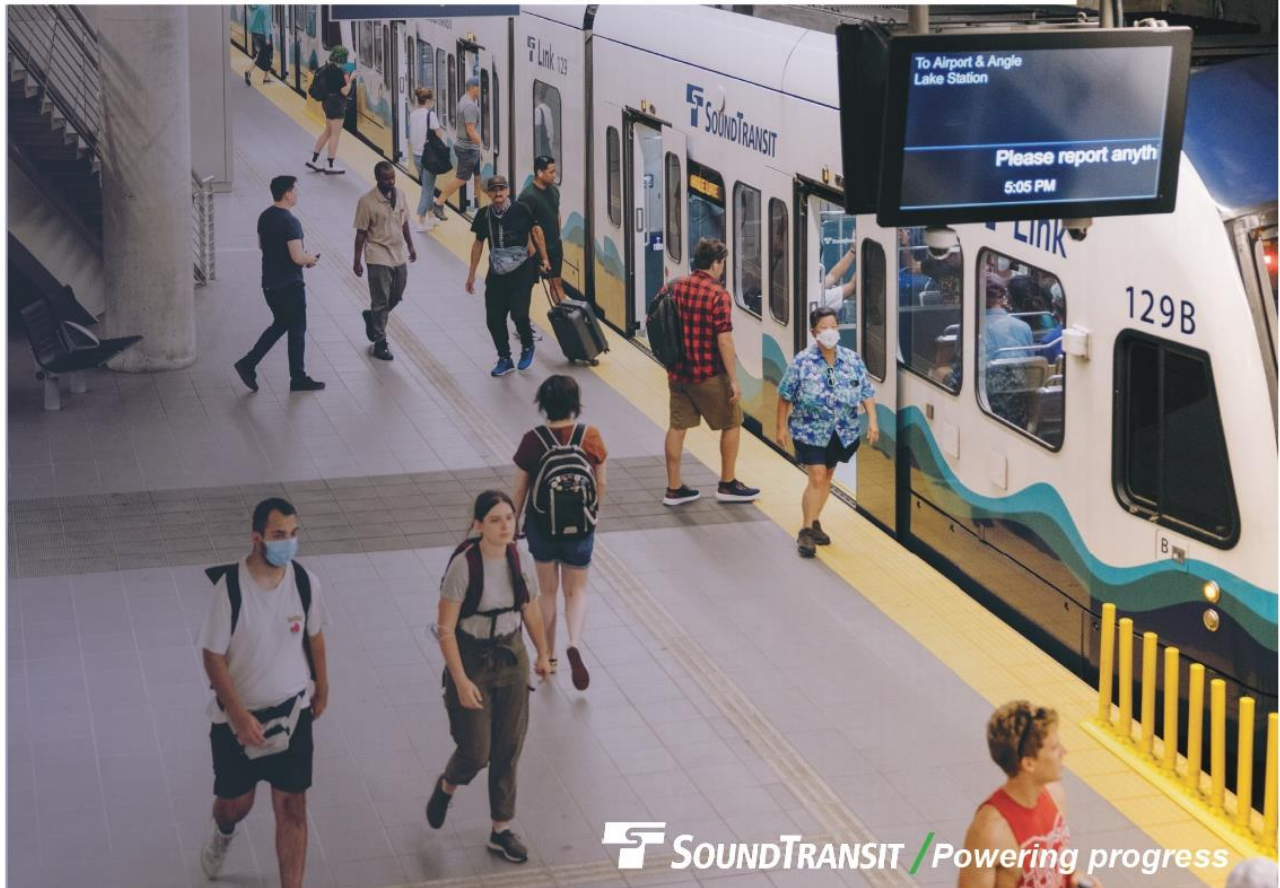




Ballard Link Extension

Kết quả nghiên cứu bổ sung: Phương Pháp và Thời Gian Thi Công đối với Các Lựa Chọn Thay Thế ở Chinatown-International District



Mục Lục

1. Tóm Tắt Chung	1
2. Phương pháp và trình tự thi công	5
Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 4th Avenue	5
<i>Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 4th Avenue Quy</i> <i>Trình Thay Đổi Kế Hoạch</i>	7
<i>Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 4th Avenue</i> <i>Phương pháp và trình tự thi công</i>	14
Dự kiến sẽ mất khoảng năm đến bảy năm và chồng chéo với Giai đoạn 3. 4th Avenue S sẽ được thông xe hoàn toàn vào năm thứ 10 đến 12.	16
Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông Hơn trên 4th Avenue	16
Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 5th Ave.....	17
<i>Lựa Chọn Thay Thế Trạm Chéo Nông 5th Avenue</i> <i>Phương pháp và trình tự thi công</i>	19
Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street	20
<i>Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street</i> <i>Phương Pháp và Trình Tự Thi Công</i>	22



Các lựa chọn thay thế trong Bản Thảo EIS của Dự Án Mở Rộng Tuyến Ballard

1. Tóm Tắt Chung

Thông Tin Cơ Bản

Dự án Mở Rộng Tuyến Ballard Link nằm trong dự án mở rộng hệ thống Sound Transit được cử tri chấp thuận vào năm 2016. Dự án Mở Rộng Tuyến Ballard Link sẽ hoạt động từ trung tâm thành phố Seattle đến khu vực Market Street của Ballard và bao gồm một đường hầm mới dành riêng cho đường sắt từ Chinatown-International District (CID) đến South Lake Union và Seattle Center/Uptown. Kế hoạch hệ thống được cử tri chấp thuận là ST3 bao gồm một dự án tiêu biểu với một trạm đường hầm phục vụ CID liền kề với Trạm International District/Chinatown hiện tại bên dưới 5th Avenue.

Khu vực Trạm CID, bao gồm Pioneer Square lịch sử và các khu phố ở CID, là khu vực trạm duy nhất có đông cộng đồng người da màu dọc theo hành lang dự án, có thu nhập thấp, đồng thời có tỷ lệ cư dân cao tuổi và khuyết tật cao hơn mức trung bình. Khu vực trạm này là trọng tâm của Sound Transit và Cẩm Nang về Công Bằng chủng Tộc của Thành Phố Seattle trong dự án, qua đó định hình quá trình phát triển dự án và thu hút sự tham gia của cộng đồng.

Vào tháng 7 năm 2022, sau khi xem xét Bản Thảo Báo Cáo Tác Động Môi Trường (Environmental Impact Statement, EIS) thuộc Dự án Mở Rộng Tuyến West Seattle và Ballard Link (West Seattle and Ballard Link Extensions, WSBLE), cũng như ý kiến đóng góp từ các Bộ Lạc, cơ quan đối tác và cộng đồng, Ban Quản Trị Sound Transit đã xác

định tuyến đường ưu tiên và các địa điểm trạm cho dự án Mở Rộng Tuyến West Seattle Link và hướng dẫn nhân viên tiến hành các nghiên cứu tiếp theo và thực hiện các hoạt động gắn kết cộng đồng cho dự án Mở Rộng Tuyến Ballard Link.

Cộng đồng đã tham gia và đóng góp ý kiến phản hồi trên phạm vi rộng về Bản Thảo EIS WSBLE, qua đó cung cấp thông tin để Ban Quản Trị chỉ đạo liên quan đến việc nghiên cứu tiếp theo tại khu vực Trạm CID, cũng như phạm vi nghiên cứu sâu hơn và quy trình gắn kết cộng đồng của Sound Transit. Các chủ đề phản hồi của công chúng bao gồm:

- Nhận thức được vô số tác hại trong quá khứ gây ra cho cộng đồng từ các dự án cơ sở hạ tầng và chính sách trong quá khứ vẫn đang tiếp diễn cho đến ngày nay
- Mọi quan ngại đặc biệt về việc di dời doanh nghiệp trong CID, vốn được coi trọng vì là nơi tập trung và xây dựng của cải cộng đồng, cũng như tiềm ẩn khả năng mất bản sắc văn hóa và quyền sở hữu đất đai của cộng đồng
- Mong muốn trong thời gian tới cộng đồng và các cơ quan đối tác có thể tương tác với nhau nhiều hơn trong ngắn hạn để cùng nhau giải quyết các thách thức còn lại, giảm thiểu tác động tiềm ẩn và tối đa hóa lợi ích cộng đồng, cho dù là một phần của thiết kế thông qua các phương pháp giảm thiểu hay một phần của quan hệ đối tác rộng lớn hơn
- Hỗ trợ đầu tư vào các không gian công cộng giúp cải thiện khả năng kết nối giữa hai khu CID và Pioneer Square, nâng cao độ an toàn và cảm giác thân thuộc, đồng thời hỗ trợ cải thiện trải nghiệm cho hành khách khi sử dụng các dịch vụ vận tải công cộng

Dựa trên kết quả của các nghiên cứu tiếp theo và ý kiến phản hồi của công chúng, Ban Quản Trị Sound Transit đã thông qua kiến nghị [M2023-18](#) vào tháng 3 năm 2023, trong đó xác định lựa chọn thay thế ưu tiên cho dự án Mở Rộng Tuyến Ballard Link. Trong khuôn khổ của kiến nghị này, Ban Quản Trị cũng chỉ đạo nhân viên tiến hành nghiên cứu sâu hơn về các biện pháp giảm thiểu hoặc loại bỏ tác động của việc xây dựng đối với Chinatown-International District (CID) nhằm giảm đáng kể thời gian và tác động của việc xây dựng.

Tổng Quan về Các Nghiên Cứu Bổ Sung

Để đáp ứng yêu cầu của ban quản trị và ý kiến phản hồi của công chúng, đội ngũ kỹ thuật của Sound Transit đã tiến hành các hoạt động sau để tối ưu hóa các lựa chọn thay thế cho CID:

- Thực hiện thêm các nghiên cứu trên phạm vi rộng vào mùa thu năm 2022 và đầu năm 2023, bao gồm thu hút cộng đồng tham gia thông qua các hội thảo, tư vấn và cơ quan đối tác.
- Trao đổi với chuyên gia tư vấn độc lập của Ban Quản Trị Sound Transit để xem xét các ý tưởng thay đổi kế hoạch, cụ thể là cho lựa chọn thay thế Trạm Nông 4th Avenue và thu thập thêm bất kỳ ý tưởng nào khác.
- Tập hợp một hội đồng chuyên gia độc lập để đánh giá thiết kế cho các lựa chọn thay thế CID, phương pháp và thời gian thi công, đồng thời đưa ra những ý tưởng mới về cách thi công Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 4th Ave để hỗ trợ giảm thời gian thi công và tác động của việc xây dựng.
- Điều chỉnh thiết kế và phương pháp thi công để kết hợp các cơ hội có thể rút ngắn thời gian thi công và/hoặc các tác động có liên quan.

Báo cáo này cung cấp thông tin về các yếu tố thúc đẩy thời gian thi công và các hoạt động xây dựng liên quan đến các Lựa Chọn Thay Thế Trạm CID sau:

- Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 4th Avenue
- Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông Chéo 5th Avenue
- Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street

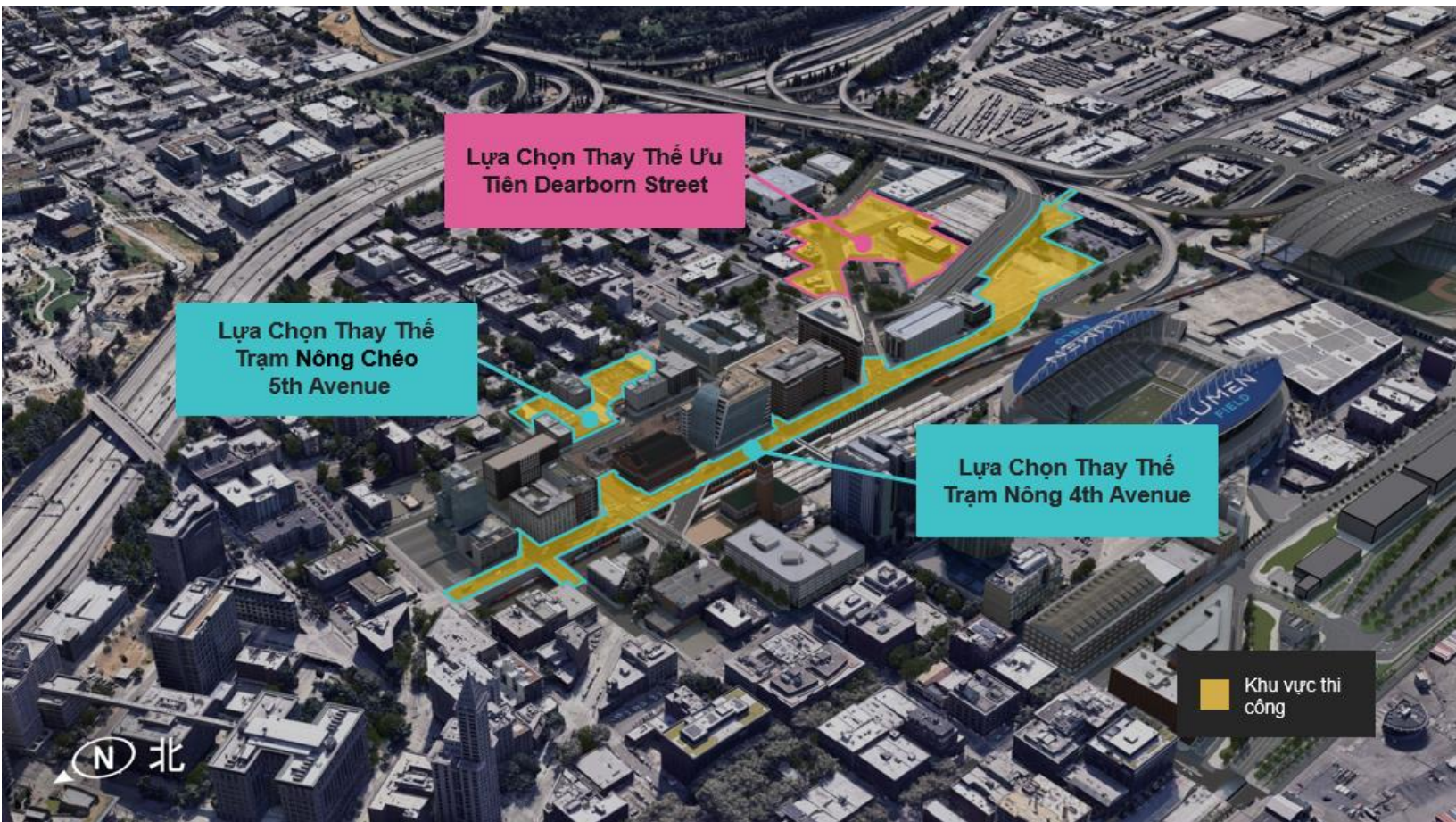
Ngoài ra, báo cáo này còn cung cấp thông tin tổng quan về các ý tưởng thay đổi kế hoạch dành cho Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 4th Avenue nhằm giảm thời gian thi công và tác động từ việc xây dựng.

Mặc dù báo cáo này bao gồm một số hình ảnh mô tả nhưng quý vị có thể tìm thêm nhiều hình ảnh trên [trang web của Dự Án Mở Rộng Tuyến Ballard Link](#) bằng tiếng Anh, tiếng Trung Phồn Thể, tiếng Trung Giản Thể và tiếng Việt.

Tóm Tắt Kết Quả

- **Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street** dự kiến thi công trong khoảng **6-7 năm**, với ít yếu tố thúc đẩy thời gian thi công (đường ống dẫn khí, Seattle Blvd và 6th Avenue)
- **Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông Chéo 5th Avenue** dự kiến thi công trong khoảng **5-6 năm** có các yếu tố thúc đẩy thời gian thi công bao gồm ưu tiên giảm thiểu việc di dời doanh nghiệp, giảm thiểu tác động đến các tòa nhà lâu đời và tránh tác động đến Cổng Chinatown Lâu Đời
- **Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông và Nông Hơn 4th Avenue** dự kiến thi công trong khoảng **10-12 năm** có các yếu tố thúc đẩy thi công bao gồm khả năng tiếp cận xây dựng rất hạn chế, gần Đường Sắt BNSF, điều kiện đất kém, các công trình ngầm phức tạp, v.v.
 - Đã tham vấn các chuyên gia độc lập để phát triển ý tưởng nhằm giảm thêm thời gian và tác động thi công

- Các ý tưởng được đánh giá và kết hợp trong trường hợp được chứng minh là làm giảm thời gian và tác động đến cộng đồng (các ý tưởng đưa vào thiết kế Bản Thảo EIS cuối cùng không làm giảm thời gian thi công tổng thể)
- Một ý tưởng là cấm đường hoàn toàn 4th Avenue South có thể rút ngắn thời gian thi công tới 3.5 năm nhưng sẽ tăng tác động cộng đồng với lượng xe cộ đi đường vòng lớn hơn tăng lên đáng kể ở địa phương và trong khu vực
- Các ý tưởng thay đổi kế hoạch không giải quyết rủi ro thời gian thi công liên quan đến khoảng cách gần với BNSF



Các lựa chọn thay thế trạm được đưa vào nghiên cứu bổ sung cho CID

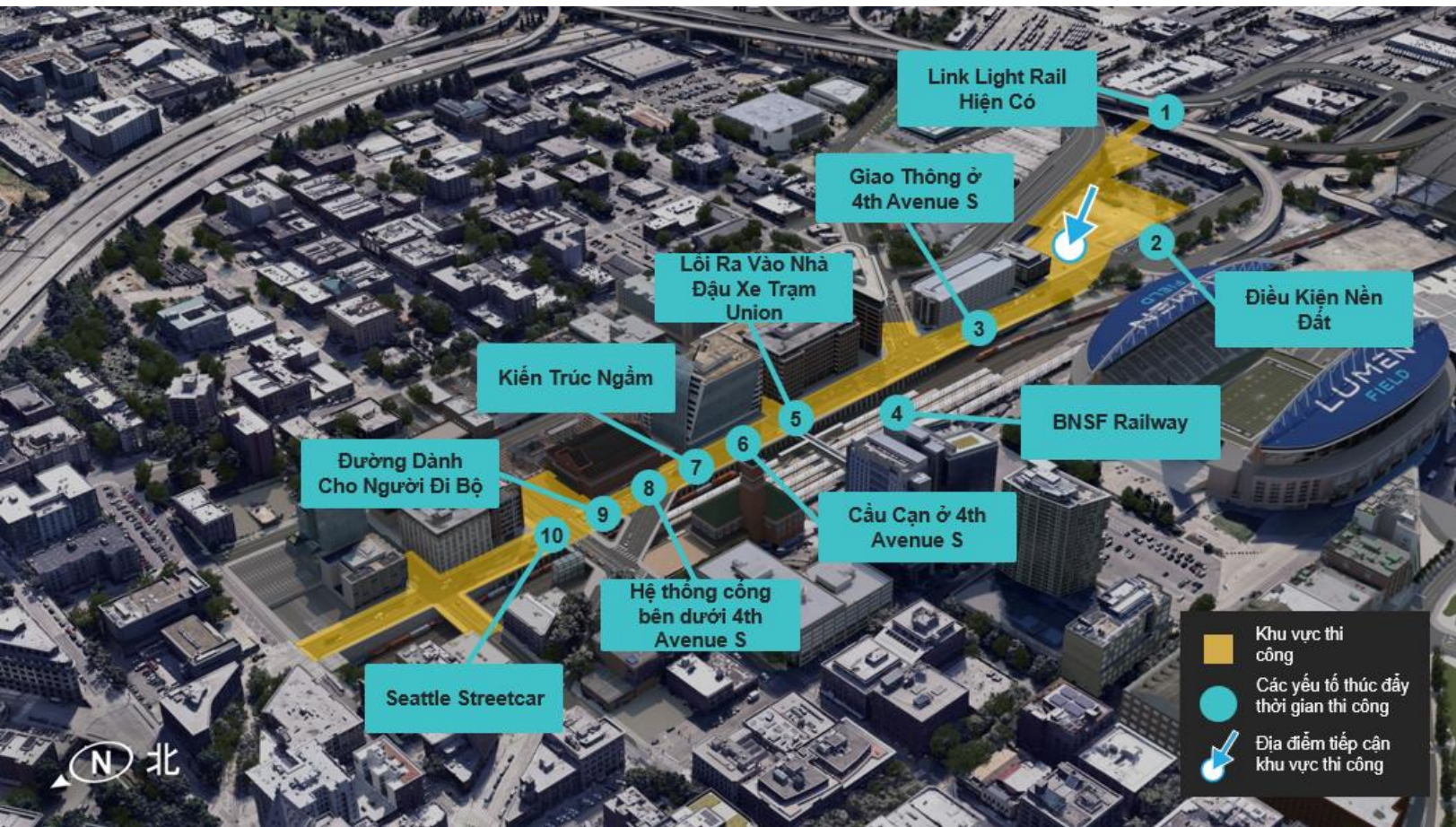
2. Phương pháp và trình tự thi công

Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nòng 4th Avenue

Lựa Chọn Thay Thế cho Trạm Nòng 4th Avenue là một trong các lựa chọn thay thế đang được nghiên cứu như một phần của dự án [Mở Rộng Đoạn Đường Ray Nối Ballard](#).

Lựa Chọn Thay Thế Trạm 4th Avenue Shallow sẽ bắt đầu từ phía bắc trạm SODO và kéo dài về phía đông của tuyến Link light rail hiện tại và mở rộng về phía bắc. Sau đó, tuyến lựa chọn thay thế này sẽ đi vào một đường hầm và kéo dài về phía tây bắc rồi về phía bắc bên dưới 4th Avenue.

Vị trí trạm: Trạm này nằm bên dưới 4th Avenue South, nằm ở phía tây của Trạm International District/Chinatown hiện tại và có đường nối ngầm dành cho người đi bộ đến Trạm này.



Các yếu tố thúc đẩy thời gian thi công Trạm Nòng 4th Avenue

Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 4th Avenue

Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian thi công

Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian thi công sau đây liên quan đến Lựa Chọn Thay Thế Trạm 4th Avenue Shallow khi xác định thời gian thi công. Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian thi công này cùng với các điều kiện hiện tại làm hạn chế tính khả dụng của các khu vực tập kết thi công và cách tiếp cận khu vực thi công có liên quan.

Link Light Rail Hiện Có

Tuyến Link light rail hiện có cắt ngang tuyến thay thế Trạm Nông 4th Ave ở nhiều vị trí. Trạm Stadium và tuyến đường sắt nhẹ trên mặt đất hiện có sẽ cần phải di dời để nhường chỗ cho việc thi công công đường hầm. North of S Jackson Street, tuyến đường sắt nhẹ hiện có nằm trong đường hầm bên dưới đường hầm BNSF kiểm soát độ sâu và hướng tuyến của lựa chọn thay thế đường hầm Trạm Nông 4th Avenue.

Điều Kiện Nền Đất

Khu vực nơi có các khu phố Quảng Trường Pioneer và CID ngày nay trước đây phần lớn là bãi triều. Khi khu vực này phát triển, các bãi triều đã được lấp đầy bằng đất và các vật liệu khác. Kết quả là nền đất ở khu vực này có tính chất đất kém khiến việc xây dựng ngầm trở nên khó khăn hơn. Những nền đất kém hơn này nằm sâu trong lòng đất ở phía tây của khu vực; do đó, đất nằm dưới 4th Avenue S khó thi công hơn so với đất nằm dưới 5th Avenue S và S Dearborn Street tại 6th Avenue S.

Giao Thông ở 4th Avenue S

4th Avenue S hiện có khoảng 30.000 phương tiện qua lại mỗi ngày. Các hoạt động thi công cho lựa chọn thay thế trạm này sẽ ảnh hưởng đến giao thông khu vực này và một lưu lượng giao thông đáng kể sẽ phải chuyển hướng qua các tuyến đường chính và khu dân cư gần đó như CID và Pioneer Square. Để giảm bớt tình trạng chuyển hướng giao thông, việc phá dỡ cầu cạn 4th Avenue S cần được tiến hành theo giai đoạn nhằm duy trì một số luồng giao thông dọc theo 4th Avenue S. Nhu cầu duy trì giao thông trên 4th Avenue S trong quá trình thi công đến mức tối đa có thể làm tăng thời gian thi công.

Đường Sắt BNSF

Đường ray xe lửa chính của BNSF, dành cho tàu chở hàng cũng như dịch vụ Amtrak và Sounder commuter rail, nằm ngay cạnh 4th Avenue. Bất kỳ hoạt động thi công nào gần đường ray xe lửa BNSF đều phải tuân theo các quy tắc nghiêm ngặt do BNSF thực thi, bao gồm các yêu cầu về phương pháp thi công, giờ thi công được phép và khoảng thời gian trong kỳ nghỉ đồng không được phép thi công.

Lối Ra Vào Nhà Đậu Xe Trạm Union

Các điểm ra vào chính của nhà đậu xe Trạm Union nằm dọc theo 4th Avenue S, là nơi dự kiến sẽ thi công. Nhà đậu xe này được nhân viên văn phòng đi làm hàng ngày cũng như những người tham dự sự kiện tại Lumen Field và T-Mobile Park sử dụng. Cần đảm bảo có thể ra vào nhà đậu xe này trong suốt quá trình thi công.

Cầu Cạn ở 4th Avenue S

4th Avenue S nằm trên một kiến trúc cao (về cơ bản là một cây cầu) giữa S Main Street và Seattle Boulevard S. Do đó, việc thi công một trạm bên dưới 4th Avenue S cũng sẽ buộc phải phá dỡ và xây dựng lại kiến trúc này.

Kiến Trúc Ngầm

Do điều kiện đất xấu trong khu vực, cầu cạn 4th Avenue S và các tòa nhà xung quanh được gia cố bằng các cọc ngầm sâu kéo dài đến các tầng đất đủ chắc để chịu tải trọng của các công trình này. Những cọc này hạn chế vị trí có thể đặt trạm và đường hầm mới. Trong quá trình thi công trạm và đường hầm, việc cần phải dỡ bỏ các cọc hiện tại đang gia cố cho 4th Avenue S làm tăng thời gian thi công tổng thể.

Hệ Thống Cống Bên Dưới 4th Avenue S

Bên dưới 4th Avenue S hiện có một đường ống cống lớn cần được bảo vệ tại chỗ hoặc di dời và thay thế trong quá trình thi công.

Đường Dành Cho Người Đi Bộ

Có rất nhiều người băng qua 4th Avenue S tại S Jackson Street và S Weller Street để chuyển tuyến giữa Link light rail và Sounder commuter rail, cũng như để đi đến các khu phố CID và Quảng Trường Pioneer. Các hoạt động thi công sẽ cần phải cân nhắc cách duy trì lưu thông cho người đi bộ qua 4th Avenue S.

Seattle Streetcar

First Hill Seattle Streetcar, tuyến đường phục vụ hơn 4.000 hành khách mỗi ngày, sẽ không thể hoạt động qua ngã tư S Jackson Street và 4th Avenue S trong khoảng hai năm trong suốt quá trình thi công lựa chọn thay thế Trạm 4th Avenue Shallow.

Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 4th Avenue Quy Trình Thay Đổi Kế Hoạch

Dựa trên phản hồi của cộng đồng và yêu cầu của Ban Quản Trị Sound Transit nhằm tìm cách giảm thiểu hoặc loại bỏ tác động của quá trình thi công và rút ngắn đáng kể thời gian thi công, đội ngũ kỹ thuật Sound Transit đã tiến hành các hoạt động sau:

- Đội ngũ nhân viên Sound Transit đã tìm kiếm các cơ hội để tối ưu hóa các lựa chọn thay thế CID trong quá trình phát triển dự án và thông qua nỗ lực nghiên cứu sâu rộng hơn vào mùa thu năm 2022 và đầu năm 2023, bao gồm việc thu hút sự tham gia của cộng đồng thông qua các hội thảo, chuyên gia tư vấn và đối tác đại lý.
- Trao đổi với chuyên gia tư vấn độc lập của Ban Quản Trị Sound Transit để xem xét các ý tưởng thay đổi kế hoạch, cụ thể là cho lựa chọn thay thế Trạm Nông 4th Avenue và thu thập thêm bất kỳ ý tưởng nào khác.
- Trao đổi với chuyên gia tư vấn độc lập của Ban Quản Trị Sound Transit để xem xét các ý tưởng thay đổi kế hoạch, cụ thể là cho lựa chọn thay thế Trạm Nông 4th Avenue và thu thập thêm bất kỳ ý tưởng nào khác.
- Thiết kế và phương án thi công đã được tinh chỉnh để kết hợp mọi ý tưởng tinh chỉnh đầy hứa hẹn đã được chứng minh là khả thi và hiệu quả trong việc rút ngắn thời gian thi công và/hoặc giảm các tác động liên quan.

Nghiên Cứu Thêm dành cho Dự Án WSBLE (2022-2023)

Dựa trên phản hồi của cộng đồng và chỉ đạo của Ban Quản Trị Sound Transit, đội ngũ nhân viên của Sound Transit đã triển khai các thay đổi kế hoạch đối với lựa chọn thay thế Trạm Nông 4th Avenue để giảm thiểu tác động và rút ngắn thời gian thi công.

Lối Ra Vào Chung Cư ICON

Một trong những tác động của lựa chọn thay thế Trạm Nông 4th Avenue được xác định trong Bản Thảo EIS WSBLE năm 2022 là cư dân ở tại tòa nhà Chung Cư Icon nằm ở góc 4th Avenue S và S Jackson Street sẽ phải di dời do không thể ra vào tòa nhà trong một thời gian dài trong khi 4th Avenue S đang trong quá trình phá dỡ và xây dựng lại. Đội ngũ đã phát triển một phương pháp thi công điều chỉnh bao gồm lát đường tạm thời để rút ngắn thời gian hạn chế ra vào từ 4 năm xuống còn 2 giai đoạn, mỗi giai đoạn kéo dài 2 tháng.

Tham Khảo: Trang 11/38 trong [Nghiên Cứu Thêm về Dự Án Mở Rộng Tuyến Ballard – Chinatown/International District \(Tháng 1 năm 2023\)](#)

Tác động của Đường Sắt BNSF

Đội ngũ Sound Transit đã phát triển một phương án thi công được sửa đổi để có thể giải quyết các mối quan ngại của BNSF về khoảng cách gần giữa công trình thi công với các hoạt động vận chuyển hàng hóa hiện tại. Phương án này bao gồm sử dụng tường cọc nổi thay vì tường vây để hỗ trợ công tác đào khi thi công phần đường hầm và trạm liền kề với đường ray BNSF. Điều này làm kéo dài thời gian thi công thêm khoảng một năm.

Tham Khảo: Trang 8/233 trong [Nghiên Cứu Thêm về Dự Án Mở Rộng Tuyến Ballard – Chinatown/International District \(Tháng 1 năm 2023\)](#)

Đội ngũ Cố Vấn Độc Lập của Ban Quản Trị

Trong giai đoạn nghiên cứu bổ sung vào cuối năm 2022 và khi thiết kế tiến triển, chuyên gia tư vấn độc lập của ban quản trị đã được yêu cầu đánh giá thiết kế của đội ngũ kỹ thuật về lựa chọn thay thế Trạm 4th Avenue Shallow cũng như phương án và thời gian thi công. Chuyên gia tư vấn đã đưa ra một số ý tưởng để xem xét.

Thi công “Từ trên xuống” bằng cầu cạn vĩnh viễn mới

Ý tưởng đề xuất này sử dụng phương pháp thi công “từ trên xuống” cho lựa chọn thay thế Trạm Nông 4th Avenue để rút ngắn thời gian thi công bằng cách xây dựng kiến trúc cố định thay vì trước tiên là kiến trúc cầu tạm thời rồi sau đó mới đến kiến trúc cố định trong trình tự thi công. Đội ngũ kỹ thuật Sound Transit đã xem xét ý tưởng này và thấy ý tưởng này khả thi cũng như giúp rút ngắn thời gian chịu tác động của giao thông trong một năm. Ý tưởng này đã được đưa vào thiết kế như một phần của nỗ lực nghiên cứu thêm vào cuối năm 2022 và đầu năm 2023.

Tham Khảo: Hình 5 Trường Hợp 1 trên Trang 10/38 trong [Nghiên Cứu Thêm về Dự Án Mở Rộng Tuyến Ballard – Chinatown/International District \(Tháng 1 năm 2023\)](#)

Xây dựng trạm trong đường hầm mà không phá dỡ cầu cạn hiện có

Ý tưởng này đề xuất xây dựng Trạm 4th Avenue Shallow bên dưới 4th Avenue S mà không phá dỡ cầu cạn hiện tại để giảm thời gian và chi phí thi công. Đội ngũ kỹ thuật Sound Transit đã xem xét ý tưởng này và xác định được những thách thức bao gồm không gian thi công thấp bên dưới cầu cạn, hiệu suất lâu dài của cầu cạn hiện tại và thách thức tiềm ẩn trong việc bảo trì hoặc sửa chữa Cầu Cạn 4th Avenue S khi cần trong tương lai khi mà có một trạm đường sắt nhẹ hoạt động ngay bên dưới. Ngoài ra, thiết bị chuyên dụng cần thiết để thi công trong không gian thấp sẽ làm giảm đáng kể năng suất. Do đó, đội ngũ kỹ thuật Sound Transit đã không đưa ý tưởng này vào thiết kế cho Lựa Chọn Thay Thế Trạm 4th Avenue Shallow.

Tham Khảo: Hình 5 Trường Hợp 2 trên Trang 10/38 trong [Nghiên Cứu Thêm về Dự Án Mở Rộng Tuyến Ballard – Chinatown/International District \(Tháng 1 năm 2023\)](#)

Đường hào chìm có tường vây kèm mái che

Ý tưởng này đề xuất xây dựng trạm theo kiểu đường hào chìm có tường vây sao cho cầu cạn 4th Avenue S được xây dựng lại thành mái che cho trạm, từ đó rút ngắn thời gian thi công và khỏi phải thông gió. Trạm theo kiểu đường hào chìm có tường vây là trạm ngoài trời (không phải trạm đường hầm được che phủ hoàn

toàn), trong đó phần dưới của kiến trúc trạm nằm dưới lòng đất, tương tự như phong cách của Trạm International District-Chinatown hiện có. Đội ngũ kỹ thuật Sound Transit đã xem xét ý tưởng này và sau khi phân tích kỹ hơn, họ nhận thấy rằng không thể xây phần kiến trúc nâng đỡ cần thiết cho cầu cạn mới cũng như không thể thi công theo từng giai đoạn để duy trì lưu lượng giao thông nhất định. Trạm này có thể không được coi là trạm ngoài trời và do đó sẽ cần thiết bị thông gió cho đường hầm. Ngoài ra, để lưu thông ở trạm, hành khách buộc phải di chuyển dưới thêm đứng chờ để ra khỏi trạm do không có đủ chỗ để xây tầng lửng tiêu chuẩn phía trên thêm đứng chờ. Vì những vấn đề trên, đội ngũ kỹ thuật Sound Transit đã không đưa ý tưởng này vào thiết kế cho Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 4th.

Tham Khảo: Hình 5 Trường Hợp 3 trên Trang 10/38 trong [Nghiên Cứu Thêm về Dự Án Mở Rộng Tuyến Ballard – Chinatown/International District \(Tháng 1 năm 2023\)](#)

Trạm ở mặt đất

Ý tưởng này đề xuất xây dựng trạm trên mặt đất hiện tại bên cạnh đường ray BNSF để giảm thời gian thi công bằng cách tránh xây dựng dưới lòng đất. Đội ngũ kỹ thuật đã xem xét ý tưởng này và nhận thấy rằng cần phải xây dựng trạm này dưới lòng đất để hành khách có thể lưu thông đến và đi từ thêm đứng chờ của trạm. Ngoài ra, tương tự như ý tưởng về giữ lại trạm cất, đội ngũ không thể cung cấp cấu trúc gia cố cần thiết cho cầu cạn mới cũng như cho phép xây dựng theo giai đoạn để duy trì một phần lưu lượng giao thông. Công trình cũng sẽ không có đủ không gian để lắp đặt thiết bị thông gió và cầu thang thoát hiểm khẩn cấp. Cuối cùng, phương án này không bao gồm cấu trúc gia cố cho tường đào, do đó có thể cần sử dụng tường chắn* bên cạnh đường ray xe lửa BNSF, điều này làm tăng thêm chi phí và tính phức tạp. Do đó, đội ngũ kỹ thuật Sound Transit đã không đưa ý tưởng này vào thiết kế cho Lựa Chọn Thay Thế Trạm 4th Avenue Shallow.

* Tường chắn va chạm (còn gọi là tường vống) là những vách tường rất lớn được tạo thành từ các cấu trúc bê tông cốt thép. Tường chắn va chạm có tác dụng bảo vệ các công trình như chân đỡ cầu hoặc trụ mố cầu nằm cạnh đường ray xe lửa. Các vách tường này có tác dụng ngăn chặn va chạm trực diện hoặc tác động từ các đoàn xe lửa bị trật bánh đối với các bộ phận nâng đỡ cấu trúc chính.

Tham Khảo: Hình 5 Trường Hợp 4 trên Trang 10/38 trong [Nghiên Cứu Thêm về Dự Án Mở Rộng Tuyến Ballard – Chinatown/International District \(Tháng 1 năm 2023\)](#)

Đánh Giá Của Hội Đồng Độc Lập

Sound Transit đã triệu tập một hội đồng chuyên gia độc lập để đánh giá thiết kế của đội ngũ kỹ thuật Sound Transit về Lựa Chọn Thay Thế Trạm 4th Avenue Shallow cũng như phương án và thời gian thi công, đồng thời tìm ra mọi phương thức để giảm thiểu/loại bỏ các tác động của quá trình thi công và rút ngắn thời gian thi công. Ngoài ra, hội đồng cũng được yêu cầu đánh giá khả năng thi công tổng thể và thời gian diễn ra hoạt động cho Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street.

Cho đến nay, hội đồng đã tiến hành một chuyến kiểm tra thực địa và đánh giá thiết kế. Hội đồng đã xác nhận thời gian thi công tổng thể cho Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street và Lựa Chọn Thay Thế Cầu Cạn 4th Avenue¹ dựa trên mức độ thiết kế hiện tại và các thông tin có sẵn, và đã đưa ra các ý tưởng để xem xét khả năng rút ngắn thời gian thi công cho Lựa Chọn Thay Thế Trạm 4th Avenue Shallow.

Cuối cùng, hội đồng đã xác định rằng việc tiếp cận khu vực thi công và duy trì khả năng tiếp cận nhà để xe Union Station là một rủi ro đối với thời gian thi công, đồng thời nhấn mạnh rằng việc đường ray xe lửa BNSF nằm gần Lựa Chọn Thay Thế Cầu Cạn 4th Avenue² sẽ gây ra rủi ro đáng kể đối với thời gian thi công và rủi ro này là không thể xóa bỏ cho dù đã có đề xuất về ý tưởng tinh chỉnh cho Lựa Chọn Thay Thế Trạm 4th Avenue Shallow.

Tham Khảo:

¹ #1 trên Trang 7/233 và Trang 14/233 của [Báo Cáo Nghiên Cứu Phân Tích Tiến Độ Điều Chỉnh Trạm Nông 4th Avenue](#) do Hội Đồng Đánh Giá Độc Lập thực hiện (Tháng 11 năm 2023)

² #3 trên Trang 8/233 và Trang 14/233 của [Báo Cáo Nghiên Cứu Phân Tích Tiến Độ Điều Chỉnh Trạm Nông 4th Avenue](#) do Hội Đồng Đánh Giá Độc Lập thực hiện (Tháng 11 năm 2023)

Nhiều địa điểm tiếp cận công trình

Hội đồng đã đề xuất có thể tăng số lượng điểm tiếp cận cho các phương tiện thi công đến khu vực thi công trạm ngoài một địa điểm được xác định tại Sân Salvation Army cũ để rút ngắn thời gian thi công khoảng ba năm. Đội ngũ kỹ thuật Sound Transit đã xem xét ý tưởng này và sau khi phân tích kỹ hơn, họ thấy rằng sẽ không có đủ không gian để thực hiện ý tưởng về vị trí đường dốc tại Seattle Boulevard S, và đường dốc này sẽ có độ dốc quá lớn để sử dụng cho thiết bị thi công. Địa điểm này cũng sẽ xảy ra xung đột với tuyến đường sắt nhẹ hiện tại và nhà đỗ xe Union Station. Đối với ý tưởng về vị trí khác tại S Main Street, vị trí gần đường ray xe lửa BNSF, xung đột với tường chắn hiện tại và không gian khả dụng hạn chế sẽ làm tăng mức độ phức tạp và làm giảm hoặc loại bỏ khả năng tiết kiệm thời gian thi công. Vì những lý do này, đội ngũ kỹ thuật Sound Transit đã không tiến hành

triển khai

ý tưởng này và không tích hợp ý tưởng này vào thiết kế của Lựa Chọn Thay Thế Trạm 4th Avenue Shallow.

Tham Khảo:

Phương Án 1 trên Trang 18-35/233 của [Báo Cáo Nghiên Cứu Phân Tích Tiến Độ Điều Chỉnh Trạm Nông 4th Avenue](#) do Hội Đồng Đánh Giá Độc Lập thực hiện (Tháng 11 năm 2023)

Phương Án 1 trên Trang 2/6 trong [Phản Hồi về Phân Tích Tiến Độ CID](#) do HNTB thực hiện (Tháng 3 năm 2024)

Cấm đường hoàn toàn

Hội đồng đã đề xuất đóng cửa hoàn toàn 4th Avenue trong khoảng hai đến bốn năm để có thể phá dỡ và xây dựng lại cấu trúc cầu cạn nhanh hơn. Ý tưởng này có thể rút ngắn thời gian xây dựng tổng thể lên đến ba năm rưỡi, nhưng có khả năng sẽ dẫn đến việc lưu lượng giao thông và lượng phương tiện phải chuyển hướng lớn hơn đáng kể qua các khu vực CID và Pioneer Square, trong khi một lượng phương tiện có thể phải chuyển hướng sang các cơ sở giao thông trong khu vực như I-5 và SR 99. Do những tác động trên, ý tưởng này không được đưa vào khái niệm thiết kế hiện tại cho Lựa Chọn Thay Thế Trạm 4th Avenue Shallow.

Tham khảo:

Phương Án 2 trên Trang 36-39/233 của [Báo Cáo Nghiên Cứu Phân Tích Tiến Độ Điều Chỉnh Trạm Nông 4th Avenue](#) do Hội Đồng Đánh Giá Độc Lập thực hiện (Tháng 11 năm 2023)

Phương Án 2 trên Trang 4/6 trong [Phản Hồi về Phân Tích Tiến Độ CID](#) do HNTB thực hiện (Tháng 3 năm 2024)

Hộp Đường Ống

Hội đồng đề xuất việc cân nhắc một ý tưởng thiết kế thay thế sáng tạo có tên là "hộp đường ống" mà theo đó không cần phá dỡ cầu cạn 4th Avenue S và nếu khả thi, có thể rút ngắn thời gian thi công tới 4 năm. Đội ngũ kỹ thuật Sound Transit đã xem xét ý tưởng này và sau khi phân tích kỹ hơn, họ nhận thấy rằng để tránh tác động đáng kể đến cầu cạn 4th Avenue S và có thể xây dựng trạm ngầm trên nền đất đủ tiêu chuẩn, trạm sẽ phải rất sâu. Ở độ sâu khoảng 160 đến 175 feet, đây sẽ là trạm chỉ dùng thang máy. Ngoài ra, ít nhất một phần của cầu cạn, nếu không phải là toàn bộ, vẫn cần phải được xây dựng lại để có thêm các trục thẳng đứng cần thiết nhằm thi công hộp đường ống cũng như các thành phần của trạm như thang máy, hệ thống thông gió và lối thoát hiểm khẩn cấp. Cuối cùng, phương pháp thi công này chưa được chứng minh ở độ dài này – phương pháp này chưa bao giờ được sử dụng hoặc đạt được ở mức độ thi công

này – và do đó gây ra rủi ro đáng kể. Do những thách thức và rủi ro nêu trên, ý tưởng này chưa được đưa vào thiết kế của dự án Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 4th Avenue.

Tham Khảo:

Phương Án 3 trên Trang 40-51/233 của [Báo Cáo Nghiên Cứu Phân Tích Tiến Độ Điều Chỉnh Trạm Nông 4th Avenue](#) do Hội Đồng Đánh Giá Độc Lập thực hiện (Tháng 11 năm 2023)

Phương Án 3 trên Trang 5/6 trong [Phản Hồi về Phân Tích Tiến Độ CID](#) do HNTB thực hiện (Tháng 3 năm 2024)

Ý Tưởng Khác

Các Thành Viên Ban Quản Trị Sound Transit và cộng đồng đã đề xuất thêm những ý tưởng nhằm rút ngắn thời gian thi công dự án Trạm Nông 4th Avenue.

Băng tải

Một số người đã đề xuất sử dụng băng tải để đẩy nhanh quá trình thi công và giảm tác động của việc xây dựng. Đây là một thông lệ tiêu chuẩn trong ngành thường được các nhà thầu sử dụng. Vì đã có khả năng áp dụng thông lệ trên, nên việc bổ sung này sẽ không tiết kiệm được thêm thời gian. Băng tải có thể được sử dụng để vận chuyển vật liệu giữa các địa điểm trong khu vực thi công, bao gồm cả việc đưa đến các xe tải để vận chuyển vật liệu ra khỏi công trường. Tuy nhiên, thiết bị này không tăng tốc độ đào, đây là yếu tố chính ảnh hưởng đến thời gian thi công trong trường hợp này.

Nhiều ca làm việc

Một số người đã đề xuất tăng số ca làm việc để đẩy nhanh tiến độ thi công. Thời gian thi công cho lựa chọn thay thế Trạm 4th Avenue Shallow được tính với giả định rằng, dựa trên thông lệ của ngành, nhiều hoạt động thi công đồng thời cho trạm và cầu cạn 4th Avenue S sẽ diễn ra 10 giờ một ngày, 6 ngày một tuần, trong khi công việc thi công đường hầm ngầm sẽ diễn ra 24 giờ một ngày, 7 ngày một tuần. Những ca làm việc khác ngoài giả định này sẽ khó có thể thực hiện do hạn chế của quy định về tiếng ồn và có thể gây mệt mỏi cho đội ngũ thi công. Tuy nhiên, nếu có thể thực hiện thì việc này sẽ giúp tiết kiệm thời gian trong bất kỳ lựa chọn thay thế CID nào.

Tham khảo: Trang 9/38 trong [Nghiên Cứu Thêm về Dự Án Mở Rộng Tuyến Ballard – Chinatown/International District](#) (Tháng 1 năm 2023)



SỐ NĂM THI CÔNG

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Giai đoạn hai thi công Trạm Nông 4th Avenue

Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 4th Avenue Phương pháp và trình tự thi công

Quá trình thi công dự án lựa chọn thay thế Trạm Nông 4th Avenue sẽ diễn ra trong 3 giai đoạn chính và dự kiến mất khoảng 10 đến 12 năm để hoàn thành. Các hoạt động được mô tả ở đây kết hợp những ý tưởng có triển vọng được phát triển trong quá trình nghiên cứu thêm và từ các chuyên gia bên ngoài.

Giai đoạn 1: I-90 đến S Jackson Street, phía đông 4th Avenue S

Ở giai đoạn đầu, việc thi công sẽ diễn ra giữa dốc ra I-90 và S. Jackson Street. Xe cộ vẫn sẽ tiếp tục lưu thông ở phía tây 4th Avenue S với khả năng giao thông giảm, dẫn đến việc phải đi vòng đáng kể sang các xa lộ và tuyến đường huyết mạch khác, bao gồm một số đường phố địa phương gần đó. Công việc sẽ được sắp xếp theo trình tự để đảm bảo luôn có thể tiếp cận ít nhất một lối ra vào nhà đậu xe của Trạm Union.

Ở phía đông, công việc chính sẽ bao gồm:

1. Phá dỡ cầu cạn 4th Avenue S
2. Xây dựng đường hầm theo phương pháp đào và lấp
3. Xây dựng cấu trúc mới và vĩnh viễn cho 4th Avenue S và đường bộ

Do nền đất kém nên thành hầm sẽ sâu khoảng 100 feet để đạt đến lớp đất thích hợp và nâng đỡ đường hầm.

Dự kiến giai đoạn này sẽ mất khoảng 2 năm.

Giai đoạn 2: I-90 đến Jackson Street, phía tây 4th Avenue S

Ở giai đoạn thứ hai, quá trình thi công tương tự sẽ diễn ra giữa dốc ra I-90 và S. Jackson Street. Xe cộ vẫn sẽ tiếp tục lưu thông ở phía đông đường 4th Avenue S mới và vĩnh viễn với khả năng giao thông giảm, dẫn đến việc phải đi vòng đáng kể sang các xa lộ và tuyến đường huyết mạch khác, bao gồm một số đường phố địa phương gần đó. Công việc sẽ được sắp xếp theo trình tự để đảm bảo luôn có thể tiếp cận ít nhất một lối ra vào nhà đậu xe của Trạm Union.

Ở phía tây, công việc chính sẽ bao gồm:

1. Phá dỡ cầu cạn 4th Avenue S
2. Xây dựng đường hầm theo phương pháp đào và lấp
3. Xây dựng cấu trúc mới và vĩnh viễn cho 4th Avenue S và đường bộ
4. Di dời đường ống thoát nước
5. Đào trạm và đường hầm bên dưới cầu cạn 4th Avenue S mới

Do việc thi công sẽ diễn ra liền kề với đường ray BNSF nên một loại tường hầm đặc biệt (cọc secant) sẽ được sử dụng để đạt tới độ sâu khoảng 100 feet nhằm tiếp cận lớp đất thích hợp và nâng đỡ đường hầm. Loại tường hầm đặc biệt này là cần thiết để giảm thiểu rủi ro đường ray xe lửa BNSF bị sụt lún nền đất và mất nhiều thời gian thi công hơn so với loại tường hầm ở phía đông.

Dự kiến giai đoạn này sẽ mất khoảng 3 năm.

Giai đoạn 3: S Jackson Street đến S Main Street

Ở Giai đoạn 3, 4th Avenue S sẽ cấm lưu thông hoàn toàn đối với khu vực giữa S Jackson Street và S Main Street. Do đó, một lượng lớn phương tiện giao thông công cộng và xe buýt phải chuyển lộ trình sang các đường phố gần đó như 2nd Avenue Extension S, 5th Avenue S và S Washington Street..

Trong thời gian này, công việc chính sẽ bao gồm:

1. Lát đường tạm thời cho chung cư ICON
2. Phá dỡ cầu S Main Street trên đường ray xe lửa BNSF

3. Phá dỡ cầu cạn 4th Avenue S và S Jackson Street
4. Phá dỡ hệ thống tường chắn liền kề đường ray xe lửa BNSF
5. Xây dựng đường hầm theo phương pháp đào và lấp
6. Xây dựng lại đường 4th Avenue S và cầu S Jackson Street mới vĩnh viễn
7. 7. Xây dựng lại cầu S Main Street bắc qua đường ray xe lửa BNSF

Dự kiến giai đoạn này sẽ mất khoảng 4 năm. Tuy nhiên, việc thi công trong giai đoạn này sẽ đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ với BNSF do các hoạt động thi công diễn ra gần và trên đường ray xe lửa BNSF và có thể kéo dài thêm thời gian thi công.

Giai đoạn 4: Thi công trạm

Ở giai đoạn cuối cùng, trạm mới sẽ tiếp tục được xây dựng bên dưới cầu cạn 4th Avenue S mới. Công việc chính trong giai đoạn này sẽ bao gồm:

1. Thêm đứng chờ ở trạm, thang cuốn, thang máy và lối vào trạm
2. Công trình ngầm kết nối hành khách đến Trạm International District/Chinatown hiện có
3. Hệ thống đường ray, tín hiệu, cơ khí và điện
4. Hoàn thành thi công

Dự kiến sẽ mất khoảng năm đến bảy năm và chồng chéo với Giai đoạn 3. 4th Avenue S sẽ được thông xe hoàn toàn vào năm thứ 10 đến 12.

Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông Hơn trên 4th Avenue

Nhiều yếu tố ảnh hưởng đến thời gian thi công liên quan đến lựa chọn thay thế Trạm 4th Avenue Shallow cũng áp dụng cho lựa chọn thay thế Trạm 4th Avenue Shallower. Ngoài ra, các hoạt động thi công sẽ mở rộng xa hơn về phía bắc dọc theo 4th Avenue S đến Jefferson Street và sẽ ảnh hưởng đến các tòa nhà khác bao gồm tòa nhà King County Administration.

Công việc chính bổ sung bao gồm:

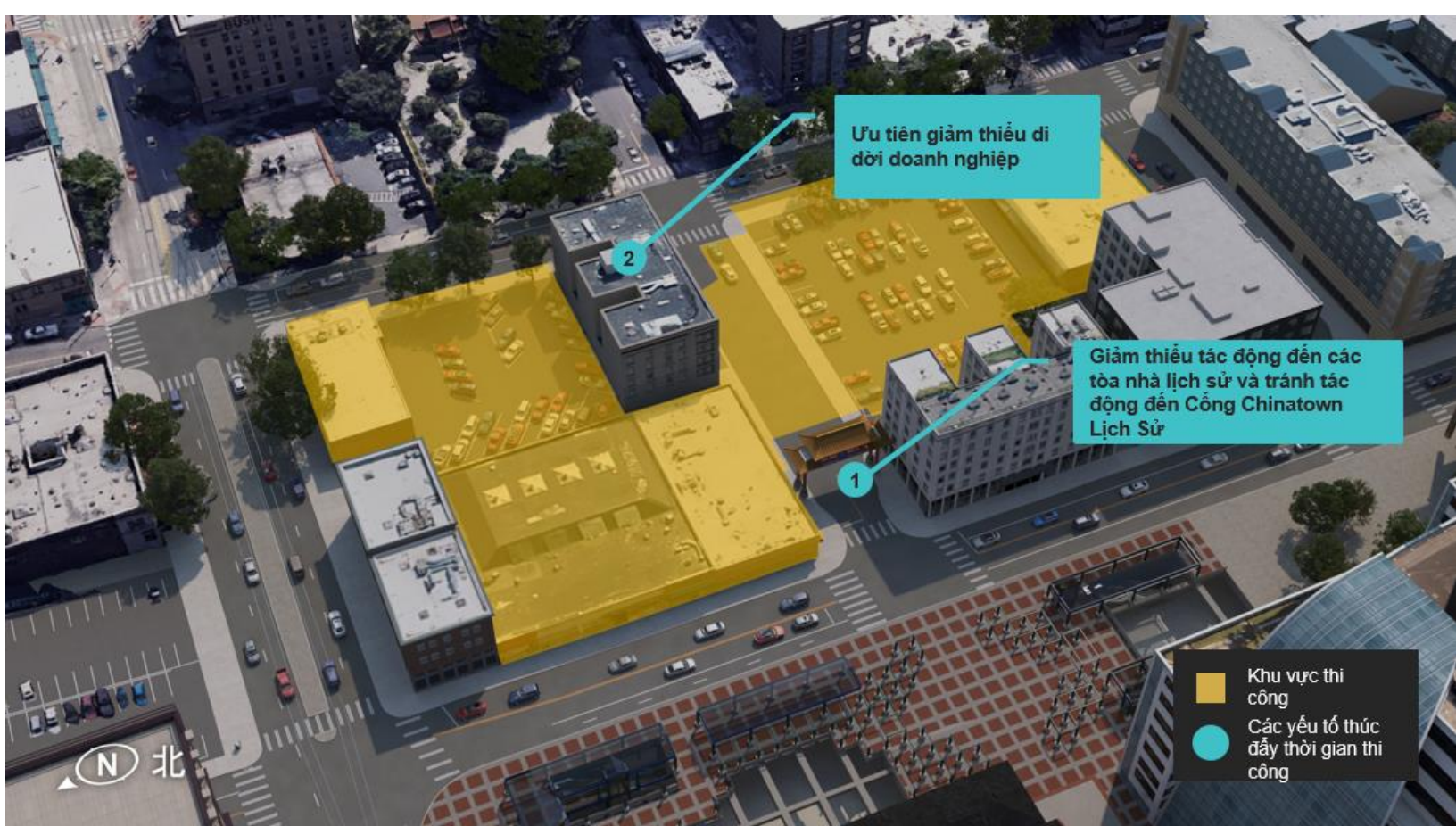
1. Xây dựng đường hầm theo phương pháp đào và lấp giữa S Main Street và Jefferson Street
2. Xây lại tường chắn liền kề đường ray xe lửa BNSF giữa S Main Street và Jefferson Street
3. Xây lại cầu Yesler Way (cầu S Main Street bắc qua đường ray xe lửa BNSF sẽ không bị phá dỡ và xây lại)

Công việc này sẽ diễn ra trong Giai đoạn 3 và có thời gian thi công tương tự như Giai đoạn 3 của Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 4th.

Lựa Chọn Thay Thế Trạm Nông 5th Ave

Lựa Chọn Thay Thế cho 5th Avenue Shallow Diagonal là một trong các lựa chọn thay thế đang được nghiên cứu như một phần của dự án [Mở Rộng Đoạn Đường Ray Nối Ballard](#).

Lựa Chọn Thay Thế Trạm Chéo Nông 5th Avenue sẽ bắt đầu từ phía bắc trạm SODO và tiếp tục theo hướng đông tuyến Link light rail hiện tại và kéo dài theo hướng bắc. Sau đó lựa chọn thay thế sẽ đi vào một đường hầm tiến về hướng bắc bên dưới 6th Avenue, sau đó chuyển đổi xuống bên dưới 5th Avenue South, phía bắc Seattle Boulevard South.



Vị trí trạm: Trạm này sẽ nằm bên dưới khu vực giữa 5th Avenue South và 6th Avenue South, nằm ở phía đông Trạm International District/Chinatown hiện tại và có đường nối ngầm dành cho người đi bộ đến trạm này.

Lựa Chọn Thay Thế Trạm Chéo Nông 5th Avenue

Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian thi công

Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian thi công sau đây liên quan đến lựa chọn thay thế 5th Avenue Diagonal. Nhiều yếu tố ảnh hưởng đến thời gian thi công liên quan đến lựa chọn thay thế Trạm 4th Avenue Shallow không tồn tại đối với lựa chọn thay thế Trạm 5th Avenue Shallow Diagonal.

Giảm thiểu tác động đến các tòa nhà lịch sử và tránh tác động đến Cổng Chinatown Lịch Sử

Nhiều tòa nhà liền kề trong khu vực thi công là những tòa nhà lịch sử. Ngoài ra, Cổng Chinatown Lịch Sử nằm ở ngã tư 5th Avenue S và S King Street. Nhu cầu giảm thiểu tác động đến các tòa nhà lịch sử và tránh tác động đến Cổng Chinatown Lịch Sử sẽ hạn chế diện tích sẵn có để dựng giàn giáo thi công.



Giai đoạn ba thi công Trạm Chéo 5th Avenue

Ưu tiên giảm thiểu việc di dời doanh nghiệp

Khu vực Chinatown-International District là nơi có nhiều doanh nghiệp nhỏ địa phương do người da màu sở hữu. Việc ưu tiên giảm thiểu di dời doanh nghiệp và duy trì khả năng tiếp cận cho khách hàng trong suốt quá trình thi công làm hạn chế các hoạt động thi công và tăng thời gian thi công.

Lựa Chọn Thay Thế Trạm Chéo Nông 5th Avenue Phương pháp và trình tự thi công

Việc thi công lựa chọn thay thế 5th Avenue Diagonal sẽ diễn ra theo ba giai đoạn chính và dự kiến sẽ mất khoảng năm đến sáu năm để hoàn thành.

Giai đoạn 1: Đào trạm

Công việc chính trong giai đoạn này sẽ bao gồm:

1. Bảo vệ Cổng Chinatown Lịch Sử
2. Phá dỡ một số tòa nhà hiện có được xác định trong khu vực thi công
3. Xây tường trạm
4. Đào hố cọc và đào trạm

ĐD dự kiến công việc này sẽ mất khoảng 2 năm.

Giai đoạn 2: Đặt Máy Khoan Hàm (Tunnel Boring Machine, TBM)

Công việc chính trong giai đoạn này sẽ bao gồm:

1. Đặt TBM tại trạm
2. Tháo dỡ và vận chuyển TBM khởi công trường

Dự kiến công việc này sẽ mất khoảng 1 năm thực hiện không liên tục.

Giai đoạn 3: Cấu trúc bên trong trạm

Trong giai đoạn này, các hạng mục hoàn thiện của trạm sẽ được lắp đặt, bao gồm:

1. Thềm đứng chờ ở trạm, thang cuốn, thang máy và lối vào trạm
2. Công trình ngầm kết nối hành khách đến Trạm International District/Chinatown hiện có
3. Hệ thống đường ray, tín hiệu, cơ khí và điện
4. Hoàn thành thi công

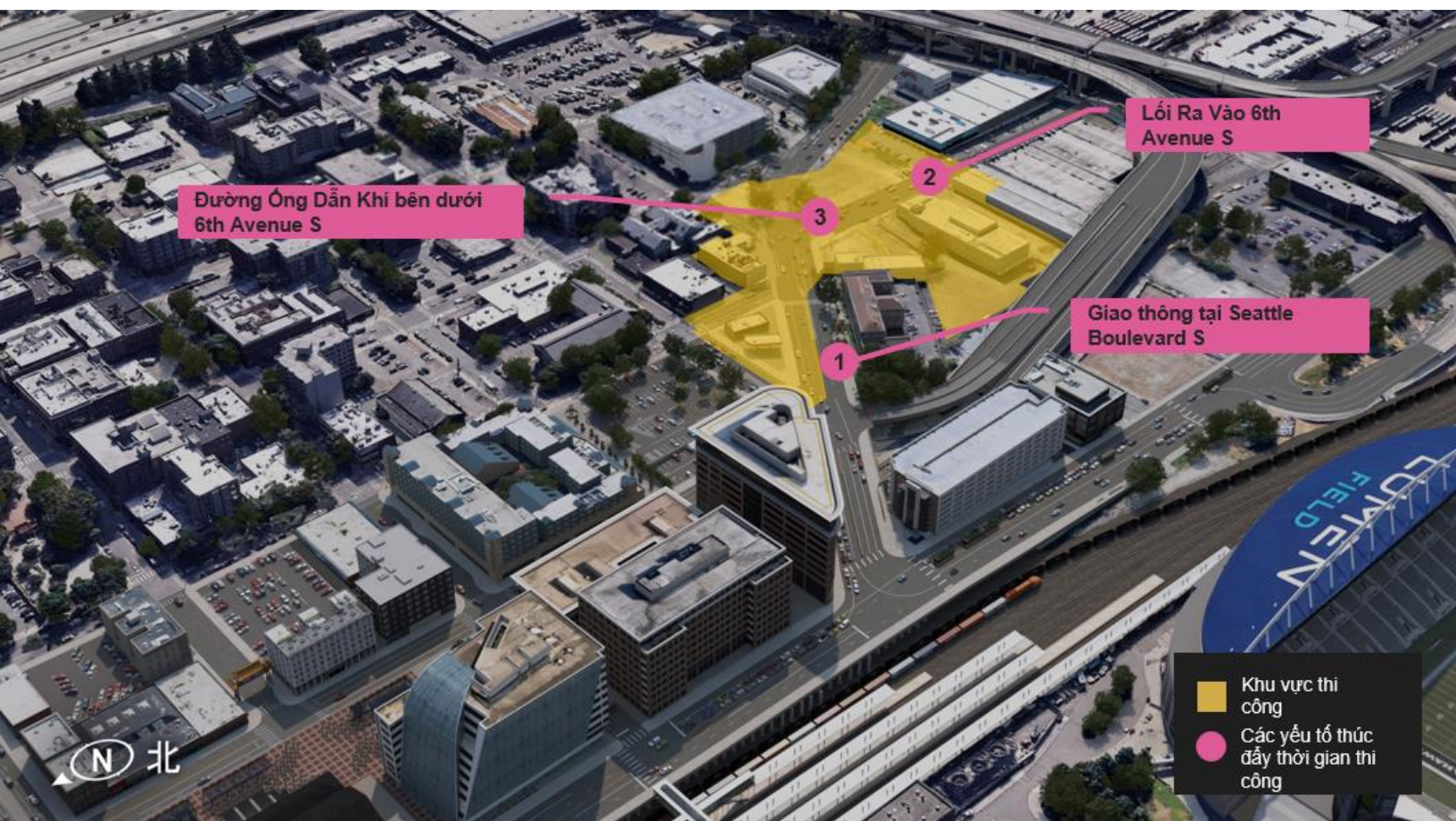
Dự kiến công việc này sẽ mất khoảng 2 đến 3 năm.

Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street

Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên của Dearborn Street là một trong các lựa chọn thay thế đang được nghiên cứu như một phần của dự án [Mở Rộng Đoạn Đường Ray Nổi Ballard](#) và đã được xác định là lựa chọn thay thế ưu tiên cho dự án Mở Rộng Đoạn Đường Ray Nổi Ballard như một phần của kiến nghị [M2023-18](#).

Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street sẽ bắt đầu từ phía bắc trạm SODO và tiếp tục theo hướng đông của tuyến Link light rail hiện tại và kéo dài theo hướng bắc. Sau đó lựa chọn thay thế sẽ đi vào một đường hầm tiến về hướng bắc bên dưới 6th Avenue. Hướng tuyến đường hầm sẽ tiếp tục theo hướng bắc bên dưới 6th Avenue tới South Jackson Street, sau đó chuyển đổi để đi tiếp theo hướng tây bắc, đi qua bên dưới 5th Avenue South.

Vị trí trạm: Trạm này sẽ nằm bên dưới 6th Avenue South, nằm giữa Seattle Boulevard South.



Các yếu tố thúc đẩy thời gian thi công Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Trạm

Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street

Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian thi công

Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian thi công sau đây liên quan đến Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street. Nhiều yếu tố ảnh hưởng đến thời gian thi công liên quan đến Lựa Chọn Thay Thế Trạm 4th Avenue Shallow và Phương Án Thay Thế Trạm 5th Avenue Shallow Diagonal không tồn tại đối với Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street.

Giao thông tại Seattle Boulevard S

Seattle Boulevard S hiện có khoảng 7.000 phương tiện lưu thông mỗi ngày. Giao thông sẽ được duy trì bằng cách sử dụng sàn tạm trong quá trình xây dựng trạm.

Lối ra vào 6th Avenue S

Trước năm 2020, đoạn 6th Avenue S nằm ở phía nam Seattle Boulevard S từng có khoảng 4.000 phương tiện lưu thông mỗi ngày. Kể từ năm 2020, 6th Avenue S đã được đóng cửa không cho phương tiện qua lại. Đoạn đường này sẽ được đóng hoàn toàn trong quá trình xây dựng trạm.

Đường Ống Dẫn Khí bên dưới 6th Avenue S

Đường ống dẫn khí 16 inch hiện có nằm bên dưới 6th Avenue S tại địa điểm thi công Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street. Đường ống này cần được bảo vệ tại chỗ hoặc di dời và thay thế trong quá trình thi công



SỐ NĂM THI CÔNG

1

2

3

4

5

6

7

Giai đoạn ba thi công Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Trạm Dearborn

Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street Phương Pháp và Trình Tự Thi Công

Quá trình thi công dự án Lựa Chọn Thay Thế Ưu Tiên Dearborn Street sẽ diễn ra trong 3 giai đoạn chính và dự kiến mất khoảng 6 đến 7 năm để hoàn thành.

Giai đoạn 1: Đào trạm

Công việc chính trong giai đoạn này sẽ bao gồm:

1. Phá dỡ các tòa nhà hiện có
2. Di dời đường ống dẫn khí (nếu xác định rằng không thể bảo vệ tại chỗ)

3. Lát đường để duy trì giao thông trên Seattle Boulevard S
4. Xây tường trạm
5. Đào trạm

Dự kiến công việc này sẽ mất khoảng 3 năm.

S Giai đoạn 2: Đặt/dỡ bỏ Máy Khoan Hàm (TBM)

Công việc chính trong giai đoạn này sẽ bao gồm:

1. Đặt TBM tại trạm
2. Bảo trì TBM và triển khai lại TBM sang trạm tiếp theo

Dự kiến công việc này sẽ mất khoảng 1 năm thực hiện không liên tục.

Giai đoạn 3: Cấu trúc bên trong trạm

Trong giai đoạn này, các hạng mục hoàn thiện của trạm sẽ được lắp đặt, bao gồm:

1. Thêm đứng chờ ở trạm, thang cuốn, thang máy và lối vào trạm
2. Hệ thống đường ray, tín hiệu, cơ khí và điện
3. Phục hồi lòng đường
4. Hoàn thành thi công

Dự kiến công việc này sẽ mất khoảng 2 đến 3 năm.