

S. 요약

S.1 소개 및 배경

캘리포니아 고속철도국(철도국)은 1996년 설립된 주 정부 관리 기관으로, 캘리포니아 고속철도(HSR) 시스템의 계획, 설계, 건설 및 운영을 담당합니다. 본 기관의 임무는 주 내 기존 교통망(시내 간 철도 및 버스 노선, 지역 통근 철도 노선, 도시 철도 및 버스 대중교통 노선, 고속도로, 공항 등)과 연계되는 고속철도 시스템을 구축하는 것입니다.

캘리포니아 고속철도 시스템은 캘리포니아 전역에 걸쳐 800 마일 이상의 선로에서 도시 간 고속 서비스를 제공하며, 새크라멘토, 샌프란시스코 베이 지역, 센트럴 밸리, 로스앤젤레스, 인랜드 엠파이어, 오렌지 카운티, 샌디에이고 등 주요 인구 밀집 지역을 연결할 것입니다. 도면 S-1 는 이 주 전체 시스템을 보여줍니다. 캘리포니아 고속철도 시스템은 최신식 전기 구동 고속 철도 기술(강철 바퀴-강철 레일 방식)을 채택하며, 현대적인 안전 시스템, 신호 시스템, 자동 열차 제어 시스템을 포함합니다. 고속철도 구간에서는 완전히 고저분리된 전용 선로에서 시속 220 마일(약 354km/h)까지 운행이 가능합니다.

고속철도 시스템

고속철도 가이드웨이, 구조물, 역, 견인 전력 변전소 및 유지보수 시설을 포함하는 시스템.

당국은 캘리포니아 고속철도 시스템을 두 단계로 시행할 계획입니다. 1 단계¹ 는 파체코 패스와 센트럴 밸리를 경유하여 샌프란시스코와 로스앤젤레스 및 애너하임을 연결하며, 약 2 시간 40 분 이내의 고속 이동 시간을 제공합니다. 2 단계는 센트럴 밸리를 주 수도 새크라멘토와 연결하고, 시스템을 로스앤젤레스에서 샌디에이고까지 확장할 예정입니다.

로스앤젤레스-애너하임 구간(사업 구간)은 도면 S-2 에 표시된 바와 같이, 21 세기 안전하고 신뢰할 수 있는 고속 승객 열차 채권법(캘리포니아 도로 및 고속도로법 2704 조 이하)에 부합합니다. 본 사업 구간은 약 30 마일(약 48km)에 걸쳐 연장되며, 로스앤젤레스 유니언 역(LAUS)과 애너하임 지역 교통 복합 센터(ARTIC) 간 고속철도 서비스를 제공할 예정입니다. 해당 구간은 기존 승객 철도 노선에 위치하므로, 신규 고속철도 역 건설 대신 기존 역을 개조하여 HSR 운행이 가능하도록 하는 방안을 제안합니다. LAUS 에 대한 고속철도 역 개조는 버뱅크-로스앤젤레스 구간 최종환경영향보고서(EIR)/환경영향평가서(EIS) 인증에 따라 버뱅크-로스앤젤레스 구간 사업의 일부로 승인되었으며, 로스앤젤레스-애너하임 구간 사업은 LAUS 고속철도 역 개조에 대한 기존 승인을 변경하지 않을 것입니다.² 본 사업에는 ARTIC 에 고속철도 승강장 및 기타 시설 추가가 포함됩니다. 노워크/산타페 스프링스 메트로링크 역 또는 풀러턴 메트로링크/국립철도승객공사(Amtrak) 역 중 한 곳에 선택적 중간 고속철도 역 시설을 포함할 수 있습니다. 이 고속철도 노선 구간은 당국이 프로젝트 수준 연구 대상으로 선정한 로스앤젤레스-샌디에이고-샌루이스오비스포 철도 회랑과 일치합니다.

본 요약문은 로스앤젤레스-애너하임 구간 사업 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)의 개요를 제공하며, 아래 주제들을 다룹니다:

- 단계별 환경 검토
- 범위 설정 과정에서 제기된 쟁점
- 주 전역 고속철도 시스템 및 해당 구간 사업의 목적과 필요성
- 제안된 무사업 대안 및 로스앤젤레스-애너하임 구간 건설 대안에 대한 설명

¹ 1 단계는 자금 확보 상황에 따라 단계적으로 건설될 예정입니다.

² 버뱅크-로스앤젤레스 구간 사업에 대한 자세한 내용은 웹사이트 '[버뱅크-로스앤젤레스 구간 사업: 환경 문서 - 캘리포니아 고속철도](#)'를 참조하십시오.

- 각 사업 대안 설계에 반영된 영향 회피 및 최소화 기능(IAMF)
- 무사업 대안의 영향
- 두 가지 건설 대안의 평가 및 개발
- 사업 대안 평가(다음 포함):
 - 모든 대안에 공통적으로 적용되는 혜택, 부정적 영향 및 영향과 완화 비교
 - 섹션 4(f) 및 섹션 6(f) 재산 영향
- 지역사회 혜택 및 영향
- 사업 대안의 자본 비용
- 논란의 여지가 있는 사항
- 환경 절차(선호 대안 선정 포함)
- 환경 검토 절차의 다음 단계
- 사업 시행

분석 전문은 당국 웹사이트(www.hsr.ca.gov)에서 확인 가능한 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)에 수록되어 있습니다.



출처: 당국 2024

도면 S-1 캘리포니아 고속철도 전역 시스템



출처: 당국 2025a
 초안 노선도, 요소 비례 미반영

도면 S-2 로스앤젤레스-애너하임 구간 사업

S.2 단계별 환경 검토: 최종 주 전체 프로그램 EIR/EIS 및 로스앤젤레스-애너하임 구간 사업 EIR/EIS

국가환경정책법(NEPA) (미국법전 제 42 편[U.S.C.] 제 4321 조 이하)은 의사결정을 단계적 절차를 통해 수행할 수 있도록 합니다. 이 절차를 **단계별 의사결정**이라 한다. 이 계층적 의사 결정 과정은 1 단계 환경영향평가서(EIS)를 활용한 광범위한 프로그램적 의사 결정을 지원하며, 이 1 단계 과정 이후에는 하나 이상의 2 단계 EIS 를 통해 보다 구체적인 의사 결정이 이루어집니다. NEPA 계층화 절차는 단일 사업 EIS 로 분석하기에 너무 방대하고 복잡한 대규모 사업에 대해 단계적 의사 결정을 가능하게 합니다. 캘리포니아 환경 품질법(CEQA) (공공자원법 21000 조 이하) 또한 계층화를 장려하며 1 단계 및 2 단계 환경영향보고서(EIR)를 규정합니다.

캘리포니아 고속철도 단계별 환경 문서 순서 단계별 환경 문서

1 단계/프로그램 문서

- 제안된 캘리포니아 고속철도 시스템에 대한 최종 프로그램 환경영향보고서(EIR)/환경영향성명서(EIS) (2005)
- 베이 에어리어에서 센트럴 밸리까지 고속철도 최종 프로그램 EIR/EIS (2008)
- 베이 에어리어에서 센트럴 밸리까지 고속철도 부분 수정 최종 프로그램 EIR (2012)

2 단계/사업 문서

- 팜데일~버뱅크 구간 사업 최종 EIR/EIS (2024)
- 버뱅크~로스앤젤레스 구간 최종 EIR/EIS (2022)
- 로스앤젤레스~애너하임 구간 초안 환경영향평가서/환경영향보고서 (본 문서)

로스앤젤레스-애너하임 구간 사업 EIR/EIS 는 두 개의 1 단계 프로그램 EIR/EIS 문서를 계층화하여 도출된 2 단계 EIR/EIS 로, 고속철도 시스템의 해당 구간에 대한 의사 결정을 위한 사업 수준 정보를 제공합니다. 당국과 연방철도국(FRA)은 2005 년 *캘리포니아 고속철도 시스템 제안에 대한 최종 프로그램 EIR/EIS*(주 전체 프로그램 EIR/EIS) (당국 및 FRA 2005)를 작성했으며, 이는 주 전체 고속철도 시스템 구축이 주 전체의 3 분의 2 에 미치는 일반적 영향에 대한 1 단계 분석을 제공했습니다. 2008 년 *베이 에어리어에서 센트럴 밸리까지의 고속철도(HST) 최종 프로그램 환경영향평가서(EIR/EIS)*(베이 에어리어에서 센트럴 밸리까지의 프로그램 EIR/EIS) (당국 및 FRA 2008)과 당국의 2012 년 *베이 에어리어에서 센트럴 밸리까지의 HST 부분 수정 최종 프로그램 EIR*(당국 2012) 또한 1 차적이고 프로그램적이었지만 베이 에어리어에서 센트럴 밸리 지역을 중심으로 다루었습니다. 이러한 1 단계 EIR/EIS 문서는 FRA 와 당국에 전체 HSR 시스템 평가 및 2 단계 EIR/EIS 에서 추가 연구를 위한 일반적인 HSR 노선 및 역 위치에 대한

광범위한 결정을 내리는 데 필요한 환경 분석을 제공했습니다. 초안 EIR/EIS 의 인쇄본 및 전자본은 업무 시간 중 캘리포니아주 새크라멘토 L 가 770 번지 620 호 MS-1 에 위치한 당국 본부에서 열람할 수 있으며, 캘리포니아주 로스앤젤레스 S 그랜드 애비뉴 355 번지 2050 호에 위치한 당국 남부 캘리포니아 지역 사무소에서는 사전 예약을 통해 열람할 수 있습니다. 남부 캘리포니아 지역 사무소에서 문서를 열람하기 위한 예약은 (877) 699-0494 로 문의하십시오. 1 단계 서류의 전자 사본은 당국 사무실에서 열람 가능하며, 당국 사무실 (877) 669-0494 로 전화하여 요청할 수도 있습니다.

본 구간 초안 EIR/EIS 는 로스앤젤레스와 애너하임 사이의 보다 제한된 지역에서 고속철도(HSR)를 시행할 경우의 환경적 영향과 이점을 분석하며, 보다 상세한 사업 계획 및 공학적 설계를 기반으로 합니다. 따라서 본 분석은 이전 결정 사항 및 프로그램 EIR/EIS 를 토대로 하여 보다 현장 특화적이고 상세한 분석을 제공합니다. 남부 캘리포니아 고속철도 프로그램에서 이미 승인된 환경영향평가서(EIR/EIS) 부분은 팜데일~버뱅크 구간과 버뱅크~로스앤젤레스 구간을 포함합니다.

미국 연방법전 제 23 편 제 327 조에 따라, 2024 년 7 월 22 일 발효된 FRA 와 캘리포니아 주 간의 갱신된 NEPA 업무 이양 양해각서(MOU)에 의거하여, 당국은 본 구간을 포함한 당국 1 단계 및 2 단계 캘리포니아 고속철도 시스템 사업에 대한 NEPA 및 관련 환경 검토·승인 업무의 연방 주관 기관입니다. (FRA 및 캘리포니아 주 2024). 이 역할에서 당국은 사업 후원자이자 NEPA 및 기타 연방 법률 준수를 위한 주무 연방 기관입니다. FRA 는 고속 도시 간 승객 철도 프로그램을 관리하며, 캘리포니아 주 전역 고속철도 시스템 환경 연구 및 센트럴 밸리 고속철도 건설을 위해 34 억 8 천만 달러의 보조금을 지원했습니다. FRA 는 49 U.S.C. 49 편 V 부제 A 편(49 U.S.C. 20101 이하)에 따라 철도 노선 안전 규정을 수립하고 시행하는 일차적 책임을 지며, 이는 청정 공기법 42 U.S.C 일반적 적합성 결정(일반적 적합성 결정)을 수행하기 위한 49 U.S.C. 제 176 조(42 U.S.C. 7506) 및 FRA 가 보유한 기타 연방 승인 사항에 관한 규정을 수립하고 시행하는 일차적 책임을 집니다.

해당 구간의 NEPA 검토 과정에는 두 개의 협력 기관이 포함됩니다: 미 육군 공병단(USACE)과 지상교통위원회(STB). USACE 는 2009 년 12 월 30 일자 서한을 통해 모든 2 단계 구간에 대해 NEPA 협력 기관으로 참여하기로 동의했습니다. STB 역시 2013 년 5 월 2 일자 서한을 통해 모든 2 단계 사업 구간에 대해 NEPA 협력 기관으로 참여하고 있습니다.

S.3 범위 설정, 대안 분석, 환경 영향 평가서/환경 영향 보고서 및 환경 검토과정에서 제기된 문제점

공개 범위 설정은 환경영향보고서(EIR/EIS)의 초점과 내용을 결정하는 과정에서 중요한 요소이며, 대중과 기관의 참여 기회를 제공합니다. 범위 설정은 심층 분석 대상인 조치 범위, 대안, 환경 영향 및 완화를 식별하는 데 도움을 주며, 사업 최종 결정과 관련된 문제들에 대한 세부 연구를 집중시키는 데 기여합니다. 당국과 FRA는 사업 구간 초안 EIR/EIS의 환경 검토 과정의 일환으로 공공 및 기관 참여 프로그램을 개발했으며, 당국은 이를 지속적으로 시행하고 있습니다. 이 공공 및 기관 참여 프로그램에는 2007년 3월 12일 공개 검토 및 의견 수렴을 위한 CEQA 준비 공고(주 정보센터 번호 2007031067)의 공고 및 배포, 공공 참여 및 홍보, 기관 참여가 포함되었습니다. FRA는 2007년 3월 15일 *연방관보*에 NEPA 의향 공고를 게재했습니다.

2020년, 당국과 FRA는 제안된 사업(본 초안 EIR/EIS에서 더 이상 고려되지 않는 콜턴 및 렌우드 시설 포함)에 대한 의견을 수렴하기 위한 추가 범위 설정을 시작하기 위해 사업 수준 초안 EIR/EIS에 대한 개정된 준비 통지서/의향 통지서를 발행했습니다. 이 범위 설정 기간은 2020년 8월 25일부터 9월 24일까지 진행되었습니다.

사업 구간의 초기 공중 참여 활동의 일환으로, 2007년과 2020년에 기관 중심 범위 설정 회의 및 공중 범위 설정 회의가 개최되었습니다. 공중 범위 설정 회의의 구체적인 장소와 일정은 다음과 같습니다:

- 2007년 4월 5일: LAUS/로스앤젤레스 카운티 메트로폴리탄 교통국(Metro), 메트로 이사회 회의실, 윈 게이트웨이 플라자, 로스앤젤레스
- 2007년 4월 11일: 고든 호이트 회의실, 시청 서관, 애너하임 남부 애너하임 대로 201 번지, 애너하임
- 2007년 4월 12일: 노워크 교통 센터, 예술 및 스포츠 단지 커뮤니티 회의 센터(스프링 회의실), 13200 클락데일 애비뉴, 노워크
- 2020년 9월 3일: 전화 타운홀 회의
- 2020년 9월 9일: 가상 기관 범위 설정 회의
- 2020년 9월 10일: 가상 범위 설정 회의
- 2020년 9월 12일: 가상 범위 설정 회의

본 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)의 발간을 포함하여 그에 이르는 환경 검토 과정과 관련된 활동 요약은 제 9 장 '공공 및 기관 참여'를 참조하십시오.

본 초안 EIR/EIS 작성 과정에서 공개 설명회 및 워크숍, 이메일, 전화, 기관 및 개별 이해관계자와의 일대일 논의를 통해 질문이 접수되었습니다. 대부분의 질문은 역 및 연결성, 대기 질, 온실가스(GHG) 배출 및 기후 변화, 지역사회, 소음 및 진동, 통행권 영향, 교통 및 순환, 트럭 교통량 증가, 안전 등에 집중되었습니다. 당국 직원은 이 초안 EIR/EIS를 위해 이미 진행 중인 환경 분석을 참조하여 이러한 질문 및 기타 질문에 답변했으며, 기관 및 대중에게 향후 추가 의견 제출 기회를 알렸습니다. 당국 직원은 또한 개인 및 단체가 제안한 다른 대안이나 변경 사항의 영향도 평가했습니다. 홍보 담당 직원은 개인 또는 단체의 미해결 질문을 직접 후속 조치하거나 향후 회의에서 다룰 사항으로 기록했습니다. 요청 시, 당국은 필요에 따라 이해관계자와 별도의 회의 및 브리핑을 개최했습니다. 당국의 제 6 편 프로그램 계획 및 제한된 영어 능력 계획에 따라, 당국은 저소득층 및 소수 집단, 관심 지역사회를 대상으로 특정 홍보 활동을 수행했습니다. 이 홍보의 목적은 해당 집단에 대한 잠재적 사업 영향에 대한 당국의 이해를 높이는 것이었습니다.

회의 장소와 시간은 당국 웹사이트에 게시되었습니다. 회의 자료에는 특별한 도움이 필요한 분들을 위한 연락처 정보가 제공되어 회의 참석을 위한 필요한 조치를 요청할 수 있도록 했습니다. 각 회의 장소 및 범위 설정 작업 과정에서 회의 공지 자료를 통해 회의 전 통역 서비스가 제공되었습니다.

제한된 영어 능력 계획(당국 2012년)에 따라 당국이 주최한 공개 회의용 자료는 인구의 5% 이상이 사용하는 언어로 번역되었으며, 각 공개 정보 회의에는 언어 통역사가 배치되었습니다. 로스앤젤레스, 커머스, 몬테벨로, 피코 리베라, 산타페 스프링스, 노워크, 풀러턴, 부에나 파크, 애너하임 및 로스앤젤레스 카운티 비편입 지역에서 열린 공개 회의에는 스페인어 통역 서비스가 제공되었습니다. 스페인어 외에도 로스앤젤레스 회의에서는 중국어, 일본어, 한국어, 타갈로그어 통역 서비스가, 풀러턴 및 부에나 파크 회의에서는 한국어 통역 서비스가 제공되었습니다. 대안 분석 과정 중 공개 설명회 및 기관 회의가 개최되어 대안 분석 결과와 향후 대안에 대한 권고 사항을 대중에게 알렸습니다. 정보 제공 및 참가자 의견 수렴을 위해 공개 설명회, 공식 발표회, 정보 세션, 질의응답 세션 등 다양한 방법이 활용되었습니다. 사업 정보와 공지사항은 당국 웹사이트에도 게시되었습니다. 공개 회의에서는 대안 분석 과정과 역 업데이트에 관한 상세한 정보도 제공되었습니다. 공개 설명회 외에도 사업 구간 내 관할 기관들과의 일대일 브리핑 및 소규모 그룹 회의가 전 과정에 걸쳐 진행되었습니다. 포용적이고 투명한 절차를 촉진하기 위해 지역 단체, 지역 조직, 사업주, 로스앤젤레스 카운티 및 오렌지 카운티, 회랑 도시들에 대한 발표를 통한 업데이트 제공도 홍보 활동의 또 다른 요소였습니다. 사업 구간 대안에 대해 제기된 공공 및 기관 의견과 쟁점들은 대안 분석 보고서에서 고려된 다음과 같은 평가 기준을 형성하는 데 기여했습니다:

- 시공 가능성 및 운영 신뢰성
- 자본 비용 및 운영 비용
- 기존 철도 및 유틸리티 시설에 대한 방해
- 역 도보 거리 내 대중교통 중심 개발(TOD)의 개발 잠재력
- 다른 계획 노력 및 채택된 계획과의 일관성
- 기존 교통 권역 내 건설 접근성
- 이주 및 접근이 제한되는 부동산
- 역 주변 및 지상 분기점에서의 지역 교통 영향
- 수로, 습지, 자연 보호구역 또는 민감 서식지에 미치는 영향
- 문화 자원, 공원지대 또는 농경지에 미치는 영향
- 민감 수용체에 대한 소음 및 진동 영향
- 시각적/경관 자원의 변화
- 지질 및 토양 제약 조건, 잠재적 유해 물질 지역 회피

당국은 대안 분석 과정 전반에 걸쳐 이해관계자 및 기술 작업 그룹 회의를 개최하여 설계 세부 사항을 검토하고 기존 조건 및 지역 선호도에 관한 정보를 수집했습니다. 이 회의에서 당국은 해당 구간 설계와 관련된 주요 쟁점 및 지역사회 우려 사항을 파악하기 위해 지역 관할 기관 직원들과 협력했습니다. 이해관계자 및 기술 작업 그룹 참가자에는 지방 정부, 남부 캘리포니아 정부 협회(SCAG), 로스앤젤레스-샌디에이고-샌루이스오비스포 합동 당국 기관(LSSO JPA), 오렌지 카운티 교통국(OCTA), 메트로(Metro), 남부 캘리포니아 지역 철도국(SCRRA), 게이트웨이 도시 정부 협의회(GCCOG), BNSF 철도(BNSF), 로스앤젤레스 상공회의소(LACC), 오렌지 카운티 비즈니스 협의회(OCBC) 직원들이 포함되었습니다.

별도의 기관 직원 회의도 개최되었으며, 여기에는 브리핑, 정기 조정 회의, 정렬 검토 회의, 그리고 역, 고저 분리 구간 및 경정비 시설(LMF) 계획 검토를 위한 설계 워크숍 또는 대상별 회의가 포함되었습니다. 기관 직원 회의 참가 기관에는 로스앤젤레스, 버논, 커머스, 벨, 몬테벨로, 피코 리베라, 노워크, 산타페 스프링스, 라미라다, 부에나 파크, 풀러턴, 애너하임 시가 포함되었습니다. 본 초안 EIR/EIS 개발 과정에서 당국과 FRA는 연방·주·지방 기관과 협의하여 최신 정보를 제공하고 대중의 의견을 수렴하기 위한 회의를 개최했습니다. 당국은 본 초안 EIR/EIS 작성 기간 중 2016년 겨울, 2017년 봄, 2018년 가을, 2023년 가을에 비공식 및 공식 공개 회의를 개최했습니다. 이 회의들은 다양한 고속철도 사업 구성 요소에 대한 정보를 제공하고 피드백을 얻는 장으로 기능했습니다. 당국은 사업 정보를 제공하고 피드백을 얻기 위해 다른 기관이 주최한 추가 공개 회의에도 참여했습니다. 당국은 조정 회의 및 당국과 FRA가 참여한 일대일 회의에서 원주민 부족 대표들과 소통을 교환했으며, 두 회의 모두 여러 부족과 부족 대표들이 참석했습니다.

당국과 FRA는 2007년 4월 5일, 4월 11일, 4월 12일 사업 구간 통로 내 로스앤젤레스, 애너하임, 노워크에서 범위 설정 회의를 개최했으며, 100명 이상이 참석했습니다. 이 범위 설정 회의에서 당국과 FRA는 34통의 서신과 30장의 서면 의견 카드를 포함해 총 64건의 의견 제출을 접수했습니다. 준비 공고 및 의향 공고에 대한 범위 설정 회의와 접수된 의견은 주관 기관들이 사업 구간 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)에서 다루어야 할 일반적인 환경 문제를 식별하는 데 도움이 되었습니다. 사업 구간 범위 설정 과정을 통해 제안된 노선 및 역 배치 관련 문제점, 신규 또는 수정된 노선 및 역 배치에 대한 제안, 그리고 제안된 사업과 관련된 잠재적 우려 사항들이 확인되었습니다. 환경 절차의 범위 설정 기간은 2007년 3월 15일부터 4월 24일까지 진행되었습니다.

2018년, 당국은 2018년 고속철도 사업 대안의 일환으로 BNSF 렌우드 및 콜턴 구간을 사업 섹션에 통합했습니다(이 사업 요소들은 아래에서 더 자세히 논의되듯이 이후 제거되었습니다). 2020년, 당국은 콜턴 및 렌우드 내 시설에 대한 의견을 수렴하기 위한 추가 범위 설정을 개시하기 위해 사업 수준 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)에 대한 수정된 준비 통지서/의향 통지서를 발행했습니다. 환경 절차의 수정된 범위 설정 기간은 2020년 8월 25일부터 2020년 9월 24일까지였습니다. 신종 코로나바이러스(COVID-19) 관련 건강 우려로 인해 수정된 범위 설정 회의는 대면 방식에서 가상 및 온라인 회의로 변경되었습니다. 수정된 범위 설정 절차 종료 시점까지 당국은 기관, 단체 및 개인으로부터 서면 및 구두 의견(서신, 이메일, 녹취록, 전화 타운홀 회의 통화 포함) 130건을 접수했습니다.³

2020년, 당국은 BNSF 구성 요소(콜턴 구성 요소 및 렌우드 구성 요소)에 대한 추가적인 대중 및 기관 의견을 수렴하기 위해 수정된 범위 설정을 수행했습니다. BNSF 콜턴 복합운송시설 구성요소에 대한 초기 이해관계자 피드백은 사업 구역 외곽에 새로운 복합운송시설을 도입하는 것에 대한 상당한 반대와 우려를 제기했습니다. 특히 인랜드 엠파이어 지역의 이해관계자들은 콜턴 시설의 영향에 대한 우려를 표명했으며, 여기에 더해 고속철도 및 관련 개선 사업의 혜택이 자신들에게 미치지 못할 것이라는 추가적인 우려를 나타냈습니다.

이러한 우려에 대응하여 당국은 2023년 보충 대안 분석 보고서(당국 2023a)에서 열차와 트럭을 샌버너디노 카운티의 새로운 BNSF 복합운송 시설로 우회시킬 필요성을 없앨 수 있는 추가 잠재적 대안을 검토했습니다. 신뢰성과 화물 및 승객 철도 서비스를 유지하기 위해, 일부 대안의 경우 공사 기간 중 완화책으로 대기 선로가 제시되었습니다. 2023년 보완 대안 분석 보고서()는 사업의 목적과 필요성을 해결하고 2018년 고속철도 사업 대안에 대한 우려에 대응하기 위해 세 가지 새로운 대안을 제시했습니다. 이 세 가지 새로운 대안은 공유 승객 선로 대안, 3A - 고속도로 터널 대안, 3B - 유니온 퍼시픽 철도(UPRR) 노선 대안입니다. 2018년 HSR 사업 대안과 공유 승객 선로 대안은 초기 추가 분석에 가장 적합한 후보로 간주되었습니다. 그러나 콜턴 구간 관련 우려로 인해 공유 승객 선로 대안만 계속 평가 대상으로 선정되었습니다. 공동 승객 선로 대안은 2018년 고속철도 사업 대안과 동일한 노선을 따르지만, 콜턴 및 렌우드 구간을 제외하고, 로스앤젤레스와 애너하임 간 고속철도 운행 빈도를 줄이며, 화물 열차가 승객 철도 선로에서 운행할 수 있도록 허용합니다.

공공 및 기관의 범위 설정과 공공 및 기관 의견 수렴을 바탕으로, 대안 개발 및 본 초안 환경영향평가서(EIR/EIS) 작성 과정에서 다음 여섯 가지 주제와 관련된 주요 사항들이 고려되었습니다: 환경 보호, 노선 및 역 배치 대안, 다른 교통 시설과의 연계성 및 조정과 그 영향, 열차 기술, 사업 자금 조달/비용, 그리고 로스앤젤레스~애너하임 구간 사업 초안

³ 2023년 설계 개선 사항을 반영하고, 2020년 당국의 수정된 범위 설정 이후 접수된 BNSF 구성 요소에 대한 이해관계자 의견을 처리하기 위해, 2023년 11월 발표된 2023년 보충 대안 분석 보고서에 공유 승객 선로 대안이 도입되었습니다. 대안 분석 결과, 고저차 분리 시설 및 경정비 시설에 대한 논의를 위해 여러 차례의 가상 및 대면 공개 회의가 개최되었으며, 2023년 말에 이해관계자 및 일반 대중의 의견이 당국에 제출되었습니다. 이 의견은 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)에도 포함되었습니다.

환경영향평가서(EIR/EIS) 범위 외의 문제들. 이 프로그램의 일환으로 개최된 공공 및 기관 회의의 장소와 일정에 대한 세부 사항은 제 9 장을 참조하십시오.

S.4 주 전역 고속철도 시스템 및 로스앤젤레스-애너하임 구간 사업의 목적 및 필요성

S.4.1 고속철도 시스템의 목적

2005 년 주 전역 프로그램 환경영향평가서(EIR/EIS)는 주 전체 고속철도 시스템의 목적을 설정하고, 주 전체 고속철도 시스템의 일환으로 대체 고속철도 노선 및 역을 식별하고 평가하였습니다(당국 및 FRA 2005).

주전역 고속철도 시스템의 목적은 주 내 주요 대도시 지역을 연결하고 예측 가능하며 일관된 이동 시간을 제공하는 신뢰할 수 있는 고속 전기 열차 시스템을 구축하는 것입니다. 추가 목표는 상업 공항, 대중교통 및 고속도로 네트워크와의 연계성을 제공하고, 캘리포니아의 독특한 자연 자원을 보호하고 고려하는 방식으로 캘리포니아의 도시 간 이동 수요 증가에 따라 기존 교통 시스템의 용량 제약을 완화하는 것입니다.

S.4.2 로스앤젤레스-애너하임 구간 사업의 목적

본 사업의 목적은 캘리포니아 고속철도 시스템의 로스앤젤레스-애너하임 구간을 시행하여 대중에게 전기 동력 고속철도 서비스를 제공하는 것입니다. 이 서비스는 주요 도시 중심지 간 예측 가능하고 일관된 이동 시간을 보장하며, 로스앤젤레스-오렌지 카운티 광역 지역의 공항, 대중교통, 고속도로 네트워크와의 연결성을 확보하고, 시스템의 나머지 구간과 연결하는 것을 목표로 합니다.

본 사업 구간의 목적 및 필요성은 2010 년 11 월 이해각서(MOU)에 따라 당국(Authority), 철도청(FRA), 육군공병단(USACE), 미국환경보호청(EPA)이 수립한 절차를 통해 수립되었습니다. - 국가환경정책법(42 U.S.C. 4321 등) 및 청정수법 제 404 조(33 U.S.C. 1344), 하천항만법 제 14 조(33 U.S.C. 408) - 캘리포니아 고속철도 프로그램 통합 절차 (NEPA/404/408 양해각서)는 NEPA, 청정수법 제 404 조 및 하천항만법 제 14 조(제 408 조)의 통합을 촉진하기 위한 것이었습니다. 당사자들은 2012 년 7 월 목적과 필요성에 합의했습니다. 청정수법 제 404 조(b)(1)항 준수를 위해, 미 육군공병단(USACE)은 제안된 조치의 지리적 범위와 제안된 프로젝트 유형의 맥락에서 신청자의 필요를 고려해야 합니다. 프로젝트 구간은 초기에는 NEPA/404/408 양해각서를 따랐으나, 기술적 분석 결과 해당 구간의 미국 수역에 대한 영향은 전국적 허가 프로그램 하에서 승인될 수 있음이 확인되었습니다. 따라서 NEPA/404/408 양해각서 중 제 408 조 관련 요구사항만 적용됩니다. 미 육군공병단은 전체 프로젝트 목적(상기 명시된 바와 같이)이 합리적인 범위의 대안 분석을 허용한다고 판단하였으며, 이는 미 육군공병단 404(b)(1) 대안 분석의 근거로 수용 가능합니다.

S.4.3 캘리포니아 고속철도 시스템 및 로스앤젤레스-애너하임 구간 사업의 CEQA 사업 목표

당국의 법적 임무는 캘리포니아의 기존 교통망, 특히 도시 간 철도 및 버스 노선, 통근 철도 노선, 도시 철도 노선, 고속도로 및 공항과 연계된 고속철도 시스템을 계획, 건설 및 운영하는 것입니다. 주관 기관으로서 당국은 CEQA 환경영향보고서(EIR)의 구체적인 내용 및 처리 요건에 부합하도록 본 초안 EIR/EIS 를 작성 중입니다. 주 CEQA 지침 제 15124 조는 EIR 에 사업의 근본 목적을 뒷받침할 목표 진술을 포함할 것을 요구합니다. 주 CEQA 지침 제 15124 조에 따라, 당국은 제안된 고속철도 시스템에 대해 다음과 같은 목표와 정책을 채택함으로써 이 의무에 대응하였습니다:

- 과도하게 이용되는 주간 고속도로 및 상업 공항을 보완할 도시 간 이동 수송 능력을 제공.
- 현재 교통 시스템으로는 충족되지 않을 미래의 도시 간 이동 수요를 충족시키고 도시 간 이동성을 위한 수용력을 증대한다.
- 지역 대중교통 시스템, 공항 및 고속도로와 연결되는 역 위치를 선정하여 복합운송 기회를 극대화한다.

- 편안하고 안전하며 빈번하고 신뢰할 수 있는 고속 이동을 제공함으로써 캘리포니아 주민의 도시 간 이동 경험을 개선한다.
- 주요 도시 중심지 간 이동 시간의 지속 가능한 단축을 제공한다.
- 도시 간 교통 시스템의 효율성을 증대한다.
- 화물 및 승객 철도 서비스 간 충돌 최소화
- 가능한 범위 내에서 기존 교통 회랑 및 통행권 활용을 극대화한다.
- 단계적으로 시행 가능하며 운영 및 유지보수 비용을 초과하는 수익을 창출할 수 있는 실용적이고 경제적으로 타당한 교통 시스템을 개발한다.
- 지역의 자연 및 농업 자원에 민감하고 이를 보호하는 방식으로 도시 간 이동을 제공하며, 도시 간 이동에 대한 배출량과 차량 주행 거리(VMT)를 감소시킨다.

이러한 CEQA 프로젝트 목표는 NEPA 하에서 프로젝트의 목적 및 필요성에 직접적으로 통합되지는 않지만, 대안의 합리성을 NEPA 하에서 평가할 때 해당 대안이 이러한 CEQA 프로젝트 목표를 달성할 수 있는 능력이 고려될 것입니다.

S.4.4 로스앤젤레스-애너하임 사업 구간 고속철도 시스템의 주 전체 및 지역적 필요성

고속철도 시스템의 필요성은 향후 20 년 이상 캘리포니아에서 예상되는 인구 증가와 도시 간 이동 수요 증가와 직접적으로 연관됩니다. 이동 수요 증가에 따라 캘리포니아 고속도로와 공항의 교통 혼잡 심화로 인한 이동 지연도 증가할 것입니다. 또한, 교통 수요 증가에 따라 신뢰성이 떨어지는 교통 시스템은 캘리포니아 대도시권 및 주변 지역의 경제, 삶의 질, 대기 질에 부정적인 영향을 미칠 것입니다. 현재 도시 간 고속도로 시스템, 상업 공항, 도시 간 여행 시장을 담당하는 기존 승객 철도는 수용 능력 한계에 도달했거나 근접해 있으며, 기존 수요와 미래 성장을 충족시키기 위해 유지보수 및 확장을 위한 대규모 공공 투자가 필요할 것입니다.

약 30 마일(48km) 길이의 본 사업 구간은 주 전체 고속철도 시스템의 핵심 구성 요소입니다. 이는 새로운 교통 수단에 대한 접근성을 제공하고 캘리포니아 전역의 이동성 향상에 기여할 것입니다. 본 구간은 버뱅크-로스앤젤레스 구간과 연결되며, 로스앤젤레스-샌디에이고 회랑(2 단계 프로그램 개발의 일부)과도 연계될 예정입니다.⁴ 로스앤젤레스-롱비치-애너하임 광역통계지역(MSA)을 포함한 캘리포니아의 도시 간 교통 시스템(로스앤젤레스-애너하임 구간 포함)은 현재 및 미래의 교통 수요를 충족시키기에 역량이 부족합니다. 현재 및 예상되는 미래의 교통 체증은 계속해서 대기 질 악화, 신뢰성 저하, 이동 시간 증가를 초래할 것입니다. 현재 교통 시스템은 로스앤젤레스-롱비치-애너하임 MSA 를 포함한 주 내 인구 증가, 경제 활동 및 관광 증가 속도를 따라가지 못하고 있습니다. 도시 간 이동 시장을 담당하는 구간 고속도로 시스템, 상업용 공항 및 승객 철도 시스템⁵은 현재 수용 능력 한계에 도달했거나 근접해 있으며, 향후 25 년 이상 기존 수요와 미래 성장을 충족시키기 위해 대규모 공공 투자가 필요할 것입니다. 또한 주요 고속도로 및 핵심 공항의 확장 가능성은 불확실하며, 일부 필수 확장은 실현 불가능하거나 물리적·정치적 요인 등으로 제약을 받을 수 있습니다. 캘리포니아 내 도시 간 이동(로스앤젤레스-롱비치-애너하임 광역도시권, 샌프란시스코 베이 지역, 센트럴 밸리, 새크라멘토 간 이동 포함) 개선 필요성은 다음과 같은 문제점과 관련됩니다:

- 시내 간 이동 수요의 미래 성장, 특히 사업 구간 내 수요 증가

⁴ 당국은 2 단계 시행 일정을 아직 확정하지 않았습니다.

⁵ 승객 철도 시스템에는 메트로링크(Metrolink)와 같은 통근 철도 서비스와 암트랙(Amtrak)과 같은 도시 간 철도 서비스가 포함됩니다. 이는 일반적으로 더 작은 하위 지역(예: 로스앤젤레스 카운티의 메트로 레일 시스템) 내에서 운영되는 철도 교통 시스템과 혼동해서는 안 됩니다.

- 혼잡 및 이동 지연 증가로 이어질 용량 제약(사업 구간 내 포함)
- 혼잡 및 지연, 기상 조건, 사고 등 캘리포니아 주민, 기업, 관광 산업의 삶의 질과 경제적 안녕에 영향을 미치는 요인으로 인한 이동의 신뢰성 저하(사업 구간 내 포함)
- 주요 공항, 대중교통 시스템, 승객 철도 간 제한된 모달 연결에 대한 수요 증가로 인한 이동성 저하(사업 구간 내 포함)
- 차량 및 공항 운영 혼잡 증가로 인한 열악하고 악화되는 대기 질 (사업 구간 내 포함)
- 탄소 기반 연료 연소로 구동되는 차량에서 발생하는 온실가스(GHG) 배출량 감축 의무를 포함한, 교통이 기후 변화에 미치는 영향을 완화하기 위한 입법적 의무

지리적으로, 프로젝트 구간은 캘리포니아에서 인구 밀도가 가장 높은 지역 중 하나에 위치합니다. 완공 시 이 프로젝트는 주요 도시 간 예측 가능하고 일관된 이동 시간을 제공하는 전기식 고속철도 서비스를 대중에게 제공할 것입니다. 또한 로스앤젤레스-롱비치-애너하임 광역통계지역(MSA)⁶ 내 공항, 대중교통 및 고속도로망과의 연계성을 강화하고, 나머지 고속철도 시스템과의 직결 연결을 제공할 것입니다.

S.5 대안

본 절에서는 사업 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)에서 평가된 대안들을 요약합니다. 모든 대안 구성 요소는 대안 분석 선별 과정에서 평가되었으며, 이 과정에서는 *사업 EIR/EIS 대안 분석 방법*(당국 2011)에 명시된 대로 대안이 사회, 자연 및 인공 환경에 미치는 영향을 고려하였습니다. 이 분석은 대안 분석 보고서들에 기록되어 있습니다: 2009 년 예비 대안 분석 보고서, 2010 년 및 2016 년 보충 대안 분석 보고서, 2016 년 로스앤젤레스-애너하임 구간 세부 조정 보고서, 그리고 2023 년 11 월 발표된 2023 년 보충 대안 분석 보고서입니다. 분석된 다섯 가지 대안 중, 당국은 비용과 환경 자원에 대한 잠재적 영향을 근거로 공유 승객 선로 대안을 선정하여 사업 초안 환경영향평가서(EIR/EIS) 분석에 포함시켰습니다.

S.5.1 무사업 대안

NEPA 는 EIS 에서 "무사업" 대안 평가를 요구합니다(64 연방관보 28546, 14 장). 마찬가지로 CEQA 는 EIR 에 "무사업" 대안 평가를 포함할 것을 요구합니다(State CEQA Guidelines 15126.6(e)). 무사업안 대안(무사업 대안과 동의어)은 제안된 사업이 시행되지 않을 경우 발생할 상황을 나타냅니다. 특히 공유 승객 선로 대안과 관련하여, 무사업 대안은 환경 분석의 2040 년까지의 시간 범위를 통해 해당 사업 구역 내에서 계획된 지역 성장의 영향과 함께 고속도로, 자전거 및 보행자, 항공, 일반 승객철도, 지역 철도 및 버스 교통, 시외버스, 화물철도 시스템에 대한 기존 및 계획된 개선 사항의 영향을 반영합니다.

제 2.6.1 절, 무사업 대안은 제안된 건설 대안의 시행 여부와 무관하게 다양한 기관에서 제안한 계획된 개선 사항을 설명합니다. 사업 미추진 대안 하의 계획된 및 기타 합리적으로 예측 가능한 사업에는 상업 및 산업용 토지 개발과 공공시설 건설 사업도 포함됩니다. 또한 해당 지역에는 단독주택 및 다세대 주택 단위, 콘도미니엄, 아파트 단지로 구성된 대규모 주거용 주택 개발이 계획되어 있습니다. 공유 승객 선로 대안과 관련된 무사업 대안은 2.6.1.1 절(계획된 토지 이용)부터 2.6.1.6 절(계획된 항만 개선)까지에서 논의됩니다. 예상되는 향후 사업의 전체 목록은 부록 3.19-A(누적 계획 및 비교통 사업 목록)와 부록 3.19-B(누적 교통 사업 목록)에 제공됩니다.

⁶ MSA(대도시 통계 지역)는 미국 관리예산처가 연방 통계 기관이 연방 통계를 수집, 집계 및 발표하는 데 사용하기 위해 구분한 지리적 실체입니다. 대도시권은 5만 명 이상의 인구를 가진 핵심 도시 지역을 포함합니다. 각 대도시권은 하나 이상의 카운티로 구성될 수 있으며, 핵심 도시 지역을 포함하는 카운티와 함께 해당 도시 핵심 지역과 높은 수준의 사회경제적 통합(예: 출퇴근 통근물류 추정)을 보이는 인접 카운티들을 포함합니다.

캘리포니아 재무부와 남부 캘리포니아 정부 협회는 2040년까지 로스앤젤레스 카운티 인구가 7% 감소하고 오렌지 카운티 인구는 3% 증가할 것으로 전망했습니다. 이 전망에 따르면 로스앤젤레스 카운티와 오렌지 카운티의 고용은 각각 7%와 17% 증가할 것으로 예상됩니다. 해당 지역의 각 카운티와 통합 도시들은 이러한 예상 성장에 대비해 종합계획을 업데이트했습니다.

S.5.2 로스앤젤레스-애너하임 사업 구간 대안

본 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)는 두 가지 건설 대안을 분석합니다: 공유 승객 선로 대안 A와 공유 승객 선로 대안 B입니다. 공유 승객 선로 대안들은 CEQA(캘리포니아 환경품질법), NEPA(국가환경정책법), 기타 연방 및 주 법률, 지역 및 광역 토지 이용 계획, 지역사회 선호도, 비용 등을 고려하여 본 초안 EIR/EIS에 제시된 환경 정보를 종합적으로 검토한 끝에 선정되었습니다.

공유 승객 선로 대안은 LAUS 남부 지역(미국 101 번 고속도로에서 시작)부터 ARTIC까지 로스앤젤레스-샌디에이고-샌루이스오비스포 철도 회랑에 고속철도서비스를 도입하기 위해 신규 및 개량 선로, 가선 시스템, 유지보수 및 견인 전력 시설, 고저분리, 배수 개선, 통신 타워, 보안 펜스, 승객역 개조 및 기타 필수 시설을 제안합니다.⁷ 공유 승객 선로 대안에는 ARTIC에 고속철도 역이 포함됩니다. 신설 및 개량된 선로를 통해 다른 화물 및 승객 열차가 고속철도와 선로를 공유할 수 있게 됩니다. 이러한 공유 선로 체계는 "혼합 운영"으로 알려져 있습니다. 사업 부지는 주로 기존 철도 부지 내에 위치하며, 일반적으로 폭 100 피트(약 30.5m)로, 고속철도를 위한 북행 및 남행 전철화 선로를 모두 포함합니다. 미국 101 번 고속도로 바로 북쪽에서 1 번가까지의 구역을 제외하고, 사업 부지 범위에는 모든 사업 구성 요소 및 이에 따른 물리적 변경 사항이 포함됩니다. 여기에는 기존 및 잠재적 역 시설, 잠재적 유지보수 현장, 기타 부대 HSR 시설, 건설 동원 및 자재 보관에 필요한 구역, 도로 및 유틸리티 이전, 전력 공급 연결, 관련 재산권 등이 포함됩니다.

표 S-1는 공유 승객 선로 대안 A와 B의 주요 설계 특징을 요약합니다. 사업 구간은 통로 및 설계 제약에 따라 지상, 고가, 지하 선로를 조합하여 구성됩니다.

두 공유 승객 선로 대안 모두 LAUS와 ARTIC 간 양방향으로 시간당 최대 2대의 고속철도열차의 운행을 제안합니다. 이 운행 수준은 2023년 보충 대안 분석 보고서에서 분석되었으며, 해당 구간의 현재 및 예상 화물 및 승객 철도 수송량을 유지하기 위해 필수적입니다.

표 S-1 공유 승객 선로 대안 A 및 공유 승객 선로 대안 B의 설계 특징 요약

특징	총
총 길이 (선형 마일)	29.7
평면 프로파일 (선형 마일)	23.8
고가 구간 (선형 마일)	5
지반 하부/보강 트렌치 단면도 (선형 마일) ¹	0.9
스트래들 벤트 수 ²	16
철도 교차점 수 ³	8
주요 수로 교차점 수 ⁴	9

⁷ 버뱅크-로스앤젤레스 구간 사업 및 승인된 LAUS 고속철도 개선 사업에는 당국이 LAUS를 거쳐 미국 101 번 고속도로 북쪽 지점까지 이어지는 가선(架線) 시스템을 건설하는 내용이 포함됩니다. 1 번가는 메트로링크 유니언 스테이션 선로가 끝나고 당국의 로스앤젤레스-애너하임 구간 사업 선로가 시작되는 연결 지점입니다. 해당 지점부터 당국의 사업은 고속철도 사업 선로 및 ARTIC까지 남쪽으로 이어지는 모든 기타 사업 인프라를 포함합니다. 미국 101 번 고속도로 북쪽과 1 번가 사이 구간에 대해, 당국의 프로젝트에는 가공 전차선 설치가 포함됩니다.

특징	총
도로 고가교 및 지하도 수	57

¹ 공유 승객 선로 대안 B에는 15 번가 경량 유지보수 시설 야드 연결선로를 위한 추가 0.18 마일(약 0.29km)의 트렌치 노선도 포함됩니다.

² 스트레들 벤트란 도로, 고속도로 또는 철도의 기능적/운영적 경계를 가로지르거나(또는 "스트레들링") 연결하는 교각 구조물을 말한다.

³ 철도 교차점이란 한 철도가 다른 철도를 가로지르는 지점을 의미한다.

⁴ 주요 수로 교차로로 간주되는 시설은 로스앤젤레스 강, 리오 혼도 및 스프레딩 그라운즈, 산 가브리엘 강, 노스 포크 코요테 크릭, 라 미라다 크릭, 코요테 크릭, 브레아 크릭, 풀러턴 크릭, 카본 크릭입니다.

표 S-2 에 명시된 바와 같이, 공유 승객 선로 대안 A 와 B 는 동일한 요소를 가지며, 유일한 차이는 LMF 의 위치입니다.

표 S-2 제안된 건설 대안 요소

사업 요소	건설 대안 요소
선형	<p>공유 승객 선로대안 A 및 B:</p> <ul style="list-style-type: none"> 미국 101 번 고속도로북쪽에서 1 번가⁸ 구간: 가공 전차선로 설치 1 번가에서 I-10 까지: 두 개의 전철화 선로가 고속철도(HSR) 및 승객 철도와 공유됨. I-10-다우니 로드: 기존 선로 2 개에 전철화하여 공동 사용. 다우니 로드~ 풀러턴 정선: 회랑에서 두 개의 새로운 본선 선로를 추가하며, 두 개의 선로를 전철화하여 공유 사용. 풀러턴 정선에서 ARTIC 까지: 기존 선로 2 개에 전철화하여 공유 사용.
부대 시설	<p>공유 승객 선로대안 A 와 B:</p> <ul style="list-style-type: none"> 두 개의 TPSS 사이트 (로스앤젤레스 및 애너하임) 선로 전환역 (산타페 스프링스) 두 개의 병렬 정거장(몬테벨로 및 풀러턴) 두 세트의 대기 선로 (로스앤젤레스 및 애너하임)
고속철도 역	<p>공유 승객 선로 대안 A 와 B:</p> <ul style="list-style-type: none"> ARTIC 내 고속철도 역 (고속철도 승강장 및 기타 시설)
정정비 시설	<p>공유 승객 선로 대안 A:</p> <ul style="list-style-type: none"> 버넨 26 번가, 49 에이커 부지에 24 대의 양방향 운행 단일 열차 편성 수용 가능 <p>공유 승객 선로 대안 B:</p> <ul style="list-style-type: none"> 로스앤젤레스 15 번가, 52 에이커, 단일 열차 편성 20 대 수용 가능, 단일 종단형

⁸ 이 구간의 선로는 링크 유니언 스테이션 프로젝트의 일환으로 로스앤젤레스 카운티 메트로폴리탄 교통국(LACMTA)이 건설할 예정입니다. 자세한 내용은 링크 유니언 스테이션 환경영향평가서(EIS)/보완환경영향보고서(EIR)를 참조.

사업 요소	건설 대안 요소
화물 및 승객 철도 개조	<p>공유 승객 선로 대안 A 및 B:</p> <ul style="list-style-type: none"> 화물 선로 및 야드 개조, 호바트 야드 인접 신규 통합 보관 구역 포함 기존 노워크/산타페 스프링스 메트로링크 역 개조: 플랫폼을 동쪽으로 이동하여 고가 구조물로 설치. 기존 지상 주차장을 대체. 기존 풀러턴 메트로링크/암트랙 역 개조 계획: 현행 통로 남쪽에 제 4 주선로를 추가 설치합니다. 기존 측면 승강장은 철거하고 하버 대로 상부에 새로운 중앙 승강장으로 대체합니다. 기존 보행자 교량은 철거하고 새로운 보행자 지하도로 대체합니다. 커머스 메트로링크 역 및 부에나 파크 메트로링크 역 이전
도로 변경	<p>공용 승객 선로 대안 A 와 B:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 개 완전 고저분리 교차로 (파이오니어 대로, 노워크 대로, 로스 니에토스 로드, 세리토스 애비뉴, 스테이트 칼리지 대로) 애너하임 내 8 개 평면 교차로(오렌지소프 애비뉴, 라 팔마 애비뉴, 시카모어 스트리트, 브로드웨이, 산타 아나 스트리트, 6 번가, 버몬트 애비뉴, 볼 로드)는 평면 교차로로 유지됩니다. 기존 고저분리 구조물 개조(도로 수직 재정렬 또는 도로 내 신규 교각 및 교대 포함) 도로 재정렬(26 번가, 아르테시아 대로, 월넛 애비뉴) 호바트 야드 인근 도로 폐쇄
수로 변경	<p>공유 승객 선로대안 A 및 B:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 개 수로 교차점(호바트 채널, 리오 혼도, 산 가브리엘 강, 노스 포크 코요테 크릭, 라 미라다 크릭, 코요테 크릭, 브레아 크릭, 발콤 애비뉴 우수 배수로)에서의 변경

ARTIC = 애너하임 지역 교통 복합 센터; HSR = 고속철도; I- = 주간고속도로; TPSS = 견인 전력 변전소; US 101 - 미국 101 번 고속도로

미국 101 번 고속도로와 1 번가 사이 구간에서, 고속철도 전용 선로 배치는 메트로가 제안한 링크 유니언 스테이션 사업⁹과 통합될 예정입니다. 링크 유니언 스테이션 사업은 LAUS 를 거쳐 1 번가 까지 고속철도 열차가 운행할 선로 건설을 포함합니다. LAUS 에서 1 번가까지 고속철도 및 기타 승객 교통을 위한 공통 철도 인프라 건설과 관련된 환경 영향은 링크 유니언 스테이션 사업 환경 문서에서 분석됩니다.¹⁰ 공유 승객 선로 대안의 물리적 건설 요소는 LAUS 남쪽, 미국 101 번 고속도로 북쪽 경계에서 시작될 예정이며, 이곳은 메트로링크 미국 프로젝트의 일환으로 건설된 고가교가 시작되는 지점입니다. 이곳은 메트로 링크 US 사업의 일환으로 건설된 고가교가 시작되는 지점입니다. 이 위치는 버뱅크-로스앤젤레스 사업 구간¹¹과 로스앤젤레스-애너하임 사업 구간의 경계선입니다. 미국 101 번 고속도로 북쪽 가장자리에서 1 번가까지, 당국은 기존 철도

⁹ 링크 유니언 스테이션은 LAUS 의 지역 및 도시 간 철도 서비스 용량 증대, 통과 선로 구성 구현 및 기존 단선 종단 구성 제거를 통한 LAUS 의 운행 일정 신뢰성 향상, 현재 수준의 화물 철도 운영 유지, 남부 캘리포니아 계획된 고속철도 시스템 수용, 승객/보행자 수용량 증대, LAUS 안전성 제고를 목표로 하는 메트로 사업입니다.

¹⁰ 링크 유니언 스테이션 초안 환경영향평가서(EIR/EIS) 및 보충 환경영향평가서(EIR/EIS)는 사업 웹사이트(<https://www.linkunionstation.com/>)에서 확인할 수 있습니다.

¹¹ 버뱅크-로스앤젤레스 구간 사업은 주요 도시 중심지 간 예측 가능하고 일관된 이동 시간을 제공하며, 샌퍼난도 밸리와 로스앤젤레스 분지의 공항, 대중교통 시스템 및 고속도로망과의 연결성을 확보하고, 전 주 고속철도 시스템의 북부 및 남부 구간을 연결하기 위한 당국의 사업입니다.

인프라 위에 고속철도열차에 전력을 공급하기 위한 가선(架線) 시스템을 건설할 예정입니다. 미국 101 번 고속도로 북쪽의 가선 시스템은 버뱅크-로스앤젤레스 구간 사업의 일부였으며, 당국의 2022 년 1 월 의사 결정과 연계하여 승인되었습니다. 1 번가 남쪽부터 ARTIC 구간까지의 공유 승객 선로 대안에는 고속철도 사업 선로 및 기타 모든 사업 기반시설 건설이 포함됩니다.

S.5.2.1 역 주변 개발

공유 승객 선로 대안의 일환으로 역을 선정하는 과정에서 당국은 평가 기준 중 하나로 역에서 도보 거리 내 대중교통 중심 개발 가능성을 고려했습니다. 해당 구간이 기존 승객철도 회랑 안에 위치함에 따라 공유 승객 선로 대안 A 와 B 는 신규 고속철도 역을 제안하지 않고, 기존 승객철도 역을 개조하여 고속철도와 공동 운행을 가능하게 하는 방안을 제시합니다.

ARTIC 고속철도 승강장 및 역 시설

ARTIC 에는 다음과 같은 고속철도 승강장 및 기타 시설이 추가될 예정입니다:

- 승객 승하차 플랫폼(고상 및 저상 플랫폼 모두)
- 매표소, 대합실, 승객 편의시설, 수직 이동 시설, 관리 및 직원 구역이 포함된 역 건물
- 차량 주차장(단기 및 장기)
- 승하차 구역
- 자전거 주차장
- 택시, 차량 호출 서비스, 버스 대기 공간 및 대기 구역
- 보행자 통로 연결
- 고속철도 역 건물에 전력을 공급하기 위한 시설 변전소

기존 ARTIC 역에 건설될 예정인 고속철도 플랫폼 및 역 시설은 지상층에 위치하며, 기존 메트로링크/암트랙 선로 및 플랫폼 남쪽에 평행하게 두 개의 새로운 고속철도 선로와 1,410 피트 길이의 중앙 플랫폼이 설치될 예정입니다. 고속철도 플랫폼은 북동쪽에서 ARTIC 의 기존 보행자 교량 연장부와 서쪽 끝의 기존 ARTIC 플랫폼에 있는 두 개의 보행자 터널 연장부를 통해 접근할 수 있습니다. 엔젤 스타디움 북쪽에 위치한 기존 메트로링크/암트랙 주차장은 픽업/드롭오프 구역으로 재구성되며, 카텔라 애비뉴에서 기존 접근 도로와 연결됩니다. 주립 57 번 도로(와 카텔라 애비뉴 인접 지역에 신규 주차 시설이 건설되어, 고속철도 전용 선로 및 플랫폼으로 인해 ARTIC 내 기존 주차 공간이 대체됨에 따라 1,350 대의 고속철도 전용 주차 공간과 626 대의 대체 주차 공간을 제공할 예정입니다. 역 주변 주차 수요에 대한 불확실성을 고려하여, 당국은 각 역별 최대 주차 수요 예측치와 접근성 계획에 영향을 미치는 지역적 조건을 바탕으로 보수적으로 주차 시설 규모를 산정하였습니다. 이러한 접근법은 실제 수요의 상한선과 해당 범위의 최대 잠재적 환경 영향을 반영한 결과를 도출합니다. 높은 승객 수를 유치·지원·유지하기 위해 당국은 교통 서비스 제공업체 및 지역 기관과 협력하여 고속철도 역 주변의 대중교통 중심 개발을 촉진하고 고속철도 시스템에 대한 다중 모드 접근성을 확대하고 있습니다.

선택적 고속철도 역

공유 승객 선로 대안 A 또는 B 하에서는 고속철도 열차가 노워크/산타페 스프링스 메트로링크 역이나 풀러턴 메트로링크/암트랙 역에 정차하지 않습니다. 그러나 당국의 대안 개발 절차에 따라, 당국 이사회가 건설 대안 중 하나에 포함될 두 고속철도 역 위치 옵션 중 하나를 선택하기로 결정할 경우를 대비하여, 완전 정차 고속철도 역 옵션이 별도로 고려 및 평가되었습니다. 고속철도 역 옵션이 공유 승객 선로 대안 A 또는 B 와 함께 선정될 경우, 표 S-2 에 명시된 건설 대안에 따른 역 개조와 더불어 완전 정차 고속철도 서비스를 지원하기 위한 여러 추가 요소가 포함될 것입니다.

- **노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션:** 고가 구조물에 전기화 승객 선로 2 개가 추가되어 역을 통과하는 선로가 총 4 개로 늘어납니다. 측면 선로는 개조된 메트로링크 측면 플랫폼을,

중앙의 두 선로는 개조된 메트로링크 측면 플랫폼 사이에 위치한 고속철도 중앙 플랫폼을 각각 담당합니다. 고속철도 및 메트로링크가 공유하는 더 큰 규모의 역 시설이 마련되며 추가 주차 공간이 제공됩니다.

- **풀러턴 고속철도 역 옵션:** 전체 선로 구성은 건설 대안과 동일하나, 최남단 선로는 하이랜드 애비뉴 위로 연장되는 중앙 고속철도 플랫폼 공간 확보를 위해 약간 남쪽으로 이동됩니다. 공유 선로는 하이랜드 애비뉴 상부에 보존된 성토 위에 설치됩니다. 고속철도 역 건물 및 시설은 월넷 애비뉴 남쪽, 하이랜드 애비뉴와 하버 블러바드 사이에 두 개의 새로운 보행자 교량과 함께 추가됩니다.

S.5.2.2 경정비 시설

각 공유 승객 선로 대안에는 유지보수 시설(LMF)이 포함됩니다. 서로 다른 LMF 옵션은 대안 간 물리적 차별화 요소를 제공합니다.

공유 승객 선로 대안 A에는 26 번가 LMF가 포함됩니다. 이 LMF는 총 면적 49 에이커 규모로, 북쪽으로는 재정렬된 본선 선로, 남쪽으로는 이전된 26 번가, 서쪽으로는 다우니 로드, 동쪽으로는 710 번 주간고속도로에 의해 대략적으로 경계가 설정됩니다. 호바트 야드 남측 변경 사항으로 인해 26 번가 재정렬이 필요하며, 이를 통해 LMF 접근이 가능해집니다. 야드는 양방향 종단식으로 설계되어 모든 선로가 동서 양측에서 본선 접근이 가능하며, 이는 야드 내 열차 진입 및 출차 시 효율적인 기동성을 확보할 수 있어 유리합니다. 고속철도 열차는 본선 선로 남쪽에 새로 설치되는 두 개의 야드 연결선(동서 방향)을 통해 LMF에 진입하게 됩니다.

26 번가 LMF 내부에는 24 대의 단일 열차 편성을 수용할 수 있는 12 개의 야드 선로가 있는 야외 열차 야드와 12 대의 열차 편성을 수용할 수 있는 길이 1,410 피트(약 430m)의 6 선로 정비 건물로 구성됩니다. 내부 LMF 접근로는 서비스 차량 수용이 가능할 만큼 충분히 넓게 설계되며, 급식 기능을 통합하고, 전차선 기동과 야드 선로 간 간격을 더 확보할 수 있도록 할 것입니다. 당국이 유지보수 운영 시설에 대해 요구하는 최소 기준은 모두 26 번가 LMF에 제공될 예정이며, 다음과 같습니다:

- 30,000 평방피트 규모의 2 층 사무실 건물
- 승무원용 보관 선로 접근권
- 열차 세차 시설
- 100 대 주차 공간
- 20,000 평방피트 규모의 하수도 시설
- 30,000 평방피트 규모의 전력 시설
- 20,000 평방피트 용량의 물 저장 탱크
- 35,000 평방피트 대량 저장 공간
- 45,000 평방피트 우수 처리 시설
- 물류/자재용 포장 면적 45,000 평방피트
- 수거 지점용 6,500 평방피트
- 32,500 평방피트 기타 용도 구역

26 번가 LMF 부지는 기존 프로젝트 범위에 이미 포함되어 있으므로, 시설 건설 과정에서 새로운 도로 사용권 취득이 필요하지 않을 것입니다.

공유 승객 선로 대안 B에는 15 번가 LMF가 포함됩니다. 이 부지는 로스앤젤레스 올림픽 대로와 15 번가 사이에 위치하며, 기존 암트랙 8 번가 야드에 바로 인접해 있습니다. 전체 규모는 52 에이커이며, 12 개 열차 편성을 수용할 수 있는 6 선로 정비 건물과 20 개 고속철도 열차 편성을 보관할 수 있는 야외 열차 야드를 포함합니다. 15 번가 LMF는 단일 종단형 야드로, 북쪽 끝 단일 측면에서만 본선 선로로의 접근이 제공됩니다. 15 번가 LMF는 주로 산업 지역 내 완전히 새로운 권리 구획이 필요하기 때문에 26 번가 LMF 보다 더 많은 부지를 요구할 것입니다. 15 번가 LMF는 공유 승객 선로 대안 B에 필요한 LMF 시설을 제공할 것입니다. 15 번가 LMF는 26 번가 LMF와 동일한 유지보수 운영 시설을 포함할 것입니다. 15 번가 LMF 접근은 7 번가에서 기존 철도 회랑과

평행하게 건설될 새로운 야드 연결 선로로 제공될 예정입니다. 이 야드 연결 선로는 역사적 구조물에 미치는 영향을 피하기 위해 올림픽 대로 아래를 터널로 통과해야 합니다. 야드 연결 선로는 LMF 부지에 접근할수록 지하로 내려가게 됩니다. LMF 북부 구간은 야드 연결 선로의 경사도와 연결되도록 굴착 및 재정비될 예정입니다.

S.6 영향 회피 및 최소화 방안

당국은 (1) 2005 년 전역 프로그램 환경영향평가서(EIR/EIS), (2) 2008 년 베이 에어리어-센트럴 밸리 프로그램 환경영향평가서(EIR/EIS), (3) 2012 년 부분 개정 최종 프로그램 환경영향평가서(EIR)에 부합하는 프로그램적 영향 회피 및 최소화 방안(IAMF)을 고속철도 사업에 통합하기로 약속했습니다. IAMF 는 대안 설계에 통합되어 영향을 회피하거나 최소화하기 위한 사업 요소(표준 공학 관행, 법적 요건 준수, 건설 근로자 대상 특정 교육 등)를 의미합니다. 부록 2-A, '영향 회피 및 최소화 기능'은 공유 승객 선로 대안의 일부로 간주되는 IAMF 목록을 제공합니다. 이러한 조치 중 일부는 사업 구간별 설계 고려사항과 함께 공유 승객 선로 대안에 통합하기 위해 수정되었습니다. 당국은 사업 설계 및 시공 과정에서 다음과 같은 방법으로 이러한 기능을 구현할 것입니다:

- 가능한 범위 내에서 기존 교통 회랑을 따라 진행
- 실용적인 경우 수로 횡단 구간을 연결
- 가능한 경우 공유 통행권 사용
- 야생동물 이동 통로 포함
- 절토면 높이를 유지하거나 보존하여 좁은 토지 점유 범위 포함
- 실질적으로 가능한 범위 내에서 민감한 환경 자원을 회피

자원 주제별 IAMF 목록은 표 S-3 에서 확인할 수 있습니다. 본 사업의 IAMF 에 대한 상세 설명은 부록 2-A 를 참조하십시오.¹²

표 S-3 자원 주제별 영향 회피 및 최소화 기능

자원 주제	영향 회피 및 최소화 기능
교통	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TR-IAMF#1: 공사 중 공공 도로 보호 ▪ TR-IAMF#2: 건설 교통 계획 ▪ TR-IAMF#3: 건설 관련 차량을 위한 노외 주차 ▪ TR-IAMF#4: 보행자 접근성 유지 ▪ TR-IAMF#5: 자전거 통행 유지 관리 ▪ TR-IAMF#6: 공사 시간 제한 ▪ TR-IAMF#7: 건설 트럭 경로 ▪ TR-IAMF#8: 특별 행사 기간 중 건설 ▪ TR-IAMF#9: 공사 중 화물 및 승객 철도 보호 ▪ TR-IAMF#11: 대중교통 접근성 유지 ▪ TR-IAMF#12: 보행자 및 자전거 안전 ▪ TR-IAMF#13: 교통 기관과의 이해관계자 조정

¹² 부록 2-A 에 명시된 바와 같이, BNSF 가 주도하는 프로젝트 구성 요소에 대해서는 당국이 AQ-IAMF#1 및 AQ-IAMF#2 가 적용될 것으로 가정하나, 나머지 대기질 IAMF(AQ-IAMF#3, AQ-IAMF#4 또는 AQ-IAMF#5)는 적용되지 않을 것으로 가정합니다.

자원 주제	영향 회피 및 최소화 기능
대기 질 및 지구 기후 변화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AQ-IAMF#1: 비산 먼지 배출 ▪ AQ-IAMF#2: 코팅재 선정 ▪ AQ-IAMF#3: 재생 디젤 ▪ AQ-IAMF#4: 건설 장비의 기준 배기 가스 배출량 감소 ▪ AQ-IAMF#5: 도로 건설 장비의 기준 배기 가스 배출량 감소
소음 및 진동	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NV-IAMF#1: 소음 및 진동
전자기장 및 전자기 간섭	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EMF/EMI-IAMF#1: 인접 철도와의 간섭 방지 ▪ EMF/EMI-IAMF#2: 전자기장/전자기 간섭 제어
공공 시설 및 에너지	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PUE-IAMF#1: 설계 대책 ▪ PUE-IAMF#3: 공중 공지 ▪ PUE-IAMF#4: 공공시설 및 에너지
생물 및 수생 자원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BIO-IAMF#1: 사업 생물학자, 지정 생물학자, 종별 생물 모니터 및 일반 생물 모니터 지정 ▪ BIO-IAMF#3: WEAP 교육 자료 준비 및 건설 기간 WEAP 교육 실시 ▪ BIO-IAMF#4: 운영 및 유지보수 기간 WEAP 교육 실시 ▪ BIO-IAMF#5: 생물자원 관리 계획 수립 및 시행 ▪ BIO-IAMF#6: 모노필라멘트 제한 규정 수립 ▪ BIO-IAMF#7: 건설 자재 및 굴착 작업 시 포획 방지 ▪ BIO-IAMF#8: 장비 배치 구역 및 교통 경로 설정 ▪ BIO-IAMF#9: 건설 잔재물 및 폐기물 처리 ▪ BIO-IAMF#10: 건설 장비 청소 ▪ BIO-IAMF#11: 건설 현장 유지 관리 및 BMP 교육 실시 ▪ BIO-IAMF#12: 조류 안전을 고려한 사업 설계
수문학 및 수자원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HYD-IAMF#1: 우수 관리 ▪ HYD-IAMF#2: 홍수 방지 ▪ HYD-IAMF#3: 건설 현장 우수 오염 방지 계획 수립 및 시행 ▪ HYD-IAMF#4: 산업용 우수 오염 방지 계획 수립 및 시행

자원 주제	영향 회피 및 최소화 기능
지질, 토양, 지진 활동성 및 고생물학적 자원	<ul style="list-style-type: none"> GEO-IAMF#1: 지질 위험 GEO-IAMF#2: 사면 모니터링 GEO-IAMF#3: 가스 모니터링 GEO-IAMF#6: 지반 파열 조기 경보 시스템 GEO-IAMF#7: 대규모 지진 지반 진동에 대한 평가 및 설계 GEO-IAMF#8: 지진 발생 시 작업 중단 GEO-IAMF#9: 침하 모니터링 GEO-IAMF#10: 지질 및 토양 GEO-IAMF#11: 자격을 갖춘 고생물학 자원 전문가 참여 GEO-IAMF#12: 최종 설계 검토 및 트리거 평가 수행 GEO-IAMF#13: 고생물 자원 모니터링 및 완화 계획 수립 및 시행 GEO-IAMF#14: 고생물학적 자원을 위한 WEAP 교육 제공 GEO-IAMF#15: 고생물학적 자원이 발견될 경우 건설 중단, 평가 및 처리
유해 물질 및 폐기물	<ul style="list-style-type: none"> HMW-IAMF#1: 부지 취득 1 단계 및 2 단계 환경 현장 평가, 추가 시공 전 조사 및 현장 오염 통제를 위한 관련 조치 HMW-IAMF#2: 매립지 HMW-IAMF#3: 작업 및 증기 차단막 HMW-IAMF#4: 확인된, 의심되는 및 예상치 못한 환경 오염 HMW-IAMF#5: 철거 계획 HMW-IAMF#6: 유출 방지 HMW-IAMF#7: 자재 보관 및 운송 HMW-IAMF#8: 허가 조건 HMW-IAMF#9: 환경 관리 시스템 HMW-IAMF#10: 유해 물질 계획
안전 및 보안	<ul style="list-style-type: none"> SS-IAMF#1: 건설 안전 운송 관리 계획 SS-IAMF#2: 안전 및 보안 관리 계획 SS-IAMF#3: 위험 분석 SS-IAMF#4: 석유 및 가스 유정 SS-IAMF#5: 항공 안전
사회경제 및 지역사회	<ul style="list-style-type: none"> SOCIO-IAMF#1: 건설 관리 계획 SOCIO-IAMF#2: 통일 이주 지원 및 부동산 취득 정책법 준수 SOCIO-IAMF#3: 이주 실행 계획
역 계획, 토지 이용 및 개발	<ul style="list-style-type: none"> LU-IAMF#1: 고속철도 역 주변 개발: 일반 원칙 및 지침 LU-IAMF#2: 역 주변 지역 계획 및 지방 기관 간 조정 LU-IAMF#3: 건설 기간 중 임시로 사용된 토지의 복원
공원, 레크리에이션 및 개방 공간	<ul style="list-style-type: none"> PK-IAMF#1: 공원, 레크리에이션 및 개방 공간

자원 주제	영향 회피 및 최소화 기능
미적 요소 및 시각적 품질	<ul style="list-style-type: none"> AVQ-IAMF#1: 미적 옵션 AVQ-IAMF#2: 미적 검토 절차
문화 자원	<ul style="list-style-type: none"> CUL-IAMF#1: 지리 공간 데이터 레이어 및 고고학적 민감도 지도 CUL-IAMF#2: WEAP 교육 세션 CUL-IAMF#3: 건설 전 문화 자원 조사 CUL-IAMF#4: 가능한 경우 사업 시설물 이전 CUL-IAMF#5: 고고학적 모니터링 계획 및 실행 CUL-IAMF#6: 시공 전 현황 평가, 역사적 건축 자원 보호 계획 및 의도치 않은 손상 복구 CUL-IAMF#7: 건축 환경 모니터링 계획 CUL-IAMF#8: 보호 또는 안정화 조치 시행
지역사회 분석	<ul style="list-style-type: none"> CA-IAMF#1: 당국 커뮤니티 옴부즈맨 및 계약자 커뮤니티 연락 담당자 CA-IAMF#2: 사업체 집중 조명 CA-IAMF#3: 미적 처리 및 지역사회 결속력 강화 방안의 지역사회 포용적 개발 CA-IAMF#4: 사업체 이전/이주 지원 CA-IAMF#6: 비규제적 보충 및 정보 모니터링

BMP = 최적 관리 방법; HSR = 고속철도; WEAP = 근로자 환경 인식 프로그램

S.7 무사업 대안 영향

무사업 대안은 환경 분석에 사용된 2040년까지의 전망 기간 동안 해당 사업 구간 연구 지역 내에서 계획된 지역 성장의 영향과 함께 고속도로, 항공, 일반 승객 철도, 지역 철도 및 버스 교통, 시외버스, 화물 철도 시스템에 대한 기존 및 계획된 개선 사항을 고려합니다. 이러한 사업들은 본 사업 구간의 건설 및 운영 여부와 관계없이 시행될 것입니다. 무사업 대안 하에서 계획된 기타 합리적으로 예측 가능한 사업에는 상업 및 산업용 토지 개발과 공공시설 건설 사업도 포함됩니다. 또한 단일 및 다세대 주택, 콘도미니엄, 아파트 단지로 구성된 대규모 주거용 주택 개발이 해당 지역에 계획되어 있습니다. 예상되는 향후 프로젝트의 전체 목록은 부록 3.19-A와 부록 3.19-B에 제시되어 있습니다.

무사업 대안 하의 개발은 기존 상태 대비 다음과 같은 자원에 영향을 미칠 것으로 예상됩니다¹³:

- 교통:** 무사업 대안 하에서는 최근 개발 추세가 지속될 것으로 예상되며, 계획된 교통 개선에도 불구하고 예상되는 성장세가 도로 확장을 앞지를 것이므로 지역 도로의 혼잡도가 증가할 것으로 전망됩니다. 일부 교차로는 개선될 수 있으나, 서비스 수준, 교통량 대비 수용량 비율, 지연 시간 측면에서 기존 상태에 비해 프로젝트 구간 전체의 교차로 및 도로 구간 상태가 악화될 것입니다. 구체적인 미래 상황에 대한 자세한 내용은 3.2 절을 참조하십시오.
- 대기 질 및 지구 기후 변화:** 무사업 대안 하에서는 기존 지역 교통 시스템이 계속 운영되며, 사업 구역 내 최근 개발 추세가 지속될 것으로 예상되고, 자원 연구 지역(RSA)의 인구는 2040년까지

¹³ 본 구간은 농업 및 산림지에 대한 논의를 생략합니다. 해당 구간에 농업용지가 존재하지 않아 영향이 없기 때문입니다.

계속 증가할 것입니다.¹⁴ 또한, 채택된 지역 교통 계획 및 시정 일반 계획에 명시된 기존 고속도로, 공항, 일반 철도 시스템 변경 사항은 (자금 확보 여부에 따라) 시행될 가능성이 높습니다. 더불어 주거, 상업, 산업 및 관련 인프라 개발 사업(예: 쇼핑센터, 하수 처리 시설 개선)이 진행될 것입니다. 이러한 계획된 사업 및 개발은 공유 여객선로 대안의 시행 여부와 관계없이 지역 배출량 수준에 영향을 미칠 것입니다.

경제 성장과 발전에도 불구하고, 노후 차량이 폐기되고 배출량이 적은 신형 차량으로 교체되면서 차량 총 배출량이 감소함에 따라, 지상 교통수단에서 발생하는 기준 오염물질 및 온실가스의 주 전체 배출량은 시간이 지남에 따라 감소할 것으로 예측됩니다. 또한 남부 캘리포니아 정부 협의회(SCAG)의 지역 교통 계획/지속가능한 지역사회 전략 시행으로 2020년까지 승용차 및 경형 트럭의 온실가스 배출량이 2005년 대비 1인당 5%, 2035년까지는 1인당 19% 감소할 것으로 예상됩니다.

- **소음 및 진동:** 무사업 대안 하에서는 고속철도 소음 및 진동에 의한 민감 수용체에 대한 건설 및 운영 영향이 사업 대상 지역(RSA) 내에서 발생하지 않을 것입니다. 사업 관련 소음 또는 진동의 일시적·영구적 증가는 없을 것입니다. 그러나 RSA 지역, 특히 오렌지 카운티의 인구는 계속 증가할 것이며, 개발 프로젝트 및 인프라 개선으로 인한 소음 및 진동 발생원의 변화와 기존 철도 노선 내 다른 계획된 프로젝트로 인한 추가 철도 및 도로 교통량이 지역적 소음 및 진동 영향을 초래할 수 있습니다.
- **전자기장 및 전자기 간섭:** 무사업 대안 하에서는 최근 개발 추세가 지속될 것으로 예상되며, 여기에는 전기 및 무선 주파수 통신 장비 사용 증가, 고압 송전/전력선, 지향성 및 비지향성(셀룰러 및 방송) 안테나 증가가 포함되어 전자기장 및 전자기 간섭이 증가할 것입니다. 2040년까지 전기차 등 전기 기기 사용 증가와 무선 전송 기술 발전(무선 데이터 통신 등)으로 인해 전자기장 및 전자기 간섭 발생이 증가하여 사람과 민감 수용체에 영향을 미칠 수 있습니다.
- **공공시설 및 에너지:** 무사업 대안 하에서는 최근 개발 추세가 지속되어 공공시설 및 에너지에 영향을 미칠 것으로 예상됩니다. 기존 토지는 미래 인구 이동 및 고용 증가를 수용하기 위해 주거, 상업, 산업 및 교통 인프라 개발을 위해 전환될 것이며, 이는 공공시설 및 에너지 자원에 잠재적 부담을 가할 것입니다. 또한 주택 증가와 관련된 인구 증가로 인해 재생 가능 에너지() 수요가 증가하여 추가적인 공공시설 및 전력 수요가 발생할 것입니다. 무사업 대안 하에서 진행될 예정인 개발 및 교통 사업은 공공시설 및 에너지에 미치는 영향을 해결하기 위한 다양한 형태의 완화책을 포함할 가능성이 높습니다. 또한 관련 군 및 시 조례에는 하수도, 상수도 및 공공시설 인프라가 신규 개발을 수용할 수 있도록 보장하기 위한 목표와 정책이 포함되어 있습니다. 석유 수요의 잠재적 증가는 에너지 공급과 관련하여 우려 사항이 될 수 있습니다.
- **생물 및 수생 자원:** 무사업 대안 하에서는 최근 개발 동향과 고도로 도시화된사업 구역 내 인프라 유지보수가 지속될 것으로 예상되어 생물 및 수생 자원에 대한 지속적인 영향이 발생할 것입니다. 산업, 주거 및 관련 인프라 개발 사업과 같은 계획된 개선 사항(기존 고속도로, 공항, 일반 철도 시스템, 홍수 방지 시설, 대수층 재충전 시설에 대한 자본 개선 포함)은 건설 및 운영 기간 동안 생물 및 수생 자원에 영향을 미칠 것으로 예상됩니다. 여기에는 수생 자원의 수문학적 조건 변화, 수역으로의 퇴적물 유출 증가, 야생동물의 농약 노출, 잔존 토착 식생 군락 제거 등이 포함됩니다. 해당 지역의 인구 증가 전망에 따르면, 기존 및 향후 교통 시스템은 교통량과 혼잡도가 증가할 것이며, 이로 인해 야생동물에 대한 직접적 사망률 증가와 간접적 사망률 증가로 인해 야생동물에 부정적인 영향을 미칠 것입니다. 마찬가지로 교통량 및 혼잡도

¹⁴ 로스앤젤레스 카운티와 오렌지 카운티는 2010년부터 2021년까지 각각 연평균 0.2%와 0.5%의 성장률을 기록했으며(3.12 절, 사회경제 및 지역사회 참조), 2021년부터 2040년까지는 각각 약 -0.4%와 0.2%의 성장률을 보일 것으로 예상됩니다. 이는 로스앤젤레스 카운티의 성장률이 마이너스가 될 것임을 나타내는 반면, 오렌지 카운티의 성장률은 주 내 다른 지역(0.1%)보다 더 빠르게 나타날 것임을 시사합니다.

증가는 먼지를 포함한 오염을 통해 식물 자원의 간접적 사망을 유발할 것입니다. 야생동물과 식물 모두 혼잡 완화를 위한 도로 건설로 인한 서식지 상실로 직접적 영향을 받을 가능성이 높습니다.

- 수문 및 수자원:** 무사업 대안 하에서는 최근 개발 추세는 지속될 것으로 예상되며, 계획된 주거·산업·상업·교통 사업으로 인해 RSA 지역에 새로운 불투수 표면이 조성되어 수문 및 수자원에 직접적·간접적 영향을 초래할 것입니다. 이러한 불투수 표면은 폭우 시 발생하는 총 유출량을 증가시키고, 수역의 홍수 위험을 높이며, 잠재적으로 수역의 침식 또는 퇴적 현상을 유발할 수 있습니다. 이러한 개발과 관련된 불투수 표면은 여름철에 오염물질을 축적할 수 있습니다. 겨울철에는 폭우 시 유출수로 이러한 오염물질이 수역으로 배출되어 지표수 RSA의 오염 부하 증가에 기여할 수 있습니다. 계획된 개발 사업은 다양한 청정수법 제 402 조 국가오염물질배출제거시스템(NPDES) 허가를 포함하여 지표수 수문학을 보호하는 기존 법규를 준수해야 합니다. 최근 개발 추세는 인구 증가에 따른 식수 수요 증가로 지하수량에도 영향을 미칠 수 있습니다. RSA 내 식수는 부분적으로 지역 내 대수층에서 공급되므로, 인구 이동 및 고용 증가에 따라 지역 수요 충족을 위해 RSA 내 지하수 양수량이 증가할 수 있습니다. 무사업 대안 하의 토지 이용 변화는 지하수질에 간접적 영향을 초래할 수 있습니다.
- 지질, 토양, 지진 활동 및 고생물학적 자원:** 무사업 대안 하에서는 최근 발전 추세는 지질, 토양, 지진 활동 및 고생물학적 자원에 영향을 미치며 지속될 것으로 예상됩니다. 향후 인프라 및 개발 사업은 지질, 토양, 지진 활동으로 인한 재산 피해 위험을 내포합니다. 여기에는 하중 하에서 지지력이 낮거나 과도한 침하를 보이는 국소적 토양 퇴적층, 하천 인근 급경사면의 지질학적 위험, 지진 기반 진동에 의한 1 차 지진 위험, 지진 유발 액상화 및 사면 붕괴에 따른 2 차 위험 등이 포함됩니다. 개발의 역사적 추세는 불투수성 표면을 증가시켜 오렌지 카운티와 로스앤젤레스 카운티 지역(RSA 포함)에서 침식과 귀중한 표토의 손실을 초래했습니다. 또한 이 지역은 물과 광물(석유 및 가스 자원) 추출에 따른 지반 침하의 역사를 가지고 있습니다. 인구 증가는 강 근처의 경사 불안정이나 액상화 가능 토양 지역의 액상화와 같은 지질학적·지진학적 위험이 더 높은 지역에서의 개발을 초래할 것이며, 이는 결국 공공에 대한 위험 증가와 재산 피해 가능성 확대로 이어질 것입니다. 또한 인구 증가에 대응하기 위해 노후 건물을 활용할 경우, 이러한 건물들이 일반적으로 덜 엄격한 기준으로 건설되었기 때문에 지진 발생 시 위험을 초래할 수 있습니다. 주택, 상업 건물 및 고속도로 건설이 동반되는 지역의 인구 이동 및 고용 증가는 고생물학적 자원에도 영향을 미칠 수 있습니다. 사업들은 대부분 자원을 보호하는 기존 규정을 따를 가능성이 높지만, 일부 화석 자원은 불가피하게 손실될 수 있습니다.
- 유해 물질 및 폐기물:** “무사업 대안” 하에서는 최근 개발 동향과 기존 지역 교통 시스템 운영이 지속될 것으로 예상됩니다. 교통 사업을 포함한 계획된 개선 사업은 석유 또는 가스 유정의 폐기 및 이전, 유해 물질 유출, 그리고 존재할 수 있는 유해 가스나 기타 지하 물질에 대한 규제 요건 준수를 요구할 것입니다. 계획된 개발 사업은 건설 및 운영 과정에서 유해 물질의 저장, 운송, 사용 및 처분을 필요로 합니다. RSA 내에는 이러한 교통 시스템 인근에 기존 학교, 병원, 공원 및 기타 집결 장소가 존재합니다. 이러한 시설들은 유해 물질 및 폐기물의 일상적 운송 및 취급, 그리고 향후 교통 시스템 개선 사업의 건설 및 운영과 관련된 위험에 노출될 수 있습니다. 오염 우려 및 위험은 RSA에서 확인된 잠재적 환경 문제 지역과 연관되어 있습니다. 기존 석유 또는 가스전 지역에서의 계획된 개선 작업은 파이프라인 파열이나 유정 케이싱 교란으로 인한 유해 물질 유출을 초래할 수 있습니다. 유출, 화재 또는 폭발과 같은 석유 및 가스정 관련 위험은 공공 안전을 위협할 수 있습니다. 교통량 증가와 혼잡은 환경 내 유해 물질 또는 폐기물의 우발적 유출 위험을 잠재적으로 증가시킬 수 있습니다.
- 안전 및 보안:** 무사업 대안 하에서는 개발 추세는 지속될 것으로 예상됩니다. RSA 내 고용은 2040 년까지 지속적으로 증가할 것으로 예상되나, 인구는 2040 년까지 소폭 감소할 것으로 전망됩니다. 특히 로스앤젤레스 카운티에서 감소세가 두드러질 것입니다. RSA 전역에서 발생할 주거 및 상업적 성장은 안전 및 보안 자원에 영향을 미칠 것으로 예상됩니다. 차량 교통량 증가에 따라 부상 및 사망 사고가 발생할 수 있는 교통사고가 증가할 것이기

때문입니다. 개발 및 교통망 확장은 다양한 요인에 따라 범죄 발생률 증가로 이어질 수도 있습니다.

- 사회경제 및 지역사회:** 무사업 대안 하에서는 최근 개발 동향은 지질, 토양, 지진 활동 및 고생물학적 자원에 영향을 미치며 지속될 것으로 예상됩니다. 계획된 사업은 지역 경제와 지역 주택 재고에 변화를 가져오고 지역 도시화 증가에 기여할 것입니다. 개발 및 교통 사업은 소음, 차량 지연, 교통 우회로와 같은 일시적인 건설 영향과 지역사회, 이웃, 소수민족 및 저소득층에 영향을 미치는 일시적·영구적 주거 및 사업체 이주 및 이전을 초래할 것입니다.
- 역 계획, 토지 이용 및 개발:** 무사업 대안 하에서는 최근 개발 동향과 프로젝트 구역의 인구 증가가 지속될 경우, 토지 이용 및 개발 변화가 계속될 것입니다. 간접적 RSA(지역적 영향 평가) 지역의 고용은 2040년까지 계속 증가할 것이나, 주로 로스앤젤레스 카운티를 중심으로 간접적 RSA 지역의 인구는 2040년까지 소폭 감소할 것입니다. 이는 향후 예상되는 개발 프로젝트를 통해 기존 토지 이용 패턴이 지속될 가능성이 높습니다. 기존 토지 이용은 주거, 상업, 산업 개발 및 교통 인프라를 위해 전환되어 미래 인구 이동과 고용 증가를 수용하게 될 것이며, 이는 전환 대상이 아닌 기존 토지 이용에 잠재적 압력을 가해 기존 토지 이용 전환 및 변경된 토지 이용 패턴으로 인한 영향을 초래할 수 있습니다. 예상되는 향후 개발 프로젝트의 전체 목록은 부록 3.19-A 및 부록 3.19-B에 제시되어 있습니다.
- 공원, 레크리에이션 및 개방 공간:** 무사업 대안 하에서는 최근 개발 추세가 지속될 것으로 예상되며, 이로 인해 공원, 레크리에이션 및 개방 공간 자원에 대한 지속적인 영향이 발생할 것입니다. 오렌지 카운티의 인구는 소폭 증가하겠지만, 이러한 증가로 인해 공원, 레크리에이션 및 개방 공간 자원의 이용 증가와 관련된 간접적 영향은 발생하지 않을 것입니다. 계획된 레크리에이션 자원 개발은 기존 시설의 부담을 완화하고 공원, 레크리에이션 및 개방 공간 자원에 미치는 영향을 최소화하는 데 도움이 될 것입니다. 또한 관련 카운티 및 시 조례에는 미래 계획된 성장 수요를 충족시키기에 충분한 공공 공원 및 레크리에이션 시설의 자금 조달, 취득 및 유지 관리에 관한 조항이 포함되어 있습니다.
- 미적 요소 및 시각적 품질:** 무사업 대안 하에서는 최근 개발 추세가 지속될 것으로 예상되어, 지속적인 조망권, 시각적 자원 및 시각적 품질에 영향을 미칠 것으로 전망됩니다. 계획된 주거, 산업, 상업 및 교통 프로젝트는 RSA 지역에 새로운 개발을 도입하여 조망권, 시각적 특성 및 시각적 품질에 직간접적인 영향을 초래할 것입니다. 이러한 프로젝트는 또한 야간 조명의 원천과 눈부심을 증가시켜 야경의 질을 저하시킬 수 있습니다. 철거, 신축, 건설 및 준비 구역에서의 지반 교란 및 다짐, 배수 패턴 변화와 관련된 가속화된 침식 또는 증가된 홍수, 새로운 채취지 개발을 포함한 계획된 개발 활동은 미적 요소와 시각적 품질에 영향을 미칠 수 있습니다. 일부 지역에서는 리오 혼도, 산 가브리엘 및 산타 아나 강 트레일, 산 가브리엘 산맥과 같은 개방 공간을 향한 조망이 새로운 구조물에 의해 축소되거나 차단될 수 있습니다.
- 문화 자원:** 무사업 대안 하에서는 최근 개발 추세가 지속될 것으로 예상되어, 지속적인 조망권, 시각적 자원 및 시각적 품질에 영향을 미칠 것으로 전망됩니다. 계획된 주거, 산업, 상업 및 교통 프로젝트는 RSA 지역에 새로운 개발을 도입하여 조망권, 시각적 특성 및 시각적 품질에 직간접적인 영향을 초래할 것입니다. 이러한 프로젝트는 또한 야간 조명의 원천과 눈부심을 증가시켜 야경의 질을 저하시킬 수 있습니다. 철거, 신축, 건설 및 준비 구역에서의 지반 교란 및 다짐, 배수 패턴 변화와 관련된 가속화된 침식 또는 증가된 홍수, 새로운 채취지 개발을 포함한 계획된 개발 활동은 미적 요소와 시각적 품질에 영향을 미칠 수 있습니다. 일부 지역에서는 리오 혼도, 산 가브리엘 및 산타 아나 강 트레일, 산 가브리엘 산맥과 같은 개방 공간을 향한 조망이 새로운 구조물에 의해 축소되거나 차단될 수 있습니다.
- 지역 성장:** 무사업 대안 하에서는 최근 발전 추세가 지속될 것으로 예상되며, 이는 지역 성장과 관련된 영향을 초래할 것입니다. 지역 성장은 지속될 것으로 예상되며, RSA 내에서 고용이 증가할 것이며 RSA 내 고용은 증가할 것입니다. 이는 계획 및 정책에 따라 도시 지역에서 대중교통 중심 및 고밀도 개발(신규 주택 및 상업 개발 포함)을 시행하게 하여 예상 인구 이동 및 고용 증가를 수용할 것입니다. 2021년부터 2040년까지의 전망에 따르면, 로스앤젤레스

카운티와 오렌지 카운티의 고용은 각각 약 7.0%와 18.9% 증가할 것으로 나타났습니다. RSA 인구는 611,988 명 감소할 것이며, 로스앤젤레스 카운티는 연간 0.67%의 감소율을 보일 것으로 예상됩니다. 오렌지 카운티 인구는 약 20 년 동안 평균 연간 증가율 0.17%로 소폭 증가할 전망입니다.

S.8 고속철도 대안 평가

다음 섹션에서는 두 대안 사업에 공통적으로 적용되는 혜택 및 제안된 완화를 포함한 영향에 대한 개요를 제공하고, 두 대안의 영향과 비용 차이를 비교합니다. 이어서 각 대안별 영향(및 제안된 완화)의 차이점과 비용 추정을 논의합니다.

S.8.1 고속철도 혜택

고속철도사업 운영은 총 차량 주행 거리(VMT)를 감소시킬 것입니다. 고속도로를 이용한 미래의 도시 간 자동차 이동이 고속철도 서비스로 전환되어 일부 지역 노선의 예상되는 교통 혼잡을 완화할 것입니다. 미래 도시 간 이동 감소는 또한 지역 도로, 고속도로 및 공항의 화물 교통 수용 능력을 향상시킬 것입니다. 현재 및 향후 차량 주행 거리(VMT)와 승객 수에 관한 추가 세부 사항은 *로스앤젤레스-애너하임 프로젝트 구간 교통 기술 보고서*(당국 2025b)에 상세히 수록되어 있습니다. 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)를 뒷받침하는 기술 보고서에 대한 접근 방법은 당국 웹사이트(www.hsr.ca.gov)에서 확인할 수 있습니다. 표 S-4 는 전망 연도(2040 년) 기준 공유 승객 선로 대안 A 또는 B 를 적용한 전 주 총 VMT 요약 정보를 제공합니다.¹⁵

표 S-4 주 전체 연간 차량 주행 거리 감소: 전망 연도 2040 년, 2023 년 사업 업데이트 보고서와 2024 년 사업 계획 승객 수 데이터 혼합 적용

지리적 영역	연간 VMT: 전망 연도 2040		
	사업 없음	사업 포함 ¹	차이
주 전체 총계	97,525,790,530	95,658,503,838	(1,867,286,692)
노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션 포함 시 ¹	97,525,790,530	97,086,923,954	(438,866,576)
플러턴 고속철도 역 옵션 포함 시 ¹	97,525,790,530	97,050,734,457	(475,056,073)

출처: 당국 2025b

고속철도 역 옵션 포함 시 VMT 추정치는 2023 년 사업 업데이트 보고서와 2024 년 사업 계획 데이터를 혼합하여 계산되었습니다.

¹ 공유 승객 선로 대안을 가리킴

HSR = 고속철도; VMT = 차량 주행 마일

본 사업 분석은 도로 주행 VMT 및 주내 항공 여행 감소와 사업 운영에 필요한 전력 수요 증가로 인해 발생할 배출량 변화를 추정하였습니다. 사업 분석에서 고속철도 시스템은 모든 해당 오염물질의 주 전체 배출량에 유의한 영향(즉, 감소)을 미칠 것으로 예측됩니다.¹⁶ 대기질 배출 및 온실가스 분석의 전체 결과는 *로스앤젤레스-애너하임 사업 구간 대기질 및 지구 기후 변화 기술 보고서*(당국 2025c)를 참조하십시오.

공유 승객 선로 대안 건설은 지역사회, 일반 시민, 인프라, 환경 및 경제에 다양한 혜택을 가져올 것입니다. 완공 시 본 사업은 최신식 전기 구동 고속 철도 기술(강철 바퀴-강철 레일 방식)을

¹⁵ 차량 주행 거리 감소 추정치에 대한 자세한 내용은 부록 1-A, '프로젝트 혜택 및 영향 변화'를 참조하십시오.

¹⁶ 대기질 분석은 프로젝트 운영과 관련된 간접 및 직접 배출량의 변화를 모델링했습니다. 모델링된 간접 배출량에는 승용차 배출량 변화와 발전소 배출량 변화가 포함됩니다. 모델링된 직접 배출량에는 LMF 운영, 역 운영, 열차 운영으로 인한 비산 먼지가 포함됩니다. 분석 결과, 본 프로젝트는 기존 조건 및 무계획 대안에 비해 기준 오염물질 및 온실가스 배출량을 순감소시킬 것으로 결론지었습니다.

제공하며, 현대적 안전 시스템, 신호 체계, 자동 열차 제어 시스템을 포함하고 시속 최대 220 마일(약 354km)로 운행 가능한 열차를 도입할 예정입니다. 또한 이 사업은 로스앤젤레스-롱비치-애너하임 광역도시권(MSA) 내 공항, 대중교통, 고속도로망과의 연결성을 강화하고 고속철도시스템의 나머지 구간과도 직접 연결될 것입니다.

공용 승객 선로 대안은 다음과 같은 성과를 달성할 것입니다:

- 과도하게 이용되는 주간 고속도로와 상업 공항을 보완하고 주요 도시 간 이동 시간을 단축함으로써 캘리포니아 주민들에게 쾌적하고 안전하며 빈번하고 신뢰할 수 있는 고속 이동 수단을 제공하여 도시 간 여행 경험을 개선한다.
- 5 개의 새로운 완전한 고저분리 구조물을 통해 전반적인 이동성을 향상시키고, 안전성과 비상 접근성을 개선하며, 저소음 구역 도입 가능성을 촉진한다.
- 대중교통 서비스 접근성과 연결성을 개선하여 단거리 및 장거리 이동에 대한 대중교통 옵션을 제공함으로써 이동 시간 단축 효과를 창출한다.
- 2040 년까지 로스앤젤레스 및 오렌지 카운티 내에서 차량 주행 거리(VMT)를 무사업 대안 대비 약 27 억 회 감소시킨다.
- 지역 대중교통, 공항, 고속도로와 연계되는 역 위치를 선정하여 복합운송 기회를 극대화한다.
- 기존 교통 회랑 및 통행권(가능한 범위 내에서)의 활용을 극대화하여 도시 간 교통 시스템의 효율성을 높이는 동시에, 현재 교통 시스템으로는 충족되지 않을 미래의 도시 간 이동 수요를 충족한다.
- 지역의 자연 자원을 고려하고 보호하는 방식으로 도시 간 이동을 제공하며, 도시 간 이동에 따른 배출량과 VMT 를 감소시킨다.
- 운전자, 보행자 및 자전거 이용자의 교통 위험 노출을 줄이고 어린이에게 안전상의 혜택을 제공한다.
- 온실가스 배출량을 줄여 공기 질을 개선한다.
- 에너지 사용량의 순감소를 가져온다.
- 일자리 창출과 지출을 통한 경제적 혜택을 제공하여 지역 경제 성장과 새로운 판매세 수입 창출에 기여한다.

공유 승객 선로 대안에 대한 분석 결과, 해당 사업은 농업 및 임업 자원에 영향을 미치지 않을 것으로 판단됩니다. 이는 해당 자원이 RSA(공유 승객 선로 구간) 내에 존재하지 않기 때문입니다.

S.8.2 모든 대안에 공통적으로 발생하는 부정적 영향

다음과 같은 잠재적 중대 영향은 모든 고속철도 건설 대안에서 발생할 수 있습니다. 영향 분석은 완화 적용 전 사업 시행으로 인한 영향을 회피하거나 감소시키기 위한 사업 설계 부문들, IAMF(통합적 영향 완화) 및 규제 요건 이행 사항을 고려합니다. 공유 승객 선로 대안 A 와 B 의 건설 및 운영 영향은 유사하며, 주요 차이점은 LMF(공유 승객 선로 대안 A 의 경우 26 번가, 공유 승객 선로 대안 B 의 경우 15 번가)의 규모와 위치입니다. 분석상의 차이점, 특히 이 지역의 영향받는 자원에 관한 사항은 아래 표에 요약되어 있습니다.

표 S-5 및 표 S-6 은 대안 간의 차이점과 이러한 영향에 대한 관련 완화를 보여줍니다.

S.8.3 사업 대안별 영향 비교

표 S-5, 표 S-6, 표 S-7 에는 대안별 NEPA 영향 및 관련 완화가 제시되어 있습니다.

표 S-5 대안 및 중간 정류장 옵션별 건설 영향의 완화 전후 비교

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
교통							
영향 TR-1: 공사 중 임시 도로 폐쇄, 이전 및 변경으로 인한 교차로, 도로 및 고속도로에 대한 일시적 영향	임시 도로 폐쇄 및 재정렬로 인해 통행 시간 증가, 지연 및 대중의 불편이 발생할 수 있습니다. 그러나 공사 기간 동안 우회로 및 대체 경로가 유지되며, CTP는 주요 도로, 고속도로 및 교차로의 교통 흐름을 유지할 것입니다. 기타 사업 특징으로는 공사용 노상 외 주차 구역 지정, 오전/오후 피크 시간대 건설 자재 반입 제한, 트럭 전용 노선 활용, 특별 행사 시 도로 용량 유지 등이 포함됩니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 15 번가 LMF(지하철 건설 현장) 건설은 26 번가 LMF에 비해 더 넓은 면적을 차지하고 더 많은 굴착 및 관련 운반 작업이 필요하기 때문에 LMF 현장 인근에서 다소 다른 임시적 영향을 초래할 수 있습니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사함. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션 포함 시, 추가 HSR 시설로 인해 더 많은 자재 공급이 필요해져 해당 지역 교통 흐름이 고속철도 역 옵션이 없는 경우와 다르게 변동될 수 있으므로, 추가 요소 건설을 위한 고속철도 역 옵션 부지 인근 교통 흐름에 약간의 차이가 발생할 수 있음.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사합니다. 풀러턴 고속철도 역 대안을 포함할 경우, 추가적인 임시 작업 구역과 더 많은 자재 공급이 필요하므로 고속철도 역 대안 부지 인근에서 추가 시설 건설을 위한 교통 흐름이 다소 다르게 변화할 수 있습니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 TR-2: 영구 도로 변경 공사 시 신호 교차로에 미치는 영구적 영향	사업 시공과 관련된 영구적 도로 폐쇄 및 도로 변경으로 인해 통행 패턴이 변화하고, 두 개의 신호등 교차로에서 허용 기준을 초과하는 지연이 발생할 수 있습니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	공유 승객 선로 대안과 동일.	공유 승객 선로 대안과 동일.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도역 옵션)	TRAN-MM#1, TRAN-MM#2, TRAN-MM#4	부정적 영향 없음
영향 TR-3: 영구 도로 변경 공사 시 신호등이 설치되지 않은 교차로에 미치는 영구적 영향	사업 건설과 관련된 영구적인 도로 폐쇄 및 도로 변경은 통행 패턴의 변화를 초래하고, 신호등이 설치되지 않은 한 교차로에서 허용 기준을 초과하는 지연을 발생시킬 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	공유 승객 선로 대안과 동일.	공유 승객 선로 대안과 동일.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	TRAN-MM#3	부정적 영향 없음
영향 TR-4: 영구 도로 변경 공사 시 도로 구간에 미치는 영구적 영향	사업 건설과 관련된 영구적인 도로 폐쇄 및 도로 변경은 이동 패턴의 변화를 초래하고 두 도로 구간에서 기준치를 초과하는 지연을 발생시킬 것입니다.	공유 승객 선로대안 A와 동일.	공유 승객 선로 대안과 동일.	공유 승객 선로 대안과 동일.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	TRAN-MM#5	부정적 영향 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 TR-5: 건설 기간 중 보행자, 자전거 및 대중교통 시설에 대한 일시적 영향	건설 과정에서 보행자, 자전거 및 대중교통 시설 변경이 필요할 것입니다. 사업은 안전하고 접근 가능한 시설을 유지하도록 설계되지만, 건설로 인해 여러 자전거 도로의 이용에 영향을 미칠 수 있습니다. 그러나 CTP(건설 교통 계획)에는 건설 교통량을 최소화하는 방법이 포함될 것입니다. 또한 시공사는 건설 중 자전거 및 보행자에 대한 영향을 최소화하고 대중교통 접근성을 유지하기 위한 구체적인 CMP(건설 관리 계획)를 수립할 것입니다. 시공사는 고속철도 구간 전체에 걸쳐 보행자 및 자전거 접근성을 유지하는 방법을 기술한 기술 보고서를 제공할 것입니다. 당국은 대중교통 기관과 협력하여 기존 및 이전된 승객 철도역을 운행하는 버스 노선이 공사 기간 동안 유지되고 우회되도록 할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사함. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션 포함 시 고속철도 역 옵션 부지 인근 교통 흐름에 약간의 차이가 발생할 수 있음. 고속철도 역 요소 건설을 위해 표 3.2-20에 명시된 임시 통제 및 우회로가 더 장기간 운영될 수 있음.	역 구역 내 승객 선로 공유 대안과 유사함. 풀러턴고속철도 역 옵션 포함 시 고속철도 역 옵션 부지 인근 교통 흐름에 약간의 차이가 발생할 수 있음. 고속철도 역 요소 건설을 위해 표 3.2-20에 기술된 임시 폐쇄 및 우회로가 더 긴 기간 동안 발생할 수 있음.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 TR-6: 영구적 도로 변경 공사 시 보행자, 자전거 및 대중교통 시설에 미치는 영구적 영향	공유 승객 선로 대안 A는 기존 자전거 시설을 영구적으로 재구성하거나 변경하지 않으며, 계획된 자전거 시설을 배제하지도 않습니다. 본 사업 시공으로 도로가 영구적으로 변경되며, 기존 5개 평면 교차로를 완전히 고저분리하여 도로를 하향 조정하고 새로운 철도 교량을 설치합니다. 해당 구간에서는 보행자 및 자전거 시설을 시공 중 재건설하여 안전하고 접근 가능한 연결이 제공되도록 합니다. 해당 구간의 대중교통 노선은 서비스 개선 효과를 경험할 것입니다. 보행자 및 자전거 접근성을 유지하기 위해, 사업 설계 계획에는 차량 차로, 승객 승하차 구역, 보도, 횡단보도, 자전거 도로, 산책로, 버스 정류장, 주차 공간 및 교차로 통제 시설에 대한 세부 규정이 포함될 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사합니다. 15번가 LMF 건설 기간 동안 16번가 일부 구간이 영구 폐쇄되지만, 해당 구간 내 대중교통 노선은 운행되지 않으며 모든 재건설된 도로가 공사 완료 시 모든 자전거 및 보행자 시설을 대체할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사합니다. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 영구 도로 변경 사항(신호등 설치 교차로 신설)에 약간의 차이가 발생하지만, 교통서비스수준(LOS) 영향에는 차이가 없습니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사합니다. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 영구 도로 변경 사항(월넷 애비뉴 재정렬 구간에서 약간 다른 변경)에 미미한 차이가 발생하지만, 교통서비스수준(LOS) 영향은 달라지지 않습니다.	부정적 영향 없음(모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 TR-7: 건설 기간 중 고속도로 본선 구간 및 진입로에 대한 영구적 영향	사업 시공으로 인해 고속도로 시설이 영구적으로 변경되지 않으며, 어떠한 영향도 발생하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	공유 승객 선로 대안과 동일합니다.	공유 승객 선로 대안과 동일합니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 TR-8: 건설 기간 중 화물 및 승객 철도 운행에 대한 일시적 영향	사업 시공으로 선로가 변경되는 구간에서 화물 및 승객 철도 서비스가 일시적으로 중단될 수 있습니다. 향후 하이데저트 운영 효율화 사업을 통해 화물 열차는 LOSSAN 회랑 외부에서 대기하게 되어 회랑 내 모든 승객 및 화물 운영자의 지연을 최소화할 것입니다. 당국은 또한 회랑 내에서 서비스를 제공하는 모든 기관과 긴밀히 협력할 것이며, 건설 관리 계획에서 건설 교통 최소화, 교통 통제 제공, 건설 트럭 경로 설정을 위한 구체적인 조치를 명시할 것입니다. 그럼에도 불구하고 선로 건설 활동에 대한 구체적인 작업 기간이 아직 확정되지 않았기 때문에, 화물 및 승객 철도 서비스에 대한 잠재적 차질을 피하거나 최소화할 수 있다는 점을 현재 시점에서 보장할 수 없습니다.	승객 전용 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일합니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	TRAN-MM#6	부정적 영향 없음
대기 질 및 지구 기후 변화							
영향 AQ-1: 해당 대기 분지 내 대기 질에 대한 일시적 직접 및 간접적 영향	일시적인 건설 활동으로 기준 오염물질이 발생할 수 있습니다. 건설 관련 NO _x 배출량은 각각의 일반적 적합성 최소 기준 수준을 초과할 수 있습니다. 기타 모든 오염물질 배출량은 일반적 적합성 기준치 미만일 것입니다. 따라서 당국은 SCAQMD와의 협약을 통해 공사 기간 중 배출권 상쇄를 구매하고, 모든 계약업체가 ZE 또는 준 ZE 기술을 적용한 경량 도로용 차량(차량 총량의 최소 25%, 목표 100%)을 사용하도록 요구하며, 대형 고정식 장비에 업계 최고 관행을 적용할 것입니다. 그러나 완화 시행에도 불구하고, NO _x 배출 초과로 인해 SCAQMD가 2022년 대기질 관리 계획(AQMP)에 명시된 달성 목표를 지연시킬 것이므로 NEPA 기준 하에서는 부정적 영향이 발생할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 본 사업의 건설 영향은 공유 승객 선로 대안 A보다 다소 높을 것으로 예상됩니다. 공유 승객 선로 대안 B에는 호바트 야드의 LMF(경전철) 지원 구조물 건설과 15번가의 LMF 건설이 포함되기 때문입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 표 3.3-17, 표 3.3-18, 표 3.3-23 및 표 3.3-24에 제시된 바와 같이, 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 2035년, 2036년 또는 2037년에 역 구역 내 건설 배출량이 고속철도 역 옵션이 없는 경우의 건설 배출량 수준보다 다양한 기준 오염물질에 대해 약간 더 높아질 것입니다. 2036년 또는 2037년에 다양한 기준 오염물질에 대해 고속철도 역 옵션이 없는 경우 발생할 건설 배출 수준보다 약간 높은 건설 배출량을 초래할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 표 3.3-19, 표 3.3-20, 표 3.3-25 및 표 3.3-26에 제시된 바와 같이, 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 2035년, 2036년 또는 2037년에 역 구역 내 건설 배출량이 고속철도 역 옵션이 없는 경우 발생할 건설 배출량 수준에 비해 다양한 기준 오염물질에서 약간 더 높을 것으로 예상됩니다.	부정적 영향	AQ-MM#1, AQ-MM#2, AQ-MM#3	부정적 영향

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 AQ-2: 적용 가능한 대기질 계획 이행에 대한 일시적 직접적 영향	일반적 적합성 기준치(최소한 수준)를 초과하는 임시 건설 활동으로 인한 NO _x 배출은 SCAB(남부 캘리포니아 대기질 관리구) 내 오존 계획 시행을 방해할 수 있습니다. 결과적으로, 당국은 SCAQMD와의 협약을 통해 사업 건설 기간 동안 배출권 상쇄를 구매하고, 모든 사업 계약업체가 ZE 또는 ZE에 가까운 기술을 사용하는 경량 도로용 차량을 사용하도록 요구하며(최소 차량의 25%, 목표는 100%), 대형 고정 설비에 대해 업계 모범 사례를 통합할 것입니다. 그러나 완화 시행에도 불구하고, NO _(x) 배출 초과로 인해 SCAQMD가 2022년 대기질 관리 계획(AQMP)에 명시된 달성 목표를 지연시킬 것이므로 NEPA 기준 하에서는 부정적 영향이 발생할 것입니다. SCAB 내 임시 건설 활동으로 인한 NO _(x) 이외의 기준 오염물질 배출량은 일반적 적합성 기준의 최소 수준을 초과하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 공유 승객 선로 대안 A의 설계는 공유 승객 선로 대안 B와 거의 동일하며, 각 LMF에서 제공되는 시설 및 기능도 동일하므로 건설 활동의 유형과 규모도 거의 동일할 것입니다. 따라서 공유 승객 선로 대안 A와 공유 승객 선로 대안 B의 건설 배출량은 거의 동일할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션은 고속철도 승강장, 시설 및 주차장을 포함한 몇 가지 추가 요소의 건설을 포함합니다. 표 3.3-17에 제시된 바와 같이, 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 고속철도 역 옵션이 없는 경우 발생할 배출 수준보다 연간 평균 건설 배출량이 약간 더 높아질 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 풀러턴 고속철도 역 옵션은 고속철도 승강장, 부대시설 및 주차장 등 몇 가지 추가 요소의 건설을 포함합니다. 표 3.3-19에 제시된 바와 같이, 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 고속철도 역 옵션이 없는 경우 발생할 배출량 수준보다 연간 평균 건설 배출량이 약간 더 높아질 것입니다.	부정적 영향	AQ-MM#1 AQ-MM#2 AQ-MM#3	부정적 영향
영향 AQ-3: 지구 기후 변화에 대한 일시적인 직접적 및 간접적 영향 — 온실 가스 배출	임시 건설 기간 동안 발생하는 온실가스 배출량 66,302 MT CO ₂ e(SCAB 내)는 사업 운영을 통해 약 1개월 이내에 달성되는 감축량으로 상쇄될 것입니다(사업 미실시 조건 대비).	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 임시 건설 기간 동안 발생하는 온실가스 배출량 68,666 MT CO ₂ e (SCAB 내)는 사업 운영을 통해 약 1개월 이내에 달성되는 감축량(사업 미실시 조건 대비)으로 상쇄될 것입니다.	공유 승객 선로대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 67,490 MT CO ₂ e가 발생하며, 이는 공유 승객 선로 대안 A에 비해 약간 더 많은 양입니다. 고속철도 역 옵션을 공유 승객 선로 대안 B의 일부로 포함할 경우 온실가스 배출량에 유사한 효과가 발생합니다. 그러나 온실가스 배출량은 사업 운영을 통해 달성된 감축량으로 상쇄될 것입니다.	공유 승객 선로대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 67,428 MT CO ₂ e가 발생하며, 이는 공유 승객 선로대안 A 대비 약간 더 높은 수치입니다. 고속철도 역 옵션을 공유 승객 선로대안 B의 일부로 포함할 경우 온실가스 배출량에 유사한 효과가 발생합니다. 그러나 사업 운영을 통해 달성된 감축량으로 온실가스 배출량이 상쇄될 것입니다.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 AQ-7: 건설 기간 중 국지적 대기 질에 대한 일시적 직접 영향—기준 오염물질	건설 관련 PM ₁₀ 농도는 기존 PM ₁₀ CAAQS 초과에 기여하지 않으며, PM _{2.5} CAAQS 및 NAAQS 의 신규 초과를 초래하지 않을 것입니다. 모든 농도는 해당 역치, 지침 또는 기준치 미만일 것입니다. 당국은 건설 기간 배출을 해결하기 위해 최저 배출 건설 장비 기술, 재생 디젤 연료 사용 및 최선의 관리 관행 채택을 요구할 것입니다. 모든 실행 가능한 배출 제어 조치(즉, SCAQMD 비산 먼지 제어 조치, 재생 디젤, Tier 4 Final 준수 건설 장비, 2020 년형 이상 트럭 차량)가 시행될 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음
영향 AQ-8: 국지적 대기 질에 대한 일시적 직접 영향—디젤 미립자 물질(건강 위험) 노출	일시적인 건설 활동으로 인해 적용 가능한 건강 위험 기준치를 초과하는 DPM 또는 PM _{2.5} 농도가 발생하지 않을 것입니다. 잠재적 압 위험의 최대 증가치(100 만 명당 8.9)는 파라마운트 대로에서 파이오니아 대로 구간에서 발생할 것입니다. 잠재적 만성 위험 지수의 최대 증가치(0.010)는 비치 대로에서 데일 가 구간에서 발생할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 공유 승객 선로 대안 B 는 15 번가 LMF 를 개발하지만, 호바트 야드 인접 구간의 개조를 위해 동일한 철거, 정리 및 평탄화 작업이 여전히 필요함. HRA 에서 평가된 세 건설 구간이 공유 승객 선로 대안 B 에도 적용되므로, 건설 관련 건강 위험은 공유 승객 선로 대안 A 에 대해 설명된 것과 유사할 것임.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음
영향 AQ-9: 국소적 대기 질에 대한 일시적 직접 영향—석면 및 납 함유 페인트 노출	사업 설계 및 기존 석면 및 납 함유 페인트(LBP) 취급 및 처리 기준 준수를 통해 민감한 수용체가 상당한 오염 물질 농도에 노출되는 것을 방지할 수 있습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 공유 승객 선로 대안 B 는 15 번가 LMF 를 개발하지만, 호바트 야드 인접 구간의 개조를 위해 동일한 철거, 정리 및 평탄화 작업이 여전히 필요함. 15 번가 LMF 건설에는 더 많은 철거 작업이 필요하므로 건강 위험 가능성이 약간 더 높을 수 있으나, 석면 또는 납 함유 물질 철거와 관련된 모든 규정 및 요건이 적용됩니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션의 플랫폼, 시설 및 주차장 건설에는 여러 건물 철거가 필요하며, 건강 위험 가능성이 다소 높아질 수 있습니다. 석면 또는 납 함유 물질 철거와 관련된 모든 규정 및 요건이 적용됩니다.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 AQ-10: 국소적 대기질에 대한 일시적 직접 영향—악취 노출	배출로 인한 악취는 건설 활동으로 제한되며 상당수 인구에 영향을 미치지 않을 것으로 예상됨.	공유 승객 선로 대안 A와 유사합니다. 공유 승객 선로 대안 B는 26 번가 LMF 대신 15 번가 LMF를 개발할 예정입니다. 그러나 공유 승객 선로 대안 B에서도 다른 사업 요소들의 건설은 여전히 26 번가 LMF 부지에서 진행될 것이며, 15 번가 LMF 위치에서는 추가적인 악취 영향 가능성이 있습니다. 공용 승객 선로 대안 B는 표준 건설 기법을 사용하며, 장비에서 발생하는 악취는 대부분의 건설 현장에서 흔히 나타나는 수준일 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 고속철도 플랫폼, 시설 및 주차장 건설에는 표준 시공 기술이 사용되며, 장비에서 발생하는 악취는 대부분의 건설 현장에서 흔히 나타나는 수준입니다. 악취는 일시적이고 국한될 것입니다. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션 요소 건설은 공사 일정이 다소 길어질 수 있으나, 공사 활동이 완료되면 중단될 것입니다. SCAQMD 규정 1108도 건설 관련 악취를 줄일 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 고속철도 플랫폼, 시설 및 주차장 건설에는 표준 시공 기술이 사용되며, 장비에서 발생하는 악취는 대부분의 건설 현장에서 흔히 나타나는 수준입니다. 악취는 일시적이며 국한될 것입니다. 풀러턴 고속철도 역 옵션 요소의 건설은 공사 일정이 다소 길어질 수 있으나, 건설 활동이 완료되면 중단될 것입니다. SCAQMD 규정 1108 또한 건설 관련 악취를 줄일 것입니다.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음
소음 및 진동							
영향 N&V-1: 민감 수신자에 대한 일시적 건설 소음 노출	소음에 민감한 위치에서는 주간 공사 시 총 1,379 개의 2 등급(주거용) 수신기와 4 개의 3 등급(기관용) 수신기, 야간 공사 시 총 7,855 개의 주거지에서 일시적인 소음 영향이 발생할 수 있습니다. 건설 소음은 로스앤젤레스, 버논, 벨, 커머스, 몬테벨로, 피코 리베라, 휘티어, 노워크, 산타페 스프링스, 라미라다, 부에나 파크, 풀러턴, 애너하임 시에서 표 3.413에 제시된 예상 영향 거리 내 민감한 수신기에 영향을 미칠 수 있습니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일합니다.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향이 발생합니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향.	부정적 영향(모든 대안 및 HSR 역 옵션)	N&V-MM#1	부정적 영향 없음
영향 N&V-2: 건설 진동에 대한 민감 수신기의 일시적 노출	진동에 민감한 위치에서 일시적인 진동 영향이 건설 활동으로부터 최대 290 피트(약 88m) 거리에서 주거 불편 기준인 72 VdB를 초과할 수 있습니다. 건설 진동은 일시적인 영향을 초래할 것으로 예상됩니다. 이는 표 3.4-14에 제시된 하나 이상의 건설 활동에 대해 진동 추정 영향 거리 내 민감한 수신기에서 인지 가능한 일시적인 진동 수준 증가가 예상되기 때문입니다. 말뚝 박기 현장으로부터 77 피트(약 23m) 이내의 4 개 구조물에서 진동 손상이 발생할 수 있습니다.	공유 승객 선로대안 A와 동일.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로대안과 동일한 영향.	역 주변 지역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다.	부정적 영향(모든 대안 및 HSR 역 옵션)	N&V-MM#2	부정적 영향 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 N&V-3: 공사 기간 중 교통 우회로 인한 일시적 교통 소음	교통 소음 증가 추정치가 12dBA 미만이므로, 우회 교통과 관련된 유해한 소음 영향은 없을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내에서는 승객 선로 공유 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
전자기장 및 전자기 간섭							
영향 EMF/EMI-1: 중장비 사용으로 인한 일시적 영향	건설 차량 이동으로 인한 상당한 EMF 변동은 건설 현장 반경 50 피트 이내로 제한되며, 무선 통신 시스템은 EMI 방지를 위해 마련된 FCC 규정을 준수할 것입니다. 건설 차량 이동으로 인한 전자기장 변동은 건설 이권 지역으로부터 50 피트(약 15m) 이내로 제한될 것입니다. 그러나 이러한 유형의 간섭에 민감한 수용체는 확인되지 않았으며, 프로젝트 특성을 반영하고 특정 민감 장비에 필요한 경우 완화를 시행함으로써, 표 3.5-12 에 포함된 확인된 민감 수용체에 대한 영향은 처리될 것입니다. 민감한 장비에 대한 영향 가능성은 부에나 파크의 수용체 사이트 13(뉴트리라이트 헬스 연구소)에 적용됩니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	EMF/EMI-MM#1	부정적 영향 없음
영향 EMF/EMI-2: 통신 장비로 인한 일시적 영향	건설 인력 간 무선 통신으로 인해 발생하는 상당한 전자기장(EMF) 위험에 대한 인체 노출은 없을 것입니다. 이는 사업이 47 CFR Part 15 를 준수할 것이며, 이 준수는 다른 무선 기반 서비스와의 간섭을 피할 수 있음을 의미하기 때문입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 EMF/EMI-3: 전기 장비 가동으로 인한 일시적 영향	부에나 파크 소재 수용체 위치 13(뉴트리라이트 헬스 연구소)에서 잠재적(비록 가능성이 낮음) 일시적 영향이 발생할 수 있음. 국제 지침 및 연방·주 규정을 준수해야 하는 사업 요소가 잠재적 영향을 해결할 것임. 특정 민감 장비에 대한 잔여 영향은 본 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)에서 수립된 완화를 통해 해결될 것임.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	전자기장/전자기 간섭-MM#1	부정적 영향 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
공공시설 및 에너지							
영향 PU&E-1: 공공 서비스 일시 중단	공공 서비스의 일시적 중단은 일시적이며 짧은 기간 동안 발생할 것입니다. 사업 특징에는 시공사가 영향을 받는 서비스 제공업체 관할권 내 다양한 커뮤니케이션 매체를 통해 계획된 정전을 대중에게 알리는 것이 포함됩니다(PUE-IAMF#3). 시공사는 또한 공공 서비스 중단을 최소화하거나 방지하기 위해 시공 활동이 서비스 제공업체와 어떻게 조정될 것인지 기술하는 기술 메모를 작성할 것입니다(PUE-IAMF#4).	공용 승객 선로 대안 A와 유사함. 15 번가 LMF는 추가 29개 유틸리티와 잠재적 충돌이 있으나, 대부분은 현 위치에서 보호되며, 잔여 추가 충돌 중 건설 시 이전이 필요한 유틸리티는 5개(우수관 3개, 우수배수관 1개, 가공 전력선 1개)에 불과함. 유틸리티 서비스에 대한 중대한 영향을 최소화, 회피 및 방지하기 위해 PUE-IAMF# 및 PUE-IAMF#4가 포함될 예정입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향이 발생합니다. 고속철도 역 구성 요소 건설로 인해 현장에서 보호가 필요한 유틸리티 충돌이 추가로 5건(우수관 2개, 하수관로 2개, 상수도관 1개) 발생하겠지만, 유틸리티 서비스에 대한 중대한 영향을 최소화, 회피 및 방지하기 위해 PUE-IAMF# 및 PUE-IAMF#4가 마찬가지로 포함될 예정입니다.	부정적 영향 없음(모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 PU&E-2: 사고 및 서비스 중단	건설 중 유틸리티 서비스의 사고 및 중단이 발생할 수 있습니다. 유틸리티 식별 및 통보에 대한 확립된 관행으로 인해 사고로 인한 중단은 발생 빈도가 제한적이며 영향은 단기적일 것입니다. 시공사는 유틸리티 서비스 중단을 최소화하거나 방지하기 위해 서비스 제공자와의 건설 활동 조정 방안을 기술한 기술 보고서를 작성할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 PU&E-3: 건설 기간 중 물 수요로 인한 영향	26번가 LMF, ARTIC 및 노워크/산타페 스프링스와 풀러턴에서의 개조를 포함한 건설에는 연간 90.7 AFY의 물이 필요할 것입니다. 단기적인 물 수요 증가는 건설 활동에 충분한 물 공급을 보장하기 위한 사전 건설 물 공급 분석을 요구하는 완화로 해결될 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 15번가 LMF, ARTIC 및 노워크/산타페 스프링스, 풀러턴 메트로링크 역 개량을 포함한 공사는 연간 91.5 AFY의 물이 필요함.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 연간 추가로 5.3 AFY가 필요할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션 포함 시 연간 추가로 5.5 AFY의 물이 필요합니다.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	PUE-MM#1	부정적 영향 없음
영향 PU&E-4: 시공 중 우수 인프라에 미치는 영향	건설 기간 중 본 사업은 사업 구역 내 우수 인프라에 영향을 미칠 가능성이 있습니다. 본 사업은 유량 증가로 인한 침식 및 퇴적 현상을 방지하거나 최소화하기 위해 SWPPP(우수 관리 계획) 및 건설 최우수 관리 기법을 적용할 예정입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 15번가 LMF 건설은 26번가 LMF보다 더 넓은 교란 면적을 필요로 하므로, 공유 승객 선로 대안 B에서는 더 많은 지역에서 우수 관련 영향을 경험할 수 있음.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 최대 10에이커의 추가 토지 교란이 발생할 수 있음.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 PU&E-5: 건설 중 폐기물 발생으로 인한 영향	건설 과정에서 굴착 및 철거 작업으로 인해 174 만 입방야드의 고형 폐기물이 발생할 것입니다. 당국 계약업체는 자원 보존 및 회수법(RCRA)을 포함한 관련 규정에 따라 유해 폐기물을 처리, 보관 및 처분할 것입니다. 사업에는 인증된 유해 폐기물 수거 업체가 폐기물을 재활용 또는 처분을 위해 허가된 유해 폐기물 관리 시설로 운반하도록 하는 요건이 포함될 것입니다.	건설 과정에서 굴착 및 철거 작업으로 인해 183 만 입방야드의 고형 폐기물이 발생할 것입니다. 당사 계약업체는 자원 보존 및 회수법(RCRA)을 포함한 관련 규정을 준수하며, 인증된 유해 폐기물 수거 업체가 해당 폐기물을 허가된 유해 폐기물 관리 시설로 운반하여 재활용 또는 처분할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 플랫폼, 시설 및 주차장 건설 시 추가 건물 및 시설 철거로 인해 건설 관련 고형 및 유해 폐기물이 33,874 입방야드 추가 발생할 예정입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 PU&E-6: 기존 유틸리티와의 충돌	당국과 유틸리티 소유자 간 협상된 유틸리티 협정에 따라, 당국은 사업 최종 설계 및 시공 단계에서 유틸리티 소유자와 협력하여 264 개의 주요 유틸리티 라인을 이전하고 692 개의 유틸리티 라인을 현장에서 보호할 것입니다. 공용 승객 선로 대안 A 의 경우 22 개 유틸리티 선로의 제거, 연장, 재정렬 또는 폐기도 필요할 수 있습니다. 사업 특징으로는 시공사가 영향을 받는 서비스 제공업체 관할 구역 내 다양한 커뮤니케이션 매체를 통해 계획된 정전을 대중에게 공지하는 것이 포함됩니다. 또한 시공사는 유틸리티 서비스 중단을 최소화하거나 방지하기 위해 시공 활동이 서비스 제공업체와 어떻게 조율될 것인지 기술하는 기술적 메모를 작성할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사합니다. 당국은 269 개의 주요 유틸리티 라인을 이전하고 716 개의 유틸리티 라인을 현장에서 보호할 것입니다. 공유 승객 선로 대안 B 는 또한 22 개의 유틸리티 라인을 제거, 연장, 재배치 또는 폐기해야 합니다. 공유 승객 선로 대안 B 는 마찬가지로 정전 및 서비스 중단과 관련된 잠재적 영향을 최소화하기 위한 사업 특징을 포함할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우, 현장에서 보호해야 할 추가적인 5 개의 유틸리티 충돌이 발생할 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 PU&E-7: 건설 기간 중 고속철도 권역 내 기존 유틸리티 접근성 저하	건설 중 및 이후 기존 유틸리티 접근성 저하는 기존 유틸리티 인프라 확장 또는 신규 건설을 필요로 하지 않습니다. 서비스 제공업체와의 협조를 통해 접근성이 보장될 것입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 사업으로 인해 발생한 5 건의 유틸리티 충돌은 접근이 가능한 경우 현장에서 보호될 것이다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 PU&E-8: 전력선 업그레이드 또는 건설로 인한 영향	본 사업은 전력선 업그레이드를 필요로 하며 CPUC 일반 명령 131-E 를 준수할 것입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화가 필요하지 않음	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 PU&E-9: 건설 에너지 소비	건설에는 7 년간 총 961,480 MMBtu 의 에너지가 소요될 예정입니다. 사업 설계에는 건설 과정 중 전력 및 화석 연료 소비를 최소화하기 위한 에너지 절약 방안이 포함됩니다. 2040 년 예상 승객 수를 기준으로 건설에 소모된 에너지는 약 1 개월 만에 회수될 것으로 예상됩니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 건설에는 1,006,271 MMBtu 가 소요될 예정입니다. 사업 설계에는 건설 중 전력 및 화석 연료 소비를 최소화하기 위한 에너지 절약 방안이 포함될 것입니다. 건설에 소모된 에너지는 약 1 개월 만에 회수될 것입니다.	공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 건설 옵션은 추가로 21,235 MMBtu 가 요구됩니다. 사업 설계에는 건설 과정에서의 전력 및 화석 연료 소비를 최소화하기 위한 에너지 절약 방안이 포함됩니다. 건설에 소모된 에너지는 약 1 개월 만에 회수될 것입니다.	공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 건설 옵션은 추가로 19,127 MMBtu 가 요구됩니다. 사업 설계에는 건설 과정에서의 전력 및 화석 연료 소비를 최소화하기 위한 에너지 절약 방안이 포함됩니다. 건설에 소모된 에너지는 약 1 개월 만에 회수될 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
생물 및 수생 자원							
영향 BIO-1: 강변 서식지, 식생 군집, 토지 피복 및 특별 지위 자연 군집에 대한 건설 영향	강변 및 특별 보호 자연 군집(경질 줄기 및 캘리포니아 갈대 습지, 개구리밥 및 관련 식물 군집)에 대한 잠재적 일시적 및 영구적 건설 영향.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	승객 전용 선로 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	승객 전용 선로 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	BIO-MM#6, BIO-MM#33, BIO-MM#34, BIO-MM#47, BIO-MM#50, BIO-MM#55, BIO-MM#56, BIO-MM#58, BIO-MM#60, BIO-MM#62, BIO-MM#79	부정적 영향 없음
영향 BIO-2: 특별관리식물종에 대한 건설 영향	두 가지 특별지위 식물종에 대한 잠재적 일시적 건설 영향.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	승객 전용 선로 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	공유 승객 선로 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	BIO-MM#6, BIO-MM#55, BIO-MM#56, BIO-MM#58, BIO-MM#60, BIO-MM#62, BIO-MM#79, BIO-MM#80	부정적 영향 없음
영향 BIO-3: 특별지위 조류, 맹금류 및 철새에 대한 건설 영향	잠재적인 일시적 및 영구적 건설 영향으로 최대 10 종의 특별관리조류, 철새 및 맹금류에 직접적 영향 또는 서식지 변경을 초래할 수 있음.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사합니다. 공유 승객 선로 대안 B 는 둥지를 틀고 있는 새, 맹금류 및 철새에 동일한 일시적 건설 영향을 초래하며, 둥지를 틀고 있는 새(0.91 에이커), 굴박새(0.01 에이커), 노랑지빠귀(0.90 에이커), 큰부리까치(0.90 에이커), 흰꼬리수리(0.90 에이커)에 대해 약간 더 큰 영구적 건설 영향을 초래할 것입니다.	승객 선로 공유 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션과 관련된 추가 교란 지역은 영구적 건설 영향 구역(1.42 에이커) 내에 맹금류 및 철새의 적합한 번식 서식지를 포함합니다. 영구 건설 구역 내에는 굴파는울빼미(0.03 에이커)의 적합한 굴파기 및 번식 서식지와 흰꼬리수리, 큰부리까치, 노랑지빠귀(모두 1.32 에이커)의 번식 서식지가 존재합니다. 임시 건설 구역이나 차광 영향이 예상되는 구역에는 서식지가 없습니다.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	BIO-MM#6, BIO-MM#14, BIO-MM#15, BIO-MM#20, BIO-MM#21, BIO-MM#37, BIO-MM#44, BIO-MM#55, BIO-MM#56, BIO-MM#58, BIO-MM#60, BIO-MM#62, BIO-MM#63, BIO-MM#68, BIO-MM#76, BIO-MM#82, N&V-MM#1, AVQ-MM#1, AVQ-MM#2	부정적 영향 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	폴리턴			
영향 BIO-4: 특별관리 포유류에 대한 건설 영향	직접적 영향 또는 서식지 변경을 통해 최대 9 종의 특별관리 포유류 중에 대한 잠재적 일시적 및 영구적 건설 영향.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 공유 승객 선로 대안 B 는 특별관리포유류에 대한 일시적 건설 영향 측면에서 동일. 공유 승객 선로 대안 B 의 영구적 영향은 세 박쥐 종(멕시코장혀박쥐, 서부붉은박쥐, 서부노랑박쥐에 대해 0.90 에이커 증가)과 산사자(0.91 에이커)에 대해 약간 더 클 것이며, 그늘 영향은 약간 적을 것입니다 (서부마스티프박쥐, 서부붉은박쥐, 서부노랑박쥐 세 종에 대해 0.01 에이커).	공유 승객 선로 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 추가적인 영구적 교란 지역 내에는 특별 관리 대상 포유류의 적합 서식지가 존재하며, 여기에는 산사자(1.35 에이커) 및 박쥐 종(멕시코장혀박쥐, 서부적박쥐, 서부황박쥐의 적합 서식지에 대한 영구적 영향 1.32 에이커; 타운센드큰귀 박쥐, 서부마스티프 박쥐, 주머니 꼬 리박쥐, 큰꼬리 박쥐의 적합 서식지에 대한 영구적 영향 0.07 에이커).	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	BIO-MM#6, BIO- MM#25, BIO-MM#26, BIO-MM#27, BIO- MM#37, BIO-MM#55, BIO-MM#56, BIO- MM#58, BIO-MM#60, BIO-MM#62, BIO- MM#63, BIO-MM#76, BIO-MM#82, N&V- MM#1, AVQ-MM#1, AVQ-MM#2	부정적 영향 없음
영향 BIO-5: 수생자원에 대한 건설 영향	수생 자원에 대한 잠재적 일시적 및 영구적 건설 영향.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	승객 전용 선로 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	공유 승객 선로 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	BIO-MM#6, BIO- MM#33, BIO-MM#34, BIO-MM#47, BIO- MM#50, BIO-MM#55, BIO-MM#58, BIO- MM#62	부정적 영향 없음
영향 BIO-6: 야생동물 이동 통로에 대한 건설 영향	통로 기능에 대한 상당한 방해를 통해 야생동물 이동 통로에 잠재적인 일시적 및 영구적 건설 영향 발생 가능성.	승객 전용 선로 대안 A 와 동일.	승객 전용 선로 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	공유 승객 선로 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	BIO-MM#6, BIO- MM#34, BIO-MM#37, BIO-MM#55, BIO- MM#56, BIO-MM#58, BIO-MM#60, BIO- MM#62, BIO-MM#63, BIO-MM#82, N&V- MM#1, AVQ-MM#1, AVQ-MM#2	부정적 영향 없음
영향 BIO-7: 지역 보호 생물자원(수목 및 관목 보존 정책 또는 조례)에 대한 건설 영향	보호 대상 생물 자원(수목 및 관목)에 대한 일시적 및 영구적 건설 영향으로 인해 발생할 수 있는 지역 정책 또는 조례와의 잠재적 충돌.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 고속철도 역 요소 추가 교란 구역 내에 보호 수목 및 관목에 적합한 서식지가 존재함.	역 구역 내 공유 승객 선로대안과 유사한 영향. 고속철도 역 시설 추가 교란 구역 내 보호 수목 및 관목에 적합한 서식지가 존재함.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	BIO-MM#35, BIO- MM#55, BIO-MM#56, BIO-MM#58, BIO- MM#60	부작용 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
수문학 및 수자원							
영향 HWR-1: 시공 중 배수 패턴, 우수 유출 및 수리 용량(지표수 수문학)에 대한 일시적 영향	승객 전용선 대안 A는 11 개의 수계 시설을 횡단합니다. 시공 중 우수 수계 횡단 시, 기존 배수 패턴과 우수 유출에 변화가 발생할 수 있습니다. 최대 약 891 에이커의 토지가 훼손될 수 있습니다. 건설 활동으로 인해 얕은 지표 유출의 양과 속도가 변경 및 증가하여 노출된 토양 지역 및 수로 제방에서 침식 및 퇴적 가능성이 높아질 수 있습니다. 배수 패턴은 가능한 범위 내에서 유지되며, CGP 준수 및 규제 허가 준수를 위해 마련된 SWPPP(우수 관리 계획)를 통해 지표수 수문학에 대한 잠재적 영향을 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 최대 약 939 에이커의 토지가 훼손될 예정이며, 이는 공유 승객 선로 대안 A에 비해 유사한 유형의 영향이 더 넓은 범위에 미칠 것임을 의미합니다. 훼손 면적 증가는 제안된 15 번가 LMF(63.1 에이커)가 26 번가 LMF(54 에이커)보다 더 넓은 면적에 위치하기 때문입니다. 또한 15 번가 LMF는 26 번가 LMF 보다 더 깊은 굴착 깊이가 필요할 것입니다. 더 깊은 굴착은 토양 교란 증가로 이어질 것입니다. 그러나 건설 활동은 CGP 준수 절차의 일환으로 SWPPP(토양수질보호계획)의 적용을 받으며, 규제 허가를 준수하여 지표수 수문학에 대한 잠재적 영향을 최소화할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션의 플랫폼, 시설 및 주차장 건설은 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션에 필요한 면적보다 더 넓은 구역에서 이루어질 것입니다. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 추가적인 임시 교란 면적은 최대 10 에이커(약 40,864 m ²)까지 증가할 수 있습니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 HWR-2: 배수 패턴, 우수 유출 및 수리 용량에 대한 영구적 건설 영향 (지표수 수문학)	성토, 불투수성 표면, 신규 교량 및 배수로, 변경된 배수 시스템은 배수 패턴과 우수 유출에 최소한의 변화를 초래할 것입니다. 새로운 철도 및 도로 교차로는 수역의 배수 패턴을 유지하며, 약 53 에이커의 새로운 불투수성 표면이 건설되어 사업 구간 내 불투수성 표면 비율이 기존 76%에서 83%로 증가할 것입니다. 배수 패턴 및 시공 전 유량 유지, SWMTP(우수 관리 계획), 변경된 배수 시스템 설계를 통해 지표수 수문학에 대한 영구적 영향을 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사합니다. 약 61.5 에이커의 새로운 불투수성 표면이 조성될 예정입니다. 공유 승객 선로 대안 B의 일환으로 사업 구역 내 불투수성 표면 비율은 75%(기존)에서 83%로 증가할 것입니다. 공유 승객 선로 대안 B 역시 SWMTP(수질관리계획)의 적용을 받으며, 수정된 배수 시스템 설계로 지표수 수문학에 대한 영구적 영향을 최소화할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도역 옵션을 포함할 경우 추가로 10 에이커의 토지 교란과 8.9 에이커의 새로운 불투수성 표면이 발생합니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 HWR-3: 건설 기간 중 지표수질에 대한 일시적 영향	토양을 교란, 불안정화 및 적재하는 평탄화, 굴착, 수역 내 작업 및 기타 활동은 지표수 수질에 일시적인 영향을 미칠 수 있습니다. 891 에이커의 교란된 토양에서 발생하는 유출수는 수역으로의 유입 시 탁도 및 침전물 증가를 방지하기 위해 통제될 것입니다. 수역 내에서 진행되는 건설 활동으로 인해 수역이 일시적으로 우회 및 배수될 수 있으며 물리적으로 교란될 수 있습니다. SWPPP 및 CGP 에 따른 건설 현장 BMP 적용과 규제 허가 조건 준수를 통해 일시적인 수질 영향이 감소될 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 공유 승객 선로 대안 B 와 관련된 건설 활동은 공유 승객 선로 대안 A 보다 더 넓은 토양 면적(939 에이커)을 교란할 것입니다. 그러나 공유 승객 선로 대안 B 역시 SWPPP 및 CGP 에 따른 건설 BMP 를 적용하고 규제 허가 조건을 준수할 것입니다.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향이 발생합니다.	역 구역 내 공유 승객 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션 플랫폼, 시설 및 주차장 건설은 공유 승객 선로 대안의 일부로 필요한 면적보다 더 넓은 지역에서 이루어질 것입니다. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 추가적인 임시 교란 면적은 최대 10 에이커(약 40,540m²)까지 증가할 수 있으나, 임시적 영향의 유형은 유사한 성격을 가지며 역 옵션 건설 과정에서 수역을 가로지르지 않을 것입니다.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	BIO-MM#62	부정적 영향 없음
영향 HWR-4: 건설 중 지표수질에 대한 영구적 영향	토지 이용 변화 및 불투수성 표면은 지표수 수질에 영구적인 영향을 미칠 가능성이 있습니다. 공유 승객 선로 대안 A 는 약 53 에이커의 새로운 불투수성 표면을 발생시켜, 사업 구간 내 불투수성 표면 비율을 기존 76%에서 83%로 증가시킬 것입니다. CGP(종합관개계획) 하에 SWMTP(지표수 관리 계획)를 시행하고 BMP(최적관리기법) 및 SWPPP(지표수 관리 계획)를 적용하면 불투수성 표면에서 발생하는 유출수의 질과 양을 관리하고 잠재적 영향을 최소화할 수 있습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사합니다. 공유 승객 선로 대안 B 의 경우 약 61.5 에이커의 새로운 불투수성 표면이 조성될 것입니다. 공유 승객 선로 대안 B 의 일환으로 사업 구역 내 불투수성 표면 비율은 75%(기존)에서 83%로 증가할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 불투수성 표면이 추가로 8.9 에이커 증가할 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 HWR-5: 건설 기간 중 지하수량, 수질 및 재충전에 대한 일시적 영향	공용 승객 선로 대안 A는 불투수성 표면이 약 7%(53 에이커) 증가할 것으로 예상됩니다. 사업 부지 내 다양한 위치에서 발생하는 배수 작업, 굴착, 자재 및 폐기물의 우발적 누출 및 유출은 지하수 수질과 수량에 최소한의 영향을 미칠 것입니다. 다음과 같은 조치를 통해 영향은 완화될 수 있습니다: RWQCB(지역수질보전위원회)의 배수 요건 준수; 시공 관리 계획 수립; 유틸리티 공급업체 및 RWQCB와의 협조; 건설 폐기물 및 자재의 관리, 운반, 처분에 관한 BMP(최적관리기술) 및 사업 특성 구현.	공유 승객 선로 대안 A와 유사합니다. 공유 승객 선로 대안 B는 불투수성 표면이 약 8%(61 에이커) 증가하고 굴착 깊이가 더 깊어질 것입니다(최대 8 피트). 공유 승객 선로 대안 A에 설명된 것과 유사한 방법으로 잠재적 영향을 줄일 수 있습니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션의 플랫폼, 시설 및 주차장 건설은 공유 승객 선로 대안의 일부로 필요한 면적보다 더 넓은 구역에서 이루어질 것입니다. 유틸리티 이전 작업은 최대 30 피트 깊이까지 진행될 수 있으며 시공 중 배수가 필요하지만, 풀러턴 고속철도 역 옵션 요소들의 굴착 깊이는 대부분의 부지에서 10 피트를 초과하지 않을 것이며, 일시적 영향의 유형은 공유 승객 선로 대안에서 설명된 것과 유사할 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 HWR-6: 건설 기간 중 지하수 양, 품질 및 재충전에 대한 영구적 영향	지하수 하위 구역 내 새로운 불투수성 표면(약 53 에이커 신규 또는 사업 구간 내 76%에서 83%로 증가)은 지표수 침투를 허용하는 우수 관리 최선의 방법(BMP) 시행으로 지하수 자원에 영향을 미칠 수 있는 유출수 품질이 개선되고 재충전이 촉진되므로 지하수 수질 및 양에 미치는 영향은 최소화될 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 약 61.5 에이커의 새로운 불투수성 표면이 조성될 예정입니다. 공유 승객 선로 대안 B의 일환으로 사업 구역 내에 조성되는 새로운 불투수성 표면은 사업 부지 내 불투수성 표면 비율을 기존 75%에서 83%로 증가시킬 것입니다. 공유 승객 선로 대안 B 역시 유사한 우수 관리 BMP를 시행할 예정입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 불투수성 표면이 추가로 8.9 에이커 증가할 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 HWR-7: 건설 중 오염물질 유출 위험을 초래하는 홍수 위험 지역, 쓰나미 또는 해일 지역에 대한 일시적 영향	공유 승객 선로 대안 A는 891 에이커를 교란할 것입니다. 공사는 100년 빈도 범람원에서 진행됩니다. CGP(종합토지계획) 하의 SWPPP(토양수질보호계획) 및 환경관리체계와 유해물질 모니터링 계획 시행을 통해 침수로 인한 오염물질 유출을 방지함으로써 일시적 영향을 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 공유 승객 선로 대안 B는 939 에이커를 훼손하여, 공유 승객 선로 대안 A와 동일한 범람원 내에서 더 넓은 임시 훼손 면적(48 에이커)을 초래할 것입니다.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향이 발생합니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 HWR-8: 건설 중 오염물질 유출 위험을 초래하는 홍수 위험 지역, 쓰나미 또는 해일 지역에 대한 영구적 영향	건설은 100 년 빈도 홍수 범람원에서 진행될 예정입니다. 홍수 방지 계획의 시행으로 범람원 내 개발을 최소화할 수 있습니다. BMP(최적 관리 조치) 및 환경 관리 시스템과 유해 물질 모니터링 계획의 시행으로 오염 물질 유출 위험 가능성을 제한합니다. 해당 사업 구간의 위치 특성상 쓰나미나 해수면 진동(seiche) 위험은 예상되지 않습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
지질, 토양, 지진 활동성 및 고생물학적 자원							
영향 GSSPR-1: 건설 중 지표 단층 파열 또는 지진 유발 지반 진동으로 인한 인명 손실, 부상 또는 구조물 파괴 위험 증가	유발 지진 단층 또는 지진 유발 지반 진동을 초래할 수 있는 유형의 공사는 본 사업에 필요하지 않습니다. 사업 부지 및 노선을 가로지르는 홀로세 시대 단층 파열이 기록된 활성 단층은 알려져 있지 않습니다. PHT 단층의 상향 종결부는 노선 아래 약 1.5 마일(2.4km) 깊이에 위치하므로 단층에 의한 지반 파열 위험이 없습니다. PHT 단층 산타페 구간 인근에서 홀로세 충적층의 활성 접합 현상이 보고된 바 있습니다. 따라서 향후 PHT 단층에서 발생할 수 있는 대규모 지진 시 지각 융기 및 경사 현상과 관련된 잠재적 위험이 존재합니다.	승객 전용 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	경감 조치 불필요	해당 없음
영향 GSSPR-2: 건설 중 액상화로 인한 인명 손실, 부상 또는 파괴 가능성에 대한 인원 또는 구조물의 노출 증가	공유 승객 선로 대안 A 건설과 관련된 임시 구조물은 강한 지반 진동으로 인한 액상화 위험 및 후속 침하에 노출될 수 있습니다. 사업 설계는 시공 중 액상화 및 지반 붕괴로 인한 생명과 재산에 대한 직간접적 위험을 최소화할 것입니다. 이러한 사업 설계에는 캘트랜스(Caltrans) 지진 설계 기준에 따른 임시 건설 구조물 설계 및 대피 계획과 같은 건설 안전 조치 적용을 포함하여 관련 교통 및 건축 기관이 규정한 지침 준수가 포함됩니다. 또한, 건설 활동은 지하수 수위의 지역적 상승을 유발하지 않으며, 지진 침하의 가능성을 직간접적으로 유발하거나 가속화할 수 있는 유형의 활동을 포함하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 15 번가 LMF 일부 구간이 CGS 지정 액상화 구역 내에 위치합니다. 그러나 시공 활동으로 인해 지하수 수위 지역적 상승이나 시공 중 액상화 가능성을 유발하거나 가속화할 수 있는 기타 지질학적 조건이 발생하지 않을 것입니다. 또한, 굴착 작업이나 기타 시공 활동과 관련하여 발생할 수 있는 일시적 지역적 변동은 관련 교통 및 건축 기관과 규정을 준수할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화가 필요하지 않음	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 GSSPR-3: 건설 중 댐 붕괴 또는 지진해일로 인한 지진 유발 홍수로 인한 인명 손실, 부상 또는 파괴 가능성에 대한 사람 또는 구조물의 노출 증가	공유 승객 선로 대안 A의 일부 구간이 홍수 침수 지역에 위치합니다. 그러나 규제 감독 및 건설 기간(운영 대비)이 상대적으로 짧은다는 점을 고려할 때, 건설 중 지진 유발 홍수 위험으로 인한 지진과 또는 댐 붕괴 가능성은 낮습니다. 또한 건설 중 홍수 노출 위험은 기존 조건보다 크지 않습니다. 본 사업은 지진 사건을 유발할 수 있는 활동을 포함하지 않습니다. 건설 활동은 댐이나 저수지 근처에서 이루어지지 않으므로 댐 붕괴를 악화시키지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 GSSPR-4: 불안정한 토양, 절토 및 성토 사면, 붕괴성 토양과 관련된 사면 붕괴 위험으로 인한 생명 손실, 부상 또는 파괴 가능성에 대한 사람 또는 구조물의 노출 증가(건설 중 지진 유발 산사태 포함)	공유 승객 선로 대안 A의 사업 구간에는 상당한 절토 및 성토 사면이 계획되어 있지 않습니다. 시공 중 굴착 시 발생하는 임시 절토 사면은 계획된 굴착 위치의 지반 재료 전단 강도 매개변수에 기반하여 적절한 경사로 조성될 것입니다. 공유 승객 선로 대안 A의 부지 경계선에는 잠재적으로 붕괴성 토양이 존재할 수 있습니다. 공사 중 발생하는 액상화 및 지반 붕괴로 인한 인명·재산에 대한 직·간접적 위험을 최소화하기 위한 설계 요소가 적용됩니다. 이는 관련 교통·건축 기관의 지침 준수를 포함합니다. 본 공사 시 불안정 지반, 절토·성토 사면, 산사태와 관련된 사면 붕괴 위험으로 인해 인원이나 구조물이 잠재적 영향에 노출될 위험이 현재 RSA(위험성 평가서)에 명시된 수준을 초과하여 일시적으로 증가하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사합니다. 대규모 지진 발생 시 토양 붕괴의 영향은 더 클 수 있으나, 대규모 지진 발생 빈도가 상대적으로 낮은 반면 공사 기간은 비교적 짧기 때문에 공사 중 대규모 지진 발생 가능성은 낮은 것으로 간주됩니다. 또한, 적용 가능한 굴착 위치의 지반 재료 전단 강도 매개변수를 기반으로 적절한 안전 계수를 적용하여 붕괴를 방지할 수 있는 임시 사면을 적정 경사로 조성할 것입니다. 본 사업 구간은 공개된 지질도를 기준으로 매핑된 산사태 경계를 가로지르지 않을 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 GSSPR-5: 건설로 인한 토양 침식	공유 승객 선로 대안 A의 건설을 위한 사업 특징은 노출된 토양을 보호하고, 안정제, 멀칭, 재식생 및 생분해성 지오텍스타일로 노출된 작업을 덮는 등의 토양 안정화 조치를 포함하는 BMP(최적 관리 기술)를 채택함으로써 생태계의 생존 가능성이나 생산성에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 상당한 토양 침식 또는 표토 손실을 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사합니다. 공유 승객 선로 대안 B는 노출된 토양을 보호하고 토양 안정화 조치를 포함하는 BMP를 시행하여 상당한 토양 침식 및 표토 손실을 최소화할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	공유 승객 선로 대안 A와 유사합니다. 풀러턴 고속철도 역 옵션은 건설 중 더 큰 토지 교란을 필요로 하지만, BMP 및 토양 안정화 조치 포함을 통해 상당한 토양 침식과 표토 손실 관련 영향을 최소화할 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 GSSPR-6: 지질 단위 또는 토양이 불안정하거나, 사업으로 인해 불안정해질 수 있는 지역에 위치하여, 시공 중 현장 내·외부에서 산사태, 측면 확산, 침하, 액상화 또는 붕괴가 발생할 가능성이 있음.	지반 침하는 시간에 따른 과정이며, 건설 기간이 비교적 짧기 때문에 건설 중 지반 침하 발생 가능성은 낮은 것으로 간주됩니다. 교량, 배수로, 고저 분리 구간, 개방형 트렌치 구간 및 지표수 근접 구역(지하수위가 국부적으로 높을 수 있는 곳)의 건설 또는 개조 시 건설 중 배수가 필요할 수 있습니다. 배수량은 상대적으로 적을 것이며, 간격이 넓은 위치에서 수행될 것입니다. 지하수 배수 작업의 영향은 일시적일 것으로 예상됩니다. 공사 완료 시 배수 작업이 중단되기 때문입니다. 지하수 취수량을 통제함으로써 침하 발생 가능성을 상쇄할 수 있습니다. 사업 노선은 비교적 평탄하므로 지하 토양의 액화에 따른 측면 확산 발생 가능성은 낮습니다. 다만 사업 노선이 개울 및 하천을 가로지르는 구간에서는 국부적인 측면 확산이 발생할 가능성이 있습니다. 본 사업은 지하수 취수량을 통제·최소화하고 방류 전 처리를 의무화함으로써 배수로 인한 영향을 줄이는 방안을 포함할 예정입니다. 따라서 지반 침하 가능성을 증가시키지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 15 번가 LMF 건설 시 발생하는 침하 및 측면 확산의 영향은 공유 승객 선로 대안 A에 설명된 영향과 유사할 것입니다. 공유 승객 선로 대안 B 역시 지하수 취수를 통제 및 최소화하고 방류 전 처리를 의무화함으로써 배수 작업의 영향을 줄이기 위한 동일한 사업 특징을 적용할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음(모든 대안 및 고속철도역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 GSSPR-7: 시공 중 어려운 굴착 작업 발생	건설 중 공유 승객 선로 대안 A에서 발생한 어려운 굴착 작업으로 인한 영향은 시공사가 사업 건설 단계에서 지반 특성을 고려하도록 요구하는 사업 설계로 최소화될 것이며, 따라서 경질층 및 얇은 지하수와 같은 어려운 굴착 조건과 관련된 위험 요소를 해결할 수 있습니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 15 번가 LMF의 경우, 시공 중 발생하는 어려운 굴착은 공유 승객 선로 대안 A에 설명된 것과 유사하며, 추가적으로 암반 지대를 만날 가능성이 있는 시공 구역이 존재함. 15 번가 LMF는 로스앤젤레스 강에 인접해 있으며, 자갈과 암석의 존재가 예상되므로 시공 시 특수 굴착 장비가 필요할 수 있습니다. 그러나 공유 승객 선로 대안 B 역시 시공 중 발생하는 어려운 굴착 작업의 영향을 최소화하기 위한 동일한 사업 특징을 포함할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	폴리턴			
영향 GSSPR-8: 시공으로 인한 토양 부식 및 팽창 위험	공유 승객 선로 대안 A 부지 내에는 팽창성 또는 부식성 특성을 보이는 토양이 존재합니다. 관련 교통 및 건축 규정이 명시한 지침에 따라 부식성 및 팽창성 토양으로 인한 생명과 재산에 대한 직간접적 위험을 최소화할 것입니다. 또한, 임시 건설 구조물이 충분히 장기간 설치될 것으로 예상되는 경우, 해당 규정은 이러한 구조물을 영구 구조물로 간주하여 그에 맞게 설계할 수 있습니다. 이러한 규정은 지질학적 제약을 견딜 수 있는 영구 구조물 건설을 규정할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 GSSPR-9: 건설로 인한 광물 또는 에너지 자원 가용성	본 사업은 알려진 지열 자원 지역을 통과하지 않으며, RSA 내 광물 자원 채굴이 이루어지지 않습니다. 따라서 사업 건설은 지열 또는 광물 자원의 가용성에 영구적인 영향을 미치지 않을 것입니다. 고속철도 선로 중심선으로부터 200 피트 이내에 유정이 존재합니다. 시공사는 유정의 상태를 평가하기 위해 점검을 실시하며, CalGEM 기준에 따라 소유주와 협조하여 유정을 처리할 것입니다. 이전된 유정이 현재 폐기된 활성 유정의 생산량을 달성하지 못하는 경우, 당국은 생산 손실에 대해 유정 소유주에게 보상할 책임이 있습니다.	승객 전용선로 공유 대안 A 와 동일.	역 구역 내 승객 선로 공유 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 GSSPR-10: 건설로 인한 지하 석유 및 가스 자원 교란으로 인한 상당한 위험	북부 및 중부 구간에서 RSA 는 메탄 및 기타 지하 가스가 존재할 가능성이 높은 세 개의 유전을 통과합니다. 기초 말뚝을 시공할 예정인 지역(유전 내 고가 구조물 포함)에서는 지하 가스 노출 가능성이 높은 것으로 간주됩니다. 본 사업은 굴착 작업에 대한 OSHA 규제 요건 준수, 가스 모니터링·수집·환기 시스템 설치, 방폭 장비 사용 등을 통해 유해한 현장 가스의 노출·흡입 또는 폭발로 인한 생명 및 재산에 대한 직간접적 위험을 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 15 번가 LMF 에서 가장 가까운 유전은 남서쪽으로 약 1 마일 떨어진 반디니 유전입니다. 이 거리에서는 유해 가스 발생 가능성이 낮습니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	폴러턴			
영향 GSSPR-11: 시공 중 고생물학적 자원에 민감한 지질 단위 교란	공유 승객 선로 대안 A의 건설은 고생물학적 민감도가 높은 것으로 확인된 지질 단위의 지반 교란을 수반합니다. 그러나 건설 중 직접 모니터링을 위한 고생물학 전문가(PRS) 참여, 고생물학적 자원 관리 계획(PRMMP) 실행, 고생물학적 자원 발견 시 공사 중단 조항 등 효과적인 대책이 포함되어 있어 영향은 제한적으로 발생할 것입니다. 이러한 대책은 현재 인정되는 고생물학적 자원 기준에 부합하는 방식으로 정보의 영구적 잠재적 손실을 방지하거나 줄일 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 26 번가 LMF에 비해 15 번가 LMF에서의 지반 교란 작업은 해당 위치의 지반 교란 깊이가 26 번가 LMF보다 깊어 고유한 고생물학적 자원에 더 큰 영향을 미칠 수 있음.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
유해 물질 및 폐기물							
영향 HMW-1: 유해 물질 및 유해 폐기물의 운송, 사용, 저장 및 처리	건설 과정에서 디젤 연료, 윤활유, 페인트 및 용제, 강염기성 또는 강산성 화학 물질을 함유한 시멘트 제품 등 유해 물질의 지역 내 운송, 사용, 저장 및 처리가 일시적으로 증가할 수 있습니다. 토양 관리 계획(CMP) 및 유출 방지 계획, 수립, 해당 주 및 연방 허가 및 규정 준수, 환경 관리 시스템(EMS) 운영 등 사업 특성상 일반 대중과 환경에 미치는 영향을 방지하고 최소화할 것입니다.	오염 토양 발생량이 더 클 가능성이 있어 공유 승객 선로 대안 A보다 더 큰 영향을 미칠 수 있음. 공유 승객 선로 대안 B의 경우 알려진 오염 토양을 접할 가능성이 더 높으므로, 유해 폐기물 또는 지정 폐기물 시설에서 처분이 필요할 수 있는 오염 토양의 양은 공유 승객 선로 대안 B에서 더 많을 것으로 예상됩니다. 그러나 공유 승객 선로 대안 A는 엑사이드 부지에서 더 많은 토양 교란을 수반하므로 접할 가능성이 있는 오염 토양의 잠재적 심각성이 증가합니다.	역 구역 내 공유 여객 선로 대안에 비해 더 큰 영향을 미칩니다. 폴러턴 고속철도역 옵션의 건설 구역은 공유 여객 선로 대안 구현에 필요한 것보다 더 넓으며, 더 광범위한 굴착을 포함합니다. 따라서 영향을 받는 토양을 접하고 처리할 가능성이 더 큼니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음(모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 HMW-2: 환경으로의 유해 물질 유출을 수반하는 장애 및 사고 상황	유해 물질의 사고적 유출은 일반 대중, 건설 근로자 및 환경에 건강 및 안전 위험을 초래할 수 있습니다. 위험 물질 운송 규정 준수, SWRCB 건설 일반 허가 조건 준수, 건설 전 환경 관리 시스템 및 SPCC 계획 수립을 통해 의도치 않은 유출로 인한 영향을 최소화하기 위한 사업 조치가 포함됩니다. 위험 물질 유출과 관련된 이상 및 사고 상황의 영향 심각도는 유출된 물질의 양과 유형에 따라 달라지며, 단기적일 것이며 건설 기간과 일치할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 15 번가 LMF 건설 시 해당 부지에서 유해 폐기물 오염 토양을 접할 가능성은 소폭에서 중간 수준일 것으로 예상되며, 이는 26 번가 LMF 부지의 높은 가능성과 대비됨.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 고속철도 역 옵션 요소 건설은 더 넓은 구역에서 이루어지며, 굴착 과정에서 PEC(잠재적 환경적 관심) 부지를 접할 가능성이 더 클 것입니다.	부정적 영향 없음(모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 HMW-3: 유해 물질 및 폐기물의 의도치 않은 교란	건설 과정에서 도랑 파기, 배수 작업, 도로 또는 기타 구조물 철거, 선로 개조 등 지반 교란 활동은 기존에 기록되지 않은 토양 또는 지하수 오염을 접하거나 교란할 수 있습니다. 유해 물질의 운반, 사용, 저장 및 처분을 규제하는 규정에 준수함으로써 건설 중 유해 물질의 의도치 않은 유출 가능성을 제한할 것이며, 당국은 기록되지 않은 오염 교란에 대응하기 위한 조항을 포함한 CMP(오염 관리 계획)를 수립할 것입니다. 사업 설계 특징에는 도로 구성 요소나 기타 구조물 및 잔해물의 안전한 해체 및 제거를 보장하고 납 및 석면의 우발적 유출을 방지하여 철거 과정에서 근로자와 일반 대중이 유해 물질에 노출될 가능성을 차단하기 위한 조치도 포함됩니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사합니다. 공유 승객 선로 대안 B의 경우 15 번가 LMF 건설을 위해 지반 교란량이 더 클 것이므로, 미기록 오염 매체를 접하고 우발적으로 교란할 가능성이 더 높아질 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 고속철도 역 옵션 요소 건설 시 지반 교란량이 더 커질 것이므로, 기록되지 않은 오염 매체를 접하고 의도치 않게 교란할 가능성이 더 높아질 것입니다.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음
영향 HMW-4: 잠재적 환경 우려 지역 또는 코르테즈 목록 지역 내 또는 인근에서의 건설	사업 인근에는 305 개의 PEC 사이트가 있으며, 이 중 74 개는 A 등급, 210 개는 B 등급(각각 고우선순위 및 중우선순위), 21 개는 C 등급으로 분류되어 사업 부지 반경 150 피트 내에 위치합니다. 본 사업으로 인해 공중 보건 및 환경에 영향을 미칠 수 있는 유해 물질이 방출될 수 있으나, 사업 특성(1·2 단계 환경조사, 작업 및 증기 차단막, CMP, SPCC 계획, 환경 관리 시스템 포함)을 통해 PEC 부지 내 또는 인근에서 시공 중 유해 물질 방출로 인한 대부분의 영향을 처리할 수 있습니다. 그럼에도 불구하고, 두 슈퍼펀드 사이트(1 곳은 등록 완료, 1 곳은 등록 예정)와 관련된 잠재적 영향의 광범위한 특성, 불완전한 특성 분석 및 정화 작업, 그리고 각 사이트의 정화 활동 완료 시점이 현재 불확실하다는 점을 고려할 때, 건설 기간 동안 해당 사이트와 연관된 오염물질에 대한 상당한 노출이 발생할 수 있습니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사합니다. 15 번가 LMF 건설 시 유해 물질 접촉 가능성은 26 번가 LMF 건설 시의 높은 가능성에 비해 경미하거나 중간 수준입니다.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향이 발생합니다.	역 구역 내 공유 여객선로 대안에 비해 더 큰 영향을 미칩니다. 풀러턴 고속철도역 옵션의 건설 구역은 공유 여객선로 대안 구현에 필요한 것보다 더 넓으며, 더 광범위한 굴착 작업을 포함합니다. 따라서 건설 과정에서 유해 물질이 발견될 가능성이 더 높습니다.	부정적 영향(모든 대안 및 풀러턴 고속철도역 옵션) 부정적 영향 없음 (노워크/산타페스프링스 고속철도역 옵션)	HMW-MM#2	공유 승객 선로 대안 A, 공유 승객 선로 대안 B, 풀러턴 역 옵션: 부정적 영향 노워크/산타페 스프링스 역 옵션: 해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 HMW-5: 도로 및 건물 철거로 인한 납 함유 페인트 및 석면 노출 증가	철거 작업으로 인해 석면 또는 납 노출이 발생할 수 있으며, 이는 건설 노동자, 일반 대중 및 환경에 잠재적 안전 위험을 초래할 수 있습니다. 도로 또는 기타 구조물 철거와 관련된 영향은 단기적이며, 사업 건설의 철거 단계에서 발생할 것입니다. 사업 특징은 건설 활동 전 특정 석면 및 납 제거 절차를 포함한 철거 계획 수립과 유해 물질의 안전한 운반, 격리, 보관 및 처분 절차를 통해 석면 및 납 노출로 인한 영향을 해결할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사합니다. 15 번가 LMF 건설에는 추가 건물 여러 채의 철거가 필요하며, 이는 납 함유 도료(LBP) 및 석면 함유 재료(ACM) 노출 가능성을 증가시킬 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 플랫폼, 시설 및 주차장 건설은 공유 승객 선로 대안 하에서 변경될 구역보다 더 넓은 범위에서 이루어지며, 추가 건물 여러 채의 철거가 필요하여 저농도 납 도료(LBP) 및 석면 함유 재료(ACM) 노출 가능성이 증가할 것입니다.	부정적 영향 없음(모든 대안 및 풀러턴 고속철도역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 HMW-6: 학교 반경 0.25 마일 내 유해 물질, 물질 또는 폐기물 취급	40 개 교육 시설이 RSA 내에 위치합니다. 유해 물질은 학교로부터 0.25 마일 이내에서 사용되거나 보관될 것입니다. 기존 구조물, 도로 또는 선로 개조 시 석면 함유 자재(ACM) 및 납 함유 도료(LBP)와 같은 유해 폐기물이 발생할 수도 있습니다. 사업 특징에는 건설 활동 전 석면 및 납 제거 절차가 명시된 철거 계획 수립을 통한 석면 및 납 노출 영향 대응 조치; 유해 물질의 안전한 운송, 격리, 보관 및 처분 절차; 1 단계 및 2 단계 환경조사(ESA)와 CMP(환경관리계획) 수립이 포함됩니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일합니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향(모든 대안 및 풀러턴 고속철도역 옵션)	HMW-MM#1	부정적 영향 없음
영향 HMW-7: 매립지 및 석유·가스 우물 인근 건설 시 위험	RSA 내 폐쇄된 매립지 2 곳이 PEC 사이트로도 지정됨: 버논 소재 #227(중간 위험도) 및 노워크 소재 #105(중간 위험도). 두 사이트 모두 사업 부지 내에 위치하지 않으며, 해당 매립지로부터의 오염 노출 가능성은 매우 낮은 것으로 평가됨. 메탄 보호 조치, CMP(유출 방지 계획), SPCC(유출 방지 계획) 및 해당 주 및 연방 규정 준수와 같은 사업 특징이 포함되어 유해 물질 유출 가능성을 방지하거나 최소화하고, 유출 발생 시 근로자를 대비시킬 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사합니다. 15 번가 LMF 건설은 기반 교란 및 굴착량을 증가시켜, 알려지지 않았거나 기록되지 않은 매립지 및 석유·가스 유정과 관련된 유해 물질 교란 가능성을 높일 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션의 플랫폼, 시설 및 주차장 건설은 공유 승객 선로 대안에서 변경된 구역보다 더 넓은 지역에 위치하며, 알려지지 않았거나 기록되지 않은 매립지 및 석유·가스 유정과 관련된 유해 물질 교란 가능성을 증가시킬 수 있습니다.	부정적 영향 없음(모든 대안 및 풀러턴 고속철도역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
안전 및 보안							
영향 SS-1: 임시 도로 통제로 인한 소방, 구조 및 응급 서비스 대응 시간 증가	건설 기간 동안 교통 흐름, 순환 및 접근성에 일시적이고 단기적인 영향이 발생할 수 있으나, 단계별 및 구간별 작업에 따라 이러한 영향은 간헐적이고 지리적으로 분산될 것으로 예상됩니다. 경찰 및 소방 서비스의 긴급 차량 접근은 항상 유지되며, 긴급 접근 제한을 방지하기 위해 동시 통제를 피하도록 통제 구간을 단계적으로 운영할 예정입니다. CSTMP(건설 중 교통 관리 계획) 및 건설 교통 계획을 포함한 사업 설계 특징은 사업 건설이 긴급 대응 시간에 미치는 영향을 효과적으로 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사합니다. 공유 승객 선로 대안 B는 15 번가 LMF 부지에서 추가 도로 변경이 발생하며, 이로 인해 16 번가의 일부 구간이 폐쇄됩니다. 공유 승객 선로 대안 A와 마찬가지로, CSTMP에 따라 비상 차량 접근성을 유지하고 비상 대응 시간 지연을 줄이기 위한 우회로와 함께 영향을 최소화하기 위한 상세한 건설 교통 계획이 수립될 것입니다.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향이 발생합니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SS-2: 영구적 도로 폐쇄 및 영구적 도로 변경으로 인한 소방, 구조 및 응급 서비스 대응 시간 증가	영구적 도로 변경은 응급 대응 기관의 출동 시간 증가로 이어지지 않습니다. 영구적 도로 변경에는 기존 고저 분리 구조물 변경, 도로 재정렬 및 도로 폐쇄가 포함됩니다. 전반적으로 기존 도로망이 유지되고 차로 구성이 유지되며, 도로 폐쇄는 BNSF 야드 구역이 될 지역 내에서 발생할 것입니다. 평면 교차로를 도로-철도 고저분리 구조물로 대체하면 해당 교차로를 통과하는 긴급 대응 이동 시간이 개선될 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SS-3: 건설 현장 위험에 대한 일시적 노출	작업자들은 건설 현장 위험에 일시적으로 노출될 수 있습니다. 사업 설계 특징은 해당 연방, 주 및 지방 규정을 준수하고, 안전 및 보안 조치와 건설 안전 보건 계획이 건설 현장 위험의 잠재적 노출을 관리하고 작업자 및 방문객에 대한 영향을 효과적으로 최소화하는 방법을 문서화해야 합니다. 오렌지 카운티 북부 저수지 부지 및 버논 소재 엑사이드 부지 인근에서의 건설 작업은 유해 물질 유출로 인해 대중이나 환경에 중대한 위험을 초래할 가능성이 있으므로 잠재적으로 부정적 영향을 미칠 수 있습니다. 이 영향은 잠재적으로 부정적이므로 완화가 필요합니다.	엑사이드 부지와 관련된 잠재적 영향을 제외하면 공유 승객 선로 대안 A와 유사합니다. 알려진 오염 부지인 엑사이드 부지와 관련된 잠재적 영향은 공유 승객 선로 대안 A에서 발생할 수 있으나, 공유 승객 선로 대안 B에서는 감소되어 건설 현장 위험에 대한 잠재적 노출이 줄어듭니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 여객선로 대안에 비해 더 큰 영향을 미칩니다. 풀러턴 고속철도역 옵션의 건설 구역은 공유 여객선로 대안 시행에 필요한 것보다 더 넓으며, 더 광범위한 굴착을 포함합니다. 따라서 건설 과정에서 유해 물질이 발견될 가능성이 더 클 것입니다.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	HMW-MM#2	공유 승객 선로 대안 A, 공유 승객 선로 대안 B, 풀러턴 역 옵션: 부정적 영향 노워크/산타페 스프링스 역 옵션: 부정적 영향 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 SS-4: 건설 현장에서의 범죄 활동에 대한 일시적 노출	건설 현장 및 주변에서의 범죄 활동에는 장비 및 자재 도난 또는 기물 파손 등이 포함될 수 있으며, 이는 다른 대규모 현장에서 발생하는 사례와 크게 다르지 않을 것입니다. 건설 기간 중 시설에 대한 보안 및 접근은 승인된 인원만 허용되어 건설 현장에서의 범죄 활동을 억제할 것입니다. 시공사가 공사 착공 전에 시행할 SSMP(건설 현장 보안 관리 계획)에는 건설 현장 보안 및 건설 근로자·장비 보호를 위한 보안 조명, 펜싱, 모니터링 조치가 포함될 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SS-5: 공사 관련 우회로 및 교통 위험과 관련된 사고	공사로 인한 도로 폐쇄 및 우회로 설정은 해당 지역을 이동하는 자동차 운전자, 보행자 또는 자전거 이용자의 주의를 분산시킬 수 있습니다. 이러한 임시 도로 폐쇄로 인해 생성된 우회로나 새 경로에 대한 주의 산만 또는 익숙하지 않음은 자동차, 자전거 이용자 또는 보행자의 행동에 영향을 미쳐 교통사고 발생 가능성을 높일 수 있습니다. 사업 설계 특징은 건설 차량 교통 및 공사 관련 임시 도로 폐쇄 및 우회로를 관리하여 교통 위험에 대한 노출을 효과적으로 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 승객 선로 공유 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SS-6: 영구 우회로 및 교통 위험과 관련된 사고	영구적인 도로 변경으로 일부 구간에 영구 노선이 생기지만, 전체적으로 기존 도로망은 현재 상태로 유지됩니다. 모든 영구 변경 사항은 적용 가능한 모든 설계 기준을 준수하도록 설계되어 교통 위험이 발생하지 않도록 합니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내에서는 승객 선로 공유 대안과 동일한 영향이 발생합니다.	역 구역 내에서는 승객 선로 공유 대안과 동일한 영향이 발생합니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SS-7: 매립지 위험에 대한 일시적 노출	건설 과정에서 유해 가스 이동 가능성과 관련된 위험은 사업 설계 특징을 통해 감소 또는 제거될 것입니다. 매립지로부터 1,000 피트 이내에서 수행되는 건설 작업에 대한 위험 평가를 요구하는 설계는 사업 건설 과정에서 발생하는 메탄을 포함한 매립지 위험에 대한 잠재적 노출을 효과적으로 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 SS-8: 석유 및 가스 유정 위험에 대한 일시적 노출	건설 작업자는 유정 근처에서 작업할 때 위험에 직면할 수 있으며, 유정 유출로 인한 직업적 위험에 노출될 가능성이 있습니다. 공사 착공 전 고속철도 선로로부터 200 피트 이내의 가동 중이거나 폐기된 유정 및 가스정을 식별하고 이전하도록 요구하는 사업 설계 기준은 공사 기간 중 유정 및 가스정 위험에 대한 잠재적 노출을 효과적으로 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내 승객 전용 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SS-9: 밸리 열병(Valley fever)에 대한 일시적 노출	건설 활동으로 인해 밸리 열을 유발하는 곰팡이가 포함된 공기 중 먼지가 건설 노동자와 현장 방문자에게 흡입될 수 있습니다. 공공 도로를 통한 현장 외부 운반된 충전재와 건설 현장 경계 외부에서 발생하는 비산 먼지를 통해 일반 대중도 해당 곰팡이에 노출될 수 있습니다. 사업 설계의 일환으로 효과적인 조정, 교육 및 예방 조치를 시행함으로써 건설 노동자와 일반 대중의 밸리 열 노출과 관련된 일시적 영향을 최소화할 수 있습니다.	승객 전용 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 SS-10: 항공 안전 방해	공공 서비스 공항 1 개, 민간 헬리포트 33 개, 공공 헬리포트 8 개가 사업 반경 2 마일 내에 위치합니다. 로스앤젤레스 카운티 알메다 스트리트에 위치한 메트로폴리탄 워터 디스트릭트 헬리포트는 사업에서 300 피트(약 91m) 거리에 있습니다. 오렌지 카운티 풀러턴에 위치한 풀러턴 시립 공항은 기존 풀러턴 메트로링크/암트랙역에서 0.1 마일(약 160m) 미만 거리에 있습니다. 공유 승객 선로 대안 A 는 풀러턴 시립공항의 높이 제한이 적용되는 공항 토지 이용 계획에 정의된 구역을 침범하지 않습니다. 사업 시설은 해당 시설 경계 내 및 인접 지역에 설치되는 영구적 고속철도 시설이 14 CFR Part 77.9(b) 또는 기타 적용 가능한 FAA 규정과 충돌하지 않도록 당국이 FAA 에 설계 및 정보를 제출해야 합니다. 이 사업은 RPZ(제한구역) 내 신규 철도 건설 및 운영으로 인해 풀러턴 시립공항 RPZ 와 양립할 수 없습니다. RPZ 내 건설은 FAA 의 사업 구간 검토 과정에서 심사를 받게 됩니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일합니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
사회경제 및 지역사회							
영향 SO-1: 건설로 인한 기존 지역사회 분열 또는 단절	공유 승객 선로 대안 A 는 건설 활동 중 교통, 소음 및 진동, 먼지 및 대기 질, 레크리에이션 자원, 공공시설 중단, 미관 변화와 관련된 2 차적 영향으로 인해 지역사회에 일시적인 혼란을 초래할 것입니다. 이러한 영향은 일시적이며 기존 사회의 물리적 분할로 이어지지 않을 것입니다. 사업 건설을 위한 토지 매입으로 3 개 주거 단위와 256 개 사업체가 영구적으로 철거되지만, 이는 지역사회를 물리적으로 분할하거나 한 지역을 다른 지역과 고립시키지 않을 것입니다. 고저 분리 구조물은 철도 회랑을 가로지르는 연결성을 영구적으로 개선하고 자전거 및 보행자 접근성과 안전성을 향상시킬 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사합니다. 15 번가 LMF(지상교차로) 관련 매입은 공유 승객 선로 대안 A 대비 추가로 18 개 업체(총 274 개 업체)를 이전시킬 것입니다. 그러나 기존 철도 회랑에 인접한 산업지역에 위치한 해당 업체들의 특성상, 이러한 토지 매입은 지역사회를 물리적으로 분할하거나 서로 고립시키지 않을 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 플랫폼, 시설 및 주차장 건설은 공유 승객 선로 대안에 비해 배출량이 약간 더 높을 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 플랫폼, 시설 및 주차장 건설은 9 개 추가 사업체를 이전하게 하며, 공유 승객 선로 대안에 비해 배출량이 약간 더 높아질 것입니다.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	SO-MM#1, SO-MM#2	부정적 영향 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 SO-2: 주거지 이주 및 재입주	본 사업으로 웨스트 휘티어-로스 니에토스 CDP 내 단독주택 3 채가 이주 대상이 됩니다. 이주 대상 주민들을 위한 대체 부지가 예상보다 풍부하며, 이주 지원이 제공될 예정입니다. 충분한 주거 대체 부지가 확보되어 있어 타 지역에 대체 주택을 건설할 필요는 없습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향 (역 구역 내 주거지 이주 없음).	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SO-3: 사업체 이주 및 이전	본 사업 건설로 인해 256 개 업체(추정 직원 수 2,948 명)가 이전하게 됩니다. 가장 많은 업체 및 직원 이전은 커머스트와 버넌지역에서 발생할 것으로 예상되며, 각 도시별로 각각 115 개 업체(추정 직원 수 1,101 명)와 37 개 업체(추정 직원 수 911 명)가 이전하게 됩니다. 커머스트와 버논을 제외한 사업체 이주 발생 도시에는 적합한 대체 부지가 충분합니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사합니다. 사업 건설로 인해 274 개 업체(추정 3,781 명 직원)가 이전하게 됩니다. 가장 많은 업체 및 직원 이전은 여전히 커머스트와 버넌에서 발생할 것입니다. 업체 이전이 발생하는 도시들(커머스트와 버넌 제외)에는 적합한 대체 부지가 충분합니다.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향이 발생합니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 플랫폼, 시설 및 주차장 건설로 9 개 사업체가 추가로 이전될 예정입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SO-4: 물리적 열화	먼지, 소음, 교통 혼잡 및 접근성 차질 증가로 인한 일시적인 건설 영향은 해당 지역 사회의 물리적 열화로 이어지지 않을 것으로 예상됩니다. 대부분의 도시 내에서 주거, 상업 및 산업 시설의 이전을 수용할 수 있는 적절한 이전 부지가 확인되었으며, 이주로 인해 지역사회에서 상당한 규모의 주거 이주가 발생하거나 비즈니스 환경에 변화가 생기지 않을 것이므로 물리적 열화는 발생하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 15 번가 LMF 건설로 로스앤젤레스에서 18 개의 추가 사업체 이주가 예상됨. 상기 설명과 같이 로스앤젤레스 내 상업 및 산업 시설 이주를 수용할 적절한 이주 부지가 확보되었으며, 이주로 인해 지역사회에서 상당한 규모의 주거 인구 유출이 발생하거나 사업 환경에 변화가 생기지 않을 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 플랫폼, 시설 및 주차장 건설로 9 개 추가 사업체가 이전될 예정입니다. 해당 구역 내 여러 사업체가 이전되지만, 이는 풀러턴 전역을 아우르는 훨씬 더 큰 산업 지역의 일부에 불과하며 기존 대규모 구역에 실질적인 차질을 초래하지 않을 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SO-5: 건설 기간 중 일자리 창출	사업 건설은 건설업 고용의 일시적 증가를 초래하며, 건설업에서 연간 15,300 개의 직접 고용과 16,650 개의 간접/유발 고용을 포함해 총 연간 31,950 개의 일자리 연한을 추가로 창출할 것입니다. RSA 의 실업자 수를 고려할 때, 많은 신규 일자리를 채울 수 있는 충분한 지역 주민 공급이 있을 것이며, 이는 신규 주민이 채워야 할 일자리 수와 그에 따른 인구, 주택 및 공공 서비스 효과를 줄일 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 건설 옵션은 연간 총 840 명의 추가 일자리(연간 400 명의 직접 일자리 및 440 명의 간접/유발 일자리)를 창출할 것으로 추정됩니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 건설 대안은 연간 총 1,740 명의 추가 일자리 창출이 예상되며, 이 중 건설 단계에서 연간 820 명의 직접 일자리와 920 명의 간접/유발 일자리가 발생할 것으로 전망됩니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 SO-6: 학군 자금 지원 변화	본 사업으로 웨스트 휘티어-로스 니에토스 CDP 내 학군의 학생 인구 0.018%(약 2 명)가 이탈할 수 있습니다. 이로 인해 웨스트 휘티어-로스 니에토스 CDP 학군의 수입이 34,256 달러 감소할 수 있습니다. 수입 감소액은 해당 학군 총 수입의 0.02%를 차지합니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로대안과 동일한 영향	역 구역 내 공유 승객 선로대안과 동일한 영향	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SO-7: 재산 가치 변동 및 재산세 손실	본 사업으로 인해 사업 지역 내 재산세 약 470 만 달러가 감소할 것으로 예상됩니다. 사업의 건설 및 유지보수는 RSA(사업 영향 지역) 내 부동산 가치에 영향을 미칠 가능성이 있습니다. 장기적인 부동산 가치 변화(긍정적 또는 부정적)는 다양한 소비자 선호도와 경제 변동 등 부동산 가치에 영향을 미치는 요인들로 인해 예측하기 어렵습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 본 사업으로 인해 사업 지역 내 재산세 약 630 만 달러의 손실이 발생할 수 있음. 사업의 건설, 운영 및 유지보수는 RSA 내 재산 가치에 영향을 미칠 가능성이 있음. 장기적인 재산 가치 변화(긍정적 또는 부정적)는 다양한 소비자 선호도와 경제 변동 등 재산 가치에 영향을 미치는 요인으로 인해 예측하기 더 어려움.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 플랫폼, 시설 및 주차장 건설로 인해 추가로 9 개 업체가 이전하게 됩니다. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 풀러턴에서 약 48,639 달러의 재산세 추가 손실이 발생할 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SO-8: 카운티 및 시 판매세 영향	사업 건설로 인해 로스앤젤레스 카운티 및 지역 사회의 판매세 수입이 일시적으로 증가할 것으로 예상됩니다. 로스앤젤레스 카운티와 오렌지 카운티의 판매세 수입 증가액은 합계 150 만 달러로 추정됩니다. 사업체 이전으로 인한 판매세 및 사용세 손실은 카운티와 시 세수 모두에 영향을 미칠 것입니다. 본 사업으로 인해 로스앤젤레스 카운티와 오렌지 카운티의 카운티 판매세 손실은 총 2,320,003 달러에 달할 수 있습니다. 사업체 이전이 발생하는 도시 전체의 시 판매세 손실은 총 2,010,932 달러에 이를 수 있습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사합니다. 15 번가 LMF 건설에 필요한 추가 사업체 이전으로 로스앤젤레스 시에서 108,947 달러의 판매세 및 사용세 추가 손실이 발생할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 건설 옵션은 역 시설 건설을 위한 건설 장비 및 자재에 대한 추가 지출을 초래할 것입니다. 로스앤젤레스 카운티에서는 판매세 수입이 일시적으로 다소 더 크게 증가할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 풀러턴 고속철도 역 건설 옵션은 역 구성 요소 건설을 위한 건설 장비 및 자재에 대한 추가 지출을 초래할 것입니다. 오렌지 카운티에서는 판매세 수입이 일시적으로 다소 더 크게 증가할 것입니다. 풀러턴에서 필요한 9 건의 추가 사업장 이전으로 인해 풀러턴에서는 66,865 달러의 판매세 및 사용세 추가 손실이 발생할 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SO-9: 건설로 인한 아동 건강 및 안전에 미치는 영향	교통, 대기질, 소음, 유해물질 및 폐기물, 안전과 관련된 영향을 해결하기 위해 설계된 프로젝트 요소를 통합하고 본 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)의 다른 조항에서 정한 완화를 시행함으로써 아동의 건강과 안전에 대한 중대한 위험이 감소될 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
역 계획, 토지 이용 및 개발							
영향 LU-1: 건설 활동으로 인한 토지 이용 패턴에 대한 일시적 직접적 영향 및 부적합성	건설 과정에서 철도 부지 바로 인접 토지를 건설 준비, 자재 보관 및 제작 구역으로 일시적으로 사용하게 되어 기존 토지의 일시적 이용이 발생합니다. 사업 특징으로는 당국이 지정한 계약자가 영향을 받은 토지를 가능한 한 건설 전 상태에 가깝게 복원하도록 요구하는 사항이 포함됩니다.	15 번가 LMF 주변의 토지 이용 패턴은 대부분 26 번가 LMF 와 유사합니다. 따라서 15 번가에 LMF 를 설치할 경우, 토지 이용 패턴 및 공사 중 비호환성은 공유 승객 선로 대안 A 와 대체로 유사할 것입니다.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향이 발생합니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션 건설은 공유 승객 선로 대안에서 변경되는 구역보다 더 넓은 지역에서 이루어질 것이다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 LU-2: 건설 활동으로 인한 토지 이용 패턴에 대한 일시적 간접적 영향 및 부적합성	건설로 인한 토지 이용 부적합성은 사업 구간으로부터 0.5 마일 이내의 도시 지역에서 발생할 수 있습니다. 소음 증가, 먼지 발생 또는 교통 패턴 변화로 인한 인접 상업 시설 및 주거지의 불편을 포함한 토지 이용 패턴에 대한 일시적 간접적 영향은 사업 설계 요소를 통해 해결될 것입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 유사함. 15 번가 LMF 주변 토지 이용 패턴은 대부분 26 번가 LMF 와 유사함. 따라서 15 번가에 LMF 를 설치할 경우, 건설 기간 중 토지 이용 패턴 및 부적합성은 공유 승객 선로대안 A 와 대체로 유사할 것임.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로대안과 동일한 영향이 발생합니다.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 LU-3: 도로 폐쇄 및 변경으로 인한 토지 이용 패턴에 대한 영구적 직접적 또는 간접적 영향 및 부적합성	도로 폐쇄 또는 개량으로 인한 토지 이용 패턴 변경이나 인접 부적합 토지 이용 발생 없음.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. LMF 는 이미 개발된 지역에 위치할 예정임. 16 번가 일부 구간은 15 번가 LMF 에 편입되어 영구 폐쇄될 예정이며, 이 폐쇄로 인한 토지 이용 패턴 변화나 토지 이용 개발 패턴과의 부적합성은 발생하지 않을 것임.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 LU-4: 토지 용도 변경에 따른 토지 이용 패턴의 영구적 변경	공유 승객 선로 대안 A 는 기존 비교통용 토지 240.17 에이커를 교통 관련 용도로 영구 전환하는 것을 수반합니다. 본 사업은 기존 및 계획된 토지 이용을 변경하는 영구적 영향을 초래하지 않으며, 비호환 용도 인근 토지를 교통 용도로 전환하지 않습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 공유 승객 선로 대안 B 는 기존 비교통 용지 278.85 에이커를 교통 관련 용도로 영구 전환하는 것을 수반합니다. 본 사업은 기존 및 계획된 토지 이용을 변경하는 영구적 영향을 초래하지 않으며, 부적합 용지 인접 지역의 토지 이용을 교통 용도로 전환하지 않습니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 추가로 4.19 에이커의 토지가 교통 용도로 전환됩니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	플러틴			
농경지 및 산림지							
본 사업으로 인해 농경지 또는 산림에 미치는 영향은 발생하지 않습니다.	영향 없음.	영향 없음.	영향 없음.	영향 없음.	영향 없음. 사업 연구 지역에는 농경지나 산림이 포함되어 있지 않습니다.	해당 없음	해당 없음
공원, 레크리에이션 및 개방 공간							
영향 PR-1: 소음 및 진동에 의한 레크리에이션 자원에 대한 일시적 건설 영향	공유 승객 선로 대안 A와 관련된 건설 활동은 다양한 레크리에이션 자원에 소음 및 진동 영향을 초래할 수 있으나, 대부분은 주로 활동적 레크리에이션 용도로 사용됩니다. 민감한 수용체로 분류되는 자원은 FRA 기준을 초과하는 소음 수준을 경험하지 않을 것입니다. 따라서 건설로 인한 소음 및 진동 영향은 발생하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 계획된 로스앤젤레스 강 트레일이 본 사업 이전에 건설될 경우, 공사 활동으로 인한 단기적 소음 및 진동 영향이 15 번가 LMF를 따라 약 0.7마일 구간의 레크리에이션 활동 및 이용자 경험에 간접적으로 영향을 미칠 가능성이 있음. 그러나 FRA 기준에 따르면, 자원 이용을 방해하거나 저해할 정도의 공사 소음 영향은 예상되지 않음.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사함; 건설로 인한 소음 및 진동이 감지될 수 있음. 이 자원에서 소음 수준이 더 높게 들릴 수 있으나, 역 구역과의 거리 및 존 짐머만 공원에 소음 민감 수용체가 존재하지 않기 때문에, FRA 기준에 따라 건설 기간 중 자원의 이용을 방해하거나 저해할 정도의 소음 및 진동 영향은 예상되지 않음.	역 구역 내 공유 승객 선로대안과 유사함. 고속철도 플랫폼, 시설 및 주차장 건설은 공유 승객 선로 대안에 비해 더 넓은 구역에서 진행되지만, 유니언 퍼시픽 공원, 유니언 퍼시픽 트레일 2 단계, 유니언 퍼시픽 철도 권리구간 다목적 산책로 등 가장 가까운 자원들에 더 가깝게 위치합니다. 그러나 FRA 기준에 따르면 건설 소음 및 진동이 자원 이용을 방해하거나 저해할 가능성은 예상되지 않습니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 PR-2: 유출 먼지로 인한 레크리에이션 자원에 대한 일시적 건설 영향	건설 과정에서 비산 먼지로 인해 20 개 자원이 영향을 받을 수 있습니다. 사업 특징으로는 시공 전 계약자가 장비, 자재 및 건설 활동에서 발생하는 먼지 배출을 통제하기 위한 비산 먼지 관리 계획을 시행하여 사업 구역 내 인근 레크리에이션 자원 이용자에게 영향을 미칠 수 있는 비산 먼지 양을 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 15 번가 LMF 건설은 부지 전역에 걸친 대규모 굴착 및 성토 작업과 야드 선로 연결부를 위한 지하 구간 시공이 필요하여, 공유 승객 선로 대안 A에 비해 유출 먼지 발생량이 더 많을 것으로 예상됨. 유출 먼지 관리 계획을 통해 유출 먼지를 최소화할 예정입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사함. 고속철도 플랫폼, 시설 및 주차장 건설은 공유 승객 선로 대안에서 변경되는 동일한 구역에서 이루어지며, 영향을 받을 수 있는 가장 가까운 자원인 존 짐머만 공원과의 거리도 동일합니다. 사업 특징을 반영하여 비산먼지 발생량을 최소화할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사합니다. 고속철도 플랫폼, 시설 및 주차장 건설은 공유 승객 선로 대안에서 변경되는 구역보다 넓은 지역에서 이루어지지만, 가장 가까운 자원(유니언 퍼시픽 공원, 유니언 퍼시픽 트레일 2 단계, 유니언 퍼시픽 철도 권리구간 다목적 통로)에 더 가깝습니다. 사업 특징을 반영하여 비산먼지 발생량을 최소화할 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 PR-3: 레크리에이션 자원에 대한 시각적 변화로 인한 임시 건설 영향	위치에 따라 19 개 자원의 이용자들은 작업 준비 구역, 작업자 주차장, 장비 및 자재 보관 구역을 인지할 수 있습니다. 당국은 현재 및 계획된 트레일 이용자들이 경험하는 건설 시각적 영향을 줄이기 위한 미적·시각적 품질 설계 요소를 도입하기로 약속했으며, 이는 당국의 미적 지침 및 미적 검토 절차 준수를 포함합니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 로스앤젤레스 강 트레일이 공유 승객 선로 대안 B 건설 전에 시행될 경우, 15 번가 LMF 관련 건설 활동이 로스앤젤레스 강 트레일의 더 긴 구간에서 가시화되어 추가적인 일시적 시각적 변화가 발생할 수 있음. 미적 요소 및 시각적 품질을 위한 설계 특징을 도입하면 시각적 영향을 줄일 수 있으며, 건설로 인해 이용에 대한 인지적 장벽이 발생하지 않을 것임.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우, 역에 더 가까운 유니언 퍼시픽 공원, 유니언 퍼시픽 트레일 2 단계, 유니언 퍼시픽 철도 권리구간 다목적 통로에서 공사 중 추가적인 단기 시각적 영향이 발생할 수 있음. 미적 요소 및 시각적 품질을 위한 설계 특징을 도입하면 시각적 영향을 줄일 수 있으며, 공사로 인해 이용에 대한 인지적 장벽이 생성되지 않을 것임.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 PR-4: 사업 시공으로 인한 레크리에이션 자원 접근성 또는 이용성 저하	건설 관련 활동, 임시 건설 사용권 설정, 장비 및 보관 구역 배치로 인해 건설 기간 중 8 개 자원에 대한 접근이 제한될 수 있습니다. 본 사업과 관련된 건설 활동은 앞서 언급된 경로에 대한 접근을 일시적으로 저해하거나 접근 장벽을 조성할 수 있습니다. 본 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)에 명시된 완화의 시행 및 사업 특성(미적·시각적 품질을 위한 설계 요소, 당국 지침 및 검토 절차 준수 포함)을 통해 건설로 인한 접근성 저하가 발생하지 않도록 보장할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	PR-MM#1, PR-MM#2	부정적 영향 없음
영향 PR-5: 건설로 인한 공원 및 레크리에이션 부지의 영구적 사용권 설정 또는 재산 취득	공유 승객 선로 대안 A 의 건설은 유니언 퍼시픽 트레일 2 단계 구간의 바로 인접 지역 및 자원 경계선 내에서 이루어질 것입니다. 본 사업 시행을 위해 약 0.18 에이커의 자원이 영구적으로 취득될 예정입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	PR-MM#4	부정적 영향 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
미관 및 시각적 품질							
영향 AVQ-1: 건설 중 시각적 품질	건설 시 시각적 영향을 최소화하기 위한 사업 요소 도입 및 본 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)에서 확립된 완화책 시행에도 불구하고, 건설은 로스앤젤레스 다운타운 경관 단지의 4 개 역사적 교량의 시각적 특성에 영향을 미치며, 중요한 시각적 자원으로서의 교량 경관 가치에 상당한 부정적 영향을 초래할 것입니다. 4 개 역사적 교량 인근을 제외한 모든 경관 단지의 위치에서 시각적 품질에 미치는 영향은 상당하지 않을 것입니다.	공용 승객 선로 대안 A 와 유사함. 대안은 페더레이티드 메탈스 코퍼레이션의 철거를 요구 하지 않을 것입니다. 그러나 15 번가 LMF 건설로 인해 시각적 경관에는 여전히 변화가 있을 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로대안과 유사한 영향.	로스앤젤레스 도심 경관 단위, 게이트웨이 도시 경관 단위, 풀러턴/애너하임 경관 단위: 부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	AVQ-MM#1	공유 승객객선로 대안 A 및 공유 여객선로 대안 B: 로스앤젤레스 도심 경관 단위: 부정적 영향 게이트웨이 도시 경관 단위 및 풀러턴/애너하임 경관 단위: 부정적 영향 없음 노워크/산타페 스프링스 고속철도역 옵션: 로스앤젤레스 도심 경관 단위 및 풀러턴/애너하임 경관 단위: 해당 없음 게이트웨이 도시 경관 단위: 부정적 영향 없음 풀러턴 고속철도역 옵션: 로스앤젤레스 도심 경관 단위 및 게이트웨이 도시 경관 단위: 해당 없음 풀러턴/애너하임 경관 단위: 부정적 영향 없음
영향 AVQ-2: 건설 기간 중 야간 조명	경관 단지의 건설 현장 조명은 최대 8 년간 상당한 양의 새로운 빛을 발생시켜 건설 기간 동안 시각적 품질을 저하시키는 영향을 초래할 것입니다. 야간 건설 조명의 시각적 영향을 최소화하기 위한 사업 설계 요소 및 본 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)에서 정한 완화책 시행을 통해 사업의 영향을 해결할 것입니다.	공용 승객 선로 대안 A 와 유사함. 올림픽 대로 교량에서의 부정적 영향은 15 번가 LMF 와 관련된 더 넓은 공사 구역으로 인해 공용 승객 선로 대안 A 보다 약간 더 강할 수 있음.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일합니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션은 야간 공사 활동의 영향을 받을 가능성이 있는 문화적 시각 자원에 더 근접해 있으며, 고속철도 역 옵션 포함 시 이러한 영향이 다소 더 강해질 수 있습니다. 인근에는 주거용 토지 이용도 존재합니다.	부정적 영향(모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	AVQ-MM#2	부정적 영향 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
문화 자원							
영향 CUL-1: 시공 중 확인된 고고학 유적지 훼손	건설로 인해 5 개의 고고학적 자원이 영향을 받게 됩니다: <ul style="list-style-type: none">P-19-000182/CA-LAN-182P-19-002770/CA-LAN-2770P-19-003073/CA-LAN-3073P-19-003683/CA-LAN-3683P-30-120020	건설로 인해 6 개의 고고학적 자원이 영향을 받게 됩니다: 공유 승객 선로 대안 A 의 모든 고고학 유적지 및 추가로: <ul style="list-style-type: none">P-19-002121/CA-LAN-2121	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일하며, 인근에 알려진 고고학적 자원은 없음.	풀러턴 고속철도 역 건설 옵션은 추가로 두 개의 고고학적 자원이 영향을 받게 됩니다: <ul style="list-style-type: none">P-30-001712/CA-ORA-1712P-30-001724/CA-ORA-1724	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	CUL-MM#1, CUL-MM#2, CUL-MM#3	부정적 영향 없음
영향 CUL-2: 건설 중 알려지지 않은 고고학 유적지의 영구적 훼손	건설 과정에서 이전에 발견되지 않은 고고학적 자원이 발견될 수 있음.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 더 넓은 공사 구역으로 인해 추가적인 미발굴 고고학적 자원이 발견될 수 있음.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일.	역 구역 내 승객 선로 공유 대안과 유사함. 더 넓은 공사 구역으로 인해 추가적인 미발굴 고고학적 자원이 발견될 수 있음.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	CUL-MM#1, CUL-MM#2, CUL-MM#3	부정적 영향 없음
영향 CUL-3: 건설 중 역사적 건축 자원 또는 환경의 영구적 철거, 파괴, 이전 또는 변경	건설 시 제 1, 제 4, 제 7 가 교량 및 올림픽 대로 교량에 부정적 영향이 발생할 것입니다. 해당 시설들은 영구적인 변경을 겪게 됩니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사합니다. 건설 시 공유 승객 선로 대안 A 의 영향을 받는 3 개의 역사적 건축 자원에 추가적인 영향이 발생하며, 다른 1 개의 역사적 건축 자원에 차등적인 영향이 발생할 것입니다.	역 구역 내 역사적 건축물이 없는 지역에서는 공유 승객 선로 대안과 동일합니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일합니다. 고속철도 플랫폼, 시설 및 주차장 건설은 공유 승객 선로 대안보다 더 넓은 면적에서 이루어지지만, 고속철도 역 구성 요소들은 모두 역사적 건축물로부터 충분한 거리를 두고 있으며, 이러한 추가 요소들의 건설은 어떠한 영향도 추가하지 않을 것입니다.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	CUL-MM#12	공유 여객선로 대안 A 및 공유 여객선로 대안 B: 부정적 영향 노워크/산타페스프링스 고속철도역 옵션: 영향 없음 풀러턴 고속철도역 옵션: 부정적 영향 없음
영향 CUL-4: 건설 중 역사적 건축물 또는 구조물에 대한 시각적, 소음 또는 진동 영향 가능성	시공으로 인한 시각적, 소음 또는 진동 영향에 대한 부정적 영향은 발생하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일	역 구역 내 역사적 건축물이 없는 지역에서는 공유 승객 선로대안과 동일.	역 구역 내 승객 선로 공유 대안과 동일	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	해당 없음	공유 여객선로 대안 A, 공유 여객선로 대안 B 및 풀러턴 고속철도역 옵션: 부정적 영향 없음 노워크/산타페스프링스 고속철도역 옵션: 영향 없음
영향 CUL-5: 공공자원법 21074 조에 정의된 건설 중 확인된 부족 문화 유산 훼손	건설로 인해 알려진 부족 문화 유산에 어떠한 영향도 발생하지 않을 것임.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일하며, 인근에 부족 문화자원이 존재하지 않음.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일	영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	해당 없음	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	공유 승객 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
지역 성장							
영향 RG-1: 단기 고용 영향에 따른 지역 성장에 미치는 영향	사업 건설은 자재 조달 및 노동 수요를 통해 건설 및 건설 활동과 근로자를 지원하는 일자리에 대한 일시적인 고용 증가로 이어져 지역 성장에 영향을 미칠 가능성이 있습니다. RSA 내외의 합리적인 통근 거리 내에 상당한 규모의 건설 노동자 풀이 이미 존재하기 때문에, 사업 건설 기간 동안 이러한 단기 관련 일자리를 위해 상당수의 건설 노동자들이 기존 자가 소유 주택이나 임대 주택을 놓고 경쟁할 가능성은 낮을 것으로 예상되며, 단기 고용으로 인한 지역 성장에 대한 영향은 예상되지 않습니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일	공유 승객 선로 대안과 유사함. 고용 연수가 추가로 증가하겠지만, RSA 외부에서 상당수의 건설 노동자가 영구적으로 이주할 가능성은 낮음.	승객 선로 공유 대안과 유사함. 고용 연수는 추가 증가하겠지만, 건설 노동자 다수가 건설 완료 후에도 건설 지역 외부로 영구 이주할 가능성은 낮음.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

ACM = 석면 함유 물질; AFY = 에이커-피트/년; AQMP = 대기질 관리 계획; ARTIC = 애너하임 지역 교통 복합 센터; 당국 = 캘리포니아 고속철도국; BMP = 최적 관리 방법; CAAQS = 캘리포니아 대기질 기준; CalGEM = 캘리포니아 지질 에너지 관리국; Caltrans = 캘리포니아 교통국; CDP = 인구조사 지정 지역; CFR = Code of Federal Regulations(연방규정집); CGP = Construction General Permit(건설 일반 허가); CGS = California Geological Survey(캘리포니아 지질조사국); CMP = Construction Management Plan(건설 관리 계획); CO = (일산화탄소); CO_{(2)e} = (이산화탄소 환산량); CPUC = California Public Utilities Commission(캘리포니아 공공사업위원회); CSTMP = Construction Safety Transportation Management Plan(건설 안전 교통 관리 계획); CTP = construction transportation plan(건설 교통 계획); dBA = A-weighted decibels(A-가중 데시벨); DPM = (디젤 미립자 물질); EIR/EIS = 환경영향보고서/환경영향평가서; EMF = 전자기장; EMI = 전자기 간섭; ESA = 환경 현장 평가; FAA = 연방항공청; FCC = 연방통신위원회; FRA = 연방철도국; GHG = 온실가스; HRA = 건강 위험 평가; HSR = 고속철도; LBP = 납 함유 페인트; LMF = 경정비 시설; LOS = 서비스 수준; 로스앤 코리도(LOSSAN Corridor) = 로스앤젤레스-샌디에이고-샌루이스오비스포 철도 회랑; MMBtu = 백만 영국 열량 단위; MT = 메트릭 톤; N/A = 해당 없음; NAAQS = 국가 대기질 기준; NEPA = 국가환경정책법; NO_(x) = 질소산화물; OSHA = 직업안전보건청; PEC = 잠재적 환경 문제; PHT = 푸엔테 힐스 블라인드 스트리트; PM₍₁₀₎ = 직경 10 마이크로미터 이하의 미세먼지; PM_(2.5) = 직경 2.5 마이크로미터 이하의 미세먼지; PRMMP = 고생물 자원 모니터링 및 완화 계획; 사업 구간 = 로스앤젤레스-애너하임 사업 구간; PRS = 고생물 자원 전문가; RSA = 자원 연구 구역; RPZ = 활주로 보호 구역; RWQCB = 지역 수질 관리 위원회; SCAB = 남부 해안 대기 분지; SCAQMD = 남부 해안 대기 질 관리 지구; SPCC = 유출 방지, 통제 및 대책; SWRCB = 주 수자원 관리 위원회; SSMP = 안전 및 보안 관리 계획; SWMTP = 우수 관리 및 처리 계획; SWPPP = 우수 오염 방지 계획; VdB = 진동 데시벨; ZE = 무공해

표 S-6 대체 및 중간 정류장 옵션별 운영 영향 사전 완화 및 사후 완화 비교

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
교통							
영향 TR-9: 운영 기간 중 차량 주행 거리에 대한 지속적·영구적 영향	본 사업은 차량 통행량의 일부를 철도 이용으로 전환함으로써 연간 주 전체 차량 주행 거리를 1,867,286,692 마일 감소시킬 것입니다.	승객 전용선로 대안 A 와 동일.	승객 전용 선로 대안과 유사함. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 연간 전 주 차량 주행 거리가 438,866,576 마일 감소할 것임.	공유 승객 선로 대안과 유사함. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 연간 전 주 차량 주행 거리가 475,056,073 마일 감소할 것으로 예상됩니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 TR-10: 운영 중 신호 교차로에 대한 지속적·영구적 영향	본 사업은 20 개 신호등 교차로에서 통행객의 이동 시간 증가, 지연 및 불편을 초래할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	승객 전용 선로 대안과 유사함. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함할 경우, 추가로 11 개 신호등 교차로에서 총 31 개 교차로에 걸쳐 여행객의 이동 시간 증가, 지연 및 불편이 발생할 것임.	공유 승객 선로 대안과 유사함. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우, 추가로 3 개 신호등 교차로에서 총 23 개 교차로에서 여행객의 이동 시간 증가, 지연 및 불편이 발생할 것입니다.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	TRAN-MM#1, TRAN-MM#2, TRAN-MM#4	부정적 영향 없음
영향 TR-11: 운영 중 신호등이 설치되지 않은 교차로에 대한 지속적·영구적 영향	본 사업은 신호등이 설치되지 않은 두 교차로에서 통행 시간 증가, 지연 및 대중의 불편을 초래할 것입니다.	승객 전용 선로 대안 A 와 동일.	승객 전용 선로 대안과 유사함. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함할 경우, 8 개 신호등 미설치 교차로에서 통행객의 이동 시간 증가, 지연 및 불편이 발생할 수 있음.	공유 승객 선로 대안과 유사함. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 공유 승객 선로 대안과 동일한 두 개의 신호등 없는 교차로에서 영향이 발생하나, 오전 출근 시간대 지연은 다소 더 클 것임.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	TRAN-MM#3	부정적 영향 없음
영향 TR-12: 운영 중 도로 구간에 대한 지속적·영구적 영향	교통량 이동 및 우회로 인해 20 개 도로 구간에서 차량 밀도와 용량 대비 교통량 비율이 증가할 것입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	공유 승객 선로대안과 유사함. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 교통량 이동 및 우회로 인해 26 개 도로 구간에서 용량 대비 교통량 비율이 높아질 것임.	공유 승객 선로 대안과 유사함. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 교통량 이동 및 우회로 인해 21 개 도로 구간에서 교통량 대 수용력 비율이 높아질 것임.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	TRAN-MM#5	부정적 영향 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	플러턴			
영향 TR-13: 운영 기간 동안 보행자, 자전거 및 대중교통 시설에 대한 지속적·영구적 영향	운영으로 인해 역 주변 지역에 비동력화 및 대중교통 이동이 발생할 것입니다(2040 년 전망년도 기준, 피크 시간대에 각각 약 350 회의 비동력화 이동 및 668 명의 버스 승객). 그러나 본 사업은 보행자 및 자전거 접근성을 유지하거나 향상시키도록 설계될 것이며 대중교통 서비스에는 영향을 미치지 않을 것입니다. 또한 당국은 기존 및 계획된 철도역에 버스 서비스를 제공하는 모든 기관과 긴밀히 협력하여 운영 및 유지보수 책임을 포함한 역할과 책임을 정의함으로써 사업 구역 내 철도역을 운행하는 기존 및 계획된 버스 노선에 대한 영향을 방지할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사함. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함할 경우, 2040 년 전망년도 기준 피크 시간대에 각각 하루 약 158 회의 비자동차 이동과 164 명의 버스 승객들이 추가 발생할 것으로 예상됨.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사함. 플러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우, 2040 년 전망년도 기준 피크 시간대에 각각 하루 약 283 회의 추가 비자동차 이동과 290 명의 추가 버스 승객들이 발생할 것으로 예상됨.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 TR-14: 운영 중 고속도로 본선 구간 및 진입로에 대한 지속적·영구적 영향	운행 중 교차로 및 인근 도로 구간의 지연 및 이동 시간 증가로 인해 운전자들이 고속도로를 이용할 수 있으며, 이로 인해 한 진입로 대기열 길이가 교통 영향 기준치를 초과할 수 있습니다.	공유 승객 전용선 대안 A 와 동일합니다.	공유 승객 선로 대안과 동일합니다.	공유 승객 선로 대안과 동일합니다.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	TRAN-MM#7	부정적 영향 없음
영향 TR-15: 운영 중 화물 철도 및 승객 철도 시스템 용량에 대한 지속적 영구적 영향	본 사업 운영은 화물 또는 승객 철도 용량이나 운영에 영향을 미치지 않으며, 2 차적 영향이나 성장 유발적 영향도 발생하지 않을 것입니다. 당국은 화물 및 승객 철도 기관 간 공유 통로 내 역할과 책임(운영 및 유지보수 책임 포함)을 추가로 정의할 것입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로대안과 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
대기 질 및 지구 기후 변화							
영향 AQ-4: 해당 대기 분지 내 대기 질에 대한 지속적·영구적 직접 영향 — 도로 차량 및 발전소 배출	고속철도 시스템의 장기 운영은 사업 미 실시 조건에 비해 지역 기준 오염물질 배출량을 감소시켜 지역 및 지역적 대기질 개선 효과를 가져올 것입니다. 연간 감소량은 휘발성 유기 화합물(VOC) 24 톤, 일산화탄소(CO) 1,628 톤, 질소산화물(NOx) 68 톤,이산화황 SO ₂ 7 톤,미세먼지(PM ₁₀) 208 톤, 미세먼지(PM _{2.5}) 56 톤입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 표 3.3-33 에 제시된 바와 같이, 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션 운영은 공유 승객 선로 대안에 소량의 직접 운영 배출량을 추가할 것입니다. 차량 배출량 감소는 고속철도 역 옵션 운영과 관련된 배출량 증가를 상쇄하고도 남을 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 표 3.3-33 에 제시된 바와 같이, 플러턴 고속철도 역 옵션 운영은 공유 승객 선로 대안에 소량의 직접 운영 배출량을 추가할 것입니다. 차량 배출량 감소는 고속철도 역 옵션 운영과 관련된 배출량 증가를 상쇄하고도 남을 것입니다.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 AQ-5: 적용 가능한 대기질 계획 이행에 대한 지속적·영구적 직접적 영향	사업 운영 중 발생하는 배출량은 도로 차량 및 항공기 이동량 감소로 인해 무사업 조건보다 적을 것입니다. 따라서 사업 운영의 영향은 SCAB 내 대기질 계획 시행을 방해하지 않을 것입니다. 사업 운영으로 인한 배출량 변화는 일반적 적합성 기준의 최소 수준을 초과하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 표 3.3-33 에 제시된 바와 같이, 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션 운영은 공유 승객 선로 대안에 소량의 직접 운영 배출량을 추가할 것이다. 차량 배출량 감소는 고속철도 역 옵션 운영과 관련된 배출량 증가를 상쇄하고도 남을 것이다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 표 3.3-33 에 제시된 바와 같이, 풀러턴 고속철도 역 옵션 운영은 공유 승객 선로 대안에 소량의 직접 운영 배출량을 추가할 것입니다. 차량 배출량 감소는 고속철도 역 옵션 운영과 관련된 배출량 증가를 상쇄하고도 남을 것입니다.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음
영향 AQ-6: 지구 기후 변화에 대한 지속적·영구적 직접 및 간접 영향 — 온실가스 배출 — 도로 차량, 발전소 및 전기 장비 배출	고속철도 시스템의 장기 운영은 사업 미추진 대비 온실가스 배출량을 감소시켜 전 주 및 지역 차원의 온실가스 감축 효과를 가져올 것입니다. 연간 감축량은 616,807 MT CO ₂ e입니다.	승객 전용선로 공유 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 표 3.3-33 에 제시된 바와 같이, 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션 운영은 공유 승객 선로 대안에 소량의 직접적 운영 온실가스 배출량을 추가할 것입니다. 그러나 2040 년 무사업 조건 대비 온실가스 배출량은 순감소 폭이 더 클 것입니다 (-631,598 MT CO ₂ e)가 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션이 없는 경우 발생할 온실가스 배출 감축 수준보다 클 것이다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 표 3.3-33 에 제시된 바와 같이, 풀러턴 고속철도 역 옵션 운영은 공유 승객 선로 대안에 소량의 직접적 운영 온실가스 배출량을 추가할 것입니다. 그러나 2040 년 무사업 조건 대비 순 온실가스 배출량은 더 크게 감소할 것입니다 (-627,737 MT CO ₂ e)로, 풀러턴 고속철도 역 옵션이 없는 경우 발생할 온실가스 배출 감축 수준보다 더 큰 순 감축 효과가 나타날 것이다.	유익한 효과	완화 불필요	해당 없음
영향 AQ-11: 지역 대기 질에 대한 지속적이고 영구적인 직접적 영향 — 일산화탄소 핫스팟 (NAAQS 준수)	역 교통량 증가는 국소적 CO 핫스팟이나 CO NAAQS 또는 CAAQS 초과를 초래하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 AQ-12: 국소적 대기질에 대한 지속적·영구적 직접 영향—이동원 대기 유해물질 노출	고속철도 시스템 운영은 지역적 이동원 대기 유해물질(MSAT) 감소 및 혜택을 초래할 것입니다. 증가된 역 교통량은 의미 있는 국지적 MSAT 영향 가능성은 낮습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함할 경우, 추가 승객 및 직원 통근 이동으로 인해 역 인근에서 MSAT 배출량이 국지적으로 증가할 수 있음. 미국환경보호청(USEPA)의 차량 및 연료 규제와 차량 교체 주기가 결합되어 시간이 지남에 따라 MSAT 배출량이 감소함으로써, 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션과 관련된 국지적 교통량 증가를 상쇄할 것임.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우, 추가 승객 및 직원 통근 이동으로 인해 역 인근에서 MSAT 배출량이 국지적으로 증가할 수 있습니다. 미국환경보호청(USEPA)의 차량 및 연료 규제와 차량 교체 주기가 결합되어 시간이 지남에 따라 MSAT 배출량이 감소할 것이며, 이는 풀러턴 고속철도 역 옵션과 관련된 국지적 교통량 증가를 상쇄할 것입니다.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음
영향 AQ-13: 지역적 대기질에 대한 지속적·영구적 직접 영향—기준 오염물질	공유 승객 선로 대안 A 하의 국소적 운영 배출물은 CO, NO _x , PM ₁₀ , PM _{2.5} 에 대한 국소적 중요도 기준치보다 낮을 것입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함하더라도 국소적 운영 배출량은 CO, NO _x , PM ₁₀ , PM _{2.5} 에 대한 국소적 유의성 기준치보다 여전히 낮을 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우의 국소적 운영 배출물은 여전히 CO, NO _x , PM ₁₀ , PM _{2.5} 에 대한 국소적 유의성 기준치보다 낮을 것입니다.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음
영향 AQ-14: 국소적 대기질에 대한 지속적·영구적 직접 영향—미세먼지 핫스팟 (NAAQS 준수)	본 사업은 40 CFR Part 93.123(b)(1)에 명시된 기준에 따라 대기질 우려 사업으로 분류되지 않으므로, 미세먼지 핫스팟을 유발하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음
영향 AQ-15: 지역적 대기 질에 대한 지속적·영구적 직접 영향—디젤 미립자 물질(건강 위험) 노출	호바트 야드에 제안된 101,904 피트 규모의 임시 보관 및 저장 선로는 프로젝트의 일환으로 민감한 수용체에 추가적인 분진 배출에 노출될 수 있습니다. 호바트 야드의 이 101,094 피트 저장 및 지원 선로에 대한 활동 수준이 알려지지 않았기 때문에, 인근 민감한 수용체가 건강 위험 영향을 초래할 수 있는 분진 배출에 노출될 가능성이 있습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향	AQ-MM#4	부정적 영향

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	플러틴			
영향 AQ-16: 지역적 대기 질에 대한 지속적이고 영구적인 직접적 영향 — 악취 노출	배출로 인한 악취는 LMF 시설 운영에 국한되며 상당수의 사람들에게 영향을 미칠 것으로 예상되지 않습니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사하게, 공유 승객 선로 대안 B는 26 번가 LMF 대신 15 번가 LMF를 개발할 것입니다. LMF 운영 및 도로·용제 사용으로 인한 악취 발생 가능성은 15 번가 LMF 부지에서 발생할 수 있으나, 해당 제품이 사용되는 즉시 인근 지역으로 제한되며 지역 RSA 내 주거지나 기타 민감 수용체가 있는 지역에 상당한 악취를 유발하지 않을 것으로 예상됩니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션 운영 및 도로·용제 사용으로 인한 악취 발생 가능성은 역 부지 인근 지역으로 제한되며, 인근 민감 수용체에 상당한 악취를 유발하지 않을 것으로 예상됩니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 플러틴 고속철도 역 옵션 운영 및 도로·용제 사용으로 인한 악취 발생 가능성은 역 부지 인근 지역으로 제한되며, 인근 민감 수용체에 상당한 악취를 유발하지 않을 것으로 예상됩니다.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음
소음 및 진동							
영향 N&V-4: 사업 운영으로 인한 민감 수용체의 지속적인 소음 노출	예측된 운영 소음 수준은 59 건의 영구적 심각한 소음 영향(완화 전)을 초래할 것으로 예상되며, 완화를 통해 이 중 33 건의 영향을 줄일 수 있는 잠재력이 있음.	승객 전용 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내에서는 승객 전용 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 고속철도 역 옵션의 경우, 역 인근에서 열차 속도가 낮아지고 소음 수준도 낮아질 것입니다.	역 구역 내에서는 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 고속철도 역 옵션의 경우, 역 인근에서 열차 속도가 낮아지고 소음 수준이 낮아질 것입니다.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	N&V-MM#3	부정적 영향
영향 N&V-5: 사업 운영으로 인한 지반 소음 및 진동에 민감한 수신기 및 건물의 영구적 노출	예측된 운영 지반 진동 수준은 517 건의 영구적 진동 영향(완화 전)을 초래할 것으로 예상됨; 완화로 이러한 영향을 줄일 가능성 있음(사업 설계 단계에서 평가 예정).	승객 전용 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 고속철도 역 옵션의 경우, 역 인근에서 열차 속도가 낮아지고 지반 진동 수준이 낮아질 것이다.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 고속철도 역 옵션의 경우, 역 인근에서 열차 속도가 낮아지고 지반을 통한 진동 수준도 낮아질 것입니다.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	N&V-MM#4	부정적 영향
영향 N&V-6: 야생동물 및 가축에 대한 소음 영향	사업 구간의 고도로 도시화된 환경 내에서 야생동물 및 가축이 사업 운영 중 발생하는 소음에 노출되는 정도는 제한적이며, 부정적 영향은 없을 것으로 예상됩니다.	승객 전용선 대안 A와 동일.	역 구역 내에서는 승객 전용선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 고속철도 역 옵션의 경우, 역 인근에서 열차 속도가 낮아지고 소음 수준도 낮아질 것입니다.	역 구역 내에서는 승객 전용 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 고속철도 역 옵션의 경우, 역 인근에서 열차 속도가 낮아지고 소음 수준이 낮아질 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 N&V-7: 교통 소음	교통 소음 영향은 예상되지 않음.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화가 필요하지 않음	해당 없음
영향 N&V-8: 고속철도 고정 시설 소음	해당 시설에 대해 FRA 및 FTA가 정한 예상 영향 거리 내에 민감한 수신자가 없으므로, 고정 시설과 관련된 운영 소음 영향은 예상되지 않습니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	플러틴			
전자기장 및 전자기 간섭							
영향 EMF/EMI-4: 전자기장에 대한 인간의 지속적인 노출	승객이나 일반인이 노출될 수 있는 문서화된 전자기장 수준이 일반인을 위한 MPE 한계치인 5kV/m 및 9,040mG 를 초과하는 수준에 노출되는 경우는 없을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일합니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 EMF/EMI-5: 이식형 의료 기기 보유자와 전자기장 노출	국제 지침 및 연방·주 규정을 준수함으로써 상호 연결 시설 내 EMF 노출로 인한 영향은 방지될 것입니다. 이식형 의료 기기에 간섭을 일으킬 수 있는 해당 시설은 일반인에게 접근이 불가능하며, 당국의 EMCPP(전자기 호환성 보호 프로그램) 규정은 이식형 의료 기기를 가진 작업자가 견인 전력 시설 및 비상 발전기에 접근하는 것을 제한할 것입니다.	공용 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 EMF/EMI-6: 지하 배관, 케이블 및 인접 철도의 부식 가능성	사업 운영으로 발생하는 지중 전류는 지하 배관 및 케이블의 부식을 유발할 수 있습니다. 그러나 국제 지침 및 연방·주 규정을 준수해야 하는 사업 요소에는 누설 전류 흐름을 방지하기 위한 인근 비접지 선형 금속 구조물 또는 절연 금속 배관의 접지 조치가 포함되므로 부식 영향은 미미할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 EMF/EMI-7: 감전 위험 가능성	사업 운영으로 발생하는 전류로 인해 접지되지 않은 금속 구조물에서 감전 사고가 발생할 수 있습니다. 그러나 국제 지침 및 연방·주 규정을 준수하여 당국은 인근 접지되지 않은 선형 금속 구조물을 식별하고 접지하여 잠재적 위험을 방지할 것입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 EMF/EMI-8: 인접 기존 철도 노선에 미치는 영향	운영 시 발생하는 전류로 인해 인접 기존 철도선에 경미한 간섭이 발생할 수 있습니다. 그러나 비전기 철도가 선로 옆에 전철 또는 전력선이 설치될 때 적용해야 하는 표준 설계 관행을 적용하고, 운영 전 인접 철도사와의 협조를 통해 EMI/EMF 간섭을 방지함으로써 간섭을 피할 수 있습니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 EMF/EMI-9: 민감 장비에 대한 영구적 간섭	사업 운영 중 발생하는 전자기장(EMF)은 첨단 전자 기기 및 경찰·소방 무선 통신 서비스를 포함한 민감 장비에 간섭을 일으킬 수 있습니다. 부에나 파크의 사이트 13(뉴트리라이트 건강 연구소)이 영향 가능성이 있는 것으로 확인되었습니다. 그러나 전용 주파수 블록 사용, FCC 규정을 충족하는 통신 장비 조달, 운영 전 EMI/EMF 간섭 방지를 위한 인접 철도와의 협조, 본 초안 EIR/EIS 에 의해 수립된 완화 시행을 통해 간섭은 방지될 것입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	EMF/EMI-MM#1	부정적 영향 없음
영향 EMF/EMI-10: 학교에 미치는 전자기 간섭 효과	공사 기간 중 사용되는 무선 시스템이 인근 학교의 통신 시스템과 간섭을 일으킬 수 있습니다. 그러나 전용 주파수 블록 사용 및 FCC 규정을 준수하는 장비 조달을 통해 간섭을 방지할 것입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 EMF/EMI-11: 인접 공항 관련 영향	전용 주파수 블록 사용, FCC 규정을 충족하는 통신 장비 조달 및 FAA 와의 협조를 통해 공항 시스템 간섭 가능성을 피할 수 있습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
공공시설 및 에너지							
영향 PU&E-10: 운영 중 고속철도 권역 내 기존 공공시설 접근성 저하	건설 완료 후 권역은 울타리로 차단 및 보안 조치될 예정입니다. 사업 건설로 인한 공공시설 충돌 발생 시, 접근이 가능한 범위 내에서 해당 시설을 이전하거나 보강할 것입니다.	승객 전용선로 공유 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로대안과 동일한 영향.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 PU&E-11: 운영용 수자원 수요	공유 여객선로 대안 A 의 운영은 프로젝트 부지 내 토지의 현재 용수 사용량보다 294.2 AFY 적은 물이 필요하지만, 26 번가 LMF 와 ARTIC(지하 차량 기지)에서는 더 많은 물이 필요할 것입니다. 당국은 본 초안 환경영향평가서 (EIR/EIS)에서 요구하는 완화조치를 통해 운영용 수급에 대한 수요 분석을 수행함으로써 지역 및 지역별 상수도 공급업체에 미칠 잠재적 영향을 검토할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 B 의 운영은 사업 부지 내 토지의 현재 물 사용량보다 연간 345.5 AFY 적은 물이 필요하지만, 15 번가 LMF(지하철 차량기지)와 ARTIC 에서는 더 많은 물이 필요할 것입니다. 당국은 본 초안 환경영향평가서 (EIR/EIS)의 완화조치 요구사항에 따라 운영 예정 역의 급수 시설에 대한 수요 분석을 통해 지역 및 광역 급수업체에 미칠 잠재적 영향을 검토할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션과 관련된 운영용수 수요는 연간 42.0 AFY 에 달하며, 이는 기존 사용량 대비 13.4 AFY 증가한 수치입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션과 관련된 운영용수 수요는 연간 41.7 AFY 에 달할 것이며, 이는 기존 사용량 대비 32.6 AFY 증가한 수치입니다.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	PUE-MM#1	부정적 영향 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	플러턴			
영향 PU&E-12: 운영 폐수 처리 수요	26 번가 LMF 및 ARTIC 운영으로 인해 일일 108,649 갤런 이상의 폐수 유량이 발생할 것입니다. 26 번가 LMF 및 ARTIC 폐수 유량은 기존 처리 약속량에 추가되더라도 지역 공급자의 가용 폐수 처리 용량을 초과하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 15 번가 LMF 및 ARTIC 운영 시 일일 111,220 갤런의 폐수 유량이 발생할 것입니다. 15 번가 LMF 및 ARTIC 폐수 유량은 기존 처리 약속량에 추가되더라도 지역 공급자의 가용 폐수 처리 용량을 초과하지 않을 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션과 관련된 폐수 유량은 일일 18,727.5 갤런이 추가되며, 이는 폐수 처리 업체가 수용할 수 있습니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 플러턴 고속철도 역 옵션과 관련된 폐수 유량은 일일 18,582.5 갤런이 추가될 것이며, 이는 폐수 처리 공급자가 수용할 수 있습니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 PU&E-13: 운영 중 우수 배수 시설에 미치는 영향	운영 중 사업은 사업 구역 내 우수 인프라에 영향을 미칠 가능성이 있습니다. 사업 설계에는 현장 우수 유출수 저류, 침투율 개선, 수류 방해 최소화가 포함될 것입니다. 투수성 표면 및 저류 시설을 포함한 우수 관리 관행 및 조치도 사업 설계에 반영될 것입니다.	승객 전용 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 PU&E-14: 운영 중 고형 폐기물 영향	운영 시 26 번가 LMF 에서 운영 활동으로 인한 고형 폐기물 538 톤이 발생할 것입니다. RSA 를 서비스하는 8 개 매립지 모두 운영 폐기물 처리를 수용할 충분한 용량을 보유하고 있습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로대안과 유사한 영향. 역 운영으로 인해 고형 폐기물이 약간 더 발생할 수 있음.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 역 운영 시 약간 더 많은 고형 폐기물이 발생할 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 PU&E-15: 유해 폐기물 발생에 따른 영향	운영 시 소량의 유해 폐기물이 발생할 수 있습니다. 운영 관련 상황의 높은 변동성으로 인해 정확한 양은 현재로서는 산출 불가능합니다. 사업 특징에는 인증된 유해 폐기물 수거 업체가 재활용 또는 처분을 위해 허가된 유해 폐기물 관리 시설로 폐기물을 운반해야 한다는 요구 사항이 포함됩니다. 당국은 또한 유해 물질 관리 사업 계획 및 유해 물질 모니터링 계획을 수립해야 합니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 PU&E-16: 운영 에너지 수요	운영으로 인해 2040 년 기준 연간 약 9,660,265 MMBtu 의 지역 에너지 소비가 순감소할 것으로 예상됩니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	공유 승객 선로대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 17,736 MMBtu 의 추가 에너지 수요가 발생하며, 결과적으로 지역 에너지 소비량이 9,850,989 MMBtu 감소할 것입니다.	승객 선로 공유 대안과 유사한 영향. 플러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 16,843 MMBtu 의 추가 에너지 수요가 발생하며, 결과적으로 지역 에너지 소비량이 9,792,611 MMBtu 감소할 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	플러틴			
생물 및 수생 자원							
영향 BIO-8: 하천변 서식지, 식생 군집, 토지 피복 및 특별 지위 자연 군집에 대한 운영 영향	수변 및 특별지위 자연군집(경질줄기 및 캘리포니아 갈대 습지 초본 군집, 그리고 개구리밥 군락 및 관련 종)에 대한 잠재적 운영 영향.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	공유 승객 선로대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	공유 승객 선로 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	BIO-MM#54, BIO-MM#55	부정적 영향 없음
영향 BIO-9: 특별관리조류, 맹금류 및 철새 종에 대한 운영 영향	최대 10 종의 특별관리조류, 맹금류 및 철새에 대한 잠재적 운영 영향.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	승객 전용 선로 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 고속철도 역 시설 추가 영향 구역에는 맹금류 및 철새의 적합한 번식 서식지가 존재합니다.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	BIO-MM#54, BIO-MM#55, BIO-MM#76, BIO-MM#83, BIO-MM#84	부정적 영향 없음
영향 BIO-10: 특별관리 대상 포유류에 대한 운영 영향	최대 9 종의 특별 관리 대상 포유류에 대한 잠재적 운영 영향.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	공유 승객 선로대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 고속철도 역 요소 추가 교란 구역 내에 서부적색박쥐 및 서부황색박쥐를 포함한 특별관리종 포유류의 적합한 서식지가 존재함.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	BIO-MM#54, BIO-MM#76, BIO-MM#83	부정적 영향 없음
영향 BIO-11: 야생동물 이동 통로에 대한 운영 영향	야생동물 이동 통로에 대한 잠재적 운영 영향.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	승객 전용 선로 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	공유 승객 선로 대안과 동일한 영향. 역 구역 내 영향 없음.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	BIO-MM#54, BIO-MM#55, BIO-MM#83	부정적 영향 없음
영향 BIO-12: 지역 보호 생물자원(수목 및 관목)에 대한 운영 영향	보호 생물자원(수목 및 관목)에 대한 잠재적 운영 영향.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 고속철도 역 시설 추가 영향 구역 내 보호 대상 수목 및 관목에 적합한 서식지가 존재함.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	BIO-MM#35, BIO-MM#54, BIO-MM#55, BIO-MM#56, BIO-MM#58, BIO-MM#60	부정적 영향 없음
수문학 및 수자원							
영향 HWR-9: 운영 중 배수 패턴, 우수 유출 및 수리학적 용량(지표수 수문학)에 미치는 영향	운영 및 유지보수 활동은 배수 패턴과 우수 유출에 최소한의 간헐적 변화를 초래할 것입니다. 유출량은 해당 MS4 허가 요건에 따라 관리되어 잠재적 영향을 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 HWR-10: 운영 중 지표수 수질에 미치는 영향	철도 운영 중 열차에서 배출되는 브레이크 먼지 및 기타 오염물질은 수역으로 유입될 수 있습니다. 그러나 고속철도 시스템에 제안된 회생 제동 기능을 갖춘 전기 열차 기술과 SWMTP(오염물질 관리 계획)는 최상의 가용 기술을 활용하여 브레이크 먼지 및 기타 오염물질로 인한 수질 영향 가능성을 최대한 줄일 것입니다. 역 및 유지보수 시설 설계는 해당 MS4 허가 및 산업 일반 허가를 준수하며, 잠재적 영향을 최소화하기 위한 SWMTP(수질 관리 계획)를 포함할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션 운영 시 열차가 역 접근을 위해 속도를 줄여야 하므로 더 많은 양의 브레이크 먼지가 발생할 것입니다. 그러나 브레이크 먼지는 우수 처리 조치를 통해 유출되어 지표수 수질에 미치는 영향을 줄일 것입니다. 지표수 수질과 관련된 기타 모든 영향은 공유 승객 선로 대안과 동일할 것입니다.	역 구역 내에서는 승객 전용 공유 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 풀러턴 고속철도 역 운영 시 열차가 역에 접근하기 위해 속도를 줄여야 하므로 더 많은 브레이크 먼지가 발생할 것입니다. 그러나 브레이크 먼지는 우수 처리 시설을 통과하여 유출되므로 지표수 질에 미치는 영향은 감소할 것입니다. 지표수 질과 관련된 기타 모든 영향은 승객 전용 공유 선로 대안과 동일합니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 HWR-11: 운영 중 지하수량, 수질 및 재충전에 미치는 영향	지하수 재충전 구역 내에 새로운 불투수성 표면이 생기지만, 우수 관리 조치를 통해 침투가 가능할 것입니다. 고속철도 시스템에 제안된 회생 제동 기능을 갖춘 전기 열차 기술과 우수 관리 시설(SWMTP)은 브레이크 먼지 및 기타 오염물질로 인한 잠재적 수질 영향을 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 승객 전용 공유 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 운영 시 열차가 역 접근을 위해 감속해야 하므로 더 많은 제동 먼지가 발생할 수 있습니다. 그러나 제동 먼지는 우수 처리 시설을 통과하여 지하수 품질에 미치는 영향을 줄일 것입니다. 지표수 품질과 관련된 기타 모든 영향은 승객 전용 공유 대안과 동일합니다.	역 구역 내에서는 승객 전용 공유 대안과 유사한 영향이 발생합니다. 풀러턴 고속철도 역 운영 시 열차가 역에 접근하기 위해 속도를 줄여야 하므로 더 많은 양의 브레이크 먼지가 발생할 것입니다. 그러나 브레이크 먼지는 우수 처리 시설을 통과하게 되어 지하수 품질에 미치는 영향을 줄일 수 있습니다. 지표수 품질과 관련된 기타 모든 영향은 승객 전용 공유 선로 대안과 동일합니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 HWR-12: 운영 중 범람원 영향	운영 및 유지보수 활동은 FEMA 가 지정한 범람원에서 간헐적인 작업(수중 교량 유지보수 포함)을 필요로 합니다. 홍수 방지 조치와 폭우 및 홍수 상황 예보 모니터링을 통해 잠재적 영향을 최소화할 수 있습니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	플러틴			
영향 HWR-13: 운영 중 침수로 인한 오염물질 유출 위험 영향	운영 및 유지보수 활동은 잠재적 침수 취약 지역에서의 작업이 필요할 수 있습니다. 당국은 적용 가능한 MS4 허가 기준을 준수하는 우수 관리 계획(SWMTP)을 수립할 것입니다. 또한 환경 관리 시스템 및 유해 물질 모니터링 계획을 통해 유출 가능성을 제한하고, 운영에 사용되는 유해 물질의 양을 제한하며, 침수 시 유해 물질의 우발적 유출을 방지하기 위한 정화 프로토콜을 수립할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
지질, 토양, 지진 활동성 및 고생물학적 자원							
영향 GSSPR-12: 운영 중 지표 단층 파열 또는 지진으로 인한 지반 진동으로 인한 인명 손실, 부상 또는 구조물 파괴 가능성에 대한 사람 또는 구조물의 노출 증가	본 사업은 지각 응력을 증가시킬 수 있는 운영 또는 유지보수 활동을 포함하지 않으므로 지진 활동 위험을 증가시키지 않습니다. 사업 부지 및 노선에 가장 가까운 활성 단층. 홀로센(Holocene) 단층 파열이 있는 사업 부지 외부에 위치하며, 사업 부지 내에서 단층 파열 위험을 초래하지 않습니다. 따라서 본 사업은 운영 중 직접적 또는 간접적으로 단층 파열을 유발하지 않을 것입니다.	승객 전용 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화가 필요하지 않음	해당 없음
영향 GSSPR-13: 운영 중 액상화 및 기타 지진 유발 지반 손상으로 인한 인명 손실, 부상 또는 파괴 가능성에 대한 사람 또는 구조물의 노출 증가	공유 승객 선로 대안 A 는 액상화, 지진 유발 사면 붕괴, 지진 유발 지반 붕괴 등 2 차 지진 위험을 경험할 수 있습니다. 구조 설계에 지진 설계 기준을 적용하고, 강한 지반 운동에 의해 작동되는 조기 경보 시스템을 사용하며, 지진 발생 중 또는 이후 열차 운영을 중단하는 등 사업 특징을 통해 운영 중 액상화 및 지반 붕괴로 인한 생명과 재산에 대한 직간접적 위험을 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 15 번가 LMF 부지 일부가 CGS 지정 액상화 구역 내에 위치함. 그러나 공유 승객 선로 대안 A 에 대해 논의된 동일한 사업 특징을 통해 운영 중 액상화 및 지반 붕괴로 인한 생명과 재산에 대한 직간접적 위험을 최소화할 것임.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화가 필요하지 않음	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	플러딘			
영향 GSSPR-14: 댐 붕괴 또는 운영 중 세이슈로 인한 지진 유발 홍수로 인한 인명 손실, 부상 또는 파괴 가능성에 대한 사람 또는 구조물의 노출 증가	사업 운영 중 댐 붕괴로 인한 홍수 노출 위험은 기존 조건보다 크지 않으며, 현재 노출 수준을 초과하여 인명 손실, 부상 또는 파괴 가능성에 대한 인원 또는 구조물의 노출을 증가시키지 않을 것입니다. 그러나 지진 또는 지진 유발 홍수 발생 시, HSR 운영 절차 및 관련 교통·건축 규정 시행을 통해 댐 붕괴로 인한 잠재적 위험을 처리할 것입니다. 또한 상기 언급된 바와 같이, 본 사업은 지진 조건을 악화시키지 않을 것입니다. 따라서 사업 운영은 지진 관련 댐 붕괴 또는 지진과 관련된 위험의 영구적 증가를 피할 것입니다.	공유 여객선로 대안 A와 유사함. 15 번가에 위치한 LMF 부지는 평균 해수면보다 약 220 피트 높이에 위치합니다. 제안된 LMF 부지 상류에는 대규모 홍수 조절 저수지가 존재하나, 저수지의 물량이 적고 부지와 거리(사업 노선 복단 상류 24 마일)가 멀어 시케 현상으로 인한 피해 위험은 낮은 것으로 평가됩니다. LMF 부지 구성 요소는 지각 내 심부 응력을 증가시키지 않으며, 운영 중 지진에 의한 세이슈를 직접적 또는 간접적으로 유발하지 않을 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 GSSPR-15: 절토 및 성토 사면과 관련된 사면 붕괴 또는 지진 유발 산사태로 인한 인명 손실, 부상 또는 파괴 가능성에 대한 사람 또는 구조물의 노출 증가	공유 승객 선로 대안 A의 부지 내에는 매핑된 산사태가 존재하지 않습니다. 시공 중 취해진 예방 조치 또한 사업 운영 전 위험을 최소화할 것입니다. 또한, 사업 설계 요소는 운영 중 불안정한 지반, 절토 및 성토 사면, 산사태로 인한 생명 및 재산에 대한 직간접적 위험을 최소화할 것입니다. 설계 요소에는 등록된 지질공학자의 사면 모니터링 및 고속철도 열차에 일일 선로 측량을 위한 자율 장비 장착 의무화가 포함됩니다. 선로 모니터링 프로그램은 지반 침하 시 선로 무결성 저하에 대한 조기 경보를 제공할 것입니다. 따라서 본 사업은 운영 중 절토 및 성토 사면과 관련된 사면 붕괴 위험 가능성을 영구적으로 증가시키지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 공유 승객 선로 대안 A에서 논의된 동일한 사유로 산사태 가능성은 무시할 수 있는 수준으로 간주되며, 설계 및 시공 단계에서 사업 특징 및 보호 시스템 구현을 통해 운영 중 절토 및 성토 사면과 관련된 사면 붕괴 위험의 잠재적 영향도 무시할 수 있는 수준으로 간주됩니다.	역 구역 내 영향은 공유 승객 선로 대안과 동일합니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	플러틴			
유해 물질 및 폐기물							
영향 HMW-8: 운영 및 유지보수 시 유해 물질 및 유해 폐기물의 운송, 사용, 저장 및 처리	운영에는 소량의 유해 물질이 사용될 예정입니다. 운영 및 유지보수 활동 전에 당국은 유해 물질 모니터링 계획을 수립할 것입니다. 해당 주 및 연방 규정을 준수함으로써 유해 물질의 부적절한 취급 가능성을 해결할 것입니다. 또한 운영에는 환경 관리 시스템(EMS) 구축을 통해 일상적으로 사용되는 유해 물질의 적절한 관리가 요구됩니다. 상기 사업 특징은 운영 중 일상적으로 사용되는 유해 물질의 적절한 관리를 가능하게 할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 HMW-9: 환경으로의 유해 물질 유출을 수반하는 운영 및 유지보수 장애 및 사고 상황	장기 운영 시 운영 및 유지보수를 위한 유해 물질의 간헐적 운송, 저장, 사용 및 처분이 포함됩니다. 사업 특징에는 유해 물질 취급 및 운송 관련 주 및 연방 규정 준수 조치, 유해 물질 사업 계획, 유출 방지 계획(SPCC plan), 환경 관리 시스템시행이 포함됩니다. 이러한 조치로 인해 장애 및 사고 상황의 위험은 제한될 것입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 HMW-10: 잠재적 환경 문제 지역(코르테즈 목록 포함) 인근의 운영 및 유지보수	운영 및 유지보수 활동은 알려진 또는 알려지지 않은 오염 지역 근처에서 이루어질 것입니다. 운영 및 유지보수는 지반 교란 가능성이 제한적이며, 건설에 비해 위험도 그에 따라 감소할 것입니다. 1 단계 및 2 단계 환경 영향 평가(ESA)는 건설 전에 수행될 예정이므로, 운영 중 알려진 또는 알려지지 않은 오염 현장의 잠재적 교란 또는 악화 가능성은 무시할 수 있는 수준으로 낮아질 것입니다. 코르테즈 목록 현장을 포함한 PEC 현장 인근에서 사업을 운영해도 공중 보건이나 환경에 중대한 위험을 초래할 수 있는 유해 물질이 방출되지는 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 HMW-11: 학교로부터 0.25 마일 이내에서의 유해 물질 또는 폐기물 취급 및 운영·유지관리	운영 중 40 개 교육 시설로부터 0.25 마일 이내에서 소량의 유해 물질 취급과 관련된 장기적 위험이 존재할 수 있습니다. 운영 및 유지보수(Q&M)를 위해 소량의 유해 물질이 간헐적으로 사용될 수 있습니다. 학교로부터 0.25 마일 이내에서 Q&M 활동 중 유해 물질 유출 위험을 제한하기 위한 사업 시설이 마련될 것이며, 이 사업은 학생이나 학교 직원에게 건강 및 안전 위험을 초래하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
안전 및 보안							
영향 SS-11: 운영 활동으로 인한 비상 대응 접근의 영구적 방해	운영으로 인해 접근이 제한될 경우 비상 대응에 지연이 발생할 수 있습니다. 사업 설계 기준, 시스템 및 절차를 수립하여 고속철도 통제 구역, 역 또는 유지보수 시설에 대한 비상 접근이 불충분하지 않도록 할 것입니다.	공유 승객 선로대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로대안과 동일한 영향.	역 구역 내 승객 선로 공유 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
SS-12: 운영 활동으로 인한 비상 대응 시간의 영구적 방해	고속철도(HSR) 운행으로 인해 시간당 최대 4 건의 새로운 차단기 하강 사건이 추가 발생할 수 있으며, 기존 지상 건널목 인근 제한된 구역에서 지연 빈도가 증가할 수 있습니다. 당국의 선별 분석에 따르면, 영향받는 지역은 주로 철도 동쪽 지역에 위치하며, 애너하임 소방서 #1 에서 출동하는 대응 차량이 지연을 경험할 것으로 예상됩니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 승객 선로 공유 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 승객 선로 공유 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우, 고속철도 열차가 애너하임의 평면 교차로를 더 낮은 속도로 통과하게 되어 무정차 운행 대비 차단기 하강 시간이 증가하므로 승객 선로 공유 대안에서 확인된 영향보다 더 클 것입니다.	부정적 영향 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	SS-MM#1	부정적 영향 없음
영향 SS-13: 철도 관련 위험에 대한 영구적 노출	운영 시 사업 구간에서 철도 관련 사고 발생 가능성이 추가로 발생할 수 있으며, 이는 충돌이나 탈선으로 인해 승객, 승무원, 주거지 및 기타 재산에 안전 위험을 초래할 수 있습니다. 사업 설계는 철도 관련 위험에 대한 영구적 노출을 최소화할 것입니다. 사업 설계에는 PTC 시스템을 포함한 운영 철도 설계 및 안전 기능이 요구되며, 이는 탈선 및 충돌을 포함한 사고 발생 가능성을 줄여 철도 관련 위험에 대한 영구적 노출 가능성을 감소시킬 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 15 번가 LMF 는 LAUS 에서 약 3 마일 거리에 위치하여 LAUS 와 LMF 간 고속철도 열차의 공차 이동 시간이 단축됩니다. LAUS 왕복 열차 이동 시간 감소는 철도 위험 노출 가능성을 낮출 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션 추가 시, 고속철도 열차가 역에 진입 및 출차할 때 발생하는 철도 관련 위험 가능성과 철도 부지 인근 근로자 및 승객 수 증가 가능성이 높아질 수 있습니다. 허가된 인원만 접근이 허용되며, 역 설계에는 역 구역 내 필수 안전 시스템 및 차단 장치가 포함될 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션 추가 시 고속철도 열차가 역에 진입 및 출차하는 것과 철도 부지 인근 근로자 및 승객 증가로 인한 철도 관련 위험 가능성이 증가할 수 있습니다. 허가된 인원만 출입이 허용되며, 역 설계에는 역 구역 내 필요한 안전 시스템 및 차단 장치가 포함될 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	플러딘			
영향 SS-14: 고위험 시설에 대한 영구적 노출	RSA 내 고위험 시설은 고속철도 운영의 영향을 받을 가능성이 있습니다. 확인된 위험을 줄이기 위한 통제 조치가 적용되며, 선로를 가로지르거나 평행하게 설치되어 제거 또는 이전되지 않는 고위험 유틸리티 시설은 공사 완료 후 운영 기간 동안 현장에서 보호된 상태로 유지됩니다. 사업 운영에 대한 위험을 판단하기 위한 예비 위험 분석을 포함한 사업 특징들은 고위험 시설에 대한 영구적 노출을 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사한 영향. 15 번가 LMF 건설은 추가 29 개 유틸리티와 잠재적 충돌을 일으키며, 로스앤젤레스 시내에서 공유 승객 선로 대안 A 대비 추가로 5 건의 주요 및 고위험 유틸리티 충돌을 발생시켜 시설이 필요할 수 있음.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SS-15: 석유 및 가스 유정 위험에 대한 영구적 노출	운영 시 활성 유정을 폐쇄하고 주 기준에 따라 유정 소유자와 협의하여 이전함으로써 위험 노출 가능성을 감소시킬 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
임팩트 SS-16: 범죄 및 테러 활동 가능성	운영 과정에서 범죄 및 테러 활동이 발생할 가능성이 있습니다. 위험 및 취약성 평가, 보안 계획 및 SEPP를 포함한 사업 특징들은 범죄 및 테러 발생 가능성을 최소화할 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 기존 메트로링크 역이므로 고속철도 서비스 추가 시 역 부지를 이용하거나 통과하는 인원이 증가할 것입니다. 당국이 개발한 사업 설계 특징, 계획 및 안전 장치는 보안 영향을 최소화할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 기존 승객 철도역이므로 고속철도 서비스 추가 시 역 부지를 이용하거나 통과하는 인원이 증가할 것입니다. 당국이 개발한 사업 설계 특징, 계획 및 안전장치가 보안 영향을 최소화할 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SS-17: 기존 소방, 구조 및 응급 서비스 시설 확장 필요성	공유 승객 선로 대안 A의 운영은 신규 또는 확장된 시설이 필요할 정도로 중대한 비상 대응 지연을 초래하지 않을 것입니다. 운영에는 평면 교차로 개선 및 완전/부분 고저분리 방식을 통한 안전성 증대 설계 특성이 포함되어 철도 사고 가능성을 최소화할 것입니다. 당국이 수립한 계획에는 지역 대응 기관과의 협력을 통한 효과적인 비상 대응 체계 조정 및 개발이 포함되어 서비스 및 시설 확장이 필요하지 않습니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. 대안들은 LMF 부지 위치만 다를 뿐, 유사한 안전 시스템과 비상 계획 및 사고 대응 절차를 적용받게 될 것임.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향이 발생합니다.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	플러틴			
영향 SS-18: 학교에 대한 영구적 안전 위험	운영에는 PTC 시스템, 침입 감지 시스템 및 점검 유지보수 프로그램이 포함되어 사고 위험을 최소화합니다. 또한 탈선 방지 시스템(체크 레일, 난간, 언더카 가드 및 대체 차단 시스템 포함)은 탈선 시 열차를 권역 내로 유지하고 철도 차량을 직립 상태로 유지하여 RSA 내 학교의 안전 위험을 최소화합니다.	승객 전용선 대안 A와 동일한 영향.	역 구역 내 승객 선로 공유 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 승객 선로 공유 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SS-19: 산불 위험	중간에서 매우 높은 산불 위험도 구역 또는 야생지대가 존재하지 않습니다. 따라서 산불 위험은 최소화될 것입니다. 당국은 사고 발생 시 지역 비상 대응 기관의 신속한 대응을 가능하게 하여 통제 불가능한 산불 발생 가능성을 줄이기 위한 프로그램 및 조정 활동을 위해 전 주 차원의 화재 및 생명 안전 보안 위원회를 구성할 것입니다.	공유 승객 선로대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
사회경제 및 지역사회							
영향 SO-10: 운영 중 기존 지역사회 분열 또는 단절	사업 운영 기간 중 인접 및 인근 도로에 미치는 교통 영향은 직접적이고 지속적일 것이나, 사업이 기존 철도 회랑 내에 위치하므로 물리적으로 기존 지역사회를 분할하지는 않을 것입니다. 사업 운영으로 인해 역사적 교량의 미적 가치가 상당한 수준으로 저하되겠지만, 이러한 시각적 변화로 인해 기존 지역사회가 물리적으로 분할되지는 않을 것입니다. 호바트 야드 인근의 향후 활동은 분진 배출로 인한 건강 위험을 초래할 수 있으나, 호바트 야드가 인근 주민이 거의 없는 산업 지역에 위치해 있어 지역 사회에 혼란을 주거나 분열을 일으킬 가능성은 낮습니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션 운영은 공유 승객 선로 대안에 대해 설명된 배출량에 소량의 배출량을 추가할 것이며, 이는 역 구역 내 지역사회에 추가적인 방해를 초래할 수 있습니다. 전반적으로, 고속철도 역 옵션을 포함한 시스템 운영은 기존 오염물질의 지역 배출량 순감소를 가져올 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 플러틴 고속철도 역 옵션 운영은 공유 승객 선로 대안에 대해 설명된 배출량에 소량의 배출량을 추가할 것이며, 이는 역 구역 내 지역사회에 추가적인 방해를 초래할 수 있습니다. 전반적으로, 고속철도 역 옵션을 포함한 시스템 운영은 기존 오염물질 배출량의 순 지역적 감소를 초래할 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 SO-11: 운영 중 일자리 창출	사업 운영 및 유지보수(O&M)는 선로, 역, 선로 유지보수 시설(LMF)의 유지보수 및 수리, 그리고 O&M에 필요한 자재로 인해 고용 증가를 초래할 가능성이 있습니다. 장기적으로 고속철도 시스템은 역 주변 지역의 접근성 개선으로 인한 일자리 창출을 가져올 것입니다. 연간 기준으로 볼 때, 2040년까지 지역에 680개의 일자리가 추가될 것입니다. 고용 증가는 예상 성장에 비해 미미한 증가를 구성합니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 공유 승객 선로 대안에 비해 추가적인 일자리 창출 효과가 발생할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우 공유 승객 선로 대안에 비해 추가적인 일자리 창출 효과가 발생할 것으로 예상됩니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SO-12: 운영으로 인한 아동 건강 및 안전에 미치는 영향	본 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)의 다른 섹션에 명시된 사업 특징 반영 및 완화 시행을 통해 사업 구간 운영으로 인한 아동 건강 및 안전에 대한 잔여 영향은 예상되지 않습니다. 아동 건강 및 안전에 대한 부정적 영향은 없을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 SO-13: 계획되지 않은 성장	본 사업은 기존 및 미래 교통 수요를 충족시키면서 교통 중심지 주변의 재활성화 및 대중교통 중심 개발을 위한 경제적 유인을 제공할 것입니다. 그러나 이러한 변화가 실현되는 정도는 주로 지방 자치단체 차원에서 이루어지는 토지 이용 결정에 의해 결정될 것입니다. 따라서 이러한 변화는 해당 지역에 직접적이거나 간접적으로 상당한 계획되지 않은 성장을 유발하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 유사함. LMF를 15번가에 위치시킬 경우 버논이 아닌 로스앤젤레스 시에서 LMF 관련 추가 일자리 증가가 발생할 것임.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션을 포함하면, 해당 고속철도 역 옵션이 RSA 내 대도시 지역에 가져다줄 접근성 및 이동성 향상으로 인해 장기적인 인구 증가가 추가로 유도될 수 있습니다. 그러나 이 옵션이 주요 대도시 지역 외부에서 로스앤젤레스 및 애너하임으로의 주거지 전면적 이동을 초래하지는 않을 것이므로, 상당한 수의 신규 주민을 이 지역에 유인할 가능성은 낮습니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 풀러턴 고속철도 역 옵션을 포함할 경우, 해당 고속철도 역 옵션이 RSA 내 대도시권에 제공할 접근성 및 이동성 향상으로 인해 장기적인 인구 증가가 추가로 유발될 수 있습니다. 그러나 고속철도 역 옵션 포함이 주요 대도시권 외부에서 로스앤젤레스 및 애너하임으로의 주거지 전면적 이동을 초래하지는 않을 것이므로, 이 옵션이 해당 지역에 상당한 수의 신규 거주자를 유치할 가능성은 낮습니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
역 계획, 토지 이용 및 개발							
영향 LU-5: 소음, 빛, 눈부심 증가로 인한 토지 이용 패턴의 영구적 변경	공유 승객 선로대안 A는 노선에 새로운 소음, 빛, 눈부심을 발생시킬 수 있으나, 인접 및 인근 토지 이용은 기존 교통 운영으로 인한 소음, 빛, 눈부심에 역사적으로 노출되어 왔습니다. 본 사업은 소음, 빛, 눈부심 증가로 인한 토지 이용 패턴의 영구적 변경을 초래하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향.	부정적 영향 없음	완화 불필요	해당 없음
영향 LU-6: 역 부지 내 주차 및 교통 접근 수요에 따른 토지 이용 영향	커머스 및 부에나 파크 메트로링크 역의 이전, 노워크/산타페 스프링스 메트로링크 역 및 풀러턴 메트로링크/암트랙 역의 개조, 그리고 ARTIC 내 고속철도 시설은 주차 및 교통 접근성 변화로 인한 토지 이용 영향이 발생하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션은 공유 승객 선로 대안 대비 640 개의 추가 주차 공간을 제공하여 총 1,248 개의 주차 공간을 확보할 예정입니다. 임페리얼 하이웨이에서 부지 동측을 따라 새로운 접근 도로가 신설됩니다. 따라서 변경된 토지 이용 패턴 및 부적합성은 발생하지 않을 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 하이랜드 애비뉴와 리치먼 애비뉴사이 월넛 애비뉴바로 남쪽, 기존 철도 부지 외부에 주차장이 추가될 예정입니다. 신규 주차 시설은 총 1,114 개의 고속철도 주차 공간을 수용할 수 있습니다. 따라서 토지 이용 패턴의 변화나 부적합성은 발생하지 않을 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
농경지 및 산림지							
본 사업으로 인한 농경지 또는 산림에 대한 영향은 발생하지 않을 것입니다.	영향 없음.	영향 없음.	영향 없음.	영향 없음.	영향 없음. 사업 연구 지역에는 농경지나 산림이 포함되어 있지 않습니다.	해당 없음	해당 없음
공원, 레크리에이션 및 개방 공간							
영향 PR-6: 소음으로 인한 레크리에이션 자원의 특성 및 이용에 대한 영구적 변화	운영으로 인한 소음의 영구적 영향은 발생하지 않을 것입니다.	승객 전용 선로 대안 A와 유사합니다. 계획된 로스앤젤레스 강 트레일의 더 긴 구간이 LMF 근처에 위치하게 되며, 트레일 이용자들은 더 높은 수준의 운영 소음을 경험할 수 있습니다. 그러나 FRA 기준에 따르면 운영 소음 영향은 예상되지 않습니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사함.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사함.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 PR-7: 레크리에이션 자원의 특성 및 이용에 대한 영구적 시각적 변화	운영으로 인해 16 개 자원에서 사업 구간의 경관이 시각적으로 변화하여 일부 이용자들이 인근 다른 레크리에이션 자원을 이용하도록 유도할 수 있음. 사업 시설(미적·시각적 품질을 위한 설계 요소 및 당국 지침·검토 절차 준수 포함)은 관찰자, 시각적 특성 및 시각적 품질에 대한 영향을 상당 부분 회피하거나 최소화할 것임.	공유 승객 선로 대안 A 와 유사함. 계획된 로스앤젤레스 강 트레일의 더 긴 구간이 LMF 근처에 위치하게 되며, 트레일 이용자들은 15 번가 조망에 대한 더 큰 시각적 변화를 경험할 수 있음. 사업 특성(미적·시각적 품질을 위한 설계 요소 및 당국 지침·검토 절차 준수 포함)은 관찰자, 시각적 특성 및 시각적 품질에 대한 영향을 실질적으로 회피하거나 최소화할 것임.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 유니언 퍼시픽 공원, 유니언 퍼시픽 트레일 2 단계, 유니언 퍼시픽 철도 전용 다목적 통로는 풀러턴 고속철도 역 옵션의 역 및 주차 시설 인근에 위치합니다. 주차 및 이동 중인 차량은 트레일에서 바라보는 역 경관에 영구적인 시각적 변화를 초래할 것입니다. 사업 설계 요소는 관찰자, 시각적 특성 및 시각적 품질에 대한 영향을 실질적으로 회피하거나 최소화할 것입니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 PR-8: 이용 증가로 인한 레크리에이션 자원 열화	운영으로 인한 이용 증가로 인한 레크리에이션 자원 악화는 발생하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 동일한 영향.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
미관 및 시각적 품질							
영향 AVQ-3: 운영 중 시각적 품질	시각적 품질 영향에는 철도 통로 주변 활동 증가, 대중교통 및 통근 활동이 증가하는 신규 및 확장 역, 신호등 등이 포함됩니다. 운영 시 시각적 영향을 최소화하기 위한 사업 특징을 반영하고 본 초안 EIR/EIS 에서 정한 완화를 시행하더라도, 불협화음적인 운영 시 시각 요소 및 신호등과 같은 이동식 보안 시설로 인해 로스앤젤레스 도심 경관 단지의 4 개 역사적 교량에 상당한 미적 저하 효과가 발생할 것입니다.	공용 승객 선로 대안 A 와 유사함. 15 번가 LMF 는 기존 레돈도 정선 로드하우스 옆에 제안되었으며, 현재 유지보수 작업이 이미 이루어지고 있는 곳입니다. 15 번가 LMF 는 기존 산업용 시설과 대형 창고를 LMF 로 전환하되, 기존 철도 시설의 시각적 확장으로 인식될 것입니다.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로 대안과 동일합니다.	역 구역 내에서는 공유 승객 선로대안과 유사한 영향이 발생합니다. 고속철도 역 옵션의 일환으로 필요한 변경 사항은 철도 노선의 시각적 지배력을 약간 증가시킬 수 있으나, 변경 사항이 기존 시각적 경관과 조화를 이루므로 경관 품질에 큰 영향을 미치지 않을 것입니다.	로스앤젤레스 도심 경관 단위: 부정적 영향 게이트웨이 시티스 경관 단위 및 풀러턴/애너하임() 애너하임 경관 단위: 부정적 영향	AVQ-MM#3, AVQ-MM#4, AVQ-MM#5, AVQ-MM#6, AVQ-MM#7, CUL-MM#12	공유 여객선로 대안 A 및 공유 여객선로 대안 B: 로스앤젤레스 도심 경관 단위: 부정적 영향 게이트웨이 도시 경관 단위 및 풀러턴/애너하임 경관 단위: 부정적 영향 없음 노워크/산타페 스프링스 고속철도역 옵션: 로스앤젤레스 도심 경관 단위 및 풀러턴/애너하임 경관 단위: 해당 없음 게이트웨이 도시 경관 단위: 부정적 영향 없음 풀러턴 고속철도역 옵션: 로스앤젤레스 도심 경관 단위 및 게이트웨이 도시 경관 단위: 해당 없음 풀러턴/애너하임 경관 단위: 부정적 영향 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	풀러턴			
영향 AVQ-4: 운행 중 야간 조명	열차 운행 중 발생하는 빛과 눈부심은 간헐적이며 짧은 시간 동안 지속됩니다. 교량 및 유지보수 시설의 보안 조명은 인접 토지 이용으로 빛이 새어 나가는 것을 방지하기 위해 차광 처리됩니다. 또한, 이 사업의 영향은 시청자, 시각적 특성 및 시각적 품질에 대한 영향을 실질적으로 회피하거나 완화하는 사업 특징을 통해 해결될 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 기존 메트로링크/암트랙 플랫폼 운영으로 인해 해당 구역에는 기존 보안 및 신호등이 설치되어 있으나, 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션은 이러한 광원으로부터의 빛과 눈부심 발생 빈도를 증가시킬 것입니다. 고속철도 역 옵션은 시설 내 추가 야간 보안 조명이 필요할 것입니다.	역 구역 내 공유 승객 선로 대안과 유사한 영향. 기존 메트로링크 플랫폼 운영으로 인해 해당 구역에는 기존 보안 및 신호등이 설치되어 있으나, 풀러턴 고속철도 역 옵션은 이러한 광원으로부터의 빛과 눈부심 발생 빈도를 증가시킬 것입니다. 풀러턴 고속철도 역 옵션은 시설 내 야간 보안등 추가 설치를 필요로 합니다.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
문화 자원							
영향 CUL-6: 운영 중 역사적 건축물 또는 구조물에 대한 시각적, 소음 또는 진동 영향 가능성	운영은 시각적 영향, 소음 또는 진동에 대한 부정적 영향을 초래하지 않을 것입니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일	역 구역 내 역사적 가치가 있는 재산이 인접하지 않은 지역에서는 공유 승객 선로 대안과 동일.	역 구역 내 승객 선로 공유 대안과 동일	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	해당없음	공유 여객선로 대안 A 및 공유 여객선로 대안 B: 부정적 영향 없음 노워크/산타페 스프링스 및 풀러턴 고속철도역 옵션: 영향 없음
지역 성장							
영향 RG-2: 운영, 유지보수 및 이동성 및 접근성 향상과 관련된 장기 고용이 지역 성장에 미치는 영향	운영 및 유지보수(O&M) 사업은 선로, 역, LMF(지상 기반 시설)의 유지 보수 및 수리, 그리고 O&M 에 필요한 자재에 대한 고용 증가로 지역 성장에 영향을 미칠 가능성이 있습니다. 고용 증가는 예상 성장에 미미한 증가를 구성하며, 장기 고용으로 인한 지역 성장에 대한 영향은 예상되지 않습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일.	승객 전용 선로 대안과 동일.	공유 승객 선로 대안과 동일.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음
영향 RG-3: 유도된 인구 증가에 따른 지역 성장 영향	본 사업은 전역 접근성 개선 및 역 주변 지역의 개발·투자 매력도 증대로 인해 인구 및 고용 증가를 초래할 것으로 예상됩니다. 근로자는 해당 지역 내(RSA)에서 유입될 것으로 예상되므로, 상당한 계획 외 인구 증가는 예상되지 않습니다. 고속철도로 인한 외곽 지역 성장은 합리적으로 예상되나, 기존 예상 인구 증가 추세에 비해 상당한 변화를 초래하지는 않을 것으로 보입니다. 유도된 인구 증가로 인한 지역 성장에 대한 영향은 예상되지 않습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일	승객 전용 선로 대안과 동일	승객 선로 공유 대안과 동일.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

자원 범주	공유 승객 선로 대안 A	승객 전용 선로 대안 B	고속철도 역 옵션 포함		완화 전 NEPA 결론	완화	완화 후 결론 (모든 건설 대안 및 역 옵션)
			노워크/산타페 스프링스	플러턴			
영향 RG-4: 토지 이용 소비에 따른 장기적 지역 성장에 미치는 영향	고용 및 인구 증가가 발생함에 따라 신규 개발은 현재 미개발 또는 저활용 토지를 소비하게 되며, 토지 이용 소비로 인한 지역 성장에 대한 영향은 예상되지 않습니다.	공유 승객 선로 대안 A 와 동일	공유 승객 선로 대안과 동일.	공유 승객 선로 대안과 동일.	부정적 영향 없음 (모든 대안 및 고속철도 역 옵션)	완화 불필요	해당 없음

AFY = 에이커-피트/년; APE = 잠재적 영향 지역; ARTIC = 애너하임 지역 교통 복합 센터; 당국 = 캘리포니아 고속철도국; BNSF = BNSF 철도; CAAQS = 캘리포니아 대기질 기준; CFR = 연방 규정집; CGS = 캘리포니아 지질조사소; CMP = 건설 관리 계획; CO = 일산화탄소; CO₍₂₎ = 이산화탄소 환산량; DPM = 디젤 미립자 물질; EIR/EIS = 환경영향보고서/환경영향평가서; EMCPP = 전자기 호환성 프로그램 계획; EMF = 전자기장; EMI = 전자기 간섭; ESA = 환경 현장 평가; FAA = 연방항공청; FCC = 연방통신위원회; FEMA = 연방비상관리청; FRA = 연방철도국; FTA = 연방대중교통청; GHG = 온실가스; HSR = 고속철도; kV/m = 킬로볼트/미터; LAUS = 로스앤젤레스 유니언 스테이션; LMF = 경정비 시설; mG = 밀리가우스; MMBtu = 백만 영국 열량 단위; MPE = 최대 허용 노출량; MS4 = 도시 별도 우수 배수 시스템; MSAT = 이동원 대기 유해물질; MT = 메트릭 톤; N/A = 해당 없음; NAAQS = 국가 대기질 기준; NEPA = 국가환경정책법; NO_(x) = 질소산화물; Q&M = 운영 및 유지보수; PEC = 잠재적 환경 우려; PHT = 푸엔테 힐스 맹목 단층; PM = 미세먼지; PM₍₁₀₎ = 직경 10 마이크로미터 이하의 미세먼지; PM_(2.5) = 직경 2.5 마이크로미터 이하의 미세먼지; 사업 구간 = 로스앤젤레스~애너하임 사업 구간; PTC = 양방향 열차 제어; RSA = 자원 연구 지역; SCAB = 남부 해안 대기 분지; SCAQMD = 남부 해안 대기질 관리 지구; SEPP = 보안 및 비상 대비 계획; SO₍₂₎ = 이산화황; SPCC = 유출 방지, 통제 및 대책; SWMTP = 우수 관리 및 처리 계획; USEPA = 미국 환경보호청; VOC = 휘발성 유기 화합물

S.8.4 CEQA 영향 및 완화 요약

본 섹션에서는 로스앤젤레스에서 애너하임까지 기존 철도 회랑을 통해 공유 승객 선로 대안을 시행함으로써 발생하는 자원에 대한 캘리포니아 환경품질법(CEQA)의 중대한 결정 사항을 요약했습니다. 가능한 경우, 공유 승객 선로 대안의 건설 및 운영으로 인해 발생할 수 있는 중대한 영향을 회피하거나 완화하기 위한 완화가 적용됩니다.

공유 승객 선로 대안의 건설 또는 운영 시 다음 자원에 대해서는 CEQA 기준상 중대한 영향이 발생하지 않으므로 완화가 필요하지 않습니다:

- 농경지 및 산림지
- 지질, 토양, 지진 활동 및 고생물학적 자원
- 역 계획, 토지 이용 및 개발
- 지역 성장

CEQA에 따라 완화 시행 후의 영향 수준 평가도 필요합니다. 대부분의 경우 완화는 영향을 미미한 수준 이하로 감소시킵니다(CEQA). 표 S-7은 각 자원에 대한 CEQA의 중대한 영향을 요약하고, 적용 가능한 완화를 열거하며, 완화 후의 영향 수준을 표시합니다. 이 정보는 공유 승객 선로 대안이 상당한 기여를 할 것으로 확인된 누적적 영향이 있는 자원에 대해서도 제공됩니다.

표 S-7 CEQA 유의미한 영향 및 적용 가능한 완화 요약 공유 승객 선로 대안에 대한

자원 범주	완화 전 중대한(CEQA) 영향 요약	완화 조치 요약	완화 후 CEQA 중요도 수준 ¹
교통			
건설	<ul style="list-style-type: none"> 영향 TR-8: 건설 기간 중 화물 및 승객 철도 운영에 대한 일시적 영향 	<ul style="list-style-type: none"> TRAN-MM#6: 선로 공사 작업 기간 계획 수립 	미미함
대기 질 및 지구 기후 변화			
건설	<ul style="list-style-type: none"> 영향 AQ-1: 해당 대기 분지 내 공기 질에 대한 일시적 직접적 및 간접적 영향 영향 AQ-2: 적용 가능한 대기질 계획 이행에 대한 일시적 직접적 영향 	<ul style="list-style-type: none"> AQ-MM#1: SCAQMD 배출권 상쇄 프로그램을 통한 SCAB 지역 건설 배출량 상쇄 AQ-MM#2: 건설 배출량 감축을 위한 무공해 또는 준무공해 차량 및 비도로 장비 사용 요건 AQ-MM#3: 고정 배출원의 잠재적 영향 감소 	중대하고 불가피함
운영	<ul style="list-style-type: none"> 영향 AQ-15: 지역적 대기 질에 대한 지속적이고 영구적인 직접적 영향—디젤 미립자 물질 노출(건강 위험) 	<ul style="list-style-type: none"> AQ-MM#4: 향후 운영 건강 위험 평가 요구사항 	중대하고 불가피함
소음 및 진동			
건설	<ul style="list-style-type: none"> 영향 N&V-1: 민감한 수용자에 대한 건설 소음의 일시적 노출 	<ul style="list-style-type: none"> N&V-MM#1: 건설 소음 완화 	미미함
	<ul style="list-style-type: none"> 영향 N&V-2: 민감한 수용자의 건설 진동에 대한 일시적 노출 	<ul style="list-style-type: none"> N&V-MM#2: 건설 진동 완화 	미미함
운영	<ul style="list-style-type: none"> 영향 N&V-4: 민감한 수용체가 사업 운영 소음에 지속적으로 노출됨¹ 	<ul style="list-style-type: none"> N&V-MM#3: 캘리포니아 고속철도 사업 소음 저감 지침 시행 	26 개 주거지에서 중대하고 불가피함
	<ul style="list-style-type: none"> 영향 N&V-5: 사업 운영으로 인한 진동에 민감한 수용자 및 건물의 영구적 노출 	<ul style="list-style-type: none"> N&V-MM#4: 운영 진동 저감 조치 시행 	중대하고 불가피함

자원 범주	완화 전 중대한(CEQA) 영향 요약	완화 조치 요약	완화 후 CEQA 중요도 수준 ¹
전자기장 및 전자기 간섭			
건설	<ul style="list-style-type: none"> 영향 EMF/EMI-1: 중장비 사용으로 인한 일시적 영향 영향 EMF/EMI-3: 전기 장비 운영으로 인한 일시적 영향 	<ul style="list-style-type: none"> EMF/EMI-MM#1: 민감한 장비 보호 	미미함
운영	<ul style="list-style-type: none"> 영향 EMF/EMI-9: 민감한 장비에 대한 영구적 간섭 	<ul style="list-style-type: none"> EMF/EMI-MM#1: 민감한 장비 보호 	미미함
공공 시설 및 에너지			
건설	<ul style="list-style-type: none"> 영향 PU&E-3: 건설 중 물 수요로 인한 영향 	<ul style="list-style-type: none"> PUE-MM#1: 운영을 위한 역 내 급수 시설의 물 수요 분석 	미미함
운영	<ul style="list-style-type: none"> 영향 PU&E-11: 운영용 급수 수요 	<ul style="list-style-type: none"> PUE-MM#1: 운영을 위한 스테이션의 물 공급에 대한 물 수요 분석 	미미함
생물 및 수생 자원			
건설	<ul style="list-style-type: none"> 영향 BIO-1: 강변 서식지, 식생 군집, 토지 피복 및 특별 지위 자연 군집에 대한 건설 영향 영향 BIO-2: 특별관리식물종에 대한 건설 영향 영향 BIO-3: 건설이 특별관리조류, 맹금류 및 철새에 미치는 영향 영향 BIO-4: 건설이 특별관리 포유류에 미치는 영향 영향 BIO-5: 건설이 수생 자원에 미치는 영향 영향 BIO-6: 건설이 야생동물 이동 통로에 미치는 영향 영향 BIO-7: 지역 보호 생물자원(수목 및 관목 보존 정책 및 조례)에 대한 건설 영향 	<ul style="list-style-type: none"> BIO-MM#6: 복원 및 재식생 계획 수립 및 시행 BIO-MM#14: 건설 전 조사 수행 및 번식 조류의 활성 등지 완충 배제 구역 설정 BIO-MM#15: 맹금류에 대한 시공 전 조사 및 모니터링 수행 BIO-MM#20: 굴을 파는 올빼미에 대한 프로토콜 조사 수행 BIO-MM#21: 굴새에 대한 회피 및 최소화 조치 시행 BIO-MM#25: 특별관리종 박쥐에 대한 시공 전 조사 실시 BIO-MM#26: 박쥐 회피 및 이주 조치 시행 BIO-MM#27: 박쥐 배제 및 억제 조치 시행 	미미함

자원 범주	완화 전 중대한(CEQA) 영향 요약	완화 조치 요약	완화 후 CEQA 중요도 수준 ¹
		<ul style="list-style-type: none"> BIO-MM#33: 일시적 영향을 받는 수생 자원 복원 BIO-MM#34: 수생 자원 내 건설 활동 모니터링 BIO-MM#35: 보호수목 이식 및 보상적 완화 시행 BIO-MM#37: 건설 중 야생동물 이동 통로에 미치는 영향 최소화 BIO-MM#44: 활동 중인 굴박새 굴 및 서식지 손실에 대한 보상적 완화 제공 BIO-MM#47: 수생자원에 대한 영향에 대한 보상적 완화 계획 수립 및 시행 BIO-MM#50: 완화 부지에서 현장 외부 서식지 복원, 개선 또는 조성 시 영향을 최소화하기 위한 조치 시행 BIO-MM#55: 잡초 방제 계획 수립 및 시행 BIO-MM#56: 건설 활동 모니터링 수행 BIO-MM#58: 환경 민감 지역 및 비간섭 구역 설정 BIO-MM#60: 차량 통행 및 건설 현장 속도 제한 BIO-MM#62: 배수 및 우회 수로 계획 수립 BIO-MM#63: 작업 중단 BIO-MM#68: 흰꼬리수리 영향 회피 및 최소화 BIO-MM#76: 야생동물 구조 조치 시행 BIO-MM#79: 특별지위 식물종 및 특별지위 자연공동체에 대한 시공 전 존재/부재 조사 실시 	

자원 범주	완화 전 중대한(CEQA) 영향 요약	완화 조치 요약	완화 후 CEQA 중요도 수준 ¹
		<ul style="list-style-type: none"> BIO-MM#80: 특별관리식물종 구제 및 이식 계획 수립 및 시행 BIO-MM#82: 공사 중 조명 최소화 조치 시행 N&V-MM#1: 건설 소음 저감 조치 AVQ-MM#1: 건설 활동으로 인한 시각적 방해 최소화 AVQ-MM#2: 시공 중 빛 방해 최소화 	
운영	<ul style="list-style-type: none"> 영향 BIO-8: 하천변 서식지, 식생 군집, 토지 피복 및 특별 관리 대상 자연 군집에 대한 운영적 영향 영향 BIO-9: 특별관리조류, 맹금류 및 철새에 대한 운영 영향 영향 BIO-10: 특별관리 대상 포유류에 대한 운영 영향 영향 BIO-11: 야생동물 이동 통로에 대한 운영 영향 영향 BIO-12: 지역 보호 생물자원(수목 및 관목 보존 정책 또는 조례)에 대한 운영 영향 	<ul style="list-style-type: none"> BIO-MM#35: 보호수목 이식 및 보상적 완화 시행 BIO-MM#54: 연간 식생 관리 계획 수립 및 시행 BIO-MM#55: 잡초 관리 계획 수립 및 시행 BIO-MM#56: 건설 활동 모니터링 수행 BIO-MM#58: 환경 민감 지역 및 비교란 구역 설정 BIO-MM#60: 차량 통행 및 건설 현장 속도 제한 BIO-MM#76: 야생동물 구조 조치 시행 (야생동물 구조) BIO-MM#83: 작업 중 조명 최소화 조치 시행 BIO-MM#84: 운영 중 번식 조류 조사 N&V-MM#3: 캘리포니아 고속철도 사업 제안 소음 저감 지침 시행 N&V-MM#5: 교차로 및 선로 전환구간에서의 특수 선로 공사 N&V-MM#6: 최종 설계 후 추가 소음 분석 	미미함
수문학 및 수자원			
건설	<ul style="list-style-type: none"> 영향 HWR-3: 시공 중 지표수질에 대한 일시적 영향 	<ul style="list-style-type: none"> BIO-MM#62: 배수 및 우회수로 계획 수립 	미미함

자원 범주	완화 전 중대한(CEQA) 영향 요약	완화 조치 요약	완화 후 CEQA 중요도 수준 ¹
유해 물질 및 폐기물			
건설	<ul style="list-style-type: none"> 영향 HMW-4: 잠재적 환경 문제 지역 또는 코르테즈 목록 지역 내 또는 인근에서의 건설 	<ul style="list-style-type: none"> HMW-MM#2: 고속철도(HSR) 설계 및 시공과 엑사이드 부지 정화 사업 및 오렌지카운티 북부 대형 슈퍼펀드 부지 정화 사업의 조정 	중대하고 불가피함
건설	<ul style="list-style-type: none"> 영향 HMW-6: 학교로부터 0.25 마일 이내에서의 유해 물질, 물질 또는 폐기물 취급 	<ul style="list-style-type: none"> HMW-MM#1: 건설 중 학교 인근에서의 극도로 유해한 물질 사용 제한 	미미함
안전 및 보안			
건설	<ul style="list-style-type: none"> 영향 SS-3: 건설 현장 위험에 대한 일시적 노출 	<ul style="list-style-type: none"> HMW-MM#2: 고속철도(HSR) 설계 및 시공과 Exide 부지 정화 사업 및 오렌지카운티 북부 대형 슈퍼펀드 부지 정화 사업의 조정 	중대하고 불가피함
운영	<ul style="list-style-type: none"> 영향 SS-12: 운영 활동으로 인한 비상 대응 시간의 영구적 방해 	<ul style="list-style-type: none"> SS-MM#1: 비상 대응 시간 완화 전략 시행 	미미함
사회경제 및 지역사회			
건설	<ul style="list-style-type: none"> 영향 SO-1: 건설 중 기존 지역사회 분열 또는 훼손 	<ul style="list-style-type: none"> SO-MM#1: 주거 지역 분할과 관련된 영향 완화 시행 SO-MM#2: 지역사회 분할과 관련된 영향 감소 방안 시행 	미미함
공원, 레크리에이션 및 개방 공간			
건설	<ul style="list-style-type: none"> 영향 PR-4: 사업 건설로 인해 레크리에이션 자원 접근성 또는 이용이 감소할 것 	<ul style="list-style-type: none"> PR-MM#1: 공사 기간 중 공원 시설에 대한 일시적 접근 제한 PR-MM#2: 공원 접근성 제공 	미미함
	<ul style="list-style-type: none"> 영향 PR-5: 건설로 인한 공원 및 레크리에이션 부지의 영구적 사용권 설정 또는 토지 취득 	<ul style="list-style-type: none"> PR-MM#4: 기존 또는 계획된 다목적 산책로 및 경로에서 취득된 재산의 대체 	미미함

자원 범주	완화 전 중대한(CEQA) 영향 요약	완화 조치 요약	완화 후 CEQA 중요도 수준 ¹
미적 및 시각적 자원			
건설	<ul style="list-style-type: none"> 영향 AVQ-1: 건설 중 시각적 품질 	<ul style="list-style-type: none"> AVQ-MM#1: 건설 활동으로 인한 시각적 방해 최소화 	<p>로스앤젤레스 다운타운 경관 단위에 대해 중요하고 불가피함</p> <p>건설 중 시각적 품질 측면에서 게이트웨이 도시 경관 단위 및 풀러턴/ 애너하임 경관 단위에 대해 미미함</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 영향 AVQ-2: 시공 중 야간 조명 	<ul style="list-style-type: none"> AVQ-MM#2: 건설 중 조명 간섭 최소화 	<p>모든 경관 단위에서 영향 미미함</p>
운영	<ul style="list-style-type: none"> 영향 AVQ-3: 운영 중 시각적 품질 	<ul style="list-style-type: none"> AVQ-MM#3: 비정지 구조물의 최종 설계 및 시공에 미적 선호도 반영 AVQ-MM#4: 주거지역 인접 지상 및 고가 가이드웨이 연선에 식생 차폐 시설 설치 AVQ-MM#5: 고속철도 사업용으로 취득한 토지의 미사용 구역 재식재 AVQ-MM#6: 견인 전력 배전소 및 무선 통신 타워 차폐 AVQ-MM#7: 지역적 상황에 적응할 수 있는 고가 가이드웨이 및 역 요소 설계 기준 반영 CUL-MM#12: 보호 장벽 설계 검토 	<p>로스앤젤레스 도심 경관 단위에 중대하고 불가피한 영향</p> <p>게이트웨이 도시 경관 단위 및 풀러턴/ 애너하임 경관 단위에 대해 통계적으로 유의미하지 않음</p>

자원 범주	완화 전 중대한(CEQA) 영향 요약	완화 조치 요약	완화 후 CEQA 중요도 수준 ¹
문화 유산			
건설	영향 CUL-1: 건설 중 확인된 고고학적 자원 교란	<ul style="list-style-type: none"> CUL-MM#1: 단계적 식별 과정에서 확인된 고고학적 및 건축 환경 자원에 대한 부정적 영향 완화 및 프로그램적 합의서 및 합의 각서에 명시된 고고학적 및 역사적 건축 자원 처리 관련 규정 준수 CUL-MM#2: 고고학적 발견 시 작업 중단 및 프로그램 협정, 합의 각서, 고고학적 처리 계획, 그리고 해당되는 모든 주 및 연방 법률 준수 CUL-MM#3: 접촉 이전 고고학 유적지에 대한 영향에 대한 기타 완화 	미미함
	<ul style="list-style-type: none"> 영향 CUL-2: 시공 중 미확인 고고학적 자원에 대한 영구적 훼손 	<ul style="list-style-type: none"> CUL-MM#1: 단계별 식별 과정에서 확인된 고고학적 및 건축 환경 자원에 대한 부정적 영향 완화 및 프로그램 협정서 및 합의 각서 내 고고학적·역사적 건축 자원 처리 관련 규정 준수 CUL-MM#2: 고고학적 발견 시 작업 중단 및 프로그램적 합의, 합의 각서, 고고학적 처리 계획 및 해당되는 모든 주 및 연방 법률 준수 CUL-MM#3: 접촉 이전 고고학 유적지에 대한 영향에 대한 기타 완화 	미미함
	<ul style="list-style-type: none"> 영향 CUL-3: 건설 중 역사적 건축 자원 또는 환경의 영구적 철거, 파괴, 이전 또는 변경 	<ul style="list-style-type: none"> CUL-MM#12: 침입 방지 장벽에 대한 설계 검토 	건설 중 역사적 건축 자원의 영구적 철거, 파괴 또는 변경에 대한 방해로 인해 중대하고 불가피함

자원 범주	완화 전 중대한(CEQA) 영향 요약	완화 조치 요약	완화 후 CEQA 중요도 수준 ¹
누적 자원			
대기 질 및 지구 기후 변화			
건설	공동 승객 선로 대안의 건설은 일시적으로 지역 배출량에 누적적 영향을 미칠 것이며, 동일한 기간에 건설될 합리적으로 예측 가능한 사업과 결합될 경우 대기질 기준 초과(즉, NO _x 임계값 초과)를 유발하거나 악화시킬 수 있습니다.	실행 가능한 완화는 존재하지 않음	중대하고 불가피함(NO _x 에만 해당): 누적으로 상당함
운영	사업의 일환으로 호바트 야드 및 BNSF 본선에 추가되는 저장 및 대기 선로와 관련된 활동은 주거 지역 수용체에게 추가적인 미세먼지(DPM) 배출에 노출될 수 있으며, 관련 건강 위험이 잠재적으로 상당한 누적적 영향을 초래할 가능성이 있으며, 사업은 상당한 기여를 초래할 것입니다.	실행 가능한 완화가 없음	중대하고 불가피함: 누적으로 상당함
소음 및 진동			
건설	소음 영향과 유사하게, 공유 승객 선로 대안 및 인접 고속철도 구간 건설로 발생하는 지반 진동은 다른 계획된 개발 및 교통 사업의 진동과 결합되어 인근 민감 수용체에 영향을 미칠 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> CUM-N&V-MM#1: 건설 활동에 대해 기관과 협의 	중대하고 불가피함: 누적으로 상당함
운영	운영 중에는 소음에 민감한 수용체에 심각한 소음 영향을 초래할 것입니다. 또한, 이러한 소음 배출은 다른 계획된 철도 교통 사업의 소음 배출과 결합되어 CEQA 기준에 따라 상당한 누적 운영 소음 영향을 초래할 것입니다. 이는 결합된 소음 노출이 FRA의 심각한 소음 영향 기준을 초과할 것이기 때문입니다.	<ul style="list-style-type: none"> CUM-N&V-MM#1: 건설 활동에 관한 기관 협의 	중대하고 불가피함: 누적으로 상당함

자원 범주	완화 전 중대한(CEQA) 영향 요약	완화 조치 요약	완화 후 CEQA 중요도 수준 ¹
유해 물질 및 폐기물			
건설	공유 승객 선로 대안 건설 시 두 개의 슈퍼펀드 사이트와 인접해 있고 각 사이트의 정화 활동 완료 시점이 현재 불확실하기 때문에 오염물질에 대한 상당한 노출이 발생할 수 있습니다. 이를 고려할 때, 공유 승객 선로 대안()은 누적적 영향 평가 지역 내에서 합리적으로 예측 가능한 사업들과 결합될 경우 상당한 누적적 영향을 초래하며, 해당 사업은 누적적으로 상당한 기여도를 가질 것입니다.	실행 가능한 완화는 존재하지 않음	중대하고 불가피함: 누적적으로 상당함
미관 및 시각적 품질			
건설	개발 및 기타 교통 사업(예: I-5 고속도로 확장 공사, 파크웨스트 개발, OCVIBE)로 인한 임시 건설 활동은 건설 준비 작업, 장비, 조명, 잔해 등으로 인해 일시적인 시각적 변화를 초래하고 새로운 시각적 요소를 도입할 것입니다. 공유 승객 선로 대안은 고속철도 구조물이 다른 개발이 예상되는 지역과 동일한 장소에 건설될 경우 이러한 누적적 영향에 기여할 것입니다. 건설 준비 구역은 일반적으로 상업용 또는 산업용 토지로 둘러싸여 있어 시각적 민감도가 높은 관찰자 집단으로부터 멀리 떨어져 있습니다. 다른 사업들도 동일한 시기에 RSA 내에서 건설 중일 수 있으며, 동일한 관찰자들이 이를 볼 수 있습니다. 따라서 공유 승객 선로 대안의 건설은 누적 사업과 결합되어 시각적 품질에 상당한 누적적 영향을 미칠 수 있습니다.	실행 가능한 완화는 존재하지 않음	로스앤젤레스 도심 경관 단위에 대한 중대하고 불가피한 영향: 누적적으로 상당함

자원 범주	완화 전 중대한(CEQA) 영향 요약	완화 조치 요약	완화 후 CEQA 중요도 수준 ¹
운영	건설 및 운영 단계에 진입하면, 제안된 사업의 일환으로 열차(철도 차량), 선로, 고저 분리된 권리 구역, 지원 구조물(최대 100 피트 높이의 무선 타워 포함) 등의 건설 요소가 RSA 에 도입될 것입니다.	실현 가능한 완화는 없습니다.	로스앤젤레스 다운타운 경관 단위에 대해 중대하고 불가피함: 누적으로 상당함
문화 자원			
건설	지반 교란 공사 활동은 기준에 기록된 고고학 유적지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다. 또한 공사 과정에서 지반 교란 활동으로 인해 알려지지 않았거나 기록되지 않은 자원이 파괴, 손상, 변형 또는 이전될 수 있어 사업 건설 자체가 영향을 초래할 수 있습니다.	실현 가능한 완화는 없습니다.	중대하고 불가피함; 누적으로 상당하지 않음.

¹ 누적 분석에 대한 중대한 영향 판단은 완화 전에는 "누적으로 중대한" 영향이며, 완화 후에는 "누적으로 상당한" 영향입니다.

BNSF = BNSF 철도; CEQA = 캘리포니아 환경 품질법; DPM = 디젤 미립자 물질; EMF = 전자기장; FRA = 연방 철도국; HSR = 고속철도; I = 주간 고속도로; LOS = 서비스 수준; NO_x = 질소산화물; RSA = 자원 연구 지역; SCAB = 남부 해안 대기 분지; SCAQMD = 남부 해안 대기질 관리 지구

S.9 제 4 조(f)항 및 제 6 조(f)항

S.9.1 제 4 조(f)항

미국 교통부법 제 4 조(f)항(49 U.S.C. 303 에 규정)에 따라, 미국 교통부 산하 운영 기관은 이 법 조항에 따라 보호되는 재산을 이용하는 사업을 승인할 수 없습니다. 단, 신중하고 실행 가능한 대안이 전혀 없고 해당 사업이 그러한 재산에 대한 피해를 최소화하기 위한 모든 가능한 계획을 포함하는 경우는 예외입니다. 제 4 조(f)항에 따라 보호되는 재산은 공원, 휴양지, 야생동물 및 물새 보호구역의 공공 소유 토지 또는 연방, 주, 지역 관할 당국이 국가적, 주적, 지역적 중요성을 인정하는 역사적 유적지(공공 또는 사유지)의 토지를 의미합니다.

연구 지역에 존재하는 제 4 조(f) 재산에는 41 개 공원 및 휴양지와 27 개 문화 유산이 포함됩니다. 공유 승객 선로 대안은 4 개

역사적 건축물(1 번가 교량, 포스 스트리트 교량, 7 가 교량, 올림픽 대로[9 가] 교량)의 영구적 사용을 초래할 것입니다. 당국은 공유 승객 선로 대안 A 와 B 모두 한 개의 레크리에이션 자원(유니언 퍼시픽 트레일 2 단계)과 한 개의 역사적 건축물(리오 혼도)에 *미미한* 영향을 초래할 것이라고 예비 결론 내렸습니다. 당국은 7 개 자원(리오 혼도 강 트레일, 리오 혼도 강 자전거 도로, 산 가브리엘 강 트레일, 산 가브리엘 강 자전거 도로, 코요테 크릭 복지류 자전거 도로, 코요테 크릭 본류 자전거 도로 연장구[계획], 브레아 크릭 바스탄주리 회랑[계획])이 "임시 점유" 예외에 해당하여 임시 점유로 간주되지 않으며, 1 개 역사적 건축물(헌트 푸드 앤 인더스트리즈 사무실 및 도서관)은 (헌트 푸드 앤 인더스트리즈 사무실 및 도서관). 이러한 영구적 사용을 피할 수 있는 실행 가능하고 신중한 대안은 없으며, 공유 승객 선로 대안들이 해당 자원들에 미치는 영향을 해결하기 위한 피해 최소화 조치가 사업에 포함되어 있습니다. 공원, 레크리에이션 및 개방 공간 자원에 대한 다른 영향의 심각성은 모든 사업 대안에서 유사할 것입니다. 섹션 4(f) 자원에 적용 가능한 완화에는 다음이 포함됩니다:

- PR-MM#1: 공사 기간 중 공원 시설에 대한 일시적 접근 제한
- PR-MM#2: 공원 접근성 제공
- PR-MM#4: 기존 또는 계획된 다목적 산책로에서 취득한 토지 대체
- AQ-MM#1: 남부 해안 대기 관리 구역 배출권 상쇄 프로그램을 통한 남부 해안 대기 분지 내 사업 건설 배출량 상쇄
- AQ-MM#2: 건설 배출량 감축을 위한 무공해 또는 준무공해 차량 및 비도로 장비 사용 의무화
- AQ-MM#3: 고정 배출원의 잠재적 영향 감소
- N&V-MM#1: 건설 소음 저감 대책
- CUL-MM#8: 우발적 손상 복구
- CUL-MM#12: 보호 장벽 설계 검토

당국은 공유 여객선로 대안 두 가지 모두 리오 혼도 수로에 위치한 한 역사적 건축물에 대해 제 4 조(f)항에 따른 *미미한* 영향을 초래한다고 잠정적으로 결정하였습니다. 당국은 주 역사 보존 담당관과 적절한 협의를 지속하고 있습니다. 최종 설계 단계에서 제 4 조(f) 대상 재산에 대한 잠재적 영향을 추가로 줄이기 위해 피해를 최소화하는 추가 조치에 합의할 수 있습니다. 추가 정보는 제 4 장, 초안 제 4 조(f)항 및 제 6 조(f)항 평가를 참조하십시오.

제 4 조(f) 재산이란 무엇인가요?

제 4 조(f) 재산은 공원, 휴양지, 야생동물 및 물새 보호구역의 공공 소유 토지 또는 국가적·주적·지역적 중요성을 지닌 공공 또는 민간 소유 토지를 의미합니다. 제 4 조(f) 재산을 이용하는 사업은 신중하고 실행 가능한 대안이 전혀 없으며, 해당 재산에 대한 피해를 최소화하기 위한 모든 가능한 계획이 사업에 포함된 경우에만 승인될 수 있습니다.

S.9.2 제 6 조(f)항

제 6 조(f) 재산은 토지 및 수자원 보전 기금법에 의해 자금이 지원되는 레크리에이션 자원입니다. 이 기금으로 구입된 토지는 국립공원관리청과의 협조 및 사용된 토지의 질과 양을 대체하는 완화를 포함하지 않고는 비레크리에이션 용도로 전환될 수 없습니다. 본 검토의 일환으로 연구 지역 내에서 제 6 조(f) 보호 재산은 확인되지 않았습니다. 따라서 공유 승객 선로 대안은 제 6 조(f)에 따른 어떠한 영향도 초래하지 않을 것입니다.

S.10 지역사회 분석

지역사회 분석은 특정 조치가 소수 집단/비소수 집단 및 저소득층/비저소득층 인구 또는 지역사회에 불균형적으로 높고 부정적인 환경적·건강적 영향을 미칠 가능성을 평가합니다. 당국 정책은 또한 프로젝트 계획 과정에서 소수 집단 및 저소득층 인구가 실질적인 의견을 제시할 기회를 허용합니다.

해당 절차는 법이 허용하는 범위 내에서 실행 가능한 한도 내에서 프로그램, 정책 및 활동이 소수자 및 저소득 지역사회에 미칠 수 있는 불균형적으로 높은 인체 건강 및 환경적 부정적 영향을 평가해야 합니다. 소수 집단 및 저소득층에 대한 불균형적으로 높고 불리한 영향은 일반적으로 다음과 같은 영향을 의미합니다:

- 주로 특정 공동체나 집단이 부담하게 된다, 또는
- 해당 지역사회 또는 집단이 겪게 될 피해는 기존 지역사회에 비해 해당 영향 지역 내 다른 지역사회 또는 집단이 겪는 불리한 영향보다 현저히 더 심각하거나 규모가 클 것이다.

공동 승객 선로 대안은 운영 대기질, 운영 소음 및 진동, 주거지 이주, 사업장 이주와 관련하여 사업 구역에 거주하거나 사업을 영위하는 저소득 및 소수자 커뮤니티에 제한된 범위의 불균형적으로 높고 불리한 영향을 초래할 가능성이 있습니다. 소수자 및 저소득 인구는 주로 지역 서비스 구역(RSA)에 거주하므로, 이러한 영향은 RSA 외부에 거주하거나 근무하는 사람들보다 RSA 를 따라 거주하거나 근무하는 사람들에게 더 크고 심각한 형태로 나타날 것으로 예상됩니다.

호바트 및 커머스 야드 재구성에 따른 디젤 미립자 물질 배출로 인한 암 발병 위험 및 만성 비암성 위험을 평가하기 위해 운영 건강 위험 평가가 수행되었습니다.¹⁷ 호바트 야드에서의 사업 운영은 14 개의 신규 선로에 걸쳐 약 101,094 피트의 이전된 저장 및 대기 선로를 추가할 예정입니다. BNSF 본선 선로도 사업 구간 내 일부 위치에서 이동될 것입니다. 신규 선로 및 BNSF 본선 선로 이동과 관련된 향후 활동은 알려지지 않아 건강 위험 평가에서 분석할 수 없습니다. 분석할 명확한 활동 데이터가 없는 상황에서, 호바트 야드에서의 사업 운영은 디젤 미립자 물질 노출로 인한 건강 위험을 초래할 가능성이 있습니다. 호바트 야드는 버논의 호바트/웨스트 커머스, 이스트 커머스, 호바트 등 저소득 및 소수민족 커뮤니티에 위치해 있어 디젤 미립자 물질 배출 노출로 인한 불균형적으로 높고 불리한 영향이 발생할 가능성이 있습니다. 호바트 야드의 활동 증가 가능성을 알 수 없으므로, IAMF(산업적대응관리시설) 및 완화의 효과성을 정확히 판단할 수 없습니다. 확실성이 없는 상황에서, 디젤 미립자 물질 배출에 대한 노출은 본 환경영향평가서(EIR/EIS) 목적상 불균형적으로 높고 불리한 영향을 초래할 것입니다.

사업 건설을 위해 필요한 주거 및 상업 시설 이주는 다음 지역 내 소수자 커뮤니티에 불균형적으로 높고 부정적인 영향을 초래할 것입니다: 버논의 호바트 이웃, 그리고 웨스트 커머스. 또한 버논과 커머스에서 이주해야 하는 사업체를 수용할 만한 적절한 대체 부지가 부족합니다. 산업용 대기오염방지시설(IAMFs)과 완화를 통해 영향은 줄어들겠지만, 여전히 불균형적으로 높고 부정적인 영향은 남아 있을 것입니다.

¹⁷ 디젤 미립자 물질에 대한 급성(단기) 비암 위험에 대한 역학 평가 기준치(참조 노출 수준)가 설정되지 않았기 때문에 급성 비암 위험은 평가되지 않았습니다.

사업 운영은 피코 리베라의 맥캠벨 지역 소수자 커뮤니티와 애너하임 중심부의 소수자 및 저소득층 커뮤니티에서 소음과 진동으로 인한 **영구적이며 불균형적으로 심각한 부정적 영향**을 초래할 것으로 예상됩니다. 영향 회피 및 최소화 기능(IAMF)과 완화를 적용하면 이러한 영향은 줄어들 수 있으나, 잔여 불균형적·심각한 부정적 영향은 여전히 남을 것입니다. 이러한 관정에 대한 추가 정보는 제 5 장, 지역사회 분석에서 확인할 수 있다. 분석이 아직 예비 단계이므로, 불균형적으로 심각한 부정적 영향에 대한 최종 판정은 EIR/EIS 절차가 완료되고 분석과 주민 참여(공청회 등 아웃리치)가 마무리된 후에 내려질 것입니다.

RSA 내 지역사회들은 본 사업으로 인한 긍정적 효과를 경험하게 될 것입니다. 여기에는 일자리 및 지역사회 편의시설 접근성 개선을 위한 대중교통 개선, 신규 고용 기회 창출, 대기질 관련 배출량 감소, 자전거 및 보행자 시설 개선, 기존 평면 교차로의 고저 분리로 인한 접근성 및 안전성 향상 등이 포함됩니다. 이러한 혜택의 상당 부분은 제안된 사업 구간에 인접해 있기 때문에 소수민족 및 저소득층 지역사회가 일반 대중보다 더 크게 경험하게 될 것입니다.

또한, 공유 승객 선로 대안 중 어느 하나를 건설할 경우 7년간 RSA 지역에서 약 31,950 명의 직접·간접·유발 고용 연한 증가가 예상됩니다. 총 창출 고용 연한 중 15,300 명은 직접 고용, 16,650 명은 간접 및 유발 고용입니다. 이 예상 고용 증가와 일자리 창출은 건설 기간 동안 지역에 혜택을 줄 것으로 기대됩니다. 공유 승객 선로 대안의 운영 및 유지보수(O&M)는 2040 년까지 4 개 카운티 지역에 680 개의 직접적, 간접적, 유도적 일자리를 추가로 창출하며 고용 증가를 가져올 것입니다. 공유 승객 선로 대안으로 인한 지역 내 연결성 증대 효과는 다양한 산업 분야에서 일자리 증가로 이어질 것이며, 창출된 일자리 상당수는 지역 인력으로 충원될 것으로 예상됩니다. 이러한 혜택은 로스앤젤레스 카운티와 오렌지 카운티 전역의 지역사회들이 누리게 될 것입니다.

IAMF(환경적 영향 완화), 제안된 완화 및 사업의 이점을 고려할 때, 당국은 공유 승객 선로 대안이 다음과 같은 지역사회에 운영 대기 질, 운영 소음 및 진동, 주거지 이주, 사업체 이주와 관련하여 불균형적으로 높고 부정적인 환경적 영향을 초래할 것이라고 예비적으로 판단하였습니다: 웨스트 휘티어-로스 니에토스 인구조사 지정 지역 남서부, 버넌 앤 커머스의 호바트, 커머스 서부, 커머스 동부, 피코 리베라의 다우니 및 매캠벨, 부에나 파크 북동부, 산타페 스프링스 남동부, 산타페 스프링스 북부, 풀러턴의 알몬 버넌 및 커머스의 호바트, 커머스 서부, 커머스 동부, 피코 리베라의 다우니 및 매캠벨, 부에나 파크 북동부, 산타페 스프링스 남동부, 산타페 스프링스 북부, 풀러턴의 엘몬드, 풀러턴 다운타운, 애너하임 중심부, 애너하임 남동부.

본 초안 EIR/EIS 에서 당국의 지역사회 분석은 예비적이며, 본 문서에 대한 공개 의견 수렴 기간 동안 접수된 의견을 바탕으로 변경될 수 있습니다.

최종 환경영향평가서(EIR/EIS)에서 당국은 해당 프로젝트가 소수 집단 및 저소득층에 미치는 영향, 피해 최소화 방안, 프로젝트 혜택 등을 종합적으로 고려하여 프로젝트 대안들이 이들 집단에 불균형적으로 높고 부정적인 영향을 미칠지 여부에 대한 최종 결정을 내릴 것입니다. 당국은 진행 중인 지속적인 참여 과정에서 소수 집단 및 저소득층의 의견을 반영할 것이며, 이는 피해 최소화 조치와 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)에 대한 소수 집단 및 저소득층의 의견도 포함됩니다.

S.11 자본 및 운영 비용

자본 비용은 고속철도 시스템의 설계, 관리, 토지 취득 및 건설과 관련된 총 비용을 나타냅니다. 장기 운영 및 유지보수 비용 추정은 열차 운행과 인프라 유지보수를 모두 포함합니다. 운영 비용은 고속철도를 운행 상태로 유지하는 데 필요한 인건비, 전력 및 기타 요소를 포함하는 반면, 유지보수 비용은 차량 정기 점검, 선로, 신호, 통신 및 시스템의 안전성과 신뢰성을 유지하는 데 필요한 기타 시스템의 유지보수를 포함합니다.

사업 건설 비용을 평가하고 비교하기 위해 당국은 9 가지 주요 표준화된 자본 비용 범주를 개발하였으며, 이는 표 S-8 에 반영되어 있습니다.¹⁸

표 S-8 로스앤젤레스-애너하임 구간 사업 표준 자본 비용 범주(2023 년 기준 백만 달러)

연방철도국 표준 비용 범주 ¹	공용 승객 선로 대안 A 및 B ²
10 선로 구조물 및 선로	\$1,025
20 역, 터미널, 복합운송	\$138
30 지원 시설: 야적장, 작업장	\$1,075
40 부지 공사 및 특수 조건	\$1,230
50 시스템	\$375
60 통행권, 토지, 기존 시설 ¹	\$1,744
70 대	(시스템 전체 비용으로 간주되며 공유 승객 선로 대안의 일부로 포함되지 않음)
80 전문 서비스	\$755
90 미배정 예비비 ²	\$252
100 금융 비용	시공 전 수립 예정인 전적
총계 ³	\$6,593
조기 실행 사업 총 비용	\$3,014
조기 실행 사업 비용 제외 총계	\$3,579

출처: 부록 6-B, 로스앤젤레스-애너하임 구간 사업 정의 초안 세트 자본 비용 추정 보고서

¹ FRA(연방철도청)의 표준 비용 범주에는 로스앤젤레스-애너하임 사업 구간에서 공동 사용을 위한 로스앤젤레스 카운티 대도시 교통국(LACMTA) 또는 오렌지 카운티 교통국(OCTA)과의 협약 또는 통행권 비용에 대한 허용액과 같이 특별히 제외된 항목이 포함되지 않습니다. 이러한 협약은 필수적이며 관련 수수료가 발생합니다.

² 비용은 비용 범주 30 을 제외하고 2023 년 4 분기 달러 기준(백만 달러 단위로 반올림)입니다. 프로젝트 비용에는 표준 가치 공학 검토를 통해 합리적으로 발생할 수 있는 절감액 추정치가 포함됩니다. 이 절감액 추정치는 로스앤젤레스-애너하임 사업 구간에 대한 당국의 실제 공학 설계 검토를 기반으로 합니다. 가치 공학으로 간주되는 개선 유형에 대한 자세한 내용은 프로젝트 정의 예비 공학 일반 참고 사항에서 확인할 수 있습니다.

³ 당국은 조기 실행 프로젝트 자금이 부분적으로, 또는 전체적으로 타 기관 및 단체로부터 조달될 것으로 예상하나, 본 비용 추정은 당국 및 타 기관의 예상 합산 지출을 반영합니다. 비용에는 노워크/산타페스프링스 또는 플러턴에 설치될 선택적 중간 고속철도 역 시설이 포함되지 않습니다. 반올림으로 인해 합계가 일치하지 않을 수 있습니다.

당국=캘리포니아 고속철도국; FRA=연방철도국

공유 승객 선로 대안 A 와 B 의 건설 비용은 각 대안별로 \$6,593 백만불로 추정됩니다.

운영 및 유지보수(O&M) 비용은 고속철도 시스템 운영 및 필수 유지보수 수행에 필요한 인력, 노동력, 자재 공급을 반영합니다. O&M 비용은 2023 년 사업 업데이트 보고서에 따라 일일 철도 마일, 운행 속도, 고속철도 역 구성, 유지보수 및 보관 시설, 가정된 운행 빈도를 기준으로 추정됩니다.

¹⁸ 본 환경영향평가서(EIR/EIS)에 제시된 자본 비용은 2024 년 5 월 당국 이사회에서 승인된 2023 년 보완 대안 분석을 위해 산출된 자본 비용을 반영합니다. 당국은 2026 년 초 발표될 2026 년 사업 계획과 함께 공개될 예정인 최신 자본 비용을 준비 중입니다.

공동 승객 선로 대안에 대한 O&M 비용 예측은 *고속철도 운영 및 유지보수 비용 모델 문서*의 가정을 기반으로 합니다. 당국은 고속철도 계획의 지속적인 개선 및 해당 구간별 특성에 기반하여 추가 가정을 수립했습니다.

총 O&M 비용에는 유지보수 및 열차 운행과 관련된 추가 가정이 포함됩니다. 시스템에는 운행 관제 센터 1 개소와 발차 관리를 위한 터미널 관제 시설 3 개소가 포함될 예정입니다. 중정비 시설은 센트럴 밸리에 위치하며, 나머지 시스템 전역에 두 개의 경정비 시설(LMF)이 분산 배치됩니다. 이 중 하나는 북부 캘리포니아 페닌슐라 회랑의 브리즈번에, 다른 하나는 남부 캘리포니아 사업 구역 내 버논의 26 번가 또는 로스앤젤레스의 15 번가에 위치할 예정입니다. 또한 다섯 개의 인프라 유지보수 시설에서 운영 및 유지보수 지원 활동이 제공될 것입니다.

표 S-9 는 2040 년 기준 캘리포니아 고속철도 시스템 1 단계에 대해 추정된 중간 승객 수 예측에 따른 운영 및 유지보수 비용을 비용 범주별로 요약한 것입니다.

표 S-9 1 단계 연간 운영 및 유지보수 비용 (2015 년 기준 백만 달러)

운영 및 유지보수 활동	2040 년 중간 승객 수 예측
열차 운행	\$285
차량 배차	\$30
장비 유지보수	\$134
인프라 유지보수	\$122
역 및 열차 청소	\$71
상업	\$94
일반 및 관리	\$53
보험	\$52
미배정 예비비	\$35
총계	\$874

출처: 부록 6-A, *환경영향보고서/환경영향평가서 사업 수준 분석용 고속철도 운영 및 유지보수 비용* 반올림으로 인해 합계가 일치하지 않을 수 있습니다.

2015 년 달러 기준으로 사업 구간에 배분된 운영 및 유지보수(O&M) 비용은 표 S-10 에 기재되어 있으며, 1 단계 고속철도 시스템의 중간 비용 시나리오에 따른 노선 마일당 총비용을 기준으로 합니다. 운영 및 유지보수 관련 비용은 시스템 전체 총량에서 추출한 사업 구간 내 운행 열차 세트 마일 기준으로 배분됩니다. 인프라 시설 유지보수 관련 비용은 1 단계 총 노선 마일 520 마일 중 31 마일당 비율로 각 지리적 사업 구간에 배분됩니다. 해당 사업 구간의 운영 및 유지보수 비용 추정은 고속철도 프로그램 내 다른 사업 구간에 적용된 가정과 일치합니다.

표 S-10 로스앤젤레스-애너하임 구간 사업에 배분된 연간 운영 및 유지보수 비용 (2015 년 기준 백만 달러)

운영 및 유지보수 활동	2040 년 중간 승객 수 예측
열차 운행	\$17.61
차량 배차	\$1.85
장비 유지보수	\$8.28

운영 및 유지보수 활동	2040 년 중간 승객 수 예측
인프라 유지보수	\$7.54
역 및 열차 청소	\$4.39
상업적 미용	\$5.81
일반 및 관리 비용	\$3.27
보험	\$3.21
미배정 예비비	\$2.16
총액	\$54.12

출처: 부록 6-A (당국 2017)

2040 년 중간 비용은 마일당 175 만 달러의 효율을 기준으로 함.

반올림으로 인해 합계가 일치하지 않을 수 있음.

S.12 논란의 여지가 있는 분야

환경 검토 과정 전반에 걸친 범위 설정 회의 및 대중 참여 활동을 바탕으로, 다음과 같은 논란의 영역이 확인되었습니다:

- 환경 보호
- 노선 및 역 배치 대안
- 다른 교통 시설과의 연계성 및 영향 조정
- 열차 기술
- 사업 자금 조달 비용
- 통행권 취득 및 계획
- 교통 영향
- 소음 및 진동 영향

S.13 환경 절차

당국은 환경영향평가서(EIR/EIS) 초안을 영향을 받는 지방 자치단체, 주 및 연방 기관, 부족, 지역사회 단체, 기타 이해관계 단체, 관심 있는 개인 및 일반 대중에게 배포하고 있습니다. 이 문서는 당국 사무실, 연구 지역의 공공 도서관 및 당국 웹사이트(www.hsr.ca.gov)에서도 확인할 수 있습니다. 다음 논의는 초안 EIR/EIS 에 대한 대중 및 기관 의견 수렴부터 건설 및 운영에 이르기까지 환경 절차의 다음 단계를 개괄합니다.

S.13.1 대중 및 기관 의견 수렴

초안 EIR/EIS 는 의견 수렴 기간 동안 배포되며, 이 기간에는 공개 회의 및 청문회가 포함됩니다. 공개 회의 및 청문회 일정에 대한 자세한 내용은 당국 웹사이트(www.hsr.ca.gov)를 참조하십시오.

S.13.2 선호 대안 선정

대중 및 기관 의견 수렴 후, 당국은 공유 승객 선로 대안을 공유 승객 선로 대안 A 와 B 로 세분화했습니다. 당국은 2024 년 5 월 공유 승객 선로 대안 A 를 우선 대안으로 선정했습니다. 당국은 의견에 대한 답변과 우선 대안 및 제안된 완화 설명을 포함하는 로스앤젤레스-애너하임 구간 최종 EIR/EIS 를 작성할 예정입니다.

상기 설명과 같이, 공유 승객 선로 대안 A 와 B 는 동일한 노선 정렬을 따릅니다. 공유 승객 선로 대안 A 와 B 의 유일한 차이는 LMF(선로교환소) 위치(26 번가 또는 15 번가)입니다. 선호 대안에 26 번가 LMF 가 포함된 이유는 다음과 같습니다:

• 운영 유연성

- 26 번가 LMF 는 남북 양방향으로 본선 선로에 접근 가능한 양방향 야드로, 운영 유연성과 중복성을 높입니다. 15 번가 LMF 는 본선 선로에서 열차가 단방향으로만 접근 가능하여 선로 점유 가능성을 높이고 운영 효율성을 저하시킵니다.
- 26 번가 LMF 는 15 번가 LMF 보다 더 많은 열차 편성 보관 용량을 갖출 것입니다.
- 15 번가 LMF 는 기존 예술 지구와 암트랙 8 번가 정비 야적장 선로 및 시설 사이에 위치한 웨스트뱅크의 매우 제한된 지역에 배치될 예정입니다. 고속철도 진입 선로를 레벨 III LMF 야적장으로 수용하려면 기존 암트랙 진입 선로의 재구성 및 8 번가 야적장 출입 게이트의 이전이 필요합니다.

• 이주 및 통행권

- 26 번가 LMF 는 호바트 야드 개조 등 사업의 다른 요소 건설을 위해 취득될 토지를 활용할 것이며, 추가 토지 취득이 필요하지 않습니다. 반면 15 번가 LMF 는 로스앤젤레스 내 추가 18 개 부동산의 취득이 필요합니다.

• 기타 환경 영향

- 대부분의 환경 영향은 유사하나, 15 번가 LMF 건설은 특히 야드 선로 트렌치 및 야드 부지 굴착으로 인해 일부 영향의 규모가 더 클 것입니다. 트렌치 건설은 역사적인 올림픽 대로 교량에 대한 진동 피해 영향 가능성이 더 커질 것입니다. 또한 15 번가 LMF 는 추가로 확인된 고고학적 유적지 한 곳에 영향을 미칠 것입니다.

고속철도 역 옵션과 관련하여, 선호 대안에는 다음 이유로 고속철도 역 옵션이 포함되지 않습니다:

- 제 8 장 '선호 대안'에서 논의된 바와 같이, 풀러턴 고속철도역 옵션을 채택할 경우 풀러턴 내 프로젝트 부지 규모가 축소됩니다. 따라서 본 계획에서 고속철도역 옵션을 제외할 경우 지역사회에 미치는 영향이 줄어들며, 도심 지역 내 공공 주차 시설을 철거하려는 풀러턴 시 교통 세부 계획과도 더 잘 부합하게 됩니다.
- 비용을 절감합니다.
- 해당 구간 내 중복 승객 철도 서비스를 줄입니다. LAUS(로스앤젤레스 유니언 스테이션)와 ARTIC(애너하임 교통 센터)는 불과 30 마일(약 48km) 떨어져 있습니다. 노워크/산타페 스프링스 고속철도 역 옵션은 ARTIC 에서 13 마일(약 21km), 풀러턴 고속철도 역 옵션에서 10 마일(약 16km) 거리에 위치합니다. 풀러턴 고속철도 역 옵션은 ARTIC 에서 단 10 마일(약 16km) 거리에 불과합니다. 암트랙과 메트로링크가 제공하는 기존 승객 철도 서비스는 이미 ARTIC, 풀러턴, 노워크/산타페 스프링스, LAUS 간 연결을 제공합니다. 또한 2008 년 캘리포니아 유권자들이 통과시킨 발의안 1A 에는 건설 가능한 고속철도 역의 총 수를 제한하는 조항이 포함되어 있습니다. 고속철도 역 옵션 중 하나를 포함하면 고속철도시스템 2 단계에서 향후 역 개발이 불가능해질 수 있습니다.

고속철도 역 옵션의 두 위치 모두 해당 지역에 승객 철도역이 이미 존재하기 때문에 대중교통 중심 개발과 관련된 추가적인 혜택을 가져오지 않을 것입니다. 따라서 선호 대안에는 고속철도 역 옵션이 포함되지 않았습니다.

S.14 환경 절차의 다음 단계

당국은 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)를 영향받는 지방 자치단체, 주 및 연방 기관, 부족, 지역사회 단체, 기타 이해관계 단체, 관심 있는 개인 및 일반 대중에게 배포하고 있습니다. 해당 문서는 당국 사무실, 연구 지역의 공공 도서관 및 당국 웹사이트에서도 열람 가능합니다. 다음 논의는 초안 EIR/EIS 에 대한 대중 및 기관 의견 수렴부터 건설 및 운영에 이르기까지 환경 절차의 향후 단계를 개괄합니다.

S.14.1 캘리포니아 고속철도국 의사 결정

당국은 본 초안에 대한 의견에 대한 답변을 포함하는 최종 환경영향평가서(EIR/EIS)를 작성할 예정입니다. 이후 당국은 CEQA(캘리포니아 환경품질법) 준수 여부를 확인하기 위해 최종 환경영향평가서(EIR/EIS) 인증 여부를 검토할 것입니다. 당국이 최종 환경영향평가서(EIR/EIS)를 인증할 경우, 사업을 승인하고 관련 CEQA 결정(결론, 완화 계획, 우선적 고려사항 진술서)을 내릴 수 있습니다. 각 중대한 영향에 대해 요구되는 CEQA 판단은 다음 중 하나가 될 것입니다:

- 최종 EIR/EIS 에서 확인된 중대한 환경적 영향을 회피하거나 현저히 완화하기 위한 변경 사항 또는 대안이 사업에 요구되거나 반영되었습니다.
- 변경 또는 대안이 판단을 내리는 기관이 아닌 다른 공공 기관의 책임 및 관할권 내에 있으며, 해당 변경 사항이 다른 기관에 의해 채택되었거나 채택될 수 있고 채택되어야 한다.
- 고도로 혼란된 근로자를 위한 고용 기회 제공을 포함한 특정 경제적, 법적, 사회적, 기술적 또는 기타 고려 사항으로 인해 최종 환경영향평가서(EIR/EIS)에 명시된 완화 또는 고속철도대안의 실행이 불가능합니다.

당국이 사업 승인을 진행할 경우, 당국은 해당 사업을 명시하고 환경에 중대한 영향을 미칠지 여부를 기록한 결정 통지서를 제출할 것입니다. 당국이 최종 EIR 에서 확인된 중대한 영향을 피하거나 현저히 완화하지 못한 채 발생시킬 사업을 승인할 경우, CEQA 는 경제적, 법적, 사회적, 기술적 또는 기타 제안된 사업의 이익이 부정적 환경 영향을 상쇄한다는 구체적 근거를 제시하는 우월한 고려사항 진술서 작성을 요구합니다. 해당 진술서가 작성될 경우, 당국의 결정 통지서에는 이 진술서가 참조될 것입니다.

NEPA 에 따른 환경 절차는 최종 EIR/EIS 및 결정 기록(ROD)의 공표로 완료됩니다. 23 U.S.C. 327 및 2024 년 7 월 22 일 발효된 양해각서에 따라, FRA 는 연방 환경 검토 책임을 당국에 이관했습니다. 당국은 현재 NEPA 주관 기관입니다. 따라서 당국이 사업 승인을 진행할 경우, ROD 를 발행할 것입니다. ROD 에는 사업 및 검토된 대안 설명, 선정된 대안 설명, 환경적으로 선호되는 대안 식별; 멸종위기종 보호법, 제 106 조, 제 4(f)조에 관한 환경적 판단 및 결정; FRA 의 대기질 적합성 판단 제시; 그리고 필요한 완화 식별이 포함될 것입니다.

S.14.2 연방철도국(FRA) 의사 결정

NEPA 업무 이관 양해각서에 명시된 바와 같이, FRA 는 청정대기법에 따른 대기질 적합성 평가를 수행할 것입니다.

S.14.3 미 육군 공병단(USACE) 의사 결정

본 사업 건설에는 청정수법(33 U.S.C. 1251 et seq.) 제 404 조에 따른 미 육군 공병단(USACE)의 허가가 필요합니다. 본 사업이 연방규정집 제 33 편 제 329.4 조에 정의된 항행 가능 수역을 가로지르지 않으므로, 하천 및 항만법 제 10 조(33 U.S.C. 403)에 따른 허가는 필요하지 않습니다. 하천 및 항만법 제 14 조(33 U.S.C. 408)에 따른 허가는 홍수 조절 시설 및 범람원에 미치는 영향에 대해 요구됩니다. 해당 사업 구간은 미 육군 공병단 전국 허가 프로그램, 특히 전국 허가 14 호(선형 교통 사업)의 적용 대상입니다. 전국 허가 프로그램은 환경에 미치는 부정적 영향이 최소화될 것으로 예상되는 활동 범주에 대한 간소화된 허가 제도입니다. 당국이 영향 기준치 및 의무적 완화를 포함한 이 프로그램의 엄격한 요건을 준수하기로 약속했기 때문에, 청정수법 404(b)(1) 지침 준수는 사업 단위가 아닌 프로그램 차원에서 달성됩니다. 따라서 본 사업은 별도의 청정수법 제 401 조 수질 인증이 필요하지 않은 것으로 보이며, 절차 제 IV.A.1(g)항에 따른 대안 분석 면제 대상에 해당됩니다.

미 육군공병단(USACE)은 본 초안 환경영향평가서(EIR/EIS)를 통해 NEPA 의 절차적·실질적 요건과 허가 책임(미국 환경보호청(EPA)의 제 404 조(b)항 지침 포함)을 통합하여, 환경영향평가서(EIS) 채택, 필수적 ROD 발급, 제 404 조 허가 결정 및 제 408 조 허가(1) 지침을 통합하여, EIS 채택, 필요한 ROD 발급, 제 404 조 허가 결정 및 제 408 조 허가 결정(해당되는 경우)을 포함하되 이에

국한되지 않는 정보에 기반한 의사 결정을 간소화하고 가능하게 하는 단일 문서를 제공합니다. 이 단일 문서는 완공된 연방 홍수 위험 관리 시설의 변경/개조 및 관련 운영·유지관리(Q&M), 부동산 허가 또는 증서(해당되는 경우)에 사용될 수 있습니다.

S.14.4 표면운송위원회 의사 결정

당국은 사업 구간 건설을 위해 STB의 허가를 요청할 예정입니다. 환경 절차 완료 및 ROD 발급 후 당국의 요청에 따라 STB는 사업 승인 여부에 대한 최종 결정을 내릴 것으로 예상됩니다(이 최종 결정은 NEPA에 따른 STB의 ROD 역할도 수행합니다). STB의 최종 결정이 발급되고 효력이 발생하기 전까지는 사업 구간에서 사업 관련 건설을 시작할 수 없습니다.

S.15 사업 시행

ROD 및 결정 통지서 발행 후, 당국은 최종 설계를 완료하고 건설 허가를 취득하며 토지를 매입한 후 공사를 진행할 예정입니다.

환경 절차의 일환으로 주요 단계 완료 예정일은 표 S-11에 명시되어 있습니다. ROD 및 결정 통지서 발행 후, 당국은 최종 설계를 완료하고 건설 허가를 취득하며 건설 전 토지를 매입할 예정입니다.

표 S-11 로스앤젤레스-애너하임 사업 구간별 주요 일정

날짜	주요 마일스톤
2025년 12월	환경영향평가서(EIR/EIS) 초안 공개
2026년 11월	최종 환경영향평가서(EIR/EIS) 발간
2026년 12월	결정 통지서 및 결정 기록서

환경영향평가서(EIR/EIS) = 환경영향보고서/환경영향성명서