di chuyển dài hơn, chi phí vận hành và bảo dưỡng phương tiện bổ sung cũng như lượng khí thải của phương tiện, độ tin cậy về thời gian di chuyển của xe tải thấp hơn và gia tăng các vụ va chạm giữa đường xe cộ. Nhân vật 3-11 minh họa giá trị tiền tệ hóa của những tác động này liên quan đến Giải pháp thay thế không xây dựng từ năm 2027 đến năm 2045. Biểu đồ hiển thị các điều kiện hiện tại trong API dưới dạng đường cơ sở để so sánh với Giải pháp thay thế không xây dựng.

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 3-11 . Giá trị kiếm tiền của các hiệu ứng về việc tăng lưu lượng truy cập theo thời gian, so sánh giải pháp thay thế không xây dựng với các điều kiện hiện tại (tính theo triệu chiết khấu 2021\$)



Nguồn: Phụ lục F, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Kinh tế Dự án Thu phí (Mục 6.1.2)

Ghi chú: Lãi suất chiết khấu cho phép so sánh việc định giá đồng đô la ngày nay với việc định giá đồng đô la trong tương lai.

Để duy trì tính nhất quán của các giá trị đầu ra với các giá trị đầu vào và các yếu tố được tiêu chuẩn hóa và tính đến giá trị của tiền theo thời gian, các giá trị tương lai được chiết khấu với tỷ lệ hàng năm là 7%³² và được báo cáo bằng đô la không đổi năm 2021. Việc chiết khấu các giá trị trong tương lai cho phép so sánh với việc định giá đồng đô la ngày nay và tính đến những rủi ro chưa biết trong tương lai, bao gồm sự thay đổi về giá trị của đồng tiền và các điều kiện hoạt động được dự báo. Một cách hiệu quả, tỷ lệ chiết khấu minh họa một đánh giá thận trọng về các tác động trong tương lai. Giá trị trung bình hàng năm của chi phí mà người dùng phải chịu từ năm 2027 đến năm 2045 sẽ vào khoảng 468,1 triệu đô la theo giá trị đô la hiện tại của năm 2021 (hoặc 143,7 triệu đô la theo giá trị chiết khấu của năm 2021).

Theo giải pháp thay thế không xây dựng, I- 205 trong API sẽ được duy trì bởi Quỹ ủy thác đường cao tốc chuyên dụng;³³ do đó, giá trị của chi phí vận chuyển trực tiếp đến các hộ gia đình trong API hoặc các doanh nghiệp bán lẻ bán buôn trong khu vực sẽ không thay đổi. Nếu không có phí cầu đường, chi phí vận chuyển tính theo tỷ lệ phần trăm thu nhập hộ gia đình (7,9%) sẽ vẫn giữ nguyên theo Giải pháp thay thế không xây dựng như trong các điều kiện hiện tại.

³² ODOT sử dụng tỷ lệ chiết khấu hàng năm tiêu chuẩn là 7% cho tất cả các phân tích kinh tế, điều này cũng phù hợp với nguyên tắc chiết khấu của USDOT.

³³ Quỹ ủy thác đường cao tốc tài trợ cho hầu hết chi tiêu của chính phủ liên bang cho đường cao tốc. Doanh thu của quỹ ủy thác đến từ thuế tiêu thụ đặc biệt liên quan đến giao thông vận tải, chủ yếu là thuế liên bang đối với nhiên liệu xăng và dầu diesel (Tax Policy Center 2020).

Sự đánh giá môi trường

Hiệu ứng gián tiếp

Chi phí vận tải hàng hóa bằng xe tải sẽ tăng do tắc nghẽn giao thông dự kiến sẽ tăng vào ngày I- 205 trong API. Sự chậm trễ giao thông sẽ dẫn đến trung bình 9,4 triệu đô la (theo đô la năm 2021; 3,7 triệu đô la được chiết khấu theo đô la năm 2021) với chi phí cao hơn mỗi năm cho các nhà bán lẻ, nhà cung cấp và nhà cung cấp trong chuỗi cung ứng, so với Giải pháp thay thế xây dựng. Bởi vì các doanh nghiệp thường chuyển chi phí vận chuyển cho người tiêu dùng, những thay đổi về điều kiện giao thông đó có thể biểu hiện dưới dạng chi phí trên mỗi đơn vị cao hơn và tổng doanh thu bán lẻ đối với hàng hóa được vận chuyển qua I thấp hơn.- 205 trong API, nếu chi phí tăng dẫn đến nhu cầu giảm .

xây dựng thay thế

Hiệu ứng ngắn hạn

Việc xây dựng dự án sẽ tạo ra lợi ích kinh tế ngắn hạn trong Portland MSA thông qua việc mua vật tư và vật liệu, và thông qua việc sử dụng công nhân xây dựng. Bàn3-29 cho biết tác động kinh tế của các hoạt động xây dựng đối với Giải pháp thay thế xây dựng liên quan đến việc làm, thu nhập lao động và sản lượng kinh tế (tổng giá trị hàng hóa và dịch vụ). Những lợi ích kinh tế này được phân loại thành tác động trực tiếp (chi tiêu công nghiệp cho lao động và vật liệu), tác động gián tiếp (chi tiêu hộ gia đình cho hàng tiêu dùng) và tác động gây ra (thu nhập cá nhân tăng lên trong nền kinh tế khu vực do tác động trực tiếp và gián tiếp).

Bàn3-29 . Tổng tác động kinh tế liên quan đến việc xây dựng hệ thống thu phí (2024-2027)

Danh mục hiệu ứng	Việc làm (Công việc-Năm) ^[1]	Thu nhập lao động (2021\$)	Sản lượng kinh tế (2021\$)
Hiệu ứng trực tiếp	1,044	\$285,281,000	\$750,000,000
Hiệu ứng gián tiếp	4,050	\$93,427,000	\$307,151,000
hiệu ứng cảm ứng	2,890	\$129,990,000	\$433,613,000
Tổng số hiệu ứng	7,985	\$508,699,000	\$1,490,764,000

Nguồn: Phụ lục F, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Kinh tế Dự án Thu phí (Mục 6.2.1)

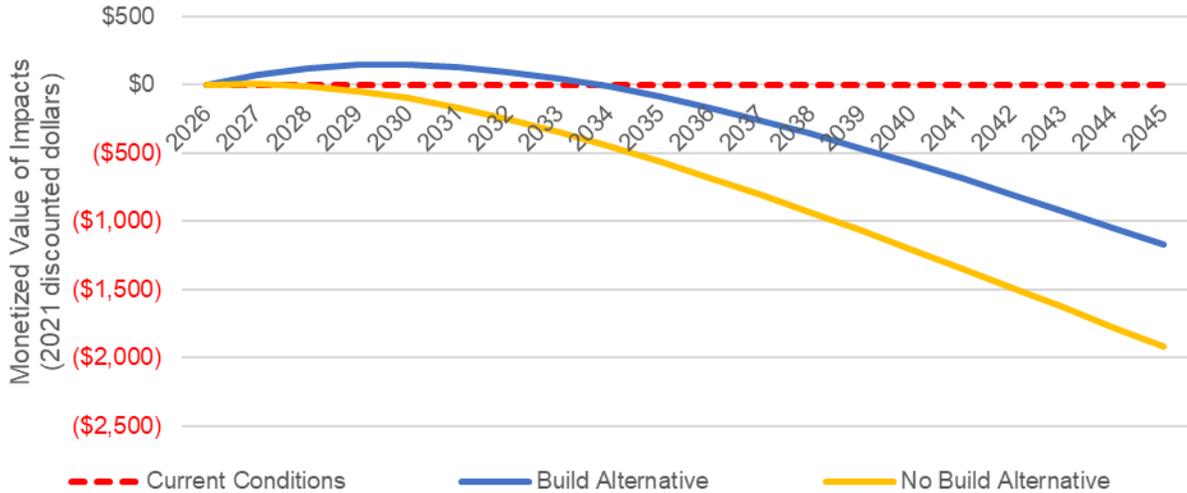
[1] Số năm làm việc tương đương với một nhân viên làm việc toàn thời gian trong 2.080 giờ trong một năm. Ví dụ, một nhân viên chính thức làm việc trong 3 năm sẽ tương đương với ba năm làm việc, trong khi ba nhân viên bán thời gian làm việc tổng cộng 2.080 giờ trong một năm sẽ tương đương với một năm làm việc.

Ảnh hưởng lâu dài

Những thay đổi về hành vi đi lại trong khu vực theo Giải pháp thay thế xây dựng (xem Phần 3.1.2) sẽ mang lại lợi ích cho người dùng và xã hội, bao gồm giảm lượng khí thải, thời gian di chuyển ngắn hơn, cải thiện độ tin cậy đúng giờ của xe tải, tiết kiệm chi phí vận hành phương tiện, ít va chạm hơn và ngăn ngừa hư hỏng mặt đường. Nhân vật3-12 minh họa giá trị kiếm tiền của các tác động của lưu lượng truy cập theo thời gian trong Giải pháp thay thế xây dựng từ năm 2027 đến 2045 so với Giải pháp thay thế không xây dựng, với các điều kiện hiện tại trong API đóng vai trò là đường cơ sở. Giá trị trung bình hàng năm của các lợi ích mà người dùng nhận được từ năm 2027 đến năm 2045 sẽ vào khoảng 104,9 triệu đô la theo giá trị đô la hiện tại của năm 2021 (hoặc 41,2 triệu đô la theo giá trị chiết khấu của năm 2021).

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 3-12 . Giá trị kiếm tiền của các tác động của việc tăng lưu lượng truy cập theo thời gian, so sánh Giải pháp thay thế xây dựng với Giải pháp thay thế không xây dựng và các điều kiện hiện tại (tính bằng triệu chiết khấu 2021\$)



Nguồn: Phụ lục F, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Kinh tế Dự án Thu phí (Mục 6.2.2)

Theo Giải pháp thay thế xây dựng, sẽ có mức chi tiêu cơ hội cao hơn (theo định hướng tiếp xúc với giao thông) của người tiêu dùng ở ba khu thương mại do lưu lượng giao thông dự kiến cao hơn so với Giải pháp thay thế không xây dựng: OR 99E ở Canby, Main Street ở Thành phố Oregon và Willamette Thác Drive ở Tây Linn. Chi tiêu tiêu dùng bổ sung này sẽ chuyển thành tăng việc làm, thu nhập lao động và sản lượng kinh tế ở những khu vực này theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng, như thể hiện trong Bàn 3-30 .

Bàn 3-30 . Lợi ích kinh tế hàng năm liên quan đến chi tiêu của người tiêu dùng theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng (2027 đến 2045)

Danh mục hiệu ứng	Việc làm (Công việc-Năm)	Thu nhập lao động (2021\$)	Sản lượng kinh tế (2021\$)
Hiệu ứng trực tiếp	2.0	\$57,000	\$157,000
Hiệu ứng gián tiếp	0.4	\$23,000	\$73,000
hiệu ứng cảm ứng	0.6	\$28,000	\$84,000
Tổng số hiệu ứng	3.0	\$108,000	\$313,000

Nguồn: Phụ lục F, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Kinh tế Dự án Thu phí (Mục 6.2.2)

Bàn 3-31 cho biết tác động của các khoản thanh toán phí cầu đường bổ sung đối với chi phí hộ gia đình trong API, dựa trên số chuyến đi xe trung bình trong tuần của mỗi hộ gia đình trên I- 205 và chi phí trung bình của các khoản thanh toán phí cầu đường. Khoản thanh toán phí cầu đường trung bình hàng năm được tính toán dựa trên nhiều biến số, bao gồm số chuyến đi bằng phương tiện trung bình vào các ngày trong tuần của mỗi hộ gia đình, phân bổ các chuyến đi trên I- 205 và các tuyến đường thay thế, giao thông dự báo trên I- 205 theo loại phương tiện, tổng doanh thu thu phí dự kiến theo loại phương tiện và lạm phát chi phí khu vực dự kiến. Do đó, nó không nên được coi là minh chứng cho các khoản thanh toán phí cầu đường thực tế trong bất kỳ năm cụ thể nào mà nên coi là mức trung bình được chuyển đổi sang đô la năm hiện tại để cho phép so sánh với chi tiêu trung bình của hộ gia đình hiện tại.

Sự đánh giá môi trường

Bàn3-31 . Hiệu ứng hộ gia đình liên quan đến hoạt động doanh thu thu phí

Hệ mét	giá trị
Các hộ gia đình trong API có một hoặc nhiều phương tiện	113,140
Tổng số chuyến đi bằng phương tiện trong tuần trung bình hàng năm cho mỗi hộ gia đình trong API	1,285
Số chuyến đi bằng phương tiện trong tuần trung bình hàng năm trên I-205 cho mỗi hộ gia đình trong API	206
Ước tính Phí cầu đường trung bình hàng năm vào các ngày trong tuần cho mỗi hộ gia đình trong Năm khai trương (tính theo đô la 2021)*	\$575

Nguồn: Phụ lục F, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Kinh tế Dự án Thu phí (Mục 6.2.2)

* Doanh thu thu phí dự kiến bao gồm các giả định về tăng trưởng dân số và các yếu tố khác liên quan đến điều kiện giao thông dự báo, được phát triển như một phần dự báo doanh thu thu phí của Dự án. Các giá trị được tính bằng đô la không đổi năm 2021 dựa trên tỷ lệ thu phí dự kiến cho việc khai trương dự án vào năm 2027.

API = khu vực có khả năng tác động

Bàn3-32 cho thấy sự thay đổi ước tính về chi phí vận chuyển hàng năm cho một hộ gia đình trung bình trong API theo Giải pháp thay thế không xây dựng và Giải pháp thay thế xây dựng. Chi phí vận chuyển tính theo tỷ lệ phần trăm trong tổng ngân sách dành cho các hộ gia đình ở mức thu nhập trung bình sẽ là 7,9% theo Giải pháp thay thế không xây dựng so với 8,6% theo Giải pháp thay thế xây dựng. Chênh lệch 0,7 điểm phần trăm này thể hiện chi phí vận chuyển cao hơn khoảng 9% đối với một hộ gia đình trung bình trong API theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

Bàn3-32 . So sánh Ngân sách hộ gia đình trung bình và Chi phí vận chuyển trong Khu vực có khả năng bị tác động theo Giải pháp thay thế không xây dựng và Giải pháp thay thế xây dựng (năm 2021\$, làm tròn)

Thay thế	Ngân sách hộ gia đình trung bình trong API	Chi phí vận chuyển hộ gia đình trung bình hàng năm	Thanh toán phí cầu đường trung bình hàng năm	Tổng chi phí vận chuyển hộ gia đình hàng năm	Chi phí vận chuyển theo tỷ lệ phần trăm của tổng ngân sách hộ gia đình
Không xây dựng thay thế	\$88,400	\$7,000	—	\$7,000	7.9%
xây dựng thay thế	\$88,400	\$7,000	\$600	\$7,600	8.6%

Nguồn: Phụ lục F, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Kinh tế Dự án Thu phí (Mục 6.2.2)

Ghi chú: Tổng chi phí vận chuyển hộ gia đình hàng năm và các khoản thanh toán phí cầu đường trung bình hàng năm được trình bày trong bảng có thể bị ảnh hưởng khi làm tròn số.

API = khu vực có khả năng tác động

Hiệu ứng gián tiếp

Bàn3-33 cho thấy những thay đổi ước tính trong chi tiêu liên quan đến hoạt động thu phí theo Giải pháp thay thế xây dựng của ODOT, hộ gia đình và thương nhân bán buôn từ năm 2027 đến năm 2045. Hạng mục chi tiêu ODOT cho thấy chi phí ước tính của doanh thu phí liên quan đến quản lý chính phủ, xây dựng và dịch vụ chuyên nghiệp. Hạng mục chi tiêu của hộ gia đình chỉ ra rằng vì các hộ gia đình trong khu vực sẽ chỉ thêm một phần ngân sách giao thông của họ cho các khoản thanh toán phí cầu đường, nên họ sẽ giảm chi tiêu của mình trong các hạng mục khác, chẳng hạn như bán lẻ, vui chơi và giải trí, nhà hàng và dịch vụ ăn uống. Hạng mục chi tiêu thương mại bán buôn chỉ ra rằng ngành này sẽ bị giảm doanh thu vì các phương tiện thương mại sẽ chuyển chi phí phí cầu đường cho các thương nhân bán buôn này.

Sự đánh giá môi trường

Bàn3-33 . Thay đổi trong chi tiêu hàng năm ước tính theo ngành (2027 đến 2045)

Nguồn chi tiêu	Tổng doanh thu phí (triệu 2021\$)	Thanh toán phí ^[1] (triệu 2021\$)
Tổng chi tiêu ODOT	\$131.7	—
Doanh nghiệp Chính phủ ODOT ^[2]	\$26.3	—
ODOT Xây dựng cầu đường	\$92.2	—
Dịch vụ chuyên nghiệp của ODOT	\$13.2	—
Tổng chi tiêu hộ gia đình	—	(\$93.2)
Mua lẻ hộ gia đình	—	(\$32.6)
Giải trí và Giải trí Gia đình	—	(\$18.6)
Nhà hàng gia đình và dịch vụ ăn uống	—	(\$41.9)
Tổng chi tiêu thương mại bán buôn	—	(\$38.5)
Thay đổi ròng hàng năm trong chi tiêu	\$131.7	(\$131.7)

Nguồn: Phụ lục F, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Kinh tế Dự án Thu phí (Mục 6.2.3)

[1] Các khoản thanh toán phí cầu đường ước tính của các hộ gia đình và khu vực thương mại bán buôn dựa trên mức phí dự báo cho nhiều loại phương tiện và lưu lượng giao thông dự báo. Chúng là ước tính hàng năm được sử dụng cho mục đích phân tích để đánh giá việc chuyển khoản thanh toán từ những người được trả phí sang ODOT và không phải là dấu hiệu cho thấy doanh thu trong tương lai hoặc mức phí trong bất kỳ năm cụ thể nào.

[2] “Doanh nghiệp Chính phủ” được Cục Phân tích Kinh tế định nghĩa là các cơ quan chính phủ chịu trách nhiệm điều hành, giám sát và quản lý các chương trình công trong một khu vực nhất định; hệ số nhân RIMS II đánh giá các mô hình chi tiêu khu vực liên quan đến việc thực hiện các hoạt động này. Việc phân loại tương đương với Lĩnh vực hành chính công 92 theo Hệ thống phân loại ngành Bắc Mỹ 2017 .

ODOT = Sở Giao thông vận tải Oregon

Việc ODOT thu phí từ các hộ gia đình và các nhà khai thác vận tải hàng hóa bằng xe tải và sau đó đầu tư khoản thu này vào mạng lưới giao thông vận tải thể hiện một sự thay đổi trong hoạt động kinh tế. Bàn3-34 tóm tắt những thay đổi trong chi tiêu công và tư như được phản ánh trong việc làm, thu nhập lao động, và tổng sản lượng kinh tế trong MSA Portland. Tổng thay đổi ròng trong sản lượng kinh tế và thu nhập lao động sẽ là tối thiểu. Sẽ có tác động tiêu cực đến số năm có việc làm được hỗ trợ, phần lớn là do chi tiêu hộ gia đình dự kiến thấp hơn trong lĩnh vực bán lẻ, giải trí và dịch vụ ăn uống và chi tiêu cao hơn trong lĩnh vực vận tải và dịch vụ chuyên nghiệp. Các giá trị đối với các hộ gia đình và thương mại bán buôn chỉ thể hiện tác động của việc tăng chi phí vận chuyển: chúng không bao gồm những cải thiện về hiệu suất giao thông I-205 dự kiến sẽ tăng giá trị cho người dùng và khu vực. Ngoài ra, mặc dù các tác động về việc làm đối với lĩnh vực bán lẻ bán buôn sẽ được phân phối ra ngoài khu vực, nhưng việc giảm tắc nghẽn và cải thiện độ tin cậy về thời gian được kỳ vọng sẽ làm tăng nhu cầu trong lĩnh vực kho bãi và thương mại bán buôn, mang lại lợi ích cho các doanh nghiệp trong toàn bộ chuỗi cung ứng.

Bàn3-34 . Tóm tắt các tác động kinh tế hàng năm liên quan đến hoạt động thu phí (2027 đến 2045)

Danh mục hiệu ứng	Thuê người làm (Công việc-Năm)	Thu nhập lao động (triệu 2021\$)	Sản lượng kinh tế (triệu 2021\$)
ODOT Đầu tư Doanh thu	1,249	\$75.5	\$262.9
Chi tiêu hộ gia đình	-1,699	-\$59.1	-\$190.1
Chi tiêu thương mại bán buôn	-313	-\$29.6	-\$70.3
Thay đổi ròng hàng năm	-763	-\$3.2	\$2.4

Nguồn: Phụ lục F, I- 205 Báo cáo Kỹ thuật Kinh tế Dự án Thu phí (Mục 6.2.3)

Ghi chú: Sự thay đổi về việc làm giả định sự thay đổi tuyến tính về việc làm trong các ngành được hỗ trợ bởi chi tiêu hộ gia đình (Dịch vụ bán lẻ, giải trí và thực phẩm). Những tác động này được trải rộng trên API và do đó, đại diện cho tổng số năm làm việc tổng hợp, không phải FTE riêng lẻ và thu nhập lao động liên quan của họ.

FTE = tương đương toàn thời gian; ODOT = Sở Giao thông vận tải Oregon

Sự đánh giá môi trường

3.4.3 tóm tắt của Các hiệu ứng

Bàn3-35 cung cấp sự so sánh các tác động kinh tế tích cực và tiêu cực dự kiến theo phương án thay thế. Trong Giải pháp thay thế không xây dựng, các giá trị đại diện cho các điều kiện cơ bản trong tương lai mà không cần triển khai Dự án. Trong Giải pháp thay thế xây dựng, các giá trị thể hiện sự khác biệt do việc triển khai Dự án so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

Bàn3-35 . Tóm tắt tác động kinh tế theo phương án thay thế

Các hiệu ứng	Không xây dựng thay thế	Xây dựng thay thế [1]
Hiệu ứng ngắn hạn	Không có	Triển khai hệ thống thu phí Lợi ích kinh tế <ul style="list-style-type: none"> Tổng số việc làm: 7.985 việc làm-năm Tổng thu nhập lao động: \$508,7 triệu Tổng sản lượng kinh tế: 1.490,8 triệu USD
Ảnh hưởng lâu dài	<p>Tác động giao thông đối với người dùng và xã hội</p> <ul style="list-style-type: none"> Chi phí rỗng chưa chiết khấu hàng năm: 468,1 triệu USD Chi phí rỗng được chiết khấu hàng năm: 143,7 triệu USD <p>Tác động vận chuyển hàng hóa bằng xe tải</p> <ul style="list-style-type: none"> Chi phí bổ sung chưa được chiết khấu hàng năm cho dịch vụ vận chuyển hàng hóa bằng xe tải kém tin cậy hơn: 9,4 triệu USD Chi phí bổ sung được chiết khấu hàng năm cho dịch vụ vận chuyển hàng hóa bằng xe tải kém tin cậy hơn: 3,7 triệu USD <p>Tác động hộ gia đình</p> <ul style="list-style-type: none"> Không có thay đổi về chi phí vận chuyển theo tỷ lệ phần trăm thu nhập hộ gia đình trung bình trong Giải pháp thay thế không xây dựng so với các điều kiện hiện tại 	<p>Hoạt động thu phí Lợi ích kinh tế đối với người dùng và xã hội</p> <ul style="list-style-type: none"> Lợi ích rỗng chưa chiết khấu hàng năm: 104,9 triệu USD Lợi ích rỗng được chiết khấu hàng năm: 41,2 triệu USD <p>Lợi ích kinh tế chi tiêu của người tiêu dùng</p> <ul style="list-style-type: none"> Thay đổi việc làm hàng năm: 3 năm làm việc Thu nhập lao động hàng năm: 0,1 triệu USD Sản lượng kinh tế hàng năm: 0,3 triệu USD <p>Vận chuyển hàng hóa bằng xe tải được hưởng lợi từ hoạt động thu phí</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiết kiệm chi phí bổ sung chưa chiết khấu hàng năm cho dịch vụ vận chuyển hàng hóa bằng xe tải đáng tin cậy hơn: 9,9 triệu USD Tiết kiệm chi phí bổ sung được chiết khấu hàng năm cho dịch vụ vận chuyển hàng hóa bằng xe tải đáng tin cậy hơn: 3,9 triệu USD <p>Tác động hộ gia đình từ hoạt động thu phí</p> <ul style="list-style-type: none"> Chi tiêu trung bình hàng năm bổ sung (làm tròn) cho chi phí vận chuyển: \$600 Thay đổi về chi phí vận chuyển theo tỷ lệ phần trăm thu nhập hộ gia đình trung bình (tính đến năm 2018): cao hơn 0,7% Phần trăm thay đổi trong chi phí vận chuyển hộ gia đình trung bình hàng năm: Cao hơn khoảng 9%
Hiệu ứng gián tiếp	Không có	Thu phí Hoạt động Doanh thu Lợi ích kinh tế <ul style="list-style-type: none"> Việc làm hàng năm: (763 việc làm-năm) Thu nhập lao động hàng năm: (\$3,2 triệu) Sản lượng kinh tế hàng năm: 2,4 triệu USD

[1] Tất cả các giá trị đô la đều tính bằng đô la năm 2021 và được chiết khấu khi được ghi chú.

3.4.4 Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu

Với các biện pháp giảm thiểu được đề xuất trong Mục3.1.4 (Vận tải),3.7.4 (Tài nguyên xã hội và cộng đồng), và3.8.4 (Công lý Môi trường) của Đánh giá Môi trường liên quan đến khả năng tiếp cận giao thông và chi phí hộ gia đình, không có biện pháp giảm thiểu bổ sung nào về kinh tế được đảm bảo.

Sự đánh giá môi trường

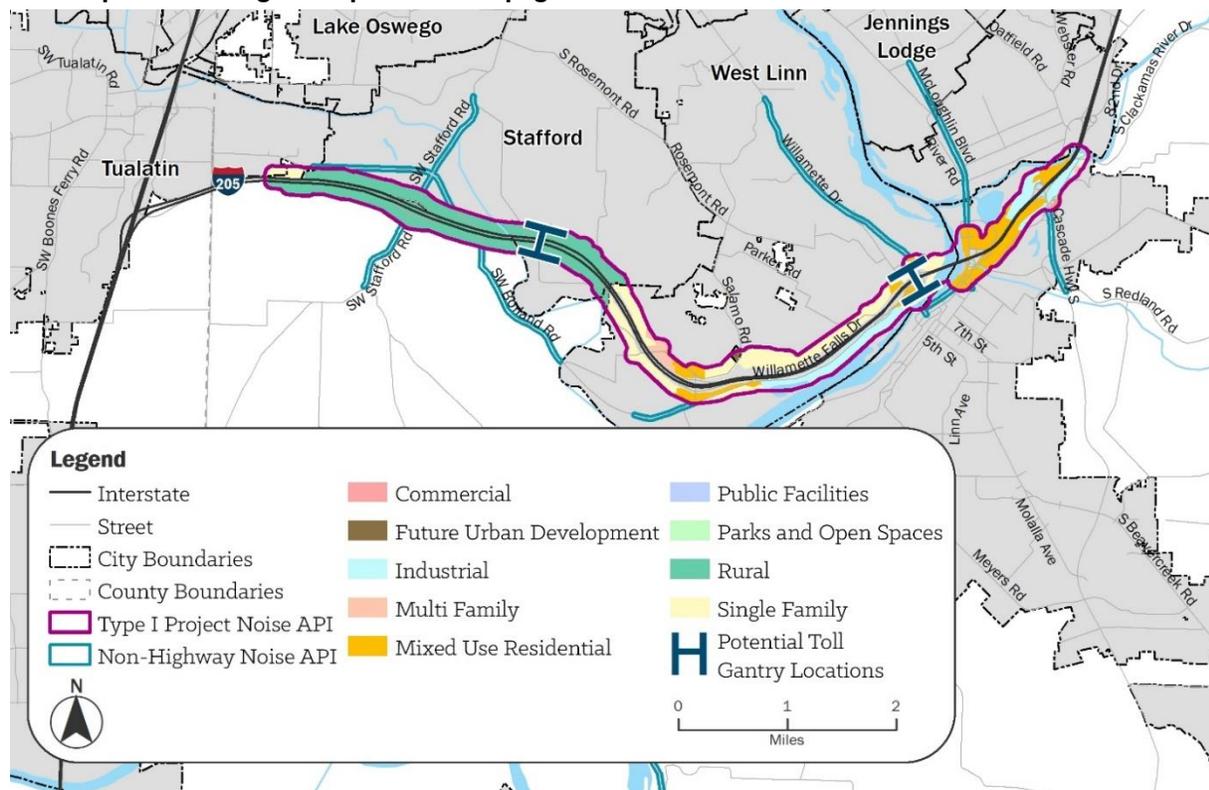
3.5 Tiếng ồn

3.5.1 Môi trường bị ảnh hưởng

Dự án đáp ứng định nghĩa về dự án Loại I như được thiết lập trong 23 CFR 772 và được định nghĩa trong Sổ tay hướng dẫn về tiếng ồn của ODOT (ODOT 2011) vì các cải tiến của Dự án bao gồm việc xây dựng các làn đường mới. Do đó, Dự án được yêu cầu phân tích tiếng ồn giao thông và mọi tác động liên quan dọc theo I-205, cũng như các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn để giải quyết các tác động.

API tiếng ồn bao gồm I-205 và vùng đệm 500 foot tính từ đường ưu tiên giữa Đường SW Stafford và nút giao thông OR 213 để giải quyết bất kỳ tác động tiếng ồn nào có thể xảy ra do các cải tiến của Dự án. Ngoài ra, API tiếng ồn bao gồm các con đường không phải là đường cao tốc sẽ nhận được lưu lượng truy cập được định tuyến lại theo Giải pháp thay thế xây dựng. Theo 23 CFR 772, phân tích tiếng ồn Loại I và khả năng giảm tiếng ồn chỉ áp dụng cho các cải tiến dọc theo I-205 và các tác động liên quan đến tiếng ồn đối với việc sử dụng đất liền kề chứ không phải các tuyến đường dự kiến sẽ phải định tuyến lại do Dự án. Nhân vật 3-13 hiển thị API và phân vùng của nó, thường phản ánh việc sử dụng đất hiện tại. Việc sử dụng đất hiện tại trong API chủ yếu bao gồm các khu dân cư dành cho một gia đình và nhiều gia đình cũng như các cơ sở cộng đồng và giải trí (bao gồm một công viên, một trường học và một nhà thờ/trường mầm non/cơ sở giữ trẻ), cũng như một khách sạn và một nhà dưỡng lão. Sử dụng đất như nhà ở và các cơ sở cộng đồng được coi là nhạy cảm với tiếng ồn.³⁴ Chương 4 của Phụ lục G, I-205 Báo cáo kỹ thuật về tiếng ồn của dự án thu phí, cung cấp mô tả chi tiết hơn về API và phương pháp được sử dụng để phân tích.

Nhân vật 3-13. Tiếng ồn Diện tích tác động tiềm ẩn



³⁴ Các tài sản nơi con người thường xuyên sử dụng bên ngoài và nơi mức độ tiếng ồn thấp hơn sẽ có lợi là việc sử dụng đất nhạy cảm với tiếng ồn (FHWA 2006).

Sự đánh giá môi trường

Nguồn: Hệ thống thông tin đất đai khu vực Metro

Dữ liệu lưu lượng truy cập vào giờ cao điểm của xe tải hiện tại (2017) đã được sử dụng để lập mô hình mức độ tiếng ồn lớn nhất trong giờ tại tất cả các mục đích sử dụng đất nhạy cảm với tiếng ồn liền kề với I-205 trong API tiếng ồn. Mức độ tiếng ồn giao thông hiện tại dao động từ mức âm thanh tương đương 44 decibel trọng số A ($dBA L_{eq}$)³⁵ đến 74 $dBA L_{tương đương}$. Mức độ tiếng ồn giao thông cao nhất xảy ra ở các mục đích sử dụng đất ngoài trời nằm gần I-205.

3.5.2 Hậu quả môi trường

Để dự đoán mức độ tiếng ồn trong tương lai theo Giải pháp thay thế không xây dựng và Giải pháp thay thế xây dựng, các nhà phân tích đã sử dụng các mô hình tiếng ồn được phát triển cho Loại trừ phân loại năm 2018 cho I- Dự án Cải tiến 205 và 2045 lưu lượng giao thông, tốc độ và hỗn hợp phương tiện được trình bày trong Phụ lục C, *I- Báo cáo Kỹ thuật Giao thông Dự án Thu phí 205*. Chương 6 của Phụ lục G, *I- 205 Báo cáo kỹ thuật về tiếng ồn của dự án thu phí*, cung cấp phân tích chi tiết hơn về mức độ tiếng ồn dự kiến trong tương lai theo các giải pháp thay thế.

Không xây dựng thay thế

Theo Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2045, mức độ tiếng ồn giao thông được dự đoán sẽ nằm trong khoảng từ 44 $dBA L_{eq}$ đến 74 $dBA L_{eq}$. Khi so sánh với các điều kiện hiện tại, những thay đổi về mức độ tiếng ồn sẽ dao động từ giảm 6 $dBA L_{eq}$ đến tăng 4 $dBA L_{eq}$ ³⁶ tùy thuộc vào vị trí. Sự gia tăng nói chung sẽ xảy ra do lưu lượng giao thông dự kiến cao hơn gần các địa điểm đó. Việc giảm sẽ xảy ra do một bức tường tiếng ồn mới được xây dựng như một phần của I-205: Dự án Giai đoạn 1A.

Dọc theo các con đường không phải là đường cao tốc trong API tiếng ồn, những thay đổi về mức độ tiếng ồn giao thông sẽ dao động từ mức giảm 2 dBA đến mức tăng 5 dBA so với mức tiếng ồn hiện tại. Tại hầu hết các địa điểm, sự khác biệt về mức độ tiếng ồn sẽ dao động từ không thay đổi đến tăng 2 dB so với điều kiện hiện tại. Mức giảm tiếng ồn No Build Alternative lớn nhất (giảm 2 dBA) sẽ xảy ra dọc theo đoạn Đường SW Borland ở phía bắc Cầu Sông Tualatin I-205 và mức tăng lớn nhất (5 dbA) sẽ xảy ra dọc theo đoạn Đường SW Borland phía bắc của Đường Ek do sự khác biệt dự kiến về lưu lượng giao thông trên các đoạn này.

xây dựng thay thế

Hiệu ứng ngắn hạn

Các hoạt động xây dựng như phát quang thảm thực vật, san đất, lát đá, đóng cọc, xây dựng lại cầu, đào, nổ mìn và đặt móng giàn thu phí sẽ tạo ra tiếng ồn trong khoảng thời gian xây dựng khoảng 4 năm. Việc xây dựng Dự án có thể dẫn đến mức độ tiếng ồn tăng cao tại các mục đích sử dụng đất nhạy cảm với tiếng ồn như khu dân cư hoặc trường học tiếp giáp với đường ưu tiên. Mức độ tiếng ồn xây dựng sẽ phụ thuộc vào loại, số lượng và vị trí của các hoạt động này. Khoảng 15 đến 20 ngày nổ mìn phá đá trên I-205 đi về hướng bắc giữa Đại lộ Sunset và Phố Tây A ở Tây Linn được dự đoán sẽ xảy ra vào mùa hè và mùa thu của năm đầu tiên xây dựng và sẽ được lên lịch vào ban ngày.

Mức ồn tối đa từ thiết bị xây dựng sẽ nằm trong khoảng từ 69 dBA đến 105 dBA ở độ cao 50 feet. Tuy nhiên, vì nhiều thiết bị khác nhau sẽ bị tắt, chạy không tải hoặc hoạt động dưới công suất tối đa vào bất

³⁵ dBA là một biểu thức về độ to của âm thanh trong môi trường mà tai người cảm nhận được. Khi tiếng ồn thay đổi theo thời gian, L_{eq} là mức âm thanh trung bình trong một khoảng thời gian đo.

³⁶ Tai người hầu như không thể cảm nhận được mức tăng 3 dBA, trong khi mức tăng 5 dBA hoặc 6 dBA dễ dàng nhận thấy và cảm nhận như thể tiếng ồn lớn hơn khoảng 1,5 lần. Mức tăng 10 dBA dường như tăng gấp đôi mức độ tiếng ồn đối với hầu hết người nghe.

Sự đánh giá môi trường

kỳ lúc nào và vì máy móc xây dựng thường được sử dụng để hoàn thành các nhiệm vụ ngắn hạn tại bất kỳ địa điểm nào, nên mức độ tiếng ồn trung bình trong ngày sẽ nhỏ hơn mức ồn tối đa đó. Tiếng ồn xây dựng tại các địa điểm xa hơn sẽ giảm với tốc độ 6 dBA trên mỗi khoảng cách gấp đôi so với nguồn.

Để tránh và giảm thiểu tác động của tiếng ồn trong quá trình xây dựng Dự án, nhà thầu xây dựng sẽ phải tuân thủ các quy định về tiếng ồn của địa phương, ORS Chương 467, OAR Chương 340 - Khoản 035 và *Thông số Kỹ thuật Xây dựng Tiêu chuẩn của Oregon* (ODOT 2021c) để kiểm soát tiếng ồn (Tiết 290.32). Ngoài ra, thiết bị xây dựng sẽ tuân thủ các tiêu chuẩn tiếng ồn thiết bị thích hợp của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ. Một kế hoạch nổ mìn cho việc nổ mìn đá sẽ được thực hiện để hạn chế thời gian, trình tự và lực của mỗi vụ nổ.

Ảnh hưởng lâu dài

Theo Sổ tay hướng dẫn về tiếng ồn của ODOT, tác động về tiếng ồn xảy ra khi mức độ tiếng ồn trong tương lai của dự án dẫn đến việc vượt quá Tiêu chí tiếp cận giảm thiểu tiếng ồn (NAAC) của ODOT tại khu vực sử dụng đất nhạy cảm với tiếng ồn (ví dụ: khu dân cư, công viên, trường học) hoặc kết quả trong một sự gia tăng đáng kể³⁷ về mức độ tiếng ồn so với mức độ tiếng ồn hiện có (ODOT 2011). Vượt quá ODOT NAAC hoặc mức độ tiếng ồn tăng đáng kể được đánh giá để giảm tiếng ồn.

Mức độ tiếng ồn giao thông được dự đoán theo Giải pháp thay thế xây dựng vào năm 2045 sẽ nằm trong khoảng từ 44 dBA L_{eq} đến 75 dBA L_{eq} và sẽ vượt quá NAAC của ODOT tại các khu dân cư khác nhau, hồ bơi ngoài trời tại tòa nhà chung cư, nhà thờ/trường mầm non/nhà trẻ, công viên và một trường; do đó, việc giảm tiếng ồn phải được xem xét cùng với Dự án (xem Phần 3.5.3).

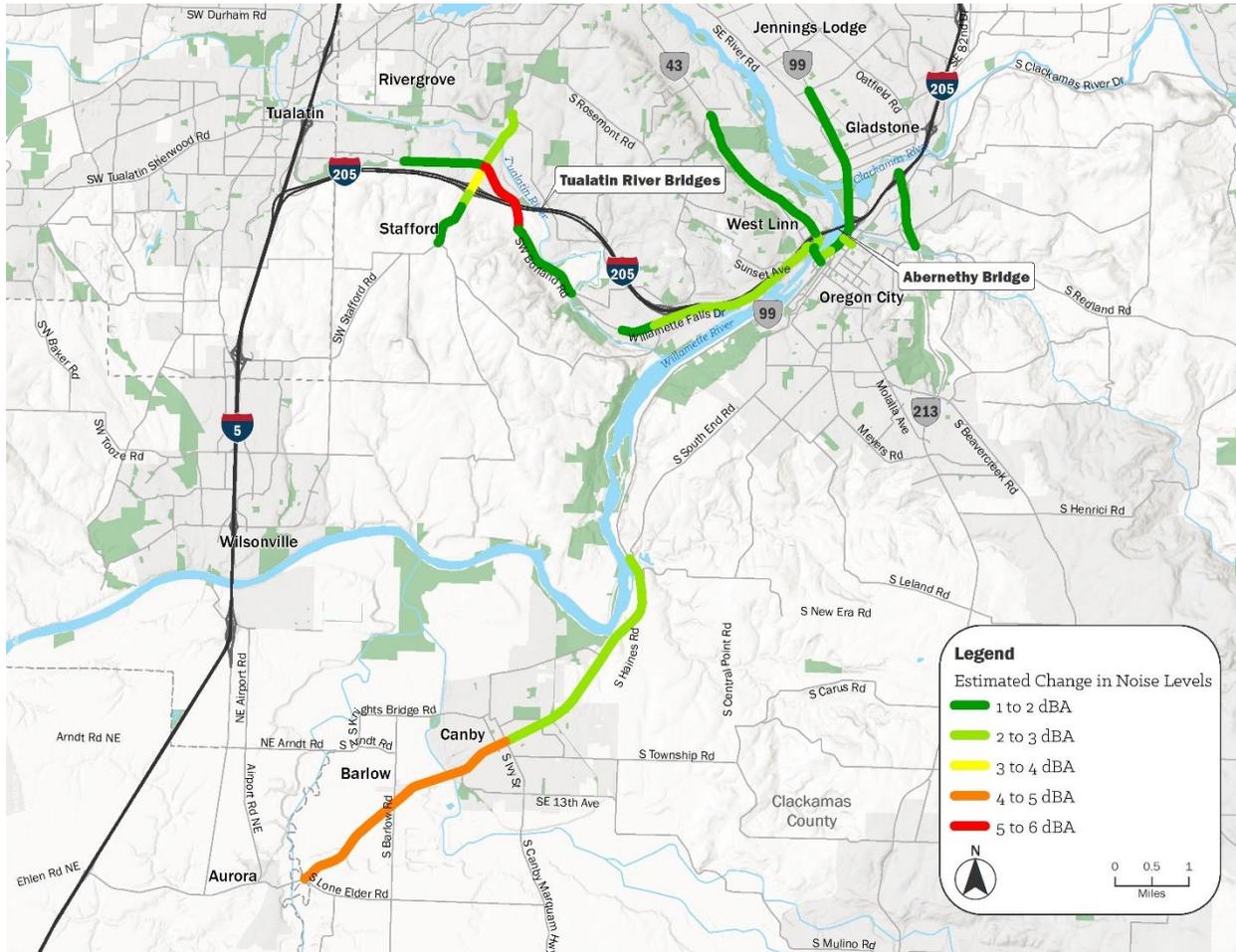
Theo Giải pháp thay thế xây dựng vào năm 2045, sẽ không có con đường nào bị tăng tiếng ồn đáng kể. Cùng với I-205, Mức độ tiếng ồn của Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ nằm trong khoảng từ thấp hơn 6 dBA đến cao hơn 6 dBA so với mức độ tiếng ồn hiện tại và thấp hơn 3 dBA L_{eq} đến 5 dBA L_{eq} cao hơn so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng, tùy thuộc vào vị trí.

Dọc theo các con đường không phải là đường cao tốc trong API, những thay đổi về mức độ tiếng ồn giao thông trong Giải pháp thay thế xây dựng sẽ nằm trong khoảng từ thấp hơn 6 dBA đến cao hơn 6 dBA so với mức độ tiếng ồn hiện tại do lưu lượng giao thông thay đổi. Mức độ tiếng ồn giảm nhiều nhất sẽ xảy ra dọc theo đoạn đường Willamette Falls Drive ở phía đông Đường 19, nơi lưu lượng giao thông sẽ thấp hơn so với theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng và mức tăng lớn nhất sẽ xảy ra dọc theo đoạn đường SW Borland Road ở phía đông SW Stafford Đường, nơi lưu lượng giao thông sẽ cao hơn trong Giải pháp thay thế không xây dựng. Nhân vật 3-14 cho biết mức gia tăng ước tính về mức độ tiếng ồn giao thông trên các con đường không phải là đường cao tốc trong Giải pháp thay thế xây dựng so với các điều kiện hiện tại. Hầu hết các địa điểm sẽ có mức độ tiếng ồn cao hơn từ 0 đến 3 dB trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng, mà tại người khó có thể cảm nhận được.

³⁷ Mức tăng đáng kể được quy định của tiểu bang Oregon xác định là mức tăng từ 10 dBA trở lên (ODOT 2011).

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 3-14 . Thay đổi ước tính về mức độ tiếng ồn giao thông ngoài đường cao tốc trong tương lai – Điều kiện hiện tại đến Giải pháp thay thế xây dựng năm 2045



Nguồn: Phụ lục G, Báo cáo kỹ thuật về tiếng ồn của dự án thu phí I-205 (Mục 6.3)

3.5.3 Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu

Theo 23 CFR 772, việc giảm tiếng ồn phải được xem xét và đánh giá về tính khả thi và hợp lý khi có tác động tiếng ồn từ dự án Loại I. Ở mức tối thiểu, ODOT được yêu cầu xem xét giảm tiếng ồn dưới dạng bức tường tiếng ồn. Do tác động tiếng ồn lâu dài của Giải pháp thay thế xây dựng, nên xem xét ba bức tường tiếng ồn, như được mô tả chi tiết trong Phần 7.2 của Phụ lục G, Báo cáo kỹ thuật về tiếng ồn của dự án thu phí I-205 :

- Bức tường tiếng ồn 2: Dọc theo phía bắc của các làn đường I-205 đi về phía nam ở phía bắc Đường Blankenship
- Bức tường tiếng ồn 3: Dọc theo phía nam của các làn đường I-205 đi về hướng bắc ở phía nam nơi I-205 băng qua Đường Blankenship
- Bức tường tiếng ồn 4: Dọc theo phía bắc của các làn đường I-205 đi về hướng nam ở phía nam Đường Blankenship.

Nếu các điều kiện đã thay đổi đáng kể trong quá trình thiết kế cuối cùng của Giải pháp thay thế xây dựng, các bức tường chống ồn có thể không còn khả thi và hợp lý nữa và do đó sẽ không được xây

Sự đánh giá môi trường

dựng. Quyết định cuối cùng về các bức tường tiếng ồn sẽ được đưa ra sau khi hoàn thành thiết kế cuối cùng của Giải pháp Thay thế Xây dựng, quy trình ước tính chi phí và quy trình tham gia của cộng đồng.

3.6 Chất lượng hình ảnh

3.6.1 Môi trường bị ảnh hưởng

Khu vực nghiên cứu về chất lượng hình ảnh, được gọi là khu vực hiệu ứng hình ảnh, là khu vực mà những người hàng xóm, bao gồm cả những người sống và/hoặc tham gia vào các hoạt động giải trí gần đó, nhìn thấy trong cảnh quan hướng tới các yếu tố Dự án và khu vực mà khách du lịch nhìn thấy khi lái xe qua Các yếu tố dự án. Dựa trên môi trường tự nhiên (địa hình, lớp phủ đất, điều kiện khí quyển) và giới hạn tầm nhìn của con người, khu vực Dự án có hiệu ứng hình ảnh là khu vực trong vòng 0,5 dặm tính từ mép của đường I-205 hiện có giữa Đường SW Stafford và HOẶC 213. Chương 3 và 4 của Phụ lục G, *I-205 Đánh giá tác động trực quan viết tắt của dự án thu phí*, cung cấp mô tả chi tiết hơn về lĩnh vực hiệu ứng trực quan và phương pháp được sử dụng để phân tích.

Khu vực hiệu ứng hình ảnh được đặc trưng bởi sự kết hợp của các khu dân cư có mật độ khác nhau, khu thương mại và công nghiệp, và không gian mở, bao gồm Sông Willamette, công viên công cộng và các điểm tiếp cận sông. Hàng xóm và khách du lịch có trải nghiệm xem khác nhau tùy thuộc vào vị trí của họ trong khu vực hiệu ứng hình ảnh. Đối với những người hàng xóm dân cư và giải trí trong khu vực, những cây trưởng thành và thảm thực vật hiện có chắn hầu hết tầm nhìn của I-205. Khách du lịch trên I-205 trong khu vực hiệu ứng hình ảnh hiện đang xem sự kết hợp của các đặc điểm do con người tạo ra, bao gồm nhiều đường dốc, cầu, hệ thống chiếu sáng, hàng rào và biển báo cũng như các yếu tố tự nhiên khác, chẳng hạn như nước, thảm thực vật, đá, cánh đồng nông nghiệp, khu vực cỏ mở và cây trưởng thành.

Trong khu vực hiệu ứng hình ảnh, I-205 được Quận Clackamas chỉ định là con đường có phong cảnh đẹp ở nông thôn (Quận Clackamas 2020). Chương trình con đường có phong cảnh đẹp ở nông thôn cố gắng “thúc đẩy việc bảo vệ các giá trị giải trí, đặc điểm danh lam thắng cảnh và đặc điểm cỏi mở, gạn gàng dọc theo những con đường có danh lam thắng cảnh được chỉ định” (Quận Clackamas 2020). Không có con đường nào trong khu vực có hiệu ứng hình ảnh được chỉ định là Đường ngắm cảnh Quốc gia hoặc Oregon.

Một điểm ngắm cảnh nằm dọc theo phía nam của I-205 ở West Linn gần MP 7.5. Điểm quan sát được tiếp cận bằng đường dốc I-205 đến một con đường và khu vực đỗ xe ở phía nam I-205 phục vụ điểm quan sát. Điểm quan sát nhìn xuống Thác Willamette, nằm cách khoảng 1/3 dặm về phía đông. Các phương tiện di chuyển dọc theo I-205 không thể nhìn thấy Thác Willamette do góc dốc giữa đường và Thác Willamette và/hoặc thảm thực vật hiện có bên cạnh đường.

3.6.2 Hậu quả môi trường

Không xây dựng thay thế

Theo Giải pháp thay thế không xây dựng, môi trường hình ảnh sẽ vẫn tương tự như các điều kiện hiện có và chất lượng hình ảnh của khu vực có hiệu ứng hình ảnh sẽ không bị ảnh hưởng.

xây dựng thay thế

Ảnh hưởng đến chất lượng hình ảnh từ Giải pháp thay thế xây dựng sẽ dựa trên mức độ nhạy cảm của người xem đối với những thay đổi do các yếu tố dự án mới gây ra, bao gồm việc mở rộng I-205 thành ba làn đường, xây dựng lại và/hoặc loại bỏ các cây cầu hiện có, bổ sung các biển báo thông tin cho khách du lịch, và các trạm thu phí mới và cơ sở hạ tầng hỗ trợ. Sử dụng hướng dẫn đánh giá tác động hình

Sự đánh giá môi trường

ảnh của FHWA, các nhà phân tích đã phân loại các hiệu ứng hình ảnh là có lợi, bất lợi hoặc trung tính (FHWA 2015).³⁸

Hiệu ứng ngắn hạn

Việc xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng sẽ thay đổi cảnh quan thị giác xung quanh I-205 trong khu vực có hiệu ứng thị giác do loại bỏ cây cối và thảm thực vật cũng như do có sự hiện diện và sử dụng các phương tiện và thiết bị xây dựng, hệ thống chiếu sáng ban đêm, biển báo và các khu vực dàn dựng công trình. Các yếu tố trực quan này sẽ hiện diện trong lộ giới I-205 hiện có trong quá trình xây dựng và sẽ thay đổi môi trường trực quan cho khách du lịch khi nhìn thấy khu vực xây dựng. Các đường vòng, chuyển hướng giao thông và cấu hình lại đường bộ sẽ đòi hỏi sự chú ý nhiều hơn của khách du lịch và có khả năng làm xao nhãng tầm nhìn thông thường dọc theo các phần của I-205 trong quá trình xây dựng tích cực. Tuy nhiên, cây cối, thảm thực vật và/hoặc độ dốc còn sót lại sẽ cản trở hầu hết tầm nhìn của các hoạt động xây dựng đối với hàng xóm.

Hầu hết hệ thống chiếu sáng xây dựng ban đêm bổ sung sẽ được coi là không đáng kể trong bối cảnh hệ thống chiếu sáng I-205 hiện có, ngoại trừ các phần của I-205 đi qua các khu vực nông thôn hơn, chẳng hạn như phía tây West Linn, nơi hệ thống chiếu sáng ban đêm hiện có hạn chế hơn. Với việc thực hiện các biện pháp được thảo luận trong Phần 3.6.3, hiệu ứng hình ảnh ngắn hạn sẽ không có tác động đối với khách du lịch I-205 và những người hàng xóm.

Không có ảnh hưởng nào đối với điểm ngắm cảnh sẽ xảy ra theo Giải pháp thay thế xây dựng trong quá trình xây dựng. Các hoạt động xây dựng sẽ diễn ra ở phía bắc của điểm quan sát; lối vào và khu vực đậu xe sẽ được duy trì; và tầm nhìn ra Thác Willamette từ điểm quan sát sẽ không bị thay đổi trong quá trình xây dựng.

Ảnh hưởng lâu dài

Giải pháp thay thế xây dựng sẽ không làm thay đổi đáng kể đặc điểm hình ảnh của khu vực có hiệu ứng hình ảnh, nơi hiện có đường cao tốc hiện tại và cơ sở hạ tầng hỗ trợ như biển báo và hệ thống chiếu sáng. Bởi vì cơ sở hạ tầng đường bộ sẽ được xây dựng bằng vật liệu, hình thức và màu sắc tương tự như các yếu tố hiện có trong khu vực có hiệu ứng hình ảnh, Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ tương thích với môi trường hiện tại dành cho khách du lịch dọc theo I-205. Do đó, các hiệu ứng hình ảnh tổng thể về lâu dài sẽ là trung tính đối với khách du lịch I-205.

Mặc dù việc loại bỏ thảm thực vật để phù hợp với đường cao tốc được mở rộng, trạm thu phí và cơ sở hạ tầng hỗ trợ sẽ diễn ra ở bên phải đường I-205, nhưng tầm nhìn ra I-205 từ các khu dân cư và thương mại liền kề hiện đang được sàng lọc sẽ vẫn được sàng lọc theo Giải pháp thay thế xây dựng cho hầu hết các nước láng giềng. Các biện pháp giảm thiểu trong Mục 3.6.3 sẽ giúp giảm tác động bất lợi cho một số ít cư dân hàng xóm, những người có thể nhìn thấy các yếu tố hình ảnh nhân tạo bổ sung liên quan đến Giải pháp thay thế xây dựng, bao gồm cả hệ thống chiếu sáng vào ban đêm. Nói chung, Giải pháp thay thế bản dựng sẽ nhất quán và tương thích với môi trường trực quan hiện có đối với hầu hết các nước

³⁸ Những thay đổi *có lợi* là khi chất lượng hình ảnh được cải thiện bằng cách tăng cường các yếu tố hình ảnh hoặc khi trải nghiệm được cải thiện bằng cách tạo ra các dạng xem tài nguyên mới hoặc được cải thiện.

Những thay đổi *bất lợi* có thể xảy ra khi chất lượng hình ảnh bị suy giảm thông qua các yếu tố hình ảnh không tương thích hoặc bằng cách chặn hoặc thay đổi chế độ xem theo cách tiêu cực có thể được coi là không hài hòa, mất trật tự và không mạch lạc.

Những thay đổi *trung lập* là những thay đổi tương thích với môi trường trực quan hiện có, phản ánh ít thay đổi và những người hàng xóm cho là hài hòa, có trật tự và nhất quán với môi trường trực quan hiện có.

Sự đánh giá môi trường

láng giềng. Do đó, các hiệu ứng hình ảnh tổng thể về lâu dài sẽ là trung lập đối với các nước lân cận I-205.

Giải pháp thay thế xây dựng sẽ không có tác dụng lâu dài đối với điểm ngắm cảnh. Việc mở rộng I-205 sẽ diễn ra ở phía bắc của con đường hiện tại, và lối vào và bãi đậu xe hỗ trợ quan điểm sẽ vẫn còn. Sẽ không có thay đổi nào đối với tầm nhìn của Thác Willamette từ điểm quan sát.

Các cải tiến đối với I-205 theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ được phát triển theo các tiêu chuẩn hiện hành của chương trình đường bộ có cảnh quan nông thôn của Quận Clackamas.

3.6.3 Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu

ODOT sẽ thực hiện các hành động sau để giảm thiểu tác động đến chất lượng hình ảnh trong quá trình xây dựng:

- Bảo tồn thảm thực vật hiện có nếu có thể và giảm thiểu việc phát quang những cây trưởng thành.
- Chiếu sáng công việc và an toàn trực tiếp về phía khu vực làm việc và cách xa khu dân cư nơi cần thi công vào ban đêm. Che chắn nguồn sáng để tránh ánh sáng bị tràn.
- Xem màn hình thiết bị và vật liệu xây dựng từ người đi bộ và khu dân cư, như thực tế.

ODOT sẽ thực hiện các hành động sau để giảm thiểu tác động lâu dài đến chất lượng hình ảnh:

- Thiết kế vật liệu, màu sắc, hình thức, chiều cao và hình dạng của cơ sở hạ tầng đường bộ để hòa hợp với các cấu trúc nhân tạo hiện có và phù hợp với chỉ định sử dụng đất thích hợp.
- Giảm thiểu ánh sáng nhân tạo khi thực tế.
- Che chắn và hướng ánh sáng cổng xuống dưới để giảm thiểu ánh sáng tràn sang các khu vực lân cận.

3.7 Tài nguyên xã hội và cộng đồng

3.7.1 Môi trường bị ảnh hưởng

API cho tài nguyên xã hội và cộng đồng, được hiển thị trong Nhân vật 3-15, bao gồm API tài nguyên lớn nhất (được sử dụng cho các phân tích kinh tế và chất lượng không khí) để đánh giá đầy đủ các tác động tiềm ẩn đối với môi trường của con người. API kéo dài từ phần phía nam của Portland dọc theo I-205 qua Gladstone, West Linn và Thành phố Oregon và bao gồm các khu vực ở Milwaukie và Happy Valley; dọc theo OR 99E qua Canby; và dọc theo I-5 gần Hồ Oswego, Tigard, Tualatin và Wilsonville. Chương 4 của Phụ lục I, I-205 Báo cáo kỹ thuật về tài nguyên xã hội và cộng đồng của dự án Toll, cung cấp thông tin chi tiết hơn về API và phương pháp phân tích tài nguyên xã hội và cộng đồng.

Tài nguyên xã hội

Mỗi thành phố và một số khu vực chưa hợp nhất trong API cung cấp nhiều nguồn lực xã hội, bao gồm các nhà cung cấp dịch vụ xã hội, nhà cung cấp dịch vụ công (được định nghĩa trong phân tích này là dịch vụ cảnh sát và cứu hỏa, thư viện, bảo tàng và trung tâm cộng đồng), tổ chức tôn giáo, trường học, công viên và các cơ sở giải trí, và các cơ sở y tế. Chương 5 của Phụ lục I, I-205 Báo cáo Kỹ thuật Cộng đồng và Tài nguyên Xã hội của Dự án Toll, bao gồm các mô tả chi tiết hơn và bản đồ các tài nguyên xã hội trong API.

cộng đồng

Bản 3-36 tóm tắt dữ liệu nhân khẩu học cho API so với Quận Clackamas, Quận Multnomah, Quận Washington, Quận Marion, Portland MSA, và các tiểu bang Oregon và Washington. Bảng xác định tỷ lệ phần trăm dân số bị loại trừ và không được phục vụ trước đây, được gọi trong phân tích này là Cộng

Sự đánh giá môi trường

đồng Khung Bình đẳng (EFC),³⁹ bao gồm người lớn (65 tuổi trở lên), trẻ em (18 tuổi trở xuống), người khuyết tật, người có trình độ tiếng Anh hạn chế và các hộ gia đình không có phương tiện đi lại. Mặc dù các EFC được định vị thông qua API, Nhân vật 3-15 hiển thị các khu vực địa lý trong API có tỷ lệ phần trăm EFC lớn hơn so với toàn bộ các quận tương ứng của chúng. Phần 3.8 thảo luận về một tập hợp con của EFC được gọi là quần thể công lý môi trường, bao gồm quần thể có thu nhập thấp và quần thể chủng tộc và dân tộc thiểu số.

Nói chung, dân số trong API có tỷ lệ phần trăm tương đương hoặc thấp hơn đối với tất cả các EFC, so với bốn quận, Portland MSA, và Oregon và Tiểu bang Washington nói chung. Chương 5 của Phụ lục I, I-205 Báo cáo Kỹ thuật về Tài nguyên Xã hội và Cộng đồng của Dự án Thu phí, cung cấp thêm thông tin và bản đồ cho biết nơi các quần thể này tập trung về mặt địa lý trong API.

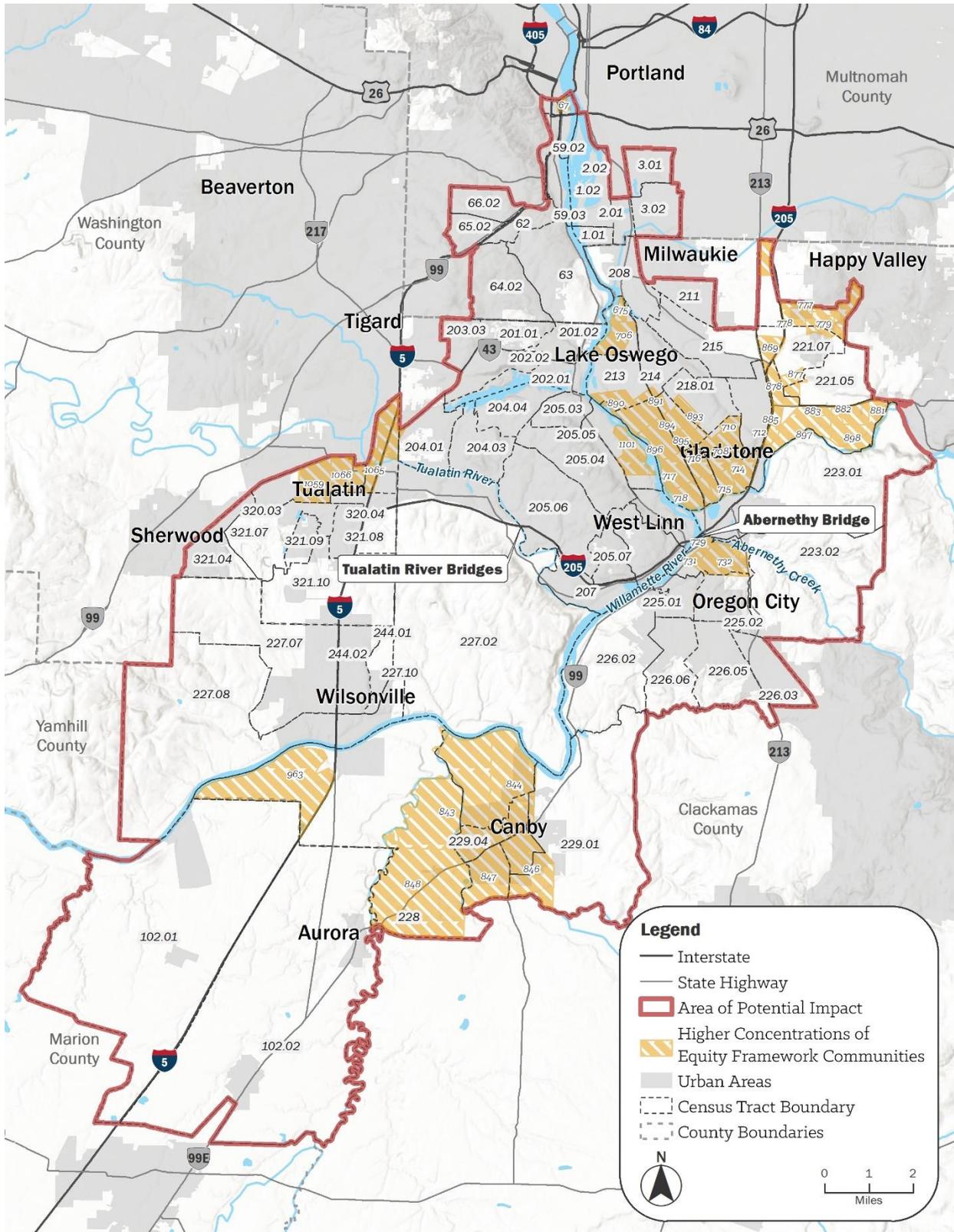
Các nhà phân tích cũng đã xác định các cộng đồng địa lý sau trong API có thể chịu tác động đối với tài nguyên xã hội và cộng đồng dựa trên các dự đoán về điều kiện giao thông tại nút giao thông trong tương lai, như được mô tả trong Phần 3.1.2 :

- Canby là một thành phố nhỏ ở Quận Clackamas với diện tích khoảng 4 dặm vuông và dân số khoảng 18.000 người (Cục Điều tra Dân số Hoa Kỳ năm 2021, 2022). Các cộng đồng dân cư chiếm phần lớn thành phố, với khu thương mại ở trung tâm thành phố có thể đi bộ dọc theo OR 99E và một cụm doanh nghiệp sản xuất và công nghiệp ở góc tây nam (Thành phố Canby 2019).
- Gladstone là một thành phố ngoại ô nhỏ ở Quận Clackamas với diện tích khoảng 3 dặm vuông và dân số khoảng 12.000 người (Cục Điều tra Dân số Hoa Kỳ năm 2021, 2022). Các cộng đồng dân cư chiếm phần lớn thành phố, với các khu thương mại dọc theo Đại lộ McLoughlin (OR 99E) và gần giao lộ I-205 và 82nd Drive (Thành phố Gladstone 2014).
- Hồ Oswego là một thành phố ngoại ô nhỏ tiếp giáp với ranh giới phía tây nam của Portland chủ yếu ở Quận Clackamas (với các phần mở rộng sang các Quận Multnomah và Washington), với diện tích khoảng 11 dặm vuông và dân số khoảng 40.000 người (Cục Điều tra Dân số Hoa Kỳ 2021, 2022). Các cộng đồng dân cư chiếm phần lớn thành phố, với khu trung tâm thành phố có nhiều mục đích sử dụng, có thể đi bộ, có các doanh nghiệp và văn phòng dọc theo OR 43 (Thành phố Hồ Oswego 2019).
- Thành phố Oregon là quận lỵ của Quận Clackamas với diện tích khoảng 9 dặm vuông và dân số khoảng 36.000 người (Cục Điều tra Dân số Hoa Kỳ năm 2021, 2022). Các cộng đồng dân cư chiếm phần lớn thành phố, với sự kết hợp của các doanh nghiệp, bảo tàng, tòa nhà chính phủ, trung tâm vận chuyển và các dịch vụ xã hội tập trung gần khu trung tâm thành phố lịch sử có thể đi bộ dọc theo ranh giới phía đông thành phố và Sông Willamette (Thành phố Oregon City 2020).
- Tualatin là một thành phố ngoại ô nhỏ thuộc Quận Washington với diện tích khoảng 8 dặm vuông và dân số khoảng 28.000 người (Cục Điều tra Dân số Hoa Kỳ năm 2021, 2022). Các cộng đồng dân cư chiếm phần lớn thành phố, với các khu thương mại tập trung gần I-5 và một khu sản xuất lớn ở phía tây (Thành phố Tualatin 2022).

³⁹ Chương trình Thu phí Oregon tại ODOT đã công bố Khung công bằng vào tháng 12 năm 2020, trong đó thảo luận về các cộng đồng và dân cư hiện đang hoặc trước đây đã bị ảnh hưởng một cách không tương xứng bởi các dự án giao thông vận tải địa phương (ODOT 2020c).

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 3-15. Tài nguyên xã hội và cộng đồng Lĩnh vực tác động tiềm tàng



Nguồn: ESRI 2018; Cục điều tra dân số Hoa Kỳ 2021

Sự đánh giá môi trường

Bàn3-36 . Các nhóm nhân khẩu học trong khu vực có khả năng bị tác động

Dân số	API	Hạt Clackamas	Hạt Multnomah	Quận Washington	Hạt Marion	MSA Portland ^[1]	Bang Oregon	bang Washington
Tổng dân số	344,280	410,463	804,606	589,481	339,641	2,445,761	4,129,803	7,404,107
Tổng số hộ gia đình	136,786	157,408	326,229	219,053	118,038	938,646	1,611,982	2,848,396
Những người trải qua khuyết tật	11%	12%	12%	10%	14%	12%	14%	13%
Người lớn tuổi (65+)	17%	18%	13%	13%	15%	15%	17%	15%
Trẻ em (18 tuổi trở xuống)	21%	22%	19%	23%	25%	22%	21%	23%
Trình độ tiếng Anh hạn chế	2%	2%	4%	4%	5%	3%	3%	4%
Các hộ gia đình không có phương tiện đi lại ^[2]	7%	5%	13%	6%	6%	8%	7%	7%

Nguồn: Cục điều tra dân số Hoa Kỳ, Khảo sát cộng đồng người Mỹ 2015 đến 2019

[1] Portland MSA đề cập đến Khu vực thống kê đô thị Portland-Vancouver-Hillsboro, OR-WA.

[2] Tỷ lệ hộ gia đình không có phương tiện đi lại dựa trên số lượng hộ gia đình.

API = khu vực có khả năng bị ảnh hưởng; MSA = Khu vực thống kê đô thị

Sự đánh giá môi trường

- Quận Clackamas chưa hợp nhất bao gồm các vùng đất ngoài đô thị, chủ yếu là đất có rừng và đất ở trong khu vực Stafford và đất nông nghiệp và đất ở ở phía đông và phía tây của Canby trên OR 99E trong API (Quận Clackamas 2022a). Khu vực Stafford của Quận Clackamas chưa hợp nhất nằm ở phía bắc của I-205 và phía đông của West Linn. Khu vực này chủ yếu là cộng đồng dân cư nông thôn, được phân loại là ấp.
- West Linn là một thành phố nhỏ ở Quận Clackamas với diện tích khoảng 7 dặm vuông và dân số khoảng 27.000 người (Cục Điều tra Dân số Hoa Kỳ năm 2021, 2022). Các cộng đồng dân cư chiếm phần lớn thành phố, với các khu thương mại tập trung gần hai giao lộ I-205 trong thành phố và trên đường OR 43 gần ranh giới phía bắc thành phố, một khu công nghiệp dọc theo sông Willamette ở phía nam của thành phố, và nhiều công viên khắp thành phố (Thành phố West Linn 2015).

3.7.2 Hậu quả môi trường

Phần này tóm tắt các tác động của Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng đối với các tài nguyên xã hội và cộng đồng trong API. Các cuộc thảo luận về tác động tập trung vào các yếu tố liên quan đến sự khác biệt dự kiến về mô hình giao thông địa phương giữa các phương án (tiếp cận các nguồn lực xã hội, kích bản thời gian đi lại, định tuyến lại giao thông đến các đường phố địa phương và an toàn đường bộ) và các yếu tố liên quan đến thu phí (chi phí thu phí, khả năng hiểu và sử dụng hệ thống thu phí điện tử). Chương 4 của Phụ lục I, *I-205 Báo cáo kỹ thuật về tài nguyên xã hội và cộng đồng* của dự án thu phí, cung cấp thông tin chi tiết hơn về phương pháp được sử dụng để xác định các tác động này và Chương 6 của Phụ lục I, *I-205 Báo cáo Kỹ thuật về Tài nguyên Xã hội và Cộng đồng* của Dự án Thu phí, cung cấp thông tin bổ sung về các phân tích được mô tả trong phần này.

Không xây dựng thay thế

Truy cập vào tài nguyên xã hội

Nhóm Dự án đã sử dụng mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực của Metro để xác định số lượng việc làm trung bình và các nguồn lực xã hội (các địa điểm cộng đồng⁴⁰ và cơ sở y tế) mà các hộ gia đình có thể tiếp cận bằng ô tô hoặc phương tiện công cộng trong giờ cao điểm hoặc giờ thấp điểm trong điều kiện hiện tại để cho phép so sánh với Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng vào năm 2045. Quyền truy cập được đo bằng cách tính toán số lượng tài nguyên trung bình trong khu vực có thể đạt được trong một khoảng thời gian di chuyển nhất định từ các vị trí nhà trong khu vực và API.

Khi so sánh Giải pháp thay thế không xây dựng với các điều kiện hiện tại, mô hình này tính đến mức tăng trưởng dự kiến trong tương lai về sử dụng đất và đầu tư hệ thống giao thông phù hợp với Kế hoạch giao thông vận tải khu vực năm 2018 đã được thông qua. Mô tả chi tiết hơn về phương pháp luận và kết quả phân tích khả năng tiếp cận được nêu trong Bản đính kèm B của Phụ lục I, *I- Báo cáo Kỹ thuật Cộng đồng và Tài nguyên Xã hội của Dự án Thu phí 205*.

⁴⁰ Các địa điểm cộng đồng được định nghĩa là những địa điểm cung cấp dịch vụ hoặc vật phẩm bao gồm nhưng không giới hạn ở thư viện, cửa hàng tạp hóa, hiệp hội tín dụng và cơ sở y tế (Metro 2018c). Đối với phân tích này, các cơ sở y tế được phân tích riêng biệt với các địa điểm cộng đồng.

Sự đánh giá môi trường

Theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng vào năm 2045 so với các điều kiện hiện tại:

- Trong giờ cao điểm, tất cả các hộ gia đình trong API sẽ được tiếp cận với nhiều công việc được trả lương cao hơn và tiếp cận với các công việc được trả lương thấp và trung bình tương tự hoặc ít hơn⁴¹ trong vòng 30 phút lái xe. So với dân số nói chung, các hộ gia đình EFC sẽ ít được tiếp cận với các công việc được trả lương thấp và trung bình hơn một chút.
- Trong giờ thấp điểm, tất cả các hộ gia đình, kể cả các hộ gia đình EFC, trong API sẽ được tiếp cận nhiều công việc hơn ở mọi mức lương trong vòng 30 phút lái xe.
- Trong cả giờ cao điểm và giờ thấp điểm, tất cả các hộ gia đình, kể cả các hộ gia đình EFC, trong API sẽ được tiếp cận ít địa điểm cộng đồng và cơ sở y tế hơn trong vòng 20 phút lái xe.
- Tất cả các hộ gia đình, kể cả các hộ gia đình EFC, trong API sẽ được tiếp cận nhiều trung tâm việc làm, địa điểm cộng đồng và cơ sở y tế hơn trong vòng 30 hoặc 45 phút di chuyển trong cả giờ cao điểm và giờ thấp điểm.

Phù hợp với các tài liệu quy hoạch dài hạn đã được phê duyệt của Metro (tức là Kế hoạch Giao thông Vận tải Khu vực), mô hình kịch bản trong tương lai giả định rằng dân số khu vực và tăng trưởng việc làm sẽ tiếp tục theo thời gian, điều này sẽ dẫn đến nhiều việc làm, địa điểm cộng đồng và cơ sở y tế hơn trong suốt API ở 2045, như được trình bày chi tiết trong Bản đính kèm B của Phụ lục I, *I-205 Dự án Thu phí Tài nguyên Xã hội và Cộng đồng Báo cáo Kỹ thuật*. Tăng trưởng về số lượng việc làm và nguồn lực cộng đồng có thể cải thiện khả năng tiếp cận; tuy nhiên, sự gia tăng dân số và việc làm cũng được dự đoán sẽ dẫn đến nhu cầu đi lại cao hơn giữa các phương thức, điều này sẽ thách thức hệ thống giao thông vận tải và có thể dẫn đến tình trạng chậm trễ lâu hơn ảnh hưởng đến khả năng tiếp cận.

Kịch bản thời gian đi lại

Nhóm Dự án đã xác định thời gian di chuyển ngắn nhất cho 16 chuyến đi đại diện trong các điều kiện hiện tại và Giải pháp Thay thế Không Xây dựng vào năm 2045. Các kịch bản đại diện bao gồm các chuyến đi bắt đầu ở những khu vực có nồng độ EFC cao hơn và kết thúc ở những khu vực có tài nguyên xã hội như công viên, bệnh viện, thư viện, trung tâm việc làm lớn hoặc địa điểm bán lẻ ở nhiều khu vực địa lý khác nhau trong API, bao gồm Canby, Gladstone, Hồ Oswego, Thành phố Oregon, Tualatin và Tây Linn. Các kịch bản đại diện không bao gồm tất cả các chuyến đi có thể sẽ được thực hiện trong khu vực nhưng đóng vai trò như một bức tranh tổng thể về khả năng tiết kiệm thời gian đi lại.

Các nhà phân tích đã sử dụng Google Maps để xác định lộ trình ngắn nhất từ điểm bắt đầu (nhà) đến điểm kết thúc (điểm đến của hoạt động) bao gồm các cây cầu thu phí được đề xuất trên I-205 (Cầu sông Abernethy và Tualatin), được gọi là Lộ trình thu phí. Người ta cho rằng Đường thu phí trong Giải pháp thay thế không xây dựng sẽ không thu phí nhưng sẽ liên quan đến việc đi lại trên I-205 nơi các cây cầu thu phí được đề xuất trong Giải pháp thay thế xây dựng. Các nhà phân tích cũng đã sử dụng các điều kiện cơ bản từ Mô hình nhu cầu đi lại khu vực Metro để xác định con đường ngắn nhất không bao gồm việc đi lại trên I-205 nơi các cây cầu thu phí được đề xuất, được gọi là Con đường miễn phí. Mô tả chi tiết hơn về phương pháp luận và kết quả của Phân tích thời gian di chuyển được bao gồm trong Bản đính kèm C của Phụ lục I, *Báo cáo kỹ thuật cộng đồng và tài nguyên xã hội của dự án thu phí I-205*.

⁴¹ Công việc lương thấp trả từ \$0 đến \$39,999 hàng năm, công việc lương trung bình trả từ \$40,000 đến \$65,000 hàng năm và công việc lương cao trả trên \$65,000 hàng năm (Metro 2018c).

Sự đánh giá môi trường

Theo Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2045, thời gian di chuyển của người dân nói chung và EFC trong API giữa nhà của họ và 16 địa điểm hoạt động đại diện sẽ tương tự hoặc lâu hơn thời gian di chuyển trong các điều kiện hiện tại trên cả Đường thu phí và Đường miễn phí. Tương tự như phân tích Tiếp cận các nguồn lực xã hội, những thay đổi này sẽ xảy ra do dự kiến dân số và tăng trưởng việc làm cũng như tình trạng tắc nghẽn gia tăng trên I-205 và các đường kết nối vào năm 2045 so với các điều kiện hiện tại, như được mô tả thêm trong Phần 3.1.2.

Định tuyến lại giao thông đến các đường phố địa phương

Thời gian di chuyển trong giờ cao điểm sáng và chiều trên cả hai hướng của I-205 giữa I-5 và 82nd Drive sẽ dài hơn theo Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2045 so với các điều kiện hiện tại (như đã thảo luận trong Phần 3.1.2), điều này sẽ có tác động đến việc tiếp cận các nguồn lực xã hội và cộng đồng cho những người sử dụng I-205. Do đó, các cộng đồng địa phương sẽ tiếp tục phải chuyển hướng sang các con đường khác khi người lái xe cố gắng tránh mức độ tắc nghẽn cao hơn trên I-205 theo Giải pháp thay thế không xây dựng.

Trong các điều kiện hiện tại, 5 giao lộ (ở Lake Oswego, Thành phố Oregon, Quận Clackamas chưa hợp nhất và West Linn) không đáp ứng các tiêu chuẩn di chuyển của khu vực tài phán⁴² đối với hiệu suất giao lộ trong giờ cao điểm AM và 10 giao lộ (ở Gladstone, Thành phố Oregon, Quận Clackamas chưa hợp nhất và West Linn) không đáp ứng các tiêu chuẩn di chuyển trong giờ cao điểm PM. Hầu hết các giao lộ đó sẽ tiếp tục không đáp ứng các tiêu chuẩn địa phương và một số giao lộ sẽ bị tắc nghẽn nghiêm trọng hơn theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng so với các điều kiện hiện tại trong cả năm 2027 và 2045. Sự tắc nghẽn này sẽ dẫn đến những tác động liên tục đối với tất cả những người đi đến các cộng đồng và nguồn lực xã hội gần đó.

An toàn đường bộ

Số vụ va chạm trên đoạn đường I-205 và đường địa phương được nghiên cứu trong API thường được dự kiến sẽ cao hơn một chút theo Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2045 so với điều kiện hiện tại do lưu lượng giao thông dự kiến cao hơn. Giải pháp Thay thế Không Xây dựng có thể có tác động đến sức khỏe và sự an toàn cho tất cả người dân liên quan đến việc sử dụng những con đường này để tiếp cận các nguồn lực xã hội và cộng đồng.

xây dựng thay thế

Hiệu ứng ngắn hạn

Việc xây dựng sẽ yêu cầu đóng làn đường và làn đường trong thời gian ngắn trên I-205 và một số đường địa phương gần đó, thường là vào ban đêm, như được mô tả trong Phần 3.1.2. Việc đóng cửa toàn bộ đường sẽ được lên lịch trong thời gian qua đêm khi nhiều nguồn lực xã hội không được cung cấp cho công chúng. Các đường vòng ngắn hạn sẽ được áp dụng trong thời gian đóng cửa và khả năng tiếp cận tất cả các nguồn lực xã hội và cộng đồng địa lý, bao gồm cả các dịch vụ khẩn cấp, sẽ được duy trì. ODOT sẽ chuẩn bị một kế hoạch quản lý giao thông tạm thời để giảm thiểu các tác động xây dựng có thể ảnh hưởng đến các nguồn lực xã hội và cộng đồng lân cận.

⁴² Các tiêu chuẩn di chuyển cho các giao lộ khác nhau tùy theo khu vực tài phán, với hầu hết được đo bằng tỷ lệ khối lượng trên công suất và các tiêu chuẩn khác là mức độ dịch vụ, được xác định trong Phần 3.1.1.

Sự đánh giá môi trường

Các hoạt động xây dựng sẽ tạm thời làm tăng mức độ tiếng ồn và bụi trong và gần các khu vực xây dựng; tuy nhiên, bất kỳ tác động nào đối với các nguồn lực xã hội và cộng đồng địa lý lân cận (chẳng hạn như Stafford và West Linn) được cho là không đáng kể vì các nhà thầu sẽ phải tuân thủ các quy định của ODOT về ô nhiễm tiếng ồn và không khí, như được thảo luận thêm trong các Phần 3.2.2 và 3.5.2.

Bởi vì các giải pháp thay thế xây dựng tạm thời có giới hạn sẽ được yêu cầu đối với Giải pháp thay thế xây dựng, như được mô tả trong Phần 3.9.2, sẽ có những tác động vật lý tối thiểu đối với các cộng đồng lân cận. Không yêu cầu di dời doanh nghiệp hoặc nhà ở.

Thu phí trong quá trình xây dựng cải tạo đường bộ

ODOT dự đoán sẽ bắt đầu thu phí trên Cầu Abernethy và có thể thu phí trên các Cầu trên Sông Tualatin trong 2 đến 3 năm (từ 2024 đến 2027) trong khi hoàn thành việc xây dựng Giải pháp Thay thế Xây dựng, như đã thảo luận trong Phần 3.1.2. So với Giải pháp thay thế Không xây dựng năm 2027, lưu lượng giao thông nhìn chung sẽ cao hơn trên các đoạn đường SW Borland Road, SW Stafford Road, OR 99E, OR 213 và OR 43 nếu cả hai cây cầu đều được thu phí trong giai đoạn trước khi hoàn thành, với mức chênh lệch lớn nhất dự kiến sẽ xảy ra trên Đường SW Borland phía đông Đường SW Stafford gần Stafford Hamlet ở Quận Clackamas chưa hợp nhất và trên OR 99E phía tây Đường Lone Elder ngay phía nam Canby. Những thay đổi này có thể ảnh hưởng đến những người đi du lịch đến các nguồn lực xã hội ở những khu vực này, chủ yếu bao gồm các tổ chức tôn giáo và trường học. Khu vực bao gồm đoạn 99E phía tây của Lone Elder Road có tỷ lệ EFC (người lớn tuổi) cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas.

Ảnh hưởng lâu dài

Truy cập vào tài nguyên xã hội

Nhìn chung, các hộ gia đình trong API sẽ có khả năng tiếp cận việc làm, địa điểm cộng đồng và cơ sở y tế tương tự hoặc được cải thiện, tùy thuộc vào thời gian trong ngày và phương thức di chuyển, theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2045. Ngoài ra, các hộ gia đình EFC sẽ có khả năng tiếp cận hầu hết các loại công việc, địa điểm cộng đồng và tài nguyên y tế tốt hơn một chút so với các hộ gia đình dân số nói chung trong API và Portland MSA.

Nói chung, những thay đổi về khả năng tiếp cận này theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ xảy ra do mức độ tắc nghẽn giao thông trên I-205 và một số đường lân cận thấp hơn, như được mô tả trong Phần 3.1.2. Mô hình này cũng tính đến sự tăng trưởng của khu vực về dân số và việc làm cho đến năm 2045. Những cải tiến về giao thông vận tải có trong Giải pháp thay thế xây dựng sẽ cho phép các hộ gia đình tiếp cận số lượng công việc và nguồn lực xã hội tương tự hoặc nhiều hơn trong một khoảng thời gian di chuyển nhất định trong giờ cao điểm và thấp điểm so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

Mô tả chi tiết hơn về phương pháp luận và kết quả phân tích khả năng tiếp cận được nêu trong Bản đính kèm B của Phụ lục I, *I- Báo cáo Kỹ thuật Cộng đồng và Tài nguyên Xã hội của Dự án Thu phí 205*.

Kịch bản thời gian đi lại

Với công suất bổ sung theo cả hai hướng và thu phí trên I-205, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ giúp thời gian di chuyển trên đường cao tốc I-205 nhanh hơn vào năm 2045 trong cả thời gian cao điểm AM và PM so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Những thời gian di chuyển được cải thiện này có thể tạo điều kiện tiếp cận nhanh hơn tới các nguồn lực xã hội và cộng đồng cho khách du lịch sử dụng I-205 theo Giải pháp thay thế xây dựng.

Sự đánh giá môi trường

Tất cả người dân, bao gồm EFC, trong API sẽ trải qua thời gian di chuyển bằng nhau hoặc ngắn hơn cho các chuyến đi trên Lộ trình thu phí (các tuyến đường bao gồm các cây cầu thu phí được đề xuất trên I-205) từ nhà của họ bằng phương tiện cá nhân hoặc chuyển tuyến đến 16 địa điểm hoạt động đại diện, chẳng hạn như công viên, địa điểm việc làm, văn phòng y tế và tổ chức tôn giáo, theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng vào năm 2045. Bởi vì sẽ ít tắc nghẽn hơn trên I-205 và một số con đường được sử dụng để tiếp cận I-205 theo Giải pháp thay thế xây dựng, nên hầu hết các chuyến đi đại diện trên I-205 sẽ mất thời gian tương tự hoặc ít hơn so với Giải pháp thay thế không xây dựng, như được mô tả trong Phần 3.1.2. Khách du lịch sẽ trải qua thời gian di chuyển lâu hơn đối với 3 trong số 16 tình huống trên Lộ trình miễn phí (các tuyến đường không bao gồm cầu thu phí được đề xuất trên I-205) trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Hầu hết các kịch bản tập trung vào việc di chuyển bằng phương tiện cá nhân, nhưng để so sánh, ba kịch bản được đánh giá về thời gian di chuyển quá cảnh dựa trên các tuyến đường vận chuyển cố định hiện có cho chuyến đi đại diện. Giả định rằng các chuyến chuyển tuyến sẽ không sử dụng Lộ trình thu phí dựa trên tuyến đường chuyển tuyến hiện có.

Mô tả chi tiết hơn về phương pháp luận và kết quả của Phân tích thời gian di chuyển được bao gồm trong Bản đính kèm C của Phụ lục I, *Báo cáo Kỹ thuật cộng đồng và tài nguyên xã hội của dự án thu phí I-205*.

Định tuyến lại giao thông đến các đường phố địa phương

Theo Giải pháp thay thế xây dựng vào năm 2027 và 2045, một số phương tiện giao thông sẽ chuyển hướng đến các đường phố địa phương để tránh phí cầu đường, dẫn đến những thay đổi tiềm ẩn trong việc tiếp cận các nguồn lực xã hội lân cận ở Canby, Gladstone, Lake Oswego, Thành phố Oregon, Tualatin, West Linn và khu vực chưa hợp nhất Quận Clackamas (gần Stafford Hamlet và Canby) trong giờ cao điểm Sáng và Chiều so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng.

Hầu hết trong số 50 giao lộ nghiên cứu sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn di chuyển của khu vực tài phán địa phương theo cả Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng trong tương lai, như được mô tả thêm trong Phần 3.1.2. Các khu vực của Thành phố Oregon và Quận Clackamas chưa hợp nhất gần I-205 và các phần của OR 99E gần Canby sẽ có nhiều giao lộ nhất với hoạt động kém hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2027 và/hoặc 2045. Các tiêu mục bên dưới tóm tắt các tác động của việc định tuyến lại đối với việc tiếp cận các nguồn lực xã hội cho từng cộng đồng địa lý trong API, bao gồm thảo luận về các tác động của quá cảnh và vận chuyển tích cực khi có sự khác biệt giữa các lựa chọn thay thế. Phụ lục I, *I-205 Báo cáo Kỹ thuật về Tài nguyên Xã hội và Cộng đồng* của Dự án Toll, cung cấp các mô tả chi tiết hơn về các giao lộ bị ảnh hưởng và bản đồ hiển thị vị trí của các giao lộ bị ảnh hưởng này trong mối quan hệ với các khu vực có nồng độ EFC cao hơn.

Có thể bởi. Ở trung tâm Canby, giao lộ OR 99E và Phố Ivy sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn trong cả hai giải pháp thay thế và sẽ có tình trạng giao thông tồi tệ hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng trong giờ cao điểm PM vào năm 2027 và 2045. Mặc dù tắc nghẽn nghiêm trọng⁴³ sẽ xảy ra trong cả hai giải pháp thay thế tại giao lộ này, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có độ trễ lâu hơn (hơn 2 phút vào năm 2027 và khoảng 40 giây vào năm 2045) so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Những sự chậm trễ lâu hơn này sẽ có tác động đến người dân và các nhà cung cấp dịch vụ công cộng, chẳng hạn như xe cấp cứu, việc di chuyển đến các nguồn lực xã hội gần đó, hiện bao gồm các cửa hàng bán lẻ và nhà hàng, phòng khám y tế, công viên, tổ chức tôn giáo, trạm cứu hỏa và

⁴³ Thuật ngữ tắc nghẽn nghiêm trọng đề cập đến các giao lộ không đáp ứng các tiêu chuẩn di chuyển của địa phương và thường có Mức độ Dịch vụ E hoặc F theo *Báo cáo Kỹ thuật Giao thông của Dự án Thu phí I-205*.

Sự đánh giá môi trường

trường học. Có những EFC có tỷ lệ người khuyết tật, người lớn tuổi, người LEP và trẻ em cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas gần giao lộ này.

Gladstone . Một giao lộ Gladstone, giao lộ OR 99E và Phố W Arlington, sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng và sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng trong giờ cao điểm PM vào năm 2027. Mặc dù tắc nghẽn nghiêm trọng sẽ xảy ra tại giao lộ này theo cả hai giải pháp thay thế vào năm 2027, nhưng Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có độ trễ lâu hơn (khoảng 30 giây) so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Sự khác biệt này sẽ có tác động đến những người đi du lịch đến các nguồn xã hội gần đó, hiện bao gồm các tổ chức tôn giáo, trường học và viện dưỡng lão. Giao lộ Gladstone thứ hai, giao lộ 82nd Drive và đường dốc hướng bắc I-205, sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo cả hai giải pháp thay thế vào năm 2027 và 2045 trong giờ cao điểm PM và sẽ hoạt động kém hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng trong giờ cao điểm PM giờ năm 2045. mặc dù vừa phải⁴⁴ tắc nghẽn nghiêm trọng sẽ xảy ra tại giao lộ này theo cả hai giải pháp thay thế, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có độ trễ lâu hơn (khoảng 40 giây) vào năm 2045. Sự khác biệt này sẽ có tác động đến những người đi du lịch đến các nguồn xã hội gần đó, hiện bao gồm một câu lạc bộ thể thao. Các giao lộ này không nằm trong khu vực địa lý có tỷ lệ phần trăm EFC cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas.

Hồ Oswego. Giao lộ One Lake Oswego, OR 43 và Đại lộ McVey, sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn trong cả hai giải pháp thay thế và sẽ tồi tệ hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng trong giờ cao điểm sáng vào năm 2027 và 2045. Giao lộ Lake Oswego thứ hai, OR 43 và A Avenue, sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn di chuyển của địa phương theo Giải pháp thay thế cấm xây dựng nhưng sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn đó theo Giải pháp thay thế xây dựng trong giờ cao điểm sáng vào năm 2027. Đến năm 2045, giao lộ đó sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn di chuyển của địa phương theo cả hai giải pháp thay thế và sẽ tồi tệ hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng trong giờ cao điểm buổi sáng. Mặc dù tắc nghẽn từ trung bình đến nghiêm trọng sẽ xảy ra tại các giao lộ này trong cả hai giải pháp thay thế, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có độ trễ lâu hơn (dưới 30 giây) so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Những khác biệt này sẽ có tác động đến những người đi du lịch đến các nguồn xã hội gần đó, bao gồm trung tâm mua sắm, nhà hàng, trung tâm nghệ thuật và văn phòng. Không giao lộ nào nằm trong khu vực địa lý có tỷ lệ EFC cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas.

Thành phố Oregon Trong khu vực trung tâm của Thành phố Oregon, bốn giao lộ sẽ có tình trạng giao thông tồi tệ hơn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng:

- **Giao lộ giữa Phố 7 và Phố Chính:** Vào năm 2027, giao lộ này sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng và sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng trong giờ cao điểm PM và tình trạng tắc nghẽn vừa phải sẽ xảy ra.
- **HOẶC Giao lộ 99E và Đường số 10:** Vào năm 2045, giao lộ này sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng và sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng trong giờ cao điểm PM, với độ trễ lâu hơn một chút (dưới 5 giây).
- **HOẶC Giao lộ 99E (Đại lộ McLoughlin) và Đường 14:** Vào năm 2027, giao lộ này sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo cả hai phương án trong giờ cao điểm PM. Sự chậm trễ sẽ lâu hơn (hơn 1 phút) và tắc nghẽn sẽ nghiêm trọng hơn trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Vào năm 2045, giao lộ này sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo cả hai giải pháp

⁴⁴ Thuật ngữ tắc nghẽn vừa phải đề cập đến các giao lộ không đáp ứng các tiêu chuẩn di chuyển của địa phương và thường có Cấp độ Dịch vụ D theo Báo cáo Kỹ thuật Giao thông của Dự án Thu phí I-205.

Sự đánh giá môi trường

thay thế trong giờ cao điểm sáng và chiều, và sẽ có sự chậm trễ lâu hơn (lên đến khoảng 20 giây) trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

- **HOẶC giao lộ 99E và Đường 15** : Trong giờ cao điểm sáng năm 2045, giao lộ này sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế xây dựng và đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế không xây dựng, đồng thời sẽ xảy ra tình trạng chậm trễ lâu hơn (gần 3 phút) theo Giải pháp thay thế xây dựng. Trong giờ cao điểm chiều vào năm 2045, giao lộ này sẽ bị tắc nghẽn nghiêm trọng và sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn của cả hai giải pháp thay thế, nhưng sẽ có sự chậm trễ lâu hơn (khoảng 1 phút) trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

Hai giao lộ bổ sung ngay bên ngoài khu vực trung tâm thành phố sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo cả hai giải pháp thay thế và sẽ gặp tình trạng giao thông tồi tệ hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng:

- **HOẶC 99E và I-205 đường dốc đi về phía bắc:** Mặc dù tắc nghẽn từ trung bình đến nghiêm trọng sẽ xảy ra theo cả hai giải pháp thay thế trong giờ cao điểm PM năm 2027, nhưng tình trạng tắc nghẽn sẽ tồi tệ hơn trong Giải pháp thay thế xây dựng trong giờ cao điểm PM so với Giải pháp thay thế không xây dựng, điều này sẽ có tác động đến những người đi du lịch đến các nguồn xã hội gần đó, bao gồm trung tâm mua sắm, nhà hàng và công viên. Mặc dù tắc nghẽn nghiêm trọng sẽ tiếp tục xảy ra theo cả hai giải pháp thay thế tại giao lộ này vào năm 2045, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có tình trạng tắc nghẽn và chậm trễ tồi tệ hơn (khoảng 25 giây trong giờ cao điểm buổi sáng) so với Giải pháp thay thế không xây dựng.
- **HOẶC 99E và đường nối hướng nam I-205:** Mặc dù tắc nghẽn sẽ ở mức trung bình đến nghiêm trọng theo cả hai giải pháp thay thế trong giờ cao điểm chiều 2027, nhưng sự chậm trễ sẽ tồi tệ hơn (khoảng 1 phút) trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng trong giờ cao điểm chiều giờ và sẽ có tác động đến những người di chuyển đến các nguồn xã hội gần đó, bao gồm trung tâm mua sắm, nhà hàng và công viên.

Tình hình giao thông xấu đi theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có tác động đến những người di chuyển đến các cơ sở xã hội gần đó, hiện bao gồm các cửa hàng, nhà hàng, Tòa án Quận Clackamas, Tòa thị chính, trung tâm cộng đồng, tổ chức tôn giáo, viện dưỡng lão và công viên.

Thời gian di chuyển quá cảnh dọc theo OR 99E gần các giao lộ bị ảnh hưởng này sẽ tương tự theo Giải pháp thay thế Xây dựng và Không Xây dựng vào năm 2045. Tuy nhiên, MMLOS quá cảnh theo Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ thấp hơn so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng trên hướng nam OR 99E từ Phố 11 đến Phố Chính và trên hướng bắc OR 99E từ Đại lộ Đường sắt đến MP 12.74 ở trung tâm Thành phố Oregon. Ngoài ra, sẽ có thời gian di chuyển lâu hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng trên Phố chính hướng bắc từ Phố 11 đến Phố 15 trong giờ cao điểm buổi sáng và trên Phố chính hướng nam từ Phố 14 đến OR 99E trong giờ cao điểm chiều ở 2045. Những sự chậm trễ về thời gian đi lại này sẽ có tác động đến khả năng tiếp cận các nguồn lực xã hội của phương tiện công cộng ở khu vực trung tâm Thành phố Oregon trong thời gian đó. Một đoạn của hành lang OR 99E, Đường 11 đến Phố Chính ở Thành phố Oregon, sẽ có mức độ dịch vụ dành cho người đi bộ tồi tệ hơn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng vào năm 2045 do lưu lượng giao thông ngày càng tăng.

Không có giao lộ nào ở trung tâm Thành phố Oregon nằm trong khu vực địa lý có tỷ lệ EFC cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas. Tuy nhiên, các khu vực lân cận có tỷ lệ người khuyết tật cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas. Do các dịch vụ xã hội tập trung nhiều hơn ở Thành phố Oregon so với phần còn lại của API, dự kiến dân số EFC sẽ thường xuyên đi qua khu vực này và có thể chịu tác động từ mức độ tắc nghẽn cao hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng.

Sự đánh giá môi trường

Tualatin. Hai giao lộ Tualatin (đường nối hướng bắc I-5 và Phố Nyberg và đường nối hướng nam I-5 và Phố Nyberg) sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế không xây dựng và không đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế xây dựng trong giờ cao điểm chiều vào năm 2027. Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ có độ trễ lâu hơn (ít hơn 10 giây tại các đoạn đường nối hướng bắc I-5 và khoảng 20 giây tại các đoạn đường nối hướng nam I-5) so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng. Những khác biệt này có thể ảnh hưởng đến người dân và các nhà cung cấp dịch vụ công cộng, chẳng hạn như xe cấp cứu, di chuyển đến các nguồn lực xã hội gần đó, bao gồm cơ sở y tế, công viên và trung tâm mua sắm. Giao lộ đường dốc về phía nam nằm trong khu vực địa lý có tỷ lệ dân số có thu nhập thấp, dân số thiếu số và người khuyết tật cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas. Các tác động cụ thể đối với nhóm dân số có thu nhập thấp và dân số thiếu số được thảo luận trong Phần 3.8.2.

Một giao lộ Tualatin khác, giao lộ SW Borland Road và SW 65th Avenue, sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn trong giờ cao điểm buổi sáng theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng và sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn về giao thông theo Giải pháp Thay thế Xây dựng vào năm 2045. Mặc dù tắc nghẽn nghiêm trọng sẽ xảy ra tại giao lộ này theo cả hai giải pháp thay thế, nhưng Giải pháp thay thế Xây dựng sẽ có độ trễ lâu hơn (khoảng 20 giây) vào năm 2045. Sự khác biệt này sẽ có tác động đến người dân hoặc các nhà cung cấp dịch vụ công cộng, chẳng hạn như xe cấp cứu, di chuyển đến các nguồn xã hội gần đó, hiện bao gồm trung tâm y tế, trường học, cơ sở sinh hoạt được hỗ trợ và công viên. Giao lộ này không nằm trong khu vực địa lý có tỷ lệ EFC cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas.

Tây Lâm. Hai giao lộ West Linn sẽ hoạt động tốt hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Giao lộ đường dốc hướng nam của OR 43 và I-205 sẽ có thời gian chậm trễ ngắn hơn vào năm 2027 trong giờ cao điểm buổi sáng (khoảng 15 giây) và vào năm 2045 trong giờ cao điểm buổi chiều (gần 1 phút). Những sự chậm trễ ngắn hơn này sẽ mang lại lợi ích cho những người di chuyển đến các nguồn xã hội gần đó, hiện bao gồm công viên, trường học, tổ chức tôn giáo và trung tâm mua sắm. Giao lộ Hidden Springs Road và Santa Anita Drive sẽ có thời gian chậm trễ ngắn hơn (khoảng 10 giây) vào năm 2045 trong giờ cao điểm buổi chiều. Sự khác biệt này sẽ mang lại lợi ích cho người dân và các nhà cung cấp dịch vụ công cộng, chẳng hạn như phương tiện cấp cứu, di chuyển đến các nguồn lực xã hội gần đó, hiện bao gồm trạm cứu hỏa, công viên và trường học.

Một giao lộ West Linn (Đường 12 và Đường Willamette Falls Drive) sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo cả hai giải pháp thay thế và sẽ có hoạt động giao thông tương đối tệ hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng trong giờ cao điểm chiều vào năm 2045. Mặc dù tắc nghẽn nghiêm trọng sẽ xảy ra theo cả hai giải pháp thay thế tại giao lộ này trong giờ cao điểm PM, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có độ trễ lâu hơn (khoảng 2 phút) so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Sự khác biệt này sẽ có tác động đến người dân hoặc các nhà cung cấp dịch vụ công cộng, chẳng hạn như xe cấp cứu, di chuyển đến các nguồn lực xã hội gần đó, hiện bao gồm trạm cứu hỏa, trường học, tổ chức tôn giáo, văn phòng y tế và nhà hàng. Ngoài ra, giao lộ 12th Street và Willamette Falls Drive sẽ có mức độ căng thẳng giao thông dành cho người đi bộ cao hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2045 do lưu lượng giao thông cao hơn, điều này có khả năng ảnh hưởng đến những người đi bộ đến các nguồn lực xã hội gần đó. Giao lộ này không nằm trong khu vực địa lý có tỷ lệ EFC cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas.

Quận Clackamas chưa hợp nhất. Tại Quận Clackamas chưa hợp nhất trong khu vực Canby, ba giao lộ trên OR 99E bên ngoài ranh giới thành phố sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn trong cả hai giải pháp thay thế và sẽ có hoạt động giao thông tương đối tồi tệ hơn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng:

- **HOẶC Giao lộ 99E và Đường South End :** Mặc dù tắc nghẽn nghiêm trọng sẽ xảy ra theo cả hai giải pháp thay thế tại giao lộ này vào giờ cao điểm sáng và chiều vào năm 2027 và 2045, Giải pháp

Sự đánh giá môi trường

thay thế xây dựng sẽ có nhiều tắc nghẽn hơn Giải pháp thay thế không xây dựng và sẽ có tác động đến người dân đi du lịch đến các nguồn xã hội gần đó, hiện bao gồm các tổ chức tôn giáo.

- **HOẶC Giao lộ 99E và Đường Kỷ Nguyên Mới** : Mặc dù tắc nghẽn nghiêm trọng sẽ xảy ra theo cả hai giải pháp thay thế tại giao lộ này trong giờ cao điểm chiều vào năm 2027 và 2045, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có nhiều tắc nghẽn hơn Giải pháp thay thế không xây dựng và sẽ ảnh hưởng đến những người đi đến các nguồn lực xã hội gần đó, hiện bao gồm các tổ chức tôn giáo.
- **HOẶC 99E và Đường Lone Elder** : Mặc dù tắc nghẽn nghiêm trọng sẽ xảy ra theo cả hai giải pháp thay thế tại giao lộ này vào giờ cao điểm sáng và chiều vào năm 2027 và 2045, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có nhiều tắc nghẽn hơn trong giờ cao điểm sáng sáng 2027 và 2045 so với Giải pháp thay thế không xây dựng . Có nguồn lực xã hội hạn chế gần ngã tư nông thôn này. Tuy nhiên, mức độ tắc nghẽn lớn hơn có thể ảnh hưởng đến những người di chuyển đến các nguồn lực xã hội ở Aurora hoặc Canby gần đó. Khu vực xung quanh giao lộ này có tỷ lệ người lớn tuổi cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas.

Trong khu vực Stafford Hamlet, ba giao lộ trên Đường SW Stafford sẽ có tình trạng giao thông tồi tệ hơn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng:.

- **Giao lộ SW Stafford Road và SW Mountain Road** : Trong giờ cao điểm PM năm 2045, giao lộ này sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng và không đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng. Tuy nhiên, trong giờ cao điểm buổi sáng vào năm 2027 và 2045, giao lộ này sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo cả hai phương án. Mặc dù tắc nghẽn nghiêm trọng sẽ xảy ra theo cả hai giải pháp thay thế tại giao lộ này, nhưng Giải pháp thay thế xây dựng sẽ gây tắc nghẽn nghiêm trọng hơn và chậm trễ hơn (khoảng 20 đến 40 giây) so với Giải pháp thay thế không xây dựng và sẽ ảnh hưởng đến những người di chuyển đến các nguồn lực xã hội gần đó. mà hiện nay bao gồm các trường học và các tổ chức tôn giáo. Thời gian di chuyển quá cảnh trên cả hai hướng của Đường Stafford giữa Sông Tualatin và Đường Núi SW sẽ gần giống nhau theo cả hai giải pháp thay thế trong giờ cao điểm buổi sáng và sẽ cải thiện theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng trong giờ cao điểm chiều, điều này sẽ mang lại lợi ích cho những người đi du lịch đến các nguồn lực xã hội thông qua quá cảnh.
- **Giao lộ SW Stafford Road và SW Childs Road** : Trong giờ cao điểm sáng và chiều năm 2045, giao lộ này sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo cả hai phương án. Mặc dù tắc nghẽn trung bình đến nghiêm trọng sẽ xảy ra theo cả hai giải pháp thay thế tại giao lộ này, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có độ trễ lâu hơn (ít hơn 20 giây) so với Giải pháp thay thế không xây dựng và sẽ có tác động đến những người di chuyển đến các nguồn lực xã hội gần đó, hiện bao gồm công viên, trường học, và các tổ chức tôn giáo.
- **Giao lộ SW Stafford Road và SW Rosemont Road** : Trong giờ cao điểm AM năm 2027 và giờ cao điểm AM và PM năm 2045, giao lộ này sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn trong cả hai phương án. Mặc dù tắc nghẽn vừa phải sẽ xảy ra trong cả hai giải pháp thay thế tại giao lộ này, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có độ trễ lâu hơn (khoảng 10 giây đến hơn 1 phút) so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Trong giờ cao điểm chiều vào năm 2027, giao lộ này sẽ không đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế xây dựng nhưng sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn theo Giải pháp thay thế không xây dựng. Sự tắc nghẽn này vào năm 2027 và 2045 sẽ ảnh hưởng đến việc mọi người di chuyển đến các cơ sở xã hội gần đó, hiện bao gồm công viên, trường học, tổ chức tôn giáo và cơ sở sinh hoạt được hỗ trợ.

Người đi bộ sẽ phải trải qua mức độ dịch vụ tồi tệ hơn vào năm 2045 trên Đường SW Borland hướng nam từ Đường SW Stafford đến Đường Ek trong Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng, điều này có thể gây ra sự chậm trễ trong việc tiếp cận các nguồn lực xã hội gần đó của

Sự đánh giá môi trường

họ. Không có giao lộ nào ở Stafford bị ảnh hưởng nằm trong khu vực địa lý có tỷ lệ EFC cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas.

An toàn đường bộ

Tất cả các cộng đồng trong API sẽ được hưởng lợi từ số vụ va chạm thấp hơn 26% (tương đương với khoảng 144 vụ va chạm ít hơn) trên I-205 trong API, bao gồm ít va chạm dẫn đến thương tích hơn, trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng, như được mô tả trong tiểu mục An toàn Giao thông của Phần 3.1.2 .

Tổng số vụ va chạm được dự đoán hàng năm tại các giao lộ địa phương và đoạn đường trong API sẽ khác nhau tùy theo vị trí nhưng nhìn chung sẽ giống nhau trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2027 và/hoặc 2045, như đã thảo luận trong tiểu mục An toàn giao thông của phần 3.1.2 . Bốn giao lộ và một phần của OR 99E và Đường SW Stafford ở Canby, Gladstone, Tualatin, Quận Clackamas chưa hợp nhất sẽ chịu các tác động về an toàn vào năm 2027 và cần phải xem xét biện pháp giảm thiểu, theo các tiêu chí được xác định trong Mục 3.1.2. Bởi vì sẽ có sự kết hợp giữa lợi ích và tác động tùy thuộc vào vị trí và các tác động đến an toàn sẽ được giảm thiểu, Giải pháp Thay thế Xây dựng nhìn chung sẽ không có tác động bất lợi đến sức khỏe và sự an toàn trên các con đường và giao lộ địa phương.

Phí cầu đường

Các nhà cung cấp dịch vụ xã hội và cộng đồng cũng như các hộ gia đình, bao gồm cả EFC, có thể phải chịu chi phí cao hơn theo tỷ lệ phần trăm trong ngân sách vận hành hoặc vận chuyển hộ gia đình của họ so với Giải pháp thay thế không xây dựng nếu họ chọn đi trên các cây cầu I-205 có thu phí, như đã thảo luận trong các Phần 3.4.2 và 3.8.2 . Tuy nhiên, về tổng thể, hiệu suất giao thông I-205 được cải thiện theo Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ mang lại lợi ích kinh tế giúp giảm chi phí cho các nhà cung cấp tài nguyên xã hội và các thành viên cộng đồng. Những lợi ích này bao gồm lượng khí thải của phương tiện thấp hơn, thời gian di chuyển ngắn hơn, tiết kiệm chi phí vận hành phương tiện và ít va chạm hơn trên I-205.

Chi phí cầu đường sẽ có tác động đến các hộ gia đình có thu nhập thấp, cũng có thể bao gồm những người dân có thu nhập cố định, chẳng hạn như người lớn tuổi và người khuyết tật. Tác động tiềm ẩn này và biện pháp giảm thiểu đề xuất được thảo luận trong các Phần 3.8.2 và 3.8.4 .

Các tác động liên quan đến chi phí thu phí sẽ bắt đầu khi việc thu phí được thực hiện (2 đến 3 năm trước khi hoàn thành việc xây dựng tuyến đường I theo kế hoạch).- 205, như được thảo luận thêm trong tiểu mục Thu phí trong quá trình xây dựng cải tiến đường bộ của Tác động ngắn hạn.)

Khả năng sử dụng hệ thống thu phí điện tử

Bởi vì biển báo đường bộ sẽ bằng tiếng Anh, hệ thống thu phí có thể gây khó khăn cho những người có trình độ tiếng Anh hạn chế trong API. Thông qua sự tham gia và tiếp cận cộng đồng cho Dự án, các nhà phân tích cũng đã xác định các rào cản công nghệ tiềm ẩn liên quan đến hệ thống thu phí điện tử đối với người dân nói chung và đối với EFC. Những người kém thành thạo về công nghệ có thể gặp khó khăn khi đăng ký tài khoản, mua bộ tiếp sóng và thanh toán hóa đơn trực tuyến. Những rào cản công nghệ này có thể không khuyến khích việc sử dụng hệ thống thu phí trong tất cả các nhóm dân cư và góp phần định tuyến lại từ I- 205 để tránh hệ thống thu phí. Những tác động này sẽ bắt đầu khi việc thu phí được thực hiện (2 đến 3 năm trước khi hoàn thành việc xây dựng- 205, như được thảo luận thêm trong tiểu mục Thu phí trong quá trình xây dựng cải tiến đường bộ của Tác động ngắn hạn.)

Sự đánh giá môi trường

3.7.3 Tóm tắt các hiệu ứng

Bàn3-37 cung cấp sự so sánh các nguồn lực xã hội dự kiến và các tác động và lợi ích của cộng đồng theo phương án thay thế.

Bàn3-37 . Tài nguyên xã hội và hiệu ứng cộng đồng theo phương án thay thế

Các hiệu ứng	Không xây dựng thay thế	xây dựng thay thế
Hiệu ứng ngắn hạn	Không có	<ul style="list-style-type: none"> • Tăng tạm thời tiếng ồn và bụi trong vùng lân cận các hoạt động xây dựng trên I-205 nhưng tác động xây dựng tối thiểu đối với các nguồn lực xã hội và cộng đồng lân cận • Tóm tắt về việc đóng cửa và đi đường vòng trên đường I-205, với việc duy trì khả năng tiếp cận tất cả các nguồn lực xã hội và cộng đồng địa lý, bao gồm cả các dịch vụ khẩn cấp.

Sự đánh giá môi trường

Các hiệu ứng	Không xây dựng thay thế	xây dựng thay thế
<p>Ảnh hưởng lâu dài</p>	<p>So với điều kiện hiện có, sẽ có:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sự khác biệt trong khả năng tiếp cận (kết hợp nhiều hơn, ít hơn và tương tự) với các nguồn lực xã hội (ví dụ: trung tâm việc làm, địa điểm cộng đồng, cơ sở y tế) cho EFC và dân số nói chung vào năm 2045 • Thời gian di chuyển tương tự hoặc dài hơn đến các trung tâm hoạt động đại diện (ví dụ: công viên, doanh nghiệp, cơ sở y tế) cho EFC và dân số nói chung đi trên I-205 trong khu vực Dự án vào năm 2045 <p>Thời gian di chuyển dài hơn và nhiều va chạm hơn trên I-205, điều này sẽ ảnh hưởng đến việc tiếp cận các nguồn lực xã hội và cộng đồng vào năm 2045</p>	<p>So với Giải pháp thay thế Không xây dựng, sẽ có:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Khả năng tiếp cận các nguồn lực xã hội tương tự hoặc nhiều hơn (ví dụ: trung tâm việc làm, địa điểm cộng đồng, cơ sở y tế) cho EFC và người dân nói chung do sự phát triển khu vực dự kiến và cải thiện giao thông liên quan đến Giải pháp thay thế xây dựng vào năm 2045 • Thời gian di chuyển tương tự hoặc ngắn hơn đến các trung tâm hoạt động đại diện (ví dụ: công viên, doanh nghiệp, cơ sở y tế) cho tất cả người dân đi trên các tuyến đường có cầu thu phí được đề xuất do giảm tắc nghẽn giao thông trên I-205 vào năm 2045 • Chi phí vận chuyển tiềm năng cao hơn cho các nhà cung cấp dịch vụ xã hội và khẩn cấp, có thể được bù đắp bằng các lợi ích xã hội và người dùng khác liên quan đến I được cải thiện- 205 hiệu suất giao thông (ví dụ: giảm khí thải, thời gian di chuyển ngắn hơn, tiết kiệm chi phí vận hành phương tiện, ít va chạm hơn) • Các tác động tiềm tàng từ chi phí thu phí đối với các hộ gia đình có thu nhập thấp, có thể bao gồm người lớn tuổi và người khuyết tật, sẽ bắt đầu khi việc thu phí được thực hiện (2 đến 3 năm trước khi hoàn thành việc xây dựng I- 205 cải tiến) • Các rào cản tiềm ẩn về ngôn ngữ và công nghệ đối với việc sử dụng và hiểu hệ thống thu phí điện tử, hệ thống này sẽ bắt đầu khi triển khai thu phí (2 đến 3 năm trước khi hoàn thành việc xây dựng I theo kế hoạch).- 205 cải tiến) • Khả năng chậm trễ và thời gian di chuyển lâu hơn gần các giao lộ, có thể ảnh hưởng đến việc tiếp cận các nguồn lực xã hội ở Canby, Gladstone, Lake Oswego, Thành phố Oregon, Tualatin, West Linn và Quận Clackamas chưa hợp nhất (gần Stafford Hamlet và Canby) vào năm 2027 và/hoặc 2045 trong thời gian giờ cao điểm AM và/hoặc PM • Số vụ va chạm tương tự trên hầu hết các đường phố địa phương vào năm 2027 và 2045 và số vụ va chạm thấp hơn trên I- 205 vào năm 2045. Bốn giao lộ và các phần của OR 99E và SW Stafford Road ở Canby, Gladstone, Tualatin, Quận Clackamas chưa hợp nhất sẽ chịu các tác động về an toàn vào năm 2027 và cần phải xem xét giảm nhẹ.

EFC = Cộng đồng khung vốn chủ sở hữu

Sự đánh giá môi trường

3.7.4 Tránh, Giảm thiểu và/hoặc Giảm thiểu Đo

Tác động ngắn hạn

Các nhà thầu xây dựng sẽ được yêu cầu tuân thủ các quy định của liên bang, tiểu bang và địa phương, đồng thời thực hiện BMP để quản lý và giảm các tác động liên quan đến xây dựng, bao gồm tiếng ồn, chất lượng không khí và các biện pháp kiểm soát giao thông. Không cần giảm thiểu bổ sung.

Để tạo điều kiện thuận lợi cho những người có trình độ tiếng Anh hạn chế sử dụng hệ thống thu phí, ODOT sẽ tiến hành tiếp cận bằng nhiều ngôn ngữ (ví dụ: tiếng Trung giản thể và phồn thể, tiếng Nga, tiếng Tây Ban Nha, tiếng Việt) và ngôn ngữ đơn giản để cung cấp thông tin trước về các hoạt động xây dựng và các tác động tiềm ẩn.

Tác động dài hạn

Mục 3.1.4 cung cấp danh sách các biện pháp tiềm năng để tránh, giảm thiểu hoặc giảm thiểu các tác động đối với đường bộ, quá cảnh và giao thông đang hoạt động theo Giải pháp thay thế xây dựng, điều này cũng sẽ giúp tránh, giảm thiểu hoặc giảm thiểu tác động đối với các nguồn lực xã hội và cộng đồng gần các giao lộ bị ảnh hưởng trong các khu vực địa lý cụ thể.

Là một phần của quá trình phát triển Chương trình thu phí Oregon, ODOT đã cam kết cung cấp một chương trình thu phí thu nhập thấp. Phần 3.8.4 cung cấp thêm thông tin về tình trạng phát triển của chương trình này.

Các biện pháp bổ sung sau đây sẽ được thực hiện trước và/hoặc trong khi thu phí để tránh hoặc giảm thiểu tác động lâu dài đối với các nguồn lực xã hội và cộng đồng:

- ODOT sẽ tiếp tục tiếp cận cộng đồng thông qua thiết kế và xây dựng cuối cùng để giảm thiểu các rào cản đối với việc sử dụng hệ thống thu phí điện tử, bao gồm:
 - Tiến hành tiếp cận bằng nhiều ngôn ngữ (ví dụ: tiếng Trung giản thể và phồn thể, tiếng Nga, tiếng Tây Ban Nha, tiếng Việt) và ngôn ngữ đơn giản để cung cấp thông tin về Chương trình thu phí, bao gồm cách mua bộ tiếp sóng, thiết lập tài khoản và sử dụng hệ thống. Hoạt động tiếp cận này cũng sẽ bao gồm việc nâng cao nhận thức về các lựa chọn đi lại trong khu vực để giúp bù đắp chi phí phí cầu đường, chẳng hạn như chương trình đi chung xe van được trợ cấp giúp giảm chi phí cho người tham gia và các công cụ do chương trình Get There Oregon vận hành để kết nối hành khách với các cơ hội đi chung xe.
 - Triển khai giao diện hệ thống thu phí điện tử (ví dụ: trang web, ứng dụng di động, tài liệu in) đơn giản, dễ sử dụng, sử dụng ngôn ngữ đơn giản và sự kết hợp giữa văn bản và đồ họa đơn giản, đồng thời tuân thủ Mục 508 của Đạo luật Phục hồi năm 1973.⁴⁵
 - Phân phối thông tin về Dự án thu phí I-205 trong suốt các hoạt động thu phí, phối hợp với các dự án giao thông vận tải khác (ví dụ: Chương trình thu phí Oregon, Dự án định giá di động khu vực) trong khu vực thông qua các tổ chức cộng đồng, văn phòng dịch vụ xã hội và công cộng, tổ chức tôn giáo và trường học.
 - Quảng cáo trực tiếp trên báo, đài có đại diện khán giả là những người có trình độ tiếng Anh hạn chế và thiết lập đường dây nóng với các đại lý dịch vụ khách hàng đa ngôn ngữ (ví dụ: tiếng Trung giản thể và phồn thể, tiếng Nga, tiếng Tây Ban Nha, tiếng Việt) trước khi bắt đầu thu phí.
- ODOT sẽ thành lập các trung tâm dịch vụ khách hàng cố định trên toàn khu vực để giảm thiểu các rào cản đối với việc sử dụng hệ thống thu phí điện tử, để người lái xe có thể:

⁴⁵ Mục 508 của Đạo luật Phục hồi liên bang năm 1973 bao gồm các quy định để đảm bảo các cơ quan cung cấp thông tin mà những người bị khuyết tật có thể tiếp cận và sử dụng được. Xem thêm tại www.section508.gov.

Sự đánh giá môi trường

- Mua bộ tiếp sóng, thiết lập tài khoản trả trước và thanh toán hóa đơn trực tiếp và/hoặc bằng tiền mặt.
- Gọi cho các trung tâm dịch vụ khách hàng để được hỗ trợ điều hướng hệ thống thu phí và trả lời các câu hỏi về cách thức hoạt động của chương trình.

3.8 Công lý môi trường

3.8.1 Môi trường bị ảnh hưởng

API cho phân tích công bằng môi trường, được trình bày trong Nhân vật 3-16, bao gồm API tài nguyên lớn nhất (được sử dụng cho các phân tích kinh tế và chất lượng không khí) để đánh giá đầy đủ các tác động tiềm ẩn đối với các quần thể công lý môi trường. Phân tích công lý môi trường xác định và xem xét tất cả các tác động bất lợi tiềm ẩn đối với người có thu nhập thấp⁴⁶ và thiểu số⁴⁷ dân số để xác định xem Giải pháp thay thế xây dựng có dẫn đến tác động tiêu cực và cao không tương xứng đối với dân số có thu nhập thấp và/hoặc dân tộc thiểu số hay không⁴⁸ theo Sắc lệnh 12898.⁴⁹ Chương 4 của Phụ lục J, I-205 Báo cáo Kỹ thuật Công lý Môi trường của Dự án Toll, cung cấp thông tin chi tiết hơn về phương pháp được sử dụng để phân tích công lý môi trường.

Các nhóm dân số có thu nhập thấp và dân số thiểu số hiện tại đã được xác định trong API thông qua phương pháp tiếp cận không có ngưỡng.⁵⁰ Nhìn chung, dân số trong API có tỷ lệ phần trăm dân số tuân theo công lý môi trường tương tự hoặc thấp hơn so với bốn quận, Portland MSA, và Oregon và Tiểu bang Washington nói chung, như thể hiện trong Bàn 3-38. Phụ lục J, I- Báo cáo Kỹ thuật Công lý Môi trường của Dự án Thu phí 205, cung cấp thêm thông tin và bản đồ thể hiện tỷ lệ phần trăm dân số công bằng môi trường trong API.

⁴⁶ Dự án xác định thu nhập thấp bằng cách sử dụng các hướng dẫn về mức nghèo của Bộ Y tế và Dịch vụ Nhân sinh Hoa Kỳ và 200% mức nghèo do Bộ Y tế và Dịch vụ Nhân sinh Hoa Kỳ đặt ra để nhất quán với Dữ liệu Điều tra Dân số Hoa Kỳ, để phù hợp với các định nghĩa về mức thấp của khu vực và các bên liên quan. -thu nhập (TriMet và Metro) và bao gồm nhiều hơn các chi phí sinh hoạt. Đối với một gia đình bốn người, mức nghèo do Bộ Y tế và Dịch vụ Nhân sinh Hoa Kỳ quy định là 26.200 USD mỗi năm; 200% của số tiền này là \$52,400 mỗi năm (Bộ Y tế và Dịch vụ Nhân sinh Hoa Kỳ 2020).

⁴⁷ Thiểu số là người da đen, gốc Tây Ban Nha hoặc gốc La tinh (bất kể chủng tộc), người Mỹ gốc Á, người Mỹ gốc Ấn Độ và người Alaska bản địa, hoặc người Hawaii bản địa hoặc người đảo Thái Bình Dương khác (Bộ Giao thông Vận tải Hoa Kỳ 2012). Phân tích này cũng bao gồm những người được xác định là hai hoặc nhiều loại trong số này.

⁴⁸ Thuật ngữ "dân số có thu nhập thấp và/hoặc dân tộc thiểu số" được sử dụng vì một người nào đó có thể xác định đồng thời với nhiều cộng đồng, đồng thời được phân loại đồng thời thành các nhóm nhân khẩu học khác nhau. Ví dụ: một người có thể được phân loại là dân tộc thiểu số và có thu nhập thấp, cũng như các nhóm dân số khác như người cao niên hoặc trình độ tiếng Anh hạn chế. Vì mọi người có thể có và trải nghiệm nhiều danh tính, nên có sự phức tạp trong việc tổng hợp và phân tách đầy đủ dữ liệu nhân khẩu học để mô tả danh tính và cộng đồng của mọi người một cách đầy đủ và có ý nghĩa.

⁴⁹ EO 12898 chỉ đạo các cơ quan liên bang xác định và giải quyết các tác động môi trường hoặc sức khỏe con người cao và bất lợi do các hành động của họ gây ra đối với các nhóm dân số thiểu số và có thu nhập thấp, ở mức độ lớn nhất có thể thực hiện được và được pháp luật cho phép.

⁵⁰ Cách tiếp cận không có ngưỡng có nghĩa là việc xác định các quần thể công bằng môi trường không chỉ giới hạn ở các vùng điều tra dân số có tỷ lệ phần trăm ngưỡng xác định là người có thu nhập thấp và/hoặc người thiểu số. Phương pháp tiếp cận không có ngưỡng giảm thiểu khả năng vô tình bỏ sót mật độ người có thu nhập thấp và/hoặc người thiểu số trong các vùng điều tra dân số không đáp ứng ngưỡng được xác định trước (Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ 2016).

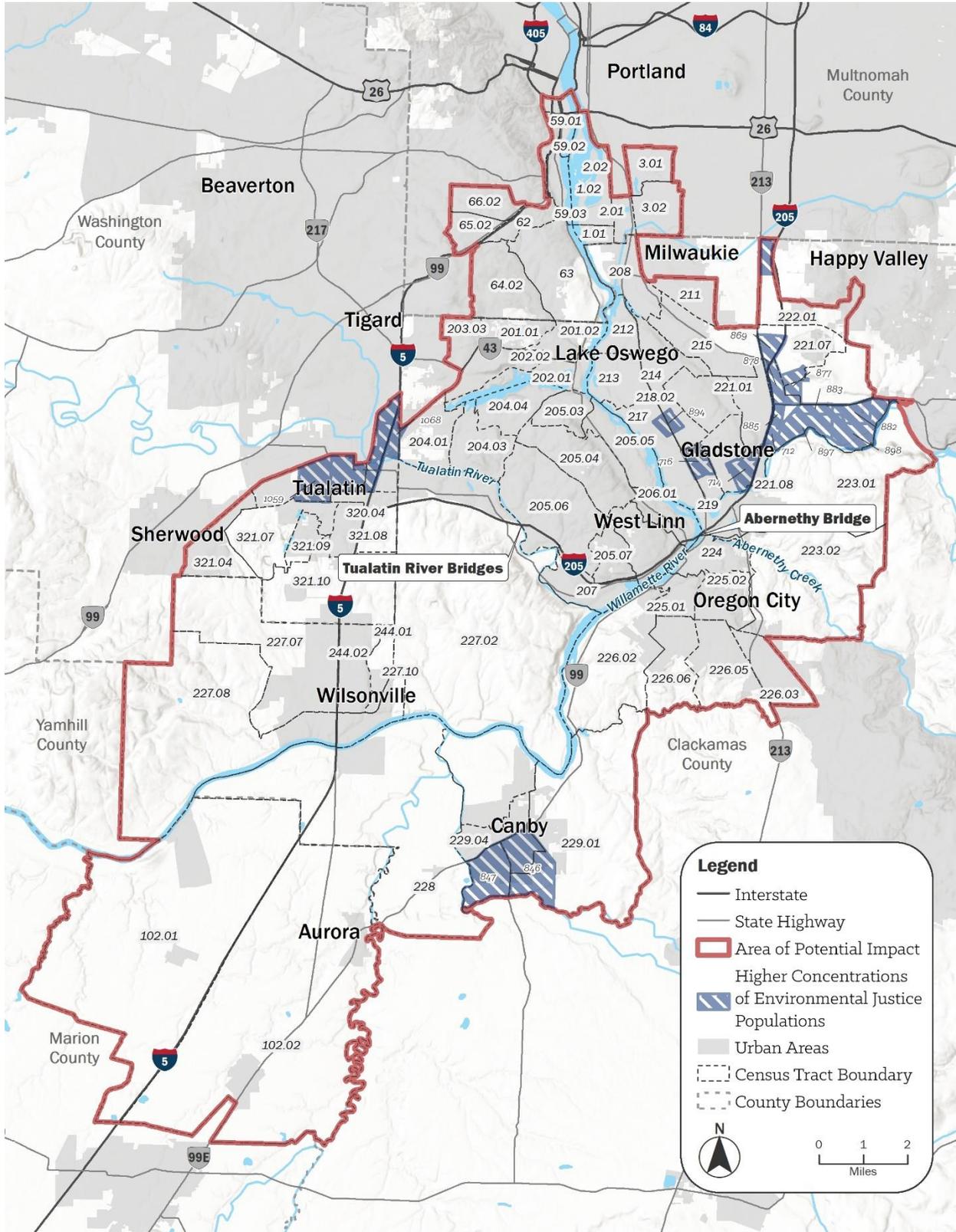
Sự đánh giá môi trường

Ngoài ra, các nhà phân tích đã xác định mức độ tập trung của các quần thể công bằng môi trường bằng cách sử dụng phương pháp Ý nghĩa lớn hơn,⁵¹ trong đó xác định các khu vực địa lý có tỷ lệ phần trăm dân số có thu nhập thấp và/hoặc dân số thiểu số cao hơn so với quận nơi họ tọa lạc, như thể hiện trong Nhân vật 3-16. Bảng 3-38 cho thấy tỷ lệ phần trăm trung bình của quận về dân số có thu nhập thấp và dân tộc thiểu số. Tài liệu đính kèm D của Phụ lục J, *Báo cáo kỹ thuật về công lý môi trường của dự án thu phí I-205*, cung cấp thêm thông tin về những quần thể công lý môi trường nào có mật độ cao hơn trong một khu vực nhất định.

⁵¹ Phân tích Ý nghĩa lớn hơn xem xét các tác động công bằng môi trường trong các vùng điều tra dân số nơi mức độ dân số có thu nhập thấp hoặc dân tộc thiểu số “cao hơn một cách có ý nghĩa” so với mức trung bình của quận hoặc khu vực tương ứng—thường được biểu thị bằng phạm vi phần trăm (Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ 2016).

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 3-16. Nông độ Tư pháp Môi trường trong Khu vực có Tác động Tiềm tàng



Sự đánh giá môi trường

Bàn3-38 . Các nhóm nhân khẩu học về công lý môi trường trong khu vực có khả năng bị tác động

Dân số	API	Hạt Clackamas	Hạt Multnomah	Quận Washington	Hạt Marion	MSA Portland [1]	Bang Oregon	bang Washington
Tổng dân số	344,280	410,463	804,606	589,481	339,641	2,445,761	4,129,803	7,404,107
Tổng số hộ gia đình	136,786	157,408	326,229	219,053	118,038	938,646	1,611,982	2,848,396
chủng tộc thiểu số	10%	9%	19%	18%	8%	15%	11%	19%
Dân tộc thiểu số (gốc Tây Ban Nha hoặc Latinh)	10%	9%	12%	17%	27%	12%	13%	13%
Những người có thu nhập thấp (Dưới 200% mức nghèo)*	20%	19%	30%	22%	36%	25%	30%	26%
Những người có thu nhập thấp: Mức nghèo*	8%	8%	14%	9%	14%	11%	13%	11%

Nguồn: Cục điều tra dân số Hoa Kỳ, Khảo sát cộng đồng người Mỹ 2015 đến 2019

* Nhóm nhân khẩu học được coi là phân tích quần thể công bằng môi trường.

[1] Portland MSA đề cập đến Khu vực thống kê đô thị Portland-Vancouver-Hillsboro, OR-WA.

API = khu vực có khả năng tác động

3.8.2 Hậu quả môi trường

Phần này mô tả các tác động của Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng đối với các quần thể công lý môi trường trong API. Các cuộc thảo luận về tác động tập trung vào các yếu tố liên quan đến sự khác biệt dự kiến về mô hình giao thông địa phương giữa các phương án (tiếp cận các nguồn lực xã hội, kích bản thời gian đi lại, định tuyến lại giao thông đến các đường phố địa phương và an toàn đường bộ) và các yếu tố liên quan đến thu phí (chi phí thu phí, khả năng hiểu và sử dụng hệ thống thu phí điện tử). Các tác động đối với công lý môi trường liên quan đến tiếng ồn và chất lượng không khí đã được đánh giá trong Phụ lục J, *Báo cáo Kỹ thuật Công lý Môi trường của Dự án Thu phí I-205*. Như đã thảo luận trong Mục 3.2.2 và 3.5.2 của Phụ lục J, sẽ không có ảnh hưởng xấu đến chất lượng không khí và tiếng ồn trong API.

Việc phân tích tác động của chi phí thu phí và hệ thống thu phí cũng như các tác động giao thông tổng thể đối với I-205 và đường địa phương ở cấp độ API dựa trên *phương pháp tiếp cận không có ngưỡng* (nghĩa là nó xem xét các tác động đối với dân số công lý môi trường bất kể vị trí). Việc phân tích các tác động đối với khả năng tiếp cận, thời gian đi lại, định tuyến lại các đường phố địa phương và sự an toàn thường dựa trên *cách tiếp cận lớn hơn có ý nghĩa* (nghĩa là xem xét các tác động đối với các khu vực địa lý có tỷ lệ dân số công lý môi trường cao hơn so với quận nơi họ tọa lạc).

Không xây dựng thay thế

Truy cập vào tài nguyên xã hội

Nhóm Dự án đã sử dụng mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực của Metro để tiến hành phân tích khả năng tiếp cận, xác định số lượng việc làm và nguồn lực xã hội (địa điểm cộng đồng và cơ sở y tế) mà các hộ gia đình công bằng môi trường có thể tiếp cận bằng ô tô hoặc phương tiện công cộng trong giờ cao

Sự đánh giá môi trường

điểm và giờ thấp điểm theo các điều kiện hiện có để cho phép so sánh với Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng vào năm 2045. Quyền truy cập được đo bằng cách tính toán số lượng tài nguyên trung bình trong khu vực có thể đạt được trong một khoảng thời gian di chuyển nhất định từ các vị trí nhà trong khu vực và API. Khi so sánh Giải pháp thay thế không xây dựng với các điều kiện hiện tại, mô hình này tính đến mức tăng trưởng dự kiến trong tương lai về sử dụng đất và đầu tư hệ thống giao thông phù hợp với Kế hoạch giao thông vận tải khu vực năm 2018 đã được thông qua. Mô tả chi tiết hơn về phương pháp luận và kết quả phân tích khả năng tiếp cận được bao gồm trong Bản đính kèm D của Phụ lục J, Báo cáo Kỹ thuật Công lý Môi trường Dự án thu phí I-205.

Theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng vào năm 2045 so với các điều kiện hiện tại:

- Trong giờ cao điểm, các khu vực có mật độ hộ gia đình công lý môi trường cao hơn trong API sẽ có khả năng tiếp cận với ít công việc hơn ở mọi mức lương.
- Trong giờ thấp điểm, các khu vực có mật độ dân số công lý môi trường cao hơn trong API sẽ có khả năng tiếp cận nhiều công việc hơn ở mọi mức lương trong vòng 30 phút lái xe.
- Các khu vực có mật độ hộ gia đình công lý môi trường cao hơn trong API sẽ được tiếp cận nhiều trung tâm việc làm, địa điểm cộng đồng và cơ sở y tế hơn trong vòng 30 hoặc 45 phút di chuyển trong cả giờ cao điểm và thấp điểm theo Giải pháp thay thế không xây dựng so với Điều kiện hiện tại.

Phù hợp với các tài liệu quy hoạch dài hạn đã được phê duyệt của Metro (ví dụ: Kế hoạch Giao thông vận tải Khu vực), mô hình kịch bản trong tương lai giả định rằng sự gia tăng dân số và việc làm trong khu vực sẽ tiếp tục diễn ra theo thời gian, điều này sẽ tạo ra nhiều việc làm, địa điểm cộng đồng và cơ sở y tế hơn trong suốt API vào năm 2045. Tăng trưởng về số lượng việc làm và nguồn lực cộng đồng có thể cải thiện khả năng tiếp cận; tuy nhiên, mô hình khu vực giả định rằng tăng trưởng dân số và việc làm sẽ dẫn đến nhu cầu đi lại giữa các phương thức cao hơn, điều này sẽ thách thức hệ thống giao thông vận tải và có thể dẫn đến tình trạng chậm trễ lâu hơn, ảnh hưởng đến khả năng tiếp cận của các nhóm dân số trong lĩnh vực công lý môi trường.

Kịch bản thời gian đi lại

Nhóm Dự án đã xác định thời gian di chuyển ngắn nhất cho 16 chuyến đi đại diện trong các điều kiện hiện tại và Giải pháp Thay thế Không Xây dựng và Xây dựng vào năm 2045.⁵² Tám trong số các kịch bản đại diện bao gồm các chuyến đi bắt đầu ở các khu vực địa lý có mật độ dân số công lý môi trường cao hơn và kết thúc ở các khu vực có tài nguyên xã hội như công viên, bệnh viện, thư viện, trung tâm việc làm lớn hoặc địa điểm bán lẻ. Các kịch bản đại diện không bao gồm tất cả các chuyến đi có thể sẽ được thực hiện trong khu vực nhưng đóng vai trò như một bức tranh tổng thể về khả năng tiết kiệm thời gian đi lại.

Các nhà phân tích đã sử dụng Google Maps để xác định lộ trình ngắn nhất từ điểm bắt đầu (nhà) đến điểm kết thúc (điểm đến hoạt động) bao gồm các cây cầu thu phí được đề xuất trên I-205 (Cầu sông Abernethy và Tualatin). Họ đã sử dụng các điều kiện cơ sở từ Mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực Metro để xác định con đường ngắn nhất không bao gồm các cây cầu thu phí được đề xuất trên I-205. Cách tiếp cận này cho phép so sánh các tuyến đường có thu phí và không thu phí. Mô tả chi tiết về phương pháp

⁵² Có 16 kịch bản đại diện để ước tính các tác động tiềm ẩn về thời gian đi lại đối với Cộng đồng trong Khuôn khổ Công bằng và dân số nói chung, tám trong số đó đại diện cho nhóm dân số có thu nhập thấp và/hoặc dân tộc thiểu số. Các kịch bản đại diện bao gồm các chuyến đi bắt đầu ở các khu vực công bằng môi trường và kết thúc ở các khu vực tài nguyên xã hội như công viên, bệnh viện, thư viện, trung tâm việc làm lớn, địa điểm bán lẻ, v.v. Các kịch bản đại diện không bao gồm tất cả các chuyến đi có thể sẽ được thực hiện trong khu vực nhưng đóng vai trò như một bức tranh tổng thể về khả năng tiết kiệm thời gian đi lại.

Sự đánh giá môi trường

luận và kết quả có trong Bản đính kèm E của Phụ lục J, Báo cáo Kỹ thuật Công lý Môi trường của Dự án Thu phí I-205.

Theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng vào năm 2045, thời gian di chuyển cho 8 chuyến đi bắt đầu ở những khu vực có mật độ dân số công lý môi trường cao hơn sẽ tương tự hoặc lâu hơn trong các điều kiện hiện có. Tương tự như phân tích Tiếp cận Nguồn lực Xã hội, những thay đổi này sẽ xảy ra do dự báo tăng trưởng dân số và việc làm. Các chuyến đi thường sẽ mất nhiều thời gian hơn do tắc nghẽn gia tăng trên I-205 và các đường nối vào năm 2045 so với điều kiện hiện tại, như được mô tả trong Phần 3.1.2.

Định tuyến lại giao thông đến các đường phố địa phương

Thời gian di chuyển trong giờ cao điểm sáng và chiều trên cả hai hướng của I-205 giữa I-5 và 82nd Drive sẽ dài hơn theo Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2045 so với các điều kiện hiện tại (như được mô tả trong Phần 3.1.2), điều này sẽ có tác động bất lợi đối với cộng đồng công lý môi trường tiếp cận các nguồn lực xã hội bằng cách sử dụng I-205. Các phương tiện hiện đang định tuyến lại từ I-205 sang các con đường khác trong thời gian có nhu cầu cao hơn khi có tắc nghẽn giao thông.

Trong các điều kiện hiện tại, 5 giao lộ (ở Hồ Oswego, Thành phố Oregon, Quận Clackamas chưa hợp nhất và West Linn) không đáp ứng các tiêu chuẩn di chuyển của khu vực tài phán⁵³ đối với hiệu suất giao lộ trong giờ cao điểm AM và 10 giao lộ (ở Gladstone, Thành phố Oregon, Quận Clackamas chưa hợp nhất và West Linn) không đáp ứng tiêu chuẩn di chuyển trong giờ cao điểm PM. Một trong những giao lộ bị hỏng, giao lộ 82nd Drive và đường dốc hướng nam I-205, nằm trong khu vực có mật độ dân cư công bằng môi trường cao hơn. Hầu hết các giao lộ đó sẽ tiếp tục không đáp ứng được các tiêu chuẩn của địa phương và một số giao lộ, bao gồm giao lộ 82nd Drive và đường dốc hướng nam I-205, sẽ bị tắc nghẽn tồi tệ hơn theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng so với các điều kiện hiện có trong cả năm 2027 và 2045.

Các giao lộ không đáp ứng các tiêu chuẩn về hiệu suất của giao lộ trong giờ cao điểm sáng và giờ cao điểm chiều theo Giải pháp thay thế không xây dựng, đặc biệt là những giao lộ nằm ở Thành phố Oregon nơi tập trung các nguồn lực xã hội, sẽ dẫn đến tác động bất lợi liên tục đến môi trường. dân số công bằng đi du lịch đến các nguồn lực xã hội gần đó.

An toàn đường bộ

Số lượng các vụ tai nạn trên đoạn đường I-205 và đường địa phương được nghiên cứu trong API thường được cho là sẽ cao hơn một chút theo Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2045 so với các điều kiện hiện tại do lưu lượng giao thông dự kiến cao hơn, như được thảo luận thêm trong Phần 3.1.2. Giải pháp thay thế không xây dựng có thể có tác động bất lợi đến sức khỏe và sự an toàn của tất cả người dân trong API, bao gồm cả người dân công lý môi trường, liên quan đến việc sử dụng những con đường này.

xây dựng thay thế

Hiệu ứng ngắn hạn

Các tác động xây dựng như đóng làn đường và đường trong thời gian ngắn (như đã thảo luận trong Phần 3.1.2), mức độ bụi và tiếng ồn tăng nhẹ (như đã thảo luận trong Phần 3.2.2 và 3.5.2) và các tác động vật lý tối thiểu đối với các tài sản lân cận (như được mô tả trong Mục 3.9.2) sẽ được giới hạn trong

⁵³ Các tiêu chuẩn di chuyển cho các giao lộ khác nhau tùy theo khu vực tài phán, với hầu hết được đo bằng tỷ lệ lưu lượng trên công suất và các tiêu chuẩn khác là mức độ dịch vụ, được xác định trong Phần 3.1.2.

Sự đánh giá môi trường

khu vực ngay xung quanh các khu vực thi công. Không cần phải di dời các doanh nghiệp hoặc nhà ở trong các cộng đồng công bằng môi trường để xây dựng. Không có khu vực nào có mật độ dân số công lý môi trường cao hơn được xác định liền kề với các khu vực xây dựng cho Giải pháp thay thế xây dựng. Tác động xây dựng đối với dân số công lý môi trường sẽ giống như đối với dân số nói chung.

Thu phí trong quá trình xây dựng cải tạo đường bộ

ODOT dự đoán sẽ bắt đầu thu phí trên Cầu Abernethy và có thể thu phí trên các Cầu trên Sông Tualatin trong 2 đến 3 năm (từ 2024 đến 2027) trong khi hoàn thành việc xây dựng Giải pháp Thay thế Xây dựng, như đã thảo luận trong Phần 3.1.2. Nếu cả hai cây cầu đều bị thu phí trong quá trình xây dựng, thì lưu lượng giao thông nhìn chung sẽ cao hơn trên hai đoạn đường OR 99E đi qua các khu vực có mật độ dân số theo luật môi trường cao hơn ở Canby và Gladstone, cũng như trên Đường SW Borland, Đường SW Stafford, OR 213 và OR 43 so với Giải pháp thay thế Không xây dựng.

Việc thu phí sẽ dẫn đến chi phí vận chuyển cao hơn đối với những người có thu nhập thấp chọn sử dụng các tuyến đường có cầu thu phí trong quá trình thi công cải tạo đường và sẽ tiếp tục sau khi hoàn thành việc cải tạo đường như được thảo luận trong Phần Chi phí thu phí bên dưới, điều này cho thấy một ảnh hưởng xấu. Các tác động khác đối với dân số theo luật môi trường do các kịch bản thu phí trước khi hoàn thành sẽ kéo dài từ 2 đến 3 năm và có thể so sánh với các tác động theo Giải pháp thay thế xây dựng năm 2027, như được mô tả trong Phần 3.1.2 và tiểu mục Định tuyến lại của Ảnh hưởng dài hạn.

Ảnh hưởng lâu dài

Truy cập vào tài nguyên xã hội

Các khu vực có mật độ dân số công bằng môi trường cao hơn nhìn chung sẽ có khả năng tiếp cận việc làm, địa điểm cộng đồng và cơ sở y tế giống nhau hoặc được cải thiện theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2045 vì việc triển khai Giải pháp thay thế xây dựng sẽ dẫn đến tình trạng ít tắc nghẽn hơn trên I-205 và một số tuyến đường lân cận. Mô hình phân tích khả năng tiếp cận cũng tính đến sự tăng trưởng khu vực về dân số và việc làm cho đến năm 2045. Các nhóm dân số công bằng môi trường sẽ có khả năng tiếp cận lớn hơn một chút so với các hộ gia đình dân số nói chung trong API và Portland MSA.

Trường hợp duy nhất mà các hộ gia đình công lý môi trường sẽ ít tiếp cận hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng và so với các hộ gia đình dân số nói chung trong API là số lượng công việc được trả lương trung bình trong 45 phút vận chuyển ngoài giờ cao điểm chuyển đi (ít hơn 1% việc làm, tương ứng với khoảng 100 việc làm ít hơn, so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng). Tuy nhiên, các hộ gia đình công bằng môi trường sẽ có khả năng tiếp cận tốt hơn với các công việc được trả lương trung bình trong vòng 30 phút lái xe (thêm 3,89% việc làm) và trong vòng 45 phút di chuyển (thêm 0,60% việc làm) trong giờ cao điểm và trong vòng 30 phút lái xe (thêm 0,96% việc làm) trong giờ thấp điểm theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Sự khác biệt về khả năng tiếp cận các công việc được trả lương trung bình trong một chuyến đi quá cảnh kéo dài 45 phút ngoài giờ cao điểm giữa các hộ gia đình công lý môi trường và các hộ gia đình dân số nói chung là dưới 1% và những người dân công lý môi trường có khả năng tiếp cận tốt hơn với các công việc được trả lương trung bình thông qua các phương thức di chuyển khác. Do đó, bất kỳ tác dụng phụ nào cũng sẽ được giảm thiểu.

Nhìn chung, các hộ gia đình công lý môi trường nhìn chung sẽ có khả năng tiếp cận công việc, địa điểm cộng đồng và cơ sở y tế tương tự hoặc được cải thiện đôi chút so với các hộ gia đình dân số nói chung trong API.

Sự đánh giá môi trường

Mô tả chi tiết hơn về phương pháp luận và kết quả phân tích khả năng tiếp cận được bao gồm trong Bản đính kèm E của Phụ lục J, *Báo cáo Kỹ thuật Công lý Môi trường của Dự án thu phí I-205*.

Kịch bản thời gian đi lại

Dựa trên kết quả phân tích thời gian đi lại được mô tả trong phần Giải pháp thay thế không xây dựng, các nhóm dân số công bằng môi trường trong API sẽ trải qua thời gian đi lại tương tự hoặc ngắn hơn đối với các chuyến đi từ nhà của họ bằng phương tiện cá nhân hoặc phương tiện công cộng đến 8 địa điểm hoạt động đại diện trong Xây dựng Giải pháp thay thế so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2045. Năm kịch bản sẽ dẫn đến thời gian di chuyển ngắn hơn trên các tuyến đường bao gồm các cây cầu có thu phí được đề xuất (Cầu sông Abernethy và Tualatin) trên I-205 vì sẽ ít tắc nghẽn hơn trên I-205 theo Giải pháp thay thế xây dựng vào năm 2045, như đã thảo luận trong Phần 3.1. 2. Đối với bốn kịch bản còn lại, thời gian di chuyển sẽ không thay đổi vì chúng đại diện cho các chuyến đi được giả định là không sử dụng các tuyến đường có thu phí trong tương lai, bao gồm cả các tuyến đường trung chuyển cố định.

Cộng đồng công lý môi trường và cộng đồng nói chung sẽ được hưởng lợi từ thời gian đi lại tương tự hoặc ngắn hơn trong các chuyến đi đại diện sử dụng các cây cầu có thu phí được đề xuất và trong các chuyến đi đại diện sử dụng phương tiện công cộng.

Chi phí cầu đường

Thu phí sẽ dẫn đến chi phí vận chuyển cao hơn như là một phần chi tiêu của hộ gia đình. Dân số có thu nhập thấp, được đại diện bởi các hộ gia đình có thu nhập ở mức nghèo liên bang và 200% mức nghèo, sẽ có tỷ lệ phần trăm thu nhập chi cho giao thông tăng nhiều hơn so với các hộ gia đình trong API có thu nhập trung bình, như được thảo luận trong Phần 3.4.2 và được trình bày trong Bàn3-39.

Bàn3-39 . Tỷ lệ phần trăm thu nhập chi cho giao thông vận tải

Loại hộ gia đình	Mức thu nhập	Tỷ lệ phần trăm thu nhập chi cho giao thông vận tải không thu phí (Không có giải pháp thay thế xây dựng)	Tỷ lệ phần trăm thu nhập chi cho chi phí vận chuyển có thu phí (Giải pháp thay thế xây dựng)
Thu nhập hộ gia đình trung bình cho API [1]	\$88,400	7.9%	8.6%
Ngưỡng Nghèo cho một hộ gia đình 4 người	\$26,200	17.3%	19.7%
200% Nghèo đói (thu nhập thấp) cho Hộ gia đình 4 người	\$52,400	10.6%	11.8%

[1] Giá trị thu nhập hộ gia đình trung bình được lấy từ phân tích tác động thu phí trong Phụ lục F, *Báo cáo kỹ thuật kinh tế dự án thu phí I-205*, như được tóm tắt trong Phần 3.4.2, đo lường các tác động kinh tế của Dự án.

Sự đánh giá môi trường

Với mục đích phân tích, Nhóm Dự án đã giả định số chuyến xe trung bình hàng năm trong tuần cho mỗi hộ gia đình (206 chuyến) và phí cầu đường trung bình hàng năm cho mỗi hộ gia đình bằng đồ la danh nghĩa, như được mô tả trong Phần 3.4.2, nhưng không tính đến việc các hộ gia đình thay đổi tuyến đường và/hoặc thay đổi hành vi của họ để tránh phí cầu đường, điều này sẽ làm giảm phần trăm thu nhập của họ mà họ sẽ chi cho phí cầu đường. Chi phí cầu đường sẽ khác nhau tùy thuộc vào tuyến đường, thời gian trong ngày và tần suất các chuyến đi có thu phí. Đối với một số người, việc chuyển đổi phương thức đi lại (ví dụ: sang phương tiện công cộng hoặc đi xe đạp) hoặc đi vào giờ thấp điểm sẽ không phải là một lựa chọn khả thi nếu dịch vụ vận chuyển bị hạn chế hoặc cơ sở hạ tầng dành cho xe đạp bị thiếu hoặc không có; di chuyển bằng một chế độ khác không hiệu quả do thời gian di chuyển lâu hơn; hoặc họ cần đi làm vào giờ cao điểm khi mức phí cầu đường cao nhất.

Các hoạt động thu hút sự tham gia của công chúng với các nhóm công lý môi trường cũng xác định tính công bằng của việc cưỡng chế trốn thu phí là một mối quan ngại đối với các nhóm công lý môi trường. Nếu người lái xe không trả phí cầu đường đúng hạn, hoặc hoàn toàn không trả phí, thì tỷ lệ phần trăm thu nhập mà họ chi cho chi phí vận chuyển có thể bị ảnh hưởng thêm với các khoản phí trả chậm hoặc các biện pháp cưỡng chế khác. Ngoài ra, một số nhóm bày tỏ lo ngại về khả năng phân biệt chủng tộc hoặc sắc tộc trong việc thực thi thu phí. Dân số công lý môi trường có thể bị ảnh hưởng không tương xứng nếu họ phải đối mặt với các rào cản lớn hơn do các khoản phí bổ sung liên quan đến thu phí và/hoặc trải qua các cấp độ cưỡng chế trốn thu phí khác với dân số nói chung.

Các tác động liên quan đến chi phí thu phí sẽ bắt đầu khi việc thu phí được thực hiện (2 đến 3 năm trước khi hoàn thành việc xây dựng tuyến đường I theo kế hoạch).- 205, như được thảo luận thêm trong tiêu mục Thu phí trong quá trình xây dựng các cải tiến đường bộ của Tác động ngắn hạn.) Hiệu suất giao thông I-205 được cải thiện theo Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ mang lại lợi ích cho người dùng và xã hội—chẳng hạn như lượng khí thải phương tiện thấp hơn, thời gian ngắn hơn thời gian đi lại, tiết kiệm chi phí vận hành phương tiện và ít va chạm hơn, như được mô tả trong Phần 3.4.2—giúp giảm chi phí cho các thành viên cộng đồng, bao gồm cả cộng đồng công lý môi trường. Không có hướng dẫn của FHWA hoặc ODOT về việc đo lường khả năng chi trả cho phương tiện đi lại trong các phân tích công bằng môi trường. Tuy nhiên, do mức phí theo Giải pháp thay thế xây dựng có thể dẫn đến việc các hộ gia đình ở mức nghèo liên bang hoặc thấp hơn phải chi phần trăm thu nhập của họ cho giao thông vận tải cao hơn so với các hộ gia đình có thu nhập trung bình, nên sẽ có tác động bất lợi đối với nhóm dân số có thu nhập thấp với các lựa chọn thay thế hạn chế để sử dụng một cơ sở thu phí. Theo Dự luật của Hạ viện Oregon 3055, ODOT đã chuẩn bị *Báo cáo thu phí thu nhập thấp* tóm tắt sự tham gia, phân tích và nghiên cứu được thực hiện để thông báo các lựa chọn để xem xét và các phương pháp hay nhất để giải quyết các tác động tiềm ẩn của Chương trình thu phí Oregon đối với dân số có thu nhập thấp, như được thảo luận thêm trong Phần 3.8.4 (ODOT 2022c).

định tuyến lại Giao thông đến các đường phố địa phương

Với năng lực được bổ sung theo cả hai hướng và thu phí trên I-205, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ dẫn đến thời gian di chuyển nhanh hơn vào năm 2045 trong cả thời gian cao điểm AM và PM so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Những thời gian đi lại được cải thiện này có thể tạo điều kiện tiếp cận nhanh hơn tới các nguồn lực xã hội cho những người dân tuân theo luật môi trường bằng cách sử dụng I-205 trong Giải pháp thay thế xây dựng. Tuy nhiên, theo Giải pháp thay thế xây dựng vào năm 2027 và 2045, một số phương tiện giao thông sẽ chuyển hướng đến các đường phố địa phương để tránh thu phí cầu đường, dẫn đến những tác động bất lợi tiềm ẩn đối với các khu vực có mật độ dân số công lý môi trường cao hơn ở Canby và Tualatin, cũng như dân số công lý môi trường đi du lịch đến một trung tâm tài nguyên xã hội ở Thành phố Oregon. Phụ lục J, I- *Báo cáo Kỹ thuật Công lý Môi trường của Dự án Thu phí 205*, cung cấp các bản đồ hiển thị vị trí của các giao lộ bị ảnh hưởng này trong mối quan hệ với các khu vực có mật độ dân số công lý môi trường cao hơn.

Sự đánh giá môi trường

Các khu vực của Thành phố Oregon gần I-205 và các phần của OR 99E gần Canby sẽ có số lượng giao lộ lớn nhất với hoạt động kém hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2027 và/hoặc 2045, như được mô tả chi tiết hơn trong các Phần 3.1.2 và 3.7.2. Hai giao lộ ở những khu vực có tỷ lệ dân số tuân theo luật môi trường cao hơn so với toàn quận (đường nối hướng nam I-5 và Phố Nyberg ở Tualatin, và OR 99E và Phố Ivy ở Canby) sẽ hoạt động kém hơn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Không Xây dựng Phương án thay thế vào năm 2027 và/hoặc năm 2045.

Sáu giao lộ trong hoặc gần khu vực trung tâm của Thành phố Oregon sẽ có hoạt động giao thông tồi tệ hơn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng vào năm 2027 và/hoặc 2045. Mặc dù khu vực có các giao lộ này không nằm trong khu vực có mật độ dân cư theo luật môi trường cao hơn, nhưng Thành phố Oregon tập trung nhiều nguồn lực xã hội phục vụ cho nhóm dân cư có thu nhập thấp và/hoặc dân tộc thiểu số, chẳng hạn như Tòa án Quận Clackamas, Tòa thị chính, và Văn phòng Bộ Dịch vụ Nhân sinh Oregon, trung tâm cộng đồng, nhiều nhà cung cấp dịch vụ xã hội, tổ chức tôn giáo, viện dưỡng lão và công viên. Sự chậm trễ lâu hơn tại các giao lộ này trong Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có tác động đến công lý môi trường của người dân di chuyển để tiếp cận các nguồn lực xã hội ở Thành phố Oregon. Ngoài ra, một đoạn của hành lang OR 99E, từ Đường 11 đến Phố Chính ở Thành phố Oregon, sẽ có LOS cho người đi bộ tồi tệ hơn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng vào năm 2045 do lưu lượng giao thông cao hơn (Phần 3.1.1 cung cấp thêm thông tin về các chỉ số này).

Các tác động giao lộ liên quan đến việc định tuyến lại sẽ xảy ra trong toàn bộ API, như đã thảo luận ở trên và trong Phần 3.1.2, và hầu hết các tác động bất lợi sẽ xảy ra bên ngoài các khu vực tập trung đông dân số vì công lý môi trường. Ngoài ra, biện pháp giảm thiểu được xác định trong Phần 3.8.4 dự kiến sẽ tránh và giảm thiểu các tác động bất lợi liên quan đến việc định tuyến lại giao thông đến các đường phố địa phương. Tất cả các quản thể, bao gồm cả quản thể công lý môi trường, trong API dự kiến sẽ gặp phải các tác động bất lợi ở cùng mức độ từ việc định tuyến lại cũng như các lợi ích liên quan đến việc giảm thiểu.

An toàn đường bộ

Tổng số vụ va chạm được dự đoán hàng năm tại các giao lộ và đoạn đường trong API sẽ khác nhau tùy theo vị trí nhưng nhìn chung sẽ giống nhau trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2027 và 2045, như đã thảo luận trong Phần 3.1.2. Ba giao lộ ở các khu vực có tỷ lệ dân số tuân theo luật môi trường cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas sẽ chịu tác động về an toàn: OR 99E và Jennings Avenue ở Gladstone, đường dốc hướng nam I-5 và Phố Nyberg ở Tualatin, và OR 99E và Phố Ivy ở Canby. Ngoài ra, OR 99E, có các đoạn đi qua các khu vực ở Canby và Gladstone với tỷ lệ dân số tuân theo luật môi trường cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas, dự kiến sẽ gặp nhiều va chạm hơn trong Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng vào năm 2027 và 2045, như được mô tả trong tiểu mục An toàn Giao thông của Mục 3.1.2. Các vụ tai nạn bổ sung sẽ ảnh hưởng đến các quản thể công bằng môi trường sống và đi lại trong khu vực.

Số vụ va chạm trên I-205 trong API, bao gồm các vụ va chạm dẫn đến tử vong và thương tích, dự kiến sẽ thấp hơn 26% (tương đương với khoảng 144 vụ va chạm ít hơn) trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng do đường cao tốc được đề xuất cải tiến. Số vụ va chạm I-205 thấp hơn sẽ mang lại lợi ích cho tất cả người dân, bao gồm cả người dân công lý môi trường.

Nhìn chung, Giải pháp thay thế xây dựng nói chung sẽ giúp giảm số vụ va chạm trên I-205, mang lại lợi ích cho tất cả người dân, bao gồm cả người dân công lý môi trường và số lượng va chạm dự đoán cao

Sự đánh giá môi trường

hơn trên một số tuyến đường sẽ có tác động đến cả người dân nói chung và quần thể công lý môi trường ở cùng một mức độ.

Khả năng sử dụng hệ thống thu phí điện tử

Hệ thống thu phí sẽ dựa trên công nghệ điện tử, không dùng tiền mặt. Hệ thống thu phí điện tử có thể tạo ra rào cản đối với dân số không có tài khoản ngân hàng⁵⁴ và cho những người không có quyền truy cập vào các dịch vụ tài chính thông thường, có thể bao gồm các thành viên của cộng đồng công bằng môi trường. Việc đặt cọc để thiết lập tài khoản cũng có thể tạo ra rào cản đối với những người lái xe đang có thu nhập thấp. Việc thiếu tùy chọn thanh toán bằng tiền mặt có thể gây khó khăn cho những người không có tài khoản ngân hàng hoặc những người khác có thu nhập thấp trong việc mua bộ phát đáp hoặc thanh toán hóa đơn và có thể ngăn cản họ sử dụng các cây cầu có thu phí. Những tác động này sẽ bắt đầu khi việc thu phí được thực hiện (2 đến 3 năm trước khi hoàn thành việc xây dựng- 205, như được thảo luận thêm trong tiểu mục Thu phí trong quá trình xây dựng cải tiến đường bộ của Tác động ngắn hạn.)

Với biện pháp giảm thiểu được mô tả trong Mục 3.8.4, các tác động bất lợi liên quan đến khả năng sử dụng hệ thống thu phí điện tử sẽ được giảm thiểu hoặc tránh được vì người dùng sẽ có tùy chọn thiết lập và thanh toán cho các tài khoản thu phí bằng tiền mặt mà không cần phụ thuộc vào hệ thống điện tử.

3.8.3 Tóm tắt các hiệu ứng

Bản3-40 cung cấp sự so sánh về các tác động và lợi ích công bằng môi trường dự đoán theo phương án thay thế.

⁵⁴ Các hộ gia đình không sử dụng dịch vụ ngân hàng là những hộ gia đình không có ai có tài khoản séc hoặc tài khoản tiết kiệm tại ngân hàng hoặc hiệp hội tín dụng (Tổng công ty Bảo hiểm Tiền gửi Liên bang 2019).

Sự đánh giá môi trường

Bàn3-40 . Hiệu ứng công lý môi trường

chủ đề môi trường	Tóm tắt các hiệu ứng tổng thể	Vị trí	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với dân số nói chung?	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với quần thể công lý môi trường?	Phân tích Công lý Môi trường Kết luận
hiệu ứng xây dựng	Các làn đường và đường bị đóng cửa trong thời gian ngắn, mức độ tiếng ồn tăng tạm thời và bụi tăng tạm thời trong hoặc gần các khu vực xây dựng.	Các khu vực xây dựng trên và gần I-205 trong API Công lý Môi trường	Đúng	Đúng	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với quần thể công bằng môi trường. Không có khu vực nào có mật độ dân số công lý môi trường cao hơn được xác định liền kề với khu vực xây dựng, nhưng dân số công lý môi trường có thể đi qua khu vực xây dựng.
Truy cập vào tài nguyên xã hội	Khả năng tiếp cận tương tự hoặc nhiều hơn đối với hầu hết các loại công việc, địa điểm cộng đồng và cơ sở y tế cho mọi người dân do sự cải thiện về giao thông và tăng trưởng khu vực dự kiến theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2045.	Tài nguyên Xã hội và Cộng đồng/ API Tư pháp Môi trường	KHÔNG	KHÔNG	Không có ảnh hưởng xấu đến quần thể công lý môi trường. Cả người dân nói chung và người dân công lý môi trường sẽ gặp phải những tác động tương tự trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Trong một số trường hợp, cộng đồng công lý môi trường sẽ nhận được nhiều lợi ích hơn so với cộng đồng nói chung, như được mô tả trong tiểu mục Tiếp cận Tài nguyên Xã hội của Mục 3.8.2.
Kịch bản thời gian đi lại	Thời gian di chuyển tương tự hoặc ngắn hơn đến các trung tâm hoạt động đại diện (ví dụ: công viên, doanh nghiệp, cơ sở y tế) đối với các chuyến đi trên các tuyến đường sử dụng cầu thu phí được đề xuất trên I-205 do tắc nghẽn giao thông I-205 ít hơn trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2045.	Tài nguyên Xã hội và Cộng đồng/ API Tư pháp Môi trường	KHÔNG	KHÔNG	Không có ảnh hưởng xấu đến quần thể công lý môi trường. Cả dân số nói chung và dân số công lý môi trường sẽ gặp phải những tác động tương tự theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng, như được mô tả trong tiểu mục Kịch bản thời gian di chuyển của Mục 3.8.2.

Sự đánh giá môi trường

chủ đề môi trường	Tóm tắt các hiệu ứng tổng thể	Vị trí	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với dân số nói chung?	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với quần thể công lý môi trường?	Phân tích Công lý Môi trường Kết luận
Chi phí cầu đường	Chi phí vận chuyển cao hơn theo tỷ lệ phần trăm chi tiêu hộ gia đình đối với tất cả những người lái xe sử dụng cầu có thu phí trên I-205, sẽ bắt đầu khi việc thu phí được thực hiện (2 đến 3 năm trước khi hoàn thành việc xây dựng các cải tiến theo kế hoạch của I-205).	Tài nguyên Xã hội và Cộng đồng/ API Tư pháp Môi trường	Đúng	Đúng	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với quần thể công bằng môi trường. Phí cầu đường và phí cầu đường liên quan theo Giải pháp thay thế xây dựng có thể dẫn đến việc các hộ gia đình ở mức nghèo liên bang hoặc thấp hơn phải chi phần trăm thu nhập của họ cho phương tiện đi lại cao hơn so với các hộ gia đình có thu nhập trung bình. Việc cưỡng chế trốn thu phí có thể ảnh hưởng đến những người không thể trả phí cầu đường đúng hạn bằng cách áp dụng các khoản phí trễ hạn bổ sung.
Định tuyến lại giao thông đến các đường phố địa phương	Khả năng chậm trễ và thời gian di chuyển lâu hơn gần một số giao lộ địa phương trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng, điều này có thể ảnh hưởng đến khả năng tiếp cận các nguồn lực xã hội của tất cả người dân vào năm 2027 và/hoặc 2045.	Nghiên cứu các giao lộ và đường bộ trong API Giao thông vận tải	Đúng	Đúng	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với quần thể công bằng môi trường. Dân số nói chung và dân số công lý môi trường đều sẽ bị ảnh hưởng bởi việc định tuyến lại giao thông đến các đường phố địa phương mặc dù thời gian di chuyển lâu hơn và chậm trễ hơn tại các giao lộ địa phương. Hai giao lộ ở những khu vực có tỷ lệ dân số tuân theo luật môi trường cao hơn so với toàn bộ quận sẽ có hoạt động giao thông tồi tệ hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với theo Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2027 và/hoặc 2045. Sáu giao lộ ở Thành phố Oregon sẽ gặp tình trạng giao thông kém hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với theo Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2027 và/hoặc 2045, như được mô tả trong Mục 3.1.2 và 3.7.2, điều này sẽ ảnh hưởng đến cách người dân tiếp cận công lý môi trường các dịch vụ trong khu vực trung tâm của Thành phố Oregon.

Sự đánh giá môi trường

chủ đề môi trường	Tóm tắt các hiệu ứng tổng thể	Vị trí	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với dân số nói chung?	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với quần thể công lý môi trường?	Phân tích Công lý Môi trường Kết luận
An toàn đường bộ	Nhìn chung, mức độ an toàn đường bộ tương tự trên hầu hết các giao lộ và đường địa phương và ít va chạm hơn trên I-205 theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2027 và/hoặc 2045. Các tác động về an toàn cần xem xét giảm thiểu được xác định tại bốn giao lộ và các đoạn của OR 99E và Đường SW Stafford vào năm 2027.	Nghiên cứu các giao lộ và đường bộ trong API Giao thông vận tải	Đúng	Đúng	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với quần thể công bằng môi trường. Số vụ va chạm I-205 thấp hơn sẽ mang lại lợi ích cho tất cả người dân, bao gồm cả người dân công lý môi trường. Các tác động về an toàn đã được xác định tại các giao lộ ở Canby, Gladstone và Tualatin ở những khu vực có mật độ dân số theo luật môi trường cao hơn. Số vụ va chạm có thể đoán trước cao hơn trên các đoạn đường OR 99E ở Thành phố Canby và Oregon theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng, như được mô tả trong Phần 3.1.2, sẽ ảnh hưởng đến các nhóm dân số sống trong và đi lại trong khu vực theo luật môi trường.
Vận chuyển tích cực	Không có sự khác biệt về mức độ căng thẳng của xe đạp giữa các Giải pháp thay thế Không xây dựng và Xây dựng. Mức độ căng thẳng cho người đi bộ cao hơn tại một giao lộ và LOS cho người đi bộ cao hơn tại hai khu vực trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng.	Nghiên cứu các giao lộ và đường bộ trong API Giao thông vận tải	Đúng	Đúng	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với quần thể công bằng môi trường. Dân số nói chung và dân số công bằng môi trường đều sẽ bị ảnh hưởng do điều kiện đi bộ ngày càng tồi tệ tại một số địa điểm trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng, như được mô tả thêm trong Phần 3.1.2. HOẶC 99E giữa Phố 11 và Phố Chính, ở Thành phố Oregon, gần các nguồn lực xã hội phục vụ cộng đồng công lý môi trường, sẽ gặp phải LOS tồi tệ hơn cho người đi bộ vào năm 2045.
Tiếng ồn	Sự khác biệt về tiếng ồn tối thiểu sẽ xảy ra trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Ba bức tường chống tiếng ồn được khuyến nghị xây dựng theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ giúp giảm mức độ tiếng ồn trên đường cao tốc cho các khu dân cư gần đó ở Quận Clackamas và West Linn chưa hợp nhất.	API tiếng ồn	KHÔNG	KHÔNG	Không có ảnh hưởng xấu đến quần thể công lý môi trường. Cả người dân nói chung và người dân công lý môi trường sẽ gặp phải những tác động tương tự trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

Sự đánh giá môi trường

Chủ đề môi trường	Tóm tắt các hiệu ứng tổng thể	Vị trí	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với dân số nói chung?	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với quần thể công lý môi trường?	Phân tích Công lý Môi trường Kết luận
Chất lượng không khí	Lượng khí thải gây ô nhiễm không khí tổng thể thấp hơn vào năm 2027 và 2045 theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng.	API chất lượng không khí	KHÔNG	KHÔNG	Không có ảnh hưởng xấu đến quần thể công lý môi trường. Cả người dân nói chung và người dân công lý môi trường sẽ nhận được những lợi ích tương tự theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng.
Khả năng sử dụng hệ thống thu phí điện tử	Các rào cản tài chính và công nghệ tiềm ẩn liên quan đến hệ thống thu phí điện tử, không dùng tiền mặt trong Giải pháp thay thế xây dựng.	Tài nguyên Xã hội và Cộng đồng/ API Tư pháp Môi trường	Đúng	Đúng	Tác động bất lợi tiềm ẩn đối với quần thể công bằng môi trường. Hệ thống thu phí điện tử có thể tạo ra rào cản đối với những người dân không có tài khoản ngân hàng và những người không tiếp cận được các dịch vụ tài chính thông thường, có thể bao gồm các thành viên của cộng đồng công bằng môi trường.

API = Khu vực có khả năng tác động; I-205 = Xa lộ Liên tiểu bang 205; LOS = mức độ dịch vụ; HOẶC = Tuyến đường Oregon

Sự đánh giá môi trường

3.8.4 Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu

ODOT sẽ thực hiện các hành động được tóm tắt trong Bàn3-41 để tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu tác động đối với dân số công lý môi trường.

Bàn3-41 . Tóm tắt các biện pháp giảm thiểu để giải quyết các tác động bất lợi đối với quần thể tư pháp môi trường

Tác dụng	Biện pháp giảm nhẹ
<p>Dự án có thể tăng chi phí vận chuyển theo tỷ lệ phần trăm trong tổng chi tiêu hộ gia đình đối với tất cả người lái xe, tỷ lệ này sẽ cao hơn đối với người lái xe có thu nhập thấp, đặc biệt là những người bằng hoặc dưới mức nghèo của liên bang.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Là một phần của quá trình phát triển Chương trình thu phí Oregon, ODOT đã cam kết cung cấp chương trình thu phí thu nhập thấp khi bắt đầu thu phí. ODOT đã trình bày cách tiếp cận để phát triển chương trình thu phí thu nhập thấp trong Báo cáo thu phí thu nhập thấp được đệ trình lên Ủy ban Giao thông vận tải Oregon và Cơ quan lập pháp bang Oregon vào tháng 9 năm 2022 (ODOT 2022c). <p>Báo cáo trình bày các lựa chọn để OTC xem xét, bao gồm: (1) cung cấp giảm giá đáng kể (ví dụ: tín dụng, chuyển đi miễn phí, chiết khấu phần trăm hoặc tín dụng thuế) hoặc miễn hoàn toàn cho các hộ gia đình có thu nhập bằng hoặc dưới 200% của mức nghèo liên bang, (2) cung cấp giảm giá phí nhỏ hơn, tập trung hơn cho các hộ gia đình có thu nhập trên 200% và tối đa 400% Mức Nghèo Liên bang và (3) sử dụng quy trình xác minh thúc đẩy dịch vụ thu nhập thấp hiện có chương trình hoặc khám phá tự chứng nhận để đủ điều kiện ghi danh.</p> <p>Các bước tiếp theo cho chương trình thu phí thu nhập thấp bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiếp tục đối tác và sự tham gia của công chúng và các cuộc họp của Ủy ban Cố vấn về Tính di động và Công bằng để cung cấp thông tin cho việc phát triển chương trình thu phí thu nhập thấp (ít nhất đến năm 2023). - Phát triển hệ thống văn phòng hỗ trợ và quản lý hoạt động để hỗ trợ chương trình thu phí thu nhập thấp (đến năm 2023). - Thành lập Ủy ban Cố vấn Quy tắc Thu phí Toàn Tiểu bang để phát triển các khuyến nghị cho quy trình thiết lập mức thu phí và các quy tắc áp dụng cho chương trình thu phí thu nhập thấp (đến cuối năm 2023). - Phân tích sâu hơn về ngưỡng thu nhập và các tùy chọn giảm giá thông qua nghiên cứu doanh thu và lưu lượng truy cập cuối cùng (đến năm 2024 cho Dự án thu phí I-205). - Ủy ban Giao thông vận tải Oregon (vào giữa năm 2024) thông qua các mức phí và quy tắc cho Dự án thu phí I-205. - Việc giám sát liên tục sau khi bắt đầu thu phí để đảm bảo nó đáp ứng các mục tiêu của dự án và công bằng (bắt đầu từ năm 2024).
<p>Việc cưỡng chế trốn thu phí có thể ảnh hưởng đến những người không thể trả phí cầu đường đúng hạn bằng cách áp dụng các khoản phí trễ hạn bổ sung.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ODOT sẽ thiết lập một chính sách thực thi thu phí nhằm giải quyết sự công bằng trong việc thực thi các hành vi trốn thu phí và/hoặc thanh toán trễ.
<p>Hai giao lộ ở những khu vực có tỷ lệ dân số tuân theo luật môi trường cao hơn so với toàn bộ quận sẽ có hoạt động giao thông tồi tệ hơn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng vào năm 2027 và/hoặc 2045: đường dốc hướng nam I-5 và giao lộ Phố Nyberg ở Tualatin và giao lộ OR 99E và Ivy Street ở Canby.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tác động giao thông vận tải sẽ được giảm thiểu như quy định trong Phần3.1.4 .

Sự đánh giá môi trường

Tác dụng	Biện pháp giảm nhẹ
Sáu giao lộ ở Thành phố Oregon sẽ gặp tình trạng giao thông kém hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng so với theo Giải pháp thay thế không xây dựng vào năm 2027 và/hoặc năm 2045, điều này sẽ ảnh hưởng đến cách người dân tuân thủ luật môi trường tiếp cận các dịch vụ xã hội ở khu vực trung tâm của Thành phố Oregon.	<ul style="list-style-type: none"> Các tác động sẽ được giảm thiểu như quy định tại Mục 3.1.4 .
HOẶC 99E giữa Phố 11 và Phố Chính, ở Thành phố Oregon, gần các nguồn lực xã hội phục vụ cộng đồng công lý môi trường, sẽ gặp phải LOS tồi tệ hơn cho người đi bộ vào năm 2045.	<ul style="list-style-type: none"> Các tác động sẽ được giảm thiểu như quy định tại Mục 3.1.4 .
Ba giao lộ ở các khu vực có mức độ tập trung công lý môi trường cao hơn ở Canby, Gladstone và Tualatin sẽ chịu tác động về an toàn vào năm 2027 và/hoặc 2045. OR 99E, có các đoạn đi qua các khu vực ở Canby và Gladstone với mật độ dân số theo luật môi trường cao hơn, sẽ có nhiều va chạm hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng vào năm 2027 và 2045.	<ul style="list-style-type: none"> Các tác động sẽ được giảm thiểu như quy định tại Mục 3.1.4 .
Các rào cản tiềm ẩn đối với những người dân chưa sử dụng ngân hàng trong việc tiếp cận hệ thống thu phí không dùng tiền mặt và các rào cản công nghệ liên quan đến hệ thống thu phí điện tử.	<ul style="list-style-type: none"> Một tùy chọn dựa trên tiền mặt để thanh toán phí cầu đường sẽ được thiết lập. Các trung tâm dịch vụ khách hàng thường trực sẽ được thành lập trên toàn khu vực và trong các cộng đồng công bằng môi trường. Các trung tâm này sẽ sẵn sàng hỗ trợ qua điện thoại và trực tiếp để người lái xe có thể sử dụng tiền mặt để mua bộ tiếp sóng, thanh toán hóa đơn và thiết lập tài khoản trả trước. Các trung tâm dịch vụ khách hàng cũng sẽ cung cấp hỗ trợ điều hướng hệ thống thu phí và trả lời các câu hỏi liên quan đến cách thức hoạt động của hệ thống thu phí.

ODOT = Bộ Giao thông vận tải Oregon; MMLOS = mức dịch vụ đa phương thức

3.8.5 Xác định Công lý Môi trường Sơ bộ

Phần này đưa ra quyết định sơ bộ về tác động của Giải pháp thay thế xây dựng đối với các nhóm dân số có thu nhập thấp và/hoặc dân tộc thiểu số như được mô tả trong EO 12898, nhất quán với bản ghi nhớ hướng dẫn của FHWA về Công lý môi trường và NEPA, cũng như các lệnh khác của Bộ Giao thông vận tải Hoa Kỳ và FHWA.

Kể từ khi bắt đầu Dự án, ODOT đã thường xuyên liên hệ và thu thập ý kiến đóng góp từ các nhóm công lý môi trường. Chương 4 xác định Cam kết tập trung vào sự công bằng diễn ra đối với Dự án thu phí I-205 và Phụ lục J, *Dự án thu phí I-205 Bản đính kèm Báo cáo kỹ thuật công lý môi trường F*, bao gồm danh sách các hoạt động tiếp cận cụ thể đối với cộng đồng công lý môi trường và tóm tắt các vấn đề và chủ đề thảo luận.

Sẽ không có tác động vật lý (ví dụ: di dời hoặc tái định cư) đối với các quần thể công bằng môi trường. Bất kỳ sự gia tăng tạm thời nào về tiếng ồn và bụi trong và gần các khu vực xây dựng sẽ là nhỏ và sẽ được giảm thiểu bằng các BMP xây dựng. Các khu vực xây dựng sẽ không được đặt liền kề với các khu vực có mật độ dân số công bằng môi trường cao hơn so với toàn bộ các quận tương ứng của chúng. Vì

Sự đánh giá môi trường

những lý do này, dân số công bằng môi trường sẽ không gặp phải bất kỳ tác động xây dựng bất lợi và cao không tương xứng nào.

Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ có những tác động có lợi trực tiếp, lâu dài bằng cách giảm tắc nghẽn và chậm trễ trong tương lai trên I-205 so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng trên một hành lang giao thông khu vực quan trọng cho việc di chuyển của người và hàng hóa. Dân số công lý môi trường sẽ được cải thiện một chút khả năng tiếp cận việc làm, địa điểm cộng đồng và cơ sở y tế so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng và dân số nói chung. Người dân công lý môi trường cũng sẽ có thời gian di chuyển ngắn hơn dọc theo các tuyến đường bao gồm các cây cầu có thu phí trên I-205 so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng.

Dân số công bằng môi trường có thể gặp phải sự chậm trễ và mức độ tắc nghẽn cao hơn trên một số đường phố địa phương hoạt động kém hơn theo Giải pháp thay thế xây dựng: những tác động này sẽ được giải quyết thông qua các biện pháp giảm thiểu giao thông được đề xuất được liệt kê trong Bàn3-41. Mặc dù Giải pháp thay thế xây dựng sẽ dẫn đến những tác động bất lợi đối với các hộ gia đình ở mức nghèo liên bang hoặc thấp hơn do chi phí vận chuyển kèm theo phí cầu đường cao hơn, những tác động này sẽ được giảm thiểu thông qua việc thực hiện chương trình thu phí thu nhập thấp trên toàn tiểu bang, như được mô tả trong Bàn3-41.

Cụ thể, một khoản giảm phí đáng kể (ví dụ: tín dụng, các chuyến đi miễn phí, giảm giá theo phần trăm hoặc miễn hoàn toàn) sẽ giúp giảm bớt gánh nặng lựa chọn giữa trả phí và đáp ứng các nhu cầu cơ bản cho các hộ gia đình có thu nhập bằng hoặc dưới mức nghèo 200% của liên bang. Tùy chọn này được hỗ trợ mạnh mẽ bởi Ủy ban Cố vấn Công bằng và Di động cũng như bởi các thành viên cộng đồng đã tham gia vào quá trình thu hút sự tham gia của công chúng (ODOT 2022c). Một đánh giá ban đầu cho thấy khoản tín dụng hàng tháng và một số chuyến đi miễn phí cụ thể đạt điểm cao nhất (so với phần trăm chiết khấu và miễn hoàn toàn) khi xem xét lợi ích cho người dùng, chi phí, tác động hoạt động và tính khả thi. Tín dụng và các chuyến đi miễn phí được ghi điểm cao hơn chiết khấu phần trăm vì các tùy chọn này cung cấp khả năng tài khoản của người tham gia chương trình sẽ không yêu cầu số dư hoặc thẻ ghi nợ hoặc thẻ tín dụng trong hồ sơ. Những yêu cầu này có thể đóng vai trò là rào cản lớn đối với việc đăng ký tham gia chương trình. Ngoài ra, các khoản tín dụng và các chuyến đi miễn phí cho phép người dùng thỉnh thoảng thực hiện các chuyến đi khẩn cấp hoặc ưu tiên cao miễn phí trên đường có thu phí. Phân tích và tham gia bổ sung là cần thiết để đánh giá ngưỡng thu nhập và xác định loại chiết khấu.

Sau khi xem xét tổng thể các tác động, lợi ích và giảm thiểu liên quan của Giải pháp thay thế xây dựng, đã có quyết định sơ bộ rằng Giải pháp thay thế xây dựng sẽ không dẫn đến các tác động tiêu cực và cao không tương xứng đối với bất kỳ nhóm dân số có thu nhập thấp hoặc dân số thiểu số nào theo các điều khoản của EO 12898 và bản ghi nhớ hướng dẫn của FHWA về Công lý Môi trường và NEPA.

3.9 Sử dụng đất đai

3.9.1 Môi trường bị ảnh hưởng

API sử dụng đất, kéo dài 100 feet ngoài lộ giới I-205, bao gồm khu vực nằm trong giới hạn của Thành phố West Linn, Thành phố Thành phố Oregon và Quận Clackamas. Hầu hết đất trong API đã được phát triển với cơ sở hạ tầng I-205 bao gồm làn đường di chuyển, lề đường, đường dốc lên và xuống cũng như dải phân cách có cây xanh. API trong Thành phố Oregon bao gồm khu đất sử dụng hỗn hợp, khu công nghiệp và đường bộ. Ở West Linn, đường ưu tiên không có ký hiệu phân vùng. Bên ngoài đường ưu tiên trong API ở Thành phố West Linn, có sự kết hợp của các khu dân cư, khu thương mại, mục đích sử dụng hỗn hợp và khu công nghiệp. Ở Quận Clackamas, API có chỉ định phân vùng nông thôn. Phụ lục K, I-205 Bản ghi nhớ kỹ thuật sử dụng đất cho dự án thu phí, cung cấp thông tin chi tiết hơn về API và phương pháp phân tích này.

Sự đánh giá môi trường

Các tài liệu quy hoạch sau áp dụng cho đất trong API sử dụng đất:

- Các điều khoản áp dụng của Chương trình Lập kế hoạch Toàn Tiểu bang của Oregon
- Quy hoạch Đường cao tốc Oregon và Sửa đổi (ODOT 1999)
- Kế hoạch Vận tải Oregon (ODOT 2006)
- Kế hoạch Toàn diện Thành phố Oregon (Thành phố Oregon City 2022)
- Kế hoạch Hệ thống Giao thông Vận tải Thành phố Oregon (Thành phố Thành phố Oregon 2013)
- Kế hoạch Toàn diện West Linn (Thành phố West Linn 2016a)
- Kế hoạch Hệ thống Giao thông West Linn (Thành phố West Linn 2016b)
- Kế hoạch Hệ thống Giao thông Vận tải Quận Clackamas (Quận Clackamas 2022b)
- Kế hoạch giao thông khu vực Metro 2018 (Metro 2018a)
- Kế hoạch chức năng quản lý tăng trưởng đô thị Metro 2018 (Metro 2018d)
- ODOT 2021-2024 Kế hoạch Cải thiện Giao thông vận tải Bang đang hoạt động (ODOT 2020a)
- Kế hoạch Tầm nhìn Cộng đồng Stafford Hamlet (Stafford Hamlet 2020)

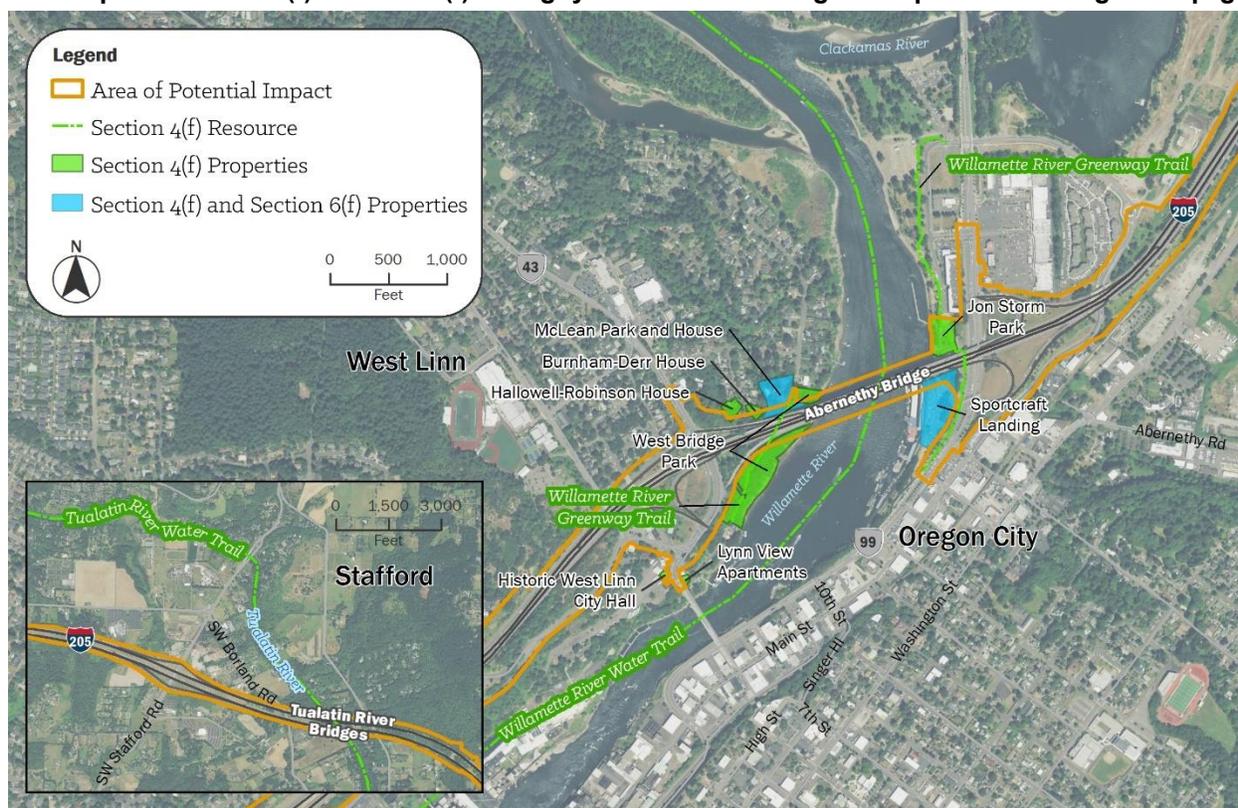
API bao gồm ba công viên, hai khu đất trường học, một khu giải trí, hai đường mòn trên mặt nước và ba đường mòn trên đất liền (Metro 2022). Ba công viên (Công viên West Bridge, Công viên và Nhà McLean, và Công viên Jon Storm), khu giải trí (Sportcraft Landing), hai trong số các đường mòn trên đất liền (các đoạn của hệ thống đường mòn Willamette River Greenway ở Thành phố Oregon và Tây Linn), và hai đường nước (Đường nước sông Willamette và Đường nước sông Tualatin) đã được chỉ định là tài sản của Phần 4(f),⁵⁵ và hai cũng được coi là tài sản của Mục 6(f)⁵⁶ (McLean Park and House và Sportcraft Landing). McLean Park and House cũng là một địa điểm lịch sử đủ điều kiện riêng lẻ để liệt kê trên Sổ đăng ký Địa điểm Lịch sử Quốc gia. Ngoài ra, có bốn tài sản lịch sử trong API là tài nguyên của Mục 4(f) vì chúng đủ điều kiện để liệt kê trong Sổ đăng ký Địa điểm Lịch sử Quốc gia: Tòa thị chính Lịch sử West Linn và Căn hộ Lynn View, đủ điều kiện riêng lẻ ; và Nhà Burnham-Derr và Nhà Hallowell-Robinson, đủ điều kiện là một phần của khu lịch sử. Tài nguyên và thuộc tính của Mục 4(f) và Mục 6(f) trong API được hiển thị trong Nhân vật 3-17 .

⁵⁵ Mục 4(f) của Đạo luật Bộ Giao thông vận tải Hoa Kỳ năm 1966 yêu cầu xem xét việc sử dụng công viên thuộc sở hữu công cộng và đất giải trí, nơi trú ẩn của động vật hoang dã và chim nước cũng như các di tích lịch sử trong quá trình phát triển dự án giao thông vận tải (FHWA nd-b). Bộ Nội vụ Hoa Kỳ đã chỉ định Sông Willamette là Đường nước Quốc gia vào năm 2007 và Sông Tualatin là Đường nước Quốc gia vào năm 2020 (Bộ Nội vụ Hoa Kỳ 2007; Thành phố Tualatin 2020). Đường nước Quốc gia đã được thiết lập để bảo vệ và phục hồi các dòng sông, đường thủy và bờ biển, cũng như tăng khả năng tiếp cận các hoạt động giải trí ngoài trời trên sông, đường thủy và bờ biển (Dịch vụ Công viên Quốc gia 2020). Các con sông công cộng được chỉ định là đường mòn giải trí phải tuân theo các yêu cầu của Phần 4(f) (FHWA nd-c). Mục 4(f) áp dụng cho các lối đi hoặc lối mòn được sử dụng chung, thuộc sở hữu công cộng (hoặc các phần của chúng) được chỉ định hoặc hoạt động chủ yếu để giải trí, trừ khi quan chức có thẩm quyền xác định rằng nó không quan trọng cho mục đích đó (FHWA nd-d). Mục đích chính của những con đường mòn trên sông Willamette là giải trí; do đó, các con đường xanh trong API được coi là tài nguyên của Mục 4(f).

⁵⁶ Mục 6(f) của Đạo luật Quỹ Bảo tồn Đất và Nước năm 1964 yêu cầu việc chuyển đổi đất đai hoặc cơ sở có được bằng Quỹ Bảo tồn Đất và Nước phải được Cục Công viên Quốc gia (FHWA nd-c) phê duyệt.

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 3-17 . Phần 4(f) và Phần 6(f) Tài nguyên và Tài sản trong Khu vực có Khả năng Tác động



API bao gồm các khu vực nhạy cảm về môi trường khác nhau, bao gồm vùng đất ngập nước, suối, sông và các khu vực ven sông. Theo Tiêu đề 13 của Kế hoạch chức năng quản lý tăng trưởng đô thị của Metro, các khu vực pháp lý địa phương được yêu cầu chỉ định Khu vực bảo tồn môi trường sống, thường bao gồm sông, suối, vùng đất ngập nước và các khu vực tài nguyên lân cận, cũng như các khu vực môi trường sống của động vật hoang dã vùng cao và môi trường sống đáng quan tâm (Metro 2018d). Ngoài ra, như một phần của việc tuân thủ Mục tiêu 5 của các Mục tiêu Quy hoạch Sử dụng Đất trên Toàn Tiểu bang Oregon,⁵⁷ West Linn đã chỉ định chung các dòng suối, vùng đất ngập nước và Hành lang ven sông quan trọng là Khu vực tài nguyên nước (Thành phố West Linn 2014). Các khu vực pháp lý địa phương quy định sự phát triển trong Khu bảo tồn Môi trường sống cũng như sự phát triển trong vùng đất ngập nước, suối và sông cùng với các cơ quan của tiểu bang và liên bang. Xem Phụ lục P, *Bản ghi nhớ kỹ thuật về tài nguyên nước và đất ngập nước dự án thu phí I-205* và Phụ lục O, *Bản ghi nhớ kỹ thuật về dự án thu phí I-205 về thảm thực vật và động vật hoang dã*, để biết thông tin về vị trí của các khu vực nhạy cảm với môi trường này trong API.

⁵⁷ Mục tiêu 5 (Tài nguyên thiên nhiên, Khu danh lam thắng cảnh và lịch sử và Không gian mở) của Mục tiêu quy hoạch sử dụng đất trên toàn tiểu bang Oregon yêu cầu chính quyền địa phương phát triển kiểm kê tài nguyên thiên nhiên, khu danh lam thắng cảnh và lịch sử cũng như không gian mở và thực hiện các kế hoạch và chính sách để bảo vệ các tài nguyên này, diện tích và không gian (DLCD 1997).

Sự đánh giá môi trường

3.9.2 Hậu quả môi trường**Không xây dựng thay thế**

Theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng, sẽ không có hoạt động nào xảy ra ảnh hưởng đến việc sử dụng đất. Giải pháp Thay thế Không Xây dựng nhìn chung sẽ không nhất quán với các luật, kế hoạch và chính sách về giao thông vận tải và sử dụng đất hiện hành của tiểu bang, khu vực và địa phương, như được mô tả chi tiết hơn trong Phụ lục K, I-205 Biên bản ghi nhớ kỹ thuật sử dụng đất dự án thu phí.

xây dựng thay thếHiệu ứng ngắn hạn

Cần có các công trình xây dựng tạm thời có tổng diện tích 4.515 feet vuông để thay thế Cầu Phố Tây A và dỡ bỏ Cầu Phố Broadway. Các quyền sử dụng đất sẽ nằm trên bốn lô đất thuộc sở hữu tư nhân nằm ở West Linn, được quy hoạch là khu dân cư và thương mại chung, như thể hiện trong Nhân vật 3-18. Quyền sử dụng đất xây dựng tạm thời sẽ không cấu thành việc chuyển đổi đất sang sử dụng cho giao thông vận tải vì đất sẽ được sử dụng tạm thời cho mục đích xây dựng và không được chuyển đổi vĩnh viễn thành quyền ưu tiên. Các hoạt động xây dựng trạm thu phí và cơ sở hạ tầng hỗ trợ sẽ diễn ra hoàn toàn trong phạm vi quyền ưu tiên của I-205 và sẽ không dẫn đến việc chuyển đổi đất sang mục đích sử dụng cho giao thông vận tải.

D Trong quá trình xây dựng, một phần dài khoảng 0,1 dặm của Đường dẫn nước Sông Tualatin, tài nguyên của Mục 4(f), sẽ tạm thời bị ảnh hưởng trong quá trình dỡ bỏ và thay thế hai cây cầu I-205 hướng bắc và hướng nam hiện có bắc qua Sông Tualatin. Các hoạt động xây dựng cầu thay thế sẽ yêu cầu lấp đặt cầu công trình tạm thời, bao gồm các cọc chiếm tổng diện tích khoảng 3.000 bộ vuông trên sông Tualatin. Trong quá trình xây dựng, chiều rộng tối thiểu 30 feet của dòng sông sẽ vẫn mở cho những người sử dụng giải trí ngoại trừ việc đóng cửa hoàn toàn dòng sông trong thời gian ngắn không liên tục trong khu vực xây dựng. Tổng thời gian làm việc ở sông Tualatin sẽ là khoảng 2,5 năm. Trong thời gian đó, sẽ có tổng cộng khoảng 20 tuần đóng cửa toàn bộ dòng sông, với mỗi lần đóng cửa kéo dài từ 1 đến 2 tuần. So với toàn bộ thời gian xây dựng Dự án là khoảng 4 năm, thời gian đóng cửa sông tích lũy khoảng 20 tuần là một khoảng thời gian ngắn. Ngoài ra, việc đóng cửa sẽ được giới hạn ở khu vực ngay bên dưới và liền kề với các Cầu Sông Tualatin hiện tại và sẽ nhỏ so với chiều dài không bị xáo trộn còn lại của Đường nước Sông Tualatin (khoảng 38,5 dặm). Sau khi hoàn thành việc xây dựng, bất kỳ thay đổi tạm thời nào đối với tình trạng vật lý của đường mòn do các hoạt động xây dựng sẽ được khôi phục.

Các hoạt động xây dựng trong Đường nước sông Tualatin sẽ đáp ứng các tiêu chí đối với các tác động *tối thiểu* của Mục 4(f) theo Mục 23 Bộ luật Quy định Liên bang (CFR) 774.17. Việc sử dụng tài sản theo Mục 4(f) diễn ra khi: (1) đất được đưa vào một dự án giao thông vận tải; (2) có tình trạng chiếm dụng đất tạm thời gây bất lợi cho mục đích bảo tồn của đạo luật; hoặc (3) có mục đích sử dụng mang tính xây dựng (tác động lân cận của dự án nghiêm trọng đến mức các hoạt động, tính năng hoặc thuộc tính được bảo vệ của một tài sản bị suy giảm đáng kể) (FHWA nd-b). Các tác động ở *mức tối thiểu* đối với công viên công cộng, khu giải trí và nơi trú ẩn của động vật hoang dã và chim nước được định nghĩa là những tác động không "ảnh hưởng xấu đến các đặc điểm, thuộc tính hoặc hoạt động đủ điều kiện để bảo vệ tài sản theo Mục 4(f)." Việc xác định tác động *tối thiểu* dựa trên mức độ hoặc mức độ tác động đối với tài sản của Mục 4(f), bao gồm mọi nỗ lực tránh, giảm thiểu, giảm thiểu hoặc tăng cường được đưa vào dự án để giải quyết việc sử dụng Mục 4(f). Việc xác định tác động *tối thiểu* đối với Đường nước sông Tualatin yêu cầu sự đồng tình từ những người canh giữ sông Tualatin, quan chức có thẩm quyền. ODOT sẽ làm việc với Tualatin Riverkeepers để đạt được sự nhất trí này.

Sự đánh giá môi trường

Ngoại trừ Đường nước sông Tualatin, việc tiếp cận tất cả các công viên, khu đất trường học, khu giải trí, đường mòn trên đất liền và đường nước bên trong và gần API sẽ được duy trì trong quá trình xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng. Không có tài nguyên nào khác của Mục 4(f) sẽ bị ảnh hưởng bởi việc xây dựng. Ngoài ra, Giải pháp Thay thế Xây dựng cũng sẽ không dẫn đến bất kỳ sự chuyển đổi nào đối với bất động sản Mục 6(f). Sẽ không có giai đoạn xây dựng nào xảy ra trên bất động sản Phần 4(f) hoặc Phần 6(f).

Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có tác động đến các tài nguyên của Mục tiêu 5 trong API, chẳng hạn như vùng đất ngập nước, suối, sông và các khu vực ven sông. Các tác động sẽ được điều chỉnh thông qua các quy trình sử dụng đất tại địa phương (cũng như các quy trình của tiểu bang và liên bang đối với các tác động đối với vùng đất ngập nước, suối và sông) và sẽ được giảm thiểu theo yêu cầu của khu vực tài phán. Do đó, không có ngoại lệ mục tiêu nào được yêu cầu vì Dự án sẽ đáp ứng các yêu cầu cấp phép của khu vực tài phán cho phép tác động đến các tài nguyên của Mục tiêu 5 với việc giảm thiểu. Xem phần 3.13 và Phần 3.14 để biết thêm thông tin về những tác động và giảm thiểu. Thành phố West Linn đã cho phép tác động đến các Khu vực Tài nguyên Nước và Khu vực Bảo tồn Môi trường sống từ việc mở rộng I-205 liên quan đến Giai đoạn 1A giữa khu vực ngay phía đông OR 43 đến giao lộ 10th Street. Các tác động bổ sung đối với các Khu vực Tài nguyên Nước và Khu vực Bảo tồn Môi trường sống ở phía tây giao lộ Đường 10 do việc mở rộng cũng như các trạm thu phí và cơ sở hạ tầng hỗ trợ sẽ được tránh trong phạm vi có thể và, nếu được xác định là không thể tránh khỏi trong quá trình thiết kế Dự án, sẽ là được phép thông qua các quá trình sử dụng đất riêng biệt.

Ảnh hưởng lâu dài

Như thể hiện trong Nhân vật 3-18, Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ yêu cầu chuyển đổi vĩnh viễn 415 bộ vuông đất trên các phần của hai thửa đất thuộc sở hữu tư nhân sang mục đích sử dụng cho giao thông vận tải để thay thế Cầu Phố Tây A và để tạo điều kiện thuận lợi cho việc mở rộng I-205. Cả hai bưu kiện hiện đang được khoanh vùng thương mại chung. Khu đất sẽ được chuyển đổi thành quyền ưu tiên hiện đang bị bỏ trống. Một 107- quảng trường- quyền sử dụng đất lâu dài cũng sẽ được yêu cầu đối với một phần của lô đất thuộc sở hữu tư nhân. Các trạm thu phí và cơ sở hạ tầng hỗ trợ sẽ được đặt hoàn toàn trong phạm vi quyền ưu tiên của I-205; do đó, sẽ không có tác động lâu dài đến việc sử dụng đất từ cơ sở hạ tầng này.

Nhân vật 3-18 . Tác động sử dụng đất



Bởi vì việc chuyển đổi đất sẽ tương đối nhỏ và có đủ diện tích đất trong khu vực để hấp thụ lượng giảm, nên sẽ không có tác động lâu dài nào đối với việc sử dụng đất theo Giải pháp thay thế xây dựng. Tất cả các hoạt động mua lại quyền ưu tiên sẽ được thực hiện theo Đạo luật Chính sách Mua lại Bất động sản và Hỗ trợ Tái định cư Thống nhất năm 1970, như đã được sửa đổi, và Chương 35 của Quy tắc Hành chính Oregon – Miền nổi tiếng; Mua lại công khai tài sản.

Các thành phần vật chất của Giải pháp Thay thế Xây dựng nhìn chung phù hợp với các luật, kế hoạch và chính sách về giao thông vận tải và sử dụng đất hiện hành của tiểu bang, khu vực và địa phương, như được mô tả chi tiết hơn trong Phụ lục K, *I-205 Biên bản ghi nhớ kỹ thuật sử dụng đất dự án thu phí* .

Theo Giải pháp thay thế xây dựng, sẽ không có việc kết hợp lâu dài hoặc sử dụng mang tính xây dựng đối với tài sản Phần 4(f) hoặc chuyển đổi tài sản Phần 6(f) sang mục đích sử dụng giao thông vận tải; do đó, sẽ không có tác động lâu dài đối với các tài sản của Mục 4(f) và Mục 6(f). Hướng dẫn của FHWA lưu ý rằng việc sử dụng mang tính xây dựng không xảy ra “khi tiếng ồn phát ra từ dự án không đạt hoặc vượt quá tiêu chí giảm tiếng ồn của FHWA hoặc khi nó được coi là mức tăng hầu như không thể nhận thấy so với mức hiện có” (FHWA nd-b). Như được ghi trong *Báo cáo Kỹ thuật về Tiếng ồn của Dự án Thu phí I-205* , mức độ tiếng ồn vào năm 2045 sẽ vượt quá tiêu chí về tiếng ồn của ODOT tại Công viên Jon Storm, tài nguyên của Mục 4(f); tuy nhiên, mức độ tiếng ồn hiện tại cũng vượt quá các tiêu chí tác động

Sự đánh giá môi trường

và Dự án sẽ không làm tăng tiếng ồn có thể cảm nhận được so với các điều kiện hiện tại. Một bức tường tiếng ồn đã được đánh giá để giảm thiểu mức độ tiếng ồn tại và gần Công viên Jon Storm và các tài nguyên của Phần 4(f) ở phía tây của Sông Willamette nhưng không đáp ứng các tiêu chí của ODOT về bức tường tiếng ồn khả thi và hợp lý. Tương tự, mức độ tiếng ồn được mô hình hóa sẽ đạt hoặc vượt quá tiêu chí tiếng ồn tại một số khu vực trong phạm vi 250 feet tính từ I-205 gần Đường Stafford và Sông Tualatin. Các bức tường cách âm tại các địa điểm này cũng được cho là không khả thi do chúng ở gần I-205 và thiếu các mục đích sử dụng đất nhạy cảm với tiếng ồn khác gần đó. Mức độ tiếng ồn được mô hình hóa vào năm 2045 tại ba địa điểm lịch sử trong Phần 4(f) ở phía tây của Sông Willamette nằm dưới tiêu chí tác động.

Tại Đường mòn Nước Sông Tualatin băng qua I-205, việc loại bỏ các cột hiện có cho Cầu Sông Tualatin trên I-205 sẽ mở ra nhiều không gian hơn gần bờ sông hơn và các trụ cầu mới sẽ được đặt gần giữa hơn của dòng sông. Tuy nhiên, vì các cầu tàu sẽ chiếm cùng một tổng diện tích không gian như các cây cầu hiện có, nên sẽ không có thay đổi vĩnh viễn về lượng không gian trên sông dành cho mục đích giải trí và tình trạng vật lý của đường nhỏ sẽ tương tự như hiện tại. Trước khi xây dựng. Người sử dụng đường mòn sẽ được hưởng lợi từ việc tiếp cận một kênh duy nhất rộng hơn khoảng 50 feet, tùy thuộc vào mực nước, so với điều kiện hiện tại. Do đó, sẽ có những cải tiến vật chất lâu dài và không có tác động vật lý bất lợi lâu dài nào đối với đường nước.

3.9.3 Tóm tắt các hiệu ứng

Bản3-42 cung cấp sự so sánh các tác động sử dụng đất dự kiến theo phương án.

Bản3-42. Tóm tắt tác động sử dụng đất theo phương án

Các hiệu ứng	Không xây dựng thay thế	xây dựng thay thế
Thời gian ngắn	<ul style="list-style-type: none"> Không có 	<ul style="list-style-type: none"> 4.515 feet vuông của quyền sử dụng công trình xây dựng tạm thời Tác động ở mức tối thiểu đối với Đường nước Sông Tualatin
dài hạn	<ul style="list-style-type: none"> Không có 	<ul style="list-style-type: none"> Chuyển đổi 415 feet vuông tài sản tư nhân thành quyền ưu tiên Quyền sử dụng lâu dài rộng 107 foot vuông đối với tài sản tư nhân

3.9.4 Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu

Không có tác động ngắn hạn hoặc dài hạn nào đối với việc sử dụng đất trong Giải pháp thay thế xây dựng; do đó, không có biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm nhẹ nào được đề xuất.

3.10 Địa chất và đất

3.10.1 Môi trường bị ảnh hưởng

API địa chất và đất, kéo dài 100 feet ngoài đường ưu tiên của I-205, nằm trong lưu vực Portland và Tualatin, được hình thành hơn 6 triệu năm trước trong Trận lũ lụt ở Missoula (Beeson et al. 1991). Các sông Columbia, Willamette và Clackamas hội tụ trong Lưu vực Portland và, với các nhánh của chúng, đã góp phần tạo ra đá trầm tích và phù sa rộng lớn phủ trên đá bazan. Trong API, I-205 nằm một phần trong dải kênh rạch bị xói mòn do Lũ lụt Missoula (Burt et al. 2009). Các đơn vị địa chất lộ thiên dọc theo các vết cắt đá I-205 bao gồm các dòng dung nham Nhóm Bazan Sông Columbia. Các đơn vị địa chất được lập bản đồ trong API bao gồm các trầm tích Lũ lụt Missoula hạt mịn, lấp đầy và các bazan Grande Ronde vô tội vạ.

Sự đánh giá môi trường

Oregon nằm trong Đới hút chìm Cascadia, một đường đứt gãy là nguồn gốc của những trận động đất mạnh hơn 8 độ richter khoảng 500 năm một lần (Atwater và Hemphill-Haley 1997); tuy nhiên, trận động đất cuối cùng có cường độ này xảy ra vào năm 1700 (Satake et al. 1996; Atwater và Hemphill-Haley 1997). Các nguy cơ địa chấn của Vùng hút chìm Cascadia bao gồm rung chuyển mặt đất, hóa lỏng và các tác động liên quan của nó, đứt gãy đứt gãy trên mặt đất và sóng thần có thể dẫn đến hư hỏng hoặc hỏng hóc các cây cầu hiện có dọc theo I-205.

Phụ lục L, I-205 Bản ghi nhớ kỹ thuật về địa chất và đất của dự án thu phí, cung cấp thông tin chi tiết hơn về API và phương pháp cho phân tích này.

3.10.2 Hậu quả môi trường

Không xây dựng thay thế

Theo Giải pháp thay thế Không xây dựng, nếu không có các nâng cấp địa chấn và thay thế các cầu I-205, một trận động đất ở Vùng hút chìm Cascadia có thể sẽ gây ra thiệt hại cho các cầu và cơ sở hạ tầng xung quanh, khiến đoạn này của I-205 không thể đi qua và cản trở hoạt động ứng phó khẩn cấp của khu vực ngay lập tức sau trận động đất. Khả năng tiếp cận giao thông không đầy đủ sẽ kéo dài quá trình phục hồi tổng thể sau trận động đất.

xây dựng thay thế

Hiệu ứng ngắn hạn

Trong quá trình xây dựng, cần phải đào đất tại các móng cầu khác nhau, dọc theo lòng đường và tại các khu vực cổng thu phí. Đất đào được lưu trữ tại chỗ và các khu vực xáo trộn đất khác có thể bị xói mòn do gió hoặc nước mưa. Đất sẽ được nén bằng máy móc và lưu trữ vật liệu. Một kế hoạch kiểm soát xói mòn và trầm tích sẽ xác định các BMP, chẳng hạn như lắp đặt các biện pháp kiểm soát xói mòn, gieo hạt tạm thời và vạch ra các giới hạn xáo trộn, sẽ được thực hiện trong quá trình xây dựng để giảm thiểu hoặc ngăn ngừa xói mòn đất.

Công việc trong nước sẽ được yêu cầu ở sông Tualatin. Các trục khoan dự kiến tại Cầu sông Tualatin sẽ được xây dựng bằng cách sử dụng các hố đào hoàn toàn do các loại đất sét có khả năng trương nở ở sông. Các khu vực khai quật khác được thực hiện trong sông Tualatin có thể sẽ nằm trong một đê quai trong quá trình xây dựng. Cả hai hoạt động đều có thể huy động trầm tích trong quá trình xây dựng. Việc bố trí các cầu tàu mới trong sông Tualatin cũng có thể làm thay đổi tình trạng xói mòn cục bộ và dẫn đến sự di chuyển trầm tích tạm thời và độ đục. Các BMP như giám sát độ đục và sử dụng màn chắn hoặc đê chắn độ đục sẽ được triển khai để giảm thiểu những tác động này.

Cần phải có một đường cắt đá dọc theo một phần của đường cắt đá hiện tại tiếp giáp với I-205 theo hướng bắc, từ Cầu Broadway (I-205 MP 8,69) đến phía tây nam của Cầu Sunset Avenue (I-205 MP 8,38). Việc nổ mìn sẽ được yêu cầu để di chuyển mặt cắt đá từ 35 đến 40 feet về phía nam của mặt đá hiện tại với tổng chiều dài khoảng 2.565 feet (Nhân vật 3-19). Việc nổ đá tạo ra rung động mặt đất có khả năng làm hỏng các công trình lân cận như nhà ở và khiến tháp di động gần đó tạm thời không thể hoạt động nếu không được lên kế hoạch phù hợp. Một kế hoạch nổ mìn để cắt đá sẽ được thực hiện để hạn chế thời gian, trình tự và lực của mỗi vụ nổ và giảm thiểu khả năng hư hại hoặc gây hại cho các công trình lân cận. Rung động mặt đất sẽ được theo dõi để đảm bảo không vượt quá rung động tối đa. Nhà thầu xây dựng sẽ sử dụng các rào chắn đá rơi để kiểm soát sự di chuyển của đá.

Tất cả các hoạt động đào, đóng cọc, lắp đặt trục và các công việc nền móng khác liên quan đến việc xây dựng các công trình cải tiến sẽ tuân thủ *Thông số kỹ thuật xây dựng tiêu chuẩn của Oregon* (ODOT 2021c).

Sự đánh giá môi trường

3.10.3 Tóm tắt các hiệu ứng

Bàn3-43 cung cấp sự so sánh về các tác động dự kiến đối với địa chất và đất theo phương án thay thế.

Bàn3-43 . Tóm tắt các ảnh hưởng của địa chất và đất theo phương án

Các hiệu ứng	Không xây dựng thay thế	xây dựng thay thế
Thời gian ngắn	<ul style="list-style-type: none"> Không có 	<ul style="list-style-type: none"> Khả năng nén đất và xói mòn trong quá trình xây dựng Xáo trộn đất trong quá trình đào Khả năng di chuyển trầm tích và độ đục trong quá trình làm việc trong nước
dài hạn	<ul style="list-style-type: none"> Cầu tiềm ẩn sự cố dọc theo I- 205 sau trận động đất Cascadia Subduction Zone 	<ul style="list-style-type: none"> Cải thiện cầu và móng dọc theo I- 205 sẽ làm giảm khả năng gãy cầu sau trận động đất ở Vùng hút chìm Cascadia Cải thiện độ ổn định của vết cắt đá; cải thiện an toàn khỏi đá rơi

3.10.4 Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu

Các nhà thầu xây dựng sẽ được yêu cầu phát triển và thực hiện kế hoạch kiểm soát xói mòn và trầm tích với BMP để giảm khả năng xói mòn đất. Không yêu cầu giảm thiểu bổ sung cho xây dựng. Sẽ không có tác động lâu dài đối với địa chất và đất theo Giải pháp thay thế xây dựng và Giải pháp thay thế xây dựng sẽ mang lại lợi ích lâu dài cho khả năng phục hồi địa chấn và ổn định của đá; do đó, không có biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm nhẹ nào được đề xuất.

3.11 Những vật liệu nguy hiểm

3.11.1 Môi trường bị ảnh hưởng

Điều tra vật liệu nguy hiểm đã xác định 46 địa điểm quan tâm⁵⁸ gần hoặc bên trong API vật liệu nguy hiểm, kéo dài 100 feet ngoài lộ giới I-205 (HDR 2018c; 2020a, 2020b; Reynolds Engineering 2020). Trong số 46 địa điểm được xác định, chỉ có hai địa điểm nằm trong API: chúng nằm gần giao lộ Willamette Falls Drive và OR 43.

Dự án là một hành lang di chuyển dành cho ô tô và xe tải đang hoạt động, nơi có thể xảy ra sự cố tràn và rò rỉ không xác định. Việc lấy mẫu đất đã được hoàn thành vào năm 2020 tại các địa điểm đáng lo ngại đã được xác định trong Nghiên cứu Hành lang Vật liệu Nguy hiểm là có nguy cơ ô nhiễm ở mức trung bình (HDR 2020a). Hầu hết các mẫu đều nằm trong tiêu chí làm sạch DEQ,⁵⁹ ngoại trừ một số lần phát hiện tổng kim loại, bao gồm đồng, antimon và chì, vượt quá tiêu chí làm sạch. Mặc dù trên tiêu chí lấp đầy sạch, đất được lấy mẫu nằm dưới Nồng độ Dựa trên Rủi ro Công việc Khai quật DEQ và có thể được tái sử dụng ở khu vực ưu tiên tránh xa các cửa nước mưa và các khu vực xói mòn. Việc lấy mẫu đất cũng được hoàn thành trong phạm vi 18 inch phía trên của các khu vực vai không trải nhựa dọc theo I-205. Cuộc điều tra đã xác định các loại đất được coi là đất sạch, có hàm lượng kim loại tổng số cao hơn

⁵⁸ Địa điểm đáng lo ngại được định nghĩa là địa điểm có ô nhiễm vật liệu nguy hiểm đã biết hoặc nghi ngờ có khả năng di chuyển đến các khu vực có thể xảy ra hoạt động xây dựng hoặc thu hồi tài sản. Các địa điểm quan tâm có đủ khả năng bị ô nhiễm để đảm bảo điều tra bổ sung.

⁵⁹ " Lấp sạch có nghĩa là vật liệu bao gồm đất, đá, bê tông, gạch, khối xây dựng, gạch lát hoặc nhựa đường, không chứa chất gây ô nhiễm có thể tác động xấu đến nguồn nước của Tiểu bang hoặc sức khỏe cộng đồng" (OAR 340-093-0030, Solid Quy định chung về chất thải).

Sự đánh giá môi trường

tiêu chí đất sạch và vượt quá Nồng độ dựa trên rủi ro DEQ đối với tổng asen, trong đó có khả năng bị ô nhiễm.

Một cuộc khảo sát kết cấu hoàn thành vào năm 2020 (Reynolds Engineering 2020) đã xác định các vật liệu có chứa amiăng tại các cây cầu ở Đại lộ Sunset, Phố Tây A và Phố Broadway. Sơn có chứa chì đã được xác định ở tất cả các cây cầu; tuy nhiên, nồng độ được phát hiện nằm dưới ngưỡng quy định đối với chất thải nguy hại.

Phụ lục M, I-205 *Bản ghi nhớ kỹ thuật về vật liệu nguy hiểm* cho dự án thu phí, cung cấp thông tin chi tiết hơn về API và phương pháp phân tích này.

3.11.2 Hậu quả môi trường**Không xây dựng thay thế**

Theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng, sẽ không xảy ra xáo trộn nền đất hiện có cũng như không phá hủy bất kỳ cấu trúc nào để làm lộ đất bị ô nhiễm hoặc vật liệu nguy hiểm chưa biết. Theo Giải pháp thay thế Không xây dựng, sẽ không xảy ra việc dọn dẹp ô nhiễm các vật liệu nguy hiểm đã biết và những vật liệu này sẽ vẫn còn trong API. Ngoài ra, do mức độ tắc nghẽn giao thông dự kiến cao hơn và hoạt động giao thông xuống cấp theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng, khả năng xảy ra sự cố tràn dầu liên quan đến va chạm xe cộ sẽ tăng lên.

xây dựng thay thếHiệu ứng ngắn hạn

Theo Giải pháp thay thế xây dựng, các hoạt động xây dựng như đào đất và phá hủy cấu trúc có thể làm lộ ra đất và vật liệu bị ô nhiễm. Vô tình làm đổ các vật liệu nguy hiểm từ máy móc xây dựng cũng sẽ là một rủi ro trong quá trình xây dựng. Công việc dưới nước tại Cầu sông Tualatin có thể dẫn đến ô nhiễm nước trong quá trình xây dựng do phá hủy cấu trúc và khả năng tràn.

Trong quá trình xây dựng, các BMP như quản lý chất thải và vật liệu phù hợp, kiểm tra thiết bị nặng hàng ngày và chuẩn bị xác định chất thải nguy hại sẽ được thực hiện để giảm nguy cơ tràn dầu do tai nạn, ngăn ngừa ô nhiễm và bảo vệ các vùng đất ngập nước và vùng nước hiện có. Các vật liệu nguy hiểm như vật liệu chứa amiăng sẽ được xử lý tại địa điểm xử lý đã được phê duyệt, trong khi đất chứa chất gây ô nhiễm ở nồng độ lớn hơn mức lấp đầy sạch DEQ, nhưng thấp hơn nồng độ dựa trên rủi ro nghề nghiệp của DEQ, sẽ được xử lý theo đúng ODOT -của-đường. Nhà thầu sẽ chuẩn bị các kế hoạch cụ thể cho Dự án như Kế hoạch quản lý phương tiện bị ô nhiễm, Kế hoạch giảm thiểu amiăng và Kế hoạch kiểm soát ô nhiễm trước khi xây dựng. Các vật liệu nguy hiểm sẽ được xử lý và thải bỏ theo các quy định của tiểu bang và liên bang, cũng như *Sổ tay Chương trình HazMat* của ODOT (ODOT 2020b). Sẽ không có hoạt động xây dựng nào xảy ra trên hoặc gần hai địa điểm đáng lo ngại trong API.

Ảnh hưởng lâu dài

Một số loại đất trên bề mặt ở độ sâu 18 inch bên dưới mặt đất có chứa chất gây ô nhiễm cao hơn Tiêu chuẩn Lấp sạch của DEQ nhưng thấp hơn Mức tập trung Dựa trên Rủi ro của Công nhân Khai quật DEQ (HDR 2020b). Những loại đất này sẽ được xử lý trong phạm vi quyền ưu tiên thuộc sở hữu của ODOT hoặc một địa điểm xử lý được quy định. Các vật liệu có chứa amiăng và sơn chì sẽ được loại bỏ và xử lý đúng cách tại khu xử lý chất thải nguy hại bên ngoài cơ sở đã được phê duyệt. Điều này sẽ loại bỏ các vật liệu nguy hiểm khỏi API, tạo ra lợi ích ròng dài hạn trong API. Ngoài ra, theo Giải pháp thay thế xây dựng, các hoạt động giao thông sẽ được cải thiện, điều này có khả năng làm giảm va chạm xe cộ và do đó, giảm khả năng tràn đổ vật liệu nguy hiểm.

Sự đánh giá môi trường

3.11.3 Tóm tắt các hiệu ứng

Bàn3-44 cung cấp sự so sánh các tác động của vật liệu nguy hiểm dự đoán theo phương án thay thế.

Bàn3-44 . Tóm tắt các tác động của vật liệu nguy hiểm theo giải pháp thay thế

Các hiệu ứng	Không xây dựng thay thế	xây dựng thay thế
Thời gian ngắn	<ul style="list-style-type: none"> Không có 	<ul style="list-style-type: none"> Gặp phải các vật liệu nguy hiểm và nguy cơ tràn đổ trong quá trình thi công
dài hạn	<ul style="list-style-type: none"> Khả năng gia tăng các vụ tràn xe do các hoạt động giao thông ngày càng tồ tệt trên I- 205 	<ul style="list-style-type: none"> Loại bỏ và xử lý các vật liệu nguy hiểm Giảm tai nạn đổ xe do các hoạt động giao thông được cải thiện dọc theo I-205

3.11.4 Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu

Các nhà thầu xây dựng sẽ được yêu cầu triển khai BMP để giảm thiểu khả năng phát thải các vật liệu nguy hiểm. Không yêu cầu giảm thiểu bổ sung cho xây dựng. Sẽ không có tác động lâu dài liên quan đến vật liệu nguy hiểm theo Giải pháp thay thế xây dựng và Giải pháp thay thế xây dựng sẽ mang lại lợi ích lâu dài liên quan đến việc loại bỏ và giảm thiểu vật liệu nguy hiểm; do đó, không có biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm nhẹ nào được đề xuất.

3.12 Tài nguyên lịch sử và khảo cổ học

3.12.1 Môi trường bị ảnh hưởng

Tài nguyên lịch sử là các tòa nhà, cấu trúc, địa điểm hoặc địa điểm trên 45 tuổi và có ý nghĩa về lịch sử, kiến trúc và/hoặc văn hóa. Tài nguyên khảo cổ học bao gồm các tàn tích vật chất của hoạt động con người từ 50 tuổi trở lên và cung cấp thông tin quan trọng về quá khứ. Theo Mục 106 của Đạo luật Bảo tồn Lịch sử Quốc gia năm 1966, FHWA và ODOT phải xem xét tác động của Dự án đối với các tài nguyên này.

Khu vực có khả năng bị ảnh hưởng đối với tài nguyên lịch sử và khảo cổ học bao gồm các khu vực dọc theo I-205 sẽ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động xây dựng và cấu trúc mới liên quan đến Giải pháp thay thế xây dựng. ODOT đã tiến hành một cuộc khảo sát vào năm 2017 để xác định 34 tài nguyên lịch sử trong khu vực có tác động tiềm ẩn của Dự án, năm trong số đó được coi là đủ điều kiện cho Sổ đăng ký Địa điểm Lịch sử Quốc gia (HDR 2018d). Năm tài nguyên đủ điều kiện là ở West Linn.

Các cuộc khảo sát trước đây đã ghi lại nhiều địa điểm khảo cổ nằm một phần trong khu vực có khả năng bị ảnh hưởng; tuy nhiên, những địa điểm này không còn nguyên vẹn hoặc được xác định là không quan trọng và không có địa điểm khảo cổ nào khác được biết đến nằm trong khu vực có khả năng bị ảnh hưởng (Connolly 2018).

Phụ lục N, I- 205 Bản ghi nhớ kỹ thuật về tài nguyên khảo cổ và lịch sử của dự án thu phí , cung cấp thông tin chi tiết hơn về API và phương pháp cho phân tích này.

3.12.2 Hậu quả môi trường

Không xây dựng thay thế

Theo Giải pháp thay thế Không xây dựng, sẽ không có tài nguyên lịch sử nào bị ảnh hưởng. Sẽ không có hoạt động xáo trộn mặt đất nào diễn ra, tránh bất kỳ tác động tiềm tàng nào đối với các nguồn tài nguyên khảo cổ chưa xác định.

Sự đánh giá môi trường

xây dựng thay thế

Hiệu ứng ngắn hạn

Khu vực cổng thu phí Cầu Abernethy sẽ nằm trong cùng vùng lân cận của năm tài nguyên lịch sử đủ điều kiện; tuy nhiên, những tài nguyên này sẽ không bị ảnh hưởng bởi việc xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng. Các hoạt động xây dựng trạm thu phí cầu Abernethy và cơ sở hạ tầng hỗ trợ sẽ diễn ra hoàn toàn trong phạm vi quyền ưu tiên của ODOT và sẽ không dẫn đến bất kỳ thiệt hại vật chất hoặc thay đổi nào đối với bất kỳ tài nguyên lịch sử đủ điều kiện nào hoặc dẫn đến bất kỳ tác động tạm thời nào (ví dụ: đường vòng giao thông, tiếng ồn, các yếu tố hình ảnh, khí thải hoặc bụi) có thể làm giảm ý nghĩa lịch sử của các tài nguyên lịch sử đủ điều kiện.

Do không có tài nguyên khảo cổ nguyên vẹn hoặc quan trọng nào được xác định nên không có tác động nào được dự đoán là kết quả của Giải pháp thay thế xây dựng. Một kế hoạch khám phá tình cờ sẽ được phát triển trước khi xây dựng mô tả các bước cần thực hiện nếu tài nguyên văn hóa được xác định trong quá trình xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng. Nếu tài nguyên khảo cổ gặp phải trong quá trình xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng, tất cả các công việc ở khu vực lân cận tìm thấy sẽ dừng ngay lập tức và Oregon SHPO, ODOT, các bộ lạc bị ảnh hưởng cũng như các bên và cơ quan thích hợp khác sẽ được thông báo ngay lập tức và Quy chế sửa đổi Oregon 358.920 và 36 Bộ luật Quy định Liên bang 800.13 sẽ được tư vấn để đảm bảo tuân thủ luật pháp hiện hành của tiểu bang và liên bang.

Ảnh hưởng lâu dài

Không có tác động lâu dài nào đối với các tài nguyên lịch sử và khảo cổ được dự đoán từ Giải pháp thay thế xây dựng. Dự án đã sử dụng Quy định 4C của Thỏa thuận lập trình Mục 106 năm 2011 (FHWA 2011), cho phép ODOT hành động thay mặt cho FHWA trong quá trình tham vấn SHPO Oregon và cung cấp tài liệu cũng như đánh giá các tài nguyên lịch sử. Sau khi đánh giá các tác động của Dự án đối với năm tài nguyên lịch sử đủ điều kiện trong APE, ODOT đã đưa ra Kết luận Không có Ảnh hưởng Bất lợi (36 CFR 800.5[b]) đối với các tài nguyên lịch sử của Dự án và gửi thư cho Oregon SHPO vào ngày 22 tháng 12 năm 2022, yêu cầu đồng tình với phát hiện này. Oregon SHPO đồng tình với kết luận của ODOT vào ngày 23 tháng 12 năm 2022 (xem Phụ lục N, I-205 Biên bản ghi nhớ kỹ thuật về tài nguyên khảo cổ và lịch sử của dự án thu phí).

3.12.3 Tóm tắt các hiệu ứng

Bàn3-45 cung cấp sự so sánh các tác động dự kiến đối với các nguồn tài nguyên lịch sử và khảo cổ theo phương án thay thế.

Bàn3-45 . Tóm tắt các tác động của tài nguyên lịch sử và khảo cổ theo phương án thay thế

Các hiệu ứng	Không xây dựng thay thế	xây dựng thay thế
Thời gian ngắn	<ul style="list-style-type: none"> Không có 	<ul style="list-style-type: none"> Tiềm năng phát hiện các tài nguyên khảo cổ chưa được xác định trước đây
dài hạn	<ul style="list-style-type: none"> Không có 	<ul style="list-style-type: none"> Không có

3.12.4 Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu

Các nhà thầu xây dựng sẽ phải chuẩn bị và thực hiện một kế hoạch khám phá tình cờ bao gồm các hành động theo quy định sẽ được thực hiện trong trường hợp tài nguyên văn hóa không lường trước được phát hiện. Sẽ không có tác động lâu dài liên quan đến tài nguyên lịch sử và khảo cổ theo Giải pháp thay thế xây dựng; do đó, không có biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm nhẹ nào được đề xuất.

Sự đánh giá môi trường

3.13 Thực vật và Động vật hoang dã

3.13.1 Môi trường bị ảnh hưởng

Thảm thực vật hiện có trong API thảm thực vật và động vật hoang dã, kéo dài 100 feet ngoài lộ giới I-205, bao gồm thảm thực vật thân thảo được duy trì ở dải phân cách và dọc theo hai bên đường cao tốc, cũng như các mảng rừng rụng lá và thảm thực vật cây bụi (xem Phụ lục O, I-205 Bản ghi nhớ kỹ thuật về thảm thực vật và động vật hoang dã của dự án thu phí). Hầu hết các API được trải nhựa hoặc không có thảm thực vật. Nhiều loài thực vật được tìm thấy trong API là các loài xâm lấn (Bộ Nông nghiệp Oregon 2020), bao gồm dâu đen Himalaya (*Rubus armeniacus*), cỏ hoàng yến sậy (*Phalaris arundinacea*) và cây thường xuân Anh (*Hedera helix*).

Một cuộc khảo sát thực vật vào tháng 6 năm 2017 đã xác định các vị trí của loài larkspur đá trắng (*Delphinium leucophaeum*), được Cơ quan Dịch vụ Cá và Động vật hoang dã Hoa Kỳ (USFWS) liệt vào danh sách các loài cần quan tâm. Không có loài thực vật nào được liệt kê là bị đe dọa hoặc có nguy cơ tuyệt chủng theo Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng được xác định (ODOT 2017).

Một số khu vực trong API đã được chỉ định là Khu vực Bảo tồn Môi trường sống theo Kế hoạch Chức năng Tăng trưởng Đô thị của Metro, Tiêu đề 13 - Thiên nhiên trong Khu dân cư (Metro 2018d). Nói chung, Khu vực bảo tồn môi trường sống bao gồm sông, suối, vùng đất ngập nước và các khu vực tài nguyên lân cận, cũng như các mảng môi trường sống của động vật hoang dã và môi trường sống đáng quan tâm (Thành phố Portland 2020). Ngoài ra, West Linn đã chỉ định các Hành lang Ven sông Quan trọng, một vài trong số đó xuất hiện dọc theo các luồng trong API. Các khu vực pháp lý địa phương quy định sự phát triển trong Khu bảo tồn Môi trường sống và Hành lang Ven sông Quan trọng.

Động vật hoang dã trong API bao gồm cả các loài trên cạn và dưới nước. Mặc dù thảm thực vật hiện có trong API còn hạn chế, nhưng nó cung cấp môi trường sống tiềm năng cho động vật có vú nhỏ và động vật lưỡng cư, cả bản địa và xâm lấn, bao gồm gấu trúc (*Procyon lotor*), sóc xám phía tây (*Sciurus griseus*), nutria (*Myocastor coypus*), chuột nâu (*Rattus norvegicus*), rái cá sông (*Lutra canadensis*), opossums (*Didelphis virginiana*), ếch ương Mỹ (*Lithobates catebeianus*), cá truyệt tai đỏ (*Trachemys scripta elegans*) và sa giông da nhám (*Taricha granulosa*). ODOT đã xác định không có môi trường sống phù hợp cho các loài trên cạn được liệt kê trong Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng trong API (ODOT 2017).

Các cuộc điều tra thực địa đã được tiến hành vào tháng 11 và tháng 12 năm 2017 để đánh giá khả năng các loài chim di cư và dơi được liệt kê theo Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng xuất hiện trong API (HDR 2018e). Một số loài dơi được liệt kê là loài nhạy cảm ở Oregon. Không có con dơi, chỗ đậu hay môi trường sống thích hợp nào được xác định. Các loài chim được bảo vệ theo Đạo luật Hiệp ước về Chim di cư dự kiến sẽ được tìm thấy trong API ở các khu vực sinh sống tiếp giáp hoặc liền kề với khu vực sinh sống lớn hơn. Các loài quan sát được trong quá trình điều tra thực địa bao gồm chim sẻ hót (*Melospiza melodia*), giẻ cùi (*Aphelocoma californica*), cò mỏ đốm (*Pipilo maculatus*), và giẻ cùi Steller (*Cyanocitta stelleri*).

Sự đánh giá môi trường

Nhiều loài cá anadromous được liệt kê theo Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng được tìm thấy trong API ở Sông Tualatin và Willamette, cũng như môi trường sống thiết yếu của cá hồi⁶⁰ và các loài trong danh sách các loài nhạy cảm của Oregon,⁶¹ như thể hiện trong Bàn3-46 .

Bàn3-46 . Các loài cá và môi trường sống đáng lo ngại trong khu vực có khả năng bị tác động

Giống loài	niêm yết
Cá hồi Chinook thượng nguồn sông Willamette	Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng
Cá hồi Coho hạ lưu sông Columbia	Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng
Thượng Willamette Steelhead	Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng
cá mút đá Thái Bình Dương	Danh sách các loài nhạy cảm của Oregon
cá hồi cắt cổ ven biển	Danh sách các loài nhạy cảm của Oregon
đầu thép mùa đông	Môi trường sống của cá hồi thiết yếu Oregon
Cá hồi Chinook mùa thu và mùa xuân	Môi trường sống của cá hồi thiết yếu Oregon

Nguồn: Các loài có nguy cơ tuyệt chủng Các loài theo Đạo luật: Cơ quan Quản lý Đại dương và Khí quyển Quốc gia Dịch vụ Thủy sản Biển Quốc gia Danh sách các loài có nguy cơ tuyệt chủng (NMFS 2022)
 Danh sách các loài nhạy cảm của Oregon: Câu hỏi thường gặp về Danh sách các loài nhạy cảm của Bộ Cá và Động vật hoang dã Oregon (ODFW 2021)
 Môi trường sống thiết yếu của cá hồi: Bản đồ môi trường sống thiết yếu của cá hồi của Bộ Ngoại giao Oregon (DSL 2022)

Phụ lục O, I- 205 *Bản ghi nhớ kỹ thuật về thâm thực vật và động vật hoang dã* của dự án thu phí , cung cấp thông tin chi tiết hơn về API và phương pháp phân tích này.

3.13.2 Hậu quả môi trường

Không xây dựng thay thế

Theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng, sẽ không có hoạt động xây dựng hoặc công việc dưới nước nào diễn ra; do đó, thâm thực vật, các loài trên cạn hoặc các loài dưới nước sẽ không bị ảnh hưởng.

xây dựng thay thế

Hiệu ứng ngắn hạn

Việc xây dựng Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ yêu cầu thi công dưới nước để thay thế các cây cầu bắc qua Sông Tualatin. Cọc tạm thời sẽ được yêu cầu để hỗ trợ cầu công trình, gây ra hiệu ứng thủy âm có thể làm xáo trộn, làm bị thương hoặc dẫn đến cái chết trực tiếp của cá. Việc lắp đặt các trục khoan cần thiết cho các giá đỡ cầu mới có thể dẫn đến tăng độ đục trong thời gian ngắn. Trong quá trình xây dựng, các cọc tạm thời trên sông Tualatin sẽ chiếm khoảng 3.000 feet vuông, tạm thời thay thế môi trường sống dưới nước tiềm năng. Tuy nhiên, các cọc sẽ được dỡ bỏ sau khi xây dựng cầu và khu vực dự kiến sẽ trở lại tình trạng trước khi xây dựng.

Giải pháp thay thế xây dựng sẽ sử dụng *Ý kiến sinh học có lập trình của Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng và Ứng phó với môi trường sống thiết yếu của cá theo Đạo luật Magnuson-Stevens cho Chương trình Đường cao tốc do Liên bang Viện trợ ở Bang Oregon* (gọi tắt là Chương trình FAHP)

⁶⁰ Việc chỉ định môi trường sống thiết yếu cho cá hồi của Oregon bảo vệ các vùng nước nơi các loài cá hồi đẻ trứng và nơi cá con lớn lên trước khi di chuyển ra đại dương (DSL nd).

⁶¹ Để cung cấp một cách tiếp cận chủ động để bảo tồn các loài, một phân loại loài “nhạy cảm” đã được tạo ra theo Quy tắc về loài nhạy cảm của Oregon (OAR 635-100-0040) để ngăn chặn các loài suy giảm đến mức đủ điều kiện bị đe dọa hoặc có nguy cơ tuyệt chủng theo Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng (ODFW thứ).

Sự đánh giá môi trường

(NMFS 2021), các tiêu chuẩn thiết kế từ Hướng dẫn sử dụng có lập trình của FAHP (ODOT và FHWA 2016) và *Thông số kỹ thuật xây dựng tiêu chuẩn của Oregon* (ODOT 2021c) để giải quyết các tác động đối với các loài cá được liệt kê trong Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng và các tác động ngắn hạn đến chất lượng nước. Theo các tài liệu này, các BMP như rào chắn các khu vực cấm làm việc, tiến hành giám sát độ đục, ngăn nước thải chưa qua xử lý và các biện pháp kiểm soát xói mòn sẽ được thực hiện trong quá trình xây dựng để giảm tác động từ các hoạt động loại bỏ và lấp đầy nước. Công việc dưới nước sẽ tuân thủ thời hạn thực hiện công việc dưới nước của Cục Cá và Động vật hoang dã Oregon từ ngày 1 tháng 6 đến ngày 30 tháng 9 để giảm tác động đối với các loài được liệt kê theo Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng, trừ khi được sự chấp thuận khác của Dịch vụ Thủy sản Biển Quốc gia và Bộ Cá và Động vật Hoang dã Oregon. Trong các hoạt động đóng cọc, rèm bong bóng sẽ được sử dụng để giảm hiệu ứng thủy âm. Các biện pháp thích hợp sẽ được xác định và thực hiện trong thời gian cho phép để giảm thiểu ảnh hưởng của độ đục trong quá trình làm việc trong nước.

Khoảng 60 mẫu cây cối và thảm thực vật sẽ bị loại bỏ trong quá trình xây dựng, có khả năng làm giảm môi trường làm tổ của các loài chim trong API thảm thực vật và động vật hoang dã. Nếu có tổ chim di cư, việc chặt cây sẽ diễn ra bên ngoài cửa sổ làm tổ (từ ngày 1 tháng 3 đến ngày 1 tháng 9) để giảm thiểu sự gián đoạn đối với các loài chim di cư. Sau khi xây dựng, cây cối sẽ được thay thế và các khu vực thực vật bị xáo trộn sẽ được khôi phục hoặc trồng lại. Thảm thực vật mới sẽ được trồng ở những khu vực hành lang nơi không có vỉa hè cố định hoặc các công trình được xây dựng khác. Một số khu vực bị xáo trộn sẽ không được trồng nếu vị trí khó tiếp cận và/hoặc duy trì bằng cách cắt cỏ sau khi xây dựng xong. Theo các tiêu chuẩn thiết kế theo chương trình của FAHP, một khu vực cấm làm việc sẽ được thiết lập trước khi xây dựng để ngăn chặn sự quấy rầy của loài chim chién chện đá trắng.

Các loài thực vật xâm lấn có thể lây lan trong quá trình xây dựng khi thiết bị di chuyển vào và ra khỏi từng địa điểm, nhập và xuất các hạt giống khác thì. Các loài xâm lấn làm giảm môi trường sống sẵn có cho các loài thực vật bản địa và không cung cấp nguồn tài nguyên chất lượng mà các loài chim và động vật hoang dã phụ thuộc vào. Tuy nhiên, vật liệu thực vật sẽ được làm sạch khỏi thiết bị và dụng cụ để ngăn chặn sự lây lan của các loài xâm lấn. Nhà thầu xây dựng sẽ phải tuân thủ *Thông số kỹ thuật xây dựng tiêu chuẩn của Oregon* (ODOT 2021c) và các tiêu chuẩn thiết kế có liên quan và có lập trình của FAHP để bảo vệ động vật hoang dã và môi trường sống, bao gồm thực hiện công việc trong các khu vực làm việc được quy định trong thời gian làm việc dưới nước, ngăn chặn thiết bị và các chất ô nhiễm xâm nhập vào môi trường sống và rào chắn các khu vực cấm làm việc.

Việc tiếp cận công trình và kiểm soát giao thông sẽ có tác động tạm thời đối với khoảng 38.000 bộ vuông (khoảng 0,9 mẫu Anh) vùng đất ngập nước, tạm thời làm giảm môi trường sống của các loài chim và động vật lưỡng cư. Những khu vực này sẽ được phục hồi sau khi xây dựng xong. Hiệu ứng tiếng ồn và độ rung từ máy móc xây dựng và các hoạt động nổ mìn phá đá cũng có thể làm phiền các loài động vật hoang dã cư trú có mặt trong quá trình xây dựng, có khả năng ngăn cản chúng khỏi API. Những ảnh hưởng này sẽ là tạm thời và chỉ xảy ra trong quá trình xây dựng. Nổ mìn đá không được dự đoán sẽ ảnh hưởng đến Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng và các loài được nhà nước liệt kê.

Các cơ sở xử lý nước mưa sẽ được thiết kế tuân thủ các tiêu chuẩn thiết kế liên quan và Chương trình FAHP, điều này sẽ tạo ra lợi ích ròng cho chất lượng nước bằng cách xử lý nước mưa hiện chưa được xử lý (xem Phần 3.14 Đất ngập nước và Tài nguyên nước).

ODOT và FHWA đang trong quá trình xin phê duyệt theo Chương trình của FAHP từ Dịch vụ Thủy sản Biển Quốc gia cho Giải pháp Thay thế Xây dựng.

Sự đánh giá môi trường

Ảnh hưởng lâu dài

Nền móng mới của Cầu Sông Tualatin sẽ được xây dựng ở các vị trí khác với nền móng hiện có. Các cấu trúc mới sẽ chiếm khoảng 1.350 feet vuông trong dòng sông mà nếu không thì có thể được sử dụng làm môi trường sống. Tuy nhiên, sự mất mát môi trường sống này sẽ được bù đắp bằng việc dỡ bỏ các nền móng hiện có hỗ trợ các cây cầu, điều này sẽ tạo ra khoảng 1.350 feet vuông môi trường sống dưới nước, dẫn đến không có thay đổi thực sự nào đối với môi trường sống sẵn có.

Khoảng 51.000 feet vuông (1,2 mẫu Anh) vùng đất ngập nước sẽ được lấp đầy vĩnh viễn để hỗ trợ mở rộng đường, làm giảm môi trường đất ngập nước sẵn có cho chim, động vật có vú và động vật lưỡng cư. Ngoài ra, việc mất vĩnh viễn các vùng đất ngập nước có thể làm giảm sự đa dạng của thực vật bản địa và dẫn đến các chức năng hỗ trợ chất lượng nước thấp hơn như giữ lại trầm tích. Các tác động đối với đất ngập nước và đề xuất giảm thiểu được thảo luận trong Phần 3.14, Đất ngập nước và Tài nguyên nước.

Khoảng 863.000 bộ vuông (khoảng 20 mẫu Anh) diện tích thảm thực vật hoặc diện tích đất thấm nước sẽ được chuyển đổi thành đường bộ theo Giải pháp thay thế xây dựng. Việc chuyển đổi các bề mặt thấm nước thành các bề mặt không thấm nước sẽ dẫn đến sự mất mát trực tiếp thảm thực vật và môi trường sống sẵn có cho các loài sống trên cạn trong API. Bởi vì phần lớn thảm thực vật trong API bao gồm các loài xâm lấn (ví dụ: mâm xôi Himalaya, cây thường xuân Anh, cỏ hoàng yến sậy), việc loại bỏ thảm thực vật xâm lấn và trồng lại các khu vực được sử dụng tạm thời trong quá trình xây dựng bằng các loài không xâm lấn sẽ cải thiện chất lượng của môi trường sống hiện có.

Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ lần chiếm các khu vực được chỉ định là Khu vực Bảo tồn Môi trường sống và Khu vực Ven sông Quan trọng. Các tác động đối với những khu vực này sẽ được điều chỉnh thông qua các quy trình sử dụng đất tại địa phương và sẽ yêu cầu giảm thiểu dựa trên vị trí và cơ quan có thẩm quyền (xem Phần 3.9).

3.13.3 Tóm tắt các hiệu ứng

Bản 3-47 cung cấp sự so sánh về các tác động dự kiến đối với thảm thực vật và động vật hoang dã theo phương án thay thế.

Bản 3-47 . Tóm tắt về Tác động của Thực vật và Động vật Hoang dã theo Giải pháp Thay thế

Các hiệu ứng	Không xây dựng thay thế	xây dựng thay thế
Thời gian ngắn	<ul style="list-style-type: none"> Không có 	<ul style="list-style-type: none"> Khoảng 3.000 feet vuông môi trường sống dưới nước tạm thời bị ảnh hưởng từ các cọc xây dựng trong nước Khoảng 0,9 mẫu ảnh hưởng đến môi trường sống đất ngập nước tạm thời Tác động thủy âm tiềm ẩn đối với cá từ công việc dưới nước Rối loạn tiếng ồn và độ rung từ các hoạt động xây dựng
dài hạn	<ul style="list-style-type: none"> Không có 	<ul style="list-style-type: none"> Khoảng 1,2 mẫu môi trường đất ngập nước đã lấp đầy Khoảng 20 mẫu diện tích thảm thực vật hoặc diện tích đất thấm nước được chuyển đổi thành bề mặt không thấm nước Cải thiện điều kiện môi trường sống do loại bỏ các loài xâm lấn

3.13.4 Các biện pháp tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu

Các nhà thầu xây dựng sẽ được yêu cầu tuân thủ các cam kết giảm thiểu trong Chương trình FAHP và đáp ứng các Thông số Kỹ thuật Xây dựng Tiêu chuẩn của Oregon, bao gồm các yêu cầu triển khai BMP

Sự đánh giá môi trường

trong quá trình xây dựng để giảm tác động đến thảm thực vật và động vật hoang dã. Các tác động vĩnh viễn đối với vùng đất ngập nước và nước sẽ được giảm thiểu theo giấy phép và phê duyệt của liên bang, tiểu bang và địa phương, như đã thảo luận trong Phần 3.14.4.

3.14 Đất ngập nước và Tài nguyên nước

3.14.1 Môi trường bị ảnh hưởng

Tài nguyên nước trong API bao gồm Sông Tualatin, Sông Willamette, Lạch McLean, Lạch Abernethy, Lạch Athey, Lạch Tanner, Lạch Wilson, vùng đất ngập nước và một số suối và mương chưa được đặt tên (HDR 2019). Trong API, 33 vùng đất ngập nước, 16 tuyến đường thủy và 4 mương được xác định thuộc thẩm quyền của USACE và/hoặc DSL Oregon (HDR 2019). Các vùng đất ngập nước, sông, lạch và suối trong API cũng có thể bao gồm các vùng đệm theo quy định để bảo vệ các chức năng của nguồn nước. Độ rộng vùng đệm sẽ thay đổi dựa trên chất lượng của tài nguyên và các điều kiện xung quanh và sẽ được xác định trong quá trình cho phép phát triển. (Xem thêm Phụ lục P, *Bản ghi nhớ kỹ thuật về tài nguyên nước và đất ngập nước cho dự án thu phí I-205*.)

Các phần của Cầu sông Tualatin hiện tại nằm trong lòng sông đang hoạt động, bao gồm hai trụ đỡ cầu phía bắc và hai trụ đỡ cầu phía nam. Nhiều vùng đất ngập nước trong API nhận nước mưa chảy tràn từ các con đường hiện có. Nước mưa chảy tràn từ I-205 được thu thập thông qua các hệ thống vận chuyển chảy ra các Sông Willamette và Tualatin và các nhánh của chúng. Có ba cơ sở xử lý nước mưa hiện có trong API xử lý dòng chảy từ tổng diện tích 1,49 mẫu Anh của khu vực không thấm nước. Điều này khiến dòng chảy từ khoảng 43,5 mẫu đất không thấm nước trong API không được xử lý.

Phụ lục P, *I-205 Bản ghi nhớ kỹ thuật về tài nguyên nước và đất ngập nước* của dự án thu phí, cung cấp thông tin chi tiết hơn về API và phương pháp cho phân tích này.

3.14.2 Hậu quả môi trường

Không xây dựng thay thế

Theo Giải pháp Thay thế Không Xây dựng, cấu trúc cầu hiện có trong Sông Tualatin sẽ được giữ nguyên. Sẽ không có tác động ngắn hạn hoặc dài hạn nào đối với vùng đất ngập nước hoặc tài nguyên nước. Sẽ không có cơ sở đảm bảo chất lượng nước nào được xây dựng để thu giữ hoặc xử lý thêm nước mưa chảy tràn, và khoảng 43,5 mẫu đất hiện tại của khu vực không thấm nước sẽ tiếp tục không được xử lý.

xây dựng thay thế

Hiệu ứng ngắn hạn

Theo Giải pháp thay thế xây dựng, công việc trong nước sẽ được yêu cầu dưới mức mực nước cao thông thường (OHWM)⁶² sông Tualatin để thay thế các cây cầu hiện có. Công việc trong kênh chảy tích cực sẽ bị hạn chế. Các biện pháp kiểm soát độ đục như màn che độ đục nổi có thể được sử dụng trong quá trình xây dựng để giải quyết sự gia tăng tạm thời về độ đục và khả năng vận chuyển trầm tích, do đó giảm thiểu ảnh hưởng đến chất lượng nước. Tổng diện tích chiếm đóng bởi cọc tạm thời bên dưới OHWM sẽ là khoảng 700 feet vuông (0,02 mẫu Anh), sẽ được dỡ bỏ sau khi công việc xây dựng cầu hoàn thành. Khối lượng cọc tạm thời sẽ thấp hơn OHWM khoảng 3.000 thước khối. Việc mở rộng I-205 trong Giải pháp thay thế xây dựng cũng có thể lấn chiếm tối đa 7 luồng và bộ đệm luồng liên quan mà I-

⁶² OHWM là mực nước cao nhất mà một vùng nước đạt tới và duy trì đủ lâu để để lại bằng chứng rõ ràng về cảnh quan.

Sự đánh giá môi trường

205 đi qua hoặc liền kề trong API. Hầu hết các dòng này chảy dưới I-205 trong cống và sẽ không bị ảnh hưởng bởi việc mở rộng. Nếu ODOT xác định các tác động đối với dòng chảy và vùng đệm dòng chảy khi quá trình thiết kế Dự án được tiến hành, thì ODOT sẽ xin phép và phê duyệt phù hợp với các cơ quan quản lý.

Khoảng 38.000 bộ vuông (0,9 mẫu Anh) đất ngập nước tạm thời được dự kiến trong quá trình xây dựng để phù hợp với phương tiện xây dựng và kiểm soát giao thông. Tổng khối lượng sẽ là khoảng 1.500 thước khối đất. Việc lấp đầy này có thể tạm thời làm giảm các chức năng do vùng đất ngập nước cung cấp, bao gồm trữ nước, giữ trầm tích và môi trường sống của động vật hoang dã. Sau khi xây dựng xong, các vùng đất ngập nước, suối và vùng đệm bị ảnh hưởng tạm thời sẽ được khôi phục hoặc tăng cường theo giấy phép của cơ quan và phê duyệt (xem Mục 3.14.4).

Loại bỏ thảm thực vật và nén chặt đất từ máy móc xây dựng, khai quật và phá dỡ có thể dẫn đến tăng trầm tích tạm thời trong nước mưa chảy tràn. Tuy nhiên, các BMP xây dựng sau đây sẽ được thực hiện trong quá trình xây dựng để tránh những hành động này hoặc giảm thiểu tác động tiêu cực đến chất lượng nước ở các vùng nước tiếp nhận: tạo ra các khu vực cấm làm việc và lắp đặt các biện pháp bảo vệ xung quanh vùng đất ngập nước và các vùng nước khác, màn che đục hoặc đê quai, và xử lý chất thải xây dựng Nước.

Ảnh hưởng lâu dài

Khoảng 51.000 bộ vuông (1,2 mẫu Anh) vùng đất ngập nước sẽ được lấp đầy vĩnh viễn theo Giải pháp thay thế xây dựng để cho phép mở rộng I-205. Tổng khối lượng tác động sẽ là khoảng 5.000 thước khối đất. Mất vĩnh viễn các vùng đất ngập nước có thể dẫn đến giảm các chức năng chất lượng nước như giữ trầm tích và giảm các chức năng thủy văn như trữ nước. Các tác động khác do mất đất ngập nước vĩnh viễn bao gồm mất môi trường sống của cá và động vật hoang dã và giảm chức năng điều chỉnh nhiệt độ nước.

Các trụ cầu hiện tại chiếm diện tích khoảng 1.350 bộ vuông (0,03 mẫu Anh), sẽ bị dỡ bỏ và thay thế bằng các công trình kiên cố mới chiếm cùng diện tích bên dưới OHWM của Sông Tualatin. Tuy nhiên, hai cầu tàu hiện tại nằm gần bờ sông hơn, trong khi các cầu tàu mới sẽ được đặt giữa các vị trí cầu tàu hiện có, gần giữa sông hơn, điều này sẽ làm thay đổi vị trí của khu vực sinh sống sẵn có. Tổng khối lượng tác động vĩnh viễn dưới mức OHWM sẽ bao gồm 2.150 thước khối lấp đầy và 1.900 thước khối loại bỏ, dẫn đến tổng lượng lấp khoảng 250 thước khối. Các tác động vĩnh viễn đối với vùng đất ngập nước, suối và vùng đệm suối sẽ được giảm thiểu theo giấy phép và phê duyệt của liên bang, tiểu bang và địa phương (xem Phần 3.14.4).

Tổng diện tích khu vực không thấm nước góp phần tạo ra nước mưa chảy tràn theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ vào khoảng 100 mẫu Anh, dẫn đến lượng nước mưa chảy tràn nhiều hơn so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Bất kỳ bề mặt không thấm nước mới hoặc được xây dựng lại nào, cũng như bất kỳ khu vực bề mặt không thấm nước nào do ODOT kiểm soát chảy vào các bề mặt được xây dựng lại, sẽ yêu cầu xử lý nước mưa. Các cơ sở xử lý nước mưa sẽ được xây dựng như một phần của Giải pháp thay thế xây dựng để giải quyết các yêu cầu quản lý nước mưa về chất lượng và số lượng nước theo các tiêu chuẩn thiết kế liên quan và Chương trình FAHP. Các tiêu chuẩn thiết kế này yêu cầu các cơ sở xử lý nước mưa, bao gồm các hồ lọc sinh học và hồ chứa, sẽ xử lý nước mưa chảy tràn từ khoảng 80 mẫu Anh của các khu vực không thấm nước trong API, để lại khoảng 20 mẫu diện tích không thấm nước mà không có hệ thống xử lý nước mưa. Do đó, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ mang lại lợi ích ròng đối với chất lượng nước khi tiếp nhận các nguồn nước so với Giải pháp thay thế không xây dựng.

Sự đánh giá môi trường

3.14.3 Tóm tắt các hiệu ứng

Bàn3-48 cung cấp sự so sánh các tác động dự đoán đối với vùng đất ngập nước và tài nguyên nước theo phương án thay thế.

Bàn3-48 . Tóm tắt Tác động của Đất ngập nước và Tài nguyên Nước theo Phương án Thay thế

Các hiệu ứng	Không xây dựng thay thế	xây dựng thay thế
Thời gian ngắn	<ul style="list-style-type: none"> Không có 	<ul style="list-style-type: none"> Khả năng tăng tạm thời độ đục và khả năng vận chuyển trầm tích ở sông Tualatin trong quá trình làm việc dưới nước 0,02 mẫu Anh/3.000 thước khối lấp tạm thời vào sông Tualatin từ việc đóng cọc cầu đang thi công 0,9 mẫu Anh/ 1.500 thước khối đất ngập nước tạm thời để tiếp cận công trình và kiểm soát giao thông
dài hạn	<ul style="list-style-type: none"> Nước mưa không được xử lý tiếp tục chảy tràn từ khoảng 43,5 mẫu đất không thấm nước 	<ul style="list-style-type: none"> 0,03 mẫu Anh/250 thước khối lưới lấp bên dưới sông Tualatin OHWM 1,2 mẫu Anh/5.000 thước khối đất ngập nước vĩnh viễn do mở rộng đường Nước mưa chưa được xử lý chảy tràn từ khoảng 20 mẫu đất không thấm nước

OHWM = mực nước cao thông thường

3.14.4 Các biện pháp tránh, giảm thiểu và hoặc giảm thiểu

Các nhà thầu xây dựng sẽ phải đáp ứng các Thông số Kỹ thuật Xây dựng Tiêu chuẩn của Oregon cũng như các yêu cầu về giấy phép của liên bang, tiểu bang và địa phương, tất cả đều yêu cầu triển khai BMP trong quá trình xây dựng để tránh và giảm thiểu tác động đến vùng đất ngập nước và nguồn nước. Các tác động đối với vùng đất ngập nước và vùng nước sẽ cần có giấy phép và sự chấp thuận của Công binh Lục quân Hoa Kỳ (Giấy phép theo Mục 404), Bộ Đất đai Tiểu bang Oregon (Giấy phép Loại bỏ-Đắp), DEQ (Chứng nhận Chất lượng Nước 401), Thành phố West Linn và Quận Clackamas . Biện pháp giảm thiểu phù hợp sẽ được chỉ định trong các quy trình cấp phép và phê duyệt này. Giảm thiểu đền bù cho các tác động vĩnh viễn, không thể tránh khỏi có thể bao gồm việc mua các khoản tín dụng giảm nhẹ của ngân hàng,⁶³ phục hồi tại chỗ, hoặc các phương pháp khác được xác định trong quy trình cấp phép.

3.15 Tác động tích lũy

3.15.1 Môi trường bị ảnh hưởng

Tác động tích lũy được định nghĩa là tác động đối với môi trường do tác động gia tăng của hành động khi cộng với tác động của các hành động khác trong quá khứ, hiện tại và có thể thấy trước một cách hợp lý bất kể cơ quan nào (Liên bang hay không thuộc Liên bang) hoặc người thực hiện hành động khác đó. hành động (Hội đồng Chất lượng Môi trường 2022). Phần này xác định các hành động trong quá khứ, hành động hiện tại và các hành động tương lai có thể dự đoán một cách hợp lý (RFFA) ảnh hưởng đến cùng các tài nguyên bị ảnh hưởng bởi Giải pháp thay thế xây dựng; thảo luận về sự đóng góp của Giải pháp Thay thế Xây dựng đối với các tác động và lợi ích tích lũy đối với các nguồn tài nguyên môi trường

⁶³ Bờ giảm thiểu đất ngập nước là một địa điểm nơi các vùng đất ngập nước được khôi phục, tạo ra, tăng cường hoặc bảo tồn cho mục đích cụ thể là cung cấp sự giảm thiểu đền bù trước các tác động không thể tránh khỏi đối với các vùng đất ngập nước từ một dự án phát triển. Các ngân hàng giảm nhẹ cung cấp tùy chọn mua các khoản tín dụng để bù đắp các tác động không thể tránh khỏi của một dự án (Bộ Sinh thái Tiểu bang Washington nd).

Sự đánh giá môi trường

có liên quan; và xác định các biện pháp để tránh, giảm thiểu và/hoặc giảm thiểu các tác động tích lũy. Do phân tích tác động tích lũy dựa trên tác động gia tăng của Giải pháp thay thế xây dựng đối với từng tài nguyên nên các nhà phân tích đã sử dụng các API địa lý được xác định cho từng chủ đề tài nguyên, như được mô tả trong các Phần 3.1 bởi vi 3.14 của EA này.

Bối cảnh lịch sử và hành động trong quá khứ

Khung thời gian liên quan cho các hành động trong quá khứ kéo dài từ thời điểm bắt đầu phát triển đô thị quy mô lớn xung quanh khu vực Dự án vào cuối những năm 1970/đầu những năm 1980 với việc xây dựng I-205. Mục 5 của Phụ lục Q, *I-205 Báo cáo Kỹ thuật Tác động Tích lũy của Dự án Thu phí*, cung cấp một cái nhìn tổng quan chi tiết hơn về bối cảnh lịch sử và các hành động trước đây có liên quan trong khu vực và gần vị trí Dự án, bao gồm cả sự phát triển của I-205 và hệ thống đường cao tốc ở vùng đô thị Portland bắt đầu từ giữa những năm 1900, cũng như việc ban hành các cơ quan quản lý khu vực và các quy định quản lý tăng trưởng.

Các hành động hiện tại và các hành động tương lai có thể thấy trước một cách hợp lý

Các hành động và RFFA hiện tại có trong phân tích này đã được phát triển thông qua việc xem xét Kế hoạch Giao thông Vận tải Khu vực (RTP) năm 2018 của Metro và thảo luận với các cơ quan đối tác sử dụng các tiêu chí sau (Metro 2018b):

- Hành động này có quy mô khu vực và được liệt kê trong danh sách dự án bị hạn chế về tài chính trong RTP của Metro.⁶⁴
- Hành động này có mục đích chính là quản lý tắc nghẽn trên I-205 hoặc hành lang I-5 và được liệt kê trong danh sách dự án bị hạn chế về tài chính trong RTP của Metro.
- Hành động này được dự đoán sẽ thay đổi mô hình di chuyển của phương tiện hoặc đa phương thức trong vùng lân cận của I-205 và được liệt kê trong danh sách dự án hạn chế về tài chính trong RTP của Metro.
- Hành động nằm trong một hoặc nhiều API khu vực tài nguyên liên quan đến các tác động vật lý,⁶⁵ sẽ có tác động vật chất đến cùng các khu vực tài nguyên chịu tác động vật lý của Giải pháp thay thế xây dựng; và được liệt kê trong danh sách dự án bị hạn chế về tài chính trong RTP của Metro.

Các tác động của phát triển sử dụng đất dự đoán trong tương lai được nắm bắt trong mô hình tăng trưởng khu vực và do đó được đưa vào các phân tích của Dự án về chất lượng không khí, phát thải khí nhà kính và biến đổi khí hậu, tiếng ồn và giao thông vận tải. Do đó, sự phát triển trong tương lai này vốn đã được bao gồm trong các phân tích tích lũy cho các lĩnh vực chủ đề này.

Nhân vật 3-20 xác định 13 dự án là hành động hiện tại và RFFA, với Giải pháp thay thế xây dựng, có thể góp phần gây ra các tác động môi trường tích lũy. Bàn 3-49 cung cấp một mô tả ngắn gọn về từng dự án như được mô tả trong RTP và Phụ lục Q, *I-205 Báo cáo Kỹ thuật Tác động Tích lũy của Dự án Thu phí*, cung cấp thêm thông tin chi tiết về các dự án đó.

Ba hành động được liệt kê dưới đây có tầm quan trọng đối với khu vực hoặc địa phương nhưng không đáp ứng các tiêu chí của Dự án đối với RFFA vì những lý do sau:

⁶⁴ Danh sách dự án bị hạn chế về tài chính bao gồm các dự án phù hợp với dự báo tài chính của RTP (nghĩa là các dự án đã cam kết tài trợ và các dự án mà các cơ quan đã xác định là ưu tiên cao nhất và có thể được thực hiện với nguồn tài trợ đã định trong dự báo tài chính) (Metro 2018b).

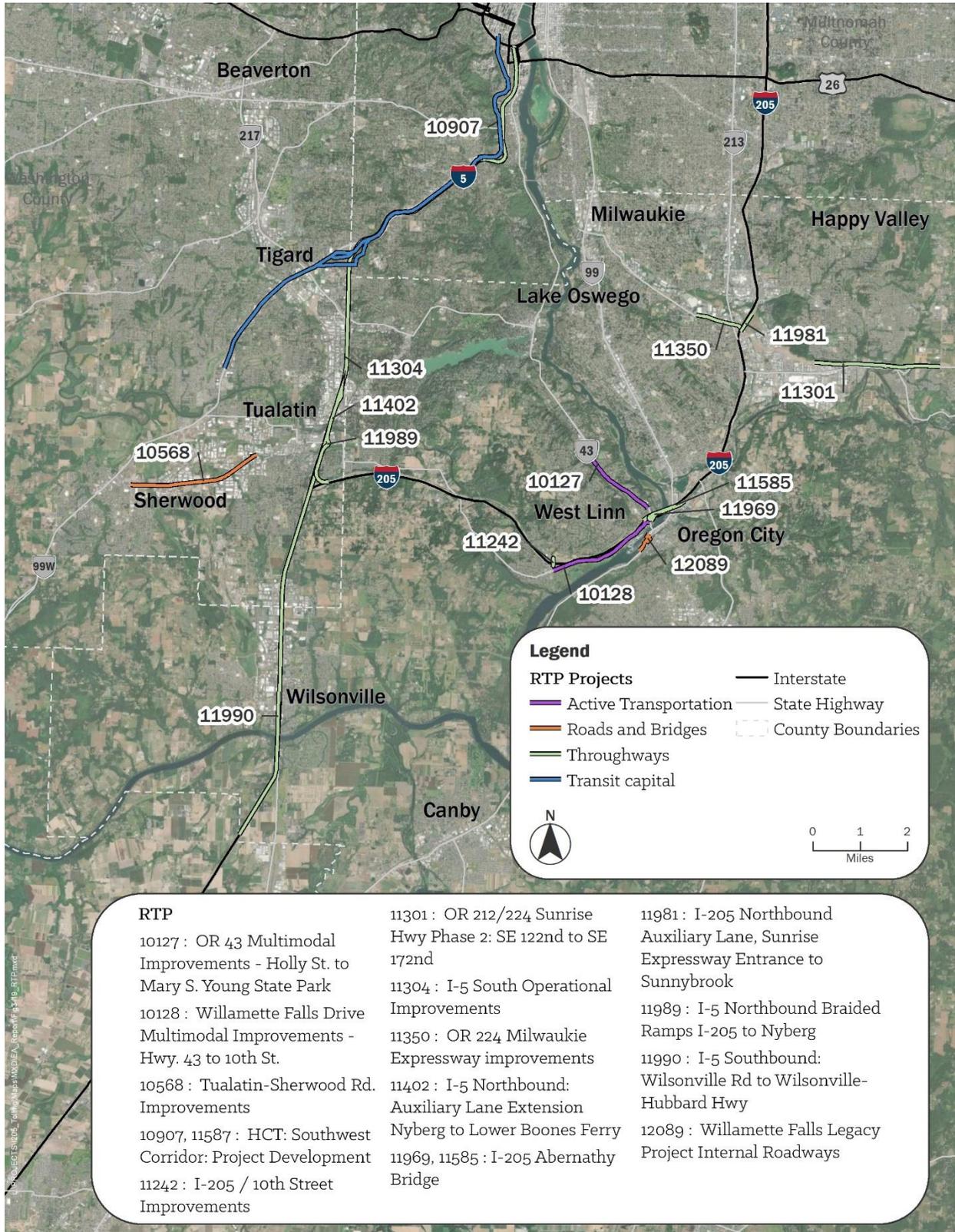
⁶⁵ Các khu vực tài nguyên liên quan đến tác động vật lý từ Giải pháp thay thế xây dựng bao gồm sử dụng đất, địa chất và đất, vật liệu nguy hiểm, tài nguyên lịch sử và khảo cổ, thảm thực vật và động vật hoang dã, vùng đất ngập nước và tài nguyên nước.

Sự đánh giá môi trường

- **Dự án định giá di động khu vực (RMPP):** RMPP sẽ đánh giá định giá tắc nghẽn trong khu vực đô thị Portland như một cơ chế để quản lý tắc nghẽn và tăng doanh thu để giúp tài trợ cho việc xây dựng các dự án giao thông giảm tắc nghẽn đã được phê duyệt. Quá trình lập kế hoạch đang được tiến hành, với việc đánh giá môi trường chính thức bắt đầu vào cuối năm 2022. Bởi vì các chi tiết chính về RMPP vẫn chưa được biết (ví dụ: điểm bắt đầu và điểm kết thúc thu phí, tỷ lệ thu phí tiềm năng), các tác động không thể được đánh giá hoặc định lượng một cách đáng tin cậy vào thời điểm này. RMPP hiện không được bao gồm trong RTP của Metro. Phân tích tác động tích lũy cho RMPP sẽ bao gồm Dự án.
- **Chương trình Thay thế Cầu Liên bang (IBR):** Chương trình IBR, đang trong giai đoạn đánh giá về môi trường, sẽ thay thế Cầu Liên bang hiện tại bắc qua Sông Columbia giữa Vancouver, Washington và Portland, Oregon. Do chương trình IBR nằm ngoài API cho Dự án nên chương trình IBR không đáp ứng các tiêu chí đã xác định cho RFFA. Tuy nhiên, Nhóm Dự án đã đưa việc thay thế cầu vào mô hình giao thông được sử dụng cho Dự án (nghĩa là mô hình giả định rằng việc thay thế cầu sẽ được xây dựng); do đó, hành động này được tính đến trong một số phân tích kỹ thuật, bao gồm giao thông vận tải, tiếng ồn, chất lượng không khí, năng lượng và khí nhà kính. ODOT cũng dự đoán rằng chương trình IBR sẽ được đưa vào phân tích tác động tích lũy cho RMPP.
- **Dự án Cải thiện Khu phố Hoa hồng I-5:** Dự án này, đang trong giai đoạn thiết kế và đánh giá môi trường bổ sung, sẽ bổ sung các làn đường phụ và lề đường trên I-5 ở Portland. Vì Dự án Cải thiện Khu phố Hoa hồng nằm ngoài API của Dự án, nên nó không đáp ứng các tiêu chí cho RFFA. Tuy nhiên, cũng giống như chương trình IBR, Nhóm Dự án đã đưa Dự án Cải thiện Khu phố Rose vào mô hình giao thông (nghĩa là mô hình giả định rằng dự án Khu phố Rose sẽ được xây dựng); do đó, hành động này được tính đến trong một số phân tích kỹ thuật (giao thông vận tải, tiếng ồn, chất lượng không khí, năng lượng và GHG). ODOT cũng dự đoán rằng Dự án Cải thiện Khu phố Hoa hồng sẽ được đưa vào phân tích tác động tích lũy cho RMPP.

Sự đánh giá môi trường

Nhân vật 3-20. Các hành động hiện tại và các hành động tương lai có thể thấy trước một cách hợp lý



Nguồn: Metro 2018b

Sự đánh giá môi trường

Bàn3-49 . Các hành động hiện tại và các hành động tương lai có thể thấy trước một cách hợp lý

ID Metro RTP	RTP tàu điện ngầm Tên dự án	Mô tả Metro RTP	Khoảng thời gian Metro RTP
10127	HOẶC 43 Cải tiến Đa phương thức – Phố Holly đến Công viên Tiểu bang Mary S. Young	Cải thiện lòng đường với việc mở rộng, làn đường rẽ, cây xanh đường phố, kết nối tín hiệu, đường dành cho xe đạp và vỉa hè. Dự án này đang trong giai đoạn thiết kế sơ bộ.	2028 đến 2040
10128	Willamette Falls Thúc Đẩy Cải Tiến Đa Phương Thức – HOẶC 43 đến 10th Street	Cung cấp làn đường dành cho xe đạp/đường dành cho xe đạp và vỉa hè. Những cải tiến này sẽ cung cấp kết nối đa phương thức trực tiếp giữa các trung tâm thành phố West Linn và Thành phố Oregon. Dự án này đang trong giai đoạn thiết kế sơ bộ.	2028 đến 2040
10568	Cải tạo đường Tualatin-Sherwood	Mở rộng đường từ ba lên năm làn với thêm làn đường dành cho xe đạp và vỉa hè.	2018 đến 2027
10907, 11587	Hành lang Tây Nam quá cảnh công suất cao – Dự án đường sắt nhẹ	Dự án Giao Thông Công Suất Cao giữa Portland và Tualatin qua Tigard.	2018 đến 2027
11242	Cải tiến I-205 / Đường số 10	Xây dựng cải tiến nút giao thông dài hạn để giảm tắc nghẽn, giải quyết các vấn đề an toàn và cải thiện khả năng kết nối giữa xe đạp/đi bộ.	2018 đến 2027
11301	HOẶC 212/224 Sunrise Highway Giai đoạn 2: SE 122nd đến SE 172nd	Giai đoạn 2 của hành lang OR 212/224 Sunrise, bao gồm một con đường bốn làn xe từ SE 122nd Ave đến SE 172nd Ave.	2018 đến 2027
11304	Cải tiến Hoạt động I-5 South	Xây dựng các cải tiến để giải quyết tình trạng tắc nghẽn thường xuyên trên I-5 ở phía nam trung tâm thành phố Portland. Các cải tiến cụ thể sẽ được xác định trong phân tích hoạt động, phân tích hành lang di động và lập kế hoạch sàng lọc.	2018 đến 2027
11350	HOẶC 224 Cải tiến Đường cao tốc Milwaukie	Xây dựng làn đường thứ ba đi về phía tây trên OR 224 từ I- 205 đến Rusk Rd. Dự án được xác định vào năm 2014 và các quỹ đã được cam kết.	2018 đến 2027
11402	I-5 Hướng Bắc: Mở rộng Làn đường Phụ Nyberg đến Phà Lower Boones	Mở rộng các làn đường phụ trợ hiện có.	2028 đến 2040
11969, 11585	Cầu I-205 Abernethy ^[1]	Mở rộng cả hai hướng của Cầu I-205 Abernethy và các lối tiếp cận để giải quyết các nút thắt cổ chai tái diễn trên cầu.	2018 đến 2027
11981	I-205 Làn đường phụ hướng Bắc, Lối vào đường cao tốc Sunrise đến Sunnybrook	Cung cấp làn đường phụ hướng bắc I-205 giữa đoạn đường vào Đường cao tốc Sunrise và đoạn đường nối lối ra nút giao Sunnyside Rd/Sunnybrook Blvd.	2018 đến 2027
11989	I-5 Hướng Bắc – Đường dốc bên I- 205 tới Nyberg	Thay thế sự hợp nhất bên trong ở lối vào I-205 bằng cách xây dựng các đường dốc bên.	2028 đến 2040
11990	I-5 Hướng Nam – Đường Wilsonville đến Xa lộ Wilsonville-Hubbard	Thêm một làn đường phụ trên I-5 từ Wilsonville Rd đến Xa lộ Wilsonville-Hubbard, bao gồm các cải tiến đối với Cầu Boone.	2028 đến 2040
12089	Dự án di sản Willamette Falls Đường nội bộ	Xây dựng các con đường mới để hỗ trợ Dự án Willamette Falls Legacy và Riverwalk, bao gồm Main St, Water St, 4th Ave, 3rd St, và Railroad St, bao gồm cả vỉa hè.	2018 đến 2027

[1] Mặc dù được gọi là Cầu Abernethy I-205 trong RTP của Metro, tên dự án chính thức là I-205: Dự án Giai đoạn 1A

I = Xa lộ Liên tiểu bang; OR = Tuyến đường Oregon; RTP = Kế hoạch vận chuyển khu vực

Sự đánh giá môi trường

3.15.2 Tác động tích lũy tiềm năng theo tài nguyên

Phần này tóm tắt kết quả phân tích tác động tích lũy cho từng chủ đề môi trường trong các Phần 3.1 bởi vì 3.14. Chương 6 của Phụ lục Q, *Báo cáo kỹ thuật tác động tích lũy của dự án thu phí I-205*, cung cấp thêm chi tiết cho từng lĩnh vực chủ đề.

Vận tải

Kỷ nguyên của đường cao tốc nhiều làn trong khu vực bắt đầu vào những năm 1930 với việc xây dựng Đại lộ Barbur và Đại lộ McLoughlin, nối tiếp tuyến đường trước đây của những con đường mòn của người Mỹ bản địa qua Thung lũng Willamette. Những con đường này trở thành quốc lộ 99E và 99W (Engeman 2005). Kỷ nguyên tiếp theo của giao thông vận tải trong khu vực bắt đầu với việc xây dựng hệ thống đường cao tốc liên bang. Sau khi hoàn thành I-5, kế hoạch về một đường cao tốc thứ cấp trong khu vực đã xuất hiện trong Báo cáo Hệ thống Đường cao tốc và Đường cao tốc năm 1955 của Bộ Giao thông Vận tải Hoa Kỳ. Đoạn đầu tiên của I-205, từ West Linn đến Thành phố Oregon, được thông xe vào năm 1970, trong khi phải đối mặt với những thách thức pháp lý không thành công trong suốt đầu những năm 1970. Việc xây dựng I-205 theo cấu hình hiện tại được chính thức hoàn thành vào năm 1982.

Sự gia tăng và phát triển dân số đã dẫn đến sự gia tăng số lượng phương tiện trên cả đường cao tốc và đường địa phương trong khu vực đô thị Portland, kéo theo đó là sự gia tăng về số giờ tắc nghẽn, mức độ nghiêm trọng của tắc nghẽn và số vụ va chạm. Hành lang I-205 hiện có 6,75 giờ tắc nghẽn mỗi ngày (ODOT nd-b). Trong API, các con đường đã xảy ra 3.540 vụ va chạm dọc theo các đoạn đường được nghiên cứu và 58 vụ va chạm tại các giao lộ được nghiên cứu độc lập từ năm 2015 đến năm 2019.

Giải pháp thay thế xây dựng sẽ góp phần tạo ra các tác động tích lũy tích cực đối với giao thông vận tải, bao gồm cải thiện thời gian di chuyển đối với hàng hóa bằng xe tải trên I-205 và hầu hết các đoạn đường bộ vận chuyển hàng hóa bằng xe tải trong API; giảm tắc nghẽn trên I-205 giúp giảm số giờ tắc nghẽn hàng ngày cho tất cả khách du lịch; cải thiện thời gian đi lại và vận hành LOS cho quá cảnh; và ít va chạm hơn trên I-205. Các tác động tích lũy tiêu cực từ Giải pháp thay thế xây dựng có thể bao gồm tắc nghẽn gia tăng trên một số đường phố địa phương do các phương tiện định tuyến lại từ I-205 để tránh thu phí; sự gia tăng va chạm trên một số tuyến đường không phải đường cao tốc; và mức độ căng thẳng giao thông cho người đi bộ tòi tệ hơn tại một số khu vực do lưu lượng giao thông dự kiến cao hơn, như đã thảo luận trong Phần 3.1.2. Tuy nhiên, ODOT đang đề xuất các biện pháp giảm thiểu và giảm nhẹ những tác động này, như đã thảo luận trong Phần 3.1.4.

Mô hình giao thông vận tải của Dự án giả định việc xây dựng các dự án trên các hành động hiện tại và danh sách RFFA và do đó, kết quả mô hình thể hiện tác động tích lũy. Mục tiêu chính được xác định trong RTP cho hầu hết các RFFA bao gồm cải thiện hiệu quả của hệ thống và/hoặc giảm tắc nghẽn hiện tại. Các mục tiêu phụ cho các RFFA khác nhau bao gồm cải thiện khả năng vận chuyển hàng hóa bằng xe tải và phương tiện khác, giảm va chạm và tăng cơ hội cho hoạt động thể chất (thông qua cải thiện người đi bộ và xe đạp). Ba trong số các RFFA—HOẶC 43 Cải tiến Đa phương thức, Đường sắt nhẹ Hành lang Tây Nam và Cải tiến Đa phương thức Willamette Falls Drive—liệt kê việc tăng khả năng tiếp cận phương tiện công cộng là mục tiêu phụ. Không có RFFA nào bao gồm các hành động có thể góp phần định tuyến lại phương tiện về lâu dài.

Khi được xem xét kết hợp với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng, bao gồm cả biện pháp giảm thiểu được đề xuất, sẽ có tác động tích lũy tích cực đối với mạng lưới giao thông. Do đó, không có biện pháp giảm thiểu bổ sung nào đối với các tác động giao thông tích lũy được đảm bảo hoặc đề xuất.

Sự đánh giá môi trường

Chất lượng không khí

Các điều kiện chất lượng không khí hiện tại trong API phản ánh sự phát triển khu vực trong quá khứ và hiện tại, với lượng khí thải từ các phương tiện giao thông và phát triển khu dân cư, thương mại và công nghiệp. Chất lượng không khí trong khu vực đã được cải thiện trong vài thập kỷ qua (DEQ 2021). FHWA dự đoán rằng lượng khí thải MSAT sẽ tiếp tục giảm cho đến năm 2050, mặc dù việc sử dụng phương tiện tăng lên (được đo bằng VMT) do việc thực hiện các quy định về nhiên liệu và động cơ cũng như cải tiến công nghệ phương tiện (FHWA 2016). Vùng Portland hiện đáp ứng tất cả NAAQS. Tuy nhiên, theo DEQ, khu vực Portland có rủi ro cao nhất đối với người dân do chất độc trong không khí so với các khu vực khác trong tiểu bang do hoạt động kinh doanh và mật độ dân số, với mức độ chất độc trong không khí có thể gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe (DEQ 2021).

Mô hình chất lượng không khí cho Dự án bao gồm các kết quả đầu ra từ mô hình giao thông, xem xét tăng trưởng dân số và việc làm trong tương lai, những thay đổi dự kiến về sử dụng đất và các dự án giao thông trong tương lai, bao gồm giả định rằng các hành động hiện tại và RFFA sẽ được xây dựng. Do đó, phân tích mô hình tính đến các tác động tích lũy của Giải pháp thay thế xây dựng với các hành động và RFFA hiện tại khác. Mô hình chất lượng không khí trong Giải pháp thay thế xây dựng cho thấy lượng khí thải MSAT giảm rỗng so với các điều kiện hiện tại, cũng như lượng khí thải thấp hơn trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng, như được mô tả trong Phần 3.2.2. Một số RFFA xác định “giảm lượng khí thải” là mục tiêu dự án, bao gồm Cải tiến Đa phương thức OR 43, Dự án Đường sắt nhẹ Hành lang Tây Nam và Cải tiến Đa phương thức Willamette Falls Drive.

Khi được xem xét kết hợp với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ không có tác động tích lũy tiêu cực đến chất lượng không khí. Do đó, không có biện pháp giảm thiểu nào đối với các tác động tích lũy đối với chất lượng không khí được đảm bảo.

Khí hậu

Khí nhà kính từ hoạt động của con người là nguyên nhân chính gây ra biến đổi khí hậu thông qua việc tăng nồng độ carbon dioxide trong khí quyển do đốt nhiên liệu hóa thạch. Lượng phát thải khí nhà kính trong khu vực đã tăng lên trong thế kỷ qua do tăng dân số, tăng phát triển và tiêu thụ hàng hóa, tăng số lượng phương tiện cơ giới và phát thải từ các mục đích sử dụng đất khác nhau. Phù hợp với xu hướng quốc gia, giao thông vận tải (bao gồm đường cao tốc, đường sắt và đường hàng không) là yếu tố góp phần lớn nhất vào việc phát thải khí nhà kính ở Oregon (Ủy ban Âm lên Toàn cầu Oregon 2020). Dầu mỏ (ví dụ: xăng, nhiên liệu diesel, nhiên liệu máy bay) là nguồn tiêu thụ nhiên liệu chủ yếu cho giao thông vận tải với khoảng 98% (Cơ quan Thông tin Năng lượng Hoa Kỳ 2021).

Mặc dù việc xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng sẽ làm tăng phát thải khí nhà kính trong thời gian ngắn để sản xuất vật liệu và vận hành thiết bị, nhưng về lâu dài, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có lượng phát thải khí nhà kính và VMT rỗng thấp hơn, điều này sẽ góp phần vào nỗ lực của ODOT trong việc giảm phát thải khí nhà kính và đáp ứng các mục tiêu về biến đổi khí hậu, nhất quán với *Chiến lược Giao thông Vận tải Toàn Tiểu bang Oregon* (ODOT 2013b) và Kế hoạch Hành động vì Khí hậu của ODOT (ODOT 2021c). Nhìn chung, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ không góp phần gây ra tác động biến đổi khí hậu tích lũy.

Kinh tế học

Việc phát triển I-205 đã giúp định hình môi trường kinh tế của khu vực, bao gồm tạo điều kiện thuận lợi cho các phương tiện đi lại trong, vào và ra khỏi khu vực đô thị Portland và kết nối giao thông vận tải hàng hóa bằng xe tải với hệ thống đường cao tốc liên bang. I-205 cũng cung cấp quyền truy cập cho các nhà sản xuất ở bên ngoài khu vực để giao dịch thị trường trong khu vực. Các hành động trước đây trong API

Sự đánh giá môi trường

kinh tế đã dẫn đến sự phát triển của các khu dân cư, cơ sở hạ tầng, cơ sở và dịch vụ công cộng cũng như môi trường kinh doanh và kinh tế tồn tại gần I-205 nơi Dự án sẽ được đặt.

Giải pháp thay thế xây dựng sẽ góp phần tạo ra các tác động tích lũy tích cực và tiêu cực đối với nền kinh tế. Các tác động tích cực sẽ liên quan đến việc cải thiện thời gian đi lại, độ tin cậy của vận chuyển hàng hóa bằng xe tải và tiết kiệm chi phí vận hành phương tiện, cũng như doanh thu kinh doanh bổ sung và việc làm ở các khu vực thương mại gần đó do những thay đổi dự kiến về lưu lượng giao thông do các phương tiện định tuyến lại I- 205. Các tác động tiêu cực sẽ là chi phí vận chuyển cao hơn đối với các hộ gia đình và thương nhân bán buôn; tuy nhiên, tình trạng tắc nghẽn giảm và độ tin cậy về thời gian được cải thiện dự kiến sẽ làm tăng nhu cầu trong lĩnh vực kho bãi và thương mại bán buôn, mang lại lợi ích cho các doanh nghiệp trong toàn bộ chuỗi cung ứng (xem Phần3.4.2), và tác động đối với các hộ gia đình có thu nhập thấp sẽ được giảm thiểu (xem Phần3.8.4).

Việc xây dựng một số hành động hiện tại và RFFA có thể diễn ra đồng thời với Giải pháp thay thế xây dựng, chẳng hạn như Cải tiến đường I-205/10 hoặc Cải tiến vận hành I-5 South, điều này sẽ dẫn đến hiệu quả kinh tế tích lũy tích cực liên quan đến dịch vụ thiết kế và xây dựng, cũng như tăng trưởng việc làm tổng thể liên quan đến xây dựng trong API. Các tác động tích lũy tiêu cực tiềm ẩn từ việc xây dựng đồng thời nhiều dự án có thể bao gồm các vấn đề tắc nghẽn và tiếp cận người tiêu dùng bằng xe tải tạm thời; tuy nhiên, các khu vực tài phán của tiểu bang và địa phương sẽ được yêu cầu xây dựng các kế hoạch kiểm soát và quản lý giao thông nhằm giải quyết các vấn đề về tiếp cận công trình và giảm thiểu các tác động này.

Các mục tiêu chính và phụ của nhiều hành động hiện tại và RFFAS bao gồm giảm tắc nghẽn, tăng khả năng tiếp cận việc làm và cải thiện khả năng vận chuyển hàng hóa bằng xe tải đến các ngành công nghiệp; tất cả những điều đó sẽ mang lại lợi ích cho nền kinh tế địa phương và khu vực. Một số RFFA, chẳng hạn như dự án Đường nội bộ của Dự án Di sản Willamette Falls, sẽ hỗ trợ trực tiếp các hoạt động phát triển kinh tế lớn hơn dẫn đến nhiều việc làm và dịch vụ hơn trong API. Các RFFA dành cho xe đạp và người đi bộ chẳng hạn như dự án Cải tiến Đa phương thức Willamette Falls Drive, sẽ cung cấp kết nối đa phương thức giữa các trung tâm thành phố của West Linn và Thành phố Oregon, cũng sẽ hỗ trợ phát triển kinh tế địa phương. Đầu tư vào cơ sở hạ tầng dành cho xe đạp và người đi bộ trong/gần các khu kinh doanh đã được chứng minh là giúp cải thiện điều kiện kinh tế ở các quận đó (Viện Giao thông và Cộng đồng Quốc gia 2020).

Do đó, khi được xem xét cùng với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ có tác động kinh tế tích cực tích lũy và không có biện pháp giảm thiểu tác động kinh tế tích lũy nào được đảm bảo hoặc đề xuất.

Tiếng ồn

I-205 được hoàn thành vào đầu những năm 1980. Sự phát triển của các khu vực lân cận và gần I-205, cùng với lưu lượng giao thông gia tăng trên I-205 và trên các con đường lân cận, đã dẫn đến sự gia tăng chung về mức độ tiếng ồn xung quanh trong API. Khi nhu cầu sử dụng dân cư và mức độ giao thông tăng lên, số lượng nhà ở bị ảnh hưởng tiêu cực bởi tiếng ồn trên đường trong API đã tăng lên.

Các hoạt động xây dựng từ Giải pháp thay thế xây dựng và RFFA sẽ tạo ra tiếng ồn tạm thời trong thời gian xây dựng và các nhà thầu sẽ phải tuân thủ các biện pháp kiểm soát tiếng ồn. Khi được xem xét với các hành động và RFFA hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ không có tác động tích lũy tiêu cực liên quan đến tiếng ồn xây dựng vì các khu vực xây dựng dự án hầu như phân tán về mặt địa lý và đối với các dự án nằm trong cùng một khu vực, không chắc là dự án sẽ được xây dựng đồng thời.

Sự đánh giá môi trường

Phân tích tiếng ồn dài hạn cho Giải pháp thay thế xây dựng dựa trên mô hình giao thông, giả định các hành động hiện tại và RFFA sẽ được xây dựng. Mô hình giao thông tính đến nhu cầu ngày càng tăng đối với hệ thống giao thông vận tải từ những thay đổi và tăng trưởng dân số, nhà ở và sử dụng đất trong tương lai. Do đó, phân tích tiếng ồn vốn dĩ là phân tích các tác động tích lũy. Theo Giải pháp thay thế xây dựng, không có con đường nào có mức độ tiếng ồn tăng “đáng kể” vào năm 2045 như được định nghĩa trong Sổ tay tiếng ồn ODOT (ODOT 2011). Tuy nhiên, mức độ tiếng ồn giao thông được dự đoán theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ nằm trong khoảng từ 44 dBA L_{eq} đến 74 dBA L_{eq} và sẽ vượt quá NAAC của ODOT tại các khu dân cư khác nhau, hồ bơi ngoài trời tại tòa nhà chung cư, nhà thờ/trường mầm non/nhà trẻ, công viên và một trường. Để giảm thiểu những tiếng ồn vượt quá mức này trong Giải pháp thay thế xây dựng, ba bức tường tiếng ồn được khuyến nghị xem xét dọc theo I-205 (xem Phần 3.5.3). Đối với các hành động và RFFA hiện tại do ODOT quản lý, nếu bất kỳ dự án nào dẫn đến mức độ tiếng ồn tăng đáng kể hoặc vượt quá Tiêu chí Phương pháp Tiếp cận Giảm tiếng ồn của ODOT, thì cũng cần phải giảm tiếng ồn, điều này sẽ làm giảm khả năng gây ra các tác động tích lũy tiêu cực. Đối với các hành động và RFFA hiện tại được quản lý bởi các khu vực pháp lý khác, các dự án đó sẽ phải tuân thủ các quy định và tiêu chuẩn về tiếng ồn của địa phương.

Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ không có các tác động tích lũy tiêu cực liên quan đến tiếng ồn và không có biện pháp giảm thiểu bổ sung nào cho các tác động tích lũy được bảo đảm hoặc đề xuất.

Chất lượng hình ảnh

API tài nguyên trực quan bao gồm hỗn hợp các yếu tố tự nhiên, chẳng hạn như thảm thực vật bản địa, vách đá và vùng nước cũng như các yếu tố nhân tạo từ các hành động trong quá khứ. Những yếu tố nhân tạo này bao gồm I-205 và cơ sở hạ tầng hỗ trợ, cũng như nhà ở, doanh nghiệp, cơ sở giải trí và tiện ích nằm liền kề với I-205. Việc xây dựng Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ yêu cầu loại bỏ cây cối và thảm thực vật cũng như sự hiện diện của các biển báo, phương tiện và thiết bị xây dựng cũng như các khu vực tổ chức. Các yếu tố trực quan tạm thời này sẽ hiện diện trong phạm vi quyền ưu tiên của I-205 hiện tại, tiếp giáp với các mục đích sử dụng thương mại và dân cư khác nhau. Tuy nhiên, tầm nhìn về đường ưu tiên từ những mục đích sử dụng này hầu hết bị che chắn bởi cây cối, thảm thực vật và/hoặc độ dốc sẽ vẫn còn, điều này cũng sẽ chủ yếu che chắn các hoạt động xây dựng trên Giải pháp thay thế xây dựng. Khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ không có tác động tích lũy tiêu cực đến chất lượng hình ảnh trong quá trình xây dựng vì các dự án hầu hết sẽ phân tán về mặt địa lý và đối với các dự án nằm trong cùng một khu vực, không chắc là dự án sẽ được xây dựng đồng thời.

Việc bổ sung làn đường thứ ba dọc theo I-205 và các trạm thu phí theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ không làm thay đổi đáng kể môi trường trực quan lâu dài trong khu vực, nơi hiện có đường cao tốc hiện có và cơ sở hạ tầng hỗ trợ. Mặc dù việc loại bỏ thảm thực vật để phù hợp với đường cao tốc được mở rộng sẽ diễn ra ở phần đường ưu tiên, nhưng tầm nhìn của I-205 từ các mục đích sử dụng thương mại và dân cư liền kề với I-205 hiện đang được sàng lọc hầu hết sẽ vẫn được sàng lọc. Các yếu tố trực quan liên quan đến các hành động và RFFA hiện tại hầu hết sẽ bao gồm các yếu tố nằm ngang (ví dụ: đường, đường sắt, vỉa hè, làn đường dành cho xe đạp) và sẽ được xây dựng dọc theo các hành lang giao thông hiện có qua các môi trường đô thị có mật độ khác nhau và do đó sẽ không dẫn đến những thay đổi đáng kể đối với cảnh quan trực quan hiện có. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ có tác động tích lũy trung lập⁶⁶ liên quan đến

⁶⁶ Hiệu ứng tích lũy trung lập có nghĩa là các tác động tích cực và tiêu cực dự đoán trước đối với một nguồn tài nguyên cụ thể sẽ cân bằng lẫn nhau sao cho khi được xem xét một cách tổng thể, các tác động đối với nguồn tài nguyên đó sẽ không được coi là tích cực hay tiêu cực.

Sự đánh giá môi trường

chất lượng hình ảnh và không có biện pháp giảm thiểu bổ sung nào đối với các hiệu ứng tích lũy được bảo đảm hoặc đề xuất.

Tài nguyên xã hội và cộng đồng

Sự gia tăng dân số ở khu vực đô thị Portland đã dẫn đến sự gia tăng các nguồn lực xã hội trong toàn bộ API để phục vụ các nhu cầu khác nhau của cộng đồng địa phương. Mỗi thành phố và một số khu vực chưa hợp nhất trong API cung cấp nhiều nguồn lực xã hội, bao gồm các nhà cung cấp dịch vụ xã hội, nhà cung cấp dịch vụ công cộng (được định nghĩa là dịch vụ cảnh sát và cứu hỏa, thư viện, bảo tàng và trung tâm cộng đồng), tổ chức tôn giáo, trường học, công viên và cơ sở giải trí, và các cơ sở y tế.

Như được mô tả trong Phần 3.7.2, phân tích khả năng tiếp cận cho thấy Giải pháp thay thế xây dựng sẽ mang lại khả năng tiếp cận các nguồn lực xã hội tương tự hoặc được cải thiện cho các hộ gia đình trong API trong thời gian cao điểm và thấp điểm như Giải pháp thay thế không xây dựng. Khi so sánh với các hộ gia đình dân số nói chung trong API, các hộ gia đình EFC nhìn chung sẽ có khả năng tiếp cận công việc, địa điểm cộng đồng và cơ sở y tế tương tự hoặc được cải thiện, tùy thuộc vào thời gian trong ngày và phương thức di chuyển. Phân tích thời gian di chuyển cho thấy rằng người dân nói chung và EFC sẽ trải qua thời gian di chuyển giống nhau hoặc ngắn hơn từ nhà của họ đến các địa điểm hoạt động đại diện khi di chuyển trên các tuyến đường bao gồm các cây cầu có thu phí trong Giải pháp thay thế xây dựng so với các điều kiện hiện tại và Giải pháp thay thế không xây dựng. Bởi vì mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực Metro bao gồm các hành động hiện tại và RFFA, những kết quả này phản ánh tác động tích lũy của Giải pháp thay thế xây dựng và RFFA. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có tác động tích lũy tích cực đối với các nguồn lực xã hội và cộng đồng liên quan đến khả năng tiếp cận và thời gian di chuyển.

Trong ngắn hạn, có thể các khu vực xây dựng cho Giải pháp thay thế xây dựng, các hành động hiện tại và RFFA có thể chồng chéo lên nhau, dẫn đến các đường vòng hoặc chậm trễ thời gian di chuyển cho những người tiếp cận các nguồn lực xã hội và cộng đồng. Tuy nhiên, người ta dự đoán rằng việc tiếp cận các nguồn lực xã hội và cộng đồng sẽ được duy trì và quản lý thông qua việc phối hợp các kế hoạch kiểm soát giao thông giữa các dự án, điều này sẽ làm giảm khả năng xảy ra các tác động tích lũy tiêu cực liên quan đến xây dựng.

Tất cả các cộng đồng trong API sẽ được hưởng lợi từ việc giảm 26% số vụ va chạm (tương đương với khoảng 144 vụ va chạm ít hơn) trên I-205 trong API, bao gồm cả các vụ va chạm dẫn đến thương tích, trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng. Các đoạn OR 99E, OR 213 và Willamette Falls Drive trong API sẽ gặp nhiều sự cố hơn vào năm 2045 theo Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng do những thay đổi về lưu lượng giao thông ở những khu vực đó và biện pháp giảm thiểu được đề xuất để giải quyết các tác động về an toàn (xem Phần 3.1.4). Do đó, Giải pháp Thay thế Xây dựng nhìn chung sẽ không có tác động bất lợi nào đối với sự an toàn trên các con đường và giao lộ địa phương.

Một số RFFA, chẳng hạn như Dự án Cải thiện Đường Tualatin-Sherwood, Cải thiện Hoạt động của I-5 South và Cầu I-205 Abernethy, bao gồm các mục tiêu phụ là “giảm các vụ va chạm gây thương tích nghiêm trọng và gây tử vong”. RFFA dành cho người đi bộ và xe đạp, chẳng hạn như Cải tiến Đa phương thức Lái xe ở Thác Willamette, nhằm mục đích cải thiện sự an toàn cho người đi bộ và người đi xe đạp bằng cách tách các phương thức này khỏi phương tiện giao thông và xây dựng các cơ sở an toàn. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ có tác động tích lũy từ tích cực đến trung tính đối với các nguồn lực xã hội và cộng đồng liên quan đến an toàn đường bộ.

Sự đánh giá môi trường

Các nhà cung cấp dịch vụ xã hội và cộng đồng cũng như các hộ gia đình, bao gồm cả EFC, có thể phải chịu chi phí gia tăng theo tỷ lệ phần trăm trong ngân sách vận hành hoặc vận chuyển hộ gia đình của họ nếu họ chọn sử dụng các cây cầu có thu phí, như được mô tả trong Phần 3.4.2. Nhìn chung, hiệu suất giao thông I-205 được cải thiện trong Giải pháp thay thế xây dựng so với Giải pháp thay thế không xây dựng dự kiến sẽ mang lại những lợi ích như lượng khí thải xe cộ thấp hơn, thời gian di chuyển ngắn hơn, tiết kiệm chi phí vận hành phương tiện và ít sự cố phương tiện hơn giúp giảm chi phí cho nguồn lực xã hội các nhà cung cấp và thành viên cộng đồng. Người ta không dự đoán rằng các hành động và RFFA hiện tại khác sẽ làm tăng chi phí vận chuyển hoặc sử dụng phí cầu đường. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ có tác động tích lũy trung lập đối với các nguồn lực xã hội và cộng đồng liên quan đến chi phí vận chuyển.

Theo Giải pháp thay thế xây dựng, một số phương tiện giao thông sẽ chuyển hướng đến các đường phố địa phương để tránh phí cầu đường, dẫn đến những tác động tiềm ẩn đối với việc tiếp cận các nguồn lực xã hội lân cận ở Canby, Gladstone, Lake Oswego, Thành phố Oregon, Tualatin, West Linn và Quận Clackamas chưa hợp nhất (gần Stafford Hamlet và Canby), như chi tiết trong Phần 3.1.2. Tuy nhiên, các biện pháp giảm thiểu như cải thiện giao lộ được đề xuất trong Phần 3.1.4 được kỳ vọng sẽ tránh và giảm thiểu các tác động liên quan đến việc định tuyến lại giao thông đến các đường phố địa phương. Việc định tuyến lại phương tiện trong thời gian dài dự kiến sẽ không xảy ra do các hành động và RFFA hiện tại vì chúng không bao gồm phí cầu đường hoặc phí đường bộ. Ngoài ra, hầu hết các hành động và RFFA hiện tại, bao gồm các cải tiến trên I-205, I-5, OR 43, OR 212 và OR 224, bao gồm giảm tắc nghẽn và hiệu quả hệ thống làm mục tiêu chính hoặc phụ. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ có tác động tích lũy từ tích cực đến trung tính đối với các nguồn lực xã hội và cộng đồng liên quan đến việc định tuyến lại.

Bởi vì biển báo đường bộ sẽ bằng tiếng Anh, hệ thống thu phí có thể gây khó khăn cho những người có trình độ tiếng Anh hạn chế trong API. ODOT đề xuất thực hiện các biện pháp, như được trình bày chi tiết trong Phần 3.7.4, điều đó sẽ giải quyết các rào cản ngôn ngữ để hiểu hệ thống thu phí. Các RFFA khác, chẳng hạn như mở rộng đường sắt nhẹ hoặc các hành động tạo tuyến đường mới hoặc sửa đổi, có thể làm tăng rào cản đối với những người dân có trình độ tiếng Anh hạn chế. Các rào cản giao thông phổ biến đối với những người có trình độ tiếng Anh hạn chế bao gồm biển báo, hướng dẫn bằng lời nói hoặc bằng văn bản và giao tiếp với nhân viên cơ quan (ví dụ: tài xế xe buýt). ODOT, Metro và TriMet (các nhà cung cấp dịch vụ vận chuyển chính trong API) hiện có sẵn các chương trình để cung cấp hỗ trợ ngôn ngữ cho khách du lịch. Chúng bao gồm *Kế hoạch Trình độ tiếng Anh có giới hạn* của ODOT (ODOT nd-c), *Kế hoạch trình độ tiếng Anh có giới hạn* của Metro (Metro 2018e) và *Kế hoạch tiếp cận ngôn ngữ của TriMet* (TriMet 2019). Mỗi kế hoạch trong số ba kế hoạch này đánh giá các nhu cầu dịch vụ cụ thể đối với các dịch vụ của cơ quan đó và xác định cách mỗi cơ quan sẽ đảm bảo thông tin của họ được dịch sang các ngôn ngữ mà hành khách có thể cần. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ có tác động tích lũy trung lập đối với các nguồn lực xã hội và cộng đồng liên quan đến rào cản công nghệ và ngôn ngữ.

Công lý môi trường

Trước đây, việc xây dựng I-205 và các hành lang giao thông chính khác đã làm rạn nứt và cô lập các cộng đồng, thường ảnh hưởng một cách không cân xứng đến cộng đồng công lý môi trường (ODOT 2020c). Các dự án đổi mới đô thị quy mô lớn và quy hoạch sử dụng đất càng góp phần gây ra những tác động bất lợi đối với người dân về công bằng môi trường (Thành phố Portland 2019). Ngoài ra, việc thiếu đầu tư và cải thiện giao thông trong các cộng đồng này trước đây đã dẫn đến rủi ro an toàn giao thông gia tăng, bao gồm nguy cơ tử vong do giao thông cao hơn và khả năng tiếp cận hạn chế với các mạng lưới giao thông công cộng và giao thông tích cực (Oregon Walks 2021; Cohen và Hoffman 2019). Một phần do sự gia tăng dân số nhanh chóng, các khu dân cư có thu nhập thấp cũng phải chịu sự chính trang

Sự đánh giá môi trường

và di dời (Bates 2013). Khi chi phí nhà ở tăng lên để đáp ứng nhu cầu gia tăng, một số hộ gia đình đang chọn di chuyển ra xa khỏi các khu vực phát triển hơn của API. Những di chuyển này có thể làm giảm chi phí nhà ở nhưng thường làm tăng chi phí vận chuyển vì các cá nhân và hộ gia đình phải đi xa hơn để đạt được công việc và dịch vụ.

Như được mô tả trong Phần 3.8.2, khi so sánh với các hộ gia đình dân số nói chung trong API, các cộng đồng công lý môi trường nói chung sẽ có khả năng tiếp cận công việc, địa điểm cộng đồng và cơ sở y tế tương tự hoặc được cải thiện, tùy thuộc vào thời gian trong ngày và phương thức di chuyển. Phân tích thời gian di chuyển được mô tả trong tiểu mục Kích bản thời gian di chuyển của Phần 3.8.2 cho thấy rằng các cộng đồng công lý môi trường và dân số nói chung sẽ trải qua thời gian di chuyển tương tự hoặc ngắn hơn từ nhà của họ đến các địa điểm hoạt động đại diện khi di chuyển trên các tuyến đường có thu phí. Cầu theo Giải pháp thay thế xây dựng so với các điều kiện hiện tại và Giải pháp thay thế không xây dựng. Bởi vì Mô hình nhu cầu đi lại trong khu vực Metro bao gồm các hành động hiện tại và RFFA, những kết quả này phản ánh tác động tích lũy của Giải pháp thay thế xây dựng và RFFA. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có tác động tích lũy tích cực đối với các quần thể công bằng môi trường liên quan đến khả năng tiếp cận và thời gian đi lại.

Số vụ va chạm I-205 trong Giải pháp thay thế xây dựng thấp hơn so với Giải pháp thay thế không xây dựng sẽ mang lại lợi ích cho tất cả người dân, bao gồm cả người dân công lý môi trường. OR 99E, có các đoạn đi qua các khu vực ở Canby và Gladstone với tỷ lệ phần trăm dân số tuân theo luật môi trường cao hơn so với toàn bộ Quận Clackamas, dự kiến sẽ gặp nhiều va chạm hơn trong Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Giải pháp Thay thế Không Xây dựng. Các vụ tai nạn bổ sung sẽ ảnh hưởng đến tất cả các cộng đồng, bao gồm cả cộng đồng công lý môi trường, sinh sống và đi lại trong khu vực, và biện pháp giảm thiểu được đề xuất để giải quyết các tác động (xem Phần 3.1.4). Một số RFFA, chẳng hạn như Dự án Cải thiện Đường Tualatin-Sherwood, Cải thiện Hoạt động của I-5 South và Cầu I-205 Abernethy, bao gồm các mục tiêu phụ là “giảm các vụ va chạm gây thương tích nghiêm trọng và gây tử vong”. RFFA dành cho người đi bộ và xe đạp, chẳng hạn như Cải tiến Đa phương thức Lái xe ở Thác Willamette, nhằm mục đích cải thiện sự an toàn cho người đi bộ và người đi xe đạp bằng cách tách các phương thức này khỏi phương tiện giao thông và xây dựng các cơ sở an toàn. Người ta hy vọng rằng những lợi ích này sẽ mở rộng cho các cộng đồng công bằng môi trường sống và đi lại qua các khu vực dự án này. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ có tác động tích lũy từ tích cực đến trung tính đối với cộng đồng dân số theo luật môi trường liên quan đến an toàn đường bộ.

Theo Giải pháp thay thế xây dựng, một số phương tiện giao thông sẽ định tuyến lại đến các đường phố địa phương để tránh phí cầu đường, dẫn đến những tác động tiềm tàng đối với các khu vực có mật độ dân số theo luật môi trường cao hơn ở Canby và Tualatin, cũng như đối với các nhóm dân số theo luật môi trường đi đến các trung tâm tài nguyên xã hội ở Thành phố Oregon. Các tác động giao lộ liên quan đến việc định tuyến lại sẽ xảy ra trong toàn bộ API và hầu hết các tác động sẽ xảy ra bên ngoài các quần thể công lý môi trường tập trung cao. Hai giao lộ ở những khu vực có tỷ lệ dân số tuân theo luật môi trường cao hơn so với toàn quận (đường nối hướng nam I-5 và Phố Nyberg ở Tualatin, và OR 99E và Phố Ivy ở Canby) sẽ hoạt động kém hơn theo Giải pháp Thay thế Xây dựng so với Không Xây dựng Thay thế vào năm 2027. Thành phố Oregon tập trung các nguồn lực xã hội cung cấp hỗ trợ cho người dân có thu nhập thấp và/hoặc dân tộc thiểu số, chẳng hạn như Tòa án Thành phố Clackamas, Tòa thị chính, trung tâm cộng đồng, tổ chức tôn giáo, viện dưỡng lão và công viên. Sự chậm trễ lâu hơn tại các giao lộ này trong Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có tác động đến công lý môi trường của người dân di chuyển để tiếp cận các nguồn lực xã hội ở Thành phố Oregon. Tuy nhiên, các biện pháp giảm thiểu như cải thiện giao lộ được đề xuất trong Phần 3.1.4 được kỳ vọng sẽ tránh và giảm thiểu các tác động liên quan đến việc định tuyến lại giao thông đến các đường phố địa phương. Tất cả các quần thể, bao gồm

Sự đánh giá môi trường

cả quản thể công lý môi trường, trong API dự kiến sẽ chịu tác động từ việc định tuyến lại ở cùng một mức độ.

Không có RFFA nào bao gồm phí cầu đường hoặc phí đường bộ; do đó, dự kiến sẽ không xảy ra những thay đổi dài hạn về mô hình lưu lượng phương tiện theo RFFA. Ngoài ra, hầu hết các RFFA, bao gồm các cải tiến trên I-205, I-5, OR 43, OR 212 và OR 224, bao gồm giảm tắc nghẽn và hiệu quả hệ thống làm mục tiêu chính hoặc phụ. Khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ không có tác động tích lũy tiêu cực đối với cộng đồng công lý môi trường liên quan đến việc định tuyến lại giao thông đến các đường phố địa phương. Chi phí của phí cầu đường sẽ gây ra tác động bất lợi và cao không tương xứng đối với các hộ gia đình sống bằng hoặc dưới mức nghèo của liên bang. Tuy nhiên, ODOT cam kết cung cấp một chương trình thu phí dành cho người có thu nhập thấp nhằm giải quyết gánh nặng không cân xứng của phí đối với những người có thu nhập thấp. Các hành động tiềm năng như miễn trừ, tín dụng và/hoặc giảm giá sẽ được thực hiện theo chương trình thu phí (xem Phần 3.8.4). Người ta không dự đoán rằng các RFFA khác sẽ làm tăng chi phí vận chuyển hoặc sử dụng phí cầu đường. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng với việc thực hiện chính sách thu phí thu nhập thấp dự kiến sẽ có tác động tích lũy trung tính đối với dân số công bằng môi trường liên quan đến chi phí vận chuyển.

Tóm lại, các tác động đối với cộng đồng công lý môi trường từ Giải pháp thay thế xây dựng sẽ được giảm thiểu và khi được kết hợp với các RFFA hiện tại và RFFA, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có tác động tích lũy tích cực hoặc trung tính đối với cộng đồng công lý môi trường. Không có biện pháp giảm thiểu nào đối với các tác động tích lũy được đảm bảo hoặc đề xuất.

Sử dụng đất đai

Cơ sở hạ tầng giao thông vận tải như I-5 và I-205 đã hỗ trợ tăng trưởng dân số và việc làm trên khắp khu vực đô thị Portland, dẫn đến sự tập trung phát triển đất xung quanh các mạng lưới giao thông này. Quy hoạch sử dụng đất và ranh giới tăng trưởng đô thị, hướng tăng trưởng về phía các khu vực đô thị để hạn chế sự mở rộng vùng ngoại ô và bảo tồn đất nông nghiệp và đất rừng, cũng đã ảnh hưởng đến cách thức và địa điểm phát triển đất đai đã diễn ra. Tại Thành phố Oregon, các mục đích sử dụng đất liền kề với đoạn I-205 nơi sẽ đặt Giải pháp Thay thế Xây dựng bao gồm kết hợp các mục đích sử dụng để ở, công nghiệp nhẹ, công viên và khu giải trí dọc theo Sông Willamette và nhiều mục đích sử dụng thương mại khác nhau như trung tâm mua sắm, trung tâm, nhà hàng, và một khách sạn. West Linn bao gồm phần lớn các mục đích sử dụng dân cư mật độ thấp ở phía bắc của đường ưu tiên I-205 và các khu vực cây cối, cơ sở hạ tầng đường bộ và các mục đích sử dụng dân cư mật độ thấp ở phía nam của nó. Các khu vực chưa hợp nhất của Quận Clackamas tiếp giáp với I-205 chủ yếu bao gồm các khu đất nông nghiệp, khu dân cư mật độ thấp, chưa phát triển và các mục đích sử dụng thương mại thưa thớt.

Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ dẫn đến một sự chuyển đổi nhỏ (415 bộ vuông) đất trống tư nhân sang sử dụng cho giao thông vận tải ở West Linn. Tuy nhiên, có đủ diện tích đất trong API để hấp thụ phần giảm nhỏ, do đó sẽ không có tác động lâu dài nào đối với việc sử dụng đất theo Giải pháp thay thế xây dựng. Các RFFA bao gồm mở rộng đường hoặc bổ sung các làn đường mới, chẳng hạn như Cải tạo Đường Tualatin-Sherwood và Cải tạo Đường cao tốc OR 224 Milwaukie, cũng có thể yêu cầu giành quyền ưu tiên; tuy nhiên, các khu vực pháp lý địa phương sẽ xem xét các dự án này để đảm bảo rằng có đủ đất khu dân cư, thương mại và khu công nghiệp để đáp ứng nhu cầu trong tương lai và các dự án tuân thủ kế hoạch sử dụng đất của địa phương và mục tiêu sử dụng đất của tiểu bang. Do đó, khi được xem xét cùng với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có tác động tích lũy trung tính đối với việc sử dụng đất và không có biện pháp giảm thiểu nào đối với các tác động tích lũy được đảm bảo.

Sự đánh giá môi trường**Địa chất và đất**

Điều kiện đất đai và địa chất hiện tại trong khu vực đã bị ảnh hưởng bởi các sự kiện tự nhiên trong quá khứ, chẳng hạn như lũ lụt và động đất, và các hoạt động xáo trộn mặt đất từ các dự án phát triển và cơ sở hạ tầng theo thời gian. Những sự kiện và hoạt động này có thể làm tăng khả năng xói mòn và sự đóng góp của trầm tích vào các vùng nước. Ngoài ra, khi cơ sở hạ tầng hiện có cũ đi, nó trở nên dễ bị hư hại hơn do các sự kiện địa chất và tự nhiên.

Việc xây dựng Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ bao gồm các xáo trộn trên mặt đất có thể gây xói mòn và tăng trầm tích trong dòng nước mưa chảy tràn. Không chắc rằng Giải pháp thay thế xây dựng, được xem xét với các hành động hiện tại và RFFA, sẽ thể hiện khả năng xói mòn và đóng góp trầm tích vào các con sông trong khu vực nhiều hơn trong quá trình xây dựng vì các dự án hầu hết nằm rải rác về mặt địa lý và đối với các dự án nằm trong cùng một khu vực, khó có khả năng các dự án sẽ được xây dựng đồng thời. Hơn nữa, với việc thực hiện các biện pháp xói mòn, kiểm soát trầm tích và nước mưa phù hợp, các tác động riêng lẻ của Giải pháp thay thế xây dựng cũng như các hành động và RFFA hiện tại sẽ được giảm thiểu và kết quả là các tác động tích lũy tiêu cực tổng thể sẽ ở mức tối thiểu. Do đó, không có biện pháp giảm thiểu bổ sung nào đối với các tác động tích lũy liên quan đến xói mòn đất được đảm bảo.

Giải pháp thay thế xây dựng sẽ xây dựng lại hoặc thay thế các cây cầu khác nhau dọc theo I-205 để chịu được động đất ở Vùng hút chìm Cascadia. Các hành động và RFFA hiện tại cũng bao gồm việc tái phát triển cơ sở hạ tầng hiện có như xây dựng lại đường hoặc cầu sẽ được yêu cầu để đáp ứng các tiêu chuẩn thiết kế địa chấn hiện hành. Ví dụ: ODOT đang xây dựng lại Cầu I-205 Abernethy để chịu được động đất ở Vùng hút chìm Cascadia. Do đó, Giải pháp thay thế xây dựng, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, sẽ có tác động tích lũy tích cực đối với khả năng phục hồi địa chấn trong khu vực và không đảm bảo giảm thiểu thêm cho các tác động tích lũy.

Những vật liệu nguy hiểm

Các cuộc điều tra về vật liệu nguy hiểm đã xác định được hai địa điểm đáng lo ngại trong API (HDR 2018b; 2020a, 2020b; Reynolds Engineering 2020). Ngoài ra, I-205 là một hành lang di chuyển dành cho ô tô và xe tải đang hoạt động, nơi có thể xảy ra sự cố tràn và rò rỉ vật liệu nguy hiểm chưa xác định. Trong quá trình xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng và các hành động hiện tại và RFFA, có thể xảy ra sự cố tràn vật liệu nguy hiểm; tuy nhiên, các kế hoạch ngăn ngừa sự cố tràn sẽ được yêu cầu bao gồm các BMP để giảm nguy cơ tràn vô tình và tính đến sự cố tràn vật liệu nguy hiểm không lường trước được. Tất cả các vật liệu chứa amiăng và sơn gốc chì gặp phải trong quá trình xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng sẽ được xử lý tại một địa điểm xử lý đã được phê duyệt, giúp cải thiện sự hiện diện của các vật liệu nguy hiểm trong API.

Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ bao gồm xáo trộn mặt đất và san lấp mặt bằng để xây dựng, điều này có thể làm lộ ra các vật liệu bị ô nhiễm hiện có. Việc tiếp xúc với các vật liệu bị ô nhiễm theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ được giảm thiểu bằng cách xử lý và thải bỏ các vật liệu này đúng cách theo các quy định DEQ và ODOT. Cùng với các hành động hiện tại và RFFA trong API, có nhiều khả năng tiếp xúc với vật liệu bị ô nhiễm hơn; tuy nhiên, tất cả các dự án sẽ được yêu cầu thực hiện xử lý và thải bỏ đúng cách các vật liệu nguy hiểm theo quy định của tiểu bang và địa phương, do đó làm giảm khả năng tổng thể đối với các tác động tích lũy tiêu cực. Nếu vật liệu bị ô nhiễm gặp phải trong quá trình xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng hoặc các hành động hiện tại và RFFA, chất lượng môi trường sẽ được cải thiện dần dần khi ô nhiễm được loại bỏ hoặc khắc phục theo các tiêu chuẩn quy định hiện hành. Việc loại bỏ hoặc khắc phục này có thể ngăn chặn khả năng di chuyển của các vật liệu nguy hiểm qua đất và nước ngầm theo thời gian. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có tác động tích lũy tích cực đối với các điều kiện vật liệu nguy hiểm và không có biện pháp giảm thiểu bổ sung nào cho các tác động tích lũy được đảm bảo.

Sự đánh giá môi trường**Tài nguyên lịch sử và khảo cổ học**

Nghiên cứu khảo cổ học cho thấy khu vực Portland đã có người sinh sống trong 11.000 năm qua. Những cư dân đầu tiên là các dân tộc nói tiếng Chinookan, bao gồm các dân tộc Clackamas, Kathlamet, Multnomah và Tualatin. Vào thế kỷ 16, hàng chục nhóm người đã sống ở khu vực ngày nay là Oregon, với các quần thể dọc theo Sông Columbia, các thung lũng phía tây và các vùng ven biển (Hiệp hội Lịch sử Oregon 2018). Quan trọng với nguồn tài nguyên thiên nhiên phong phú, cá và trò chơi phong phú, khu vực này cũng là quê hương của Thác Willamette, nằm giữa Thành phố Oregon ngày nay và West Linn. Thác Willamette là một trung tâm thương mại quan trọng trong lịch sử ở Tây Bắc Thái Bình Dương và đóng một vai trò quan trọng trong lịch sử truyền miệng và những câu chuyện về các dân tộc nguyên thủy, bao gồm cả người Chinookans và Kalapuyans (Dự án Di sản Thác Willamette 2014).

Giải pháp thay thế xây dựng, các hành động hiện tại và RFFA đều sẽ bao gồm một số mức độ xáo trộn mặt đất và/hoặc phân loại để xây dựng. Việc xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng cùng với các hành động hiện tại và RFFA sẽ dẫn đến sự gia tăng dần dần nguy cơ gặp phải hoặc làm xáo trộn các tài nguyên khảo cổ chưa biết. Tuy nhiên, các kế hoạch phát hiện tình cờ sẽ được yêu cầu chuẩn bị trước khi xây dựng Giải pháp thay thế xây dựng, các hành động hiện tại và RFFA. Các kế hoạch này sẽ xác định các biện pháp để giải quyết bất kỳ tài nguyên khảo cổ nào gặp phải trong quá trình xây dựng để giảm thiểu tác động đến các tài nguyên này. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng dự kiến sẽ không có tác động tích lũy tiêu cực đối với tài nguyên khảo cổ học.

Năm tài nguyên lịch sử đã được xác định trong khu vực có tác động tiềm tàng của Dự án; tuy nhiên, những tài nguyên này sẽ không bị ảnh hưởng bởi Giải pháp thay thế xây dựng. Một số RFFA có thể được xác định là có ảnh hưởng đến tài nguyên lịch sử và sẽ được yêu cầu chuẩn bị kế hoạch giảm thiểu để giải quyết những ảnh hưởng đó theo Mục 106 của Đạo luật Bảo tồn Lịch sử Quốc gia. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ không có tác động tích lũy tiêu cực đối với tài nguyên lịch sử và không có biện pháp giảm thiểu bổ sung nào cho các tác động tích lũy được đảm bảo.

Thực vật và Động vật hoang dã

Khi khu vực này phát triển theo thời gian, thảm thực vật bản địa đã bị suy giảm và thay đổi; môi trường sống trên cạn đã trở nên bị chia cắt; và môi trường sống dưới nước đã bị suy thoái do các hoạt động và công trình dưới nước cũng như gia tăng dòng chảy ô nhiễm. Một phần lớn của khu vực đô thị Portland đã bị xáo trộn bởi sự phát triển của các tòa nhà, đường xá, cơ sở hạ tầng và các bề mặt không thấm nước khác. Hầu hết API cho thảm thực vật và động vật hoang dã được trải nhựa hoặc không có thảm thực vật, bao gồm phần lớn I-205 và cơ sở hạ tầng hỗ trợ. Hầu hết các RFFA sẽ bao gồm cơ sở hạ tầng mới hoặc mở rộng dọc theo các hành lang giao thông hiện có thông qua môi trường đô thị với thảm thực vật bản địa hạn chế và/hoặc môi trường sống trên cạn bị chia cắt.

Theo Giải pháp thay thế xây dựng, khoảng 20 mẫu diện tích thảm thực vật hoặc diện tích đất thấm nước sẽ được chuyển đổi thành đường bộ, dẫn đến mất mát trực tiếp thảm thực vật và môi trường sống sẵn có cho các loài sống trên cạn. Tuy nhiên, như được trình bày chi tiết trong Phần 3.13, phần lớn thảm thực vật sẽ bị loại bỏ theo Giải pháp thay thế xây dựng bao gồm các loài xâm lấn. Việc loại bỏ các loài xâm lấn và trồng lại các khu vực có các loài không xâm lấn sẽ cải thiện chất lượng của môi trường sống hiện có trong API. Việc xây dựng các hành động hiện tại và RFFA cũng có thể dẫn đến việc loại bỏ các loài xâm lấn, dẫn đến tác động tích lũy tích cực đối với chất lượng của môi trường sống hiện tại về lâu dài.

Sự đánh giá môi trường

Một số tác động đối với thảm thực vật theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ xảy ra ở các khu vực bảo tồn môi trường sống được chỉ định tại địa phương, sẽ được điều chỉnh thông qua các quy trình sử dụng đất tại địa phương và cũng có thể yêu cầu giảm thiểu/bù trừ thảm thực vật không xâm lấn bị loại bỏ. Các tác động tiêu cực tích lũy đối với thảm thực vật không xâm lấn và môi trường sống trong quá trình xây dựng các hành động hiện tại và RFFA sẽ được giảm thiểu thông qua việc tuân thủ các quy tắc phát triển địa phương yêu cầu tuân thủ các tiêu chuẩn trồng cây cảnh và bù đắp việc loại bỏ thảm thực vật bằng các hoạt động trồng mới, cũng như tuân thủ quy định địa phương liên quan đến bảo tồn môi trường sống.

Giải pháp thay thế xây dựng sẽ yêu cầu công trình xây dựng trong nước ở sông Tualatin có thể làm xáo trộn, gây thương tích hoặc dẫn đến tử vong trực tiếp cho cá. Một số RFFA, chẳng hạn như Đường sắt nhẹ Hành lang Tây Nam và I-5 Hướng Nam – Đường Wilsonville đến Xa lộ Wilsonville Hubbard cũng sẽ yêu cầu thi công dưới nước. Tuy nhiên, khả năng tác động tích lũy tiêu cực đối với cá từ công việc dưới nước là không thể xảy ra vì chỉ một số dự án yêu cầu công việc dưới nước; các dự án sẽ được phân tán về mặt địa lý; và đối với các dự án thi công dưới nước gần nhau (chẳng hạn như Giải pháp thay thế xây dựng và Cầu I-205 Abernethy), chúng không có khả năng có cùng thời hạn thi công dưới nước. Hơn nữa, các dự án có công trình dưới nước sẽ phải xin giấy phép từ các cơ quan tài phán liên bang, tiểu bang và/hoặc địa phương bao gồm các cam kết tránh hoặc giảm thiểu tác động đến cá. Giải pháp thay thế xây dựng sẽ không ảnh hưởng đến các loài ESA và do đó sẽ không góp phần tạo ra tác động tích lũy đối với các loài ESA vì việc xây dựng sẽ tuân thủ FAHP Programmatic (NMFS 2021), các tiêu chuẩn thiết kế từ Hướng dẫn sử dụng FAHP Programmatic (ODOT và FHWA 2016) và *Thông số Kỹ thuật Xây dựng Tiêu chuẩn của Oregon* (ODOT 2021c), như được thảo luận trong Phần 3.13. ODOT và FHWA đang trong quá trình xin phê duyệt theo Chương trình của FAHP từ Dịch vụ Thủy sản Biển Quốc gia cho Giải pháp Thay thế Xây dựng.

Giải pháp thay thế xây dựng và hầu hết các hành động và RFFA hiện tại sẽ làm tăng diện tích bề mặt không thấm nước, điều này có thể làm tăng lượng nước mưa chảy tràn vào các vùng nước gần đó và có khả năng ảnh hưởng đến các loài thủy sinh. Tuy nhiên, tất cả các dự án sẽ phải tuân theo các quy định quản lý nước mưa nhằm giảm rủi ro liên quan đến dòng chảy đối với động vật hoang dã. Ngoài ra, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ tạo ra lợi ích ròng đối với chất lượng nước của các thủy vực gần đó vì nó sẽ xử lý nhiều nước mưa hơn so với các điều kiện hiện tại (xem Phần 3.14). Một số RFFA, chẳng hạn như I-205 Cầu Abernethy, Cải thiện Đường Tualatin-Sherwood và OR 43 Cải thiện Đa phương thức, bao gồm nâng cấp nước mưa có khả năng có tác động tích cực tích cực đến chất lượng nước và các loài thủy sinh.

Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có tác động tích lũy tích cực đối với thảm thực vật và động vật hoang dã, đồng thời không đảm bảo giảm thiểu các tác động tích lũy.

Đất ngập nước và Tài nguyên nước

Nhiều tài nguyên nước tồn tại trong khu vực Portland, bao gồm sông, hồ, lạch, suối, mương và vùng đất ngập nước. Theo thời gian, sự phát triển ngày càng tăng trên và liền kề với nguồn nước, cũng như sự gia tăng dòng chảy ô nhiễm vào nguồn nước, đã làm giảm chất lượng của những nguồn tài nguyên này đối với con người và động vật. Tài nguyên nước trong API bao gồm Sông Tualatin, Sông Willamette, Lạch McLean, Lạch Abernethy, Lạch Athey, Lạch Tanner, Lạch Wilson, vùng đất ngập nước và một số suối và mương không tên. Nhiều vùng đất ngập nước khác nhau trong API bị cô lập khỏi (nghĩa là không được kết nối với) các vùng nước lớn hơn gần đó do quá trình phát triển trong quá khứ, đặc biệt là quá trình phát triển của I-205.

Giải pháp Thay thế Xây dựng sẽ dẫn đến việc lấp đất ngập nước tạm thời trong quá trình xây dựng và nó sẽ lấp đầy vĩnh viễn khoảng 1,2 mẫu đất ngập nước từ việc mở rộng I-205. Việc xây dựng một số hành động hiện tại và RFFA cũng có thể yêu cầu lấp đất ngập nước tạm thời hoặc vĩnh viễn. Tuy nhiên, vì hầu

Sự đánh giá môi trường

hết các hành động và RFFA hiện tại sẽ bao gồm cơ sở hạ tầng mới hoặc mở rộng dọc theo các hành lang giao thông hiện tại xuyên qua môi trường đô thị, sự hiện diện của các khu vực đất ngập nước chất lượng cao đáng kể trong phạm vi dự án là không thể. Cuối cùng, Giải pháp thay thế xây dựng và các hành động hiện tại cũng như RFFA sẽ phải tuân theo các yêu cầu của liên bang, tiểu bang và địa phương về tác động của vùng đất ngập nước, bao gồm cung cấp biện pháp giảm thiểu đền bù tại chỗ hoặc bằng cách mua các khoản tín dụng giảm thiểu vùng đất ngập nước. Giảm thiểu tác động đến vùng đất ngập nước sẽ tạo cơ hội để cải thiện các vùng đất ngập nước hiện có dọc theo I-205 đã bị ảnh hưởng bởi quá trình phát triển trước đây trong khu vực hoặc tạo ra các vùng đất ngập nước mới trong các khu vực được bảo vệ. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ có tác động tích lũy trung lập đối với vùng đất ngập nước.

Giải pháp Thay thế Xây dựng và các hành động hiện tại cũng như RFFA sẽ yêu cầu xáo trộn mặt đất và/hoặc phân loại trong quá trình xây dựng có thể làm tăng lượng trầm tích trong dòng nước mưa chảy tràn đến các vùng nước gần đó. Tăng trầm tích có thể dẫn đến giảm chất lượng nước. Tuy nhiên, các nhà thầu xây dựng cho Giải pháp thay thế xây dựng, các hành động hiện tại và RFFA sẽ được yêu cầu triển khai BMP để quản lý nước mưa chảy tràn, từ đó giảm thiểu tác động tiêu cực tích lũy lên chất lượng nước.

Giải pháp thay thế xây dựng sẽ yêu cầu công trình xây dựng trong nước ở sông Tualatin có thể làm tăng độ đục và vận chuyển trầm tích trong các tuyến đường thủy. Một số RFFA, chẳng hạn như Đường sắt nhẹ Hành lang Tây Nam và I-5 Hướng Nam – Đường Wilsonville đến Xa lộ Wilsonville Hubbard, cũng sẽ yêu cầu thi công dưới nước. Tuy nhiên, khả năng tác động tiêu cực tích lũy lên chất lượng nước do độ đục và vận chuyển trầm tích là không thể xảy ra vì chỉ một số dự án yêu cầu công việc trong nước; các dự án sẽ được phân tán về mặt địa lý; và đối với các dự án thi công dưới nước gần nhau (chẳng hạn như Giải pháp thay thế xây dựng và Cầu I-205 Abernethy), chúng không có khả năng có cùng thời hạn thi công dưới nước. Hơn nữa, Giải pháp thay thế xây dựng và các hành động hiện tại cũng như RFFA sẽ được yêu cầu để triển khai BMP trong quá trình xây dựng và để đảm bảo giấy phép và phê duyệt bao gồm các cam kết giảm thiểu tác động đến chất lượng nước, điều này sẽ dẫn đến tác động tích lũy tiêu cực tối thiểu đối với tài nguyên nước.

Giải pháp thay thế xây dựng và hầu hết các hành động và RFFA hiện tại sẽ bổ sung thêm diện tích bề mặt không thấm nước mới, điều này có thể làm tăng lượng nước mưa chảy tràn vào các vùng nước gần đó và có khả năng ảnh hưởng đến chất lượng nước. Tuy nhiên, tất cả các dự án sẽ phải tuân theo các quy định quản lý nước mưa nhằm giảm khả năng gây ra các tác động tích lũy tiêu cực đối với chất lượng nước. Ngoài ra, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ tạo ra lợi ích ròng đối với chất lượng nước của các thủy vực gần đó bằng cách xử lý một lượng nước mưa lớn hơn so với các điều kiện hiện tại (xem Phần 3.14). Một số RFFA, chẳng hạn như Cầu I-205 Abernethy, Cải thiện Đường Tualatin-Sherwood và OR 43 Cải tiến Đa phương thức, bao gồm nâng cấp nước mưa, có khả năng mang lại lợi ích tích lũy cho chất lượng nước. Do đó, khi được xem xét với các hành động và RFFA trong quá khứ và hiện tại, Giải pháp thay thế xây dựng sẽ dẫn đến các tác động tích lũy tích cực đối với tài nguyên nước và không đảm bảo giảm thiểu các tác động tích lũy.

4 Sự tham gia của cộng đồng, Điều phối cơ quan và Tham vấn bộ lạc

ODOT và FHWA đã tham gia vào sự tham gia rộng rãi của cộng đồng, điều phối cơ quan và tham vấn bộ lạc để thu thập ý kiến đóng góp trong suốt quá trình phát triển I- Dự án thu phí 205. Đầu vào được cung cấp cho đến nay đã thông báo các yếu tố chính của tôi- 205 Dự án thu phí EA, bao gồm mục đích và nhu cầu của Dự án, các giải pháp thay thế được xem xét, các tác động tiềm ẩn và các biện pháp giảm thiểu khả thi.

4.1 Cam kết tập trung vào công bằng

Là một phần của Chương trình thu phí Oregon, ODOT đã tạo ra Khung công bằng để mô tả cam kết của mình trong việc giảm thiểu gánh nặng và tối đa hóa lợi ích cho các cộng đồng trước đây và hiện đang bị loại trừ và không được phục vụ (ODOT 2020c). Công bằng thừa nhận rằng không phải tất cả mọi người hoặc tất cả các cộng đồng đều xuất phát từ cùng một nơi do các hệ thống áp bức trong lịch sử và hiện tại. Công bằng là nỗ lực cung cấp các mức hỗ trợ khác nhau dựa trên nhu cầu của một cá nhân hoặc nhóm để đạt được sự công bằng trong kết quả. Công bằng trao quyền một cách có hiệu quả cho các cộng đồng bị ảnh hưởng nhiều nhất bởi sự áp bức có hệ thống và yêu cầu phân phối lại các nguồn lực, quyền lực và cơ hội cho các cộng đồng đó (Bang Oregon 2020b). Khuôn khổ Công bằng nhất quán với Tiêu đề VI của Đạo luật Dân quyền năm 1964, nghiêm cấm phân biệt đối xử dựa trên chủng tộc, màu da và nguồn gốc quốc gia trong các chương trình và hoạt động nhận hỗ trợ tài chính của liên bang, cũng như với Kế hoạch Thực hiện Tiêu đề VI của ODOT (ODOT 2022e).

4.1.1 Ủy ban cố vấn công bằng và di động

ODOT đã triệu tập một Ủy ban Cố vấn về Tính công bằng và Tính di động bao gồm các cá nhân có kinh nghiệm chuyên môn hoặc thực tế về tính công bằng và tính di động. Ủy ban này tư vấn cho Ủy ban Giao thông vận tải Oregon và ODOT về cách thu phí cầu đường, kết hợp với các chiến lược quản lý nhu cầu khác, có thể mang lại lợi ích cho các cộng đồng đã từng có lịch sử và hiện không được phục vụ bởi các dự án giao thông vận tải.

Ủy ban Cố vấn Công bằng và Di động đã cung cấp thông tin chi tiết và thông tin chi tiết có giá trị về nhiều chủ đề, bao gồm:

- Khuôn khổ Công bằng cho Chương trình Thu phí Oregon
- Các phương pháp tiếp cận sự tham gia của cộng đồng khuyến khích tích cực và thành công sự tham gia có ý nghĩa của các cá nhân và nhóm từ các cộng đồng bị loại trừ và không được phục vụ trong lịch sử
- Tác động của dự án đối với các cộng đồng bị loại trừ và không được phục vụ trong lịch sử
- Các khuyến nghị cho Ủy ban Giao thông Vận tải Oregon về các chính sách và chiến lược thu phí để giải quyết sự sẵn có của phương tiện công cộng và các lựa chọn vận chuyển khác, các tác động tiềm ẩn đối với sức khỏe và an toàn của khu vực lân cận do việc định tuyến lại và khả năng chi trả

4.1.2 Cộng đồng trước đây và hiện tại bị loại trừ và không được phục vụ

Các tác động đối với các cộng đồng trong quá khứ và hiện tại bị loại trừ và không được phục vụ đã được xem xét trong quá trình đánh giá môi trường. Dựa trên Khuôn khổ Công bằng, những người từ các cộng đồng trước đây và hiện đang bị loại trừ và không được phục vụ bao gồm, nhưng không giới hạn ở những điều sau:

Sự đánh giá môi trường

- Những người có thu nhập thấp hoặc gặp bất lợi về kinh tế (các cá nhân và cộng đồng có ít tài sản và nguồn lực tài chính hơn đáng kể và sức khỏe kinh tế và phúc lợi của họ đã bị suy giảm do các rào cản hệ thống)
- Cộng đồng người da đen, người bản địa và người da màu
- người lớn tuổi và trẻ em
- Những người nói ngôn ngữ khác ngoài tiếng Anh, đặc biệt là những người có trình độ tiếng Anh hạn chế
- Những người bị khuyết tật

ODOT đã làm việc với các liên lạc viên tham gia cộng đồng để kết nối với những khán giả đa ngôn ngữ mà trước đây chưa từng tham gia vào các hoạt động lập kế hoạch cho các dự án giao thông vận tải. Ví dụ: trong thời gian tham gia vào mùa hè và mùa thu năm 2020, các tờ thông tin và khảo sát về Dự án được dịch sang tiếng Tây Ban Nha, tiếng Nga, tiếng Việt, tiếng Trung giản thể và tiếng Trung phồn thể đã được cung cấp cho các liên lạc viên, những người sau đó đã cung cấp thông tin cho cộng đồng của họ. Các liên lạc viên cũng tương tác với các nhà cung cấp dịch vụ, vận chuyển hàng hóa, tôi-205 người đi làm, trường học và các nhóm Facebook trực tuyến. Vào tháng 11 năm 2021, các liên lạc viên tham gia cộng đồng đã tuyển dụng và tạo điều kiện thuận lợi cho sáu nhóm thảo luận ảo để tham gia sâu nhằm hiểu được nhận thức hiện tại về giao thông và các vấn đề giao thông, đồng thời mời các cuộc trò chuyện công khai về giá tắc nghẽn trên I-205 và I-5 (như một phần của Dự án định giá di động khu vực lớn hơn). Thông qua các nhóm thảo luận, các thành viên của cộng đồng người Việt Nam, người Mỹ Latinh, người Trung Quốc, người Mỹ bản địa, người Slavic và người Mỹ gốc Phi/da đen đã chia sẻ những kinh nghiệm hiện tại về việc sử dụng I-205, những lo ngại xung quanh tác động của việc định giá tắc nghẽn và hỗ trợ cho các biện pháp giảm thiểu tiềm năng.

ODOT đã dịch toàn bộ trang web mở cửa cho sự tham gia vào mùa hè-thu năm 2020 sang tiếng Tây Ban Nha và quảng cáo trang web mở cửa bằng tiếng Tây Ban Nha thông qua quảng cáo in bằng ngôn ngữ và quảng cáo kỹ thuật số trên các ấn phẩm tiếng Tây Ban Nha (kỹ thuật số, báo in và đài phát thanh). ODOT cũng đã dịch một tờ thông tin về Dự án và một cuộc khảo sát trực tuyến sang tiếng Tây Ban Nha, tiếng Nga, tiếng Việt, tiếng Trung giản thể và tiếng Trung phồn thể.

Trong nỗ lực tiếp cận các thành viên cộng đồng có thể không sử dụng các nền tảng liên lạc hiện có của ODOT, ODOT đã phối hợp với các tổ chức và cơ quan dựa vào cộng đồng để chia sẻ thông báo về giai đoạn bình luận tham gia vào mùa hè-thu năm 2020. Những chiến lược tiếp cận này bao gồm những điều sau đây:

- Gặp gỡ và trình bày trước các ủy ban khác nhau đại diện cho các cộng đồng trước đây và hiện đang bị loại trừ và không được phục vụ, chẳng hạn như Liên minh Ngôi nhà Chào mừng, Liên minh Cộng đồng của Người thuê nhà và Cộng đồng đang Chuyển động
- Gửi bộ công cụ tiếp cận qua email với tờ thông tin, tờ rơi, bài báo mẫu và bài đăng mẫu trên mạng xã hội tới hơn 100 nhóm cộng đồng và tổ chức khu phố
- Gọi điện thoại tới khoảng 20 tổ chức cộng đồng hỗ trợ các nhóm dân cư bị loại trừ và không được phục vụ trong lịch sử và hiện tại để thông báo cho họ về giai đoạn bình luận, bộ công cụ và các nguồn thông tin bằng các ngôn ngữ không phải tiếng Anh
- Phân phát tờ rơi chứa thông tin về Dự án và thời gian nhận xét bằng tiếng Anh và tiếng Tây Ban Nha cho Phòng khám Miễn phí Đường Borland và Phòng đựng thức ăn của Trường học Tualatin dọc theo I-205

Bản đính kèm 7 của Phụ lục J, Báo cáo Kỹ thuật Công bằng Môi trường của Dự án Toll I-205, cung cấp bản tóm tắt toàn diện về sự tham gia với các cộng đồng trước đây và hiện đang bị loại trừ và không được phục vụ.

Sự đánh giá môi trường

4.2 Hướng tới cộng đồng

ODOT đã tiến hành các nỗ lực truyền thông và tham gia rộng rãi trong suốt quá trình phát triển Dự án và đánh giá môi trường. ODOT đã tìm kiếm ý kiến đóng góp của công chúng để giúp tinh chỉnh mục đích và nhu cầu của dự thảo, các phương án thu phí thay thế sẽ được nghiên cứu và các vấn đề chính cần phân tích trong EA. Trong khoảng thời gian tương tác tập trung từ ngày 3 tháng 8 đến ngày 16 tháng 10 năm 2020, ODOT đã nhận được khoảng 4.600 câu trả lời khảo sát, thư, email và thư thoại, cũng như nhận xét tại các cuộc họp và cuộc họp giao ban. Phần lớn những người được hỏi trên tất cả các nhóm nhân khẩu học và phương pháp bình luận bày tỏ sự phản đối mạnh mẽ đối với việc thu phí nói chung hoặc các chi tiết cụ thể của I- Dự án thu phí 205. Các bình luận bao gồm những lo ngại về khó khăn tài chính, thiếu công bằng và khả năng định tuyến lại vào các con đường địa phương để tránh thu phí.

ODOT đã tham gia hơn 100 cuộc họp giao ban và thuyết trình trước các quan chức, ủy ban và hội đồng địa phương; nhiều sự kiện bàn bạc tại các địa điểm tụ tập cộng đồng như chợ nông sản; và nhiều nhà mở trực tuyến và trực tiếp để cung cấp thông tin về Dự án. Thông báo công khai về các cơ hội tham gia đã diễn ra thông qua các bản tin, bản tin email (“Tin tức điện tử”) và danh sách email dành riêng cho Dự án, các bài đăng trên mạng xã hội, quảng cáo trả tiền cũng như phương tiện truyền thông và blog. ODOT chủ yếu thu thập ý kiến đóng góp của công chúng thông qua các sự kiện mở cửa và đặt bàn; phối hợp với các liên lạc viên tham gia cộng đồng, các tổ chức và cơ quan dựa vào cộng đồng; và các cuộc họp của ủy ban cố vấn. ODOT cũng đã phỏng vấn nhiều bên quan tâm, bao gồm hiệp hội khu dân cư, nhóm kinh doanh, nhóm dịch vụ xã hội, người ủng hộ vận chuyển hàng hóa và đại diện từ các khu vực pháp lý địa phương. Các nhận xét mà ODOT nhận được thường thể hiện sự ủng hộ đối với các mục tiêu tổng thể của Dự án nhưng cũng bày tỏ lo ngại về tiếng ồn, thu phí như một nguồn doanh thu, tác động giao thông khu vực lân cận và liệu Dự án có giảm được tắc nghẽn hay không.

Các ví dụ gần đây hơn về hoạt động tiếp cận này bao gồm:

- Vào tháng 9 năm 2021, ODOT bắt đầu chuỗi video trực tuyến hàng tháng để chia sẻ thông tin về Chương trình thu phí Oregon và Dự án thu phí I-205 theo cách dễ tiếp cận hơn.
- Vào đầu năm 2022, ODOT đã tổ chức các hội thảo trên web để trình bày kết quả sơ bộ của phân tích lưu lượng được thực hiện cho Đánh giá môi trường và cho phép các thành viên của công chúng và các cơ quan đặt câu hỏi cho nhân viên dự án. ODOT cũng tổ chức các hội thảo trực tuyến với các quan chức được bầu chọn, các nhà lãnh đạo doanh nghiệp và cộng đồng cũng như nhân viên cơ quan địa phương và khu vực để tìm hiểu về định giá tắc nghẽn trong khu vực đô thị Portland.
- Vào mùa xuân năm 2022, ODOT đã triển khai một cuộc khảo sát trực tuyến để thu thập thông tin đầu vào rộng hơn về giá tắc nghẽn trên I-5 và I-205 trong khu vực và các biện pháp giảm thiểu tiềm năng cho những người có thu nhập thấp. Cuộc khảo sát trực tuyến đã nhận được hơn 12.000 phản hồi.
- Vào mùa hè năm 2022, ODOT đã chia sẻ dự thảo Báo cáo thu phí thu nhập thấp, xem xét các lựa chọn khác nhau để giải quyết tác động của việc thu phí đối với những người có thu nhập thấp và dự thảo cập nhật chính sách thu phí cho Kế hoạch đường cao tốc Oregon để công chúng xem xét và nhận xét.

ODOT sẽ tiếp tục tiến hành tiếp cận cộng đồng rộng rãi trong quá trình xem xét môi trường và trong quá trình xây dựng Giải pháp thay thế Xây dựng thông qua nhiều phương pháp khác nhau, chẳng hạn như các cuộc họp giao ban liên tục cho các nhóm cộng đồng địa phương, tham gia với các ủy ban và hội đồng, các cuộc họp trực tuyến và trực tiếp, và các sự kiện đánh bài tại các địa điểm tụ tập cộng đồng. ODOT sẽ tiếp tục chia sẻ thông tin về Dự án thông qua các bản tin email và danh sách email dành riêng cho Dự án, các bài đăng trên phương tiện truyền thông xã hội, thông cáo báo chí, quảng cáo trả tiền cũng như phương tiện truyền thông và blog.

Sự đánh giá môi trường

4.3 Điều phối đại lý

4.3.1 Đại lý chính

FHWA và ODOT là những cơ quan chính của EA này. FHWA đóng vai trò là cơ quan chính của liên bang vì cần có sự chấp thuận của liên bang và tài trợ của liên bang đang được sử dụng để nghiên cứu tác động của việc thu phí. Ngoài ra, quỹ FHWA đã được sử dụng cho các mục đích khác- 205 dự án, bao gồm cả xây dựng ban đầu của nó. ODOT là cơ quan dẫn đầu chung với tư cách là người nhận trực tiếp các quỹ liên bang của Dự án.

4.3.2 Cơ quan hợp tác

Lực lượng Công binh Lục quân Hoa Kỳ (USACE) được chỉ định là cơ quan hợp tác cho Đánh giá Môi trường này theo Đạo luật Công bằng Giao thông Vận tải An toàn, Có trách nhiệm, Linh hoạt, Hiệu quả: Di sản dành cho Người dùng. USACE quy định các hoạt động và/hoặc xả thải vào vùng biển của Hoa Kỳ và sẽ xem xét Dự án theo Mục 404 của Đạo luật Nước sạch và Mục 10 của Đạo luật Sông ngòi và Bể cảng năm 1899. Mức độ tham gia của USACE với tư cách là cơ quan hợp tác và sự cho phép có thể được yêu cầu sẽ phụ thuộc vào thiết kế cuối cùng của Dự án.

4.3.3 Cơ quan tham gia

Các cơ quan tham gia là bất kỳ cơ quan liên bang, bộ lạc, tiểu bang, khu vực và địa phương nào quan tâm đến Dự án. Các cơ quan tham gia có trách nhiệm sau:

- Cung cấp ý kiến về mục đích và nhu cầu và phạm vi của các lựa chọn thay thế
- Xem xét các phương pháp để giải quyết các chủ đề kỹ thuật phù hợp với chuyên môn đặc biệt hoặc thẩm quyền của cơ quan
- Rà soát Đánh giá Môi trường này về tính đầy đủ và đưa ra nhận xét
- Xác định bất kỳ vấn đề quan ngại nào liên quan đến các tác động tiềm năng của dự án
- Cung cấp đầu vào kịp thời về các vấn đề chưa được giải quyết

Các cơ quan tham gia đánh giá môi trường này bao gồm:

- | | |
|--|----------------------------------|
| • Cục Chất lượng Môi trường Oregon | • Quận Washington |
| • Văn phòng Bảo tồn Lịch sử Bang Oregon | • thành phố Gladstone |
| • Bộ Giao thông Vận tải Tiểu bang Washington | • Thành phố Gresham |
| • C-Trần | • Thành phố Thung lũng Hạnh phúc |
| • tàu điện | • Thành phố Hồ Oswego |
| • Cảng Portland | • Thành phố Milwaukie |
| • Cảng Vancouver | • Thành phố Oregon Thành phố |
| • Hội đồng Giao thông Khu vực Tây Nam Washington | • thành phố Portland |
| • trimet | • Thành phố Rivergrove |
| • Hạt Clackamas | • Thành phố Tualatin |
| • Quận Clark, WA | • thành phố Vancouver |
| • Hạt Multnomah | • Thành phố Tây Linn |
| | • Thành Phố Wilsonville |

Sự đánh giá môi trường

ODOT đã tổ chức một cuộc họp xác định phạm vi trực tuyến cho các cơ quan tham gia vào ngày 12 tháng 8 năm 2020, nhằm cung cấp thông tin tổng quan về Dự án, các cân nhắc về tính công bằng và Ủy ban Tư vấn về Tính công bằng và Di động, cũng như các giải pháp thay thế, đồng thời tạo cơ hội cho các đại diện của cơ quan đặt câu hỏi. Kể từ nỗ lực tham gia và giai đoạn xác định phạm vi vào mùa hè mùa thu năm 2020, ODOT đã tiếp tục cung cấp các cuộc họp và thuyết trình để chia sẻ thông tin về Chương trình thu phí Oregon với các quan chức được bầu, ủy ban cố vấn và hội đồng thành phố và quận.

4.3.4 Nhóm làm việc dự án và Đại lý Briefings

Ngoài các lời mời chính thức đóng vai trò là cơ quan tham gia, ODOT đã triệu tập ba nhóm làm việc sau đây để phát triển Dự án thu phí I-205:

- Nhân viên Cơ quan Đối tác Khu vực: Nhóm này bao gồm các nhân viên đại lý đại diện cho R1ACT,⁶⁷ Ủy ban Cố vấn Chính sách Chung về Vận tải của Metro và Ủy ban Vận tải Khu vực Tây Nam Washington. Nhóm này đã họp trước các cuộc họp của R1ACT để nghe thông tin cập nhật về Dự án và cung cấp thông tin đầu vào mà R1ACT yêu cầu.
- Nhóm lập mô hình khu vực: Nhóm này bao gồm các nhân viên của cơ quan có hiểu biết kỹ thuật về lập mô hình giao thông vận tải để cung cấp thông tin đầu vào về phương pháp lập mô hình cho Dự án.
- Nhóm làm việc về phương tiện công cộng và đa phương thức: Nhóm này bao gồm các nhân viên của cơ quan có kiến thức về hệ thống phương tiện công cộng, người đi bộ và xe đạp tại địa phương để cung cấp ý kiến đóng góp về cách các yếu tố này có thể bị ảnh hưởng hoặc kết hợp vào Dự án.

ODOT đã gặp gỡ thường xuyên với từng nhóm công tác này trong quá trình xây dựng Đánh giá Môi trường này để cung cấp thông tin cập nhật về Dự án, trả lời các câu hỏi và khuyến khích các cơ quan gửi nhận xét trong giai đoạn lấy ý kiến công chúng.

4.3.5 Hội thảo giảm nhẹ với chính quyền địa phương

ODOT và FHWA đã tổ chức một loạt hội thảo và cuộc họp với các khu vực pháp lý địa phương vào tháng 8 và tháng 9 năm 2022 để thảo luận về các biện pháp giảm thiểu được đề xuất liên quan đến tác động của Giải pháp thay thế xây dựng. Những người tham gia bao gồm đại diện từ các Thành phố Canby, Gladstone, Hồ Oswego, Thành phố Oregon, Rivergrove, Tualatin và West Linn; Quận Clackamas và Washington; Chuyển tuyến Khu vực Canby; Chuyển tuyến khu vực phía Nam Metro; và TriMet. Tại hội thảo, Nhóm Dự án đã trình bày các biện pháp giảm thiểu sơ bộ được đề xuất cho các tác động đã xác định đối với đường bộ, phương tiện công cộng và giao thông đang hoạt động theo Giải pháp thay thế Xây dựng (như được mô tả trong Phần 3.1.2) và nhận được ý kiến đóng góp từ các khu vực pháp lý về cách tinh chỉnh và sửa đổi các biện pháp này.

Các chủ đề chính của hội thảo bao gồm mong muốn hiểu rõ hơn về các tác động an toàn của Giải pháp thay thế xây dựng và xem xét các biện pháp giảm thiểu an toàn, mong muốn xem xét các phương án giảm thiểu đa phương thức mà không làm tăng công suất phương tiện, đóng góp ý kiến cho các kế hoạch và dự án địa phương cần được xem xét trong phân tích, ý tưởng về cải tiến dịch vụ vận chuyển và tiếp cận có thể cải thiện khả năng di chuyển tổng thể trong khu vực Dự án và các câu hỏi về cách API

⁶⁷ R1ACT là một cơ quan tư vấn bao gồm 31 thành viên bỏ phiếu, bao gồm ngành công nghiệp tư nhân, cơ quan vận chuyển, các bên liên quan và các quan chức được bầu, những người hợp tác về các vấn đề giao thông vận tải ảnh hưởng đến ODOT Khu vực 1 (phục vụ tất cả các Quận Clackamas, Multnomah và Hood River và phía đông Quận Washington).

Sự đánh giá môi trường

được chọn và lý do tại sao một số giao lộ nhất định không được đưa vào phân tích. Ý kiến đóng góp nhận được trong các cuộc hội thảo đã được đưa vào các biện pháp giảm thiểu trong Đánh giá Môi trường này. Phụ lục C1, *Tóm tắt Hội thảo Giảm thiểu Dự án Toll I-205*, cung cấp bản tóm tắt của từng hội thảo.

Các cuộc họp tiếp theo đã được tổ chức với các khu vực tài phán địa phương vào tháng 11 và tháng 12 năm 2022 để xem xét các biện pháp giảm thiểu được đề xuất. ODOT đã kết hợp một số ý kiến đóng góp nhận được trong các cuộc họp vào các biện pháp giảm thiểu có trong Đánh giá Môi trường này. Phụ lục C1, *Tóm tắt Hội thảo Giảm thiểu Dự án Toll I-205*, cung cấp một bản tóm tắt của mỗi cuộc họp tiếp theo. ODOT sẽ tiếp tục làm việc với các khu vực pháp lý địa phương để giải quyết các nhận xét bổ sung về các biện pháp giảm thiểu và Đánh giá Môi trường Sửa đổi sẽ đưa ra các cam kết giảm thiểu cuối cùng.

4.4 Tư vấn bộ lạc

ODOT và FHWA đã bắt đầu tham vấn chính thức giữa chính phủ với chính phủ với các Bộ lạc người Mỹ bản địa sau:

- Các bộ lạc liên minh của Cộng đồng Grand Ronde của Oregon
- Các bộ lạc liên minh của người da đỏ Siletz
- Các bộ lạc liên minh của Khu bảo tồn người da đỏ Umatilla
- Các bộ lạc liên minh Khu bảo tồn Warm Springs của Oregon
- Các bộ lạc và ban nhạc liên minh của quốc gia Yakama
- Bộ lạc da đỏ Cowlitz
- Bộ tộc Nez Perce

Những bộ lạc này cũng được mời đóng vai trò là cơ quan tham gia; tuy nhiên, không ai chấp nhận lời mời.

ODOT và FHWA đề nghị gặp gỡ các bộ lạc theo yêu cầu của họ. Các Bộ lạc Liên minh của Cộng đồng Grand Ronde của Oregon đã yêu cầu các cuộc họp và ODOT và FHWA đã gặp họ vào mùa hè năm 2021 và đầu năm 2022 để thảo luận về Dự án Thu phí I-205. Các đại diện của bộ lạc đã đặt ra các câu hỏi về cách thiết lập mức thu phí, dự án thu phí nào sẽ được tài trợ và các tác động tiềm ẩn đối với người dân có thu nhập thấp sẽ được giảm thiểu như thế nào. Họ bày tỏ quan ngại về việc sử dụng thu phí nói chung, khả năng tắc nghẽn và tác động kinh doanh liên quan đến việc chuyển hướng sang các đường phố địa phương (đặc biệt là ở Thành phố Oregon và gần Thác Willamette) và tác động từ khí thải động cơ diesel. ODOT và FHWA cũng đã gặp Bộ lạc Da đỏ Cowlitz vào mùa hè năm 2021 và lắng nghe những lo ngại về việc sử dụng thu phí như một công cụ quản lý tắc nghẽn. ODOT và FHWA đã gặp lại Bộ lạc Da đỏ Cowlitz vào mùa hè năm 2022 để cung cấp thông tin cập nhật về tất cả các dự án thu phí ở Oregon và trả lời các câu hỏi liên quan đến chính sách và chương trình thu phí. ODOT đã gửi thư vào ngày 6 tháng 9 năm 2022 tới tất cả các nhóm tư vấn trình bày chi tiết phạm vi cập nhật của Đánh giá Môi trường để bao gồm các cải tiến I-205 theo kế hoạch và các đề xuất cho Kết quả Mục 106 của Dự án. Cho đến nay, ODOT chưa nhận được bất kỳ phản hồi nào từ các bộ lạc về thư bổ sung này và các đề xuất cho Kết luận về Hiệu lực của Mục 106.

Việc tham vấn giữa chính phủ với chính phủ cho Dự án và các dự án đề xuất thu phí khác đang được tiến hành. Vào tháng 11 năm 2022, ODOT và FHWA đã gặp Bộ lạc Da đỏ Cowlitz, Các Bộ lạc Liên minh của Cộng đồng Grand Ronde của Oregon, Các Bộ lạc Liên minh của Người Da đỏ Siletz và Bộ lạc Nez Perce trong cuộc họp thu phí liên bộ lạc hàng quý đầu tiên. Cuộc họp thu phí giữa các bộ lạc hàng quý lần thứ hai được tổ chức vào tháng 2 năm 2023. Các cuộc họp cung cấp thông tin cập nhật về tất cả các dự án thu phí được đề xuất ở Oregon, bao gồm Dự án thu phí I-205, đồng thời tạo cơ hội đặt câu hỏi và thảo luận về chính sách thu phí. Vào tháng 1 năm 2023, OTC đã thông qua một sửa đổi đối với Kế hoạch

Sự đánh giá môi trường

Đường cao tốc Oregon liên quan đến việc thu phí, trong số các chính sách và hành động khác, sẽ yêu cầu đảm bảo rằng các cấu trúc và phí thiết lập tỷ lệ phù hợp với chủ quyền hoặc các quyền theo hiệp ước hiện có và ODOT thực hiện chính phủ với tham vấn của chính phủ với các bộ lạc bị ảnh hưởng đối với tất cả các dự án thu phí (ODOT 2022f).

4.5 Tóm tắt đầu vào được xem xét trong phần này Sự đánh giá môi trường

Ý kiến đóng góp từ các cơ quan và công chúng đã định hình phạm vi, phương pháp và phân tích cho Đánh giá môi trường này. Phụ lục R, *Tóm tắt về Cam kết Dự án Thu phí I-205*, mô tả sự tham gia của ODOT với các cơ quan, nhóm cộng đồng, khách du lịch trên hành lang và công chúng từ tháng 8 đến tháng 10 năm 2020, khi cơ quan này đang tìm kiếm ý kiến đóng góp về mục đích và nhu cầu, mục đích và mục tiêu, phương án thay thế và tác động môi trường. ODOT đã tiếp tục tiếp cận với các cơ quan, Bộ lạc và công chúng trong quá trình xây dựng Đánh giá Môi trường này, như đã lưu ý trong Phần 4.1 đến 4.4. Vào tháng 7 năm 2022, ODOT đã thông báo cho các cơ quan, Bộ lạc và công chúng về những thay đổi đối với Dự án, tức là bổ sung các cải tiến mở rộng và chống địa chấn cho Dự án thu phí I-205. Ví dụ về các bước ODOT đã thực hiện để kết hợp các nhận xét vào Đánh giá Môi trường này bao gồm:

- Cập nhật các mục đích và mục tiêu của Dự án Thu phí I-205, được liệt kê trong Phần 1.5 của Đánh giá Môi trường này, để bao gồm sự công bằng và thừa nhận các tác động đến chất lượng cuộc sống đối với các cộng đồng lân cận và lân cận, dựa trên nhận xét nhận được từ công chúng, các cơ quan, Cố vấn về Tính công bằng và Di động Ủy ban, và tiếp cận cụ thể với các cộng đồng trước đây và hiện đang bị loại trừ và không được phục vụ.
- Bổ sung các biện pháp đo lường hiệu suất để giải thích cho các tác động công bằng đối với các nhóm yếu thế, chẳng hạn như sức khỏe, an toàn và khả năng tiếp cận.
- Tăng số lượng các giao lộ được nghiên cứu về các tác động định tuyến lại giao thông tiềm năng từ 34 lên 50 dựa trên sự phối hợp liên tục với các thành phố và quận địa phương.
- Đánh giá các tác động môi trường tiềm ẩn từ việc thực hiện thu phí và những thay đổi dẫn đến mô hình giao thông trên một loạt các lĩnh vực chủ đề ngoài giao thông vận tải, bao gồm công bằng môi trường, tài nguyên xã hội và cộng đồng, và tiếng ồn.
- Đề xuất các biện pháp giảm thiểu để bù đắp các tác động dự kiến trên đường địa phương với sự phối hợp chặt chẽ với các thành phố và quận bị ảnh hưởng, như được mô tả trong Phần 3.1.4 và Phần 4.3.5.
- Mở rộng số lượng các cơ hội tham gia và các sự kiện tiếp cận cộng đồng để cung cấp thông tin về Dự án thu phí I-205 và quy trình đánh giá môi trường, bao gồm các tờ rơi được phát tại các phòng khám địa phương và các cuộc họp giao ban.

Sự đánh giá môi trường

Trang này cố ý để trống.

Sự đánh giá môi trường

5 người pha chế

Các cá nhân tham gia vào việc chuẩn bị Đánh giá môi trường này được xác định trong Bàn5-1 .

Bàn5-1 . Danh sách người chuẩn bị

Tên	Vai trò
NHÂN VIÊN ĐẠI LÝ	
FHWA	
Brent Allen	Người đánh giá EA
Melissa Parker	Người đánh giá EA
Thomas Parker	Người đánh giá EA
Giả Nathaniel	Người đánh giá EA
Shaneka Owens	Người đánh giá EA
ODOT	
Andrew Bastasch	Người đánh giá giao thông vận tải
Becky Knudson	Nhà phê bình kinh tế
Bến Trắng	Người đánh giá thực vật và động vật hoang dã
Carol Snead	Quản lý dự án môi trường
Daniel Burgin	Người đánh giá tiếng ồn
Devin Simmons	Người đánh giá tài nguyên nước và đất ngập nước, tuân thủ FAHP
Hannah Williams	Sự tham gia của các bên liên quan
Magnus Bernhardt	Người đánh giá chất lượng hình ảnh
Mandy Putney	trưởng dự án
Đồ Melanie	Tuân thủ NEPA
Micheal Holthoff	Người đánh giá tác động tích lũy
Natalie Liljenwall	Người đánh giá chất lượng không khí và biến đổi khí hậu
Robert Hadlow	Tài nguyên lịch sử và Người đánh giá Mục 4(f)
Robert Schiavone	Người đánh giá tiếng ồn
Susan trắng	Tài nguyên Xã hội và Cộng đồng và Tư pháp Môi trường Người đánh giá
Tobin Bottman	Người đánh giá Tài nguyên Lịch sử và Khảo cổ học, Tuân thủ Mục 106, Phối hợp Bộ lạc
ĐỘI NGŨ TƯ VẤN	
WSP Hoa Kỳ	
Abby Caringula	Báo cáo kỹ thuật giao thông Tác giả
Adela Mu	Hỗ trợ đo lường hiệu suất; Tài nguyên xã hội và Tư pháp môi trường Báo cáo kỹ thuật Hỗ trợ
Anne Pressentin	Trưởng nhóm truyền thông và tham gia cộng đồng
Anne Broache, AICP	EA và Người đánh giá báo cáo kỹ thuật; Tác giả EA
Alec Egurola	Tuân thủ SAC
Brennah McVey	Nhà phân tích GIS
thợ làm bánh Brent	Trưởng nhóm Lưu lượng truy cập & Doanh thu/Kế hoạch Tài chính
Chris Wellander	Trưởng nhóm Phân tích Giao thông vận tải, Tác giả Báo cáo Kỹ thuật Giao thông vận tải, Người phân biện
Chris Wilhelm	Trưởng nhóm Phân tích Kinh tế; Báo cáo Kinh tế Kỹ thuật Tác giả
Edith López	Báo cáo kỹ thuật giao thông Tác giả
Emily Benoit	Nguồn lực Xã hội và Cộng đồng Trưởng nhóm và Tác giả Báo cáo Kỹ thuật; Báo cáo kỹ thuật công lý môi trường Tác giả
Emma Johnson, AICP, LEED Green Associate	Trưởng nhóm kỹ thuật tích lũy và tác giả
Ethan Spoo, AICP	Tuân thủ SAC
Gabriella Yanez-Uribe	Báo cáo kỹ thuật tiếng ồn QC
Ginette Lalonde	Chất lượng không khí, năng lượng và khí nhà kính Báo cáo kỹ thuật QC

Sự đánh giá môi trường

Tên	Vai trò
Heather di chúc	Quản lý dự án
Jennifer Rabby, AICP	Khách hàng tiềm năng theo phạm vi NEPA
Jessie Jones	Người thiết kế đồ họa
Jeff Crisafulli	biên tập kỹ thuật
Keely Lucientes	Nhà phân tích GIS
Ken Zatarain	Phân tích quy hoạch chuyển tuyến và đa phương thức
Kevin Keller	Mô hình tiếng ồn
Thảm Dolata , PE , PTOE	Trưởng nhóm kỹ thuật mô hình hóa khu vực; Khung phân tích và phối hợp
Hội trường Matthew	Tác động tích lũy Báo cáo kỹ thuật Tác giả
Mingyang Li, AICP	Hỗ trợ lập mô hình giao thông
Micheal Babin	Biên tập viên/Chuyên gia tài liệu
Micheal Liêu	Mô hình tiếng ồn
Nicki Hurley, GISP	Nhà phân tích GIS
Nicole McDermott, AICP	Trưởng nhóm Nhiệm vụ NEPA; Tác giả EA
Patrick Romero, INCE, ENV SP	Trưởng nhóm báo cáo kỹ thuật tiếng ồn
Rachel Haukkala, AICP	Tác giả Báo cáo Kỹ thuật Giao thông, Phân tích Quy hoạch Xe đạp và Người đi bộ
Rebecca Frohning	Trưởng nhóm báo cáo kỹ thuật về chất lượng không khí, năng lượng và khí nhà kính
Rebecca Steiner	Chủ trì và Tác giả Báo cáo Kỹ thuật Tư pháp Môi trường; Nguồn lực Xã hội và Cộng đồng Tác giả Báo cáo Kỹ thuật; Tác giả EA
Ryan Weston, PLA, ASLA	Trưởng nhóm và tác giả đánh giá tác động trực quan viết tắt
Sam Roberts, AICP	Phó trưởng nhóm công tác NEPA; Tác động tích lũy Tác giả báo cáo kỹ thuật; Đánh giá tác động trực quan viết tắt Tác giả; Tác giả EA
Sin Madden, AICP	Phó Giám đốc dự án
Stephanie Sprague, PMP, AICP	Tư pháp môi trường cố vấn cao cấp và phản biện
Ti-mô-thê Thornton	Trưởng phòng phân tích kinh tế
Zahra Sadegh	Tác giả báo cáo kỹ thuật Tư pháp môi trường; Nguồn lực Xã hội và Cộng đồng Tác giả Báo cáo Kỹ thuật; Tác giả EA
HDR, Inc.	
Rachel Barksdale	EA và Bản ghi nhớ kỹ thuật Tác giả

6 Người giới thiệu

- Atwater, BF và E. Hemphill-Haley. 1997. Khoảng thời gian lặp lại các trận động đất lớn trong 3500 năm qua tại Vịnh Willapa Đông Bắc, Washington: Tài liệu Chuyên gia Khảo sát Địa chất Hoa Kỳ 1576.
- Bates, Lisa K., Tiến sĩ. 2013. *Nghiên cứu chính trạng đô thị và dịch chuyển: thực hiện chiến lược phát triển toàn diện công bằng trong bối cảnh chính trạng đô thị*. Được ủy quyền bởi Cục Kế hoạch và Tính bền vững của Thành phố Portland.
- Beeson, MH, TL Tolan và IP Madin (Beeson và cộng sự). 1991. Bản đồ Địa chất của Portland Quadrangle, Multnomah và Washington Counties, Oregon, và Clark County, Washington: Cục Địa chất và Công nghiệp Khoáng sản Oregon, Sê-ri Bản đồ Địa chất GMS-75, tỷ lệ 1:24.000.
- Burt, W., T. Conlon, TL Tolan, RE Wells và J. Melady (Burt và cộng sự). 2009. “Địa chất thủy văn của Nhóm đá bazan sông Columbia ở Thung lũng phía Bắc Willamette, Oregon: Núi lửa đến vườn nho: các chuyến đi thực địa địa chất qua cảnh quan năng động của Tây Bắc Thái Bình Dương.” O'Connor, JE, Dorsey, RJ, và Madin, IP, (eds.), *Geological Society of America Field Guide 15*, p. 697-736.
- Phóng viên điều tra dân số. 2018. Khu đô thị Portland-Vancouver-Hillsboro, OR-WA. <https://censusreporter.org/profiles/31000US38900-portland-vancouver-hillsboro-or-wa-metro-area/>. Truy cập ngày 4 tháng 2 năm 2020.
- Thành phố Canby 2019. Bản đồ phân vùng. https://www.canbyoregon.gov/sites/default/files/fileattachments/development_services/page/6591/zoningmapsept2019.pdf. Truy cập ngày 6 tháng 4 năm 2022.
- Thành phố Gladstone 2014. Bản đồ phân vùng. https://www.ci.gladstone.or.us/sites/default/files/fileattachments/planning_commission/page/1251/zoning_small.pdf. Truy cập ngày 6 tháng 4 năm 2022.
- Thành phố Hồ Oswego. 2019. Bản đồ phân vùng. <https://www.ci.oswego.or.us/maps/lake-oswego-zoning-map>. Truy cập ngày 6 tháng 4 năm 2022.
- Thành phố Oregon Thành phố. 2013. *Kế hoạch Hệ thống Giao thông Vận tải Thành phố Oregon*. Tập 1. https://www.orcity.org/sites/default/files/fileattachments/public_works/page/4283/volume_1_version_4.pdf. Truy cập ngày 1 tháng 6 năm 2022.
- Thành phố Oregon Thành phố. 2020. Bản đồ phân vùng. <https://www.orcity.org/maps/zoning-map>. Truy cập ngày 6 tháng 4 năm 2022.
- Thành phố Oregon Thành phố. 2022. Kế hoạch Toàn diện năm 2040 của Thành phố Oregon. https://www.orcity.org/system/temporary/filefield_paths/final_oc2040_comp_plan_document_12.2_1.22_0.pdf. Truy cập ngày 17 tháng 1 năm 2023.
- Thành Phố Portland. 2019. Bối cảnh lịch sử của việc lập kế hoạch phân biệt chủng tộc: Lịch sử về cách lập kế hoạch phân biệt Portland. <https://www.portland.gov/sites/default/files/2019-12/portlandracistplanninghistoryreport.pdf>. Truy cập ngày 10 tháng 1 năm 2022.
- Thành Phố Portland. 2020. Tiêu đề 13 – Tính chất trong Khu dân cư, Yêu cầu Metro Xác định Tuân thủ Cơ bản. https://www.portland.gov/sites/default/files/2020-02/2012_metrotitle13_compliancereport.pdf. Truy cập ngày 9 tháng 9 năm 2022.
- Thành phố Tualatin 2020. Đường nước sông Tualatin. <https://www.tualatinoregon.gov/recreation/tualatin-river-water-trail>. Truy cập ngày 17 tháng 11 năm 2022.
- Thành phố Tualatin 2022. Trình xem tương tác bản đồ phân vùng. <https://www.tualatinoregon.gov/planning/zoning-map-interactive-viewer>. Truy cập ngày 6 tháng 4 năm 2022.

Sự đánh giá môi trường

- Thành phố Tây Linn. 2014. Bản đồ Khu vực tài nguyên nước. https://westlinnoregon.gov/sites/default/files/fileattachments/maps_gis/page/9641/sigriparian_wetlands_20140606v6_FINAL_added_special_disclaimer_201503.pdf . Truy cập ngày 13 tháng 1 năm 2022.
- Thành phố Tây Linn. 2015. Bản đồ thành phố Tây Linn. <https://westlinnoregon.gov/maps/city-map> . Truy cập ngày 6 tháng 4 năm 2022.
- Thành phố Tây Linn. 2016a. *Kế hoạch Toàn diện Thành phố West Linn* . https://westlinnoregon.gov/sites/default/files/fileattachments/planning/page/6526/west_linn_comp_plan_-_updated_07-31-2017.pdf . Truy cập ngày 1 tháng 6 năm 2022.
- Thành phố Tây Linn. 2016b. *Kế hoạch Hệ thống Giao thông của Thành phố West Linn* . https://westlinnoregon.gov/sites/default/files/fileattachments/planning/page/5828/west_linn_tsp_-_adopted_2016_updated_2021.pdf . Truy cập ngày 1 tháng 6 năm 2022.
- Quận Clackamas. 2000. Tiêu đề 6 Bảo vệ công cộng – Chương 6.05 Kiểm soát tiếng ồn. <https://dochub.clackamas.us/documents/drupal/5e976f74-eea5-4935-bfa8-99ecf0cbd228> . Truy cập ngày 13 tháng 1 năm 2022.
- Quận Clackamas. 2020. Kế hoạch Toàn diện của Quận Clackamas – Bản đồ 5-1 Scenic Roads. <https://www.clackamas.us/planning/maptoc.html> . Truy cập ngày 8 tháng 9 năm 2022.
- Quận Clackamas. 2022a. Bản đồ Quy hoạch Tổng thể 4-07a: Quy hoạch Sử dụng Đất Khu vực Phi Đô thị. <https://www.clackamas.us/planning/maptoc.html> . Truy cập ngày 6 tháng 4 năm 2022.
- Quận Clackamas. 2022b. *Kế Hoạch Hệ Thống Giao Thông Vận Tải Quận Clackamas* . <https://dochub.clackamas.us/documents/drupal/4f347d01-968b-47c4-ae92-7eaac0776a0f> . Truy cập ngày 2 tháng 6 năm 2022.
- Văn phòng Ngân sách Quốc hội. 2020. Ủy quyền lại các Chương trình Đường cao tốc Liên bang: Các vấn đề và Lựa chọn. <https://www.cbo.gov/system/files/2020-05/56346-CBO-Highway-Reauthorization.pdf> . Truy cập ngày 31 tháng 8 năm 2022.
- Connolly, Thomas J. 2018. *Khảo sát Tài nguyên Văn hóa Khám phá của Địa phương 5 trên Đường I-205L Stafford – Đoạn OR99E, Quận Clackamas* (Khóa ODOT Số 19786; Báo cáo Bảo tàng 2018-010). Do Bảo tàng Nhân chủng học Bang Oregon biên soạn cho Bộ Giao thông vận tải Oregon, Salem.
- Hội đồng về chất lượng môi trường. 1997. *Xem xét các tác động tích lũy theo Đạo luật chính sách môi trường quốc gia* . https://ceq.doe.gov/publications/cumulative_effects.html .
- Hội đồng về chất lượng môi trường. 2022. Quy định Thực hiện Đạo luật Chính sách Môi trường Quốc gia – 40 CFR Phần 1500-1508. <https://ceq.doe.gov/docs/laws-regulations/NEPA-Implementing-Regulations-Desk-Reference-2022.pdf> . Truy cập ngày 14 tháng 9 năm 2022.
- Anh, Richard. 2005. “Đường đến Xa lộ: Xây dựng và Bảo tồn Đất đai.”
- ESRI. 2018. Dữ liệu GIS cho quận, thành phố, ranh giới khu đô thị, địa điểm của các tổ chức tôn giáo.
- Tổng công ty Bảo hiểm tiền gửi Liên bang. 2019. *Các ngân hàng Mỹ như thế nào: Việc hộ gia đình sử dụng các dịch vụ tài chính và ngân hàng* . <https://www.fdic.gov/analysis/household-survey/2019report.pdf> . Truy cập ngày 27 tháng 10 năm 2021.
- Cục quản lý đường cao tốc liên bang (FHWA). Không có ngày-a (nd-a). Chương trình thu phí liên bang: Mục 129 Chương trình thu phí chung. https://www.fhwa.dot.gov/ipd/tolling_and_pricing/tolling_pricing/section_129.aspx . Truy cập ngày 19 tháng 1 năm 2023.
- Cục quản lý đường cao tốc liên bang (FHWA). Không có ngày-a (nd-b). Phần 4(f) Hướng dẫn. https://www.environment.fhwa.dot.gov/env_topics/4f_tutorial/overview.aspx?h=e . Truy cập ngày 24 tháng 10 năm 2022.

Sự đánh giá môi trường

- Cục quản lý đường cao tốc liên bang (FHWA). Không có ngày-b (nd-c).
https://www.environment.fhwa.dot.gov/env_topics/4f_tutorial/properties_other.aspx#7 . Truy cập ngày 17 tháng 11 năm 2022.
- Cục quản lý đường cao tốc liên bang (FHWA). Không có ngày-b (nd-d). Phần 4(f) Thuộc tính
https://www.environment.fhwa.dot.gov/env_topics/4f_tutorial/properties_other.aspx#7 . Truy cập ngày 17 tháng 11 năm 2022.
- Cục quản lý đường cao tốc liên bang (FHWA). 2006. Sổ tay Tiếng ồn Xây dựng Đường cao tốc FHWA và Mô hình Tiếng ồn Xây dựng Đường bộ (phiên bản 1.0).
- Cục quản lý đường cao tốc liên bang (FHWA). 2011. *Thỏa thuận có lập trình giữa Cục Quản lý Đường cao tốc Liên bang, Hội đồng Cố vấn về Bảo tồn Di tích Lịch sử, Văn phòng Bảo tồn Di tích Lịch sử Tiểu bang Oregon và Bộ Giao thông vận tải Oregon Về việc Thực hiện Mục 106 của Đạo luật Bảo tồn Di tích Lịch sử Quốc gia cho Chương trình Đường cao tốc được Liên bang hỗ trợ ở Oregon.* https://www.oregon.gov/ODOT/GeoEnvironmental/Docs_CulturalResource/Arch_00-02_ODOT-FHWA-Programmatic-Agree_2011.pdf . Truy cập ngày 29 tháng 6 năm 2022.
- Cục quản lý đường cao tốc liên bang (FHWA). 2015. *Hướng dẫn Đánh giá Tác động Trực quan của các Dự án Đường cao tốc.* Washington DC
https://www.environment.fhwa.dot.gov/env_topics/other_topics/VIA_Guidelines_for_Highway_Projects.pdf .
- Cục quản lý đường cao tốc liên bang (FHWA). 2016. Các câu hỏi thường gặp (FAQ) Tiến hành phân tích MSAT định lượng cho các tài liệu FHWA NEPA. FHWA HEP-15-0156.
https://www.fhwa.dot.gov/environment/air_quality/air_toxics/policy_and_guidance/moves_msat_faq.pdf
- Cục quản lý đường cao tốc liên bang (FHWA). 2022. Công cụ ước tính carbon cơ sở hạ tầng.
https://www.fhwa.dot.gov/environment/sustainability/energy/tools/carbon_estimator/
- Garcia-López, Miquel-Àngel, Ilias Pasidis và Elisabet Viladecans-Marsal (Garcia-López et al). 2020. "Tác nhân trên đường cao tốc khi phí cầu đường và đường sắt quan trọng: Bằng chứng từ các thành phố châu Âu," Tài liệu làm việc wpdea2011, Khoa Kinh tế Ứng dụng tại Đại học Autònoma của Barcelona.
- Guerrero, Sebastian, Robert B. Noland, Stan Hsieh, Ira Hirschman, Abhishek Bhargava (Guerrero và cộng sự). 2019. *Giá trị của Độ tin cậy: Biến số Quan trọng nhất đối với Vận tải đường bộ nhưng ít được Hiểu nhất* . Ban nghiên cứu giao thông vận tải.
- HDR2017. *Bằng chứng về báo cáo khái niệm.*
- HDR2018a. *Báo cáo Chi phí Hoàn thành cho các Dự án Mở rộng và Cầu Abernethy Kết hợp Xa lộ Liên tiểu bang 205.*
- HDR. 2018b. *Gói nghiệm thu thiết kế cuối cùng (DAP).*
<https://i205corridor.org/files/Contractor%20Meeting%20Documents/Technical%20Documents/final-design-acceptance-package-narrative.pdf> .
- HDR. 2018c. *Nghiên cứu Hành lang Vật liệu Nguy hiểm Cấp độ 1 và Khảo sát Giấy Vật liệu Xây dựng Nguy hiểm cho Dự án Cải tiến I-205.*
- HDR. 2018d. *Báo cáo kỹ thuật tài nguyên lịch sử. I-205: Đường Stafford đến Mở rộng Hành lang OR 213 & Mở rộng / Mở rộng Cầu Abernethy Chống địa chấn.*
- HDR. 2018e. *Bản ghi nhớ kỹ thuật về dời và chim di cư. I-205 Đường Stafford đến OR 213 Mở rộng Đường Hành lang và Trang bị thêm cho Dự án Cầu Abernethy.*
- HDR. 2019. *WD # 2018-0209 Báo cáo phân định vùng đất ngập nước cho K19786 Mở rộng hành lang I-205; Quận Clackamas; T2S R1W Giấy. 25; T2S R1E Giấy. 27, 28, 29, 30, 34, 35 và 36; T2S R2E Giấy. 16, 20, 29, 30 và 31, trong ROW và Nhiều lô thuê.*
- HDR. 2020a. *Điều tra Địa điểm Sơ bộ Cấp độ 2 cho Dự án Cải tiến I-205.* tháng 10 năm 2020.

Sự đánh giá môi trường

- HDR. 2020b. Báo cáo Điều tra Vật liệu Vai cho Dự án Cải tiến I-205. tháng 11 năm 2020.
- May C., C. Luce, J. Casola, M. Chang, J. Cuhaciyar, M. Dalton, S. Lowe, G. Morishima, P. Mote, A. Petersen, G. Roesch-McNally và E. York (Có thể và cộng sự). 2018. Tây Bắc. Trong Tác động, Rủi ro và Thích ứng ở Hoa Kỳ: Đánh giá Khí hậu Quốc gia lần thứ tư, Tập II [Reidmiller, DR, CW Avery, DR Easterling, KE Kunkel, KLM Lewis, TK Maycock, và BC Stewart (eds.)]. Chương trình Nghiên cứu Thay đổi Toàn cầu Hoa Kỳ, Washington, DC, Hoa Kỳ, trang 1036–1100. doi: 10.7930/NCA4.2018.CH24.
- Tàu điện. 2016. Dự báo dân số đến năm 2060. <https://www.oregonmetro.gov/2060-growth-forecast> . Truy cập ngày 4 tháng 2 năm 2020.
- Tàu điện. 2018a. Chiến lược vận chuyển hàng hóa khu vực . <https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2019/09/20/Regional-Freight-Strategy-FINAL-091919.pdf> . Truy cập ngày 3 tháng 2 năm 2020.
- Tàu điện. 2018b. Quy hoạch giao thông khu vực . <https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2020/07/29/Adopted-2018-RTP-all-chapters.pdf>
- Tàu điện. 2018c. Kế hoạch Giao thông vận tải khu vực năm 2018, Phụ lục E: Đánh giá tính công bằng trong giao thông vận tải: Đánh giá về tính công bằng, công bằng môi trường và các kết quả của Tiêu đề VI . <https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2019/03/13/Transportation-Equity-Evaluation-Final-3.12.19.pdf> . Truy cập ngày 8 tháng 7 năm 2020.
- Tàu điện. 2018d. Quy hoạch chức năng quản lý tăng trưởng đô thị . <https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2018/04/16/urban-growth-man-Quản lý-feftal-plan-04162018.pdf> . Truy cập ngày 28 tháng 6 năm 2022.
- Tàu điện. 2018e. Kế hoạch Năng lực Tiếng Anh Hạn chế . https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2016/06/21/2015_limited_english_proficiency_plan.pdf . Truy cập ngày 1 tháng 2 năm 2022.
- Tàu điện. 2020. 2018 Kate v2.0 Báo cáo phương pháp mô hình nhu cầu du lịch dựa trên chuyến đi . <https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2020/05/13/trip-based-travel-demand-model-methodology-report-May-2020.pdf> . Truy cập ngày 20 tháng 7 năm 2022.
- Tàu điện. 2022. Hệ thống thông tin đất đai khu vực. <https://rlisDiscovery.oregonmetro.gov/> .
- Viện Giao thông Vận tải và Cộng đồng Quốc gia. 2020. Tìm hiểu tác động kinh tế và kinh doanh của việc cải thiện đường phố cho việc di chuyển của người đi xe đạp và người đi bộ: Khám phá nhiều thành phố, nhiều cách tiếp cận. https://ppms.trec.pdx.edu/media/project_files/NITC-RR-1031-1161_Understanding_Economic_and_Business_Impacts_of_Street_Improvements_for_Bicycle_and_Pedestrian_Mobility.pdf . Truy cập ngày 27 tháng 1 năm 2022.
- Cơ quan Quản lý Khí quyển và Đại dương Quốc gia Dịch vụ Nghề cá Biển Quốc gia (NMFS). 2021. Khởi xướng lại Đạo luật về các loài có nguy cơ tuyệt chủng Ý kiến sinh học có lập trình và Đạo luật Magnuson-Stevens Ứng phó với môi trường sống thiết yếu của cá cho Chương trình Đường cao tốc được Liên bang hỗ trợ ở Bang Oregon (FAHP). https://www.oregon.gov/odot/GeoEnvironmental/Documents/FAHP_NMFS-Bio-Opinion.pdf . Truy cập ngày 12 tháng 10 năm 2022.
- Cơ quan Quản lý Khí quyển và Đại dương Quốc gia Dịch vụ Thủy sản Biển Quốc gia (NMFS). 2022. Bảo tồn các loài có nguy cơ tuyệt chủng. <https://www.fisheries.noaa.gov/topic/endangered-species-conservation> . Truy cập ngày 10 tháng 10 năm 2022.
- Dịch vụ công viên quốc gia. 2020. Đường mòn nước quốc gia. <https://www.nps.gov/subjects/rivers/national-water-trails-system.htm> . Truy cập ngày 17 tháng 11 năm 2022.
- Bộ Nông nghiệp Oregon. 2020. Hệ thống phân loại và chính sách cỏ dại độc hại. 2020. <https://www.oregon.gov/oda/shared/Documents/Publications/Weeds/NoxiousWeedPolicyClassification.pdf> . Truy cập ngày 20 tháng 6 năm 2022.

Sự đánh giá môi trường

- Cục Chất lượng Môi trường Oregon (DEQ). 2021. *Báo cáo Thường niên Giám sát Chất lượng Không khí của Oregon: 2020*. tháng 12 năm 2021.
<https://www.oregon.gov/deq/air/Documents/2020AQMonitoringReport.pdf>
- Cục Cá và Động vật Hoang dã Oregon (ODFW). Không có ngày (nd). Loài nhạy cảm.
https://www.dfw.state.or.us/wildlife/diversity/species/sensitive_species.asp. Truy cập ngày 10 tháng 10 năm 2022.
- Cục Cá và Động vật Hoang dã Oregon (ODFW). 2021. Danh sách loài nhạy cảm – Câu hỏi thường gặp.
https://www.dfw.state.or.us/wildlife/diversity/species/docs/Sensitive_Species_List.pdf. Truy cập ngày 10 tháng 10 năm 2022.
- Bộ Bảo tồn và Phát triển Đất đai Oregon (DLCD). 1997. Các Mục tiêu và Nguyên tắc Lập kế hoạch Toàn Tiểu bang của Oregon. <https://www.oregon.gov/lcd/OP/Documents/goal5.pdf>. Được thông qua lần đầu vào tháng 1 năm 1975. Truy cập ngày 18 tháng 1 năm 2023.
- Sở Đất đai Tiểu bang Oregon (DSL). Không có ngày (nd). Môi trường sống thiết yếu của cá hồi và giấy phép loại bỏ-đắp. <https://www.oregon.gov/dsl/WW/Pages/ESH-permits.aspx>. Truy cập ngày 10 tháng 10 năm 2022
- Sở Đất đai Tiểu bang Oregon (DSL). 2022. 2022 Bản đồ môi trường sống thiết yếu của cá hồi.
<https://maps.dsl.state.or.us/esh/>. Truy cập ngày 10 tháng 10 năm 2022.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). Không có ngày-a (nd-a). *Báo cáo sự cố TDS: Báo cáo sự cố trên đường cao tốc của tiểu bang*. <https://tvc.odot.state.or.us/tvc/>.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). Không có ngày (nd)-b. *Cải tiến I-205 – Đường Stafford đến OR 213 – Nhu cầu và Lợi ích*. <https://i205corridor.org/needs-and-benefits>. Truy cập ngày 30 tháng 11 năm 2021.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). Không có ngày-c. (nd-c) *Kế hoạch Năng lực Anh ngữ Hạn chế*.
https://www.oregon.gov/ODOT/Business/OCR/Documents/FINAL_VI_LEP_PLAN.pdf. Truy cập ngày 1 tháng 2 năm 2022.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 1999. *1999 Kế hoạch Đường cao tốc Oregon Bao gồm các sửa đổi từ tháng 11 năm 1999 đến tháng 5 năm 2015*.
<https://www.oregon.gov/odot/Planning/Documents/OHP.pdf>. Truy cập ngày 5 tháng 11 năm 2021
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2006. *Kế hoạch Vận tải Oregon*.
<https://www.oregon.gov/odot/planning/pages/plans.aspx>. Truy cập ngày 14 tháng 11 năm 2022.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2011. *Hướng dẫn tiếng ồn*.
https://www.oregon.gov/odot/GeoEnvironmental/Docs_Environmental/Noise-Manual1.pdf. Truy cập ngày 22 tháng 11 năm 2021.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2012. *Sở giao thông vận tải Oregon Hướng dẫn thiết kế đường cao tốc*. <https://www.oregon.gov/odot/Engineering/Pages/Hwy-Design-Manual.aspx>. Truy cập tháng 4 năm 2022.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2013a. *Nghiên cứu Hoạt động Nút cổ chai Hành lang – ODOT Vùng 1*.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2013b. *Chiến lược Vận tải Toàn Tiểu bang Oregon. Tầm nhìn 2050 về Giảm phát thải khí nhà kính*.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2014. *Báo cáo địa chấn cộng với đường cao tốc Oregon*.
https://www.oregon.gov/ODOT/Bridge/Docs_Seismic/Seismic-Plus-Report_2014.pdf. Truy cập ngày 31 tháng 8 năm 2022.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2017. Trao đổi cá nhân với Benjamin White, Nhà sinh vật học của ODOT, về các loài trong khu vực có khả năng bị ảnh hưởng, vào ngày 14 tháng 9 năm 2017.

Sự đánh giá môi trường

- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2018a. *Đơn đăng ký FHWA của Oregon: Phân tích khả thi về giá trị và đề xuất thực hiện*.
https://www.oregon.gov/odot/tolling/ResourcesHistory/VP%20Final_FHWAApplication_Draft.pdf.
Truy cập ngày 17 tháng 6 năm 2020.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2018b. *Báo cáo Hiệu suất Giao thông năm 2018 của Vùng Portland*.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2019. *Bảng khối lượng giao thông 2018*.
https://www.oregon.gov/ODOT/Data/Documents/TVT_complete_2018.pdf. Truy cập ngày 3 tháng 2 năm 2020.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2020a. *Chương trình Cải thiện Giao thông Vận tải Toàn Tiểu bang 2021-2024 đang hoạt động*.
https://www.oregon.gov/odot/STIP/Documents/OnlineSTIP_Public.pdf. Truy cập ngày 2 tháng 6 năm 2022.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2020b. *Hướng dẫn sử dụng chương trình HazMat*.
https://www.oregon.gov/odot/GeoEnvironmental/Docs_GeologyGeotech/HazMat_Program_Manual.pdf. Truy cập ngày 9 tháng 6 năm 2022.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2020c. *Các dự án thu phí I-5 và I-205 Dự thảo Khung vốn chủ sở hữu của các dự án thu phí*.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2020d. *Hướng dẫn thủ tục phân tích đơn vị lập kế hoạch và phân tích giao thông vận tải*. <https://www.oregon.gov/odot/Planning/Documents/APMv2.pdf>
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2021a. *Các mẫu lưu lượng giao thông trên toàn tiểu bang được quan sát liên quan đến việc giám sát COVID-19*.
https://www.oregon.gov/odot/Data/Documents/ODOT_TrafficReport_July_9_2021.pdf. Truy cập ngày 31 tháng 8 năm 2022.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2021b. *Báo cáo hiệu suất giao thông năm 2020*.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2021c. *Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn Oregon cho xây dựng*.
https://www.oregon.gov/odot/Business/Specs/2021_STANDARD_SPECIFICATIONS.pdf. Truy cập ngày 12 tháng 8 năm 2022.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2021d. *Kế hoạch Hành động Khí hậu 2021-2026*. tháng 7 năm 2021.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2022a. *Đánh giá lại Loại trừ Phân loại cho I-205: Dự án Cải tiến Đường Stafford đến OR 213*. https://www.oregon.gov/odot/tolling/I205%20Files/I-205%20Improvements%20Project%20CE_Reevaluation_050422_signed.pdf. Truy cập ngày 31 tháng 8 năm 2022.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2022b. *Dự án thu phí I-205: Báo cáo nghiên cứu doanh thu và giao thông thu phí cấp 2*. Tháng 8 năm 2022.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2022c. *Báo cáo thu phí thu nhập thấp: Các lựa chọn để phát triển chương trình thu phí thu nhập thấp và các phương pháp thực hiện tốt nhất*.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2022d. *Chương trình Cải thiện An toàn Đường cao tốc Biện pháp Đối phó và Yếu tố Giảm thiểu Tai nạn*.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2022e. *Kế hoạch thực hiện Tiêu đề VI năm tài chính 2022*.
https://www.oregon.gov/odot/Business/OCR/SiteAssets/Lists/Non_Dis_Main_List/EditForm/ODOT Title VI Implementation Plan 2022 FINAL.pdf. Truy cập ngày 18 tháng 1 năm 2023.
- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT). 2022f. *Sửa đổi Chính sách Quy hoạch Đường cao tốc Oregon – Mục tiêu 6 Thu phí và Định giá Tắc nghẽn*.
https://www.oregon.gov/odot/Planning/Documents/OHP_Goal_6_Policy.pdf. Truy cập ngày 25 tháng 1 năm 2023.

Sự đánh giá môi trường

- Bộ Giao thông Vận tải Oregon (ODOT) và Cục Quản lý Đường cao tốc Liên bang (FHWA). 2016. Hướng dẫn sử dụng lập trình FAHP. <https://www.oregon.gov/odot/GeoEnvironmental/Documents/FAHP-Users-Guide-Update.pdf> . Truy cập ngày 18 tháng 10 năm 2022.
- Ủy ban hâm nóng toàn cầu Oregon. 2018. Báo cáo Hai năm một lần năm 2018 cho Cơ quan Lập pháp cho Phiên họp Lập pháp năm 2019. <https://www.keeporegoncool.org/reports/> . Truy cập ngày 14 tháng 5 năm 2020.
- Ủy ban hâm nóng toàn cầu Oregon. 2020. Báo cáo Hai năm một lần cho Cơ quan Lập pháp. <https://static1.squarespace.com/static/59c554e0f09ca40655ea6eb0/t/5fe137fac70e3835b6e8f58e/1608595458463/2020-OGWC-Biennial-Report-Legislature.pdf> .
- Hiệp hội lịch sử Oregon. 2018. Dự án Lịch sử Oregon . <https://www.oregonhistoryproject.org/narratives/wooden-beams-and-railroad-ties-the-history-of-oregons-built-environment/international-northwest-and-cryptic-styles/roads-to-freeways-xây dựng và bảo tồn đất đai/#.YPhkLD2Sk2y> . Truy cập ngày 20 tháng 7 năm 2021.
- Văn phòng Doanh thu Lập pháp Oregon. 2022. 2022 Tài chính công Oregon: Thông tin cơ bản: Báo cáo nghiên cứu #1-22. <https://www.oregonlegislature.gov/lro/Documents/Final%20Basic%20Facts%202022.pdf> . Truy cập ngày 31 tháng 8 năm 2022.
- Đi bộ Oregon. 2021. Báo cáo tai nạn cho người đi bộ gây tử vong. <https://oregonwalks.org/fatal-pedestrian-crash-report/> . Truy cập ngày 4 tháng 1 năm 2022.
- Kỹ thuật Reynold. 2020. Khảo sát kết cấu. I-205: Đường Stafford đến Dự án OR99E. tháng 10 năm 2020.
- Satake, K., K. Shimazaki, Y. Tsuji và K. Ueda (Satake và cộng sự). 1996. “Thời gian và quy mô của một trận động đất khổng lồ ở Cascadia được suy ra từ hồ sơ sóng thần của Nhật Bản vào tháng 1 năm 1700.” *Tự nhiên* , 379, tr. 246-249.
- Shannon & Wilson. 2020. Báo cáo Địa kỹ thuật, I-205: Mở rộng Đường Stafford đến OR 99E. Cắt Đá. tháng 5 năm 2020.
- Ấp Stafford. 2020. Kế hoạch Tầm nhìn Cộng đồng. <https://staffordhamlet.com/community-vision-plan/> . Truy cập ngày 14 tháng 11 năm 2022.
- Bang Oregon. 2020a. Chỉ đạo các cơ quan nhà nước thực hiện các hành động giảm thiểu và điều tiết phát thải khí nhà kính. Ngày 10 tháng 3 năm 2020. https://www.oregon.gov/gov/Documents/executive_orders/eo_20-04.pdf . Truy cập ngày 4 tháng 1 năm 2021.
- Bang Oregon. 2020b. Khuôn khổ Công bằng của Bang Oregon trong Ứng phó và Phục hồi COVID-19. https://www.oregon.gov/gov/policy/Documents/EquityFrameworkCovid19_2020.pdf . Truy cập ngày 16 tháng 9 năm 2021.
- Trung tâm chính sách thuế. 2020. Sách Tóm tắt: Các Yếu tố Chính của Hệ thống Thuế Hoa Kỳ – Quý Tín thác Đường cao tốc là gì và nó được tài trợ như thế nào? <https://www.taxpolicycenter.org/briefing-book/what-highway-trust-fund-and-how-it-financed#:~:text=Budget%20and%20Economy-,What%20is%20the%20Highway%20Trust%20Fund%2C%20and%20how%20is%20it,on%20gasoline%20and%20diesel%20nhiên liệu> . Truy cập ngày 8 tháng 9 năm 2022.
- Bảng tầm nhìn giao thông vận tải. 2016. Một Oregon – Tầm nhìn cho Hệ thống Giao thông vận tải của Oregon. <https://visionpanel.files.wordpress.com/2016/05/one-oregon-final-report-web-version2.pdf> . Truy cập ngày 31 tháng 8 năm 2022.
- Khu Giao thông Đô thị Tri-County (TriMet). 2019. Dự thảo Kế hoạch Tiếp cận Ngôn ngữ. <https://trimet.org/equity/pdf/2019-draft-lap.pdf> . Truy cập ngày 1 tháng 2 năm 2022.
- Cục Thống kê Lao động Hoa Kỳ. 2021. Thống kê việc làm hiện tại. <https://www.bls.gov/ces/> . Truy cập ngày 19 tháng 7 năm 2022.

Sự đánh giá môi trường

- Cục Điều tra Dân số Hoa Kỳ. Không có Ngày-a (nd-a). *Khảo sát Cộng đồng Hoa Kỳ: Hộ gia đình và Gia đình, 2010-2018* [Bộ dữ liệu]. Truy cập ngày 31 tháng 7 năm 2021, từ <http://data.census.gov> .
- Cục Điều tra Dân số Hoa Kỳ. Không có ngày (nd-b). *Khảo sát cộng đồng người Mỹ: Thu nhập hộ gia đình trung bình, 2010-2018* [Bộ dữ liệu]. Truy cập ngày 31 tháng 7 năm 2021, từ <http://data.census.gov> .
- Cục Điều tra Dân số Hoa Kỳ. 2021. Ước tính Khảo sát Cộng đồng Hoa Kỳ 2015-2019. <https://www.census.gov/acs/www/data/data-tables-and-tools/data-profiles/2019/> . Truy cập ngày 13 tháng 6 năm 2022.
- Cục Điều tra Dân số Hoa Kỳ. 2022. [Thông tin nhanh của Cục điều tra dân số Hoa Kỳ](https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/US/PST045221) . <https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/US/PST045221> . Truy cập ngày 13 tháng 6 năm 2022.
- Bộ Năng lượng Hoa Kỳ. 2015. *Giảm Chạy Không Tải cho Xe Cá Nhân*. https://afdc.energy.gov/files/u/publication/idling_personal_vehicles.pdf . Truy cập ngày 30 tháng 6 năm 2022.
- Bộ Y tế và Dịch vụ Nhân sinh Hoa Kỳ. 2020. *Hướng dẫn Chuẩn nghèo 2020* . <https://aspe.hhs.gov/topics/poverty-economic-mobility/poverty-guidelines/prior-hhs-poverty-guidelines-federal-register-references/2020-poverty-guidelines> .
- Bộ Nội vụ Hoa Kỳ. 2007. “Phó Bộ trưởng Nội vụ Lynn Scarlett tham gia Lễ cắt băng khánh thành tại Hai Đường mòn Quốc gia Mới ở Oregon.” https://www.doi.gov/sites/default/files/archive/news/archive/07_News_Release/070604.html . Truy cập ngày 8 tháng 12 năm 2022.
- Bộ Giao thông Hoa Kỳ. 2012. *Bộ Giao thông Vận tải Cập nhật Lệnh Công lý Môi trường 5610.2a*. Ngày 2 tháng 5 năm 2012.
- Cơ quan Thông tin Năng lượng Hoa Kỳ. 2021. Hệ thống Dữ liệu Năng lượng Nhà nước (SEDS): 1960-2019 (hoàn thành). <https://www.eia.gov/state/seds/seds-data-complete.php?sid=US> .
- Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ. 2016. Các phương pháp triển vọng cho các phương pháp EJ trong Đánh giá NEPA: Báo cáo của Nhóm công tác liên ngành liên bang về Tư pháp môi trường & Ủy ban NEPA. https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-08/documents/nepa_promising_practices_document_2016.pdf . Truy cập ngày 9 tháng 6 năm 2020.
- Bộ Sinh thái Tiểu bang Washington. Không có ngày (nd). Ngân hàng giảm nhẹ đất ngập nước. <https://ecology.wa.gov/Water-Shorelines/Wetlands/Mitigation/Wetland-mitigation-banking> . Truy cập ngày 7 tháng 10 năm 2022.
- Dự án Di sản Thác Willamette. 2014. Tầm nhìn cho Dự án Di sản Thác Willamette. https://www.willamettefallslegacy.org/wp-content/uploads/2015/06/vision_report_revised_for_web.pdf . Truy cập ngày 19 tháng 7 năm 2021.

Sự đánh giá môi trường

7 Bảng chú giải

Thuật ngữ	Sự định nghĩa
Thang decibel trọng số A (dBA)	Một thang đo được sử dụng để đo độ to của âm thanh được điều chỉnh theo đáp ứng tần số của tai người.
Giờ cao điểm sáng	Hai khung giờ buổi sáng có lưu lượng đi lại cao nhất (7h-9h)
Khu vực tác động tiềm năng (API)	Khu vực địa lý mà dự án có thể gây ra các tác động trực tiếp hoặc gián tiếp. Các khu vực tài nguyên khác nhau (ví dụ: sử dụng đất, cá và động vật hoang dã, v.v.) có thể có các ranh giới API khác nhau dựa trên các tác động tiềm ẩn.
xây dựng thay thế	Giải pháp Thay thế Xây dựng bao gồm phí cầu đường tại Cầu Abernethy và Cầu Sông Tualatin và các cải tiến I-205 được tài trợ bằng phí cầu đường. Các điều kiện trong tương lai theo Giải pháp thay thế xây dựng sẽ bao gồm ba làn đường xuyên suốt theo mỗi hướng của I- 205 giữa nút giao thông Đường Stafford và nút giao thông OR 213, cũng như thay thế hoặc nâng cấp địa chấn cho tám cây cầu dọc theo I- 205.
Sự tắc nghẽn	Ùn tắc xảy ra khi nhu cầu lớn hơn khả năng của hệ thống giao thông. Đối với đường cao tốc, tắc nghẽn xảy ra khi tốc độ trung bình dọc theo một đoạn đường cao tốc hoặc trên một cơ sở cụ thể giảm xuống dưới tốc độ quy định, thường dưới 30 dặm một giờ (mph). Tắc nghẽn thường xuyên xảy ra do khối lượng dư thừa liên tục so với công suất. Tắc nghẽn không định kỳ là do các hành động như sự kiện đặc biệt và/hoặc sự cố giao thông.
giá tắc nghẽn	Định giá tắc nghẽn, đôi khi được gọi là định giá theo giá trị hoặc thu phí theo tỷ lệ thay đổi, là một chiến lược thu phí sử dụng đường hoặc cầu cao hơn trong "giờ cao điểm" nhằm nỗ lực chuyển các chuyến đi sang thời điểm ít tắc nghẽn hơn trong ngày.
hành lang	Một phần của đường, điển hình là đường chính hoặc đường cao tốc, được nghiên cứu trong EA này.
dàn dựng	Một khu vực được chỉ định nơi các phương tiện, vật tư và thiết bị xây dựng được bố trí để tiếp cận và sử dụng công trường xây dựng.
Chỉ tiêu chất gây ô nhiễm	Đây là nhóm sáu chất gây ô nhiễm không khí phổ biến mà EPA đã đặt ra Tiêu chuẩn Chất lượng Không khí Xung quanh Quốc gia (NAAQS): ôzôn (O3), hạt vật chất (PM10 và PM2.5), carbon monoxide (CO), oxit nitơ (NOx), sulfur dioxide (SO2), và chì.
Hiệu ứng tích lũy (tác động tích lũy)	Tác động đối với môi trường, là kết quả của tác động gia tăng của hành động khi được thêm vào các hành động khác trong quá khứ, hiện tại và tương lai có thể đoán trước một cách hợp lý, bất kể cơ quan hoặc người nào thực hiện các hành động khác đó. Tác động tích lũy là kết quả của các hành động nhỏ riêng lẻ nhưng có ý nghĩa chung diễn ra trong một khoảng thời gian.
decibel	Một đơn vị cho cường độ âm thanh tương đối. Đối với tiếng ồn giao thông trên đường cao tốc, một sự điều chỉnh hoặc trọng số của âm thanh có âm vực cao và thấp được thực hiện để ước lượng cách mà một người bình thường nghe thấy âm thanh. Âm thanh được điều chỉnh được gọi là "mức trọng số A" (dBA).
Tàn tật	Một người mắc một tình trạng lâu dài, chẳng hạn như suy giảm thị lực hoặc thính giác nghiêm trọng, hoặc một tình trạng làm hạn chế đáng kể các hoạt động thể chất cơ bản. Nó cũng có thể bao gồm những người mắc các bệnh khiến các hoạt động khác như học tập, đi lại trong nhà, làm việc hoặc đi ra ngoài gặp khó khăn.
công lý môi trường	Sự đối xử công bằng và sự tham gia có ý nghĩa của tất cả mọi người bất kể chủng tộc, màu da, nguồn gốc quốc gia hay thu nhập đối với việc phát triển, triển khai và thực thi các luật, quy định và chính sách về môi trường. Đối xử công bằng có nghĩa là không có nhóm người nào phải gánh chịu phần không cân xứng các hậu quả môi trường tiêu cực do các hoạt động hoặc chính sách công nghiệp, chính phủ và thương mại gây ra. Sự tham gia có ý nghĩa có nghĩa là: mọi người có cơ hội tham gia vào các quyết định về các hoạt động có thể ảnh hưởng đến môi trường và/hoặc sức khỏe của họ; đóng góp của công chúng có thể ảnh hưởng đến quyết định của cơ quan quản lý; các mối quan tâm của cộng đồng sẽ được xem xét trong quá trình ra quyết định; và những người ra quyết định sẽ tìm kiếm và tạo điều kiện cho những người có khả năng bị ảnh hưởng tham gia.

Sự đánh giá môi trường

Thuật ngữ	Sự định nghĩa
Tây Ban Nha/La tinh	Phân loại tự chỉ định dành cho những người có nguồn gốc từ Tây Ban Nha, các quốc gia nói tiếng Tây Ban Nha ở Trung hoặc Nam Mỹ, vùng Caribê hoặc những người tự nhận mình là người Tây Ban Nha, người Mỹ gốc Tây Ban Nha, v.v. Nguồn gốc được xem là tổ tiên, quốc tịch hoặc quốc gia nơi sinh của người hoặc cha mẹ hoặc tổ tiên của người đó. Người gốc Tây Ban Nha/La tinh có thể thuộc bất kỳ chủng tộc nào, Da trắng và không phải Da trắng.
Giờ tắc nghẽn	Số giờ ùn tắc của một hành lang là tổng số giờ mà trên hành lang đó có ít nhất một vị trí ùn tắc.
ảnh hưởng gián tiếp	Các tác động được gây ra bởi hành động hoặc giải pháp thay thế được đề xuất và sẽ xảy ra muộn hơn theo thời gian hoặc xa hơn về khoảng cách, nhưng vẫn có thể thấy trước một cách hợp lý. Các tác động gián tiếp có thể bao gồm các tác động thúc đẩy tăng trưởng và các tác động khác liên quan đến những thay đổi gây ra trong mô hình sử dụng đất, mật độ dân số hoặc tốc độ tăng trưởng và các tác động liên quan đến không khí, nước và các hệ thống tự nhiên khác.
năm làm việc	Số năm làm việc là một số liệu trong các phân tích kinh tế đề cập đến tương đương với một nhân viên làm việc trong 2.080 giờ trong một năm. Ví dụ, một nhân viên chính thức làm việc trong ba năm sẽ tương đương với ba năm làm việc, trong khi ba nhân viên bán thời gian làm việc tổng cộng 2.080 giờ trong một năm sẽ tương đương với một năm làm việc.
Mức độ dịch vụ (LOS)	Một thước đo định tính về hiệu quả của một hoặc nhiều yếu tố của cơ sở hạ tầng giao thông vận tải. LOS được sử dụng phổ biến nhất để mô tả hoạt động của đường bộ, nhưng cũng có thể được áp dụng cho phương tiện công cộng, giao lộ hoặc các yếu tố cơ sở hạ tầng khác. AASHTO định nghĩa các cấp độ dịch vụ sau: A= Luồng tự do; B=Dòng chảy tự do hợp lý; C=Dòng chảy ổn định; D=Tiếp cận dòng chảy không ổn định; E=Dòng chảy không ổn định; và F=Dòng chảy cưỡng bức hoặc sự cố.
Mức độ căng thẳng về giao thông (LTS)	LTS là một phương pháp phân tích được sử dụng để định lượng các điều kiện đa phương thức bằng cách ước tính mức độ an toàn được cảm nhận của cơ sở hạ tầng dành cho xe đạp và người đi bộ. Phân tích LTS cung cấp điểm số từ 1 đến 4 cho mỗi chế độ, với cấp độ 1 biểu thị ít hoặc không có áp lực giao thông và cấp độ 4 biểu thị áp lực cao.
Trình độ tiếng Anh hạn chế (LEP)	Những cá nhân không nói tiếng Anh là ngôn ngữ chính của họ và những người có khả năng đọc, nói, viết hoặc hiểu tiếng Anh hạn chế.
Thu nhập thấp	Như được định nghĩa trong Lệnh Cập nhật của USDOT về Tư pháp Môi trường, “thu nhập thấp” có nghĩa là một người có thu nhập hộ gia đình trung bình bằng hoặc thấp hơn hướng dẫn về mức nghèo của Bộ Y tế và Dịch vụ Nhân sinh Hoa Kỳ (USDOT 2012). Để mang tính toàn diện hơn và tính đến sự thay đổi trong chi phí sinh hoạt, Nhóm dự án thu phí I-205 đã thông qua định nghĩa về thu nhập thấp bằng 200% mức nghèo liên bang để phù hợp với dữ liệu có sẵn thông qua Cục điều tra dân số Hoa Kỳ, để phù hợp với các định nghĩa của khu vực và các bên liên quan về thu nhập thấp và bao gồm nhiều hơn các chi phí sinh hoạt.
dân tộc thiểu số	Một người: Da đen (một người có nguồn gốc từ bất kỳ nhóm chủng tộc da đen nào ở Châu Phi); Người gốc Tây Ban Nha (một người gốc Mexico, Puerto Rico, Cuba, Trung hoặc Nam Mỹ, hoặc văn hóa hoặc nguồn gốc Tây Ban Nha, bất kể chủng tộc); Người Châu Á/Đảo Thái Bình Dương (một người có nguồn gốc từ bất kỳ dân tộc gốc nào ở Viễn Đông, Đông Nam Á, tiểu lục địa Ấn Độ hoặc Quần đảo Thái Bình Dương); hoặc Người Mỹ da đỏ hoặc Người bản địa Alaska (một người có nguồn gốc từ bất kỳ dân tộc nguyên thủy nào ở Bắc Mỹ và là người duy trì bản sắc văn hóa thông qua liên kết bộ lạc hoặc sự công nhận của cộng đồng).
Giảm nhẹ	Một biện pháp có thể được thực hiện để giảm bớt các tác động tiêu cực được dự đoán cho từng tài nguyên. Các biện pháp này có thể bao gồm giảm hoặc giảm thiểu một tác động tiêu cực cụ thể, tránh nó hoàn toàn hoặc khắc phục hoặc bù đắp cho tác động tiêu cực.
Chất độc không khí nguồn di động (MSAT)	Đạo luật Không khí Sạch xác định 188 chất độc trong không khí, trong đó MSAT là tập hợp con do các nguồn di động thải ra. Mặc dù MSAT gây ra mối lo ngại tiềm ẩn về sức khỏe cộng đồng, nhưng không có giới hạn quy định nào được thiết lập đối với các chất ô nhiễm MSAT có liên quan.
Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh quốc gia (NAAQS)	Mức tối đa cho phép, tính trung bình trong một khoảng thời gian cụ thể, đối với một chất gây ô nhiễm không khí nhất định trong không khí ngoài trời.

Sự đánh giá môi trường

Thuật ngữ	Sự định nghĩa
Đạo luật chính sách môi trường quốc gia (NEPA)	Chính sách liên bang yêu cầu các cơ quan kết hợp các cân nhắc về môi trường vào quá trình ra quyết định bằng cách chuẩn bị đánh giá môi trường hoặc tuyên bố tác động môi trường xem xét tác động của các hành động được đề xuất.
Không xây dựng thay thế	Giải pháp thay thế không xây dựng cung cấp cơ sở để so sánh các tác động tiềm tàng của Giải pháp thay thế xây dựng. Giải pháp thay thế không xây dựng bao gồm các điều kiện hiện có và bất kỳ hành động đã lên kế hoạch nào với kinh phí đã cam kết trong I- Khu vực nghiên cứu dự án thu phí 205.
Tiêu chí giảm tiếng ồn (NAC)	Nếu mức độ tiếng ồn trong tương lai của một dự án được dự đoán sẽ đạt hoặc vượt quá tiêu chí tiếng ồn của FHWA tại một cơ quan tiếp nhận nhạy cảm, thì mức giảm bớt sẽ được đánh giá tại cơ quan tiếp nhận. Đối với nhà ở, tiêu chí là 67 dBA.
tuyến chính	Các tuyến du lịch xuyên suốt của một đường cao tốc.
Cơ quan tham gia	Theo 23 USC 139, "cơ quan tham gia" là bất kỳ cơ quan liên bang hoặc phi liên bang nào (cơ quan chính quyền liên bang, tiểu bang, bộ lạc, khu vực hoặc địa phương) có thể quan tâm đến dự án. Điều này cung cấp một phương pháp để các cơ quan không có thẩm quyền cấp phép hoặc phê duyệt đối với bất kỳ phần nào của dự án có vai trò chính thức hơn trong quá trình xem xét và nhận xét về môi trường. Các tổ chức phi chính phủ và các tổ chức tư nhân không thể đóng vai trò là cơ quan tham gia.
Vật chất dạng hạt (PM ₁₀ hoặc PM _{2.5})	Các hạt nhân tạo và tự nhiên có đường kính nhỏ hơn 10 micron (PM ₁₀) hoặc 2,5 (PM _{2.5}) micron. Các nguồn vật chất hạt bao gồm muối biển, phấn hoa, bụi đường, bụi nông nghiệp.
Thời kỳ cao điểm PM	Hai khung giờ chiều có lưu lượng đi lại cao nhất (16h-18h)
Mục đích và nhu cầu	Một tuyên bố chính thức về (các) mục tiêu của dự án được đề xuất (Mục đích) và (các) vấn đề mà dự án dự định giải quyết (Nhu cầu). Tuyên bố Mục đích và Nhu cầu được phát triển sớm trong giai đoạn lập kế hoạch dự án và đóng vai trò là kim chỉ nam cho các nỗ lực của dự án trong tương lai. Ví dụ, khi đánh giá các phương án thay thế, bất kỳ phương án thay thế nào không đáp ứng được mục đích và nhu cầu của dự án sẽ bị loại khỏi quá trình xem xét.
Điều 129	Một chương trình liên bang theo 23 Bộ luật Hoa Kỳ quy định việc cấp phép cho đường thu phí, cầu, đường hầm và phà.
cổng thu phí	Các cột thẳng đứng ở bên ngoài làn đường di chuyển hỗ trợ cấu trúc nằm ngang bắc qua các làn đường có gắn thiết bị thu phí điện tử.
quản thẻ không có ngân hàng	Những người không có quyền truy cập vào các dịch vụ tài chính thông thường.
Chương trình thí điểm định giá theo giá trị	Một chương trình liên bang được thành lập bởi Quốc hội Hoa Kỳ vào năm 1991 đã hỗ trợ các dự án trên toàn quốc. Mục đích của các dự án là chứng minh liệu có thể giảm tắc nghẽn đường bộ hay không và ở mức độ nào thông qua các chiến lược định giá tắc nghẽn và mức độ tác động của các chiến lược đó đối với hành vi của người lái xe, lưu lượng giao thông, lượng hành khách quá cảnh, chất lượng không khí và khả năng cung cấp vốn cho giao thông vận tải các chương trình.
Phí cầu đường biến đổi	Phí sử dụng đường hoặc cầu thay đổi tùy theo thời gian trong ngày. Nó có thể là một chiến lược để chuyển nhu cầu sang những thời điểm ít tắc nghẽn hơn trong ngày và đôi khi được gọi là định giá tắc nghẽn hoặc định giá theo giá trị.
Giờ xe bị chậm	Số giờ mà một phương tiện phải đợi, đặc biệt là tại các giao lộ. Số liệu này thường được đo bằng giây, với số giờ được sử dụng để hiển thị độ trễ rộng hơn đã trải qua trong khoảng thời gian dài hơn (ví dụ: hàng năm). Sau đó, lượng độ trễ có thể được sử dụng để đánh giá mức độ tắc nghẽn tổng thể dựa trên phạm vi và ngưỡng được xác định trước (được gọi là Mức độ dịch vụ).
Số dặm xe đã đi (VMT)	Tổng số dặm mà các phương tiện được lái trong một khoảng thời gian nhất định cho một khu vực hoặc cơ sở vận tải nhất định.
Tầm nhìn	Phần cảnh quan có thể nhìn thấy từ bên trong khu vực dự án và có tầm nhìn ra khu vực dự án. Ranh giới của tầm nhìn được xác định bởi địa hình, thảm thực vật và môi trường xây dựng xung quanh.
Chất lượng hình ảnh	Đặc điểm của phong cảnh, thường mang lại giá trị trực quan cho bối cảnh.
Tỷ lệ khối lượng trên công suất	Tỷ lệ lưu lượng trên công suất đo lường mức độ tắc nghẽn trên đường bằng cách chia lưu lượng giao thông cho công suất của đường.

Sự đánh giá môi trường

Trang này cố ý để trống.