

제 33 장 향남발안배수지(구)

33.1 대상시설물 개요

33.2 자료수집 및 분석

33.3 토목구조물

33.4 건축구조물

33.5 기계·전기설비

33.6 부대시설

33.7 공중이 이용하는 시설 조사

33.8 정기안전점검표

33.9 정기안전점검 실시결과 요약표

33.10 종합 결론

제 33 장 향남발안배수지(구)

33.1 대상시설물 개요

금회 과업 대상시설물인 향남발안배수지(구)는 주변 주택의 안정적인 급수를 목적으로 시공된 수도의 저류시설(배수지, 용량:880m³)로서, 1984년 01월에 준공 후 약 41년이 경과 되었으며, 경기 화성시 향남읍 발안리 51-5번지에 위치하고 있다.

본 시설물은 토목구조물(배수지, 밸브실) 및 건축구조물(관리동, 전기실)로 구성되어 있으며, 각 대상시설물의 위치도 및 주요제원, 시설물 전경은 다음과 같다.



【그림 33.1-1】 시설물 위치도

【표 33.1-1】 과업대상 시설물 주요제원

구분	시설물명	시설물 현황	시설물 위치
향남 발안 배수지 (구)	토 목 구조물	시설용량 : 880m ³ /일 배수지: (B)7.3m×(L)7.5m×(H)4.9m×1지(RC) (B)7.3m×(L)7.5m×(H)4.9m×2지(RC) 유출입밸브실, 유량계실, 드레인실	경기 화성시 향남읍 발안리 51-5
	건축 구조물	관리동, 전기실, 제어실	
	기타 시설	구내도로, 웬스, 사면, 배수로	



시설물 전경



외부 전경



내부 전경

【그림 33.1-2】 시설물 전경

33.2 자료수집 및 분석

33.2.1 자료수집 현황

금회 과업에 대한 기초자료 조사는 주변현황 자료와 시설물의 설계, 시공 및 유지관리 관련 자료로 대별되며, 자료 분석을 통하여 과업수행의 추진방향과 세부계획을 수립하였다.

또한, 금회 과업대상 구조물의 관련 자료를 수집·분석하여 구조물의 이력 확인, 결함 및 손상의 원인 분석, 손상의 변화 및 진행성 여부, 보수·보강대책 및 유지관리 방안을 수립하기 위한 기초자료로 활용하였다. 당 구조물과 관련된 자료는 주로 설계·시공과 관련된 건설 당시 자료와 구조물 준공 이후의 유지관리와 관련된 자료 등이며, 관리주체의 유지관리자료 보유 현황은 다음 【표 33.2-1】과 같다.

【표 33.2-1】유지관리자료 보유 현황

보존대상 목록		관리주체 보유현황	비고
설계도서	- 공통 - 준공내역서, 공사시방서 - 각종계산서, 토질조사 보고서	미보유	-
	- 설계도면 - 공통, 토목, 건축, 기계·전기 설비	미보유	-
시설물 관리대장	- 기본현황 - 상제제원 - 유지관리 이력	일부 보유	-
시공 관련자료	- 시공관련 자료 - 품질관리 관련자료 - 재료증명서 - 품질시험기록 - 관리 및 선정시험 기록 등 각종 시험 기록 - 시설물의 주요 구조 부위에 대한 계측 관련자료 - 사고기록	미보유	-
안전점검 및 정밀안전진단 자료		- 안전점검 자료 일부 보유 - 정밀안전점검 자료 일부 보유	-
보수·보강 자료		미보유	-

주) 시설물통합정보관리시스템(FMS) 발취

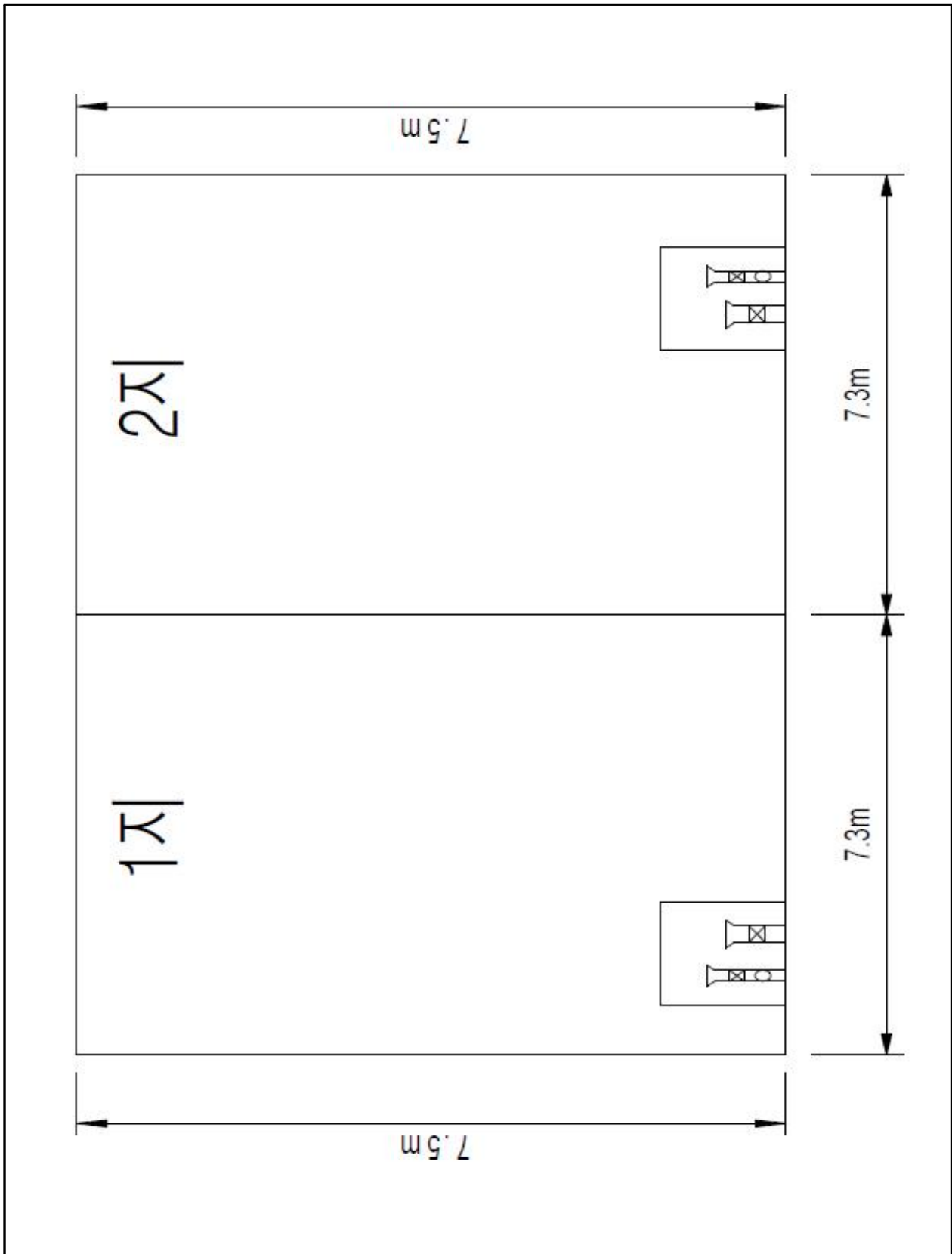
33.2.2 대상시설물 현황

설계도서 및 시설물관리대장, 기 점검 및 진단자료 등 기초자료 수집을 통한 대상시설물의 세부현황은 다음 【표 33.2-2】 과 같다.

【표 33.2-2】 향남발안배수지(구) 세부현황

구분		내용	구분		내용
시설물명		향남발안배수지(구)	시설물번호		WS2005-0000028
준공년도		1984년 01월 01일	관리번호		-
시설물위치		경기 화성시 향남읍 발안리 51-5			
관리주체		화성시 맑은물사업소			
용량		Q= 880m³/일	시설물종별		2중
시설구분		규격	시설구분		규격
토목구조물	배수지	7.3m×7.5m×4.9m×2지	건축구조물	관리동	-
	송수관로	-		전기실	-
		-		유출입밸브실	-

33.2.3 관련도면



【그림 33.2-1】 일반도

33.2.4 시설물 이력 현황

가. 기 점검 및 진단 실시이력

금회 과업대상 시설물에 대한 기 정기안전점검 및 정밀안전점검 등 시설물통합정보관리시스템(FMS) 상의 실시이력 및 주요 내용은 다음 【표 33.2-3】 과 같다.

【표 33.2-3】 기 점검 및 진단 실시이력

기 점검 및 진단 구분	수행기관 및 기간, 과업대상 시설물	비고
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 한국시설기술(주) ◦ 점검기간: 2004.09.01 ~ 2004.12.09 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 한국시설기술(주) ◦ 점검기간: 2005.04.13 ~ 2005.05.20 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 엔이티엔지니어링(주) ◦ 점검기간: 2005.11.22 ~ 2005.12.16 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: ◦ 점검기간: 2006.06.01 ~ 2006.06.01 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (주)케이아이티 ◦ 점검기간: 2006.12.01 ~ 2006.12.28 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2006.07.01 ~ 2006.12.31 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: ◦ 점검기간: 2007.06.12 ~ 2007.06.15 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: ◦ 점검기간: 2007.11.28 ~ 2007.12.05 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: ◦ 점검기간: 2008.04.19 ~ 2008.04.29 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (주)케이아이티 ◦ 점검기간: 2008.11.26 ~ 2008.12.19 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: ◦ 점검기간: 2009.03.27 ~ 2009.04.03 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: ◦ 점검기간: 2009.09.11 ~ 2009.09.21 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2010.03.15 ~ 2010.03.19 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	

【표 33.2-3】 기 점검 및 진단 실시이력(계속)

기 점검 및 진단 구분	수행기관 및 기간, 과업대상 시설물	비고
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2010.08.16 ~ 2010.08.20 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정밀안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 중앙크리텍(주) ◦ 점검기간: 2011.03.02 ~ 2011.06.03 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2012.01.16 ~ 2012.01.20 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2012.06.04 ~ 2012.06.08 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2012.12.24 ~ 2012.12.28 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2013.06.17 ~ 2013.06.21 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2013.07.01 ~ 2013.07.01 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (주)신우기술 ◦ 점검기간: 2013.11.29 ~ 2013.12.28 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2014.05.13 ~ 2014.05.13 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2014.12.16 ~ 2014.12.16 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2015.05.13 ~ 2015.05.13 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2015.11.19 ~ 2015.11.19 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 애지건설주식회사 ◦ 점검기간: 2015.09.01 ~ 2016.01.03 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2016.02.02 ~ 2016.02.02 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2016.12.22 ~ 2016.12.22 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 솔루션이엔씨 주식회사 ◦ 점검기간: 2017.04.20 ~ 2017.06.30 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-

【표 33.2-3】 기 점검 및 진단 실시이력(계속)

기 점검 및 진단 구분	수행기관 및 기간, 과업대상 시설물	비고
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (재)한국재난연구원 ◦ 점검기간: 2017.11.03 ~ 2017.12.22 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 한국시설건설단 주식회사 ◦ 점검기간: 2018.04.09 ~ 2018.06.20 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 영동이앤지(주) ◦ 점검기간: 2018.10.22 ~ 2018.12.18 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: (주)한국구조물안전연구원 ◦ 점검기간: 2019.05.30 ~ 2019.06.30 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (주)한국구조물안전연구원 ◦ 점검기간: 2019.07.01 ~ 2019.12.20 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: (재)한국건설품질연구원 ◦ 점검기간: 2020.03.25 ~ 2020.06.30 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (재)한국건설품질연구원 ◦ 점검기간: 2020.07.01 ~ 2020.12.09 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: (재)한국건설품질연구원 ◦ 점검기간: 2021.05.04 ~ 2021.06.30 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (재)한국건설품질연구원 ◦ 점검기간: 2021.07.01 ~ 2021.12.15 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: (주)삼림엔지니어링 ◦ 점검기간: 2022.04.13 ~ 2022.06.30 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (주)삼림엔지니어링 ◦ 점검기간: 2022.04.13 ~ 2022.12.31 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 주식회사 금오시설안전 ◦ 점검기간: 2023.06.19 ~ 2023.06.30 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 주식회사 금오시설안전 ◦ 점검기간: 2023.07.01 ~ 2023.12.31 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: (주)신라이앤씨 ◦ 점검기간: 2024.04.08 ~ 2024.06.30 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (주)신라이앤씨 ◦ 점검기간: 2024.07.01 ~ 2024.12.06 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	

【표 33.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정밀안전점검 (2004년)	하반기	B등급	한국시설기술(주)	◦ 보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태	◦ 콘크리트단면복구, 철근 노출방청, 백태보수, 균열 주입, 표면처리공법 등
정기안전점검 (2005년)	상반기	보통	한국시설기술(주)	◦ 유출밸브실 밸브 누수가 발생되고 있는 상태로서 적절한 보수조치가 요구된다.	◦ 콘크리트 단면복구, 철근 노출방청, 백태보수, 균열 주입, 표면처리공법
정기안전점검 (2005년)	하반기	보통	엔이티엔지니어링(주)	◦ 전반적으로 건전한 보통의 상태	◦ 주의관찰, 정기점검
정기안전점검 (2006년)	상반기	양호		◦ 이상없음	◦ 무
정밀안전점검 (2006년)	하반기	B등급	(주)케이아이티	◦ 보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태	◦ 콘크리트단면복구, 철근 노출방청, 백태보수, 균열 주입, 표면처리공법 등
정기안전점검 (2006년)	하반기	양호	자체수행	◦ 이상없음	◦ 이상없음
정기안전점검 (2007년)	상반기	양호	-	◦ 기계설비 점검 양호	◦ 무
정기안전점검 (2007년)	하반기	양호	-	◦ 이상없음	◦ 시설물 도색
정기안전점검 (2008년)	상반기	양호	-	◦ 구조물 점검	◦ 구조물 보호망 설치
정기안전점검 (2009년)	상반기	양호	-	◦ 양호	◦ 퇴수로 정비
정기안전점검 (2009년)	하반기	양호	-	◦ 배수로 파손	◦ 배수로 정비
정기안전점검 (2010년)	상반기	양호	자체수행	◦ 특이사항없음	◦ -
정기안전점검 (2010년)	하반기	양호	자체수행	◦ 특이사항없음	◦ -
정밀안전점검 (2011년)	상반기	B등급	중앙크리텍(주)	◦ 균열, 백태, 관 부식 등	◦ 표면처리공법, 주입보수 공법, 방청 및 재도장 등
정기안전점검 (2012년)	하반기	보통	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 무
정기안전점검 (2012년)	상반기	보통	자체수행	◦ 내부 도색 불량	◦ 2012년 배수지 내부 도장공사 계획
정기안전점검 (2012년)	하반기	보통	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 무
정기안전점검 (2013년)	상반기	보통	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 무
정기안전점검 (2013년)	상반기	보통	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 무

【표 33.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정밀안전점검 (2013년)	하반기	B등급	(주)신우기술	배수지-개구부 파손 및 철근노출, 도장박리, 백태, 균열 등/유출입 밸브 실-철근노출 및 파손	단면복구 및 철근방청, 재도장, 표면처리 등
정기안전점검 (2014년)	상반기	양호	자체수행	특이사항 없음	무
정기안전점검 (2014년)	하반기	양호	자체수행	특이사항없음	무
정기안전점검 (2015년)	상반기	보통	자체수행	방수도장,표면부식	방수도장,표면부식 보강
정기안전점검 (2015년)	하반기	양호	자체수행	특이사항 없음	무
정밀안전점검 (2015년)	하반기	A등급	애지건설주식회사	- 과업대상시설물인발안배수지는1984년에준공되어약31년간사용중인상수도시설물로시설용량은일880m³/일,총2지로구성되어있다. - 상태평가 결과 “문제점이 없는 최상의 상태”인 A(우수)등급으로 평가되었으며, 시설물의 안전성에 영향을 주는 구조적 손상은 조사되지 않았으며, 1,2지 배수지 상부슬래브에 마감불량 및 철근노출의 손상은 단기적인 보수보다는 향후 점검 결과에 따라 효과적인 유지관리를 실시한다면 시설물의 공용에는 지장이 없을 것으로 판단된다.	재도장 및 균열보수, 몰탈보수, 신축이음부 재셀링 등
정기안전점검 (2016년)	상반기	양호	자체수행	특이사항없음	무
정기안전점검 (2016년)	하반기	양호	자체수행	특이사항 없음.	무

【표 33.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2017년)	상반기	양호	솔루션이엔 씨 주식회사	◦ 본 과업대상 시설물인 발안1배수지에 대한 정기안전 점검결과, 1호지의 경우 천장슬래브에 마감불량 및 철근노출, 바닥에 관부식, 벽체에 관부식 및 사다리 부식, 도장박리 손상이 조사되었으며, 2호지의 경우 천장슬래브에 철근노출, 바닥에 관부식, 도장박리 벽체에 관부식 손상이 조사되었다. ◦ 상기 언급한 결함 및 손상부는 공용기간 증가에 따른 자연적 노후화로 인하여 발생한 결함이나 각 구조물의 내구성 및 안전성에 미치는 영향은 미비할 것으로 판단된다. 다만 현재의 양호한 상태를 장기간 유지하기 위해서는 방청 및 단면복구, 방수도장, 녹 제거 후 방청페인트칠의 보수처리가 권고된다.	◦ 특이사항 없음
정기안전점검 (2017년)	하반기	양호	(재)한국재난 연구원	◦ 본대상시설물에대한외관조사결과,1지의경우상부슬래브 마감불량및철근노출,벽체,하부슬래브관부식및도장박리,사다리부식등의결함과2지의경우상부슬래브철근노출벽체및하부슬래브관부식,도장박리등이조사되었다.또한제수변실벽체및상부슬래브에서철근노출,관부식이조사되었다. ◦ 상기언급된손상대부분은현재구조적안전성에미치는영향은거의없을것으로판단되며시설물의사용성및내구성의확보를위해적절한보수조치및지속적인주의관찰이권고된다.	◦ 단면보수, 단면보수(방청)

【표 33.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2018년)	상반기	양호	한국시설건설 설단 주식회사	1)토목구조물 - 배수지 내부 마감불량 및 철근노출, 관부식, 균열, 박락, 도장박리 등 - 제수밸브실 철근노출, 관부식 2)부속시설 - 배수로 파손, 계단 파손	◦ 특이사항없음
정밀안전점검 (2018년)	하반기	A등급	영동이엔지(주)	1)토목구조물 - 마감불량 및 철근노출, 도장박리, 콘크리트박락, 관부식	◦ 특이사항 없음.
정기안전점검 (2019년)	상반기	양호	(주)한국구조 물안전연구 원	◦ 배수지는전체적으로안전한 상태를유지하고있으며 ,외관조 사및시험결과,철근노출,마감불 량및철근노출,관부식,사다리부 식,방수도막박리,콘크리트박락, 백태등의손상이조사되었으며 , 제수밸브실은철근노출 ,관부식 등의손상이조사됨. ◦ 배수지내배관에서부식이조 사되었으며 ,보수가필요 할것으 로사료됨. ◦ 조사된결함은구조물의내구 성증진및수질관리를위하여지 속적인점검을통하여유지관리 하는것이바람직할것으로판단 됨. ◦ 사다리부식이조사되었으며 , 내구성및수질관리를위해재도 장의보수가필요할것으로사료 됨. ◦ 발안1배수지의평가결과,주요 부재별등급은a~b등급으로평 가되었으며 ,보조부재에경미한 결함이발생하였으나기능발휘 에는지장이없으며내구성증진 을위하여일부의보수가필요한 상태인“양호”로평가됨.	◦ 방청 및 단면복구, 녹 제거 후 방청페인트칠, 방 수도장

【표 33.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2019년)	하반기	양호	(주)한국구조 물안전연구 원	◦ 전회(2019년상반기점검)와 비교한결과신규손상은조사되지않았고배수지및밸브실에서철근노출,마감불량및철근노출,관부식,사다리부식,방수도막박리,콘크리트박락,백태등의일반적인손상이지속되고있으며구조물의안전성에영향을미칠만한손상은발생되지않았다. ◦ 구조물의내구성및수질관리를위하여단면복구,방청후재도장,철근방청후단면복구,표면보수,방수방식보수등의보수가필요할것으로사료되며,향후지속적인점검을통하여손상확대여부에대한확인이필요하다. ◦ 발안1배수지의평가결과,주요부재별등급은a~b등급으로평가되었으며,보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인“양호”로평가되었다.	◦ 단면복구(방청), 재도장
정기안전점검 (2020년)	상반기	양호	(재)한국건설 품질연구원	◦ 향남발안배수지(구)는1984년준공이후현재까지약36년간공용되고있는시설물임. ◦ 배수지(항내)에서는균열(폭0.3mm미만및이상),백태,도장손상(박리,기포),박락,철근노출등이조사됨. ◦ 유출입밸브실및드레인실에서는철근노출,도장손상(박리)이확인됨. ◦ 기전설비에서는관부식,차수불량이조사됨. ◦ 본시설물은전반적으로양호한상태로“보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인”인“양호”로평가하였음	◦ 녹 제거 후 강제 재도장, 단면보수+방청, 단면보수, 주입보수 등

【표 33.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2020년)	하반기	양호	(재)한국건설 품질연구원	◦ 향남발안배수지(구)는1984년준공이후현재까지약36년간공용되고있는시설물임. ◦ 배수지(항내)에서는균열(폭0.3mm미만및이상),백태,도장손상(박리,기포),박락,철근노출등이조사됨. ◦ 유출입밸브실및드레인실에서는철근노출,도장손상(박리)이확인됨. ◦ 기전설비에서는관부식,차수불량이조사됨. ◦ 본시설물은전반적으로양호한상태로“보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인”인“양호”로평가하였음	◦ 단면보수(방청), 단면보수, 도장보수, 채도장
정기안전점검 (2021년)	상반기	양호	(재)한국건설 품질연구원	◦ 향남발안배수지(구)는1984년준공이후현재까지약37년간공용되고있는시설물임. ◦ 배수지에서는백태,도장손상(박리,기포),박락,녹,철근노출(마감불량)등이조사됨. ◦ 유출입밸브실및드레인실에서는철근노출,도장손상이조사됨. ◦ 기전설비에서는관부식,차수불량이조사됨. ◦ 본시설물은전반적으로양호한상태로“보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태”인“양호”로평가하였음.	

【표 33.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정밀안전점검 (2021년)	하반기	B등급	(재)한국건설 품질연구원	◦ 향남발안배수지(구)는1984년준공이후현재까지약37년간공용되고있는시설물임. ◦ 배수지 항내에서는도장기 포, 도장박리,백태,철근노출,박락,백태,잡철물이조사됨. ◦ 배수지상부구조물(무근콘크리트)에서는폭0.3mm미만및이상균열,파손,파손(모르타르)가조사됨. ◦ 유출입밸브실에서는체수,철근노출,도장박리가조사됨. ◦ 기계설비에서는관부식,차수불량이조사됨. ◦ 기타안전시설(점검로)에서는항내진입사다리부식이조사됨. ◦ 기타부대시설에서는장내포장균열및파손,배수로이격및파손,사면침식,계단파손,펜스지주변형,기타건축물(관리동)에서는균열,타일파손이조사됨. ◦ 본시설물의안전등급은“보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태”인“B(양호)등급”으로지정하였음.	◦ 보수 : 단면복구, 방청후 재도장, 철근방청 후 단면복구, 표면보수, 방수방식보수 등
정기안전점검 (2022년)	상반기	양호	(주)삼림엔지니어링	◦ 배수지 항내에서는도장기 포, 도장박리,백태,철근노출,박락,백태,잡철물이조사됨. ◦ 배수지상부구조물(무근콘크리트)에서는폭0.3mm미만및이상균열,파손,파손(모르타르)가조사됨. ◦ 유출입밸브실에서는체수,철근노출,도장박리가조사됨. ◦ 기계설비에서는관부식,차수불량이조사됨.	◦ 방청처리, 재도장, 단면보수 및 방청처리 등

【표 33.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2022년)	하반기	양호	(주)삼림엔지니어링	- 배수지항내에서는도장기포, 도장박리, 백태, 철근노출, 박락, 백태, 잡철물이 조사됨. - 배수지상부구조물(무근콘크리트)에서는 폭 0.3mm 미만 및 이상 균열, 파손, 파손(모르타르)가 조사됨. - 유출입밸브실에서는 체수, 철근노출, 도장박리가 조사됨. - 기계설비에서는 관부식, 차수불량이 조사됨.	방청처리, 재도장, 단면보수 및 방청처리 등
정기안전점검 (2023년)	상반기	양호	주식회사 금오시설안전	- 배수지1지: 백태, 철근노출, 도장박리, 도장기포 - 배수지2지: 박락, 백태, 잡철물, 도장박리, 도장기포 - 유입밸브실: 체수 - 유출밸브실: 철근노출 - 드레인실: 도장박리 - 기계설비: 관부식, 차수불량 - 전기설비: 상태양호 - 공중이용시설: 상태양호 - 포장부: 포장부 균열, 포장부 파손 - 배수지 주변: 입구부 파손, 계단 파손 - 배수로: 이격, 파손 - 웬스: 상태양호 - 사면: 침식 - 전기실: 균열	방청 후 재도장, 표면보수 후 재도장, 녹 제거 후 재도장 등
정밀안전점검 (2023년)	하반기	B등급	주식회사 금오시설안전	- 배수지1지: 백태, 철근노출, 도장박리, 도장기포 - 배수지2지: 박락, 백태, 잡철물, 도장박리, 도장기포 - 유입밸브실: 체수 - 유출밸브실: 철근노출/드레인실: 도장박리/전기실: 상태양호/배수지상부구조물: 균열(0.3mm 미만), 균열(0.3mm 이상), 균열(1.0mm 이상), 파손, 파손(모르타르) - 기전설비: 관부식, 차수불량 - 안전시설: 배수지1지사다리부식/장내포장: 포장 균열, 포장 파손, 계단 파손 - 배수로: 배수로 이격, 배수로 파손/주변사면: 사면 침식/웬스: 지주 변형	방청 후 단면복구, 재도장, 단면복구, 표면처리, 토사되메우기, 배수로 재설치 등

【표 33.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2024년)	상반기	양호	(주)신라이앤 씨	- 배수지1지:백태,철근노출,도장박리,도장기포 - 배수지2지:박락,백태,잡철물,도장박리,도장기포,녹 - 유입밸브실:체수 - 유출밸브실:철근노출 - 드레인실:도장박리 - 기계설비:배관부식,차수불량 - 전기설비:상태양호 - 공중이용시설:상태양호 - 포장부:포장부균열,포장부파손 - 배수지주변:입구부파손,계단파손 - 배수로:이격,파손 - 웬스:상태양호 - 사면:침식 - 전기실:균열	배수지는 구조적인 문제는 없는 상태이나, 내구성 및 사용성 증진을 위하여 표면처리, 방청 후 단면복구 등을 적용하여 보수 조치가 필요함.
정기안전점검 (2024년)	하반기	양호	(주)신라이앤 씨	- 배수지1지:백태,철근노출,도장박리,도장기포 - 배수지2지:박락,백태,잡철물,도장박리,도장기포,녹 - 유입밸브실:체수 - 유출밸브실:철근노출 - 드레인실:도장박리 - 기계설비:배관부식,차수불량 - 전기설비:상태양호 - 공중이용시설:상태양호 - 포장부:포장부균열,포장부파손 - 배수지주변:입구부파손,계단파손 - 배수로:이격,파손 - 웬스:상태양호 - 사면:침식 - 전기실:균열	배수지는 구조적인 문제는 없는 상태이나, 내구성 및 사용성 증진을 위하여 표면처리, 방청 후 단면복구 등을 적용하여 보수 조치가 필요함.

33.2.4 기 보수·보강 실시이력

금회 과업대상 시설물에 대한 보수·보강 등 시설물통합정보관리시스템(FMS) 상의 실시이력 및 주요 내용은 다음 【표 33.3-4】 과 같다.

【표 33.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용

기간	보수보강 주요내용	시공사
-	보수보강이력없음	-
-	-	-

33.3 토목구조물

33.3.1 배수지

가. 개요

본 구조물은 총 2지의 철근콘크리트 구조로, 상시 담수 중인 시설물 운영 여건을 고려하여 외관조사 시 관리 주체와 물 비우기 일정을 협의 후 조사계획을 수립하였고, 수처리 운영상 가능 수위($h=0.5m$)까지 물 비우기 실시 후 노출 부재인 슬래브, 벽체 등에 대해 외관조사를 수행하였다.

나. 전경



배수지 1지 내부 전경



배수지 2지 내부 전경

【그림 33.3-1】 시설물 내부 전경

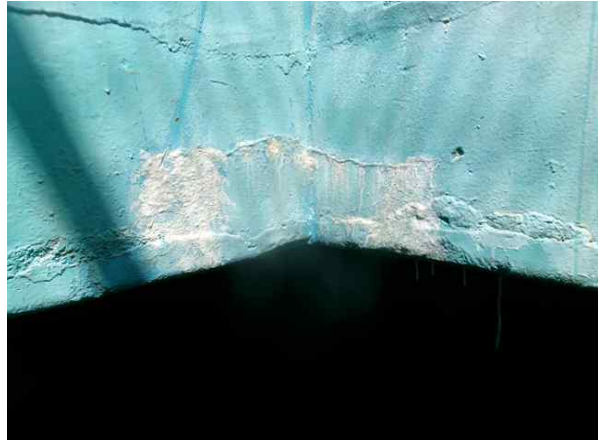
다. 상세외관조사 결과

【표 33.3-1】 배수지 상세외관조사 결과표

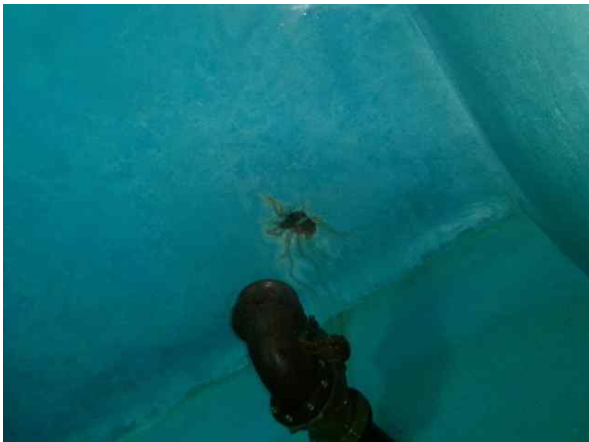
구 분	조 사 내 용
1지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 슬래브 및 벽체에 온도차에 따른 습기흡착, 피복두께 부족, 도장미흡, 공용기간 증가 등에 의한 백태, 철근노출, 도장은 도장박리, 도장기포발생 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 해당 배수지에 기둥 및 도류벽은 시공되어 있지 않은 것으로 조사됨.
2지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 슬래브 및 벽체에 부착력 저하, 온도차에 따른 습기흡착, 피복두께 부족, 도장미흡, 공용기간 증가 등에 의한 박락, 백태, 잠철물, 녹, 도장은 도장박리, 도장기포발생 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 해당 배수지에 기둥 및 도류벽은 시공되어 있지 않은 것으로 조사됨.



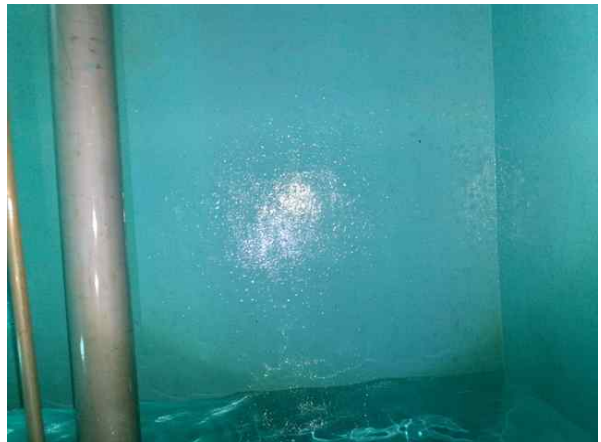
손상내용	1지 상부슬래브 철근노출
손상원인	피복두께 부족



손상내용	1지 상부슬래브 백태
손상원인	온도차로 인한 습기흡착



손상내용	1지 상부슬래브 철근노출
손상원인	피복두께 부족



손상내용	1지 벽체 도장기포
손상원인	도장미흡



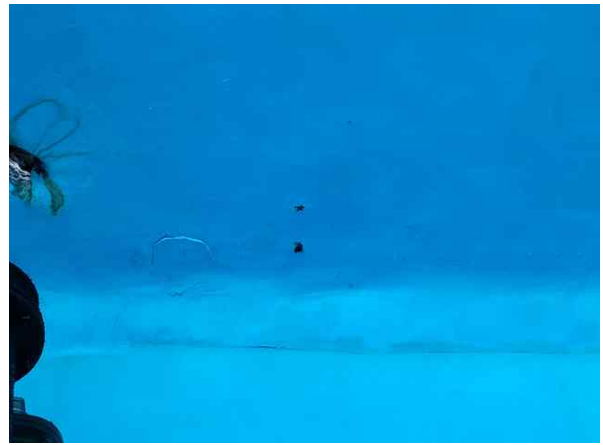
손상내용	1지 벽체 도장기포
손상원인	도장미흡



손상내용	1지 벽체 도장박리
손상원인	공용중 열화



손상내용	2지 상부슬래브 백태
손상원인	온도차로 인한 습기흡착



손상내용	2지 상부슬래브 잡철물
손상원인	피복두께 부족



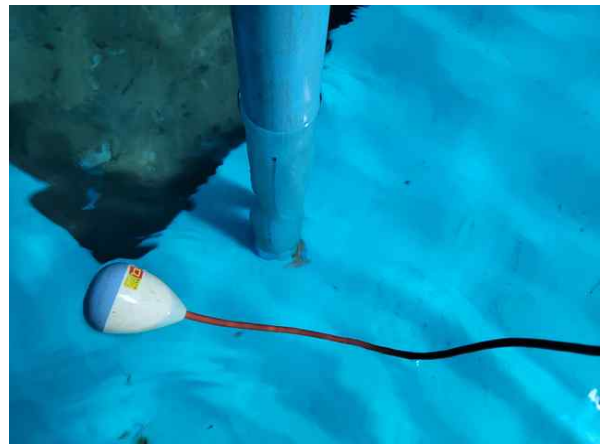
손상내용	2지 상부슬래브 박락
손상원인	다짐미흡



손상내용	2지 벽체 도장기포
손상원인	도장미흡



손상내용	2지 벽체 백태
손상원인	온도차로 인한 습기흡착



손상내용	2지 바닥슬래브 도장박리
손상원인	공용중 열화

33.3.2 밸브실

가. 개요

본 시설물은 철근콘크리트 구조형식으로 유출입밸브실과, 드레인실로 구성된다.

나. 전경



드레인실 전경



유입밸브실 전경

【그림 33.3-2】 시설물 내부 전경

다. 상세외관조사 결과

【표 33.3-3】 밸브실 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
유입밸브실	• 내부 구조체에 외부 우수유입에 의한 체수 등의 손상이 발생됨. • 상기 조사된 손상은 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.
유출밸브실	• 내부 구조체에 피복두께 부족으로 인한 철근노출 등의 손상이 발생됨. • 상기 조사된 손상은 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.
드레인실	• 내부 구조체에 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨 • 금회 점검에서 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었으나 주기적인 점검을 통한 유지관리를 실시하는 것이 바람직함.



손상내용	유입밸브실 벽체 चे수
손상원인	외부 우수유입



손상내용	유입밸브실 벽체 상태양호
손상원인	-



손상내용	유출밸브실 벽체 철근노출
손상원인	피복두께 부족



손상내용	유출밸브실 벽체 철근노출
손상원인	피복두께 부족



손상내용	드레인실 벽체 상태양호
손상원인	-



손상내용	드레인실 벽체 상태양호
손상원인	-

33.4 건축구조물

33.4.1 배수지 건축구조물

가. 개요

본 건축구조물은 전기실, 관리동으로 구성된다.

나. 전 경



관리동 외부 전경



전기실 내부 전경

【그림 33.4-1】 시설물 내부 전경

다. 상세외관조사 결과

【표 33.4-1】 건축구조물 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
관리동	• 관리동 조사결과, 내·외부에 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨. • 금회 점검에서 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었으나 주기적인 점검을 통한 유지관리를 실시하는 것이 바람직함.
전기실	• 전기실 조사결과, 내·외부에 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨. • 금회 점검에서 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었으나 주기적인 점검을 통한 유지관리를 실시하는 것이 바람직함.



손상내용	관리동 외부 보수현황
손상원인	-



손상내용	관리동 외부 보수현황
손상원인	-



손상내용	관리동 외부 보수현황
손상원인	-



손상내용	전기실 내부 상태현황
손상원인	-



손상내용	전기실 내부 상태현황
손상원인	-



손상내용	전기실 내부 상태현황
손상원인	-

33.5 기계·전기설비

33.5.1 배수지 기계·전기설비

가. 개요

배수지 내 기계·전기 설비는 외부 및 전기실 내 등에 설치·운영 중이며, 기계설비의 경우 밸브 및 배관, 전기설비의 경우 현장제어반 등으로 구성되어 있다.

【표 33.5-1】 향남발안배수지(구) 기계·전기 설비 현황

시설물명	배수지 기계·전기설비	구조형식	밸브 및 배관(PE관)
시설규격	밸브 및 배관 현장제어반	준공일	1984년

나. 전경



기계설비(밸브 및 배관)

전기설비

【그림 33.5-1】 시설물 전경

다. 상세외관조사 결과

1) 기계설비

기계설비는 밸브실 및 배수지 내 밸브 및 배관, 장내배관 등으로 구성되며, 설비에 대한 손상 유형별 외관조사를 실시하였다.

기계실 외관조사 결과, 온도차에 따른 습기흡착, 외부 우수유입 등에 의한 밸브실 및 배수지, 드레인실 내 배관의 밸브, 연결부, 볼트 체결부, 제수밸브(전동식 및 수동식) 등에 전반적인 부식과 차수불량이 발생하였으며, 누수, 변형 등의 손상이 없는 것으로 조사되었다.

상기 조사된 손상부는 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.



손상내용	1지 유입 배관 차수불량
손상원인	공용기간 증가



손상내용	드레인실 밸브, 배관, 볼트류 부식
손상원인	온도차에 따른 습기흡착 등



손상내용	유입밸브실 밸브, 배관, 볼트류 부식
손상원인	온도차에 따른 습기흡착 등



손상내용	유입밸브실 밸브, 배관, 볼트류 부식
손상원인	온도차에 따른 습기흡착 등



손상내용	1지 배관 부식
손상원인	온도차에 따른 습기흡착 등



손상내용	2지 배관 부식
손상원인	공용기간 증가 등

2) 전기설비

전기설비는 각종 계측 및 보호기기를 거쳐 동력설비 등에 안정적으로 전원을 공급하는 시설로서, 현장 제어반 등의 전기사설 외관조사 결과 특이 손상이 없는 양호한 상태이며, 준공 당시의 양호한 상태를 유지하고 있으므로 유지관리 계획에 따라 정기적인 점검을 시행하여 현재 상태를 유지하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.



손상내용	전기실 전기설비 상태양호
손상원인	-



손상내용	전기실 작업용분전반 상태양호
손상원인	-



손상내용	전력 배전반 및 전기설비 상태양호
손상원인	-



손상내용	외부 현장제어반 상태양호
손상원인	-

33.6 부대시설

33.6.1 배수지 부대시설

가. 개요

본 배수지 주변으로 방범 기능을 고려하여 안전 펜스가 시공되어 있고, 배수지의 원활한 운영·관리를 위해 배수지 진입로의 경우 콘크리트 포장을 실시하였으며, 배수지 주변으로 우수 및 기타 용수 처리를 위한 콘크리트 U형 측구 배수로가 시공되어 있다.

나. 전경



안전 펜스 현황



배수지 장내 포장



배수로(U형) 현황



배수지 상부 현황

【그림 33.6-1】 시설물 전경

다. 상세외관조사 결과

안전휀스는 변형, 부식 연결불량, 시건장치 불량 등의 특별한 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었으며, 주기적인 점검을 통해 손상의 발생 유무를 확인하는 등의 유지관리를 실시하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.

배수지 주변 사면은 시공 시 초기 식생공과 자연식생의 활착 등이 미흡하여 우수에 의해 일부 표면침식이 발생되었으나 점검일 현재의 식생상태는 양호한편으로 조사되었다. 이에 주기적인 점검을 통해 손상의 진행 유무를 확인하는 등의 유지관리를 실시하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.

배수지 장내 포장은 시공초기 지반안정 침하, 시공미흡, 열화에 의한 포장부 균열, 파손, 계단파손 등의 손상이 조사되었으며, 배수지의 사용성 및 통행에 영향을 미치는 손상은 아니므로 즉각적인 보수를 실시하기 보다는 주기적인 점검을 통해 손상의 진행 유무를 확인하는 등의 유지관리를 실시하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.

배수지 장내 배수로는 외부충격, 공용기간 증가, 우천시 이물질 유입, 열화 등에 의한 이격, 파손이 조사되었으며, 집중호우 시 우수배제 능력 저하로 인한 월류가 발생하여 토사유실 등 손상이 발생할 수 있으므로 단면보수 등의 보수를 실시하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.



손상내용	안전휀스 상태현황	손상내용	장내 포장균열
손상원인	-	손상원인	시공초기 지반안정 침하, 시공미흡



손상내용	장내 포장균열
손상원인	시공초기 지반안정 침하, 시공미흡



손상내용	장내 포장파손
손상원인	하부 토사유실, 시공미흡



손상내용	장내 배수지 상부 파손
손상원인	시공초기 지반안정 침하, 시공미흡



손상내용	장내 배수지 상부 파손
손상원인	자연식생의 활착 등이 미흡



손상내용	장내 배수로 파손
손상원인	외부충격, 열화



손상내용	장내 배수로 파손
손상원인	외부충격, 열화

33.7 공중이 이용하는 시설 조사

33.7.1 배수지 내 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설

가. 개요

본 조사에서는 「시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침 2024.12」에 의거, 공중이 이용하는 부위가 대상시설물에 해당되는지 여부를 확인하고, 시설물을 이용하는 공중의 안전에 영향을 미치는 결함에 대하여 조사를 실시한다.

배수지 정기안전점검 시 공중이 이용하는 시설의 범위 중 금회 과업대상 시설물은 다음과 같이 구분하였으며, 세부지침 기준에 따라 평가를 실시하였다.

【표 33.7-1】 상수도 시설물 정기안전점검 대상시설 중 공중이 이용하는 부위의 범위

구 분	시설물명	실시범위		비 고
		정기안전점검	금회	
공중이 이용하는 부위	◦ 추락방지시설	○	○	
	◦ 도로포장	○	○	
	◦ 도로부 신축이음부	○	해당없음	
	◦ 환기구 등의 덮개	○	○	

나. 전경

	
안전웬스 현황	진입로 포장 현황

【그림 33.7-1】 시설물 전경



구내포장 현황



환기구 등의 덮개(장비 반입구) 현황

【그림 33.7-1】 시설물 전경(계속)

다. 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설 외관조사

금회 과업대상 시설물 중 공중이 이용하는 시설은 안전휀스, 진입도로·구내 포장, 장비 반입구 덮개이며, 해당 시설의 조사 결과는 다음과 같다.

【표 33.6-2】 공중이 이용하는 시설 외관조사 결과

구 분	조사결과	등급	비고
안전휀스	· 규격에 맞게 설치되어 있고 손상 및 결함 등이 없는 상태	a	
진입로 포장	· 포장의 결함 및 파손이 미미하게 발생한 상태로 차량진입에 문제는 없는 상태	b	
구내 포장	· 포장의 결함 및 파손이 미미하게 발생한 상태로 차량진입에 문제는 없는 상태	b	
장비 반입구 덮개	· 기능 발휘에는 지장이 없고 기능성에는 문제가 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태	b	

33.8 정기안전점검표

시 설 물 명		향남발안배수지(구)	관 리 주 체	화성시 맑은물사업소
준공년월일		1984년 01월 01일	최종점검년월일	2025년 06월 04일
세 부 시 설		점 검 결 과		
조절지 및 배수지	토목구조물 (배수지)	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 슬래브 및 벽체에 부착력 저하, 온도차에 따른 습기흡착, 피복두께 부족, 도장미흡, 공용기간 증가 등에 의한 박락, 백태, 철근노출, 잡철물, 녹, 도장은 도장박리, 도장기포발생 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 해당 배수지에 기둥 및 도류벽은 시공되어 있지 않은 것으로 조사됨.		
	토목구조물 (밸브실)	- 내부 구조체에 외부 우수유입, 피복두께 부족으로 인한 체수, 철근노출 등의 손상이 발생됨. - 상기 조사된 손상은 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.		
	건축구조물	- 건축구조물 조사결과, 내·외부에 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨. - 금회 점검에서 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었으나 주기적인 점검을 통한 유지관리를 실시하는 것이 바람직함.		
	기계·전기 설비	- 구내 및 장내 배관은 온도차에 따른 습기흡착, 외부 우수유입 등에 의한 밸브실 및 배수지, 드레인실 내 배관의 밸브, 연결부, 볼트 체결부, 체수밸브(전동식 및 수동식) 등에 전반적인 부식과 차수불량이 발생하였으며, 누수, 변형 등의 손상이 없는 것으로 조사되었다. - 체수밸브(전동식 및 수동식), 수위계 등은 모두 작동상태가 양호한 것으로 조사됨. - 현장제어반은 설비 조작에 이상이 없는 상태임. - 상기 조사된 손상부는 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.		
	부대시설	- 안전웬스는 변형 등의 특이 손상 없는 양호한 상태임. - 배수로는 외부충격 등에 의한 이격, 파손이 조사되었으며, 월류 및 토사유실 방지를 위한 주기적인 이물질 제거 및 단면보수 필요. - 사면(성토부)에 초기 식생공 미흡, 공용중 자연식생 활착 미흡에 의한 표면침식이 발생되었으나 점검일 현재의 식생 상태는 양호한편으로 조사됨.		
	공중이 이용하는 부위	☒ 유 ☐ 무	- 진입로·구내 포장에서 결함이 일부 발생하였으나 이용시 문제는 없는 상태임. - 장비 반입구 덮개는 기능발휘에 지장이 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태임.	☐ 보수필요 ☒ 보수불필요
	기 타	사면(성토부) 표면침식, 포장부 균열, 파손, 배수지 내 철근노출		
특 기 사 항		· 특기사항 없음		
점 검 자 의 건		전반적으로 양호한 상태이나 구조물에 발생된 손상에 대해서 적절한 보수가 필요하며, 사면부 추가적인 토사유실을 방지를 위해 되메우기 보수가 요구됨.		

33.9 정기안전점검 실시결과 요약표

부재(부위)	점검결과	조치 필요사항
배수지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 슬래브 및 벽체에 부착력 저하, 온도차에 따른 습기흡착, 피복두께 부족, 도장미흡, 공용기간 증가 등에 의한 박락, 백태, 철근노출, 잡철물, 녹, 도장은 도장박리, 도장기포발생 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 해당 배수지에 기둥 및 도류벽은 시공되어 있지 않은 것으로 조사됨.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
밸브실	- 내부 구조체에 외부 우수유입, 피복두께 부족으로 인한 체수, 철근노출 등의 손상이 발생됨. - 상기 조사된 손상은 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
건축구조물	- 건축구조물 조사결과, 내·외부에 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨. - 금회 점검에서 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었으나 주기적인 점검을 통한 유지관리를 실시하는 것이 바람직함.	지속적인 유지관리
기계·전기	- 구내 및 장내 배관은 온도차에 따른 습기흡착, 외부 우수유입 등에 의한 밸브실 및 배수지, 드레인실 내 배관의 밸브, 연결부, 볼트 체결부, 제수밸브(전동식 및 수동식) 등에 전반적인 부식과 차수불량이 발생하였으며, 누수, 변형 등의 손상이 없는 것으로 조사되었다. - 제수밸브(전동식 및 수동식), 수위계 등은 모두 작동상태가 양호한 것으로 조사됨. - 현장제어반은 설비 조작에 이상이 없는 상태임. - 상기 조사된 손상부는 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
부대시설	- 안전웬스는 변형 등의 특이 손상 없는 양호한 상태임. - 배수로는 외부충격 등에 의한 이격, 파손이 조사되었으며, 월류 및 토사유실 방지를 위한 주기적인 이물질 제거 및 단면보수 필요. - 사면(성토부)에 초기 식생공 미흡, 공용중 자연식생 활착 미흡에 의한 표면침식이 발생되었으나 점검일 현재의 식생 상태는 양호한편으로 조사됨.	- 손상부 보수 필요 - 배수로 정비 필요 - 지속적인 유지관리
공중이용하는 부위	- 진입로·구내 포장에서 결함이 일부 발생하였으나 이용시 문제는 없는 상태임. - 장비 반입구 덮개는 기능발휘에 지장이 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태임.	지속적인 유지관리

33.10 종합 결론

33.10.1 금회 정기안전점검 실시결과

- ▶ 정기안전점검 결과 주요 부재 및 보조주재에 경미한 결함(균열, 파손, 철근노출, 잡철물 등)이 발생하였으나 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없는 상태로 조사되었으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 일부 보수가 필요한 상태인 것으로 조사되나, 손상부가 국부적으로 “양호”로 평가함.

33.10.2 조치 방안

- ▶ 보수·보강 필요성 : 금회 정기안전점검 시 조사된 손상에 대해서는 유지관리 차원에서 각 손상별 보수 및 지속적인 주의관찰이 요구됨.
- ▶ 긴급안전조치, 긴급안전점검 및 정밀안전진단 필요 여부 : 필요하지 않음.
- ▶ 사용제한 필요 여부 : 외관상태 조사결과를 고려할 때 사용제한 여부를 판단할만한 결함이 조사되지 않음.

33.10.3 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

- ▶ 해당사항 없음.

33.10.4 안전등급 변경시 사유

- ▶ 해당사항 없음.

33.10.5 기타 필요한 사항

- ▶ 해당사항 없음.