

문서번호	청계천관리처-2906
보존기간	준영구
결재일자	2017.04.26.
공개여부	공개

★팀장	청계천관리처장	문화체육본부장		
협 조	팀장			
	팀장			
	현장소장			

청계천 유지용수 공급량 확대 시범 운영계획(안)

2017. 4

청계천 유지용수 공급량 확대 시범 운영계획(안)

市 하천관리과로부터 「성북천 유지용수 공급 개선사업」 지연에 따른 물부족 해소를 위하여 성북천 유지용수의 추가공급을 긴급 요청해 오에 따라 적정 공급방안에 대하여 검토보고 함.

□ 검토배경 * 성북천 유지용수 정비사업 계획변경 및 협조요청(하천과6388호, '17. 4.17)

○ 市 요청사항 : 청계천 송수펌프 1대 추가가동

- 요청사유 : 성북천 상류 지하철(길음역~한성대역) 유지용수관로 노후화에 따른 용수공급 중지 및 성북천 유지용수 공급 개선사업 지연

- 요청내용

· 송수펌프 운영 : (당초) 1대 가동 → (변경) 2대 가동

· 기 간 : 4개월(4.20~6.20, 9.15~11.15)

· 가동시간 : 10~16시(일 6시간)

· 추정금액 : 약 110백만원(청계천 시설물유지관리 대행사업비 중 가용예산 활용)

* 참고사항 : 성북천 유지용수 공급개선 사업(따로붙임 참조)

◦ 사업목적 : 성북천 유지용수 추가확보를 위해 성북천 하류(청계천 합류부)에 집수시설을 설치하여 가압펌프장으로 추가 송수(3,200톤→5,000톤/일)

◦ 사업비 : 550백만원(사업기간 : '16.7~'17.12)

◦ 발 주 청 : 성북구청(치수과)

□ 현황 및 문제점

○ 청계천 유지용수 공급현황 (‘17. 4월 기준)

구 분	계	시점부	삼 각 동	오간수교	비우당교	성북천
송수펌프 (450HP) 1대 가동	40,000톤/일 (1,667톤/hr)	28,020톤/일 (1,168톤/hr)	3,360톤/일 (140톤/hr)	3,020톤/일 (126톤/hr)	2,400톤/일 (100톤/hr)	3,200톤/일 (133톤/hr)

○ 유지용수 공급 지점별 수경시설 운영현황

(‘17. 4월 기준)

구 분	시점부		삼 각 동			오간수교				비우당교		
	청계 폭포	캔들 분수	워터 스크린	디지털 캔버스	세운교 사 분 수	프로 그램 분수	오간 수문	옥류천	세운 폭포	리듬 벽천	터널 분수	하트 분수
1. 가동방식	비동력	동력	비동력	동력	동력	동력	비동력	동력	비동력	비동력	동력	비동력
2. 운영현황	가동	가동	가동	가동	가동	가동	가동	가동	미가동	미가동	가동	가동

○ 성북천 유지용수 공급현황

구 분	복원시점 ~ ‘13년	‘14. 1 ~ ‘15. 5	‘15.6 ~ 현재
1. 송수펌프 가동현황	2~3대 가동	1대 가동	1대 가동
2. 성북천 공급관로	▶ 위치 및 연장 : 성북천 합류부~가압장, L=200m(PE 3층 강관)		
3. 공 급 량	4,800톤/일 (200톤/hr)	2,400톤/일 (100톤/hr)	3,200톤/일 (133톤/hr)
4. 공급량 변경사유	▶ ‘14. 1 : 「청계천 운영경비 절감방안 검토지시(‘13. 9)」에 따라 송수펌프 1대 가동 ▶ ‘15. 6 : 성북구, 동대문구의 성북천 증량 요구민원으로 송수 펌프 가동범위내 최대량 일 3,200톤 공급		

○ 문제점

- 청계천은 예산과다 편성이라는 언론, 시의회 등의 부정적인 여론으로 인하여 예산 추가확보가 어려운 실정인 바, 서울시의 성북천 유지용수 공급량 확대 요청사항에 대하여,
- 면밀한 과년도 예산집행 실적분석을 통한 가용예산 산출, 이에 따른 적정 송수펌프 추가 가동계획 수립이 필요

□ 성북천 유지용수 공급량 확대 검토

○ 펌프 추가 운영에 따른 유지관리비 증가 : (증) 약 157백만원

구 분	당 초 (A) (2016년 실적기준)	변 경 (B) (市 요구사항)	증·감 (C=B-A)
1. 유지용수 공급			
1-1. 송수펌프 운영	1대 (상시)	1~2대 (기간별 조정) * 펌프 1대 추가 가동 · 기간 : 5~6월, 10~11월(4개월) · 시간 : 10~16시(6시간)	
1-2. 용수 공급량	1,830만톤/年	1,950만톤/年	증) 120만톤/年
2. 유지관리비	797백만원	954백만원	증) 157백만원
2-1. 전기료(전력량)	547백만원 (4,037,754 kwh)	692백만원 (4,951,330 kwh)	증) 145백만원
2-2. 약품비(PAC 등)	53백만원	56백만원	증) 3백만원
2-3. UV램프 교체비 (상시 2대 가동)	47백만원	47백만원	-
2-4. 펌프정비비	15백만원	15백만원	-
2-5. 슬러지처리비	135백만원	144백만원	증) 9백만원

○ 예산집행 내역 검토

(단위 : 백만원)

구 분	2015			2016		
	예산액	결산액	반납액	예산액	결산액	반납액
합계	7,863	7,274	589	8,000	7,443	557
1. 직접비	7,465	6,876	589	7,504	6,947	557
1-1. 인건비	3,941	3,783	158	3,905	3,701	204
1-2. 경비(유형자산 포함)	3,524	3,093	431	3,599	3,246	353
2. 간접비	398	398	-	496	496	-

⇒ 청계천 유지관리 회계 결산자료를 보면, 매년 집행잔액으로 약 5.7억원을 반납하고 있고, 그 중 인건비(경직성 경비 포함)가 약 4.2억원(74%), 경비(수선유지비, 동력비, 위탁관리비 등) 항목이 약 1.5억원으로 분석됨.

※ (참고자료) 2017년 예산 집행계획(예정)

(단위 : 백만원)

구 분	예산액	집행계획			
		1/4분기	2/4분기	3/4분기	4/4분기
합계	8,211	1,992	1,989	2,019	2,211
1. 직접비	7,754	1,878	1,875	1,905	2,096
1-1. 인건비	3,850	870	910	940	1,130
1-2. 경비	3,904	1,008	965	965	966
수선유지비	1,015	254	254	254	253
동력비	843	211	211	211	210
위탁관리비	110	27	27	27	29
기타 복리후생비 등	1,893	473	473	473	474
유형자산	43	43	-	-	-
2. 간접비	457	114	114	114	115

□ 최종 검토결과

- 성북천 유지용수 공급과 관련하여 市 하천관리과 요청 사항대로 송수 펌프 1대를 추가적으로 가동(4개월, 6hr/일)할 경우, 전기료·약품비, 슬러지처리비 등 유지관리 비용이 약 1.5억원이 증가되는 바,
- 그 간 예산집행(반납) 내역 및 당해연도 경비 항목내 가용예산 등을 종합적으로 검토한 결과, 성북천 유지용수 추가 공급을 위한 송수펌프 추가 가동은 가능한 것으로 판단됨.

* 단, 청계천 시설물 긴급보수에 따른 가용예산 부족, 성북천 유지용수 공급사업 재개 등 기타 사업여건 변화시 성북천 유지용수 추가 공급 중단

○ 청계천 유지용수 공급량 확대 시범 운영계획(안)

구 분	계	시점부	삼 각 동	오간수교	비우당교	성북천	
1~4월, 7~9월, 12월 (송수펌프 1대)	40,000톤/일	28,020톤/일	3,360톤/일	3,020톤/일	2,400톤/일	3,200톤/일	
계	50,030톤/일	32,160톤/일	4,920톤/일	5,870톤/일	3,480톤/일	3,600톤/일	
5~6월 10~11월	10~16시 (송수펌프 2대)	20,010톤 (3,334톤/hr)	11,130톤 (1,854톤/hr)	2,400톤 (400톤/hr)	3,600톤 (600톤/hr)	1,680톤 (280톤/hr)	1,200톤 (200톤/hr)
잔여시간 (송수펌프 1대)	30,020톤 (1,667톤/hr)	21,030톤 (1,168톤/hr)	2,520톤 (140톤/hr)	2,270톤 (126톤/hr)	1,800톤 (100톤/hr)	2,400톤 (133톤/hr)	

□ 행정사항

- 청계천 유지용수 공급량 확대 시범운영 기간 : 5.1 ~ 12.31
- 관련부서(하천관리과, 성북구청, 동대문구청)에 성북천 유지용수 공급량 확대 사항 알림 : 4.28(금)
- 면밀한 예산집행을 위하여 매월 유지용수관리소의 전년 대비 전력량(전기요금) 비교·분석 * 유지용수관리소 일일 업무보고 시행(5.1부)

따로붙임 : 1. 관련문서(성북천 유지용수관로 정비사업 계획변경) 1부.
2. 전기요금 산출근거 1부. 끝.