

제 16 장 향남발안배수지(신)

16.1 대상시설물 개요

16.2 자료수집 및 분석

16.3 토목구조물

16.4 건축구조물

16.5 기계·전기설비

16.6 부대시설

16.7 공중이 이용하는 시설 조사

16.8 정기안전점검표

16.9 정기안전점검 실시결과 요약표

16.10 종합 결론

제 16 장 향남발안배수지(신)

16.1 대상시설물 개요

금회 과업 대상시설물인 향남발안배수지(신)은 주변 주택의 안정적인 급수를 목적으로 시공된 수도의 저류시설(배수지, 용량:2,290m³)로서, 1998년 01월에 준공 후 약 27년이 경과 되었으며, 경기 화성시 향남읍 발안리 51-5번지에 위치하고 있다.

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



【그림 16.1-1】 시설물 위치도

【표 16.1-1】 과업대상 시설물 주요제원

구분	시설물명	시설물 현황	시설물 위치
향남 발안 배수지 (신)	토 목 구조물	시설용량 : 2,290m ³ /일 배수지: (B)14.6m×(L)19.6m×(H)4.5m×1지(RC) (B)14.6m×(L)19.6m×(H)4.5m×2지(RC) 유출입밸브실	경기 화성시 향남읍 발안리 51-5
	건축 구조물	계단실	
	기타 시설	웬스, 배수로	



시설물 전경



외부 전경



내부 전경

【그림 16.1-2】 시설물 전경

16.2 자료수집 및 분석

61.2.1 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 16.2-1】과 같다.

【표 16.2-1】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	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

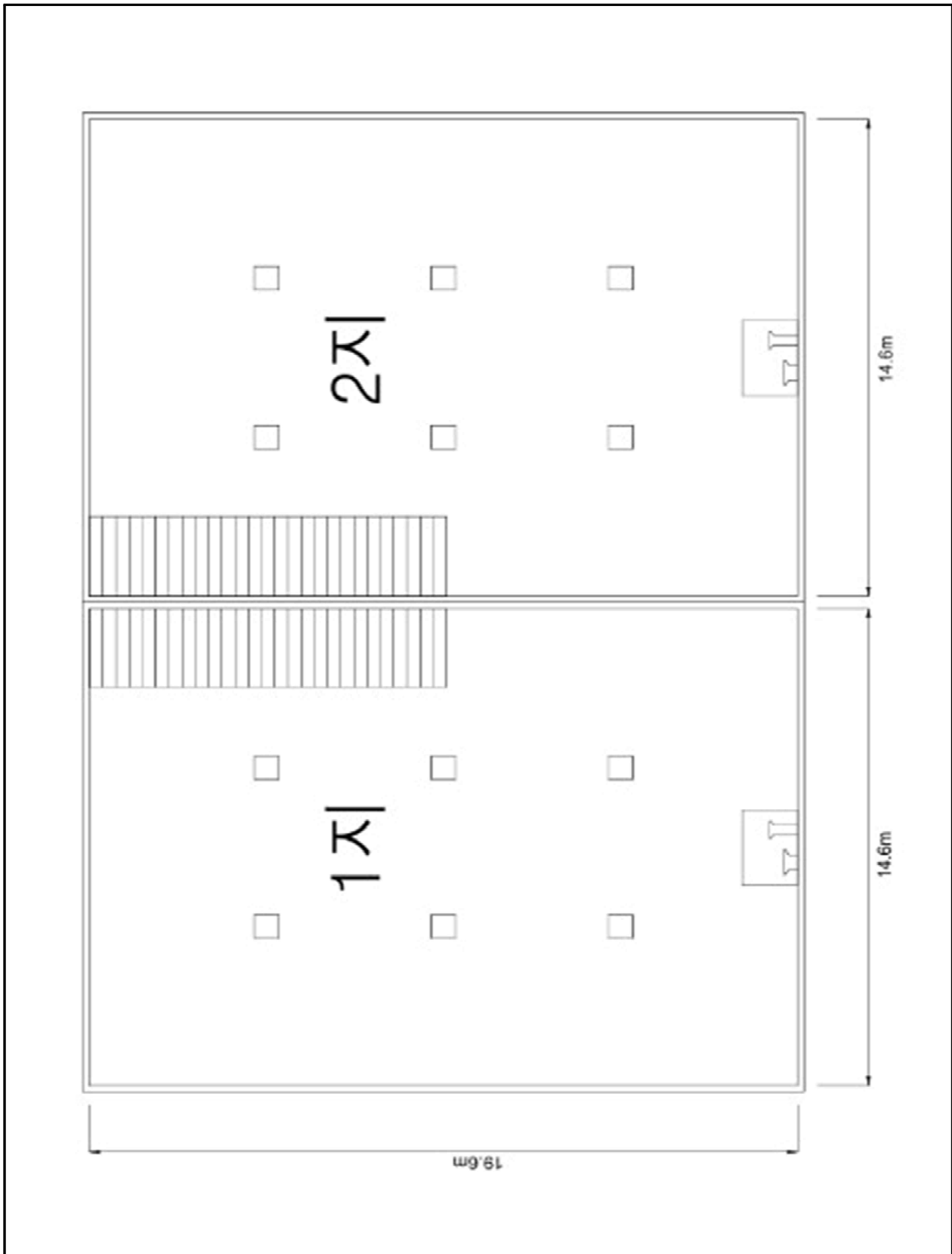
16.2.2 대상시설물 현황

설계도서 및 시설물관리대장, 기 점검 및 진단자료 등 기초자료 수집을 통한 대상시설물의 세부현황은 다음 【표 16.2-2】 과 같다.

【표 16.2-2】 향남발안배수지(신) 세부현황

구분		내용		구분		내용	
시설물명		향남발안배수지(신)		시설물번호		WS2005-0000025	
준공년도		1998년 01월 01일		관리번호		-	
시설물위치		경기 화성시 향남읍 발안리 51-5					
관리주체		화성시 맑은물사업소					
용량		Q= 2,290㎥/일		시설물종별		2종	
시설구분		규격		시설구분		규격	
토목구조물	배수지	14.6m×19.6m×4.5m×2지		건축구조물	-	-	
	송수관로	-			-	-	
		-			유출입밸브실	-	

16.2.3 관련도면



【그림 16.2-1】 일반도

16.2.4 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 16.2-3】 과 같다.

【표 16.2-3】 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(하반기)	◦ 점검기관: ◦ 점검기간: 2006.06.01 ~ 2006.12.01 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (주)케이아이티 ◦ 점검기간: 2006.12.01 ~ 2006.12.28 ◦ 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	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 자체수행 ◦ 점검기간: 2010.08.16 ~ 2010.08.20 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-

【표 16.2-3】 기 점검 및 진단 실시이력(계속)

기 점검 및 진단 구분	수행기관 및 기간, 과업대상 시설물	비고
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: 2015.11.20 ~ 2015.11.20 ◦ 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	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 주식회사 미래안전기술단 ◦ 점검기간: 2016.11.28 ~ 2017.01.11 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
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	-

【표 16.2-3】 기 점검 및 진단 실시이력(계속)

기 점검 및 진단 구분	수행기관 및 기간, 과업대상 시설물	비고
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)삼립엔지니어링 ◦ 점검기간: 2022.04.13 ~ 2022.06.30 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (주)삼립엔지니어링 ◦ 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	-
정기안전점검(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	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (주)신라이앤씨 ◦ 점검기간: 2024.07.01 ~ 2024.12.06 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: (주)명성엔지니어링 ◦ 점검기간: 2025.05.22 ~ 2025.06.30 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-

【표 16.2-4】 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, 철근노출방청, 백태보수, 균열주입, 표면처리공법 등
정기안전점검 (2005년)	상반기	보통	한국시설기술(주)	◦ 전반적인 밸브실 물고임 등이 발생한 상태로 상시 건조상태 유지 등의 조치가 요구된다.	◦ 콘크리트 단면복구, 철근노출방청, 백태보수, 균열주입, 표면처리공법
정기안전점검 (2005년)	하반기	보통	엔이티엔지니어링(주)	◦ 전반적으로 건전한 보통의 상태	◦ 주의관찰, 정기점검
정기안전점검 (2006년)	하반기	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, 철근노출방청, 백태보수, 균열주입, 표면처리공법 등
정기안전점검 (2007년)	상반기	양호		◦ 시설물 도색	◦ 도색
정기안전점검 (2007년)	하반기	양호		◦ 진입로 옹벽누수	◦ 옹벽누수 처리
정기안전점검 (2008년)	상반기	양호		◦ 구조물 점검	◦ 보호망 설치
정밀안전점검 (2008년)	하반기	B등급	(주)케이아이티	◦ 보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위한 일부의 보수가 필요한 상태	◦ 콘크리트 단면복구, 철근노출방청, 백태보수, 균열주입, 표면처리공법 등
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, 철근노출, 도장박리 등	◦ 표면처리공법, 철근방청/단면복구공법, 표면처리/채도장 등
정기안전점검 (2012년)	하반기	보통	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 무
정기안전점검 (2012년)	상반기	보통	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 무
정기안전점검 (2012년)	하반기	보통	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 무

【표 16.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2013년)	상반기	보통	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 무
정기안전점검 (2013년)	상반기	보통	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 무
정밀안전점검 (2013년)	하반기	A등급	(주)신우기술	◦ 배수지-철근노출 및 박락, 균열 및 백태, 도장박리 등/ 유출입밸브실-철근노출 및 파손	◦ 단면복구 및 철근방청, 채도장, 표면처리 등
정기안전점검 (2014년)	상반기	양호	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 무
정기안전점검 (2014년)	하반기	보통	자체수행	◦ 망상균열, 도장박리	◦ 표면보강, 방수방식 보강
정기안전점검 (2015년)	상반기	양호	자체수행	◦ 방수도장,표면부식	◦ 방수도장,표면부식 보강
정기안전점검 (2015년)	하반기	양호	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 특이사항 없음
정기안전점검 (2016년)	상반기	양호	자체수행	◦ 특이사항없음	◦ 무
정기안전점검 (2016년)	하반기	양호	자체수행	◦ 특이사항 없음.	◦ 무
정밀안전점검 (2016년)	하반기	B등급	주식회사 미래안전기술단	◦ 배수지 방수도장 들뜸, 관부식, 0.3mm이상균열, 콘크리트 파손, 백태, 방수도장박리, 건축물 미장균열, 이격, 철근노출, 도장박리, 보수재 박리, 밸브실 백태, 콘크리트 탈락, 보호몰탈 파손, 관부식, 배관누수 등의 손상이 조사됨	◦ 0
정기안전점검 (2017년)	하반기	양호	(재)한국재난 연구원	1.본대상시설물에대한외관조사결과,1지의경우상부슬래브 및기둥은양호한상태이나,벽체에서관부식,하부슬래브도장들뜸및박락등의결함과2지의경우상부슬래브에서균열,콘크리트파손,벽체에도장박리및백태,관부식등이조사되었다.또한 유출·입밸브실에백태,콘크리트박락,보호몰탈파손,관부식과건축물이미장균열,철근노출등이조사되었다. 2.상기언급된손상대부분은현재구조적안전성에미치는영향은거의없을것으로판단되며시설물의사용성및내구성의확보를위해적절한보수조치및지속적인주의관찰이권고된다.	◦ 0

【표 16.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2018년)	상반기	양호	한국시설건 설단 주식회사	1)토목구조물 - 배수지 내부 관부식, 녹발생, 도장박리, 보수부 들뜸 - 밸브실 관부식, 백태, 박락, 보호몰탈 파손 2)부속시설 - 도장박리, 이격, 미장몰탈 박리, 철근노출	◦ 특이사항 없음.
정밀안전점검 (2018년)	하반기	A등급	영동이엔지(주)	1)토목구조물 - 관부식, 도장박리, 보호몰탈파손, 균열(0.3mm이상), 파손, 도장박리 및 백태, 도장박락, 콘크리트 박락, 백태 2)부속시설 - 미장몰탈박리, 철근노출, 도장박리, 이격	◦ 특이사항 없음.
정기안전점검 (2019년)	상반기	양호	(주)한국구조 물안전연구 원	◦ 배수지는 전체적으로 안전한 상태를 유지하고 있으며, 외관조 사 및 시험결과, 철근노출, 관부 식, 방수도막박리, 균열, 파손, 짐 부식, 백태, 도장박락 등의 손상 이 조사되었으며, 유출입 밸브실 은 관부식, 백태, 콘크리트 박락, 보호몰탈 파손, 체수 등의 손상이 조사됨. ◦ 배수지 내 배관에서 부식이 조 사되었으며, 보수가 필요할 것으 로 사료됨. ◦ 조사된 결함은 구조물의 내구 성 증진 및 수질 관리를 위하여 지 속적인 점검을 통하여 유지관리 하는 것이 바람직할 것으로 판단 됨. ◦ 점검로는 양호한 상태로 지속 적인 유지관리를 하는 것이 바람 직할 것으로 판단됨. - 발안2배수지의 평가결과, 주요 부재별 등급은 a~b 등급으로 평 가되었으며, 보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘 에는 지장이 없으며 내구성 증진 을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인 “양호”로 평가됨.	◦ 표면보수, 단면보수, 강 재 채도장, 방수 채도장, 주입보수, 실링주입, 단면 보수(방청), 배관교체 등

【표 16.2-4】 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(2019년 상반기 점검)와 비교한 결과 전반적으로 비슷한 양상으로 신규 손상은 조사되지 않았고, 배수지 및 밸브실에서 철근 노출, 관부식, 방수도막 박리, 균열, 파손, 점부식, 백태, 도장 박락, 콘크리트 박락, 보호물 탈파손, 채수등의 일반적인 손상이 지속되고 있으며, 구조물의 안전성에 영향을 미칠 만한 손상은 발생되지 않았다. ◦ 구조물의 내구성 및 수질 관리를 위하여 방수 방식 보수, 방청 후 재도장, 주입 보수, 단면 복구, 결재 제거 후 단면 복구, 표면 보수 등의 보수가 필요할 것으로 사료되며, 향후 지속적인 점검을 통하여 손상 확대 여부에 대한 확인이 필요하다. ◦ 발안2배수지의 평가 결과, 주요 부재별 등급은 a~b 등급으로 평가되었으며, 보조 부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인 “양호”로 평가되었다.	◦ 단면 복구(방청), 재도장
정기안전점검 (2020년)	상반기	양호	(재)한국건설 품질연구원	◦ 향남발안배수지(신)는 1998년 준공 이후 현재까지 약 22년간 공용되고 있는 시설물임. ◦ 배수지(항내)에서는 백태, 도장 손상(박리), 철근 노출, 균열(폭 0.3mm 이상) 등이 조사됨. ◦ 유출입 밸브실 및 드레인실에서는 철근 노출, 백태, 모르타르 파손 등이 확인됨. ◦ 검수실에 균열(폭 0.3mm 미만), 철근 노출, 도장 손상(박리), 모르타르 파손 등이 확인됨. ◦ 기전설비에서는 관부식이 조사됨. ◦ 본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조 부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인”인 “양호”로 평가하였.	• 녹 제거 후 강재 재도장, 단면 보수+방청, 단면 보수, 주입 보수, 표면처리 등

【표 16.2-4】 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(신)는1998년 준공이후 현재까지 약22년간 공용되고 있는 시설물임. ◦ 배수지(항내)에서는백태,도장손상(박리),철근노출,균열(폭0.3mm이상)등이조사됨. ◦ 유출입밸브실및드레인실에서는철근노출,백태,모르타르파손등이확인됨. ◦ 검수실에균열(폭0.3mm미만),철근노출,도장손상(박리),모르타르파손등이확인됨. ◦ 기전설비에서는관부식이조사됨. ◦ 본시설물은전반적으로양호한상태로“보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인”인“양호”로평가하였음.	◦ 재도장, 도장보수, 단면보수, 주입보수, 표면보수
정기안전점검 (2021년)	상반기	양호	(재)한국건설 품질연구원	◦ 향남발안배수지(신)는1998년준공이후현재까지약23년간공용되고있는시설물임. ◦ 배수지에서는백태,도장손상,철근노출,균열(폭0.3mm이상)등이조사됨. ◦ 유출입밸브실에서는모르타르파손및박락,철근노출,백태,체수등이조사됨. ◦ 계단실에서는균열(폭0.3mm미만및이상),철근노출,도장손상등이조사됨. ◦ 기전설비에서는관부식이조사됨. ◦ 본시설물은전반적으로양호한상태로“보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태”인“양호”로평가하였음.	

【표 16.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정밀안전점검 (2021년)	하반기	A등급	(재)한국건설 품질연구원	◦ 향남발안배수지(신)은1998년준공이후현재까지약23년간공용되고있는시설물임. ◦ 배수지항내에서는녹,철근노출,도장박리,백태,폭0.3mm이상균열이조사됨. ◦ 유출입밸브실에서는철근노출,채수,백태,모르타르파손및망상균열,잡철물이조사됨. ◦ 계단실에서는모르타르박리및파손,균열(모르타르),철근노출이조사됨. ◦ 기계설비에서는관부식,차수불량이조사됨. ◦ 기타안전시설에서는항내진입계단안전난간미설치가조사됨. ◦ 기타부대시설(배수지상부)에서는손상이없는상태임. ◦ 본시설물의안전등급은“문제점이없는최상의상태”인“A(우수)등급”으로지정하였음.	◦ 보수 : 철근방청 후 단면복구, 방청 후 재도장, 주입보수, 단면복구, 긴결재 제거 후 단면복구 등
정기안전점검 (2022년)	상반기	양호	(주)삼립엔지니어링	◦ 배수지항내에서는녹,철근노출,도장박리,백태,균열(0.3mm이상)조사됨. ◦ 유출입밸브실에서는철근노출,채수,백태,모르타르파손및망상균열,잡철물이조사됨. ◦ 계단실에서는모르타르박리및파손,균열(모르타르),철근노출이조사됨. ◦ 기계설비에서는관부식,차수불량이조사됨.	◦ 단면보수(방청) 후 재도장, 주입보수 후 재도장, 표면처리, 녹 제거 후 재도장 등
정기안전점검 (2022년)	하반기	양호	(주)삼립엔지니어링	◦ 배수지항내에서는녹,철근노출,도장박리,백태,균열(0.3mm이상)조사됨. ◦ 유출입밸브실에서는철근노출,채수,백태,모르타르파손및망상균열,잡철물이조사됨. ◦ 계단실에서는모르타르박리및파손,균열(모르타르),철근노출이조사됨. ◦ 기계설비에서는관부식,차수불량이조사됨.	◦ 단면보수(방청) 후 재도장, 주입보수 후 재도장, 표면처리, 녹 제거 후 재도장 등

【표 16.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2023년)	상반기	양호	주식회사 금오시설안전	- 배수지1지:늪,철근노출,백태,도장박리 - 배수지2지:균열(0.3mm이상),늪,백태,박락,도장박리 - 유입밸브실1지:몰탈파손,체수 - 유출밸브실1지:몰탈파손,체수 - 유입밸브실2지:철근노출,몰탈파손,체수,잡철물 - 유출밸브실2지:망상균열,철근노출,몰탈파손,체수,박락,백태 - 기계설비:관부식 - 전기설비:상태양호 - 공중이용시설:난간미설치 - 계단실:상태양호	단면보수, 표면보수 후 재도장, 주입보수 후 재도장, 늪 제거 후 재도장 등
정기안전점검 (2023년)	하반기	양호	주식회사 금오시설안전	- 배수지1지:늪,철근노출,백태,도장박리 - 배수지2지:균열(0.3mm이상),늪,백태,박락,도장박리 - 유입밸브실1지:몰탈파손,체수 - 유출밸브실1지:몰탈파손,체수 - 유입밸브실2지:철근노출,몰탈파손,체수,잡철물 - 유출밸브실2지:망상균열,철근노출,몰탈파손,체수,박락,백태 - 기계설비:관부식 - 전기설비:상태양호 - 공중이용시설:난간미설치 - 계단실:상태양호	방청 후 단면복구, 재도장, 단면복구, 표면처리, 주입공법, 안전난간 설치

【표 16.2-4】 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)신라이엔씨	- 배수지1지:늪,철근노출,백태,도장박리 - 배수지2지:균열(0.3mm이상),늪,백태,박락,도장박리 - 유입밸브실1지:몰탈파손,채수 - 유출밸브실1지:몰탈파손,채수 - 유입밸브실2지:철근노출,몰탈파손,채수,잡철물 - 유출밸브실2지:망상균열,철근노출,몰탈파손,채수,박락,백태 - 기계설비:배관부식 - 전기설비:상태양호 - 공중이용시설:난간미설치 - 계단실:도장박리	배수지는 구조적인 문제는 없는 상태이나, 내구성 및 사용성 증진을 위하여 방청 후 단면복구, 재도장, 표면처리, 주입공법, 재도장 등을 적용하여 보수 조치가 필요함.
정밀안전점검 (2024년)	하반기	A등급	(주)신라이엔씨	- 배수지1지:늪,철근노출,도장박리등 - 배수지2지:균열(0.3mm미만),늪,백태,박락,도장박리등 1지유입밸브실:파손(모르타르),백태,채수등 1지유출밸브실:파손(모르타르),백태,채수등 2지유입밸브실:철근노출,파손(모르타르),도장박리,채수등 2지유출밸브실:망상균열(모르타르),철근노출,파손(모르타르),채수등 - 계단실:박리(모르타르),균열(모르타르),도장박리등 - 배관설비:관부식,차수불량 - 밸브설비:상태양호 - 전기설비:상태양호 - 안전시설:상태양호 - 부대시설:상태양호	배수지는 구조적인 문제는 없는 상태이나, 내구성 및 사용성 증진을 위하여 방청 후 단면복구, 재도장, 표면처리, 주입공법, 재도장 등을 적용하여 보수 조치가 필요함.
정기안전점검 (2025년)	상반기	양호	(주)명성엔지니어링	- 토목구조물:콘크리트균열(0.2mm~1.0mm) 박락, 백태, 잡철물, 늪, 도장박리, 망상균열(모르타르), 파손(모르타르), 박락(모르타르), 철근노출, 채수 등 - 건축구조물: 모르타르 손상(균열, 박리), 철근노출, 도장박리 등 - 기계·전기 설비: 밸브, 연결부, 볼트 체결부, 제수밸브 부식 - 부대시설: 향남발안배수지(구)에 수록되어 있음.	- 토목구조물: 표면처리, 단면보수(방청) 등 - 건축구조물: 단면보수, 재도장 등 - 기계·전기 설비: 주의관찰 등 - 부대시설: -

16.2.4 기 보수·보강 실시이력

금회 과업대상 시설물에 대한 보수·보강 등 시설물통합정보관리시스템(FMS) 상의 실시이력 및 주요 내용은 다음 【표 16.3-4】 과 같다.

【표 16.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용

기간	보수보강 주요내용	시공사
-	보수보강이력없음	-
-	-	-

16.3 토목구조물

16.3.1 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 16.3-1】 시설물 내부 전경

다. 상세외관조사 결과

【표 16.3-1】 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 녹, 백태, 철근 노출, 도장은 도장박리 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 해당 배수지에 도류벽은 시공되어 있지 않은 것으로 조사됨.
2지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 슬래브 및 벽체에 건조수축, 온도변화, 온도차에 따른 습기흡착, 피복두께 부족, 도장미흡, 공용기간 증가 등에 의한 균열(0.3mm미만), 박락, 백태, 잡철물, 녹, 도장은 도장박리 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 녹
손상원인	피복두께 부족, 습기흡착



손상내용	1지 상부슬래브 철근노출
손상원인	피복두께 부족



손상내용	1지 상부슬래브 녹
손상원인	피복두께 부족, 습기흡착



손상내용	1지 기둥 도장박리
손상원인	도장미흡



손상내용	1지 기둥 도장박리
손상원인	도장미흡



손상내용	1지 기둥 도장박리
손상원인	도장미흡



손상내용	2지 상부슬래브 녹
손상원인	피복두께 부족, 습기흡착



손상내용	2지 상부슬래브 박락
손상원인	다짐미흡



손상내용	2지 기둥 도장박리
손상원인	도장미흡



손상내용	2지 기둥 도장박리
손상원인	도장미흡



손상내용	2지 벽체 도장박리
손상원인	도장미흡



손상내용	2지 하부슬래브 도장박리
손상원인	도장미흡

16.3.2 밸브실

가. 개요

본 시설물은 철근콘크리트 구조형식으로 유출입밸브실과로 구성된다.

나. 전경



유출밸브실 전경



유입밸브실 전경

【그림 16.3-2】 시설물 내부 전경

다. 상세외관조사 결과

【표 16.3-3】 밸브실 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
유입밸브실	- 내부 구조체에 외부충격, 온도차에 따른 습기흡착, 피복두께 부족, 외부 우수유입, 공용기간 증가 등에 의한 파손(모르타르), 철근노출, 잡철물, 백태, 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 건조수축, 온도변화, 온도차에 따른 습기흡착, 피복두께 부족, 외부 우수유입, 공용기간 증가 등에 의한 망상균열(모르타르), 파손(모르타르), 박락(모르타르), 철근노출, 도장박리, 백태, 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.



손상내용	유입밸브실 1지 입구 파손
손상원인	외부충격 및 다짐미흡



손상내용	유입밸브실 1지 입구 파손
손상원인	외부충격 및 다짐미흡



손상내용	유입밸브실 1지 상부슬래브 백태
손상원인	온도차이로 인한 습기흡착



손상내용	유출밸브실 1지 입구 도장박리
손상원인	피복두께 부족



손상내용	유출밸브실 1지 입구 파손
손상원인	외부충격 및 다짐미흡



손상내용	유출밸브실 1지 하부슬래브 체수
손상원인	외부 우수유입



손상내용	유입밸브실 2지 입구 파손
손상원인	외부충격 및 다짐미흡



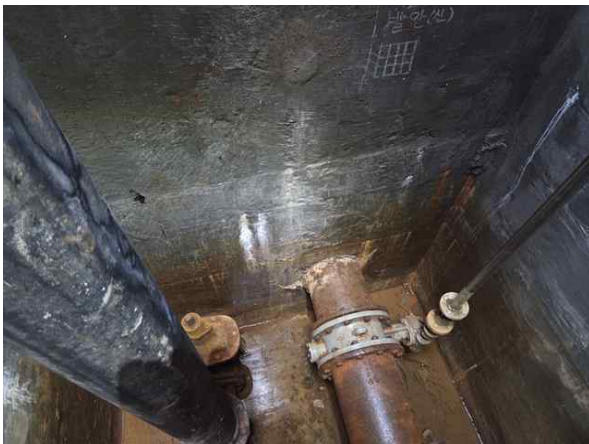
손상내용	유입밸브실 2지 상부슬래브 철근노출
손상원인	피복두께 부족



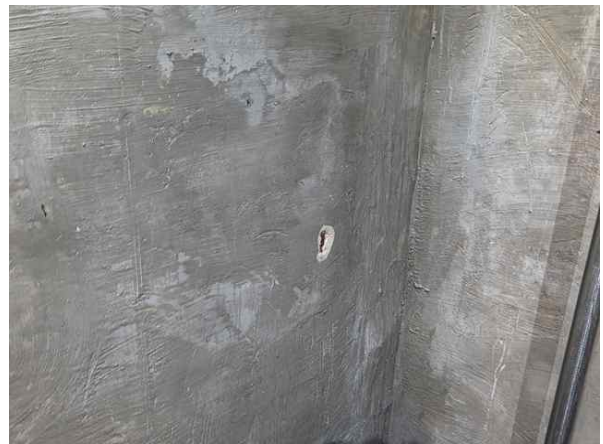
손상내용	유출밸브실 2지 벽체 잡철물
손상원인	피복두께 부족



손상내용	유출밸브실 2지 입구 파손
손상원인	외부충격 및 다짐미흡



손상내용	유출밸브실 2지 벽체 백태
손상원인	온도차이로 인한 습기흡착



손상내용	유출밸브실 2지 벽체 철근노출
손상원인	피복두께 부족 및 다짐부족

16.4 건축구조물

16.4.1 배수지 건축구조물

가. 개요

본 건축구조물은 계단실로 구성된다.

나. 전 경



계단실 외부 전경



계단실 내부 전경

【그림 16.4-1】 시설물 내부 전경

다. 상세외관조사 결과

【표 16.4-1】 건축구조물 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
계단실	- 계단실 조사결과, 건조수축, 온도변화, 공용기간 증가, 피복두께 부족 등에 의한 내·외부에 모르타르 손상(균열, 박리), 철근노출, 도장박리 등의 손상이 조사됨. - 상기 조사된 손상은 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.



손상내용	계단실 외부 상부슬래브 파손
손상원인	외부충격 및 시공미흡



손상내용	계단실 외부 측면 도장박리
손상원인	공용기간 증가, 열화



손상내용	계단실 외부 측면 균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	계단실 내부 전면 박리(모르타르)
손상원인	공용기간 증가, 노후화



손상내용	계단실 내부 후면 철근노출
손상원인	피복두께 부족



손상내용	계단실 내부 후면 철근노출
손상원인	피복두께 부족

16.5 기계·전기설비

16.5.1 배수지 기계·전기설비

가. 개요

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

【표 16.5-1】 향남발안배수지(신) 기계·전기 설비 현황

시설물명	배수지 기계·전기설비	구조형식	밸브 및 배관(PE관)
시설규격	밸브 및 배관 현장제어반	준공일	1998년

나. 전경



기계설비(밸브 및 배관)



기계설비(밸브 및 배관)

【그림 16.5-1】 시설물 전경

다. 상세외관조사 결과

1) 기계설비

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

밸브실 외관조사 결과, 온도차에 따른 습기흡착, 외부 우수유입 등에 의한 밸브실 및 배수지 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 유입배관, 볼트류 부식
손상원인	온도차에 따른 습기흡착 등



손상내용	1지 유출밸브, 배관, 볼트류 부식
손상원인	습기노출



손상내용	2지 유입배관, 볼트류 부식
손상원인	온도차에 따른 습기흡착 등



손상내용	2지 유출밸브, 배관, 볼트류 부식
손상원인	습기노출



손상내용	유출밸브실 1지 배관, 볼트류 부식
손상원인	온도차에 따른 습기흡착 등



손상내용	유입밸브실 2지 배관, 볼트류 부식
손상원인	온도차에 따른 습기흡착 등

2) 전기설비

전기설비는 각종 계측 및 보호기기를 거쳐 동력설비 등에 안정적으로 전원을 공급하는 시설로서, 현장 제어반 등의 전기시설 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 판단되고, 향남발안배수지(신)의 전기시설은 향남발안배수지(구)의 관리동에 추가 설치되어 해당내용은 향남발안배수지(구)와 동일하며, 향남발안배수지(구)에 수록되어 있음.



손상내용	전기실 전기설비 상태양호
손상원인	-



손상내용	전기실 작업용분전반 상태양호
손상원인	-



손상내용	전력 배전반 및 전기설비 상태양호
손상원인	-



손상내용	외부 현장제어반 상태양호
손상원인	-

16.6 부대시설

16.6.1 배수지 부대시설

가. 개요

본 배수지 주변으로 방범 기능을 고려하여 안전 휀스가 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



안전휀스 현황



배수지 장내 포장



배수로(U형) 현황



배수지 상부 현황

【그림 16.6-1】 시설물 전경

다. 상세외관조사 결과

부대시설에 대한 내용은 향남발안배수지(구)의 내용과 동일하며, 상세 내용은 향남발안배수지(구) 보고서에 수록되어 있음.

16.7 공중이 이용하는 시설 조사

16.7.1 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 16.7-1】 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

	
안전휀스 현황	진입로 포장 현황

【그림 16.7-1】 시설물 전경



구내포장 현황



환기구 등의 덮개(장비 반입구) 현황

【그림 16.7-1】 시설물 전경(계속)

다. 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설 외관조사

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

【표 16.6-2】 공중이 이용하는 시설 외관조사 결과

구 분	조사결과	등급	비고
안전휀스	· 규격에 맞게 설치되어 있고 손상 및 결함 등이 없는 상태	a	
배수지 진입계단	· 안전난간이 설치되어 있지 않은 상태	-	
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	

16.8 정기안전점검표

시 설 물 명	향남발안배수지(신)	관 리 주 체	화성시 맑은물사업소
준공년월일	1998년 01월 01일	최종점검년월일	2025년 10월 17일
세 부 시 설		점 검 결 과	
조절지 및 배수지	토목구조물 (배수지)	· 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 슬래브 및 벽체에 건조수축, 온도변화, 온도차에 따른 습기흡착, 피복두께 부족, 도장미흡, 공용기간 증가 등에 의한 균열(0.3mm미만), 박락, 백태, 잡철물, 녹, 도장은 도장박리 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨 · 해당 배수지에 도류벽은 시공되어 있지 않은 것으로 조사됨.	
	토목구조물 (밸브실)	· 내부 구조체에 건조수축, 온도변화, 온도차에 따른 습기흡착, 피복두께 부족, 외부 우수유입, 공용기간 증가 등에 의한 망상균열(모르타르), 파손(모르타르), 박락(모르타르), 철근노출, 잡철물, 도장박리, 백태, 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.	
	건축구조물	· 건축구조물 조사결과, 건조수축, 온도변화, 공용기간 증가, 피복두께 부족 등에 의한 내·외부에 모르타르 손상(균열, 박리), 철근노출, 도장박리 등의 손상이 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 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 작동상태 가 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	· 부대시설은 향남발안배수지(구)에 수록되어 있음.	
	공중이 이용하는 부위 ☒ 유 ☐ 무	· 진입로·구내 포장 및 안전난간에서 결함이 일부 발생하였으나 이용시 문제는 없는 상태임. · 장비 반입구 덮개 및 안전휀스는 기능발휘에 지장이 없 으나 지속적 관찰이 필요한 상태임.	☐ 보수필요 ☒ 보수불필요
기 타	· 부대시설은 향남발안배수지(구)에 수록되어 있음.		
특 기 사 항	· 특기사항 없음		
점 검 자 의 견	· 전반적으로 양호한 상태이나 구조물에 발생된 손상에 대해서 적절한 보수가 필요하다고 요구됨.		

16.9 정기안전점검 실시결과 요약표

부재(부위)	점검결과	조치 필요사항
배수지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 슬래브 및 벽체에 건조수축, 온도변화, 온도차에 따른 습기흡착, 피복두께 부족, 도장미흡, 공용기간 증가 등에 의한 균열(0.3mm미만), 박락, 백태, 잡철물, 녹, 도장은 도장박리 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨 - 해당 배수지에 도류벽은 시공되어 있지 않은 것으로 조사됨.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
밸브실	- 내부 구조체에 건조수축, 온도변화, 온도차에 따른 습기흡착, 피복두께 부족, 외부 우수유입, 공용기간 증가 등에 의한 망상균열(모르타르), 파손(모르타르), 박락(모르타르), 철근노출, 잡철물, 도장박리, 백태, 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.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
건축구조물	- 건축구조물 조사결과, 건조수축, 온도변화, 공용기간 증가, 피복두께 부족 등에 의한 내·외부에 모르타르 손상(균열, 박리), 철근노출, 도장박리 등의 손상이 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 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 작동상태 가 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	부대시설은 향남발안배수지(구)에 수록되어 있음.	해당없음
공중이 이용하는 부위	- 진입로·구내 포장 및 안전난간에서 결함이 일부 발생하였으나 이용시 문제는 없는 상태임. - 장비 반입구 덮개 및 안전휀스는 기능발휘에 지장이 없 으나 지속적 관찰이 필요한 상태임.	지속적인 유지관리

16.10 종합 결론

16.10.1 금회 정기안전점검 실시결과

- ▶ 정기안전점검 결과 주요 부재 및 보조부재에 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.

16.10.2 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.

16.10.3 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

- ▶ 해당사항 없음.

16.10.4 안전등급 변경시 사유

- ▶ 해당사항 없음.

16.10.5 기타 필요한 사항

- ▶ 해당사항 없음.