

제 15 장 향남도이배수지

15.1 대상시설물 개요

15.2 자료수집 및 분석

15.3 토목구조물

15.4 건축구조물

15.5 기계·전기설비

15.6 부대시설

15.7 공중이 이용하는 시설 조사

15.8 정기안전점검표

15.9 정기안전점검 실시결과 요약표

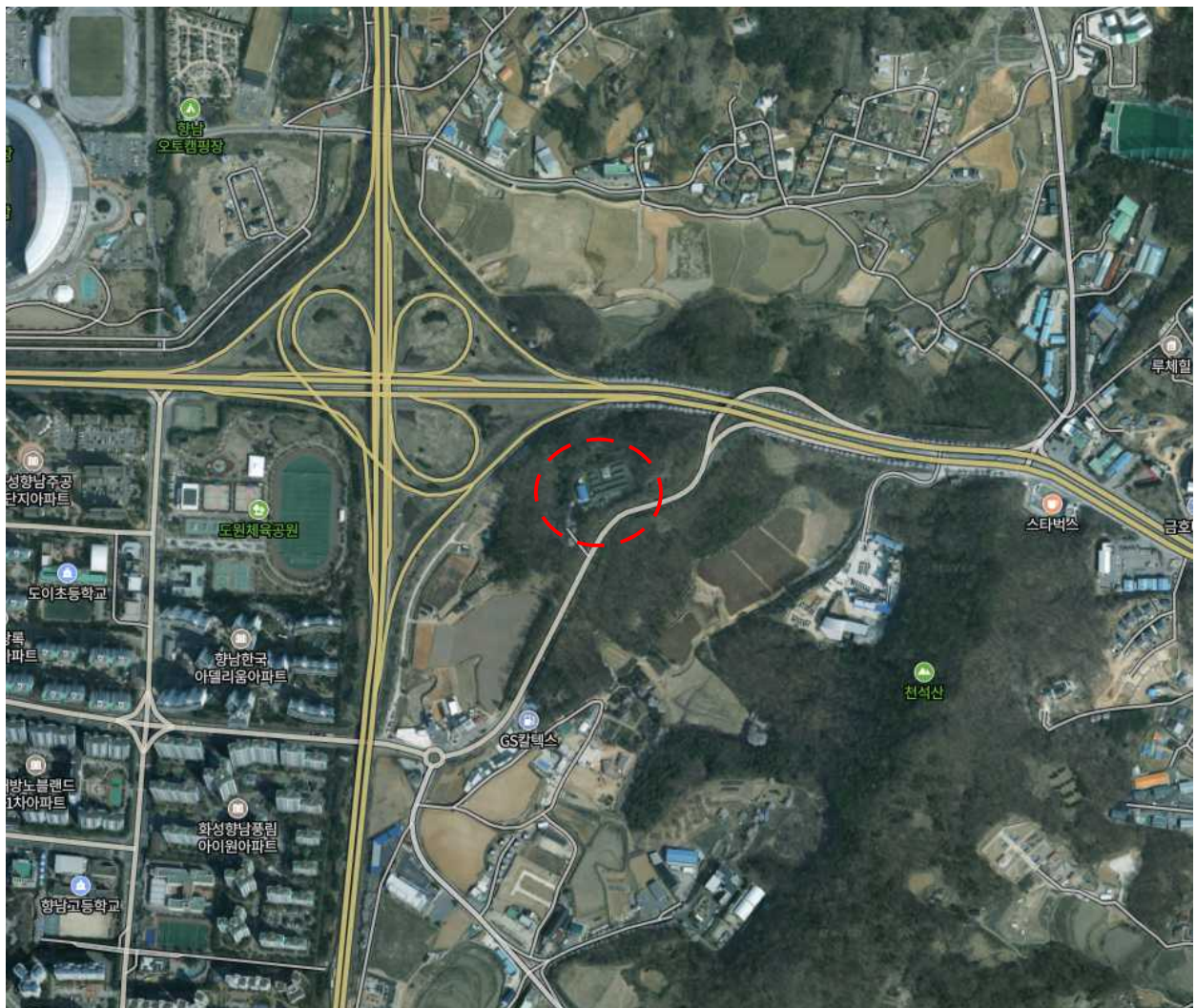
15.10 종합 결론

제 15 장 향남도이배수지

15.1 대상시설물 개요

금회 과업 대상시설물인 향남도이배수지는 주변 주택의 안정적인 급수를 목적으로 시공된 수도의 저류시설(배수지, 용량:5,000m³)로서, 2008년 08에 준공 후 약 17년이 경과 되었으며, 경기도 화성시 향남읍 도이리 591-22번지에 위치하고 있다.

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



【그림 15.1-1】 시설물 위치도

【표 15.1-1】 과업대상 시설물 주요제원

구분	시설물명	시설물 현황	시설물 위치
향남 도이 배수지	토 목 구조물	시설용량 : 5,000m ³ /일 배수지: (B)26.5m×(L)31.0m×(H)4.5m×1지(RC) (B)26.5m×(L)31.0m×(H)4.5m×2지(RC) 유출입밸브실, 유량계실,	경기도 화성시 향남읍 도이리 591-22
	건 축 구조물	검수실, 전기실	
	기타 시설	구내도로, 배수시설, 웅스, 사면	



시설물 전경



외부 전경

【그림 15.1-2】 시설물 전경

15.2 자료수집 및 분석

15.2.1 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 15.2-1】과 같다.

【표 15.2-1】 유지관리자료 보유 현황

보존대상 목록		관리주체 보유현황	비고
설계도서	- 공통 - 준공내역서, 공사시방서 - 각종계산서, 토질조사 보고서	보유	-
	- 설계도면 - 공통, 토목, 건축, 기계·전기 설비	보유	-
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	보유	-
안전점검 및 정밀안전진단 자료		- 안전점검 자료 보유 - 정밀안전점검 자료 보유	-
보수·보강 자료		미보유 (보수·보강 자료 이력없음)	-

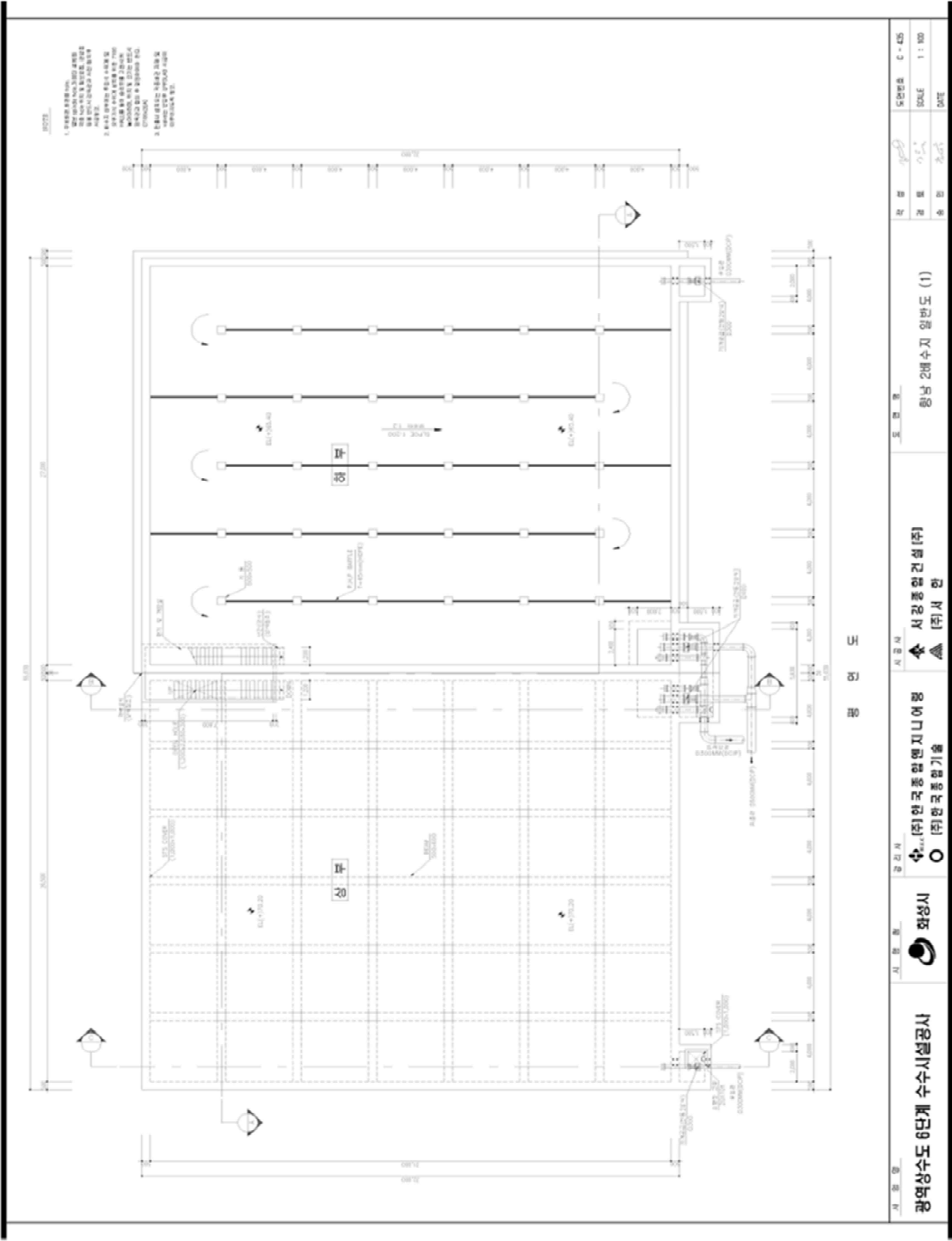
주) 시설물통합정보관리시스템(FMS) 발che

15.2.2 대상시설물 현황

설계도서 및 시설물관리대장, 기 점검 및 진단자료 등 기초자료 수집을 통한 대상시설물의 세부현황은 다음 【표 15.2-2】 과 같다.

【표 15.2-2】 향남도이배수지 세부현황

구분		내용	구분		내용
시설물명		향남도이배수지	시설물번호		WS2011-0000028
준공년도		2008년 08월 08일	관리번호		-
시설물위치		경기도 화성시 향남읍 도이리 591-22			
관리주체		화성시 맑은물사업소			
용량		Q= 5,000m³/일	시설물종별		2중
시설구분		규격	시설구분		규격
토 목 구 조 물	배수지	26.5m×31.0m×4.5m×2지	건 축 구 조 물	검수실	-
	송수관로	-		제어실	-
		-		유출입밸브실	-



【그림 15.2-2】 일반도

15.2.4 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 15.2-3】 과 같다.

【표 15.2-3】 기 점검 및 진단 실시이력

기 점검 및 진단 구분	수행기관 및 기간, 과업대상 시설물	비고
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: 2015.05.12 ~ 2015.05.12 ◦ 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: 2016.02.01 ~ 2016.02.01 ◦ 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	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 영동이엔지(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	-

【표 15.2-3】 기 점검 및 진단 실시이력(계속)

기 점검 및 진단 구분	수행기관 및 기간, 과업대상 시설물	비고
정밀안전점검(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	-
정기안전점검(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	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (주)삼립엔지니어링 ◦ 점검기간: 2022.04.13 ~ 2022.12.20 ◦ 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	-
정밀안전점검(상반기)	◦ 점검기관: (주)양지 ◦ 점검기간: 2025.05.22 ~ 2025.06.30 ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-

【표 15.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2013년)	상반기	보통	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 무
정밀안전점검 (2013년)	하반기	A등급	(주)신우기술	◦ 배수지-도장박리 및 균열 등/유출입 밸브 실-철근 노출 및 파손 등	◦ 재도장 및 균열보수, 몰탈보수, 신축이음부 재씰링 등
정기안전점검 (2014년)	상반기	양호	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 무
정기안전점검 (2014년)	하반기	양호	자체수행	◦ 특이사항없음	◦ 무
정기안전점검 (2015년)	상반기	양호	자체수행	◦ 특이사항없음	◦ 무
정기안전점검 (2015년)	하반기	양호	자체수행	◦ 특이사항 없음	◦ 특이사항 없음
정기안전점검 (2016년)	상반기	양호	자체수행	◦ 특이사항없음	◦ 특이사항없음
정기안전점검 (2016년)	하반기	양호	자체수행	◦ 특이사항 없음.	◦ 특이사항 없음.
정밀안전점검 (2016년)	하반기	A등급	주식회사 미래안전기술단	◦ 배수지 균열, 파손, 철근노출, 방수도장박리, 도류벽 마감재 탈락, 점부식, 밸브실 조인트 실링재 열화, 밸브부식, 배관부식, 건축물 미장균열, 망상균열, 도장박리, 콘크리트 박리, 표면오염, 파손 등의 손상이 국부적으로 조사됨	◦ 표면보수, 단면보수, 강재 재도장, 방수 재도장, 주입보수, 실링주입, 재도장 등

【표 15.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2017년)	하반기	양호	(재)한국재난 연구원	- 본대상시설물에 대한 외관 조사결과, 1지의 경우 벽체 균열 부백태, 관부식, 도류벽 마감재 탈락, 실링재 이격, 하부 슬래브 균열 등의 결함과 2지의 경우 상부 슬래브 점부식, 도장 박리, 벽체 균열, 관부식, 하부 슬래브 균열 및 도장 박리 등의 결함이 조사되었다. 또한 통합 유출 밸브실에서 조인트 실링재 열화, 관부식과 건축물 내·외부 벽체에서 균열, 누수 흔적, 파손 등이 조사되었다. - 상기 언급된 손상 대부분은 현재 구조적 안전성에 미치는 영향은 거의 없을 것으로 판단되며 시설물의 사용성 및 내구성의 확보를 위해 적절한 보수 조치 및 지속적인 주의 관찰이 권고된다.	표면처리, 실링재 주입, 단면복구, 채도장 등
정기안전점검 (2018년)	상반기	양호	한국시설건 설단 주식회사	1) 토목 구조물 - 배수지 내부 관부식, 도장 탈락, 균열 부백태, 파손, 점부식 등 - 밸브실 조인트 실링재 열화, 관부식 2) 부속 시설 - 균열, 도장 박리, 누수 흔적, 파손, 박리 등	표면처리, 주입보수, 채도장, 녹 제거 후 강제 채도장, 단면보수 등
정기안전점검 (2018년)	하반기	양호	영동이엔지(주)	1) 토목 구조물 - 배수지 내부 관부식, 도장 박리, 물탈탈락, 균열 부백태, 파손, 철근 노출, 마감재 탈락, 실링재 이격, 균열(0.3mm 미만), 점부식 등 - 밸브실 조인트 실링재 열화, 관부식 등 2) 부속 시설 - 조적 균열, 도장 박리, 누수 흔적, 파손, 박리 등	주의 관찰, 채도장, 주입보수, 단면보수, 단면보수(방청), 표면처리, 녹 제거 후 강제 채도장 등

【표 15.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2019년)	상반기	양호	(주)한국구조 물안전연구 원	- 배수지는전체적으로안전한 상태를유지하고있으며,외관조사및시험결과,점부식,관부식,방수도막박리,모르타르탈락,균열부백태,파손,철근노출,마감재탈락,실링재이격,고정브라켓파손,균열등의손상이조사되었으며,유출입밸브실에서조인트실링재열화,관부식,체수가조사됨. - 배수지내배관에서부식이조사되었으며,보수가필요할것으로사료됨. - 전회와비교한결과비슷한양상을보이나일부손상이증가되고신규손상이조사됨. - 구조물의내구성및수질관리를위하여보수가필요할것으로사료되며,현장조사를통해발견된결함은향후지속적인점검을통하여지속관찰이필요할것으로판단됨. - 점검로는양호한상태로지속적인유지관리를하는것이바람직할것으로판단됨. - 도이배수지의평가결과,주요부재별등급은a~b등급으로평가되었으며,보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인“양호”으로평가등급을지정함.	-

【표 15.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정밀안전점검 (2019년)	하반기	A등급	(주)한국구조 물안전연구원	◦ 향남도이배수지는각개별시설물별로현장조사및시험측정결과에서일반적인콘크리트손상등이발생된상태이나비교적경미하고국부적으로발생하여전반적으로양호한상태인것으로파악되며,일부부재에서관찰되는손상및결함은내구성유지를위해서보수조치가필요하다. 시설물평가결과,문제점이없는최상의상태인“A등급(우수)”으로평가된다. ◦ 토목구조물상세외관조사결과,각시설물에따라다수의일반적인콘크리트손상(균열,철근노출및파손,물탈박락,녹물등)이조사되었으며,전차(2017년정밀안전점검)결과와비교했을때추가손상(누락손상)이조사되었다.발생된추가손상은전반적으로콘크리트일반적인손상으로확인되었으며,사용성을고려하여보수시기를결정하고,보수후보수상태및재발생여부를확인하며지속적인유지관리를하는것이바람직하다고판단된다. ◦ 기계설비상세외관조사결과,배수지운영과관련된밸브의배관은특별한문제없이작동하고있으며,전차(2017년정밀안전점검)결과와비교하여배관부식이지속되는것으로조사되었다. ◦ 발생된손상은습윤환경노출및공용년수증가에따른것으로,사용년수증가로기능저하의우려가있으므로방청후재도장이필요할것으로판단되며,보수후보수상태및재발생여부등지속적인유지관리가바람직하다고판단된다.	◦ 보수 : 표면보수, 긴결재 제거 후 단면복구, 물탈 보수, 방수방식보수, 방청 후 재도장 등

【표 15.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2020년)	상반기	양호	(재)한국건설 품질연구원	◦ 향남도이배수지는2008년준공이후현재까지약12년간공용되고있는시설물임. ◦ 배수지(항내)에서는균열(폭0.3mm미만),백태,도장손상(기포,박리),마감재이격,마감재탈락등이조사됨. ◦ 유출입밸브실에서는균열(폭0.3mm미만),망상균열백태,철근노출등이확인됨. ◦ 검수실에는균열(폭0.5mm이상),파손,도장손상(박리),모르타르박리및파손,누수흔적등이조사됨. ◦ 기전설비에서는관부식이조사됨. ◦ 본시설물은전반적으로양호한상태로“보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인”인“양호”로평가하였음	◦ 단면보수 후 재도장, 재도장, 브라켓 재설치, 브라켓 고정볼트 체결, 표면처리, 단면보수, 배수로 청소, 충전보수 등
정기안전점검 (2020년)	하반기	양호	(재)한국건설 품질연구원	◦ 향남도이배수지는2008년준공이후현재까지약12년간공용되고있는시설물임. ◦ 배수지(항내)에서는균열(폭0.3mm미만),백태,도장손상(기포,박리),마감재이격,마감재탈락등이조사됨. ◦ 유출입밸브실에서는균열(폭0.3mm미만),망상균열,백태,철근노출등이확인됨. ◦ 검수실에는균열(폭0.5mm이상),파손,도장손상(박리),모르타르박리및파손,누수흔적등이조사됨. ◦ 기전설비에서는관부식이조사됨. ◦ 본시설물은전반적으로양호한상태로“보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인”인“양호”로평가하였음	◦ 단면보수 후 재도장, 재도장, 브라켓 재설치, 브라켓 고정볼트 체결, 표면처리, 단면보수, 배수로 청소, 충전보수 등

【표 15.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2021년)	상반기	양호	(재)한국건설 품질연구원	◦ 향남도이배수지는2008년준공이후현재까지약13년간공용되고있는시설물임. ◦ 배수지에서는균열(폭0.3mm미만),박락,도장손상(박리),마감재이격및탈락,브라켓파손등이조사됨. ◦ 유출입밸브실에서는체수,백태,실링재열화등이조사됨. ◦ 계단실에는모르타르균열및박리,파손,도장손상,누수흔적등이조사됨. ◦ 기전설비에서는관부식,차수불량이조사됨. ◦ 본시설물은전반적으로양호한상태로“보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태”인“양호”로평가하였음.	◦ 표면보수, 단면보수, 채도장, 브라켓 재설치, 배수로 청소 등
정기안전점검 (2021년)	하반기	양호	(재)한국건설 품질연구원	◦ 향남도이배수지는2008년준공이후현재까지약13년간공용되고있는시설물임. ◦ 배수지에서는균열(폭0.3mm미만),박락(모르타르),파손,도장박리,도장기포,녹,마감재이격및탈락,브라켓파손등이조사됨. ◦ 유출입밸브실에서는체수,백태,실링재열화등이조사됨. ◦ 계단실에는균열(모르타르),박리(모르타르),파손,도장박리,누수흔적등이조사됨. ◦ 기전설비에서는관부식,차수불량이조사됨. ◦ 본시설물은전반적으로양호한상태로“보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태”인“양호”로평가하였음.	◦ 표면보수, 단면보수, 제거 후 채도장, 브라켓 재설치, 배수로 청소 등

【표 15.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2022년)	상반기	양호	(주)삼립엔지니어링	- 배수지에서는균열(폭0.3mm미만),박락(모르타르),파손,도장박리,도장기포,녹,마감재이격및탈락,브라켓파손등이조사됨 - 유출입밸브실에서는체수,백태,실링재열화등이조사됨. - 계단실에는균열(모르타르),박리(모르타르),파손,도장박리,누수흔적등이조사됨. - 기전설비에서는관부식,차수불량이조사됨.	배수지는 구조적인 문제는 없는 상태이나, 내구성 및 사용성 증진을 위하여 녹 제거 후 재도장, 표면처리, 방청 후 단면복구 등을 적용하여 보수조치가 필요함.
정밀안전점검 (2022년)	하반기	B등급	(주)삼립엔지니어링	- 배수지에서는균열(폭0.3mm미만),박락(모르타르),파손,도장박리,도장기포,녹,마감재이격및탈락,브라켓파손등이조사됨 - 유출입밸브실에서는체수,백태,실링재열화등이조사됨. - 계단실에는몰탈균열및박리, 파손,도장박리,누수흔적등이조사됨. - 기전설비에서는관부식,차수불량이조사됨.	배수지는 구조적인 문제는 없는 상태이나, 내구성 및 사용성 증진을 위하여 녹 제거 후 재도장, 표면처리, 방청 후 단면복구 등을 적용하여 보수조치가 필요함.
정기안전점검 (2023년)	상반기	양호	주식회사 금오시설안전	- 배수지1지:녹물도장박리,철근노출,균열(0.3mm미만),파손,브라켓파손,녹물오염,마감재탈락,마감재이격 - 배수지2지:녹물,도장박리,철근노출,균열(0.3mm미만),볼트부식,브라켓파손 - 유입밸브실1지:백태,물탈파손,체수 - 유출밸브실1지:물탈균열,백태 - 유입밸브실2지:백태,물탈파손,체수 - 유출밸브실2지:물탈균열,물탈파손,체수,백태,녹 - 기계설비:관부식 - 전기설비:상태양호 - 공중이용시설:상태양호 - 검수실:균열(0.3mm미만),균열(0.3mm이상),체수/누수흔적,망상균열,박리,배수구막힘,파손 - 제어실:균열(0.3mm미만) - 포장부:포장부균열/망상균열,포장부파손및단차 - 배수지상부:상태양호 - 배수로:그레이팅변형,토사퇴적 - 웬스:상태양호 - 사면:토사유실	단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 주입보수, 청소, 표면보수, 주의관찰

【표 15.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기안전점검 (2023년)	하반기	양호	주식회사 금오시설안 전	- 배수지1지:녹물도장박리,철근노출,균열(0.3mm미만),파손,브라켓파손,녹물오염,마감재탈락,마감재이격 - 배수지2지:녹물,도장박리,철근노출,균열(0.3mm미만),볼트부식,브라켓파손 - 유입밸브실1지:백태,물탈파손,체수 - 유출밸브실1지:물탈균열,백태 - 유입밸브실2지:백태,물탈파손,수 - 유출밸브실2지:물탈균열,물탈파손,체수,백태,녹 - 기계설비:관부식,고정밴드파손 - 전기설비:상태양호 - 공중이용시설:상태양호 - 검수실:균열(0.3mm미만),균열(0.3mm이상),도장박리 - 제어실:상태양호 - 포장부:포장부균열/망상균열,포장부파손및단차 - 배수지상부:상태양호 - 배수로:그레이팅변형,토사퇴적 - 웬스:상태양호 - 사면:토사유실	단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 주입보수, 청소, 표면보수, 주의관찰
정기안전점검 (2024년)	상반기	양호	(주)신라이엔 씨	- 배수지1지:녹물도장박리,철근노출,균열(0.3mm미만),파손,브라켓파손,녹물오염,마감재탈락,마감재이격 - 배수지2지:녹물,도장박리,철근노출,균열(0.3mm미만),볼트부식,브라켓파손 - 유입밸브실1지:백태,물탈파손,체수 - 유출밸브실1지:물탈균열,백태 - 유입밸브실2지:백태,물탈파손,체수 - 유출밸브실2지:물탈균열,물탈파손,체수,백태,녹 - 기계설비:배관부식 - 전기설비:상태양호 - 공중이용시설:상태양호 - 검수실(외부):균열(0.3mm이상),누수흔적,마감재탈락 - 제어실:상태양호 - 포장부:포장부균열/망상균열,포장부파손및단차 - 배수지상부:상태양호 - 배수로:그레이팅변형,토사퇴적 - 웬스:상태양호 - 사면:토사유실	표면보수, 청소, 재도장, 단면보수, 단면보수(방청), 주의관찰

【표 15.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정밀안전점검 (2024년)	하반기	A등급	(주)신라이엔씨	- 배수지1지: 녹물(부식), 녹물오염, 방수도막박리, 방수도막탈락, 철근노출, 균열(0.3mm미만), 마감(모르타르)탈락, 탄산화시험흔적, 파손, 고정브라켓파손, 브라켓파손, 도류벽마감재탈락, 마감재이격등 - 배수지2지: 녹물(부식), 방수도막박리, 철근노출, 균열(0.3mm미만), 볼트부식, 브라켓파손등 - 유입밸브실: 체수등 - 통합유출밸브실: 체수, 실링재열화등 - 유량계실: 상태양호 - 검수실: 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 누수흔적, 망상균열, 모르타르 박리, 배수로막힘, 선홈통 고정밴드 파손, 체수흔적, 파손, 파손(판넬), 도장손상(박리), 철근노출 등 - 제어실: 모르타르균열(0.3mm미만)등 -배관설비: 관부식, 차수불량등 -전기설비: 상태양호 -안전시설: 상태양호 -부대시설: 상태양호	단면보수(방청), 표면보수, 단면보수, 도장보수 등
정기안전점검 (2025년)	상반기	양호	(주)양지	-토목구조물: 콘크리트 균열(cw: 0.2mm~1.0mm), 녹물, 모르타르 균열, 탈락, 백태, 철근노출, 파손, 도장박리, 브라켓 파손, 마감재 이탈, 볼트부식, 체수 등 -건축구조물: 마감재 탈락, 누수흔적, 바닥 균열, 파손, 슬래브 균열, 도장손상 등 -기계·전기 설비: 밸브, 연결부, 볼트 체결부, 체수밸브 부식 -부대시설: 장내 포장 균열, 파손, 망상균열, 단차, 배수로 그레이팅 변형, 토사퇴적 등	-토목구조물: 표면처리, 단면보수(방청) 등 -건축구조물: 표면처리, 단면보수, 재도장 등 -기계·전기 설비: 주의관찰 등 -부대시설: 단면보수, 청소, 주의관찰 등

주) 시설물 통합정보관리시스템(FMS) 발췌

15.2.5 기 보수·보강 실시이력

금회 과업대상 시설물에 대한 보수·보강 등 시설물통합정보관리시스템(FMS) 상의 실시이력 및 주요 내용은 다음 【표 15.2-5】 과 같다.

【표 15.2-5】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용

기간	보수보강 주요내용	시공사
-	보수보강이력없음	-
-	-	-

15.3 토목구조물

15.3.1 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, 기둥, 벽체, 도류벽 등에 대해 외관조사를 수행하였다.

나. 전경



배수지 1지 내부 전경



배수지 2지 내부 전경

【그림 15.3-1】 시설물 내부 전경

다. 상세외관조사 결과

【표 15.3-1】 배수지 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
1지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 슬래브 및 벽체에 균열(0.3mm미만), 녹물, 모르타르 탈락, 철근노출, 파손, 도장은 도장박리 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 일부 브라켓 파손 등의 손상이 확인되었고, 도류벽의 경우 마감재 이격의 손상이 조사되어 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨
2지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 슬래브 및 벽체에 균열(0.3mm미만), 녹물, 도장은 도장박리 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 일부 브라켓 파손, 볼트부식 등의 손상이 확인되었고, 도류벽의 경우 마감재 이탈의 손상이 조사되어 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨



손상내용	1지 상부슬래브 녹물
손상원인	피복두께 부족



손상내용	1지 벽체 도장박리
손상원인	공용중 열화



손상내용	1지 벽체 균열(0.3mm미만)
손상원인	건조수축



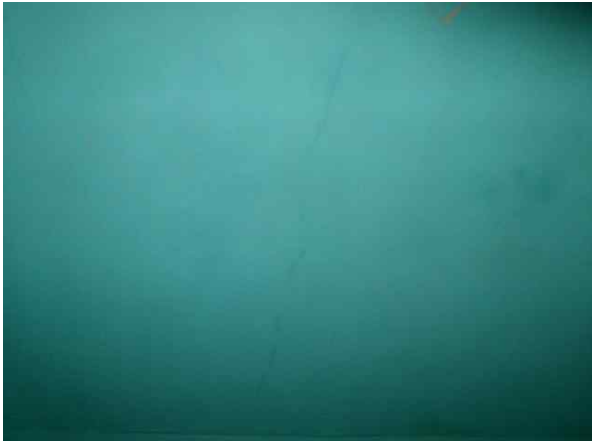
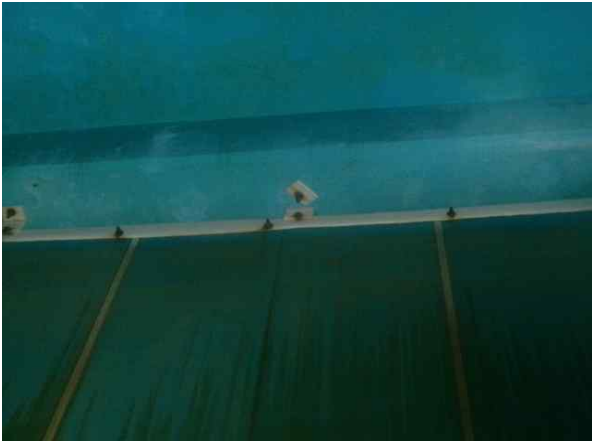
손상내용	1지 바닥슬래브 도장박리
손상원인	공용중 열화



손상내용	1지 도류벽 마감재 이격
손상원인	공용중 열화



손상내용	1지 도류벽 브라켓 파손
손상원인	공용기간 증가

			
손상내용	2지 상부슬래브 녹물	손상내용	2지 상부슬래브 도장박리
손상원인	피복두께 부족	손상원인	공용중 열화
			
손상내용	2지 벽체 균열(0.3mm미만)	손상내용	2지 도류벽 볼트부식
손상원인	건조수축	손상원인	공용중 열화
			
손상내용	2지 기둥 도장박리	손상내용	2지 도류벽 브라켓 파손
손상원인	공용중 열화	손상원인	공용기간 증가

15.3.2 밸브실

가. 개요

본 시설물은 철근콘크리트 구조형식으로 유입밸브실과, 통합유출밸브실, 유량계실로 구성된다.

나. 전경



통합유출밸브실 전경



유입밸브실 전경

【그림 15.3-2】 시설물 외부 전경

다. 상세외관조사 결과

【표 15.3-3】 밸브실 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
유입밸브실	• 내부 구조체에 백태, 물탈파손, 체수 등의 손상이 발생됨. • 관 부식이 일부 조사됨. • 상기 조사된 손상은 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.
통합유출밸브실	• 내부 구조체에 물탈균열, 물탈파손, 체수, 백태, 녹, 실링재열화, 누수 등의 손상이 발생됨. • 관 부식이 일부 조사됨. • 상기 조사된 손상은 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.
유량계실	• 내부 구조체에 체수 등의 손상이 발생됨. • 관 부식이 일부 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	유입밸브실 1지 바닥슬래브 चे수
손상원인	외부 우수유입



손상내용	유입밸브실 2지 상태양호
손상원인	-



손상내용	유량계실 상태양호
손상원인	-



손상내용	통합유출밸브실 벽체 누수
손상원인	실링재 노후화



손상내용	통합유출밸브실 바닥슬래브 चे수
손상원인	외부 우수유입



손상내용	통합유출밸브실 배면 벽체 실링재 열화
손상원인	공용중 열화

15.4 건축구조물

15.4.1 배수지 건축구조물

가. 개요

본 건축구조물은 검수실, 전기실로 구성된다.

나. 전 경



검수실 내부 전경



전기실 내부 전경

【그림 15.4-1】 시설물 내부 전경

다. 상세외관조사 결과

【표 15.4-1】 건축구조물 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
검수실	• 검수실 조사결과, 외부 벽체 마감재 탈락, 누수흔적, 바닥 균열 등이 손상이 조사됨. • 검수실 내부는 벽체 파손, 슬래브 균열, 도장손상 등의 손상이 조사됨 • 내·외부에 발생된 손상부는 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.
전기실	• 전기실 조사결과, 내부 벽체 균열 등의 손상이 조사됨. • 전기실 외부는 손상이 없는 양호한 상태로 확인됨. • 내·외부에 발생된 손상부는 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.



손상내용	검수실 외부 벽체 누수흔적
손상원인	배수구 막힘



손상내용	검수실 외부 옥상 채수
손상원인	배수구 막힘



손상내용	검수실 외부 옥상 배수구 막힘
손상원인	공용기간 증가



손상내용	검수실 외부 옥상 배수구 막힘
손상원인	공용기간 증가



손상내용	검수실 외부 바닥기초 균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	검수실 외부 바닥기초 균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	검수실 내부 상부슬래브 도장박리
손상원인	도장미흡, 공용기간 증가



손상내용	검수실 내부 배면 벽체 파손
손상원인	외부충격



손상내용	검수실 내부 바닥슬래브 균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	전기실 내부 벽체 균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	전기실 내부 벽체 균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	전기실 내부 벽체 균열
손상원인	건조수축, 온도변화

15.5 기계·전기설비

15.5.1 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 15.5-1】 향남도이배수지 기계·전기 설비 현황

시설물명	배수지 기계·전기설비	구조형식	밸브 및 배관(PE관)
시설규격	밸브 및 배관: D200~300mm 현장제어반	준공일	2008년

나. 전경



기계설비(밸브 및 배관)



전기설비(현장제어반)

【그림 15.5-1】 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 내 배관의 밸브, 연결부, 볼트 체결부, 제수밸브(전동식 및 수동식) 등에 전반적인 부식이 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	유입 1지 밸브, 배관, 볼트류 현황
손상원인	-



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



손상내용	통합밸브실 유출 밸브, 배관, 볼트류 부식
손상원인	온도차에 따른 습기흡착 등



손상내용	통합밸브실 유출 밸브, 배관, 볼트류 부식
손상원인	온도차에 따른 습기흡착 등



손상내용	1지 유입배관 부식
손상원인	온도차에 따른 습기흡착 등



손상내용	2지 유출배관 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 판단된다.



손상내용	전기실 전기설비 상태양호
손상원인	-



손상내용	검수실 외부 전기설비 상태양호
손상원인	-



손상내용	전기실 전기설비 상태양호
손상원인	-



손상내용	전기실 전력 배전반 상태양호
손상원인	-

15.6 부대시설

15.5.1 배수지 부대시설

가. 개요

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

나. 전경



안전 펜스 현황



배수로(U형) 현황



배수지 상부 현황



진입로 현황

【그림 15.6-1】 시설물 전경

다. 상세외관조사 결과

안전웬스는 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 배수로 측면에 토사유실이 소량 발생되었으나 점검일 현재의 식생상태는 양호한 것으로 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, 망상균열, 파손 및 단차 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 판단되며, 원활한 운영·관리를 위하여 배수지 1지로 진입하는 콘크리트 포장이 신설된 것으로 조사되었다.

배수지 장내 배수로는 외부충격, 공용기간 증가, 우천시 이물질 유입 등에 의한 그레이팅 변형, 토사퇴적이 조사되었으며, 배수로의 사용성 및 통행에 영향을 미치는 손상은 아니나 집중호우 시 우수배제 능력 저하로 인한 월류가 발생하여 토사유실 등 손상이 발생할 수 있으므로 퇴적물 및 이물질의 제거 등의 주기적인 점검이 요구된다.



손상내용	안전웬스 상태현황	손상내용	장내 태양광판넬 설치 상태현황
손상원인	-	손상원인	-



손상내용 배수로 상태현황

손상원인 -



손상내용 사면(성토부) 상태현황

손상원인 -



손상내용 배수지 주변 사면 토사유실(상태양호)

손상원인 우수유입



손상내용 배수지 장내 포장부 균열

손상원인 건조수축, 열화



손상내용 배수지 장내 포장부 균열

손상원인 건조수축, 열화



손상내용 배수지 장내 포장부 상태현황

손상원인 -

15.7 공중이 이용하는 시설 조사

15.7.1 배수지 내 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설

가. 개요

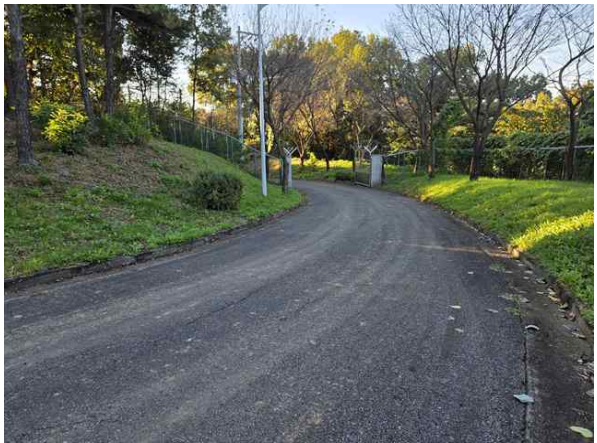
본 조사에서는 「시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침 2024.12」에 의거, 공중이 이용하는 부위가 대상시설물에 해당되는지 여부를 확인하고, 시설물을 이용하는 공중의 안전에 영향을 미치는 결함에 대하여 조사를 실시한다.

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

【표 15.7-1】 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 15.7-1】 시설물 전경



구내포장 현황



환기구 등의 덮개(유틸밸브실) 현황



배수지 계단 안전난간 현황



유입밸브실 사다리 현황

【그림 15.7-1】 시설물 전경(계속)

다. 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설 외관조사

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

【표 15.7-2】 공중이 이용하는 시설 외관조사 결과

구 분	조사결과	등급	비고
안전웬스	• 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	

15.8 정기안전점검표

시 설 물 명		향남도이배수지		관 리 주 체		화성시 맑은물사업소	
준공년월일		2008년 08월 08일		최종점검년월일		2025년 10월 30일	
세 부 시 설				점 검 결 과			
조절지 및 배수지	토목구조물 (배수지)		· 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 슬래브 및 벽체에 균열(0.3mm미만), 녹물, 모르타르 탈락, 철근노출, 파손, 도장은 도장박리 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. · 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 일부 브라켓 파손, 볼트부식 등의 손상이 확인되었고, 도류벽의 경우 마감재 이격의 손상이 조사되어 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨				
	토목구조물 (밸브실)		· 내부 구조체에 몰탈균열, 몰탈파손, 체수, 백태, 녹, 실링재열화, 누수 등의 손상이 발생됨. · 관 부식이 일부 조사됨. · 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, 외부 벽체 마감재 탈락, 누수흔적, 바닥 균열 등이 손상이 조사됨. · 건축구조물 내부는 벽체 균열, 파손, 슬래브 균열, 도장손상 등의 손상이 조사됨 · 내·외부에 발생된 손상부는 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.				
	기계·전기 설비		· 구내 및 장내 배관은 온도차에 따른 습기흡착, 외부 우수유입 등에 의한 부식의 손상이 조사되었으며, 누수, 변형 등의 손상은 없는 상태로 조사됨. · 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.				
	부대시설		· 안전웬스는 변형 등의 특이 손상 없는 양호한 상태임. · 배수로는 월류방지를 위한 주기적인 이물질 제거 필요. · 사면(성토부)에 초기 식생공 미흡, 공용중 자연식생 활착 미흡 등에 의해 우수에 의한 배수로 측면 토사유실이 발생되었으나 점검일 현재의 식생 상태는 양호한 것으로 조사됨.				
	공중이 이용하는 부위		· 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) 토사유실, 포장부 균열/망상균열, 파손 및 단차					
특 기 사 항				· 특기사항 없음			
점 검 자 의 견				· 전반적으로 양호한 상태이나 구조물에 발생된 손상에 대해서 적절한 보수가 필요하며, 사면부 추가적인 토사유실을 방지를 위해 되메우기 보수가 요구됨.			

15.9 정기안전점검 실시결과 요약표

부재(부위)	점검결과	조치 필요사항
배수지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 슬래브 및 벽체에 균열(0.3mm미만), 녹물, 모르타르 탈락, 철근노출, 파손, 도장은 도장박리 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 일부 브라켓 파손, 볼트부식 등의 손상이 확인되었고, 도류벽의 경우 마감재 이격의 손상이 조사되어 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨	지속적인 유지관리
밸브실	- 내부 구조체에 몰탈균열, 몰탈파손, 체수, 백태, 녹, 실링재 열화, 누수 등의 손상이 발생됨. - 관 부식이 일부 조사됨. - 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, 외부 벽체 마감재 탈락, 누수흔적, 바닥 균열 등이 손상이 조사됨. - 건축구조물 내부는 벽체 균열, 파손, 슬래브 균열, 도장손상 등의 손상이 조사됨 - 내·외부에 발생된 손상부는 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.	- 외부수 유입 차단 - 지속적인 유지관리
기계·전기	- 구내 및 장내 배관은 온도차에 따른 습기흡착, 외부우수유입 등에 의한 부식의 손상이 조사되었으며, 누수, 변형 등의 손상은 없는 상태로 조사됨. - 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 월류방지를 위한 주기적인 이물질 제거 필요. - 사면(성토부)에 초기 식생공 미흡, 공용중 자연식생 활착 미흡 등에 의해 우수에 의한 배수로 측면 토사유실이 발생되었으나 점검일 현재의 식생 상태는 양호한 것으로 조사됨.	- 배수로 정비 필요 - 지속적인 유지관리
공중이 이용하는 부위	- 진입로·구내 포장에서 결함이 일부 발생하였으나 이용시 문제는 없는 상태임. - 장비 반입구 덮개는 기능발휘에 지장이 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태임.	지속적인 유지관리

15.10 종합 결론

15.10.1 금회 정기안전점검 실시결과

- ▶ 정기안전점검 결과 주요부재 및 보조부재에 경미한 결함(균열, 도장박리, 백태, 표면 토사유실 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.

15.10.2 조치 방안

- ▶ 보수·보강 필요성 : 유지보수 필요(배수로 정비, 밸브실 및 배수지 녹제거, 도장보수)
- 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.

15.10.3 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

- ▶ 밸브실 및 배수지 녹방생, 도장손상 진전 여부.

15.10.4 안전등급 변경시 사유

- ▶ 해당사항 없음.

15.10.5 기타 필요한 사항

- ▶ 해당사항 없음.

