

제275차 건설기술심의 소위원회 의결사항

심의일자 : 2023. 12. 7.

□ 안 건 명 : 불광터널배수지 등 3개소 정밀안전진단 심의

위 안건에 대한 제275차 서울특별시 건설기술심의소위원회 심의결과, 아래 주요 심의내용 및 붙임 위원별 심의의견을 보완하는 조건으로 「조건부채택」을 의결함

【주요 심의내용】

- 불광터널배수지 외관조사망도에는 균열과 보수부균열로 조사되어 있으므로 외관조사 결과표(표3.13 등)에서도 구분하고 보수부균열의 경우 발생 원인 및 재발방지대책 제시가 필요함
- 펌프, 밸브 등 각시설물별로 시설물관리대장을 작성하여 현장에 비치 함으로써 유지 관리시 현황파악을 원활하게 하도록 함
- 외관조사 및 내구성조사에서 지붕층 슬래브/보에 대한 조사가 실시되지 않은 이유에 대해서 설명하기 바람

붙임 : 위원별 건설기술심의 채택의견서 각 1부

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 제275차 불광터널배수지 등 3개소 정밀안전진단 심의

○ 분 야 : 토목구조

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	<ol style="list-style-type: none"> 1. 불광터널배수지 외관조사망도에는 균열과 보수부균열로 조사되어 있으므로 외관조사 결과표(표3.13 등)에서도 구분하고 보수부균열의 경우 발생 원인 및 재발방지대책 제시가 필요함 2. 불광터널배수지 표3.14 라이닝 1지에서 균열(폭 0.3mm이상)이 4개소인데 외관조사망도에는 2개소만 조사되어 있으므로 수정 필요 3. 불광터널배수지 밸브실 지상층 거더에 재료분리가 발생하였다고 조사되었는데 깊이 5mm를 재료분리라고 하지 않으므로 재검토 필요함 	
내구성조사		
시설물의 상태평가	<ol style="list-style-type: none"> 4. 불광터널배수지 수실 상태평가에서 도막박리를 제외하였는데 본 구조물의 내구성 면에서 방식도장은 중요하므로 상태평가에서 제외하는 것이 적절하지 않다고 사료되므로 재검토가 필요함 	
안전성평가	<ol style="list-style-type: none"> 5. 불광터널배수지 구조해석은 기존자료를 사용했는데 보고서에 기존자료를 그대로 수록하기만 했으므로 기존 구조해석의 적정성 검토내용을 추가할 필요가 있음 	
보수·보강방안		
유지관리방안		
기타	<ol style="list-style-type: none"> 6. 불광터널배수지 사용장비 및 시험기기 현황에서 거리측정기, 줄자의 검교정이 필요하므로 보완이 필요함 7. 불광터널배수지 과업진행 사진 8쪽의 단면측량 장비와 보고서 8쪽의 거리측정기가 같은 장비인지 명확히 기술하고 다른 장비일 경우 보고서 8쪽을 수정하여야 함 8. 불광터널배수지 부재상태 및 손상현황 11쪽에서 1지 라이닝 균열(폭 0.1)의 길이가 30m로 기술되어 있는데 확인이 필요하며 오기이면 수정 필요함 	

항 목	채 택 의 견	비 고
	9. 독박골배수지에서 과업지시서, 사전검토보고서에서 응벽은 과업범위가 아닌데 본 진단에서 응벽을 조사했는데 세부지침(응벽)을 충실히 따른 진단이 아니므로 보고서에 과업범위가 아님을 명확히 밝히고 조사한 사유를 기술할 필요가 있음	
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 12월 7일
심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 제275차 불광터널배수지 등 3개소 정밀안전진단 심의

○ 분 야 : 상하수도

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	1. 불광터널아리수올림터 1호기 제수밸브의 너트가 누락된 부분은 조속한 너트 체결로 안정적인 설비관리 필요 2. 불광터널아리수올림터 신축관 고정볼트를 제거하여 원활한 신축작용이 가능하도록 함	
내구성조사	3. 전차 정밀점검 및 정밀안전진단 결과와 금회 실시한 정밀안전진단 결과를 비교하여 급격하게 손상 물량이 증가한 부분과 신규손상 발생에 대해 원인 분석과 보수방안에 대하여 검토 필요	
시설물의 상태평가	4. 불광터널배수지 1지 유입 제수밸브 볼트 풀림은 조속히 체결하여 패킹이탈 등 문제발생 없도록 함	
안전성평가	5. 지하에 설치되어 있는 아리수올림터의 펌프와 밸브 등 시설물이 국지성 폭우로 침수가 발생되지 않도록 우수 유입시 신속한 배수펌프의 작동과 배수용량 검토 필요	
보수·보강방안	6. 불광터널배수지 1지 유출배관, 퇴수밸브 볼트, 2지 퇴수밸브 외면 부식부는 바탕처리를 철저히 한 다음 도장 보수 필요함 7. 불광터널아리수올림터 배관 부식부와 플랜지 볼트 부식부는 완전히 녹제거를 한 후 재도장 보수 필요함 8. 독박골배수지 1,2지 내부배관, 바이패스 배관 부식부 재도장 요구되며, 표면처리 기준(SSPC)과 바탕처리 조도 기준을 제시 하여 도장 품질이 확보되도록 함	
유지관리방안	9. 펌프, 밸브 등 각시설물별로 시설물관리대장을 작성하여 현장에 비치 함으로써 유지관리시 현황파악을 원활하게 하도록 함	
기타		
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 12월 7일

심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 제275차 불광터널배수지 등 3개소 정밀안전진단 심의

○ 분 야 : 건축구조

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	[불광터널아리수올림터] 1. (보고서 P66) 외부입면 미장 박리/박락과 관련하여, 우선적으로 보수 및 재시공이 이루어져야 하는 것으로 판단하였는데, P238의 보수 우선순위에 “2”가 타당한지 검토바랍니다.	
내구성조사	[불광터널아리수올림터] 2. 외관조사 및 내구성조사에서 지붕층 슬래브/보에 대한 조사가 실시되지 않은 이유에 대해서 설명바랍니다. 3. (보고서 P113) [표3.63]에서 “구분”란에 기동명칭을 추가 바랍니다.(보고서 P115 참조) 4. (보고서 P115) [표3.65, 3.66]에서 “부재크기”를 추가바라며, ”피복두께“ 관련 구조기준 대비 측정결과가 크게 초과하는 부분에 대해 책임기술자의 검토의견을 추가바랍니다. 5. (보고서 P121) “철근부식도 시험”과 관련하여 육안조사만 실시된 이유와 육안조사만으로 상태평가가 가능한지 설명바랍니다. 또한, [표 3.7.1]에서 “측정위치”란에 부재명칭을 추가바랍니다.	
시설물의 상태평가	-	
안전성평가	[불광터널아리수올림터] 6. (보고서 P196) “구조해석 모델링”과 “구조해석 결과”에서 내력 벽체가 포함되어 있지 않은데, 이와 관련하여 해석 적정성여부에 대한 책임기술자의 의견을 추가바랍니다. 7. (보고서 P197) [표 5.20]~[표 5.22]에 부재크기/철근정보를 부재일람표를 참조하여 추가바랍니다. 특히, [표 5.22]에서 슬래브 사용철근은 슬래브배근도와 상이하니 검토바랍니다. (슬래브 구조검토자료 추가보완)	
보수·보강방안	-	

항 목	채 택 의 견	비 고
유지관리방안	-	
기타	-	
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 12월 7일

심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 제275차 불광터널배수지 등 3개소 정밀안전진단 심의

○ 분 야 : 플랜트설비

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사		
내구성조사	1. 관두께 측정결과에 대하여 금회와 전회차와 비교 분석표 작성 (3개소 공통) 2. 불광터널배수지 전동밸브 절연저항 측정 결과 제시	
시설물의 상태평가	3. 가압펌프 현장 제어반 상태 평가표 작성 - 개별부재 손상 및 결함상태 조사표 등	
안전성평가		
보수·보강방안	4. 기전설비 보수·보강 우선순위 재검토 (2순위 → 1순위) 가. 밸브 가스켓 교체(불광터널 배수지, 독박골 배수지) 나. 밸브설비의 너트 미체결, 볼트길이부족, 볼트부식, 녹발생 (불광터널 아리수 올림터)	
유지관리방안	5. 유지관리 내용 보완(3개소 공통) - 기계 및 전기분야 시설물의 기능을 유지할 수 있도록 시설물의 특성에 맞는 효율적인 유지 관리 사항 제시 할 것	
기타	6. 2014년 이후 기전분야 보수·보강 이력자료 제시	
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 12월 7일

심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

- 안 건 명 : 제275차 불광터널배수지 등 3개소 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="3">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>깊이</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>에폭시주 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></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></td> <td>신규</td> </tr> </tbody> </table>	연번	적출 년도	결함 종류	결함규모			최종보수내역			보수 우선 순위	비고	폭	깊이	깊이	물량	단위	개소	년월	공법명/자 재명	물량	1	2011	균열	0.2	4		4	m	1	09.05	에폭시주 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	깊이	깊이			물량	단위	개소	년월	공법명/자 재명	물량																																																						
	1	2011	균열	0.2	4		4	m	1	09.05	에폭시주 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. (공통) 외관조사시 주요손상에 대한 결과는 현황, 원인, 대책 (사진포함)을 수록하기 바람 - p.52 불광터널배수지 1지 라이닝의 균열(CW=0.3mm이상), p.56 불광터널배수지 2지 유출부수실의 철근노출 등 - p.54 독막골배수지 밸브실 지하2층에 발생된 체수																																																																		
3. (독막골배수지) 배수지 내부 배관의 외관조사시 검토의견에 언급한 볼트 탈락 손상은 외관조사 결과표에 수록하기 바람																																																																		
4. (불광터널배수지)전기설비의 절연저항 측정 결과를 제시할 것.																																																																		
5. 배수지 및 가압장 내 노후(부식) 배관 두께(초음파측정) 측정 결과를 제시할 것																																																																		
내구성조사	6. (공통) 재료시험을 시행한 시험위치는 이력관리를 통해 향후 점검 및 진단시 활용하기 위하여 기 진단시의 위치를 외관조사망도에 명시하여 시험위치를 비교할 수 있도록 하기 바람																																																																	
	7. (배수지) 이번 염화물함류량 시험에 대한 결과는 기 진단 및 점검 결과와 분석하여 수록하기 바람																																																																	
	8. (불광터널배수지) 배수지 1지 라이닝 외관조사시 균열(CW=0.3mm이상)에서 균열깊이 측정을 미시행한 사유 명시하기 바람																																																																	
시설물의 상태평가	9. (불광터널배수지) 공중이 이용하는 부위의 시설물의 상태평가는 추락방지시설, 도로포장, 환기구 등 덮개에 대해 평가하였으나, 외관조사는 추락방지시설만 제시하였으므로 보완 필요																																																																	

항 목	채 택 의 건	비 고
	10. (독막골배수지) 이번 밸브실 지하 1층의 평가지수가 기 점검 대비 상승하였으나, 외관조사 시 손상물량은 증가하였으므로 재검토하기 바람	
	11. 기계·전기설비 평가유형 및 영향계수의 근거 기준(출처)을 제시할 것 - 예) 국토부 0000 지침	
안전성평가	12. (공통) 기 진단대비 손상물량은 소폭 증가하였으나, 안전성평가 결과를 B등급으로 제시한 사유를 구체적으로 명시하기 바람('18년 진단 시 A등급으로 평가된 내용과 비교 검토)	
보수·보강방안	13. (불광터널배수지) 결함내용별 보수·보강 방안의 우선순위는 제시한 보수·보강 우선순위 세부기준 비교 검토하여 우선순위를 재검토하기 바람	
	14. (불광터널아리수올림터) 건축구조물의 미장 박리/박락의 경우 박락으로 인한 인명피해 및 차량 파손 등의 안전사고 발생 우려가 있으므로 조속히 보수될 수 있도록 우선 순위 재검토 필요	
	15. (불광터널아리수올림터) 건축구조물의 미장 박리/박락에 대한 개략공사비 산출이 잘못되었으므로 수정하기 바람	
유지관리방안	16. (공통) 주요 결함(관리대상) 부위를 체계적으로 점검할 수 있도록 점검 동선도를 별도 작성하고 결함내용, 결함위치 등을 표기하여 점검에 활용할 수 있도록 보완할 것	
기타	17. (공통) 참여기술자 현황 작성 시 참여분야별(자료수집 및 분석, 외관 조사, 내구성조사 및 현장시험, 상태평가, 내하력 및 안전성평가, 보수·보강/유지관리 방안 등) 실제 참여일수로 작성하기 바람	
	18. (공통) 기존 실시한 내진성능평가는 결과를 분석 및 요약하여 수록하기 바람	
	19. 보고서의 신뢰도 향상을 위해 아래 사항에 대하여 보완하기 바람 - 독박골배수지 요약문 p.7 도류벽 외관조사 내용이 일부 삭제되어 있으므로 수정 필요	
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 12월 7일

심의위원 :