

디자인에 의한 재건
메도우랜드

디자인에 의한 재건 메도우랜드

프로젝트 개요: 홍수 위험 감소 + 생태학적 기여 + 지역사회 혜택

뉴저지의 메도우랜드 지역



프로젝트 지역과 100년 범람원

뉴저지 환경보호국(DEP)의 감독하에, 이 프로젝트는 베르겐 카운티 해컨섹 리버의 약 5,000 에이커 지역에 초점을 두고 있습니다. 역사적으로 습지인 메도우랜드는 상대적으로 평지이며 저지대입니다. 도시 개발이 밀집되어 있는 지역이기도 합니다. 물과 관련된 인프라가 노후화되어 기능이 약화되어 있고, 그 역량이 미흡합니다. 프로젝트 지역은 폭풍해일로 인한 해안 침수, 그리고 집중호우 발생으로 인한 계통적 내수 침수 모두에 대해 취약한 상태입니다.

프로젝트 개요

세계 기후가 변하고 있습니다. 해수면이 상승하고 있습니다. 폭풍이 더 자주 일어나고 있으며 집중호우가 더 많이 발생합니다. 이와 같은 변화로 인해 지역사회에서 침수 위험을 해결하는 것이 더 어려워졌습니다. 2012년 발생한 허리케인인 샌디의 파괴력 경험 후, 미국 주택도시개발국에서는 통합된 침수 위험 감소 및 침수 위험 지역의 복원력 있는 솔루션을 제공하는 프로그램을 시작하였습니다. 디자인에 의한 재건 메도우랜드 프로젝트는 그 프로그램의 일부입니다.

다수 혜택 접근법



모든 지점에서 지역사회와의 참여



- 침수 완화
- 인간적 환경 설계
- 자연 환경
- 건설 + 유지보수
- 비용 및 혜택

여러 해에 걸쳐 이루어진 작업을 통해, 지역사회, 디자인 팀, 그리고 다양한 기관이 협업하여 프로젝트 도전과제를 확인하였습니다. 환경 영향 평가서 및 타당성 분석을 통해, 현지의 지역사회에서 디자인 과정에 매우 유용하고 날카로운 통찰력을 제공하였으며, 팀은 부지에 특정한 조건과 잠재적인 솔루션을 평가하였습니다. 팀은 광대한 디자인 구상 및 분석을 거친 후, 빈번한 내수 침수를 해결하기 위한 최종 설계안과 계획을 선정하였습니다. 이 접근법은 프로젝트 리소스 범위 내에서 침수 위험을 감소할 수 있는 가장 큰 가능성을 가진 혜택을 제공할 것입니다.

Español 中文:繁體版 Việt-ngữ 한국어 Tagalog
Português العربية Kreyòl ភាសាខ្មែរ Italiano Polski
www.renewjerseystronger.org

자세한 내용은 다음 웹사이트를 방문해 주십시오:
<https://www.nj.gov/dep/floodresilience/rbd-meadowlands.htm>

@NewJerseyDEP

프로젝트 최종 디자인

침수 위험 감소 접근법



홍수 위험 감소



생태학적 기여



지역사회 활성화

디자인 접근법

최종 설계안은 다음과 같은 3가지 목표를 달성하고자 합니다.

1) 강우 발생 시 배수를 관리하여 침수 위험 감소, 2) 고유 식재 조림을 통해 생태학적 기여, 3) 새로운 공공 영역 개선을 통한 지역사회 활성화.

프로젝트는 침수 위험을 감소할 수 있는 기회를 제공하고 생태학적 기여와 지역사회 혜택을 제공하기 위해 분수령 접근법을 사용합니다.

최종 디자인 구성요소

1 새로운 수변 공원

4 지자체 부지 조원 개선

10 가로변 친환경 인프라 유형 개선사항

2 펌프장

선형 피트의 수로 개선

4100

2900

선형 피트의 압력간선



프로젝트 개선

설계된 프로젝트 개선은 새로운 펌프장, 수로 개선, 새로운 압력간선, 고유 식재 조림, 공공 통행로와 기존의 지자체 청사의 친환경 인프라 유형 개선, 그리고 해컨섹 리버에 제안된 수변 공원을 포함합니다. 아래 지도에 4개 주요 배수 구역(소유역) 이내에 위치한 이러한 특징이 나와 있습니다. 이스트 라이저 디치, 웨스트 라이저, 로센 슬로트, 해컨섹 리버/메인 스트리트 구역. 홍수 위험 감소 혜택을 평가하기 위해, 팀은 수압 모델링을 사용하여 4,400에이커의 배수 지역에 달하는 69마일의 우수 방출관을 포함하는 광대한 우수관 망에 대해 2년 ~ 100년 범위의 규모에서 강우 발생 시 수면 고도에 대해 기존 상태와 제안된 상태를 비교하였습니다.

추가 정보

본 프로젝트는 지역사회가 복원력을 구축할 수 있도록 지원하기 위해 NJDEP가 촉진하고 있는 노력의 한 가지 구성요소입니다. 자세한 내용은 다음 자료를 참조해 주십시오:

www.nj.gov/dep/floodresilience/rbd-meadowlands.htm

및 www.nj.gov/dep/cfr/ 및

www.nj.gov/dep/floodresilience/toolkit.html

유지보수 접근

각 특징에 대한 장기 유지보수 접근을 고려하였습니다.

향상된 통수

수로를 더 깊고 더 넓게 만들고 새로운 압력간선을 설치하여 보다 나은 우수 통수를 위한 수용력을 증대할 수 있습니다.

공공 영역 개선

공원과 지자체 시설의 조원 개선으로 미적감각을 향상시키고, 복지 기회 및 생태학적 면에서 지역사회에 혜택을 제공할 수 있습니다.

수질 향상

친환경 인프라 유형 개선은 유출수를 여과하고 우수관 망에 배출하기 전에 일시적으로 저장하는 기능을 제공합니다.

일차 홍수 위험 감소 구성요소

- ① 이스트 라이저 디치 수로 + 펌프장 ② 로센 슬로트 압력간선 + 리버티 스트리트 펌프장

일차 생태학적 + 지역사회 구성요소

- ③ 리버프런트 파크 ⑥ 리틀 페리 공공도서관
 ④ 메모리얼 미들스쿨 ⑦ Little Ferry Borough Hall
 ⑤ 무나키 시민회관 / 조셉 스트리트 파크 ⑧ 공공 통행로 친환경 인프라 유형 개선



강우량 조절

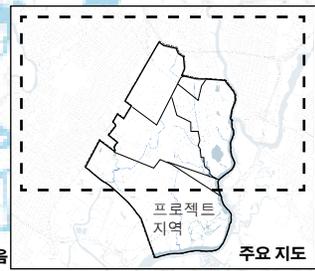
펌프장은 우수관 망에 추가 수용력이 필요할 때 우수 통수의 추가 기능을 제공하고 수위를 조절합니다.

식물의 증산작용

고유 식재 조림 뿌리를 통해 흡수된 물은 수증기로 공기 내에 다시 배출되고 우수 배수 인프라가 감당해야 하는 부담을 감소하는데 도움을 줍니다.

생물다양성 증대

지자체 부지, 공원, 수로의 사용하지 않은 잔디밭 구역에 고유 식생을 조림하여 생태학적 가치를 증대할 수 있습니다.



축척 없음