

제 10~12 장 동탄산척배수지, 동탄산척가압장, 동탄산척송수관로

10~12.1 대상시설물 개요

10~12.2 자료수집 및 분석

10~12.3 동탄산척배수지

10~12.4 동탄산척가압장

10~12.5 동탄산척송수관로

10~12.6 정기안전점검표

10~12.7 정기안전점검 실시결과 요약표

10~12.8 종합 결론



【그림 10~12.1-2】 시설물 위치도(동탄산척송수관로)

【표 10~12.1-1】 과업대상 시설물 주요제원(동탄산척배수지)

구분	시설물명	시설물 현황	시설물 위치
동탄 산척 배수지	토 목 구조물	시설용량 : 23,000m ³ /일 배수지: (B)50.00m×(L)25.00m×(H)5.50m×4지(RC) 밸브실	경기도 화성시 산척동 38-1
	건 축 구조물	전기실	
	부대 시설	장내포장, 안전휀스, 배수로, 사면 등	



시설물 전경



외부 전경

【그림 10~12.1-3】 시설물 전경

【표 10~12.1-2】 과업대상 시설물 주요제원(동탄산척가압장)

구분	시설물명	시설물 현황	시설물 위치
동탄 산척 가압장	토 목 구조물	시설용량 : 74,600m ³ /일 저류조 및 흡수조 : 9.0m×12.0m×7.0m×2지(RC) 펌프실(지하) : 7.2m×21.7m×7.6m(RC) 유입·유출배관실 : 4.0m×7.8m×5.8m(RC) 유량계실	경기도 화성시 산척동 38-1
	건축 구조물	전기실, 펌프실, 사무실	
	부대 시설	장내포장, 안전웬스, 배수로, 사면 등	



시설물 전경



외부 전경

【그림 10~12.1-4】 시설물 전경

【표 10~12.1-3】 과업대상 시설물 주요제원(동탄산척송수관로)

관로 계통	관로명칭		관종	관경 (mm)	위치 (Sta. No.)	연장 (m)
송수	01	동탄3-1공구 시점 ~동탄산척배수지	SP	1,100	0+0.00 ~ 106+4.60	2,124.6
	02	동탄3-1공구 시점 ~동탄산척가압장	SP	700~80	0+0.00 ~ 101+6.00	2,026.0
	03	동탄산척가압장~왕배초사거리	SP	900	0+0.00 ~ 22+4.00	444.0
	04	오산천변~동탄3-1공구 시점	SP	1,100	278+5.00 ~ 327+0.00 0+0.00 ~ 18+5.00	975.0 365.0
	05	오산천변~동탄3-1공구 시점	SP	700~800	0+0.00 ~ 48+8.00 0+0.00 ~ 18.500	968.0 365.0
	06	동부대로분기점~신리천	DCIP	400	0+0.00 ~ 14+17.00	297.0



송수-1,2 시점부 전경



송수-1,2 중점부 전경



송수-4,5 시점부 전경



송수-4,5 중점부 전경

【그림 10~12.1-5】 시설물 전경

10~12.2 자료수집 및 분석

10~12.2.1 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 건설당시 자료와 구조물 준공 이후의 유지관리와 관련된 자료 등이며, 관리주체의 유지관리자료 보유 현황은 다음 【표 10~12.2-1】과 같다.

【표 10~12.2-1】 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	미보유	-
안전점검 및 정밀안전진단 자료		- 안전점검 자료 보유 - 정밀안전점검 자료 보유	-
보수·보강 자료		보유	-

주) 시설물통합정보관리시스템(FMS) 발췌

- 화성동탄(2) 택지개발사업 조사설계용역 지반조사 보고서(2010~12. 02.)
- 화성동탄(2)지구 택지개발사업 조성공사(3-1공구) 구조계산서(2011. 12.)
- 화성동탄(2)지구 택지개발사업 조성공사(3-1공구) 실시설계보고서(2011. 12.)
- 화성동탄(2)지구 택지개발사업 조성공사(3-1공구) 안전종합보고서(2017. 03.)
- 화성동탄(2)지구 택지개발사업 조성공사(3-1공구) 초기점검보고서(2017. 03.)
- 화성동탄(2)지구 택지개발사업 조성공사(3-1공구) 준공도서(2017.06)

10~12.2.2 대상시설물 현황

설계도서 및 시설물관리대장, 기 점검 및 진단자료 등 기초자료 수집을 통한 대상 시설물의 세부현황은 다음 【표 10~12.2-2】와 같다.

【표 10~12.2-2】 동탄산척배수지, 동탄산척가압장, 동탄산척송수관로 세부현황

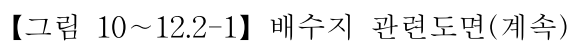
구분		내용	구분	내용	
시설물명		동탄산척배수지, 동탄산척가압장, 동탄산척송수관로	시설물번호	WS2017-0000002	
준공년도		2017년 03월 22일	관리번호	-	
시설물위치		경기도 화성시 산척동 38-1			
관리주체		화성시 맑은물사업소			
규모	동탄산척배수지	B50.0m×L25.0m×H5.5m×4지			
	동탄산척가압장	B26.2m×L4.25m×H7.0m×2지			
	동탄산척 송수관로	송수01구간	D=700~1,100mm, L=2,224m, 수도용 도복장 강관		
		송수02구간	D=700~800mm, L=2,120m, 수도용 도복장 강관		
		송수03구간	D=900mm, L=445m, 수도용 도복장 강관		
		송수04구간	D=1,100mm, L=1,410m, 수도용 도복장 강관		
		송수05구간	D=700~800mm, L=1,300m, 수도용 도복장 강관		
		송수06구간	D=400mm, L=300m, 덕타일 주철관		
용량	동탄산척배수지	23,000m³/일	설치형태	매립형	
	동탄산척가압장	74,600m³/일			
구조 형식	철근콘크리트		관련정수장 시설물	동탄산척배수지	수지정수장
				동탄산척가압장	성남정수장

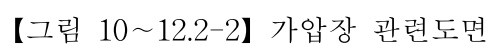
저지대 배수지 일반도 (1/5)
S = 1 : 400

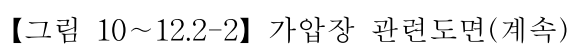
상부슬라브 평면도 EL(+185.60)

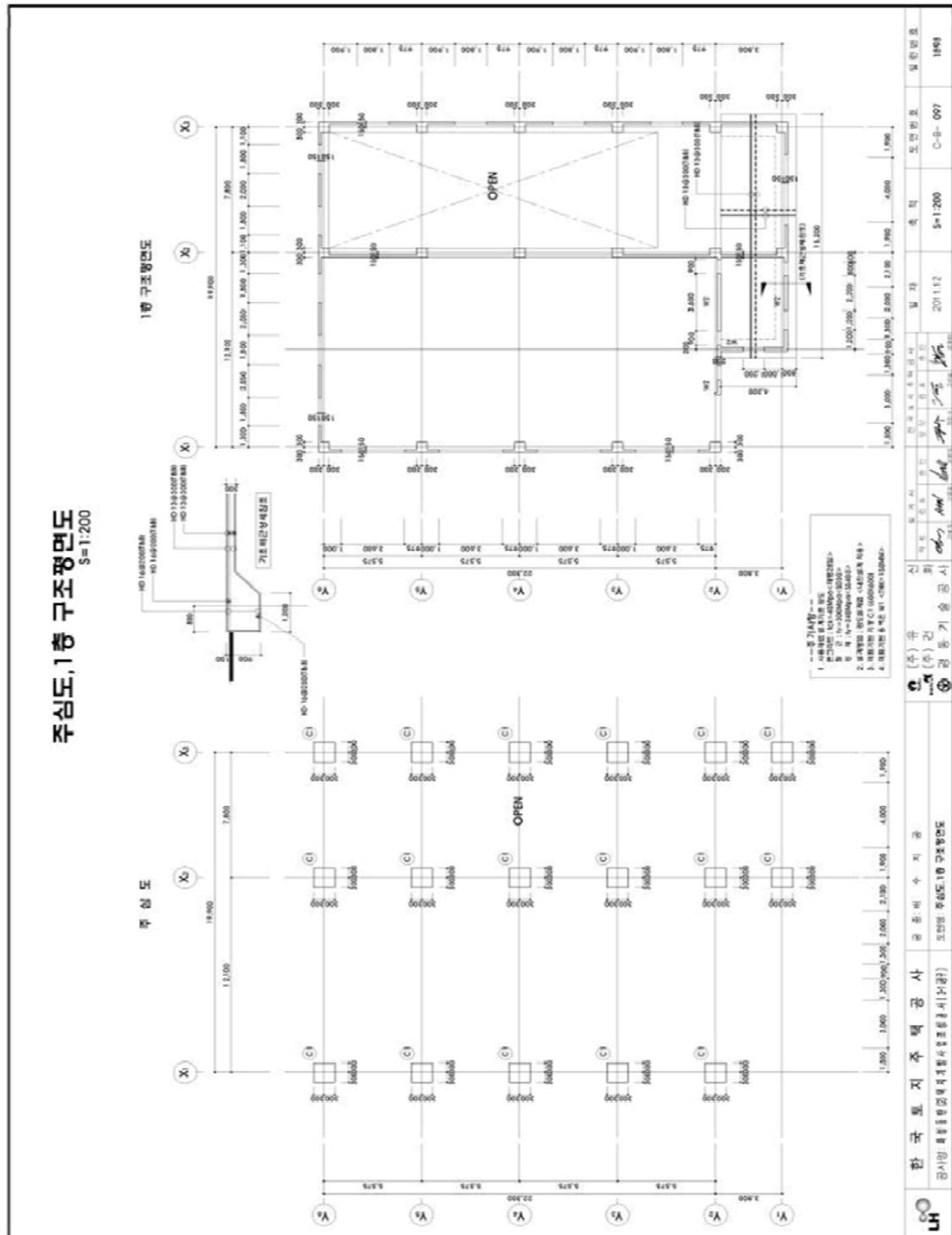
2016.10 HGS

【그림 10~12.2-1】 배수지 관련도면

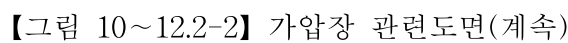


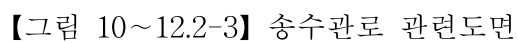




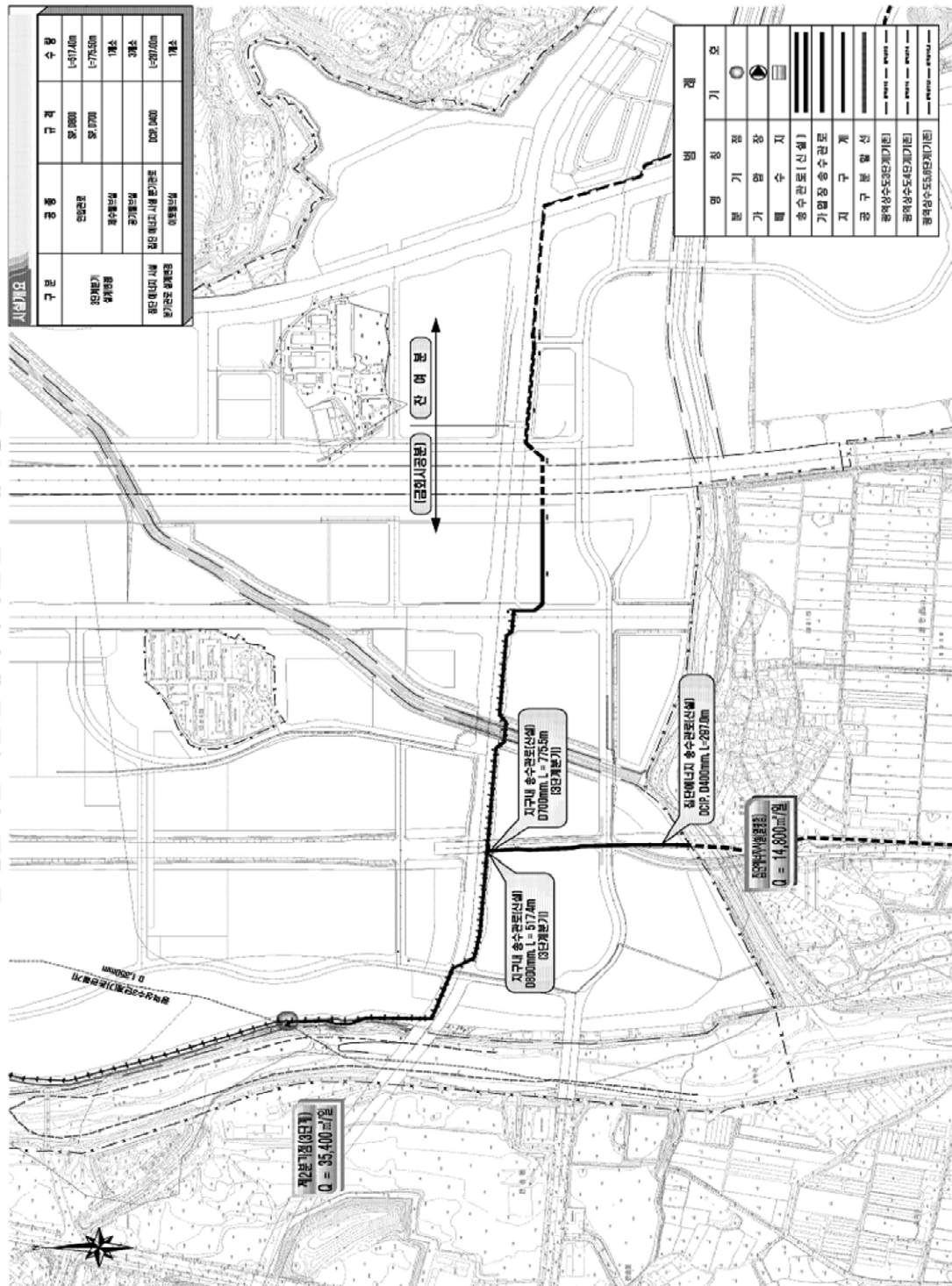


【그림 10~12.2-2】 가압장 관련도면(계속)

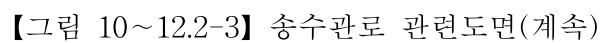


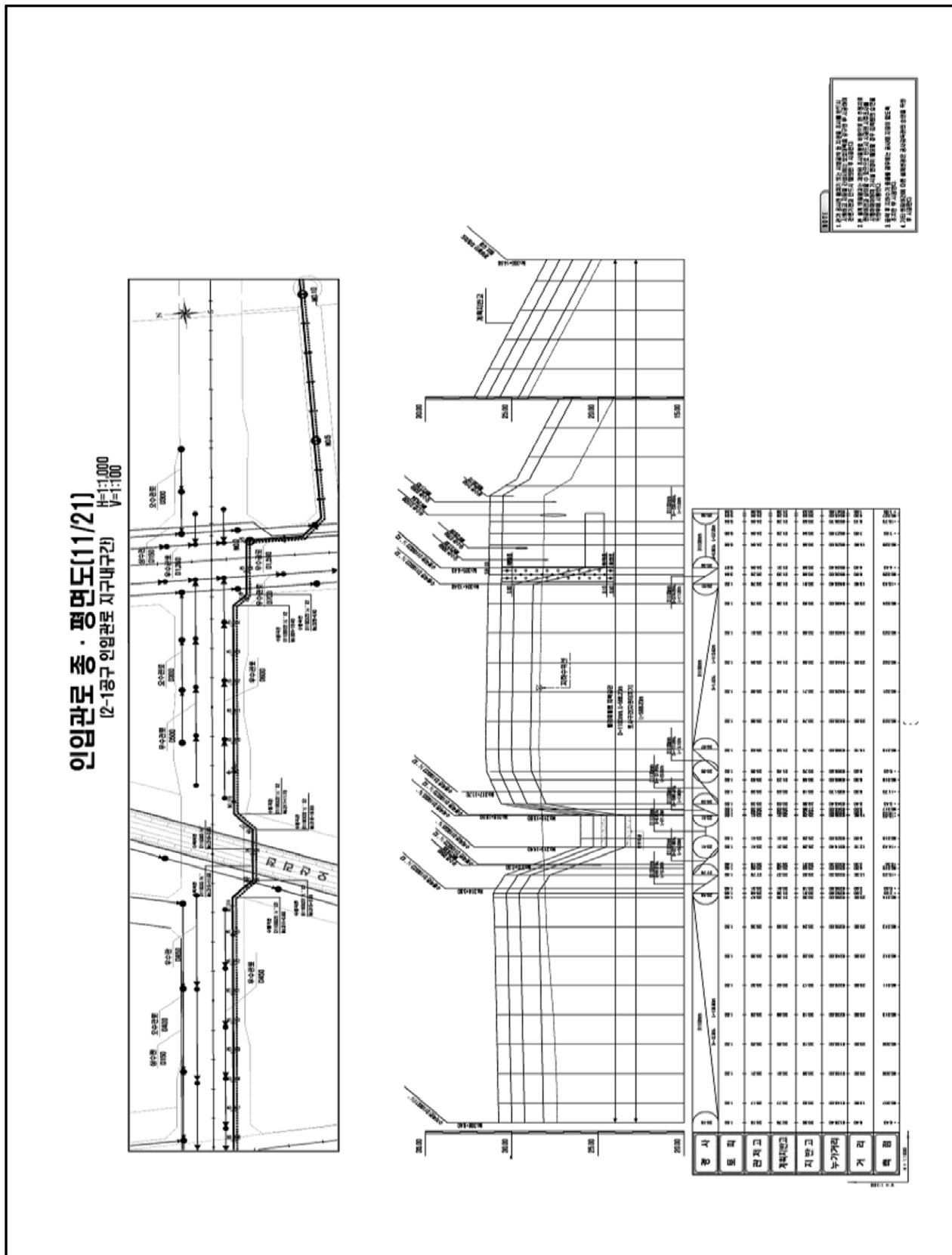


3단계분기관로, 집단에너지시설관로 계획평면도

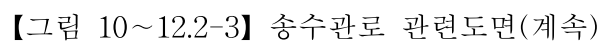


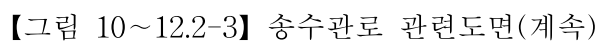
【그림 10~12.2-3】 송수관로 관련도면(계속)

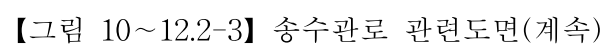


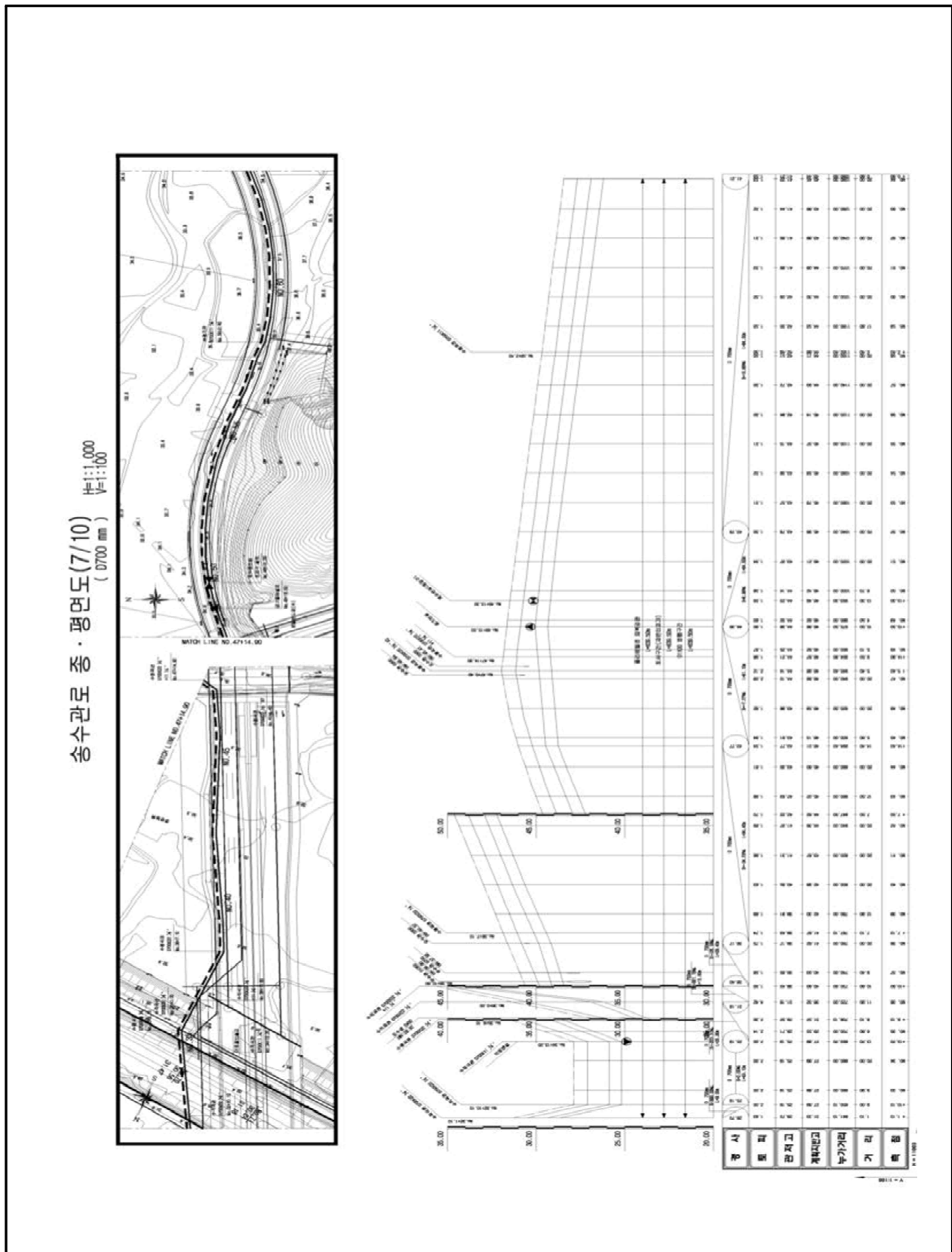


【그림 10~12.2-3】 송수관로 관련도면(계속)

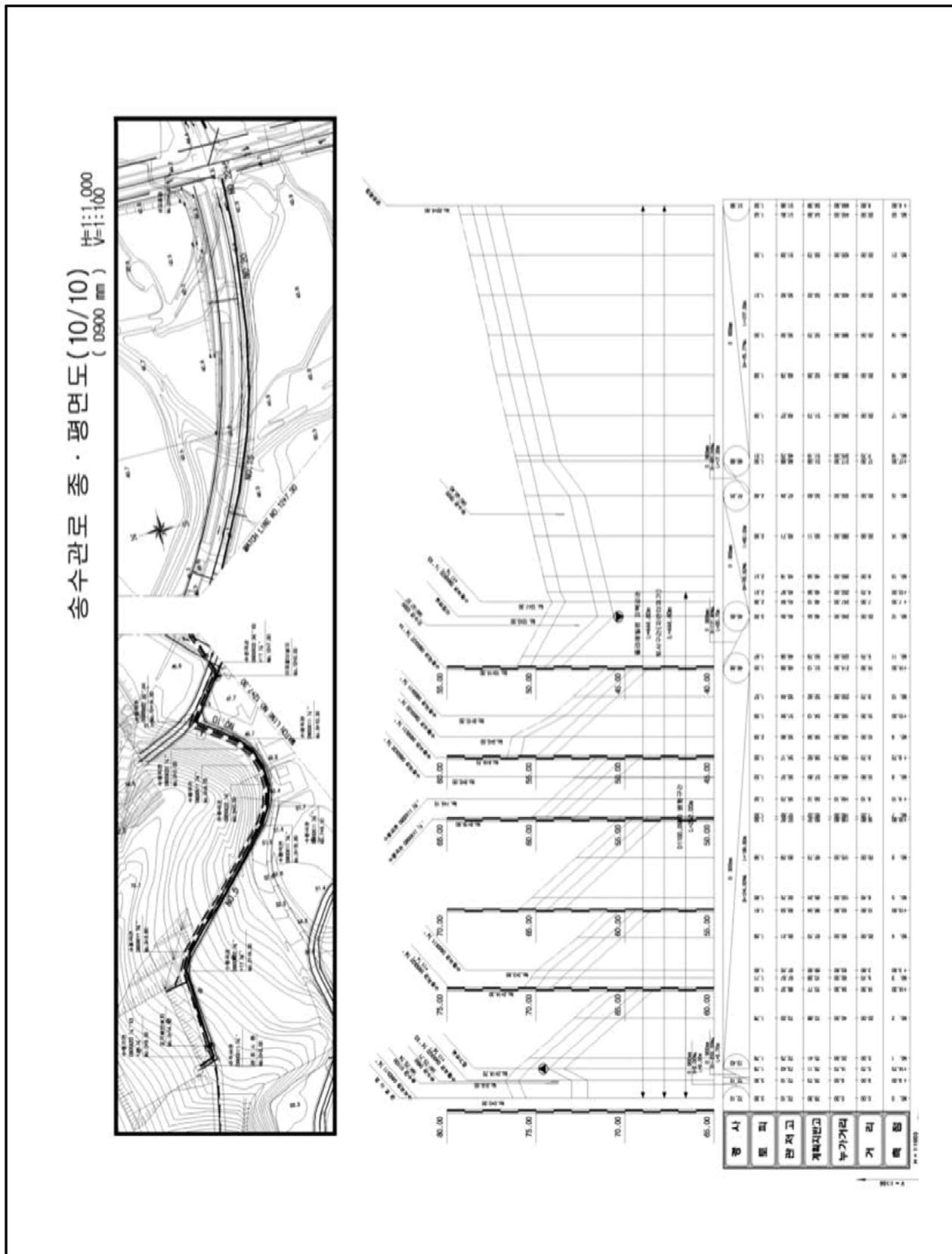








【그림 10~12.2-3】 송수관로 관련도면(계속)



【그림 10~12.2-3】 송수관로 관련도면(계속)

10~12.2.4 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 10~12.2-3】 과 같다.

【표 10~12.2-3】 기 점검 및 진단 실시이력

기 점검 및 진단 구분	수행기관 및 기간, 과업대상 시설물	비고
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 지에스씨개발엔지니어링(주) ◦ 점검기간: 2017.11.14. ~ 2017.12.13. ◦ 점검대상 - 상수도관로 맨홀	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 경림건설기술(주) ◦ 점검기간: 2017.12.01. ~ 2017.12.20. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 경림건설기술(주) ◦ 점검기간: 2018.05.30. ~ 2018.06.28. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 지에스씨개발엔지니어링(주) ◦ 점검기간: 2018.06.01. ~ 2018.06.30. ◦ 점검대상 - 상수도관로 맨홀	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 지에스씨개발엔지니어링(주) ◦ 점검기간: 2018.11.06. ~ 2018.11.30. ◦ 점검대상 - 상수도관로 맨홀	-

【표 10~12.2-3】 기 점검 및 진단 실시이력(계속)

기 점검 및 진단 구분	수행기관 및 기간, 과업대상 시설물	비고
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 경림건설기술㈜ ◦ 점검기간: 2018.11.19. ~ 2018.12.28. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 경림건설기술㈜ ◦ 점검기간: 2019.05.01. ~ 2019.06.27. ◦ 점검대상 - 상수도관로 : 맨홀, 밸브실, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 경림건설기술㈜ ◦ 점검기간: 2019.05.01. ~ 2019.06.27. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 한국구조물안전연구원㈜ ◦ 점검기간: 2019.07.01. ~ 2019.12.20. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 경림건설기술㈜ ◦ 점검기간: 2019.11.12. ~ 2019.12.31. ◦ 점검대상 - 상수도관로 : 맨홀, 밸브실, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: (재)한국건설품질연구원 ◦ 점검기간: 2020.03.25. ~ 2020.06.30. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-

【표 10~12.2-3】 기 점검 및 진단 실시이력(계속)

기 점검 및 진단 구분	수행기관 및 기간, 과업대상 시설물	비고
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (재)한국건설품질연구원 ◦ 점검기간: 2020.07.01. ~ 2020.12.09. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: (재)한국건설품질연구원 ◦ 점검기간: 2021.05.04. ~ 2021.06.30. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (재)한국건설품질연구원 ◦ 점검기간: 2021.07.01. ~ 2021.12.15. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: (주)삼림엔지니어링 ◦ 점검기간: 2022.04.13. ~ 2022.06.30. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (주)삼림엔지니어링 ◦ 점검기간: 2022.04.13. ~ 2022.12.31. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: 주식회사 금오시설안전 ◦ 점검기간: 2023.06.19. ~ 2023.06.30. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-

【표 10~12.2-3】 기 점검 및 진단 실시이력(계속)

기 점검 및 진단 구분	수행기관 및 기간, 과업대상 시설물	비고
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: 주식회사 금오시설안전 ◦ 점검기간: 2023.07.01. ~ 2023.12.31. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-
정기안전점검(상반기)	◦ 점검기관: (주)신라이앤씨 ◦ 점검기간: 2024.04.08. ~ 2024.06.30. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-
정밀안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (주)신라이앤씨 ◦ 점검기간: 2024.07.01. ~ 2024.12.06. ◦ 점검대상 - 동탄산척배수지 : 배수지, 밸브실, 전기실, 부대시설 - 동탄산척가압장 : 저류조 및 흡수조, 배관실, 유량계실, 전기실, 사무실, 부대시설 - 동탄산척송수관로 : 밸브실, 부대시설	-

【표 10~12.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기점검 (2017년)	하반기	양호	지에스씨개 발엔지니어 링(주)	◦ 맨홀뚜껑 마감몰탈 미시공 ◦ 맨홀내부 채수	◦ 맨홀뚜껑 마감몰탈 시공 및 양수작업 실시
정기점검 (2017년)	하반기	양호	경림건설기 술(주)	◦ 저지대배수지, 송수가압장, 송수관로에 대한 17년 하반기 정기점검결과, 기 점검 이후 유출변실에서 일부 손상이 조사되었으나 현재 보수가 진행되고 있는 것으로 확인되며 향후로도 발생된 손상에 대해선 적절한 보수를 시행하고 지속적인 유지관리가 이루어진다면 내구성 및 공용성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.	◦ 지수처리 ◦ 단면보수
정기점검 (2018년)	상반기	양호	경림건설기 술(주)	◦ 저지대배수지, 송수가압장, 송수관로에 대한 2018년 상반기 정기안전점검결과, 기 점검 이후 일부 손상이 추가로 조사되었으나 전반적인 외관상태는 양호하며 발생된 손상에 대해선 적절한 보수를 시행하고 지속적인 유지관리가 이루어진다면 내구성 및 공용성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.	◦ 지수처리 ◦ 균열보수 ◦ 단면보수
정기점검 (2018년)	상반기	양호	지에스씨개 발엔지니어 링(주)	◦ 맨홀내부 채수, 토사퇴적	-
정기점검 (2018년)	하반기	양호	지에스씨개 발엔지니어 링(주)	◦ 맨홀내부 채수, 토사퇴적	
정기점검 (2018년)	하반기	양호	경림건설기 술(주)	◦ 저지대배수지, 송수가압장, 송수관로에 대한 2018년 하반기 정기안전점검결과, 기 점검 이후 일부 손상의 증감이 있으나 전반적인 외관상태는 양호하며 발생된 손상에 대해선 적절한 보수를 시행하고 지속적인 유지관리가 이루어진다면 내구성 및 공용성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.	◦ 방수도장 ◦ 지수처리 ◦ 균열보수 ◦ 단면보수

【표 10~12.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기점검 (2019년)	상반기	양호	경림건설기술(주)	저지대배수지, 송수가압장, 송수관로에 대한 2019년 상반기 정기안전점검 결과, 기 점검에서 조사된 손상에 대하여 모두 보수가 이루어진 것으로 확인되었고 신규 손상도 조사되지 않아 전반적인 외관상태는 양호하다. 향후에도 지속적인 점검 및 유지관리가 이루어진다면 내구성 및 공용성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.	지속관찰
정기점검 (2019년)	상반기	양호	경림건설기술(주)	상수도관로에 대한 정기안전점검 결과, 각 밸브실 내부 콘크리트 부재의 손상 및 관로 연결부 누수 등이 조사되지 않아 전반적인 외관상태는 양호한 것으로 조사되었다.	지속관찰
정밀점검 (2019년)	하반기	A등급	(주)한국구조물안전연구원	- 동탄산척배수지는 각 개별 시설물별로 현장조사 및 시험측정 결과에서 일반적인 콘크리트 손상 등이 발생된 상태이나 비교적 경미하고 국부적으로 발생하여 전반적으로 양호한 상태인 것으로 파악되며, 일부 부재에서 관찰되는 손상 및 결함은 내구성 유지를 위해서 보수조치가 필요하다. 시설물 평가 결과, 보조 부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인 “B등급(양호)”으로 평가된다. - 상세 외관 조사 결과, 각 시설물에 따라 다수의 일반적인 콘크리트 손상(균열, 백태, 신축이음부 열화, 물탈 손상 등)이 조사되었으며, 전회(2019년 정기안전점검) 결과와 비교했을 때 손상이 증가한 것으로 조사되었다. 발생된 추가 손상은 전반적으로 콘크리트 일반적인 손상으로 확인되었으며, 사용성을 고려하여 보수 시기를 결정하고, 보수 후 보수 상태 및 재발생 여부를 확인하며 지속적인 유지관리를 하는 것이 바람직하다고 판단된다. - 기계설비 상세 외관 조사 결과, 배수지 운영과 관련된 밸브의 배관은 특별한 문제없이 작동하고 있으며, 외관 조사 결과 배수지 내부 배관에서 관부식이 발생한 것으로 조사되었으며, 습윤 환경 노출 및 공용년수 증가에 의한 것으로 판단되므로 방청 후 재도장 보수가 필요할 것으로 판단된다. - 전기설비 상세 외관 조사 결과, 배수지 운영과 관련된 배전반, 조작판, 접지 상태는 특별한 문제가 없이 작동하며, 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었다. 추후 신구 손상 발생을 예방하고, 현상 상태 유지를 위해 정기적인 점검과 주의 관찰이 필요하다.	- 보수: 도막 박리, 백태, 기포, 녹물, 균열, 누수 흔적 등 (동탄산척배수지) - 보수: 표면 보수, 방청 후 재도장, 물탈 보수 등 (동탄산척가압장) - 보수: 배수 작업, 보호 콘크리트 시공 등 (동탄산척가압장 송수관로)

【표 10~12.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정밀점검 (2019년)	하반기	A등급	(주)한국구조물안전연구원	◦ 금회정밀안전점검에서 실시한 현장시험 및 실내시험결과, 공용기간경과에 따른 내구성저하현상은 없는 것으로 판단된다. ◦ 동탄산척가압장은 각 개별 시설물별로 현장조사 및 시험측정 결과에서 일반적인 콘크리트 손상 등이 발생된 상태이나 비교적 경미하고 국부적으로 발생하여 전반적으로 양호한 상태인 것으로 파악되며, 일부 부재에서 관찰되는 손상 및 결함은 내구성 유지를 위해서 보수조치가 필요하다. 시설물 평가 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A등급(우수)”으로 평가된다. ◦ 토목구조물 상세외관조사 결과, 각 시설물 에 따라 다수의 일반적인 콘크리트 손상(균열, 백태 등)이 조사되었다. 발생된 추가 손상은 전반적으로 콘크리트 일반적인 손상으로 확인되었으며, 사용성을 고려하여 보수시기를 결정하고, 보수 후 보수 상태 및 재발생 여부를 확인하며 지속적인 유지관리를 하는 것이 바람직하다고 판단된다. ◦ 건축구조물 상세외관조사 결과, 각 시설물 에 따라 다수의 일반적인 콘크리트 손상(균열, 물탈손상, 누수 흔적, 등)이 조사되었다. 발생된 추가 손상은 전반적으로 콘크리트 일반적인 손상으로 확인되었으며, 사용성을 고려하여 보수시기를 결정하고, 보수 후 보수 상태 및 재발생 여부를 확인하며 지속적인 유지관리를 하는 것이 바람직하다고 판단된다. ◦ 금회정밀안전점검에서 실시한 현장시험 및 실내시험결과, 공용기간경과에 따른 내구성저하현상은 없는 것으로 판단된다. ◦ 산척배수지 송수관로 시설물은 2017년 중공된(공용년수:2년) 관로로서 각 개별 시설물별로 현장조사 및 시험? 측정 결과에서 일반적인 관로 시설물에서 발생할 수 있는 비교적 경미하고 국부적으로 발생하여 전반적으로 양호한 상태인 것으로 파악되며, 일부 부재에서 관찰되는 손상 및 결함은 내구성 및 기능 유지를 위해서 보수조치가 필요하다. ◦ 시설물 평가 결과, 문제점이 없는 최상의 상태 “A등급(우수)”으로 평가된다. ◦ 관로 매설 환경 조사 결과, 대부분의 관로가 비교적 유지관리가 용이한 교외 구간도로 및 부채도로에 매설되어 있으며 누수 및 파손 등의 손상은 조사되지 않았다. ◦ 밸브실 조사 결과, 대부분 양호한 상태이며 내구성 조사에서도 기준 강도 이상으로 조사되었다. 밸브실 침수는 대부분 출입구 맨홀을 통하여 지표수 유입이 원인으로 파악된다. 유지관리에 있어서 중요 밸브실을 우선으로 하여 정기적인 양수작업 및 환기구 설치를 통해 건전한 내부 상태를 유지시키는 것이 타당하다.	◦ 보수: 도막 박리, 백태, 기포, 녹물, 균열, 누수 흔적 등 (동탄산척배수지) ◦ 보수: 표면 보수, 방청 후 재도장, 물탈 보수 등 (동탄산척가압장) ◦ 보수: 배수 작업, 보호 콘크리트 시공 등 (동탄산척가압장 송수관로)

【표 10~12.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정밀점검 (2019년)	하반기	A등급	경림건설기술(주)	상수도관로에 대한 금회 정밀안전점검 결과, 각 밸브실 내부 연결부 등의 손상이 조사되지 않았으며, 외관상 양호한 것으로 조사되었으며 일부 밸브실 외벽 콘크리트에서 조사된 경미한 균열(폭 0.3mm 미만)에 대해서는 단면보수가 요구된다. 또한, 외관조사 및 관대지점 위치 측정 등을 반영한 상태(종합) 평가결과 중합평가지수 4.62로 평가되어 안전등급은 「A등급」으로 평가되었다.	단면보수
정기점검 (2020년)	상반기	양호	(재)한국건설품질연구원	- 동탄산척배수지는 2017년 준공 이후 현재까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. - 배수지(항내)에서는 균열(폭 0.3mm 미만), 망상균열, 백태, 도장손상(박리, 기포) 등이 조사됨. - 유출입 밸브실 및 수위계실에서는 마감 모르타르 균열(폭 0.3mm 미만), 백태, 신축이음부 실링재 열화, 신축 및 시공이음부 누수 등이 확인됨. - 검수실에서는 균열(폭 0.3mm 미만), 마감 모르타르 균열(폭 0.3mm 미만), 누수 흔적, 신축이음부 실링재 열화가 확인됨. - 기전설비에서는 관부식, 관받침 박락이 조사됨. - 본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태”인 “양호”로 평가하였음. - 동탄산척배수지 송수관로는 2017년 준공 이후 현재까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. - 관로 매설 환경 조사 결과, 일관로 상부에 컨테이너 적치, 토사 정토가 조사되었으나, 전반적으로 포장 및 지반의 균열, 변형 상부의 포장층 유무, 관보호공 노출 등 확인되지 않아 관로의 운영에 큰 문제가 없을 것으로 판단됨. - 밸브실에서는 침수, 백태, 인력 개폐 불가, 관부식, 컨테이너 적치, 보호 콘크리트 미시이 조사됨. - 본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태”인 “양호”로 평가하였음. - 동탄산척가압장은 2017년 준공 이후 현재까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. - 저류조에서는 균열(폭 0.3mm 미만), 백태, 녹이 확인됨. - 유출입 밸브실에서는 균열(폭 0.3mm 미만), 백태, 채수가 확인됨. - 펌프실에서는 백태, 모르타르 균열(폭 0.3mm 미만)이 발생됨. - 건축 구조물에는 균열(폭 0.3mm 미만 및 이상), 모르타르 균열 및 망상 균열, 이질 접합부 이격, 배수구 이물질 퇴적 확인됨. - 기전설비에서는 관부식, 액추에이터 볼트 유실이 조사됨. - 본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태”인 “양호”로 평가하였음.	· 재도장, 표면보수 후 재도장, 실링재 보수, 지수보수, 표면보수, 단면보수, 지붕충방수 재도포, 녹 제거 후 재도장 등 · 표면보수 · 표면보수, 주입보수, 청소, 표면보수 후 재도장, 녹 제거 후 재도장, 볼트 재설치 등

【표 10~12.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기점검 (2020년)	하반기	양호	(재)한국건설 품질연구원	◦ 동탄산척배수지는 2017년 준공 이후 현재까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. ◦ 배수지(항내)에서는 균열(폭 0.3mm 미만), 망상균열, 백태, 도장손상(박리, 기포) 등이 조사됨. ◦ 유출입 밸브실 및 수위 계실에서는 마감 모르타르 균열(폭 0.3mm 미만), 백태, 신축이음부 실링 재열화, 신축 및 시공이음부 누수 등이 확인됨. ◦ 검수실에는 균열(폭 0.3mm 미만), 마감 모르타르 균열(폭 0.3mm 미만), 누수 흔적, 신축이음부 실링 재열화가 확인됨. ◦ 기전설비에서는 관부식, 관반침 박락이 조사됨. ◦ 본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인”인 “양호”로 평가하였음. ◦ 동탄산척배수지 송수관로는 2017년 준공 이후 현재까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. ◦ 관로 매설 환경 조사 결과, 일부 구간 관로 상부에 토사 성토가 조사되었으나, 전반적으로 포장 및 지반의 균열, 변형, 상부의 포장 습윤부, 관보호공 노출 등이 확인되지 않아 관로의 운영에 큰 문제가 없을 것으로 판단됨. ◦ 밸브실에서는 침수, 백태, 인력 개폐 불가, 관부식, 보호 콘크리트 미시공 등이 조사됨. ◦ 본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인”인 “양호”로 평가하였음. ◦ 동탄산척가압장은 2017년 준공 이후 현재까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. ◦ 저류조에서는 균열(폭 0.3mm 미만), 백태, 누이 확인됨. ◦ 유출입 밸브실에서는 균열(폭 0.3mm 미만), 백태, 채수가 확인됨. ◦ 펌프실에서는 백태, 모르타르 균열(폭 0.3mm 미만)이 발생됨. ◦ 건축구조물에는 균열(폭 0.3mm 미만 및 이상), 모르타르 균열 및 망상 균열, 이질 접합부 이격, 배수구 이물질 퇴적 등이 확인됨. ◦ 기전설비에서는 관부식, 액츄에이터 볼트 유실이 조사됨. ◦ 본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인”인 “양호”로 평가하였음.	◦ 재도장, 표면 보수 후 재도장, 실링 재 보수, 지수 보수, 표면 보수, 단면 보수, 지붕 층방수 재도포, 녹색 제거 후 재도장 등 ◦ 표면 보수 ◦ 표면 보수, 주입 보수, 청소, 표면 보수 후 재도장, 녹색 제거 후 재도장, 볼트 재 설치 등

【표 10~12.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기점검 (2021년)	상반기	양호	(재)한국건설 품질연구원	◦ 동탄산척배수지는2017년준공이후 현재까지약4년간공용되고있는시설 물임. ◦ 배수지에서는균열(폭0.3mm미만), 백태,도장손상(박리,기포),망상균열 등이조사됨. ◦ 유출입밸브실에서는신축이음부실 링재열화,백태,모르타르균열,신축이 음부균열및누수흔적등이조사됨. ◦ 계단실및전기실에서는모르타르균 열및망상균열,누수흔적,신축이음부 실링재열화,도장손상등이조사됨. ◦ 기전설비에서는관부식,관받침박 락,플랜지누수가조사됨. ◦ 본시설물은전반적으로양호한상태 로“보조부재에경미한결함이발생하 였으나기능발휘에는지장이없으며내 구성증진을위하여일부의보수가필요 한상태”인“양호”로평가하였음. ◦ 동탄산척가압장은2017년준공이후 현재까지약4년간공용되고있는시설 물임. ◦ 펌프실에서는백태,모르타르균열 이조사됨. ◦ 유출입밸브실에서는균열(폭0.3mm 미만),백태,체수가조사됨. ◦ 저류조에서는균열(폭0.3mm미만), 백태,누,볼트유실이조사됨. ◦ 건축구조물에서는균열(폭0.3mm미 만및이상),모르타르균열,모르타르들 뜸및파손,배수구이물질퇴적등이조 사됨. ◦ 기전설비에서는관부식이조사됨. ◦ 본시설물은전반적으로양호한상태 로“보조부재에경미한결함이발생하 였으나기능발휘에는지장이없으며내 구성증진을위하여일부의보수가필요 한상태”인“양호”로평가하였음. ◦ 동탄산척송수관로는2017년준공이 후현재까지약4년간공용되고있는시 설물임. ◦ 관로매설환경조사결과,일부구간 관로상부에서토사성토가조사되었으 나,전반적으로포장및지반의균열,변 형,상부의포장습윤부,관보호공노출 등이확인되지않아관로의운영에큰문 제가없을것으로판단됨. ◦ 밸브실에서는침수,백태,인력개폐 불가,관부식이조사됨. ◦ 본시설물은전반적으로양호한상태 로“보조부재에경미한결함이발생하 였으나기능발휘에는지장이없으며내 구성증진을위하여일부의보수가필요 한상태”인“양호”로평가하였음.	◦ 재도장,표면보수, 단면보수,녹제거후재 도장,실링재보수,지 붕충방수재도포,볼트 조임및개스킷교체등 ◦ 표면보수,재도장, 녹제거후재도장,볼트 재체결,충전보수,청 소등

【표 10~12.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기 점검 (2021년)	하반기	양호	(재)한국건설 품질연구원	◦ 동탄산척배수지, 동탄산척가압장, 배수지에서는 균열(폭0.3mm 미만), 백태, 도장박리, 도장기포, 녹, 망상균열 등 이상이 발생됨. ◦ 배수지에서 신축이음부 실링재 열화, 백태 모르타르 균열, 신축이음부 균열 및 누수 현상이 조사됨. ◦ 계단실 내부에서 누수 흔적, 모래사일링 재열화, 도장박리 등이 조사됨. ◦ 기전설비에서는 관부식, 관받침 박락, 플랜지 누수가 조사됨. ◦ 동탄산척가압장에서 백태, 모르타르 균열이 조사됨. ◦ 유출입 밸브실에서는 균열(폭0.3mm 미만), 백태, 체수가 조사됨. ◦ 저류조에서는 균열(폭0.3mm 미만), 백태, 녹, 도류벽 볼트유실이 조사됨. ◦ 건축구조물에서는 균열(폭0.3mm 미를 넘지 않음), 모르타르 균열, 모르타르 들뜸과 손, 배수구 이물질 퇴적 등이 조사됨. ◦ 전설비에서는 관부식이 조사됨. ◦ 동탄산척송수로 관로 매설 환경 조사 결과, 일부 구간 상부에 토사 성토가 조사되었으나, 전반적으로 포장 및 지반의 균열, 변형, 침하 등은 확인되지 않았으며 판로의 운전에 문제가 없음으로 판단됨. ◦ 불가, 관부식이 조사됨.	[동탄산척배수지] ◦ 재도장 ◦ 표면보수 ◦ 단면보수 ◦ 지붕층 방수재 재도포 [동탄산척가압장] ◦ 표면보수 ◦ 재도장 ◦ 볼트 체결 ◦ 충전보수 [동탄산척 송수로] ◦ 현황 유지
정기 점검 (2022년)	상반기	양호	(주)삼립엔지니어링	◦ 동탄산척배수지 구조적 문제 없고 안정성 있음. ◦ 을 화 보 하 고 있 으 나 내 구 성 및 사용 상태 양 호 를 위 해 일 부 수 가 필 요 한 상 태 인 다 . ◦ 동탄산척가압장은 균열(폭0.3mm 미만), 백태, 물탈 균열, 체수 등이 조사됨. ◦ 유출입 밸브실에서는 균열(폭0.3mm 미만), 백태, 체수가 조사됨. ◦ 저류조에서는 균열(폭0.3mm 미만), 백태, 녹, 도류벽 볼트유실이 조사됨. ◦ 건축구조물에서는 균열(폭0.3mm 미를 넘지 않음), 모르타르 균열, 모르타르 들뜸과 손, 배수구 이물질 퇴적, 누수 흔적 등이 조사됨. ◦ 기전설비에서는 배관 및 볼트 부식이 조사됨. ◦ 동탄산척송수로 관로 매설 환경 조사 결과, 일부 구간 상부에 토사 성토가 조사되었으나, 전반적으로 포장 및 지반의 균열, 노후, 침하 등은 확인되지 않았으며 판로의 운전에 문제가 없음으로 판단됨. ◦ 배관 및 볼트 부식은 관리하고 있다.	[동탄산척배수지] ◦ 표면처리 ◦ 단면보수 ◦ 재도장 [동탄산척가압장] ◦ 표면처리 ◦ 물탈보수 ◦ 재도장 ◦ 볼트 체결 ◦ 도장보수 ◦ 주입보수 ◦ 배수구 청소 [동탄산척 송수로] ◦ 콘크리트 배관은 현재 브레킹을 하고 있으며, 잔여량은 충분하며, 배관을 교체할 필요성이 없다고 판단함.

【표 10~12.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정밀점검 (2022년)	하반기	B등급	(주)삼림엔지니어링	- 동탄산척배수지는 2019년 정밀안전점검이후보수가진행된것으로확인되어, 기존손상및결함이일부감소한것으로조사됨. - 동탄산척가압장은 2019년 정밀안전점검이후손상및결함은소규모증가된상태임. - 동탄산척송수관로는관로매설환경조사결과, 전반적으로포장및지반의균열, 변형, 관보호공노출등이확인되지않아관로의운영에큰문제가없을것으로판단됨.	- 표면처리, 단면보수, 재도장등 - 표면처리, 몰탈보수, 재도장, 볼트재채결, 도장보수, 주입보수, 배수구청소등 - 동탄산척송수관로는직접적으로보수·보강이요구되는문제점은없는것으로파악되며, 관의구조적안전성유지와관로유지관성확보, 향후안전성도모하기위한선제적조치가필요함.
정기점검 (2023년)	상반기	양호	주식회사 금오시설안전	- 동탄산척배수지 -배수지1지: 망상균열, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 기포, 녹물, 도장박리, 백태 -배수지2지: 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 망상균열, 백태, 기포, 녹물, 도장박리, 보수부균열부백태, 보수부재균열 -배수지3지: 기포, 도장박리, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 녹물, 도장박리, 도장박리, 백태 -배수지4지: 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 녹물, 도장박리, 망상균열, 백태, 기포 -1,2지검수실외부: 균열(0.3mm미만), 도장박리, 몰탈균열, 신축이음부열화, 조적파손, 들뜸 -1,2지검수실내부: 균열(0.3mm미만), 누수흔적, 신축이음부열화 -3,4지검수실외부: 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 도장박리, 신축이음부열화, 조적균열, 조적파손 -3,4지검수실내부: 균열(0.3mm미만), 누수흔적, 신축이음부열화 -전기실: 균열(0.3mm미만), 망상균열 -1,2지유입밸브실: 균열부백태, 백태, 신축이음부열화, 균열(0.3mm미만) -1,2지유출밸브실: 몰탈박리, 백태, 이격 -3,4지유입밸브실: 균열부백태, 누수흔적, 백태, 신축이음부열화 -3,4지유출밸브실: 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 누수흔적, 파손, 백태, 시공이음부균열, 시공이음부균열부백태 -기계설비: 관부식 -전기설비: 상태양호 -공중이용시설: 유입밸브실난간미설치 -장내포장: 아스콘균열 -배수로: 스틸그레이팅들뜸, 스틸그레이팅변형 -경계휀스: 상태양호 -배수지상부: 상태양호 -사면및옹벽: 상태양호	- 단면보수, 재도장, 재설치, 청소, 표면보수, 주의관찰 - 표면보수, 청소, 주입보수, 단면보수, 재도장, 주의관찰 - 양수작업, 주의관찰

【표 10~12.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기점검 (2023년)	상반기	양호	주식회사 금오시설안 전	◦ 동탄산척가압장 -저류조및흡수조1지:균열부백태, 백태,도장박리 -저류조및흡수조2지:균열부백태, 백태,배부름 -펌프실:균열,균열부백태,백태 -유입배관실:체수,균열부백태,백태 -유출배관실:균열,균열부백태,백태 -유량계실:상태양호 -기계설비:관부식 -전기설비:상태양호 -공중이용시설:상태양호 -옹벽:상태양호 -경계휀스:상태양호 -인접사면:상태양호 -장내포장:아스콘균열 -배수로:이물질퇴적 ◦ 동탄산척송수관로 1구간 -공기밸브실7+0.0:상태양호/이토밸브실7+6.35:콘크리트파손,침수/공기밸브실17+3.1:상태양호/공기밸브실29+4.3:상태양호/이토밸브실34+16.9:만수/공기밸브실48+15.0:상태양호/제수밸브실49+13.0:상태양호/이토밸브실75+17.0:백태/공기밸브실106+4.6:상태양호 2구간 -공기밸브실17+10.0:뚜껑고착/이토밸브실19+13.2:상태양호/공기밸브실29+0.0:상태양호/이토밸브실34+13.2:만수/공기밸브실48+15.5:침수/제수밸브실49+13.3:상태양호/이토밸브실75+16.4:침수/공기밸브실101+4.3:침수/제수밸브실101+5.4:침수 3구간 -공기밸브실0+14.7:상태양호/이토밸브실12+0.0:백태 4구간 -유량계실286+0.0:상태양호/공기밸브실288+0.0:상태양호 5구간 -공기밸브실11+5.2:상태양호/제수밸브실26+11.0:뚜껑고착 6구간 -이토밸브실9+10.1:뚜껑고착	◦ 단면보수, 재도장, 재설치, 청소, 표면보수, 주의관찰 ◦ 표면보수, 청소, 주입보수, 단면보수, 재도장, 주의관찰 ◦ 양수작업, 주의관찰

【표 10~12.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기점검 (2023년)	하반기	양호	주식회사 금오시설안 전	◦ 동탄산척배수지 -배수지1지: 망상균열, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 기포, 녹물, 도장박리, 백태 -배수지2지: 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 망상균열, 백태, 기포, 녹물, 도장박리, 보수부균열부백태, 보수부재균열 -배수지3지: 기포, 도장박리, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 녹물, 도장박리, 도장박리, 백태 -배수지4지: 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 녹물, 도장박리, 망상균열, 백태, 기포 -1.2지검수실외부: 균열(0.3mm미만), 도장박리, 몰탈균열, 신축이음부열화, 조적파손, 들뜸 -1.2지검수실내부: 누수흔적, 신축이음부열화 -3.4지검수실외부: 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 조적균열, 조적파손 -3.4지검수실내부: 균열(0.3mm미만), 누수흔적, 신축이음부열화 -전기실: 균열(0.3mm미만), 망상균열 -1.2지유입밸브실: 균열부백태, 백태, 신축이음부열화, 균열(0.3mm미만) -1.2지유출밸브실: 몰탈박리, 백태, 균열 -3.4지유입밸브실: 균열부백태, 누수흔적, 백태, 신축이음부열화 -3.4지유출밸브실: 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 누수흔적, 파손, 백태, 시공이음부균열, 시공이음부균열부백태 -기계설비: 관부식 -전기설비: 상태양호 -공중이용시설: 유입밸브실난간미설치 -장내포장: 아스콘균열 -배수로: 스틸 그레이팅 들뜸, 스틸 그레이팅 변형 -경계펜스: 상태양호 -배수지상부: 상태양호 -사면덧옹벽: 상태양호	- 단면보수, 재도장, 재설치, 청소, 표면보수, 주의관찰
정기점검 (2024년)	상반기	양호	(주)신라이엔 씨	◦ 동탄산척배수지 -배수지1지: 망상균열, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 기포, 녹물, 도장박리, 백태 -배수지2지: 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 망상균열, 백태, 기포, 녹물, 도장박리, 보수부균열부백태, 보수부재균열 -배수지3지: 기포, 도장박리, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 녹물, 도장박리, 도장박리, 백태 -배수지4지: 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 녹물, 도장박리, 망상균열, 백태, 기포 -1.2지검수실외부: 균열(0.3mm미만), 도장박리, 몰탈균열, 신축이음부열화, 조적파손, 들뜸 -1.2지검수실내부: 누수흔적, 신축이음부열화 -3.4지검수실외부: 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 조적균열, 조적파손 -3.4지검수실내부: 균열(0.3mm미만), 누수흔적, 신축이음부열화 -전기실: 균열(0.3mm미만), 망상균열 -1.2지유입밸브실: 균열부백태, 백태, 신축이음부열화, 균열(0.3mm미만), 설비기조재료분리 -1.2지유출밸브실: 몰탈박리, 백태, 균열 -3.4지유입밸브실: 균열부백태, 누수흔적, 백태, 신축이음부열화 -3.4지유출밸브실: 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 누수흔적, 파손, 백태, 시공이음부균열, 시공이음부균열부백태, 바닥미장박락	◦ 동탄산척배수지 -단면보수, 재도장, 청소, 표면보수, 주입보수, 몰탈보수, 재설치, 주의관찰 ◦ 동탄산척가압장 -표면보수, 몰탈보수, 재설치, 마감재설치, 청소, 주입보수, 단면보수, 재도장, 주의관찰 ◦ 동탄산척송수관로 -양수작업, 주의관찰

【표 10~12.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기점검 (2024년)	상반기	양호	(주)신라이엔씨	-기계설비:관부식 -전기설비:상태양호 -공중이용시설:유입밸브실난간미설치 -장내포장:아스콘균열 -배수로:스틸그레이팅들뜸,스틸그레이팅변형,배수로파손 -경계웬스:상태양호 -배수지상부:상태양호 -사면및옹벽:상태양호 ◦ 동탄산척가압장 -저류조및흡수조1지:균열부백태,백태,도장박리,녹 -저류조및흡수조2지:균열부백태,백태,도장박리,배부름,녹,부속체결불량 -펌프실:균열,균열부백태,백태,박락,만침배드균열 -유입배관실:채수,균열부백태,백태 -유출배관실:균열,균열부백태,백태 -유량계실:상태양호 -펌프실지붕층구조체:망상균열,누수흔적/오염,균열(0.3mm미만) -펌프실지붕층비구조체:균열(0.3mm이상),이물질퇴적,파라펫몰탈균열,파라펫몰탈파손,벽체몰탈망상균열,도장박리 -펌프실지상1층구조체:몰탈균열,누수흔적및도장박리,몰탈망상균열 -전기실및관리실지붕층구조체:균열(0.3mm미만),백태 -전기실및관리실지붕층비구조체:바닥마감재파손 -전기실및관리실지상1층구조체:몰탈균열(0.3mm미만),몰탈망상균열,누수흔적/도장박리,접합부이격,타일균열 -기계설비:관부식 -전기설비:상태양호 -공중이용시설:상태양호 -옹벽:상태양호 -경계웬스:상태양호 -인접사면:상태양호 -장내포장:아스콘균열 -배수로:이물질퇴적 ◦ 동탄산척송수관로 1구간-공기밸브실7+0.0:상태양호/이토밸브실7+6.35:콘크리트파손,침수/공기밸브실17+3.1:상태양호/공기밸브실29+4.3:상태양호/이토밸브실34+16.9:만수/공기밸브실48+15.0:상태양호/제수밸브실49+13.0:상태양호/이토밸브실75+17.0:백태/공기밸브실106+4.6:상태양호 2구간-공기밸브실17+10.0:뚜껑고착/이토밸브실19+13.2:상태양호/공기밸브실29+0.0:상태양호/이토밸브실34+13.2:만수/공기밸브실48+15.5:침수/제수밸브실49+13.3:상태양호/이토밸브실75+16.4:침수/공기밸브실101+4.3:침수/제수밸브실101+5.4:침수 3구간-공기밸브실0+14.7:상태양호/이토밸브실12+0.0:백태 4구간-유량계실286+0.0:상태양호/공기밸브실288+0.0:상태양호 5구간-공기밸브실11+5.2:상태양호/제수밸브실26+11.0:뚜껑고착 6구간-이토밸브실9+10.1:맨홀뚜껑고착	◦ 동탄산척배수지 -단면보수,채도장,청소,표면보수,주입보수,몰탈보수,재설치,주의관찰 ◦ 동탄산척가압장 -표면보수,몰탈보수,재설치,마감재설치,청소,주입보수,단면보수,채도장,주의관찰 ◦ 동탄산척송수관로 -양수작업,주의관찰

【표 10~12.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정밀점검 (2024년)	하반기	A등급	(주)신라이엔 씨	①동탄산척배수지 -배수지(1~4지):균열(0.3mm미만), 균열부백태, 망상균열, 보수부재균열, 표면백태, 망상균열(백태), 기포, 도장박리, 표면백태, 녹물 등 -유입배관실, 유출배관실:(1~4호지): 균열(0.3mm미만, 이상), 균열부백태, 누수, 누수흔적, 도장과손, 몰탈박리, 표면백태, 이음부 균열, 이음부 열화, 이격 등 -검수실:균열(0.3mm미만, 이상), 누수흔적, 도장박리, 마감고정불량, 망상균열, 이음부 열화, 이음부 이격, 조적균열, 조적파손 등 -전기실:균열(0.3mm미만), 망상균열, 마감고정불량 -전기설비:상태양호 -기계설비:관부식 -안전시설:유입밸브실호이스트장비 투입구난간미설치, 기타시설:스틸그레이팅 들뜸, 변형 등 ② 동탄산척 가압장 -저류조및 흡수조:균열부백태, 균열(0.3mm미만), 균열/누수, 표면백태등 -펌프실지하:균열(0.3mm미만), 균열부백태, 망상균열, 백태등 -배관실:균열(0.3mm미만), 균열부백태, 표면백태, 체수등 -밸브실(유량계실):상태양호 -건축시설물(펌프실지상1층, 전기실):균열(0.3mm미만), 균열(누수), 망상균열, 몰탈균열, 균열및누수흔적, 마감재파손, 화장실타일균열, 이질재이격, 외부벽체오염, 케노피도장박리등 -전기설비:상태양호 -기계설비:유출배관실관부식 -안전시설:상태양호, 기타시설 상태양호 ③동탄산척송수관로 -송수관로01~06구간:상태양호 -밸브실:송수03, Sta.No.12+0.0(D)밸브실백태, 송수01, Sta.No.49+13.00, 75+17.00밸브실배관부식, 밸브실내부체수	표면보수, 주입보수, 단면보수, U컷팅 후 실란트 보수, 실링재 보수, 조적 마감재 재시공, 바닥 마감재 재시공, 타일 재설치, 매끔식 보수, 주기적인 양수 등

10~12.2.5 기 보수·보강 실시이력

금회 과업대상 시설물에 대한 보수·보강 등 시설물통합정보관리시스템(FMS) 상의 실시이력 및 주요 내용은 다음 【표 10~12.2-5】 과 같다.

【표 10~12.2-5】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용

기간	보수보강 주요내용	시공사
-	보수보강이력없음	-
-	-	-

10~12.3 동탄산척배수지

10~12.3.1 토목구조물

가. 배수지

1) 개요

본 구조물은 총 4지의 철근콘크리트 구조로, 상시 담수 중인 시설물 운영 여건을 고려하여 외관조사 시 관리 주체와 물 비우기 일정을 협의 후 조사계획을 수립하였고, 수처리 운영상 가능 수위($h=0.5\text{m}$)이하로 물 비우기 실시 후 노출 부재인 슬래브, 기둥, 벽체, 도류벽 등에 대해 외관조사를 수행하였다.

2) 전경



배수지 1지 내부 전경



배수지 2지 내부 전경



배수지 3지 내부 전경



배수지 4지 내부 전경

【그림 10~12.3-1】 시설물 내부 전경

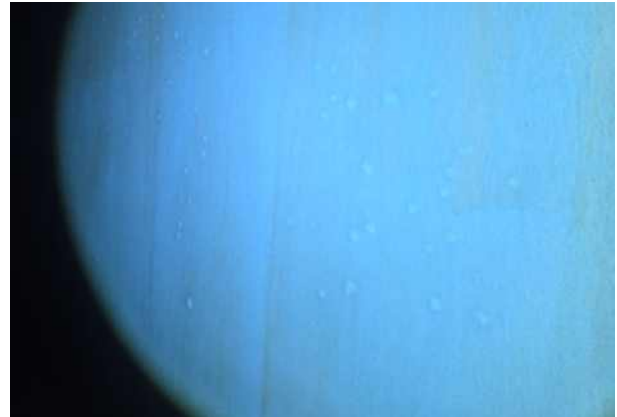
3) 상세외관조사 결과

【표 10~12.3-1】 배수지 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
1지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 백태, 녹발생, 도장박리, 도장기포발생 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.
2지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 균열(0.3mm미만), 망상균열, 균열부백태, 백태, 녹물, 도장박리, 도장박락, 도장기포발생 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.
3지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 균열(0.3mm미만), 망상균열, 균열부백태, 백태, 녹물, 도장박리, 도장박락, 도장기포발생 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.
4지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 균열(0.3mm미만), 망상균열, 균열부백태, 백태, 녹물, 도장박리, 도장기포발생 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.



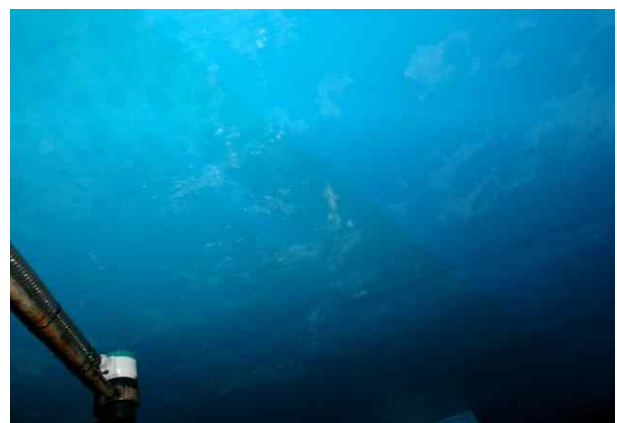
손상내용	1지 상부슬래브 녹물	손상내용	1지 벽체 녹물
손상원인	잡철물 수분침투	손상원인	잡철물 수분침투



손상내용	1지 벽체 백태	손상내용	1지 벽체 도장기포
손상원인	미세균열부 수분침투	손상원인	도장미흡



손상내용	1지 바닥슬래브 도장박리	손상내용	1지 바닥슬래브 도장박리
손상원인	공용중 열화	손상원인	공용중 열화



손상내용	1지 도류벽 상태양호	손상내용	2지 상부슬래브 균열부백태
손상원인	-	손상원인	건조수축 + 수분침투



손상내용	2지 상부슬래브 망상균열
손상원인	건조수축, 온도변화



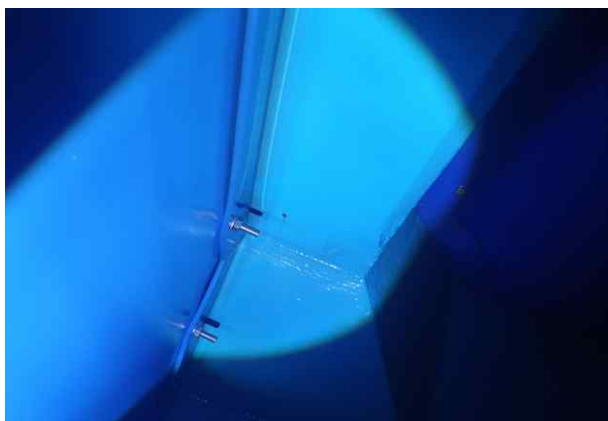
손상내용	2지 벽체 보수부 재균열
손상원인	보수미흡



손상내용	2지 벽체 균열부백태
손상원인	건조수축 + 수분침투



손상내용	2지 벽체 도장박락
손상원인	공용중 열화, 청소시 고압수 등



손상내용	2지 기둥 녹물
손상원인	잡철물 수분침투



손상내용	2지 바닥슬래브 도장박리
손상원인	공용중 열화



손상내용	2지 출입계단 및 안전난간 상태양호	손상내용	2지 도류벽 상태양호
손상원인	-	손상원인	-



손상내용	3지 상부슬래브 망상균열	손상내용	3지 벽체 균열부백태
손상원인	건조수축, 온도변화	손상원인	건조수축 + 수분침투



손상내용	3지 벽체 균열	손상내용	3지 벽체 도장박리
손상원인	건조수축, 온도변화	손상원인	공용중 열화



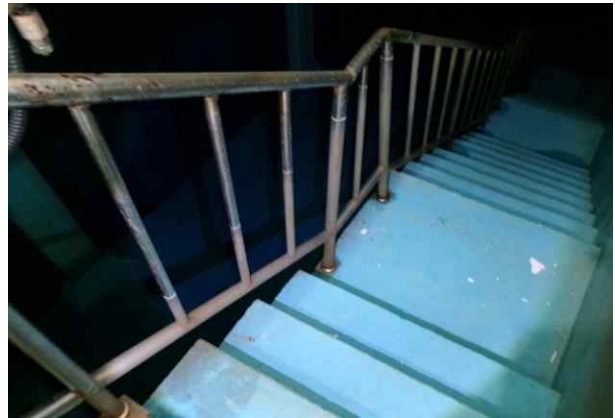
손상내용	3지 바닥슬래브 도장박리
손상원인	공용중 열화



손상내용	3지 바닥슬래브 도장박리
손상원인	공용중 열화



손상내용	3지 기둥 도장기포
손상원인	도장미흡



손상내용	3지 출입계단 및 안전난간 상태양호
손상원인	-



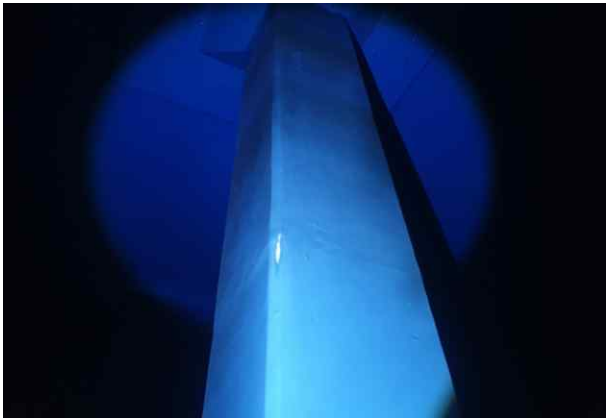
손상내용	4지 상부슬래브 균열부백태
손상원인	건조수축 + 수분침투



손상내용	4지 상부슬래브 도장박리
손상원인	공용중 열화



손상내용	4지 벽체 균열부백태	손상내용	4지 벽체 도장박리
손상원인	건조수축 + 수분침투	손상원인	공용중 열화, 청소시 고압수 등



손상내용	4지 기둥 백태	손상내용	4지 바닥슬래브 균열
손상원인	건조수축 + 습윤침투	손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	4지 도류벽 상태양호	손상내용	4지 출입계단 및 안전난간 상태양호
손상원인	-	손상원인	-

나. 밸브실

1) 개요

본 시설물은 철근콘크리트 구조형식으로 1~2호지 유입·유출밸브실과 3~4호지 유입·유출밸브실로 구성된다.

2) 전경



1~2호지 유입밸브실 내부 전경



1~2호지 유출밸브실 내부 전경



3~4호지 유입밸브실 내부 전경



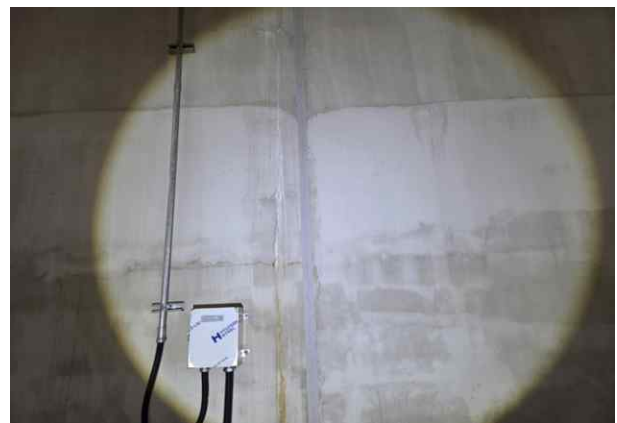
3~4호지 유출밸브실 내부 전경

【그림 10~12.3-2】 시설물 내부 전경

3) 상세외관조사 결과

【표 10~12.3-2】 밸브실 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
1~2호지 유입밸브실	- 내부 벽체는 신축이음부 열화, 백태, 균열부백태 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.
1~2호지 유출밸브실	- 내부 벽체는 몰탈박리, 백태, 이격 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.
3~4호지 유입밸브실	- 내부 벽체는 신축이음부 열화, 백태, 균열부백태 등의 손상이 발생됨. - 상부슬래브는 누수 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.
3~4호지 유출밸브실	- 내부 벽체는 시공이음부 균열, 백태, 균열부백태, 누수흔적 등의 손상이 발생됨. - 바닥슬래브는 균열(0.3mm미만, 이상), 도장파손 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	1~2호지 유입밸브실 벽체 균열부백태	손상내용	1~2호지 유입밸브실 벽체 신축이음부 열화
손상원인	건조수축 + 수분침투	손상원인	공용기간 경과, 신축작용 등



손상내용	1~2호지 유입밸브실 벽체 백태
손상원인	손상부 수분침투



손상내용	1~2호지 유입밸브실 상부슬래브 상태양호
손상원인	-



손상내용	1~2호지 유입밸브실 바닥슬래브 상태양호
손상원인	-



손상내용	1~2호지 유입밸브실 배관받침 상태양호
손상원인	-



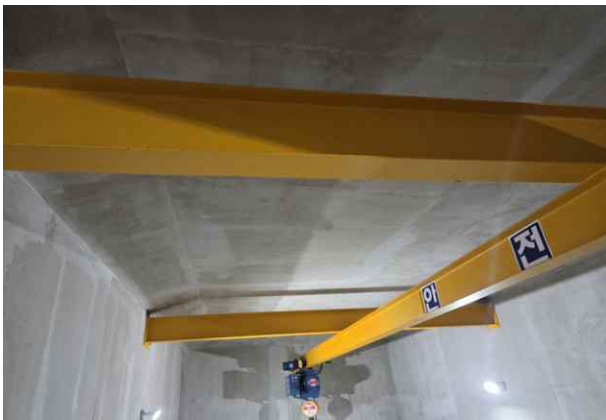
손상내용	1~2호지 유출밸브실 벽체 몰탈박리
손상원인	보수미흡, 시공미흡



손상내용	1~2호지 유출밸브실 벽체 백태
손상원인	손상부 수분침투



손상내용	1~2호지 유출밸브실 상부슬래브 상태양호	손상내용	3~4호지 유입밸브실 벽체 백태
손상원인	-	손상원인	손상부 수분침투



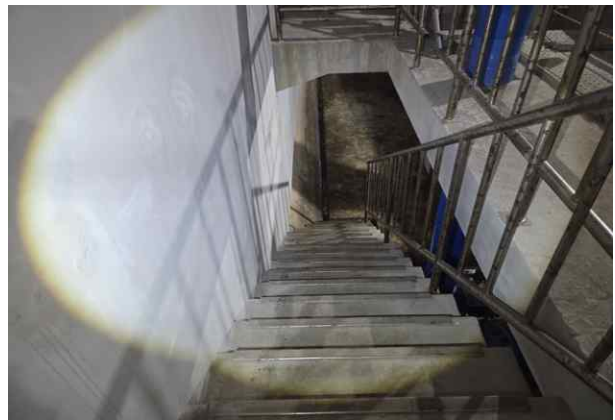
손상내용	3~4호지 유입밸브실 상부슬래브 전경	손상내용	3~4호지 유입밸브실 배관받침 상태양호
손상원인	-	손상원인	-



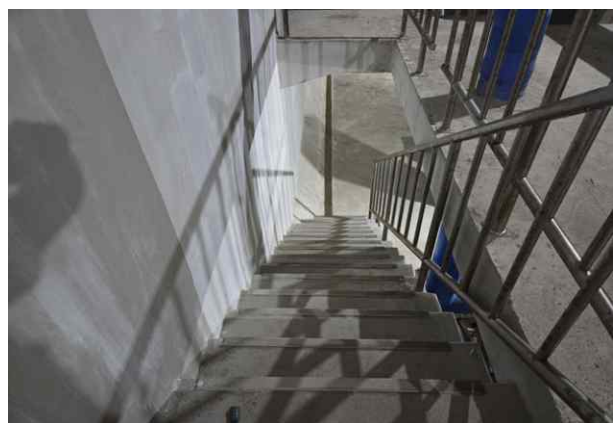
손상내용	3~4호지 유출밸브실 벽체 백태	손상내용	3~4호지 유출밸브실 상부슬래브 균열
손상원인	손상부 수분침투	손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	3~4호지 유출밸브실 상부슬래브 전경	손상내용	3~4호지 유출밸브실 벽체 전경
손상원인	-	손상원인	-



손상내용	1~2호지 유입밸브실 계단 난간 상태양호	손상내용	1~2호지 유출밸브실 계단 난간 상태양호
손상원인	건조수축, 온도변화	손상원인	-



손상내용	3~4호지 유입밸브실 계단 난간 상태양호	손상내용	3~4호지 유출밸브실 계단 난간 상태양호
손상원인	건조수축, 온도변화	손상원인	-

10~12.3.2 건축구조물

가. 배수지 건축구조물

1) 개요

본 건축구조물은 1~2호지 검수실, 3~4호지 검수실, 전기실로 구성된다.

2) 전 경



1~2호지 검수실 내부 전경



3~4호지 검수실 내부 전경



전기실 내부 전경



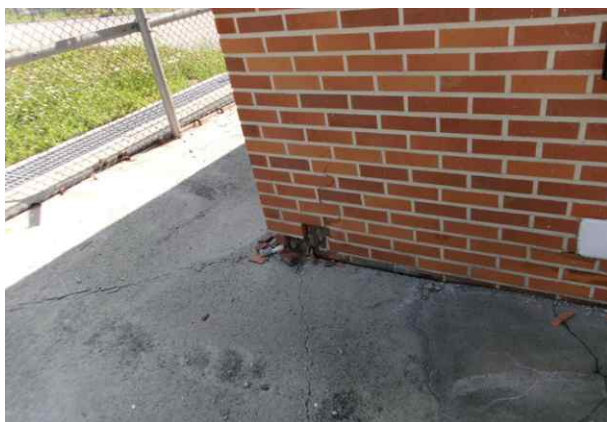
1~2호지 검수실 외부 전경

【그림 10~12.3-3】 시설물 내부 전경

3) 상세외관조사 결과

【표 10~12.3-3】 건축구조물 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
1~2호지 검수실	1~2호지 검수실 조사결과, 외부 균열, 도장박리, 몰탈균열, 신축이음부열화, 조적 벽체 파손, 내부 균열, 누수흔적, 신축이음부열화가 조사됨. - 조사된 손상은 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.
3~4호지 검수실	3~4호지 검수실 조사결과, 외부 균열, 망상균열, 도장박리, 신축이음부 열화 및 이격, 조적균열, 조적파손, 내부 균열, 누수흔적, 신축이음부열화가 조사됨. - 조사된 손상은 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.
전기실	- 전기실 조사결과, 균열, 망상균열, 마감고정볼량이 조사됨. - 조사된 손상은 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.



손상내용 1~2호지 검수실 외부 조적파손
손상원인 공용기간 경과, 물리적 충격



손상내용 1~2호지 검수실 외부 도장박리
손상원인 공용기간 경과, 시공미흡



손상내용 1~2호지 검수실 외부 균열(0.3mm미만)
손상원인 건조수축, 온도변화



손상내용 1~2호지 검수실 외부 균열(0.3mm미만)
손상원인 건조수축, 온도변화



손상내용	1~2호지 검수실 내부 누수흔적
손상원인	외부수 유입



손상내용	1~2호지 검수실 내부 균열(0.3mm미만)
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	3~4호지 검수실 외부 조적파손
손상원인	공용기간 경과, 물리적 충격



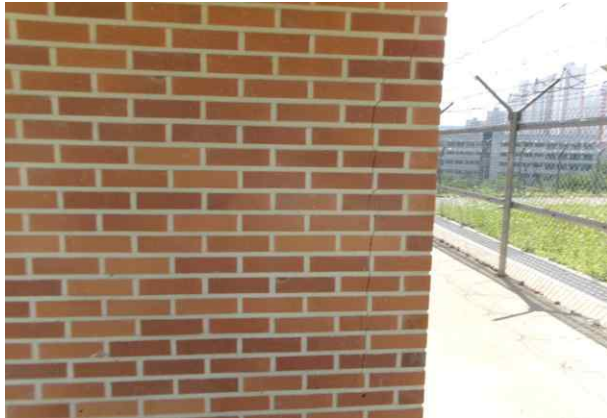
손상내용	3~4호지 검수실 외부 균열(0.3mm미만)
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	3~4호지 검수실 외부 망상균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	3~4호지 검수실 외부 신축이음부열화
손상원인	공용기간 경과



손상내용	3~4호지 검수실 외부 조적균열
손상원인	공용기간 경과



손상내용	4~4호지 검수실 내부 균열(0.3mm미만)
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	전기실 내부 마감고정볼량
손상원인	시공미흡, 공용기간 경과



손상내용	전기실 내부 균열(0.3mm미만)
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	전기실 내부 균열(0.3mm미만)
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	전기실 내부 균열(0.3mm미만)
손상원인	건조수축, 온도변화

10~12.3.3 기계·전기설비

가. 배수지 기계·전기설비

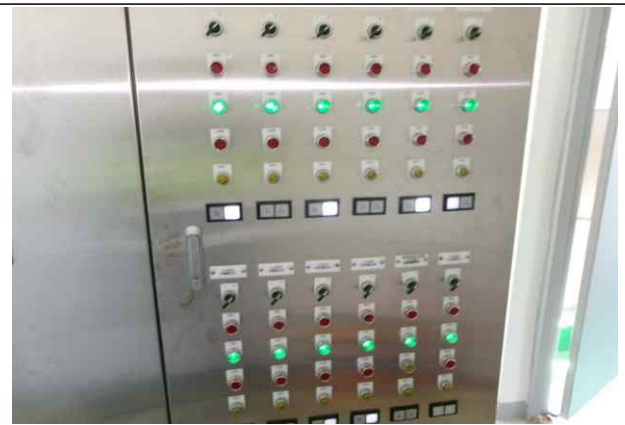
1) 개요

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

2) 전경



기계설비(3~4호지 밸브 및 배관)



전기설비(현장제어반)

【그림 10~12.3-4】 시설물 전경

3) 상세외관조사 결과

(1) 기계설비

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

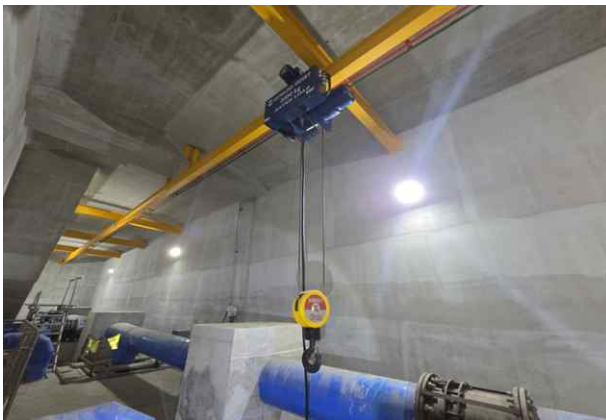
기계실 외관조사 결과, 배수지 내 관부식이 조사되었고, 밸브실 내 배관의 도장상태, 밸브 연결부, 볼트 체결부 등은 특이 손상 없이 양호한 상태로 조사되었다. 배수지 내 관부식은 방청 및 도장보수를 통한 유지관리가 요구된다.



손상내용	유입 밸브, 배관, 볼트류 상태양호
손상원인	-



손상내용	유출 밸브, 배관, 볼트류 상태양호
손상원인	-



손상내용	유입밸브실 호이스터 상태양호
손상원인	-



손상내용	배수지 1지 유입배관 부식
손상원인	도장열화, 수분집축



손상내용	배수지 1지 유출배관 부식
손상원인	도장열화, 수분집축



손상내용	배수지 2지 유입배관 부식
손상원인	도장열화, 수분집축



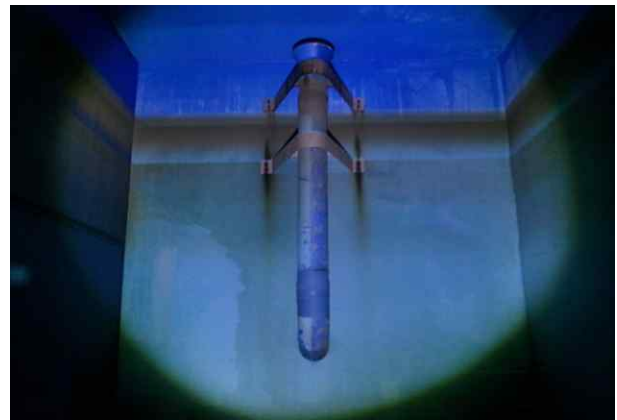
손상내용	배수지 2지 유출배관 부식
손상원인	도장열화, 수분접촉



손상내용	배수지 3지 유입배관 부식
손상원인	도장열화, 수분접촉



손상내용	배수지 3지 유출배관 부식
손상원인	도장열화, 수분접촉



손상내용	배수지 4지 유입배관 부식
손상원인	도장열화, 수분접촉



손상내용	배수지 4지 유입배관 부식
손상원인	도장열화, 수분접촉



손상내용	배수지 4지 유출배관 부식
손상원인	도장열화, 수분접촉

(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	현장제어반 상태양호	손상내용	현장제어반 상태양호
손상원인	-	손상원인	-

10~12.3.4 부대시설

가. 배수지 부대시설

1) 개요

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

2) 전경



안전펜스 현황



측구 배수로 현황



태양광발전기 현황



환기구 현황

【그림 10~12.3-5】 시설물 전경

3) 상세외관조사 결과

안전웬스는 변형, 부식 연결불량, 시건장치 불량 등의 특별한 손상이 없는 양호한 상태로 확인되었으며, 배수로의 국부적인 스틸그레이팅 들뜸, 변형, 장내포장 아스콘 균열 등이 조사되었다. 조사된 손상은 공용기간 경과, 다짐 미흡 및 잔류 침하, 외부충격 등에 의한 손상으로 통행 차량의 주행성, 배수 흐름에 영향을 주는 상태는 아닌 관계로 주의관찰이 바람직한 상태이다.



손상내용	장내포장 아스콘 균열	손상내용	장내포장 아스콘 균열
손상원인	공용기간 경과, 다짐미흡 등	손상원인	공용기간 경과, 다짐미흡 등



손상내용	배수로 스틸그레이팅 변형	손상내용	배수지 입구부 상태양호
손상원인	외부충격	손상원인	-

10~12.3.5 공중이 이용하는 시설 조사

가. 배수지 내 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설

1) 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 10~12.3-4】 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	○	해당없음	

2) 전경

	
유입밸브실 안전 난간 미설치	안전웬스 현황

【그림 10~12.3-6】 시설물 전경



진입로 포장 현황



구내포장 현황

【그림 10~12.3-6】 시설물 전경(계속)

3) 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설 외관조사

금회 과업대상 시설물 중 공중이 이용하는 시설은 안전 난간, 안전웬스, 진입도로·구내 포장이며, 해당 시설의 조사 결과는 다음과 같다.

【표 10~12.3-5】 공중이 이용하는 시설 외관조사 결과

구 분	조사결과	등급	비고
안전난간	· 유입밸브실 호이스트 장비투입구에 안전난간이 미설치인 상태	e	
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	

10~12.4 동탄산척가압장

10~12.4.1 토목구조물

가. 저류조 및 흡수조

1) 개요

본 구조물은 9.0m×12.25m×7.0m×2지(철근콘크리트)로 시공되어 있으며, 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)이하로 물 비우기 실시 후 노출 부재인 슬래브, 기둥, 벽체, 도류벽 등에 대해 외관조사를 수행하였다.

2) 전경



저류조 및 흡수조 1지 내부 전경



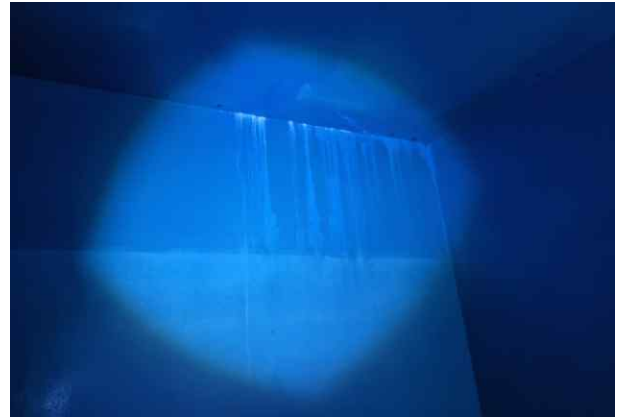
저류조 및 흡수조 2지 내부 전경

【그림 10~12.4-1】 시설물 내부 전경

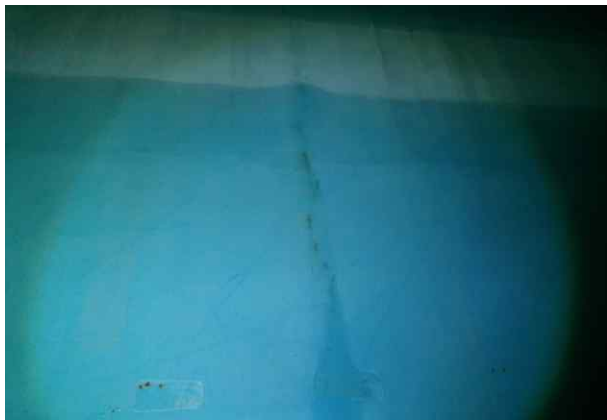
3) 상세외관조사 결과

【표 10~12.4-1】 배수지 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
1지	- 저류조 및 흡수조 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 백태, 도장박리 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.
2지	- 저류조 및 흡수조 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 백태, 균열부백태, 녹, 도장박리 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.



손상내용	1지 상부슬래브 균열/백태	손상내용	1지 벽체 백태
손상원인	미세균열부 수분침투	손상원인	열화부 수분침투



손상내용	1지 벽체 균열	손상내용	1지 벽체 균열부백태
손상원인	건조수축, 온도변화	손상원인	건조수축 + 수분침투



손상내용	1지 벽체 도장박리	손상내용	1지 바닥슬래브 상태양호
손상원인	공용중 열화, 청소시 고압수 등	손상원인	-



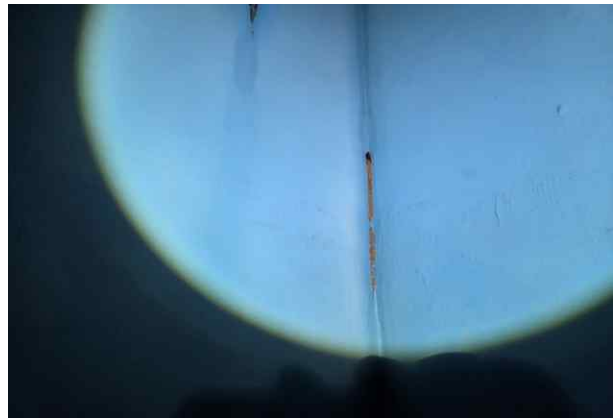
손상내용	2지 상부슬래브 누 발생
손상원인	잡철물 수분침투, 공용기간 경과



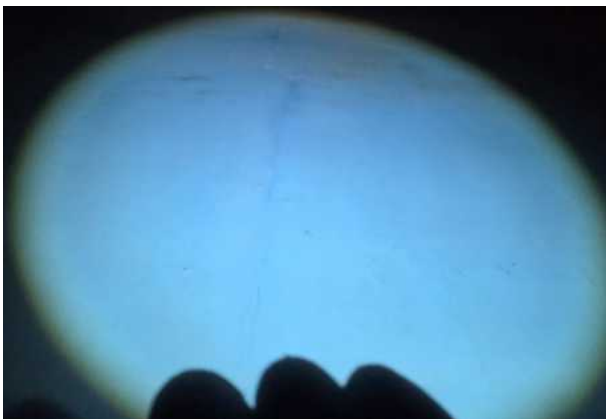
손상내용	2지 상부슬래브 누 발생
손상원인	잡철물 수분침투, 공용기간 경과



손상내용	2지 벽체 백태
손상원인	열화부 수분침투



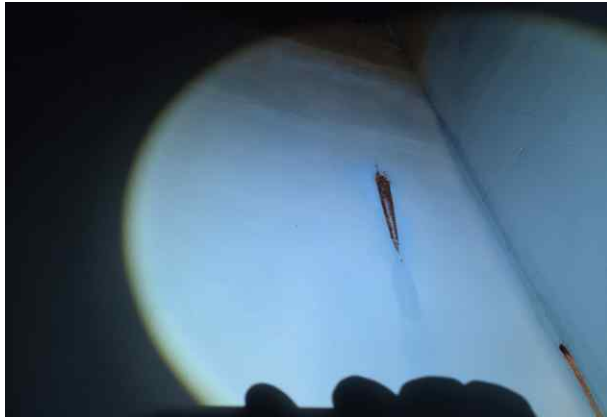
손상내용	2지 벽체 누 발생
손상원인	잡철물 수분침투, 공용기간 경과



손상내용	2지 벽체 균열부백태
손상원인	건조수축 + 수분침투



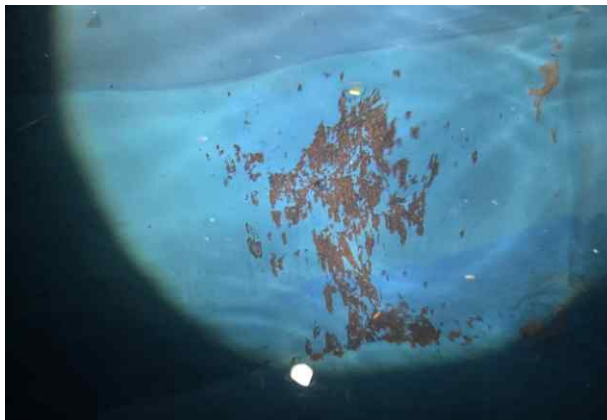
손상내용	2지 벽체 누 발생
손상원인	잡철물 수분침투, 공용기간 경과



손상내용	2지 벽체 녹 발생
손상원인	잡철물 수분침투, 공용기간 경과



손상내용	2지 바닥슬래브 도장박리
손상원인	공용중 열화



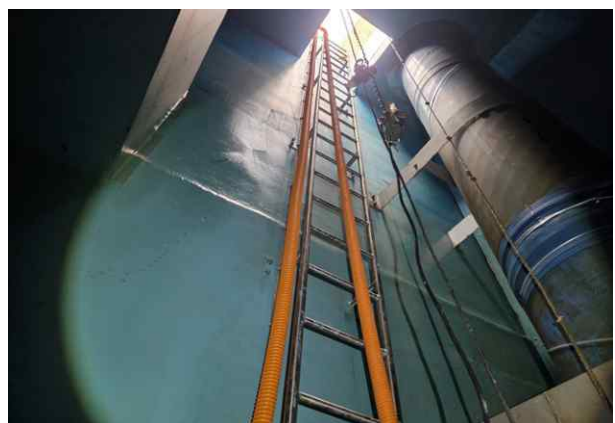
손상내용	2지 바닥슬래브 도장박리
손상원인	공용중 열화



손상내용	1지 점검사다리 상태양호
손상원인	-



손상내용	2지 점검사다리 상태양호(1구역)
손상원인	-



손상내용	2지 점검사다리 상태양호(2구역)
손상원인	-

나. 펌프실 지하

1) 개요

본 시설물은 펌프를 이용하여 관로 내부압력을 높여 물의 운송을 원활히 하기 위한 시설물로 규모는 7.2m×21.7m×7.6m의 철근콘크리트 구조로 시공되어 있다.

2) 전경



펌프실 지하 내부 전경



펌프실 지하 내부 전경

【그림 10~12.4-2】 시설물 내부 전경

3) 상세외관조사 결과

【표 10~12.4-2】 펌프실 지하 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
펌프실 지하	• 내부 벽체는 균열, 균열부백태, 망상균열, 백태 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	펌프실 지하 내부벽체 백태
손상원인	열화부 수분침투



손상내용	펌프실 지하 내부벽체 백태
손상원인	열화부 수분침투



손상내용	펌프실 지하 내부벽체 백태
손상원인	열화부 수분침투



손상내용	펌프실 지하 내부벽체 망상균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	펌프실 지하 설비 전경
손상원인	-



손상내용	펌프실 지하 설비 전경
손상원인	-

다. 배관실

1) 개요

본 시설물은 유입·유출배관실로 4.0m×7.8m×5.8m의 철근콘크리트 구조로 시공되어 있다.

2) 전경



유입배관실 내부 전경



유출배관실 내부 전경

【그림 10~12.4-3】 시설물 내부 전경

3) 상세외관조사 결과

【표 10~12.4-3】 배관실 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
유입 배관실	• 내부 벽체 균열부백태, 표면백태, 바닥슬래브 체수, 입구부 균열 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.
유출 배관실	• 내부 벽체 균열, 균열부백태, 백태, 바닥슬래브 균열 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	유입배관실 벽체 균열부백태
손상원인	건조수축 + 수분침투



손상내용	유입배관실 벽체 균열부백태
손상원인	열화부 수분침투



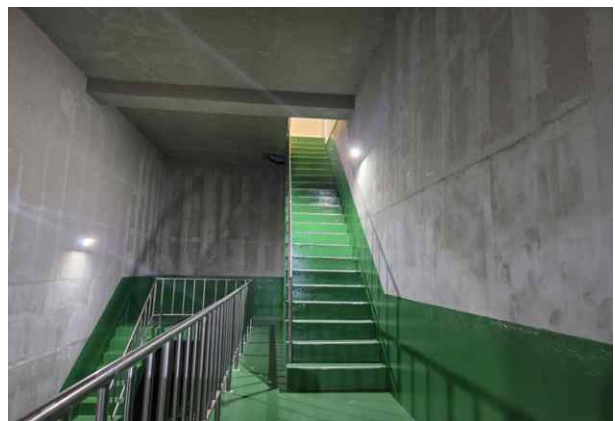
손상내용	유입배관실 바닥슬래브 채수
손상원인	우수유입, 배수불량



손상내용	유입배관실 입구부 균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	유출배관실 벽체 균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	유출배관실 계단부 상태양호
손상원인	-

라. 유량계실

1) 개요

본 시설물은 철근콘크리트 구조로 시공되어 있다.

2) 전경



유량계실 출입구 전경



유량계실 내부 전경

【그림 10~12.4-4】 시설물 내부 전경

3) 상세외관조사 결과

【표 10~12.4-4】 유량계실 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
유량계실	• 유량계실 조사결과, 균열, 파손, 도장손상, 부식, 변형 등 손상이 발생되지 않은 양호한 상태로 조사됨.



손상내용	유량계실 내부 상태양호	손상내용	유량계실 내부 상태양호
손상원인	-	손상원인	-

10~12.4.2 건축구조물

가. 가압장 건축구조물

1) 개요

본 건축구조물은 전기실, 펌프실(지상), 사무실 및 화장실로 이루어져 있으며, 외부는 치장벽돌과 알루미늄 하니콤 판넬로 시공되어 있다.

2) 전 경



전기실 내부 전경



펌프실(지상) 내부 전경

【그림 10~12.4-5】 시설물 내부 전경

3) 상세외관조사 결과

【표 10~12.4-5】 건축구조물 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
펌프실 지상	• 펌프실 지상 조사결과, 균열, 누수, 망상균열, 누수흔적, 몰탈균열 등이 조사됨. • 조사된 손상은 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.
건축물 (전기실, 사무실, 화장실)	• 전기실, 사무실, 화장실 조사결과, 내부 균열, 몰탈균열, 백태, 누수흔적, 마감재 파손, 이물질퇴적, 체수, 타일박락, 외부 이격, 오염, 도장박리 등의 손상이 조사됨. • 조사된 손상은 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.



손상내용	펌프실 지상1층 벽체 망상균열
손상원인	건조수축, 온도변화



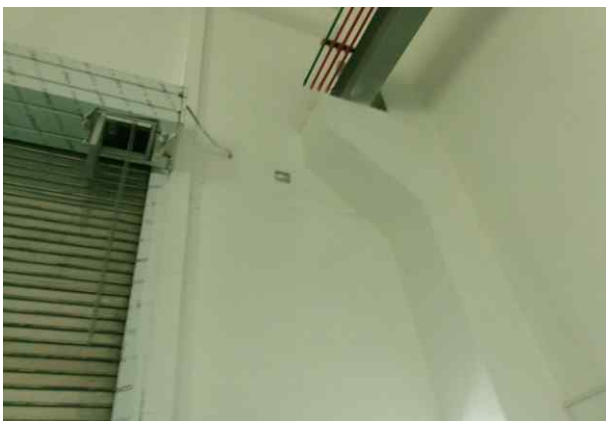
손상내용	펌프실 지상1층 벽체 몰탈균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	펌프실 지상1층 벽체 몰탈균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	펌프실 지상1층 벽체 몰탈균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	펌프실 지상1층 벽체 균열, 누수흔적
손상원인	건조수축, 온도변화, 우수유입



손상내용	펌프실 지상1층 벽체 몰탈균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	펌프실 지상1층 상부슬래브 누수흔적
손상원인	우수유입



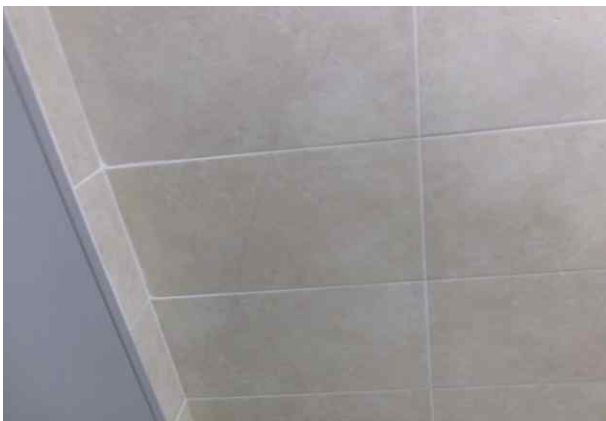
손상내용	펌프실 지상1층 상부슬래브 망상균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	사무실 벽체 몰탈균열
손상원인	건조수축, 온도변화



손상내용	사무실 벽체 이질접합부 이격
손상원인	공용기간 경과



손상내용	화장실 벽체 타일균열
손상원인	공용중 열화, 충격



손상내용	전기실 바닥슬래브 타일박락
손상원인	외부충격, 부착력 저하



손상내용	건축물 외부 오염
손상원인	외기노출



손상내용	건축물 외부 바닥 이격
손상원인	시공미흡, 외기노출



손상내용	건축물 외부 캐노피 도장박리
손상원인	시공미흡, 공용기간 경과



손상내용	건축물 옥상 바닥면 체수
손상원인	구배불량



손상내용	펌프실 지상1층 안전난간 상태양호
손상원인	-



손상내용	건축물 옥상 방수층, 파라펫 상태양호
손상원인	-

10~12.4.3 기계·전기설비

가. 가압장 기계·전기설비

1) 개요

가압장 내 운용중인 펌프는 4기가 있으며, 기계·전기 설비는 펌프, 배관, 기기 설비 등으로 설치되어 있다.

2) 전경



펌프설비 전경



전기설비 전경

【그림 10~12.4-6】 시설물 전경

3) 상세외관조사 결과

(1) 기계설비

기계설비는 펌프설비, 배관설비로 구성 부재로는 펌프, 밸브, 배관, 기초베드 등이 있으며, 설비에 대한 손상 유형별 외관조사를 실시하였다.

기계설비 외관조사 결과, 배관실 관부식이 조사되었고, 그 외 설비의 도장상태, 밸브 연결부, 볼트 체결부 등은 특이 손상 없이 양호한 상태로 조사되었다. 배관실 관부식은 방청 및 도장보수를 통한 유지관리가 요구된다.



손상내용	유입배관실 배관설비 관부식
손상원인	도장열화, 공용기간 경과



손상내용	유출배관실 배관설비 관부식
손상원인	도장열화, 공용기간 경과



손상내용	배관실 유입밸브 상태양호
손상원인	-



손상내용	저류지 유출 수동밸브 상태양호
손상원인	-



손상내용	펌프실 호이스트 상태양호
손상원인	-



손상내용	펌프 상태양호
손상원인	-

(2) 전기설비

전기설비는 각종 계측 및 보호기기를 거쳐 동력설비 등에 안정적으로 전원을 공급하는 시설로서, 현장 제어반, 모터 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 수변전설비 상태양호	손상내용	현장제어반 상태양호
손상원인	-	손상원인	-

10~12.4.4 부대시설

가. 가압장 부대시설

1) 개요

본 가압장 주변으로 방범 기능을 고려하여 안전 헨스가 시공되어 있고, 가압장의 원활한 운영·관리를 위해 진입로의 경우 아스팔트 포장을 실시하였으며, 가압장 주변으로 우수 및 기타 용수 처리를 위한 배수로, 사면 등이 시공되어 있다.

2) 전경



안전헨스 현황



배수로 현황



장내포장 현황



외부사면 현황

【그림 10~12.4-7】 시설물 전경

3) 상세외관조사 결과

안전휀스는 변형, 부식 연결불량, 시건장치 불량 등의 특별한 손상이 없는 양호한 상태로 확인되었으며, 배수로 경미한 이물질퇴적, 장내포장 아스콘 균열 등이 조사되었다. 조사된 손상은 공용기간 경과, 다짐 미흡 및 잔류침하, 공용기간 경과 등에 의한 손상으로 통행 차량의 주행성, 배수 흐름에 영향을 주는 상태는 아닌 관계로 주의관찰이 바람직한 상태이다.



손상내용	장내포장 아스콘 균열	손상내용	배수로 이물질퇴적(경미)
손상원인	공용기간 경과, 다짐미흡 등	손상원인	공용기간 경과



손상내용	안전휀스 상태양호	손상내용	입구부 상태양호
손상원인	-	손상원인	-

10~12.4.5 공중이 이용하는 시설 조사

가. 배수지 내 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설

1) 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 10~12.4-6】 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	○	○	

2) 전경



안전웬스 현황



진입로 포장 현황

【그림 10~12.4-8】 시설물 전경



구내포장 현황



환기구 등의 덮개(유량계실 입출구) 현황



옥상층 진입사다리 상태양호



호이스트 진입사다리 상태양호

【그림 10~12.4-8】 시설물 전경(계속)

3) 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 10~12.4-7】 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	
환기구 등의 덮개	• 기능 발휘에는 지장이 없고 기능성에는 문제가 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태	b	

10~12.5 동탄산척송수관로

10~12.5.1 개요

금회 점검 대상 구간의 관로분할 및 밸브실은 사용 중 시설물의 노후 및 손상상태 등과 유지관리의 편의성을 고려하여 22년 점검에서 작성된 구간분할표 및 밸브실 현황표를 준용하였으며 관리주체를 통해 받은 관망도를 취용하여 작업을 실시하였다. 관로분할 및 밸브실 현황은 다음과 같다.

가. 관로 현황 및 구간분할

【표 10~12.5-1】 관로 현황 및 구간분할

구간			측점(Sta. No.)	관경(mm)	관종	연장(m)	비고
송수 관로	송수-1	(1)	0+0.0~106+4.0	1,100	SP	2,124	도로
	송수-2	(1)	0+0.0~101+6.0	700		2,026	도로
	송수-3	(1)	0+0.0~22+4.0	900		445	도로
	송수-4	(1)	278+15.0~289+3.0	1,100		208	나대지
		(2)	289+3.0~327+0.0 0+0.0~18+5.0	1,100		1,122 (757, 365)	도로
	송수-5	(1)	0+0.0~10+10.0	800		210	나대지
		(2)	10+10.0~26+11	800		321	도로
		(3)	26+11.0~48+8.0 0+0.0~18.5	700		802 (437, 365)	도로
	송수-6	(1)	0+0.0~14+17.0	400	DCIP	297	도로

나. 밸브실 현황

【표 10~12.5-2】 밸브실 현황

구간	공기밸브실	이토밸브실	제수밸브실	유량계실	계
송수-1	5	3	1	-	9
송수-2	4	3	2	-	9
송수-3	1	1	-	-	2
송수-4	1	-	-	1	2
송수-5	1	-	1	-	2
송수-6	-	1	-	-	1
계	12	8	4	1	25

10~12.5.2 외관조사 결과

가. 관로시설

1) 전경



송수-1,2 시점부 전경



송수-4,5 시점부 전경

【그림 10~12.5-1】 관로시설 상부 전경

2) 외관조사 결과

【표 10~12.5-3】 관로시설 외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
송수-1	1구간 관로는 차도 및 하천에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설상태를 유지하고 있다. 또한 일부구간 도로를 횡단하는 관로가 있어 차량 하중으로 인한 손상발생이 우려되므로 지속적인 주의관찰이 요구된다. 또한 Sta.29.10지점에 신리천을 횡단하는 관로가 매설되어 있고 관보호공의 노출 및 손상의 흔적은 없으나 주의관찰이 요구된다.
송수-2	2구간 관로는 차도 및 하천에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있다. 또한 일부구간 도로를 횡단하는 관로가 있어 차량하중으로 인한 손상발생이 우려되므로 지속적인 점검을 통한 주의관찰이 요구된다.
송수-3	3구간 관로는 차도에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있다. 3구간 또한 도로를 횡단하는 관로가 있어 차량 하중으로 인한 손상발생이 우려되므로 지속적인 점검을 통한 주의관찰이 요구된다.

【표 10~12.5-3】 관로시설 외관조사 결과표(계속)

구 분	조 사 내 용
송수-4	4구간 관로는 차도, 하천, 나대지에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있으며, 공사로 인한 시설물 손상 발생여부에 대하여 지속적인 점검을 통한 확인이 필요할 것으로 판단된다. 또한 하천횡단구간(Sta. 315+14.0~316+20.0)에 관보호공의 노출 및 손상의 흔적은 없으나 주의관찰이 요구된다. 4구간에 Sta. 10+0~13+20구간은 경부고속도로 및 수서평택고속선을 횡단하고 있으며 특이사항은 없는 것으로 확인되었다.
송수-5	5구간 관로는 차도, 하천, 나대지에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있으며, 공사로 인한 시설물 손상 발생여부에 대하여 지속적인 점검을 통한 확인이 필요할 것으로 판단된다. - 또한 하천횡단구간(Sta. 37+2.7~39+0)에 관보호공의 노출 및 손상의 흔적은 없으나 주의관찰이 요구된다. 5구간에 Sta. 10+0~13+20구간은 경부고속도로 및 수서평택고속선을 횡단하고 있으며 특이사항은 없는 것으로 확인되었다.
송수-6	6구간 관로는 차도, 나대지에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있으며 Sta.26+0.00은 환경변화가 있는 분기점으로 지속적인 주의관찰이 요구된다. - 또한 Sta.8+20~9+20지점은 동부대로 하부를 횡단하는 구간으로 차량하중에 의한 손상이 발생할 우려가 있으므로 도로 주변에 대한 지속적인 주의관찰이 요구된다.

【표 10~12.5-4】 관로시설 기 점검 손상 및 비교·검토

구 분	조 사 내 용		비 고
	2024년 하반기 점검결과	2025년 상반기 점검결과	
송수 1, 2	▶ 주변지형의 변화 없음. ▶ 누수 등의 징후 없음. ▶ 하천횡단구간 관 보호공 노출 및 손상 없음. ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음. ▶ 특이사항 없음.	▶ 주변지형의 변화 없음. ▶ 누수 등의 징후 없음. ▶ 하천횡단구간 관 보호공 노출 및 손상 없음. ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음. ▶ 특이사항 없음.	-

【표 10~12.5-4】 관로시설 기 점검 손상 및 비교·검토(계속)

구 분	조 사 내 용		비 고
	2024년 하반기 점검결과	2025년 상반기 점검결과	
송수 3	▶ 주변지형의 변화 없음. ▶ 누수 등의 징후 없음. ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음. ▶ 특이사항 없음.	▶ 주변지형의 변화 없음. ▶ 누수 등의 징후 없음. ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음. ▶ 특이사항 없음.	-
송수 4, 5	▶ 주변지형의 변화 없음. ▶ 누수 등의 징후 없음. ▶ 하천횡단구간 관 보호공 노출 및 손상 없음. ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음. ▶ 특이사항 없음.	▶ 주변지형의 변화 없음. ▶ 누수 등의 징후 없음. ▶ 하천횡단구간 관 보호공 노출 및 손상 없음. ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음. ▶ 특이사항 없음.	-
송수 6	▶ 주변지형의 변화 없음. ▶ 누수 등의 징후 없음. ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음. ▶ 특이사항 없음.	▶ 주변지형의 변화 없음. ▶ 누수 등의 징후 없음. ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음. ▶ 특이사항 없음.	-



위 치	송수-1, 2 (Sta.1+0.0)	위 치	송수-1,2 (Sta.17+3.1)
손상내용	포장 및 지반 상태양호	손상내용	포장 및 지반 상태양호



위 치	송수-1, 2 (Sta.66+1.0)
손상내용	포장 및 지반 상태양호



위 치	송수-3 (Sta.10+14.3)
손상내용	포장 및 지반 상태양호



위 치	송수-4, 5 (Sta.282+0.0, Sta.3+10.0)
손상내용	포장 및 지반 상태양호



위 치	송수-4, 5 (Sta.315+6.0, Sta.36+16.0)
손상내용	포장 및 지반 상태양호



위 치	송수-4(2), 5(3) (Sta.9+3.0)
손상내용	포장 및 지반 상태양호



위 치	송수-6 (Sta.0+0.0)
손상내용	포장 및 지반 상태양호

나. 밸브실

1) 외관조사 결과

밸브실 외관조사결과 전반적으로 채수가 발생되어 있으며, 기 점검과 비교 결과 전반적인 손상의 변화는 없는 것으로 확인되었다.

【표 10~12.5-5】 밸브실 기 점검 손상 및 비교·검토

구 간	No.	밸브실명	측점(Sta.)	침수 깊이 (m)	외관조사 결과	
					2024년 하반기 점검결과	2025년 상반기 점검결과
송수-1	1	공기밸브실	7+0.0	-	밸브실 및 밸브 상태양호	밸브실 및 밸브 상태양호
	2	이토밸브실	7+6.35	4.2	상부슬래브 콘크리트 파손 밸브실 침수	상부슬래브 콘크리트 파손 밸브실 침수
	3	공기밸브실	17+3.1	0.3	구조물, 밸브 상태양호	구조물, 밸브 상태양호
	4	공기밸브실	29+4.3	0.3	밸브실 및 밸브 상태양호	밸브실 및 밸브 상태양호
	5	이토밸브실	34+16.9	3.0	보호콘크리트 미시공 만수	밸브실 맨홀 뚜껑 고착
	6	공기밸브실	48+15.0	0.3	구조물, 밸브 상태양호	구조물, 밸브 상태양호
	7	제수밸브실	49+13.0	0.3	구조물, 밸브 상태양호	구조물, 밸브 상태양호
	8	이토밸브실	75+17.0	0.6	출입구 백태 발생 구조물, 밸브 상태양호	출입구 백태 발생 구조물, 밸브 상태양호
	9	공기밸브실	106+4.6	0.6	구조물 및 밸브 상태양호	구조물 및 밸브 상태양호
송수-2	10	공기밸브실	17+10.0	-	밸브실 맨홀 뚜껑 고착	밸브실 맨홀 뚜껑 고착
	11	이토밸브실	19+13.2	0.4	구조물 및 밸브 상태양호	구조물 및 밸브 상태양호
	12	공기밸브실	29+0.0	0.4	구조물 및 밸브 상태양호	구조물 및 밸브 상태양호
	13	이토밸브실	34+13.2	3.2	만수	만수
	14	공기밸브실	48+15.5	0.6	밸브실 침수	밸브실 침수
	15	제수밸브실	49+13.3	0.5	구조물 및 밸브 상태양호	구조물 및 밸브 상태양호
	16	이토밸브실	75+16.4	1.8	밸브실 침수	밸브실 침수
	17	공기밸브실	101+4.3	0.9	밸브실 침수	밸브실 침수
	18	제수밸브실	101+5.4	-	구조물 및 밸브실 상태양호	구조물 및 밸브실 상태양호
송수-3	19	공기밸브실	0+14.7	1.0	구조물 및 밸브 상태양호	구조물 및 밸브 상태양호
	20	이토밸브실	12+0.0	0.6	벽체 백태	벽체 백태
송수-4	21	유량계실	286+0.0	-	구조물 및 밸브 상태양호	구조물 및 밸브 상태양호
	22	공기밸브실	288+0.0	3.2	구조물 및 밸브 상태양호	만수
송수-5	23	공기밸브실	11+5.2	0.4	구조물 및 밸브 상태양호	구조물 및 밸브 상태양호
	24	제수밸브실	26+11.0	-	밸브실 맨홀 뚜껑 고착	밸브실 맨홀 뚜껑 고착
송수-6	25	이토밸브실	9+10.1	-	밸브실 맨홀 뚜껑 고착	밸브실 맨홀 뚜껑 고착



위 치	송수-1 Sta.7+6.35(이토)	위 치	송수-1 Sta.34+16.9(이토)
손상내용	밸브실 침수(H=4.2m)	손상내용	맨홀 뚜껑 고착으로 인한 인력개폐 불가



위 치	송수-2 Sta.34+13.2(이토)	위 치	송수-2 Sta.17+10.0(공기)
손상내용	만수	손상내용	맨홀 뚜껑 고착으로 인한 인력개폐 불가



위 치	송수-2 Sta.29+0.0(공기)	위 치	송수-3 Sta.0+14.7(공기)
손상내용	구조물 및 밸브 상태양호	손상내용	구조물 및 밸브 상태양호



위 치	송수-3 Sta.12+0.0(이토)	위 치	송수-4 Sta.288+0.0(공기)
손상내용	벽체 백태 발생(3EA)	손상내용	만수



위 치	송수-5 Sta.11+5.2(공기)	위 치	송수-5 Sta.26+11.0(제수)
손상내용	구조물 및 밸브 상태양호	손상내용	맨홀 뚜껑 고착으로 인한 인력개폐 불가

10~12.5.3 공중이 이용하는 시설 조사

가. 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설

1) 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.

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

【표 10~12.5-6】 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	○	○	

2) 전경



위 치	송수-1 공기밸브실	위 치	송수-1 이토밸브실
손상내용	사다리 설치 상태양호	손상내용	사다리 설치 상태양호



위 치	송수-2 제수밸브실	위 치	송수-3 이토밸브실
손상내용	사다리 설치 상태양호	손상내용	사다리 설치 상태양호



위 치	송수-1 공기밸브실	위 치	송수-1 이토밸브실
손상내용	맨홀 덮개 상태양호	손상내용	맨홀 덮개 상태양호



위 치	송수-2 제수밸브실	위 치	송수-3 공기밸브실
손상내용	맨홀 덮개 상태양호	손상내용	맨홀 덮개 상태양호



위 치	송수-1, 2 (Sta.1+0.0)	위 치	송수-3 (Sta.10+14.3)
손상내용	포장 상태양호	손상내용	포장 상태양호



위 치	송수-4, 5 (Sta.282+0.0, Sta.3+10.0)	위 치	송수-4, 5 (Sta.315+6.0, Sta.36+16.0)
손상내용	포장 상태양호	손상내용	포장 상태양호

3) 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설 외관조사

금회 과업대상 시설물 중 공중이 이용하는 시설은 밸브실 내 사다리, 밸브실 맨홀 덮개이며, 해당 시설의 조사 결과는 다음과 같다.

【표 10~12.5-7】 공중이 이용하는 시설 외관조사 결과

구 분	조사결과	등급	비고
밸브실 내 사다리	• 규격에 맞게 설치되어 있고 손상 및 결함 등이 없는 상태	a	
도로포장	• 포장의 결함이 미미하게 발생한 상태로 차량주행에 문제는 없으며 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하는 상태	b	
밸브실 맨홀 덮개	• 기능 발휘에는 지장이 없고 기능성에는 문제가 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태	b	

10~12.6 정기안전점검표

10~12.6.1 동탄산책배수지

시 설 물 명		동탄산책배수지	관 리 주 체	화성시 맑은물사업소
준공년월일		2017년 03월 22일	최종점검년월일	2025년 06월 30일
세 부 시 설		점 검 결 과		
조절지 및 배수지	토목구조물 (배수지)	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 균열(0.3mm미만), 망상균열, 균열부백태, 백태, 녹물, 도장박리, 도장박락, 도장기포발생 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.		
	토목구조물 (밸브실)	- 내부 벽체는 신축이음부 열화, 백태, 균열부백태, 몰탈박리, 이격 등의 손상이 발생됨. - 상부슬래브는 누수, 바닥슬래브는 균열(0.3mm미만, 이상), 도장과손 등의 손상이 발생됨. - 조사된 손상은 비구조적 손상으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.		
	건축구조물 (검수실, 전기실)	- 검수실 조사결과, 외부 균열, 망상균열, 도장박리, 신축이음부 열화 및 이격, 조적균열, 조적파손, 내부 균열, 누수 흔적, 신축이음부열화가 조사됨. - 전기실 조사결과, 균열, 망상균열, 마감고정볼량이 조사됨.		
	기계·전기 설비	- 배수지 내 관부식이 조사되었고, 밸브실 내 배관의 도장상태, 밸브 연결부, 볼트 체결부 등은 특이 손상 없이 양호한 상태로 조사됨. - 현장제어반은 설비 조작에 이상이 없는 상태임.		
	부대시설	- 안전웬스는 변형 등의 특이 손상 없는 양호한 상태임. - 배수로의 국부적인 스틸그레이팅 들뜸, 변형, 장내포장 아스콘 균열 등이 조사됨. - 공용기간 경과, 다짐 미흡 및 잔류침하, 외부충격 등에 의한 손상으로 통행 차량의 주행성, 배수 흐름에 영향을 주는 상태는 아닌 관계로 주의관찰이 바람직한 상태임		
	공중이 이용하는 부위	☒ 유 ☐ 무	- 유입밸브실 호이스트 장비투입구에 안전난간이 미설치인 상태임 - 진입로·구내 포장에서 결함이 일부 발생하였으나 이용시 문제는 없는 상태임.	☒ 보수필요 ☐ 보수불필요
	기 타	포장부 균열, 배수로 스틸스레이팅 변형		
특 기 사 항		특기사항 없음		
점 검 자 의 견		전반적으로 양호한 상태이나 구조물에 발생된 손상에 대해서 적절한 보수가 필요하며, 주기적인 점검을 통한 손상의 발생 및 진전여부 확인 등의 유지관리가 요구됨.		

10~12.6.2 동탄산척가압장

시 설 물 명	동탄산척가압장	관 리 주 체	화성시 맑은물사업소
준공년월일	2017년 03월 22일	최종점검년월일	2025년 06월 30일
세 부 시 설		점 검 결 과	
가압장	토목구조물 (저류조 및 흡수조)	- 저류조 및 흡수조 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 백태, 도장박리 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.	
	토목구조물 (펌프실 지하)	내부 벽체는 균열, 균열부백태, 망상균열, 백태 등의 손상이 발생됨.	
	토목구조물 (배관실)	내부 벽체 균열, 균열부백태, 표면백태, 바닥슬래브 균열, 체수, 입구부 균열 등의 손상이 발생됨.	
	토목구조물 (유량계실)	유량계실 조사결과, 균열, 파손, 도장손상, 부식, 변형 등 손상이 발생되지 않은 양호한 상태로 조사됨.	
	건축구조물 (전기실, 펌프실 지상, 사무실 등)	- 펌프실 지상 조사결과, 균열, 누수, 망상균열, 누수흔적, 몰탈균열 등이 조사됨. - 전기실, 사무실, 화장실 조사결과, 내부 균열, 몰탈균열, 백태, 누수흔적, 마감재 파손, 이물질퇴적, 체수, 타일박락, 외부 이격, 오염, 도장박리 등의 손상이 조사됨.	
	기계·전기 설비	- 배관실 관부식이 조사되었고, 그 외 설비의 도장상태, 밸브 연결부, 볼트 체결부 등은 특이 손상 없이 양호한 상태로 조사됨. - 현장제어반, 모터 등은 설비 조작에 이상이 없는 상태임.	
	부대시설	- 안전웬스는 변형 등의 특이 손상 없는 양호한 상태임. - 배수로 경미한 이물질퇴적, 장내포장 아스콘 균열 등이 조사됨.	
	공중이 이용하는 부위	☒ 유 ☐ 무	☐ 보수필요 ☒ 보수불필요
	기 타	포장부 균열, 배수로 이물질퇴적	
특 기 사 항		특기사항 없음	
점 검 자 의 견		전반적으로 양호한 상태이나 구조물에 발생된 손상에 대해서 적절한 보수가 필요하며, 주기적인 점검을 통한 손상의 발생 및 진전여부 확인 등의 유지관리가 요구됨.	

10~12.6.3 동탄산척송수관로

시 설 물 명	동탄산척송수관로	관 리 주 체	화성시 맑은물사업소
준공년월일	2017년 03월 22일	최종점검년월일	2025년 06월 30일
세 부 시 설		점 검 결 과	
1구간	관로	1구간 관로는 차도 및 하천에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설상태를 유지하고 있다. 또한 일부구간 도로를 횡단하는 관로가 있어 차량 하중으로 인한 손상발생이 우려되므로 지속적인 주의관찰이 요구된다. 또한 Sta.210~12.10지점에 신리천을 횡단하는 관로가 매설되어 있고 관보호공의 노출 및 손상의 흔적은 없으나 주의관찰이 요구된다.	
	밸브실	Sta.7+0.0 ~ Sta.106+4.6 공기, 이토, 제수밸브실 : 상부슬래브 콘크리트 파손, 밸브실 침수, 보호콘크리트 미시공, 만수, 출입구 백태 발생 등	
2구간	관로	2구간 관로는 차도 및 하천에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있다. 또한 일부구간 도로를 횡단하는 관로가 있어 차량하중으로 인한 손상발생이 우려되므로 지속적인 점검을 통한 주의관찰이 요구된다.	
	밸브실	Sta.17+10.0 ~ Sta.101+5.4 공기, 이토, 제수밸브실 : 맨홀 뚜껑 고착, 만수, 밸브실 침수	
3구간	관로	3구간 관로는 차도에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있다. 3구간 또한 도로를 횡단하는 관로가 있어 차량 하중으로 인한 손상발생이 우려되므로 지속적인 점검을 통한 주의관찰이 요구된다.	
	밸브실	- Sta.0+14.7 공기밸브실 : 구조물 및 밸브 상태양호 - Sta.12+0.0 이토밸브실 : 벽체 백태	
4구간	관로	4구간 관로는 차도, 하천, 나대지에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있으나 Sta. 278+15.0~289+15.0구간에 공사가 진행 중에 있어 공사 완공전까지 시설물의 손상에 대한 지속적인 주의관찰이 요구된다. 또한 하천횡단구간(Sta. 315+14.0~316+20.0)에 관보호공의 노출 및 손상의 흔적은 없으나 주의관찰이 요구된다. 4구간에 Sta. 10+0~13+20구간은 경부고속도로 및 수서평택고속선을 횡단하고 있으며 특이사항은 없는 것으로 확인되었다.	
	밸브실	- Sta.286+0.0 유량계실 : 구조물 및 밸브 상태양호 - Sta.288+0.0 공기밸브실 : 구조물 및 밸브 상태양호	

시 설 물 명		동탄산척송수관로	관 리 주 체	화성시 맑은물사업소
준공년월일		2017년 03월 22일	최종점검년월일	2025년 06월 30일
세 부 시 설		점 검 결 과		
5구간	관로	5구간 관로는 차도, 하천, 나대지에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있으나 Sta. 0+00구간을 시점으로 공사가 진행 중에 있어 공사 완공전까지 시설물의 손상에 대한 지속적인 주의관찰이 요구된다. - 또한 하천횡단구간(Sta. 37+2.7~39+0)에 관보호공의 노출 및 손상의 흔적은 없으나 주의관찰이 요구된다. 5구간에 Sta. 10+0~13+20구간은 경부고속도로 및 수서평택고속선을 횡단하고 있으며 특이사항은 없는 것으로 확인되었다.		
	밸브실	- Sta.11+5.2 공기밸브실 : 구조물 및 밸브 상태양호 - Sta.26+11.0 제수밸브실 : 맨홀 뚜껑 고착		
6구간	관로	6구간 관로는 차도, 나대지에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있으며 Sta.26+0.00은 관경변화가 있는 분기점으로 지속적인 주의관찰이 요구된다. - 또한 Sta.8+20~9+20지점은 동부대로 하부를 횡단하는 구간으로 차량하중에 의한 손상이 발생할 우려가 있으므로 도로 주변에 대한 지속적인 주의관찰이 요구된다.		
	밸브실	Sta.9+10.1 이토밸브실 : 맨홀 뚜껑 고착		
공중이 이용하는 부위	☒ 유 ☐ 무	- 밸브실 내 사다리는 규격에 맞게 설치되어 있고 손상 및 결함 등이 없는 상태 - 포장의 결함이 미미하게 발생한 상태로 차량주행에 문제는 없으며 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하는 상태 - 밸브실 출입 맨홀은 기능 발휘에는 지장이 없고 기능성에는 문제가 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태	☐ 보수필요 ☒ 보수불필요	
기 타		밸브실 현황판 설치, 밸브실 내부 침수부 배수 작업 실시		
특 기 사 항		특기사항 없음		
점 검 자 의 견		전반적으로 양호한 상태이나 구조물에 발생한 손상에 대해서 적절한 보수가 필요하며, 주기적인 점검을 통한 손상의 발생 및 진전여부 확인 등의 유지관리가 요구됨.		

10~12.7 정기안전점검 실시결과 요약표

10~12.7.1 동탄산책배수지

부재(부위)	점검결과	조치 필요사항
배수지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 균열(0.3mm미만), 망상균열, 균열부백태, 백태, 녹물, 도장박리, 도장박락, 도장기포발생 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
밸브실	- 내부 벽체는 신축이음부 열화, 백태, 균열부백태, 몰탈박리, 이격 등의 손상이 발생됨. - 상부슬래브는 누수, 바닥슬래브는 균열(0.3mm미만, 이상), 도장과손 등의 손상이 발생됨. - 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	- 검수실 조사결과, 외부 균열, 망상균열, 도장박리, 신축이음부 열화 및 이격, 조적균열, 조적파손, 내부 균열, 누수흔적, 신축이음부열화가 조사됨. - 전기실 조사결과, 균열, 망상균열, 마감고정볼량이 조사됨.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
기계·전기설비	- 배수지 내 관부식이 조사되었고, 밸브실 내 배관의 도장상태, 밸브 연결부, 볼트 체결부 등은 특이 손상 없이 양호한 상태로 조사됨. - 현장제어반은 설비 조작에 이상이 없는 상태임.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
부대시설	- 안전휀스는 변형 등의 특이 손상 없는 양호한 상태임. - 배수로의 국부적인 스틸그레이팅 들뜸, 변형, 장내 포장 아스콘 균열 등이 조사됨. - 공용기간 경과, 다짐 미흡 및 잔류침하, 외부충격 등에 의한 손상으로 통행 차량의 주행성, 배수 흐름에 영향을 주는 상태는 아닌 관계로 주의관찰이 바람직한 상태임	지속적인 유지관리
공중이 이용하는 부위	- 유입밸브실 호이스트 장비투입구에 안전 난간이 미설치인 상태임 - 진입로·구내 포장에서 결함이 일부 발생하였으나 이용시 문제는 없는 상태임.	- 안전 난간 설치 - 지속적인 유지관리

10~12.7.2 동탄산책가압장

부재(부위)	점검결과	조치 필요사항
저류조 및 흡수조	- 저류조 및 흡수조 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 백태, 녹, 도장박리 등의 손상이 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
펌프실 지하	- 내부 벽체는 균열, 균열부백태, 망상균열, 백태 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
배관실	- 내부 벽체 균열, 균열부백태, 표면백태, 바닥슬래브 균열, 체수, 입구부 균열 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
유량계실	유량계실 조사결과, 균열, 파손, 도장손상, 부식, 변형 등 손상이 발생되지 않은 양호한 상태로 조사됨.	지속적인 유지관리
건축구조물	- 펌프실 지상 조사결과, 균열, 누수, 망상균열, 누수 흔적, 몰탈균열 등이 조사됨. - 전기실, 사무실, 화장실 조사결과, 내부 균열, 몰탈 균열, 백태, 누수흔적, 마감재 파손, 이물질퇴적, 체수, 타일박락, 외부 이격, 오염, 도장박리 등의 손상이 조사됨. - 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
기계·전기설비	- 배관실 관부식이 조사되었고, 그 외 설비의 도장상태, 밸브 연결부, 볼트 체결부 등은 특이 손상 없이 양호한 상태로 조사됨. - 현장제어반, 모터 등은 설비 조작에 이상이 없는 상태임.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
부대시설	- 안전휀스는 변형 등의 특이 손상 없는 양호한 상태임. - 배수로 경미한 이물질퇴적, 장내포장 아스콘 균열 등이 조사됨. - 공용기간 경과, 다짐 미흡 및 잔류침하, 외부충격 등에 의한 손상으로 통행 차량의 주행성, 배수 흐름에 영향을 주는 상태는 아닌 관계로 주의관찰이 바람직한 상태임	지속적인 유지관리
공중이용하는 부위	- 진입로·구내 포장에서 결함이 일부 발생하였으나 이용시 문제는 없는 상태임. - 장비 반입구 덮개는 기능발휘에 지장이 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태임.	- 안전 난간 설치 - 지속적인 유지관리

10~12.7.3 동탄산척송수관로

구분		점검결과	조치 필요사항
1구간	관로	1구간 관로는 차도 및 하천에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설상태를 유지하고 있다. 또한 일부구간 도로를 횡단하는 관로가 있어 차량 하중으로 인한 손상발생이 우려되므로 지속적인 주의관찰이 요구된다. 또한 Sta.29.10지점에 신리천을 횡단하는 관로가 매설되어 있고 관보호공의 노출 및 손상의 흔적은 없으나 주의관찰이 요구된다.	지속적인 유지관리
	밸브실	Sta.7+0.0 ~ Sta.106+4.6 공기, 이토, 제수밸브실 : 상부슬래브 콘크리트 파손, 밸브실 침수, 보호콘크리트 미시공, 만수, 출입구 백태 발생 등	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
2구간	관로	2구간 관로는 차도 및 하천에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있다. 또한 일부구간 도로를 횡단하는 관로가 있어 차량하중으로 인한 손상발생이 우려되므로 지속적인 점검을 통한 주의관찰이 요구된다.	지속적인 유지관리
	밸브실	Sta.17+10.0 ~ Sta.101+5.4 공기, 이토, 제수밸브실 : 맨홀 뚜껑 고착, 만수, 밸브실 침수	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
3구간	관로	3구간 관로는 차도에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있다. 3구간 또한 도로를 횡단하는 관로가 있어 차량 하중으로 인한 손상발생이 우려되므로 지속적인 점검을 통한 주의관찰이 요구된다.	지속적인 유지관리
	밸브실	- Sta.0+14.7 공기밸브실 : 구조물 및 밸브 상태양호 - Sta.12+0.0 이토밸브실 : 벽체 백태	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
4구간	관로	4구간 관로는 차도, 하천, 나대지에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있으나 Sta. 278+15.0~289+15.0구간에 공사가 진행 중에 있어 공사 완공전까지 시설물의 손상에 대한 지속적인 주의관찰이 요구된다. 또한 하천횡단구간(Sta. 315+14.0~316+20.0)에 관보호공의 노출 및 손상의 흔적은 없으나 주의관찰이 요구된다. 4구간에 Sta. 10+0~13+20구간은 경부고속도로 및 수서평택고속선을 횡단하고 있으며 특이사항은 없는 것으로 확인되었다.	지속적인 유지관리
	밸브실	- Sta.286+0.0 유량계실 : 구조물 및 밸브 상태양호 - Sta.288+0.0 공기밸브실 : 구조물 및 밸브 상태양호	지속적인 유지관리

구분		점검결과	조치 필요사항
5구간	관로	5구간 관로는 차도, 하천, 나대지에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있으나 Sta. 0+00구간을 시점으로 공사가 진행 중에 있어 공사 완공전까지 시설물의 손상에 대한 지속적인 주의관찰이 요구된다. - 또한 하천횡단구간(Sta. 37+2.7~39+0)에 관보호공의 노출 및 손상의 흔적은 없으나 주의관찰이 요구된다. 5구간에 Sta. 10+0~13+20구간은 경부고속도로 및 수서평택고속선을 횡단하고 있으며 특이사항은 없는 것으로 확인되었다.	지속적인 유지관리
	밸브실	- Sta.11+5.2 공기밸브실 : 구조물 및 밸브 상태양호 - Sta.26+11.0 제수밸브실 : 맨홀 뚜껑 고착	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
6구간	관로	6구간 관로는 차도, 나대지에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설 상태를 유지하고 있으며 Sta.26+0.00은 환경변화가 있는 분기점으로 지속적인 주의관찰이 요구된다. - 또한 Sta.8+20~9+20지점은 동부대로 하부를 횡단하는 구간으로 차량하중에 의한 손상이 발생할 우려가 있으므로 도로 주변에 대한 지속적인 주의관찰이 요구된다.	지속적인 유지관리
	밸브실	Sta.9+10.1 이토밸브실 : 맨홀 뚜껑 고착	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
공중이 이용하는 부위		- 밸브실 내 사다리는 규격에 맞게 설치되어 있고 손상 및 결함 등이 없는 상태 - 포장의 결함이 미미하게 발생된 상태로 차량주행에 문제는 없으며 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하는 상태 - 밸브실 출입 맨홀은 기능 발휘에는 지장이 없고 기능성에는 문제가 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태	지속적인 유지관리

10~12.8 종합 결론

10~12.8.1 금회 정기안전점검 실시결과

가. 동탄산책배수지

- ▶ 정기안전점검 결과 주요 부재 및 보조주재에 경미한 결함(균열, 백태 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.

나. 동탄산책가압장

- ▶ 정기안전점검 결과 주요 부재 및 보조주재에 경미한 결함(균열, 백태 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.

다. 동탄산책송수관로

- ▶ 정기안전점검 결과 주요 부재 및 보조주재에 경미한 결함(백태, 파손 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.

10~12.8.2 조치 방안

가. 동탄산책배수지

- ▶ 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.

나. 동탄산책가압장

- ▶ 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.

다. 동탄산척송수관로

- ▶ 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.

10~12.8.3 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

가. 동탄산척배수지

- ▶ 유입밸브실 안전 난간 설치 여부.

나. 동탄산척가압장

- ▶ 해당사항 없음.

다. 동탄산척송수관로

- ▶ 도로횡단구간, 하천횡단구간, 공사구간에 대하여 상재하중 등의 영향으로 추가 손상 발생 여부.

10~12.8.4 안전등급 변경시 사유

가. 동탄산척배수지

- ▶ 해당사항 없음.

나. 동탄산척가압장

- ▶ 해당사항 없음.

다. 동탄산척송수관로

- ▶ 해당사항 없음.

10~12.8.5 기타 필요한 사항

가. 동탄산척배수지

▶ 해당사항 없음.

나. 동탄산척가압장

▶ 해당사항 없음.

다. 동탄산척송수관로

▶ 해당사항 없음.