

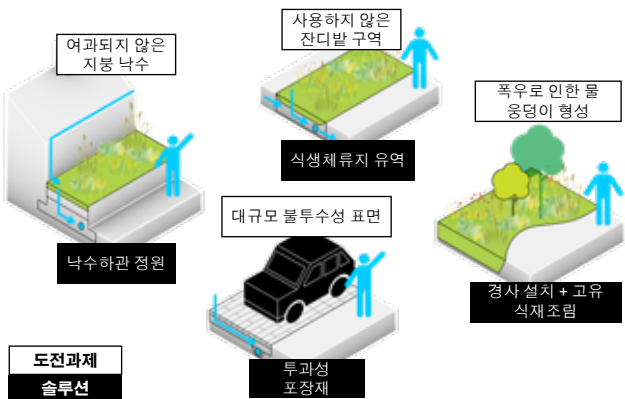
디자인에 의한 재건  
메도우랜드

# 복원력 있는 공원 + 공공 건물

조원 기능 개선 + 지역사회 혜택 접근법



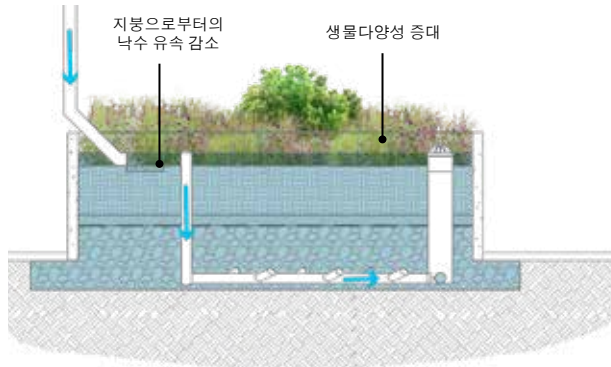
공공 건물의 전형적인 도전과제에는 우수 발생 후 지붕과 주차장의 유출수로 인해 부지에 물웅덩이가 형성되는 문제가 포함됩니다. 유출수를 배수 네트워크로 우회하기 전에 포집하고 여과하기 위해 4가지 전략이 제안되었습니다. 여기에는 낙수하관 정원, 바이오필터 유역, 투과성 블록, 간단한 부지 개기 및 새로운 고유 심근 식재조림이 포함됩니다. 이 문서는 디자인에 의한 재건 메도우랜드 사례 연구에 적용되는 복원력 있는 공공 시설에 대한 접근법을 설명합니다.



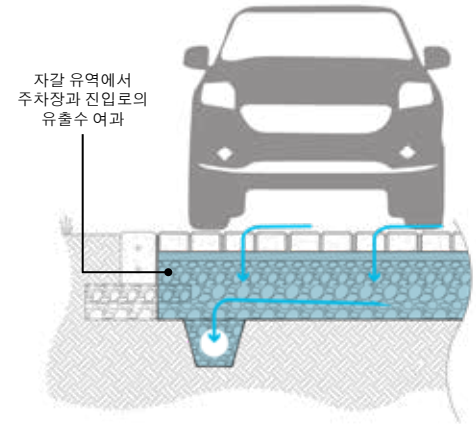
전형적인 도전과제 및 설계된 솔루션

전형적인 낙수하관 정원

지붕의 낙수하관을 '낙수하관 정원' 이라고 하는 지상의 식재조림 시스템으로 우회하여 지붕으로부터의 낙수를 일시적으로 보관하고 낙수 유속을 감소합니다. 지하수 깊이가 얕고 부지 조건상 저류 시스템을 설치할 수 없는 곳에서 지붕의 낙수를 포집하는 데 사용됩니다.



전형적인 투과성 블록



간극에 물이 침투할 수 있는 개별 블록들로 구성된 친환경 인프라 전략. 이는 폭우수를 포집하고 여과하는 데 사용할 수 있는 투수성 블록 시스템의 한 종류입니다.

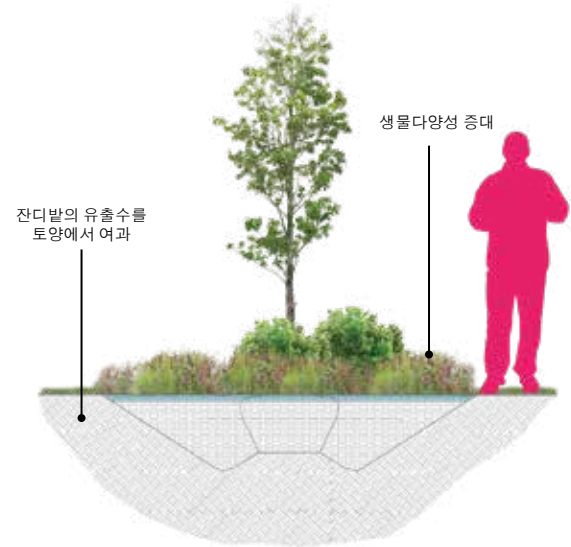
친환경 인프라 유형의 시스템은 우수를 완전히 여과하고 관리하기 위해서 지하 시스템뿐만 아니라 식재조림 성공에도 의존합니다. 낙수하관 정원에 사용되는 식물은 유출수를 여과 및 저장하는 식재 토양 아래 석조층 기능을 방해하지 않으려면, 원뿌리를 제외한 뿌리 깊이가 대략 12~18 인치여야 합니다. 이와 같은 시스템은 관개되지 않으며 우수가 불규칙적인 간격을 두고 발생하기 때문에 식물은 가끔 있을 수 있는 침수 및 건기에 내성이 있어야 합니다.



**꽃범의꼬리 (Physostegia virginiana)**  
피소스테기아

화밀을 생성하는 꽃인 꽃범의꼬리는 벌, 나비, 벌새와 같은 화분 매개자를 끌어들이니다.

경사 설치 + 고유 식재조림



간단한 부지 개기 및 고유 심근 식재조림으로 배수를 개선할 수 있습니다. 또한, 고유 식재조림은 생물다양성을 증대하여 생태학적 건강상태를 개선합니다.

낙수하관 정원의 식재조림 선택



**붓꽃 (Iris versicolor)**  
아이리스 버시칼라

북부의 붓꽃은 자연적으로 습지 서식지에서 번성하기 때문에 낙수하관 정원을 위한 식물로 아주 적합한 종입니다.

자세한 내용은 다음 웹사이트를 방문해 주십시오:  
[www.nj.gov/dep/floodresilience/rbd-meadowlands.htm](http://www.nj.gov/dep/floodresilience/rbd-meadowlands.htm)

@NewJerseyDEP



# 리틀 페리 + 무나키 사례 연구

기존 공공 건물 개선사항



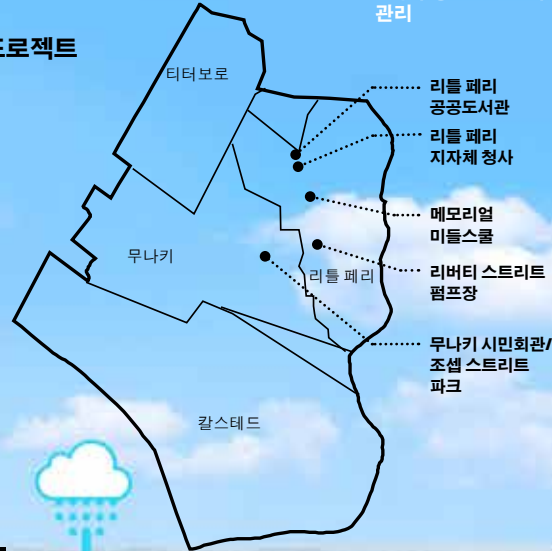
## 리틀 페리 + 무나키에 제안된 프로젝트

여기에는 낙수하관 정원, 바이오필터 유역, 투과성 블록, 간단한 부지 개기 및 새로운 고유 식근 식재조림이 포함됩니다. 이와 같은 각 요소는 유출수 유속을 감소하고 수질을 개선하며 생태학적 서식지를 제공합니다. 이 전략은 부지 상태 및 지역사회 필요사항을 기반으로 다음 4곳에 제안되었습니다: 조셀 스트리트 파크, 메모리얼 미들스쿨, 리틀 페리 자치구 홀, 리틀 페리 공공도서관. 또한, 본 프로젝트는 식생체류지 유역과 고유 식물 재배 구역의 공공 좌석을 포함하는 리버티 스트리트 펌프장을 건설합니다. 이 위치에 지역 전반 침수 위험을 감소하는 데 도움을 제공하며 생물다양성과 지역사회 혜택을 제공하는 총 13개 친환경 인프라 유형의 시스템이 있습니다.

## 친환경 인프라 구성요소

- 2 바이오필터 유역 **68%** 2년 폭우 발생 시 최고조의 유출수 유속 감소
- 5 낙수하관 정원 **63%** 10년 폭우 발생 시 최고조의 유출수 유속 감소
- 6 투과성 블록 설치 **2.2** 에이커에 달하는 불투수성 표면 유출수 관리

## RBDM 프로젝트 위치



## 기능 방법

친환경 인프라는 오염원 여과, 지하수 함양, 유출수 용적 및 유속 감소, 폭우수 여과와 같은 자연적인 시스템을 모방하는 기법을 통해 폭우수 관리를 해결합니다. 친환경 인프라는 전통적인 회색 인프라 및 공원과 개방 공간 개선을 포함하는 도시 폭우수 관리 전략의 대규모 네트워크 내에 적용될 수 있습니다. 개방 공간을 만들면 유출수가 배수될 수 있는 투수성 표면이 증대됩니다. 해당되는 경우, 습지 복원을 포함하여 수로의 환경적 저하가 감소될 수 있습니다. 집합적으로, 이와 같은 전략으로 침수의 영향을 감소할 수 있습니다.

## 추가 정보

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

- 프로젝트 영상 - 디자인에 의한 재건 메도우랜드  
[www.youtube.com/watch?v=Q3X5U4CTIxo](http://www.youtube.com/watch?v=Q3X5U4CTIxo)
- 공식 웹사이트 - 디자인에 의한 재건 메도우랜드  
[www.nj.gov/dep/floodresilience/rbd-meadowlands.htm](http://www.nj.gov/dep/floodresilience/rbd-meadowlands.htm)
- 기후 및 침수 복원력  
[www.nj.gov/dep/cfr/](http://www.nj.gov/dep/cfr/)
- 폭우수 인프라 툴킷  
[www.nj.gov/dep/floodresilience/toolkit.html](http://www.nj.gov/dep/floodresilience/toolkit.html)



### 여과

보도와 잔디밭 유출수를 가까운 낮은 지대의 식재조림 구역으로 우회하여 폭우수가 천천히 지하 투양으로 여과됩니다.



### 여과 + 저류

보도와 주차장의 유출수가 투과성 블록으로 통수된 다음, 폭우수가 지하층(배수 암석)에 일시적으로 저장됩니다.



### 식물의 증산작용

식물의 뿌리를 통해 흡수된 물이 수증기로 공기 내에 다시 배출됩니다.



### 여과 + 통수

새로운 낙수하관으로 인해 지붕의 낙수가 정원으로 통수됩니다. 지붕의 낙수는 낙수하관 정원에 일시적으로 저장된 후 우수 시스템으로 통수됩니다.



**투과성 포장재**  
폭우수 유출을 감소하고 주차장과 진입로의 유출수를 여과합니다.

**기존의 식생**  
기존의 성목이 그대로 유지되어 우수를 흡수하고 물웅덩이 형성 감소에 도움을 줍니다.

**고유 식재조림**  
고유 식재조림은 근접한 잔디밭과 보도의 유출수를 여과하여 침전물과 비점오염원을 제거합니다.

**낙수하관 정원**  
낙수하관 정원은 잦은 침수에 적합한 종을 식재하여 부지의 생물다양성을 증대합니다.