

CHƯƠNG 1:

Tóm tắt Điều hành

Tận dụng cách tiếp cận Hệ thống An toàn, phân tích tai nạn giao thông dựa trên dữ liệu mở rộng, nguồn tài trợ từ chương trình cấp vốn liên bang Đường phố và Đường bộ An toàn cho Tất cả (Safe Streets and Roads for All (SS4A)), cùng với ý kiến đóng góp từ công chúng và ủy ban nghiên cứu tích cực, Kế hoạch Hành động An toàn Khu vực hướng tới ưu tiên các nỗ lực an toàn trong tương lai để theo đuổi mục tiêu Vision Zero — không có trường hợp tử vong hoặc chấn thương nghiêm trọng liên quan đến đường bộ — trong toàn khu vực gồm chín cộng đồng (Greater Lowell) vào năm 2050. Với mục tiêu giảm thiểu những hậu quả nghiêm trọng nhất liên quan đến an toàn giao thông đường bộ — tử vong hoặc chấn thương nghiêm trọng — kế hoạch này trình bày những nội dung sau:

- 1** Đánh giá **các xu hướng tai nạn trong 10 năm** và sự tác động đến an toàn đường bộ, tiếp theo là danh sách ưu tiên các địa điểm tiềm năng để cải thiện an toàn trong tương lai hoặc các cuộc Kiểm tra An toàn Đường bộ.
- 2** **Tổng quan và bối cảnh** của kế hoạch, bắt đầu với mục đích của kế hoạch và sự liên quan của kế hoạch với các nỗ lực gần đây ở cấp thành phố, cấp quy hoạch vùng đô thị (Metropolitan Planning Organization (MPO)), hoặc cấp tiểu bang, và kết thúc bằng một cuộc thảo luận về các nguyên tắc nền tảng (Mục tiêu Vision Zero và phương pháp tiếp cận Hệ thống An toàn).
- 3** Tóm tắt **phương pháp tiếp cận sự tham gia của công chúng** được sử dụng, vai trò của Ủy ban Cố vấn Chiến lược Vision Zero và các hoạt động tiếp cận chính.
- 4** **Phân tích tai nạn**, bao gồm xem xét các xu hướng trong quá khứ và địa điểm xảy ra các vụ tai nạn gây tử vong và chấn thương nghiêm trọng, cũng như phân tích hệ thống điều tra mức độ ảnh hưởng của một yếu tố hoặc đặc điểm đường bộ.



5 Các phương pháp tiếp cận khác nhau để định nghĩa **công bằng và đánh giá sự chênh lệch** liên quan đến vị trí xảy ra các vụ tai nạn gây tử vong và chấn thương nghiêm trọng.

6 Mạng lưới làm nổi bật các địa điểm có rủi ro trong quá khứ và có nguy cơ lường trước được (**Mạng lưới có nguy cơ tai nạn cao và tai nạn gây thương tích cao**) và sự chông chéo của các mạng lưới với lịch sử tai nạn và các cộng đồng chịu ảnh hưởng của tính công bằng.

7 Các phương pháp tiếp cận kỹ thuật liên quan (**biện pháp đối phó**) cho toàn khu vực nói chung, cùng với các chiến lược đa phương thức theo định hướng đô thị hơn.

8 Danh sách ưu tiên **các địa điểm tiềm năng cho các đơn xin tài trợ SS4A** trong tương lai và / hoặc các cuộc Kiểm tra An toàn Đường bộ.

9 Phác thảo **các chiến lược có thể thực hiện cho các chính sách, quy trình và chương trình**, mô tả phương pháp tiếp cận để giám sát tiến độ đạt được mục tiêu Vision Zero, và xác định các mục tiêu để đánh giá hiệu suất trong các bản cập nhật kế hoạch trong tương lai.

Sự cần thiết phải có một Phương pháp Tiếp cận An toàn Thay thế

Trong khi Khu vực Greater Lowell có sự khác biệt rõ rệt so với đô thị Boston và các cộng đồng phát triển dày đặc khác trên Tuyến đường 128, Greater Lowell cũng phải đối mặt với những thách thức riêng về an toàn đường bộ. Theo các báo cáo về tai nạn từ cổng thông tin Bản đồ Tương tác để Phân tích và Theo dõi Tai nạn (IMPACT) của Sở Giao thông Vận tải Massachusetts (MassDOT), khu vực này đã chứng kiến trung bình hai vụ tai nạn gây tử vong (K) hoặc chấn thương nghiêm trọng (SI) mỗi tuần trong thập kỷ qua.¹

Khi được tổng hợp và xem xét như một chỉ số duy nhất, sự kết hợp này của các vụ tai nạn dẫn đến tử vong và chấn thương nghiêm trọng (KSI) chiếm chưa đến chín phần trăm tổng số vụ tai nạn trong khu vực. Nhóm KSI này đại diện cho một nhóm nhỏ nhưng có thể quản lý được của các tác động tồi tệ nhất và mang tính thay đổi cuộc sống nhất của bạo lực giao thông đối với xã hội của chúng ta. Trên toàn khu vực Greater Lowell, nhóm KSI trung bình ghi nhận 10 vụ tai nạn gây tử vong và 94 vụ tai nạn dẫn đến chấn thương nghiêm trọng mỗi năm. Như được thể hiện trong Hình 1.1, xu hướng dài hạn (10 năm) của những loại va chạm này đang tăng lên, với mức tăng hàng năm là tăng thêm gần bốn vụ tai nạn nhóm KSI mỗi năm kể từ năm 2013.

Những con số này nghe có vẻ đáng báo động, tuy nhiên số liệu chỉ thể hiện sự va chạm của hai vật thể trừu tượng trong không gian, chứ không phản ánh sự tác động đến con người và chi phí xã hội tiềm ẩn. Như được chỉ ra trong Hình 1.1, có tổng cộng gần 1.250 người bị ảnh hưởng trực tiếp bởi các vụ tai nạn nhóm KSI trên chín cộng đồng trong khu vực Greater Lowell; Có 106 người tử vong và 1.142 người bị thương nghiêm trọng. Điều này tương đương với việc các nạn nhân bị thiệt mạng hoặc không thể tiếp tục di chuyển đến địa điểm dự định đến của họ "chiếm giữ" các

¹ Cổng thông tin IMPACT của MassDOT, Các vụ tai nạn gây tử vong và chấn thương nghiêm trọng, Khu vực NMCOG, ngày 1 tháng 11 năm 2013 và ngày 31 tháng 10 năm 2023, Truy vấn vào tháng 12 năm 2023.

địa điểm quen thuộc sau đây ở các mức sức chứa khác nhau:²

- Công viên Boarding House - 74% sức chứa ngoài trời (khoảng 1.700 người)
- Nhà hát Lowell Memorial
- 45% số ghế được lấp đầy (khoảng 2.800 người)
- 2,5 các sự kiện đám cưới chỉ có chỗ đứng (khoảng 500 người cho bữa tối và khiêu vũ)
- Luna at Mill No. 5 - 1,25 buổi biểu diễn bán hết vé mỗi năm (khoảng 100 người)

Khoảng 15% tổng số vụ tai nạn nhóm KSI liên quan đến tài xế tông vào người đang đi bộ (12%) hoặc người đi xe đạp (3%). Mặc dù những người này chiếm một tỷ lệ nhỏ hơn số nạn nhân của các vụ tai nạn gây tử vong và chấn thương nghiêm trọng (6% đối với người đi bộ, 3% đối với người đi xe đạp), 26 người chết và 166 người bị thương không sử dụng phương tiện trong thập kỷ qua là dữ liệu của khu vực về vấn đề an toàn rộng hơn liên quan đến người tham gia giao thông dễ bị tổn thương (VRU) phổ biến trên khắp nước Mỹ.³ Hình 1.2 cung cấp hình ảnh đồ họa đi kèm thể hiện xu hướng của các vụ tai nạn gây tử vong và thương tích nghiêm trọng liên quan đến người đi bộ và người đi xe đạp.

Mặc dù có nhiều khu trung tâm mang tính lịch sử và có thể đi bộ, mạng lưới xe đạp ngày càng phát triển trong lõi đô thị và mạng lưới dịch vụ xe buýt Tuyến cố định LRTA tương đối rộng rãi, hỗ trợ cho khả năng tiếp cận từ khu vực Greater Lowell đến hệ thống Đường sắt Đi lại hàng ngày do MBTA quản lý ở phía đông Massachusetts, những người không sử dụng phương tiện cơ giới phải đối mặt

² Ước tính về sức chứa của địa điểm dựa trên các nguồn thông tin từ internet, bao gồm các nguồn sau: <https://www.eventective.com/lowell-ma/lowell-memorial-auditorium-559534.html>, <https://www.mcmoving.com/2024/02/29/unique-and-lively-performance-venues-in-lowell-ma/>, <https://theatreprojects.com/project/lowell-performance-pavilion-at-boarding-house-park/>

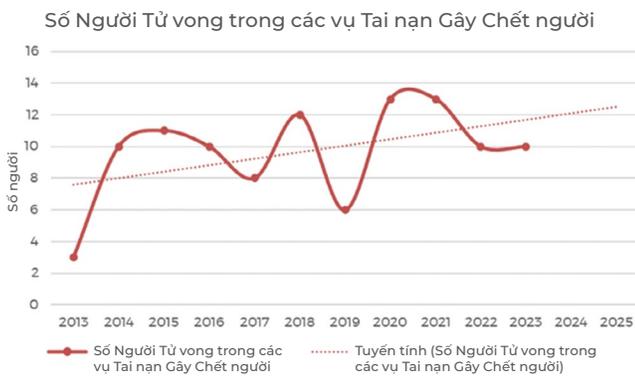
³ MassDOT IMPACT Portal, ngày 1 tháng 11 năm 2013 – ngày 31 tháng năm 2023.

³ Kể từ ngày 1 tháng 4 năm 2023, Khó khăn vướng chung Massachusetts định nghĩa theo pháp luật "Người tham gia Giao thông Dễ bị tổn thương" là những người: đi bộ, đi xe đạp, sử dụng xe lăn/thiết bị di chuyển cá nhân, xe điện scooter, ván trượt, giày trượt patin, ngựa (hoặc xe ngựa), thiết bị nông nghiệp hoặc làm việc dọc theo lề đường (ví dụ: nhân viên của Sở Công trình Công cộng (Department of Public Works)).

với nguy cơ cao bị tài xế tâm tử vong hoặc bị thương nặng, với những người đi bộ phải đối mặt với "ảnh hưởng của KSI đến việc di chuyển" gấp khoảng ba lần so với những người lái xe và những người đi xe đạp phải đối mặt với ảnh hưởng này gấp khoảng 10 lần.⁴

Hình 1. Xu hướng Dài hạn đối với các Vụ tai nạn gây Tử vong và Thương tích Nghiêm trọng Tất cả các Vụ tai nạn (Nguồn: MassDOT IMPACT)

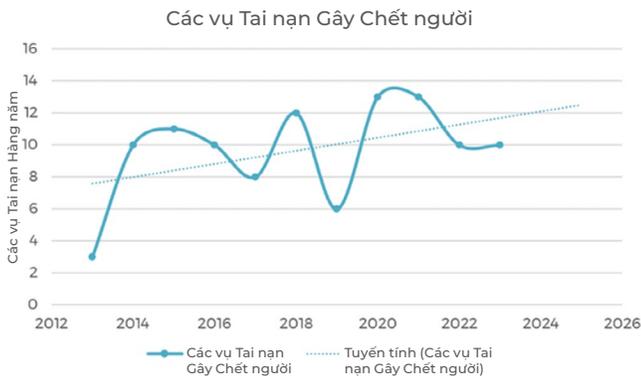
Tất cả Người tham gia giao thông # Số Nạn nhân: Tử vong (Chỉ)



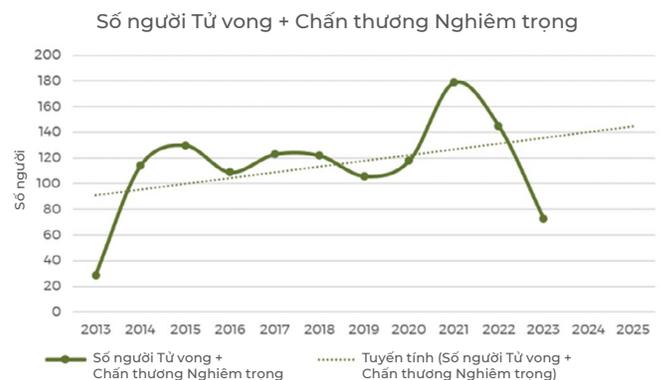
Tất cả Người tham gia giao thông # Số Nạn nhân: Tử vong / Chấn thương Nghiêm trọng



Tất cả Người tham gia giao thông # Số Vụ tai nạn: Tử vong (Chỉ)



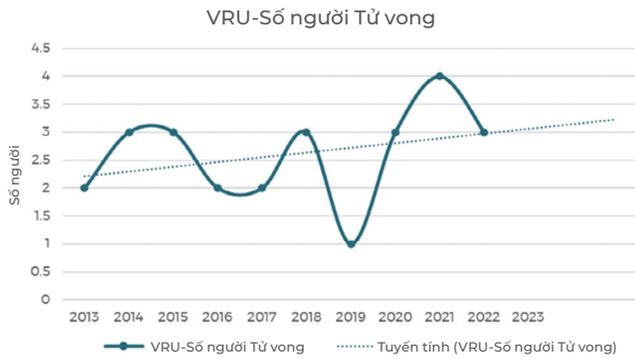
Tất cả người tham gia giao thông # Số Vụ tai nạn: Tử vong / Chấn thương nghiêm trọng



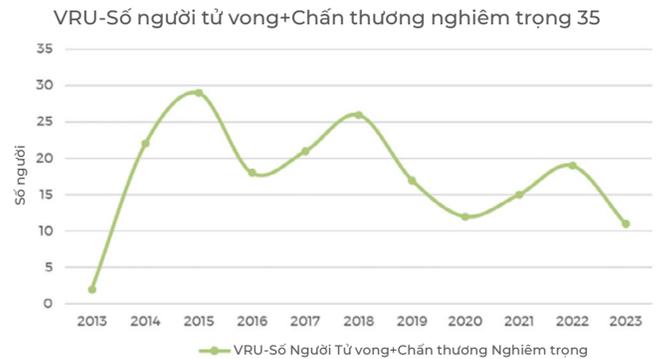
⁴ "ảnh hưởng của KSI đến việc di chuyển" được định nghĩa là rủi ro tương đối liên quan đến việc sử dụng một phương thức nhất định và có liên quan đến một vụ tai nạn gây tử vong hoặc chấn thương nghiêm trọng. Giá trị này được tính toán bằng cách so sánh tỷ lệ xảy ra tai nạn đối với người đi bộ và người đi xe đạp trong các vụ tai nạn nhóm KSI (so với người lái xe và người ngồi trên xe) từ cổng thông tin IMPACT của MassDOT với tỷ lệ mà người đi chuyển trong khu vực được ước tính sử dụng các phương thức này trong Khảo sát Cộng đồng Hoa Kỳ năm 2022 (ước tính một năm).

Hình 1.2. Xu hướng Dài hạn đối với các Vụ tai nạn gây Tử vong và Thương tích Nghiêm trọng liên quan đến những Người tham gia Giao thông Dễ bị tổn thương (Nguồn: MassDOT IMPACT)

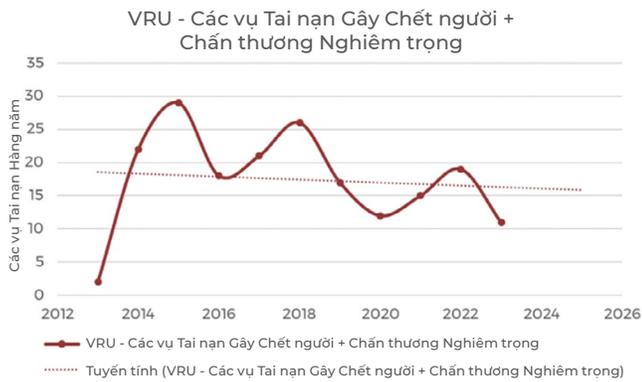
**Người tham gia Giao thông Dễ bị tổn thương
Số Nạn nhân: Tử vong / Chấn thương
Nghiêm trọng**



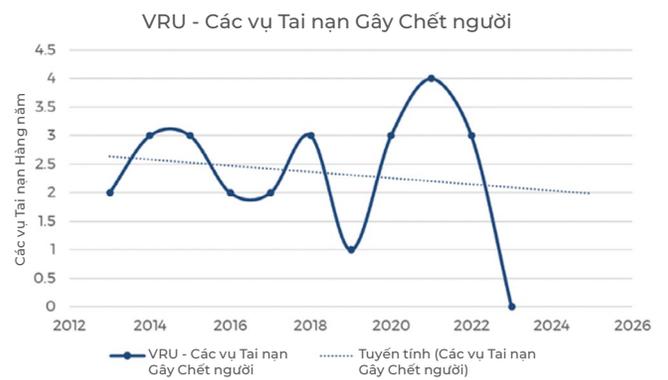
**Người tham gia Giao thông Dễ bị tổn thương
Số Nạn nhân: Tử vong / Chấn thương
Nghiêm trọng**



**Người tham gia Giao thông Dễ bị tổn thương
Số Vụ tai nạn: Tử vong / Chấn thương
Nghiêm trọng**



**Người tham gia Giao thông Dễ bị tổn thương
Số Vụ tai nạn: Tử vong / Chấn thương
Nghiêm trọng**



Khuyến nghị Kế hoạch

Việc phát triển Chiến lược Vision Zero của Greater Lowell được tài trợ một phần từ khoản trợ cấp tùy chọn cho SS4A của USDOT. Kế hoạch Hành động An toàn Khu vực này cho phép từng cộng đồng trong khu vực Greater Lowell theo đuổi nguồn trợ cấp liên bang tiếp theo thông qua một trong hai loại trợ cấp.

1. **Lập kế hoạch và Thử nghiệm** - có thể tài trợ cho các dự án Lập kế hoạch và Thử nghiệm Bổ sung trong các khu vực đã có Kế hoạch Hành động An toàn, bao gồm các cuộc Kiểm tra An toàn Đường bộ
2. **Thực hiện** - nhằm giúp các cộng đồng có Kế hoạch Hành động triển khai các khuyến nghị của họ bằng cách cung cấp trợ cấp cho "các hoạt động lập kế hoạch, thiết kế và phát triển cấp dự án cho các dự án và chiến lược đã được xác định".⁵

Thực hiện phân tích tai nạn giao thông trong năm năm (Chương 4) và góc nhìn công bằng toàn diện (Chương 5), kết hợp Mạng lưới phản ứng với các Tai nạn gây Thương tích Cao dựa trên vị trí với Mạng lưới Dự đoán các Nguy cơ tai nạn cao Dựa trên Yếu tố (Chương 6) để hình thành một Mạng lưới Ưu tiên trên toàn khu vực. Bên cạnh phản hồi từ công chúng và ý kiến trực tiếp từ các chính quyền thành phố liên quan, Mạng lưới Ưu tiên đóng vai trò là hướng dẫn quan trọng trong việc xác định các khu vực dự án tiềm năng để cải thiện an toàn trong tương lai.

Như đã được trình bày chi tiết trong (Chương 8), đối với các địa điểm được chọn ở mỗi đô thị, một nhóm các nhà quy hoạch và kỹ sư đã sử dụng các phương pháp thiết kế và vận hành được liên bang chấp nhận để phát triển các đánh giá ở mức độ khái niệm về lợi ích tiềm năng trong việc giảm thiểu tai nạn và chi phí vốn theo quy mô.

Như được thể hiện trong Bảng 1.1, các địa điểm được ghi nhận là ưu tiên của thành phố nhưng không thể dễ dàng nâng lên mức độ đủ trong thời gian có sẵn đã được xác định để thực hiện các cuộc Kiểm tra An toàn Đường bộ (RSA). Những nghiên cứu này có thể được hoàn thành trong thời gian tối để đánh giá thêm các phương pháp tiếp cận liên quan.

⁵ Mặc dù Chương trình thực hiện chủ yếu hướng tới việc xây dựng cơ sở hạ tầng (ví dụ: triển khai các dự án, mua sắm thiết bị liên quan, thu mua công nghệ mới nổi), chương trình cũng cho phép lựa chọn các phương pháp tiếp cận theo hành động (ví dụ: điều chỉnh thời gian đèn tín hiệu giao thông) và hành vi (ví dụ: chiến dịch giáo dục) khi liên quan đến việc cải thiện an toàn.

Bảng 1.2 phác thảo các khuyến nghị dựa vào dự án, có thể đóng vai trò là ứng cử viên cho các vòng tài trợ trong tương lai của chương trình SS4A.

Nhận thấy rằng các phương pháp tiếp cận kỹ thuật và thiết kế không giải quyết mọi yếu tố của phương pháp tiếp cận Hệ thống An toàn, kế hoạch cũng đưa ra các thay đổi chính sách, chương trình và quy trình rộng hơn, không phụ thuộc vào địa điểm trong Chương 9, bao gồm các danh sách hướng đến các cộng đồng thành viên và chính cơ quan khu vực.

Kế hoạch này kết thúc bằng việc thiết lập các chỉ số hiệu suất có thể được sử dụng để đo lường tiến độ hướng tới mục tiêu dài hạn là không có trường hợp tử vong và chấn thương nghiêm trọng trên các tuyến đường của Greater Lowell.



Hình 1.3. Tổng quan về Hệ thống An toàn — Nguyên tắc và Yếu tố (Nguồn: FHWA)

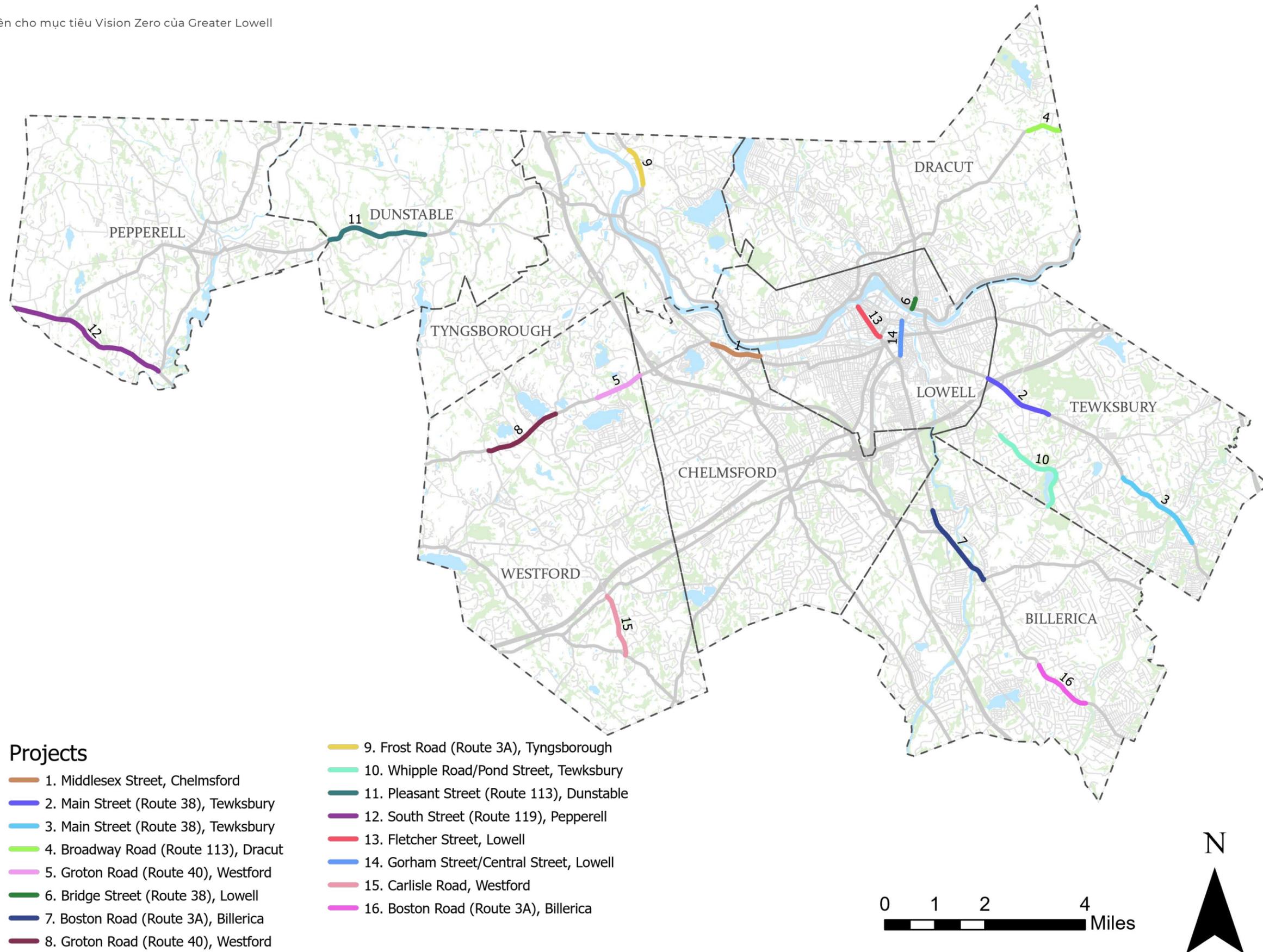
Bảng 1.1. Danh sách Dự án Ưu tiên cho mục tiêu Vision Zero của Greater Lowell (Địa điểm Kiểm tra An toàn Đường bộ)

Đô thị	Tuyến đường	Từ	Đến	Chiều dài của Khu vực Dự án (dặm)	Chi phí Ước tính
Billerica & Chelmsford	Tuyến đường 129	Mill Road (Chelmsford)	Executive Park Drive	0,76	\$50.000
Billerica	Giao lộ	Salem Road (Tuyến đường 129)	Gray St / Andover Road (Tam giác Giao lộ)	0,52	\$35.000
Chelmsford	Vòng xoay Drum Hill	Nhiều Con đường Khác nhau	Nhiều Con đường Khác nhau	1,98	\$125.000
Dracut	Pleasant Street (Tuyến đường 113)	Ranh giới Thành phố Lowell	Bridge Street	1,41	\$90.000
Dunstable	Pleasant Street (Tuyến đường 113)	Ranh giới Thị trấn Pepperell	Groton Street	2,05	\$130.000
Lowell	Merrimack Street	Bridge Street	Arcand Drive	0,28	\$20.000
Lowell	Merrimack Street	Cabot Street	Pawtucket Street	0,30	\$20.000
Lowell	Đại lộ Lakeview	Bridge Street	Aiken Street	0,71	\$45.000
Lowell	Đại lộ Lakeview	Aiken Street	Ranh giới Thị trấn Dracut	0,51	\$35.000
Lowell	Bridge Street (Tuyến đường 38)	6th Street	18th Street	0,66	\$45.000
Lowell & Dracut	Bridge Street (Tuyến đường 38)	18th Street (Lowell)	Pleasant Street (Dracut)	0,53	\$35.000
Lowell	Chelmsford Street (Tuyến đường 110)	Thorndike Street (Tuyến đường 3A)	Plain Street	0,95	\$60.000
Lowell	Westford Street	School Street	Chelmsford Street	0,49	\$35.000
Lowell	Dutton Street	Fletcher St	Merrimack St	0,60	\$40.000
Pepperell	Tarbell và Lowell Street	Quảng trường Railroad	Ranh giới Thị trấn Dunstable	2,18	\$140.000
Tewksbury	Main Street	Livingston Street	Shawsheen Street	0,23	\$15.000
Tewksbury	Whipple Road	Catherwood Road	Pond Street	0,16	\$15.000
Tyngsborough	Pawtucket Blvd (Tuyến đường 113)	Ranh giới Thành phố Lowell	Island Road	1,00	\$65.000
Tyngsborough	Middlesex Road (Tuyến đường 3A)	Kendall Road	Ranh giới Tiểu bang NH	2,21	\$140.000
Westford	Giao lộ	South Chelmsford Road	Littleton Road	0,36	\$25.000

Bảng 1.2. Danh sách Dự án Ưu tiên cho mục tiêu Vision Zero của Greater Lowell (Không phải RSA)

Xếp hạng Khu vực	Đô thị	Tuyến đường	Từ	Đến	Các Biện pháp đối phó được Khuyến nghị	Tỷ lệ Lợi ích-Chi phí (Giảm Tai nạn / Chi phí Vốn)	Lợi ích Xã hội Ước tính từ việc Giảm Tai nạn giao thông (20 năm)	Chi phí Vốn Ước tính
1	Chelmsford	Middlesex Street	Princeton Street	Ranh giới Thành phố Lowell	Tăng cường Khả năng Hiển thị của Vạch kẻ đường dành cho Người đi bộ, RRFB, Vĩa hè, Tăng cường Đánh dấu các Đoạn đường cong, Dải gờ & Vạch kẻ dọc, Giao lộ, Gờ / Bề / Đệm giảm tốc	63,61	\$14.107.000	\$221.800
2	Tewksbury	Main Street (Tuyến đường 38)	Ranh giới Thành phố Lowell	Rogers Street	Dải phân cách / Khu vực Dừng chân, RRFB, Vĩa hè, Giao lộ,	30,30	\$15.916.900	\$525.300
3	Tewksbury	Main Street (Tuyến đường 38)	Colonial Drive	Nichols Street	Tăng cường Khả năng Hiển thị của Vạch kẻ đường dành cho Người đi bộ, Dải phân cách / Khu vực Dừng chân, RRFB, Kỹ thuật Phân giảm Đường phố, Vĩa hè, Giao lộ,	15,73	\$27.825.400	\$1.769.000
4	Dracut	Broadway Road (Tuyến đường 113)	Methuen Road	Ranh giới Thành phố Methuen	Tăng cường Khả năng Hiển thị của Vạch kẻ đường dành cho Người đi bộ, Vĩa hè, Tăng cường Đánh dấu các Đoạn đường cong, Dải gờ & Vạch kẻ dọc, Cắt tỉa cây cối, Giao lộ,	13,46	\$18.742.200	\$1.392.100
5	Westford	Groton Road (Tuyến đường 40)	Ranh giới Thị trấn Chelmsford	Blacksmith Drive	Tăng cường Khả năng Hiển thị của Vạch kẻ đường dành cho Người đi bộ, Vĩa hè, Tăng cường Đánh dấu các Đoạn đường cong, Dải gờ & Vạch kẻ dọc, Cắt tỉa cây cối, Giao lộ,	12,57	\$6.160.300	\$490.100
6	Lowell	Bridge Street (Tuyến đường 38)	Đường cao tốc VFW	6th Street	Làn đường Dành cho Xe đạp, Tăng cường Khả năng Hiển thị của Vạch kẻ đường dành cho Người đi bộ, LPI, RRFB, Giao lộ, Gờ / Bề / Đệm giảm tốc	12,23	\$31.428.700	\$2.570.100
7	Billerica	Boston Road (Tuyến đường 3A)	Lowell Street	Floyd Street	Tăng cường Khả năng Hiển thị của Vạch kẻ đường dành cho Người đi bộ, Dải phân cách / Khu vực Dừng chân, RRFB, Vĩa hè, Tăng cường Đánh dấu các Đoạn đường cong, Dải gờ & Vạch kẻ dọc, Giao lộ,	11,20	\$22.195.300	\$1.982.500
8	Westford	Groton Road (Tuyến đường 40)	Tyngsboro Road	North Street	Kỹ thuật Phân giảm Đường phố, Vĩa hè, Tăng cường Đánh dấu các Đoạn đường cong, Dải gờ & Vạch kẻ dọc, Giao lộ,	7,81	\$24.431.300	\$3.126.700
9	Tyngsborough	Frost Road (Tuyến đường 3A)	Lawndale Road	Norris Road	Tăng cường Khả năng Hiển thị của Vạch kẻ đường dành cho Người đi bộ, RRFB, Vĩa hè, Tăng cường Đánh dấu các Đoạn đường cong, Dải gờ & Vạch kẻ dọc, Giao lộ,	7,51	\$17.300.200	\$2.304.700
10	Tewksbury	Whipple Road / Pond Street	Ranh giới Thị trấn Billerica	Bopete Lane	Vĩa hè, Tăng cường Đánh dấu các Đoạn đường cong, Dải gờ & Vạch kẻ dọc, Cắt tỉa cây cối, Giao lộ,	7,14	\$16.765.300	\$2.349.400
11	Dunstable	Pleasant Street (Tuyến đường 113)	Ranh giới Thị trấn Pepperell	Groton Street	Giới hạn Tốc độ phù hợp (Phản hồi tốc độ), Tăng cường Đánh dấu các Đoạn đường cong, Dải gờ & Vạch kẻ dọc, Giao lộ,	6,90	\$2.280.800	\$330.600
12	Pepperell	South Street (Route 119)	River Road	Ranh giới Thị trấn Townsend	Vĩa hè, Tăng cường Đánh dấu các Đoạn đường cong, Dải gờ & Vạch kẻ dọc, Cắt tỉa cây cối, Giao lộ,	4,41	\$15.484.800	\$3.514.400
13	Lowell	Fletcher Street	Thorndike Street / Dutton Street	Pawtucket Street	Làn đường Dành cho Xe đạp, Tăng cường Khả năng Hiển thị của Vạch kẻ đường dành cho Người đi bộ, Dải phân cách / Khu vực Dừng chân, RRFB, Giao lộ, Gờ / Bề / Đệm giảm tốc	2,71	\$17.119.300	\$6.306.900
14	Lowell	Gorham Street / Central Street	Merrimack Street	Keene Street	Làn đường Dành cho Xe đạp, Tăng cường Khả năng Hiển thị của Vạch kẻ đường dành cho Người đi bộ, RRFB, Giao lộ, Gờ / Bề / Đệm giảm tốc	2,70	\$18.618.000	\$6.894.000
15	Westford	Carlisle Road	Littleton Road	Concord Road	Vĩa hè, Tăng cường Đánh dấu các Đoạn đường cong, Dải gờ & Vạch kẻ dọc, Cắt tỉa cây cối, Giao lộ,	1,57	\$2.014.100	\$1.282.300
16	Billerica	Boston Road (Tuyến đường 3A)	Locke Road	Allen Road	Giới hạn Tốc độ phù hợp (Phản hồi tốc độ), Tăng cường Đánh dấu các Đoạn đường cong, Dải gờ & Vạch kẻ dọc, Giao lộ,	1,43	\$4.967.700	\$3.474.600

Hình 1.4. Bản đồ Dự án Ưu tiên cho mục tiêu Vision Zero của Greater Lowell



Hình 1.5. Bản đồ Địa điểm Kiểm tra An toàn Đường bộ cho mục tiêu Vision Zero của Greater Lowell

