



Interstate
BRIDGE
Replacement Program

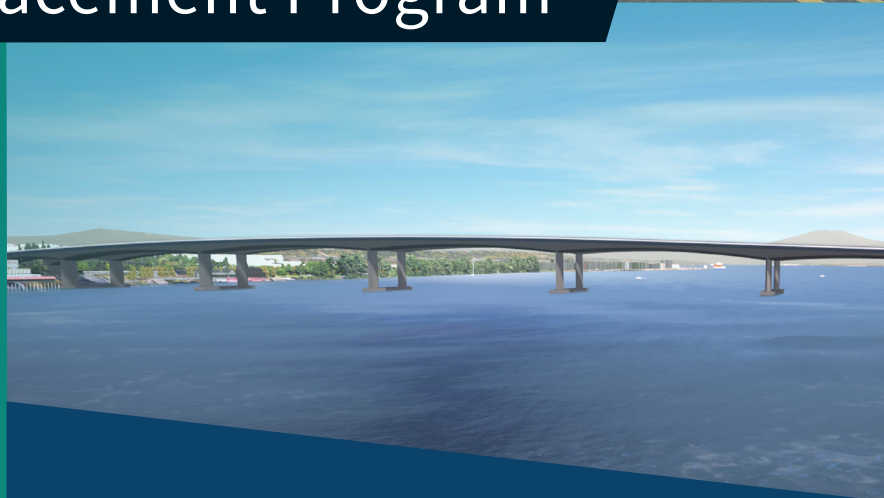


Interstate Bridge Replacement Program

결승
보충 환경 영향
평가서

요약

2026년 3월



다음 작품과 협력하여 제작했습니다:



Federal Transit
Administration



FHWA



Oregon
Department
of Transportation



Washington State
Department of Transportation

TRI MET



C-TRAN



Metro



Southwest Washington
Regional Transportation Council

주간 교량 교체 프로그램

오리건주 포틀랜드와 워싱턴주 밴쿠버

최종 보충 환경 영향 평가서 및 섹션 4(F) 평가

제출 기준:

국가환경정책법(42 U.S.C. § 4322(c)); 49 U.S.C. § 303 (구 1966년 교통부법 § 4(f); 그리고 워싱턴 주
환경정책법(Ch. 43.21C RCW)

제출자:

연방 고속도로청

연방 교통국

그리고

오리건 교통부

워싱턴 주 교통부

오리건 메트로

사우스웨스트 워싱턴 지역 교통 위원회

트라이카운티 대도시 교통구

클라크 카운티 대중교통 혜택 지역

협력하여

미국 해양대기청 국립해양어업국

국립공원관리청

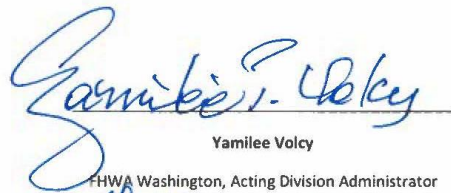
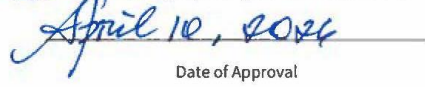
미 육군 공병대

미국 해안경비대

미국 환경보호청

워싱턴 주 고고학 및 역사 보존부

이 페이지는 일부러 비워두었습니다.


Yamilee Volcy
FHWA Washington, Acting Division Administrator

Date of Approval



Keith Lynch

FHWA, Oregon Division Administrator

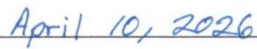


Date of Approval



Susan Fletcher

FTA, Regional Administrator, Region 10



Date of Approval



Raymond Mabey

ODOT, IBR Assistant Program Administrator



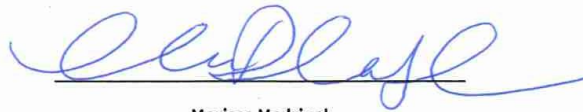
Date of Approval



Ahmer Nizam

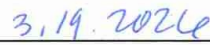
WSDOT, Environmental Services Office Director

March 20, 2026



Marissa Madrigal

Oregon Metro, Chief Operating Officer

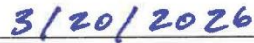


Date of Approval

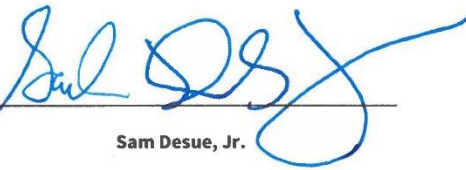


Matt Ransom

Southwest Washington Regional Transportation Council, Executive Director

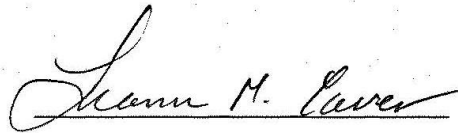


Date of Approval



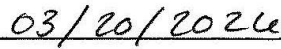
Sam Desue, Jr.
TriMet, General Manager
3-20-2026

Date of Approval

A handwritten signature in black ink, reading "Leann M. Caver", written over a horizontal line.

Leann Caver

C-TRAN, Chief Executive Officer

A handwritten date "03/20/2024" in black ink, written over a horizontal line.

Date of Approval

오리건

ADA(미국 장애인법) 또는 민권 타이틀 VI 편의, 통역 및 통역 서비스 또는 자세한 정보는 503-731-4128, TTY 800-735-2900 또는 오리건 릴레이 서비스 7-1-1로 전화하십시오.

워싱턴

워싱턴 내 장애인 편의 요청은 WSDOT ADA 업무팀(wsdotada@wsdot.wa.gov)에 연락하거나 무료 전화 855-362-4ADA(4232)로 하실 수 있습니다. 청각장애인이나 난청인은 워싱턴 주 중계센터(711)로 전화하여 요청할 수 있습니다.

초록

주간 교량 교체(IBR) 프로그램은 오리건주 포틀랜드와 워싱턴주 밴쿠버 사이의 인터스테이트 5(I-5) 구간의 안전과 이동성을 개선하기 위한 다리, 대중교통, 고속도로 개선 프로젝트입니다. I-5는 미국 서해안의 주요 주간 고속도로 통로로, 캐나다에서 멕시코까지 이어지는 도로이며, 포틀랜드-밴쿠버 대도시권 내에서 컬럼비아 강을 건너는 두 개의 도로 중 하나입니다. IBR 프로그램은 포틀랜드의 빅토리 블러바드에서 밴쿠버의 주도(SR) 500까지 이어지는 I-5 구간의 5마일 구간에 중점을 둡니다.

IBR 프로그램은 오리건 및 워싱턴 주 교통부(ODOT 및 WSDOT), 남서부 워싱턴 지역 교통 위원회(RTC), 오리건 메트로(Metro), 클라크 카운티 대중교통 혜택 지역(C-TRAN), 트라이 카운티 대도시 교통 지구(TriMet)에서 제안합니다. 연방 고속도로청(FHWA)과 연방 교통국(FTA)은 IBR 프로그램의 공동 연방 주도 기관으로, 환경 문서 작성과 국가 환경정책법(NEPA) 절차를 감독할 책임이 있습니다.

IBR 프로그램은 이전에 중단된 I-5 콜롬비아 강 횡단(CRC) 프로젝트의 갱신입니다. CRC 프로젝트의 NEPA 절차는 이전에 2011년 결정 기록과 2012년과 2013년에 작성된 NEPA 재평가로 마무리되었으며; 그러나 CRC 프로젝트는 2014년에 중단되었습니다. 2019년, 양주 입법위원회는 ODOT와 WSDOT에 CRC 프로젝트를 재개하고 IBR 프로그램으로 명칭을 변경할 것을 요청했습니다. 2021년 IBR 프로그램이 시작된 후, 2013년 이후 조건 및 규정 변화와 잠재적 설계 변경 영향 평가를 위한 세 번째 NEPA 재평가가 준비되었습니다. 재평가는 2011년 이후 발생한 규제, 허가, 영향을 받는 환경의 변화와 IBR 프로그램 과정을 통해 제안될 잠재적 설계 변경 또는 개선 사항을 다루었습니다. 검토에서는 설계 수정이나 개선을 포함한 새로운 정보가 이전 CRC 최종 EIS에 포함되지 않은 잠재적 부정적 영향을 초래할 수 있는지 검토했습니다. FHWA와 FTA는 IBR 프로그램과 관련된 잠재적 새로운 부정적 영향 및 완화책을 식별하고 공개하기 위해 보충 환경영향평가서(SEIS)가 필요하다고 판단했습니다.

이 최종 SEIS는 업데이트된 노빌드 대안과 제안된 수정 지역 선호 대안(Modified Locally Preferred Alternative, 수정 LPA)이 수행 교통 성능과 지역사회 및 환경에 미칠 잠재적 영향을 분석합니다. IBR

프로그램의 수정 LPA는 CRC LPA의 수정 버전으로, 프로그램 파트너, 부족, 지역사회 구성원의 의견을 포함한 다단계 심사 과정을 거쳐 만들어졌습니다. 수정된 LPA는 새로운 콜롬비아 강 다리 두 개, 포틀랜드 엑스포 센터 역에서 밴쿠버의 새로운 에버그린 역까지의 1.9마일 경전철 연장 및 관련 LRT 개선 사항을 포함한 교통 구성 요소들로 구성되어 있습니다. 7개의 I-5 인터체인지와 I-5 본선 개선, 노스 포틀랜드 항구를 가로지르는 6개의 새로운 인접 교량, 적극적인 교통 개선, 지역 버스 대중교통 서비스 통합, 가변 요금 통행료 제도. 수정된 LPA에는 세 가지 교량 구성(이중- 고정 경간, 단일 층 고정 경간, 단층 이동식 경간), 주차 차량 부지 옵션, 1개 또는 2개의 보조 차선 설치, 밴쿠버 내 I-5 본선 정렬, 밴쿠버 내 C 스트리트 램프의 제거 또는 포함 등 여러 설계 옵션이 검토 중입니다. 수정된 LPA의 구성 요소들은 연구 구역 내에서 걷기, 자전거, 구르기, 운전하는 사람들의 이동성을 지원하기 위해 지역 기관 정책과 지역사회 우선순위에 대응합니다. 2026년 IBR 프로그램 비용 추정에 따르면, 수정 LPA의 다양한 구성 요소는 연간 지출액(YOE\$)으로 135억 달러에서 152억 달러 사이가 될 것으로 예상됩니다.

초안 SEIS 준비 및 발표 기간 동안, 프로그램은 대중 의견, 청문회, 오픈 하우스를 통해 대중, 기관, 부족 구성원들의 피드백을 수렴하여 수정된 LPA 및 설계 옵션에 대한 의견을 수집하고 논의했습니다. 60일간의 공개 의견 수렴 기간은 2024년 9월 20일부터 2024년 11월 18일까지였습니다. 2024년 10월 15일 워싱턴주 밴쿠버와 2024년 10월 17일 오리건주 포틀랜드에서 대면 공개 청문회와 오픈 하우스가 개최되었습니다. 또한 2024년 10월 26일과 10월 30일에 두 차례의 가상 공개 청문회가 열렸습니다. 최종 SEIS는 IBR 프로그램 권장 설계 옵션을 식별합니다. 최종 SEIS 발표 후, 연방 주도 기관들은 2011년 결정 기록을 수정하는 수정 결정 기록을 발행합니다. 수정 결정 기록은 건설을 위해 선정된 대안과 설계 옵션을 명시할 것입니다.

이 문서에 관한 추가 정보는 다음 담당자에게 연락할 수 있습니다:

주간 교량 교체 프로그램

크리스 리건, IBR 프로그램 환경 관리자
500 브로드웨이 스트리트, 스위트 200
밴쿠버, 워싱턴 98660
(360) 859-0494 (워싱턴) 또는 (503) 897-9218 (오리건)

연방 고속도로청

토마스 골드스타인, IBR 프로그램 감독 매니저
FHWA 오리건 지부 사무소
530 센터 스트리트 NE, 스위트 420
세일럼, OR 97301

(503) 316-2545

연방 교통국

제프리 L. 호튼, PE, FTA 지역 엔지니어

FTA 10지역 사무소

915 세컨드 애비뉴, 스위트 3192

시애틀, 워싱턴 98174

(206) 220-4463

팩트 시트

프로젝트 제목

주간 교량 교체 프로그램

설명

주간 교량 교체(IBR) 프로그램은 오리건 및 워싱턴 주 교통부(ODOT 및 WSDOT), 사우스웨스트 워싱턴 지역 교통 위원회(RTC), 오리건 메트로(Metro), 클라크 카운티 대중교통 혜택 지역(C-TRAN), 트라이 카운티 대도시 교통 지구(TriMet)가 제안한 다리, 대중교통 및 고속도로 개선 프로젝트입니다. 이 프로그램의 목적은 현재 및 미래의 이동 수요와 이동성 요구를 해결하여 인터스테이트(I-5) 구간의 이동성을 향상시키는 것입니다. 프로그램 구역은 오리건주 포틀랜드의 빅토리 대로에서 워싱턴주 밴쿠버의 주도 500호선까지 확장되며, 컬럼비아 강을 가로지르는 인터스테이트 다리를 포함합니다. 이 프로그램은 다음 개선을 통해 지역의 특정 요구를 해결하기 위해 고안되었습니다: 주간고속도로 다리 및 관련 교차로의 여행 안전 및 교통 운영; 고속도로 화물 이동성, 주간 이동 및 상업; 대중교통 연결성, 신뢰성 및 이동 시간; 연구 지역 내 대중교통 옵션의 가용성; 그리고 주간고속도로의 구조적 완전성(내진 안정성)을 평가합니다.

발행일

초안 SEIS: 2024년 9월 20일

최종 SEIS: 2026년 4월 17일

NEPA(23 CFR § 771.127)에 따라, 연방 주도 기관들은 연방 관보에 최종 SEIS 공고가 게재된 후 30일 이내에 결정을 내릴 예정입니다.

문서 이용 가능 통지

최종 SEIS의 전자 사본은 무료로 제공됩니다. 전자책은 여기에서 다운로드하세요:

www.interstatebridge.org

최종 SEIS의 인쇄 및 전자 사본은 IBR 프로그램 사무실에서 예약 시 열람할 수 있습니다. 예약 일정:

방문: <https://www.interstatebridge.org/get-involved-folder/office-hours/>

이메일: info@interstatebridge.org, 또는

전화: (888) 503-6735

컴퓨터와 인터넷 접속은 포틀랜드-밴쿠버 대도시권 전역의 다양한 공공 도서관과 모임 장소에서 이용할 수 있습니다:

워싱턴 위치

- 포트 밴쿠버 지역 도서관
여러 지점 - 가까운 지점을 찾으시려면 전화해 주세요. (360) 906-5000
- 클라크 칼리지 - 캐넬 도서관
1933 포트 밴쿠버 웨이 #112, 밴쿠버, WA 98663 (360) 992-2151
- 워싱턴 주립대학교 밴쿠버 도서관
14204 NE Salmon Creek Avenue, 밴쿠버, WA 98686 (360) 546-9680
- 카마스 공공도서관
625 NE 4th Ave, Camas, WA 98607 (360) 834-4692

오리건 지역

- 멀트노마 카운티 도서관
여러 지점 - 가까운 지점을 찾으시려면 전화해 주세요. (503) 988-5123
- 포틀랜드 주립대학교 - 브랜포드 P. 밀러 도서관
1875 SW 파크 애비뉴, 포틀랜드, OR 97201 (503) 725-5874
- 포틀랜드 커뮤니티 칼리지 도서관
여러 지점 - 가까운 장소를 찾으시려면 전화해 주세요. (971) 722-5322
- 포틀랜드 대학교 도서관 - 월슨 W. 클라크 기념 도서관
5000 N. 윌라멧 블러바드, 포틀랜드, OR 97203 (503) 943-7111
- 클라카마스 커뮤니티 칼리지 도서관
19600 몰랄라 애비뉴, 오리건 시티, 오리건 97045 (503) 594-6042
- 마운트 후드 커뮤니티 칼리지 도서관
26000 SE 스타크 스트리트, 그레섬, OR 97030 (503) 491-7161
- 오리건 보건과학대학교 도서관
3181 SW 샘 잭슨 파크 로드, 포틀랜드, OR 97239 (503) 494-3460
- 오리건 주립대학교 - 포틀랜드 센터
555 SW 모리슨 스트리트, 2층, 포틀랜드, OR 97204 (503) 273-4301
- 오리건 대학교 포틀랜드 도서관 및 학습 센터
2800 NE Liberty St, 2층, 포틀랜드, OR 97211 (503) 412-3671

예상 허가 및 승인

예상되는 연방, 주, 지방 허가 및 승인

허가 또는 승인	발행 기관
영구 및 건설 장애물에 대한 7460-1 양식 허가	FAA
23 U.S.C. § 129(a)(1)(E), 연방 통행료 당국	FHWA
수정 보고서 승인 접근	FHWA
설계 해석 승인	FHWA
설계 승인	FHWA
부동산 취득 검토	FHWA
도로 사용권(주간 고속도로) 승인	FHWA
철도 사용 승인	BNSF 철도
멸종위기종법 제7조 협의	NOAA 어업, USFWS
매그너슨-스티븐스 어업 보전 관리법	NOAA 보호 자원 부서
해양 포유류 보호법	NOAA 어업
국가 역사 보존법 제106조	FHWA, FTA, NPS, SHPO, and DAHP
고고학 자원 보호법 허가	국립공원청
1966년 미국 교통부법 제4조(f)항 판결	FHWA, FTA
토지 및 수자원 보존 기금법 제6조(f) 문서	FHWA, FTA, NPS
1946년 일반 교량법에 따른 교량 허가	미국 해안경비대
청정수법(CWA) 제404조	미 육군 공병
1899년 강 및 항구 예산법 제14조, 33 U.S.C. § 408에 개정 및 성문화된 법률 (섹션 408)	미 육군 공병
1899년 강 및 항구 세출법 제10조, 33 U.S.C. § 401 이하에 개정 및 성문화됨.	미 육군 공병
단독 원천 대수층 보호법 승인	미국 환경보호청
철새조약법	미국 목방 및 및 동물 및 동물
연방 토지에서 공원으로의 프로그램	미국 총무국(NPS)
철도 건널목, 교차로, 신호 및 통행권 침입 허가 승인	오리오노마 교통부(ODOT), 워싱턴 교통부
자발적 정화 경로 승인	DEQ

허가 또는 승인	발행 기관
CWA 국가 오염물질 배출 제거 시스템 건설 허가	DEQ, 생태학
CWA 섹션 401 수질 인증	DEQ, 생태학
대기질 허가	DEQ, 생태학
제거-매립 허가	DSL
임대/교량 통행권 허가	DSL
오리건 어류 통과법 승인	오리건 어류 및 야생동물부
고고학 발굴 허가	SHPO
수생 이용 허가	워싱턴 천연자원부
유압 프로젝트 승인	워싱턴 어류 및 야생동물부
RCW 68.24.090에 명시된 묘지 헌정 해제 승인	클라크 카운티 고등법원
선로 접근 허가증	트라이멧
포틀랜드 시 지역 허가 및 승인(설계 검토/토지 이용 검토, 역사 자원 검토, 소음 변동, 통행권 개선, 건축 허가 – 부지 개발, 간판 허가, 상업 허가, 비-공원 사용 허가)	포틀랜드 시
밴쿠버 시 지역 허가 및 승인 (공공시설 마스터플랜 [하이브리드 접근법], 교통 개발 검토, 교통 영향 분석, 해안선 실질적 개발 허가, 중요 구역 허가, 소음 허가, 적절성 인증서 포기, 건축 허가, 상업 허가, 임시 사용 허가, 출입구 폐쇄, 표지판 허가 [임시])	밴쿠버 시
공공 통행권이나 시 통행권을 침범하는 경우에 대한 통행권 허가, 나무 허가, 설계 심사	그레삼 시

CWA = 청정수법; DAHP = 워싱턴 주 고고학 및 역사 보존부; DEQ = 오리건 환경품질부; DSL = 오리건 주 토지부; 생태학 = 워싱턴 주 생태학부; FAA = 연방항공청; FHWA = 연방 고속도로청; FTA = 연방 교통국; NOAA 어업 = 미국 해양대기청 국립해양어업서비스; NPS = 국립공원관리청; ODOT = 오리건 교통부; SHPO = 오리건 주 역사 보존 사무소; TriMet = 트라이카운티 대도시 교통구; USACE = 미 육군 공병대; USFWS = 미국 어류 및 야생동물 서비스; WSDOT = 워싱턴 주 교통부.

요약

다음은 주간 교량 교체(IBR) 프로그램 최종 보충 환경 영향 평가서(SEIS)의 정보를 요약하였으며, 초안 SEIS 이후 법적 요건 변경사항, 프로그램 배경, 프로그램이 해결하려는 교통 문제, 수정된 지역 선호 대안(LPA), 그리고 수정된 LPA의 주요 이점과 합리적으로 예측 가능한 효과 등을 포함합니다. 마지막으로, 대중이 IBR 프로그램에 계속 참여할 수 있는 다음 단계와 방법에 대한 간략한 논의로 마무리됩니다.

SEIS 초안 이후 법률 환경 변화

SEIS 초안 발표 이후, 트럼프 대통령은 행정명령(EO) 14154 - 미국 에너지 해방에 서명했으며, 이 명령은 환경 품질 위원회(CEQ)가 국가 환경정책법(NEPA) 시행에 관한 지침을 발행하고, 40 연방 규정집(CFR) Part 1500 등에서 NEPA 규정을 철회할 것을 제안하도록 요구했습니다. 이후 2025년 2월 25일, CEQ는 CEQ NEPA 시행 규정을 2025년 4월 11일부로 폐지하는 임시 최종 규칙(IFR)을 발표했습니다(90 연방 관보 10610). 미국 교통부(USDOT) NEPA 23 CFR Part 771, 환경 영향 및 관련 절차 시행 규정은 2025년 7월 3일 연방 관보에 게재된 즉시 효력을 발휘한 IFR을 통해 폐지된 CEQ 규정과의 교차 참조를 제거하도록 수정되었습니다.

합리적으로 예측 가능한 영향

2025년 2월 19일, CEQ는 "국가환경정책법 이행"이라는 메모를 발표했으며, 이 메모는 2023년 재정책임법(2023년 제한적 자연 및 효율적 검토를 통한 미국 인프라 건설법, BUILDER 법)의 NEPA 개정안이 환경 영향 평가서가 제안된 기관 조치의 "합리적으로 예측 가능한 환경 영향"을 분석하고 공개해야 함을 지시했다는 점을 인정했습니다. CEQ는 연방 기관들이 "NEPA 102조에 부합하는 제안된 조치의 합리적으로 예측 가능한 영향을 분석할 것을 권장했으며, 이 조항은 '누적 효과'라는 용어를 사용하지 않습니다; [... 기관들은 '합리적으로 예측 가능한' 효과를 고려해야 하며, 그 영향이 '누적적'으로 분류되는지 여부와 상관없습니다."

또한, SEIS 초안 발표 이후, 미국 대법원은 Seven County Infrastructure Coalition 대 Eagle County, Colorado 사건에서 NEPA의 초점이 다른 개별 프로젝트가 아닌 현재 진행 중인 프로젝트에 있다고 판결했습니다. 605 U.S. 168 (2025년 5월 29일). 또한 NEPA의 영향 측정을 위한 "합리적으로 예측 가능한" 효과 기준을 강화했으며, 이 기준은 23 CFR Part 771에 미국 교통부 NEPA 시행 규정에 포함되었습니다.

따라서, 2023년 BUILDER법에 의해 개정된 NEPA 요건과 2025년 7월 3일부터 발효된 23 CFR Part 771에 근거하여, 최종 SEIS는 제안된 조치로 인해 발생할 합리적으로 예측 가능한 영향을 분석합니다.¹ IBR 프로그램은 지리적·시간적 근접성 측면에서 합리적으로 예측 가능한 영향이 IBR 프로그램과 합리적으로 연관되어 있으며, 발생 가능성이 충분히 있어야 한다고 봅니다. 합리적으로 예측 가능한 영향에는 IBR 프로그램에서 추정되거나 인과적으로 완화된² 효과는 포함되지 않습니다.

노-빌드 대안과 수정된 LPA가 환경 및 지역사회 자원에 미치는 합리적으로 예측 가능한 영향은 최종 SEIS의 자원별 섹션(섹션 3.1부터 섹션 3.22까지)에서 평가됩니다. 최종 SEIS는 초안 SEIS의 누적 효과 장인 3.23절을 이어가지 않습니다. 최종 SEIS의 자원 특화 섹션에 별도로 정의되지 않는 한, 합리적으로 예측 가능한 영향을 평가하기 위해 다음 매개변수가 적용됩니다:

- 지리적 근접성은 IBR 프로그램의 주요 연구 지역 내 또는 바로 인접한 영향을 포함하며, 이 지역은 수정된 LPA와 관련된 대부분의 물리적 변화가 발생하는 지역입니다. 주요 연구 지역은 제안된 건설 부지(즉, 영구 개선의 제안된 한계)이며, 이는 포틀랜드의 빅토리 대로에서 밴쿠버의 SR 500까지 이어지는 1-5 구간의 5마일 구간을 따라 이어집니다. 또한 오리건주 그레섬에 위치한 트라이멧 소유의 루비 정션 경전철 운영 및 유지보수 시설도 포함되어 있습니다.
- 시간적 범위는 2023년(SEIS 준비 통지서가 공표된 해)부터 2045년(오리건 메트로 및 사우스웨스트 워싱턴 지역 교통 위원회 RTDM이 개발한 IBR 프로그램 설계 연도) 사이에 발생할 것으로 예상되는 장기 영향과 건설 중에 발생할 것으로 예상되는 일시적 영향을 포함합니다.³ 수정된 LPA 구성의 2.3절 표 2-5에 설명되어 있습니다. 수정된 LPA에 명시된 모든 구성 요소의 제작은 10년 이상 걸릴 수 있습니다.
- 발생 가능성이 충분히 높다는 것은 자금이 약속된 프로젝트와 관련된 영향을 포함하며, 예를 들어 건설에 전념 자금이 지원되는 지역 교통 계획의 재정적 제약 목록에 포함된 프로젝트도 포함됩니다.

¹ 최종 SEIS는 제안된 조치의 합리적으로 예측 가능한 영향을 효과 유형에 따라 분류하지 않습니다. 이 장에서 논의한 변경 사항의 결과로, FHWA, FTA, IBR 프로그램은 NEPA 분석을 뒷받침하는 문서를 검토하여 이전에 직접적, 간접적, 누적으로 분류된 영향들이 합리적으로 예측 가능한지 판단하였습니다. 최종 SEIS를 지지하는 부록에는 "직접"과 "간접"이라는 용어가 포함되어 이 검토에 포함되었습니다. 부록에 이 용어들이 포함된 이유는 부록이 작성될 당시 시행 중인 CEQ 규정에 따라 요구되었기 때문입니다. 부록에서 '직접'과 '간접'이라는 용어가 삭제되지는 않았지만, FHWA, FTA, IBR 프로그램은 부록에서 간접으로 분류된 효과를 검토하여 그러한 효과가 합리적으로 예견 가능한지 판단했습니다. 이 리뷰에는 이전의 누적 효과 섹션도 포함되었습니다. 이전 누적 효과 섹션에서 합리적으로 예측 가능하다고 판단된 영향은 다른 합리적으로 예측 가능한 영향과 함께 최종 SEIS에 포함되었습니다.

² 여기서 "인과적으로 감쇠된" 효과는 시간이나 장소에서 멀리 떨어져 있거나, 긴 인과사슬의 결과(즉, 다른 행동과 같은 중간 변수가 기여하거나 결과를 유발할 수 있음)의 결과로, 제안된 행동과 특정 환경 영향 사이에 충분히 밀접한 연관성을 확립하기 어렵다는 의미입니다. 일반적으로, 결과나 효과가 특정 행동에 직접적으로 귀속될 수 없고 다른 행동이나 일련의 행동에서 비롯될 수 있다면 인과적으로 감쇠된다.

³ RTDM은 2018년 지역 교통 계획(RTP)을 기반으로 한 메트로/RTC 모델로, 예측 연도는 2045년입니다(교통 기술 보고서 부록 A 참조).

기후 변화 및 온실가스(GHG) 분석

행정명령 14154 외에도, 2025년 1월 20일 트럼프 대통령은 유해한 행정명령 및 조치의 초기 철회에 서명했습니다. 함께 EO 14154와 EO 14148은 EO 13990 - 공중 보건과 환경 보호 및 기후 위기 대응을 위한 과학 복원(2021년 1월 20일)과 EO 14008 - 국내외 기후 위기 대응(2021년 1월 27일)을 폐지했습니다. 이후 2025년 1월 29일, 더피 장관은 "에너지, 기후 변화, 다양성 및 성별을 다루는 행정명령 이행" 서기관 및 운영 행정 책임자를 위한 각서에 서명했습니다. 이러한 조치들과 CEQ의 NEPA 시행 규정 철회로 인해, FHWA와 FTA는 연방 환경 검토 과정에서 온실가스 배출 및 기후 변화 분석을 포함하지 않을 것입니다. 온실가스 배출이나 기후 변화에 대한 의견을 포함한 온실가스 배출 또는 기후 변화 영향에 대한 주장은 연방 결정에서 고려되지 않습니다. 따라서 이 최종 SEIS에는 온실가스 배출이나 기후 변화 분석이 포함되지 않습니다.

환경 정의

EO 14148과 14154는 또한 EO 14096 - 모두를 위한 환경 정의에 대한 헌신을 재활성화하다(2023년 4월 21일)를 철회했습니다. 이후 2025년 1월 21일, 트럼프 대통령은 불법 차별 종식 및 능력 기반 기회 복원 명령 14173호에 서명했습니다. 이 명령은 1994년 2월 11일 소수자 및 저소득 인구의 환경 정의를 다루기 위한 연방 조치 12898호를 폐지했습니다. 이러한 조치들과 CEQ의 NEPA 시행 규정 철회로 인해 모든 연방 환경 정의 요건이 폐지되어 더 이상 연방 환경 검토 절차에 적용되지 않습니다. 연방 고속도로청(FHWA), 연방 교통국(FTA), 연방철도청(FRA)의 공동 NEPA 규정(23 CFR Part 771)과 기관들의 "섹션 139 환경 검토 절차: 프로젝트 의사결정 및 단일 연방 결정을 위한 효율적인 환경 검토"(2024년 12월 17일)에 관한 임시 최종 지침은 환경 정의 분석을 요구하지 않습니다. 따라서 이 최종 SEIS에는 환경 정의에 대한 분석이 포함되어 있지 않습니다. 환경 정의나 형평성에 관한 의견을 포함한 주장된 환경 정의 영향은 연방 결정에서 고려되지 않지만, 사회적, 경제적, 지역사회적 영향은 23 CFR Part 771에 따라 해당 시 계속 공개됩니다.

주 요건

워싱턴 주 또는 오리건 주의 법률이 워싱턴 주 교통부(WSDOT) 또는 오리건 교통부(ODOT)에 온실가스 배출, 기후 변화, 환경 정의, 예측 차량 차량의 에너지 사용 또는 누적 영향의 영향을 주 환경 검토의 일부로 고려하도록 요구하는 한, 이러한 분석은 주 환경정책법(SEPA) 부록(IBR 프로그램 웹사이트에서 확인할 수 있음)에 제공됩니다. SEPA 부록은 WSDOT와 ODOT가 주 법률 준수를 목적으로 개발했기 때문에, FHWA와 FTA는 SEPA 부록 개발에 관여하지 않았습니다. FHWA와 FTA는 SEPA 부록에 대한 이 참조를 통해 동의나 동의를 표명하지 않았으며, 최종 SEIS에서 해당 문서를 고려하지 않았습니다. 여기에는 온실가스 배출, 기후 변화, 환경 정의, 예상되는 차량 차량 에너지 사용 및 주 가정, 누적 영향과 관련된 의견에 대한 답변이 포함됩니다. FHWA와 FTA는 SEPA 부록에 대한 이 언급을 통해 동의나 동의를 표명하지 않습니다.

IBR 프로그램이란 무엇인가요?

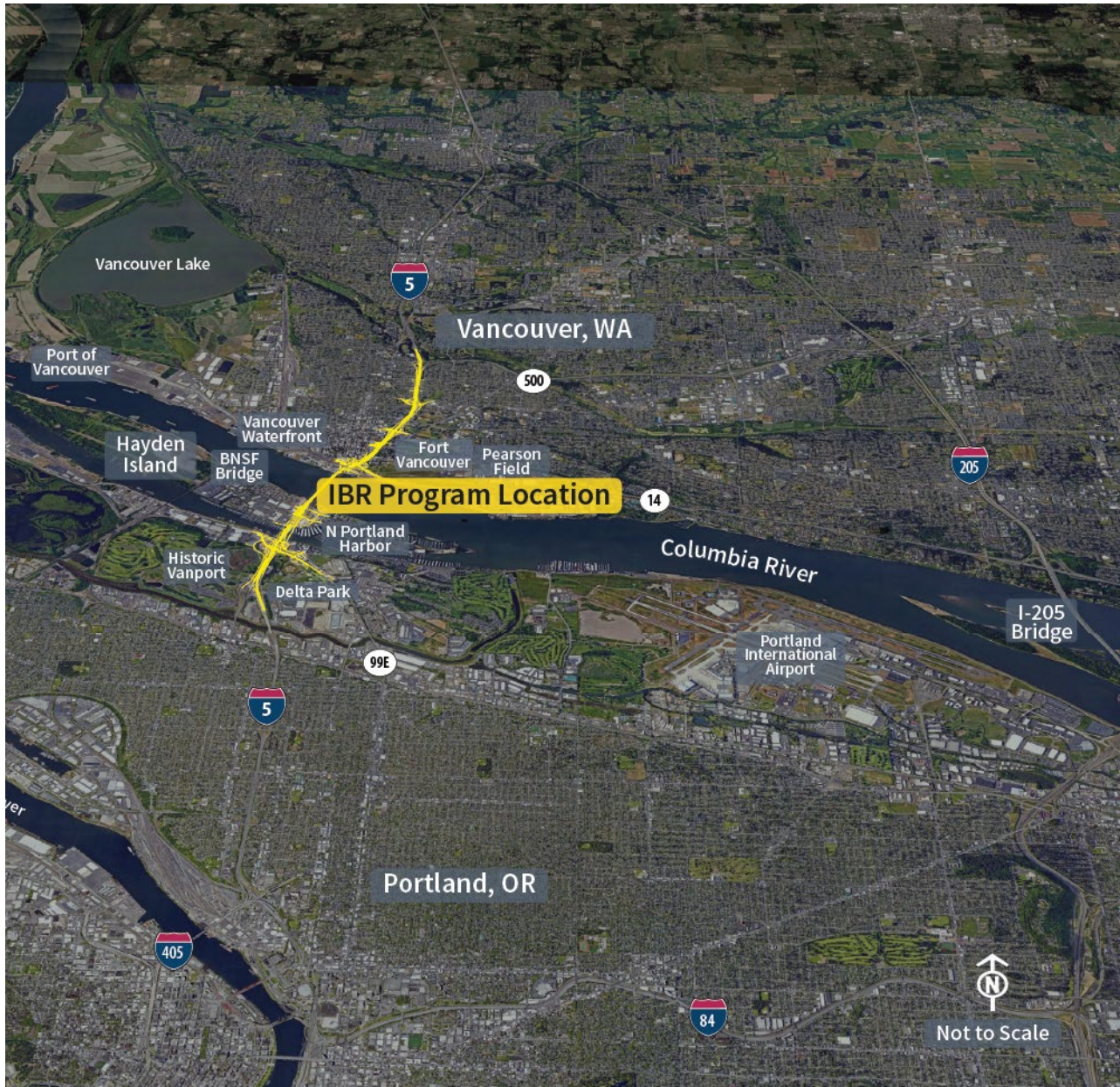
IBR 프로그램은 2011년에 승인된 인터스테이트 5(I-5) 콜럼비아 강 횡단(CRC) 프로젝트를 업데이트하고 보완하며, 오리건주 포틀랜드와 워싱턴주 밴쿠버 사이의 I-5 구간의 안전과 이동성을 위한 다리, 대중교통, 능동적 교통 및 고속도로 개선을 포함한 5마일 구간에 중점을 둡니다(그림 1).

I-5는 서해안에서 주요하고 유일한 연속적인 남북 방향 고속도로로, 미국, 캐나다, 멕시코를 연결합니다. 밴쿠버-포틀랜드 대도시권에서는 I-5와 I-205가 콜럼비아 강과 주요 남북 고속도로를 가로지르는 유일한 두 도로로, 주간 연결성과 이동성을 제공합니다. I-205 교차로가 이 지역에 중요한 연결성을 제공하는 반면, I-5는 밴쿠버와 포틀랜드 중심 도시들을 직접 연결합니다.

밴쿠버의 주도(SR) 500/39번가와 포틀랜드의 콜럼비아 대로까지 이어지는 5마일 구간의 I-5는 콜럼비아 강을 건너는 I-5의 교통 상황에 큰 영향을 미칩니다. 이 구간에는 세 개의 주간 고속도로와 여러 주요 간선도로를 연결하는 7개의 인터체인지가 포함되어 있습니다. 이 인터체인지는 다양한 토지 이용을 제공하며 밴쿠버 도심, 두 개의 국제 해양 항구, 산업 중심지, 주거 지역, 소매 센터, 휴양 공간으로의 접근성을 제공합니다.

IBR 프로그램 연구 지역 내 고속도로 이용자와 대중교통 서비스는 현재 구식이고 기준 이하의 고속도로 설계 요소, 이동 시간 증가로 인한 교통 혼잡, 밴쿠버와 포틀랜드 간 차량 및 버스의 신뢰성을 떨어뜨리는 잦은 사고 때문에 제약을 받고 있습니다. 또한, 경전철(LRT)을 이용하려면 헤이든 아일랜드나 밴쿠버에서 포틀랜드로 이동하는 이용자들은 버스에서 환승하거나, 도보, 자전거 또는 운전으로 엑스포 또는 델타 파크의 공원 및 승차소/환승 센터로 이동해야 합니다.

그림 1. IBR 프로그램 지역 지도



IBR 프로그램을 이끄는 사람은 누구인가요?

FHWA와 FTA는 IBR 프로그램의 연방 주도 기관입니다. 두 기관 모두 개선 건설을 승인하거나 자금을 제공하기 전에 NEPA(초안 SEIS와 최종 SEIS) 공포를 준수해야 합니다. 최종 SEIS 이후, FTA와 FHWA는 선택된 대안을 식별하는 수정 결정 기록(ROD)에 서명합니다. IBR 프로그램의 수정 ROD는 2011년에 서명된 CRC 프로젝트의 기존 ROD를 대체할 것입니다(CRC 2011). 선택된 대안에 따라, 수정된 ROD에는 불가피한 환경 영향을 완화하기 위한 조치 설명과 모든 완화 조치가 효과적으로 실행되도록 모니터링 및 집행 프로그램 등 모든 필수 요소가 포함됩니다. 수정된 ROD는 IBR 프로그램에 대한 NEPA의 최종 기관 조치가 되며, NEPA 절차와 요구사항을 완성할 것입니다.

밴쿠버-포틀랜드 지역의 주 교통 기관과 지방 정부는 고속도로, 화물, 대중교통, 자전거, 보행자 수요를 해결하기 위한 전략을 개발하고, 컬럼비아 강과 노스 포틀랜드 항구의 해상 항해, 피어슨 필드 및 포틀랜드 국제공항의 보호 구역의 중요성을 고려하기 위해 협력했습니다. 비연방 공동 주도 기관으로는 오리건 교통부(ODOT); 워싱턴 주 교통부(WSDOT); 지역 교통 기관인 트라이-카운티 대도시 교통 지구(TriMet)와 클라크 카운티 대중교통 혜택 지역(C-TRAN); 그리고 지역 대도시 계획 조직인 메트로와 RTC가 있습니다. 이 비연방 공동 주도 기관들은 밴쿠버 및 포틀랜드 시와 밴쿠버 및 포틀랜드 항만과 함께 주 및 지방 파트너 기관을 구성하여 IBR 프로그램을 이끄는 집행 운영 그룹을 구성합니다. WSDOT는 또한 SEPA 심사 과정의 주도 기관 역할을 합니다.

WSDOT와 ODOT는 각각 FHWA와의 연방-주 관리 및 감독 협약에 따라 예비 고속도로 설계와 IBR 프로그램 관리를 주도하고 있습니다. TriMet과 C-TRAN이 예비 대중교통 설계를 주도하며 IBR 프로그램의 대중교통 요소를 운영할 예정입니다. 메트로와 RTC는 IBR 프로그램을 위한 수정된 LPA를 포함한 지역 및 대도시 교통 계획을 관리합니다. 수정된 LPA는 모든 설계 옵션을 포함해 포틀랜드와 밴쿠버 시 경계 내에 위치하며 두 도시의 지역 도로망과 연결될 것입니다. 따라서 포틀랜드 시와 밴쿠버 시는 시 시설 및 운영에 특별한 전문성을 가지고 있으며, 수정된 LPA의 일부 요소에 대한 지역 허가 권한도 보유하고 있습니다. 포틀랜드와 밴쿠버 항만은 특히 마린 드라이브, 밀 플레인 대로, 포스 플레인 대로를 따라 지역 및 지역 화물 운송에 특별한 전문성을 제공합니다.

다른 주 및 연방 기관, 부족, 지역사회 파트너들도 기술적, 규제적, 자문 역할과 정부 간 협의에 참여하고 있습니다.

IBR 프로그램은 이 제안된 프로그램의 기획 및 개발 과정에서 많은 지역, 주, 연방 기관과 부족, 그리고 여러 민간 및 공공 지역사회 파트너들과 협력해 왔습니다. 기관 조정과 대중 참여에 관한 자세한 내용은 부록 A와 B에서 확인할 수 있습니다.

제안된 IBR 프로그램은 이전 연구와 CRC 프로젝트를 어떻게 기반으로 발전시키나요?

지역 지도자들은 이전의 양주 장기 계획 연구를 통해 I-5 회랑, 특히 주간 다리를 다룰 필요성을 인식했습니다. IBR 프로그램 회랑의 교통 부족은 20년 넘게 평가되어 왔습니다. 이전 연구들은 다양한 교통 이동성 및 안전 문제를 확인했으며(이 작업에 대한 자세한 내용은 CRC 최종 환경평가서(부록 T)를 참조하십시오). 이전 연구와 그 결과, 목적 및 필요성 진술서의 개발에 대한 추가 세부 사항은 *인터스테이트 5 컬럼비아 강 횡단 프로젝트 최종 환경 영향 평가서* 1장 및 최종 섹션 4(f) 평가(부록 T)를 참조하십시오.

⁴ 루비 정선 경전철 운영 및 유지보수 시설의 개선 시설은 그레섬 시내에 위치하게 되었습니다.

CRC 프로젝트는 2005년부터 2014년까지 활발히 진행되었습니다. CRC 프로젝트의 목적 및 필요성 진술서는 CRC 태스크포스⁵와 공동 주도 기관들이 개발했습니다.⁶ CRC 프로젝트 선별 과정에서 70개 이상의 운송 구성 요소가 선별되어 목적과 필요를 충족할 수 있는 부품을 선별했습니다. 심사를 통과한 구성 요소들은 다양한 대안으로 분류되어 CRC 초안 EIS에서 평가되었고, 2011년 최종 EIS에서 LPA가 식별 및 평가되었으며, 2011년 ROD(부록 U)에서 선정되었습니다. 이후 선택된 대안은 두 차례의 서명된 재평가(2012년 다리의 최대 수직 항행 여고를 95피트에서 116피트로 상향), 2013년 단계적 건설 접근법 평가로 수정되었습니다. 2011년 ROD에서 확인된 CRC 선택적 대안은 2012년 및 2013년 재평가를 통해 수정되었으며, 이 최종 SEIS에서는 "CRC LPA"로 불립니다. CRC 프로젝트는 2011년 FHWA와 FTA가 ROD를 발행할 때 NEPA 환경 검토 절차를 성공적으로 완료했으나, 건설로 진전할 충분한 주 정부 자금을 확보하지 못해 2014년에 중단되었습니다.

지역 교통 문제와 인터스테이트 다리의 필요한 개선이 여전히 해결되지 않은 점을 인식한 오리건 주지사 케이트 브라운과 워싱턴 주지사 제이 인슬리는 콜롬비아 강 위 I-5 다리 교체에 관한 오리건-워싱턴 의향 각서에 서명하여 프로젝트 재개에 대한 관심을 표명했습니다. 또한 2019년, 양주 입법위원회는 ODOT와 WSDOT에 CRC 프로젝트를 재개할 것을 요청했으며, 이 프로젝트는 현재 IBR 프로그램으로 불립니다.

NEPA 과정의 일환으로, 2021년 초부터 IBR 프로그램은 지역 및 지역 파트너 기관과 대중과 협력하여 CRC 프로젝트에 채택된 목적과 필요성을 검토하기 시작했습니다. IBR 프로그램은 목적 및 필요성 성명을 파트너 기관과 프로그램의 세 자문 그룹에 전달하여 CRC 프로젝트에 식별된 교통 수요를 논의했습니다. 이러한 교통 수요는 온라인 오픈 하우스, 가상 커뮤니티 브리핑, 온라인 설문조사를 통해 대중의 의견을 받을 수 있도록 전달되었습니다. 2021년 중반, IBR 프로그램은 이러한 노력들이 CRC 목적 및 필요성 진술서에 명시된 여섯 가지 교통 필요가 오늘날에도 여전히 존재함을 확인했다고 발표했습니다. **따라서 IBR 프로그램의 목적 및 필요성 진술은 2011년 최종 환경평가보고서(EIS)와 CRC 프로젝트의 2011년 ROD에 문서화된 것과 동일하게 유지됩니다.**

최종 EIS 1장에서 논의된 목적과 필요성 평가를 완료한 후, IBR 프로그램은 과거 설계 가정이 물리적 환경, 지역사회 우선순위, 규정 등 오늘날의 변화된 조건에 여전히 반영되어 있는지, 아니면 업데이트된 제안이 필요한지 평가하기 시작했습니다. 변화된 조건에 대응하기 위한 설계 수정이 확인되었고, IBR 프로그램은 수정된 LPA를 건설에 도입했습니다. 2021년, IBR 프로그램은 NEPA 재평가를 준비하여 조건 변화의 정도를 평가하고, 이전에 승인된 최종 환경평가서(EIS)와 ROD가 연방 조치에 여전히 유효한지, 아니면 현재 조건 및 설계 제안 변경에 맞게 업데이트가 필요한지 판단했습니다. FHWA와 FTA는 SEIS가 2013년 이후 발생한 조건 변화와 관련된 새로운 부정적 영향 및

⁵ CRC 태스크포스는 2005년에 결성된 39명의 구성원으로 구성된 그룹으로, 워싱턴과 오리건 지역의 다양한 지역사회를 대표하는 리더들로 구성되어 있었습니다. 공공기관, 기업, 시민단체, 해양 산업, 지역사회, 화물, 통근, 환경 단체들이 태스크포스에 대표되었습니다. 이 그룹은 프로젝트 개발 단계 동안 23회 모여 CRC 프로젝트 팀에 조언하고 주요 의사결정 지점에서 지침과 권고를 제공했습니다. 태스크포스는 지역 선호 대안에 대한 권고를 한 후 2008년 여름에 업무를 마무리했습니다.

⁶ FHWA, FTA, ODOT, WSDOT, 메트로, RTC, 트라이멧, C-TRAN입니다.

완화책을 식별하고 공개할 준비를 해야 하며(IBR 2021), 새로운 설계 제안을 제시할 준비가 되어야 한다고 결정했습니다.

제안된 IBR 프로그램은 어떤 문제를 해결하고자 하나요?

앞서 언급했듯이, 아래에 제공된 제안된 IBR 프로그램의 목적 및 필요성 진술은 2011년 최종 환경평가보고서(EIS)와 CRC 프로젝트의 2011년 ROD에 문서화된 것과 동일합니다.

목적과 필요성의 본문은 프로그램 명칭과 최신 용어에 대한 언급을 제외하고는 원래 문구에서 편집되지 않았습니다. 더 최근의 데이터와 보조 정보는 사이드바와 각주에 제공되어 있습니다.⁷

제안된 조치의 **목적**은 프로그램 지역의 현재와 미래 이동 수요와 이동성 요구를 해결하여 I-5 구간의 이동성을 개선하는 것입니다. 프로그램 구역은 남쪽의 콜럼비아 대로에서 북쪽의 SR 500까지 확장되어 있습니다. 노-빌드 대안과 관련해, IBR 프로그램의 제안된 조치는 다음과 같은 목표를 달성하기 위한 것입니다: (a) I-5 강 횡단 및 관련 교차로에서의 여행 안전 및 교통 운영 개선; (b) 프로그램 지역 내 대중교통 모달 대안의 연결성, 신뢰성, 이동 시간 및 운영을 개선; (c) 고속도로 화물 이동성 향상과 프로그램 내 주간 이동 및 상업 수요 해결; 그리고 (d) I-5- 강 횡단의 구조적 완전성(내진 안정성)을 개선하는 것.

IBR 프로그램의 제안된 조치에서 해결되어야 할 구체적인 **요구**는 다음 하위 섹션에서 다루어집니다.

증가하는 교통 수요와 혼잡

인터스테이트 다리의 혼잡 기간은 2005년부터 2019년까지 대략 두 배로 늘어났습니다. 2019년 I-5 구간은 양방향 모두 심한 혼잡과 지연을 겪었으며, 이는 2005년의 4시간에서 6시간 증가한 것과 비교해 거의 하루 12시간씩 지속되었습니다.

I-5 인터스테이트 다리의 일일 교통 수요는 2045년까지 25% 이상 증가할 것으로 예상됩니다.

2005년에는 포틀랜드-밴쿠버 대도시권에서 매일 28만 건의 차량 이동이 북쪽과 남쪽 방향으로 컬럼비아 강을 건넜으며, 이 중 134,000명이 인터스테이트 브리지를 이용했습니다. 2019년까지 컬럼비아 강을 건너는 차량 이동 횟수는 하루 313,000회로 증가했으며, 이 중 143,400명이 인터스테이트 브리지를 이용했습니다.

차량 이동에는 1인승 차량, 고-탑승 차량, 트럭, 대중교통 차량(버스)을 이용한 경우가 포함됩니다.

⁷ 사이드바에 제공된 교통 데이터는 IBR 교통 기술 보고서 3.1절, 교통 및 3장에서 가져온 것입니다. 2020년부터 2023년까지 COVID-19 팬데믹이 여행 패턴에 미친 영향으로 인해, IBR 프로그램은 업계 표준을 따르며 2019년을 SEIS의 기존 상태 섹션의 기준 연도로 사용하고 있습니다. 2019년 데이터를 사용하지 않는 예외는 2015년의 Metro/RTC 지역 여행 수요 모델 출력입니다. 메트로와 RTC는 이 분석이 완료된 2015년부터 2020년까지의 기준연도 모델을 아직 업데이트하지 않은 상태였습니다.

기존 이동 수요가 주간 고속도로 다리와 관련 교차로의 수용 인원을 초과합니다. 이 구간은 오전과 오후 출퇴근 시간대와 교통사고, 차량 고장, 교량 리프트 발생 시 매⁸ 4시간에서 6시간 정도 심한 혼잡과 지연을 겪습니다. I-5 구간의 과도한 이동 수요와 혼잡으로 인해 많은 승객이 컬럼비아 강을 가로지르는 더 긴 대체 I-205 경로를 택합니다. I-5에서 마틴 루터 킹 주니어 같은 평행 간선도로로 교통이 급여 증가합니다. 대로와 인터스테이트 애비뉴는 지역 혼잡을 증가시킵니다. 2005년에는 두 교차로⁹가 매일 28만 대의 차량 이동을 수송했습니다. 인터스테이트 다리의 일일 교통 수요는 향후 20년간 35% 이상 증가할 것으로 예상되며, 개선이 없으면 정지 및 출고 상태가 하루 약 15시간으로 증가할 것입니다.

화물 운송 지연

I-5는 내셔널 트럭 네트워크의 일부이며, 캐나다, 멕시코, 태평양 연안 지역의 국제, 국내, 지역 시장과 미국 서부 전역의 목적지를 연결합니다. 프로그램 지역 중앙에서 I-5는 컬럼비아 강의 심해 해상 및 바지 수로와 두 개의 강 수준 횡단 철도 노선을 건넵니다. 인터스테이트 브리지는 컬럼비아 강에 위치한 밴쿠버 항구와 포틀랜드 항구 시설, 그리고 이 지역의 대부분 화물 통합 시설과 유통 터미널로 직접 중요한 고속도로 연결을 제공합니다. 트럭으로 이 지역을 오가는 화물량은 향후 25년간 두 배 이상 증가할 것으로 예상됩니다. 포틀랜드/밴쿠버 지역의 트럭 노선에서 차량 지연 시간은 향후 20년간 90% 이상 증가할 것으로 예상됩니다. 수요 증가와 혼잡은 이 화물 운송 통로에 의존하는 모든 기업에 지연, 비용, 불확실성을 증가시킬 것입니다.

2019년에는 평일마다 1억 3,200만 달러 이상의 상품을 실은 14,000건 이상의 화물 운행이 I-5 인터스테이트 브리지를 통과했습니다. 트럭으로 이 지역을 오가는 화물 운송량은 2045년까지 50%에서 75% 증가할 것으로 예상됩니다.

좁은 차선과 갓길, 짧은 합류, 분기, 직선 거리 등의 결함은 화물 트럭 이동의 효율성과 안전성을 떨어뜨립니다.

제한된 대중교통 운영, 연결성 및 신뢰성

⁸혼잡 시간은 회랑이 혼잡을 겪는 총 시간을 의미합니다. ODOT와 WSDOT는 일정 임계값 이하의 속도로 혼잡을 측정합니다. ODOT와 WSDOT는 역사적으로 제한된 조건으로 인해 제한 속도의 75% 이하로 이동 속도가 떨어지는 혼잡을 측정해 왔습니다. CRC EIS 분석에서 혼잡은 주행 속도가 시속 35마일 이하일 때 발생한다고 측정되었습니다. 지역 전역에 걸쳐 일관된 임계값을 설정하기 위해 ODOT와 WSDOT는 포틀랜드 대도시권의 대부분 제한 속도가 시속 60마일(60마일의 75%는 시속 45마일)로 정체를 측정합니다. 이 규정은 제한 속도가 시속 60마일 미만이라도 모든 고속도로 구간에 적용됩니다. 이는 현재 ODOT와 WSDOT의 표준 관행이며 포틀랜드 메트로 지역 전역의 모든 프로젝트에 대해 진행 중입니다. 따라서 IBR 프로그램은 시속 45마일 이하의 속도로 혼잡을 측정했습니다. 혼잡 측정에 관한 추가 정보는 IBR 교통 기술 보고서(섹션 3.3.4)를 참조하십시오.

⁹ 이 두 건널목은 I-5 주간고속도로 다리와 I-205 글렌 L. 잭슨 기념 다리입니다.

대중교통 옵션이 제한적이기 때문에 여러 교통 시장이 잘 이용되지 못하고 있습니다.¹⁰ 주요 대중교통 시장에는 포틀랜드 센트럴 시티와 밴쿠버 시와 클라크 카운티 간 운행, 포틀랜드 북부/북동부 포틀랜드와 밴쿠버 시 및 클라크 카운티 간 운행, 밴쿠버 시와 클라크 카운티를 오리건 지역 대중교통 시스템과 연결하는 운행이 포함됩니다. 현재 이 구간의 혼잡은 대중교통 서비스의 신뢰성과 이동 속도에 부정적인 영향을 미칩니다. 현재 남행 버스 이동 시간은 오전 출근 시간대에 비혼잡 시간대보다 최대 세 배까지 길다. 프로그램 지역 I-5의 일반 차선을 이용하는 대중교통의 이동 시간은 2030년까지 크게 증가할 것으로 예상됩니다.

안전 및 사고에 대한 취약성

인터스테이트 다리와 그 접근 구간은 비교 가능한 시설의 주 전체 평균보다 두 배 이상 높은 사고율을 경험하고 있습니다. 사고 평가는 일반적으로 이러한 사고를 교통 혼잡과 밀접한 교차로, 짧은 합류 거리와 관련된 복잡한 움직임 때문이라고 본다. 고장 차선이나 갓길이 없으면, 경미한 교통사고나 정체조차도 심각한 지연이나 더 심각한 사고를 초래합니다(그림 2).

2005년에는 오전 출퇴근 시간대(즉, 아침 교통량이 많은 시간대)에 남행 버스 운행 시간이 비혼잡 시간대보다 최대 세 배나 길어졌습니다. 2019년 기준으로 오전 출퇴근 시간대에는 버스 운행 시간이 4배 더 길어졌습니다.

교량이 개선되지 않으면, 2045년까지 혼잡 증가로 인해 2045년까지 남쪽 방향 I-5 남방향 일반 차선을 이용하는 대중교통 이동 시간이 증가할 것으로 예상됩니다.

2005년에는 인터스테이트 다리와 그 진입 구간이 비슷한 시설의 주 전체 평균보다 두 배 이상 높은 사고율을 기록했습니다. 2019년 기준으로, 사고율은 비슷한 시설의 주 전체 평균보다 세 배나 높았습니다. 개선이 이루어지지 않으면 IBR 프로그램 지역의 추락 사고는 2045년까지 거의 30% 증가할 수 있습니다.

2015년부터 2019년 사이에 프로그램 지역에서 7건의 치명적인 사고가 발생했습니다.

¹⁰ 이 성명은 포틀랜드/밴쿠버 메트로 지역에 한정된 내용입니다.

그림 2. 주간고속도로 다리 차단 사고



기준 이하의 자전거 및 보행자 시설

인터스테이트 다리의 자전거/보행자 차선은 약 3.5에서 4피트 너비로 표준 10피트보다 좁고, 교통 차선과 매우 가까이 위치해 있어 보행자와 자전거 이용자의 안전에 영향을 미칩니다(그림 3). 프로그램 구역 내 보행자 및 자전거 직접적인 연결성은 좋지 않습니다.

그림 3. 주간다리의 자전거 및 보행자 전용 도로



기존 공유 경로에 따라 미국 장애인법(ADA) 준수 여부가 다릅니다. 경로는 최대 경사(4.7%)를 준수하며, 경로 안으로 돌출되거나 돌출된 물체가 없습니다. 하지만 이 경로들은 연석 경사로(수와 설계 모두), 폭, 통과 공간, 횡단 경사, 난간 높이에 관한 지침을 준수하지 않습니다(FHWA 2001; 미국 접근 위원회 2013). 산책로는 또한 교통 차선 근처에 위치해 있습니다; 이로 인해 자전거 이용자와 보행자가

지진 취약성

현재의 인터스테이트 다리는 지진 활동 지역에 위치해 있습니다. 이 장치는 현재의 지진 기준을 충족하지 못하며 지진 시 고장 위험이 있습니다.

모든 새로운 연방 자금 지원 고속도로 교량은 미국 주 고속도로 및 교통 공무원 협회의 하중 및 저항 계수 설계(LRFD) 지진 교량 설계 가이드 사양서(AASHTO 2022)에 따라 설계되어야 합니다. 또한, 주 교통부(DOT)는 일반적으로 잠재적 지역 지질학적 위험(예: 캐스케이디아 섭입대)에 대응하기 위해 지역 관행을 채택합니다. 주 교통부는 공공 안전, 국가 방위, 경제 투자와 관련된 구조물의 중요성에 따라 지진 성능 수준을 높여줄 수도 있는데, 이는 주간 다리의 경우입니다.

기존 다리들은 현대 내진 설계 규정이 정해지기 전에 설계되었습니다. 강한 지진이 발생하면 기초가 이동할 가능성이 높아 다리 구간이 붕괴되어 컬럼비아 강으로 넘어갈 가능성이 있습니다. 또한, 가동 경간 리프트 타워는 콘크리트 균형추의 관성으로 인해 과도한 응력을 받아 다리 위로 붕괴되어 인접한 경간들이 붕괴될 수 있습니다. 이러한 붕괴 가능성은 수백 개의 목재 교량 지지 말뚝이 느슨한 모래 안에 위치해 있어 지진 시 액체화될 수 있기 때문입니다.

커뮤니티는 어떻게 참여하고 있나요?

IBR 프로그램은 2020년 말부터 파트너 기관, 부족 정부, 지역 사회 및 단체, 그리고 대중과 교류해 왔으며, 2021년 2월부터 공식적이고 목표 지향적인 지역사회 참여를 진행해왔습니다. 타겟팅 참여에는 다음 그룹의 대표자에 대한 사용자 맞춤형 홍보가 포함되었습니다: 거주자; 통근자; 대중교통 이용자; 비즈니스 및 화물 산업; 지역 협회 및 지역 단체; 소수민족과 제한된 영어 사용자; 부족 정부; 선출직 공무원; 그리고 해양 산업에 종사했다. IBR 프로그램은 이러한 참여 노력 전반에 걸쳐 받은 모든 의견을 고려하고 적절한 경우 권고안을 반영합니다. 사실상 이러한 참여는 커뮤니케이션 전략과 실행, 환경 검토 절차, 그리고 수정된 LPA의 설계 옵션을 형성하는 데 기여했습니다. IBR 프로그램의 대중 참여 노력에 관한 자세한 내용은 부록 B, 대중 참여에서 확인할 수 있습니다.

ODOT와 WSDOT는 지역사회에 중요한 주요 프로그램 이슈에 대해 지역 리더십 권고안을 제공하기 위해 12명으로 구성된 집행 운영 그룹을 소집했습니다. 집행 운영위원회 구성원에는 인터스테이트 다리 주변의 통합 다중 모드 교통 시스템에서 직접 전달하거나 운영 역할을 하는 10개 양주 파트너 기관의 대표와, 각 주의 지역사회 대표가 포함되어 있어 커뮤니티 자문 그룹에 참여합니다.

SEIS 초안은 2024년 9월 20일에 발표되었으며, 발표 후 2024년 11월 18일까지 60일간의 공개 의견 수렴 기간이 진행되었습니다. 초안 SEIS의 전자 사본은 IBR 프로그램 웹사이트에서 제공되었습니다. 인쇄본과 전자 사본도 IBR 프로그램 사무실에서 예약 시 열람할 수 있었습니다.

대중과 기타 관심 있는 사람들이 의견을 제출할 수 있는 여러 방법이 있었습니다. 서면 의견은 프로그램 웹사이트의 온라인 의견 양식, 전용 SEIS 이메일 주소로, 그리고 IBR 프로그램 사무실로 정기 우편으로 수집되었습니다. 구두 의견은 IBR 프로그램의 SEIS 의견 라인을 통해 음성 메시지로 수집되었습니다.

의견은 또한 포틀랜드(2024년 10월 17일 포틀랜드 엑스포 센터)와 밴쿠버(2024년 10월 15일, 클라크 칼리지)에서 열린 공개 청문회, 그리고 2024년 10월 26일과 10월 30일에 온라인으로 진행된 SEIS 초안 청문회에도 제출되었습니다.

프로그램은 9,000건 이상의 개별 의견을 포함해 3,600건 이상의 공개 의견을 접수했습니다.¹¹ 피드백은 다양한 주제를 다루었지만, 가장 많은 의견이 달린 네 가지 주제는 교통, 설계, 통행료, 대안 및 교량 설계 옵션이었습니다. IBR 프로그램은 모든 의견을 검토하고 피드백을 최종 SEIS에 반영했습니다. 초안 SEIS에 대한 의견에 대한 답변은 부록 S, 초안 SEIS 의견 및 응답에 제공됩니다. IBR 프로그램은 최종 설계 과정에서 파트너 및 지역사회와 계속 협력할 것입니다.

수정된 LPA란 무엇인가요?

CRC LPA는 연방, 부족, 지역 및 지역 파트너들과 긴밀히 협력하여 수정된 LPA를 수립하기 위해 업데이트되었으며, 이 기본 요소들은 2022년 여름에 WSDOT, ODOT 및 8개 지역 파트너 기관 모두에서 승인되었습니다.¹² 수정된 LPA는 5마일 구간 전역에 걸쳐 다양한 교통 개선 사항을 포함합니다. 2장, 대안 설명에는 IBR 프로그램의 상세한 설명이 포함되어 있습니다. SEIS에서 평가된 수정 LPA¹³의 기본 제안 구성 요소는 다음과 같습니다:

- 콜롬비아 강 두 개—하나는 북행용, 다른 하나는 남행용—이 기존 다리 서쪽에 건설되었습니다. 새 다리들은 각 방향에 3개의 통과 차선, 안전 갓길, 보조 차선이 포함된다. 모든 고속도로, 대중교통, 그리고 능동 교통이 새로운 컬럼비아 강 다리로 이전될 때, 기존의 인터스테이트 다리(두 다리

¹¹ 제출물은 이메일, 편지, 의견서 양식과 같이 제출된 전체 문서를 의미합니다. 각 제출작은 검토되어 주제별로 코멘트로 나뉘었습니다. 한 개의 제출물에 여러 개의 댓글이 포함될 수 있습니다.

¹² 수정된 LPA의 "기초 요소"는 2022년에 지역 파트너 기관들이 결의안과 조건을 통해 승인한 내용을 기반으로 합니다. 지역 파트너 기관들이 이러한 기초 요소를 승인했다고 해서 다른 합리적인 설계 옵션의 고려가 배제되지는 않았습니다. 예를 들어, 승인이 이루어지고 IBR 프로그램이 진전된 이후, 수정된 LPA의 세부 사항은 발전하고 발전해 왔습니다. 그 결과, 파트너들의 승인에 포함되지 않은 여러 설계 옵션이 이 SEIS에 포함되고 분석되었습니다. 2022년 수정 LPA 권고안과 각 파트너의 결의안 및 조건은 공식화된 파트너 절차를 반영하여 본 SEIS 부록 D 첨부 F에 있습니다. IBR 프로그램 파트너들의 수정 LPA 및 조건 승인은 초안 또는 최종 SEIS에서 다른 합리적인 설계 옵션을 고려하는 것을 배제하지 않으며, 연방 공동 주도 기관의 수정 결정 기록에도 영향을 미치지 않습니다.

¹³ 모든 교통 시설은 현재 AASHTO, WSDOT, ODOT 규격에 맞게 설계될 예정입니다.

모두)는 철거될 것입니다. 주요 항해 수로는 기존 위치에서 약 500피트(수로 중심선으로 측정) 밴쿠버 해안 근처로 남쪽으로 이전될 예정이다.

- 현재 메트로폴리탄 에어로폴리탄 에어스프레스(MAX) 옐로우 라인의 연장 구간인 1.9마일 길이의 LRT 확장선으로, 현재 노스 포틀랜드의 엑스포 센터 MAX 역에서 밴쿠버 에버그린 대로 근처 종점까지 이어집니다. 개선 사항으로는 헤이든 아일랜드, 밴쿠버 시내(워터프론트 역), 에버그린 대로 인근(에버그린 역) 등 새로운 역과 기존 엑스포 센터 MAX 역 재건이 포함됩니다. MAX 시스템을 운영하는 TriMet은 옐로우 라인 연장 경전철도 운영할 예정입니다.
- 관련 LRT 개선과 철: 건인 전력 변전소(TPSS¹⁴), 가공 전차선, 신호 및 통신 지원 시설, 엑스포 센터 내 야간 경-전철 차량(LRV) 시설, 19대의 신규 LRV, 그리고 TriMet의 기존 루비 정선 경전철 운영 및 유지보수 시설(OMF) 확장 유지보수 시설 등이 있습니다.
- C-TRAN과 협력하여 제안된 새로운 LRT 서비스 외에도, 버스 급행 및 급 버스 노선을 포함한 지역 버스 대중교통과의 연결.
- 인터스테이트 애비뉴/빅토리 블러바드에서 SR 500/39번가까지 I-5 도로 갓길에 갓길을 설치하여 양방향 급행 버스 언덕 서비스를 수용할 수 있습니다.
- 기존 C-TRAN OMF 내 신규 버스를 위한 3개의 추가 버스 정거장을 포함한 관련 버스 대중교통 서비스 개선(자세한 내용은 섹션 **Error! Reference source not found.**참조).
- 7개의 I-5 인터체인지 개선 포틀랜드의 인터스테이트 애비뉴/빅토리 블러바드와 밴쿠버의 SR 500/39번가 사이의 인터체인지 및 I-5 본선 개선. 인접한 일부 지역 도로는 새로운 인터체인지 설계에 맞게 재구성되고 지역 동서 연결을 개선할 예정입니다.
- 노스 포틀랜드 항구를 가로지르는 6개의 인접 교량: 기존 I-5 노스 포틀랜드 항구 다리와 겹치는 서쪽 또는 기존 다리(철거 예정)에 5개가 있습니다. 이 다리들은 서쪽에서 동쪽으로) LRT 선로, 남행 I-5 출구 램프(마린 드라이브 방향), 남행 I-5 본선, 북행 I-5 본선, 북행 I-5 진입로(마린 드라이브에서), 그리고 헤이든 아일랜드로 가는 지역 교통을 위한 간선 교량과 보행자 및 자전거 이용자를 위한 공유 통로를 포함할 예정입니다.
- 연구 구역 내에서 걷기, 자전거, 구르는 사람들을 위한 다양한 개선 사항으로, 공유 이용로, 자전거 도로, 인도, 향상된 길 안내, 미국 장애인법(ADA) 준수를 위한 시설 개선 등이 포함됩니다. 이 문서에서는 이를 **능동적 교통** 개선으로 언급합니다. :
- 표지판과 장비를 포함한 가변 요금제, 강 횡단을 수요 관리 및 금융 도구로 사용하는 운전자를 위한

¹⁴ 각 TPSS는 주차 및 접근 구역을 포함해 약 75피트 x 50피트 크기입니다.

위에서 설명한 기본 구성 요소 외에도, 수정된 LPA는 다섯 가지 설계 옵션을 포함하고 있습니다. 설계 옵션은 (1) 보조 차선 수; (2) 교량 구성; (3) C 스트리트 램프의 존재; (4) 밴쿠버 도심의 I-5 노선; 그리고 (5) 파크 앤 라이드. 추천 디자인 옵션은 굵은 글씨와 별표로 표시됩니다. 표 1

- **보조 차선.** 보조 차선 하나 또는 두 개 선택 가능한 옵션. 보조 차선은 고속도로의 램프 간 연결로, 운전자가 고속도로 진입로에서 합류, 분리, 구불구글 이동할 수 있는 공간과 시간을 더 확보하여 인터체인지 안전을 향상시킵니다.
 - 보조 차선 설계 옵션은 마린 드라이브 인터체인지와 밀 플레인 블러바드 인터체인지 사이의 컬럼비아 강 다리를 가로질러 연장될 예정입니다.
 - 2개 보조 차선 설계 옵션은 수정된 LPA에 포함된 1개 보조 차선 외에 I-5 방향 각각에 두 번째 보조 차선을 연장하는 것입니다. 두 번째 보조 차선은 또한 컬럼비아 강 다리를 가로질러 기존 보조 차선과 함께 인터스테이트 애비뉴/빅토리 블러바드에서 SR 500/39번가까지 이어질 예정입니다.
- **브리지 구성.** 세 가지 브리지 구성이 검토 중입니다:
 - 이층 고정 경간 교량: 주요 항로 위 116피트의 수직 항해 간격.
 - 단일 수준 고정 경간 교량: 주요 항로 위 116피트의 수직 항로 여유.
 - 단일 층 이동식 경간 다리로, 주요 항로 위의 이동식 경간은 개방 상태에서 178피트, 닫힌 위치에서 90피트의 수직 항행 허가를 갖습니다(북쪽 바지선 채널은 99피트, 남쪽 바지선 채널은 90피트의 수직 항로 허가를 가집니다).
- **C 스트리트 램프.** 밴쿠버 도심의 기존 C 스트리트 램프를 유지하거나 폐지하는 옵션들.
- **밴쿠버 시내 I-5 노선.** I-5 본선을 현재 위치에 유지하는 방법, 또는 밴쿠버 시내에서 SR 14 인터체인지와 밀 플레인 블러바드 인터체인지 사이에서 I-5 본선을 최대 40피트 서쪽으로 이동시키는 옵션들.
- **파크 앤 라이드.** 워터프론트 역과 에버그린 역 인근의 지정된 주차 및 승차소에 1,270대의 차량을 수용할 수 있는 주차 용량을 제공하여 LRT 이용자를 위한 옵션입니다.

표 1. 초안 및 최종 SEIS에서 연구된 수정된 LPA 설계 옵션

수정된 LPA 컴포넌트	설계 옵션
보조 차선	● 새로운 컬럼비아 강 다리와 인근 I-5* 구간에서 양방향 보조 차선 하나씩 ● I-5 양방향에 보조 차선 두 개가 컬럼비아 강 다리를 가로질러 확장되며, 기존 보조 차선과 함께 인터스테이트 애비뉴/빅토리 블러바드에서 SR 500/39번가까지 이어집니다

수정된 LPA 컴포넌트	설계 옵션
브리지 구성	• 이층 고정경간 교량 구성 • 단일 레벨 고정경간 교량 구성* • 단일 층 이동식 경간 교량 구성
C 스트리트 램프	• C 스트리트 램프* • C 스트리트 램프 없이
밴쿠버 도심의 I-5 노선	• 중앙 I-5 정렬* • I-5 노선의 서쪽 이동
파크 앤 라이드	• 두 개의 파크앤라이드에 분포된 1,270대의 주차 공간을 제공하는데, 하나는 워터프론트 역 근처에 570대의 주차 공간이 있는 파크 앤 라이드, 다른 하나는 에버그린 역 인근의 700대 주차 공간이 있는 파크 앤 라이드입니다. 평가된 파크 앤 라이드 위치는 다음과 같습니다: - 워터프론트 역 공원 및 승차소 가능성 ▪ 콜럼비아 웨이 (I-5 아래) ▪ 콜럼비아 스트리트/SR 14 ▪ 콜럼비아 스트리트/필 아놀드 웨이 - 에버그린 스테이션 공원 및 승차구 가능성 ▪ 도서관 광장 ▪ 컬럼비아 신용조합 • 위에 나열된 최대 5개의 파크 앤 라이드에 분산된 1,270대의 차량을 수용할 수 있는 주차 용량을 제공합니다.

노트:

* 추천 디자인 옵션은 굵은 글씨로 표시되어 있습니다.

a 최종 설계 고려사항에 따라 다섯 개 부지 미만을 사용하기로 결정할 수도 있습니다. 분석은 모든 물리적 영향을 포함하여 다섯 개 부지 모두를 가정합니다.

3장 '기존 조건과 환경적 결과'의 각 자료 섹션에서는 설계 옵션들의 다양한 조합을 분석하여 설계 옵션 간 합리적으로 예측 가능한 환경 영향 또는 이익의 차이를 비교합니다. 이 모든 설계 옵션은 초안 SEIS에서 식별 및 평가되었으며, 이번 최종 SEIS에서도 계속 완전하게 평가되고 있습니다. 모든 설계 요소 결정은 선택된 대안의 일부로 수정 결정 기록에 기록됩니다.

수정된 LPA에 제안된 교통 개선과 설계 옵션은 그림 4에 나와 있습니다. 추가 세부사항(IBR 수정 LPA와 CRC LPA 간의 차이점 포함)은 2장 '대안 설명'에서 확인할 수 있습니다.

그림 4. 수정된 LPA 구성 요소



수정된 LPA는 어떻게 구성되나요?

IBR 프로그램의 건설은 개선 규모, 필요한 다양한 인프라 유형 및 관련 건설 전문성, 자금 지원 시기, I-5 교통 유지, 콜롬비아 강 항해, 계절 및 기상 제약, 허가 조건 등 여러 요인에 따라 순서화될 것입니다. WSDOT, ODOT, TriMet, C-TRAN 등 다양한 기관에서 여러 건설 패키지를 개발 및 전달할 예정이며, 이들은 설계-입찰-시공, 점진적 설계-시공, 건설 관리자/일반 건설사 등으로 다양한 전달 방식을 사용할 예정입니다.

첫 번째 건설 패키지는 새로운 콜롬비아 강 다리와 접근 도로가 될 것으로 예상됩니다. 이후 건설 패키지는 프로그램 구역 전역에 걸쳐 순서대로 배치될 예정이었습니다. 교량 교체 작업을 준비하기 위해 프로그램 구역에서 초기 공사 활동이 이루어질 수 있습니다. 기존 인터스테이트 다리의 철거는 새로운 컬럼비아 강 다리들이 개통된 후에 진행될 예정이었습니다. 수정된 LPA의 다른 구성 요소들은 새로운 콜롬비아 강 다리 건설 중과 이후 순서대로 진행될 예정입니다.

기존 주간 고속도로 다리의 전자 통행료 인프라는 새로운 컬럼비아 강 다리 건설 초기에 건설 및 운영될 예정이며, 새로운 컬럼비아 강 다리 개통 시점에 맞춰 건설 및 운영될 예정입니다. 통행료 요금과 통행료 정책(완공 전 통행료 포함)은 오리건 교통위원회와 워싱턴 주 교통위원회가 결정할 예정입니다. 추가 정보는 2.2.8절, 통행료 조항을 참조하십시오.

Error! Reference source not found. 수정된 LPA의 주요 건설 구성 요소와 예상 건설 기간 및 관련 작업에 대한 설명을 나열합니다. 이러한 주요 건설 요소들은 프로그램 회랑의 기능적 개선으로 정의될 것입니다; 예를 들어, 신축 다리 건설은 기존 I-5 연결 공사와 연계되어 프로그램의 다른 구성 요소들이 건설되는 동안 새 다리를 사용할 수 있게 됩니다. 각 구성 요소는 소규모와 대형, 일반과 특수 등 여러 건설 패키지를 필요로 합니다. 공사가 진행됨에 따라 후속 부품이 건설되고 최종 연결 및 마감이 완료되는 동안 임시 연결이 설치될 수 있습니다. 이 예비 건설 계획은 프로그램이 공사를 진행함에 따라 변경될 수 있습니다. 건설 패키지는 프로그램 진행 과정에서 추가로 결합되거나 분리될 수 있습니다. 프로그램에서 확인된 모든 구성 요소의 건설은 10년 이상 지속될 수 있습니다.

예상 기간은 프로그램 자금 조달 가능성을 시간에 따라 조정할 수 있는 범위를 반영하여 표시됩니다. 자금 외에도 시공업체 일정, 수중 작업에 대한 규제 제한, 강 항해 고려사항, 허가 및 승인, 기상, 자재, 장비 등이 특정 구성 요소의 공사 기간과 중복에 영향을 미칠 수 있습니다. 컬럼비아 강과 노스 포틀랜드 항구의 정상 최고수선 이하의 일부 작업은 멸종위기종법에 등재된 종과 그 지정된 중요 서식지에 대한 영향을 최소화하기 위해 제한됩니다.

대부분의 공사 기간 동안, I-5의 각 방향 3개 차선(개인 차량, 화물, 버스 이용 가능)이 출퇴근 시간대에 개방되었습니다. 비수기 및 주말 제한 및 폐쇄가 공사 기간 동안 요구될 수 있습니다. 건설 기간 내내 능동적 교통 연결이 유지될 예정이었습니다. 고속도로, 지역 도로, 대중교통, 그리고 접근 시설과 길 찾기 이용자를 위한 제한, 간헐적 또는 장기 폐쇄, 우회로에 대해 사전 조정과 공지 공지가 이루어집니다(추가 정보는 3.1절, 교통 참조, 지역 도로 및 램프 또는 주간 접근 폐쇄에 관한 내용). 컬럼비아 강의 최소 한 개의 항로 수로는 건설 기간 내내 선박 운송에 개방될 예정이었습니다. 필요에 따라 항로 제한이나 간헐적 폐쇄에 대해서는 사전 조정과 통지가 이루어집니다(추가 정보는 항법 3.2절 참조).

표2. 예비 건설 포장 계획

구성 요소 및 일반 위치	예상 지속 시간	설명	건설 패키지
컬럼비아 강 다리, 접근로, 그리고 인터스테이트 다리의 철거 <i>헤이든 아일랜드에서 에버그린 대로까지</i>	6세에서 8세 사이	- 신축 교량의 일반적인 순서는 기초 말뚝, 샤프트 캡, 교각 기둥, 상부 구조물, 데크 요소의 초기 준비 및 설치, 그리고 시스템 및 마감 작업이 포함됩니다. - SR 14 인터체인지는 별도의 건설 패키지로 건설되며, 모든 교통이 새로운 콜롬비아 강 다리로 이전되기 전에 완공되어야 합니다. - 기존 인터스테이트 다리의 철거는 교통이 새로운 콜롬비아 강 다리로 이전된 후에야 시작될 수 있습니다.	- 컬럼비아 강 다리 ^A - 접근법 - 완공 전 통행료 표지판 및 장비 설치 - SR 14 A - 에버그린 브리지 - 주간 다리 철거
경전철 및 버스 온 솔더 대중교통 <i>엑스포 스테이션에서 에버그린 스테이션까지; 루비 정션</i>	4세에서 7년 사이	- 경전철 노선은 남쪽 방향 콜롬비아 강 다리와 접근 구조물 가이드웨이에 의해 부분적으로 지지될 예정입니다. - 경전철 건설에는 교통 패키지 건설 패키지의 경전철 요소와 관련된 모든 인프라(예: 가공 전선, 선로, 역, 주차장 및 승차소)가 포함됩니다. - 버스 온 솔더는 Transit Packages 건설 패키지의 해당 버스 요소를 포함하게 됩니다.	- 노스 포틀랜드 하버 트랜짓 브리지 - 마린 드라이브 A (대중교통 개선 지원) - 헤이든 아일랜드 A (대중교통 개선 지원) - 경전철 야간 시설 - 교통 패키지 - 루비 정션

구성 요소 및 일반 위치	예상 지속 시간	설명	건설 패키지
마린 드라이브와 헤이든 아일랜드 교차로, 그리고 노스 포틀랜드 하버 다리 <i>헤이든 아일랜드까지 마린 드라이브</i>	4년에서 10년	- 헤이든 아일랜드 교차로 건설 기간이 반드시 연속적인 활발한 건설을 의미하지는 않습니다. - 노스 포틀랜드 항구 교량은 남쪽 방향 다리와 북쪽 방향 다리의 순서차별 건설, 기존 노스 포틀랜드 하버 다리의 철거를 포함해 공사 중 교통 이동성을 유지할 수 있습니다. - 헤이든 아일랜드와 마린 드라이브 교차로는 여러 계약으로 분할할 수 있어 작업을 더 오래 분산시킬 수 있습니다.	- 헤이든 아일랜드 지상 도로 - 헤이든 아일랜드 인터체인지 - 노스 포틀랜드 항구 다리 - 오리건 I-5 남행 - 오리건 I-5 북쪽 방향 - 노스 포틀랜드 하버 다리 철거 - 마린 드라이브 인터체인지 - 노스 엑스포 로드
밀 플레인 대로, 포스 플레인 대로, SR 500/39번가 인터체인지 <i>밀 플레인 대로에서 SR 500까지</i>	3년에서 4년	이 인터체인지의 건설은 서로 독립적으로 진행될 수 있습니다.	- 밀 플레인 대로와 인터체인지 - 워싱턴 노스

a 컬럼비아 강 다리 및 접근 시 건설 패키지에는 헤이든 아일랜드 다리 접근로에서 경전철 가이드웨이, 콜롬비아 강 다리, 북쪽 에버그린까지 포함됩니다.

수정된 LPA의 합리적으로 예측 가능한 영향은 무엇이며, 노빌드 대안과 어떻게 비교되나요?

이 섹션에서는 모든 설계 옵션을 포함한 수정 LPA가 노-빌드 대안과 교통 성능, 지역사회 및 환경 영향 측면에서 어떻게 비교되는지 강조합니다. 표3 합리적으로 예측 가능한 교통 효과(지상 교통, 항법, 항공)를 요약하고, 표4기타 합리적으로 예측 가능한 지역사회 및 환경 영향을 요약합니다.¹⁵ IBR 프로그램 권장 설계 옵션의 수정 LPA는 표3 및 표4

¹⁵ 모든 예측 및 예측은 별도 명시가 없는 한 표3204표45년 설계 연도에 해당합니다. 3번부터 7번까지의 수정 LPA 설계 옵션에 따른 합리적으로 예측 가능한 영향에 대한 설명은 별도의 언급이 없는 한 2열의 수정 LPA와 비교되며, 이는 별도의 언급이 없는 한 권장 설계 옵션(단일 층 고정 구간 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5)입니다.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
부동산 취득 및 이주 ^{c, d} (3.3절 참조)	전혀 없어.	- 공원 및 놀이기구를 제외한 모든 개선 사항: - 약 120.9에이커의 영구 취득 토지입니다. - 이동: 59가구 58개 사업체 - 모든 워터프런트 공원과 놀이기구에 대해: - 약 2.0에이커의 영구 취득 부지입니다. 8개의 사업체가 퇴거했습니다. - 주거 이주 사건도 없습니다. - 모든 에버그린 파크 및 놀이기구에 관한: - 약 4.2에이커의 영구 취득 토지입니다. - 주거 또는 사업장 이주 피해는 없습니다.	- 공원 및 놀이기구를 제외한 모든 개선 사항: - 약 120.6에이커의 영구 수용지. - 이동: 59가구 58개 사업체 - 모든 워터프런트 공원과 놀이기구에 대해: - 약 2.0에이커의 영구 취득 부지입니다. 8개의 사업체가 퇴거했습니다. - 주거 이주 사건도 없습니다. - 모든 에버그린 파크 및 놀이기구에 관한: - 약 4.2에이커의 영구 취득 토지입니다. - 주거 또는 사업장 이주 피해는 없습니다.	- 공원 및 놀이기구를 제외한 모든 개선 사항: - 약 120.9에이커의 영구 취득 토지입니다. - 이동: 59가구 58개 사업체 - 모든 워터프런트 공원과 놀이기구에 대해: - 약 2.0에이커의 영구 취득 부지입니다. 8개의 사업체가 퇴거했습니다. - 주거 이주 사건도 없습니다. - 모든 에버그린 파크 및 놀이기구에 관한: - 약 4.2에이커의 영구 취득 토지입니다. - 주거 또는 사업장 이주 피해는 없습니다.	- 공원 및 놀이기구를 제외한 모든 개선 사항: - 약 122.8에이커의 영구 수용 토지입니다. - 이동: - 단독 주택 59채, 다가구 주택 33채가 있습니다. 61개 사업체 - 모든 워터프런트 공원과 놀이기구에 대해: - 약 2.0에이커의 영구 취득 부지입니다. 8개의 사업체가 퇴거했습니다. - 주거 이주 사건도 없습니다. - 모든 에버그린 파크 및 놀이기구에 관한: - 약 4.2에이커의 영구 취득 토지입니다. - 주거 또는 사업장 이주 피해는 없습니다.	- 공원 및 놀이기구를 제외한 모든 개선 사항: - 약 120.9에이커의 영구 취득 토지입니다. - 이동: 59가구 58개 사업체 - 모든 워터프런트 공원과 놀이기구에 대해: - 약 2.0에이커의 영구 취득 부지입니다. 8개의 사업체가 퇴거했습니다. - 주거 이주 사건도 없습니다. - 모든 에버그린 파크 및 놀이기구에 관한: - 약 4.2에이커의 영구 취득 토지입니다. - 주거 또는 사업장 이주 피해는 없습니다.	- 공원 및 놀이기구를 제외한 모든 개선 사항: - 약 120.9에이커의 영구 취득 토지입니다. - 이동: 59가구 58개 사업체 - 모든 워터프런트 공원과 놀이기구에 대해: - 약 2.0에이커의 영구 취득 부지입니다. 8개의 사업체가 퇴거했습니다. - 주거 이주 사건도 없습니다. - 모든 에버그린 파크 및 놀이기구에 관한: - 약 4.2에이커의 영구 취득 토지입니다. - 주거 또는 사업장 이주 피해는 없습니다.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
토지 이용 및 경제 활동 (3.4절 참조)	- 기존 토지 이용은 높은 수준의 혼잡과 지진으로 인한 잠재적 붕괴에 여전히 취약할 것입니다. - 대용량 대중교통은 없으며, 이는 지역 교통 계획의 명시된 정책과 목표와 일치하지 않습니다. - 혼잡은 화물 운송을 저해하고 지역 생산성을 저하시켜 토지 이용 계획과 경제 개발 목표의 실행에 간접적으로 영향을 미칠 수 있습니다. - 일자리 증가 감소는 주택 가격 하락, 상업용 공실 증가, 도심 재활성화 수요 감소로 이어질 수 있습니다.	- 노-빌드 대안(1번 칼럼)과 비교해 약 128.4에이커의 토지를 교통용으로 전환함; 현재는 주로 산업 또는 상업용으로 지정되어 있으며, 일부 토지는 주거용으로 지정되어 있습니다. - 대용량 대중교통은 주, 지역, 지방의 계획과 정책과 일치합니다. - 출퇴근 시간대에 높은 통행료는 지역 및 지방 혼잡 정책을 뒷받침할 것이며, 토지 이용 패턴을 바꾸지는 않을 것으로 예상됩니다. - 재산세 수입은 No-Build 대안에 비해 줄어들 것입니다(1열). - 사업장 이탈은 66개 기업과 521명의 직원에게 영향을 미칠 수 있으며; 피해 기업들은 이전 지원을 받게 될 것입니다. - 교량 높이는 노-빌드 대안(1기열)과 비교해 116피트 이상의 수직 여유가 필요한 기존 사용자 및 선박 4척을	이층 고정경간 교량 설계 옵션은 단층 고정경간 교량 설계 옵션에서 2열에서 설명한 것과 유사한 효과를 가질 수 있으나, 다음과 같은 점이 있습니다: - 약 0.3에이커 적은 토지를 교통 용도로 전환합니다. - 단일 고정 경간 다리에 비해 더 높은 최대 다리 높이와 고속도로 경사가 높아져 화물 차량 속도를 줄일 수 있으며, 이에 따른 경제적 효과가 있습니다.	두 개의 보조 레인 설계 옵션은 2열에서 설명한 하나의 보조 레인 설계 옵션과 유사한 효과를 가지지만, 다음과 같은 점이 있습니다: 보조 차선 하나만 있는 설계 옵션과 비교했을 때, 교통 운행(혼잡 시간 단축, 이동 시간 단축, 이동성 개선)은 화물 및 고용의 이동성과 접근성을 향상시킬 것입니다.	I-5 서쪽 방향 변속 설계 옵션은 2열에서 설명한 중앙 I-5 설계 옵션과 유사한 효과를 가지지만, 다음과 같습니다: - 더 넓은 부동산 면적이 영구적으로 취득될 것입니다. - 추가 2.0에이커의 영구 취득. - 추가로 3개의 사업장 이탈. - 추가 직원 135명에 영향을 미칠 가능성.	단일 레벨 이동식 스펠 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 다리 구성 설계 옵션에 대해 2열에서 설명한 효과와 유사하지만, 다음과 같은 점이 있습니다: - 교량 개통은 차량 및 트럭의 고속도로 이동, 대중교통, 그리고 새로운 컬럼비아 강 다리를 가로지르는 능동적 교통을 중단시킬 수 있습니다. - 기존 또는 미래의 해상 선박이나 화물 화물은 통행에서 제외된다.	C 스트리트 램프가 없는 설계 옵션은 2열에서 설명한 C 스트리트 램프 포함 설계 옵션과 유사한 효과를 가지지만, 다음과 같은 점이 있습니다: C 스트리트 램프 철거는 밀 플레인 대로와 밴쿠버 시내 인근에서 교통 지연과 이동 시간 증가를 초래하여 지역 사업체에 경제적 영향을 미칠 것입니다.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
		제외합니다. 이 네 개 강 이용자들의 사업 운영에 변화가 있을 수 있으며, 일부 일자리 손실이 발생할 수 있습니다.				고정 경간 다리 구성 설계에 비해 낮은 다리 높이는 기존 해양 이용자/선박이 다리 개방 없이 통과하는 경우는 줄어들지만, 노-빌드 대안과 비교해 더 많은 기존 해양 이용자/선박이 다리 개방 없이 통과할 수 있게 합니다. 이동식 경간 작업, 즉 강 항해 작업은 다리 개방에 대한 제한이 강화될 수 있으며, 이는 대형 선박의 이동 시간을 제한해 해상 상업에 영향을 미칠 수 있습니다.	
동네와 커뮤니티 (3.5절 참조)	기존 동네, 지역 시설, 사회 자원에 변화가 없습니다. 향후 개발은 이동성 향상과 대중교통 접근성 확대를 전제로 하는 목표와 완전히 일치하지 않을 수 있습니다. 동네는 혼잡 완화, 이동성 개선, 고용 접근성으로부터 혜택을 받지 못할 것입니다.	- 헤이든 아일랜드를 제외하고는 동네 내 공동체 결속에 부정적인 영향을 미치지 않을 것입니다. 커뮤니티 커넥터 인근 지역의 결속력을 높일 수 있습니다. - 헤이든 아일랜드 지역의 지역사회 결속에 긍정적이든 부정적이든 영향을 미칠 것입니다. 부정적 영향으로는	- 헤이든 아일랜드를 제외하고는 동네 내 공동체 결속에 부정적인 영향을 미치지 않을 것입니다. 커뮤니티 커넥터 인근 지역의 결속력을 높일 수 있습니다. - 헤이든 아일랜드 지역의 지역사회 결속에 긍정적이든 부정적이든 영향을 미칠 것입니다. 부정적 영향으로는	- 헤이든 아일랜드를 제외하고는 동네 내 공동체 결속에 부정적인 영향을 미치지 않을 것입니다. 커뮤니티 커넥터 인근 지역의 결속력을 높일 수 있습니다. - 헤이든 아일랜드 지역의 지역사회 결속에 긍정적이든 부정적이든 영향을 미칠 것입니다. 부정적 영향으로는	I-5 서쪽 이동 설계 옵션은 2열에서 설명한 중심형 I-5 설계 옵션과 유사한 영향을 가지지만, 다음과 같은 점이 있습니다: 에스더 쇼트 지역에서는 추가적인 주거 이주가 발생할 것입니다.	단일 레벨 이동 스펠 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경도 설계 옵션에 대해 2열에서 설명한 영향과 유사하지만, 다음과 같은 점이 있습니다: 다리 개방은 역류를 일으킬 수 있습니다. 정체는 모든 이동 수단의 신뢰성을 떨어뜨리며, 이는 노-빌드 대안과 유사하게 지역 시설 접근을 저해하고 지역 내	- 헤이든 아일랜드를 제외하고는 동네 내 공동체 결속에 부정적인 영향을 미치지 않을 것입니다. 커뮤니티 커넥터 인근 지역의 결속력을 높일 수 있습니다. - 헤이든 아일랜드 지역의 지역사회 결속에 긍정적이든 부정적이든 영향을 미칠 것입니다. 부정적 영향으로는

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
		39채의 부유 주택과 28개의 사업장이 퇴거되고 관점이 변경되었습니다. 긍정적인 영향으로는 더 연속적인 도로 시스템, 향상된 보행자 및 자전거 시설, 그리고 주민들의 연결을 증대시키는 대중교통이 포함될 것입니다. • 교통 우회, 소음, 일시적 대기질 저하, 인도 방해 등 건설 관련 영향이 발생할 수 있습니다.	39채의 부유 주택과 28개의 사업장이 퇴거되고 관점이 변경되었습니다. 긍정적인 영향으로는 더 연속적인 도로 시스템, 향상된 보행자 및 자전거 시설, 그리고 주민들의 연결을 증대시키는 대중교통이 포함될 것입니다. • 교통 우회, 소음, 일시적 대기질 저하, 인도 방해 등 건설 관련 영향이 발생할 수 있습니다.	39채의 부유 주택과 28개의 사업장이 퇴거되고 관점이 변경되었습니다. 긍정적인 영향으로는 더 연속적인 도로 시스템, 향상된 보행자 및 자전거 시설, 그리고 주민들의 연결을 증대시키는 대중교통이 포함될 것입니다. • 교통 우회, 소음, 일시적 대기질 저하, 인도 방해 등 건설 관련 영향이 발생할 수 있습니다.		통행 교통을 유도하여 지역 결속에 부정적인 영향을 미칠 것입니다.	39채의 부유 주택과 28개의 사업장이 퇴거되고 관점이 변경되었습니다. 긍정적인 영향으로는 더 연속적인 도로 시스템, 향상된 보행자 및 자전거 시설, 그리고 주민들의 연결을 증대시키는 대중교통이 포함될 것입니다. • 교통 우회, 소음, 일시적 대기질 저하, 인도 방해 등 건설 관련 영향이 발생할 수 있습니다.
공공 서비스 및 공공시설 (3.6절 참조)	• I-5 고속도로의 혼잡 증가는 긴급 대응 지연을 증가시킬 것입니다. • 공과금에는 변화가 없습니다.	• I-5 및 일부 주요 진입로의 교차로에서 긴급 서비스 대응 시간은 교통 체증 완화로 인해 노-빌드 대안보다 개선될 것입니다. • 공사 중에는 유틸리티가 이전되거나 보호되고, 공사 후에는 완전한 가동으로 복구될 예정이었습니다.	• 2층 고정경간 교량 설계 옵션의 긴급 서비스 대응 개선은 2열에 나열된 단층 고정경간 교량 설계 옵션과 유사하지만, 교통 및 공유 통로 사고에 대한 대응은 단일 층 고정경간 교량 구성 설계 옵션보다 느릴 수 있습니다. 이는 긴급 차량이 대중교통 및 능동 교통 시설 접근성을 줄이기 때문입니다. • 공사 중에는 유틸리티가 이전되거나 보호되고,	• 두 개의 보조 차선 설계 옵션에 대한 긴급 서비스 대응 개선은 2열에 나열된 단일 보조 차선 설계 옵션과 유사하지만, 두 번째 보조 차선으로 인한 I-5 고속도로 혼잡 완화는 대응 시간을 더욱 단축시킬 것입니다. • 공사 중에는 유틸리티가 이전되거나 보호되고, 공사 후에는 완전한 가동으로 복구될 예정이었습니다.	• I-5 및 일부 주요 진입로의 교차로에서 긴급 서비스 대응 시간은 교통 체증 완화로 인해 노-빌드 대안보다 개선될 것입니다. • 공사 중에는 유틸리티가 이전되거나 보호되고, 공사 후에는 완전한 가동으로 복구될 예정이었습니다.	• 단층 이동식 교량 구성 설계 옵션의 주요 교차로에서 긴급 서비스 대응 시간에 미치는 영향은 2열에 나열된 단층 고정 경간 교량 구성 설계 옵션과 유사합니다; 교량 개방으로 인한 긴급 대응 지연과 혼란은 계속되었으나, 건설 금지 대안보다는 빈도가 낮았습니다. • 공사 중에는 유틸리티가 이전되거나 보호되고,	• C 스트리트 램프 설계 옵션이 없는 경우 포틀랜드에서 긴급 서비스 대응 시간에 미치는 영향은 2열에 나열된 C 스트리트 램프 설계 옵션과 유사합니다; C 스트리트 램프가 없으면 밴쿠버 도심의 7개 추가 교차로가 성능 기준을 충족하지 못해 긴급 차량 진입 지연이 발생할 수 있습니다. • 공사 중에는 유틸리티가 이전되거나 보호되고,

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
			공사 후에는 완전한 가동으로 복구될 예정이었습니다.			공사 후에는 완전한 가동으로 복구될 예정이었습니다.	공사 후에는 완전한 가동으로 복구될 예정이었습니다.
공원 및 레크리에이션 (3.7절 참조)	• 공원 및 레크리에이션 자원은 0에이커 확보할 수 있습니다. • 재건 및/또는 영구 재정렬할 수 있는 0피트의 선형 트레일. • 주요 연구 구역 내 공원 및 레크리에이션 자원에 대한 대중교통 접근성에 변화가 없음.	• 약 0.9에이커의 공원 및 레크리에이션 자원을 확보할 예정입니다. • 약 6,000피트의 선형 트레일이 재건되거나 영구적으로 재정렬될 예정입니다. • 대형 지역 공원 접근성을 개선할 것입니다.	• 약 0.9에이커(2열에 명시된 단일 고정 경간 교량 설계 옵션 취득 면적에 비해 -760 평방피트)의 공원 및 레크리에이션 자원을 확보할 예정입니다. • 약 5,800피트의 선형 산책로가 재건되거나 영구적으로 재정렬될 예정입니다. • 대형 지역 공원 접근성을 개선할 것입니다.	• 약 0.9에이커(2열에 명시된 보조 차선 설계 옵션 취득 면적과 비교해 +2,260 평방피트)의 공원 및 레크리에이션 자원이 확보됩니다. • 약 6,200피트의 선형 트레일이 재건되거나 영구적으로 재정렬될 예정입니다. • 대형 지역 공원 접근성을 개선할 것입니다.	• 약 0.9에이커(2열에 명시된 중앙 I-5 설계 옵션 취득 면적에 비해 -200 평방피트)의 공원 및 레크리에이션 자원이 확보되어야 합니다. • 약 6,000피트의 선형 트레일이 재건되거나 영구적으로 재정렬될 예정입니다. • 대형 지역 공원 접근성을 개선할 것입니다.	• 약 0.9에이커의 공원 및 레크리에이션 자원을 확보할 예정입니다. • 약 6,000피트의 선형 트레일이 재건되거나 영구적으로 재정렬될 예정입니다. • 대형 지역 공원 접근성을 개선할 것입니다.	• 약 0.9에이커의 공원 및 레크리에이션 자원을 확보할 예정입니다. • 약 5,900피트의 선형 트레일이 재건 및/또는 영구적으로 재정렬될 예정입니다. • 대형 지역 공원 접근성을 개선할 것입니다.
문화 자원 (3.8절 참조)	• NRHP 자격 있는 역사적 건축 환경 자원 중 부정적으로 영향을 받은 것으로 알려진 곳은 0개입니다. • NRHP 자격 고고학 유적지 0곳은 영향을 받을 가능성이 있습니다	• 12개의 알려진 NRHP 자격 역사적 건축 환경 자원이 부정적으로 영향을 받았습니다. • 11개의 알려진 NRHP 자격 고고학 유적지가 영향을 받을 가능성이 있습니다.	• 12개의 알려진 NRHP 자격 역사적 건축 환경 자원이 부정적으로 영향을 받았습니다. • 11개의 알려진 NRHP 자격 고고학 유적지가 영향을 받을 가능성이 있습니다.	• 12개의 알려진 NRHP 자격 역사적 건축 환경 자원이 부정적으로 영향을 받았습니다. • 11개의 알려진 NRHP 자격 고고학 유적지가 영향을 받을 가능성이 있습니다.	• 12개의 알려진 NRHP 자격 역사적 건축 환경 자원이 부정적으로 영향을 받았습니다. • 11개의 알려진 NRHP 자격 고고학 유적지가 영향을 받을 가능성이 있습니다.	• 12개의 알려진 NRHP 자격 역사적 건축 환경 자원이 부정적으로 영향을 받았습니다. • 11개의 알려진 NRHP 자격 고고학 유적지가 영향을 받을 가능성이 있습니다.	• 12개의 알려진 NRHP 자격 역사적 건축 환경 자원이 부정적으로 영향을 받았습니다. • 11개의 알려진 NRHP 자격 고고학 유적지가 영향을 받을 가능성이 있습니다.
시각적 품질 (3.9절 참조)	• AVE 내에서 구성된 요소들은 변경되지 않을 것입니다. 프로젝트 환경의 일관성은 교통량과 혼잡 증가로	• 시각적 요소의 변경은 AVE의 시각적 특성과 품질을 변화시킬 수 있습니다(예: 콜롬비아	이중 층 고정경간 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 교량 설계 옵션에서 2열에서 설명한 것과 유사한 시각적	두 개의 보조 차선 설계 옵션은 2열에서 설명한 단일 보조 차선 설계 옵션과 유사한 시각적 품질 영향을	I-5 서쪽 이동 설계 옵션은 2열에서 설명한 중앙 I-5 설계 옵션과 유사한 시각적	단층 이동식 팬 다리 구성 설계 옵션은 단일층 고정경간 다리 설계 옵션에서 2열에서 설명한	C 스트리트 램프가 없는 설계 옵션은 2열에서 설명한 C 스트리트 램프 설계

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
	인해 부정적인 영향을 받을 수 있지만, 자연 및 문화적 요소는 기존 시각 환경과 조화를 이룰 것으로 기대됩니다.	강을 가로지르는 새로운 다리). - 시각 품질에 긍정적인 영향을 미치는 LU는 기존 시각 조건과 호환되는 자연적, 문화적, 프로젝트 환경을 갖추게 됩니다. - 자연 환경의 시야를 가리거나 고가 다리 구조물에서 시각 경험이 변하는 경우, 예를 들어 안첸 비치 무어리지의 떠다니는 주택 등 시각 경험의 변화가 시각 품질에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. - 제안된 다섯 개의 파크 앤 라이드는 밴쿠버 도심의 도시적 요소와 구조물에 더해져 기존 전망을 일부 변경하되 기존 시각적 특성과도 조화를 이룰 것입니다.	품질 영향을 미칠 수 있으나, 단: 이중 층 고정경간 다리 설계 설계 옵션의 데크는 단층 다리 설계 옵션보다 약간 좁고, 주변 관람객과도 다소 멀리 떨어져 있으며, 좁은 그림자를 드리울 것입니다. 하지만 이중 층 고정경간 교량 설계 옵션 때문에 경전철과 공유 통로는 육교 데크와 비슷한 시각적 무게를 갖게 되고, 밴쿠버 워터프론트 같은 전망에서는 단면이 더 두꺼워지며, 지역사회 선호도를 반영하는 교량 건축 선택지도 줄어들 것입니다.	가지지만, 다음과 같은 점이 있습니다: 추가 보조 차선으로 인한 다리 폭이 늘어나면, 콜롬비아 강 LU 내 구조물 근처나 아래에 있는 시청자들에게 시각적 공간이 약간 더 커질 것입니다.	품질 영향을 미치지만, 다음과 같습니다: I-5 서쪽 방향 이동은 카나카 빌리지와 그레이터 센트럴 파크 내 포트 밴쿠버 국립사적지 내 다른 시야에서 볼 수 있는 시각적 품질을 개선할 것입니다.	것과 유사한 시각적 품질 영향을 가지지만, 단: 단일 층 이동식 교량 설계 옵션을 닫힌 위치에서 사용할 경우, 교량 데크는 기존 주간간 다리와 높이와 가시성이 비슷할 것입니다. 하지만 이동식 경간 타워는 개방 상태일 때 고정 경간 구성보다 스카이라인 쪽으로 더 높이 돌출되었습니다. 이동식 경간 타워는 밴쿠버, 포트 밴쿠버, 헤이든 아일랜드에서 더 잘 보이고, 추가 시야를 가릴 수 있으며, 특히 민감한 레크리에이션 관람객에게는 시각적 충격을 더욱 강하게 만듭니다. 탑은 영구적으로 설치될 것이며, 이동식 경간은 간헐적으로 들어 올려질 예정이었습니다.	옵션과 유사한 시각적 품질 영향을 미치지만, 단: C 스트리트 램프를 없애는 설계 옵션은 그레이터 센트럴파크 LU의 민감한 레크리에이션 관람객에게 보이는 환경 요소를 제거함으로써 시각적 품질을 향상시킬 것입니다.
대기질 (3.10절 참조)	2045년에는 3,537,900 VMT(기존 조건 대비 66% 증가).	2045년에는 3,455,400 VMT(기존 조건 대비 62% 증가).	2045년에는 3,455,400 VMT(기존 조건 대비 62% 증가).	2045년에는 3,455,400 VMT(기존 조건 대비 62% 증가).	2045년에는 3,455,400 VMT(기존 조건 대비 62% 증가).	2045년에는 3,455,400 VMT(기존 조건 대비 62% 증가).	2045년에는 3,455,400 VMT(기존 조건 대비 62% 증가).

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
	- 향후 지역 대기 오염물질 배출량은 모든 MSAT, CO, NO_x, PM_{2.5}의 기존 배출량보다 훨씬 낮아질 것입니다. 향후 지역 내 VOC 배출량은 VMT 증가로 인해 기존 조건보다 최대 25% 증가할 것입니다. - 기존 조건에서 MSAT 배출량(2045년) 변화(2015년): 1,3-부타디엔: 100% 환원 - 아세트알데히드: 82% 감소 - 아크롤레인: 89% 감소 - 벤젠: 69% 감소 - 디젤 입자 제거: 86% 감소 - 에틸벤젠: 29% 감소 - 포름알데히드: 86% 감소 - 나프탈렌: 83% 감소 - 다환 유기물: 93% 감소 - 지역 오염물질 배출 기준의 변화: - CO: 61% 감축	- 향후 지역 대기 오염 배출량은 노-빌드 대안과 유사할 것이며(VMT 감소로 인해 노-빌드 대안보다 약간 낮은 배출량). - 기존 조건에서 MSAT 배출량(2045년) 변화(2015년): 1,3-부타디엔: 100% 환원 - 아세트알데히드: 85% 감소 - 아크롤레인: 90% 감소 - 벤젠: 70% 감축 - 디젤 미세먼지: 88% 감소 - 에틸벤젠: 29% 감소 - 포름알데히드: 88% 감소 - 나프탈렌: 83% 감소 - 다환 유기물: 94% 감소 - 지역 오염물질 배출 기준의 변화: - CO: 63% 감축 - NO₂: 79% 감축 - VOCs: 25% 증가 - 총 PM₁₀ ^e: 21% 증가	- 이중 층 고정경간 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정경간 교량 설계 옵션에서 설명된 2열에서 설명한 것과 유사한 대기 오염물질 배출 변화를 가지지만, 경사가 높아져 차량의 가속 및 제동 능력이 증가하여 운행 배출량이 약간 증가할 수 있습니다. - 이중 층 고정경간 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정경간 교량 설계 옵션에서 설명된 2열과 유사한 MSAT 배출량 변화를 가지지만, 경사가 높아져 교량을 건너는 차량의 가속 및 제동이 증가할 수 있습니다.	- 노빌드 대안과 유사합니다(VMT 감소로 인해 노빌드 대안보다 약간 낮은 배출량) - 기존 조건에서 MSAT 배출량(2045년) 변화(2015년): 1,3-부타디엔: 100% 환원 - 아세트알데히드: 85% 감소 - 아크롤레인: 91% 감소 - 벤젠: 71% 감소 - 디젤 미세먼지: 88% 감소 - 에틸벤젠: 30% 감소 - 포름알데히드: 89% 감소 - 나프탈렌: 83% 감소 - 다환 유기물: 94% 감소 - 지역 오염물질 배출 기준의 변화: - CO: 63% 감축 - NO₂: 79% 감축 - VOCs: 25% 증가 - 총 PM₁₀ ^e: 22% 증가 - 총 PM_{2.5} ^f: 49% 감소	- 향후 지역 대기 오염 배출량은 노-빌드 대안과 유사할 것이며(VMT 감소로 인해 노-빌드 대안보다 약간 낮은 배출량). - 기존 조건에서 MSAT 배출량(2045년) 변화(2015년): 1,3-부타디엔: 100% 환원 - 아세트알데히드: 85% 감소 - 아크롤레인: 90% 감소 - 벤젠: 70% 감축 - 디젤 미세먼지: 88% 감소 - 에틸벤젠: 29% 감소 - 포름알데히드: 88% 감소 - 나프탈렌: 83% 감소 - 다환 유기물: 94% 감소 - 지역 오염물질 배출 기준의 변화: - CO: 63% 감축 - NO₂: 79% 감축 - VOCs: 25% 증가 - 총 PM₁₀ ^e: 21% 증가	- 단일 층 이동식 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 교량 설계 옵션의 2열에서 설명한 것과 유사한 대기 오염물질 배출 변화를 가지며, 다리 개방 시 차량이 공회전하여 대기질 오염물질이 약간 증가하는 점을 제외하면 됩니다. 노-빌드 대안보다 교량 개통 수가 적을 것입니다. - 단일 층 이동식 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 교량 설계 옵션의 2열과 보조 차선 설계 옵션의 4열에서 설명한 MSAT 배출량 변화와 유사하지만, 다리 개방 시 차량이 공회전하여 대기 오염물질이 약간 증가하는 점을 제외하면 됩니다. No-Build 대안보다 다리 개방 수가 적을 것입니다.	- 향후 지역 대기 오염 배출량은 노-빌드 대안과 유사할 것이며(VMT 감소로 인해 노-빌드 대안보다 약간 낮은 배출량). - 기존 조건에서 MSAT 배출량(2045년) 변화(2015년): 1,3-부타디엔: 100% 환원 - 아세트알데히드: 85% 감소 - 아크롤레인: 90% 감소 - 벤젠: 70% 감축 - 디젤 미세먼지: 88% 감소 - 에틸벤젠: 29% 감소 - 포름알데히드: 88% 감소 - 나프탈렌: 83% 감소 - 다환 유기물: 94% 감소 - 지역 오염물질 배출 기준의 변화: - CO: 63% 감축 - NO₂: 79% 감축 - VOCs: 25% 증가 - 총 PM₁₀ ^e: 21% 증가

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
	- NO₂: 75% 감축 - VOCs: 26% 증가 - 총 PM₁₀ : 46% 증가 - 총 PM_{2.5} : 39% 감소	- 총 PM_{2.5} ^f: 48% 감소	• 이중 층 고정경간 교량 구성 설계 옵션은 단편 고정 경간 교량 설계 옵션의 2열에서 설명한 것과 유사한 지역 오염 배출 기준 변화를 가지지만, 높은 경사로 인해 교량을 건너는 차량의 가속 및 제동이 증가하여 운행 배출량이 약간 증가할 수 있습니다.		- 총 PM_{2.5} ^f: 48% 감소	• 단일 레벨 이동식 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 교량 설계 옵션에 대해 2열에서 설명한 것과 유사한 지역 오염물질 배출 기준 변화를 가지지만, 다리 개통 중 차량이 공회전하여 대기질 오염물질이 약간 증가하는 점이 있습니다. 노-빌드 대안보다 교량 개통 수가 적을 것입니다.	- 총 PM_{2.5} ^f: 48% 감소
소음과 진동 (3.11절 참조)	• 216개의 수용체는 고속도로 소음 임계값을 초과할 것입니다. • 어떤 수용체도 중간 정도 또는 심각한 통과 소음 영향을 미치지 않습니다. • 경전철 연장 없이는 진동 영향이 없습니다.	• 완화 조치가 없으면 195개의 수용체가 수정된 LPA의 컬럼비아 강 경전철 교량 노선 인근에 위치한 부유식 주택 확보로 인해 고속도로 소음 임계값을 초과하게 됩니다. • 완화 조치로 밴쿠버의 기존 소음벽 8개가 프로젝트 건설에 필요한 경우 교체되며, 밴쿠버에 2개의 새로운 소음벽, 포틀랜드에 1개의 새로운 소음벽이 설치되어, 합쳐 교통소음 영향 건수가	2층 고정경간 교량 구성 설계 옵션은 2열에 명시된 단일 층 고정경간 교량 설계 옵션과 유사한 효과를 가지지만, 다음과 같은 점이 있습니다: • 콜롬비아 강 다리를 가로지르는 공유 경로 이용자들은 더 많은 차폐와 고속도로 차량 소음 노출이 줄어들 것입니다. • 완화 방안은 2열에 명시된 단일 레벨 고정경간 교량 구성 설계 옵션과 일치합니다.	2개 보조 차선 설계 옵션은 2열에 명시된 1개 보조 차선 설계 옵션과 유사한 효과를 가질 것입니다.	I-5 서쪽 방향 변속 설계 옵션은 3열에 나열된 중앙 I-5 설계 옵션과 유사한 효과를 가지지만, 다음과 같은 점이 있습니다: • I-5 서쪽 이동 설계 옵션은 E 7^{번가}와 E C 스트리트에 위치한 12세대 아파트 단지를 인수함에 따라 고속도로 소음 임계값을 초과하는 수용기가 12개 줄어들게 됩니다. • 완화 방안은 I-5 서쪽 이동 설계 옵션과 일치하지만, E-5 서쪽 이동 설계 옵션은 E	단일 레벨 이동식 경간 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 교량 설계 옵션에 대해 2열에 나열된 것과 유사한 효과를 가질 것입니다.	C 스트리트 램프가 없는 설계 옵션은 2열에 나열된 C 스트리트 램프 설계 옵션과 유사한 효과를 낼 것입니다.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
		113개로 줄어들게 됩니다. - 대중교통 소음 영향은 밴쿠버 도심의 E 7번가와 E C 스트리트에 위치한 12세대 아파트 단지의 12개 수용기에서 발생할 것입니다. - 대중교통 진동 영향은 밴쿠버 도심의 13개 수용기에서 발생하며, 여기에는 E 7번가와 E C 스트리트에 위치한 동일한 12세대 아파트 단지와 E 8번가와 E C 스트리트에 위치한 영화관도 포함됩니다.			7번가와 E C 스트리트의 프로그램 인수 결과 밴쿠버 도심에 새로운 소음벽 하나가 줄어드는 것을 포함합니다.		
에너지 <i>(3.12절 참조)</i>	전체 지역 교통 에너지 소비: 2045년에는 하루 271,933 mmBtu.	전체 지역 교통 에너지 소비: 2045년에는 하루 271,187 mmBtu(무건설 대체 대비 -0.27%).	전체 지역 교통 에너지 소비: 이중 층 고정경간 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정경간 교량 설계 옵션과 유사한 지역 교통 에너지 소비 영향을 미치지만, 새로운 컬럼비아 강 교량의 단면 경사가 높아져 운영 에너지 소비가 약간 증가합니다.	전체 지역 교통 에너지 소비: 보조 차선 설계 옵션은 2열에서 설명한 보조 차선 설계 옵션과 유사한 지역 교통 에너지 소비 전체에 영향을 미칠 것입니다. 모델링 결과는 두 번째 보조 차선으로 인한 통계적으로 유의미하지 않은 차이가 0.1% 미만으로 추정됩니다.	전체 지역 교통 에너지 소비: I-5 서쪽 이동 설계 옵션은 중앙 I-5 설계 옵션에 대해 2열에서 설명한 것과 유사한 지역 교통 에너지 소비 총액을 가질 것입니다.	전체 지역 교통 에너지 소비: 단층 이동식 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정경간 교량 설계 옵션과 유사한 2열에서 설명된 것과 유사한 지역 교통 에너지 소비 영향을 가지지만, 다리를 올리고 내리는 데 필요한 전기와 다리 폐쇄 시 대기하는 일부 차량이 예상하는 공회전으로 인해 에너지 소비가 약간 증가합니다.	전체 지역 교통 에너지 소비: C-스트리트 램프가 없는 설계 옵션은 2열에서 설명한 것과 유사한 지역 교통 에너지 소비 영향이 있지만, C 스트리트 램프가 제거되면 지역 도로에 추가 혼잡이 발생해 차량 효율이 떨어지고 에너지 소비가 증가할 것입니다.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
전기장 및 자기장 <i>(3.13절 참조)</i>	EMF 방출에 변화가 없습니다.	경전철 연장선의 일부 지점에서는 전자기장 배출량이 약간 증가하겠지만, 노출 기준치에는 크게 미치지 않을 것입니다.	경전철 연장선의 일부 지점에서는 전자기장 배출량이 약간 증가하겠지만, 노출 기준치에는 크게 미치지 않을 것입니다.	경전철 연장선의 일부 지점에서는 전자기장 배출량이 약간 증가하겠지만, 노출 기준치에는 크게 미치지 않을 것입니다.	경전철 연장선의 일부 지점에서는 전자기장 배출량이 약간 증가하겠지만, 노출 기준치에는 크게 미치지 않을 것입니다.	경전철 연장선의 일부 지점에서는 전자기장 배출량이 약간 증가하겠지만, 노출 기준치에는 크게 미치지 않을 것입니다.	경전철 연장선의 일부 지점에서는 전자기장 배출량이 약간 증가하겠지만, 노출 기준치에는 크게 미치지 않을 것입니다.
수질 및 수문학⁹ <i>(3.14절 참조)</i>	- 수질 및 빗물 관리: - 변경 없음(주 우선순위와 자금 지원에 따라 빗물 처리가 완료될 때까지 해당 지역은 처리되지 않은 상태로 남을 것입니다). - 기여 불투과 면적: 총 178에이커: - 처리 완료 0에이커. 21에이커가 침투했어. 157에이커가 처리되지 않은 땅. - 총 부유 고형물: 연간 120,272파운드 - 수문: 변화 없음 (품질이 저하된 폭우가 계속 수역으로 방류됨).	- 수질 및 빗물 관리: - 오염물질 제거를 위한 BMP로 인해 수질 수질에 긍정적인 영향을 미쳤습니다. - 최대 유량과 폭우 유출량 변화를 일으킬 수 있습니다. - 기여 불투수 면적: 총 215에이커: 197에이커가 처리되었습니다. 18에이커가 침투했어. 0에이커 미처리 구역. - 총 부유 고형물: 연간 16,720파운드 - 수문학: 33에이커의 불투수성 부지 증가로 인해 장기-적인 수문학적 영향을 초래할 가능성이 있습니다.	- 수질 및 빗물 관리: - 오염물질 제거를 위한 BMP로 인해 수질 수질에 긍정적인 영향을 미쳤습니다. - 최대 유량과 폭우 유출량 변화를 일으킬 수 있습니다. - 기여 불투성(Impervious Area): 총 211에이커: 194에이커가 처리되었습니다. 17에이커가 침투했어. 0에이커 미처리 구역. - 총 부유 고형물: 연간 16,694파운드 - 수문학: 30에이커의 불투수성 기여 면적 증가로 인해 장기적인 수문학적 영향을 초래할 가능성이 있습니다.	- 수질 및 빗물 관리: - 두 개의 보조 레인 설계 옵션은 2열에서 설명한 한 보조 레인 설계 옵션과 유사한 수질 및 빗물 관리 영향을 가지지만, 두 번째 보조 레인에서 오염물질 부하가 약간 증가합니다. - 기여 불투수 면적: 총 215에이커: 198에이커가 처리되었습니다. 17에이커가 침투했어. 0에이커 미처리 구역. - 총 부유 고형물: 연간 17,037파운드 - 수문학: 33에이커의 불투수성 부지 증가로 인해 장기적인 수문학적 영향을 초래할 가능성이 있습니다.	- 수질 및 빗물 관리: - 오염물질 제거를 위한 BMP로 인해 수질 수질에 긍정적인 영향을 미쳤습니다. - 최대 유량과 폭우 유출량 변화를 일으킬 수 있습니다. - 기여 불투수 면적: 총 215에이커: 197에이커가 처리되었습니다. 18에이커가 침투했어. 0에이커 미처리 구역. - 총 부유 고형물: 연간 16,720파운드 - 수문학: 33에이커의 불투수성 부지 증가로 인해 장기-적인 수문학적 영향을 초래할 가능성이 있습니다.	- 수질 및 빗물 관리: - 단층 이동경간 교량 구성은 단층 고정경간 교량 설계 옵션에서 2번 열에서 설명한 것과 유사한 수질 및 빗물 관리 영향을 가지지만, 단: - 오염물질 제거를 위한 BMP로 인해 수질 수질에 긍정적인 영향을 미쳤으며, 오염물질 부하가 약간 증가했습니다. - 이동경간 구성의 유지보수 및 운영에 사용되는 자재와 오염물질의 추가적이고 우발적인 경미한 유출 가능성. - 기여 불투과성 면적: 총 218에이커: 201에이커 처리 완료.	- 수질 및 빗물 관리: - 오염물질 제거를 위한 BMP로 인해 수질 수질에 긍정적인 영향을 미쳤습니다. - 최대 유량과 폭우 유출량 변화를 일으킬 수 있습니다. - 기여 불투수 면적: 총 215에이커: 197에이커가 처리되었습니다. 18에이커가 침투했어. 0에이커 미처리 구역. - 총 부유 고형물: 연간 16,720파운드 - 수문학: 33에이커의 불투수성 부지 증가로 인해 장기-적인 수문학적 영향을 초래할 가능성이 있습니다.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
						- 17에이커가 침투했어. - 0에이커 미처리 구역. • 총 부유 고형물: 연간 17,336파운드 • 수문학: 37에이커의 불투수성 부지 증가로 인해 장기적인 수문학적 영향을 초래할 가능성.	
습지 및 기타 수역 (3.15절 참조)	변화가 없어요.	• 습지: 0.25에이커 • 습지 완충지: 5.69에이커 • 기타 물론: - 0.88에이커 매립 - -1.04에이커 (구조물 철거) - 순변화: -0.16에이커 (복원)	• 습지: 0.25에이커 • 습지 완충지: 5.69에이커 • 기타 물론: - 0.83에이커 매립 - -1.04에이커 (구조물 철거) - 순변화: -0.21에이커 (복원)	• 습지: 0.25에이커 • 습지 완충지: 5.69에이커 • 기타 물론: - 0.88에이커 매립 - -1.04에이커 (구조물 철거) - 순변화: -0.16에이커 (복원)	• 습지: 0.25에이커 • 습지 완충지: 5.69에이커 • 기타 물론: - 0.88에이커 매립 - -1.04에이커 (구조물 철거) - 순변화: -0.16에이커 (복원)	• 습지: 0.25에이커 • 습지 완충지: 5.69에이커. • 기타 물론: - 1.11에이커 매립 - -1.04에이커 (구조물 철거) - 순변화: 0.07에이커 (손실)	• 습지: 0.25에이커 • 습지 완충지: 5.69에이커 • 기타 물론: - 0.88에이커 매립 - -1.04에이커 (구조물 철거) - 순변화: -0.16에이커 (복원)
생태계 (3.16절 참조)	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 기존 다리로 인한 지속적인 저서 서식지 영향: 1.04에이커. - 기존 다리의 수상 그양(고가 데크)에 따른 지속적인 저서 서식지 영향: 11.65에이커. - 약 156.4에이커의 기존 불투수 기여	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 저서 서식지 영향: -0.16에이커 (순복원). - 수면 그늘 면적(수면): +1.24에이커. - 수중 그늘 (고가 데크): +9.09에이커. - 현재 처리되지 않은 약 156.4에이커의 기존 불투수성 지역을 포함해 프로젝트 후	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 저서 서식지 영향: -0.21에이커 (순복원). - 수상 그늘(수면): +1.05에이커. - 수상 차양 (고가 갑판): +8.22에이커. - 현재 처리되지 않은 약 156.4에이커의 기존 불투수성 지역을 포함해 프로젝트 후	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 저서 서식지 영향: -0.22에이커 (순 복원) - 수면 차양 3.9에이커의 고가 수상 차양 (기존 상태에 비해 +12.99에이커). - 프로젝트 이후 CIA 전 지역, 현재 처리되지 않은 약	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 저서 서식지 영향: -0.16에이커 (순복원). - 수면 그늘 면적(수면): +1.24에이커. - 수중 그늘 (고가 데크): +9.09에이커. - 현재 처리되지 않은 약 156.4에이커의 기존 불투수성 지역을 포함해 프로젝트 후	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 저서 서식지 영향: +0.07에이커 (서식지 순감소) - 수면 그늘 면적(수면): +1.58에이커. - 수중 그늘 (고가 갑판): +13.23에이커. - 현재 처리되지 않은 약 156.4에이커의 기존 불투수성 지역을	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 저서 서식지 영향: -0.16에이커 (순복원). - 수면 그늘 면적(수면): +1.24에이커. - 수중 그늘 (고가 데크): +9.09에이커. - 현재 처리되지 않은 약 156.4에이커의 기존 불투수성 지역을 포함해 프로젝트 후

0	1	2	3	4	5	6	7
지역사회 및 환경 영향	건설 금지 대안	<u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
	지역에서 처리되지 않은 빗물의 지속적인 영향. - 유지 및 운영으로 인한 서식지 영향 가능성. • 오리건 주 육상 자원에 대한 영구적인 영향: - 유지 및 운영으로 인한 수질 및 식생 영향 가능성. • 워싱턴 내 지상 자원에 대한 영구적 영향: - 유지 및 운영으로 인한 수질 및 식생 영향 가능성.	기여하는 모든 불투수 지역에 대한 빗물 처리의 유익한 효과. • 오리건 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - "고" 야생동물/하천 가치 서식지: 3.25에이커. - "중간" 야생동물/하천 가치 서식지: 7.67에이커. - 습지: 0.25에이커. - 습지 완충지: 5.69에이커. • 워싱턴 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - 강변 완충지: 0.28에이커. - 생물다양성 면적: 0.06에이커. - 오크 우드랜즈: <0.01에이커 - 습지: 0. - 습지 완충지: 0.	기여하는 모든 불투수 지역에 대한 빗물 처리의 유익한 효과. • 오리건 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - "고" 야생동물/하천 가치 서식지: 3.25에이커. - "중간" 야생동물/하천 가치 서식지: 7.67에이커. - 습지: 0.25에이커. - 습지 완충지: 5.69에이커. • 워싱턴 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - 강변 완충지: 0.28에이커. - 생물다양성 면적: 0.06에이커. - 오크 우드랜즈: <0.01에이커 - 습지: 0. - 습지 완충지: 0.	156.4에이커의 불투수성 지역을 포함한 폭우 처리의 유익한 효과. • 오리건 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - "고" 야생동물/하천 가치 서식지: 3.25에이커. - "중간" 야생동물/하천 가치 서식지: 7.67에이커. - 습지: 0.25에이커. - 습지 완충지: 5.69에이커. • 워싱턴 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - 강변 완충지: 0.28에이커. - 생물다양성 면적: 0.06에이커. - 오크 우드랜즈: <0.01에이커 - 습지: 0. - 습지 완충지: 0.	기여하는 모든 불투수 지역에 대한 빗물 처리의 유익한 효과. • 오리건 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - "고" 야생동물/하천 가치 서식지: 3.25에이커. - "중간" 야생동물/하천 가치 서식지: 7.67에이커. - 습지: 0.25에이커. - 습지 완충지: 5.69에이커. • 워싱턴 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - 강변 완충지: 0.28에이커. - 생물다양성 면적: 0.06에이커. - 오크 우드랜즈: <0.01에이커 - 습지: 0. - 습지 완충지: 0.	포함해 프로젝트 후 기여하는 모든 불투수 지역에 대한 빗물 처리의 유익한 효과. • 오리건 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - "고" 야생동물/하천 가치 서식지: 3.25에이커. - "중간" 야생동물/하천 가치 서식지: 7.67에이커. - 습지: 0.25에이커. - 습지 완충지: 5.69에이커. • 워싱턴 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - 강변 완충지: 0.28에이커. - 생물다양성 면적: 0.06에이커. - 오크 우드랜즈: <0.01에이커 - 습지: 0. - 습지 완충지: 0.	기여하는 모든 불투수 지역에 대한 빗물 처리의 유익한 효과. • 오리건 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - "고" 야생동물/하천 가치 서식지: 3.25에이커. - "중간" 야생동물/하천 가치 서식지: 7.67에이커. - 습지: 0.25에이커. - 습지 완충지: 5.69에이커. • 워싱턴 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - 강변 완충지: 0.28에이커. - 생물다양성 면적: 0.06에이커. - 오크 우드랜즈: <0.01에이커 - 습지: 0. - 습지 완충지: 0.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
지질학 및 지하수 (3.17절 참조)	기존의 지진 결함에 변화가 없음; 지질자원; 또는 지하수 수질을 고려할 수 있습니다.	• 공공 안전 향상, 인프라 피해 최소화, 지진 개선으로 인한 잠재적 경제적 혼란 제한. • 표면 광산의 확장 및/또는 개굴을 촉진할 수 있는 재료 사용 증가 가능성이 약간 있습니다. • 현대화된 빗물 관리 및 처리로 인한 지하수 수질 향상.	• 공공 안전 향상, 인프라 피해 최소화, 지진 개선으로 인한 잠재적 경제적 혼란 제한. • 표면 광산의 확장 및/또는 개굴을 촉진할 수 있는 재료 사용 증가 가능성이 약간 있습니다. • 현대화된 빗물 관리 및 처리로 인한 지하수 수질 향상.	• 공공 안전 향상, 인프라 피해 최소화, 지진 개선으로 인한 잠재적 경제적 혼란 제한. • 표면 광산의 확장 및/또는 개굴을 촉진할 수 있는 재료 사용 증가 가능성이 약간 있습니다. • 현대화된 빗물 관리 및 처리로 인한 지하수 수질 향상.	• 공공 안전 향상, 인프라 피해 최소화, 지진 개선으로 인한 잠재적 경제적 혼란 제한. • 표면 광산의 확장 및/또는 개굴을 촉진할 수 있는 재료 사용 증가 가능성이 약간 있습니다. • 현대화된 빗물 관리 및 처리로 인한 지하수 수질 향상.	단일 층 이동식 경간 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 교량 설계 옵션에 대해 2열에서 설명한 효과와 유사하지만, 다음과 같은 점이 있습니다: • 단일 레벨 교량 설계 옵션보다 이동식 경간을 지지하기 위해 더 견고한 강 교각과 교각 기초가 필요합니다.	• 공공 안전 향상, 인프라 피해 최소화, 지진 개선으로 인한 잠재적 경제적 혼란 제한. • 표면 광산의 확장 및/또는 개굴을 촉진할 수 있는 재료 사용 증가 가능성이 약간 있습니다. • 현대화된 빗물 관리 및 처리로 인한 지하수 수질 향상.
위험물 (3.18절 참조)	• 오염된 부지 획득으로 인한 부작용 가능성은 없습니다. • 오염된 부지 정화에서 유익한 효과는 없습니다. • 오염물질 제거를 위해 처리되지 않은 빗물은 계속해서 지표수와 지하수로 유입될 것입니다. • 교통 체증과 충돌로 인한 기존 유출 위험은 개선되지 않았습니다. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 I-5의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.	• 오염된 부지 인수로 인해 부동산 소유자(ODOT 및 WSDOT)의 책임 증가 가능성이 중간 정도입니다. • 인체 건강과 안전, 그리고 인적 오염 지역의 정화 및 정화가 인체 건강과 안전, 지표수 및 지하수에 긍정적인 영향을 미치며, 오염물질의 현장 밖 이동 가능성을 제한합니다. • 정화 후 획득한 유해 물질 부지에 잔류 오염이 남아 있을 경우, 건설 중이나 오염물질의 외부 유출 가능성과 함께 인체 건강과 안전에 중간	• 오염된 부지 인수로 인해 부동산 소유자(ODOT 및 WSDOT)의 책임 증가 가능성이 중간 정도입니다. • 인체 건강과 안전, 그리고 인적 오염 지역의 정화 및 정화가 인체 건강과 안전, 지표수 및 지하수에 긍정적인 영향을 미치며, 오염물질의 현장 밖 이동 가능성을 제한합니다. • 정화 후 획득한 유해 물질 부지에 잔류 오염이 남아 있을 경우, 건설 중이나 오염물질의 외부 유출 가능성과 함께 인체 건강과 안전에 중간	• 오염된 부지 인수로 인해 부동산 소유자(ODOT 및 WSDOT)의 책임 증가 가능성이 중간 정도입니다. • 인체 건강과 안전, 그리고 인적 오염 지역의 정화 및 정화가 인체 건강과 안전, 지표수 및 지하수에 긍정적인 영향을 미치며, 오염물질의 현장 밖 이동 가능성을 제한합니다. • 정화 후 획득한 유해 물질 부지에 잔류 오염이 남아 있을 경우, 건설 중이나 오염물질의 외부 유출 가능성과 함께 인체 건강과 안전에 중간	• 오염된 부지 인수로 인해 부동산 소유자(ODOT 및 WSDOT)의 책임 증가 가능성이 중간 정도입니다. • 인체 건강과 안전, 그리고 인적 오염 지역의 정화 및 정화가 인체 건강과 안전, 지표수 및 지하수에 긍정적인 영향을 미치며, 오염물질의 현장 밖 이동 가능성을 제한합니다. • 정화 후 획득한 유해 물질 부지에 잔류 오염이 남아 있을 경우, 건설 중이나 오염물질의 외부 유출 가능성과 함께 인체 건강과 안전에 중간	• 오염된 부지 인수로 인해 부동산 소유자(ODOT 및 WSDOT)의 책임 증가 가능성이 중간 정도입니다. • 인체 건강과 안전, 그리고 인적 오염 지역의 정화 및 정화가 인체 건강과 안전, 지표수 및 지하수에 긍정적인 영향을 미치며, 오염물질의 현장 밖 이동 가능성을 제한합니다. • 정화 후 획득한 유해 물질 부지에 잔류 오염이 남아 있을 경우, 건설 중이나 오염물질의 외부 유출 가능성과 함께 인체 건강과 안전에 중간	• 오염된 부지 인수로 인해 부동산 소유자(ODOT 및 WSDOT)의 책임 증가 가능성이 중간 정도입니다. • 인체 건강과 안전, 그리고 인적 오염 지역의 정화 및 정화가 인체 건강과 안전, 지표수 및 지하수에 긍정적인 영향을 미치며, 오염물질의 현장 밖 이동 가능성을 제한합니다. • 정화 후 획득한 유해 물질 부지에 잔류 오염이 남아 있을 경우, 건설 중이나 오염물질의 외부 유출 가능성과 함께 인체 건강과 안전에 중간

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
		정도의 부정적 영향을 미칠 가능성이 있습니다. • 빗물 운반 및 처리 개선으로 인한 유익한 효과는 빗물 유출 오염물을 줄이고 지표수 및 지하수 품질을 개선할 것입니다. • 교통 체증과 충돌 감소로 인한 유출 위험 감소. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 수정 LPA의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.	정도의 부정적 영향을 미칠 가능성이 있습니다. • 빗물 운반 및 처리 개선으로 인한 유익한 효과는 빗물 유출 오염물을 줄이고 지표수 및 지하수 품질을 개선할 것입니다. • 교통 체증과 충돌 감소로 인한 유출 위험 감소. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 수정 LPA의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.	정도의 부정적 영향을 미칠 가능성이 있습니다. • 빗물 운반 및 처리 개선으로 인한 유익한 효과는 빗물 유출 오염물을 줄이고 지표수 및 지하수 품질을 개선할 것입니다. • 교통 체증과 충돌 감소로 인한 유출 위험 감소. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 수정 LPA의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.	정도의 부정적 영향을 미칠 가능성이 있습니다. • 빗물 운반 및 처리 개선으로 인한 유익한 효과는 빗물 유출 오염물을 줄이고 지표수 및 지하수 품질을 개선할 것입니다. • 교통 체증과 충돌 감소로 인한 유출 위험 감소. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 수정 LPA의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.	정도의 부정적 영향을 미칠 가능성이 있습니다. • 빗물 운반 및 처리 개선으로 인한 유익한 효과는 빗물 유출 오염물을 줄이고 지표수 및 지하수 품질을 개선할 것입니다. • 교통 체증과 충돌 감소로 인한 유출 위험 감소. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 수정 LPA의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.	정도의 부정적 영향을 미칠 가능성이 있습니다. • 빗물 운반 및 처리 개선으로 인한 유익한 효과는 빗물 유출 오염물을 줄이고 지표수 및 지하수 품질을 개선할 것입니다. • 교통 체증과 충돌 감소로 인한 유출 위험 감소. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 수정 LPA의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간</u> 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
제6(f) 조항 및 연방 토지 투지 투 파크(FLP) <i>(3.21절 참조)</i>	효과 없어.	• 이스트 델타 공원: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음. • 올드 애플 트리 파크: 약 0.08에이커 부지에 새로운 공유 산책로를 건설할 예정입니다. 북쪽 가장자리를 따라 유지보수를 위한 영구 통행권(0.1에이커 미만)이 있습니다. 이 통행권은 공원의 레크리에이션 용도를 변경하지 않고, 조경에 영향을 미치지 않으며, 토지를 비공원 용도로 전환하지 않습니다. • 마샬 커뮤니티 센터, 루프케 시니어 센터, 마샬 공원: FLP 프로그램 보호 토지 0.5에이커 중 약 5,100평방피트(0.12에이커)를 취득하면 일부 말굽 구덩이와 나무들이 대체될 것입니다. • 번트 브리지 크릭 트레일: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음.	• 이스트 델타 공원: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음. • 올드 애플 트리 파크: 약 0.08에이커 부지에 새로운 공유 산책로를 건설할 예정입니다. 북쪽 가장자리를 따라 유지보수를 위한 영구 통행권(0.1에이커 미만)이 있습니다. 이 통행권은 공원의 레크리에이션 용도를 변경하지 않고, 조경에 영향을 미치지 않으며, 토지를 비공원 용도로 전환하지 않습니다. • 마샬 커뮤니티 센터, 루프케 시니어 센터, 마샬 공원: FLP 프로그램 보호 토지 0.5에이커 중 약 5,100평방피트(0.12에이커)를 취득하면 일부 말굽 구덩이와 나무들이 대체될 것입니다. • 번트 브리지 크릭 트레일: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음.	• 이스트 델타 공원: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음. • 올드 애플 트리 파크: 약 0.08에이커 부지에 새로운 공유 산책로를 건설할 예정입니다. 북쪽 가장자리를 따라 유지보수를 위한 영구 통행권(0.1에이커 미만)이 있습니다. 이 통행권은 공원의 레크리에이션 용도를 변경하지 않고, 조경에 영향을 미치지 않으며, 토지를 비공원 용도로 전환하지 않습니다. • 마샬 커뮤니티 센터, 루프케 시니어 센터, 마샬 공원: FLP 프로그램 보호 토지 0.5에이커 중 약 5,100평방피트(0.12에이커)를 취득하면 일부 말굽 구덩이와 나무들이 대체될 것입니다. • 번트 브리지 크릭 트레일: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음.	• 이스트 델타 공원: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음. • 올드 애플 트리 파크: 약 0.08에이커 부지에 새로운 공유 산책로를 건설할 예정입니다. 북쪽 가장자리를 따라 유지보수를 위한 영구 통행권(0.1에이커 미만)이 있습니다. 이 통행권은 공원의 레크리에이션 용도를 변경하지 않고, 조경에 영향을 미치지 않으며, 토지를 비공원 용도로 전환하지 않습니다. • 마샬 커뮤니티 센터, 루프케 시니어 센터, 마샬 공원: FLP 프로그램 보호 토지 0.5에이커 중 약 5,100평방피트(0.12에이커)를 취득하면 일부 말굽 구덩이와 나무들이 대체될 것입니다. • 번트 브리지 크릭 트레일: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음.	• 이스트 델타 공원: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음. • 올드 애플 트리 파크: 약 0.08에이커 부지에 새로운 공유 산책로를 건설할 예정입니다. 북쪽 가장자리를 따라 유지보수를 위한 영구 통행권(0.1에이커 미만)이 있습니다. 이 통행권은 공원의 레크리에이션 용도를 변경하지 않고, 조경에 영향을 미치지 않으며, 토지를 비공원 용도로 전환하지 않습니다. • 마샬 커뮤니티 센터, 루프케 시니어 센터, 마샬 공원: FLP 프로그램 보호 토지 0.5에이커 중 약 5,100평방피트(0.12에이커)를 취득하면 일부 말굽 구덩이와 나무들이 대체될 것입니다. • 번트 브리지 크릭 트레일: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음.	• 이스트 델타 공원: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음. • 올드 애플 트리 파크: 약 0.08에이커 부지에 새로운 공유 산책로를 건설할 예정입니다. 북쪽 가장자리를 따라 유지보수를 위한 영구 통행권(0.1에이커 미만)이 있습니다. 이 통행권은 공원의 레크리에이션 용도를 변경하지 않고, 조경에 영향을 미치지 않으며, 토지를 비공원 용도로 전환하지 않습니다. • 마샬 커뮤니티 센터, 루프케 시니어 센터, 마샬 공원: FLP 프로그램 보호 토지 0.5에이커 중 약 5,100평방피트(0.12에이커)를 취득하면 일부 말굽 구덩이와 나무들이 대체될 것입니다. • 번트 브리지 크릭 트레일: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
제4조(f) (4장 참조)	섹션 4(f) 자료 사용 금지.	• 올드 애플 트리 공원과 마샬 공원에 미치는 영향은 <i>미미합니다</i>. 7개의 역사적 장소와 포트 밴쿠버 NHS의 <i>미미한</i> 영향 이상으로 사용됨. • 총 사용 면적은 7.7에이커입니다. • VNHR 역사 지구의 영구 편입 면적은 모든 설계 옵션을 비교했을 때 중간 정도(0.7에이커)에 해당합니다. VNHR 역사 지구 내 14개 기여 자원에 부정적 영향; 주로 기여하지 않는 자원에서 인수한 것입니다. 북쪽 방향의 주간고속도로 다리와 오리건 쪽 자원에 심각한 피해가 남아 있으며, 이 다리들은 철거될 예정이다.	• 올드 애플 트리 공원과 마샬 공원에 미치는 영향은 <i>미미합니다</i>. 7개의 역사적 장소와 포트 밴쿠버 NHS의 <i>미미한</i> 영향 이상으로 사용됨. • 총 사용 면적은 7.7에이커입니다. • VNHR 역사 지구의 영구 편입 면적은 모든 설계 옵션을 비교했을 때 중간 정도에 해당합니다(0.7에이커에 100평방피트 추가). 북쪽 방향 인터스테이트 다리와 오리건 쪽 자원에 남는 피해는 2기둥과 마찬가지로 심각할 것입니다. 이중 층 고정경간 구성은 단일 층 설계 옵션보다 VNHR 역사 지구에서 더 잘 보일 것입니다.	• 올드 애플 트리 공원과 마샬 공원에 미치는 영향은 <i>미미합니다</i>. 7개의 역사적 장소와 포트 밴쿠버 NHS의 <i>미미한</i> 영향 이상으로 사용됨. • 총 사용 면적은 7.7에이커입니다. • VNHR 역사 지구의 영구 편입 면적은 모든 설계 옵션을 비교했을 때 범위 중간 정도(0.7에이커)에 해당합니다. 북쪽 방향 인터스테이트 다리와 오리건 쪽 자원에 남는 피해는 2기둥과 마찬가지로 심각할 것입니다.	• <i>올드 애플 트리 공원과 마샬 공원에 미치는 영향은 거의 없습니다</i>. 7개의 역사적 장소와 포트 밴쿠버 NHS의 <i>미미한</i> 영향 이상으로 사용됨. • 총 사용량은 8.1에이커로, 모든 대안 중 가장 많습니다. • 군 도로 시스템 철거를 피하고 하사관 숙소 건물의 진동 위험이 줄어들어 2기둥보다 베트남 인력 역사 지구에 대한 피해가 적습니다. 2번 기둥보다 VNHR 역사 지구 이용률이 적으며(0.20에이커 차이). • 수정된 LPA와 마찬가지로 북쪽 방향 주간다리와 오리건 쪽 자원에 남는 피해는 매우 심각할 것입니다. • 노르망디 아파트에 심각한 잔존 피해가 있었고, 이 아파트는 철거될 예정이었다.	• 올드 애플 트리 공원과 마샬 공원에 미치는 영향은 <i>미미합니다</i>. 7개의 역사적 장소와 포트 밴쿠버 NHS의 <i>미미한</i> 영향 이상으로 사용됨. • 총 사용 면적은 7.7에이커입니다. • VNHR 역사 지구의 영구 편입 면적은 모든 설계 옵션을 비교했을 때 범위 중간 정도(0.7에이커)에 해당합니다. 북쪽 방향 인터스테이트 다리와 오리건 쪽 자원에 남는 피해는 2기둥과 마찬가지로 심각할 것입니다.	• 올드 애플 트리 공원과 마샬 공원에 미치는 영향은 <i>미미합니다</i>. 7개의 역사적 장소와 포트 밴쿠버 NHS의 <i>미미한</i> 영향 이상으로 사용됨. • 총 사용 면적은 7.7에이커입니다. • 수정된 LPA와 C 스트리트 경사로 설계 옵션보다 VNHR 역사 지구의 더 영구적인 편입(0.02에이커 차이); 포트 밴쿠버 NHS는 추가로 0.03에이커의 법인 부지를 포함하게 됩니다. 2열과 비교해 VNHR 역사 지구 내 자원 기여 사용이나 피해에 변화가 없습니다. 북쪽 방향 인터스테이트 다리와 오리건 쪽 자원에 남는 피해는 2기둥과 마찬가지로 심각할 것입니다.

참고: 2열부터 7열에 표시된 설계 옵션 조합은 지역사회 및 환경 자원에 미치는 다양한 영향을 미치는 것들입니다; 다른 설계 옵션 조합은 2열부터 7열까지 설명된 것과 동일한 효과를 가질 것입니다. 3열부터 7열까지 밑줄이 그어진 설계 옵션은 해당 설계 옵션 조합이 2열의 권장 설계 옵션과 어떻게 다른지 나타내며, 3열부터 7열의 효과 설명은 별도의 언급이 없는 한 2열의 수정 LPA와 권장 설계 옵션과 비교됩니다. 모든 예측 및 예측은 별도 명시가 없는 한 2045년 설계 연도를 기준으로 합니다.

a 이 표에 표시된 총 금액에는 다섯 개의 파크 앤 라이드 차량이 모두 포함되어 있습니다. 이 수치는 각 LRT 역마다 한 곳씩만 주차 및 승차소가 설치된다면 감소할 수 있습니다.

b 단일 레벨 고정 경간 구성과 관련된 효과는 모든 교량 유형 옵션에서 동일하게 적용됩니다.

c 토지 영향, 이동 또는 총 면적은 고속도로, 대중교통, 자전거와 보행자 등 여러 모드가 동일하거나 겹치는 경우 한 번만 집계됩니다.

d WSDOT 또는 ODOT 소유 토지, 도로권, 시 소유 통행권, 수중 임대권은 포함하지 않습니다.

e 총 PM₁₀ 배출량은 PM₁₀ 배기가스, PM₁₀ 브레이크 마모, PM₁₀ 타이어 마모의 합입니다.

f 총 PM_{2.5} 배출량은 PM_{2.5} 배기가스, PM_{2.5} 브레이크 마모, PM_{2.5} 타이어 마모의 합입니다.

g CIA는 초안 SEIS를 위해 계산되었으며, 2층 고정 경간 교량 구성, 2차선 보조 차선, I-5 서쪽 방향 변속, C 도로 램프 설계 옵션 없이 가정했습니다. CIA를 추정하는 데 사용된 고수준 가정 때문에, CIA는 권고된 설계 옵션(2열)에 대해 재계산되었습니다. 4, 5, 7기둥의 효과는 2층 고정 경간 구성을 가정합니다. 모든 계산은 개념 설계에 기반합니다. 수정된 LPA와 모든 설계 옵션은 모든 빗물 유출을 처리할 것입니다.

h 미미한 영향 이상으로 영향을 미치는 역사적 장소로는 하버 샵스(OR 107), 켄첸 비치 워터 탱크(OR 109), 켄첸 비치 무어리지(OR 111), 노스바운드 인터스테이트 브리지(OR 50), 노르망디 아파트(WA 149), 브리지 변전소(WA 1192), 밴쿠버 국립 역사 보호구역 역사 건물(WA 1357, 369, 369, 918, 1358, 1359)이 있습니다.

키: AVE = 시각 효과 영역; BMP = 최선의 관리 관행; CIA = 기여 불투수면; CO = 일산화탄소; EMF = 전기장 및 자기장; FLP = 연방 토지에서 공원으로; I = 주간 고속도로; lbs = 파운드; LPA = 지역 선호 대안; LU = 조경 단위; mmBtu = 100만 영국 열 단위; MSAT = 이동식 공기 오염원; N/A = 해당 없음; NCO = 하사관; NO₂ = 이산화질소; NO_x = 질소 산화물; NHS = 국립사적지; NRHP = 국립 사적지 등록부; ODOT = 오리건 교통부; PM_{2.5} = 직경 2.5 마이크론 이하의 입자; PM₁₀ = 직경 10마이크론 이하의 입자; VMT = 차량 주행 거리; VNHR = 밴쿠버 국립 역사 보호구역; VOC = 휘발성 유기 화합물; WSDOT = 워싱턴 교통부;

의 2열에서 식별됩니다.

표3. 건설 없는 대안과 수정된 LPA 및 설계 옵션에 대한 합리적으로 예측 가능한 운송 영향 요약

0 교통 지역	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정경도 구성의 개조된 LPA, ¹ 차선 보조 차선, C 스트리트 램프 포함, 중앙 I- 5 고속도로, 그리고 5개의 모든 파크 앤 라이드	3 수정된 LPA, <u>2층 고정 경도</u> <u>구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 공간	4 단일 레벨 고정 경도 구성, 2차선 <u>보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 다섯 개의 파크 앤 라이드 모두 개조된 개조 LPA	5 단일 층 고정 경간 구성, 1차선 보조 차선, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 방향 이동</u> , 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드 시설을 갖춘 개조된 LPA	6 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 모두 갖춘 개조된 LPA	7 단일 층 고정 경도 구성, ^c 스트리트 램프 없는 <u>보조차선</u> <u>1차선</u> , ^b 중앙 I5, -그리고 5개 모두 파크 앤 라이드 개조 개조
인터스테이트 브리지의 하루 혼잡 시간 <i>(모든 차량, 대중교통, 능동적 교통 영향에 대해서는 3.1절 참조)</i>	SB: 16시간입니다. 참고: 14시간.	SB: 4.75시간 (70% 감소). 참고: 9시간 (36% 감소).	SB: 4.75시간 (70% 감소). 참고: 9시간 (36% 감소).	SB: 4.5시간 (72% 감소). 참고: 6시간 (57% 감소).	SB: 4.75시간 (70% 감소). 참고: 9시간 (36% 감소).	SB: 4.75시간 (70% 감소). 참고: 9시간 (36% 감소).	SB: 4.75시간 (70% 감소). 참고: 9시간 (36% 감소).
노스 포틀랜드의 I-205에서 I- 405까지 평일 남쪽 출퇴근 시간 평균 2시간 소요 시간	AM: 58분. PM: 29분.	오전: 54분 (7% 감소). 오후 시간: 14분 (52% 감소).	오전: 54분 (7% 감소). 오후 시간: 14분 (52% 감소).	오전: 50분 (14% 감소). 오후 시간: 14분 (52% 감소).	오전: 54분 (7% 감소). 오후 시간: 14분 (52% 감소).	오전: 54분 (7% 감소). 오후 시간: 14분 (52% 감소).	오전: 54분 (7% 감소). 오후 시간: 14분 (52% 감소).
노스 포틀랜드의 I-405에서 I- 205까지 평일 북쪽 방향 출퇴근 평균 2시간 소요 시간	AM: 18분. PM: 42분.	오전: 13분 (28% 감소). 저녁: 26분 (38% 감소).	오전: 13분 (28% 감소). 저녁: 26분 (38% 감소).	오전: 13분 (28% 감소). 오후 시간: 14분 (67% 감소).	오전: 13분 (28% 감소). 저녁: 26분 (38% 감소).	오전: 13분 (28% 감소). 저녁: 26분 (38% 감소).	AM: 13분 (28% 감소) 오후 시간: 25분 (40% 감소).
하루 인터스테이트 다리를 건너는 사람	총 241,900명: • 196,600명은 범용 차량을 통해 운송됩니다. • 트럭으로 30,100. • 대중교통으로 14,800명. • 400은 능동 교통 수단으로 이용합니다.	총 251,100명: • 191,200명이 범용 차량을 통해 제공됩니다. • 트럭으로 29,200. • 대중교통으로 29,100명. • 740명에서 1,600명으로 이동 교통을 통해.	총 251,100명: • 191,200명이 범용 차량을 통해 제공됩니다. • 트럭으로 29,200. • 대중교통으로 29,100명. • 740명에서 1,600명으로 이동 교통을 통해.	총 251,100명: • 191,200명이 범용 차량을 통해 제공됩니다. • 트럭으로 29,200. • 대중교통으로 29,100명. • 740명에서 1,600명으로 이동 교통을 통해.	총 251,100명: • 191,200명이 범용 차량을 통해 제공됩니다. • 트럭으로 29,200. • 대중교통으로 29,100명. • 740명에서 1,600명으로 이동 교통을 통해.	총 251,100명: • 191,200명이 범용 차량을 통해 제공됩니다. • 트럭으로 29,200. • 대중교통으로 29,100명. • 740명에서 1,600명으로 이동 교통을 통해.	총 251,100명: • 191,200명이 범용 차량을 통해 제공됩니다. • 트럭으로 29,200. • 대중교통으로 29,100명. • 740명에서 1,600명으로 이동 교통을 통해.
I-5 다리를 통한 차량 이동/일간	18만 명(기존 조건 대비 +26%).	175,000명(건설 무가 대안 대비 -3% 감소).	175,000명(건설 무가 대안 대비 -3% 감소).	175,000명(건설 무가 대안 대비 -3% 감소).	175,000명(건설 무가 대안 대비 -3% 감소).	175,000명(건설 무가 대안 대비 -3% 감소).	175,000명(건설 무가 대안 대비 -3% 감소).

0 교통 지역	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정경도 구성의 개조된 LPA, ¹ 차선 보조 차선, C 스트리트 램프 포함, 중앙 I- 5 고속도로, 그리고 5개의 모든 파크 앤 라이드	3 수정된 LPA, <u>2층 고정 경도</u> <u>구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 공간	4 단일 레벨 고정 경도 구성, 2차선 <u>보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 다섯 개의 파크 앤 라이드 모두 개조된 개조 LPA	5 단일 층 고정 경간 구성, 1차선 보조 차선, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 방향 이동</u> , 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드 시설을 갖춘 개조된 LPA	6 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 모두 갖춘 개조된 LPA	7 단일 층 고정 경도 구성, ^c 스트리트 램프 없는 <u>보조차선</u> <u>1차선</u> , <u>b</u> ^{중앙} I5, -그리고 5개 모두 파크 앤 라이드 개조 개조
능동적 교통수단을 통한 다리 이동(도보, 자전거, 롤)	하루 410회 이동(기존 상황과 유사). 시설이나 연결망에 개선이 없었습니다.	하루에 740회에서 1,600회 사이의 여행이 있습니다. 다리를 건너는 이동과 연결 시설을 통한 이동 시 수용 능력, 접근성, 안전성, 사용자 경험이 향상됩니다.	하루에 740회에서 1,600회 사이의 여행이 있습니다. 다리를 건너는 이동과 연결 시설을 통한 이동 시 수용 능력, 접근성, 안전성, 사용자 경험이 향상됩니다.	하루에 740회에서 1,600회 사이의 여행이 있습니다. 다리를 건너는 이동과 연결 시설을 통한 이동 시 수용 능력, 접근성, 안전성, 사용자 경험이 향상됩니다.	하루에 740회에서 1,600회 사이의 여행이 있습니다. 다리를 건너는 이동과 연결 시설을 통한 이동 시 수용 능력, 접근성, 안전성, 사용자 경험이 향상됩니다.	하루에 740회에서 1,600회 사이의 여행이 있습니다. 다리를 건너는 이동과 연결 시설을 통한 이동 시 수용 능력, 접근성, 안전성, 사용자 경험이 향상됩니다.	하루에 740회에서 1,600회 사이의 여행이 있습니다. 다리를 건너는 이동과 연결 시설을 통한 이동 시 수용 능력, 접근성, 안전성, 사용자 경험이 향상됩니다.
밴쿠버 도심과 헤이든 아일랜드 간 대중교통 총 소요 시간	AM SB: 36분. ^d 오후 참고: 21분.	AM SB: 17분. 오후 주의: 17분.	AM SB: 17분. 오후 주의: 17분.	AM SB: 17분. 오후 주의: 17분.	AM SB: 17분. 오후 주의: 17분.	AM SB: 17분. 오후 주의: 17분.	AM SB: 17분. 오후 주의: 17분.
밴쿠버 도심과 롬바드 트랜짓 센터 간 대중교통 총 이동 시간 ^c	AM SB: 43분. ^e 오후 주의: 41분. ^e	AM SB: 25분. ^f 오후 주: 25분. ^f	AM SB: 25분. ^f 오후 주: 25분. ^f	AM SB: 25분. ^f 오후 주: 25분. ^f	AM SB: 25분. ^f 오후 주: 25분. ^f	AM SB: 25분. ^f 오후 주: 25분. ^f	AM SB: 25분. ^f 오후 주: 25분. ^f
밴쿠버 도심과 로즈 쿼터 간 대중교통 총 이동 시간 ^{c, g}	익스프레스 버스, AM SB: 43분. 익스프레스 버스, 오후 NB: 62분 LRT: 서비스 불가.	익스프레스 버스, 오전 남북: 52분. 익스프레스 버스, 오후 NB: 38분. LRT: 37분 (아침 SB와 오후 NB 둘 다).	익스프레스 버스, 오전 남북: 52분. 익스프레스 버스, 오후 NB: 38분. LRT: 37분 (아침 SB와 오후 NB 둘 다).	익스프레스 버스, 오전 남북: 52분. 익스프레스 버스, 오후 북북 시간: 26분. LRT: 37분 (아침 SB와 오후 NB 둘 다).	익스프레스 버스, 오전 남북: 52분. 익스프레스 버스, 오후 NB: 38분. LRT: 37분 (아침 SB와 오후 NB 둘 다).	익스프레스 버스, 오전 남북: 52분. 익스프레스 버스, 오후 NB: 38분. LRT: 37분 (아침 SB와 오후 NB 둘 다).	익스프레스 버스, 오전 남북: 52분. 익스프레스 버스, 오후 NB: 38분. LRT: 37분 (아침 SB와 오후 NB 둘 다).
밴쿠버 도심과 파이오니어 스퀘어 간 대중교통 총 소요 시간 ^{c, g, h}	급행 버스 AM SB: 48분 급행 버스 PM NB: 67분 LRT: 서비스 불가.	익스프레스 버스, 오전 남편: 59분. 익스프레스 버스, 오후 NB: 45분. LRT: 47분 (아침 SB와 오후 NB 둘 다).	익스프레스 버스, 오전 남편: 59분. 익스프레스 버스, 오후 NB: 45분. LRT: 47분 (아침 SB와 오후 NB 둘 다).	익스프레스 버스, 오전 남편: 59분. 익스프레스 버스, 오후 NB: 33분. LRT: 47분 (아침 SB와 오후 NB 둘 다).	익스프레스 버스, 오전 남편: 59분. 익스프레스 버스, 오후 NB: 45분. LRT: 47분 (아침 SB와 오후 NB 둘 다).	익스프레스 버스, 오전 남편: 59분. 익스프레스 버스, 오후 NB: 45분. LRT: 47분 (아침 SB와 오후 NB 둘 다).	익스프레스 버스, 오전 남편: 59분. 익스프레스 버스, 오후 NB: 45분. LRT: 47분 (아침 SB와 오후 NB 둘 다).

0 교통 지역	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정경도 구성의 개조된 LPA, ¹ 차선 보조 차선, C 스트리트 램프 포함, 중앙 I- 5 고속도로, 그리고 5개의 모든 파크 앤 라이드	3 수정된 LPA, <u>2층 고정 경도</u> <u>구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 공간	4 단일 레벨 고정 경도 구성, 2차선 <u>보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 다섯 개의 파크 앤 라이드 모두 개조된 개조 LPA	5 단일 층 고정 경간 구성, 1차선 보조 차선, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 방향 이동</u> , 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드 시설을 갖춘 개조된 LPA	6 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 모두 갖춘 개조된 LPA	7 단일 층 고정 경도 구성, ^c 스트리트 램프 없는 <u>보조차선</u> <u>1차선</u> , <u>b</u> ^{중앙} I5, -그리고 5개 모두 파크 앤 라이드 개조 개조
화물 이동성과 접근성	개선이 없었습니다.	교량의 접근성, 이동성, 안전성 향상과 밀 플레인과 마린 드라이브의 주요 항구 출입구 설계 개선.	교량의 접근성, 이동성, 안전성 향상과 밀 플레인과 마린 드라이브의 주요 항구 출입구 설계 개선.	교량의 접근성, 이동성, 안전성 향상과 밀 플레인과 마린 드라이브의 주요 항구 출입구 설계 개선. 보조 차선 2개를 갖춘 수정 LPA는 I-5 본선에 트럭이 속도를 내고 통과 차량과 합류하고 교차할 수 있는 추가 공간을 제공하여 2열에 나열된 권장 설계 옵션이 포함된 수정 LPA보다 I-5 본선의 흐름 방해 줄일 것입니다.	교량의 접근성, 이동성, 안전성 향상과 밀 플레인과 마린 드라이브의 주요 항구 출입구 설계 개선.	교량의 접근성, 이동성, 안전성 향상과 밀 플레인과 마린 드라이브의 주요 항구 출입구 설계 개선.	C 스트리트 램프 설계 옵션이 없는 수정 LPA는 추가적인 범용 교통을 밀 플레인 인터체인지로 이동시켜 밀 플레인 회랑을 통과하는 화물 교통에 추가적인 지연과 혼잡을 초래할 수 있으며, 이는 추천 설계 옵션이 포함된 수정 LPA와 비교해 2열에 명시된 바와 같습니다.
교통 안전	I-5 본선, 램프, 램프 터미널 교차로에서 충돌 사고가 기존 상황에 비해 28% 증가할 것으로 예상됩니다.	I-5 본선, 램프, 램프 터미널 교차로에서 노빌드 대안 대비 충돌 발생률이 13% 감소할 것으로 예상됩니다.	I-5 본선, 램프, 램프 터미널 교차로에서 노빌드 대안 대비 충돌 발생률이 13% 감소할 것으로 예상됩니다.	I-5 본선, 램프, 램프 터미널 교차로의 사고 발생률은 2번 열에 비해 4% 감소할 것으로 예상되며, 건설 금지 대안 대비 최대 17%까지 감소할 것으로 예상됩니다.	I-5 본선, 램프, 램프 터미널 교차로에서 노빌드 대안 대비 충돌 발생률이 13% 감소할 것으로 예상됩니다.	이동식 스펠 구성은 고정 스펠 구성보다는 성능이 떨어지지만(크래시 발생이 더 많음), 노빌드 대안보다는 더 좋고(크래시 발생 감소) 있습니다.	I-5 본선, 램프, 램프 터미널 교차로에서 노빌드 대안 대비 충돌 발생률이 13% 감소할 것으로 예상됩니다.
기준 이하로 운영되는 간선도로 및 지역 도로 교차로(오전/오후 출퇴근 시간대)	10개의 교차로.	6개의 교차로.	6개의 교차로.	6개의 교차로.	6개의 교차로.	6개의 교차로.	13개의 교차로.
대중교통 안전 및 보안	개선이 없었습니다.	경전철역은 노면버스 정류장보다 더 높은 수준의 가시성과 조명을 제공합니다. 역에는 추가적인 안전 조치가 설계에 포함될 것입니다.	경전철역은 노면버스 정류장보다 더 높은 수준의 가시성과 조명을 제공합니다. 역에는 추가적인 안전 조치가 설계에 포함될 것입니다.	경전철역은 노면버스 정류장보다 더 높은 수준의 가시성과 조명을 제공합니다. 역에는 추가적인 안전 조치가 설계에 포함될 것입니다.	경전철역은 노면버스 정류장보다 더 높은 수준의 가시성과 조명을 제공합니다. 역에는 추가적인 안전 조치가 설계에 포함될 것입니다.	경전철역은 노면버스 정류장보다 더 높은 수준의 가시성과 조명을 제공합니다. 역에는 추가적인 안전 조치가 설계에 포함될 것입니다.	경전철역은 노면버스 정류장보다 더 높은 수준의 가시성과 조명을 제공합니다. 역에는 추가적인 안전 조치가 설계에 포함될 것입니다.

0 교통 지역	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정경도 구성의 개조된 LPA, ¹ 차선 보조 차선, C 스트리트 램프 포함, 중앙 I- 5 고속도로, 그리고 5개의 모든 파크 앤 라이드	3 수정된 LPA, <u>2층 고정 경도</u> <u>구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 공간	4 단일 레벨 고정 경도 구성, 2차선 <u>보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 다섯 개의 파크 앤 라이드 모두 개조된 개조 LPA	5 단일 층 고정 경간 구성, 1차선 보조 차선, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 방향 이동</u> , 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드 시설을 갖춘 개조된 LPA	6 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 모두 갖춘 개조된 LPA	7 단일 층 고정 경도 구성, ^c 스트리트 램프 없는 <u>보조차선</u> <u>1차선</u> , ^b 중앙 I5, -그리고 5개 모두 파크 앤 라이드 개조 개조
강 항해에 미친 영향 <i>(3.2절 참조)</i>	- 주요 내비게이션 채널: - 위치: 북쪽 - 폭: 263피트 - 높이: 39피트(단힘 시점)에서 178피트(시점) - 노스 바지 채널 - 위치: 센터 - 폭: 511피트 - 높이: 46–70피트 - 사우스 바지 채널 - 위치: 남쪽 - 폭: 260피트 - 높이: 72피트 - 모든 내비게이션 채널의 HNC는 변함이 없습니다. - VNC는 변함이 없습니다. - 주요 항로 수로(북쪽 위치)는 기존 바지선(중앙)과 대체 바지선(남쪽) 수로에 비해 BNSF 철도 다리와 가장 직선 경로를 제공할 것입니다. - HNC(263–511피트)와 VNC(단힘 위치에서 39–72피트, 열린 위치에서 178피트)와 관련된 항법 가시는 변함이 없습니다.	- 주요 내비게이션 채널: - 위치: 센터 - 폭: 400피트 - 높이: 116피트 - 노스 바지 채널 - 위치: 북쪽 - 폭: 400피트 - 높이: 100피트 - 사우스 바지 채널 - 위치: 남쪽 - 폭: 400피트 - 높이: 110피트 - 주요 (중앙) 및 대체 바지선(남쪽) 수로에 대해 HNC(400피트) 증가. - 새로운 주 항법 채널(중앙)의 VNC 감소. - 북쪽 바지선 채널과 남쪽 바지 채널에 대한 VNC 증가. - BNSF 철교와의 정렬 개선. - 항법 시야가 향상되었습니다. - 물속에 6개의 부두 세트가 설치되어 있습니다. - 브리지 개방 타이밍 제한도 없습니다.	- 주요 내비게이션 채널: - 위치: 센터 - 폭: 400피트 - 높이: 116피트 - 노스 바지 채널 - 위치: 북쪽 - 폭: 400피트 - 높이: 100피트 - 사우스 바지 채널 - 위치: 남쪽 - 폭: 400피트 - 높이: 110피트 - 주요 (중앙) 및 대체 바지선(남쪽) 수로에 대해 HNC(400피트) 증가. - 새로운 주 항법 채널(중앙)의 VNC 감소. - 북쪽 바지선 채널과 남쪽 바지 채널에 대한 VNC 증가. - BNSF 철교와의 정렬 개선. - 항법 시야가 향상되었습니다. - 물속에 6개의 부두 세트가 설치되어 있습니다. - 브리지 개방 타이밍 제한도 없습니다.	- 주요 내비게이션 채널: - 위치: 센터 - 폭: 400피트 - 높이: 116피트 - 노스 바지 채널 - 위치: 북쪽 - 폭: 400피트 - 높이: 100피트 - 사우스 바지 채널 - 위치: 남쪽 - 폭: 400피트 - 높이: 110피트 - 주요 (중앙) 및 대체 바지선(남쪽) 수로에 대해 HNC(400피트) 증가. - 새로운 주 항법 채널(중앙)의 VNC 감소. - 북쪽 바지선 채널과 남쪽 바지 채널에 대한 VNC 증가. - BNSF 철교와의 정렬 개선. - 항법 시야가 향상되었습니다. - 물속에 6개의 부두 세트가 설치되어 있습니다. - 브리지 개방 타이밍 제한도 없습니다. - 상부 밴쿠버 터닝 베이신: 약 300–325피트 서쪽으로	- 주요 내비게이션 채널: - 위치: 센터 - 폭: 400피트 - 높이: 116피트 - 노스 바지 채널 - 위치: 북쪽 - 폭: 400피트 - 높이: 100피트 - 사우스 바지 채널 - 위치: 남쪽 - 폭: 400피트 - 높이: 110피트 - 주요 (중앙) 및 대체 바지선(남쪽) 수로에 대해 HNC(400피트) 증가. - 새로운 주 항법 채널(중앙)의 VNC 감소. - 북쪽 바지선 채널과 남쪽 바지 채널에 대한 VNC 증가. - BNSF 철도 다리와의 개선된 노선 - 항법 시야가 향상되었습니다. - 물속에 6개의 부두 세트가 설치되어 있습니다. - 브리지 개방 타이밍 제한도 없습니다.	- 주요 내비게이션 채널: - 위치: 센터 - 폭: 400피트 - 높이: 92피트(폐쇄)에서 178피트(개방) - 노스 바지 채널 - 위치: 북쪽 - 폭: 400피트 - 높이: 99피트 - 사우스 바지 채널 - 위치: 남쪽 - 폭: 400피트 - 높이: 90피트 - 모든 채널의 HNC 인상. - 모든 채널에 대해 동일하거나 증가한 VNC, BNSF 철도 교량과의 정렬 개선. - 항법 시야가 향상되었습니다. - 물속에 6개의 부두 세트가 설치되어 있습니다. - 교량 개통에 대한 추가 시간 제한이 예상됩니다.ⁱ - 상부 밴쿠버 터닝 베이슨: 약 350피트 서쪽으로 이동하며 길이가 유지됩니다.	- 주요 내비게이션 채널: - 위치: 센터 - 폭: 400피트 - 높이: 116피트 - 노스 바지 채널 - 위치: 북쪽 - 폭: 400피트 - 높이: 100피트 - 사우스 바지 채널 - 위치: 남쪽 - 폭: 400피트 - 높이: 110피트 - 주요 (중앙) 및 대체 바지선(남쪽) 수로에 대해 HNC(400피트) 증가. - 새로운 주 항법 채널(중앙)의 VNC 감소. - 북쪽 바지선 채널과 남쪽 바지 채널에 대한 VNC 증가. - BNSF 철교와의 정렬 개선. - 항법 시야가 향상되었습니다. - 물속에 6개의 부두 세트가 설치되어 있습니다. - 상부 밴쿠버 터닝 베이신: 약 300–325피트 서쪽으로 이동하며 길이가 유지됩니다.

0 교통 지역	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정경도 구성의 개조된 LPA, ¹ 차선 보조 차선, C 스트리트 램프 포함, 중앙 I- 5 고속도로, 그리고 5개의 모든 파크 앤 라이드	3 수정된 LPA, <u>2층 고정 경도</u> <u>구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 공간	4 단일 레벨 고정 경도 구성, <u>2차선 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 다섯 개의 파크 앤 라이드 모두 개조된 개조 LPA	5 단일 층 고정 경간 구성, <u>1차선 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 방향 이동</u> , 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드 시설을 갖춘 개조된 LPA	6 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 모두 갖춘 개조된 LPA	7 단일 층 고정 경도 구성, ^c 스트리트 램프 없는 <u>보조차선</u> <u>1차선</u> , <u>b</u> ^{중앙} I5, -그리고 5개 모두 파크 앤 라이드 개조 개조
	- 물속에 9개의 부두가 설치되어 있습니다. - 다리 개통 시간 제한: 평일에는 리프트 사용 금지: - 오전 6시 30분부터 9시까지, 오후 2시 30분부터 오후 6시까지 - 상부 밴쿠버 회전 분지: 길이 약 2,000피트. - 다리 붕괴와 항로 차단 또는 장애 가능성 등 잠재적 지진 사건으로 인한 항행 위험이 계속됩니다. - 기존 다리를 철거하지 않습니다.	- 상부 밴쿠버 터닝 베이신: 약 300–325피트 서쪽으로 이동하며 길이가 유지됩니다. - 잠재적 지진 활동 시 내진 회복력을 높이어 다리 붕괴 또는 붕괴 위험을 줄이고 항로 차단 또는 장애를 방지합니다. - 기존 다리 기초 요소들은 현재 또는 미래의 준설 작업에 위험을 주지 않도록 USACE가 정한 깊이로 제거됩니다.	- 상부 밴쿠버 터닝 베이신: 약 300–325피트 서쪽으로 이동하며 길이가 유지됩니다. - 잠재적 지진 활동 시 내진 회복력을 높이어 다리 붕괴 또는 붕괴 위험을 줄이고 항로 차단 또는 장애를 방지합니다. - 기존 다리 기초 요소들은 현재 또는 미래의 준설 작업에 위험을 주지 않도록 USACE가 정한 깊이로 제거됩니다.	- 이동하며 길이가 유지됩니다. - 잠재적 지진 활동 시 내진 회복력을 높이어 다리 붕괴 또는 붕괴 위험을 줄이고 항로 차단 또는 장애를 방지합니다. - 기존 다리 기초 요소들은 현재 또는 미래의 준설 작업에 위험을 주지 않도록 USACE가 정한 깊이로 제거됩니다.	- 상부 밴쿠버 터닝 베이신: 약 300–325피트 서쪽으로 이동하며 길이가 유지됩니다. - 잠재적 지진 활동 시 내진 회복력을 높이어 다리 붕괴 또는 붕괴 위험을 줄이고 항로 차단 또는 장애를 방지합니다. - 기존 다리 기초 요소들은 현재 또는 미래의 준설 작업에 위험을 주지 않도록 USACE가 정한 깊이로 제거됩니다.	- 잠재적 지진 활동 시 내진 회복력을 높이어 다리 붕괴 또는 붕괴 위험을 줄이고 항로 차단 또는 장애를 방지합니다. - 기존 다리 기초 요소들은 현재 또는 미래의 준설 작업에 위험을 주지 않도록 USACE가 정한 깊이로 제거됩니다.	- 잠재적 지진 활동 시 내진 회복력을 높이어 다리 붕괴 또는 붕괴 위험을 줄이고 항로 차단 또는 장애를 방지합니다. - 기존 다리 기초 요소들은 현재 또는 미래의 준설 작업에 위험을 주지 않도록 USACE가 정한 깊이로 제거됩니다.
항공 (3.22절 참조)	포틀랜드 국제공항: - 항공 활동에 장기적인 영향은 없습니다. 피어슨 필드: - 수평면: 남쪽 리프트 타워를 통한 98피트 수직 관통, 가시성을 높이기 위해 조명이 켜져 있습니다. - 접근 수면: 관통 없음. - 과도면 사용: 기존 인터스테이트 브리지 북쪽	포틀랜드 국제공항: - 항공 활동에 장기적인 영향은 없습니다. 피어슨 필드: - 수평면: 관통 없음. - 접근 수면: 관통 없음. - 전이 표면: 침투 없음. - 서쪽 출발 OCS: 새로운 교량을 피하기 위한 장애물 이탈 절차; 상승 경사는 474피트/NM로 줄어들었습니다.^j	포틀랜드 국제공항: - 항공 활동에 장기적인 영향은 없습니다. 피어슨 필드: - 수평면: 표지판과 조명으로 최대 12.5피트의 수직 관통이 가능하며, 가시성을 높이기 위해 조명이 제공됩니다. - 접근 표면: 상부 갑판 북쪽 끝에 저프로파일 표지판과	포틀랜드 국제공항: - 항공 활동에 장기적인 영향은 없습니다. 피어슨 필드: - 수평면: 관통 없음. - 접근 수면: 관통 없음. - 전이 표면: 침투 없음. - 서쪽 출발 OCS: 새로운 교량을 피하기 위한 장애물 이탈 절차; 상승 경사는 474피트/NM로 줄어들었습니다.^j	포틀랜드 국제공항: - 항공 활동에 장기적인 영향은 없습니다. 피어슨 필드: - 수평면: 관통 없음. - 접근 수면: 관통 없음. - 전이 표면: 침투 없음. - 서쪽 출발 OCS: 새로운 교량을 피하기 위한 장애물 이탈 절차; 상승 경사는 474피트/NM로 줄어들었습니다.^j	포틀랜드 국제공항: - 항공 활동에 장기적인 영향은 없습니다. 피어슨 필드: - 수평면: 리프트 타워가 64피트 수직으로 관통하며, 가시성을 높이기 위해 조명이 설치되어 있습니다. - 접근 표면: 관통 없음 - 전이 표면: 침투 없음.	열에 나열된 효과와 동일하지만: 포틀랜드 국제공항: - 항공 활동에 장기적인 영향은 없습니다. 피어슨 필드: - 수평면: 관통 없음. - 접근 수면: 관통 없음. - 전이 표면: 침투 없음. - 서쪽 출발 OCS: 상승 경사가 357피트/NM로 더 줄어들었습니다.

0 교통 지역	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정경도 구성의 개조된 LPA, ¹ 차선 보조 차선, C 스트리트 램프 포함, 중앙 I- 5 고속도로, 그리고 5개의 모든 파크 앤 라이드	3 수정된 LPA, <u>2층 고정 경도</u> <u>구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 공간	4 단일 레벨 고정 경도 구성, <u>2차선 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 다섯 개의 파크 앤 라이드 모두 개조된 개조 LPA	5 단일 층 고정 경간 구성, <u>1차선 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 방향 이동</u> , 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드 시설을 갖춘 개조된 LPA	6 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 모두 갖춘 개조된 LPA	7 단일 층 고정 경도 구성, ^c 스트리트 램프 없는 <u>보조차선</u> <u>1차선</u> , <u>b</u> ^{중앙} I5, -그리고 5개 모두 파크 앤 라이드 개조 개조
	리프트 타워의 관통; 빛나는 듯한 느낌이었다. - 서쪽 출발 OCS: 기존 주간 다리 리프트 타워를 피하기 위한 장애물 이탈 절차; 상승 경사는 650피트/NM입니다. - 야생동물 타락 위험: 기존의 개방형 트러스 골조는 여전히 조류의 휴식 및 동지 공간을 제공하며, 기존 ODOT 억제 조치도 계속 진행 중입니다; 항공기 야생동물 충돌 위험은 현재 수준에서 계속되고 있습니다.	야생동물 충돌 위험: 조류 동지와 휴식 가능성을 줄이도록 다리 구조물을 설계하고, 지속적인 억제 조치를 결합하면 기존 수준에서 항공기 야생동물 충돌 가능성을 줄일 수 있습니다.	조명을 설치해 침투를 방지하세요. - 전이 표면: 상층 데크 북쪽 끝에 낮은 프로파일의 표지판과 조명을 사용하여 침투를 방지하세요. - 서쪽 출발 OCS: 새로운 교량을 피하기 위한 장애물 이탈 절차; 상승 경사는 427피트/NM로 줄어들었습니다. - 야생동물 공격 위험: 2열과 동일한 효과.	야생동물 충돌 위험: 조류 동지와 휴식 가능성을 줄이도록 다리 구조물을 설계하고, 지속적인 억제 조치를 결합하면 기존 수준에서 항공기 야생동물 충돌 가능성을 줄일 수 있습니다.	야생동물 충돌 위험: 조류 동지와 휴식 가능성을 줄이도록 다리 구조물을 설계하고, 지속적인 억제 조치를 결합하면 기존 수준에서 항공기 야생동물 충돌 가능성을 줄일 수 있습니다.	- 서쪽 출발 OCS: 새로운 교량을 피하기 위한 장애물 이탈 절차; 수직 리프트 경간의 상승 경사는 544피트/NM로 줄어들며, C 스트리트 램프 유무 모두가 적용되었습니다. - 야생동물 충돌 위험: 조류 동지와 휴식 가능성을 줄이도록 다리 구조물을 설계하고, 지속적인 억제 조치를 결합하면 기존 수준에서 항공기 야생동물 충돌 가능성을 줄일 수 있습니다.	야생동물 충돌 위험: 조류 동지와 휴식 가능성을 줄이도록 다리 구조물을 설계하고, 지속적인 억제 조치를 결합하면 기존 수준에서 항공기 야생동물 충돌 가능성을 줄일 수 있습니다.

참고: 2열부터 7열에 표시된 설계 옵션 조합은 교통에 다른 영향을 미치는 것들입니다; 다른 설계 옵션 조합은 2열부터 7열까지 설명된 것과 동일한 효과를 가질 것입니다. 3열부터 7열까지 밑줄이 그어진 설계 옵션은 해당 설계 옵션 조합이 2열의 권장 설계 옵션과 어떻게 다른지 나타내며, 3열부터 7열의 효과 설명은 별도의 언급이 없는 한 2열의 수정 LPA와 권장 설계 옵션과 비교됩니다. 모든 예측 및 예측은 별도 명시가 없는 한 2045년 설계 연도를 기준으로 합니다.

- a 단일 수준 고정 경간 구성과 관련된 효과는 별도의 명시가 없는 한 모든 교량 유형 옵션에 동일하게 적용됩니다.
- b C 스트리트 램프 설계 옵션이 없는 SR 14 인터체인지는 고속 버스 대중교통을 밀 플레인 대로를 통해 밴쿠버 시내로 우회해야 합니다. 이로 인해 메인 노선의 거리와 혼잡 때문에 밴쿠버 시내를 통한 급행 버스 이동 시간이 더 길어질 것입니다.
- c 총 대중교통 이동 시간에는 10분간의 도보 접근(여행 양 끝에서 평균 시속 3마일로 1/4마일 걷기)과 초기 및 환승(해당되는 경우) 대기 시간이 포함됩니다. 대기 시간은 절반의 차이를 기준으로 합니다. "헤드웨이"는 같은 경로를 따라 이동하는 연속된 차량들(예: 버스, 기차, 자동차 사이)의 시간이나 거리를 의미합니다.
- d 60번 노선은 남쪽 방향으로 헤이든 아일랜드에 정차하지 않기 때문에, 밴쿠버에서 헤이든 아일랜드로 가는 길은 남쪽으로 델타 파크를 거쳐 다시 북쪽으로 돌아와 헤이든 아일랜드에 정차합니다.
- e 노선에는 60번 밴쿠버 – 델타 파크 노선이 포함되어 있으며, 옐로우 라인 LRT로 환승할 수 있습니다.
- f 이동 시간은 옐로우 라인 LRT입니다.
- g 익스프레스 버스는 밴쿠버 시내에서 출발하는 101번 노선을 포함합니다 – 로즈 쿼터 또는 파이오니어 스퀘어.
- h 익스프레스 버스는 밴쿠버 시내와 파이오니어 스퀘어 사이에 두 개의 정류장을 포함합니다. LRT는 밴쿠버 도심과 파이오니어 스퀘어 사이에 16개의 정류장을 포함합니다.
- i 새로운 교량 개방 제한은 미 해안경비대 및 선원들과의 협조가 필요합니다. 단일 층 이동경간 교량 구성을 가진 수정된 LPA의 장기 운영을 위한 현재 제한을 변경하기 위해 연방 규정 제정 절차가 필요합니다.
- j C 스트리트 램프가 있는 단일 층 고정경간 구성은 단층 고정경간 구성의 폭이 넓고 C 스트리트 오프램프와 피어슨 필드 활주로의 거리가 줄어들어 상승 경사가 더 가파릅니다.

피트/NM = 피트 퍼 해리; I = 주간 고속도로; IBR = 주간 교량 교체; LPA = 지역 선호 대안; LRT = 경전철 교통; NB = 북쪽 방향; NM = 해리; OCS = 장애물 제거 표면; ODOT = 오리건 교통부; SB = 남행; SR = 주도 번호; USACE = 미 육군 공병대

표4. 건설 없는 대안과 수정된 LPA ^a에 대한 합리적으로 예측 가능한 지역사회 및 환경 영향 요약

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, 더블-데크 고정 경간 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, 2개 보조 차선, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, I-5 서쪽 변속, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 단일 층 이동식 경간 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프 없음, 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
부동산 취득 및 이주 ^{c, d} (3.3절 참조)	전혀 없어.	- 공원 및 놀이기구를 제외한 모든 개선 사항: - 약 120.9에이커의 영구 취득 토지입니다. - 이동: 59가구 58개 사업체 - 모든 워터프런트 공원과 놀이기구에 대해: - 약 2.0에이커의 영구 취득 부지입니다. 8개의 사업체가 퇴거했습니다. - 주거 이주 사건도 없습니다. - 모든 에버그린 파크 및 놀이기구에 관한: - 약 4.2에이커의 영구 취득 토지입니다. - 주거 또는 사업장 이주 피해는 없습니다.	- 공원 및 놀이기구를 제외한 모든 개선 사항: - 약 120.6에이커의 영구 수용지. - 이동: 59가구 58개 사업체 - 모든 워터프런트 공원과 놀이기구에 대해: - 약 2.0에이커의 영구 취득 부지입니다. 8개의 사업체가 퇴거했습니다. - 주거 이주 사건도 없습니다. - 모든 에버그린 파크 및 놀이기구에 관한: - 약 4.2에이커의 영구 취득 토지입니다. - 주거 또는 사업장 이주 피해는 없습니다.	- 공원 및 놀이기구를 제외한 모든 개선 사항: - 약 120.9에이커의 영구 취득 토지입니다. - 이동: 59가구 58개 사업체 - 모든 워터프런트 공원과 놀이기구에 대해: - 약 2.0에이커의 영구 취득 부지입니다. 8개의 사업체가 퇴거했습니다. - 주거 이주 사건도 없습니다. - 모든 에버그린 파크 및 놀이기구에 관한: - 약 4.2에이커의 영구 취득 토지입니다. - 주거 또는 사업장 이주 피해는 없습니다.	- 공원 및 놀이기구를 제외한 모든 개선 사항: - 약 122.8에이커의 영구 수용 토지입니다. - 이동: - 단독 주택 59채, 다가구 주택 33채가 있습니다. 61개 사업체 - 모든 워터프런트 공원과 놀이기구에 대해: - 약 2.0에이커의 영구 취득 부지입니다. 8개의 사업체가 퇴거했습니다. - 주거 이주 사건도 없습니다. - 모든 에버그린 파크 및 놀이기구에 관한: - 약 4.2에이커의 영구 취득 토지입니다. - 주거 또는 사업장 이주 피해는 없습니다.	- 공원 및 놀이기구를 제외한 모든 개선 사항: - 약 120.9에이커의 영구 취득 토지입니다. - 이동: 59가구 58개 사업체 - 모든 워터프런트 공원과 놀이기구에 대해: - 약 2.0에이커의 영구 취득 부지입니다. 8개의 사업체가 퇴거했습니다. - 주거 이주 사건도 없습니다. - 모든 에버그린 파크 및 놀이기구에 관한: - 약 4.2에이커의 영구 취득 토지입니다. - 주거 또는 사업장 이주 피해는 없습니다.	- 공원 및 놀이기구를 제외한 모든 개선 사항: - 약 120.9에이커의 영구 취득 토지입니다. - 이동: 59가구 58개 사업체 - 모든 워터프런트 공원과 놀이기구에 대해: - 약 2.0에이커의 영구 취득 부지입니다. 8개의 사업체가 퇴거했습니다. - 주거 이주 사건도 없습니다. - 모든 에버그린 파크 및 놀이기구에 관한: - 약 4.2에이커의 영구 취득 토지입니다. - 주거 또는 사업장 이주 피해는 없습니다.

0	1	2	3	4	5	6	7
지역사회 및 환경 영향	건설 금지 대안	<u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
토지 이용 및 경제 활동 (3.4절 참조)	- 기존 토지 이용은 높은 수준의 혼잡과 지진으로 인한 잠재적 붕괴에 여전히 취약할 것입니다. - 대용량 대중교통은 없으며, 이는 지역 교통 계획의 명시된 정책과 목표와 일치하지 않습니다. - 혼잡은 화물 운송을 저해하고 지역 생산성을 저하시켜 토지 이용 계획과 경제 개발 목표의 실행에 간접적으로 영향을 미칠 수 있습니다. - 일자리 증가 감소는 주택 가격 하락, 상업용 공실 증가, 도심 재활성화 수요 감소로 이어질 수 있습니다.	- 노-빌드 대안(1번 칼럼)과 비교해 약 128.4에이커의 토지를 교통용으로 전환함; 현재는 주로 산업 또는 상업용으로 지정되어 있으며, 일부 토지는 주거용으로 지정되어 있습니다. - 대용량 대중교통은 주, 지역, 지방의 계획과 정책과 일치합니다. - 출퇴근 시간대에 높은 통행료는 지역 및 지방 혼잡 정책을 뒷받침할 것이며, 토지 이용 패턴을 바꾸지는 않을 것으로 예상됩니다. - 재산세 수입은 No-Build 대안에 비해 줄어든 것입니다(1열). - 사업장 이탈은 66개 기업과 521명의 직원에게 영향을 미칠 수 있으며; 피해 기업들은 이전 지원을 받게 될 것입니다. - 교량 높이는 노-빌드 대안(1기열)과 비교해 116피트 이상의 수직 여유가 필요한 기존 사용자 및 선박 4척을	이층 고정경간 교량 설계 옵션은 단층 고정경간 교량 설계 옵션에서 2열에서 설명한 것과 유사한 효과를 가질 수 있으나, 다음과 같은 점이 있습니다: - 약 0.3에이커 적은 토지를 교통 용도로 전환합니다. - 단일 고정 경간 다리에 비해 더 높은 최대 다리 높이와 고속도로 경사가 높아져 화물 차량 속도를 줄일 수 있으며, 이에 따른 경제적 효과가 있습니다.	두 개의 보조 레인 설계 옵션은 2열에서 설명한 하나의 보조 레인 설계 옵션과 유사한 효과를 가지지만, 다음과 같은 점이 있습니다: 보조 차선 하나만 있는 설계 옵션과 비교했을 때, 교통 운행(혼잡 시간 단축, 이동 시간 단축, 이동성 개선)은 화물 및 고용의 이동성과 접근성을 향상시킬 것입니다.	I-5 서쪽 방향 변속 설계 옵션은 2열에서 설명한 중앙 I-5 설계 옵션과 유사한 효과를 가지지만, 다음과 같습니다: - 더 넓은 부동산 면적이 영구적으로 취득될 것입니다. - 추가 2.0에이커의 영구 취득. - 추가로 3개의 사업장 이탈. - 추가 직원 135명에 영향을 미칠 가능성.	단일 레벨 이동식 스펠 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 다리 구성 설계 옵션에 대해 2열에서 설명한 효과와 유사하지만, 다음과 같은 점이 있습니다: - 교량 개통은 차량 및 트럭의 고속도로 이동, 대중교통, 그리고 새로운 컬럼비아 강 다리를 가로지르는 능동적 교통을 중단시킬 수 있습니다. - 기존 또는 미래의 해상 선박이나 화물 화물은 통행에서 제외된다.	C 스트리트 램프가 없는 설계 옵션은 2열에서 설명한 C 스트리트 램프 포함 설계 옵션과 유사한 효과를 가지지만, 다음과 같은 점이 있습니다: C 스트리트 램프 철거는 밀 플레인 대로와 밴쿠버 시내 인근에서 교통 지연과 이동 시간 증가를 초래하여 지역 사업체에 경제적 영향을 미칠 것입니다.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
		제외합니다. 이 네 개 강 이용자들의 사업 운영에 변화가 있을 수 있으며, 일부 일자리 손실이 발생할 수 있습니다.				고정 경간 다리 구성 설계에 비해 낮은 다리 높이는 기존 해양 이용자/선박이 다리 개방 없이 통과하는 경우는 줄어들지만, 노-빌드 대안과 비교해 더 많은 기존 해양 이용자/선박이 다리 개방 없이 통과할 수 있게 합니다. 이동식 경간 작업, 즉 강 항해 작업은 다리 개방에 대한 제한이 강화될 수 있으며, 이는 대형 선박의 이동 시간을 제한해 해상 상업에 영향을 미칠 수 있습니다.	
동네와 커뮤니티 (3.5절 참조)	기존 동네, 지역 시설, 사회 자원에 변화가 없습니다. 향후 개발은 이동성 향상과 대중교통 접근성 확대를 전제로 하는 목표와 완전히 일치하지 않을 수 있습니다. 동네는 혼잡 완화, 이동성 개선, 고용 접근성으로부터 혜택을 받지 못할 것입니다.	- 헤이든 아일랜드를 제외하고는 동네 내 공동체 결속에 부정적인 영향을 미치지 않을 것입니다. 커뮤니티 커넥터 인근 지역의 결속력을 높일 수 있습니다. - 헤이든 아일랜드 지역의 지역사회 결속에 긍정적이든 부정적이든 영향을 미칠 것입니다. 부정적 영향으로는	- 헤이든 아일랜드를 제외하고는 동네 내 공동체 결속에 부정적인 영향을 미치지 않을 것입니다. 커뮤니티 커넥터 인근 지역의 결속력을 높일 수 있습니다. - 헤이든 아일랜드 지역의 지역사회 결속에 긍정적이든 부정적이든 영향을 미칠 것입니다. 부정적 영향으로는	- 헤이든 아일랜드를 제외하고는 동네 내 공동체 결속에 부정적인 영향을 미치지 않을 것입니다. 커뮤니티 커넥터 인근 지역의 결속력을 높일 수 있습니다. - 헤이든 아일랜드 지역의 지역사회 결속에 긍정적이든 부정적이든 영향을 미칠 것입니다. 부정적 영향으로는	I-5 서쪽 이동 설계 옵션은 2열에서 설명한 중심형 I-5 설계 옵션과 유사한 영향을 가지지만, 다음과 같은 점이 있습니다: 에스더 쇼트 지역에서는 추가적인 주거 이주가 발생할 것입니다.	단일 레벨 이동 스펠 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경도 설계 옵션에 대해 2열에서 설명한 영향과 유사하지만, 다음과 같은 점이 있습니다: 다리 개방은 역류를 일으킬 수 있습니다. 정체는 모든 이동 수단의 신뢰성을 떨어뜨리며, 이는 노-빌드 대안과 유사하게 지역 시설 접근을 저해하고 지역 내	- 헤이든 아일랜드를 제외하고는 동네 내 공동체 결속에 부정적인 영향을 미치지 않을 것입니다. 커뮤니티 커넥터 인근 지역의 결속력을 높일 수 있습니다. - 헤이든 아일랜드 지역의 지역사회 결속에 긍정적이든 부정적이든 영향을 미칠 것입니다. 부정적 영향으로는

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
		39채의 부유 주택과 28개의 사업장이 퇴거되고 관점이 변경되었습니다. 긍정적인 영향으로는 더 연속적인 도로 시스템, 향상된 보행자 및 자전거 시설, 그리고 주민들의 연결을 증대시키는 대중교통이 포함될 것입니다. • 교통 우회, 소음, 일시적 대기질 저하, 인도 방해 등 건설 관련 영향이 발생할 수 있습니다.	39채의 부유 주택과 28개의 사업장이 퇴거되고 관점이 변경되었습니다. 긍정적인 영향으로는 더 연속적인 도로 시스템, 향상된 보행자 및 자전거 시설, 그리고 주민들의 연결을 증대시키는 대중교통이 포함될 것입니다. • 교통 우회, 소음, 일시적 대기질 저하, 인도 방해 등 건설 관련 영향이 발생할 수 있습니다.	39채의 부유 주택과 28개의 사업장이 퇴거되고 관점이 변경되었습니다. 긍정적인 영향으로는 더 연속적인 도로 시스템, 향상된 보행자 및 자전거 시설, 그리고 주민들의 연결을 증대시키는 대중교통이 포함될 것입니다. • 교통 우회, 소음, 일시적 대기질 저하, 인도 방해 등 건설 관련 영향이 발생할 수 있습니다.		통행 교통을 유도하여 지역 결속에 부정적인 영향을 미칠 것입니다.	39채의 부유 주택과 28개의 사업장이 퇴거되고 관점이 변경되었습니다. 긍정적인 영향으로는 더 연속적인 도로 시스템, 향상된 보행자 및 자전거 시설, 그리고 주민들의 연결을 증대시키는 대중교통이 포함될 것입니다. • 교통 우회, 소음, 일시적 대기질 저하, 인도 방해 등 건설 관련 영향이 발생할 수 있습니다.
공공 서비스 및 공공시설 (3.6절 참조)	• I-5 고속도로의 혼잡 증가는 긴급 대응 지연을 증가시킬 것입니다. • 공과금에는 변화가 없습니다.	• I-5 및 일부 주요 진입로의 교차로에서 긴급 서비스 대응 시간은 교통 체증 완화로 인해 노-빌드 대안보다 개선될 것입니다. • 공사 중에는 유틸리티가 이전되거나 보호되고, 공사 후에는 완전한 가동으로 복구될 예정이었습니다.	• 2층 고정경간 교량 설계 옵션의 긴급 서비스 대응 개선은 2열에 나열된 단층 고정경간 교량 설계 옵션과 유사하지만, 교통 및 공유 통로 사고에 대한 대응은 단일 층 고정경간 교량 구성 설계 옵션보다 느릴 수 있습니다. 이는 긴급 차량이 대중교통 및 능동 교통 시설 접근성을 줄이기 때문입니다. • 공사 중에는 유틸리티가 이전되거나 보호되고,	• 두 개의 보조 차선 설계 옵션에 대한 긴급 서비스 대응 개선은 2열에 나열된 단일 보조 차선 설계 옵션과 유사하지만, 두 번째 보조 차선으로 인한 I-5 고속도로 혼잡 완화는 대응 시간을 더욱 단축시킬 것입니다. • 공사 중에는 유틸리티가 이전되거나 보호되고, 공사 후에는 완전한 가동으로 복구될 예정이었습니다.	• I-5 및 일부 주요 진입로의 교차로에서 긴급 서비스 대응 시간은 교통 체증 완화로 인해 노-빌드 대안보다 개선될 것입니다. • 공사 중에는 유틸리티가 이전되거나 보호되고, 공사 후에는 완전한 가동으로 복구될 예정이었습니다.	• 단층 이동식 교량 구성 설계 옵션의 주요 교차로에서 긴급 서비스 대응 시간에 미치는 영향은 2열에 나열된 단층 고정 경간 교량 구성 설계 옵션과 유사합니다; 교량 개방으로 인한 긴급 대응 지연과 혼란은 계속되었으나, 건설 금지 대안보다는 빈도가 낮았습니다. • 공사 중에는 유틸리티가 이전되거나 보호되고,	• C 스트리트 램프 설계 옵션이 없는 경우 포틀랜드에서 긴급 서비스 대응 시간에 미치는 영향은 2열에 나열된 C 스트리트 램프 설계 옵션과 유사합니다; C 스트리트 램프가 없으면 밴쿠버 도심의 7개 추가 교차로가 성능 기준을 충족하지 못해 긴급 차량 진입 지연이 발생할 수 있습니다. • 공사 중에는 유틸리티가 이전되거나 보호되고,

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
			공사 후에는 완전한 가동으로 복구될 예정이었습니다.			공사 후에는 완전한 가동으로 복구될 예정이었습니다.	공사 후에는 완전한 가동으로 복구될 예정이었습니다.
공원 및 레크리에이션 (3.7절 참조)	- 공원 및 레크리에이션 자원은 0에이커 확보할 수 있습니다. - 재건 및/또는 영구 재정렬할 수 있는 0피트의 선형 트레일. - 주요 연구 구역 내 공원 및 레크리에이션 자원에 대한 대중교통 접근성에 변화가 없음.	- 약 0.9에이커의 공원 및 레크리에이션 자원을 확보할 예정입니다. - 약 6,000피트의 선형 트레일이 재건되거나 영구적으로 재정렬될 예정입니다. - 대형 지역 공원 접근성을 개선할 것입니다.	- 약 0.9에이커(2열에 명시된 단일 고정 경간 교량 설계 옵션 취득 면적에 비해 -760 평방피트)의 공원 및 레크리에이션 자원을 확보할 예정입니다. - 약 5,800피트의 선형 산책로가 재건되거나 영구적으로 재정렬될 예정입니다. - 대형 지역 공원 접근성을 개선할 것입니다.	- 약 0.9에이커(2열에 명시된 보조 차선 설계 옵션 취득 면적과 비교해 +2,260 평방피트)의 공원 및 레크리에이션 자원이 확보됩니다. - 약 6,200피트의 선형 트레일이 재건되거나 영구적으로 재정렬될 예정입니다. - 대형 지역 공원 접근성을 개선할 것입니다.	- 약 0.9에이커(2열에 명시된 중앙 I-5 설계 옵션 취득 면적에 비해 -200 평방피트)의 공원 및 레크리에이션 자원이 확보되어야 합니다. - 약 6,000피트의 선형 트레일이 재건되거나 영구적으로 재정렬될 예정입니다. - 대형 지역 공원 접근성을 개선할 것입니다.	- 약 0.9에이커의 공원 및 레크리에이션 자원을 확보할 예정입니다. - 약 6,000피트의 선형 트레일이 재건되거나 영구적으로 재정렬될 예정입니다. - 대형 지역 공원 접근성을 개선할 것입니다.	- 약 0.9에이커의 공원 및 레크리에이션 자원을 확보할 예정입니다. - 약 5,900피트의 선형 트레일이 재건 및/또는 영구적으로 재정렬될 예정입니다. - 대형 지역 공원 접근성을 개선할 것입니다.
문화 자원 (3.8절 참조)	- NRHP 자격 있는 역사적 건축 환경 자원 중 부정적으로 영향을 받은 것으로 알려진 곳은 0개입니다. - NRHP 자격 고고학 유적지 0곳은 영향을 받을 가능성이 있습니다	12개의 알려진 NRHP 자격 역사적 건축 환경 자원이 부정적으로 영향을 받았습니다. 11개의 알려진 NRHP 자격 고고학 유적지가 영향을 받을 가능성이 있습니다.	12개의 알려진 NRHP 자격 역사적 건축 환경 자원이 부정적으로 영향을 받았습니다. 11개의 알려진 NRHP 자격 고고학 유적지가 영향을 받을 가능성이 있습니다.	12개의 알려진 NRHP 자격 역사적 건축 환경 자원이 부정적으로 영향을 받았습니다. 11개의 알려진 NRHP 자격 고고학 유적지가 영향을 받을 가능성이 있습니다.	12개의 알려진 NRHP 자격 역사적 건축 환경 자원이 부정적으로 영향을 받았습니다. 11개의 알려진 NRHP 자격 고고학 유적지가 영향을 받을 가능성이 있습니다.	12개의 알려진 NRHP 자격 역사적 건축 환경 자원이 부정적으로 영향을 받았습니다. 11개의 알려진 NRHP 자격 고고학 유적지가 영향을 받을 가능성이 있습니다.	12개의 알려진 NRHP 자격 역사적 건축 환경 자원이 부정적으로 영향을 받았습니다. 11개의 알려진 NRHP 자격 고고학 유적지가 영향을 받을 가능성이 있습니다.
시각적 품질 (3.9절 참조)	AVE 내에서 구성된 요소들은 변경되지 않을 것입니다. 프로젝트 환경의 일관성은 교통량과 혼합 증가로	시각적 요소의 변경은 AVE의 시각적 특성과 품질을 변화시킬 수 있습니다(예: 콜롬비아	이중 층 고정경간 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 교량 설계 옵션에서 2열에서 설명한 것과 유사한 시각적	두 개의 보조 차선 설계 옵션은 2열에서 설명한 단일 보조 차선 설계 옵션과 유사한 시각적 품질 영향을	I-5 서쪽 이동 설계 옵션은 2열에서 설명한 중앙 I-5 설계 옵션과 유사한 시각적 품질 영향을 미치지만, 다음과 같습니다:	단층 이동식 팬 다리 구성 설계 옵션은 단일층 고정경간 다리 설계 옵션에서 2열에서 설명한	C 스트리트 램프가 없는 설계 옵션은 2열에서 설명한 C 스트리트 램프 설계 옵션과 유사한 시각적 품질 영향을 미치지만, 단:

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
	인해 부정적인 영향을 받을 수 있지만, 자연 및 문화적 요소는 기존 시각 환경과 조화를 이룰 것으로 기대됩니다.	강을 가로지르는 새로운 다리). - 시각 품질에 긍정적인 영향을 미치는 LU는 기존 시각 조건과 호환되는 자연적, 문화적, 프로젝트 환경을 갖추게 됩니다. - 자연 환경의 시야를 가리거나 고가 다리 구조물에서 시각 경험이 변하는 경우, 예를 들어 안첸 비치 무어리지의 떠다니는 주택 등 시각 경험의 변화가 시각 품질에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. - 제안된 다섯 개의 파크 앤 라이드는 밴쿠버 도심의 도시적 요소와 구조물에 더해져 기존 전망을 일부 변경하되 기존 시각적 특성과도 조화를 이룰 것입니다.	품질 영향을 미칠 수 있으나, 단: 이중 층 고정경간 다리 설계 설계 옵션의 데크는 단층 다리 설계 옵션보다 약간 좁고, 주변 관람객과도 다소 멀리 떨어져 있으며, 좁은 그림자를 드리울 것입니다. 하지만 이중 층 고정경간 교량 설계 옵션 때문에 경전철과 공유 통로는 육교 데크와 비슷한 시각적 무게를 갖게 되고, 밴쿠버 워터프론트 같은 전망에서는 단면이 더 두꺼워지며, 지역사회 선호도를 반영하는 교량 건축 선택지도 줄어들 것입니다.	가지지만, 다음과 같은 점이 있습니다: 추가 보조 차선으로 인한 다리 폭이 늘어나면, 콜롬비아 강 LU 내 구조물 근처나 아래에 있는 시청자들에게 시각적 공간이 약간 더 커질 것입니다.	I-5 서쪽 방향 이동은 카나카 빌리지와 그레이터 센트럴 파크 내 포트 밴쿠버 국립사적지 내 다른 시야에서 볼 수 있는 시각적 품질을 개선할 것입니다.	것과 유사한 시각적 품질 영향을 가지지만, 단: 단일 층 이동식 교량 설계 옵션을 닫힌 위치에서 사용할 경우, 교량 데크는 기존 주간간 다리와 높이와 가시성이 비슷할 것입니다. 하지만 이동식 경간 타워는 개방 상태일 때 고정 경간 구성보다 스카이라인 쪽으로 더 높이 돌출되었습니다. 이동식 경간 타워는 밴쿠버, 포트 밴쿠버, 헤이든 아일랜드에서 더 잘 보이고, 추가 시야를 가릴 수 있으며, 특히 민감한 레크리에이션 관람객에게는 시각적 충격을 더욱 강하게 만듭니다. 탑은 영구적으로 설치될 것이며, 이동식 경간은 간헐적으로 들어 올려질 예정이었습니다.	C 스트리트 램프를 없애는 설계 옵션은 그레이터 센트럴파크 LU의 민감한 레크리에이션 관람객에게 보이는 환경 요소를 제거함으로써 시각적 품질을 향상시킬 것입니다.
대기질 (3.10절 참조)	2045년에는 3,537,900 VMT(기존 조건 대비 66% 증가).	2045년에는 3,455,400 VMT(기존 조건 대비 62% 증가).	2045년에는 3,455,400 VMT(기존 조건 대비 62% 증가).	2045년에는 3,455,400 VMT(기존 조건 대비 62% 증가).	2045년에는 3,455,400 VMT(기존 조건 대비 62% 증가).	2045년에는 3,455,400 VMT(기존 조건 대비 62% 증가).	2045년에는 3,455,400 VMT(기존 조건 대비 62% 증가).

0	1	2	3	4	5	6	7
지역사회 및 환경 영향	건설 금지 대안	<u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
	- 향후 지역 대기 오염물질 배출량은 모든 MSAT, CO, NO_x, PM_{2.5}의 기존 배출량보다 훨씬 낮아질 것입니다. 향후 지역 내 VOC 배출량은 VMT 증가로 인해 기존 조건보다 최대 25% 증가할 것입니다. - 기존 조건에서 MSAT 배출량(2045년) 변화(2015년): - 1,3-부타디엔: 100% 환원 - 아세트알데히드: 82% 감소 - 아크롤레인: 89% 감소 - 벤젠: 69% 감소 - 디젤 입자 제거: 86% 감소 - 에틸벤젠: 29% 감소 - 포름알데히드: 86% 감소 - 나프탈렌: 83% 감소 - 다환 유기물: 93% 감소 - 지역 오염물질 배출 기준의 변화: - CO: 61% 감축	- 향후 지역 대기 오염 배출량은 노-빌드 대안과 유사할 것이며(VMT 감소로 인해 노-빌드 대안보다 약간 낮은 배출량). - 기존 조건에서 MSAT 배출량(2045년) 변화(2015년): - 1,3-부타디엔: 100% 환원 - 아세트알데히드: 85% 감소 - 아크롤레인: 90% 감소 - 벤젠: 70% 감축 - 디젤 미세먼지: 88% 감소 - 에틸벤젠: 29% 감소 - 포름알데히드: 88% 감소 - 나프탈렌: 83% 감소 - 다환 유기물: 94% 감소 - 지역 오염물질 배출 기준의 변화: - CO: 63% 감축 - NO₂: 79% 감축 - VOCs: 25% 증가 - 총 PM₁₀^e: 21% 증가	- 이중 층 고정경간 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정경간 교량 설계 옵션에서 설명된 2열에서 설명한 것과 유사한 대기 오염물질 배출 변화를 가지지만, 경사가 높아져 차량의 가속 및 제동 능력이 증가하여 운행 배출량이 약간 증가할 수 있습니다. - 이중 층 고정경간 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정경간 교량 설계 옵션에서 설명된 2열과 유사한 MSAT 배출량 변화를 가지지만, 경사가 높아져 교량을 건너는 차량의 가속 및 제동이 증가할 수 있습니다. - 이중 층 고정경간 교량 구성 설계 옵션은 단편 고정 경간 교량 설계 옵션의 2열에서 설명한 것과 유사한 지역 오염 배출 기준 변화를 가지지만, 높은 경사로 인해 교량을 건너는 차량의 가속 및 제동이 증가하여 운행 배출량이 약간 증가할 수 있습니다.	- 노빌드 대안과 유사합니다(VMT 감소로 인해 노빌드 대안보다 약간 낮은 배출량) - 기존 조건에서 MSAT 배출량(2045년) 변화(2015년): - 1,3-부타디엔: 100% 환원 - 아세트알데히드: 85% 감소 - 아크롤레인: 91% 감소 - 벤젠: 71% 감소 - 디젤 미세먼지: 88% 감소 - 에틸벤젠: 30% 감소 - 포름알데히드: 89% 감소 - 나프탈렌: 83% 감소 - 다환 유기물: 94% 감소 - 지역 오염물질 배출 기준의 변화: - CO: 63% 감축 - NO₂: 79% 감축 - VOCs: 25% 증가 - 총 PM₁₀^e: 22% 증가 - 총 PM_{2.5}^f: 49% 감소	- 향후 지역 대기 오염 배출량은 노-빌드 대안과 유사할 것이며(VMT 감소로 인해 노-빌드 대안보다 약간 낮은 배출량). - 기존 조건에서 MSAT 배출량(2045년) 변화(2015년): - 1,3-부타디엔: 100% 환원 - 아세트알데히드: 85% 감소 - 아크롤레인: 90% 감소 - 벤젠: 70% 감축 - 디젤 미세먼지: 88% 감소 - 에틸벤젠: 29% 감소 - 포름알데히드: 88% 감소 - 나프탈렌: 83% 감소 - 다환 유기물: 94% 감소 - 지역 오염물질 배출 기준의 변화: - CO: 63% 감축 - NO₂: 79% 감축 - VOCs: 25% 증가 - 총 PM₁₀^e: 21% 증가	- 단일 층 이동식 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 교량 설계 옵션의 2열에서 설명한 것과 유사한 대기 오염물질 배출 변화를 가지며, 다리 개방 시 차량이 공회전하여 대기질 오염물질이 약간 증가하는 점을 제외하면 됩니다. 노-빌드 대안보다 교량 개통 수가 적을 것입니다. - 단일 층 이동식 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 교량 설계 옵션의 2열과 보조 차선 설계 옵션의 4열에서 설명한 MSAT 배출량 변화와 유사하지만, 다리 개방 시 차량이 공회전하여 대기 오염물질이 약간 증가하는 점을 제외하면 됩니다. No-Build 대안보다 다리 개방 수가 적을 것입니다.	- 향후 지역 대기 오염 배출량은 노-빌드 대안과 유사할 것이며(VMT 감소로 인해 노-빌드 대안보다 약간 낮은 배출량). - 기존 조건에서 MSAT 배출량(2045년) 변화(2015년): - 1,3-부타디엔: 100% 환원 - 아세트알데히드: 85% 감소 - 아크롤레인: 90% 감소 - 벤젠: 70% 감축 - 디젤 미세먼지: 88% 감소 - 에틸벤젠: 29% 감소 - 포름알데히드: 88% 감소 - 나프탈렌: 83% 감소 - 다환 유기물: 94% 감소 - 지역 오염물질 배출 기준의 변화: - CO: 63% 감축 - NO₂: 79% 감축 - VOCs: 25% 증가 - 총 PM₁₀^e: 21% 증가

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
	- NO₂: 75% 감축 - VOCs: 26% 증가 - 총 PM₁₀ : 46% 증가 - 총 PM_{2.5} : 39% 감소	- 총 PM_{2.5} ^f: 48% 감소			- 총 PM_{2.5} ^f: 48% 감소	• 단일 레벨 이동식 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 교량 설계 옵션에 대해 2열에서 설명한 것과 유사한 지역 오염물질 배출 기준 변화를 가지지만, 다리 개통 중 차량이 공회전하여 대기질 오염물질이 약간 증가하는 점이 있습니다. 노-빌드 대안보다 교량 개통 수가 적을 것입니다.	- 총 PM_{2.5} ^f: 48% 감소
소음과 진동 (3.11절 참조)	• 216개의 수용체는 고속도로 소음 임계값을 초과할 것입니다. • 어떤 수용체도 중간 정도 또는 심각한 통과 소음 영향을 미치지 않습니다. • 경전철 연장 없이는 진동 영향이 없습니다.	• 완화 조치가 없으면 195개의 수용체가 수정된 LPA의 컬럼비아 강 경전철 교량 노선 인근에 위치한 부유식 주택 확보로 인해 고속도로 소음 임계값을 초과하게 됩니다. • 완화 조치로 밴쿠버의 기존 소음벽 8개가 프로젝트 건설에 필요한 경우 교체되며, 밴쿠버에 2개의 새로운 소음벽, 포틀랜드에 1개의 새로운 소음벽이 설치되어, 합쳐 교통소음 영향 건수가	2층 고정경간 교량 구성 설계 옵션은 2열에 명시된 단일 층 고정경간 교량 설계 옵션과 유사한 효과를 가지지만, 다음과 같은 점이 있습니다: • 콜롬비아 강 다리를 가로지르는 공유 경로 이용자들은 더 많은 차폐와 고속도로 차량 소음 노출이 줄어들 것입니다. • 완화 방안은 2열에 명시된 단일 레벨 고정경간 교량 구성 설계 옵션과 일치합니다.	2개 보조 차선 설계 옵션은 2열에 명시된 1개 보조 차선 설계 옵션과 유사한 효과를 가질 것입니다.	I-5 서쪽 방향 변속 설계 옵션은 3열에 나열된 중앙 I-5 설계 옵션과 유사한 효과를 가지지만, 다음과 같은 점이 있습니다: • I-5 서쪽 이동 설계 옵션은 E 7^{번가}와 E C 스트리트에 위치한 12세대 아파트 단지를 인수함에 따라 고속도로 소음 임계값을 초과하는 수용기가 12개 줄어들게 됩니다. • 완화 방안은 I-5 서쪽 이동 설계 옵션과 일치하지만, E-5 서쪽 이동 설계 옵션은 E	단일 레벨 이동식 경간 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 교량 설계 옵션에 대해 2열에 나열된 것과 유사한 효과를 가질 것입니다.	C 스트리트 램프가 없는 설계 옵션은 2열에 나열된 C 스트리트 램프 설계 옵션과 유사한 효과를 낼 것입니다.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
		113개로 줄어들게 됩니다. - 대중교통 소음 영향은 밴쿠버 도심의 E 7번가와 E C 스트리트에 위치한 12세대 아파트 단지의 12개 수용기에서 발생할 것입니다. - 대중교통 진동 영향은 밴쿠버 도심의 13개 수용기에서 발생하며, 여기에는 E 7번가와 E C 스트리트에 위치한 동일한 12세대 아파트 단지와 E 8번가와 E C 스트리트에 위치한 영화관도 포함됩니다.			7번가와 E C 스트리트의 프로그램 인수 결과 밴쿠버 도시에 새로운 소음벽 하나가 줄어드는 것을 포함합니다.		
에너지 <i>(3.12절 참조)</i>	전체 지역 교통 에너지 소비: 2045년에는 하루 271,933 mmBtu.	전체 지역 교통 에너지 소비: 2045년에는 하루 271,187 mmBtu(무건설 대체 대비 -0.27%).	전체 지역 교통 에너지 소비: 이중 층 고정경간 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정경간 교량 설계 옵션과 유사한 지역 교통 에너지 소비 영향을 미치지만, 새로운 컬럼비아 강 교량의 단면 경사가 높아져 운영 에너지 소비가 약간 증가합니다.	전체 지역 교통 에너지 소비: 보조 차선 설계 옵션은 2열에서 설명한 보조 차선 설계 옵션과 유사한 지역 교통 에너지 소비 전체에 영향을 미칠 것입니다. 모델링 결과는 두 번째 보조 차선으로 인한 통계적으로 유의미하지 않은 차이가 0.1% 미만으로 추정됩니다.	전체 지역 교통 에너지 소비: I-5 서쪽 이동 설계 옵션은 중앙 I-5 설계 옵션에 대해 2열에서 설명한 것과 유사한 지역 교통 에너지 소비 총액을 가질 것입니다.	전체 지역 교통 에너지 소비: 단층 이동식 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정경간 교량 설계 옵션과 유사한 2열에서 설명된 것과 유사한 지역 교통 에너지 소비 영향을 가지지만, 다리를 올리고 내리는 데 필요한 전기와 다리 폐쇄 시 대기하는 일부 차량이 예상하는 공회전으로 인해 에너지 소비가 약간 증가합니다.	전체 지역 교통 에너지 소비: C-스트리트 램프가 없는 설계 옵션은 2열에서 설명한 것과 유사한 지역 교통 에너지 소비 영향이 있지만, C 스트리트 램프가 제거되면 지역 도로에 추가 혼잡이 발생해 차량 효율이 떨어지고 에너지 소비가 증가할 것입니다.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
전기장 및 자기장 <i>(3.13절 참조)</i>	EMF 방출에 변화가 없습니다.	경전철 연장선의 일부 지점에서는 전자기장 배출량이 약간 증가하겠지만, 노출 기준치에는 크게 미치지 않을 것입니다.	경전철 연장선의 일부 지점에서는 전자기장 배출량이 약간 증가하겠지만, 노출 기준치에는 크게 미치지 않을 것입니다.	경전철 연장선의 일부 지점에서는 전자기장 배출량이 약간 증가하겠지만, 노출 기준치에는 크게 미치지 않을 것입니다.	경전철 연장선의 일부 지점에서는 전자기장 배출량이 약간 증가하겠지만, 노출 기준치에는 크게 미치지 않을 것입니다.	경전철 연장선의 일부 지점에서는 전자기장 배출량이 약간 증가하겠지만, 노출 기준치에는 크게 미치지 않을 것입니다.	경전철 연장선의 일부 지점에서는 전자기장 배출량이 약간 증가하겠지만, 노출 기준치에는 크게 미치지 않을 것입니다.
수질 및 수문학⁹ <i>(3.14절 참조)</i>	- 수질 및 빗물 관리: - 변경 없음(주 우선순위와 자금 지원에 따라 빗물 처리가 완료될 때까지 해당 지역은 처리되지 않은 상태로 남을 것입니다). - 기여 불투과 면적: 총 178에이커: - 처리 완료 0에이커. 21에이커가 침투했어. 157에이커가 처리되지 않은 땅. - 총 부유 고형물: 연간 120,272파운드 - 수문: 변화 없음 (품질이 저하된 폭우가 계속 수역으로 방류됨).	- 수질 및 빗물 관리: - 오염물질 제거를 위한 BMP로 인해 수질 수질에 긍정적인 영향을 미쳤습니다. - 최대 유량과 폭우 유출량 변화를 일으킬 수 있습니다. - 기여 불투수 면적: 총 215에이커: 197에이커가 처리되었습니다. 18에이커가 침투했어. 0에이커 미처리 구역. - 총 부유 고형물: 연간 16,720파운드 - 수문학: 33에이커의 불투수성 부지 증가로 인해 장기-적인 수문학적 영향을 초래할 가능성이 있습니다.	- 수질 및 빗물 관리: - 오염물질 제거를 위한 BMP로 인해 수질 수질에 긍정적인 영향을 미쳤습니다. - 최대 유량과 폭우 유출량 변화를 일으킬 수 있습니다. - 기여 불투성(Impervious Area): 총 211에이커: 194에이커가 처리되었습니다. 17에이커가 침투했어. 0에이커 미처리 구역. - 총 부유 고형물: 연간 16,694파운드 - 수문학: 30에이커의 불투수성 기여 면적 증가로 인해 장기적인 수문학적 영향을 초래할 가능성이 있습니다.	- 수질 및 빗물 관리: - 두 개의 보조 레인 설계 옵션은 2열에서 설명한 한 보조 레인 설계 옵션과 유사한 수질 및 빗물 관리 영향을 가지지만, 두 번째 보조 레인에서 오염물질 부하가 약간 증가합니다. - 기여 불투수 면적: 총 215에이커: 198에이커가 처리되었습니다. 17에이커가 침투했어. 0에이커 미처리 구역. - 총 부유 고형물: 연간 17,037파운드 - 수문학: 33에이커의 불투수성 부지 증가로 인해 장기적인 수문학적 영향을 초래할 가능성이 있습니다.	- 수질 및 빗물 관리: - 오염물질 제거를 위한 BMP로 인해 수질 수질에 긍정적인 영향을 미쳤습니다. - 최대 유량과 폭우 유출량 변화를 일으킬 수 있습니다. - 기여 불투수 면적: 총 215에이커: 197에이커가 처리되었습니다. 18에이커가 침투했어. 0에이커 미처리 구역. - 총 부유 고형물: 연간 16,720파운드 - 수문학: 33에이커의 불투수성 부지 증가로 인해 장기-적인 수문학적 영향을 초래할 가능성이 있습니다.	- 수질 및 빗물 관리: - 단층 이동경간 교량 구성은 단층 고정경간 교량 설계 옵션에서 2번 열에서 설명한 것과 유사한 수질 및 빗물 관리 영향을 가지지만, 단: - 오염물질 제거를 위한 BMP로 인해 수질 수질에 긍정적인 영향을 미쳤으며, 오염물질 부하가 약간 증가했습니다. - 이동경간 구성의 유지보수 및 운영에 사용되는 자재와 오염물질의 추가적이고 우발적인 경미한 유출 가능성. - 기여 불투과성 면적: 총 218에이커: 201에이커 처리 완료.	- 수질 및 빗물 관리: - 오염물질 제거를 위한 BMP로 인해 수질 수질에 긍정적인 영향을 미쳤습니다. - 최대 유량과 폭우 유출량 변화를 일으킬 수 있습니다. - 기여 불투수 면적: 총 215에이커: 197에이커가 처리되었습니다. 18에이커가 침투했어. 0에이커 미처리 구역. - 총 부유 고형물: 연간 16,720파운드 - 수문학: 33에이커의 불투수성 부지 증가로 인해 장기-적인 수문학적 영향을 초래할 가능성이 있습니다.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
						- 17에이커가 침투했어. - 0에이커 미처리 구역. • 총 부유 고형물: 연간 17,336파운드 • 수문학: 37에이커의 불투수성 부지 증가로 인해 장기적인 수문학적 영향을 초래할 가능성.	
습지 및 기타 수역 (3.15절 참조)	변화가 없어요.	• 습지: 0.25에이커 • 습지 완충지: 5.69에이커 • 기타 물론: - 0.88에이커 매립 - -1.04에이커 (구조물 철거) - 순변화: -0.16에이커 (복원)	• 습지: 0.25에이커 • 습지 완충지: 5.69에이커 • 기타 물론: - 0.83에이커 매립 - -1.04에이커 (구조물 철거) - 순변화: -0.21에이커 (복원)	• 습지: 0.25에이커 • 습지 완충지: 5.69에이커 • 기타 물론: - 0.88에이커 매립 - -1.04에이커 (구조물 철거) - 순변화: -0.16에이커 (복원)	• 습지: 0.25에이커 • 습지 완충지: 5.69에이커 • 기타 물론: - 0.88에이커 매립 - -1.04에이커 (구조물 철거) - 순변화: -0.16에이커 (복원)	• 습지: 0.25에이커 • 습지 완충지: 5.69에이커. • 기타 물론: - 1.11에이커 매립 - -1.04에이커 (구조물 철거) - 순변화: 0.07에이커 (손실)	• 습지: 0.25에이커 • 습지 완충지: 5.69에이커 • 기타 물론: - 0.88에이커 매립 - -1.04에이커 (구조물 철거) - 순변화: -0.16에이커 (복원)
생태계 (3.16절 참조)	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 기존 다리로 인한 지속적인 저서 서식지 영향: 1.04에이커. - 기존 다리의 수상 그양(고가 데크)에 따른 지속적인 저서 서식지 영향: 11.65에이커. - 약 156.4에이커의 기존 불투수 기여 지역에서 처리되지	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 저서 서식지 영향: - 0.16에이커 (순복원). - 수면 그늘 면적(수면): +1.24에이커. - 수중 그늘 (고가 데크): +9.09에이커. - 현재 처리되지 않은 약 156.4에이커의 기존 불투수성 지역을 포함해 프로젝트 후	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 저서 서식지 영향: - 0.21에이커 (순복원). - 수상 그늘(수면): +1.05에이커. - 수상 차양 (고가 갑판): +8.22에이커. - 현재 처리되지 않은 약 156.4에이커의 기존 불투수성 지역을 포함해 프로젝트 후	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 저서 서식지 영향: - 0.22에이커 (순 복원) - 수면 차양 3.9에이커의 고가 수상 차양 (기존 상태에 비해 +12.99에이커). - 프로젝트 이후 CIA 전 지역, 현재 처리되지 않은 약 156.4에이커의	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 저서 서식지 영향: - 0.16에이커 (순복원). - 수면 그늘 면적(수면): +1.24에이커. - 수중 그늘 (고가 데크): +9.09에이커. - 현재 처리되지 않은 약 156.4에이커의 기존 불투수성 지역을 포함해 프로젝트 후	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 저서 서식지 영향: +0.07에이커 (서식지 순감소) - 수면 그늘 면적(수면): +1.58에이커. - 수중 그늘 (고가 갑판): +13.23에이커. - 현재 처리되지 않은 약 156.4에이커의 기존 불투수성 지역을	• 수생 자원 (기존 상태와 비교한 총 순변화): - 저서 서식지 영향: -0.16에이커 (순복원). - 수면 그늘 면적(수면): +1.24에이커. - 수중 그늘 (고가 데크): +9.09에이커. - 현재 처리되지 않은 약 156.4에이커의 기존 불투수성 지역을 포함해 프로젝트 후

0	1	2	3	4	5	6	7
지역사회 및 환경 영향	건설 금지 대안	<u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
	많은 빗물의 지속적인 영향. - 유지 및 운영으로 인한 서식지 영향 가능성. • 오리건 주 육상 자원에 대한 영구적인 영향: - 유지 및 운영으로 인한 수질 및 식생 영향 가능성. • 워싱턴 내 지상 자원에 대한 영구적 영향: - 유지 및 운영으로 인한 수질 및 식생 영향 가능성.	기여하는 모든 불투수 지역에 대한 빗물 처리의 유익한 효과. • 오리건 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - "고" 야생동물/하천 가치 서식지: 3.25에이커. - "중간" 야생동물/하천 가치 서식지: 7.67에이커. - 습지: 0.25에이커. - 습지 완충지: 5.69에이커. • 워싱턴 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - 강변 완충지: 0.28에이커. - 생물다양성 면적: 0.06에이커. - 오크 우드랜즈: <0.01에이커 - 습지: 0. - 습지 완충지: 0.	기여하는 모든 불투수 지역에 대한 빗물 처리의 유익한 효과. • 오리건 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - "고" 야생동물/하천 가치 서식지: 3.25에이커. - "중간" 야생동물/하천 가치 서식지: 7.67에이커. - 습지: 0.25에이커. - 습지 완충지: 5.69에이커. • 워싱턴 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - 강변 완충지: 0.28에이커. - 생물다양성 면적: 0.06에이커. - 오크 우드랜즈: <0.01에이커 - 습지: 0. - 습지 완충지: 0.	불투수성 지역을 포함한 폭우 처리의 유익한 효과. • 오리건 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - "고" 야생동물/하천 가치 서식지: 3.25에이커. - "중간" 야생동물/하천 가치 서식지: 7.67에이커. - 습지: 0.25에이커. - 습지 완충지: 5.69에이커. • 워싱턴 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - 강변 완충지: 0.28에이커. - 생물다양성 면적: 0.06에이커. - 오크 우드랜즈: <0.01에이커 - 습지: 0. - 습지 완충지: 0.	기여하는 모든 불투수 지역에 대한 빗물 처리의 유익한 효과. • 오리건 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - "고" 야생동물/하천 가치 서식지: 3.25에이커. - "중간" 야생동물/하천 가치 서식지: 7.67에이커. - 습지: 0.25에이커. - 습지 완충지: 5.69에이커. • 워싱턴 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - 강변 완충지: 0.28에이커. - 생물다양성 면적: 0.06에이커. - 오크 우드랜즈: <0.01에이커 - 습지: 0. - 습지 완충지: 0.	포함해 프로젝트 후 기여하는 모든 불투수 지역에 대한 빗물 처리의 유익한 효과. • 오리건 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - "고" 야생동물/하천 가치 서식지: 3.25에이커. - "중간" 야생동물/하천 가치 서식지: 7.67에이커. - 습지: 0.25에이커. - 습지 완충지: 5.69에이커. • 워싱턴 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - 강변 완충지: 0.28에이커. - 생물다양성 면적: 0.06에이커. - 오크 우드랜즈: <0.01에이커 - 습지: 0. - 습지 완충지: 0.	기여하는 모든 불투수 지역에 대한 빗물 처리의 유익한 효과. • 오리건 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - "고" 야생동물/하천 가치 서식지: 3.25에이커. - "중간" 야생동물/하천 가치 서식지: 7.67에이커. - 습지: 0.25에이커. - 습지 완충지: 5.69에이커. • 워싱턴 내 육상 자원에 대한 영구적인 영향(에이커): - 강변 완충지: 0.28에이커. - 생물다양성 면적: 0.06에이커. - 오크 우드랜즈: <0.01에이커 - 습지: 0. - 습지 완충지: 0.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
지질학 및 지하수 (3.17절 참조)	기존의 지진 결함에 변화가 없음; 지질자원; 또는 지하수 수질을 고려할 수 있습니다.	• 공공 안전 향상, 인프라 피해 최소화, 지진 개선으로 인한 잠재적 경제적 혼란 제한. • 표면 광산의 확장 및/또는 개굴을 촉진할 수 있는 재료 사용 증가 가능성이 약간 있습니다. • 현대화된 빗물 관리 및 처리로 인한 지하수 수질 향상.	• 공공 안전 향상, 인프라 피해 최소화, 지진 개선으로 인한 잠재적 경제적 혼란 제한. • 표면 광산의 확장 및/또는 개굴을 촉진할 수 있는 재료 사용 증가 가능성이 약간 있습니다. • 현대화된 빗물 관리 및 처리로 인한 지하수 수질 향상.	• 공공 안전 향상, 인프라 피해 최소화, 지진 개선으로 인한 잠재적 경제적 혼란 제한. • 표면 광산의 확장 및/또는 개굴을 촉진할 수 있는 재료 사용 증가 가능성이 약간 있습니다. • 현대화된 빗물 관리 및 처리로 인한 지하수 수질 향상.	• 공공 안전 향상, 인프라 피해 최소화, 지진 개선으로 인한 잠재적 경제적 혼란 제한. • 표면 광산의 확장 및/또는 개굴을 촉진할 수 있는 재료 사용 증가 가능성이 약간 있습니다. • 현대화된 빗물 관리 및 처리로 인한 지하수 수질 향상.	단일 층 이동식 경간 교량 구성 설계 옵션은 단층 고정 경간 교량 설계 옵션에 대해 2열에서 설명한 효과와 유사하지만, 다음과 같은 점이 있습니다: • 단일 레벨 교량 설계 옵션보다 이동식 경간을 지지하기 위해 더 견고한 강 교각과 교각 기초가 필요합니다.	• 공공 안전 향상, 인프라 피해 최소화, 지진 개선으로 인한 잠재적 경제적 혼란 제한. • 표면 광산의 확장 및/또는 개굴을 촉진할 수 있는 재료 사용 증가 가능성이 약간 있습니다. • 현대화된 빗물 관리 및 처리로 인한 지하수 수질 향상.
위험물 (3.18절 참조)	• 오염된 부지 획득으로 인한 부작용 가능성은 없습니다. • 오염된 부지 정화에서 유익한 효과는 없습니다. • 오염물질 제거를 위해 처리되지 않은 빗물은 계속해서 지표수와 지하수로 유입될 것입니다. • 교통 체증과 충돌로 인한 개선되지 않았습니다. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 I-5의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.	• 오염된 부지 인수로 인해 부동산 소유자(ODOT 및 WSDOT)의 책임 증가 가능성이 중간 정도입니다. • 인체 건강과 안전, 그리고 인적 오염 지역의 정화 및 정화가 인체 건강과 안전, 지표수 및 지하수에 긍정적인 영향을 미치며, 오염물질의 현장 밖 이동 가능성을 제한합니다. • 정화 후 획득한 유해 물질 부지에 잔류 오염이 남아 있을 경우, 건설 중이나 오염물질의 외부 유출 가능성과 함께 인체 건강과 안전에 중간	• 오염된 부지 인수로 인해 부동산 소유자(ODOT 및 WSDOT)의 책임 증가 가능성이 중간 정도입니다. • 인체 건강과 안전, 그리고 인적 오염 지역의 정화 및 정화가 인체 건강과 안전, 지표수 및 지하수에 긍정적인 영향을 미치며, 오염물질의 현장 밖 이동 가능성을 제한합니다. • 정화 후 획득한 유해 물질 부지에 잔류 오염이 남아 있을 경우, 건설 중이나 오염물질의 외부 유출 가능성과 함께 인체 건강과 안전에 중간	• 오염된 부지 인수로 인해 부동산 소유자(ODOT 및 WSDOT)의 책임 증가 가능성이 중간 정도입니다. • 인체 건강과 안전, 그리고 인적 오염 지역의 정화 및 정화가 인체 건강과 안전, 지표수 및 지하수에 긍정적인 영향을 미치며, 오염물질의 현장 밖 이동 가능성을 제한합니다. • 정화 후 획득한 유해 물질 부지에 잔류 오염이 남아 있을 경우, 건설 중이나 오염물질의 외부 유출 가능성과 함께 인체 건강과 안전에 중간	• 오염된 부지 인수로 인해 부동산 소유자(ODOT 및 WSDOT)의 책임 증가 가능성이 중간 정도입니다. • 인체 건강과 안전, 그리고 인적 오염 지역의 정화 및 정화가 인체 건강과 안전, 지표수 및 지하수에 긍정적인 영향을 미치며, 오염물질의 현장 밖 이동 가능성을 제한합니다. • 정화 후 획득한 유해 물질 부지에 잔류 오염이 남아 있을 경우, 건설 중이나 오염물질의 외부 유출 가능성과 함께 인체 건강과 안전에 중간	• 오염된 부지 인수로 인해 부동산 소유자(ODOT 및 WSDOT)의 책임 증가 가능성이 중간 정도입니다. • 인체 건강과 안전, 그리고 인적 오염 지역의 정화 및 정화가 인체 건강과 안전, 지표수 및 지하수에 긍정적인 영향을 미치며, 오염물질의 현장 밖 이동 가능성을 제한합니다. • 정화 후 획득한 유해 물질 부지에 잔류 오염이 남아 있을 경우, 건설 중이나 오염물질의 외부 유출 가능성과 함께 인체 건강과 안전에 중간	• 오염된 부지 인수로 인해 부동산 소유자(ODOT 및 WSDOT)의 책임 증가 가능성이 중간 정도입니다. • 인체 건강과 안전, 그리고 인적 오염 지역의 정화 및 정화가 인체 건강과 안전, 지표수 및 지하수에 긍정적인 영향을 미치며, 오염물질의 현장 밖 이동 가능성을 제한합니다. • 정화 후 획득한 유해 물질 부지에 잔류 오염이 남아 있을 경우, 건설 중이나 오염물질의 외부 유출 가능성과 함께 인체 건강과 안전에 중간

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
		정도의 부정적 영향을 미칠 가능성이 있습니다. • 빗물 운반 및 처리 개선으로 인한 유익한 효과는 빗물 유출 오염물을 줄이고 지표수 및 지하수 품질을 개선할 것입니다. • 교통 체증과 충돌 감소로 인한 유출 위험 감소. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 수정 LPA의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.	정도의 부정적 영향을 미칠 가능성이 있습니다. • 빗물 운반 및 처리 개선으로 인한 유익한 효과는 빗물 유출 오염물을 줄이고 지표수 및 지하수 품질을 개선할 것입니다. • 교통 체증과 충돌 감소로 인한 유출 위험 감소. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 수정 LPA의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.	정도의 부정적 영향을 미칠 가능성이 있습니다. • 빗물 운반 및 처리 개선으로 인한 유익한 효과는 빗물 유출 오염물을 줄이고 지표수 및 지하수 품질을 개선할 것입니다. • 교통 체증과 충돌 감소로 인한 유출 위험 감소. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 수정 LPA의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.	정도의 부정적 영향을 미칠 가능성이 있습니다. • 빗물 운반 및 처리 개선으로 인한 유익한 효과는 빗물 유출 오염물을 줄이고 지표수 및 지하수 품질을 개선할 것입니다. • 교통 체증과 충돌 감소로 인한 유출 위험 감소. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 수정 LPA의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.	정도의 부정적 영향을 미칠 가능성이 있습니다. • 빗물 운반 및 처리 개선으로 인한 유익한 효과는 빗물 유출 오염물을 줄이고 지표수 및 지하수 품질을 개선할 것입니다. • 교통 체증과 충돌 감소로 인한 유출 위험 감소. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 수정 LPA의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.	정도의 부정적 영향을 미칠 가능성이 있습니다. • 빗물 운반 및 처리 개선으로 인한 유익한 효과는 빗물 유출 오염물을 줄이고 지표수 및 지하수 품질을 개선할 것입니다. • 교통 체증과 충돌 감소로 인한 유출 위험 감소. • 향후 여러 부지에서의 정화 활동은 수정 LPA의 운영 및 유지에 영향을 미칠 가능성이 있습니다.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u> 가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 <u>파크 앤 라이드</u>	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 <u>파크 앤 라이드</u> ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
제6(f) 조항 및 연방 토지 투지 투 파크(FLP) <i>(3.21절 참조)</i>	효과 없어.	• 이스트 델타 공원: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음. • 올드 애플 트리 파크: 약 0.08에이커 부지에 새로운 공유 산책로를 건설할 예정입니다. 북쪽 가장자리를 따라 유지보수를 위한 영구 통행권(0.1에이커 미만)이 있습니다. 이 통행권은 공원의 레크리에이션 용도를 변경하지 않고, 조경에 영향을 미치지 않으며, 토지를 비공원 용도로 전환하지 않습니다. • 마샬 커뮤니티 센터, 루프케 시니어 센터, 마샬 공원: FLP 프로그램 보호 토지 0.5에이커 중 약 5,100평방피트(0.12에이커)를 취득하면 일부 말굽 구덩이와 나무들이 대체될 것입니다. • 번트 브리지 크릭 트레일: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음.	• 이스트 델타 공원: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음. • 올드 애플 트리 파크: 약 0.08에이커 부지에 새로운 공유 산책로를 건설할 예정입니다. 북쪽 가장자리를 따라 유지보수를 위한 영구 통행권(0.1에이커 미만)이 있습니다. 이 통행권은 공원의 레크리에이션 용도를 변경하지 않고, 조경에 영향을 미치지 않으며, 토지를 비공원 용도로 전환하지 않습니다. • 마샬 커뮤니티 센터, 루프케 시니어 센터, 마샬 공원: FLP 프로그램 보호 토지 0.5에이커 중 약 5,100평방피트(0.12에이커)를 취득하면 일부 말굽 구덩이와 나무들이 대체될 것입니다. • 번트 브리지 크릭 트레일: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음.	• 이스트 델타 공원: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음. • 올드 애플 트리 파크: 약 0.08에이커 부지에 새로운 공유 산책로를 건설할 예정입니다. 북쪽 가장자리를 따라 유지보수를 위한 영구 통행권(0.1에이커 미만)이 있습니다. 이 통행권은 공원의 레크리에이션 용도를 변경하지 않고, 조경에 영향을 미치지 않으며, 토지를 비공원 용도로 전환하지 않습니다. • 마샬 커뮤니티 센터, 루프케 시니어 센터, 마샬 공원: FLP 프로그램 보호 토지 0.5에이커 중 약 5,100평방피트(0.12에이커)를 취득하면 일부 말굽 구덩이와 나무들이 대체될 것입니다. • 번트 브리지 크릭 트레일: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음.	• 이스트 델타 공원: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음. • 올드 애플 트리 파크: 약 0.08에이커 부지에 새로운 공유 산책로를 건설할 예정입니다. 북쪽 가장자리를 따라 유지보수를 위한 영구 통행권(0.1에이커 미만)이 있습니다. 이 통행권은 공원의 레크리에이션 용도를 변경하지 않고, 조경에 영향을 미치지 않으며, 토지를 비공원 용도로 전환하지 않습니다. • 마샬 커뮤니티 센터, 루프케 시니어 센터, 마샬 공원: FLP 프로그램 보호 토지 0.5에이커 중 약 5,100평방피트(0.12에이커)를 취득하면 일부 말굽 구덩이와 나무들이 대체될 것입니다. • 번트 브리지 크릭 트레일: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음.	• 이스트 델타 공원: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음. • 올드 애플 트리 파크: 약 0.08에이커 부지에 새로운 공유 산책로를 건설할 예정입니다. 북쪽 가장자리를 따라 유지보수를 위한 영구 통행권(0.1에이커 미만)이 있습니다. 이 통행권은 공원의 레크리에이션 용도를 변경하지 않고, 조경에 영향을 미치지 않으며, 토지를 비공원 용도로 전환하지 않습니다. • 마샬 커뮤니티 센터, 루프케 시니어 센터, 마샬 공원: FLP 프로그램 보호 토지 0.5에이커 중 약 5,100평방피트(0.12에이커)를 취득하면 일부 말굽 구덩이와 나무들이 대체될 것입니다. • 번트 브리지 크릭 트레일: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음.	• 이스트 델타 공원: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음. • 올드 애플 트리 파크: 약 0.08에이커 부지에 새로운 공유 산책로를 건설할 예정입니다. 북쪽 가장자리를 따라 유지보수를 위한 영구 통행권(0.1에이커 미만)이 있습니다. 이 통행권은 공원의 레크리에이션 용도를 변경하지 않고, 조경에 영향을 미치지 않으며, 토지를 비공원 용도로 전환하지 않습니다. • 마샬 커뮤니티 센터, 루프케 시니어 센터, 마샬 공원: FLP 프로그램 보호 토지 0.5에이커 중 약 5,100평방피트(0.12에이커)를 취득하면 일부 말굽 구덩이와 나무들이 대체될 것입니다. • 번트 브리지 크릭 트레일: 섹션 6(f) 또는 FLP 보호 토지 취득 없음.

0 지역사회 및 환경 영향	1 건설 금지 대안	2 <u>IBR 프로그램 권장 설계 옵션</u> - 단일 레벨 고정 경도 구성의 수정된 LPA, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 주차 및 승차용 ^{A, b}	3 수정된 LPA, <u>더블-데크 고정 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있습니다	4 단일 층 고정 경도 구성, <u>2개 보조 차선</u> , C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드가 있는 개조된 LPA ^{a, b}	5 단일 층 고정 경도 구성, 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, <u>I-5 서쪽 변속</u> , 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 등 개조된 LPA	6 개조된 LPA는 <u>단일 층 이동식 경간 구성</u> , 보조 차선 1개, C 스트리트 램프, 중앙 I-5, 그리고 5개 모두 파크 앤 라이드	7 단일 레벨 고정경도 구성, 보조 차선 1개, <u>C 스트리트 램프 없음</u> , 중앙 I-5 고속도로, 그리고 5개의 파크 앤 라이드 ^{a, b} 모두 개조된 개조된 LPA
제4조(f) (4장 참조)	섹션 4(f) 자료 사용 금지.	• 올드 애플 트리 공원과 마샬 공원에 미치는 영향은 <i>미미합니다</i>. 7개의 역사적 장소와 포트 밴쿠버 NHS의 <i>미미한</i> 영향 이상으로 사용됨. • 총 사용 면적은 7.7에이커입니다. • VNHR 역사 지구의 영구 편입 면적은 모든 설계 옵션을 비교했을 때 중간 정도(0.7에이커)에 해당합니다. VNHR 역사 지구 내 14개 기여 자원에 부정적 영향; 주로 기여하지 않는 자원에서 인수한 것입니다. 북쪽 방향의 주간고속도로 다리와 오리건 쪽 자원에 심각한 피해가 남아 있으며, 이 다리들은 철거될 예정이다.	• 올드 애플 트리 공원과 마샬 공원에 미치는 영향은 <i>미미합니다</i>. 7개의 역사적 장소와 포트 밴쿠버 NHS의 <i>미미한</i> 영향 이상으로 사용됨. • 총 사용 면적은 7.7에이커입니다. • VNHR 역사 지구의 영구 편입 면적은 모든 설계 옵션을 비교했을 때 중간 정도에 해당합니다(0.7에이커에 100평방피트 추가). 북쪽 방향 인터스테이트 다리와 오리건 쪽 자원에 남는 피해는 2기둥과 마찬가지로 심각할 것입니다. 이중 층 고정경간 구성은 단일 층 설계 옵션보다 VNHR 역사 지구에서 더 잘 보일 것입니다.	• 올드 애플 트리 공원과 마샬 공원에 미치는 영향은 <i>미미합니다</i>. 7개의 역사적 장소와 포트 밴쿠버 NHS의 <i>미미한</i> 영향 이상으로 사용됨. • 총 사용 면적은 7.7에이커입니다. • VNHR 역사 지구의 영구 편입 면적은 모든 설계 옵션을 비교했을 때 범위 중간 정도(0.7에이커)에 해당합니다. 북쪽 방향 인터스테이트 다리와 오리건 쪽 자원에 남는 피해는 2기둥과 마찬가지로 심각할 것입니다.	• <i>올드 애플 트리 공원과 마샬 공원에 미치는 영향은 거의 없습니다</i>. 7개의 역사적 장소와 포트 밴쿠버 NHS의 <i>미미한</i> 영향 이상으로 사용됨. • 총 사용량은 8.1에이커로, 모든 대안 중 가장 많습니다. • 군 도로 시스템 철거를 피하고 하사관 숙소 건물의 진동 위험이 줄어들어 2기둥보다 베트남 인력 역사 지구에 대한 피해가 적습니다. 2번 기둥보다 VNHR 역사 지구 이용률이 적으며(0.20에이커 차이). • 수정된 LPA와 마찬가지로 북쪽 방향 주간다리와 오리건 쪽 자원에 남는 피해는 매우 심각할 것입니다. • 노르망디 아파트에 심각한 잔존 피해가 있었고, 이 아파트는 철거될 예정이었다.	• 올드 애플 트리 공원과 마샬 공원에 미치는 영향은 <i>미미합니다</i>. 7개의 역사적 장소와 포트 밴쿠버 NHS의 <i>미미한</i> 영향 이상으로 사용됨. • 총 사용 면적은 7.7에이커입니다. • VNHR 역사 지구의 영구 편입 면적은 모든 설계 옵션을 비교했을 때 범위 중간 정도(0.7에이커)에 해당합니다. 북쪽 방향 인터스테이트 다리와 오리건 쪽 자원에 남는 피해는 2기둥과 마찬가지로 심각할 것입니다.	• 올드 애플 트리 공원과 마샬 공원에 미치는 영향은 <i>미미합니다</i>. 7개의 역사적 장소와 포트 밴쿠버 NHS의 <i>미미한</i> 영향 이상으로 사용됨. • 총 사용 면적은 7.7에이커입니다. • 수정된 LPA와 C 스트리트 경사로 설계 옵션보다 VNHR 역사 지구의 더 영구적인 편입(0.02에이커 차이); 포트 밴쿠버 NHS는 추가로 0.03에이커의 법인 부지를 포함하게 됩니다. 2열과 비교해 VNHR 역사 지구 내 자원 기여 사용이나 피해에 변화가 없습니다. 북쪽 방향 인터스테이트 다리와 오리건 쪽 자원에 남는 피해는 2기둥과 마찬가지로 심각할 것입니다.

참고: 2열부터 7열에 표시된 설계 옵션 조합은 지역사회 및 환경 자원에 미치는 다양한 영향을 미치는 것들입니다; 다른 설계 옵션 조합은 2열부터 7열까지 설명된 것과 동일한 효과를 가질 것입니다. 3열부터 7열까지 밑줄이 그어진 설계 옵션은 해당 설계 옵션 조합이 2열의 권장 설계 옵션과 어떻게 다른지 나타내며, 3열부터 7열의 효과 설명은 별도의 언급이 없는 한 2열의 수정 LPA와 권장 설계 옵션과 비교됩니다. 모든 예측 및 예측은 별도 명시가 없는 한 2045년 설계 연도를 기준으로 합니다.

- a 이 표에 표시된 총 금액에는 다섯 개의 파크 앤 라이드 차량이 모두 포함되어 있습니다. 이 수치는 각 LRT 역마다 한 곳씩만 주차 및 승차소가 설치된다면 감소할 수 있습니다.
- b 단일 레벨 고정 경간 구성과 관련된 효과는 모든 교량 유형 옵션에서 동일하게 적용됩니다.
- c 토지 영향, 이동 또는 총 면적은 고속도로, 대중교통, 자전거와 보행자 등 여러 모드가 동일하거나 겹치는 경우 한 번만 집계됩니다.
- d WSDOT 또는 ODOT 소유 토지, 도로권, 시 소유 통행권, 수중 임대권은 포함하지 않습니다.
- e 총 PM₁₀ 배출량은 PM₁₀ 배기가스, PM₁₀ 브레이크 마모, PM₁₀ 타이어 마모의 합입니다.
- f 총 PM_{2.5} 배출량은 PM_{2.5} 배기가스, PM_{2.5} 브레이크 마모, PM_{2.5} 타이어 마모의 합입니다.
- g CIA는 초안 SEIS를 위해 계산되었으며, 2층 고정 경간 교량 구성, 2차선 보조 차선, I-5 서쪽 방향 변속, C 도로 램프 설계 옵션 없이 가정했습니다. CIA를 추정하는 데 사용된 고수준 가정 때문에, CIA는 권고된 설계 옵션(2열)에 대해 재계산되었습니다. 4, 5, 7기둥의 효과는 2층 고정 경간 구성을 가정합니다. 모든 계산은 개념 설계에 기반합니다. 수정된 LPA와 모든 설계 옵션은 모든 빗물 유출을 처리할 것입니다.
- h 미미한 영향 이상으로 영향을 미치는 역사적 장소로는 하버 샵스(OR 107), 켄첸 비치 워터 탱크(OR 109), 켄첸 비치 무어리지(OR 111), 노스바운드 인터스테이트 브리지(OR 50), 노르망디 아파트(WA 149), 브리지 변전소(WA 1192), 밴쿠버 국립 역사 보호구역 역사 건물(WA 1357, 369, 369, 918, 1358, 1359)이 있습니다.

키: AVE = 시각 효과 영역; BMP = 최선의 관리 관행; CIA = 기여 불투수면; CO = 일산화탄소; EMF = 전기장 및 자기장; FLP = 연방 토지에서 공원으로; I = 주간 고속도로; lbs = 파운드; LPA = 지역 선호 대안; LU = 조경 단위; mmBtu = 100만 영국 열 단위; MSAT = 이동식 공기 오염원; N/A = 해당 없음; NCO = 하사관; NO₂ = 이산화질소; NO_x = 질소 산화물; NHS = 국립사적지; NRHP = 국립 사적지 등록부; ODOT = 오리건 교통부; PM_{2.5} = 직경 2.5 마이크론 이하의 입자; PM₁₀ = 직경 10마이크론 이하의 입자; VMT = 차량 주행 거리; VNHR = 밴쿠버 국립 역사 보호구역; VOC = 휘발성 유기 화합물; WSDOT = 워싱턴 교통부;

부정적 영향에 대해 어떤 회피, 최소화, 완화 조치가 제안되고 있나요?

이 섹션은 수정된 LPA로 인해 발생할 수 있는 지역사회 및 환경적 부정적 영향을 피하고, 최소화하며, 완화하기 위한 제안된 조치들을 요약합니다. 회피, 최소화, 완화 조치는 설계 옵션과 관련된 영향 차이에 따라 필요에 따라 조정됩니다. IBR 프로그램은 모든 환경법을 준수하고, 건설 중 지역 대기질, 수질, 어류 및 야생동물, 지역사회 거주 환경(예: 소음 수준, 빛 및 눈부심, 먼지 등)을 보호하는 데 필요한 허가를 취득합니다. 표5 그리고 표3에 선포4명된 효과를 회피, 최소화, 완화하는 조치들을 강조합니다. 3장, 기존 조건과 환경 영향, 부록 M, 완화 및 약속 매트릭스는 제안된 조치에 대한 더 자세한 내용을 제공합니다.

표5. 회피, 최소화 및 완화 조치 요약

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
1	인수	임시	공사 중 임시 부동산 사용	연방 규정집(CFR) 23부 710을 준수하여; 1970년 통합 이주 지원 및 부동산 취득 정책법(URA), 개정 후; 워싱턴 주 교통부(WSDOT)의 도로, 교량 및 지방 자치 건축에 관한 표준 사양(M41-10) 및 개정 워싱턴 법전(RCW) 47; 오리건 교통부(ODOT)의 2024년 건설 표준 사양 및 오리건 개정 법령(ORS) 35, ODOT와 WSDOT는 IBR 프로그램 전체 권리 계획의 일환으로 임시 건설 통행권 관리 방안을 개발할 예정입니다. 이 계획은 시공업체가 일시적으로 건설에 사용되는 부동산에 미치는 영향을 피하고, 최소화하며/또는 완화해야 할 조치를 명확히 명시합니다.
2	인수 경제 동네	임시	공사 중 부동산 접근성 장애.	URA를 준수하여, ODOT와 WSDOT는 공사 기간 동안 가능한 한 부동산에 대한 지속적인 접근을 유지할 것입니다. 계속 출입이 불가능할 경우, 부동산 소유자는 URA에 따라 폐쇄 기간 동안 정당한 보상을 받을 권리가 있습니다. 폐쇄 기간에 따라 출입 차단 시 거주자의 임시 이주가 촉발될 수 있습니다. 구체적인 조항은 IBR 프로그램 통행권 계획 및/또는 사양에 상세히 명시되어 있습니다.
3	획득 지역사회	임시	건설 중 재산 사용	URA를 준수하여; WSDOT의 도로, 교량, 자치단체 건설 표준 사양서(M41-10)와 RCW 47; 그리고 ODOT의 2024년 건설 표준 규격 및 ORS 35, ODOT와 WSDOT는 건설 통행권 완화를 위해 건설 부동산 사용 대가로 토지 소유자에게 지급할 것입니다. 임시 건설 사용으로 인한 부지 영향은 복원되며, 부동산 소유자는 공정 시장 가치에 따라 보상받습니다.

¹⁶ 측정이 여러 자원 주제에 적용될 경우, 주요 주제는 굵은 글씨로 표시됩니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
4	인수 토지 이용 경제 동네	장기	건설 전 사업장 및 주거용 이주	URA에 따라 부동산 매입과 주거 또는 사업장 이주가 불가피할 경우, ODOT와 WSDOT는 피해 부동산 소유자에게 정당한 보상을 제공하며, 피해 입주자들은 이주 지원을 받게 됩니다. 부동산은 ODOT와 WSDOT가 공정 시장 가치로 매입할 예정입니다. 수정된 지역 선호 대안(LPA)으로 인해 자격이 되는 거주자 및 이주한 거주자에게는 적절하고 안전하며 위생적인 대체 주택이 제공됩니다.
5	인수	장기	건설 전 부동산 취득	ODOT와 WSDOT는 IBR 프로그램이 프로그램의 매수 일정에 따라 해당 부동산을 취득할 계획임을 해당 부동산 소유자에게 통지할 것입니다.
6				23 미국 법전(U.S.C.) §§ 107 및 317에 따라, ODOT와 WSDOT는 연방 소유 부동산 취득과 관련된 모든 부동산 취득에 미국 일반서비스청(GSA)을 참여시킵니다. 다른 연방 기관 토지 소유자들은 영향을 받지 않을 것입니다.
7				개정된 URA에 따라 ODOT와 WSDOT는 소유주에게 소유권 유보 상실에 대해 보상합니다. 보상액은 평가 과정에서 유사한 접근 지점이 있는 부동산의 가치를 분석하여 전문 감정 실무 통일 기준(Uniform Standards of Professional Appraisal Practice)을 준수하여 결정됩니다. 등기된 예약지 위치에 있지 않은 출입 지점은 합리적인 대체 접근이 가능한 경우 경찰 권한에 의해 폐쇄되거나 이전될 수 있습니다.
8	인수	장기	건설 전 거주자 이동	URA 하에서는 일부 실향민이 지역을 떠날 수 있지만, IBR 프로그램의 영향을 받는 이들을 위한 충분하고 저렴한 주택을 찾는 것은 여전히 어려운 과제로 남아 있을 수 있습니다. 충분한 비교 가능한 대체 주택이 없을 경우, ODOT와 WSDOT는 URA의 적절하고 안전하며 위생적인 주택 요구사항을 준수하는 최후의 주거를 약속할 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
9	인수	장기	건설 전 부유 주택 이전	개정된 URA에 따르면, 부유 주택은 가능한 경우 해당 지역 내 정박지로 이전할 수 있도록 이주 지원을 받게 되며, 이는 정박에 대한 추가 지급금이 포함될 수 있습니다. 주택이 이전되지 않을 경우, ODOT 또는 오리건 주 트라이카운티 메트로폴리탄 교통구(TriMet)가 공정 시장 가치로 부유 주택을 매입하고, 필요 시 URA의 양질적이고 안전하며 위생적인 주택 요건 준수를 확인하기 위한 지급 지원을 제공할 수 있습니다.
10	대기질 항공 동네	임시	건설 중 미세먼지 및 배기가스 배출 증가	워싱턴 주 건설 시 WSDOT는 건설업체와 협력하여 다음 표준 및 규제 대기질 조치를 준수할 것입니다: • WSDOT 도로, 교량 및 지방 자치 건축에 관한 표준 사양, 섹션 1.07.5(4). • 워싱턴 종합건설업자 협회 교육 재단과 유출 먼지 태스크포스 팸플렛 "건설 프로젝트에서 발생하는 먼지 처리 가이드"에 명시된 유출 먼지 제어 최선 관리 관행(BMPs)이 명시되어 있습니다.
11				오리건 주 건설 시 ODOT는 건설업체와 협력하여 다음 표준 및 규제 대기질 조치를 준수할 것입니다: • 오리건 행정규칙(OAR) 340 제208부. • ODOT 표준 사양 제290조. • 청정 디젤 건설 기준(OAR-731-005-0800). • 2007년 오리건 하원 법안, '클린 디젤 법안'으로 알려져 있습니다. • 포틀랜드 시 청정 공기 건설 프로그램은 작업 현장에서 공회전 감축 및 디젤 장비 요구 사항을 표준화하여 디젤 배출을 줄이기 위해 노력합니다.
12	대기질 동네	임시	건설 차량에서 발생하는 지역사회 및 주거 지역 내 배출가스	ODOT와 WSDOT는 최신 저배출 건설 장비와 전기 장비를 사용하고, 가능할 경우 주거 지역을 통과하는 운송 경로를 피하는 등 주변 지역사회에 미치는 영향을 최소화하는 계약 사양을 개발할 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
13	항공	임시	건설 중 항공 장애	주간고속도로 다리 철거 및 컬럼비아 강 다리 및 주도 14번 교차로 건설 활동 분야에서, ODOT와 WSDOT는 계약업체와 협력하여 연방항공청(FAA) 자문 서문(AC) 70/7460-1M을 FAA 승인을 준비할 예정입니다. 시공업체가 제안한 방법과 수단은 피어슨 필드 인근에 위치한 키 큰 크레인 위치 등 FAA의 의견을 완화하고 해결하기 위해 수정될 것입니다.
14	항공	임시	건설 중 항공에 대한 전자 장치 간섭	ODOT와 WSDOT는 피어슨 필드 인근에서 작업하는 계약자들이 FAA 명령 6050.32B "스펙트럼 관리 규정 및 절차 매뉴얼"에 명시된 항공 항법 및 통신 장비에 간섭하는 전자 장치를 사용하지 않는지 확인하기 위해 건설 규격을 시행하기 위해 협력할 것입니다.
15	항공	임시	건설 중 위험 야생동물 유인물이 되는 빗물 시설	ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 피어슨 필드 활주로 8에서 5,000피트 이내에 수정/처리가 필요한 수정 LPA 폭풍우 시설을 식별할 예정이며, 이는 위험한 야생동물 유인체가 되지 않도록 하기 위함입니다. WSDOT의 항공 폭풍우 설계 매뉴얼(2008)과 FAA AC 150/5200-33C "공항 내 또는 인근 위험 야생동물 유인제"를 이 지역에서 준수하여 공항에 대한 위험을 제거할 것입니다.
16	항공	임시	항공 장애 위험	ODOT와 WSDOT는 건설 전과 건설 중에 FAA의 FAA AC 70/7460-1M 검토 후 조종사들에게 조사 결과나 권고사항을 제공하며, 시공업체가 제안한 임시 방해 요소에 대한 정보를 제공하기 위해 계약업체와 협력하여 홍보를 실시할 것입니다.
17	항공	장기	항공 장애 위험	최종 설계 과정에서 ODOT와 WSDOT는 IBR 프로그램의 양식 7460-1에 따른 FAA의 조사 결과를 준수할 것입니다. FAA는 항공 검토가 완료되면 "항공에 위험" 또는 "항공에 위험이 없다"는 판결을 내립니다.
18				ODOT와 WSDOT는 출발 경사 요구 사항 변화를 반영하기 위한 수정된 비행 절차를 개발하기 위해 FAA에 설계 계획을 제공할 예정입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
19				ODOT와 WSDOT는 장애물 표시에 있어 FAA 요구사항을 따릅니다; 이 작업에는 FAA AC 70/7460-1M "장애물 표시 및 조명"에 따른 설계, 표시 및 유지보수가 포함될 가능성이 큼. 이는 FAA AC 150/5345-43J "장애물 조명 장비 사양"에 명시된 장비를 사용한 것입니다.
20	항공	장기	항공 활동에 영향을 미치는 눈부심	ODOT와 WSDOT는 가능한 한 피어슨 필드나 포틀랜드 국제공항의 항공에 영향을 줄 수 있는 빛이나 눈부심을 줄이기 위해 다리와 주변 교차로에 도로 조명이나 강조 조명을 설계할 예정입니다.
21	항공	장기	폭풍우 시설과 외부 완화 시설이 위험 야생동물 유인체로 전환됨	ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 피어슨 필드 활주로 8에서 5,000피트 이내에 수정/처리가 필요한 수정 LPA 폭풍우 시설을 식별할 예정이며, 이는 위험한 야생동물 유인체가 되지 않도록 하기 위함입니다. WSDOT의 항공 폭풍우 설계 매뉴얼(2008)과 FAA AC 150/5200-33C "공항 내 또는 인근 위험 야생동물 유인체"를 이 지역에서 준수하여 공항에 대한 위험을 제거할 것입니다. 외부 습지 완화 장소도 FAA의 AC 150/5200-33C 지침을 준수해야 합니다.
22	항공	장기	건설 중 제안된 구조물에 앉는 새들	ODOT와 WSDOT는 가능한 한 새가 휴식하거나 둥지를 틀 수 있는 위치를 최소화하는 현대적인 건축 자재와 제안된 구조물 및 특징 설계를 도입할 것입니다.
23	항공	임시	건설 중 항공 항공을 위한 먼지, 눈부심, 연기 장애물	ODOT와 WSDOT는 노출된 토양에 물을 주고 임시 공사 도로에 자갈 포장을 사용하는 등 먼지 통제 조치를 시행하기 위해 시공업체와 협력할 예정입니다. 대기질 기술 보고서는 오리건과 워싱턴 양쪽에서 먼지 제어 요구 사항을 나열하고 있습니다. 건축 자재와 활동은 눈부심과 연기를 최소화하기 위해 관리됩니다.
24	문화 자원	일시적 및 장기	역사적 재산에 대한 부정적 영향	역사적 부동산에 대한 부정적 영향을 완화하기 위한 완화 조치는 부록 N의 제106조 프로그램 협정을 참조하십시오.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
25	문화 자원	임시	건설 중 밴쿠버 병영 국립묘지에 미친 영향	WSDOT는 임시 건설 통행권 내에서 E Fourth Plain Boulevard를 따라 밴쿠버 병영 국립묘지의 특징을 보존함으로써 이스트 포스 플레인 대로에 미치는 영향을 피할 것입니다. 여기에는 내무장관의 역사적 부동산 처리 기준에 부합하는 경계 울타리, 자갈길이 포함된 자갈벽, 경계 울타리 내부 식재 보존이 포함됩니다.
26	문화 자원	임시	미클러 가문에 대한 영향	WSDOT는 프로젝트 완료 후 필요 시 901 이스트 29번가에 위치한 미클러 하우스의 울타리를 재건할 예정입니다. WSDOT는 미국 장애인법(ADA) 설계 노력을 시행할 때 기존 보행로와 연석에 미치는 영향을 최대한 최소화할 것입니다.
27	문화 자원	임시	포트 밴쿠버 국립사적지에 대한 부정적 영향	WSDOT는 내무부 장관의 역사적 부동산 처리 기준에 부합하여 포트 밴쿠버 국립사적지와 관련된 두 그루의 역사적 나무를 보호할 예정입니다.
28	문화 자원	임시	건설 중 프로비던스 하우스에 미친 영향	WSDOT는 내무장관의 역사적 부동산 처리 기준에 부합하여, 이스트 에버그린 대로의 임시 건설 통행권 내에 위치한 프로비던스 하우스(400 East Evergreen Boulevard)에 미치는 영향을 최소화할 예정입니다.
29	문화 자원	임시	공사 중 2901 K 스트리트에 위치한 듀플렉스 레지던스에 미친 영향	WSDOT는 임시 건설 구역 내 잔디밭을 재건축 전 상태로 복원하여 2901 K 스트리트 듀플렉스 주택에 미치는 영향을 최소화할 예정입니다. 여기에는 잔디를 현물로 교체하고, 건설 중 제거되지 않을 성숙한 관목 한 그루를 보존하는 것이 포함되며, 이는 내무부 장관의 역사적 자산 처리 기준에 부합합니다.
30	경제	임시	건설 중 철도 노선 중단	ODOT와 WSDOT는 BNSF 철도 노선과 운행 빈도에 대한 임시 영향을 최소화하기 위해 시공사와 협력하여 공사 일정을 설계할 것입니다.
31	경제	임시	건설 중 화물 지연	ODOT와 WSDOT는 계약업체와 협력하여 포틀랜드 및 밴쿠버 항만과 협력하여 건설 중 상업용 화물 차량의 지연을 최소화할 방법을 모색할 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
32	경제	임시	건설 중 화물 및 사업 운영의 중단	ODOT와 WSDOT는 건설 계획과 우회로가 수립되는 동안 화물 교통량이 많은 지역의 기업들에게 홍보를 실시하여 사업 운영에 미치는 영향을 최소화하고, 우회로를 알리며, 건설 중 화물 운송을 유지할 수 있도록 할 것입니다.
33	경제	장기	건설 중 해상 화물 운송의 중단	ODOT와 WSDOT는 미국 해안경비대(USCG) 및 미 육군 공병대(USACE)와 계속 협력하여 강 이용자에 대한 잠재적 영향이 각 기관의 허가 절차를 통해 해결되는지 확인할 것입니다.
34	경제 토지 이용	임시	건설 중 지역 상점 운영 중단	ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 가능한 한 도로와 출입구의 완전 폐쇄를 피하거나 최소화하는 공사 일정을 시행하여 지역 사업체에 미칠 잠재적 영향을 줄이도록 할 것입니다.
35	경제	임시	건설 중 사업장 접근성 장애	ODOT와 WSDOT는 도로 폐쇄 및 우회로가 식별될 때 건설로 영향을 받는 지역 관할 구역과 협력하여 사업체 피해를 최소화하기 위해 지역 관할 구역과 협력하여 기업에 대한 홍보를 실시할 것입니다.
36	생태계	임시	건설 중 수생, 육상, 식물 자원의 혼란	ODOT와 WSDOT는 수정된 LPA에 발급된 규제 허가의 요구사항과 조건에 따라 모든 건설 활동을 수행하기 위해 계약자와 협력할 것입니다.
37				오리건과 워싱턴에서 ODOT와 WSDOT의 정책 및 건설 행정 관행에 따라, ODOT와 WSDOT는 건설 현장에 한 명 이상의 주 교통부 검사관을 배치합니다. 검사관의 역할은 계약 및 허가 요건 준수를 모니터링하는 것입니다.
38	생태계	임시	건설 자재나 폐기물, 또는 퇴적물 교란이 건설 과정에서 수생 생태계에 영향을 미치는 현상입니다	ODOT와 WSDOT는 프로젝트에 최종적으로 발급될 401 수질 인증 모니터링 및 보고 요건을 충족하기 위해 수질 모니터링 및 보호 계획(WQMPP)을 준비할 예정입니다. WQMPP는 시행 전에 관련 기관에 검토 및 승인을 위해 제공됩니다. WQMPP는 수정된 LPA 건설 중 수질 샘플링의 시기와 방법론, 그리고 실행 및 보고 방법을 파악할 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
39	생태계	임시	컬럼비아 강 바닥의 수생 생태계 교란	ODOT와 WSDOT는 작업 바지선이 접지되는 것을 금지하기 위해 시공업체와 협력할 것입니다.
40	생태계	임시	건설 중 수생 생태계 오염	초과 또는 폐기물은 해당 지역, 주 및 연방 규정에 부합하여 적절한 방식으로 처리하며, 일반 고수선(OHWM) 수역을 버리거나 버리지 말고 주 내 수역으로 진입하는 것을 허용하지 마십시오.
41	생태계	임시	공사 중 펌프로 인해 영향을 받은 컬럼비아 강의 어류	ODOT와 WSDOT는 모든 펌프가 다음 사양을 충족하는 어류 필터를 사용하는지 계약자와 협력하여 확인할 것입니다: • 최소 유효 표면적은 초당 2.5평방피트이고 최대 접근 속도는 초당 0.4피트인 자동 청소 장치 또는 자동 청소 장치가 없으며, 최소 유효 표면적은 초당 1평방피트이고 최대 접근 속도는 초당 0.2피트입니다; 그리고 • 좁은 치수가 0.094인치(2.38밀리미터[mm])를 넘지 않는 둥근 또는 정사각형 스크린 메쉬, 또는 좁은 치수에서 0.069인치(1.75mm)를 넘지 않는 다른 형태; 그리고 • 각 어류 스크린은 미국 해양대기청(NOAA) 어업 선별 기준에 따라 설치, 운영 및 유지보수되어야 합니다.
42	생태계	임시	건설 중 침식과 퇴적물이 수생 및 육상 생태계에 미치는 교란	ODOT와 WSDOT는 계약업체와 협력하여 최소 한 명의 직원을 침식 및 퇴적물 통제(ESC) 책임자로 지정할 예정입니다. ESC 책임자는 유출 방지, 통제 및 대응(SPCC) 계획과 오염 통제 계획(PCP)의 실행을 책임집니다.
43	생태계	임시	건설 중 유해 물질 유출로 인한 수생 및 육상 생태계 오염	ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 현장에서 SPCC 계획과 PCP에 지정된 유출 대응 장비와 자재를 유지할 예정입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
44	생태계	임시	건설 중 유해 물질 유출로 인한 수생 생태계 오염	바지선과 크레인, 발전기와 같은 고정형 대형 장비가 바지선이나 작업 플랫폼에서 운행되는 경우를 제외하고, ODOT와 WSDOT는 2차 격납을 사용하여 수역의 OHWM에서 최소 150피트 떨어진 곳에 장비를 연료 공급하고 유지보수하기 위해 계약업체와 협력하여 유출이나 누수 가능성을 최소화합니다.
45	생태계	임시	건설 중 유해 물질이 유출되어 수생 또는 육상 생태계에 오염이 발생	ODOT와 WSDOT는 SPCC 계획과 PCP에 명시된 검사 및 정화 절차를 시행하기 위해 계약업체와 협력할 것입니다. 건설 활동에 사용되는 모든 장비는 현장에 도착하기 전에 청소 및 점검을 거쳐, 잠재적 위험 물질이 노출되어 있지 않고, 누수가 없으며, 모든 장비가 유해 잡초(또는 기타 침입 식물이나 동물)가 없고, 모든 장비가 정상적으로 작동하는지 확인합니다. 프로젝트에 사용되는 중장비에서 누수가 발견되면, ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 즉시 장비를 해당 지역에서 제거하고, 적절히 수리될 때까지 장비를 다시 사용하지 않습니다.
46				중장비 누수에 대한 현장 외부 수리가 불가능한 경우, ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 SPCC 계획과 PCP를 준비하여 작업 및 수리 구역 내 우발적 유출을 방지하거나 통제하기 위한 조치를 문서화하여 오염물질이 통제 구역을 벗어나 지표수로 유출되어 적용 가능한 수질 기준 위반이 발생하지 않도록 합니다.
47	생태계	임시	건설 중 건설 장비로 인한 수생 생태계 오염	ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 수상에서 운항되는 것은 바지선과 지원 선박뿐임을 확인할 것입니다. 기타 건설 장비는 부유식 바지선 위, 임시 작업 교량 및 플랫폼의 데크, 기존 또는 교체 교량의 데크, 또는 OHWM 위 구역에서 운용됩니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
48				ODOT와 WSDOT는 계약업체와 협력하여 SPCC 계획과 PCP에 부합하는 모든 장비(바지선, 작업 데크, 고정식 전력 장비, 저장 시설 포함)에 대해 적절한 격리 조치를 제공하여 오염물질이 지표수로 유출하지 않도록 우발적 유출을 방지하거나 통제하여 오염물질이 지표수로 유출하지 않도록 할 것입니다.
49	생태계	임시	만수위 사건 중 수중 건설 구조물에 의한 수생 생태계 교란	ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 ODOT 수압 매뉴얼에 따라 임시 작업 교량과 플랫폼, 코퍼댐, 드릴 샤프트 격리 케이싱을 설계하고 설치할 예정입니다. 이 매뉴얼은 높은 수위 상황 시 이러한 구조물이 위로 덮이지 않도록 기준을 정합니다.
50	생태계	임시	건설 유출수로 인한 수생 및 육상 생태계 오염	ODOT와 WSDOT는 건설, 철거 또는 세척 활동으로 현장에서 생성된 공정 물이 지표수로 들어오거나 재진입하기 전에 반드시 해당 수질 기준을 충족하도록 격리하고 처리하도록 시공업체와 협력할 것입니다.
51	생태계	임시	비나 습한 날씨에 포장, 칩 밀봉, 도장 활동으로 인한 수생 및 육상 생태계의 오염	ODOT와 WSDOT는 비가 오거나 습한 날씨에는 포장, 칩 실링 또는 줄무늬 도색 작업이 시공되지 않는지 계약업체와 협의할 것입니다.
52	생태계	임시	콘크리트 장비 세척으로 인한 수생 또는 육상 생태계 오염	ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 SPCC 계획과 PCP에 부합하는 콘크리트 트럭 슈트 청소 구역을 설정할 것이며, 이는 ODOT 표준 사양 00290.30(a)의 일환으로 습식 콘크리트를 적절히 포함할 수 있도록 합니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
53	생태계	임시	식생 제거와 침식은 건설 과정에서 습지와 하천의 생태계 기능과 서식지를 방해합니다	침식 및 퇴적물 통제 계획(ESCP)을 준수하여, ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 하천/습지 또는 그 완충지 내 또는 인접한 식생 제거 전에 주황색 장벽을 설치하고, 필요에 따라 주변 보호 및 퇴적물 울타리를 설치하여 지표수 및 기타 중요 지역을 보호합니다. 추가 실트 펜스 세부사항은 ODOT 표준 사양 00280.16(c)을 참조하십시오.
54	생태계	임시	건설 중 보호 조치 손상으로 인한 수생, 육상 및 식물 자원의 혼란	ODOT와 WSDOT는 계약업체와 협력하여 적용 허가 요건 및 ODOT 표준 사양 00280.60부터 00280.70에 명시된 ESCP 측정을 점검, 유지 및 수리할 것입니다.
55	생태계	임시	화학 및/또는 잔해 방출은 건설 중 생태계 기능과 지표수의 서식지에 영향을 미칩니다	육지 건설 및 철거 시, ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 현재 개발된 주차장이나 관리 필드 등 현재 개발 구역에서 지표수에서 최소 150피트 떨어진 곳에 프로젝트 준비 및 자재 저장 구역을 지정합니다. 단, ODOT/WSDOT 생물학자가 현장 방문(그리고 ODOT/NOAA 어업 연락관이 확인)하여 지형 특징이나 기타 부지 특성이 지표면 가장자리에 가까운 곳에서 사용이 가능하다고 판단하지 않는 한, 워터스.
56	생태계	임시	건설 중 수생 생태계의 침식 및 퇴적물 교란	ODOT와 WSDOT는 가능한 경우 건조하거나 배수 상태에서 굴착 작업을 완료하기 위해 계약자와 협력할 것입니다. 탈수 시 코퍼댐 및/또는 독을 사용해야 할 경우, 이 구조물들은 모래주머니, 깨끗한 암석, 강판 또는 기타 침식성 없는 재료로 건설됩니다.
57	생태계	임시	건설 중 강둑과 수생 생태계 기능 및 서식지 피해	ODOT와 WSDOT는 승인된 평지 계획에 명시된 범위 내에서 독 성형을 제한하기 위해 시공업체와 협력할 것입니다. 현장에서 이루어지는 소규모 조정은 엔지니어의 검토와 승인 후에만 이루어집니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
58	생태계	임시	건설 중 침식 및 퇴적물 조절 물질로 인한 비분해성 잔해가 수생 생태계에 유입될 가능성	ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 1V:3H 경사면 또는 더 가파른 지반에 생분해성 침식 방지 담요를 설치하고, 지표수에서 150피트 이내에 설치할 예정입니다. 추가적인 침식 방지 담요 세부사항은 ODOT 표준 사양 00280.141를 참조하십시오.
59	생태계	임시	침식 및 퇴적물이 건설 중 지표수 생태계 기능과 서식지에 미치는 교란	ODOT와 WSDOT는 ESCP에 따라 침식성 물질(비, 바람 또는 지표수 유출수로 이동 및 이동 가능한 물질)을 ESCP에 따라 보장하기 위해 계약업체와 협력하여 저장 구역에서 퇴적물이 지표수로 씻겨 나가는 것을 방지할 것입니다. 자세한 내용은 ODOT 표준 사양 00280.42를 참조하십시오.
60	생태계	임시	진동 해머 작업과 관련된 높은 소음과 진동 수준은 건설 중 수생 및 육상 생물에 영향을 미칩니다	ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 진동 해머를 사용해 소음 수준을 최소화하기 위해 강철 말뚝을 최대한 밀어붙일 예정입니다.
61	생태계	임시	OHWM 아래에서 발생하는 충격 말뚝 주입 활동과 관련된 높은 소음과 진동 수준은 건설 중 수생 생물에 영향을 미칩니다	ODOT와 WSDOT는 9월 15일부터 4월 15일까지 OHWM 아래에서 임팩트 말뚝 주강을 시행하기 위해 계약업체와 협력할 예정입니다. 진동 말뚝 설치 및 제거(및 일부 기타 수중 건설 활동)는 모든 규제 승인을 준수하는 한 연중 내내 진행될 수 있습니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
62	생태계	임시	임팩트 파일 드라이버와 관련된 높은 소음과 진동 수준은 건설 중 수생 생물에 영향을 미칩니다	ODOT와 WSDOT는 동일한 수역 수로 내에서 동시에 최대 두 대의 임팩트 파일 드라이버를 동시에 운영하도록 계약업체와 협력합니다.
63				ODOT와 WSDOT는 수심 0.67미터(2피트) 이상의 모든 충격말뚝 주설 시 버블 커튼 또는 유사한 효과적인 소음 감쇠 장치를 시공업체와 협력할 예정입니다.
64	생태계	임시	임팩트 파일 주강과 관련된 높은 소음 수준은 건설 중 수생 생물에 영향을 미칩니다	ODOT와 WSDOT는 계약업체와 협력하여 예측된 소음 감쇠 수준과 소음 감쇠 장치의 효과를 현장에서 검증할 수 있도록 수상음향 모니터링 계획을 개발하고 실행할 것입니다. ODOT와 WSDOT는 연방 고속도로청(FHWA) 및 연방교통청(FTA)과 협력하여 어업 수음향 작업 그룹이 개발한 템플릿을 바탕으로 계획을 개발할 예정입니다. ODOT와 WSDOT는 임팩트 파일 주입 작업이 시작되기 전에 NOAA 어업에 검토 및 승인을 위해 계획을 제공할 것입니다.
65	생태계	임시	건설 중 해양 포유류에 대한 혼란	ODOT와 WSDOT는 NOAA 보호자원국에서 발행한 승인서에 따라 해양 포유류 모니터링 계획을 시행하기 위해 계약업체와 협력할 것입니다.
66	생태계	임시	임시 작업 구조물에 앉아 있는 어식성 새들의 포식	ODOT와 WSDOT는 주 야생동물 기관 및 계약업체와 협력하여 임시 작업 구조물과 개방형 파이프 더미에 적절한 억제 장치나 기타 방치장치를 결정하고 설치하여 어류 식성 조류의 앉음을 억제할 것입니다. ODOT와 WSDOT는 시공업체가 임시 작업 구조물을 모니터링하고 관리하여 어류 식성 새가 광범위하게 앉지 않도록 할 것을 요구할 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
67	생태계	임시	건설 중 철거 폐기물 유출로 인한 수생 또는 육상 생태계 오염	ODOT와 WSDOT는 진동 해머나 직접 당기는 방식으로 임시 말뚝을 제거하기 위해 시공업체와 협력하며, 비틀거나 구부러 의도적으로 말뚝을 부수는 것을 금지합니다.
68				임시 더미를 제거할 수 없을 경우, ODOT와 WSDOT는 시공업체에 더미를 진흙선 아래 3피트 아래로 자르거나 압박하라고 지시합니다. 위험 물질이 있거나 유틸리티 인접한 장소에서는, ODOT와 WSDOT가 시공업체가 수중 토치로 임시 말뚝을 절단할 수 있도록 허용할 수 있습니다. 이는 ODOT와 WSDOT가 항법과 충돌하지 않는다고 판단할 경우입니다.
69	생태계	임시	어류 구조 중 어류 손실 가능성	ODOT와 WSDOT는 계약업체와 협력하여 ODOT 특별 조항 00245.03의 요구사항에 부합하는 임시 수자원 관리 계획을 개발하고 실행할 것입니다. ODOT와 WSDOT는 계약업체와 협력하여 작업 구역 격리 또는 어류 구조 활동 전에 NOAA 어업에 임시 수자원 관리 계획을 검토 및 승인할 수 있도록 제공할 것입니다.
70				ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 물고기 함정을 최소화하는 방식으로 코퍼댐과 격리 케이싱을 설치하고, 상류에서 하류로 시트파일럿을 설치하여 시트파일럿을 천천히 낮춰 기질과 접촉할 때까지 진행할 예정입니다.
71				ODOT와 WSDOT는 설치 전에 시공업체와 협력하여 시공 샤프트 절연 케이싱 하단에 3/32인치 [2.38mm] 대각선 격리망을 설치하여 설치 시 물고기 함정 가능성을 최소화할 예정입니다.
72				ODOT와 WSDOT는 ODOT의 연방 지원 고속도로 프로그램 협의를 위한 생물학적 의견서에 명시된 최선의 관행에 따라 어류 구조를 수행하기 위해 계약업체와 협력할 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
73				ODOT와 WSDOT는 계약자와 협력하여, 자격을 갖춘 어업 생물학자가 어류 포획 및 방류 활동을 감독하고 감독하여 어류 피해 위험을 최소화할 것입니다.
74				ODOT와 WSDOT는 프로젝트 완료 후 어류 구조 보고서를 작성하여 NOAA 어업, 미국 어류 및 야생동물국(USFWS), 오리건 어류 및 야생동물국(ODFW), 워싱턴 어류 및 야생동물국(WDFW)에 제출할 예정입니다.
75				ODOT와 WSDOT는 계약업체와 협력하여 수중 고립 작업 구역에서 알려진 또는 존재할 가능성이 있는 멸종위기종법 지정 어류를 부상 위험을 최소화하는 방법으로 포획하기 위해 합리적인 노력을 기울일 것입니다.
76				전기어업이 반드시 필요하다면, ODOT와 WSDOT는 계약업체와 협력하여 NOAA 어업의 "멸종위기종법에 따라 연어과 함유 수역에 대한 전기어획 지침"(NOAA Fisheries 2000) 또는 최신 버전에 따라 운영합니다.
77	생태계	임시	건설 중 수생 및 육상 생태계에 대한 교란	ODOT와 WSDOT는 가능한 한 최종 설계에서 생태계 자원에 대한 단기 영향을 피하고 최소화할 것입니다.
78	생태계	임시	건설 중 육상 서식지에 대한 교란	ODOT와 WSDOT는 계약자와 협력하여 적용 가능한 규제 요건에 부합하는 일시적으로 교란된 육상 서식지를 복원할 것입니다.
79	생태계	임시	건설 중 수생, 육상, 식물 생태계에 대한 교란	ODOT와 WSDOT는 해당 연방, 주, 지방 규제 요건에 따라 생태계 자원에 불가피한 영향에 대한 보상적 완화를 제공할 것입니다.
80	생태계	임시	건설 중 철새의 동지 형성 방해	ODOT와 WSDOT는 철새의 동지를 제거할 수 있는 활동, 예를 들어 동지 제거와 같은 작업을 계약업체와 협력할 것입니다. 이는 철새조약법(Migratory Bird Treaty Act)의 조항에 따라 동지가 비활성 상태일 때만 철거할 수 있도록 요구합니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
81	생태계	장기	폭풍우 유입 오염물질의 잠재적 증가로 인한 수생 또는 육상 생태계 오염	ODOT와 WSDOT는 모든 프로젝트 후 기여 불투수 구역에 대해 적용 가능한 규제 요건을 충족하거나 초과하는 빗물 품질 및 수량 처리를 제공할 것입니다.
82	생태계	장기	수생, 육상, 식물 자원의 혼란	ODOT와 WSDOT는 해당 연방, 주, 지방 규제 요건에 따라 생태계 자원에 불가피한 영향에 대한 보상적 완화를 제공할 것입니다.
83	생태계	장기	수생 및 육상 자원에 대한 교란	ODOT와 WSDOT는 최종 설계에서 가능한 한 생태계 자원에 대한 장기적인 영향을 피하고 최소화할 것입니다.
84	생태계	장기	수생 또는 육상 생태계 자원의 기능 상실	ODOT와 WSDOT는 해당 연방, 주, 지방 규제 요건을 충족하고 생태계 자원의 기능 손실이 전혀 없음을 입증하는 보상적 완화 계획을 준비할 것입니다.
85	생태계	장기	기존 송골매 둥지 제거	ODOT와 WSDOT는 가능한 한 기존 송골매 둥지 철거를 상쇄하기 위해 인근 지역에 대체 둥지 구조물을 설계하고 조정할 예정입니다.
86	생태계	장기	조류가 앉아 둥지를 탔을 때 발생하는 포식 및 교체 다리 구조물	ODOT와 WSDOT는 최종 교량 설계 과정에서 WDFW 및 ODFW와 협력하여 샤프트 캡에 있는 피니페드 및 조류 헛대 가능성 및 교체 다리 구조물에 새의 둥지 및 앉아 있는 가능성을 줄이기 위한 권고안을 제시할 것입니다. ODOT와 WSDOT는 타당성 권고안을 평가하고 가능한 한 최종 설계에 반영할 것입니다.
87	생태계 공원 및 레크리에이션 시각적 품질	임시	야간 공사 시 수생 및 육상 생태계와 주변 관람객에게 증가하는 소음, 빛, 눈부심이 증가합니다.	ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 허용 작업 시간에 대한 지역, 주, 연방 허가 제한에 부합하는 건설 활동을 수행할 것입니다. 임시 조명이 필요한 경우, 시공업체는 눈부심을 제어하고 작업장에 빛을 집중시키기 위해 차폐된 조명을 사용하는 방향성 조명을 사용합니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
88	에너지	임시	건설 중 차량 및 장비의 에너지 소비	오리건에서는 ODOT가 ODOT 표준 사양 섹션 290을 준수합니다. 워싱턴 주에서는 WSDOT가 WSDOT 도로, 교량 및 지방 자치단체 건설에 관한 표준 사양 1.07.5(4)를 준수할 것입니다.
89	에너지	임시	건설 중 에너지 소비	가능한 경우, ODOT와 WSDOT는 에너지 절감 또는 에너지 절약 자재 및 방법의 발전을 계속 검토하기 위해 시공업체와 협력할 것입니다: • 건설 및 포장 자재를 지역 공급처에서 조달하여 프로젝트 현장까지 운송 거리가 더 짧습니다. • 아스팔트 표면의 현장 재활용. • 워믹스 아스팔트 기술. • 재활용 소재 사용을 장려하는 다른 혁신적인 방법들도 있습니다.
90	에너지	장기	조명 및 기타 부품을 포함한 고속도로 및 대중교통 운영에서 발생하는 에너지 소비	ODOT와 WSDOT는 TriMet 및 클라크 카운티 공공교통 혜택 지역 당국(C-TRAN)과 협력하여 조명, 대중교통역 및 기타 전기 시설에 에너지 효율이 높은 전기 시스템을 사용하여 가능한 경우 에너지 소비를 줄일 예정입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
91	에너지	임시	에너지: 차량 공회전, 정체, 교통 지연으로 인한 에너지 사용량과 배출가스 증가	ODOT와 WSDOT는 계약업체와 협력하여 워싱턴과 오리건에서 모든 작업이 해당 주 정책과 절차를 준수하도록 할 것입니다. 여기에는 다음이 포함됩니다: • 출퇴근 시간대의 교통 지연을 최소화하세요. • 현장 디젤 건설 장비의 불필요한 공회전을 최소화합니다. • 차량 운전자들에게 공회전 시 배출가스를 줄이기 위해 사용하지 않을 때 장비를 끄도록 교육하세요. • 우회와 전략적 공사 시간(예: 야간 작업)을 포함한 교통 통제 계획을 준비하여 교통을 원활하게 하고 가능한 한 교통 이용자의 정체와 지연을 줄이세요.
92	지질학 및 지하수	임시	공사 중 침식 및 빗물 오염	ODOT와 WSDOT는 건설업체와 협력하여 침식 방지 및 빗물 오염 방지 계획과 정지 계획 및 건설 중 정지 계획 수립 및 실행을 수행할 예정입니다. 계획은 ODOT와 WSDOT 지침을 준수합니다.
93	지질학 및 지하수	임시	건설 중 빗물 및 지하수로의 배출	ODOT와 WSDOT는 건설업체와 협력하여 건설 전과 건설 중에 빗물 배출 허가를 준비하고 시행할 예정입니다.
94	지질학 및 지하수	장기	폭풍우 저감 시설의 건설 및 유지	ODOT, WSDOT, 그리고 계약자는 밴쿠버 시 공공사업 상하수도 및 빗물 부서, 포틀랜드 시 환경 서비스 및 기타 관련 지방 자치 기관과 같은 관련 기관과 협력할 것입니다. 조정은 수정된 LPA 폭풍우 완화 설치 및 운영에 대한 점검 및 관찰 모니터링을 통해 적절한 건설 및 유지보수 조치가 취해지고 있는지 확인할 것입니다.
95	지질학 및 지하수	임시	건설 중 토양 낭비	ODOT와 WSDOT는 건설 중 기존 토양의 재사용 가능성을 평가할 것입니다. 가능한 한 골재, 채석장 암석, 아스팔트, 콘크리트 재료를 재활용하거나 재사용하세요.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
96	지질학 및 지하수	장기	지진 및 기타 지진 위험	ODOT와 WSDOT는 연방, 주, 시의 건축 지진 규정과 기준을 준수하는 구조물을 설계할 것입니다; 지진 과학 및 건축 자재의 발전을 적용하고; 그리고 개념 모델의 업데이트가 이루어집니다.
97	지질학 및 지하수	장기	지하수 자원 오염	ODOT와 WSDOT는 밴쿠버 시법전(VMC) 14.26장 수자원 보호 및 포틀랜드 시 법전 21.35장 우물 보호 및 관할 구역별 워싱턴 및 오리건 관련 규정을 준수하여 지하수 오염을 최소화하는 시스템을 설계할 것입니다.
98	지질학 및 지하수	장기	카스케이디아 스타일 지진 사건 중 구조물 파손 위험	ODOT와 WSDOT는 지진으로 인한 지반 움직임이 얇은 기초, 옹벽 및 향후 지진 사고로 인한 구조물 파손 가능성을 높일 수 있는 기타 구조물에 미치는 영향을 고려하는 구조물을 설계할 것입니다.
99	지질학 및 지하수	장기	침식과 세척 증가와 같은 지질학적 문제들	ODOT와 WSDOT는 잠재적 지질 사건이나 총 강수량 변화로 인한 다양한 미래 조건을 수용하여 침식 및 세탈 증가와 같은 지질학적 문제에 대한 회복력을 제공할 수 있도록 수정 LPA를 설계할 것입니다.
100	지질학 및 지하수	장기	지질학적 재해	ODOT와 WSDOT는 수정된 LPA 설계 시 가능한 한 단층, 고대 산사태, 가파른 절개지, 비지진 침착지, 토양 액화 등 기존 지질학적 재해에 대해 현장별 평가를 수행할 것입니다. 현장별 평가에는 가능한 한 지반공학 시추, 시험 피트링, 재료 시험, 지구물리학적 기법, 지하 변위 모니터링(경사계), 그리고 가능한 한 모니터링 우정 설치 등이 포함되어야 합니다. 평가에는 지질학적 위험을 회피하거나 완화하기 위한 권장 방안이 포함됩니다. 검토 후 발견 계획(Post Review Discovery Plan) 준수가 요구됩니다. 이 계획은 섹션 106 프로그램 협정의 첨부 F에 있으며, 최종 보충 환경 영향평가서(SEIS)의 부록으로 포함되어 있습니다.
101	지질학 및 지하수	장기	홍수 조절 제방과 구조물 근처의 토양 침하	ODOT와 WSDOT는 관련 기관과 협력하여 기존 홍수 제어 제방과 구조물 인접 지역에 경량 매립재나 지오폴 사용을 검토하여 가능한 한 정착 가능성을 최소화할 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
102	지질학 및 지하수	장기	토양 액화 및 비지진 정착	ODOT와 WSDOT는 수정 LPA 설계 시 토양 액화 및 비지진 침하 가능성을 최소화하기 위해 토양 안정화 기술을 평가할 것입니다. 안정화 기법에는 토양 혼합, 다짐 줄눈, 제트 줄눈, 돌기등 사용 등이 포함될 수 있으나 이에 국한되지 않습니다.
103	지질학 및 지하수	장기	뱅크버 시 우물 헤드 보호 구역과 캐스케이드 확장 지하수 보호 구역으로의 오염된 지하수 침투	ODOT와 WSDOT는 WS-1 및 WS-3의 뱅크버 시정 보호 구역, 뱅크버 항구 우물 3, 그리고 루비 정선 위치의 그레섬 캐스케이드 확장 지하수 보호 구역에서 가능한 한 떨어진 곳에 폭우 처리 시설을 배치하기 위해 관련 기관과 협력할 것입니다. 이전이 불가능한 경우, 적절한 지역 기관과 협력하여 잠재적 오염물질 침투를 최소화하고, 유출수를 처리하며/또는 민감한 지역에서 흐름을 추가로 우회시키기 위한 현장별 요소를 설계하세요.
104	위험물	임시	건설 활동 및 장비에서 유해 물질 배출	ODOT와 WSDOT는 승인된 보급 계획에 명시된 통제 구역 또는 기타 격리 구역에서 연료 보급, 유지보수 및 청소를 시공업체와 협력합니다.
105				ODOT와 WSDOT는 건설업체와 협력하여 상부 및 철거 시 유해 물질의 생산 또는 생성을 최소화하고, 수중 구간 교체를 진행할 것입니다.
106				ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 사용된 모터 오일 및 수성 페인트 등 재활용 센터에 적절한 물품을 처분합니다.
107				건설 작업 안전 기준: 납(워싱턴 행정법 [WAC] 296-155) 및 일반 산업보건 기준: 석면(WAC 296-62 Part I-1, OAR 340-248)에 따라, ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 철거 전에 석면 함유 재료, 납 기반 페인트 및 기타 유해 물질을 식별하기 위해 해체가 예정된 구조물에 대해 위험 건축 자재 조사(HBMS)를 실시합니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
108	위험물	임시	오염된 현장, 건설 활동 및 장비에서 유해 물질 유출	ODOT와 WSDOT는 연방 규정에 따라 오염된 매체에 라벨을 붙이고 보관하기 위해 계약업체와 협력할 것입니다.
109				ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 오염된 매체(준설물 포함)를 빗물 배수구나 지표수에서 멀리 떨어진 곳에 위치시킬 예정입니다.
110				ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 관련 규제 요건에 부합하고 SPCC 프로그램을 준수하며 위험물 유출 가능성을 처리할 것입니다.
111	위험물	임시	건설 노동자 및 기타 프로젝트 계약자가 인체 건강에 영향을 미칠 수 있는 유해 물질에 노출되는 경우	ODOT와 WSDOT는 건설 노동자의 위험 물질 노출 가능성과 인체 건강 및 환경 위험을 최소화하기 위해 연방 산업안전보건법(Occupational Safety and Health Act) 규정과 주 규정에 따라 프로그램 전반의 건설 보건 및 안전 계획을 수립할 것입니다.
112	위험물	장기	오염 현장에서 인식된 환경 조건(REC) 존재	아직 진입권이 취득되지 않은 부동산에 대해, ODOT와 WSDOT는 식별된 REC가 오염의 성격과 범위를 확인하고, 오염 대응을 위해 필요한 구체적인 조치 및 관련 규제 기관 승인을 정의하기 위해 지하 조사가 필요함을 나타내는 경우 2단계 환경 부지 평가(ESA)를 준비합니다. 이 조사 결과는 정확 의무와 획득 과정 중 사용에 따른 관련 비용에 대해 의사결정자에게 보다 상세한 이해를 제공할 것입니다. 이 기간 동안 HBMS도 작성하여 이 권고가 포함된 부동산 취득 과정을 안내할 수 있습니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
113	위험물	장기	인수한 오염 재산에 따른 책임	ODOT와 WSDOT는 IBR 1상 및 2상 ESA의 결론과 데이터, 기존 규제 문서를 활용하여 문서화된 오염 재산의 정화 또는 정화에 필요한 잠재적 비용 대비 규모를 산출할 것입니다.
114				ODOT와 WSDOT는 최종 설계 및 부동산 취득 과정에서 상세한 위험물 관리 계획을 계약자와 협력하여 수립할 것입니다. ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 정화 및 정화가 필요한 구역에 대한 규제 승인을 받을 예정입니다.
115	위험물	장기	오염물질 조우	ODOT와 WSDOT는 건설 활동 중 발견된 오염물질의 적절한 특성 분석, 관리, 저장, 폐기 및 보고를 확인하기 위해 현장별 오염물질 관리 계획을 시공업체와 협력하여 준비할 것입니다.
116	토지 이용 공공 서비스 교통	임시	다른 프로젝트와의 상충하는 건설 계획	건설 계획을 최종 확정하기 전에, ODOT와 WSDOT는 기관 파트너들과 협력하여 토지 이용 기술 보고서에 명시된 다른 계획 프로젝트의 건설 일정에 대한 정보를 확보하고, 해당 프로젝트들과 협력하여 교통 및 기타 계획을 수립하여 혼란을 최소화할 것입니다.
117	항해	임시	항행 가능한 수로에 새로운 다리 건설	ODOT와 WSDOT는 모든 IBR 프로그램 계약자들과 협력하여 USCG 허가 신청서의 일부로 취득해야 하는 개별 지역, 주, 연방 허가 및 승인에 상세히 명시된 건설 허가 요건을 준수할 것입니다.
118	항해	임시	건설 중 항로 및 회전 분지에 대한 수평 및 수직 공간 제한 폐쇄 및 제한	ODOT와 WSDOT는 USCG 항만 담당 대장 및 USACE와 협력하여 세 개의 항로 및 회전 구역에 대한 변경 사항을 식별하는 건설 순서 계획을 준비할 예정입니다. 계획에는 새 다리 건설과 기존 다리 철거 과정에서 모든 항해 수로 제한 또는 변경사항이 포함됩니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
119	항해	임시	건설 중 항로 및 회전 분지에 대한 수평 및 수직 공간 제한 폐쇄 및 제한	ODOT와 WSDOT는 건설 일정 및 소요 시간 정보, 수직 항해 및 수평 항해 허가에 미치는 영향, 또는 강 이용자에게 영향을 줄 수 있는 기타 문제, 그리고 항해 영향을 최소화하기 위한 방법(예: 개방된 수로 유지, 예인선 보조 등)을 미 해안경비대에 제공하여 지역 선원 통지에 대해 제공할 것입니다. 이 정보는 건설 전과 건설 중에 강 이용자들에게 제공하기 위해 공개될 것입니다.
120	항해	임시	건설 중 항로 및 회전 분지에 대한 수평 및 수직 공간 제한 폐쇄 및 제한	ODOT와 WSDOT는 수직 또는 수평 간격이 줄어들고 제한 수로를 안전하게 항해할 수 있도록 지원이 필요할 때 안전 항해를 지원할 수 있도록 계약업체와 협력할 예정입니다.
121	항해	임시	건설 중 항로 및 회전 분지에 대한 수평 및 수직 공간 제한 폐쇄 및 제한	ODOT와 WSDOT는 건설 중 준설선이 주간다리를 통과할 수 있도록 USACE와 협력하여 상류 준설 임무를 지원할 예정입니다.
122	항해	임시	항해 커뮤니티는 수로 제한과 건설 활동에 대해 인지해야 합니다	ODOT와 WSDOT는 다양한 플랫폼, 지역 해양 간행물을 통해 항해 커뮤니티, 레크리에이션 보트 이용자 및 기타 강 이용자들에게 수로 제한 및 기타 건설 활동에 대해 알리는 홍보를 실시할 것입니다.
123	항해	임시	항로 및 인근 건설 바지선과 장비의 존재	ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 모든 건설 바지선에 33 CFR § 164.46을 준수하여 활성화된 자동 식별 시스템 신호를 갖추도록 요구하고, NOAA 및 USACE와 협력하여 건설 채널 라인에 대한 공개된 항법도도 업데이트할 것입니다. (NOAA는 1947년 해안측지조사법에 따라 해도도 제공이 의무입니다.)

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
124	항해	임시	건설 중 항로 및 회전 분지에 대한 수평 및 수직 공간 제한 폐쇄 및 제한	ODOT와 WSDOT는 USACE 및 미 해안경비대(USCG)와 협력하여 댐 잠금장치 폐쇄와 함께 건설 중 항로 제한 및 폐쇄를 조율할 예정입니다. 봄철 담수(높은 수위, 고속 조건)와 연간 농업 수확량(대량 화물 운송)과 같은 계절적 요인을 가능한 한 고려하세요.
125	항해	장기	항행 가능한 수로의 새로운 다리들	ODOT와 WSDOT는 교량 건설 시 시각 보조 장치에 대해 USCG 요구사항을 따르며, 강 건너는 구조물을 강 교통에 보이게 하기 위해 장애물 표시와 조명을 제공할 것입니다. 도로 또는 교량 및 주변 교차로에 조명을 설계하여 강 항행에 영향을 줄 수 있는 빛이나 눈부심을 제한하세요.
126	항해	장기	각 항로 수직 및 수평 항해 허가는 새로운 콜롬비아 강 다리와 함께 변경될 것입니다	ODOT와 WSDOT는 USCG 및 USACE와 협력하여 향후 강 이용자를 위한 수직 및 수평 항법 허가 변경 사항을 반영하여 항법 차트 및 기타 항법 출판물을 업데이트할 예정입니다.
127	동네와 커뮤니티	임시	공사 중 차량 통행 중단	ODOT와 WSDOT는 가변 메시지 표지판을 포함한 임시 표지판을 사용해 운전자들에게 건설 사고나 중장비 출입 시 정보를 알릴 예정입니다.
128	동네와 커뮤니티 경제	임시	건설 중 사업 운영 중단	ODOT와 WSDOT는 공사로 영향을 받은 지역 상점들을 위해 계속 운영되고 있음을 알리는 표지판을 설치할 예정입니다.
129	동네와 커뮤니티	임시	건설 중 활발한 교통 경로 및 접근성 변화	ODOT와 WSDOT는 보행자와 자전거 이용자를 위한 임시 경로에 대한 안내 및 표지판을 설치할 예정입니다. 길찾기 표지판이 접근 가능하고, 일관되며, 철저하고, 유지되기 위해 노력할 것입니다.
130	동네와 커뮤니티	임시	공사 중 부유 주택 단지 근처의 수상 활동	부유식 주택 커뮤니티를 위해 ODOT는 수상 건설선을 위한 적절한 표지판을 포함한 무진입 구역(No Wake zone)을 시행할 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
131	동네와 커뮤니티	임시	공사 중 캠핑하거나 공공 통행권을 점유하는 사람들의 이주	ODOT와 WSDOT는 지역 관할 구역 및 기타 기관과 협력하여 연구 지역에 거주하는 노숙인들이 건설 활동의 영향을 받는지 여부를 결정하고, 건설 활동으로 직접적으로 영향을 받는 지역에서 보호받지 못한 노숙자들에게 적절한 서비스를 제공할 것입니다.
132	동네와 커뮤니티	임시	공사 중 조경 철거	ODOT와 WSDOT는 건설 후 또는 재산권 절차 내에서 합의된 대로 지역 요구사항에 따라 제거된 조경을 복원합니다.
133	동네와 커뮤니티 경제	장기	새로운 통행료 도입	기존 주간 다리(완공 전 통행료)와 수정된 LPA(장기 통행료) 하에 설치된 콜롬비아 강 교체 다리에 적용되는 통행료 요금과 정책은 오리건 교통 위원회와 워싱턴 주 교통 위원회가 공동으로 결정할 예정입니다. 위원회의 지시에 따라 IBR 프로그램에서 고려 중인 모든 통행료 시나리오는 저소득층 할인을 가정합니다. 할인 및 면제 등 요금과 정책을 시행하기 위해서는 위원회가 공식적인 조치를 취해야 합니다. 이는 국가 환경정책법(NEPA) 결정 기록에 따른 통행료 조사가 완료된 후에 이루어질 것입니다.
134	동네 및 지역사회 토지 이용	임시	고속도로 램프와 지역 도로 폐쇄, 우회, 공사 중 상점 및 동네 접근성 변화	ODOT와 WSDOT는 공사 시작 전에 지역사회 회의를 개최하고, 포틀랜드와 밴쿠버 광역 지역의 기업, 기관, 지역 기반 단체에 정보를 제공하여 주민들에게 공사 일정, 관련 준비 계획, 램프 및 도로 폐쇄, 우회 계획을 알릴 예정입니다. ODOT와 WSDOT는 대중에게 교통 안내와 업데이트를 제공하여 여행 선택을 돕고, 건설 관련 핫라인도 제공할 예정입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
135	소음과 진동 문화 자원	임시	건설 중 진동으로 인한 역사적 건물에 대한 잠재적 구조적 또는 건축적 손상	WSDOT와 ODOT는 시공업체와 협력하여 건설 현장 인근에서 철근하지 않은 석조 구조 부재로 지어진 역사적 건물에 대해 프로그램 사전 시공 및 시공 활동 기간 동안 지속적인 진동 모니터링을 실시할 것이며, 소음 및 진동 모니터링 계획이 역사적 건물에 대한 임계 한계와 이러한 한계를 달성하기 위한 요구사항 및 프로토콜을 문서화하도록 요구할 것입니다(FTA 2018). 프로그램 건설로 인해 역사적 건물에 구조적 또는 건축적 손상(예: 금이 간 석고, 스투코, 타일 등)이 발생하면, WSDOT와 ODOT는 FHWA 및 FTA와 협력하여 워싱턴 주 고고학 및 역사 보존국 및/또는 오리건 주 역사 보존국, 기타 자문 당사자 및 부동산 소유자에게 통지할 것입니다. 적절하다면 역사적 건축 환경 자산에 미치는 부정적 영향에 대해 조사하고, 내무장관의 역사적 건물 처리 기준에 따라 필요한 수리를 식별하고 결정하기 위한 처리 계획을 준비합니다.
136	소음과 진동	임시	공사 중 소음 민원	ODOT와 WSDOT는 소음 및 진동 모니터링 계획에 따라 소음 민원을 평가하고 대응할 것입니다.
137	소음과 진동	장기	경전철 선로 운행 소음	경전철: ODOT와 WSDOT는 TriMet 및 C-TRAN과 협력하여 반경 300피트 미만의 모든 경전철 선로 곡선에 노선 옆 윤활기를 설치할 예정입니다. 정렬 건설 후 초기 테스트 중 추가 곡선이 바퀴 깎깎거리는 소리가 발견되면, ODOT와 WSDOT는 TriMet 및 C-TRAN과 협력하여 필요에 따라 도로변 궤도 윤활기를 설치할 예정입니다.
138	소음과 진동	장기	LRT-1 부지의 경전철 운행 소음	인터스테이트 (I-) 5 / SR 14 인터체인지 – 경전철: WSDOT는 TriMet 및 C-TRAN과 협력하여 노르망디 아파트를 대표하는 LRT-1 부지의 소음 영향을 완화하기 위해 고가 구조물에 높은 교통 안전 차단벽 또는 음향 차단막을 설치할 예정입니다. 레일 상단 위로 4피트 높이의 음향 흡수벽 또는 6피트 반사벽이 이 위치에서 7에서 10 A-가중 데시벨(dBA) 정도 소음 수준을 효과적으로 줄여줍니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
139	소음과 진동	장기	경전철 직접 고정 선로를 따라 발생하는 진동	I-5/SR 14 인터체인지 - 경전철: WSDOT는 TriMet 및 C-TRAN과 협력하여 고정 선로를 따라 발생하는 진동 영향을 완화하기 위해 탄성 레일 고정장치를 사용할 예정입니다. 수신기 LRV-1과 LRV-2는 각각 72 데시벨(VdB)과 76 VdB의 진동 속도를 예측하며, 진동 영향 가능성이 여전히 존재하는 유일한 위치입니다. WSDOT는 Tri-Met 및 C-TRAN과 협력하여 LRV-1과 LRV-2의 진동 수준이 72 VdB 및 75 VdB FTA 진동 기준 이하인지 추가 검사를 수행할 예정입니다.
140	소음과 진동	장기	뉴포트 아파트의 교통 소음	포틀랜드 메인랜드 - 고속도로: ODOT는 수혜 수용체 투표를 통해 확정될 경우 시공업체와 협력하여 노이즈 월 18을 설계 및 건설할 예정입니다.
141	소음과 진동	장기	포트 밴쿠버 내 주택(소음벽 4, 5, 6, 7, 8)과 사무실(소음벽 11A) 내 교통 소음	밴쿠버: WSDOT는 시공업체 및 지역 관할 구역과 협력하여 지역사회 홍보 및 혜택 받는 수용체에 대한 설문조사, 기존 소음벽 1, 소음벽 2, 소음벽 3, 소음벽 4, 소음벽 5, 소음벽 6, 소음벽 7, 소음벽 8, 소음벽 11A를 설계 및 재건축할 예정입니다. 노이즈 월 12를 설계하고 제작하라, 혜택받은 수용체 투표를 통해 확인된다.
142	소음과 진동	임시	공사 중 소음 한계 초과	워싱턴 주의 건설 활동이 소음 및 진동 기술 보고서 표 2-10에 명시된 소음 제한과 지역 관할구역의 시간 제한을 초과하는 경우, WSDOT는 시공업체와 협력하여 지역 관할구역에 소음 변동 허가를 요청합니다.
143	소음과 진동	임시	건설 장비 및 작업, 건축 장비와 관련된 소음	ODOT와 WSDOT는 미국 환경보호청(EPA)의 관련 장비 소음 기준을 준수하기 위해 계약업체와 협력할 것입니다(EPA 1971).

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
144	소음과 진동	임시	건설 중 진동으로 인한 잠재적 건설 소음 및 역사적 건물에 대한 구조적 또는 건축적 손상	ODOT와 WSDOT는 시공업체가 이러한 요구사항과 관련 프로토콜, 특히 역사적 부동산에 대한 임계 한도를 포함한 세부 사항을 문서화하는 소음 및 진동 모니터링 계획을 준비하도록 요구할 것입니다.
145	소음과 진동	임시	포틀랜드 본토와 포틀랜드/헤이든 아일랜드에서의 건설 활동 소음	포틀랜드 메인랜드, 포틀랜드/헤이든 아일랜드: ODOT는 포틀랜드에서 적용 가능한 주 및 지방 기관 소음 조례와 ODOT 건설 표준 사양 § 00290.32 소음 통제(2024)를 준수하기 위해 계약업체와 협력할 것입니다.
146	소음과 진동 경제학	임시	건설 중 진동으로 인한 구조적 또는 건축적 손상 가능성	ODOT와 WSDOT는 시공업자에게 소음 및 진동 모니터링 계획에 따라 모든 건설 구역 인근에 위치한 구조물에서 진동 모니터링을 수행하도록 요구할 것입니다.
147	소음과 진동	임시	밴쿠버 건설 활동으로 인한 소음	밴쿠버: WSDOT는 워싱턴에서 완료된 작업에 대해 ODOT 건설 표준 규격서, § 00290.32 소음 제어 (2024) 또는 워싱턴에서 완료된 작업에 대한 프로젝트 특별 조항을 포함한 주 및 지방 기관의 소음 조례를 준수하기 위해 계약업체와 협력할 것입니다.
148	공원 및 레크리에이션	임시	공사 중 공원 및 휴양 공간의 나무 방해 또는 제거 가능성	ODOT와 WSDOT는 밴쿠버 시의 나무 보존 요건(VMC 20.770.090, 건설 중 나무, 식생 및 토양 보호), 개발 상황에서 나무 보존 기준(PCC 11.50.040, 나무 보존 기준), 포틀랜드 시의 나무 계획 요구사항(PCC 11.50.020)을 준수하기 위해 계약업체와 협력할 것입니다. 공원 토지를 관리하는 기관(밴쿠버, 포틀랜드, 그레섬 시; 국립공원관리청(NPS); 클라크 칼리지; 그리고 밴쿠버 공립 학군).

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
149	공원 및 레크리에이션 섹션 4(f) 자료	임시	건설 중 조경을 포함한 공원 구조물의 지반 교란	ODOT, WSDOT, 그리고 시공업체는 관할권을 가진 관계자들과 협력하여 조경을 원래 상태로 복원하거나 개선할 예정입니다. 새로운 조경에는 회복력이 있거나 적응력이 있거나 확립된 복원 계획에 부합하는 식물이 포함됩니다.
150	공원 및 레크리에이션	임시	공사 중 공원 및 레크리에이션 시설 행사 중단	ODOT와 WSDOT는 시공 공원 및 레크리에이션 시설의 건설 관련 폐쇄를 조정하여 계획된 행사에 미치는 영향을 최소화할 예정입니다.
151	공원 및 레크리에이션	임시	공사 중 콜롬비아 강의 레크리에이션 트레일에 대한 제한	ODOT와 WSDOT는 콜롬비아 강의 레크리에이션 수로 이용자들에게 임시 공사 제한을 통지할 예정입니다.
152	공원 및 레크리에이션	임시	공사 중 레크리에이션 낚시장 출입 제한 및 임시 폐쇄	ODOT와 WSDOT는 레크리에이션 낚시꾼들에게 낚시구역 임시 접근 제한을 통보할 예정입니다. ODOT와 WSDOT는 WDFW 및 ODFW와 협력하여 폐쇄 정보를 공유하고 적절한 장소에 정보를 배포하는 등 다른 조정 노력도 검토할 것입니다.
153	공원 및 레크리에이션	임시	공원 및 휴양지 내 나무 제거	공원이거나 휴양지에서 나무가 제거될 경우, ODOT와 WSDOT는 해당 관할구역과 협력하여 PCC 11.40.060(나무 교체 요건) 및 VMC 20.770.050(나무, 식생, 토양 필수 계획)의 나무 제거 허가 절차와 나무 재식재 요건을 준수합니다.
154	공원 및 레크리에이션	장기	공원 내 레크리에이션 편의 시설 제거 가능성	공원 소유주와 협의하여, ODOT와 WSDOT는 취득한 공원 부지에서 스포츠 시설과 같은 레크리에이션 시설을 교체하거나 동일 공원 또는 인근 공원 내 동등한 시설 교체를 기금으로 합니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
155	공원 및 레크리에이션	장기	공원이나 레크리에이션 공간의 시각적 품질 변화는 프로젝트 구조물에 따른 변화입니다	ODOT와 WSDOT는 가능한 한 공원과 휴양지 인접한 옹벽 외관 처리를 검토하여 시각적 품질을 향상시킬 예정입니다.
156	공원 및 레크리에이션 시각 품질	장기	공원이나 레크리에이션 공간의 시각적 품질 변화는 프로젝트 구조물에 따른 변화입니다	ODOT와 WSDOT는 교통부 내 가능한 한 공원 및 레크리에이션 구역 내에서 수정된 LPA의 일부를 시야에서 차단할 예정입니다.
157	공공 서비스 토지 이용	임시	우회, 지연 증가, 공사 중 교통 체증으로 인해 경찰, 소방, 의료 응급 상황, 학교 교통, 고형 폐기물 처리 등 이동식 공공 서비스의 대응 시간이 지연됩니다	ODOT와 WSDOT는 영향을 받는 비상 대응 그룹 및 기타 공공 서비스 기관과 협력하여 우회 및 도로 폐쇄 정보를 공공 서비스 제공자에게 어떻게 전달할지 상세히 설명한 사전 공사 커뮤니케이션 계획을 개발하고 실행할 것입니다. ODOT와 WSDOT는 건설 중 교통 흐름과 접근성 중단을 피하고 최소화하기 위한 조치를 계약 명세에 포함시킬 예정입니다.
158	공공 서비스	임시	건설 구역 접근의 변화	ODOT와 WSDOT는 필요 시 건설 구역 접근 지점에 대해 긴급 서비스와 소통할 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
159	공공 서비스	임시	우회, 지연 증가, 공사 중 교통 체증으로 인해 경찰, 소방, 의료 응급 상황, 학교 교통, 고형 폐기물 처리 등 이동식 공공 서비스의 대응 시간이 지연됩니다	ODOT와 WSDOT는 공사 전과 공사 중에 공공 서비스 제공자와 그들이 서비스를 제공하는 지역사회에 공사 우회와 교통 경로 계획을 알리기 위해 홍보를 실시할 것입니다. 여기에는 콜롬비아 강을 가로지르는 화재 대응 및 의료 운송을 위한 차선 폐쇄나 우회로가 있을 경우 긴급 서비스 제공자에게 통지하고, 대체 경로를 명확히 식별하며, 가능한 경우 비상 사용 공간을 제공하는 것이 포함됩니다.
160	제4조(f) 자료	임시	건설 중 공원 접근	ODOT와 WSDOT는 공사 기간 동안 가능한 한 모든 공원을 개방하고 접근 가능하게 유지할 것입니다.
161	제4조(f) 자료	임시	공사 중 트레일 폐쇄	ODOT와 WSDOT는 공사로 인해 폐쇄된 트레일에 가능한 한 우회를 제공합니다.
162	제4조(f) 자료 섹션 6(f) 및 연방 토지에서 공원으로(FLP) 자료	일시적/장기	공원 이용	IBR 프로그램은 밴쿠버 공원, 레크리에이션 및 문화 서비스의 요구사항을 2025년 9월 11일자 서명된 섹션 4(f) 및 FLP 동의서(부록 Q)에 대한 답변에서 명시된 요구사항을 가능한 한 충족할 것입니다.
163	제6조(f) 및 FLP 자료	임시	이스트 델타 공원에서의 건설 활동	ODOT는 이 최종 SEIS 부록 P에 명시된 임시 비적합 사용 문서에 명시된 대로 이스트 델타 공원에 대한 임시 영향에 대한 완화 조치를 시행할 것입니다. 이 공원에 미치는 영향이 임시 비적합 사용 문서에 명시된 범위를 초과할 경우, 설계 및 건설 과정에서 해당 연방, 주 및 지방 기관과 추가 조정이 이루어질 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
164	제6조(f) 및 FLP 자료	임시	이스트 델타 공원에서의 건설 활동	ODOT는 델타 파크 북서쪽 가장자리의 임시 공사 기간이 180일을 초과하지 않을 것이라고 확인할 예정입니다.
165	제6조(f) 및 FLP 자원 제4조(f) 자료	장기	구 사과나무 공원 내 새로운 공유 이용 경로 구현	WSDOT는 NPS 및 밴쿠버 시와 협약을 체결하여 올드 애플 트리 공원 내 새로운 공유 이용로가 기존 공원 프로그램과 일치하면서도 현재 토지 소유권을 유지할 수 있음을 확인할 예정입니다.
166	제6조(f) 및 FLP 자원 제4조(f) 자료	장기	마살 파크에 있는 기존 FLP 부지 이전	마살 파크의 FLP 요구사항을 해결하기 위해 WSDOT는 FHWA, 미국 일반 서비스국(USA), NPS와 협약을 체결하여 기존 FLP 토지를 다른 연방 토지 양도 프로그램으로 이전할 예정입니다. WSDOT는 또한 밴쿠버 시가 공원 계획과 개선을 진행할 수 있도록 시의 공공 참여와 정보에 기반한 의사결정 과정을 가능하게 하는 예산을 제공할 것입니다.
167	교통	임시	건설 중 지방 관할 교통 시설의 변경 사항	건설 활동 중에는 ODOT, WSDOT, TriMet이 교통 유지 및 지역 관할 교통 시설에 영향을 받을 경우 지역 허가 요건을 준수합니다.
168	교통	임시	건설 중 지역 이동 영향	ODOT와 WSDOT는 모든 교통 시설과 그 교통 수단을 다루기 위한 상세한 건설 계획과 교통 유지 계획을 수립할 것입니다. 설계 및 시공 단계에서 계획이 준비될 예정입니다. 관련 기관 기준을 충족하도록 계획이 수립될 것입니다. 계획은 관할권을 가진 기관과 조율하여 검토 및 적용 가능한 승인을 받게 됩니다.
169	교통	임시	화물 이동성 및 건설 중 접근성 영향	건설 중 잠재적 화물 영향을 최소화하기 위해 ODOT와 WSDOT는 화물 커뮤니티와 대중과 소통하여 폐쇄 또는 우회 사항을 알릴 것입니다.
170	교통	임시	건설 중 화물 철도 운행 영향	화물 철도 운영에 미치는 영향을 최소화하기 위해 ODOT와 WSDOT는 철도 소유주 및 철도 운영자와 협력하여 필요한 모든 관련 허가를 취득할 것입니다. 건설은 승인된 시간으로 제한되며, 화물 철도 운영과 조율됩니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
171	교통	임시	공사 중 다리 개방 및 게이트 폐쇄 영향	ODOT와 WSDOT는 미 해안경비대, 항만청 및 기타 관할 구역과 협력하여 교량 개방과 게이트 폐쇄를 야간 기간으로 최소화하여 모든 교통 수단에 미치는 영향을 줄일 것입니다. ODOT와 WSDOT는 다가오는 다리 개통과 게이트 폐쇄를 대중에게 알리는 데 사용할 수 있는 자원을 식별하는 건설 계획을 개발할 예정입니다.
172	교통	임시	지역 도로 폐쇄, 차선 폐쇄, 교통 우회, 공사 중 부동산 출입구 변경 및 폐쇄	ODOT와 WSDOT는 수정된 LPA 건설과 관련된 건설 교통 통제 및 건설 트럭 경로에 관한 주 및 지방 규정을 준수할 것입니다.
173	교통	임시	건설 중 대중교통 운행에 미치는 영향	ODOT와 WSDOT는 TriMet 및 C-TRAN과 함께 대중교통 서비스 및 시설 개조를 조정하여 건설 중 버스 및 경전철 시설과 서비스에 대한 일시적 영향과 중단을 최소화할 것입니다. ODOT와 WSDOT는 건설 기간 동안 영향을 받는 대중교통 기관과 임시 대중교통 우선 처리와 같은 다른 전략도 가능하다면 검토할 것입니다.
174	교통 경제	임시	인도, 자전거 시설, -공용 통로의 일시적 폐쇄 또는 공사 중 활성 교통 시설에 대한 영향	ODOT, WSDOT, TriMet, C-TRAN 등 계약 기관들은 건설 기간 동안 활성 교통 이용자를 위한 안전하고 접근 가능한 우회 경로 계획과 실행을 마련하여 사업장, 대중교통, 공원 및 기타 목적지에 대한 접근성을 유지할 예정입니다.
175	교통	임시	건설 중 안전 영향	ODOT와 WSDOT는 기관의 건설 매뉴얼, FHWA 및 FTA 지침, 그리고 건설 과정에서 관련 관행과 절차를 준수할 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
176	교통	임시	건설 중 교통 수요 관리(TDM) 및 교통 시스템 관리(TSM) 프로그램 및 운영의 혼란	ODOT와 WSDOT는 협력 기관과 협력하여 건설, 완공 전 통행료, TDM/TSM을 조정하여 건설 중 교통 영향의 심각성을 최소화할 기회를 모색할 것입니다.
177	교통	장기	고속도로 운영	최종 설계 과정에서 IBR 프로그램은 고속도로 관리 및 운영 핸드북(FHWA 2006) 및 기타 관련 법률 및 규정에 따라 고속도로 운영 및 안전을 최적화할 기회를 추가로 조사할 것입니다. 또한 IBR 프로그램과 파트너들은 이미 포함된 것 외에 (즉, 변동 요금 통행료, 개선된 대중교통 및 능동 교통 시스템, 향상된 TDM 및 TSM 시스템) 이상의 기회를 계속 모색할 것입니다.
178	교통	장기	노스 포틀랜드의 I- 5/I-405 분기점 근처 남쪽 방향 I-5 하류 병목 구간의 혼잡	ODOT와 WSDOT는 노스 포틀랜드의 I-5/I-405 분기점 인근의 남행 I-5 하류 병목 현상 등 지역 및 지방 기관과 협력하여 잠재적 해결책을 모색할 예정입니다.
179	교통	장기	밴쿠버 남쪽 방향 I- 5 수집-배급 도로의 혼잡	ODOT와 WSDOT는 밴쿠버 남행 I-5 수집-분배 도로의 혼잡 문제를 해결하기 위한 잠재적 완화 조치를 검토할 예정이며, 여기에는 수요 감소 및 시스템 관리 전략, 또는 밀 플레인 진입로와 SR 14 출구 진입로를 끄는 편성, 그리고 밀 플레인 인터체인지에서 SR 14로 가는 이동을 위한 진입로를 계속 제공할 수 있는 슬립 레인 제공 등이 포함될 수 있습니다.
180	교통	장기	다리 개방과 게이트 폐쇄로 인한 교통 혼잡 가능성	ODOT와 WSDOT는 단일 레벨 이동식 교량 구성에 대해 다양한 교량 개방 및 게이트 폐쇄 타이밍 제한에 대해 미국 해안경비대를 통해 의회의 승인을 요청할 예정입니다.
181	교통	장기	교량 개방과 게이트 폐쇄로 인한 교통 잠재적 혼란	ODOT와 WSDOT는 TriMet 및 C-TRAN과 협력하여, 선택 시 단일 층 이동식 교량 구성에 대해 교량 개방 및 게이트 폐쇄 제한을 교통 서비스 일정에 포함시킬 예정입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
182	교통 경제	장기	교량 개방과 게이트 폐쇄로 인한 대중, 기업, 여행 기관, 화물 산업, 선원들에게 발생할 수 있는 잠재적 혼란	ODOT와 WSDOT는 선정될 경우 단일 층 이동식 교량 구성에 대해 대중, 기업, 여행 단체, 화물 산업, 선원들에게 교량 개방 및 게이트 폐쇄 제한에 관한 정보를 배포할 예정입니다.
183	교통	장기	마린 드라이브 및 I- 5 인터체인지에서 의 인터체인지 운영 중단	마린 드라이브와 I-5 인터체인지의 최종 설계 승인 과정의 일환으로, ODOT는 인터체인지 운영을 검토하고 기관 요구사항에 따라 최신 교통 분석을 수행하여 마린 드라이브와 I-5 인터체인지의 최종 설계를 결정할 예정입니다.
184	교통	장기	밀 플레인 대로와 15번가 동서 방향 교차로를 따라 주요 및 지역 도로 충돌	밴쿠버 시와 협력하여, WSDOT는 C 스트리트 램프 없이 수정된 LPA를 위해 밀 플레인 대로/15번가 동서 구간으로 진입하는 추가 교통량으로 인한 영향을 다룰 예정입니다. 이러한 잠재적 완화 조치에는 밀 플레인 대로와 콜럼비아 스트리트와 I-5 인터체인지 사이의 15번가 커플릿을 통해 동서 방향 차선 추가 추가, 교차로 및 필요에 따라 I-5/밀 플레인 인터체인지에 회전 차선 설치가 포함될 수 있습니다. 이로 인해 현재로서는 정량화되지 않은 추가적인 영향이 발생할 수 있습니다. 최종 설계 승인의 일환으로, 밴쿠버 시와 협력하여 최종 설계를 확인하고 완화 및 설계 조치를 밴쿠버 시의 목표와 결과에 부합시키기 위해 추가적인 NEPA 영향 분석 및 교통 분석이 필요할 수 있습니다. 최종 완화 조치는 WSDOT와 밴쿠버 시가 결정하고 합의할 예정입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
185	교통	장기	트라이멧의 경전철 운송(LRT) 성능에 대한 잠재적 혼란	IBR 프로그램이 최종 설계 및 대중교통 운영 계획이 진행되는 동안, ODOT와 WSDOT는 TriMet과 협력하여 노란선 경전철 연장선의 운영 계획을 TriMet의 시스템 계획 및 자본 투자 프로그램과 함께 통합할 예정입니다. IBR 프로그램의 LRT 운행 빈도가 TriMet의 정시 운행 성과를 저하시킬 것으로 예상된다면, 로즈 쿼터의 정시 운행 개선을 위한 별도의 TriMet 프로젝트에 비례하는 재정적 비중을 제공할 것입니다.
186	유틸리티	임시	건설 중 광대역/광섬유 서비스 중단	ODOT와 WSDOT는 현재 연방 Dig Once(23 CFR § 645.307) 및 관련 주 규정 및 지침을 준수하기 위해 계약업체와 협력할 것입니다. 이 규정은 광대역/광섬유 산업과의 고급 조정을 요구하며, 이들 공급자가 고속도로 개선 프로젝트에 참여하도록 초대할 수 있도록 합니다.
187	유틸리티	임시	공사 중 유틸리티가 이전되거나 보호될 때 발생하는 일시적 서비스 중단	ODOT와 WSDOT는 설계 과정에서 유틸리티 제공업체와 연락하여 임시 시설 필요 및 스테이징 및 시퀀싱 조항을 식별할 예정입니다. 유틸리티는 가능한 한 현장에서 보호됩니다; 보호나 보존이 불가능한 경우, 서비스 중단을 줄이기 위해 시설을 한 번만 이전하는 것이 목표입니다.
188	유틸리티	임시	건설 중 화재 흐름 중단	ODOT와 WSDOT는 가능한 한 화재 흐름(화재를 통제하고 진압하는 데 필요한 물의 양)에 방해가 되지 않도록 공사 순서를 조정할 것입니다. ODOT와 WSDOT는 밴쿠버 소방서, 포틀랜드 소방구조대와 협력하여 필요에 따라 임시 조치를 사용하여 가능한 한 소방 흐름을 유지할 계획을 수립할 것입니다.
189	유틸리티	임시	건설 중 화재 흐름 중단	화재 흐름에 일시적 중단이 불가피해 발생할 경우, ODOT와 WSDOT는 예상되는 방해 위치와 지속 시간에 대한 추가 정보를 확보되는 대로 밴쿠버 소방서와 포틀랜드 소방구조대에 추가 정보를 제공할 예정입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
190	유틸리티	임시	공사 중 콜롬비아 스트리트와 컬럼비아 웨이에 위치한 위생 하수도 펌프장 장애	ODOT와 WSDOT는 밴쿠버 해안가 근처 콜롬비아 스트리트와 컬럼비아 웨이에 위치한 위생 하수도 펌프장을 가능한 한 보호하거나 보존하기 위해 유틸리티 제공업체와 협력할 것입니다.
191	유틸리티	장기	유틸리티의 영구 이전	유틸리티 이전이 불가피해 있을 경우, ODOT와 WSDOT는 해당 유틸리티 공급자와 협약을 개발하거나 수정하여 통행권 내 유틸리티 위치, 접근 및 유지보수 요구사항 등을 명시합니다.
192	시각적 품질	장기	공공 모임 장소, 개방 공간 및 도시 환경의 시각적 품질 변화	ODOT와 WSDOT는 밴쿠버 시, 밴쿠버 항만, 포틀랜드 시와 협력하여 가능한 한 공공 모임 장소, 오픈 스페이스, 도시 환경을 조성하거나 개선할 예정입니다. 여기에는 다음과 같은 조치가 포함됩니다: • 콜롬비아 강 다리의 능동 교통 시설을 안전을 최우선으로 하고 보행자, 자전거 이용자 및 기타 교통 이용자를 위한 지정된 대피 구역을 제공하는 저스트레스 환경을 설계하세요. • 공공 접근 공간(예: 신축 다리 구조물 아래와 같은 저가시성 구역의 조명)을 설계할 때 "환경 설계를 통한 범죄 예방" 원칙을 적용하고, 기타 관련 최선의 관리 관행을 적용하세요. • 지역 기관과 협력하여 개방 공간과 도시 환경을 활성화하는 공간, 행사, 또는 이니셔티브를 조성하거나 강화하도록 장려하세요. 여기에는 강의 메인 스트리트 확장도 포함됩니다. • 최종 설계는 가능한 한 터미널 1과 밴쿠버 워터프론트를 포함한 유동 통행 지역과 커뮤니티 모임 장소의 시각적 품질을 강조해야 합니다. • 가능한 한 공공 통행권의 무단 사용을 최소화하기 위한 처리 적용을 고려하십시오.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
193	시각적 품질	장기	새로운 시각 교통, 구조 및 건축 요소의 도입	ODOT와 WSDOT는 C-TRAN 및 TriMet과 협력하여 교통 구조 및 건축 요소를 맥락에 맞게 설계할 예정입니다. 여기에는 다음이 포함됩니다: • 시스템 관련 표지판과 대중교통 이용자 신호를 해당 시스템 내 다른 대중교통 시스템 요소와 일관되도록 설계하세요. • 신호주가 위치할 관할구역의 조명 구역 기준에 따라 신호 기둥의 색상, 위치, 스타일을 설계하세요. • 프로그램 건축 지침에 따라 가능한 한 경전철 가이드웨이 구조물의 벽에 조경, 공공 미술 또는 기타 외관 처리를 제공해야 합니다. • 공원 및 놀이기구를 주변 개발과 보완할 수 있도록 설계하며, 가능한 한 지역 규정을 준수하고 밴쿠버 시와 협력하여 설계해야 합니다.
194	시각적 품질	장기	발견의 보트 예술 이전	ODOT와 WSDOT는 밴쿠버 시, 밴쿠버 항만 직원, 원작 작가 및/또는 기부자들과 함께 보트 오브 디스커버리 예술 설치 이전을 조율할 예정입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
195	시각 품질 지역	장기	새로운 교통 인프라 요소로 인한 시각적 특성 변화	ODOT와 WSDOT는 지역 기관, 부족, IBR 자문 그룹(포함)과 협의하여 프로그램 지역의 건축 요소에 대한 지침을 개발할 예정입니다. • 건축적 요소를 미적으로 보기 좋고 주변 지역사회와 가능한 한 잘 어우러지도록 설계하세요. • 가능한 한 구조적 부피를 최소화하는 것을 고려해 보십시오. • 구조 설계 시 가능한 한 자연광 투과성을 고려하세요. • 지역 관할권과 I-5 조명과 함께 건물 내 조명을 조정합니다. • 해당되는 경우, 조경, 벽 처리 및 기타 IBR 프로그램 개선 설계를 포함한 지역 계획과 협력하여 게이트웨이 설계를 수행합니다. • 보존된 교두보 시각적 캐릭터 요소를 최종 디자인에 통합한 방법을 탐구해 보세요. • 밴쿠버 시와 협력하여 도시 디자인의 원하는 결과를 고려하세요. • 밴쿠버 시와 협력하여 에버그린 스테이션, 커뮤니티 커넥터, 도서관 광장 부지, 역사 보호구역과의 인터페이스 및 주변 도로망과의 연결을 밴쿠버 시의 커뮤니티 커넥터 및 에버그린 스테이션 지역에 대한 초안 희망 및 지침 원칙(COV 2024)을 가능한 한 적용하여 통합합니다. • 밴쿠버 시와 협력하여 다리 진입로와 경사로 아래를 포함한 해안가 지역의 공공 접근 공간 사용 및 설계에 대해 협력하며, 과거와 지속적인 지역사회 의견을 반영합니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
196	시각적 품질	장기	건설 중 기존 식생 및 조경의 제거 및 교란	ODOT와 WSDOT는 계약업체와 협력하여 다음과 같은 식생 및 나무 완화 요건을 준수할 것입니다: - 가능한 한 빨리 새로운 식생을 심으세요. - 가능한 한 시설을 지역사회에 통합할 수 있도록 향상된 조경을 제공합니다. - ODOT와 WSDOT 통행권 내에서는 가능한 한 기존 식생을 유지하라, 특히 카나카 빌리지와 SR 14 램프 사이를 포함한다. - 가능한 한 조경 계획에 시각적 스크린으로 식재를 포함하세요. - 가능하고 적절하게, 인접한 새로운 조경 지역에 밴쿠버 랜드 브리지 조경을 고려해 보세요.
197	시각적 품질	장기	그래피티로 인한 시각적 특성의 혼란	밴쿠버 시와 협력하여 해당 설계 관문에서 IBR 프로그램은 가능한 범위 내에서 안티그래피티 요소를 포함한 설계 및 프로젝트 요소를 건설할 것입니다.
198	시각적 품질	장기	그래피티로 인한 시각적 특성 파괴	포틀랜드 시와 협력하여 IBR 프로그램은 델타 파크에서 안티그래피티 요소를 설계하고 시공 가능한 범위 내에서 건설할 예정입니다.
199	수질 및 수문학	임시	건설 중 지하수 수문학에 대한 교란	ODOT와 WSDOT는 건조한 상태에서 건설 활동을 해야 하는 경우 지하수 펌핑을 최소화하기 위해 시공업체와 협력하여 자재의 적절한 설치와 완료된 작업의 육안 점검을 통해 가능한 경우 배수 구역을 피하고 지하수 수문학 변화를 최소화할 수 있도록 합니다.
200	수질 및 수문학	임시	수중 작업 활동은 건설 중 수질에 영향을 미칩니다	ODOT와 WSDOT는 WDFW, ODFW, NOAA Fisheries, USFWS의 승인에 따라 콜롬비아 강에 대한 지정된 수중 작업을 수행하기 위해 계약업체와 협력할 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
201	수질 및 수문학	임시	건설 중 사용된 건설 장비로 인한 수질 오염	ODOT와 WSDOT는 OHWM 위쪽에서 수중 작업에 사용되는 건설 장비를 배치하기 위해 시공업체와 협력할 것이며, 가능한 한 건설 장비가 비석유 기반 유체를 사용하도록 요구할 것입니다.
202	수질 및 수문학	임시	건설 중 수질 탁도	오리건 환경품질부(DEQ)와 워싱턴 주 생태부(Ecology), 오리건 주 환경부(ODOT), WSDOT가 발급한 401 허가 요건을 준수하며, 시공업체는 탁도를 모니터링하고 수중 작업 사이에 탁도가 사라질 수 있도록 '휴식' 기간을 제공합니다.
203	수질 및 수문학	장기	범람원 내 변화로 인한 기저 홍수 수위 상승	설계가 진행됨에 따라 ODOT와 WSDOT는 영향을 받는 범람원에 대한 상세한 수학적 분석을 수행할 예정입니다. 기초 홍수 고도가 상승할 것으로 예측되면, 수정된 LPA 부지 내에서 홍수범원 굴착(절개/매립 균형) 활동을 통한 완화 효과를 평가하고, 필요한 완화를 위해 추가 토지가 필요한지 판단합니다. 23 CFR Part 650A의 규정에 따라 영향, 완화 조치, 대안 평가 및 결과를 문서화하기 위해 위치 수력 연구를 완료하세요.
204	수질 및 수문학	임시	서식지 지역에 홍수 저장 구역을 위치시킬 가능성	ODOT와 WSDOT는 포틀랜드 시와 계속 협력하여 홍수 저장 보상이 위협받고 멸종 위기종 및 지정 중요 서식지에 위협이 되지 않으며, 관심 있는 다른 종이나 서식지에 부당한 영향을 미치지 않는지 확인할 것입니다(개정된 범람원 개발법 24.50장 "홍수 위험 지역").
205	수질 및 수문학	장기	기저 홍수 고도 증가	ODOT와 WSDOT는 보상적 홍수 범람원 굴착(절개/매립 균형) 활동이나 위치 수력 연구를 통해 결정된 기타 승인된 완화 전략을 통해 기저 홍수 수위 상승 가능성을 상쇄할 것입니다.
206	수질 및 수문학	장기	오염된 빗물 및 번트 브리지 크릭 유역의 우물 헤드 보호 구역으로의 폭우 흐름 변화	번트 브리지 크릭 유역의 우물 보호 구역에 대해, ODOT와 WSDOT는 가능한 범위 내에서 지하 주입 제어 요건 제공과 같은 프로그램 관련 유출수 처리를 위한 빗물 처리 시설과 폭우 양 관리를 위한 빗물 처리 시설을 제공할 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
207	수질 및 수문학	장기	운영 중 오염된 빗물 유출	ODOT와 WSDOT는 업데이트된 빗물 운반 및 처리 시스템의 장기적 성능과 효과를 평가하기 위한 빗물 모니터링 계획을 준비할 것입니다.
208	수질 및 수문학	임시	프로젝트 건설로 인한 홍수 높이 또는 홍수 속도 증가로 인한 홍수 위험	ODOT와 WSDOT는 포틀랜드 및 밴쿠버 시와 협력하여 특별 홍수 위험 지역 규정을 준수할 예정입니다.
209	수질 및 수문학	장기	미국 지질조사국(USGS) 하천 게이지 14144700의 변위	USGS 오리건 수자원 과학 센터와의 논의를 통해 ODOT와 WSDOT는 USGS 하천 게이지를 워싱턴주 밴쿠버의 콜롬비아 강14144700 이전할 예정입니다.
210	수질 및 수문 생태계	임시	침식과 지반 교란으로 인한 수질 오염, 그리고 건설 중 발생하는 빗물 유출 오염물질	ODOT와 WSDOT는 시공업체가 개간, 식생 제거, 정지, 매립, 다짐 또는 굴착과 관련된 영향을 최소화하기 위해 ESCP 및 폭풍우 오염 방지 계획(SWPPP)을 준비하고 실행하도록 요구합니다. ESCP와 SWPPP에서 확인된 BMP는 식생 제거나 지반 교란 활동으로 영향을 받은 지역의 퇴적물 통제에 사용될 것입니다. 날씨, 자재의 특성, 공사 진행 상황으로 인해 오염이나 침식이 발생할 가능성이 의심될 경우, ESCP/SWPPP에 명시된 추가 임시 통제 조치가 필요할 수 있습니다. 추가 세부 사항은 ODOT 표준 사양 00280.00부터 00280.90 및 WSDOT 임시 침식 및 퇴적물 관리 매뉴얼 M3109.02를 참조하십시오.
211	수질 및 수문 생태계	임시	건설 경사 및 식생 제거 중 침식과 노출된 토양으로 인한 수질 오염	ODOT와 WSDOT는 ESCP 및 SWPPP에 명시된 조치에 따라 모든 노출된 토양을 안정화할 것을 시공업체에 요구합니다. 계약자는 경사 작업 후 모든 맨토 지역에 수압 씨앗을 뿌리고, 일시적으로 교란된 모든 지역에는 토종 식생으로 재식생을 심습니다. 추가 세부 사항은 ODOT 표준 사양 01030.00부터 01030.90 및 WSDOT 임시 침식 및 퇴적물 관리 매뉴얼 M3109.02를 참조하십시오.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
212	수질 및 수문 생태계	임시	건설 평탄 및 식생 제거 중 노출된 토양에서 발생하는 수질 오염	일시적으로 교란된 지역의 복원을 위한 식생 조경 설계에 토착 식물과 수분 매개자 친화적종을 포함할 것이고, 이는 규제 요건과 규격에 부합하는 범위 내에서입니다.
213				ODOT와 WSDOT는 계약자가 관련 규제 요건을 준수하는 한 가능한 한 빨리 일시적으로 교란된 지역을 재식생 조성하도록 요구할 것입니다. 자세한 내용은 ODOT 표준 사양 01040.00부터 01040.90과 WSDOT 임시 침식 및 퇴적물 관리 매뉴얼 M3109.02를 참조하십시오.
214	수질 및 수문 생태계	장기	노출된 토양의 침식으로 인한 수질 오염	ODOT와 WSDOT는 적용 가능한 규제 및 허가 요건에 따라 식재 식생을 유지 및 모니터링할 것입니다. 자세한 내용은 ODOT 표준 사양 01040.00부터 01040.90과 WSDOT 임시 침식 및 퇴적물 관리 매뉴얼 M3109.02를 참조하십시오.
215	수질 및 수문학	임시	건설 중 수중 굴착 중 자재 유출	만약 코퍼댐 외부에서 수중 굴착이 필요한 경우, ODOT와 WSDOT는 시공업체와 협력하여 정해진 수중 작업 시간 내에 자재 유출을 최소화하는 클램셸 버킷을 사용할 것입니다. 굴착된 자재의 굴착, 취급 및 폐기는 수정된 LPA에 발급된 규제 허가의 요구사항과 조건에 따라 수행됩니다.
216	수질 및 수문학 유해 물질	임시	건설 중 오염된 토양 또는 지하수	ODOT와 WSDOT는 건설 현장 인접 현장에 기존 토양 또는 지하수 오염이 있는 부지를 필요에 따라 조사, 시험, 정화하기 위해 계약자와 협력할 것입니다.
217	수질 및 수문학 유해 물질	임시	공사 중 수역으로 유입되는 오염된 폭풍우 유출수	ODOT와 WSDOT는 건설 중 빗물 유출수를 수로 배출하기 전에 모든 관련 수질 허가 조건을 준수하도록 요구합니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
218	수질 및 수문학 유해 물질	임시	건설 중 폭풍우 유출수에서 유해 물질과 오염물질이 유출되고 방출되는 현상입니다	ODOT와 WSDOT는 시공업체가 청정수법 제402조를 통해 발행된 모든 연방, 주, 지방 건설 요건을 준수하기 위해 부유 고형물, 입자, 용해금속을 줄이고 6PPD-퀴논과 같은 새로 확인된 오염물질을 처리하기 위해 수질 BMP를 선정, 설계 및 시행하도록 요구할 것입니다.
219	수질 및 수문학 유해 물질	장기	수역으로의 빗물 유출 증가	ODOT와 WSDOT는 지역 규제 요건에 따라 모든 연구 지역 유출수의 유량을 침투하거나 감소시키기 위한 유량 제어 시설을 건설할 예정입니다. 컬럼비아 슬라우나 컬럼비아 강으로의 유출량 증가에 대한 완화는 필요하지 않으며, 이들 수역은 빗물 수량 관리에서 면제됩니다.
220	수질 및 수문학 유해 물질	장기	운영 중 오염된 빗물 유출	ODOT와 WSDOT는 연못/화분, 생물여과 스웨일, 바이오슬로프, 미디어 필터 배수구 등 승인된 생물 저류 BMP를 통해 빗물 유출수를 처리할 예정이며, 이는 무인 퇴비 변형 토양 매체 및/또는 식생을 통한 침투를 통해 수질 처리를 제공합니다.
221	수질 및 수문학 유해 물질	장기	빗물 및 지표수 내 오염물질 증가 가능성	ODOT와 WSDOT는 각 관할 구역의 사양에 따라 첨단 효과적인 수질 처리 시설을 설계할 예정이며, 예를 들어 생태학부의 기술 평가 프로토콜 프로그램(워싱턴), 2025년 폭풍우 관리 매뉴얼(포틀랜드), 밴쿠버 시 지표수 관리 프로그램과 같이 있습니다.
222	수질 및 수문학	장기	운영 중 수역으로 유입되는 오염된 폭풍우 유출수	ODOT와 WSDOT는 포틀랜드 시 및 밴쿠버 시 규제를 준수하여 시 관리 도로를 따라 수정된 LPA 일부에 대해 빗물 유출수를 장기적으로 처리하여 수역으로 배출되기 전에 사용할 것입니다.
223	수질 및 수문학	장기	운영 중 유해 물질과 오염물질이 빗물 유출로 유출되고 유출되는 현상이 발생한다	ODOT와 WSDOT는 청정수법 제402조를 통해 발행된 모든 연방, 주 및 지방 규제 요건과 지방 폭우 처리 허가 요건을 준수하여 현탁 고형물, 입자 및 용존 금속을 줄입니다; 그리고 6PPD-퀴논과 같은 새로 확인된 오염물질을 처리합니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
224	수질 및 수문 유해 물질 생태계	임시	건설 중 유출로 인한 유해 물질 유출	ODOT와 WSDOT는 시공업체가 건설 시작 전에 SPCC 계획을 준비하고, 이를 실행하며, 프로젝트 현장에서 항상 SPCC 계획을 사용할 수 있도록 요구합니다. 이 계획은 워싱턴의 생태학부와 오리건의 DEQ에 검토 및 승인을 위해 제출될 예정입니다. SPCC 계획은 적절한 유출 차단 물질과 유출 발생 시 실행, 대응 및 보고 수단과 방법을 명시합니다. 건설 중 SPCC 계획에 대한 수정 사항은 ODOT, WSDOT, 생태학부, DEQ에 검토 및 승인을 위해 제출됩니다. 추가 세부 사항은 ODOT 표준 사양 00290.00부터 00290.90 및 WSDOT 표준 사양 1-07.15를 참조하십시오.
225	습지 및 기타 수역	임시	건설 중 습지 내 또는 그 주변의 지반 교란	지역 및 주 기준에 따라, ODOT와 WSDOT는 건설 시작 전에 피하는 습지 및 기타 수역 주변에 적절한 고가시성/배제 울타리를 시행하기 위해 시공업체와 협력할 것입니다.
226	습지 및 기타 수역	임시	건설 중 퇴적물 교란과 침식	지역 및 주 기준에 따라, ODOT와 WSDOT는 건설 활동 중 퇴적물 및 침식 방지 절차를 위한 BMPs를 시행하기 위해 계약업체와 협력할 것입니다.
227	습지 및 기타 수역	임시	건설 중 식생 제거	공사 종료 시, ODOT와 WSDOT는 지역 및 주 규제 지침이나 부동산 계약에 따라 일시적으로 건설 활동을 위해 정리된 식생을 시공업체와 협력하여 교체합니다.
228	습지 및 기타 수역	임시	수중 건설 활동으로 인한 수역 교란	ODOT와 WSDOT는 생물학적 의견서와 연방, 주, 지방 허가에 명시된 수중 작업 기간을 제외한 제한 작업을 피하기 위해 계약자와 협력할 것입니다.
229	습지 및 기타 수역	임시	건설 중 습지 교란	ODOT와 WSDOT는 BMP로 최소화하거나 현장에서 복구할 수 없는 불가피한 일시적 영향을 상쇄할 것입니다. 이는 완화 은행에서 크레딧을 구매하거나 허가자 책임 완화(Permittee Responsible Mitigation)를 통해 특정 장기 영향에 사용되는 완화와 유사합니다. 불가피한 일시적 영향과 필요한 보상 완화 조치는 허가 절차를 통해 결정됩니다.
230	습지 및 기타 수역	임시	건설 중 습지 교란	ODOT와 WSDOT는 최종 설계에서 가능한 한 습지 자원에 대한 단기적이고 일시적인 영향을 피하고 최소화할 것입니다.

항목 #	자원 지역 ¹⁶	일시적 또는 장기적 영향	충격 유형	회피, 최소화, 완화 조치
231	습지 및 기타 수역	임시	습지 및 습지 완충 서식지 교란 건설 중	해당 건설 활동이 끝난 후, ODOT와 WSDOT는 계약자와 협력하여 해당 규제 요건에 부합하는 일시적으로 교란된 습지 및 습지 완충 서식지를 복원합니다.
232	습지 및 기타 수역	장기	미국 및 주의 습지 및 기타 수역에서 물질을 채우거나 제거하는 행위	ODOT와 WSDOT는 미국 및 주의 습지 및 기타 수역에서 물질을 채우거나 제거하는 데 관련된 연방, 주, 지방 기관의 규제 완화 조치에 부합하여 수정 LPA 설계를 진전시킬 것입니다.
233	습지 및 기타 수역	장기	습지 및 수자원의 기능 및 가치 손실	ODOT와 WSDOT는 수정된 LPA 설계가 진행됨에 따라 습지 및 수자원 기능과 가치 손실, 습지 완충 부대 손실을 상쇄하기 위한 완화 조치를 계속 평가할 것입니다.
234				ODOT와 WSDOT는 오리건과 워싱턴 양쪽에서 기관 승인 보상 완화 은행과 잠재적 허가 책임 완화 지점을 선정하여 영구적, 일시적, 간접적 영향에 대한 보상 요건을 충족하는 데 도움을 줄 것입니다.
235				ODOT와 WSDOT는 연방, 주, 지방 규제 요건을 충족하고 습지 및 수자원의 기능과 가치 손실이 없음을 입증하는 보상적 완화 계획을 준비할 것입니다.
236				ODOT와 WSDOT는 오리건 본토의 엑스포 로드 개선으로 인한 댐포트 습지에 불가피한 영향에 대해 허가 과정에서 규제 기관이 규정한 습지 완화 비율 인상을 준수할 것입니다. 완화 비율 증가는 현재 알려지지 않았으며, 허가 과정에서 규제 기관이 결정할 예정입니다.

키: AC = 자문 순환; BMPs = 최선의 관리 관행; CFR = 연방 규정집; C-TRAN = 클라크 카운티 대중교통 혜택 지역 당국; dBA = A 가중 데시벨; DEQ = 오리건 환경품질부; 생태학 = 워싱턴 주 생태학부; EPA = 미국 환경보호청; ESA = 환경 현장 평가; ESC = 침식 및 퇴적물 조절; ESCP = 침식 및 퇴적물 통제 계획; FAA = 연방항공청; FHWA = 연방 고속도로청; FLP = 연방 토지에서 공원으로; FTA = 연방 교통국; HBMS = 위험 건축 자재 조사; I- = 인터스테이트; LPA = 지역 선호 대안; LRT = 경전철 교통; mm = 밀리미터; NEPA = 국가 환경정책법; NOAA = 미국 해양대기청(NOAA); NPS = 국립공원관리청; ODOT = 오리건 교통부; ODFW = 오리건 어류 및 야생동물부; OHWM = 일반 최고 수위선; ORS = 오리건 개정 법령; OAR = 오리건 행정 규칙; PCC = 포틀랜드 시 코드; PCP = 오염 통제 계획; REC = 인정된 환경 조건; RCW = 워싱턴 개정

법전; SEIS = 보충 환경 영향평가서; SPCC = 유출 방지, 통제 및 대응; SR = 주도 번호; TDM = 교통 수요 관리; TriMet = 오리건 주 트라이카운티 대도시교통구; TSM = 교통 시스템 관리; VdB = 진동 속도(데시벨); USACE = 미 육군 공병대; USCG = 미국 해안경비대; USFWS = 미국 어류 및 야생동물 서비스; USGS = 미국 지질조사국; U.S.C. = 미국 법전; URA = 1970년 통합 이주 지원 및 부동산 취득 정책법(개정 포함); VMC = 밴쿠버 시의회 코드; WAC = 워싱턴 행정법; WDFW = 워싱턴 어류 및 야생동물국; WQMPP = 수질 모니터링 및 보호 계획; WSDOT = 워싱턴 주 교통부

다음 단계는 무엇이며 어떻게 결정이 내려질까요?

초안 SEIS에 기술된 수정 LPA의 제안된 설계는 이 최종 SEIS에 문서화된 대중의 의견과 기술적 결과를 바탕으로 다듬어졌습니다. 수정된 LPA의 설계는 IBR 프로그램이 허가를 신청하고 비용 추정을 갱신할 수 있도록 세부 수준으로 개발되었습니다. IBR 프로그램은 프로그램 완료 후에도 기관, 부족, 대중과의 관계를 계속 구축하고 협력할 것입니다.

수정된 ROD는 이 최종 SEIS 발표 후 FHWA와 FTA에 의해 발행될 예정이며, 이는 제안된 IBR 프로그램에 대한 NEPA의 최종 결정이 될 것입니다.

대중은 IBR 프로그램에 대해 더 많이 배우고 참여할 수 있는 방법이 있을까요?

프로그램 웹사이트(www.interstatebridge.org)에서는 이 최종 SEIS 개발에 이르게 된 배경과 과정을 포함한 추가 정보를 제공합니다. 웹사이트에는 다가오는 공개 행사, 프로그램 이정표, 최종 SEIS 시청 방법도 안내되어 있습니다.

최종 SEIS의 전자 사본은 무료로 제공되며, 여기에서 다운로드할 수 있습니다:

www.interstatebridge.org

최종 SEIS의 인쇄본과 전자본은 IBR 프로그램 사무실에서 예약 시 열람할 수 있습니다. 예약 일정:

방문: 오피스 아워

이메일: info@interstatebridge.org, 또는

전화: (360) 859-0494

컴퓨터와 인터넷 접속은 포틀랜드-밴쿠버 대도시권 전역의 다양한 공공 도서관과 모임 장소에서 이용할 수 있습니다:

워싱턴 위치

- 포트 밴쿠버 지역 도서관
여러 지점 - 가까운 지점을 찾으시려면 전화해 주세요. (360) 906-5000
- 클라크 칼리지 - 캐넬 도서관
1933 포트 밴쿠버 웨이 #112, 밴쿠버, WA 98663 (360) 992-2151
- 워싱턴 주립대학교 밴쿠버 도서관
14204 NE Salmon Creek Avenue, 밴쿠버, WA 98686 (360) 546-9680
- 카마스 공공도서관
625 NE 4th Ave, Camas, WA 98607 (360) 834-4692

오리건 지역

- 멀트노마 카운티 도서관
여러 지점 - 가까운 지점을 찾으시려면 전화해 주세요. (503) 988-5123
- 포틀랜드 주립대학교 - 브랜포드 P. 밀러 도서관
1875 SW 파크 애비뉴, 포틀랜드, OR 97201 (503) 725-5874
- 포틀랜드 커뮤니티 칼리지 도서관
여러 지점 - 가까운 장소를 찾으시려면 전화해 주세요. (971) 722-5322
- 포틀랜드 대학교 도서관 - 월슨 W. 클라크 기념 도서관
5000 N. 윌라멧 블러바드, 포틀랜드, OR 97203 (503) 943-7111
- 클라카마스 커뮤니티 칼리지 도서관
19600 몰랄라 애비뉴, 오리건 시티, 오리건 97045 (503) 594-6042
- 마운트 후드 커뮤니티 칼리지 도서관
26000 SE 스타크 스트리트, 그레섬, OR 97030 (503) 491-7161
- 오리건 보건과학대학교 도서관
3181 SW 샘 잭슨 파크 로드, 포틀랜드, OR 97239 (503) 494-3460
- 오리건 주립대학교 - 포틀랜드 센터
555 SW 모리슨 스트리트, 2층, 포틀랜드, OR 97204 (503) 273-4301
- 오리건 대학교 포틀랜드 도서관 및 학습 센터
2800 NE Liberty St, 2층, 포틀랜드, OR 97211 (503) 412-3671