

시 민

문서번호	치수안전과-10767
결재일자	2023. 6. 9.
공개여부	부분공개(5)
방침번호	

주무관	치수총괄팀장	치수안전과장	물순환안전국장
			06/09
협 조	주무관		

도행·매력 특별시 서울

수방대비 빗물유출 저감대책 계획

2023. 6. 8. (목)

물순환안전국

(치수안전과)

📄 사전 검토항목

☞ 해당사항이 있는 부분에 ' ■ ' 표시하시기 바랍니다. (※ 비고 : 필요시 검토내용 기재)

구 분	사전 검토항목 점검 사항	검토 완료	해당 없음	비 고
1. 일반사항				
정책일반	◆ 제반 법규와 실태, 실제 현장의 의견 등을 검토하였습니까? (법령, 규칙, 통계·빅데이터, 시민의견 등)	■	□	
	◆ 정책(사업) 집행의 직·간접적 영향 및 효과성을 분석하였습니까?(갈등, 약자, 일자리, 안전, 탄소 감축 등) ※ 약자 : 하단 세부 검토항목 점검	■	□	
	◆ 정책·계획·전시물·홍보물 등이 역사적 사실에 부합하는지 검토하였습니까?	□	■	
	◆ 불필요한 외국어·외래어 표현 대신 바른 우리말을 사용하였습니까?	■	□	
	◆ 정책·계획 등의 지속가능성을 검토하였습니까?(경제·사회·환경 등)	■	□	
2. 약자와의 동행				
목 적	◆ 경제적으로 취약한 약자를 지원하기 위한 사업인가?	□	■	
	◆ 주거, 생계, 의료, 교육, 기타 분야 중 어느 것에 해당하는가?	□	■	주거/생계/의료/ 교육/기타
	◆ 단순지원 사업과 사다리지원 사업 중 어느 것에 해당하는가? (단순 : 어려움 즉시 개선 / 사다리 : 계층 상향 또는 안정 유도)	□	■	단순지원/ 사다리지원
	◆ 경제적으로 취약한 약자가 아니라 하더라도, 다양한 분야의 사회적 약자를 배려할 수 있는 수단을 포함하였는가?	□	■	
계획수립	◆ 사업 대상자가 쉽고 편리하게 서비스를 활용할 수 있도록 사업을 구성하였는가?	□	■	
집행·홍보	◆ 집행과정에서 발생할 수 있는 역효과를 최소화하기 위한 대안을 고려하였는가?('약자' 낙인효과, 역차별 등)	□	■	
	◆ 사업 대상자에게 적절한 홍보 수단을 채택하였는가?	□	■	
평가·환류	◆ 사업효과를 측정할 수 있는 지표(산출, 과정, 성과 등)는 마련하였는가? 아닐 경우, 성과를 평가할 수 있는 대체·보완 수단이 존재하는가?	□	■	

수방대비 빗물유출 저감대책 계획

(10cm 빗물 담기 프로젝트 추진 계획)

치수안전과장 : 최연호 ☎2133-3860 치수총괄팀장 : 김지환 ☎3862 담당 : 조현범 ☎3863

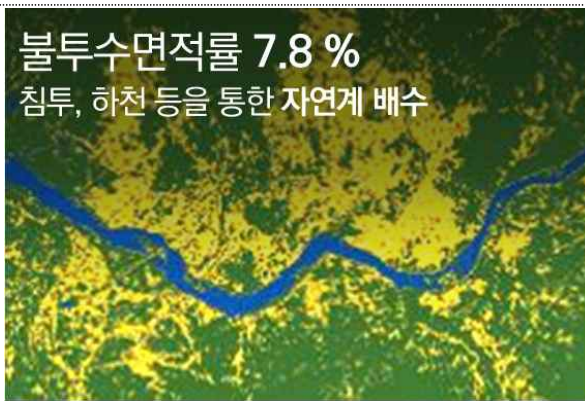
집중호우시 학교, 나대지, 건물, 산지 등에서 유출되는 빗물을 일시적으로 저류할 수 있는 대책에 대해 검토하여 보고함

□ 추진 배경

- '27년 대심도 빗물배수터널 완공 이전 가시적인 침수 예방 대책 필요
- 서울 시내 빗물 유출 저감을 통해 내수 침수 예방
- 기존의 배수 우선 대책과 함께 물을 담수하는 방안도 함께 시행 필요
 - 기상이변에 따른 침수 피해 빈번 발생으로 배수용량 증대만으로는 대책 부족
 - 물부족 국가임에도 연 강수량의 80%를 차지하는 여름철 강수 이용은 1/3에 그침

□ 침수원인

- 서울의 지속적인 개발사업 등으로 불투수 면적이 증가하여 노면수 증가
 - 재개발, 재건축, 포장 등의 확대로 1960년대 비해 2020년 불투수 면적비율 542% 증가



- 서울 주변 수도권지역의 지속된 개발로 한강수계 지천 홍수량 증가
 - 수도권에서 유입되는 하천수 증가로 안양천, 중랑천, 탄천 주변 저지대 배수불량 야기
- 굴곡진 지형으로 노면수가 특정 저지대로 집중



서울주변 수도권지역 개발



강남역일대 분지형 지형

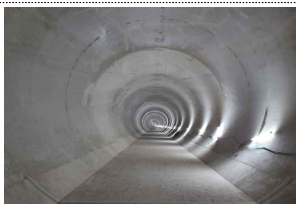
○ 강우 배수 외 담수를 통한 빗물저감 대책 미미

- 하수관거 및 하천의 용량이 부족함에도 배수를 통한 수방대책 위주로 하수관 부담 가중
- 건축물과 도시정비차원에서 빗물저감시설 및 활용 미미
- 빗물유출저감을 위한 도로, 보도, 공원, 공공시설계획의 가이드라인 미비

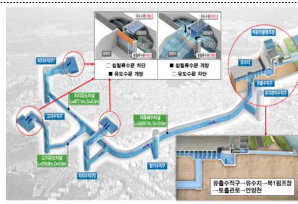
□ 지금까지 추진 대책

○ 유역분리터널, 대심도터널, 빗물펌프장 신·증설 등 지역내 저류시설 및 통수를 위한 시설 건립

- 대책 대부분이 배수 용량 증대를 통한 사업으로 용량이 부족한 하천 및 하수관로의 경우 월류수 증가에 따른 침수 피해 야기



반포천 유역분리터널



신월 빗물저류배수시설



사천 빗물펌프장 신설



하수관로 개선

< 침수 해소 사업 종류 >

- 하수관로 확장, 배수유역분리(유역분리터널 및 유역경계조정), 빗물펌프장 신설 및 용량 증대, 빗물저류조 설치, 대심도 빗물배수터널 설치, 저영향 개발(LID) 등
- ▶ LID : 식생체류지(빗물정원), 식생수로, 투수성포장, 침투측구, 침투통, 옥상녹화 등

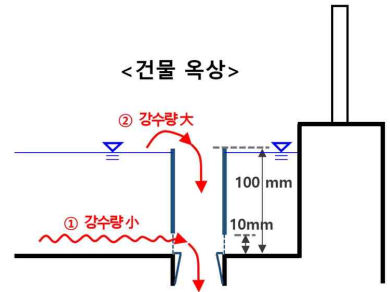


□ 10cm 빗물 담기 프로젝트 추진

건물옥상, 학교, 공원, 산지 등 저류 가능한 공간을 활용하여, 집중호우시 10cm의 빗물을 담수할 수 있는 우수유출 저감 시설을 설치하는 사업

① 건축물 옥상에 빗물 저장(주택정책실)

- (대상) 공공건물, 아파트, 대형건물 등 옥상 저류가 가능한 모든 건축물
- (방법) 옥상 배수홈통에 10cm 월류형 홈통을 제작 설치



< 옥상 월류형 홈통 설치 도면(예시) >

- ▶ (적은 강우) 월류형 홈통 하부의 배수구로 배수
 - ▶ (많은 강우) 홈통 하부 배수구의 용량을 초과하는 폭우시 자동 저류하고, 월류형 홈통 상단 초과시 월류하여 배수
- ※ 공공기관 우선 시행하고 대형빌딩, 아파트 및 빌라 등 단계별 시행

② 대지/지면에 빗물 저장(공공시설 관리기관)

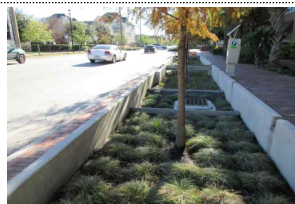
- (대상) 학교, 공원, 도로, 주차장 등 모든 공공시설
 - ▶ 학교운동장(평생교육국), 공원 및 녹지(푸른도시여가국), 주차장(도시교통실), 기타 활용 가능한 공공부지 전체
 - (방법) 활용 가능한 부지에 10cm의 물막이판 설치(모래주머니 등)하여 빗물 저장
- ※ (장기) 일정규모 이상의 공공/민간건축물 건립시 저류조 설치 의무화



학교운동장 저류



그린스크린 설치(공원)



체크댐 설치(도로 녹지)



주차장 활용

③ 침수우려지역 나대지에 빗물 저장

- (대상) 강남, 대치, 동작, 사당, 관악, 광화문 등 공공부지
 - ▶ (예시) 양재동 외교센터 옆 나대지(상수도사업본부), 인재개발원 소방학교 부지(소방본부), 사당역 교통공사 부지(도시교통실), 탄천물재생센터(물순환안전국), 보라매공원 저수지(푸른도시여가국) 등
- (방법) 나대지 경계부에 물막이판을 설치하여 빗물을 저장하거나, 저수지 수위 조절을(우기철 저류량 축소) 통해 강우시 빗물 저장

④ 공사장 활용 빗물 저장(도시기반시설본부 등 공사장 관리기관)

- (대상) 공공기관 공사장 및 재건축·재개발 등 대규모 공사장(신림공영차고지저류조 등)
- (방법) 공사장 내 빗물을 저장할 수 있는 임시 저류조 설치

⑤ 산을 활용 빗물 저장(푸른도시여가국)

- (대상) 관악산, 우면산, 구룡산 등 수도권 주요 산
- (방법) 산지에 사방댐 등을 건설하여 빗물 임시 저류로 유출 저감
 - ※ (장기) 주요산 하부 산자락에 생태공원조성, 호수공원 등 저류시설 설치

⑥ 다양한 빗물 침투 또는 저장시설을 이용한 빗물관리시스템 보급(물순환안전국)

- (방법) 도로, 주차장, 공원, 건물 등에서 빗물을 머금거나 땅속으로 스며들게 하여 빗물 저장
- (종류) 침수트렌치, 침투통, 투수성포장, 빗물도랑, 투수블록, 식생수로, 빗물정원, 빗물통 등



저류형 침투트렌치

침투형 빗물화단

식생체류지

빗물정원

※ 우수 유출억제 유역대책 예시



⑦ 빗물펌프장 최적 운영시기 검토(물순환안전국)

- 펌프 가동 유수지 수위 결정

- ▶ 유수지용량, 펌프용량(재원), 유입량, 침투홍수량 등을 고려한 도시유출모형(SWMM) 분석해 가동수위 결정

- 현재 운영 방법

- ▶ (일반 유수지) 펌프 초기가동수위(기준)에 맞춰 가동
- ▶ (체육 유수지) 체육시설 보호 및 시민 이용 편의를 위해 초기가동수위보다 낮은 수위에서 펌프 조기 가동

※ ex) 펌프 초기가동 수위가 8m이나 그보다 낮은 7.5m에서 펌프 가동

- 체육시설이 있는 유수지 펌프가동 시기 조정 검토(안)

- ▶ (강우량 적을시) 하천수위가 낮을 경우 현재 운영 방식대로 초기가동수위보다 낮은 수위에서 조기 펌프 가동
- ▶ (강우량 많을시) 내수 침수를 고려하여 초기가동수위에 맞게 펌프 가동

⑧ 빗물 저류 시기 결정(저류시설 관리기관)

- (단기) 금년은 시설별 최적 시기에 대한 기준이 없으므로 **침수 예보시 빗물 저류**

- ▶ 예보 기준 : 강우량 1시간 55mm, 15분 20mm 초과시, 도로침수심 15cm 초과시

- (장기) 시설별 최적 저류·배수 시기를 검토하여 저류 시기 결정

※ 자동으로 저류되는 유출저감시설은 별도 저류 시기 결정 불필요

□ 향후 계획

- '23.6.14 : 실·국·본부별 추진 사업 실행계획 수립 및 제출
- '23.6월 : 사업 추진계획 시장보고(예정). 끝.