

시 민

문서번호	누수방지과-1409	주무관	누수방지과장	시설관리부장	상수도사업본부본부장	상수도사업본부장
결재일자	2013.3.6.					
공개여부	대시민공개					
방침번호		편 조				

2013년 상수도관 누수탐지 추진 계획



2013. 02.

상수도사업본부
(시설관리부)

사건 검토항목

∴ 해당사항이 없을 경우 '무 ■' 표시하시기 바랍니다.

검토항목	검 토 여 부 (■ 표시)
시민 참여 고려 사항	● 시민 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 이해당사자 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 전문가 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 음 브 즈 만 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
법령 및 기타 고려 사항	● 법령 규정 : 교통 <input type="checkbox"/> 환경 <input type="checkbox"/> 재해 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 기타 사항 : 고용효과 ■ 노동인지 <input type="checkbox"/> 균형인지 <input type="checkbox"/> 홍보 <input type="checkbox"/> 취약계층 <input type="checkbox"/> 성인지 <input type="checkbox"/> 장애인 <input type="checkbox"/> 디자인 <input type="checkbox"/> 갈등발생 가능성 <input type="checkbox"/> 유지관리 비용 <input type="checkbox"/> 무 ■
	● 중앙부처 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
타 자 원 의 활 용	● 민간단체 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 기업 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 관 계 기 관 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
관 계 기 관 및 단 체 협 의	● 민간단체 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 시 산 하 기 관 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■

2013년 상수도관 누수탐지 추진 계획

상수도관에 대한 체계적인 누수탐사로 누수를 조기발견, 복구하여 누수량을 감소시키므로 유수율 향상에 기여하고자 함.

1 '12년 탐지현황

□ 탐지실적 : 4,198건(목표 4,200건)

○ 구경별·재질별 탐지현황

구분	구경별(mm)					재질별									
	소계	13~25	30~50	80~200	250이상	소계	GSP	SSP	DCIP	PVC	COP	CIP	SP	PE	기타
건수	4,198	2,785	464	817	132	4,198	1,502	1,074	672	296	320	183	92	44	15

○ 탐지 결과

- 탐지로 발견한 누수(4,198건)는 전체 누수(13,106건)의 32.0%를 차지
- 탐지누수 발견은 대부분 50mm이하 수요가 인입관임(77.4%)
- 누수 방지량은 330,824m³으로 소구경 중심의 탐지로 적출건수에 비하여 적은 양임
- 재질별로는 수요가 인입관에 잔존하고 있는 아연도관에서 많이 발생

□ 탐지인력 및 장비

○ 탐지인력

구분		계	중부	서부	동부	북부	강서	남부	강남	강동
탐지	탐지원(명)	46	9	8	4	4	6	7	4	4
인력	공무직(명)	15	3	1	4	3	2	1	1	-

※ 기능직 정년퇴직 등으로 탐지원 감소(44.5%) : '06년 83명 → '13년 46명

○ 탐지장비

- 다점형 상관식 탐지기 : 64대(로그 420개)
- 이점식 탐지기 : 8대
- 음청식 탐지기 : 174대(전자식 66대, 청음봉 108대)

2 '13년 누수탐지 계획

2-1. 누수탐지 추진

□ 탐지목표 : 2,800건

○ 사업소별 탐지목표

(단위 : 건)

계	중부	서부	동부	북부	강서	남부	강남	강동
2,800	440	380	460	260	310	450	270	230

□ 추진 방향

- 누수량이 많고 시민생활에 불편이 큰 중대형관 집중 탐지
- 취약지역 누수 조기발견 탐지활동 강화

□ 추진 내용

○ 누수 취약지역 집중 탐지

- 단일 배관·수계전환 불가지역 등 : 140개 지역, 122km(80~1,650mm)
- 송수관의 곡선부 : 118개소
 - ⇒ 도심지(중, 을지로) 6개소, 동부간선·올림픽대로 72개소, 강북계통 송수관 40개소
- 면목역 등 지하철 역 주변 : 21개소 22km
- 3회이상 누수다발관 탐지 : 576개소(80~2,400mm)
- 겨울철·해빙기 등 누수 발생률이 높은 계절에 집중 탐지

○ 다점형 상관식 누수탐지 ⇨ 면적탐지

- 누수가 많이 발생한 블록 우선 실시
- 80mm이상 누수다발 취약관로 중점 실시
- 인구밀집, 간선도로, 재래시장 등 취약지역 집중탐지

○ 음청식 누수탐지 ⇨ 선형탐지

- 대형 송배수관 취약지점, 누수 발생이력 관 등 탐지
- 지하철역 주변 등 전기부식에 영향이 있는 지역 : 21개 지역 22km

□ 추진 방법

- 다점형 상관식 누수탐지는 24시간 탐지 ⇨ 로거 주간설치, 익일회수 분석
- 정밀탐지가 필요한 곳은 다점형 상관식 탐지기와 음청식 탐지기 병용
- 계절별(겨울철·해빙기 등) 취약지역, 우수율 저조지역 등은 집중탐지
- 연간 탐지대상, 순위 등 자체 실정에 맞게 종합 탐지계획을 수립하여 추진

□ 추진 기간 : 연중실시

2-2. 누수탐지 기간제 근로자 고용

□ 고용인원 조정

- 조정내역 : 당초 인원 69명 ⇨ 조정 인원 54명
- 조정사유
 - 공무원(15명)으로 전환('13. 1. 1.) 인원만큼 감원
 - 탐지에 필요한 인력을 공무원과 기간제 근로자로 구성 운영
 - ※ 공무원 전환인원 예산확보 계획 : 기획예산과-471호(2013. 1. 21)

□ 고용인원 : 54명

- 사업소별 고용인원 (단위 : 명)

구 분	계	중부	서부	동부	북부	강서	남부	강남	강동
계획 인원	69	12	9	12	6	6	12	6	6
공무직 전환	15	3	1	4	3	2	1	1	
고용 예정인원	54	9	8	8	3	4	11	5	6

□ 주요 업무 : 상수도관 누수탐지 작업, 탐지업무 지원 등

□ 고용방법

- 고용권자 : 수도사업소장
- 고용절차 : 모집공고 ⇨ 면접 ⇨ 합격자 선정 ⇨ 교육실시 ⇨ 사업수행
- 인력고용 관련 유의사항
 - 누수탐지 장비의 누수음 청취가 가능한 자
 - 탐지 등 상수도 업무 유경험자 우대
 - 전년도 참여자 중 자체 평가결과 부적합 인력은 배제
 - 사업 착수이전 인력모집 및 교육 등 완료
 - 현장작업은 안전과 작업의 효율성을 고려 3월부터 시행
- 기타 복무관리 등
 - 관련규정 : 서울특별시 기간제 근로자 관리규정 훈령 제 948호('07.11.29)
 - 복장통일 : 일반운영비 예산 사용(연 2회)
 - 출퇴근 확인 : 지문인식기 활용
 - 근무실적 평가 : 근로자 개인에 대한 자체 평가 실시(6월 및 9월)
 - 보안각서 : 근로계약서 작성시 징취

□ 고용기간 : '13. 3. ~ 11.

□ 소요예산 : 1,142백만원

- 사업소별 예산현황

(단위 : 천원)

구 분	계	중 부	서 부	동 부	북 부	강 서	남 부	강 남	강 동
소 계	1,142,613	190,421	169,318	169,263	63,479	84,639	232,737	105,798	126,958
인건비	1,063,098	177,183	157,496	157,496	59,061	78,748	216,557	98,435	118,122
사회보험 부담금	79,515	13,238	11,822	11,767	4,418	5,891	16,180	7,363	8,836

2-3. 공무원(무기계약직) 정원 조정(안)

□ 조정대상 : 15명

○ 조정내역 : 사업소간 공무원 정원 재분배

- 사업소별 조정내역

구 분	계	중부	서부	동부	북부	강서	남부	강남	강동
정원(명)	15	3	1	4	3	2	1	1	-
조정(명)	15	3	2	2	2	2	2	1	1

※ 누수탐지 공무원 정원조정(안) 의뢰(누수방지과-1240호 2013. 2. 25)

□ 조정사유

- '12년도 기간제 근로자 71명 중 만60세 미만 15명을 공무원으로 일괄 전환하여 일부 사업소에 편중 ⇨ 전환 공무원 인원을 정원으로 확정
- 현재 공무원 보유 사업소만 정원 결원시 보충이 가능하여 사업소별 균형 있게 배치하여 소요인력 확보가 필요

□ 적용시기 : '13. 3. 1.부터

□ 향후 인력운영

- 조정된 정원보다 초과 인원이 있는 사업소에서는 결원발생시 충원 하지 않고 조정된 정원 범위에서만 고용(동부, 북부)
 - 사업소별로 정원이 퇴직 등으로 결원이 발생하면 충원하여 활용
 - 기간제 근로자는 공무원 정원을 제외하고 고용
 - '14년도 퇴직에 의한 보충 인원 중 북부 1명은 강동에서 충원
 - '13. 12. 31. 퇴직자 : 중부 1명, 북부 3명
- ※ 서울특별시 공무원 관리 규정 제7조(정원의 충수) 및 제8조(정원의 관리)

2-4. 누수탐지 장비구매

□ 구매품목 및 수량 : 다점형 상관식 탐지기외 7종 29대

○ 사업소별 구매계획

(단위 : 대)

구 분	계	중부	서부	동부	북부	강서	남부	강남	강동
계	29	3	15	0	4	0	5	2	0
다점형 상관식	6	1	2		2		1		
전자식누수탐지기	3		1					2	
전자청음봉	3		3						
단순 청음봉	1.5m	4					4		
	1.0m	8		8					
전도율 측정기	2				2				
철개탐지기	2	1	1						
관로탐지기	1	1							

□ 구매사유 : 부족 장비 추가 구매 및 노후 장비 교체

□ 구매방법 : 사업소별로 자체 구매

□ 구매일시 : '13. 2 ~ 5.

□ 소요예산 : 391백만원

2-5. 탐지 종사자 탐지능력 향상 추진

□ 탐지 종사자 교육

○ 대 상 : 123명(업무담당자 8, 탐지원 46, 공무원 15, 기간제근로자 54)

○ 일 시 : '13. 4월 중

○ 내 용 : 탐지 이론, 장비 소개 및 실습

○ 장 소 : 본부 5층 강당

○ 강 사 : 외부 전문가 초빙 강의

□ 누수탐지 경진대회 개최

○ 대 상 : 8개팀 24명(사업소별 1개팀 3명)

○ 일 시 : '13. 5월

○ 평가내용 : 탐지 수행능력, 장비 이해도, 누수확인 정확성 등 평가

○ 평가방법 : 본부 및 외부 전문가 합동평가, 채점표 활용

○ 평가결과 : 우수팀 선정 시상(3개팀)

3 행정 사항

- 사업소별 자체 누수탐지 계획을 수립 추진하고, 계획서를 '13. 3. 8까지 제출
- 누수탐지 성과 평가 시 80mm이상 대형관 탐지실적 우대
 - 건당 구경별 적출실적 가점 부여

구분(mm)	50이하	80~100	150~200	250~300	350~500	600~900	1,000이상	비고
인정	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	

- 다점형 및 음청식 탐지기를 이용하여 적출한 실적 인정 ⇨ 육안실적 제외
- 곡선부, 지하철, 단수 수반 단일배관 등 누수 취약 관으로 선정하여 관리하는 관의 누수탐지 성과는 우대
- 탐지인력 및 차량 확보는 전년도와 동일하게 시행
- 누수탐지 추진실적은 월 단위 보고 : 익월 5일까지

따로붙임 : 1. 탐지실적 보고(양식) 1부. 끝.