

개요서

개요

I-495 & I-270 관리 차선 연구(Study)는 국가 환경 정책법(NEPA)에 따라 연방 고속도로국(FHWA)을 주도 기관으로, 메릴랜드주 고속도로국(MDOT SHA)을 공동 주도 기관 및 지역 프로젝트 후원 기관으로 시행되고 있다. 이 연구는 2018년 초에 환경영향보고서(EIS)를 개발하겠다는 의향고지를 발간한 후 공식적인 범위 지정 기간을 통해 연구가 다루어야 할 문제의 범위를 결정하면서 시작되었다. NEPA 프로세스가 시작될 때 MDOTSHA와 FHWA는 8개의 연방, 주 및 지방 기관을 협력 기관으로, 20개의 기관을 연구에 참여하는 기관으로 초청했다. 2018년 이후 일부 기관의 공식적인 지위는 변경되었지만 MDOT SHA 및 FHWA는 메릴랜드 및 버지니아의 수많은 연방, 주 및 지방 기관과 적극적인 참여 및 정기적인 협력을 통해 혜택을 누리고 있다. 이번 조정안에는 2018년부터 2022년 초까지 300건에 가까운 사무처 및 현장 기관 회의가 포함됐다.

또한, 대중의 참여는 NEPA 연구의 중요한 부분이다. MDOT SHA는 본 연구가 진행되는 동안 대중, 이해 관계자, 선출된 공무원, 기업 및 지역사회를 참여시키고 참여시키기 위해 광범위한 노력을 기울였다. 현재까지 16차례의 공개 워크숍과 7차례의 공청회가 열렸으며, 뚜렷한 의견수렴 기간이 있었다. 또한, 200개 이상의 개별 이해관계자, 지역사회, 선출된 공식 및 사업 회의가 개최되어 연구 정보를 발표하고 다양한 주제에 대한 우려와 피드백을 들었다. 연구가 진행되는 동안 받은 공개 및 기관 의견에 대한 응답으로 MDOT SHA 및 FHWA는 분석 방법을 수정하고, 새로운 분석을 수행하고, 새롭거나 수정된 기존 대안을 연구하고, 환경 및 지역 사회의 영향을 피하고 최소화하기 위해 설계를 개선하고, 피할 수 없는 영향을 해결하기 위한 의미 있는 완화를 확인했다.

공개 검토 및 의견을 위한 실질적인 교통량, 엔지니어링 및 환경 분석을 문서화하기 위해, 초안 환경 영향 성명서(DEIS), 추가 DEIS (SDEIS) 및 현재 최종 EIS (FEIS)가 연구를 위해 준비되었다.

DEIS: DEIS는 2020년 7월 10일에 발표되었으며 FHWA가 요구하는 최소 시간의 두 배인 90일의 초기 기간 동안 공개 및 기관 검토 및 의견 제공이 가능했다. 공개 및 이해 관계자 요청에 따라 DEIS 의견 기간은 총 123일 동안 30일 이상 연장되었다. DEIS 및 지원 문서는 15개의 예비 대안의 분석 및 심사, 의견 과정에서 제기된 2개의 추가 대안의 전체 고려, 6개의 빌드 대안의 세부 비교를 포함하여 전체 대안 개발 과정을 요약했다. DEIS는 초안 분석의 결과와 빌드 없음 및 6개의 빌드 대안 사이의 사회, 문화 및 자연 환경 자원에 대한 잠재적 효과의 비교를 제시했다.

SDEIS: SDEIS는 2021년 10월 1일에 발표되었으며 선호 대안, 대안 9 - 1단계 남쪽과 관련된 새로운 정보를 고려하기 위해 준비되었다. 기존 DEIS의 분석을 바탕으로 SDEIS는 새로운 정보에 초점을

맞춤 선호 대안과 관련된 정보를 공개하는 한편 유효한 정보를 위해 DEIS를 참조했다. SDEIS는 또한 선호 대안이 확인된 배경과 맥락을 설명했다. SDEIS는 DEIS에 제시된 초안 분석에 대한 업데이트된 정보를 제시했다. SDEIS는 대중 및 이해 관계자 요청에 따른 15일의 연장을 포함하여 60일 동안 대중 및 기관이 검토할 수 있었다.

FEIS: FEIS는 선호 대안에 대해 완료된 최종 분석, SDEIS 이후 설계 개선 및 DEIS 및 SDEIS에 대한 의견에 대한 응답을 제시하기 위해 준비되었다. FEIS는 DEIS 및 SDEIS에 대해 접수된 5,000개 이상의 대중 및 기관 의견에 응답한다. FEIS는 광범위한 회피 및 최소화 노력에 기반한 환경 영향의 최종 분석 결과를 포함하고 부득이한 영향에 대한 최종 완화 및 약속을 제시한다.

FEI가 발표되고 30일의 가용성 기간 후에, 연구의 결과로 선택된 대안을 식별하고, 다양한 합리적인 대안을 고려한 후, 영향을 피하고 최소화하기 위한 노력과 잠재적인 환경 영향을 다루기 위해 설계된 최종 완화 조치를 식별하는 결정 기록(ROD)이 발행될 것이다.

추가 환경 영향 성명서 초안 이후 무엇이 바뀌었는가?

예비 설계가 개발자와 조율하여 선호 대안을 발전시켰기 때문에 사소한 수정이 발생했다. 이러한 수정에는 교통 운영에 기반한 도로 설계 조정, 아메리칸 리전 브릿지(ALB)에서 체서피크 및 오하이오 예선로로의 새로운 트레일 연결 옵션, 추가 분석에 기반한 소음 장벽 위치 수정, 폭우 관리(SWM) 및 지하 배수로 증축 현장에 대한 수정, 민감한 자원에 대한 회피 및 최소화 노력의 지속적인 적용이 포함되었다. SDEIS 이후 발생한 선호 대안에 대한 특정 설계 수정은 아래에 설명되어 있다.

ALB 버지니아 남쪽의 I-495를 따라가는 조지 워싱턴 메모리얼 파크웨이 인터체인지의 디자인 컨셉은 버지니아 교통부(VDOT)가 완료한 495 NEXT 프로젝트의 제안된 개선과 함께 움직임을 통합하고 조정된 움직임을 제공하기 위해 수정되었다. 또한, 차량이 메릴랜드의 I-495 북쪽의 I-270 웨스트 스퍼를 따라 관리 차선을 빠져나갈 수 있는 기회를 제공하기 위해 한 쌍의 교환 램프가 추가되었다.

ALB에서 체서피크 및 오하이오 예선로로의 공유 사용 경로의 직접 연결을 지지하는 공개 의견은 SDEIS 공개 의견 기간 동안 MDOT SHA, FHWA 및 국립 공원 서비스 (NPS)에 의해 수신되었다. 응답성을 가지기 위해, 체서피크 및 오하이오 예선로에 대한 직접 연결은 예비 설계에 통합되었으며 선호 대안 교란 한계(LOD) 및 영향 분석에 설명되어 있다. SDEIS에 제시된 맥아더 불러바드에 연결하는 세 가지 공유 사용 경로 옵션은 이 FEIS에서 더 이상 고려되지 않는다. 체서피크 및 오하이오 예선로와 직접 연결되면 NPS 자산 및 천연 자원의 영향이 줄어든다. MDOT SHA와 개발자는 연구 지역 외부의 체서피크 및 오하이오 예선로와 맥아더 불러바드 자전거 도로 사이의 기존 연결 상태를 검토하기 위해 NPS와 계속 조율할 것이다. 체서피크 및 오하이오 예선로에 대한 제안된 공유 사용 경로 연결의 정렬은 **FEIS, 부록 E**에 있다.

FEIS에 대한 SWM 접근법의 수정에는 더 자세한 볼륨 기반 분석을 사용하여 폭우 요구 및 위치에 대한 재평가가 포함되었으며 SWM 개념의 개발이 포함되었다. 이 개념은 SDEIS를 위해 개발되고 FEIS를 위해 정제된 선호 대안 LOD에 맞는다.

SDEIS 이후, I-270 웨스트 스퍼를 따라 위치하는 토마스 브랜치의 기존 정렬을 재배치, 수송 또는 유지하는 접근법이 개선되었다. 현재의 설계 컨셉은 데모크라시 블러바드 북쪽의 I-270 웨스트 스퍼의 기존 횡단 지하 배수로를 제거하여 토마스 브랜치를 따라 지하 배수로의 총길이를 줄이고 개방된 채널에서 부분을 유지하는 것을 제안한다.

SDEIS 이후 상기 설계 개선 및 지역, 주 및 연방 자원 기관 및 이해 관계자와의 지속적인 조정 및 협의는 환경 자원 영향에 대한 추가 감소를 초래했다(표 ES-1참조). 연구가 진행되는 동안 이전의 노력과 함께 이러한 지속적인 조정은 DEIS 빌드 대안에 비해 자연, 문화 및 지역 사회 자원에 대한 영향을 크게 피하고 최소화하는 선호 대안을 초래했다.

주도 기관이 DEIS 및 SDEIS 의견을 처리했는가?

FEIS는 기관, 지역사회 단체, 선출된 공무원, 기업, 이해 관계자 및 개인으로부터 DEIS 및 SDEIS에 대해 받은 모든 의견에 대한 응답을 포함한다. FEIS, 부록 T는 접수된 각 의견에 대한 응답을 포함한다. 독자가 그들의 DEIS/SDEIS 의견 및 수신된 의견의 사본에 대한 반응 둘 다를 발견하는 것을 돕기 위해 지수가 개발되었다. 지수는 먼저 의견 작성 주체 (예: 지역사회 조직, 비즈니스 등) 또는 개인에 의해 구성되고 댓글 작성자의 성 또는 조직 이름에 의해 알파벳순으로 구성된다.

DEIS 및 SDEIS에 대해 5,000개 이상의 의견이 접수됨에 따라, 공통된 주제 또는 주제가 접수된 의견에서 나타났다. 이 FEIS의 9장은 EIS 문서에서 식별되고 주제별로 배열된 공통 주제에 대한 응답의 종합을 제시한다. 주요 공통 주제는 다음과 같다.

- 목적 및 필요성
- 예비적 대안의 심사
- 상세한 연구를 위해 유지된 대안의 분석
- 자원 영향 평가 방법 및 세부 정보 수준
- 공공-민간 파트너십 (P3) 프로그램
- 톨링
- 공공 참여
- 1단계 남쪽 한계 밖의 자원에 대한 설명

공공 및 기관의 의견은 어떻게 고려되었는가?

지난 4년간 MDOT SHA는 모든 이해관계자의 의견을 경청, 읽고, 검토 및 고려했다. 이러한 노력은 이메일, 전화, 온라인 및 하드 카피 의견 양식을 통해 공식적으로 제출된 5,000개 이상의 의견과 7개의 가상 및 직접 공청회에서 DEIS 및 SDEIS에 접수된 공개 증언을 포함했다. 기관, 이해 관계자 및 일반 대중과의 지속적인 참여 및 참여 노력의 결과로, 의견은 다음과 같은 방식으로 프로젝트에 통합되었다 (전체 목록 아님).

- 우선적으로 ALB의 심각한 정체를 해결하는 데 초점을 맞춘 단계적 프로젝트 전달/건설 접근법과 선호 대안 및 환경 허가 프로세스를 일치시켰다.
- 지역 보행자 및 자전거 연결을 지원하기 위해 ALB의 동쪽에 공유 사용 경로를 건설하기 위해 최선을 다하고 있다.
- 재산, 지역사회, 역사적, 자연 자원, 공원 등의 영향을 피하고 현저하게 줄였다.
- 모든 주거 및 사업상의 이동을 방지했다.
- 역사적인 모닝스타 태버내클 제88호 모세 홀과 묘지에서 충격을 피했다.
- 규제 요건을 충족할 수 있는 적절한 현장 및 외부 SWM을 파악하고, 공원 및 NPS 재산을 포함한 민감한 자원의 SWM 시설을 제거하거나 이전했다.
- 코로나 19 팬데믹과 관련된 교통 영향을 모니터링하고 분석하여 기존 및 향후 여행 및 연구에 미치는 영향을 이해했다.
- 연구 통로 내에서 여행할 수 있는 저렴한 멀티모드 옵션을 늘리기 위해 우선 자전거, 보행자 및 환승 개선에 전념한다.
- 1인승 차량에 대한 의존도를 줄이고 공평한 여행 옵션을 제공하기 위해 3인승 이상 탑승자가 있는 다인승 차량(HOV)의 선호 대안, 환승 버스, 카풀/밴풀 및 오토바이 이용자에 대한 무료 여행을 포함했다.
- 콘크리트 장벽을 제거하고 집산 시스템과 범용 차선 사이의 I-270 노면을 재목적화하여 새로운 차선을 제공하고 I-270의 기존 도로 발자국 내에 크게 머무름으로써 환경 및 재산상의 영향을 방지하고 최소화했다.
- 지역 토지 사용 및 지역 사회, 재산 및 환경 영향의 가능성을 고려하여 관리 차선으로 직접 진입하는 경사로를 수정했다.

- 관리 차선에서 새로운 또는 확장된 환승 서비스를 위한 기회를 모색하기 위해 트랜짓 워크 그룹을 설립했다.
- 국가 수도권에 대한 프로젝트의 경제적 영향을 결정하기 위해 이코노믹 워크 그룹을 설립했다.
- EJ 분석 및 참여 노력을 지원하기 위해 환경 정의 (EJ) 워킹 그룹을 설립했다.
- 환경 및 재산상의 영향을 피하고 최소화하기 위해 유지 벽이 있는 폐쇄된 도로 구간을 통합했다.
- 환경 및 재산상의 영향을 피하고 최소화하기 위해 지하 SWM 볼트를 포함했다.
- NPS 자산에 대한 영향을 피하고 최소화하기 위해 4개의 사분면 중 3개에서 건설 차량 접근을 제거하여 ALB에 대한 건설 가능성 계획을 크게 수정했다.
- I-495와 MD 190 사이의 다인승 전용 유료(HOT) 차선 직접 액세스 램프의 위치를 조정하여 MD 190/리버 로드 인터체인지에서 I-495의 범용 차선을 가로지르는 모든 경사로를 제거했다. 이 인터체인지 내의 모든 HOT 차선은 이제 I-495의 범용 차선을 가로지르는 램프의 사용 없이 I-495 위의 MD 190 다리의 새로운 교차로에서 연결되도록 제안되었다.

최종 환경 영향 성명서

최종 환경 영향 성명서에는 무엇이 포함되어 있는가?

FEIS는 선호 대안 및 특정 요소 또는 구성 요소에 대한 설명과 확인된 영구적 및 일시적 영향과 관련된 최종 교통량, 엔지니어링 및 환경 분석 결과를 제시한다.

FEIS는 DEIS 및 SDEIS 이후 데이터의 추가 분석 및 정제에 중점을 둔다. 환경 영향에 대한 최종 분석은 FEI의 5장에 포함되어 있으며 21개의 최종 기술 보고서에 의해 지원되며, 이 보고서는 인접한 텍스트 상자에 나열되고 FEI에 첨부된다.

이 FEI에 제시된 추가 분석 또는 최종 분석에는 다음이 포함된다.

- 렌더링 및 최종 완화를 포함하는 선호 대안에 대한 최종 시각적 영향 평가.
- 일산화탄소, 모바일 소스 공기 독성, 온실가스 배출 및 건설 관련 대기질 영향을 포함한 선호 대안에 대한 최종 대기질 분석.
- 최종 섹션 4(f) 최종 최소 전체 유해성 분석으로 평가.
- EJ 집단 내의 선호 대안으로부터의 역효과 대비-EJ 집단 참조 공동체 내의 역효과 비교 및 불균형적으로 높고 역효과가 발생할지 여부의 최종 결론을 포함하는 최종 EJ 분석.
- 관할 기관과의 조정을 통해 확인된 모든 자원에 대한 부득이한 영향을 완화하기 위한 모든 최종 조치를 포함한 최종 완화 패키지.
- 최종 합동 연방/주 정부 허가 신청서 및 모든 범람원, 수로, 조수 또는 비조수 습지 변경에 대한 증빙 서류.

선호 대안이 발전함에 따라 회피, 최소화 및 개념적 완화에 대한 자원 기관과의 조율이 계속되었다. FEIS의 7장에는 최종 설계로 이행할 완화 및 약속에 대한 포괄적인 목록이 포함되어 있다. 최종 완화 및 약속은 ROD에 포함된다.

FEIS에 대한

지원 기술 보고서는 무엇인가?

- A. 최종 교통량 분석 기술 보고서
- B. MDOT SHA의 주간 액세스 포인트 승인 신청
- C. 코로나 19 최종 여행 분석 및 모니터링 계획
- D. 보상적인 폭우 완화 계획
- E. 환경 자원 매핑
- F. 최종 지역사회 효과 평가 및 환경 정의 기술 보고서
- G. 최종 섹션 4(f) 평가
- H. 최종 시각적 영향 평가
- I. 최종 문화자원 기술보고서
- J. 섹션 106 프로그램 계약
- K. 최종 대기질 기술 보고서
- L. 최종 소음 분석 기술 보고서
- M. 최종 천연자원 기술보고서
- N. 최종 회피, 최소화 및 영향 보고서
- O. 최종 보상 습지 및 수로 완화 계획
- P. 연방/주 공동 허가 신청서
- Q. 최종 간접 및 누적 효과 기술 보고서
- R. 최종 공공 참여 및 기관 조정 기술 보고서
- S. 기타 대응 전략

마지막으로, FEIS는 DEIS 및 SDEIS에 대해 받은 대중 의견에 대한 응답을 포함한다. **9장**에서는 일반적인 테마 의견과 해당 의견에 대한 응답의 요약물을 제시한다. **FEIS, 부록 T**는 모든 개인, 선출된 공무원, 기관, 지역사회 단체, 기업 및 이해 관계자 의견 및 받은 의견 사본에 대한 응답을 제시한다.

FEI 형식이란 무엇인가?

이 FEIS의 형식은 2020년 7월 10일 DEIS 및 2021년 10월 1일 SDEIS와 동일한 형식을 따르며 12개의 장이 포함되어 있다.

- **1장**은 DEIS와 변하지 않지만 독자의 편의를 위해 반복되는 연구의 목적 및 필요성을 제시한다. 이 장은 **목적 및 필요성 진술(DEIS, 부록 A)** (https://oplanesmd.com/wp-content/uploads/2020/07/DEIS_AppA_PN_web.pdf)에 의해 지원된다.
- **2장**에서는 선호 대안을 결정하게 된 관리 차선 연구에 대한 대안 개발 및 평가 프로세스의 요약물을 제시한다. 이 장은 **대체 기술 보고서(DEIS, 부록 B)** (https://oplanesmd.com/wp-content/uploads/2020/07/DEIS_AppB_Alts_web.pdf)의 지원을 받는다.
- **3장**에서는 선호 대안에 대한 설명을 제시한다. 또한 LOD,¹ 관리 차선 접근, SWM, 도랑, 건설 및 단기 효과, 통행 요소, 보행자 및 자전거 고려 사항 및 통행료와 같은 선호 대안의 다른 공통 요소를 설명한다.
- **4장**에서는 2045 빌드 없음 대안 및 선호 대안에 대해 수행된 교통량 운영 분석의 결과를 제시한다. 이 분석은 SDEIS 이후 업데이트되었다. 또한, 교통 분석에서 유행병의 영향과 지역 도로 네트워크에 미치는 영향에 대해 논의한다. 이 장은 **FEIS 부록 A의 최종 교통량 분석 보고서**에 의해 지원된다.
- **5장**에서는 선호 대안과 관련된 영구적 및 일시적 영향을 제시한다. 또한, 해당되는 경우 잠재적인 환경 효과를 피하고, 최소화하고, 완화하기 위한 최종 조치에 대한 업데이트를 제공한다. 이 장은 **부록 D, E, F, H, I, K, L, M, O, P, 및 Q**를 포함하여 이 FEI에 첨부된 수많은 기술 보고서에 의해 지원된다.
- **6장**이 보여주는 최종 섹션 4(f) 평가는 1966년 미국 교통부(USDOT) 법의 섹션 4(f)에 따라 중요한 공공 공원, 휴양지 및 역사적 부동산에 대한 선호 대안과 관련된 섹션 4(f)의 사용 및 완화 사항을 업데이트한다. 이 장은 **FEIS, 부록 G 최종 섹션 4(f) 평가**의 요약이다.
- **7장**에서는 선호 대안의 최종 설계 및 구성까지 수행될 완화 조치 및 약속의 포괄적인 요약표를 제시한다.

¹ 교란 한계(LOD)는 모든 건설, 병기, 자재 저장, 등급, 정리, 침식 및 퇴적물 제어, 조경, 배수, 폭풍우 관리, 소음 장벽 교체/건설 및 관련 활동이 발생하는 제안된 경계이다.

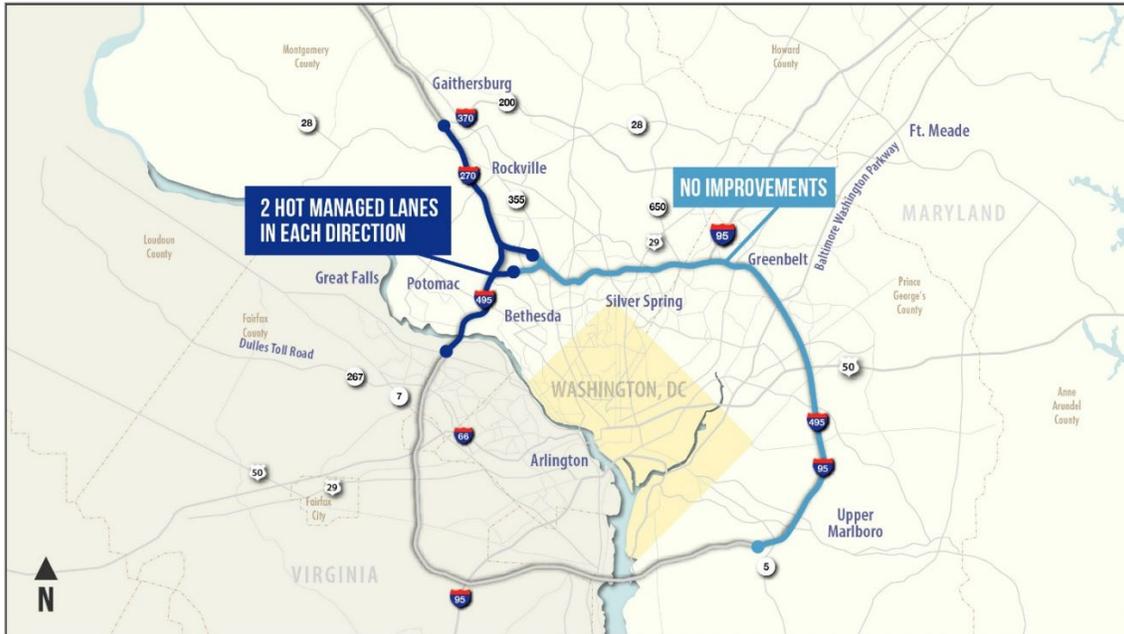
- 8장에서는 2020년 7월 DEIS 발표 이후 발생한 연구에 대한 공공 홍보 및 대행사 조정의 요약을 제시한다. 이 장은 DEIS, 부록 P 및 FEIS, 부록 R의 공공 참여 및 기관 조정 보고서에 의해 지원된다.
- 9장에서는 DEIS 및 SDEIS에 대해 받은 공통된 테마 의견의 요약과 해당 의견에 대한 응답을 제시한다.
- 10장에서는 FEIS의 준비자 목록을 제시한다.
- 11장에서는 FEI가 이용 가능하게 된 기관, 조직 및 인물의 분배 목록과 FEI의 공개 가능성에 대한 정보를 제시한다.
- 12장에서는 FEIS에 대한 참조를 제시한다.

선호 대안

선호 대안이란 무엇인가?

본 연구는 DEIS와 변하지 않는 특정 연구 한계 내에서 유의미한 도로 혼잡을 해결하는 대안을 고려했다. I-495는 버지니아주 페어팩스 카운티의 조지 워싱턴 메모리얼 파크웨이 남쪽(포토맥강의 ALB를 대체 포함)에서 MD 5 서쪽까지, I-495에서 I-370 북쪽으로 I-270을 따라, 메릴랜드주 몽고메리와 프린스 조지 카운티의 동쪽 및 서쪽 I-270 스퍼를 포함한다. 선호 대안, 대안 9 - 1단계 남쪽(Figure ES-1에서 **다크 블루** 색상으로 표시됨)은 1단계 남쪽 한계 내에서만 빌드 개선을 포함한다. MD 5에 대한 I-270 동쪽 스퍼의 I-495 동쪽(Figure ES-1에서 **라이트 블루** 색상으로 표시됨)에서 현재 작업 또는 개선이 포함되지 않는다. 선호 대안은 연구의 범위 내에서 I-495의 나머지 부분에 대한 개선을 포함하지 않지만, 나머지 주간 시스템의 개선은 미래에도 여전히 필요할 수 있으며, 추가 환경 연구, 분석 및 대중, 이해 관계자 및 지역 기관과의 협업에 따라 별도로 진행될 것이다. 선호 대안의 식별에 대한 이론적 근거는 본 FEIS 2장, 섹션 2.5 및 SDEIS 2장, 섹션 2.2에서 논의된다. I-370의 북쪽에서 I-70까지 I-270의 잠재적인 도로 또는 통행 개선은 본 연구의 일부로 포함되지 않았다. 왜냐하면 이 프로젝트는 본 연구의 외부에서 필요성을 보여주었기 때문에 별도의 계획 연구(<https://oplanesmd.com/i270-environmental/>)에 따라 진행되고 있기 때문이다.

그림 ES-1: I-495 및 I-270 관리 차선 연구 통로 - 선호 대안



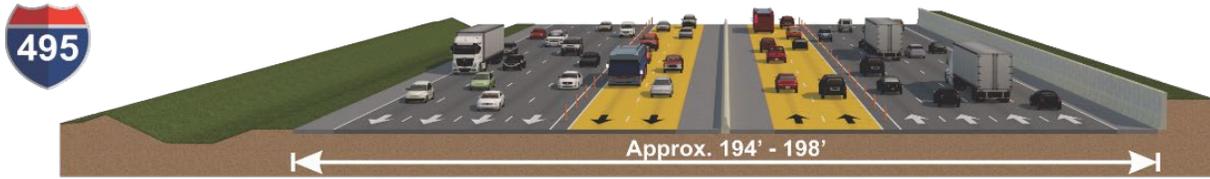
선호 대안에는 1단계 남쪽 한계 내에서만 I-495 및 I-270의 2 차선 HOT 관리 차선 네트워크가 포함된다 (Figure ES-2). I-495에서, 선호 대안은 조지 워싱턴 메모리얼 파크웨이 남쪽에서 MD 187 서쪽까지 각 방향에 2개의 새로운 HOT 관리 차선을 추가하는 것으로 구성된다. I-270에서, 선호 대안은 각 방향의 기존 HOV 차선을 HOT 관리 차선으로 변환하고 I-495에서 I-370의 북쪽 및 I-270 동쪽 및 서쪽 스퍼에서 I-270의 각 방향에 새로운 HOT 관리 차선을 추가하는 것으로 구성된다. MD 5에 대한 I-270 동 스퍼의 I-495 동쪽에서 현재 작업 또는 개선이 포함되지 않는다. I-270과 함께, 몬트로즈 로드에서 I-370까지의 기존 집산 차선은 제안된 개선안의 일부로 제거될 것이다. 관리 차선은 버퍼 내에 배치된 유연한 데리네이터를 사용하여 범용 차선과 분리된다. 경유 버스와 HOV 3 + 차량은 관리 차선을 통행료 없이 사용할 수 있다.

이 선호 대안은 DEIS에 대해 받은 피드백에 직접 응답하고 NEPA 승인을 P3 프로그램의 계획된 프로젝트 단계적 전달 및 허가 접근법에 맞추기 위해 자원 기관, 대중 및 이해 관계자와 조율한 후 확인되었다. FHWA와 협력 기관²는 2021년 6월 대안 9-1단계 남쪽을 우선 대안으로 채택했다.

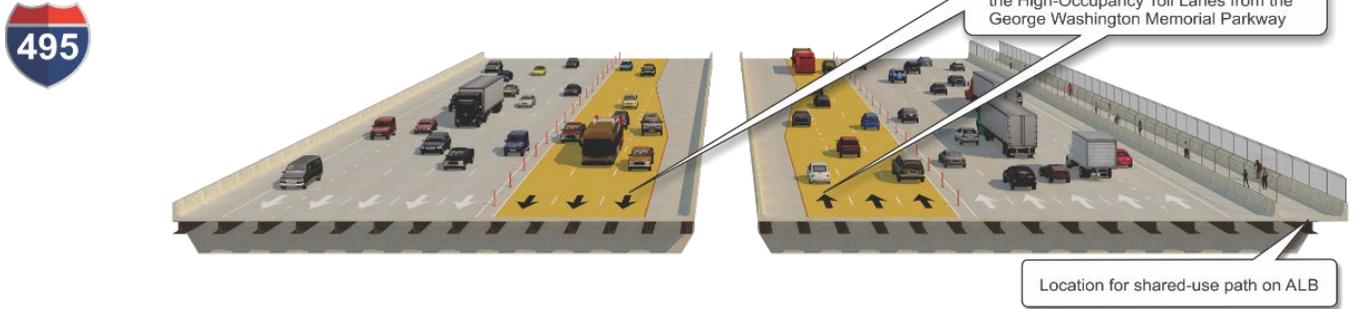
그림 ES-2: 대안 9-1단계 남쪽 일반 섹션 (노란색으로 표시된 HOT 관리 차선)

² 2국가수도 계획 위원회(NCPC) 및 메릴랜드-국가 수도 공원 및 계획 위원회(M-NCPPC)는 선호 대안에 동의하지 않았다.

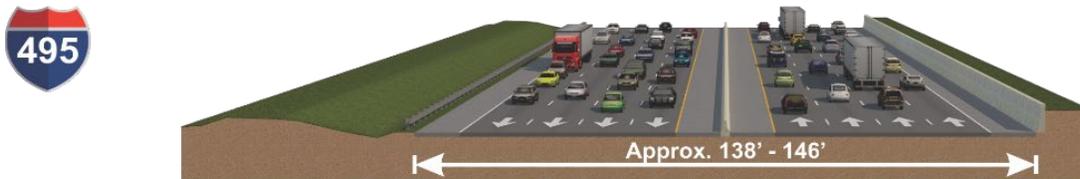
I-495 from the George Washington Memorial Parkway to west of MD 187



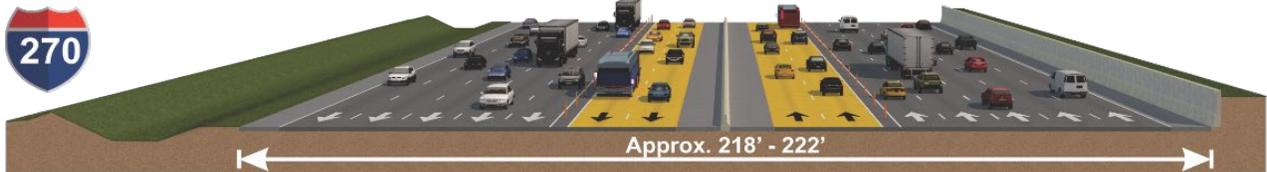
I-495: American Legion Bridge (Looking north towards Maryland)



I-495 west of MD 187 to west of MD 5 - NO ACTION AT THIS TIME



I-270 from I-495 to I-370



선호 대안은 ALB를 각 방향의 2개의 HOT 차선을 수용하기 위해 더 넓은 새로운 다리(기존 다리의 폭이 넓어지지 않음)로 완전히 대체하는 것을 포함한다. 기존 다리는 거의 60년 된 것이며 본 연구와 관계없이 향후 10년 동안 가끔 교체해야 한다. 새 다리는 피크 기간 동안 기존 차선을 동일한 수로 유지하기 위해 단계적으로 건설될 것이다. 새 다리는 기존 위치와 동일하게 교체된다.

재건된 ALB에는 버지니아와 메릴랜드 사이의 자전거 및 보행자 연결을 제공하는 공유 사용 경로가 포함된다. ALB에서 체서피크 및 오하이오 예선로로의 공유 사용 경로의 직접 연결을 지지하는 공개 의견은 SDEIS 공개 의견 기간 동안 MDOT SHA, FHWA 및 국립 공원 NPS에 의해 수신되었다. 응답성을 가지기 위해, 체서피크 및 오하이오 예선로에 대한 직접 연결은 예비 설계에 통합되었으며 선호 대안 교란 한계(LOD) 및 영향 분석에 설명되어 있다. SDEIS에 제시된 맥아더 블러바드에 연결하는 세 가지 공유 사용 경로 옵션은 이 FEIS에서 더 이상 고려되지 않는다. 체서피크 및 오하이오 예선로와 직접

연결되면 NPS 자산 및 천연 자원의 영향이 줄어든다. MDOT SHA와 개발자는 연구 지역 외부의 체서피크 및 오하이오 예선로와 맥아더 불러바드 자전거 도로 사이의 기존 연결 상태를 검토하기 위해 NPS와 계속 조율할 것이다. 체서피크 및 오하이오 예선로에 대한 제안된 공유 사용 경로 연결의 정렬은 FEIS, 부록 E에 있다.

선호 대안에 포함되는 다중 방식 구성 요소는 무엇인가?

트랜짓 구성 요소: MDOT SHA는 목적 및 필요를 더욱 지원하고 받은 공공 및 기관 의견에 대처하기 위해 선호 대안 내에서 환승 이동성 및 연결성을 향상시킬 수 있는 기회를 확인했다. 여기에는 다음이 포함된다.

- HOT 관리 차선의 버스 환승 이용을 허용하여 이동 속도 증가, 안정적인 운행 보장, 도심 및 교외 활동 및 경제 센터와 직접 연결되는 간선 상의 지역 버스 서비스/시스템과의 연결을 무료로 제공한다.
- 제안된 HOT 관리 차선에서 기존 환승역으로의 직간접 연결 및 웨디 그로브 메트로(I-370), 트윈브룩 메트로 (우톤 파크웨이), 락빌 및 웨스트필드 몽고메리 몰 트랜짓 센터 (웨스트레이크 테라스)에서 계획된 교통 지향형 개발 (3장 섹션 3.1.4 참조).

자전거 및 보행자 구성 요소: MDOT SHA는 다음과 같은 몽고메리 카운티 및 락빌시의 마스터 플랜 및 우선순위에 따라 기존의 장벽을 제거하고 자전거 및 보행자를 위한 연결성을 제공하는 우선 자전거 및 보행자 연결에 대해 약속했다.

- 마스터 플랜 권장 시설을 충족하기 위해 기존 시설이 선호 대안에 의해 영향을 받는 경우 보행자 및 자전거 시설을 교체, 업그레이드 또는 제공.
- 메릴랜드와 버지니아의 시설을 연결하기 위해 ALB를 가로지르는 새로운 보행자 및 자전거 공유 사용 경로 건설.
- 터커만 차선을 따라 미래의 보행자 및 자전거 시설을 수용하기 위해 터커만 차선을 가로지르는 I-270 다리 연장.
- I-495 위로 MD 190를 가로지르는 새로운 자전거 도로³ 구축.
- I-495(캐빈 존 트레일) 아래 세븐 락스 로드의 북쪽을 따라 기존 가변 폭 자전거 도로를 확장한다.

³ 자전거 도로 또는 공유 사용 경로는 자동차 이동 경로 외부의 포장 또는 비포장 자전거 도로를 의미하며, 고속도로 우측 통행로 내에서 보행자와 자전거를 위한 양방향 이동을 제공한다. 참조: SDEIS, 2장, 섹션 2.3.8.

- I-495 아래 세븐 락스 로드의 서쪽을 따라 새로운 자전거 도로를 건설하여 첫 번째 아가페 아프리카 감리교 시온 교회(김슨 그로브 교회)와 모닝스타 태버네클 제88호 모세 홀과 묘지 사이의 역사적인 연결을 재구축한다.

폭풍우 관리는 선호 대안 하에서 어떻게 다루어지는가?

2007년 메릴랜드 폭풍우 관리법에 따라 MDOT SHA는 SWM 수량 및 수질 요구 사항을 보장하고, 메릴랜드 폭풍우 관리법에 따라 요구되는 현재 상태를 개선하기 위해 처리가 제공된다. 이 프로젝트는 메릴랜드 수질 기준을 충족하여 모든 새로운 불투과성 구역의 현장 처리와 재건된 기존 불투과성 구역의 최소 50%를 제공할 계획이다. FEIS는 SDEIS 이후 선호 대안에 대한 업데이트된 예비 개념 수준의 SWM 분석을 포함한다. FEIS에 대한 SWM 접근법의 수정에는 더 자세한 볼륨 기반 분석을 기반으로 폭우 요구 및 위치에 대한 재평가가 포함되었으며 SDEIS를 위해 개발되고 FEIS를 위해 정제된 선호 대안 LOD에 맞는 SWM 개념의 개발이 포함되었다. 이 업데이트는 SDEIS에 비해 현장 외 보상 SWM 요구의 감소를 포함한다.

수질 요구 사항의 경우, 선호 대안은 현장에서 실행 가능한 최대 범위 내에서 환경 현장 설계 요구 사항을 충족한다. 제공될 수 있는 SWM 시설은 습윤 연못, 확장된 저류지, 지하 수량 시설, 잠긴 자갈 습지, 잔디 습지(swales), 생태 습지(swales), 마이크로-식생체류지(bioretentions), 식생체류지, 지하 모래 필터 등을 포함한다. 그러나, 처리가 필요한 불투과성 영역의 양 및 현존하는 부위 제약으로 인해, 요구되는 수질의 전량이 모든 배수 세그먼트에 제공될 수 없었다. 현장에서 수질을 충족시킬 수 없는 배수 세그먼트의 경우, MDOT SHA 퇴적물 및 폭풍우 지침 및 절차, 섹션 5.5에 정의된 바와 같이 동일한 수역 내의 보상(현장 외) SWM을 사용하여 결손을 충족시킨다. 업데이트된 현장 외 보상 SWM 분석의 결과에 기초하여, 선호 대안에 필요한 완전한 불투과성 영역 처리를 충족하고 이를 초과하는 수많은 잠재적 수질 현상이 확인되었다. 현장 SWM 개념 및 보상형 SWM 계획 (FEIS, 부록 D)에 대한 추가 세부 사항은 3장, 섹션 3.1.6을 참조한다. 최종 현장 및 필요한 경우, 최종 설계 중에 현장 외 SWM 개념이 개발된다.

환경 자원, 결과 및 완화에 대한 최종 요약

NEPA 연구의 과정에서 발생한 회피 및 최소화 노력은 무엇인가?

DEIS 및 SDEIS의 발표 이후, 역사적 자산, 공원, 습지, 습지 완충지, 수로, 산림 및 연방 비상 관리국의 100년 범람원으로서의 회피 및 최소화 기회는 규제 및 자원 기관과의 광범위한 조정을 통해 진전되었다.

⁴ https://www.roads.maryland.gov/OHD2/Part_A_Sediment_and_Stormwater_Guidelines.pdf

선호 대안은 1단계 남쪽의 한계 내에서만 빌드 개선을 통해 100에이커 이상의 공원과 DEIS에서 식별된 수백 개의 습지 및 하천 특징을 피한다. 제시된 선호 대안은 섹션 4(f) 자산에 대한 관할 공무원(OWJ)을 포함하여 기관 및 이해 관계자와의 광범위한 조정 및 의견에 기반한 자원 회피 및 최소화 대안으로 개발되었다. DEIS 및 초안 섹션 4(f)에 대해 기관 및 이해관계자로부터 받은 의견은 연구 지역 내의 중요한 공원 및 역사적 자원의 회피를 특별히 요청했다. 선호 대안은 수신된 의견에 반응하고, I-270 동쪽 스퍼의 I-495 동쪽에서 개선을 회피하면서 단지 1단계 동쪽 면적에 대한 빌드 개선을 제한함으로써 이전에 결정된 단계적 전달 및 허용 접근법과 일치하도록 연구를 정렬한다. 그 결과 록 크릭, 노스웨스트 브랜치, 슬라이고 크릭, 사우스웨스트 브랜치 및 헨슨 크릭 스트림 밸리 파크와 같은 중요한 스트림 밸리 공원과 볼티모어-워싱턴 파크웨이, 그린벨트 파크 및 수틀랜드 파크웨이를 포함한 국가적 중요성이 있는 역사적 공원을 완전히 피할 수 있다.

선호 대안과 관련된 영향은 이 연구의 예비 단계에서 모든 영역에서 실행 가능한 최대 범위까지 방지하고 최소화했다. 회피 및 최소화 기법은 민감하거나 레크리에이션적으로 가치가 있는 자원의 일부 영역에서 특별히 개선된다. DEIS, SDEIS 및 FEIS를 통해 발생한 회피 및 최소화 노력의 예는 다음을 포함한다.

- **피해야 할 이동:** DEIS에서 대안 9는 34개의 주거 및 4개의 사업상의 이동을 가지고 있었다; SDEIS 및 FEIS에서 선호되는 대안은 모든 주거 및 사업상의 이동을 방지한다.
- **선행권 요구 사항 추가 최소화:** DEIS에서, 대안 9는 313.4에이커의 선행권 영향을 가졌다; SDEIS 선호 대안 설계는 선행권 영향을 115.9에이커로 최소화했다; 그리고 FEIS 선호 대안 영향은 일시적 및 영구적 영향 둘 다를 포함하여 92.8에이커로 추가로 최소화되었다.
- **공원 영향 추가 최소화:** DEIS에서, 대안 9는 133.1 에이커의 공원 영향을 가졌고; SDEIS 선호 대안은 36.1 에이커를 가졌고; FEIS 선호 대안은 일시적 및 영구적 영향 둘 다를 포함하여 30.2 에이커로 영향을 추가로 최소화하였다.
- **ALB 주변의 NPS 공원 자산 추가 최소화:** 이 연구의 영향을 받은 ALB 주변의 세 개의 NPS 공원 자산은 조지 워싱턴 메모리얼 파크웨이, 체서피크 및 오하이오 운하 국립 역사 공원, 클라라 바튼 파크웨이이다. MDOT SHA는 이러한 공원 자산에 대한 영향을 최소화하기 위한 노력에 많은 관심을 집중했다. 이러한 노력은 설계, 구조 및 건설 가능성에서 국가 및 지역 전문가로 구성된 팀을 개발하여 국가적 의미의 이러한 자원에 대한 영향을 피하고 최소화할 수 있는 혁신적인 방법을 모색했다 (자세한 내용은 **5장 섹션 5.4** 참조). DEIS에서 대안 9는 29.4에이커의 이 세 공원 자산에 영향을 미쳤고, SDEIS 선호 대안은 17에이커로 영향을 최소화했으며, FEIS 선호 대안은 16.2에이커로 영향을 추가로 최소화했으며, 그중 2.7에이커는 영구적인 영향으로 간주된다.

- **메릴랜드-국가 수도 공원 및 계획 위원회 (M-NCPPC) 공원 자산 추가 최소화:** DEIS에서, 대안 9는 총 29에이커의 영향의 26 M-NCPPC 공원 자산에 영향을 미쳤다; SDEIS 선호 대안은 5 M-NCPPC 공원 자산의 9.2에이커에 영향을 미쳤다; FEIS 선호 대안은 5 공원 자산에서 일시적 및 영구적 영향 둘 다를 포함하여 8.2에이커로 영향을 추가로 최소화했다.
- **모닝스타 태버내클 제88호 모세 홀과 묘지 회피:** DEIS에서 대안 9는 0.3에이커의 모닝스타 묘지에 영향을 미쳤다. DEIS 이후의 재산에 대한 추가 조사에 근거하여, SDEIS 및 FEIS에 제시된 선호 대안은 역사적인 모닝스타 태버내클 제88호 모세 홀 및 묘지 경계에 대한 영향을 방지한다.
- **습지 영향 추가 최소화:** DEIS에서, 대안 9는 16.3에이커의 습지 영향을 가졌고; SDEIS 선호 대안은 4.3에이커를 가졌고; FEIS 선호 대안은 3.9에이커로 충격을 추가로 최소화하였다.
- **수로 영향 추가 최소화:** DEIS에서, 대안 9는 155,922 선형 피트의 수로 영향을 가졌고; SDEIS 선호 대안은 46,553 선형 피트를 가졌고; FEIS 선호 대안은 42,286 선형 피트로 영향을 추가로 최소화했다.
- **범람원 영향 추가 최소화:** DEIS에서, 대안 9는 119.5에이커의 범람원 영향을 가졌고; SDEIS 선호 대안은 48.8에이커를 가졌고; FEIS 선호 대안은 31.6에이커로 영향을 추가로 최소화하였다.
- **숲 캐노피 영향 추가 최소화:** DEIS에서, 대안 9는 1,497에이커의 산림 캐노피 영향을 가졌고; SDEIS 선호 대안은 500.1에이커를 가졌고; FEIS 선호 대안은 455.0에이커로 영향을 추가로 최소화하였다.

환경 자원에 대한 영향을 피하고 최소화하기 위한 영향 및 노력에 대한 자세한 내용은 이 FEIS의 **3장, 5장 및 6장**을 참조한다. 불가피한 영향에 대해, 포괄적인 완화 패키지가 개발되었다. 최종 완화는 **5, 6, 7장**의 본 FEIS에 기록되어 있으며 ROD에 기록될 것이다. NEPA 프로세스에 따라 개발자는 설계 프로세스의 나머지 부분에서 실행 가능한 최대 범위까지 영향을 더 피하고 최소화한다. 개발자의 기술 조항에는 습지, 수로, 산림 및 공원지에 대한 영향의 추가 회피 및 최소화를 장려하기 위해 금전적 인센티브가 추가되었다.

선호 대안이 환경 자원에 미치는 영향은 무엇인가?

5장에 제시된 환경적 결과는 선호 대안에 대해 설명되어 있다. DEIS 및 SDEIS 이후, 설계는 선호 대안을 발전시켰다. 영구적 또는 장기적, 일시적 또는 단기적 건설 관련 효과는 이 FEIS에 정량화되어 제시된다. 선호 대안의 환경 효과의 요약은 **Table ES-1**에 제시되어 있다.

표 ES-1: 선호 대안으로부터의 정량적 영향¹의 요약

자원	영구 ¹	임시 ¹	전체 ¹	SDEIS 이후 전체 영향 변화
공원 내 자산에 미치는 전체 잠재적 영향 (에이커)	15.7	14.5	30.2	-5.9
요구되는 전체 선행권 또는 지역권 ² (에이커)	78.2	14.7	92.8	-23.1
직접 영향을 받는 자산 수 (수)	-	-	361	- 140
거주지 이전 수 (수)	-	-	0	0
사업 이동 수 (수)	-	-	0	0
역사적 자산 수와 역효과 ³	-	-	10	+ 1
영향을 받는 소음 민감 지역 (수)	-	-	48	+ 1
고려해야 할 위험 물질 지역 (수)	-	-	255	0
특별 주 관심 습지	0	0	0	0
습지 ⁴ (에이커)	3.5	0.4	3.9	- 0.4
습지 25피트 버퍼 (에이커)	6.3	0.2	6.5	- 0.6
습지 ⁴ (제공 피트)	637,080	323,136	960,216	-57,486
습지 ⁴ (선형 피트)	39,933	2,353	42,286	-4,267
티어 II 저수지 (에이커)	0	0	0	0
100년 범람원 (에이커)	24.2	7.42	31.6	-17.2
숲 캐노피 (에이커)	438.5	16.5 ⁵	455.0	- 45.1
희귀, 위협 및 멸종 위기종 서식지 (에이커)	33.0	21.8	54.8	-1.6
민감한 종 프로젝트 검토 영역 (에이커)	24.2	19.3	43.5	-1
특별 및 민감 지역 (에이커)	135.7	27.4	163.0	- 5.5

참고: 이 표의 영향은 선호 대안에 대한 주요 개선사항에 대한 것이다. 보상적 SWM과 관련된 영향은 예비적이며 본 장의 해당 자원 섹션에서 논의되며 3장 섹션 3.1.6에 요약된다.

¹ 모든 값은 10번째 자리로 반올림된다.

² 선행권은 주 기록 연구에 기초하고 필요에 따라 카운티 선행권으로 보완된다.

³ 역사적 자산에 미치는 영향에 대한 자세한 내용은 5장 섹션 5.7을 참조한다.

⁴ 습지 및 수로에 미치는 영향에 대한 자세한 내용은 5장 섹션 5.12를 참조한다.

⁵ 임시 숲 캐노피 영향은 도로 건설로 영구적으로 획득되거나 변경되지 않을 지역의 개간된 숲이다. 이 지역들에서 재식성이 이루어질 것이다. 영향을 피하고 최소화하며 최종 설계에서 결정된대로 회랑 지대내에서 재식성이 극대화된다. 숲 캐노피에 미치는 영향에 대한 자세한 내용은 5장 섹션 5.16을 참조한다.

불가피한 환경적 효과에 대해 고려되는 완화는 무엇인가?

선호 대안에서 환경 자원에 대한 불가피한 효과를 위한 개념적 완화의 발전은 DEIS 및 SDEIS 이후 발생했다. 최종 완화는 5장에서 다음 자원(미국(US)의 해양, 주의 해양 및 습지; 범람원; 수역 및 지표수; 식생 및 육상 서식지를 포함한 삼림; 희귀, 위협 및 멸종 위기종; 공원 및 휴양 시설; 지상 야생 동물; 수생 생물; 독특하고 민감한 지역; 역사적, 건축적 및 고고학적 자원; 소음; 공기; 재산 획득; 유해 물질; 지형, 지질 및 토양; 지하수 수문학; 지역사회 및 지역사회 시설; EJ; 및 시각적 및 미적 자원)에 대한 적용 가능한 자원별로 논의된다. 7장에서는 선호 대안의 최종 설계 및 구성까지 수행될 최종 완화 조치 및 약속의 포괄적인 요약표를 제시한다. 최종 완화는 OWJ 및 규제 기관이 준수실을 달성하지 않고 순이익의 목표를 달성하기 위해 자원보다 식별한 우선 순위를 기반으로 했다.

최종 섹션 4(f) 평가의 결과는 무엇인가?

1966년 USDOT 법의 섹션 4(f)개정(49 미국법 [U.S.C.] §303(c))은 FHWA를 포함한 USDOT가 다음 조건이 적용되지 않는 한 공공 소유의 공원, 휴양지, 야생 동물 또는 물새 피난처 또는 공공 또는 민간 역사 유적지의 토지 사용을 승인할 수 없다고 규정한다.

- FHWA는 부동산으로부터 토지의 사용에 대한 실현 가능하고 신중한 회피 대안이 없다고 결정하고, 그 조치에는 그러한 사용으로 인한 재산상의 해를 최소화하기 위한 모든 가능한 계획이 포함된다 (23 연방 규정 (CFR) §774.3(a)(1) 및 (2)). 또는
- FHWA는 신청인이 저지른 피해를 최소화하기 위한 모든 조치를 포함하여 섹션 4(f) 자산의 사용이 자산에 *최소(de minimis)*의 영향을 미칠 것이라고 결정한다 (23 CFR § 774.3(b)).

선호 대안은 섹션 4(f) 자산에 대한 OWJ를 포함하여 기관 및 이해 관계자와의 추가 조정 및 경청을 고려했다. 선호 대안은 섹션 4(f) 자원의 회피를 요청하는 수신된 의견에 반응하고, 이전에 결정된 단계적 전달 및 허용 접근법과 일치하도록 연구를 정렬한다.

선호 대안은 DEIS 대안 9와 비교하여 공원 및 역사적 자원 둘 다를 포함하는 섹션 4(f) 자산의 약 113.6에이커의 손실을 갖는 40 섹션 4(f) 자산의 사용을 회피할 것이다. 선호 대안은 DEIS 대안 9의 총 146.8에이커에 비해 20 섹션 4(f) 자산(임시 및 영구 사용 포함)으로부터 총 33.2에이커의 사용을 필요로 할 것이다.

이 FEIS의 6장, FEIS, 부록 G는 최종 섹션 4(f) 평가를 포함한다. 이 최종 섹션 4(f) 평가에 포함된 정보는 선호 대안에 의한 섹션 4(f) 자산 사용에 대한 FHWA의 고려 사항을 알렸다. 최종 섹션 4(f) 평가는 영향 및 완화를 조정하기 위해 OWJ와의 조정 및 OWJ와의 *최소(de minimis)* 조정을 반영한다. 최종 섹션 4(f) 평가는 또한 피해를 최소화하기 위한 모든 가능한 계획, 최소 전체 유해성 분석의 최종화, 및 최종

완화 약속을 입증하기 위한 분석의 최종화를 포함한다. 초안 섹션 4(f) 평가, 업데이트된 초안 섹션 4(f) 평가 및 이 최종 섹션 4(f) 평가에 제시된 정보에 근거하여, FHWA 및 MDOT SHA는 표 6-2에서 식별된 섹션 4(f) 자산의 토지 사용에 대한 타당하고 신중한 대안이 없으며, 제안된 조치에는 해를 최소화하기 위한 모든 가능한 계획이 포함되며, 선호 대안은 전체 해를 최소화하는 대안이라는 결론을 내렸다. 최종 섹션 4(f)에 대한 최종 승인은 ROD 중에 이루어진다.

환경 정의는 선호 대안 하에서 어떻게 다루어지는가?

DEIS, SDEIS 및 FEIS는 관련 연구 정보에 동등하게 액세스하고 연방 요건에 따라 소수 및 저소득 지역사회에 대한 잠재적 영향을 식별하고 해결하기 위해 MDOT SHA가 개발한 포괄적인 지역 사회 홍보 및 참여 전략 및 심층 분석을 요약한다. 이러한 전략은 집행 명령 12898, USDOT 명령 5610.2 (c), FHWA 명령 6640.23A 및 FHWA *환경 정의 및 NEPA 지침*(2011)에 따라 EJ에 관한 연방 정책 및 지침을 반영했다.

NEPA 프로세스의 대중 참여 요소는 소수 및 저소득 지역사회(EJ 인구)가 제안된 조치와 해당 지역사회에 대한 잠재적인 영향에 대한 정보에 액세스하고 받을 수 있도록 함으로써 형평성과 EJ의 우려를 촉진할 수 있는 기회였다. 그러나 더욱 집중된 지원 활동은 지역사회의 우려를 효과적으로 파악하고, 보호된 지역사회를 위해 특별히 마련된 프로젝트 요소 및 잠재적 완화와 관련하여 기관의 의사 결정권자에게 알려졌다. 이와 관련하여 MDOT SHA는 연구 지역 내 및 인근의 EJ 인구에 대한 지원 및 참여를 위한 연방 정책 및 모범 사례를 충족하고 이를 초과하기 위한 강력한 계획을 구현했다.

2021년 가을, MDOT SHA는 제안된 개선안에 의해 직간접적으로 영향을 받는 소외된 지역 사회와의 의미 있는 참여 기회를 제공하기 위한 목적으로 추가 봉사 활동을 실시했다. 전염병에 대한 고려와 넓은 연구 지역으로 인해, MDOT SHA는 이러한 우려를 해결하기 위해 구현할 수 있는 기존 지역사회 우려 사항 및 전략에 대한 EJ 인구의 피드백을 구하기 위해 온라인 설문조사를 개발했다. 이 설문조사는 저소득 및/또는 소수 인구 비율이 높은 것으로 알려진 지역의 지역 특산물 시장에서 MDOT SHA가 주최하는 여러 지역사회 "팝업" 행사를 포함하여 다양한 방식으로 배포되었다. 이러한 행사를 통해 MDOT SHA는 연구 관련 질문에 답변하고 대면으로 참여하여 지역 사회의 우려 사항 및 잠재적 해결책을 들을 수 있었다.

FEIS에는 최종 EJ 분석이 포함된다. FHWA 명령 6640.23A에 따르면, *소수 및 저소득 인구에 대한 불균형적으로 높고 부정적인 영향*은 다음과 같은 부정적인 영향을 미친다.

- (1) 주로 소수 인구 및/또는 저소득 인구가 부담한다. 또는

(2) 소수 인구 및/또는 저소득 인구가 겪을 것이고, 비소득 인구 및/또는 비저소득 인구가 겪을 악영향보다 현저하게 더 심각하거나 그 규모가 더 클 것이다.

I-495 및 I-270에 대한 선호 대안의 병렬적 특성 및 1단계 남쪽 한계를 따른 EJ 및 비-EJ 집단의 드문 분포로 인해, 영향은 한계에 걸쳐 일관되게 발생할 것이다. 자산, 지역사회 시설 및 서비스, 천연 자원, 소음 및 유해 폐기물에 대한 영향을 포함하여 정량화할 수 있는 영향은 주로 비 EJ 인구가 부담한다.

인구 통계, 교통, 대기질 및 공중 보건, 안전, 시각적 및 미적 자원, 경제 및 고용, 접근성 및 이동성, 지역 사회 결속/격리 및 삶의 질에 미치는 영향 및 건설로 인한 영향은 1단계 남쪽 한계를 따라 일관되게 발생하며 비 EJ 인구에서 더 자주 발생한다. EJ 분석 (5장, 섹션 21 및 FEIS, 부록 F) 및 집행 명령 12898, USDOT 명령 5610.2(c), FHWA 명령 6640.23A 및 FHWA 환경 정의 및 NEPA 지침(2011)에 자세히 기록된 추론을 고려할 때, FHWA 및 MDOT SHA는 선호되는 대안 하에 EJ 인구에 불균형적으로 높고 불리한 영향이 발생하지 않을 것이라고 결정했다.

그러나 보도 및 자전거 시설 개선, 조명 개선 및 교통 정체 대책의 우선순위를 식별하는 봉사 및 참여 노력 중 제기된 다음과 같은 지역 사회의 우려에 대응하기 위해 MDOT SHA는 락빌시, 게이더스버그시 및 몽고메리 카운티와 협력할 것을 약속한다.

- 주요 도로에서 더 안전한 보행자 교차로가 필요한 위치를 식별한다.
- 보도 추가 또는 업그레이드, 자전거 차선 재조정, ADA 램프 추가 또는 업그레이드를 포함한 추가 보행자 개선이 필요한 위치를 식별한다.
- 주 도로를 따라 더 많은 또는 개선된 조명이 필요한 기존 보행자 시설과 함께 위치를 식별한다.

또한, MDOT SHA는 역사적으로 아프리카계 미국인 지역사회인 깁슨 그로브 내에서 직접적인 영향에 대한 완화 또는 추가 향상을 위한 약속으로 특정 개선을 약속했다. MDOT SHA는 깁슨 그로브 교회를 위한 새로운 주차장을 건설하거나 자금을 지원하고, 건물에 폭풍우 개선을 제공하며, I-495 아래 세븐 락스 로드의 서쪽을 따라 새로운 자전거 도로를 제공하여 깁슨 그로브 교회와 모닝스타 태버나클 제88호 모세 홀과 묘지 사이의 역사적인 연결을 재구축한다. 자세한 내용은 5장, 섹션 5.7 및 FEIS, 부록 J를 참조한다.

또한, 개발자는 P3 계약의 일환으로 다음을 준수할 것을 약속한다.

- 몽고메리, 프레더릭, 프린스 조지스 카운티와 협력하여 적격한 저소득층 운전자를 위한 통행료 보조금을 확대한다.
- 다중-모드 연결성을 향상시키기 위해 동네 보행 및 자전거 연결 영역을 정의한다.
- 보도, 횡단보도 또는 신호 수정의 설치 또는 교체를 위한 시설 개선 프로그램 개발을 촉진하고 보행자 수요가 있는 트레일 개발을 공식화 한 다음, 몽고메리 카운티의 비전 제로 실행 계획을 지원하기 위한 약속의 일환으로 안전 중요성(M-NCPPC가 완료한 예측 안전 분석을 고려), 준비 태세 및 토지 소유자 동의에 따라 프로젝트의 순위를 매긴다. 비전 제로 액션 플랜(Vision Zero Action Plan)은 2030년 말까지 차량 탑승자, 보행자 및 자전거 탑승자를 위해 카운티 도로에서 심각하고 치명적인 영향을 제거하는 전략을 식별한다.
- 프로젝트에 대한 지속 가능성 계획 생성 및 지속가능 인프라 연구소(ISI)의 Envision™™ 지속가능 인프라 등급 시스템에 의해 인정된 골드 어워드 등급을 달성하고 플래티넘 어워드를 목표로 선의의 노력을 기울일 것이다. 지속 가능성 계획에는 인프라 자산, 이해 관계자 및 지역 사회 참여, 자연 자원 관리, 생태계 및 생물 다양성 건강, 기후 탄력성 및 탄소 배출을 둘러싼 삶의 질과 관련된 행동이 포함된다.

운송 형평성은 어떻게 고려되었는가?

FHWA의 정책 우선 순위와 MDOT가 연구 도로의 모든 사용자를 위한 공평한 운송 솔루션을 갖는 것에 대한 관심을 고려하여 MDOT SHA는 선호 대안에 요소를 통합하거나 추가 개선을 약속했다. 또는, 개발자가 P3 계약의 일환으로 다음과 같은 전통적으로 소외된 지역사회를 포함하여 연구 도로의 모든 사용자를 위한 공정하고 접근 가능하며 저렴한 운송 옵션을 지원하는 특정 개선을 약속했다. 아래 나열된 기본 설계의 일부가 아닌 요소는 ROD에 기록되거나, 개발자가 주도하는 경우 P3 계약 및/또는 양해각서에 기록되어 프로젝트 개발을 확실히 수행할 수 있다.

- 다음과 같은 추가적인 저렴하고 다양한 방식의 여행 옵션을 지원한다.
 - 더 빠르고 안정적인 운행을 위해 관리 차선에서 새로운 버스 운송을 위한 무료 이동.
 - 3명 이상의 탑승자가 있는 카풀/밴풀 무료 여행.
 - 몽고메리, 프레더릭, 프린스 조지스 카운티와 협력하여 적격한 저소득층 운전자를 위한 통행료 보조금 확대.
- 보행자 및 자전거 개선을 통해 직장, 학교 및 기타 교통수단에 대한 접근성 개선:

- 마스터 플랜 권장 시설을 충족하기 위해 기존 보행자 및 자전거 시설을 대체 또는 업그레이드하여 선호 대안에 의해 영향을 받는 기존 보행자 및 자전거 시설 업그레이드.
- I-495 및 I-270 또는 관련 램프가 도로를 가로지르고 교량을 교체하는 경우, 본선 및 램프 교량은 구조물 아래 마스터플랜 시설의 설치 면적을 수용할 수 있도록 연장될 것이다.
- ALB의 공유 사용 경로를 포함한 새로운 보행자 및 자전거 시설.
- I-495 위로 MD 190를 가로지르는 새로운 자전거 도로.
- 역사적인 아프리카계 미국인 지역사회인 킷슨 그로브에서 역사적인 연결을 다시 구축하기 위해 세븐 락스 로드를 따라가는 새로운 보도.
- 보다 안전한 보행자 및 자전거 개선을 제공하고 MD 189 및 I-270 인터체인지에서 락빌시 개선 계획과 연결.
- 환승 연결성 및 이동성 향상:
 - 관리 차선에서 웨디 그로브, 트윈브룩, 락빌 메트로 스테이션 및 웨스트필드 몽고메리 몰 트랜짓 센터를 포함한 기존 환승역으로 직간접적으로 진입 가능.
 - 워싱턴 메트로폴리탄 지역 트랜짓 오토리티(WMATA) 웨디 그로브 메트로레일 역의 버스 정류장 수 증가.
 - 웨스트필드 몽고메리 몰 환승 센터의 주차 허용량 증가.
- 연구 도로의 모든 사용자를 위한 1단계 남쪽 전역의 기존 교통 시설 다음과 같이 업그레이드:
 - 1단계 남쪽 통로 내 또는 I-495 및 I-270 위의 모든 기존 교량 교체 또는 복원.
 - 모든 사용자의 원활하고 안전한 이동을 위해 기존 범용 차선을 복원 및 복구.

운송 및 교통

최종 교통량 분석 결과는 무엇인가?

SDEIS 이후, 배경 프로젝트(즉, 설계 연도에 의해 건설될 것으로 예상되는 연구 영역 내의 다른 프로젝트)와 SDEIS에 대해 받은 의견을 다루기 위한 예측 개선에 기반한 2045 빌드 없음 대안에 대한 교통량 예측 및 분석 결과의 업데이트가 발생했다. 운영을 더욱 개선하고 재산 및 환경 영향을 최소화하기 위해 다양한 이해 관계자와 조정 후 이루어진 설계 변경 사항을 반영하기 위해 선호

대안에 대한 교통 예측 및 분석 결과도 업데이트되었다. 또한, FEIS는 교차로 및 인접한 교차로를 따라 운영에 대한 상세한 평가를 제공한다. 자세한 내용은 이 FEIS의 **4장** 및 **FEIS, 부록 J**를 참조한다.

SDEIS 이후 선호 대안에 대한 설계 업데이트 및 예측 개선은 추가적인 운영 개선을 보여준다. 예를 들어, HOT 차선은 이제 **4장, 섹션 4.3.1**에 보고된 바와 같이 피크 시간 동안 시속 45마일(mph) 이상의 원하는 속도를 달성할 것으로 예상된다. I-495의 내부 루프의 예상 작동은 SDEIS 분석에 비해 개선을 보여준다. PM 피크 시간 동안 범용 차선의 평균 속도는 SDEIS에서 7mph인 반면 FEIS 교통 분석에 따르면 속도는 약 15mph이다. 혼잡은 본선을 따라 멀리 확장되지 않으며 결과는 VDOT가 495 NEXT 프로젝트에 대해 보고한 것과 더 일치한다.

빌드 없음 대안 및 선호 대안에 대한 설계 연도 2045년 교통량 운영 평가 결과는 아래 요약되어 있으며, 이 FEIS의 **4장** 및 **FEIS, 부록 A**에 제시되어 있다.

빌드 없음 대안은 기존 조건에서 경험한 중요한 운영 문제를 해결하지 못하며, 장기적인 교통량 증가를 수용하지 못하여 느린 이동 속도, 상당한 지연, 긴 이동 시간 및 신뢰할 수 없는 네트워크를 초래한다. DEIS에 제시된 2040년 빌드 없음 결과와 비교하여, 2045 빌드 없음 결과는 일반적으로 2040년과 2045년 사이의 추가 예상 교통량 증가로 인해 I-495 및 I-270의 지연 및 이동 시간이 더 길다는 것을 보여준다. 이러한 교통량 증가는 주변 지역 도로망의 예상 지연을 약간 줄이는 데 도움이 될 2045년 예측에 포함된 추가 경유 프로젝트에도 불구하고 예상된다.

선호 대안은 환경 및 재산상의 영향을 피하고 최소화하기 위해 연구 영역의 많은 부분에 대한 조치 또는 개선이 포함되지 않았음에도 불구하고 시스템에 의미 있는 운영상의 이점을 제공할 것으로 예상된다 (**Table ES-2**). 이 대안은 혼잡을 줄이면서 ALB와 I-270의 남부 구간에 걸쳐 처리량을 크게 증가시킬 것이다. 또한, 빌드 없음 대안에 비해 I-495, I-270 및 주변 도로망의 대부분을 따라 속도를 높이고, 신뢰성을 향상시키며, 이동 시간과 지연을 줄일 수 있다. 선호 대안은 관리 차선 접근 교환 부근의 간선 교통의 일부 국소적 증가에도 불구하고 몽고메리 카운티 간선 일일 지연의 4.8% 감소를 포함하여 주변 지역 도로에서의 지연의 감소를 보여준다. 선호 대안은 DEIS(대안 9 및 10)에서 평가된 전체 48마일 연구 한계를 포함하는 대안 구축과 비교할 때 교통 운영에 개선을 덜 제공하지만, I-495의 상단 및 동쪽 측면의 자산 및 환경 영향 제거에 대한 강한 선호를 나타내는 대중 및 이해 관계자의 피드백을 기반으로 부분적으로 선택되었다. 혼잡은 선호 대안 한계들 외부의 하류 병목들로 인해 설계 연도 2045년에 I-270 북행 및 I-495 내측 루프 상에서 PM 피크 기간 동안 여전히 존재할 것이지만, 선호 대안을 구현하는 것으로 인해 악화하지 않을 것이다.

표 ES-2: 교통 혜택 선호 대안 vs. 노 빌드 대안, 전체 연구 영역에 대하여

지표	기간	개선
시스템 전체 평균 지연 감소 vs. 노 빌드	AM 피크	13%
	PM 피크	38%
총 로컬 네트워크 지연 감소 vs. 노 빌드	일간	3.5%
아메리칸 리전 브릿지 처리량 증가 vs. 노 빌드	AM 피크	25%
	PM 피크	30%
몬트로즈 길의 I-270 처리량 증가 vs. 노 빌드	AM 피크	10%
	PM 피크	15%

FEIS 및 MDOT SHA의 주간 액세스 포인트 승인 신청서에는 미래 본선 및 선호 대안의 현지화된 운영 영향에 대한 보다 상세한 평가가 포함되어 있다. MDOT SHA의 주간 액세스 포인트 신청서는 **FEIS, 부록 B**를 참조한다. 안전 및 운영을 추가로 다룰 기회는 NEPA가 종료된 후 및 최종 설계 중에 선택된 대안에서 평가된다.

새로운 차선을 추가하면 더 많은 운송 수요를 유도할 수 있는가?

MDOT SHA의 목표는 수요를 증가시키는 것이 아니라 현재 및 예상 수요를 다루는 것이었다. 현재 및 예측된 수요는 많은 새로운 차선을 추가함으로써 충족될 수 있지만, 궁극적인 권장 사항은 관리 차선을 통해 수용량을 추가하는 것이었다. 이러한 근본적인 차이는 교통량 분석이 유도된 수요를 통한 교통량의 매우 경미한 증가만을 보여주는 이유를 이해하는 데 매우 중요하다.

관리 차선은 변동 요금으로 인해 유도된 수요를 포함하여 전반적인 이동 수요를 더 잘 조절할 수 있다. 동적 가격 책정은 관리 차선 사용에 대한 수요가 증가함에 따라 차선 액세스에 대한 요금도 증가함을 의미한다. 이것은 관리 차선의 사용을 규제하여 최소 45mph의 일반 속도로 근 자유 유속 조건에서 작동할 수 있도록 하는 경향이 있다.

교통량 분석에 따르면 이 프로젝트의 결과로 일부 유도된 수요가 있을 수 있지만 그 영향은 매우 작을 것이며 (해당 지역에서 이동한 차량 거리의 1% 미만 증가), 이러한 영향은 메트로폴리탄 워싱턴 정부 협의회(MWCOG)가 개발한 연구에 사용된 지역 교통 모델에서 완전히 설명된다. 1% 미만으로 증가하더라도, 제안된 관리 차선은 지역 혼잡 지연을 줄이고 1단계 남쪽 한계 및 연구 지역 전역의 지역 도로에서 I-495 및 I-270을 따라 이동하는 시간을 크게 개선할 것이다. **FEIS, 4장 및 9장, 섹션 9.3.4B**를 참조한다.

코로나 19 팬데믹이 연구에 어떤 영향을 미쳤는가?

코로나 19의 세계적 대유행은 전 세계 사람들의 일상 생활에 지대한 영향을 미쳤으며, 메릴랜드 주민과 지역 통근자가 일하고, 여행하고, 자유 시간을 보내는 방식에 영향을 미쳤다. 단기적으로 이러한 변화는 I-495 및 I-270을 포함한 메릴랜드의 모든 도로에서 2020년과 2021년 내내 여행 수요, 환승 사용 및 교통량을 변경했다. 장기적인 관점에서, 유행 후 교통 수준 및 통행 사용에 대한 예측에 대한 불확실성이 있으며, 유행 중 이동 패턴의 변화가 장기적인 교통 전망에 어떤 영향을 미칠지 예측할 수 있는 확실한 모델은 없다. MDOT SHA는 팬데믹과 관련된 지속적이고 잠재적인 장기 이동 영향에 적응하기 위해 *코로나19 이동 분석 및 모니터링 계획(FEIS, 부록 C)*을 수립했다. 이 계획에는 전염병 기간 동안 도로 및 통행 수요의 변화를 추적하기 위한 모니터링, 교통 연구 위원회 및 수도권 교통 계획 위원회의 역사 데이터 및 조사/예상 조사 연구, 원격 근무, 전자 상거래 및 통행 사용에 대한 잠재적인 장기적 변화로 인한 미래의 교통 수요와 관련된 몇 가지 "만약(what if)" 시나리오를 평가하는 민감도 분석의 세 가지 요소가 포함되었다.

교통량 데이터는 메릴랜드 전역에서 재택근무 명령이 내려진 후 2020년 4월에 교통량이 심각하게 감소했으며, I-270과 I-495의 일일 교통량은 2019년 4월에 비해 50퍼센트 이상 감소했다는 것을 보여준다. 2021년 초에 백신의 출시, 코로나 19 확진자 감소, 학교 및 기업의 점진적인 재개와 함께 교통량은 회복세를 지속하여 2021년 11월 현재 평소의 90% 이상으로 회복되었다. 대중교통 이용은 2021년 10월 현재 메릴랜드주 전역에 걸쳐 전염병 발생 이전 수준에 비해 40% 이상 감소하면서 회복 속도가 더디다. DC 지역의 WMATA 설비 사용량도 2019년 10월에 비해 2021년 10월에 크게 감소할 것으로 예상된다. WMATA 철도 이용객은 평일 73% 감소했고, WMATA 버스 이용객은 평일 40% 감소했으며, 메트로 시설 주차는 88% 감소했다 (<https://www.wmata.com/initiatives/ridership-portal/upload/October-2021-Ridership-Snapshot.pdf>).

2020년 봄에 대유행이 시작될 때 I-495 및 I-270의 혼잡도가 크게 감소했지만, 2021년 11월까지 상당한 혼잡도가 대유행 전 수준에 가까워졌다.

4장, 섹션 4.3에 제시된 2045년 예측 및 결과는 코로나 19 대유행이 시작되기 전에 개발 및 조정된 모델을 기반으로 하며, 예상되는 2045년 상태를 평가하는 데 사용하기에 합리적이라고 판단되었다. 그러나 MDOT SHA는 이동 행동의 단기적 변화 중 일부의 잔존 효과가 미래로 전달될 수 있음을 인정한다. 이에 따라 *코로나19 이동 분석 및 모니터링 계획*의 일환으로 민감도 분석도 진행됐다. 민감도 분석의 첫 번째 부분은 잠재적인 장기 시나리오의 범위를 평가하기 위해 팬데믹 기간 동안 관찰된 이동 행동의 변화를 기반으로 MWCOC 지역 예측 모델에서 입력 매개 변수를 수정하는 것을 포함했다. 이 평가는 유행병의 장기적인 영향이 높은 범위에 있어 당초 예상보다 적은 교통량 수요가 발생하더라도, 이 프로젝트가 여전히 필요하다는 것을 확인했다. 민감도 분석의 두 번째 부분은 이 FEIS의 **4장, 섹션 4.3**에 제시된 운영 결과를 생성하는 데 사용된 2045년 노 빌드 및 2045년

빌드 VISSIM 모델을 다시 실행하는 것이 포함되었지만, 팬데믹으로 인한 잠재적이고 지속적인 영향을 고려하기 위해 수요량이 감소했다. 이 결과는 선호 대안이 수요 감소 시나리오 하에서 시스템에 의미 있는 운영상의 이점을 제공할 것임을 나타내었다.

이러한 결과는 현재 지역 예측 모델에서 공식적으로 고려되지 않은 원격 근무, 전자 상거래 및 통행 사용에 대한 잠재적인 장기적 영향에 기반한 전염병 전 예측에서 미래의 수요가 변경되더라도 선호 대안에서 제안된 용량 개선이 필요하고 효과적임을 확인한다.

코로나 19 대유행이 연구에 미치는 영향에 대한 자세한 내용은 **4장, 섹션 4.5** 및 **FEIS, 부록 C**를 참조한다.

톨링

새 차선에 통행료를 지불해야 하는 이유와 국가가 새 차선을 건설하기 위해 개발자가 필요한 이유는 무엇인가?

MDOT는 1단계 남쪽 개선 예상 비용인 약 375억~425억 달러의 예상 비용으로 이 규모의 개선을 건설할 자금이 없다. 또한, 대출금 상환을 위한 통행료가 있어도 MDOT는 개선 비용을 지불할 만큼 대출을 받을 수 있는 충분한 보증 능력이 없다. 따라서 MDOT는 경쟁 프로세스를 통해 개발자를 선정하고, 개발자에게 ROD가 발행되면 통행료 수익을 사용하여 일정 기간 동안 관리 차선을 설계, 구축, 금융, 운영 및 유지하도록 하는 P3 단계 계약을 체결했다. MDOT SHA는 계속해서 I-495 및 I-270의 모든 차선을 소유하고 고속도로가 의도된 운송 기능을 충족하는지 확인한다. 통행료 부과 절차에 대한 자세한 내용은 **3장, 섹션 3.1.9**을 참조한다.

통행료는 어떻게 책정되었는가?

선호 대안은 제23 U.S.C. §129 및 166에 따라 HOT 차선에서 45mph 이상⁵의 속도를 유지하도록 설계될 것이다. HOT 차선의 목표는 유동 교통량을 유지하고 가격 요인을 사용하여 교통량 흐름에 영향을 미치는 것이다. 이와 같이, 통행료 범위는 HOT 차선의 활용에 영향을 미치는 공급과 수요의 경제적 원칙을 적용하는 확립된 운영 지표에 따라 HOT 차선이 작동하도록 보장하기 위해 메릴랜드 주해 법규, 교통 조항, § 4-312에 명시된 공공 공정을 통해 설정되었다. 개발자는 설정된 통행료 범위 내에서 통행료를 설정할 책임이 있다. 개발자는 유동 교통량 목표가 충족되도록 할 책임이 있을 뿐만

⁵ 관리 차선의 평균 속도가 180일 동안 평일 피크 시간 중 90%가 45mph 이하로 떨어지는 경우, 연방법은 시설을 관할하는 공공 기관이 시설을 준수하기 위한 조치 계획을 개발하도록 요구한다 (23 U.S.C. § 166 (d)(2)(B)).

아니라, 생성된 통행료 수익에서 설계, 유지 보수, 재정 및 운영 비용을 충당해야 한다. 2021년 11월에 MDTA 이사회가 승인한 통행료 범위 제안서는 본 연구 종료 시 FHWA가 서명한 경우에만 사용된다.

1단계 남부의 통행료 범위는 최소 통행료, 소프트 통행료 상한, HOT 차선의 최대 통행료로 구성된다. 요금에는 P3 프로그램 계약의 전체 기간을 보장하기 위해 통행료 범위가 적절한지 확인하기 위한 연간 이관 요인도 포함된다. 설정된 통행료 범위 내에서 통행료는 동적으로 설정되며, 이는 HOT 차선을 선택하고 통행료를 지불하는 고객에게 더 빠르고 안정적인 운영을 제공하기 위해 HOT 차선의 교통량 또는 속도에 따라 최대 5분마다 변경될 수 있음을 의미한다. 실제 통행료는 각 통행료 세그먼트 내의 실시간 교통량에 따라 변경된다. 고객은 운행 중 통행료 변경에 관계없이 관리 차선에 진입할 때 적용되는 통행료를 지불한다.

통행료 범위는 HOT 차선에만 적용되며, 기존 무료 범용 차선은 통행료가 부과되지 않는다. 또한 승인된 요금에는 HOV 3+ (카풀 및 밴풀 포함), 버스 및 오토바이와 같은 자격 요건을 충족하는 차량에 대한 할인 혜택이 포함된다. MDTA는 지정된 HOV 준수 차량이 제23 미국법 166에 따라 통행료가 무료여야 함을 인정한다. 그러나 MDTA는 표준 통행료보다 낮은 통행료율을 갖는 모든 차량을 지칭하기 위해 '할인(discount)'이라는 용어를 사용하고 있다.

다음 단계

연구를 위한 다음 단계는 무엇인가?

FEIS의 가용성 기간에 따라 FHWA가 ROD를 발행할 것으로 예상된다. ROD는 최종 설계 및 시공 중에 수행될 약속을 문서화한다. ROD는 FHWA의 선택된 대안 및 최종 섹션 4(f) 평가에 대한 승인을 문서화한다. ROD는 NEPA 프로세스를 마무리한다.

추가 환경 및 지역사회 혜택이 설계에서 고려되는가?

NEPA 프로세스에 따라 개발자는 설계 프로세스의 나머지 부분에서 실행 가능한 최대 범위까지 영향을 더 피하고 최소화한다. 개발자의 기술 조항에는 습지, 수로, 산림 및 공원에 대한 영향의 추가 회피 및 최소화를 장려하기 위해 금전적 인센티브가 추가되었다. MDOT SHA와 개발자는 환경 관리 계획 및 환경 준수 계획을 개발할 것이다.

지역사회, 환경 및 지속 가능성 목표를 지원하기 위해 개발자는 프로젝트에 대한 지속 가능성 계획 생성 및 ISI의 Envision™ 지속가능 인프라 등급 시스템에 의해 인정된 골드 어워드 등급을 달성하고 플래티넘 어워드를 목표로 선의의 노력을 기울일 것이다. 지속 가능성 계획에는 인프라 자산, 이해 관계자 및 지역 사회 참여, 자연 자원 관리, 생태계 및 생물 다양성 건강, 기후 탄력성 및 탄소 배출을 둘러싼 삶의 질과 관련된 행동이 포함된다.

또한, 이전 섹션에서 언급했듯이, 개발자는 다른 지역사회 및 환경 개선을 약속했다. P3 계약의 일환으로 개발자가 한 약속 목록은 **7장, 섹션 7.3**을 참조한다.

어떤 연방, 주 및 지방 허가가 필요한가?

NEPA 규정 준수 외에도 이 FEIS의 준비와 동시에 여러 허가 및 승인이 조정되고 있다. **5장, 섹션 5.25**의 **Table 5-56**는 현재 연구 설계 가정 및 관련 영향에 따라 필요할 수 있는 연방, 주 및 지방 허가, 인가 및 승인을 요약한다.

공공-민간 파트너십 (P3)

P3이란 무엇인가?

P3는 자본 프로젝트 제공을 위한 대안 모델이다. P3은 공공 또는 정부 부문과 민간 단체 간의 파트너십이다. P3은 민간 부문의 전문 지식, 혁신 및 자금을 활용하여 공공 소유자와 인프라 사용자의 이익을 위해 공공 인프라를 제공한다. P3은 공공 및 민간 부문의 각각의 강점을 성공적으로 활용하여 비용 효과적이고 시기적절하게 대규모의 복잡한 인프라 프로젝트를 수행하고자 한다. P3 계약에 따른 기능은 운송 시설의 설계, 구축, 자금 조달, 운영 및 유지 보수를 포함할 수 있다.

메릴랜드 공공사업국(BPW)은 2019년 6월 I-495 및 I-270 P3 프로그램에 대한 P3 지정을 승인하고 2020년 1월에 추가 승인을 제공했다. 승인을 통해 MDOT SHA는 점진적인 P3 프로세스를 사용하여 I-495, ALB 남쪽에서 I-270까지, I-270, I-495에서 I-70까지 P3 프로그램의 1단계를 설계, 구성, 재정, 운영 및 유지할 수 있었다.

I-495 및 I-270 관리 차선 연구는 P3 프로그램의 일부이며, 선호 대안은 ALB 남쪽의 I-495에서 I-270으로, I-270을 따라 I-495에서 I-370으로 확장되는 1단계 남쪽 한계와 일치한다. 2021년 8월, 메릴랜드 법에 따라 MDOT와 MDTA는 BPW로부터 1단계 P3 계약을 단계 개발자에게 수여하는 승인을 받았다. 이 FEIS 내에서 단계 개발자는 개발자로 지칭된다.

단계 개발자의 역할과 책임은 무엇인가?

단계 개발자는 MDOT, MDTA 및 1단계 남쪽의 사전 개발 작업에 대한 이해 관계자들과 협력하여 예비 설계 및 실사(due-diligence) 활동을 진행하여 영향을 더욱 최소화하고 프로젝트 리스크를 줄이고 있다. FEIS에 이르는 사전 개발 작업 동안, 단계 개발자는 예비 설계 개념을 더욱 구체화하고 환경 자원, 지역 사회, 속성, 유틸리티 및 기타 기능에 대한 영향을 피하고 최소화하는 데 중점을 두었다.

선행 개발 작업과 동시에, 단계 개발자는 ROD가 발행되면 1단계 남쪽 전체의 최종 설계 및 공사를 수행하기 위해 그들과 하도급할 설계-구축 계약자를 선정하기 위한 조달 프로세스를 진전시켰다.

1단계 남부 개발자는 1단계 남부 전체의 전반적인 최종 설계, 건설, 자금 조달, 운영 및 유지 보수를 담당한다.

2 HOT MANAGED LANES IN EACH DIRECTION	각 방향의 2 HOT 관리 차선
NO IMPROVEMENTS	개선 없음
I-495 from the George Washington Memorial Parkway to west of MD 187	I-495, 조지 워싱턴 메모리얼 파크웨이에서 MD 187 서쪽
I-495: American Legion Bridge (Looking north towards Maryland)	I-495: 아메리칸 리전 브릿지 (메릴랜드 북쪽을 바라보며)
Exit and entrance levels provide access to the High-Occupancy Toll Lanes from the George Washington Memorial Parkway	출구 및 입구 레벨은 조지 워싱턴 메모리얼 파크웨이에서 다인승 전용 유료 (HOT) 차선으로의 액세스 제공
Location for shared-use path on ALB	ALB의 공유 사용 경로 위치
I-495 west of MD 187 to west of MD 5 – NO ACTION AT THIS TIME	I-495 MD 187 서쪽에서 MD 5 서쪽 – 현재 작업 없음
I-270 from I-495 to I-370	I-270 I-495~I-370
Approx. 138' – 146'	약 138'~146'
Approx. 218' – 222'	약 218'~222'