

문서번호	설비공사팀-226
보존기간	년
결재일자	2020.03.03
공개여부	공개

★담당자	팀장	건설안전본부장
		03/03
박상수	정우철	임창수
협 조		
	팀장	신종철
감 사		

가락물 공조배관 운영 시스템 진단용역 계획(안)

2020. 3



서울특별시농수산물공사

설비공사팀

『수배관 시스템 최적화 개선안 도출을 위한』

가락물 공조배관 운영 시스템 진단용역(안)

가락물 지하3층 공조용 순환 배관은 길이가 1,950m로 순환을 위해 많은 압력이 소요되어 배관 파손 등 안전사고 발생 위험이 있어, 배관 압력 분포 등을 조사·분석하는 전문 진단 용역을 추진하여 개선 사항을 반영하고자 함

I 현황 및 문제점

- 가락물 지하 3층 공조배관 현황(총 1,950m)
 - 지하 3층 기계실 350m, 지하3층 주차장 1,600m
- 가락물 지하 3층 공조배관 누수 사고 발생
 - 누수로 인한 차량 미끄러짐 사고 및 차량 파손 발생
 - 누수사고 발생 현황 : 총 4건 발생

날짜	위치	비고
2017. 08. 09.	지하3층 기계실	펌프 토출부 이음부
2017. 12. 13.	지하3층 기계실	기계실 천장배관 이음부
2017. 12. 16.	지하3층 주차장	신축이음부
2018. 01. 12.	지하3층 주차장	공조배관 이음부

		
지하3층 패킹누수('17.12.16.)	지하3층 패킹누수('18.1.12.)	파손된 패킹

- ▶ 패킹 재질 변경 및 교체로 추가 피해 미 발생('19년)
 - 고온에 변형이 없는 패킹 종류로 변경(고무 재질 → 비석면 재질)
 - 지하 3층 주차장 및 기계실 공조배관 패킹 전체 교체(총 325개)
- ▶ 배관 압력을 조절하는 차압변 설치 등에 관한 예산 반영('20년)
 - '가락물 지하 3층 난방배관 차압변 설치' 예산 반영(40,000천원)

II 추진 계획

진단 전문 업체를 통한 시스템 최적안 도출 후 개선사항 반영

1 전문 진단 개요

- 진단 목적 : 관련 장치(공조배관) 최적화 방안 및 개선방안 도출
- 진단 업체 :
- 용역 범위
 - 지하 3층 기계실 공조배관(냉난방 배관) 전체 : 350m
 - 지하 3층 주차장 공조배관 전체 : 1,600m(Φ100~150mm)
 - 냉난방 공급 배관의 압력 등의 분포 압력을 통한 문제점 및 개선안 발굴

2 중점 진단 및 분석 사항

- 밀폐 된 수배관의 압력 분포 진단
 - 기계실 온수난방 펌프의 토출 압력(12bar)으로 배관 말단까지 공급
 - 가락물 5관 공조배관까지 마찰 손실을 고려한 펌프 양정 계산
- 냉방보다 난방 공급 시 압력 분포도 분석
 - 중·온수 배관의 특성 상 압력, 부피(4.3%이상) 증대
 - 난방 시 배관 압력 분포도를 통한 배관 우회 방법 및 압력 분산 도출
- 압력 설비(펌프) 및 부속(차압밸브) 설치 유용성 파악
 - 설치 된 순환 펌프의 양정의 적절성 등 파악
 - 차압 밸브 등 설치 된 부속의 압력 분포 등 진단

III 예산사용

- 예산과목 : 시설운영팀 예산(수선유지비)
- 소요예산 : ₩7,920,000원(부가세포함)

IV 향후계획

□ 진단용역 실시 후 개선안 시행

- 난방기간 종료시점인 4월 초부터 공사 진행 가능(시설운영팀)
- 용역예정공정표(계약일로부터 20일) 및 공사에정공정표

구 분	예 정 공 정 일 자					
	3월 2주	3월 3주	3월 4주	4월 1주	4월 2주	4월3~4주
현장조사/확인 및 운영현황피악	■	■	■			
문제원인 규명 개선방안 도출		■	■			
보고서 작성 및 제출			■	■		
개선안 시행 (공사진행)				(공사계약준비기간)	■	■
준 공						■

. 끝.