

제215차 건설기술심의 소위원회 의결사항

심의일자 : 2023. 11. 2.

□ 안 건 명 : 수유6배수지 외 1개소 정밀안전진단 심의

위 안전에 대한 제215차 서울특별시 건설기술심의소위원회 심의결과, 아래 주요 심의내용 및 붙임 위원별 심의의견을 보완하는 조건으로 「조건부채택」을 의결함

[주요 심의내용]

- 철근부식도 시험결과 불명확 II등급으로 제시하였음. 불명확하게 조사된 이유 혹은 원인이 있다면 보고서에 언급하는 것이 합리적이라 사료됨. 타 시설물에 비해 부식 위험도가 높아보이지 않으므로(탄산화시험 결과값이 양호함) 에폭시 방수방식도장 등에 의한 전위값 측정 값이 교란되는 사례가 있는지 등 등의 의견을 74쪽에 포함 필요함.
- 신항 건설공사 시 굴착면의 구항 인접부재에 대한 안전성평가를 실시하지 않은 것에 대한 기술적 추가 설명 필요
- 유입, 유출 밸브실 시설개선을 통하여 건조상태 유지방안(강제환기 포함) 검토
- 수유6배수지(구항) 및 수유 아리수올림터의 유입밸브실 우수유입에 대한 대책을 주기적으로 양수작업으로만 제시하였는데, 향후 배관의 내구성 유지를 위해 보수 방안을 추가 검토하기 바람

붙임 : 위원별 건설기술심의 채택의견서 각 1부

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 제215차 수유6배수지 외 1개소 정밀안전진단 심의

○ 분 야 : 토목구조

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	1. 수유배수지 중 구항 및 신항 모두 배수지 내부에 방수-방식 도장이 이루어진 것으로 보이나 상부슬래브 전 면적에 걸쳐 거푸집 부속 잔여물(잡철물)의 녹이 발생한 것으로 보임. 신항의 경우 2020년 준공 이후 하자보수 시행기간에 해당되는지 확인이 필요함. 해당 사항은 원인 및 대책 부분에 포함되어야 할 것으로 사료됨.	보고서 II-33
	2. II-52쪽 신항 배면 백태 현황사진은 옹벽배면의 배수구를 통해서 배면 지하수가 유출된 것인지 아니면 배면수가 콘크리트를 침투하여 수산화칼슘성분 등이 유출된 것인지 확인이 필요함.	보고서 II-52
	3. 구항과 신항의 추락방지시설을 포괄적으로 의견을 제시하고 있음. 사진 상태로 보면 신항 진입계단은 최근 준공상태로 양호하며 구항은 부식이 심해 보임. 구항과 신항을 나누어 각각 검토의견을 제시하고 향후 상태평가에 반영 필요함.	보고서 II-53
	4. 142쪽 가압펌프의 제작년도는 21년 10월, 22년 9월로 제시되고 있음. 144쪽 흡입밸브 축봉부위 누수 및 부식의 원인을 경년변화로 제시하고 있으므로 해당 부위는 가압펌프와 별개로 설치된 것인지 설명이 필요함.	올림터 II-145
내구성조사	5. 철근부식도 시험결과 불명확 II등급으로 제시하였음. 불명확하게 조사된 이유 혹은 원인이 있다면 보고서에 언급하는 것이 합리적이라 사료됨. 타 시설물에 비해 부식위험도가 높아보이지 않으므로(탄산화 시험 결과값이 양호함) 에폭시 방수방식도장 등에 의한 전위값 측정 값이 교란되는 사례가 있는지 등등의 의견을 74쪽에 포함필요함.	보고서 II-74
	6. 방식도장의 조사된 상태를 바탕으로 방수방식층의 재도장 시기를 예측할 수 있다면, 예측하여 보고서에 포함하고 향후 유지관리에 활용될 수 있도록 함이 바람직하다 사료됨. 예를 들면, 에폭시 방수 방식 도장의 수명을 가정하여 대략 몇 년 이후에 전면 재보수가 필요할 수 있다는 의견 등	

항 목	채 택 의 견	비 고
시설물의 상태평가	의견 없음	
안전성평가	7. 안전성 검토에서 적용한 보강철근의 피복두께(DC)가 모두 50MM로 검토되었음. 탄산화시험에서는 부위별로 피복두께가 달리 제시하고 있으므로 확인이 필요함.	보고서 II-83
보수·보강방안	8. 균열 관련하여 공통편 보고서 94쪽에서는 허용균열폭을 0.0035tc (부식성환경) 0.175mm로 이고, 내구성 확보차원에서 보수기준을 정할 경우 0.2mm이므로 균열폭 cw=0.2mm 이상에 대해서는 보수를 실시하고 그 이하의 균열에 대해서는 정기점검을 통한 유지관리를 제시하고 있다. 이러한 내용이 95쪽 보수보강 선정기준과 동일한 것인지 확인이 필요함.	보고서 I-94
유지관리방안	9. 수유6배수지의 개략보수공사비용은 구항과 신항을 각각 산출해야 하는 것으로 판단되며, 신항의 경우에 하자보수공사 해당여부에 대한 검토가 필요함. 하자보수에 해당하면 개략공사비가 별도로 제시되어야 할 것으로 사료됨.	보고서 II-100
기타	10. 발표자료 및 보수보강 개략공사비 산출시 방식도장의 단가가 19천원으로 비현실적으로 낮음. 녹제거+방식도장의 단가가 261천원이므로 확인이 필요함.	보고서 II-100
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 11월 2일
심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 제215차 수유6배수지 외 1개소 정밀안전진단 심의

○ 분 야 : 상하수도

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	<p>< 공통사항 ></p> <p>1. 콘크리트 코어채취 등 구조물 물성시험 위치를 표시관리하여 향후 상태평가 시 자료로 활용할 수 있도록 조치</p>	
내구성조사	<p><수유6 배수지></p> <p>2. 신항 타일로 방수방식된 구조물 부분에 대한 물성치 조사가 어려워 다른 부분의 물성치로 대체할 경우 그 사유와 근거를 적시하고 타일을 제거하고 물성치를 조사하여야 하는 시설물 상태 및 조사 주기 검토</p>	
시설물의 상태평가	<p><수유6 배수지></p> <p>3. 종합평가에서 신항에대한 평가를 제외하였으나 관련 규정에 따라 종합평가 시에 신항을 포함하여 평가하고 구항만 별도로 종합평가하여 유지관리하는 것이 관련 규정에 보다 부합할 것으로 판단됨</p>	
안전성평가	<p><수유6 배수지></p> <p>4. 신항 건설공사 시 굴착면의 구항 인접부재에 대한 안전성평가를 실시하지 않은 것에 대한 기술적 추가 설명 필요</p>	
보수·보강방안	<p>< 공통사항 ></p> <p>5. 항 내부 방수방식 손상부 보수 시 물성이 같은 자재를 사용</p> <p>6. 모든 보수·보강 자재는 KC 인증 및 성능인증을 득한 제품 사용</p> <p><수유6 배수지></p> <p>7. 잡철근 혼입 및 습윤환경 장기간 노출에 의한 녹발생 손상 보수 시 녹 제거 방식도장이 아닌 치핑 후 긴결재 등을 제거하고 단면보수 실시(녹 재발생 방지)</p> <p>8. 유입밸브실(구항) 마감불량이 구조적으로 문제가 없는 경우에는 주의관찰 보다는 몰탈 마감 보수가 바람직함</p> <p>9. 유입밸브실(구항) 배관 및 밸브 부식 및 체수에 주기적 양수로 배관의 내구성 유지에 바람직하지 않으므로 도장 등 추가적인 보수방안 필요</p> <p>10. 2호지(신항)에 대한 하자보수기간내인 경우 배면 백태, 유출 밸브실 손상 등에 대하여 하자검사를 실시하여 보수조치 검토</p> <p><수유 아리수올림터></p> <p>11. 유입밸브실(구항) 배관 및 밸브 부식 및 체수에 주기적 양수로 배관의 내구성 유지에 바람직하지 않으므로 도장 등 추가적인 보수방안 필요</p>	

항 목	채 택 의 견	비 고
유지관리방안	<p>< 공통사항 ></p> <p>✓ 12. 유입, 유출 밸브실 시설개선을 통하여 건조상태 유지방안 검토</p> <p><수유6 배수지></p> <p>13. 장기적으로 계단난간, 월류관, 유입관은 내식성이 강한 자재로 교체 검토</p> <p>14. 구항에 대한 전면적인 방수방식 재시공계획이 있는 경우에는 보고서에 명시하고 이를 고려하여 손상부 보수조치가 바람직함</p>	
기타	<p><수유6 배수지></p> <p>15. 보고서 II-5 용어 수정(철근콘크리트 라멘조→1호지는 무량판 (드롭패널 형식의 flat Slab구조)), 2호지는 철근콘크리트 라멘조</p>	
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)	<p>12번 조치내용에 강재환기 포함 검토</p>	

2023년 11월 2일

심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 제215차 수유6배수지 외 1개소 정밀안전진단 심의

○ 분 야 : 건축구조

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	1. 외관조사망도에서 최종보수내역을 기입하기 바랍니다.	
내구성조사	2. 콘크리트강도 측정 때 시료채취를 하지 않은 이유를 설명하기 바랍니다.	
시설물의 상태평가	3. 상태평가조사 위치도에 해당 부재명을 표기하기 바랍니다.	
안전성평가	4. 수유6배수지 현황에 관해 내진성능평가를 실시했는지 설명하고, 내진성능 평가 때 구조해석에 반영한 재료강도, 구속조건을 설명하기 바랍니다. 5. 안전성 검토에 적용한 구조기준을 설명하기 바랍니다.	
보수·보강방안	6. 우선 순위를 고려한 보수보강의 해당 위치도(부위, 부재, 보수보강방법 표현 등)를 제시하기 바랍니다.	
유지관리방안	7. 관리자적 입장에서 시설물에 관한 주기적 관찰 및 관리가 이루어질 수 있도록 반영한 내용을 설명하기 바랍니다.	
기타		
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 11월 2일,
심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 제215차 수유6배수지 외 1개소 정밀안전진단 심의

○ 분 야 : 플랜트설비

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사		
내구성조사	1. 밸브 액츄레이터 절연저항 측정결과 제시	
시설물의 상태평가	2. 기계 및 전기 설비 개별부재(부위) 손상 및 결함상태 조사표 작성 제출 3. 기계 및 전기 설비 개별부재 상태평가표 작성 제출 4. 기계 및 전기 설비 종합부재 상태평가표 작성 제출	
안전성평가		
보수·보강방안	5. 수유 아리수 올림터 기계설비 유지관리 우선 순위 개선 (3순위→1.2순위) - 부분부식이 기 진행되고 있으므로 전면부식으로 확대되기 전 에 신속한 조치 필요	
유지관리방안	6. 기계, 전기분야 유지관리 방안 제시	
기타	7. 기전시설의 교체 등 보수·보강 상세 이력을 제시할 것 8. 기전설비 시험 측정장비 검·교정일자 표기 9. 기계, 전기 분야 참여기술자 현황 제출	
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 11월 2일

심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 제215차 수유6배수지 외 1개소 정밀안전진단 심의

○ 분 야 : 종합

항 목	채 택 의 견	비 고																																																																	
외관조사	1. (공통) 외관조사망도 결함물량표 작성 시 이번 진단 보수우선순위를 기재 하고 아래와 같이 작성할 것 - 결함깊이 측정이 가능 결함의 경우 반드시 결함 깊이 기재 - 최종보수내역은 보수보강의 최종내역 기재 - 비고는 신규, 재결함, 중요로 구분하여 기재																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">연번</th> <th rowspan="2">적출 년도</th> <th rowspan="2">결함 종류</th> <th colspan="6">결함규모</th> <th colspan="3">최종보수내역</th> <th rowspan="2">보수 우선 순위</th> <th rowspan="2">비고</th> </tr> <tr> <th>폭</th> <th>길이</th> <th>깊이</th> <th>물량</th> <th>단위</th> <th>개소</th> <th>년월</th> <th>공법명/자 재명</th> <th>물량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2011</td> <td>균열</td> <td>0.2</td> <td>4</td> <td></td> <td>4</td> <td>m</td> <td>1</td> <td>09.05</td> <td>에폭지주 입/DH-200</td> <td>4</td> <td></td> <td>재결함</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2016</td> <td>철근 노출</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>0.02</td> <td>m²</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>중요</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2019</td> <td>백태</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td></td> <td>0.02</td> <td>m²</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>신규</td> </tr> </tbody> </table>	연번	적출 년도	결함 종류	결함규모						최종보수내역			보수 우선 순위	비고	폭	길이	깊이	물량	단위	개소	년월	공법명/자 재명	물량	1	2011	균열	0.2	4		4	m	1	09.05	에폭지주 입/DH-200	4		재결함	2	2016	철근 노출	0.1	0.2		0.02	m ²	1					중요	3	2019	백태	0.1	0.2		0.02	m ²	1					신규	
	연번				적출 년도	결함 종류	결함규모						최종보수내역			보수 우선 순위	비고																																																		
		폭	길이	깊이			물량	단위	개소	년월	공법명/자 재명	물량																																																							
1	2011	균열	0.2	4		4	m	1	09.05	에폭지주 입/DH-200	4		재결함																																																						
2	2016	철근 노출	0.1	0.2		0.02	m ²	1					중요																																																						
3	2019	백태	0.1	0.2		0.02	m ²	1					신규																																																						
2. 배수지 및 올림터 주변 시설에 대한 손상 현황은 기 진단 및 점검과 비교 검토하여 수록하기 바람																																																																			
3. (수유아리수올림터 유출밸브실 배관 부식관련, II-150)에서 유출밸브실 배관 부식이 심한 것으로 보이는데, 교체 없이 재도장으로 충분한 유지 관리가 가능한 것인지에 대한 검토의견 보완하기 바람																																																																			
내구성조사	4. 이번 수유6배수지 및 수유아리수올림터 진단 시 실시한 재료시험의 각 시험항목별 시험위치에 대해 전차 점검 등과 비교하여 금회 시험 위치 및 개소를 선정한 사유 제시하기 바람	II-61																																																																	
	5. 철근탐사 시험의 수유6배수지(구항)는 복원도면이 존재하는 것으로 조사되었으므로 측정 결과를 비교 검토하여 보완하기 바람	II-69																																																																	
시설물의 상태평가	-																																																																		
안전성평가	-																																																																		
보수·보강방안	6. 수유6배수지의 개략공사비는 구조물별(신항, 구항)로 분리하여 산출 하기 바람																																																																		
	7. 수유6배수지(구항) 및 수유 아리수올림터의 유입밸브실 우수 유입에 대한 대책을 주기적 양수작업으로만 제시하였는데, 향후 배관의 내구성 유지를 위해 보수방안을 추가 검토하기 바람																																																																		

항 목	채 택 의 견	비 고
유지관리방안	8. 주요 결함(관리대상) 부위를 체계적으로 점검할 수 있도록 점검 동선도를 별도 작성하고 결함내용, 결함위치 등을 표기하여 평시 점검에 활용할 수 있도록 보완할 것	
기타	9. 참여기술자 현황 작성 시 참여분야별(자료수집 및 분석, 외관조사, 내구성조사 및 현장시험, 상태평가, 내하력 및 안전성평가, 보수보강/유지관리 방안 등) 실제 참여일수로 작성하기 바람	
	10. 기전시설물의 교체 및 수리 등 보수보강 이력을 제시할 것	
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 11월 2일
심의위원 :