

제281차 건설기술심의 소위원회 의결사항

심의일자 : 2023. 12. 19.

안 건 명 : 월계배수지 등 2개소 정밀안전진단 심의

위 안건에 대한 제281차 서울특별시 건설기술심의소위원회 심의결과, 아래 주요 심의내용 및 붙임 위원별 심의의견을 보완·반영하는 조건으로 「조건부채택」을 의결함

【주요 심의내용】

- 구조해석에서 산출된 단면력값과 안전성평가 평가를 실시한 단면의 구체적인 위치를 보고서에 정리하여야 함
- 월계배수지 유입/유출 벨브는 누수가 되고 있어 차수불량 원인을 시트손상, 디스크 이물질, 리미트 설정 미흡 등으로 추정하고 있어 정확한 차수불량 원인 분석과 보수방법 제시 필요
- 쌍문2가입장 정밀안전진단 안전성 검토 부분 지하층과 지상층을 구분하여 보고서에 반영할 것
- 쌍문2가입장 흡음재료로 현장조사되지 못한 부분은 추후 진단시 확인하라는 문구를 보고서에 수록할 것

붙임 : 위원별 건설기술심의 채택의견서 각 1부

건설기술심의 채택 의견서

- 안건명 : 제281차 월계배수지 등 2개소 정밀안전진단 심의
- 분야 : 토목구조

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	<p>(월계배수지)</p> <p>1. 배수지 내부의 방수부 기포, 박리 등은 공용연수 등을 고려하여 보다 상세한 원인분석이 필요하며, 보수부 시공시기를 확인하여 하자여부를 파악하여야 함.</p> <p>2. 먹는물을 관리하는 배수지의 녹물 발생과 상부 누수 등의 손상은 누수경로 등의 상세원인 조사와 추후 발생하지 않도록 근본적인 보수 방안이 필요함.</p> <p>3. 도로부 망상균열에서 지반침하가 의심되는 손상은 주변의 원인이 될 수 있는 사항을 확인하여야 함.</p> <p>(쌍문 2가압장)</p> <p>4. 가압시설이 있는 바닥판의 균열은 진동에 영향이 있는 지의 확인이 필요함.</p>	
내구성조사	<p>(쌍문 2가압장)</p> <p>5. 소음 및 진동측정결과는 기존측정치가 있는 경우 금번측정과 비교하여 분석하여야 함.</p>	
시설물의 상태평가	-	
안전성평가	<p>(공통)</p> <p>6. 안전성평가시 내구성조사에서 분석된 철근배근조사(피복, 간격)와 콘크리트 강도 등을 정리하여 평가자료에 적용 하여야 함.</p> <p>7. 구조해석에서 산출된 단면력값과 안전성평가 평가를 실시한 단면의 구체적인 위치를 보고서에 정리하여야 함.</p>	
보수·보강방안	-	
유지관리방안	-	
기타	-	
사유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 12월 19일

심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 제281차 월계배수지 등 2개소 정밀안전진단 심의

○ 분야 : 상하수도

항목	채택의견	비고
외관조사	1. 쌍문2가압장 내 신축관에 체결되어 있는 고정볼트는 제거 또는 볼트를 느슨하게 풀어 신축작용이 가능하도록 조치 필요 2. 쌍문가압장 내 1,2호기 각종 밸브의 기초받침이 강 파이프로 고어 있거나 설치되지 않은 밸브도 있어 밸브작동시 진동, 충격에 안전하도록 보강대책 필요함	
내구성조사		
시설물의 상태평가	3. 월계배수지 유입/유출 밸브는 누수가 되고 있어 차수불량 원인을 시트손상, 디스크 이물질, 리미트 설정 미흡 등으로 추정하고 있어 정확한 차수불량 원인 분석과 보수방법 제시 필요	
안전성평가	4. 지하에 설치되어 있는 쌍문2가압장의 펌프와 밸브 등 시설물이 국지성 폭우로 침수가 발생되지 않도록 우수 유입시 신속한 배수펌프의 작동과 배수용량 검토 필요	
보수·보강방안	5. 전차 정밀점검 결과와 금회 실시한 정밀안전진단 비교 시 급격하게 손상 물량이 증가한 부분과 신규손상 발생에 대해 원인분석과 보수 보강 방안 내용을 보고서에 수록 6. 배수지 3지 유입관 등 관부식과 철근노출, 녹물발생 등은 시설물의 안전과 수질에 악영향을 미칠 수 있으므로 조속히 적절한 보수보강이 필요함	
유지관리방안	7. 시설물 관리대장을 세부 설비별(펌프, 밸브 등)로 작성하여 유지관리에 활용할 수 있도록 보완 필요	
기타		
사유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 12월 19일

심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

- 안건명 : 제281차 월계배수지 등 2개소 정밀안전진단 심의

- ## ○ 분야 : 건축구조

항 목	채 택 의 견	비 고																																						
외관조사	• 시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침에 의거 외관조사망도, 손상리스트, 사진첩 등 기술하여 적정함.	적합																																						
내구성조사	<p>1. 건축물 정밀안전진단 경우 '시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침(건축물편)' 재료시험 기준수량은 아래와 같이 준하여야 할 것으로 사료됨.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구 분</th><th>과 암</th><th>재료시험 기본과목 수량</th><th>금회 과목 수량</th><th>비 고</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">건축물</td><td>부재 규격 조사</td><td>표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 또는 내벽의 보 슬리브 중* 각부지름 3개소이상</td><td>3개층(단위)*2층부지*3개소 =15개</td><td></td></tr> <tr> <td>반발강도시험</td><td>표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 또는 내벽의 보 슬리브 중* 각부지름 2개소단부, 중간부</td><td>3개층(단위)*2층부지*2개소 =12개</td><td></td></tr> <tr> <td>초음파시험</td><td>표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 또는 내벽의 보 슬리브 중* 각부지름 2개소단부, 중간부</td><td>3개층(단위)*2층부지*2개소 =12개</td><td></td></tr> <tr> <td>탄산화질이 측정</td><td>표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 또는 내벽의 보 슬리브 중* 각부재별 1개소</td><td>3개층(단위)*2층부지*1개소 =6개</td><td></td></tr> <tr> <td>철근탐사</td><td>표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 내벽의 보 슬리브 중* 부재 풍류율 2개 이상* 각부재별 2개소(단부, 중간부)</td><td>3개층(단위)*2층부지*2개소*2개소 =24개</td><td></td></tr> <tr> <td>철근부식도시험</td><td>표본 총(단위)수 *1개부재 이상</td><td>3개층(단위)*17개부재 =51개</td><td></td></tr> <tr> <td>콘크리트 결화율</td><td>표본 총(단위)수 *1개부재 이상</td><td>3개층(단위)*1개부재 =3개</td><td></td></tr> <tr> <td>함유량</td><td>표본 총(단위)수 *1개부재 이상</td><td>3개층(단위)*1개부재 =3개</td><td></td></tr> </tbody> </table>	구 분	과 암	재료시험 기본과목 수량	금회 과목 수량	비 고	건축물	부재 규격 조사	표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 또는 내벽의 보 슬리브 중* 각부지름 3개소이상	3개층(단위)*2층부지*3개소 =15개		반발강도시험	표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 또는 내벽의 보 슬리브 중* 각부지름 2개소단부, 중간부	3개층(단위)*2층부지*2개소 =12개		초음파시험	표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 또는 내벽의 보 슬리브 중* 각부지름 2개소단부, 중간부	3개층(단위)*2층부지*2개소 =12개		탄산화질이 측정	표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 또는 내벽의 보 슬리브 중* 각부재별 1개소	3개층(단위)*2층부지*1개소 =6개		철근탐사	표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 내벽의 보 슬리브 중* 부재 풍류율 2개 이상* 각부재별 2개소(단부, 중간부)	3개층(단위)*2층부지*2개소*2개소 =24개		철근부식도시험	표본 총(단위)수 *1개부재 이상	3개층(단위)*17개부재 =51개		콘크리트 결화율	표본 총(단위)수 *1개부재 이상	3개층(단위)*1개부재 =3개		함유량	표본 총(단위)수 *1개부재 이상	3개층(단위)*1개부재 =3개		보완필요 (3개 단위 로 평가)
구 분	과 암	재료시험 기본과목 수량	금회 과목 수량	비 고																																				
건축물	부재 규격 조사	표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 또는 내벽의 보 슬리브 중* 각부지름 3개소이상	3개층(단위)*2층부지*3개소 =15개																																					
	반발강도시험	표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 또는 내벽의 보 슬리브 중* 각부지름 2개소단부, 중간부	3개층(단위)*2층부지*2개소 =12개																																					
	초음파시험	표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 또는 내벽의 보 슬리브 중* 각부지름 2개소단부, 중간부	3개층(단위)*2층부지*2개소 =12개																																					
	탄산화질이 측정	표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 또는 내벽의 보 슬리브 중* 각부재별 1개소	3개층(단위)*2층부지*1개소 =6개																																					
	철근탐사	표본 총(단위)수 *2층 부재기둥 내벽의 보 슬리브 중* 부재 풍류율 2개 이상* 각부재별 2개소(단부, 중간부)	3개층(단위)*2층부지*2개소*2개소 =24개																																					
	철근부식도시험	표본 총(단위)수 *1개부재 이상	3개층(단위)*17개부재 =51개																																					
	콘크리트 결화율	표본 총(단위)수 *1개부재 이상	3개층(단위)*1개부재 =3개																																					
	함유량	표본 총(단위)수 *1개부재 이상	3개층(단위)*1개부재 =3개																																					
	시설물의 상태평가	<p>6.3.3 재료시험 기준수량</p> <p>가. 표본 총(단위) 선정</p> <p>1: 일반</p> <p>건축 시설물의 전체 충수부(전체 면적)에 따른 표본 품 또는 단위를 신청하는 때, 표본 품에 표본 단위의 선정 개소수가 서로 상이한 경우 충수면 면적별 표본 품(단위) 중 최대치를 기준으로 하여 표본 품(단위)을 신청한다.</p> <p>[표 6.19] 충수별 재료시험 대상 표본 품 선정기준</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">총 수</th><th colspan="2">수 품 기준</th></tr> <tr> <th>정밀한전설점</th><th>정밀한전진단</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21층 ~ 30층</td><td>4개층 이상</td><td>6개층 이상</td></tr> <tr> <td>11층 ~ 20층</td><td>3개층 이상</td><td>4개층 이상</td></tr> <tr> <td>1층 ~ 10층</td><td>2개층 이상</td><td>3개층 이상</td></tr> </tbody> </table> <p>* 31층 이상인 경우에는 10개층마다 정밀한전설점 1개(공급), 정밀한전진단은 2개층씩 증가함 ※ 총 주는 저항률 레지 보장된 충수별</p> <p>[표 6.20] 면적별 재료시험 대상 표본 단위 선정기준</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">면적</th><th colspan="2">수 품 기준</th></tr> <tr> <th>정밀한전설점</th><th>정밀한전진단</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50,000 ~ 75,000㎡</td><td>4개 단위 이상</td><td>6개 단위 이상</td></tr> <tr> <td>25,000 ~ 49,999㎡</td><td>3개 단위 이상</td><td>4개 단위 이상</td></tr> <tr> <td>1 ~ 24,999㎡</td><td>2개 단위 이상</td><td>3개 단위 이상</td></tr> </tbody> </table> <p>* 75,000㎡ 이상인 경우는 25,000㎡마다 정밀한전설점 1개(공급), 정밀한전진단은 2개 단위씩 증가함</p> <p><시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침(건축물편)></p> <p>2. 검토 결과, 시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침(건축물편)에 의거 건축물(쌍문2가입장) 정밀안전진단의 경우 표본 총(단위) 선정 시 3개층(단위) 이상으로 선정하여야 하나 1개층(단위)으로 선정하여 평가된 것으로 사료됨.</p>	총 수	수 품 기준		정밀한전설점	정밀한전진단	21층 ~ 30층	4개층 이상	6개층 이상	11층 ~ 20층	3개층 이상	4개층 이상	1층 ~ 10층	2개층 이상	3개층 이상	면적	수 품 기준		정밀한전설점	정밀한전진단	50,000 ~ 75,000㎡	4개 단위 이상	6개 단위 이상	25,000 ~ 49,999㎡	3개 단위 이상	4개 단위 이상	1 ~ 24,999㎡	2개 단위 이상	3개 단위 이상	보완필요 (3개 단위 로 평가)									
총 수	수 품 기준																																							
	정밀한전설점	정밀한전진단																																						
21층 ~ 30층	4개층 이상	6개층 이상																																						
11층 ~ 20층	3개층 이상	4개층 이상																																						
1층 ~ 10층	2개층 이상	3개층 이상																																						
면적	수 품 기준																																							
	정밀한전설점	정밀한전진단																																						
50,000 ~ 75,000㎡	4개 단위 이상	6개 단위 이상																																						
25,000 ~ 49,999㎡	3개 단위 이상	4개 단위 이상																																						
1 ~ 24,999㎡	2개 단위 이상	3개 단위 이상																																						

항 목	채 택 의 견	비 고																		
안전성평가	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> <p>※조사, 시험, 측정 결과의 분석 ※기존의 구조설계서 또는 안전성평가 자료, 분석 ※내력 및 구조 안전성평가 결과 ※시설물의 출판성평가 결과에 대한 소진</p> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;"> <p>1층[1층-1층]화면(RC)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="6">부재 대체비(소유 강도·보강 강도)</th> </tr> <tr> <th>재구조화</th> <th>기초</th> <th>내력</th> <th>분석</th> <th>설계</th> <th>구조학</th> </tr> <tr> <td>평가부재1</td> <td></td> <td>4</td> <td>24</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> </div> <p><과업지시서></p> <p><쌍문2가입장(월계배수지) 안전성평가결과>부록 384페이지</p>	부재 대체비(소유 강도·보강 강도)						재구조화	기초	내력	분석	설계	구조학	평가부재1		4	24			보완필요 (3개 단위로 평가)
부재 대체비(소유 강도·보강 강도)																				
재구조화	기초	내력	분석	설계	구조학															
평가부재1		4	24																	
보수·보강방안	•적정 함																			
유지관리방안	•적정 함																			
기타	<p>[2023. 12. 19 기술심의회 보고자료]</p> <ol style="list-style-type: none"> 쌍문2가입장 개별안전진단 안전성으로 부른 (보수비자금 35P) 지하층과 지상층을 구분하여 보고서 반영할 것. 동일 3개면으로 나눈 자료(도면)를 보고서에 수록하여 다음의 진단서 표면 3개면위를 일주 및 도록 해줄 것. 																			
사유 (미반영, 수정, 추가 등)	<p>3. 쌍문2가입장 출입재료로 현장조사되지 못한 부분은 특별 질의서 확인하거나 보고서를 보고서에 수록할 것</p>																			

2023년 12월 19일

심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 제281차 월계배수지 등 2개소 정밀안전진단 심의

○ 분야 : 플랜트설비

항목	채택의견	비고
외관조사	<ol style="list-style-type: none">차기 안전점검등 수행 시 참고할 수 있도록 보고서 상에 기전설비 보수(교체)내역을 수록하는 것이 필요할 것으로 판단되오니 검토 바랍니다.금차 용역수행 시 조사된 기전설비에 대한 손상과 이전 차수 점검 등에서 조사된 손상에 대한 비교분석이 필요할 것으로 판단되오니 검토 바랍니다.	
내구성조사	<ol style="list-style-type: none">현장시험 위치도 작성 시 삽입된 시험 항목에 대한 범례가 실제 수행한 시험 항목과 상이하므로 재검토 후 수정하시기 바랍니다.	
시설물의 상태평가	<input type="radio"/> 의견없음	
안전성평가	<input type="radio"/> 의견없음	
보수·보강방안	<input type="radio"/> 의견없음	
유지관리방안	<ol style="list-style-type: none">배관설비 및 펌프설비 등에 보수이력 및 교체사항 등을 쉽게 확인할 수 있도록 현장에 관리이력대장 및 장비이력카드 등을 비치할 수 있도록 제시하시기 바랍니다.유지관리방안 작성 시 차기 점검자가 효율적으로 활용할 수 있도록 중점 점검방향을 체크리스트 형식으로 수록하는 것을 검토 바랍니다.	
기타	<ol style="list-style-type: none">정밀안전진단결과표상 책임(참여)기술자 현황에 실제 용역에 참여한 기술자를 명기하고, 참여자의 기술분야 및 소속을 명기하기 바랍니다. (기전분야 참여기술자 없음)사용 장비 및 시험기기 현황에 기전분야 측정기기와 검교정 확인서 수록이 필요하오니 검토 바랍니다.	
사유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 12월 19일

심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

- ## ○ 안건명 : 제281차 월계배수지 등 2개소 정밀안전진단 심의

- ## ○ 문야 : 종합

항 목	채 택 의 견	비 고
	9. (쌍문2아리수올림터) 지상1층에서 부등침하에 대한 조사 결과는 기준 지점 대비 142mm까지 단차가 존재하나, 그 사유를 측정자의 오차에 따른 값의 차이로 분석하기 보다 재측정하여 명확히 검토의견을 제시하기 바람	
시설물의 상태평가		
안전성평가		
보수·보강방안	10. (공통) 공통편에서 제시한 보수·보강 우선순위 산정기준과 보수보강 방안의 우선순위가 상이하므로 재검토하기 바람 - 배수지 항내의 균열(0.3mm미만)은 2순위로 제시하였으나, 보수보강 방안에는 3순위로 적용함	
유지관리방안	11. (공통) 주요 결함(관리대상) 부위를 체계적으로 점검할 수 있도록 점검 동선도를 별도 작성하고 결함내용, 결함위치 등을 표기하여 평시 점검에 활용할 수 있도록 보완할 것	
	12. (월계배수지) 관랑실 내부 난간 고정부 파손의 경우 안전사고 예방을 위해 조속히 보수하기 바람	
	13. 기전시설물의 교체 및 수리 등 보수보강 이력을 제시할 것	
	14. 최근 배수지 3지 등 시행한 보수보강 관련 사항을 보수·보강 이력에 수록하기 바람	
기타	15. 참여기술자 현황 작성 시 참여분야별(자료수집 및 분석, 외관조사, 내구성조사 및 현장시험, 상태평가, 내하력 및 안전성평가, 보수·보강/유지관리 방안 등) 실제 참여일수로 작성하기 바람	
	16. 사용 장비 및 시험기기 현황에 적외선 열화상 카메라, 성극지수측 정기를 추가할 것.	
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 12월 19일

심의위원 :