

제274차 건설기술심의 소위원회 의결사항

심의일자 : 2023. 12. 12.

□ 안 건 명 : 암사아리수정수센터 취정수시설물 정밀안전진단 심의

위 안전에 대한 제274차 서울특별시 건설기술심의소위원회 심의결과, 아래 주요 심의내용 및 붙임 위원별 심의의견을 보완 반영하는 조건으로 「조건부채택」을 의결함

【주요 심의내용】

- 정수거 하부에 비교적 누수가 크게 발생하는 구간은 상부로부터의 누수원인을 상세하게 조사하고, 누수를 근본적으로 차단할 수 있는 방안이 필요함
- 안전성평가 시 철근 배치가 중립축에 있는 경우 구조물 안전성에 문제가 있으므로 재검토가 필요함
- 중점관리대상을 요약문에 추가하여 수록함으로서 현장관리자가 상시 주의관리할 수 있도록 조치요함
- (고도정수처리시설) 상태평가결과가 기 점검 대비 급격하게 하락된 시설물은 구체적으로 원인 등 분석하여 수록하기 바람
 - 2계열 활성탄흡착지 : '21년 점검 4.57(A), 이번 진단 3.46(C) 등
- 장내 관로상 맨홀에 설치된 밸브 직접 작동하고 그에 따라 안전성 평가

붙임 : 위원별 건설기술심의 채택의견서 각 1부

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 제274차 암사아리수정수센터 취정수시설물 정밀안전진단 심의

○ 분 야 : 토목구조

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제1정수장 <ol style="list-style-type: none"> 1. 정수거 하부에 비교적 누수가 크게 발생하는 구간은 상부로부터의 누수원인을 상세하게 조사하고, 누수를 근본적으로 차단할 수 있는 방안이 필요함. ○ 제1정수장, 제2정수장 <ol style="list-style-type: none"> 2. 먹는물을 관리하는 정수시설의 도류벽등의 철근노출 등을 녹물을 발생시킬수 있는 경우 신속한 보수가 필요하며, 추후 녹물을 차단할 수 있는 방안이 필요함.(IV-1-53,54) 3. 마감재, 균열 등 손상물량이 전차용역에 비하여 10~20배 이상 증가하는 물량은 좀더 상세한 원인분석을 실시하여 보고서에 수록하여야 함. 	
내구성조사		
시설물의 상태평가		
안전성평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공통 <ol style="list-style-type: none"> 4. 구조해석 모델링 작성시 단면제원을 첨부하여야 함. 5. 안전성평가 결과에서 단면력, 안전율을 산출한 단면을 구체적으로 보고서에 수록하여야 함. (도식적으로 표시) 6. 안전성평가지 기존자료로 재료물성치를 활용하기 위하여는 금번조사에서 조사된 콘크리트강도, 철근탐사 등에 대한 비교 분석이 있어야 함. 	
보수·보강방안	7. 안전성 평가지 철근배치가 중립축에 있는 경우	
유지관리방안	구조물 안전성에 문제가 없으므로 책임도가 필요함	
기타		
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)	· 보고서내용 수정이 필요.	

2023년 12월 12일

심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 제274차 암사아리수정수센터 취정수시설물 정밀안전진단 심의

○ 분 야 : 토목시공

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	1. 요약문11쪽 외관조사결과 : 기진단 및 점검에서 조사된 수량을 참고 반영 원인대책 : 기 진단.점검시에도 식생으로 조사미시행된 의견을 제시하고 있으나 내부철근노출 피복두께부족 등 손상물량 진전등을 감안보다 적극적조사방안 및 대책안 제시바람	
내구성조사	2. IV-1-24~29쪽 착수정 혼화지 등의 균열.백태 철근노출 및 부식 등 (증가)에 대하여 기 점검.진단시 보수이력과비교검토 정확한 원인분석 보강안 제시 3. VI-1-35~36 제1정수장 응집지 손상(누수.백태.Con'c파손등) 신규 손상의 정확한 원인분석(누수,충격요인)과 적극적 보수방안 제시	
시설물의 상태평가		
안전성평가		
보수.보강방안	4. VI-1-32~34, VI-1-37~38 중계펌프장1,2의 균열증가 및 백태 등에 대해 기 점검.진단후의 보수이력과 이후 진전된 상태 등을 토대로 원인을 분석하고 적극적인 보수방안 제시 5. VI-4-48~52 활성탄 흡착지의 각종균열 및 백태 증가에 대하여도 기 진단.점검 후 보수이력과 연계하여 정확한 원인을 분석하고 적절한 보수.보강, 유지관리방안 제시	
유지관리방안	6. VI-3-100 제1,2중계펌프장 등의 손상사례 신규사항은 기점검시 누락인지? 미점등원인파악, 유사사례 재발방지 필요 7. IV-5-43, V-5-17쪽 등 문맥의 구성 띄어쓰기 등 전반적인 교정을 요하며, 각시설물별(편별) 기 점검.진단 및 금회조사되고 평가된 자료를 토대로 구체적. 체계적. 효과적인 유지관리방안을 별도의 부록으로 제시해 주면 유지관리에 효율적 대처가 용이(건의사항)	

항 목	채 택 의 견	비 고
기타	8. 목차별 쏘구(페이지) 기재, 편별(Ⅰ~Ⅵ편)에도 목차를 만들기 바람 9. 요약문의 Ⅰ 기본사항에 사책.분책 과업참여기간 확인요함 10. 요약문 사책의 종합의견중 ” ~순차적 보수를 실시하는 것35 음부를~“ 어떠한 의견인지? 정확한 의견제시 11. 공통편에서 시설물 손상별 보수.보강공법을 제시하고 있으나 본 진단대상 시설물이 상수원 취.정수 시설물인 점을 감안 시설물의 구조 환경성 위생관리,시설물의 손상상태 등을 토대로 각 시설물에 적절한 최적의 공법을 종합적으로 검토하여 제시할 필요가 있음	
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 12월 12일
 심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 제274차 암사아리수정수센터 취정수시설물 정밀안전진단 심의

○ 분 야 : 상하수도

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	<ol style="list-style-type: none"> 1. 제1, 2 취수장 구조물 중 식생으로 인하여 조사를 못한 부분 중 계절적으로 일부 점검이 가능한 것으로 보이므로 추가 현장조사 검토 2. 제2정수장 혼화지 외관조사 시 수면아래 조사 여부 확인 	
내구성조사	<ol style="list-style-type: none"> 3. 제2취수장 콘크리트 압축강도 측정결과 설계강도보다 낮게 측정된 지붕층 바닥 보의 낮은 강도 세밀한 원인 파악(보고서 III-2-27, 28) 4. 제2취수장 탄산화 깊이 측정결과 2019년 진단과 차이가 발생한 원인을 보다 상세히 제시(보고서 III-2-33) 5. 철근부식도 육안조사를 일부 구조물(제2정수장 건축구조물)에만 실시한 사유 제시 	
시설물의 상태평가	<ol style="list-style-type: none"> 6. 제1취수장 토목구조물 4단계 - 관랑실, 흡수정, 통로암거 상태 평가 결과 산식이 맞지 않으므로 확인(보고서 II-1-58, 59) 7. 제1취수장 표1.6 토목구조물 5단계 종합평가 결과 중 응력의 조정계수 2를 적용한 근거 제시(구조물 중요도에 비하여 과한 측면이 있음) 	
안전성평가	<ol style="list-style-type: none"> 8. 제2취수장 건축구조물의 철근 피복두께 측정결과 일부 부재가 허용피복두께 미만으로 조사되었는데 구조물 안전성 평가시 고려 여부 확인 	
보수·보강방안	<ol style="list-style-type: none"> 9. 항 내부 방수방식 손상부 보수 시 물성이 같은 자재 사용 10. 모든 보수·보강 자재는 KC 인증 및 성능인증을 득한 제품 사용 11. 제1취수장 흡수정 물끊기 홈 미설치로 표면오염에 조치방안으로 주의관찰보다 물끊기재 설치 검토(보고서 II-1-17) 12. 제1취수장 취수펌프동 관랑실 벽체 균열(폭 0.3mm 미만)/백태에 대한 조치방안으로 표면처리보다 원인이 배면수 유입이 원인 경우 수분차단을 위한 주입보수 후 표면처리 검토 (보고서 II-1-21) 	

항 목	채 택 의 견	비 고
보수·보강방안	<p>13. 제1취수장 부대시설 웅벽 균열(폭 0.3mm 이상)에 대한 조치방안으로 주입보수보다는 주요구조물이 아니므로 표면처리가 바람직하므로 검토(보고서 II-1-27)</p> <p>14. NO.3 배기변실 철재 부식에 조치방안 검토(보고서 II-3-29)</p> <p>15. 제2취수장 피복부족으로 철근노출 손상에 대한 조치방안으로 방청+단면복 → 방청+단면 증가 보수 검토(보고서 III-1-17, 23)</p> <p>16. 제2취수장 NO.1 제수밸브실 습윤상태로 관로 부식 등 구조물 손상의 원인이되므로 장기적으로 건조상태 유지방안 검토 및 시공이음부 누수에 대한 실링보수로 충분치 않으므로 다른방안 검토(보고서 III-3-39)</p> <p>17. 제1정수장 착수정 상부 박락/철근노출에 대한 조치방안으로 방청+단면보구 → 방청+단면 증가 보수 검토(보고서IV-1- 25)</p> <p>18. 제1정수장 응집지 2계열 8지 상부슬래브 균열/백태 손상의 원인인 빗물 차단을 위한 물끊기재 설치 검토(보고서IV-1- 35)</p> <p>19. 정수지 철근 피복두께 부족으로 손상 부분 조치방안으로 단면을 증가하는 보수 검토(보고서IV-1-53)</p> <p>20. 제1정수장 송수펌프실 EJ부 누수흔적/백태 부분은 슬래브 상부에서 근본적으로 보수하는 방안 검토(보고서IV-2-59) ※ 끝부분에서 누수발생 여부 조사 검토</p> <p>21. 제2정수장 A라인 공동구 누수차단 및 체수 신속 배수방안 제시(보고서V-1-6)</p> <p>22. 제2정수장 유량계실 몰탈 망상균열의 원인이 구조체 손상인지 여부 파악(보고서V-1-31)</p> <p>23. 제2정수장 응집지 피복부족 철근노출에 대한 조치방안으로 방청+단면보구→방청+단면 증가 보수 검토(보고서V-1-38)</p> <p>24. 고도정수처리시설 제1중계펌프장 발전기실 조적벽체 균열에 대한 조치방안으로 충전보수→표면보수 검토(보고서VI-1- 33)</p> <p>25. 고도정수처리시설 분배조 1지 재료분리에 대한 조치방안으로 단면복구→방청+단면복구 검토(보고서VI-1-42)</p> <p>26. 고도정수처리시설 제2중계펌프장 백태(균열)에 대한 조치방안으로 표면보수→지수보수 검토(보고서VI-1-46)</p> <p>27. 식생으로 안전점검에 지장이 발생하지 않도록 식생관리 필요</p> <p>28. 캔틸레버식 구조로 되어 있어 구조물에 빗물이 흘러들지 않도록 구조물에 물끊기재 설치 검토</p>	

항 목	채 택 의 견	비 고
유지관리방안	29. 구조물 손상에 대한 보수방안 중 보수 우선순위를 구조물안전을 감안하였으나 본 구조물이 상수도 수처리시설임을 감안하여 수질을 고려한 보수 우선순위 검토 등 유지관리방안 제시 30. 모든 관랑에 누수 등에 의한 관로 및 구조물 손상이 가중시키고 있으므로 건조상태 유지 및 신속 배수방안 제시	
기타		
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 12월 12일
심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

- 안 건 명 : 제274차 암사아리수정수센터 취정수시설물 정밀안전진단 심의
- 분 야 : 건축구조

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	1. 외관 조사망도 작성시 손상, 보수, 미보수, 추가 발생에 대해 색을 달리하여 표현해주어 보수작업 및 차기 작업시 참조토록 하시기 바람.	
내구성조사	2. 특히, 고도정수 처리시설 및 건축물의 균열깊이가 피복두께보다 1~3배로 발생한 원인파악 및 주입식 공법으로 보수를 철저히 실시하도록 명기요함.	
안전성평가	3. 제2취수장보와 제2집수정보의 안전율이 $1042.83 > 1.0$, $2073.40 > 1.0$ 으로 일반적이지 않으므로 재확인 요함.	
보수·보강방안	4. 여러 보수·보강공법 중 어떻게 공사비를 산정했으며 추천공법은 어떤 공법인지 제시해야 하지 않는지? 5. 보수 순위 결정 중 이토틈적, 배수공막힘, 체결볼트누락, 조명등 미점등, 사다리 등반이 미설치 등 기능과 안전에 관련된 사항은 1순위로 보수를 실시토록 요함.	
기타	6. 안전진단 결과표에서 분야별 참여범위를 명기하고 참여기간을 수정요함. 7. 과업지시서에 자문회의를 2~3단계로 구분하여 실시하도록 되어있는데 자문회의 기록 삽입요함. 8. 국가기술 표준원에서 제시하는 기준에 맞추어 검교정을 실시하고 기록요함.	
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)	9. 증설관리대상을 요약문에 추가하여 수록함으로써 현장관리자가 명시주의 관리 준수 있도록 조치요함.	

2023년 12월 12일

심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

- 안 건 명 : 제274차 암사아리수정수센터 취정수시설물 정밀안전진단 심의
- 분 야 : 플랜트설비

항 목	채 택 의 견	비 고
공 통	1. 참여기술자 현황에 기계·전기분야 기술자 포함	
	2. 송수펌프 등 주요 기·전설비에 대하여 내진성능 반영 여부 확인하고, 향후 내진성능 확보의 필요성 제언	
	3. 장내 관로상 맨홀에 설치된 밸브 직접 작동하고 그에 따라 안전성 평가	
	4. 크레인(호이스트)과 수충격 설비, 수·배전반 등 전기분야 설비 중 외부전문기관에서 안전점검 실시한 경우 점검결과 수록하고, 그를 활용하여 안전성 평가	
	5. 기·전분야 보수 우선 순위 조정((2,3→1순위) 도어본딩접지설비 설치, 조명교체, 표시램프교체, 볼트체결, 전선관 재접속, 가스켓 교체, 패킹 교체 등 경미하지만 신속하게 보수할 필요성 있는 미비점	
	6. 아래의 주요 펌프는 운전 상태에서 소음·진동 등의 측정과 전력 분석 등을 하고 그에 따라 안전성 평가 - 취수펌프 : 1취수장(#1, #3, #9), 2취수장(#3, #4, #5) - 송수펌프 : 1정수장(#3, #4, #6), 2정수장(#1, #3, #4) - 고도처리시설 중계펌프(#4, #6)	
정 수 장	7. 1정수장 6열 1지의 응집기 외관 조사하고, 그 결과에 따라 안전성 평가	
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 12월 12일
심의위원 :

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 제274차 암사아리수정수센터 취·정수시설물 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>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>m'</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>m'</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	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'	1					중요	3	2019	백태	0.1	0.2		0.02	m'	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'	1					중요																																																					
	3	2019	백태	0.1	0.2		0.02	m'	1					신규																																																					
	2. (공통) 외관조사시 주요손상(균열 0.3mm이상, 철근노출 등)에 대한 결과는 현황, 원인, 대책(사진포함)을 수록하기 바람(전반적으로 보완 필요) - p.II-1-16 제1취수장 흡수정의 균열(0.3mm이상), 철근노출 - p.IV-1-24 제1정수장 응집지 균열(0.3mm이상), 철근노출 등																																																																		
3. (공통) 외관조사시 급격히 증가한 손상물량에 대해서는 원인 등 사유에 대해 분석하여 보완하기 바람 - ex) p.IV-1-24 제1정수장 토목구조물 착수정 망상균열 등 - ex) p.IV-1-56 제1정수장 송수펌프실 관랑실의 체수흔적																																																																			
4. (제1취수장) 취수펌프동 손상현황표의 관랑실 박락/철근노출은 이번 조사시 손상물량이 감소되었으므로 보고서 수정 필요	p.II-1-19																																																																		
5. (제1취수장) 사면의 누수/백태 손상물량은 [표2.4] 제1취수장 부대 시설 손상현황표와 [표2.10] 제1취수장 시설물별 기 진단 및 점검 주요 손상물량이 서로 상이하므로 확인 필요	p.II-1-34																																																																		
6. (관로시설물 공통) 밸브실 외관조사 손상현황 분석 시 장기적인 손상의 증감 추이를 파악하기 위해 기 진단(2019년) 자료 추가 및 비교·검토하여 수록하기 바람	p.II-3-28 등																																																																		
7. (고도정수처리시설) 기 진단 및 점검 비교·분석의 검토내용은 손상 물량이 보수를 통해 대체적으로 감소한 것으로 분석하였으나, 손상 물량표를 보면 전반적으로 증가하였으므로 재검토하여 보완하기 바람	p.VI-1-61																																																																		

항 목	채 택 의 견	비 고
	8. (기전설비) 펌프 등의 작동상태 검사를 위한 진동, 소음 등의 측정값을 제시할 것	
	9. (기전설비) 관랑실 및 장내 노후(부식) 배관 두께(초음파측정) 측정 결과를 제시할 것	
내구성조사	10. (공통) 재료시험을 시행한 시험위치는 이력관리를 통해 향후 점검 및 진단시 활용하기 위하여 기 진단시의 위치를 외관조사망도에 명시하여 시험위치를 비교할 수 있도록 하기 바람	
	11. (공통) 염화물함유량 시험결과는 기 점검 및 진단의 결과와 비교 분석하여 수록하기 바람	
	12. (제1취수장) 염화물함유량 시험결과와 시험결과 요약의 결과가 상이하므로 재검토 필요	p. II-1-53
	13. (고도정수처리시설) 콘크리트 강도시험의 결과가 기 진단과 대다수 상당히 차이가 나는데 이에 대한 사유 분석하여 수록하기 바람 - 활성탄흡착지 1계열 벽체 : '19년 진단 18.6Mpa, 이번 진단 27.7Mpa	p.VI-1-85
시설물의 상태평가	14. (공통) 상태평가 C등급 시설인 제1취수장 도수관로, 제1정수장 착수정, 제1정수장 송수관로, 고도정수처리시설 2계열 활성탄흡착지 등은 등급상향 대책을 추가 제시하기 바람	
	15. (고도정수처리시설) 상태평가결과가 기 점검 대비 급격하게 하향된 시설물은 구체적으로 원인 등 분석하여 수록하기 바람 - 2계열 활성탄흡착지 : '21년 점검 4.57(A), 이번 진단 3.46(C) 등	p.VI-1-118
	16. (고도정수처리시설 관로시설물) 종합평가결과 비교·분석에서 '21년 평가지수 및 결과가 관로시설물 상태평가의 결과와 상이하므로 재검토 필요	p.VI-2-48 p.VI-4-10
안전성평가	17. (공통) 기존 실시한 내진성능평가는 결과를 분석 및 요약하여 수록하기 바람	
보수·보강방안	18. (공통) 보수·보강에 따른 개략공사비 전반적으로 재산출하기 바람 - 표면처리 단가는 단위를 m^2 로 적용, 단면복구는 단가가 상이함	
	19. 공통편에서 개략공사비 산출근거는 '서울시 2018년 유지보수공사 설계가이드'를 제시하고 있으나, 최근 자료를 반영하기 바람	p. I-187
유지관리방안	20. (공통) 주요 결함(관리대상) 부위를 체계적으로 점검할 수 있도록 점검 동선도를 별도 작성하고 결함내용, 결함위치 등을 표기하여 점검에 활용할 수 있도록 보완할 것	

항 목	채 택 의 건	비 고
기타	21. 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	
	22. 공통편의 2.2.2 기 점검 및 진단 보수·보강 이력 / 2.2.3 기 점검 및 진단 요약은 기 진단('19년) 및 점검('21년) 내용이 누락되었으므로 추가하기 바람	p. I-42 p. I-58
	23. 관련 지침은 최신기준을 적용할 것 - 시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침('22.9.28.) 적용 - 시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침('22.12.) 적용	p. I-88 등
	24. 기전시설의 교체 등 보수보강 이력을 제시할 것.	
	25. 기계, 전기분야 책임기술자(자격소지자) 및 참여기술자 현황을 제시할 것	
	26. 사용장비 및 시험기기 현황에 성극지수측정기를 추가할 것.	
	27. (표 2.4)에서 손상종류가 '조적균열(cw=0.3mm이상)'인 열이 누락된 것으로 보이니 확인하여 수정할 것 - '조적균열(cw=0.3mm미만)'인 열이 중복 기재됨	p.IV-2-3
	28. 보고서의 신뢰도 향상을 위해 아래 사항에 대하여 보완하기 바람 - 암사아리수정수센터 정밀안전진단 결과표에 제시한 책임기술자 현황의 과업 참여기간 수정 필요 - 암사아리수정수센터 정밀안전진단 실시결과 요약의 책임기술자 종합의견 수정 필요(내용 오타) - p.II-1-8 등 관련 도면은 확인이 가능하도록 삽도 수정 필요 - p.II-5-25 등 시설물별 유지관리방안 개요 띄어쓰기 적용하여 작성 필요 - p.II-5-21, III-5-29 제1, 2취수장의 공사비와 관련 없는 문구 삭제 필요(고도정수처리시설 및 제1정수장 관련 내용) - 부록에 외관조사망도를 추가하여 수록할 것	
사 유 (미반영, 수정, 추가 등)		

2023년 12월 12일

심의위원 :