



## 북부 Thornton 자연 배수 시스템

### 자주 묻는 질문(FAQ)

#### 프로젝트 개요 및 목표

시애틀 공공사업부(Seattle Public Utilities, SPU)가 이 프로젝트를 우리 지역에서 시행하려는 이유는 무엇입니까?

매년 1,200만 파운드 이상의 오염 물질이 빗물 유출수를 통해 우리의 수역으로 유입됩니다. 여러분의 지역 내 지붕, 도로 및 주차장과 같이 물이 스며들지 않는 표면에 빗물이 떨어지면 여기에 해로운 오염 물질이 섞여 Thornton Creek(하천)으로 흘러 들어가 워싱턴 호수(Lake Washington)로도 흘러 들어가게 되고, 결국엔 퓨젯 사운드(Puget Sound)로 유입됩니다. 오염 물질은 물고기, 야생 동물 및 우리의 생태계에 해를 끼칠 수 있습니다. SPU는 수질을 개선하고, 배수 문제를 줄이며, 여러분의 지역에 지역 사회를 위한 기타 혜택을 가져다주는 프로젝트를 진행하고 있습니다.

이 프로젝트의 목표는 무엇입니까?

이 프로젝트는 [시애틀 수로 보호 계획\(Plan to Protect Seattle's Waterways\)](#)의 자연 배수 시스템(NDS) 파트너십 프로그램의 일부로서, 다음을 목표로 하는 새로운 계획입니다:

- Thornton Creek과 워싱턴 호수의 오염량을 줄이기 위한 자연 배수 시스템 구축
- 자연 배수 시스템 설치가 가능한 곳의 빗물 배수 개선.
- 교통 정온화, 새로운 나무 및 조경이 포함될 수 있는 지역 사회를 위한 기타 혜택 제공.

#### 프로젝트 선택

**우리 지역이 선정된 이유는 무엇인가요?**

Thornton Creek은 시애틀 수로 보호 계획에서 자연 배수 시스템 프로젝트를 위해 확인된 3개의 유역 중 하나입니다. SPU는 또한 Longfellow(롱펠로)와 Pipers Creek(파이퍼스 크릭) 유역에서도 프로젝트를 진행하고 있습니다.

Thornton Creek 유역은 유역의 규모 때문에 두 개의 프로젝트 연구 지역(북부와 남부)으로 나뉩니다. 북부 Thornton 자연 배수 시스템 프로젝트의 연구 지역은 Lake City Way NE와 대략 I-5 사이에 있는 NE 125th Street의 북쪽 지역입니다. 프로젝트 연구 지역을 개선하면 빗물이 Thornton Creek에 도달하기 전에 빗물로부터 오염 물질을 제거하는 데 도움이 됩니다.

**이 프로젝트를 위해 어느 블록이 선택되었으며 그 이유는 무엇인가요?**

2023년 말경, 북부 Thornton Creek 유역에 대한 기술적 실현 가능성 조사를 완료한 결과 다음의 위치들이 설계 단계로 진행되기에 적합한 것으로 나타났습니다:

- Little Brook(리틀 브룩)
  - NE 135th St와 NE 137th St 사이의 32nd Ave NE
- Olympic Hills(올림픽 힐스)
  - NE 127th St와 NE 130th St 사이의 25th Ave NE
  - 25th Ave NE와 27th Ave NE 사이의 NE 127th St
  - NE 125th St와 NE 127th St 사이의 27th Ave NE

원래 SPU는 이 프로젝트에 더 많은 블록을 포함할 계획이었습니다. 하지만 당국의 기술 분석을 통해 북부 Thornton Creek 유역에 자연 배수 시스템을 설치하는 것이 높은 지하수 수위와 지하의 공공 설비로 인해 어렵다는 사실을 알게 되었습니다.

이 지역의 지하수 수위는 Thornton Creek의 네 지류가 서로 매우 가깝기 때문에 높습니다. 실현 가능성 조사 중에 탈락된 대부분의 블록은 특히 지하수 수위가 높은 지역에 위치하여 자연 배수 시스템에 적합하지 않았습니다.

일부 지역에서는 이전하기에 너무 위험하거나 비용이 많이 들어 이익이

상충되는 지하 공공 설비가 발견되기도 했습니다.

마지막으로, 저희가 연구한 블록 중 일부는 투자된 비용만큼 효율적으로 충분한 빗물을 처리할 수 없을 것으로 판명 났습니다. 이러한 요인으로 인해 많은 블록을 제외시키고 궁극적으로 설계를 진행할 위치를 선택했습니다.

### 일반적인 자연 배수 시스템 프로젝트를 위해 SPU는 어느 블록을 선택할지 어떻게 결정합니까?

SPU는 수질 혜택을 가장 많이 제공할 수 있는 프로젝트 위치를 선택합니다. 또한 우려 사항을 해결하고 다양한 혜택(예: 계획된 도로 또는 보행 개선, 또는 배수 시스템 문제 감소)을 제공하기 위해 다른 시 부서 및 지역 사회와 협력할 기회를 모색합니다.

블록 선택에 영향을 주는 다른 요소로는 다음과 같은 것들이 있습니다:

- 주변 지역의 불리한 조건(가파른 경사면, 높은 지하수 수위 또는 오염된 장소는 일반적으로 자연 배수 시스템에 적합하지 않음)
- 기존 나무들에 대한 잠재적 영향
- 기존 토양 여건
- 기존 공공 설비의 위치 및 상태
- 지역 사회 피드백
- 기존 공공 통행로의 너비
- 건물 진입로의 유무(자연 배수 시스템을 위한 공간 부족)
- 기존 주차 여건
- 프로젝트의 건설, 운영 및 유지 관리 비용

자연 배수 시스템의 위치를 선정할 때 SPU는 기술적 요건, 비용, 지역 사회의 필요 간의 균형을 맞추려고 노력합니다.

## 추진 일정

이 프로젝트의 추진 일정은 어떻게 됩니까? 지연된 이유는 2020년, SPU에서는 본 프로젝트 지역의 여건을 조사하고 초기 프로젝트 계획에 참고하기 위해 지역 사회 설문 조사를 실시했습니다. 2021년과

## 무엇인가요?

2022년에는 자연 배수 시스템을 설치하는 것이 가장 유익하고 실현 가능한 위치를 파악하기 위해 기술 분석을 계속했습니다. 2022년에는 잠재적인 프로젝트 위치(블록)와 지역 사회 혜택을 위한 다른 기회들에 대한 온라인 및 서면 설문 조사를 통해 더 많은 지역 사회 피드백을 수집했습니다.

저희의 기술적 분석은 높은 지하수 수위 및 공공 설비로 인한 이익 상충의 문제로 예상보다 시간이 오래 걸렸으며 2023년까지 연장되었습니다. 기술 분석 과정에서 당국의 프로젝트 팀은 자연 배수 시스템에 가장 적합한 블록을 알아내기 위해 필요한 것보다 더 많은 블록을 평가했습니다. 이 분석을 통해 저희는 프로젝트 초기 단계에서 고려됐던 많은 블록들을 제외시키고 두 군데로 프로젝트 범위를 좁혀 설계를 진행하게 되었습니다. 2024년과 2025년에는 지역 사회와 협력하여 최종 설계를 완료하고 계약 업체를 고용할 것입니다. 당국은 2026년에는 공사가 시작될 것으로 예상하고 있습니다.

앞으로의 프로젝트 일정에 중요한 변경 사항이 있으면 계속해서 알려드리도록 하겠습니다.

## 지역 사회 피드백

### SPU는 지금까지 지역 사회로부터 어떤 의견을 수집했나요?

SPU는 지역 사회의 참여를 중요하게 생각합니다. 저희는 프로젝트의 계획, 설계 및 시공 단계에서 여러분과 상의할 것입니다. 계획 및 초기 설계 단계에서 저희는 잠재적인 프로젝트 현장에 온라인 및 우편 설문 조사를 실시하여 여러분과 이웃 주민들의 구체적인 우려 사항 및 관심사에 대해 파악했습니다. 2024년과 2025년에도 프로젝트 지역의 지역 사회 구성원분들께 지속적으로 요청하여 제안된 설계에 대한 피드백을 요청할 예정입니다. 이메일, 우편물, [프로젝트 웹 사이트](#) 등의 도구를 이용하여 지속적으로 정보를 제공해 드리겠습니다.

### SPU는 지역 사회 피드백을 어떻게 활용할 예정입니까?

최종 결정에 지역 사회의 피드백을 최대한 반영할 것입니다. 이제 최종 프로젝트 위치가 선정되었으므로 설계 및 건설 단계에서 선정된 블록의 주민, 사업주, 단체와 협력하여 이들의 요구를 조율하고 공사 피해를 최대한 완화할 수 있도록 노력하겠습니다.

**프로젝트의 이 단계에서 피드백을 제공하려면 어떻게 해야 합니까?**

의견을 공유하려면 [wan-ye.kuo@seattle.gov](mailto:wan-ye.kuo@seattle.gov), 또는 (206) 684-3957로 프로젝트 매니저, Wan-Yee Kuo에게 연락하십시오. 프로젝트 업데이트를 받기 위해 [등록](#)하실 수도 있습니다.

## 프로젝트 요소 및 영향

**자연 배수 시스템이 구축된 후에는 어떤 모습일까요?**

자연 배수 시스템은 띠녹지(도로 가장자리와 보도 사이의 공간) 또는 도로 갓길(도로 가장자리와 대지 경계선 사이의 공간)에 구축됩니다. 해당 프로젝트는 다양한 종류의 토양과 식물을 조합하여 '필터'를 만들어 도로와 주차 공간에서 씻겨 내려오는 오염 물질을 잡아내고 분해합니다.

각 자연 배수 시스템 프로젝트는 자라는 식물과 함께 구축되기 때문에 시간이 지남에 따라 외관이 달라집니다. 일반적으로 완전히 조성되는 데는 3~5 년이 걸립니다. 공사 중에 설치된 잔디, 관목 및 나무는 조경이 성숙해감에 따라 성장하고 변화할 것입니다. 처음 몇 년 동안은 자연 배수 시스템에 모인 빗물이 눈에 잘 떨어집니다. 식물이 다 성장한 후에는 물이 덜 눈에 띄게 됩니다. 또한 식물들은 연간 계절에 따라 다르게 보일 것입니다. 시간에 따른 자연 배수 시스템의 성장 단계를 확인하려면 프로젝트 웹 페이지를 방문하세요.

**자연 배수 시스템 공사는 기존 나무들에 어떤 영향을 미칠까요?**

나무를 보호하는 것은 최우선 과제입니다. 프로젝트 팀에서는 가능한 한 다 자란 기존 나무에 미치는 영향을 최소화할 것입니다. 나무가 영향을 받는 경우에는 법규 및 규정에 따라, 제거된 각 나무를 대체하는 조치를 취할 것입니다. 가능하다면 제거된 나무와 같은 위치에 새로운 나무를 심을 것입니다. 그러나 경우에 따라서는 다른 위치에 새로운 나무를 심을 수도 있습니다.

작은 나무, 식물 및 기타 조경이 공공 통행로에 있고 그 주변에서 작업할 수 없는 경우 제거해야 할 수도 있습니다. SPU는 부동산에 인접한 공공 통행로에서 제거해야 하는 식재 또는 기타 조경물이 있는 경우 해당 부동산 소유자와 직접 상의할 것입니다. 해당 부동산 소유자가 프로젝트에

의해 제거될 식재 및 기타 조경물을 보존하려는 의사가 있는 경우, 공사가 시작되기 전에 본인의 부동산 내로 옮기는 것은 그들의 책임입니다.

**본인의 집 앞에 심겨질 나무와 식물의 종류를 선택할 수 있나요?**

프로젝트를 위해 선택된 식물과 나무의 종류는 자연 배수 시스템이 효과적으로 작동할 수 있도록 신중하게 선택되었습니다. 이러한 식물들의 특수한 기능으로 인해 대개는 특정 나무나 식재에 대한 요청을 유연하게 수용하기는 어렵습니다. 그러나 여러분의 제안을 인용할 수 있는 경우를 대비하여 여러분의 의견을 거리낌 없이 제공해 주십시오.

프로젝트 팀은 또한 시애틀 교통국(Seattle Department of Transportation, SDOT)의 도시 임업(Urban Forestry)팀 및 내부 전문가들과 긴밀히 협력하여 식재와 나무가 물을 여과하고, 배수를 제어하며, 해당 지역의 녹지 공간을 개선하는 데 최대한의 혜택을 제공할 수 있도록 하고 있습니다.

**이 프로젝트는 노상 주차에 어떤 영향을 미칠까요?**

완료된 프로젝트는 프로젝트 지역 내 일부 장소의 노상 주차에 영향을 미칠 수 있습니다. SPU는 주차, 그리고 거리에서 주택 및 부동산으로의 통행이 지역 사회 구성원분들에게 매우 중요하다는 것을 알고 있습니다. 저희는 모든 프로젝트 위치가 주차에 미치는 영향을 신중하게 고려하고 시애틀 교통국과 같은 다른 부서들과 협력할 것입니다. 저희는 또한 인근 노외 주차장의 상황과 이용 가능성을 평가합니다. 프로젝트 설계가 더 진행됨에 따라 주차 영향에 대한 자세한 내용을 공유하도록 하겠습니다.

**제 진입로가 이 프로젝트의 영향을 받게 될까요?**

일부 진입로는 [Municipal Code\(시법\) 23.54.030](#)에 따라 프로젝트에 의해 일시적 및/또는 영구적으로 영향을 받을 것입니다. SPU는 프로젝트 설계를 더욱 발전시켜 나가면서 진입로에 영구적인 영향을 받게 될 주민들과 연락을 취할 것입니다.

공사 중에는 진입로 접근이 일시적으로 제한될 수 있습니다. 당국의 프로젝트 팀이 영향을 받게 되는 부동산에 연락하여 영향의 시기 및 기간에 대해 더 많은 정보를 제공할 것입니다.

**새로운 배수 시스템이 제 지역에 가져다주는 다른 혜택이 있나요?**

있습니다! 저희는 아직 최종 설계 작업 중에 있으며 지역 사회의 피드백을 듣고 있습니다. 이 프로젝트의 혜택 중 일부는 다음을 포함할 수 있습니다:

- 수질 개선

- 일부 프로젝트 위치에서 국지적인 침수 감소
- 새로운 나무와 식물들로 인한 띠 녹지 및 도로 갓길의 외관 및 미관 개선
- 시애틀에 나무 캐노피 추가
- 내민 연석(curb bulb) 추가 및 로타리 개선 등 안전 및 교통 정온화 향상
- 보도 추가

**제 울타리, 초목 또는 창고가 공공 통행로 내에 있다면 옮겨야 하나요?**

자연 배수 시스템을 구축할 때 프로젝트 활동을 위해 때로는 기존 도로 가장자리와 공공 통행로 가장자리 (또는 도로 가장자리와 인접한 대지 사이의 공간) 사이의 전체 영역을 사용해야 합니다. 프로젝트 팀은 제거 또는 옮겨져야 할 물품들에 대해 안내하기 위해 공공 통행로에 물품을 놓아둔 부동산 소유자에게 연락할 것입니다. 공사가 시작되기 전에 공공 통행로에 있는 물품이 제거되지 않으면 공사 시공자가 해당 물품을 제거하고 적절하게 처분할 것입니다. 부동산 소유자가 SPU에 서면 요청을 제공하는 경우, 공공 통행로에 있는 물품을 제거할 때 공사 시공자가 울타리, 조경석, 마당 장식품과 같은 일부 물품을 부동산 소유자의 대지에 배치할 수 있습니다. 그러나, 공공 통행로 내에 있는 초목들은 모두 제거되고 폐기됩니다. 저희는 공사 전, 공공 통행로에 있는 물품들을 제거하실 것을 주민분들에게 강력히 권장합니다.

**저희 블록이 자연 배수 시스템을 위해 선정된다면 집 앞 거리에 새로운 보도가 설치되나요?**

많은 지역 사회 주민분들께 보도가 중요하다는 사실을 저희는 잘 알고 있습니다. 해당 프로젝트는 법규, 규정 및 허가 조건을 따라 자연 배수 시스템 공사의 영향을 받는 보도를 교체하고 자연 배수 시스템에 인접한 새로운 보도를 건설할 계획입니다. 대부분의 경우에는 자연 배수 시스템의 경계를 넘어 보도를 확장하거나 개선하지는 않습니다.

**자연 배수 시스템에 물이 보이게 될까요?**

폭우가 내리는 동안 각 배수 시스템에는 일시적으로 최대 12 인치까지 물이 고였다가 비가 그친 후 24 시간 이내에 배수됩니다. 연속적인 폭우나 큰 규모의 폭우가 발생하면 수위가 오르락내리락하게 되는데, 이는 배수 시스템이 제대로 작동하고 있다는 신호입니다.

**자연 배수 시스템으로 인해 제**

아니요, 자연 배수 시스템은 빗물을 마당이나 지하실이 아닌 땅이나 하류

지하실이 범람하거나 집 주변에 배수 문제가 발생할 수 있습니까?

배수 시스템으로 바로 흘려보내도록 설계되었습니다. 필요한 경우엔 추가적인 보호를 위해 땅 속 깔개(liner)를 설치할 수 있습니다.

새로운 배수 시스템이 홍수 문제를 해결할 수 있을까요?

이 프로젝트의 주요 목표는 Thornton Creek의 수질을 개선하는 것입니다. 북부 Thornton Creek 지역의 시스템 전반에 걸친 홍수를 해결하도록 설계되지는 않았으며 해결할 수도 없습니다. 그러나 북부 Thornton 지역의 자연 배수 시스템은 일부 국지적인 소규모 침수 문제를 해결할 수는 있습니다. 32nd Ave NE에는 이 프로젝트로 해결할 수 없는 시스템 전반적인 배수 용량의 제약이 있습니다.

우리 지역의 도로에는 포트홀(도로 파임)이 많이 있습니다. 해당 프로젝트가 이 문제를 해결할 수 있나요?

포트홀 수리는 이 프로젝트의 범위와 자금 지원 제한 범위를 벗어납니다. [Find It, Fix It 앱](#)을 사용하여 시애틀시에 포트홀을 보고할 수 있습니다.

이 프로젝트가 모기를 유인하게 될까요?

아니요, 자연 배수 시스템은 모기를 유인하지 않습니다. 모기는 고인 물(새 목욕통, 오래된 타이어, 반려견 물 그릇 등에서 발견됨)을 필요로 합니다. 자연 배수 시스템은 물을 배수시키고 계속 흘러가게 하도록 설계되었습니다.

배수 시스템에 물이 모여 고일 때 아이들과 반려동물에게 안전할까요?

자연 배수 시스템은 안전을 염두에 두고 설계되었습니다. 일반적으로 폭우가 그치고 난 후 24 시간 이내에 배수되며, 대부분의 경우에는 더 빨리 배수됩니다. 시스템의 안정과 기능을 위해, 사람과 반려동물이 자연 배수 시스템에 들어가지 않도록 주의하시기 바랍니다.

## 프로젝트 유지 관리

시스템 유지 관리에 대한 책임은 누구에게 있습니까?

SPU가 급수, 잡초 제거 및 일반적인 유지 관리를 포함하여 자연 배수 시스템에 필요한 모든 유지 관리를 담당합니다. SPU는 또한 필요에 따라 자연 배수 시스템 내의 나무 및 관목에 가지치기를 실시할 것입니다. 주민분들께 유지 관리를 요청하지 않을 것 입니다. 해당 시스템의 기능을 유지하기 위해서는 주민들이 자연 배수 시스템에 접근하지 않는 것이 중요합니다. 시간이 지남에 따라 식물들이 성장하고 초목의 조합이 바뀔



가능성이 있지만, 이것이 시스템의 기능에 영향을 미치지 않는 것입니다.

시애틀의 일반적인 경우와 마찬가지로, 부동산 소유주에게는 자연 배수 시스템의 일부가 아닌 띠 녹지, 도로 갓길, 잔디가 깔린 배수로를 유지 관리할 책임이 있습니다. 유지 관리 책임에 대한 자세한 내용은 다음 사이트에서 확인하실 수 있습니다: [www.seattle.gov/transportation/projects-and-programs/programs/maintenance-and-paving/property-owners-responsibilities](http://www.seattle.gov/transportation/projects-and-programs/programs/maintenance-and-paving/property-owners-responsibilities)

**비가 너무 많이 와서 자연 배수 시스템이 넘치게 되면 어떻게 합니까?**

자연 배수 시스템은 폭우가 지나간 후 24 시간 이내에 완전히 배수되도록 설계되었습니다. 배수 시스템에 한 번에 고일 수 있는 것보다 더 많은 양의 빗물이 발생한 경우, 일반적인 도로 배수와 마찬가지로 초과된 빗물이 시스템에서 빠져나와 가장 가까운 파이프, 배수로 또는 빗물 배수구로 유입되는 것을 보게 될 것입니다.

**폭우가 그친 후 해당 현장이 24시간 이내에 배수되지 않으면 어떻게 됩니까?**

시애틀 공공 사업부의 운영 대응 센터(Operation Response Center)는 배수 문제를 알릴 수 있는 연중무휴 전화 핫라인을 운영하고 있습니다. 배수가 제대로 되지 않거나 유지 관리가 필요한 시스템을 발견하면 (206) 386-1800으로 전화해 주십시오.

**유지 관리가 필요한 경우 누구에게 연락해야 합니까?**

완료된 프로젝트가 제대로 배수되지 않거나 유지 관리가 필요한 경우 (206) 386-1800으로 전화해 주십시오.

**SPU는 자연 배수 시스템에 쓰레기와 오염 물질이 유입되는 것은 어떻게 방지할 것인가요?**

SPU에는 유출 대응, 지표수 오염, RV 펌프 배출, 오염 방지, 위생 프로그램을 포함하여 도시 전역에 지역 오염 및 쓰레기 불법 투기를 줄이는 것을 지원하는 여러 프로그램이 있습니다.

SPU는 해당 시스템 보존 및 유지 관리의 일환으로 자연 배수 시스템에서 발견되는 모든 쓰레기를 제거하기 위해 노력할 것입니다. 유지 관리가 필요한 완료된 프로젝트를 발견하는 경우 (206) 386-1800으로 전화해 주십시오.

북부 Thornton 자연 배수 시스템 프로젝트에 관한 정보의 번역본이 필요하신 경우, (206) 684-3957 로 전화하십시오.

### 암하라어

ስለ ሰሜን ቶርንተን (North Thornton) የተፈጥሮ ፍሳሽ ሥርዓት ፕሮጀክት መረጃ እንዲተረጎም ከፈለጉ፣ እባክዎን (206) 684-3957 ይደውሉ።

### 아랍어

لأنظمة الصرف الطبيعية مترجمة، فيرجى الاتصال بـ (206) 3957-684 Thornton إذا كنت بحاجة إلى هذه المعلومات حول مشروع شمال

### 중국어 (번체)

如果您需要 Thornton 溪北端支流自然排水系統項目信息的翻譯版本，請致電 (206) 684-3957。

### 한국어

North Thornton 자연 배수 시스템 프로젝트에 관한 번역된 정보가 필요한 경우, (206) 684-3957 로 전화하십시오.

### 러시아어

Если вам нужен перевод информации о проекте Естественных дренажных систем северной части реки Thornton (North Thornton Natural Drainage Systems), пожалуйста, позвоните по телефону (206) 684-3957.

### 소말리아어

Haddii aad u baahan tahay macluumaadka ku saabsan Mashruuca Nidaamyada Biyo-mareenka Dabiiciga ah (Natural Drainage Systems) ee North Thornton oo la turjumay, fadlan wac (206) 684-3957.

### 스페인어

Si necesita la traducción de la información del proyecto del Sistema de drenaje natural de North Thornton,

llame al (206) 684-3957

## 티그리냐어

እንተደኣ ነዚ ናይ ሰሜናዊ ቶርቶን (North Thornton) ተፍጥሮአዊ ስርዓት መወገዲ ፈሳሲ ሓበሬታ ብትርጉም ክትረኽቡ ደሊኻ፡ ብክብረትካ ናብ (206) 684-3957 ደውል።

## 베트남어

Nếu quý vị cần hỗ trợ dịch thông tin về dự án Hệ Thống Thoát Nước Tự Nhiên North Thornton, xin vui lòng gọi (206) 684-3957

**질문이 있으십니까?**

Wan-Yee Kuo    프로젝트 매니저    [wan-yeeku@seattle.gov](mailto:wan-yeeku@seattle.gov)    (206) 684-3957

**시애틀 공공사업부에**

[www.seattle.gov/utilities/NorthThorntonNDS](http://www.seattle.gov/utilities/NorthThorntonNDS)에서 자세히 알아보고 프로젝트 정보 업데이트를 위해 등록하십시오.

**문의하세요.**