

09~11. 동탄산척배수지, 동탄산척가압장, 동탄산척송수관로

09~11.1 시설물 현황

09~11.2 일반도 및 설계도면

09~11.3 자료수집 및 분석

09~11.4 현장조사

09~11.5 정기안전점검표

09~11.6 점검결과 비교·분석

09~11.7 종합결론

09~11.1 시설물 현황

【표 1.1】 시설물 현황

구 분	내 용		구 분	내 용	
시설물명	동탄산척배수지, 동탄산척가압장, 동탄산척송수관로		시설물번호	WS2017-0000002	
준공년월일	2017년 03월 22일		시설물 종별	2종	
시설물위치	동탄산척배수지	경기 화성시 산척동 681			
	동탄산척가압장	경기 화성시 산척동 680			
관리주체	화성시 맑은물사업소				
규 모	동탄산척배수지	5.0m x 25.0m x 5.5m x 4지			
	동탄산척가압장	26.2m x 4.25m x 7.0m x 2지			
	동탄산척송수관로	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		
용 량	동탄산척배수지	23,000 m ³ /일	설치형태	매립형	
	동탄산척가압장	74,600 m ³ /일			
구조형식	철근콘크리트		관련정수장	동탄산척배수지	수지정수장
				동탄산척가압장	성남정수장



배수지 외부전경



배수지 내부전경



검수실 외부전경



검수실 내부전경



유입밸브실 전경



유출밸브실 전경



가압장 외부전경



가압장 내부전경



유입밸브실 전경



가압장 펌프실 전경



흡수조 외부전경



흡수조 내부전경



송수-1, 2 시점부 전경



송수-1, 2 종점부 전경



송수-4, 5 시점부 전경



송수-4, 5 종점부 전경



송수-6 시점부 전경



송수-6 종점부 전경



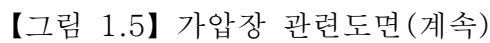
송수-3 시점부 전경

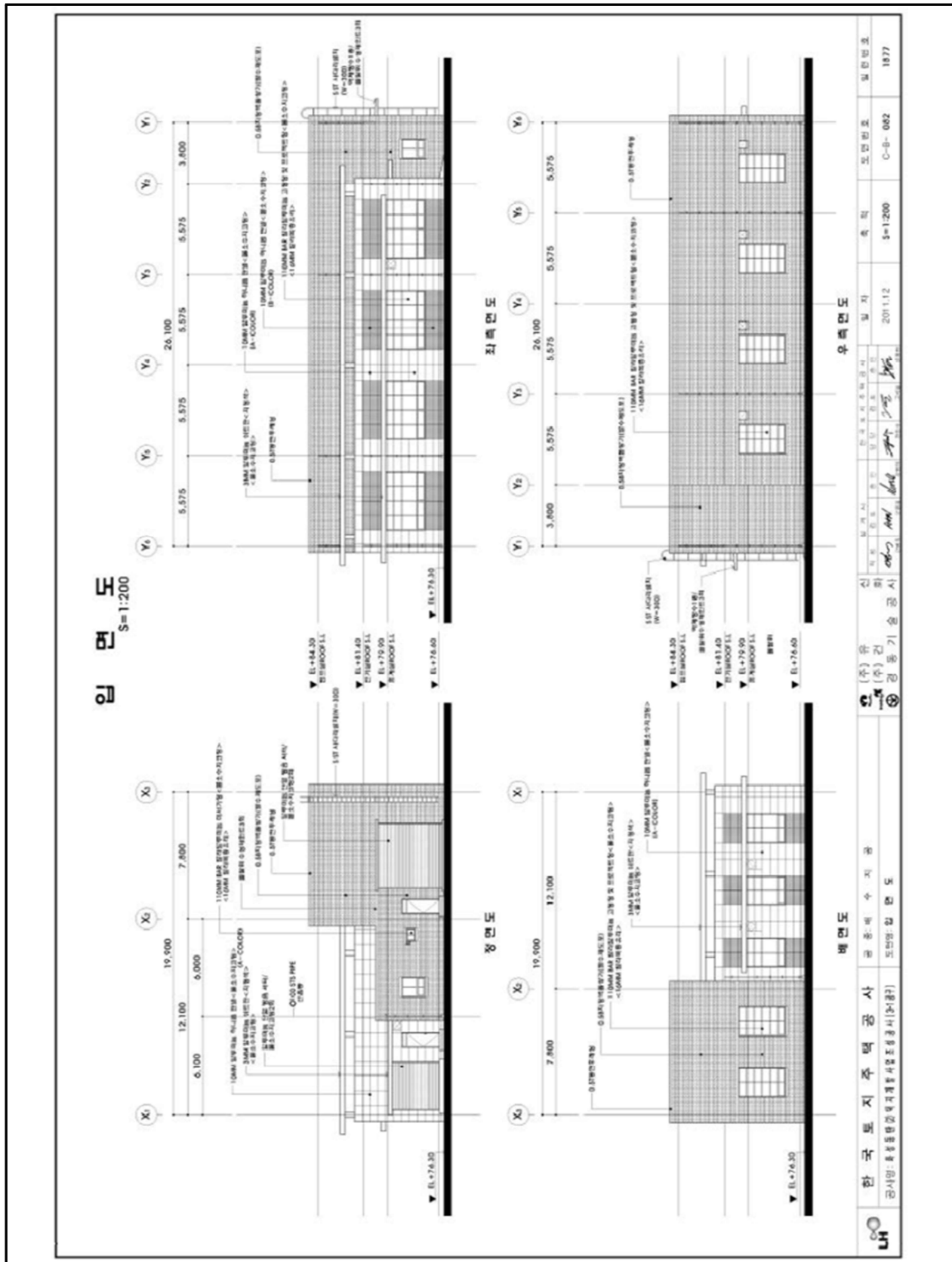


송수-3 종점부 전경

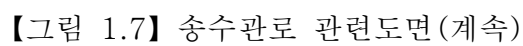


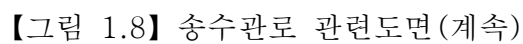
【그림 1.2】 배수지 관련도면(계속)

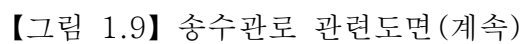


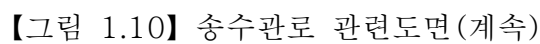


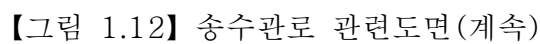
【그림 1.6】 가압장 관련도면(계속)

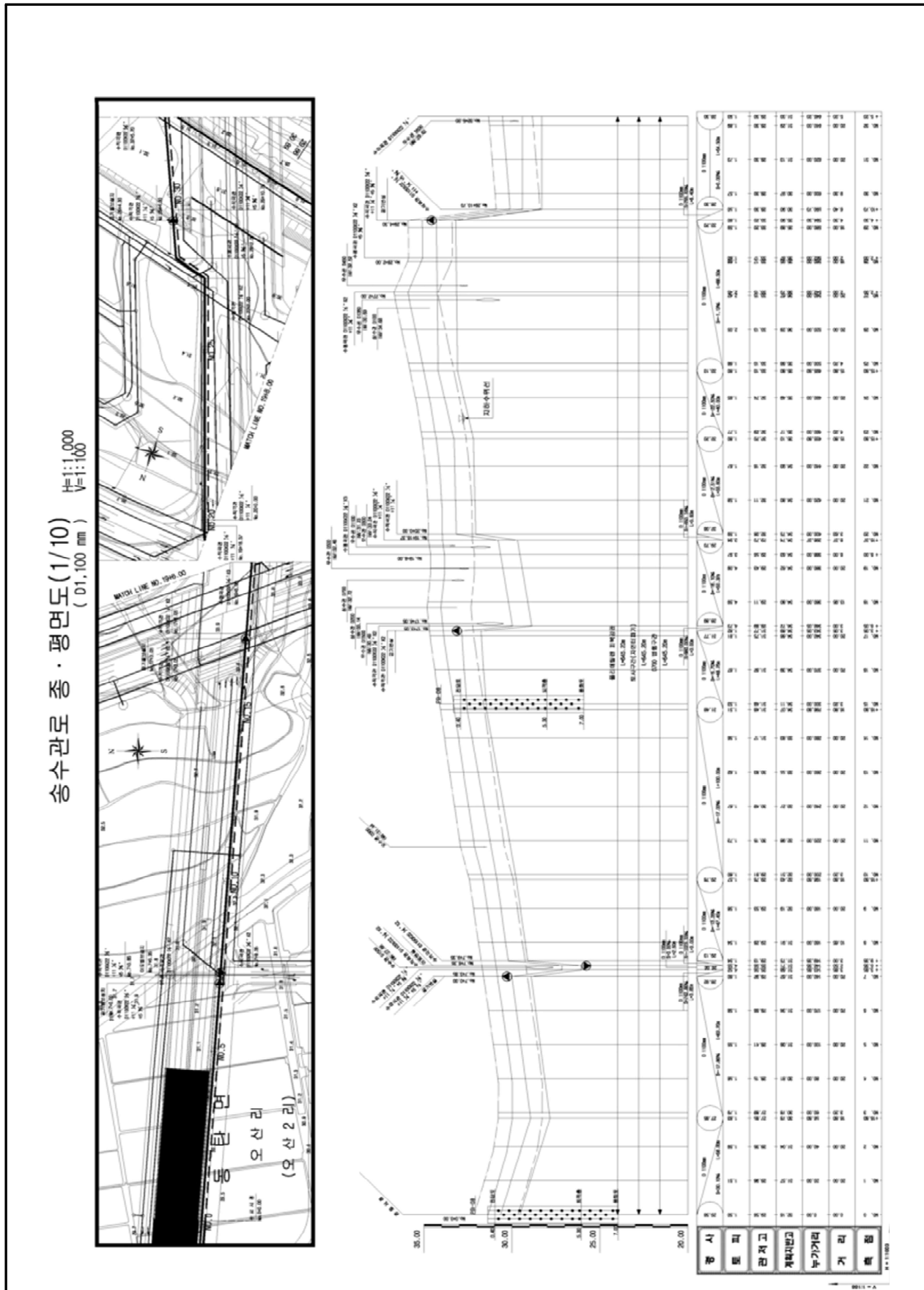




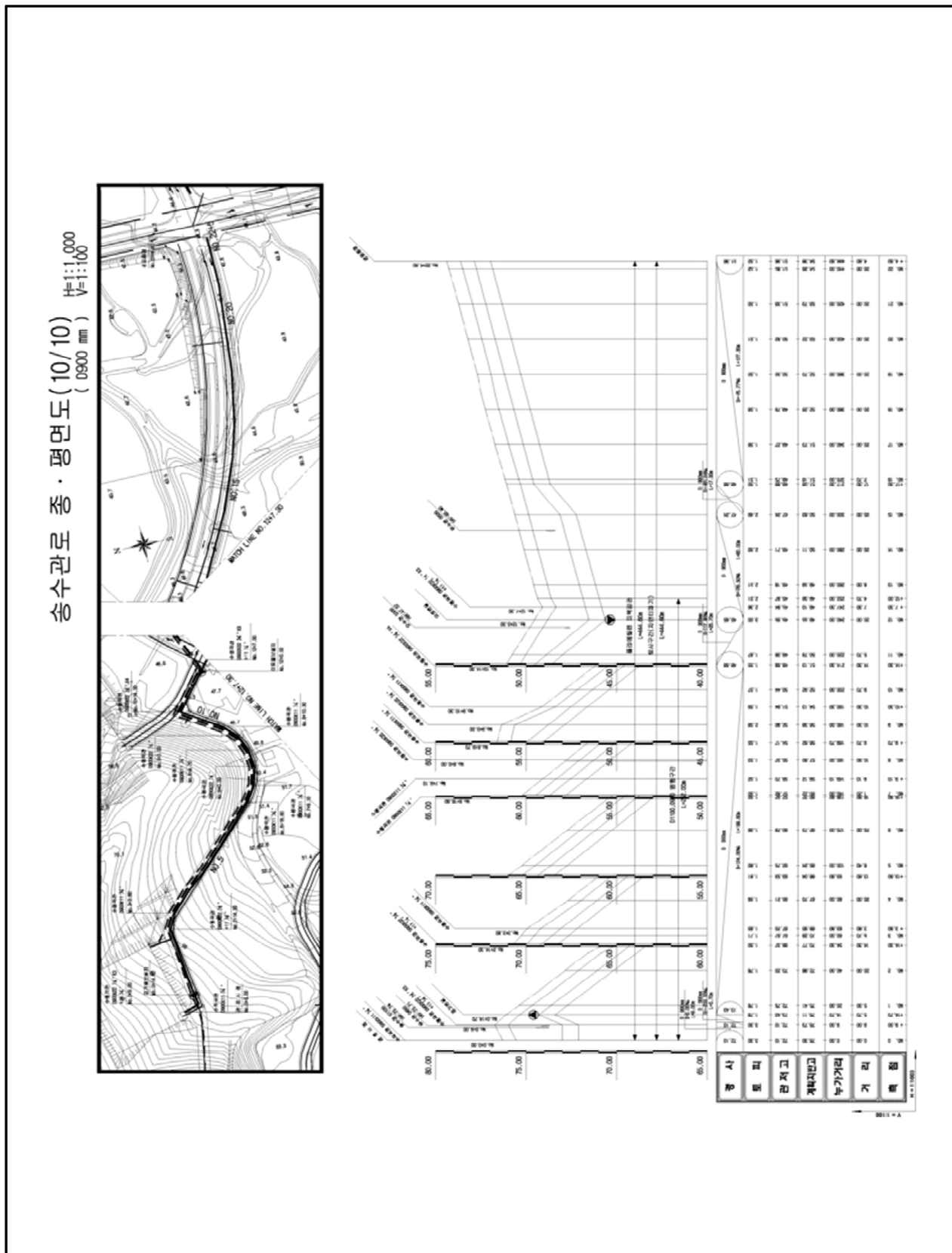








【그림 1.13】 송수관로 관련도면(계속)



【그림 1.15】 송수관로 관련도면(계속)

09~11.3 자료수집 및 분석

- 설계도서

구분	자료보유	구분	자료보유
준공도서	○	설계도면	○
공사시방서	○	시설물관리대장	○
구조계산서	○	기타자료	-
자료명	- 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)		
- 본 시설물은 시설물통합정보관리시스템(FMS)를 통해 자료를 수집하였으며, 확인 결과 설계도서 및 준공도서 모두 보유하고 있는 것으로 확인되었다.			

- 기존 안전점검 이력

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
1	정기안전점검	2017-11-14	지에스씨개발 엔지니어링(주)	양호	맨홀뚜껑 마감물탈 미시공, 맨홀내부 채수
2	정기안전점검	2017-12-01	경림건설기술(주)	양호	저지대배수지, 송수가압장, 송수관로에 대한 17년 하반기 정기점검결과, 기 점검 이후 유출변실에서 일부 손상이 조사되었으나 현재 보수가 진행되고 있는 것으로 확인되며 향후에도 발생된 손상에 대해선 적절한 보수를 시행하고 지속적인 유지관리가 이루어진다면 내구성 및 공용성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.
3	정기안전점검	2018-05-30	경림건설기술(주)	양호	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.
4	정기안전점검	2018-06-01	지에스씨개발 엔지니어링(주)	양호	맨홀내부 채수, 토사퇴적
5	정기안전점검	2018-11-06	지에스씨개발 엔지니어링(주)	양호	맨홀내부 채수, 토사퇴적
6	정기안전점검	2018-11-19	경림건설기술(주)	양호	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.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
7	정기안전점검	2019-05-01	경림건설기술(주)	양호	저지대배수지, 송수가압장, 송수관로에 대한 2019년 상반기 정기안전점검결과, 기 점검에서 조사된 손상에 대하여 모두 보수가 이루어진 것으로 확인되었고 신규손상도 조사되지 않아 전반적인 외관상태는 양호하다. 향후로도 지속적인 점검 및 유지관리가 이루어진다면 내구성 및 공용성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.
8	정기안전점검	2019-05-01	경림건설기술(주)	양호	상수도관로에 대한 정기안전점검 결과, 각 밸브실 내부 콘크리트 부재의 손상 및 관로 연결부 누수 등이 조사되지 않아 전반적인 외관상태는 양호한 것으로 조사되었다.
9	정밀안전점검	2019-07-01	(주)한국구조물 안전연구원	A등급	동탄산척배수지는 각 개별시설물별로 현장조사 및 시험측정결과에서 일반적인 콘크리트 손상 등이 발생한 상태이나 비교적 경미하고 국부적으로 발생하여 전반적으로 양호한 상태인 것으로 파악되며, 일부 부재에서 관찰되는 손상 및 결함은 내구성 유지를 위해서 보수조치가 필요하다. 시설물 평가결과, 보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인 “B등급(양호)” 으로 평가된다. 동탄산척가압장은 각 개별시설물별로 현장조사 및 시험측정결과에서 일반적인 콘크리트 손상 등이 발생한 상태이나 비교적 경미하고 국부적으로 발생하여 전반적으로 양호한 상태인 것으로 파악되며, 일부 부재에서 관찰되는 손상 및 결함은 내구성 유지를 위해서 보수조치가 필요하다. 시설물 평가결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A등급(우수)” 으로 평가된다. 산척배수지 송수관로시설물은 2017년 준공된(공용년수:2년)관로로서 측정결과에서 일반적인 관로시설물에서 발생할 수 있는 비교적 경미하고 국부적으로 발생하여 전반적으로 양호한 상태인 것으로 파악되며, 일부 부재에서 관찰되는 손상 및 결함은 내구성 및 기능유지를 위해서 보수조치가 필요하다. 시설물 평가결과, 문제점이 없는 최상의 상태 “A등급(우수)” 으로 평가된다.
10	정밀안전점검	2019-11-12	경림건설기술(주)	A등급	상수도관로에 대한 금회 정밀안전점검 결과, 각 밸브실 내부 콘크리트 부재의 손상 및 관로 연결부 누수 등의 손상이 조사되지 않아 전반적인 외관상태는 양호한 것으로 조사되었으며 일부 밸브실 외부콘크리트에서 조사된 경미한 파손에 대해서는 단면보수가 요구된다. 또한, 외관조사 및 관대지전위차 측정 등을 반영한 상태(종합)평가 결과는 종합평가지수 4.62로 평가되어 안전등급은 「A등급」으로 평가되었다.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
11	정기안전점검	2020-03-25	(재)한국건설 품질연구원	양호	-동탄산척배수지는 2017년 준공이후 현재까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. -배수지(항내)에서는 균열(폭0.3mm미만), 망상균열, 백태, 도장손상(박리,기포) 등이 조사됨. -유출입밸브실 및 수위계실에서는 마감모르타르 균열(폭0.3mm미만), 백태, 신축이음부 실링재열화, 신축 및 시공이음부누수 등이 확인됨. -검수실에는 균열(폭0.3mm미만),마감모르타르균열(폭0.3mm미만), 누수흔적, 신축이음부 실링재열화가 확인됨. -기전설비에서는 관부식, 관받침 박락이 조사됨. -본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인”인 “양호”로 평가하였음. -동탄산척배수지송수관로는 2017년 준공이후 현재 까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. -관로매설환경조사결과, 일관로 상부에 컨테이너적치, 토사성토가 조사되었으나, 전반적으로 포장 및 지반의 균열, 변형, 상부의 포장습윤부, 관보호공노출 등이 확인되지 않아 관로의 운영에 큰 문제가 없을 것으로 판단됨. -밸브실에서는 침수, 백태, 인력개폐불가, 관부식, 컨테이너적치 등이조사됨. -본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인”인 “양호”로 평가하였음. -동탄산척가압장은 2017년 준공이후 현재까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. -저류조에서는 균열(폭0.3mm미만), 백태, 녹이 확인됨. -유출입밸브실에서는 균열(폭0.3mm미만), 백태, 채수가 확인됨. -펌프실에서는 백태, 모르타르균열(폭0.3mm미만)이 발생됨. -건축구조물에는 균열(폭0.3mm미만및이상), 모르타르균열 및 망상균열, 이질접합부 이격, 배수구 이물질퇴적 확인됨. -기전설비에서는 관부식, 액츄에이터볼트유실이 조사됨. -본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인”인 “양호”로 평가하였음.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
12	정기안전점검	2020-07-01	(재)한국건설 품질연구원	양호	-동탄산척배수지는 2017년 준공이후 현재까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. -배수지(항내)에서는 균열(폭0.3mm미만), 망상균열, 백태, 도장손상(박리,기포) 등이 조사됨. -유출입밸브실 및 수위계실에서는 마감모르타르 균열(폭0.3mm미만), 백태, 신축이음부 실링재열화, 신축 및 시공이음부누수 등이 확인됨. -검수실에는 균열(폭0.3mm미만),마감모르타르균열(폭0.3mm미만), 누수흔적, 신축이음부 실링재열화가 확인됨. -기전설비에서는 관부식, 관반침 박락이 조사됨. -본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인”인 “양호”로 평가하였음. -동탄산척배수지송수관로는 2017년 준공이후 현재 까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. -관로매설환경조사결과, 일관로 상부에 컨테이너 적치, 토사성토가 조사되었으나, 전반적으로 포장 및 지반의 균열, 변형, 상부의 포장습윤부, 관보호 공노출 등이 확인되지 않아 관로의 운영에 큰 문제가 없을 것으로 판단됨. -밸브실에서는 침수, 백태, 인력개폐불가, 관부식, 컨테이너적치 등이조사됨. -본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인”인 “양호”로 평가하였음. -동탄산척가압장은 2017년 준공이후 현재까지 약 3년간 공용되고 있는 시설물임. -저류조에서는 균열(폭0.3mm미만), 백태, 녹이 확인됨. -유출입밸브실에서는 균열(폭0.3mm미만), 백태, 채수가 확인됨. -펌프실에서는 백태, 모르타르균열(폭0.3mm미만)이 발생됨. -건축구조물에는 균열(폭0.3mm미만및이상), 모르타르균열 및 망상균열, 이질접합부 이격, 배수구 이물질퇴적 확인됨. -기전설비에서는 관부식, 액츄에이터볼트유실이 조사됨. -본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인”인 “양호”로 평가하였음.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
13	정기안전점검	2021-05-04	(재)한국건설 품질연구원	양호	동탄산척배수지는 2017년 준공이후 현재까지 약 4년간 공용되고 있는 시설물임. -배수지에서는 균열(폭0.3mm미만), 백태, 도장손상(박리,기포), 망상균열 등이 조사됨. -유출입밸브실에서는 신축이음부 실링재열화, 백태, 모르타르균열, 신축이음부 균열 및 누수흔적 등이 조사됨. -계단실 및 전기실에서는 모르타르 균열 및 망상균열, 누수흔적, 신축이음부 실링재열화, 도장손상 등이 조사됨. -기전설비에서는 관부식, 관받침 박락, 플랜지누수가 조사됨. -본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인”인 “양호”로 평가하였음. -동탄산척가압장은 2017년 준공이후 현재까지 약 4년간 공용되고 있는 시설물임. -펌프실에서는 백태, 모르타르 균열이 조사됨. -유출입밸브실에서는 균열(폭0.3mm미만), 백태, 체수가 조사됨. -저류조에서는 균열(폭0.3mm미만), 백태, 녹, 볼트유실이 조사됨. -건축구조물에서는 균열(폭0.3mm미만및이상), 모르타르균열, 모르타르들뜸 및 파손, 배수구 이물질퇴적 등이 조사됨. -기전설비에서는 관부식이 조사됨. -본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인”인 “양호”로 평가하였음. -동탄산척송수관로는 2017년 준공이후 현재까지 약 4년간 공용되고 있는 시설물임. -관로매설환경 조사결과, 일부 구간관로 상부에서 토사성토가 조사되었으나, 전반적으로 포장 및 지반의 균열, 변형, 상부의 포장습윤부, 관보호공 노출 등이 확인되지 않아 관로의 운영에 큰 문제가 없을 것으로 판단됨. -밸브실에서는 침수, 백태, 인력개폐불가, 관부식이 조사됨. -본 시설물은 전반적으로 양호한 상태로 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인”인 “양호”로 평가하였음.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
14	정기안전점검	2021-07-01	(재)한국건설 품질연구원	양호	- 동탄산척배수지, 동탄산척가압장, 동탄산척송수관로는 2017년 준공이후 현재까지 약 4년간 공용 되고 있는 시설물임. [동탄산척배수지] - 배수지에서는 균열(폭0.3mm미만), 백태, 도장박리, 도장기포, 녹, 망상균열 등이 조사됨. - 유출입밸브실에서는 신축이음부 실링재열화, 백태, 모르타르균열, 신축이음부 균열 및 누수흔적이 조사됨. - 계단실 및 전기실에서는 누수흔적, 모르타르균열 및 망상균열, 신축이음부 실링재열화, 도장박리 등이 조사됨. - 기전설비에서는 관부식, 관받침박락, 플랜지누수가 조사됨. [동탄산척가압장] - 펌프실에서는 백태, 모르타르균열이 조사됨. - 유출입밸브실에서는 균열(폭0.3mm미만), 백태, 채수가 조사됨. - 저류조에서는 균열(폭0.3mm미만), 백태, 녹, 도류벽볼트유실이 조사됨. - 건축구조물에서는 균열(폭0.3mm미만및이상), 모르타르균열, 모르타르들뜸 및 파손, 배수구 이물질퇴적 등이 조사됨. - 기전설비에서는 관부식이 조사됨. [동탄산척송수관로] - 관로매설환경 조사결과, 일부 구간관로 상부에서 토사성토가 조사되었으나, 전반적으로 포장 및 지반의 균열, 변형, 상부의 포장습윤부, 관보호공노출 등이 확인되지 않아 관로의 운영에 큰 문제가 없을 것으로 판단됨. - 밸브실에서는 침수, 백태, 인력개폐불가, 관부식이 조사됨.
15	정밀안전점검	2022-04-13	(주)삼립엔지니어링	B등급	- 동탄산척배수지는 2019년 정밀안전점검이후 보수가 진행된 것으로 확인되어, 기존 손상 및 결함이 일부 감소한 것으로 조사됨. - 동탄산척가압장은 2019년 정밀안전점검이후 손상 및 결함은 소규모 증가된 상태임. - 동탄산척송수관로는 관로매설환경 조사결과, 전반적으로 포장 및 지반의 균열, 변형, 관보호공노출 등이 확인되지 않아 관로의 운영에 큰 문제가 없을 것으로 판단됨.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
16	정기안전점검	2022-04-13	(주)삼립엔지니어링	양호	[동탄산척배수지] · 배수지는 구조적 문제가 없고 안전성을 확보하고 있으나, 내구성 및 사용성 증진을 위해 일부 보수가 필요한 상태인 양호로 평가됨.. [동탄산척가압장] · 펌프실에서는 균열(폭0.3mm미만), 백태, 몰탈균열, 채수 등이 조사됨. · 유출입밸브실에서는 균열(폭0.3mm미만), 백태, 채수가 조사됨. · 저류조에서는 균열(폭0.3mm미만), 백태, 녹, 도류벽볼트유실이 조사됨. · 건축구조물에서는 균열(폭0.3mm미만및이상), 몰탈균열, 몰탈들뜸, 파손, 배수구 이물질퇴적, 누수 흔적 등이 조사됨. · 기전설비에서는 배관 및 볼트부식이 조사됨. [동탄산척송수관로] · 관로매설환경 조사결과, 일부구간 관로상부에서 토사성토가 조사되었으나, 전반적으로 포장 및 지반의 균열, 변형, 상부의 포장습윤부, 관보호공노출 등이 확인되지 않아 관로의 운영에 큰 문제가 없을 것으로 판단됨. · 밸브실에서는 침수, 맨홀뚜껑고착, 밸브 및 배관부식 등이 조사됨.
17	정기안전점검	2023-06-30	(주)금오시설안전	양호	[동탄산척배수지] · 배수지 1지 : 망상균열, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 기포, 녹물, 도장박리, 백태 · 배수지 2지 : 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 망상균열, 백태, 기포, 녹물, 도장박리, 보수부 균열부백태, 보수부 재균열 · 배수지 3지 : 기포, 도장박리, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 녹물, 도장박락, 도장박리, 백태 [동탄산척가압장] · 저류조 및 흡수조 1지 : 균열부백태, 백태, 도장박리 · 저류조 및 흡수조 2지 : 균열부백태, 백태, 배부름 펌프실 : 균열, 균열부백태, 백태 유입배관실 : 채수, 균열부백태, 백태 유출배관실 : 균열, 균열부백태, 백태 [동탄산척송수관로] 1구간 공기밸브실 7+0.0 : 상태양호 / 이토밸브실 7+6.35 : 콘크리트 파손, 침수 / 공기밸브실 17+3.1 : 상태양호 / 공기밸브실 29+4.3 : 상태양호 / 이토밸브실 34+16.9 : 만수 / 공기밸브실 48+15.0 : 상태양호 / 채수밸브실 49+13.0 : 상태양호 / 이토밸브실 75+17.0 : 백태 / 공기밸브실 106+4.6 : 상태양호

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
17	정기안전점검	2023-06-30	(주)금오시설안전	양호	2구간 공기밸브실 17+10.0 : 뚜껑 고착 / 이토밸브실 19+13.2 : 상태양호 / 공기밸브실 29+0.0 : 상태양호 / 이토밸브실 34+13.2 : 만수 / 공기밸브실 48+15.5 : 침수 / 제수밸브실 49+13.3 : 상태양호 / 이토밸브실 75+16.4 : 침수 / 공기밸브실 101+4.3 : 침수 / 제수밸브실 101+5.4 : 침수
18	정기안전점검	2023-12-31	(주)금오시설안전	양호	동탄산척배수지 - 배수지 1지 : 망상균열, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 기포, 녹물, 도장박리, 백태 - 배수지 2지 : 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 망상균열, 백태, 기포, 녹물, 도장박리, 보수부 균열부백태, 보수부 재균열 - 배수지 3지 : 기포, 도장박리, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 녹물, 도장박리, 도장박리, 백태 - 배수지 4지 : 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 녹물, 도장박리, 망상균열, 백태, 기포 - 1,2지 검수실 외부 : 균열(0.3mm미만), 도장박리, 몰탈균열, 신축이음부열화, 조적파손, 들뜸 - 1,2지 검수실 내부 : 누수흔적, 신축이음부열화 - 3,4지 검수실 외부 : 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 조적균열, 조적파손 - 3,4지 검수실 내부 : 균열(0.3mm미만), 누수흔적, 신축이음부열화 - 전기실 : 균열(0.3mm미만), 망상균열 - 1,2지 유입밸브실 : 균열부백태, 백태, 신축이음부열화, 균열(0.3mm미만) - 1,2지 유출밸브실 : 몰탈박리, 백태, 균열 - 3,4지 유입밸브실 : 균열부백태, 누수흔적, 백태, 신축이음부열화 - 3,4지 유출밸브실 : 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 누수흔적, 파손, 백태, 시공이음부 균열, 시공이음부 균열부백태 - 기계설비 : 관 부식 - 전기설비 : 상태양호 - 공중이용시설 : 유입밸브실 난간 미설치 - 장내포장 : 아스콘균열 - 배수로 : 스틸그레이팅 들뜸, 스틸그레이팅 변형 - 경계웬스 : 상태양호 - 배수지 상부 : 상태양호 - 사면 및 옹벽 : 상태양호

- 보수·보강이력

일 자	보수보강 이력	시공사
-	-	-

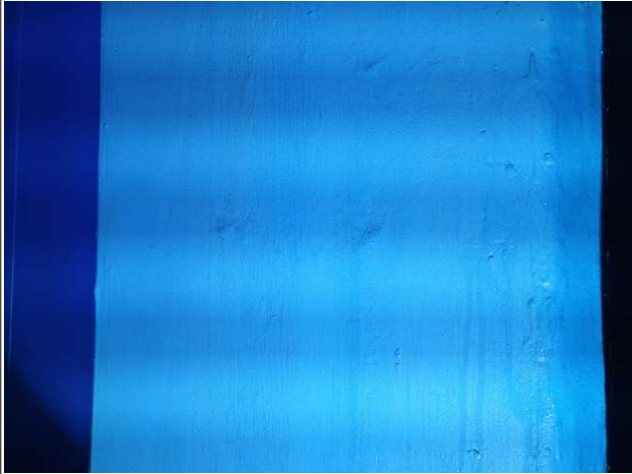
09~11.4 현장조사

－ 동탄산척배수지

			
1지 바닥슬래브	균열	1지 벽체	도장기포
			
1지 벽체	균열부백태	1지 상부슬라브	녹발생
			
1지 도류벽	도장박리	1지 바닥슬래브	도장박리

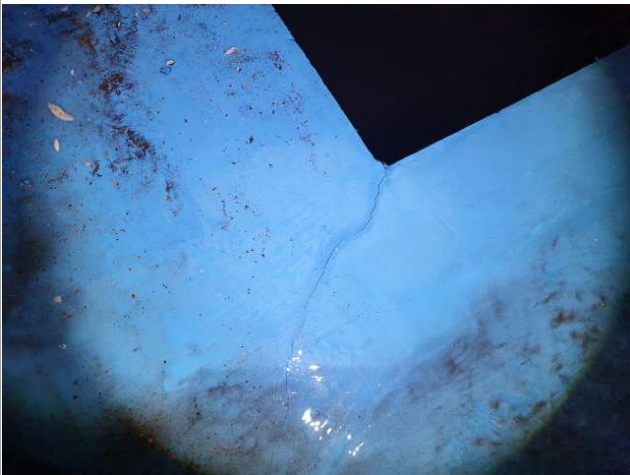
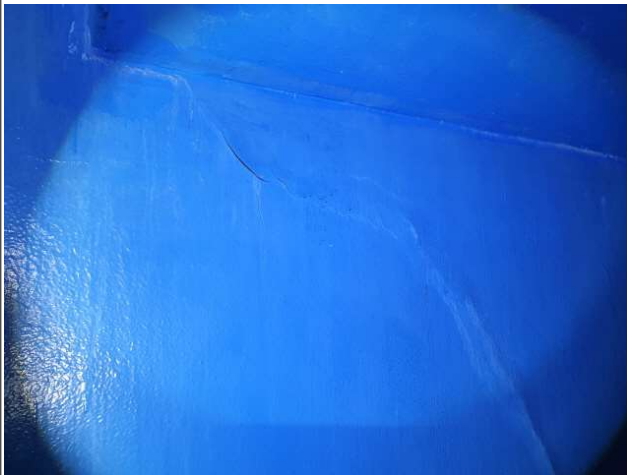
09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지

			
1지 계단	도장박리	1지 기둥	도장기포
			
2지 벽체	균열부 백태	2지 상부슬라브	균열 (0.3mm미만)
			
2지 바닥슬라브	도장박리	2지 바닥슬라브	도장박리

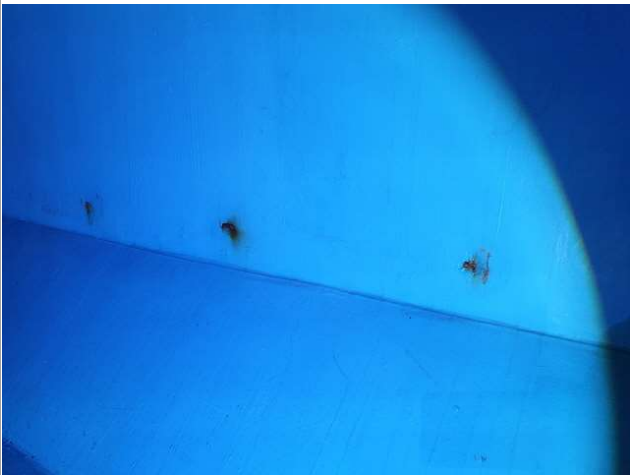
09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지

			
2지 벽체	녹물	2지 기둥	녹물
			
2지 바닥슬라브	균열	2지 벽체	균열
			
2지 상부슬라브	균열부 백태	2지 벽체	녹물

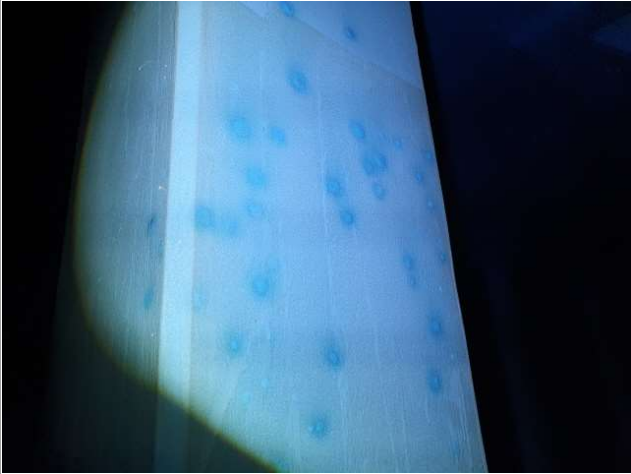
09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지

			
3지 바닥슬라브	도장박리	3지 벽체	균열부 백태
			
3지 벽체	녹물	3지 벽체	균열
			
3지 기둥	도장박리	3지 벽체	백태

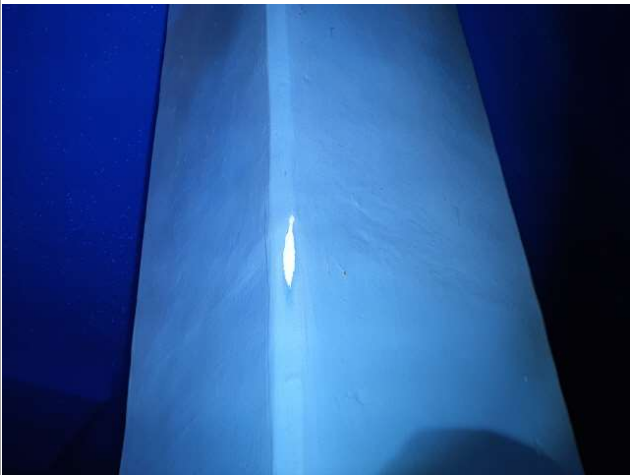
09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지

			
3지 벽체	도장 불량	3지 벽체	도장 불량
			
3지 기둥	도장 기포	3지 바닥슬라브	보수후 도장기포 및 박락
			
4지 상부슬라브	균열 (0.3mm미만)	4지 상부슬라브	녹물

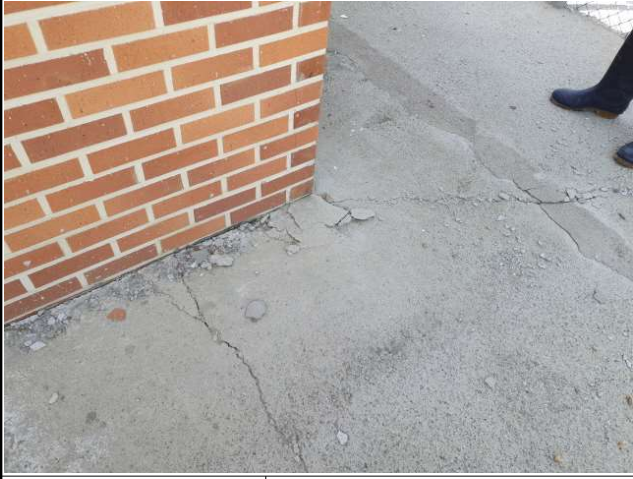
09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지

			
4지 바닥슬라브	도장박리	4지 벽체	균열
			
4지 기둥	백태	4지 기둥	도장박리
			
4지 바닥슬라브	균열	4지 계단	균열부 백태

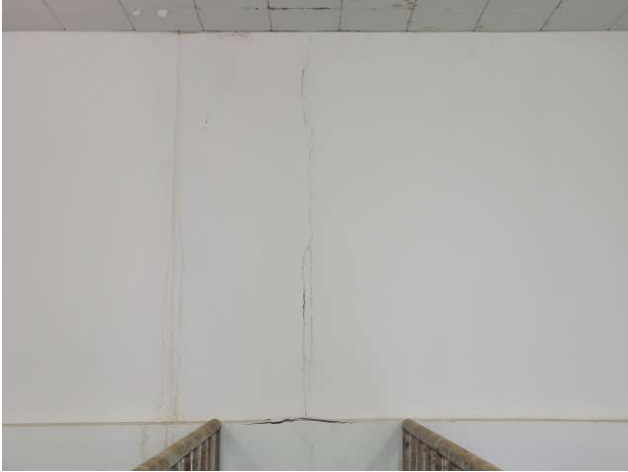
09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지

			
검수실 1, 2지 외부	균열 (0.3mm 미만)	검수실 1, 2지 외부	조적파손
			
검수실 1, 2지 외부	신축이음부 열화 및 도장박리	검수실 1, 2지 외부	도장 박리
			
검수실 1, 2지 외부	조적 균열	검수실 1, 2지 내부	천장 녹물

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지

			
검수실 1, 2지 내부	벽체 신축이음부 열화	검수실 1, 2지 내부	벽체 균열
			
1, 2지 유입밸브실	균열부 백태	1, 2지 유입밸브실	신축이음부 열화
			
1, 2지 유입밸브실	설비기초 재료분리	1, 2지 유입밸브실	관 부식

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지

			
1, 2지 유출밸브실	누수흔적	1, 2지 유출밸브실	몰탈박리 및 백태
			
1, 2지 유출밸브실	백태	1, 2지 유출밸브실	균열
			
1, 2지 유출밸브실	스틸그레이팅 상태양호	1, 2지 유출밸브실	제어반 상태양호

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산책배수지

			
검수실 3, 4지 외부	균열	검수실 3, 4지 외부	균열
			
검수실 3, 4지 외부	조적 파손	검수실 3, 4지 외부	조적 균열
			
검수실 3, 4지 내부	벽체 신축이음부 열화	검수실 3, 4지 내부	균열 (0.3mm 미만)

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지



검수실 3, 4지 내부

바닥 이음부 열화



검수실 3, 4지 내부

바닥 균열 (0.3mm 미만)



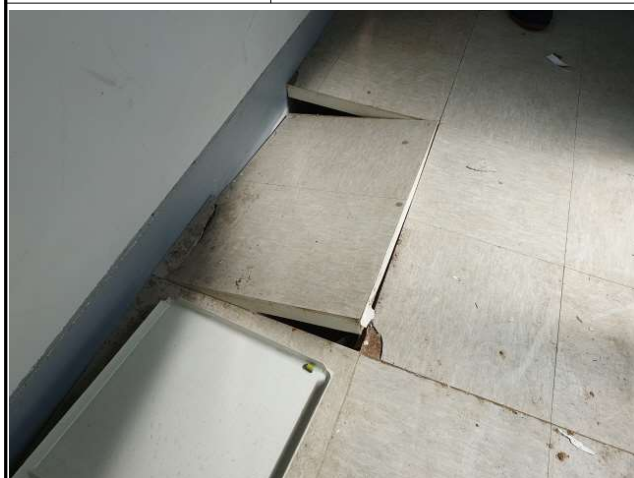
검수실 3, 4지 내부

천장 녹물



검수실 3, 4지 전기실

벽체 균열 (0.3mm 미만)



검수실 3, 4지 전기실

바닥 파손



검수실 3, 4지 전기실

설비상태 양호

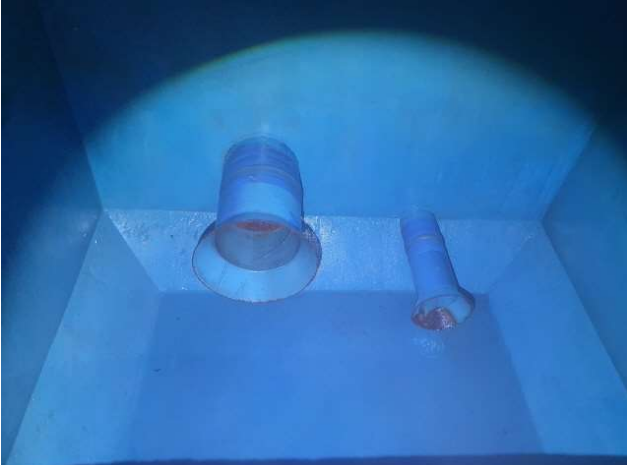
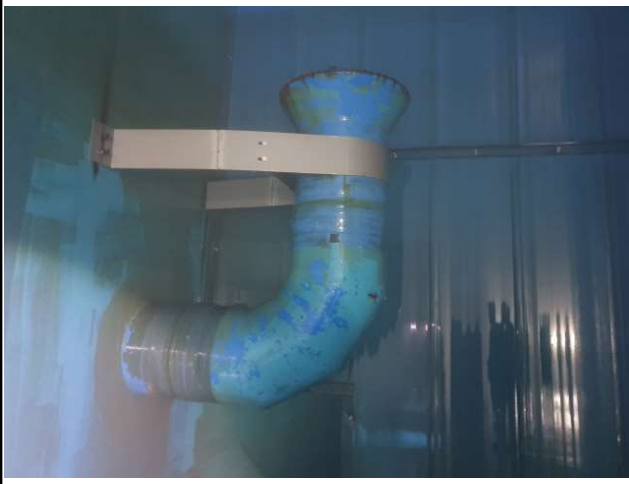
09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지

			
3, 4지 유입밸브실	균열부 백태	3, 4지 유입밸브실	신축이음부 균열
			
3, 4지 유입밸브실	관 부식	3, 4지 유출밸브실	시공이음부 균열
			
3, 4지 유출밸브실	바닥미장 박락	3, 4지 유출밸브실	관 부식

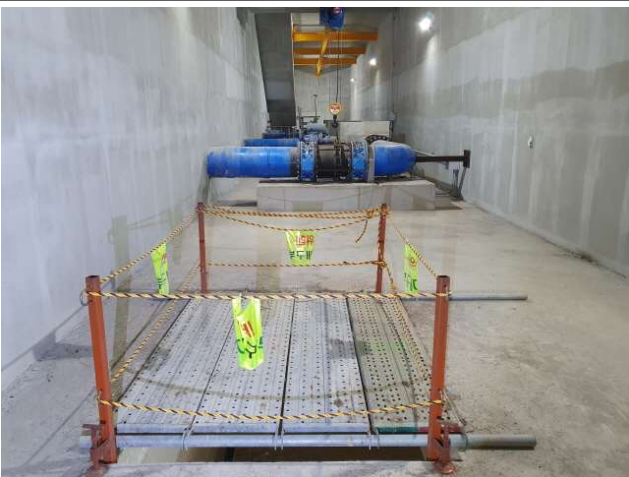
09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지

			
기계설비	1지 배수지 유입관 부식	기계설비	1지 배수지 유출관 부식
			
기계설비	2지 배수지 유입관 부식	기계설비	2지 배수지 유출관 부식
			
기계설비	3지 배수지 유입관 부식	기계설비	3지 배수지 유출관 부식

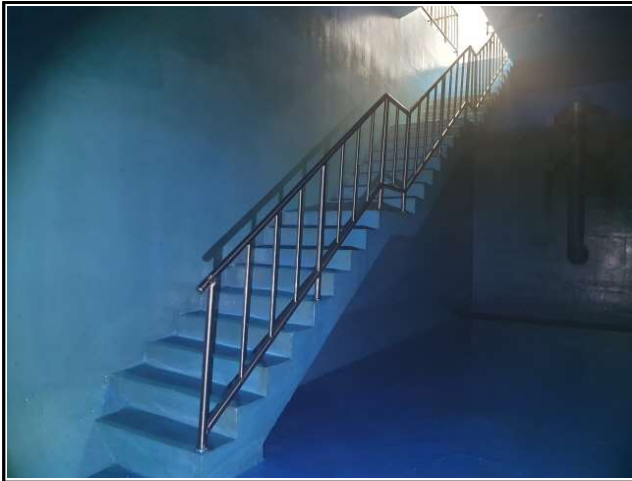
09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지

			
기계설비	4지 배수지 유입관 부식	기계설비	4지 배수지 유출관 부식
			
기계설비	1, 2지 호이스트 상태양호	기계설비	3, 4지 호이스트 상태양호
			
공중이용시설	1,2지 유입밸브실 난간 미설치	공중이용시설	3,4지 유입밸브실 난간 미설치

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지



공중이용시설

1지 배수지 난간 상태양호



공중이용시설

2지 배수지 난간 상태양호



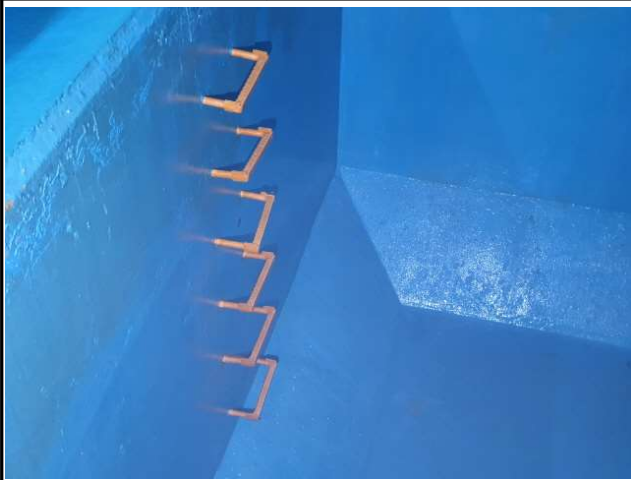
공중이용시설

3지 배수지 난간 상태양호



공중이용시설

4지 배수지 난간 상태양호



공중이용시설

1지 집수정 사다리 상태양호



공중이용시설

2지 집수정 사다리 상태양호

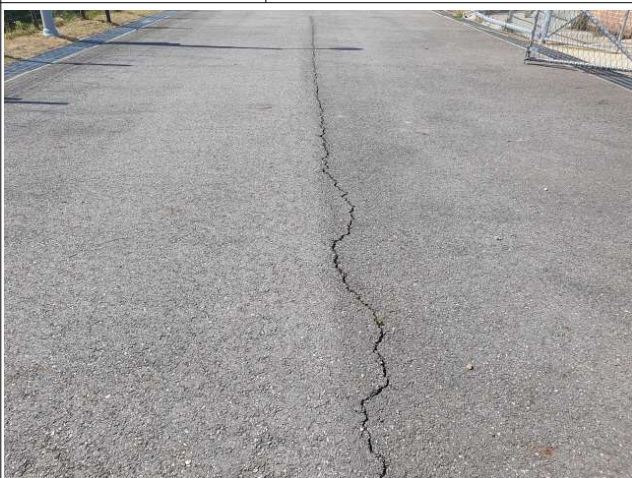
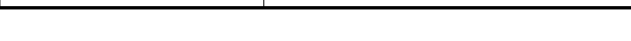
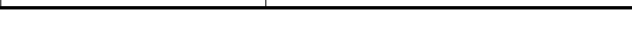
09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척배수지

			
공중이용시설	3지 집수정 사다리 상태양호	공중이용시설	4지 집수정 사다리 상태양호
			
경계웬스	상태양호	배수지 상부	상태양호
			
배수로	상태양호	배수로	상태양호

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산책배수지

	
배수로	배수로 파손
	
배수로	그레이팅 변형
	
배수로	차량통행 그레이팅 상태양호
	
배수지 출입문	상태양호
	
장내포장	아스콘 균열
	
장내포장	아스콘 균열

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척가압장

			
저류조 1지 상부슬라브	녹	저류조 1지 벽체	균열부 백태
			
저류조 1지 바닥슬라브	녹	저류조 1지 벽체	균열
			
저류조 1지 벽체	도장기포	저류조 1지	녹

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척가압장

			
저류조 2지 벽체	녹	저류조 2지 벽체	균열
			
저류조 2지 벽체	도장박리	저류조 2지 도류벽	부속 체결볼량
			
저류조 2지 상부슬라브	녹	저류조 2지 바닥슬라브	도장박리

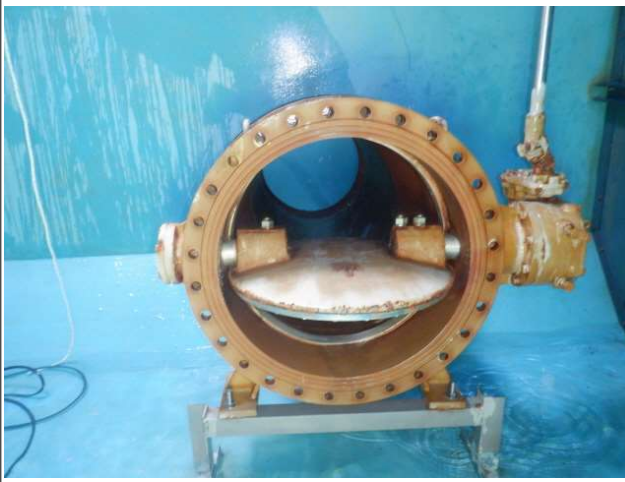
09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척가압장

			
흡수조 벽체	녹	흡수조 바닥	도장박리
			
흡수조 벽체	도장박리	흡수조 바닥	도장박리
			
흡수조 벽체	녹	흡수조 벽체	도장기포

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척가압장

			
기계설비	저류조 1지 유입관부식	기계설비	저류조 1지 유출관부식
			
기계설비	저류조 2지 유입관부식	기계설비	저류조 2지 유출관부식
			
기계설비	집수정 배관부식	기계설비	집수정 배관부식

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척가압장

	유입유출배관실 벽체		균열부 백태		유입유출배관실 바닥		채수
	유입유출배관실 벽체		백태		유입유출배관실 벽체		백태
	유입유출배관실 벽체		백태		유입유출배관실 입구		균열

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척가압장

			
펌프실 벽체	균열부 백태	펌프실 벽체	균열부 백태
			
펌프실 벽체	균열	펌프실 벽체	균열부 백태
			
펌프실 벽체	균열부 백태	펌프실 벽체	균열부 백태

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척가압장

			
펌프실 지하 벽체	균열	펌프실 바닥슬라브	박락
			
펌프실 지하 벽체	백태	펌프실 지하 벽체	균열
			
펌프실 지하	반침배드 균열	펌프실 지하	반침배드 균열

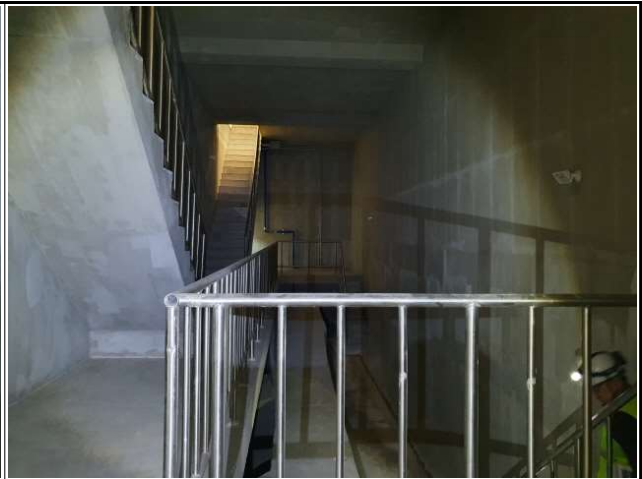
09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척가압장



공중이용시설

펌프실 지하난간 상태양호



공중이용시설

펌프실 지하난간 상태양호



공중이용시설

저류조2지 사다리 상태양호



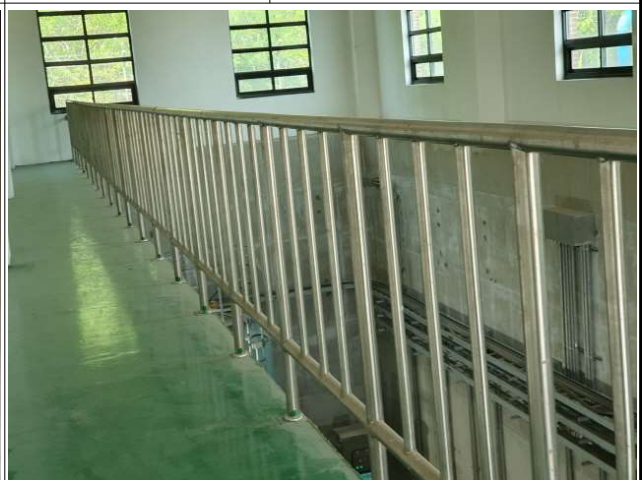
공중이용시설

유입배관실 사다리 상태양호



공중이용시설

유입배관실 난간 상태양호



공중이용시설

펌프실 난간 상태양호

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척가압장



공중이용시설

펌프실 사다리 상태양호



공중이용시설

가압장 사다리 상태양호



기계설비

상태양호



기계설비

관부식



기계설비

모터 상태양호

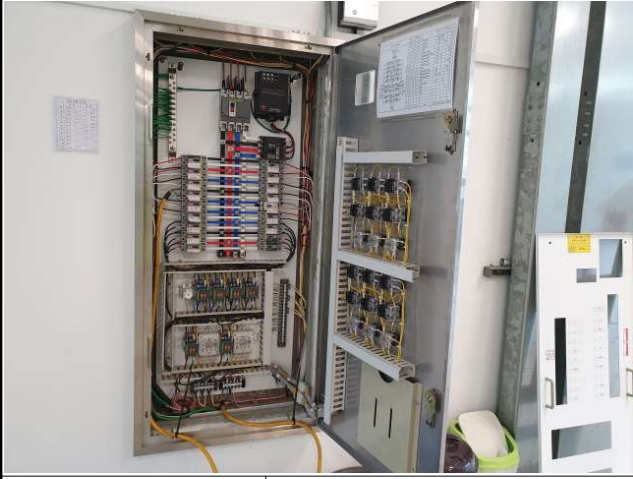


기계설비

호이스트 상태양호

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척가압장

			
전기설비	상태양호	전기설비	상태양호
			
전기/관리실 벽체	균열	전기/관리실 바닥	바닥마감재 파손
			
전기/관리실 상부슬라브	누수흔적	전기/관리실 벽체	도장박리

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척가압장

			
전기/관리실 지붕	상태양호	전기/관리실 지붕	상태양호
			
펌프실 입구바닥	파손	경계휀스	상태양호
			
장내포장	아스콘 균열	배수로	상태양호

09~11.4 현장조사 (계속)

－ 동탄산척송수관로

금회 점검 대상 구간의 관로분할 및 밸브실은 사용 중 시설물의 노후 및 손상상태 등과 유지관리의 편의성을 고려하여 23년 점검에서 작성된 구간분할표 및 밸브실 현황표를 준용 하였으며 관리주체를 통해 받은 관망도를 취용하여 작업을 실시하였다. 관로분할 및 밸브실 현황은 다음과 같다.

가. 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

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

09~11.4 현장조사 (계속)

- 관로시설 외관조사결과

관로 매설구간 및 현황은 포장 및 지반의 변형, 침하, 균열 등이 확인되지 않았으며 육안으로 확인 가능한 관로매설주변의 누수 및 습윤상태는 양호한 것으로 조사되었다.

구간	외관조사 결과		비고
	금회 하반기 정기안전점검	조치방안	
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.	주의관찰	-
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.	주의관찰	-
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.	주의관찰	-
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.	주의관찰	-

구간	외관조사 결과		비고
	금회 하반기 정기안전점검	조치방안	
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.	주의관찰	-
송수-6	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.	주의관찰	-

- 기 점검 손상 및 비교 · 검토

구간	외관조사 결과		비고
	2023년 상반기 점검결과	2023년 하반기 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.	-

구간	외관조사 결과		비고
	2023년 상반기 점검결과	2023년 하반기 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.	-



송수-1, 2(Sta. 1+0.0)

포장 및 지반 상태양호



송수-1, 2(Sta.19+13.2)

포장 및 지반 상태양호



송수-1, 2(Sta.66+1.0)

하천 횡단구간 상태양호



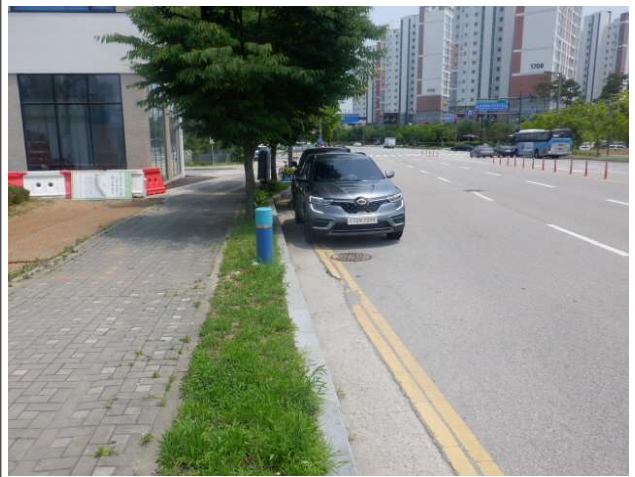
송수-3(Sta.10+14.3)

포장 및 지반 상태양호



송수-4, 5
(Sta.282+0.0, Sta.3+10.0)

지반 상태양호



송수-4, 5
(Sta.315+6.0, Sta.36+16.0)

하천 횡단구간 상태양호



송수-4(2), 5(3) (Sta.9+3.0)

지반 상태양호



송수-6(Sta.0+0.0)

포장 및 지반 상태양호

09~11.4 현장조사 (계속)

- 밸브실 외관조사결과

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

구 간	No.	밸브실명	측점(Sta.)	침수 깊이 (m)	외관조사 결과	
					2023년 상반기 점검결과	2023년 하반기 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	보호콘크리트 미시공 만수
	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	-	밸브실 침수	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	-	구조물 및 밸브 상태양호	구조물 및 밸브 상태양호
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

							
송수1 Sta.7+6.35(이토)		밸브실 침수(H=4.0m)		송수1 Sta.34+16.9(이토)		만수	
							
송수2 Sta.34+13.2(이토)		만수		송수2 Sta.17+10.0(공기)		맨홀 뚜껑 고착으로 인한 인력개폐 불가	
							
송수2 Sta.101+5.4(제수)		구조물 및 밸브 상태양호		송수3 Sta.0+14.7(공기)		구조물 및 밸브 상태양호	

09~11.4 현장조사 (계속)

- 동탄산척송수관로

			
송수3 Sta.12+0.0(이토)	벽체 백태 발생(3EA)	송수4 Sta.288+0.0(공기)	구조물 및 밸브 상태양호
			
송수5 Sta.11+5.2(공기)	구조물 및 밸브 상태양호	송수5 Sta.26+11.0(제수)	맨홀 뚜껑 고착으로 인한 인력개폐 불가

09~11.4 현장조사 (계속)

– 공중이용시설의 상태조사

▶ 추락방지시설

송수관로 추락방지시설은 배수실 내부 진입사다리 등이 공중의 추락 위험성이 있는 위치에 설치되어 있어 외관조사를 실시하였으며 사다리 파손, 변형 등의 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었다.

			
공기밸브실	사다리 설치 상태양호	유량계실	사다리 설치 상태양호
			
제수밸브실	사다리 설치 상태양호	이토밸브실	사다리 설치 상태양호

▶ 환기구 등의 덮개

송수관로 환기구 등의 덮개는 시설물 출입구 및 환기와 같은 시설물 유지관리 목적으로 차량 및 보행자 이동구간에 대부분 설치되어 있다. 동탄산척 송수관로 밸브실에 설치된 환기구 덮개는 추락방지를 위한 철제 맨홀이 설치되어 있고 파손 및 변형의 손상은 없는 양호한 상태로 조사되었다.



공기밸브실

맨홀 덮개 상태양호



이토밸브실

맨홀 덮개 상태양호



제수밸브실

맨홀 덮개 상태양호



유량계실

맨홀 덮개 상태양호

09~11.5 정기안전점검표

시 설 물 명	동탄산척배수지	관 리 주 체	화성시맑은물사업소
준공년월일	2017년 03월 22일	최종점검년월일	2024년 5월 14일
세 부 시 설	점 검 결 과		
배수지	배수지 1지 : 망상균열, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 기포, 녹물, 도장박리, 백태 배수지 2지 : 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 망상균열, 백태, 기포, 녹물, 도장박리, 보수부 균열부백태, 보수부 재균열 배수지 3지 : 기포, 도장박리, 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 녹물, 도장박락, 도장박리, 도장 불량, 백태 배수지 4지 : 균열(0.3mm미만), 균열부백태, 녹물, 도장박리, 망상균열, 백태, 기포 1,2지 검수실 외부 : 균열(0.3mm미만), 도장박리, 몰탈균열, 신축이음부열화, 조적파손, 들뜸 1,2지 검수실 내부 : 누수흔적, 신축이음부열화 3,4지 검수실 외부 : 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 조적균열, 조적파손 3,4지 검수실 내부 : 균열(0.3mm미만), 누수흔적, 신축이음부열화 전기실 : 균열(0.3mm미만), 망상균열		
유·출입 밸브실	1,2지 유입밸브실 : 균열부백태, 백태, 신축이음부열화, 균열(0.3mm미만), 설비기초 재료분리 1,2지 유출밸브실 : 몰탈박리, 백태, 균열 3,4지 유입밸브실 : 균열부백태, 누수흔적, 백태, 신축이음부열화 3,4지 유출밸브실 : 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 누수흔적, 파손, 백태, 시공이음부균열, 시공이음부 균열부백태, 바닥미장 박락		
구내배관	배수지 내 : 관 부식 유·출입 밸브실 : 관 부식		
각종 밸브류	배수지 내 : 상태양호 유·출입 밸브실 : 상태양호		
공중이 이용하는 부위 ☒ 유 ☐ 무	배수지 내 : 상태양호 유입밸브실 : 1지 난간 미설치, 2지 난간 미설치, 3지 난간 미설치, 4지 난간 미설치 유출밸브실 : 상태양호		☒ 보수필요 ☐ 보수불필요
기타	장내포장 : 아스콘균열 배수로 : 스틸그레이팅 들뜸, 스틸그레이팅 변형, 배수로 파손 경계휨스 : 상태양호 배수지 상부 : 상태양호 사면 및 옹벽 : 상태양호		
점검자 의견 및 특이사항	- 정기안전점검 결과, 전차 하반기 점검이후로 구조적인 손상은 없는 것으로 확인되었으며, 일부 신규손상(도장박리 및 불량, 균열, 바닥균열 및 파손, 설비기초 재료 분리 등)이 발생한 것으로 조사되었으며, 기존 손상의 진전은 없는 것으로 확인되었다.		

09~11.5 정기안전점검표(계속)

시 설 물 명	동탄산척가압장	관 리 주 체	화성시맑은물사업소
준공년월일	2017년 03월 22일	최종점검년월일	2024년 5월 17일
세 부 시 설	점 검 결 과		
저류조 및 흡수조	저류조 및 흡수조 1지 : 균열부백태, 백태, 도장박리, 녹 저류조 및 흡수조 2지 : 균열부백태, 백태, 도장박리, 배부름, 녹, 부속 체결불량		
유·출입 밸브실	펌프실 : 균열, 균열부백태, 백태, 박락, 받침베드 균열 유입배관실 : 체수, 균열부백태, 백태 유출배관실 : 균열, 균열부백태, 백태 유량계실 : 상태양호		
구내배관	배수지 내 : 관 부식 유·출입 밸브실 : 관 부식		
각종 밸브류	배수지 내 : 상태양호 유·출입 밸브실 : 상태양호		
건축구조물	펌프실 지붕층 구조체 : 망상균열, 누수흔적/오염, 균열(0.3mm미만) 펌프실 지붕층 비구조체 : 균열(0.3mm이상), 이물질퇴적, 파라펫 몰탈균열, 파라펫 몰탈파손, 벽체 몰탈망상균열, 도장박리 펌프실 지상1층 구조체 : 몰탈균열, 누수흔적 및 도장박리, 몰탈망상균열 전기실 및 관리실 지붕층 구조체 : 균열(0.3mm미만), 백태 전기실 및 관리실 지붕층 비구조체 : 바닥마감재 파손 전기실 및 관리실 지상1층 구조체 : 몰탈균열(0.3mm미만), 몰탈망상균열, 누수흔적/도장박리, 접합부 이격, 타일균열		
공중이 이용하는 부위	☒ 유 ☐ 무	배수지 내 : 상태양호 유입배관실 : 상태양호 유출배관실 : 상태양호 유량계실 : 상태양호	☐ 보수필요 ☒ 보수불필요
기타	옹벽 : 상태양호 경계휨스 : 상태양호 인접사면 : 상태양호 장내포장 : 아스콘균열 배수로 : 이물질퇴적		
점검자 의견 및 특이사항	- 정기안전점검 결과, 전차 하반기 점검이후로 구조적인 손상은 없는 것으로 확인되었으며, 일부 신규손상(도장박리, 박락, 받침베드 균열, 마감재 파손 등)이 발생한 것으로 조사되었으며, 기존 손상의 진전은 없는 것으로 확인되었다.		

09~11.5 정기안전점검표(계속)

시 설 물 명		동탄산적송수관로	관 리 주 체	화성시맑은물사업소
준공년월일		2017년 03월 22일	최종점검년월일	2024년 06월 10일
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.29.10 지점에 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		
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		

세 부 시 설		점 검 결 과	
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 내부 사다리 및 밸브실 출입 맨홀 상태양호	☐ 보수필요 ☒ 보수불필요
기타	밸브실 현황판 설치, 밸브실 내부 침수부 배수 작업 실시		
점검자 의견 및 특이사항	- 정기안전점검 결과 전년도 하반기 점검이후로 구조적인 손상은 없는 것으로 확인 되었으며, 금회 조사된 손상들은 공용기간 증가, 우수집축, 환경적인 요인 등에 의해 발생하는 손상들로 기존 손상의 진전들은 없는 것으로 확인되었다.		

09~11.6 점검결과 비교·분석

구 분			2023년 하반기 점검결과	2024년 상반기 점검결과	보수방안
동탄 산척 배수지	1지	상부슬래브	· 망상균열	· 망상균열	· 표면보수
		바닥슬래브	· 균열 (0.3mm미만) · 도장박리	· 균열 (0.3mm미만) · 도장박리	· 표면보수 · 채도장
		벽체	· 균열 (0.3mm미만) · 균열부백태 · 기포 · 녹물 · 도장박리 · 백태	· 균열 (0.3mm미만) · 균열부백태 · 기포 · 녹물 · 도장박리 · 백태	· 표면보수 · 표면보수 · 주의관찰 · 청소 · 채도장 · 표면보수
		기둥	· 기포 · 백태	· 기포 · 백태	· 주의관찰 · 주의관찰
		도류벽	상태양호	· 도장박리	· 채도장
	2지	상부슬래브	· 균열 (0.3mm미만) · 균열부백태 · 망상균열 · 백태	· 균열 (0.3mm미만) · 균열부백태 · 망상균열 · 백태	· 표면보수 · 표면보수 · 표면보수 · 표면보수
		바닥슬래브	· 기포, 도장박리 · 도장박리	· 기포, 도장박리 · 도장박리 · 균열	· 채도장 · 채도장 · 주의관찰
		벽체	· 균열 (0.3mm미만) · 균열부백태 · 기포 · 녹물 · 도장박리 · 백태 · 보수부 균열부백태 · 보수부 재균열	· 균열 (0.3mm미만) · 균열부백태 · 기포 · 녹물 · 도장박리 · 백태 · 보수부 균열부백태 · 보수부 재균열	· 표면보수 · 표면보수 · 주의관찰 · 청소 · 채도장 · 표면보수 · 표면보수 · 표면보수
		기둥	· 녹물	· 녹물	· 청소
		도류벽	상태양호	상태양호	—

09~11.6 점검결과 비교·분석(계속)

구 분			2023년 하반기 점검결과	2024년 상반기 점검결과	보수방안
동탄 산척 배수지	3지	상부슬래브	· 녹물	· 녹물	· 주의관찰
		바닥슬래브	· 기포 · 기포, 도장박리 · 도장박리	· 기포 · 기포, 도장박리 · 도장박리	· 주의관찰 · 재도장 · 재도장
		벽체	· 균열(0.3mm미만) · 균열부백태 · 기포 · 녹물 · 도장박락 · 도장박리 · 백태	· 균열(0.3mm미만) · 균열부백태 · 기포 · 녹물 · 도장박락 · 도장박리 · 백태 · 도장불량	· 표면보수 · 표면보수 · 주의관찰 · 청소 · 재도장 · 재도장 · 재도장 · 재도장
		기둥	· 기포 · 녹물 · 도장박리	· 기포 · 녹물 · 도장박리	· 주의관찰 · 청소 · 재도장
		도류벽	상태양호	상태양호	—
	4지	상부슬래브	· 균열(0.3mm미만) · 균열부백태 · 녹물 · 도장박리 · 망상균열, 백태	· 균열(0.3mm미만) · 균열부백태 · 녹물 · 도장박리 · 망상균열, 백태	· 표면보수 · 표면보수 · 청소 · 재도장 · 표면보수
		바닥슬래브	· 균열(0.3mm미만) · 도장박리	· 균열(0.3mm미만) · 도장박리	· 표면보수 · 재도장
		벽체	· 균열(0.3mm미만) · 균열부백태 · 기포	· 균열(0.3mm미만) · 균열부백태 · 기포	· 표면보수 · 표면보수 · 주의관찰
		기둥	· 기포 · 녹물 · 도장박리 · 백태	· 기포 · 녹물 · 도장박리 · 백태	· 주의관찰 · 청소 · 재도장 · 표면보수
		도류벽	상태양호	상태양호	—

09~11.6 점검결과 비교·분석(계속)

구 분		2023년 하반기 점검결과	2024년 상반기 점검결과	보수방안	
동탄 산척 배수지	검수실	1,2지 외부	· 균열 (0.3mm미만) · 도장박리 · 몰탈균열 · 신축이음부열화 · 조적파손 · 들뜸	· 균열 (0.3mm미만) · 도장박리 · 몰탈균열 · 신축이음부열화 · 조적파손 · 조적균열 · 들뜸	· 표면보수 · 채도장 · 표면보수 · 주의관찰 · 몰탈보수 · 주의관찰 · 주의관찰
		1,2지 내부	· 누수흔적 · 신축이음부열화	· 천장녹물(누수) · 신축이음부열화	· 주의관찰 · 주의관찰
		3,4지 외부	· 균열 (0.3mm미만) · 균열 (0.3mm이상) · 조적균열 · 조적파손	· 균열 (0.3mm미만) · 균열 (0.3mm이상) · 조적균열 · 조적파손	· 표면보수 · 주입보수 · 주의관찰 · 단면보수
		3,4지 내부	· 균열 (0.3mm미만) · 누수흔적 · 신축이음부열화	· 균열 (0.3mm미만) · 천장녹물(누수) · 신축이음부열화 · 바닥균열 · 바닥이음부 열화	· 표면보수 · 주의관찰 · 주의관찰 · 주의관찰 · 주의관찰
		전기실	· 균열 (0.3mm미만) · 망상균열	· 균열 (0.3mm미만) · 망상균열 · 바닥파손	· 표면보수 · 표면보수 · 마감재 재설치
	밸브실	1,2지 유입밸브실	· 균열부백태 · 백태 · 신축이음부열화 · 균열 (0.3mm미만)	· 균열부백태 · 백태 · 신축이음부열화 · 균열 (0.3mm미만) · 설비기초 재료분리	· 표면보수 · 표면보수 · 주의관찰 · 표면보수 · 주의관찰
		1,2지 유출밸브실	· 몰탈박리 · 백태 · 균열	· 몰탈박리 · 백태 · 균열	· 단면보수 · 표면보수 · 표면보수
		3,4지 유입밸브실	· 균열부백태 · 누수흔적 · 백태 · 신축이음부열화	· 균열부백태 · 누수흔적 · 백태 · 신축이음부열화	· 표면보수 · 주의관찰 · 표면보수 · 주의관찰
		3,4지 유출밸브실	· 균열 (0.3mm미만) · 균열 (0.3mm이상) · 누수흔적 · 파손 · 백태 · 시공이음부균열 · 시공이음부 균열부백태	· 균열 (0.3mm미만) · 균열 (0.3mm이상) · 누수흔적 · 파손 · 백태 · 시공이음부균열 · 시공이음부 균열부백태 · 바닥미장 박락	· 표면보수 · 주입보수 · 주의관찰 · 단면보수 · 표면보수 · 주의관찰 · 주의관찰 · 주의관찰

09~11.6 점검결과 비교·분석(계속)

구 분			2023년 하반기 점검결과	2024년 상반기 점검결과	보수방안
동탄 산척 배수지	기타시설	장내포장	· 아스콘 균열	· 아스콘 균열	· 주의관찰
		배수지 상부	상태양호	상태양호	—
		배수로	· 스틸그레이팅 들뜸 · 스틸그레이팅 변형	· 스틸그레이팅 들뜸 · 스틸그레이팅 변형 · 배수로 파손	· 재설치 · 재설치 · 몰탈보수
		경계웬스	상태양호	상태양호	—
		외부 사면 및 옹벽	상태양호	상태양호	—
	기전설비	기계설비	· 1지, 2지 관부식 · 3지, 4지 관부식	· 1지, 2지 관부식 · 3지, 4지 관부식	· 재도장 · 재도장
		전기설비	상태양호	상태양호	—
공중이용시설		· 1지,2지 유입(밸) 난간 미설치 · 3지,4지 유입(밸) 난간 미설치	· 1지,2지 유입(밸) 난간 미설치 · 3지,4지 유입(밸) 난간 미설치	· 재설치 · 재설치	
동탄 산척 가압장	저류조 및 흡수조 1지	상부슬래브	· 균열부백태 · 백태 · 녹	· 균열부백태 · 백태 · 녹	· 표면보수 · 표면보수 · 주의관찰
		바닥슬래브	· 도장박리 · 녹	· 도장박리 · 녹	· 단면보수 · 주의관찰
		벽체	· 균열부백태 · 백태	· 균열부백태 · 백태	· 표면보수 · 표면보수
		기둥	상태양호	상태양호	—
		도류벽	· 균열부백태	· 균열부백태	· 표면보수
	저류조 및 흡수조 2지	상부슬래브	상태양호	상태양호	—
		바닥슬래브	상태양호	· 도장박리	· 재도장
		벽체	· 균열부백태 · 백태 · 녹	· 균열부백태 · 백태 · 녹 · 도장박리	· 표면보수 · 표면보수 · 주의관찰 · 재도장
		기둥	· 배부름	· 배부름	· 주의관찰
		도류벽	상태양호	· 부속 체결불량	· 주의관찰
	펌프실 지하	벽체	· 균열 · 균열부백태 · 백태	· 균열 · 균열부백태 · 백태	· 표면보수 · 표면보수 · 표면보수
		바닥		· 박락 · 받침패드 균열	· 주의관찰 · 주의관찰
	유입배관실	상부슬래브	상태양호	상태양호	—
		바닥슬래브	· 채수	· 채수	· 주의관찰
		벽체	· 균열부백태 · 백태	· 균열부백태 · 백태	· 표면보수 · 표면보수
	유출배관실	상부슬래브	상태양호	상태양호	—
		바닥슬래브	상태양호	상태양호	—
		벽체	· 균열 · 균열부백태 · 백태	· 균열 · 균열부백태 · 백태	· 표면보수 · 표면보수 · 표면보수

09~11.6 점검결과 비교·분석(계속)

구 분			2023년 하반기 점검결과	2024년 상반기 점검결과	보수방안
동탄 산척 가압장	유량계실	상부슬래브	상태양호	상태양호	—
		바닥슬래브	상태양호	상태양호	—
		벽체	상태양호	상태양호	—
	기타시설	옹벽	상태양호	상태양호	—
		장내포장	· 아스콘균열	· 아스콘균열	· 주의관찰
		웬스	상태양호	상태양호	—
		인접사면	상태양호	상태양호	—
	펌프실 지붕층 구조체	배수로	· 이물질퇴적	· 이물질퇴적	· 청소
		지붕슬래브	· 망상균열 · 누수흔적/오염	· 망상균열 · 누수흔적/오염	· 표면보수 · 주의관찰
		지붕보	· 균열(0.3mm미만)	· 균열(0.3mm미만)	· 표면보수
	펌프실 지붕층 비구조체	옥상바닥	· 균열(0.3mm이상)	· 균열(0.3mm이상)	· 주입보수
		배수시설	· 이물질퇴적	· 이물질퇴적	· 청소
		외벽 및 파라펫	· 파라펫 몰탈균열	· 파라펫 몰탈균열	· 주의관찰
			· 파라펫 몰탈파손	· 파라펫 몰탈파손	· 주의관찰
			· 벽체 몰탈망상균열	· 벽체 몰탈망상균열	· 주의관찰
	펌프실 지상1층 구조체	· 도장박리	· 도장박리	· 도장박리	· 주의관찰
		기둥	· 몰탈망상균열	· 몰탈망상균열	· 표면보수
		벽체	· 몰탈균열	· 몰탈균열	· 표면보수
			· 누수흔적 및 도장박리	· 누수흔적 및 도장박리	· 재도장
	전기실 및 관리실 지붕층 구조체	· 몰탈망상균열	· 몰탈망상균열	· 몰탈망상균열	· 표면보수
		바닥	상태양호	· 입구 파손	· 주의관찰
		지붕보	· 균열(0.3mm미만) · 백태	· 균열(0.3mm미만) · 백태	· 주의관찰 · 주의관찰
	전기실 및 관리실 지붕층 비구조체	옥상바닥	상태양호	상태양호	—
		배수시설	상태양호	상태양호	—
		바닥		· 바닥마감재 파손	· 마감재 설치
	전기실 및 관리실 지상1층 구조체	벽체	· 몰탈균열(0.3mm미만)	· 몰탈균열(0.3mm미만)	· 표면보수
			· 몰탈망상균열	· 몰탈망상균열	· 표면보수
			· 누수흔적/도장박리	· 누수흔적/도장박리	· 주의관찰
			· 접합부 이격	· 접합부 이격	· 주의관찰
	기전설비	· 타일균열	· 타일균열	· 타일균열	· 주의관찰
		기계설비	· 관부식	· 관부식	· 재도장
	공중이용시설	전기설비	상태양호	상태양호	—
			상태양호	상태양호	—

09~11.6 점검결과 비교·분석(계속)

구 분				2023년 하반기 점검결과	2024년 상반기 점검결과	보수방안
동탄 산척 송수 관로	1 구 간	공기밸브실	7+0.0	· 밸브실 및 밸브 상태양호	· 밸브실 및 밸브 상태양호	· 주의관찰
		이토밸브실	7+6.35	· 상부슬래브 콘크리트 파손 · 밸브실 침수	· 상부슬래브 콘크리트 파손 · 밸브실 침수	· 주의관찰
		공기밸브실	17+3.1	· 구조물, 밸브 상태양호	· 구조물, 밸브 상태양호	· 주의관찰
		공기밸브실	29+4.3	· 밸브실 및 밸브 상태양호	· 밸브실 및 밸브 상태양호	· 주의관찰
		이토밸브실	34+16.9	· 보호콘크리트 미시공 · 만수	· 보호콘크리트 미시공 · 만수	· 양수작업
		공기밸브실	48+15.0	· 구조물, 밸브 상태양호	· 구조물, 밸브 상태양호	· 주의관찰
		제수밸브실	49+13.0	· 구조물, 밸브 상태양호	· 구조물, 밸브 상태양호	· 주의관찰
		이토밸브실	75+17.0	· 출입구 백태 발생 · 구조물, 밸브 상태양호	· 출입구 백태 발생 · 구조물, 밸브 상태양호	· 주의관찰
		공기밸브실	106+4.6	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 주의관찰
	2 구 간	공기밸브실	17+10.0	· 밸브실 맨홀 뚜껑 고착	· 밸브실 맨홀 뚜껑 고착	· 주의관찰
		이토밸브실	19+13.2	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 주의관찰
		공기밸브실	29+0.0	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 주의관찰
		이토밸브실	34+13.2	· 만수	· 만수	· 양수작업
		공기밸브실	48+15.5	· 밸브실 침수	· 밸브실 침수	· 양수작업
		제수밸브실	49+13.3	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 주의관찰
		이토밸브실	75+16.4	· 밸브실 침수	· 밸브실 침수	· 양수작업
		공기밸브실	101+4.3	· 밸브실 침수	· 밸브실 침수	· 양수작업
		제수밸브실	101+5.4	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 주의관찰
	3 구 간	공기밸브실	0+14.7	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 주의관찰
		이토밸브실	12+0.0	· 벽체 백태	· 벽체 백태	· 주의관찰
	4 구 간	유량계실	286+0.0	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 주의관찰
		공기밸브실	288+0.0	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 주의관찰
	5 구 간	공기밸브실	11+5.2	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 구조물 및 밸브 상태양호	· 주의관찰
		제수밸브실	26+11.0	· 밸브실 맨홀 뚜껑 고착	· 밸브실 맨홀 뚜껑 고착	· 주의관찰
	6 구 간	이토밸브실	9+10.1	· 밸브실 맨홀 뚜껑 고착	· 밸브실 맨홀 뚜껑 고착	· 주의관찰

09~11.7 종합결론

－ 정기안전점검 종합결론

- 동탄산척배수지는 경기도 화성시 산척동 681에 위치하고 있으며, 5.0m x 25.0m x 5.5m x 4지(철근콘크리트)로 배수지의 시설용량은 23,000m³/일로 구성되어있다.
- 동탄산척가압장은 경기도 화성시 산척동 680에 위치하고 있으며, 26.2m x 4.25m x 7.0m x 2지(철근콘크리트)로 가압장의 시설용량은 74,600m³/일로 구성되어있다.
- 동탄산척송수관로는 경기도 화성시 동탄면 일대에 있으며 수도용복장강관, 덕타일주철관 7.8km으로 구성되어있다.
- 배수지, 가압장, 송수관로는 2017년에 준공되어 현재까지 약 8년간 공용되고 있는 시설물이다.
- 1지~4지 배수지 내부에 대한 외관조사 결과, 도장손상(박리, 들뜸, 기포, 녹물) 및 균열(0.3mm미만), 백태, 균열부 백태, 망상균열 등이 조사되었으나 전차 대비 추가적인 진전은 없는 것으로 조사되었다. 상기 손상의 경우 대부분 공용 중 습윤접촉 및 시공미흡, 공용열화에 의한 경미한 정도의 비구조적인 손상으로써, 긴급을 요하는 보수는 필요하지 않으나 내구성 확보차원의 표면보수, 채도장 및 청소가 바람직할 것으로 사료된다.
- 밸브실(유입, 유출)에 대한 외관조사 결과, 균열(0.3mm미만), 균열부 백태, 백태, 누수흔적, 신축이음부 열화, 파손, 재료분리 등이 조사되었으며, 추가적인 손상방지를 위한 표면보수 및 단면보수, 주입보수가 요구된다.
- 검수실에 대한 외관조사 결과, 콘크리트 균열(0.3mm미만) 및 몰탈균열, 도장박리, 조적균열 및 파손, 들뜸, 신축이음부 열화 등이 조사되어 적절한 보수가 필요한 상태이다.
- 전기설비의 경우 배관 부식이 확인되어 채도장이 요구되며, 전기설비의 작동상태는 양호한 것으로 조사되었다.
- 주변시설에 대한 외관조사 결과, 아스콘 균열, 스틸그레이팅 변형 및 들뜸, 배수로 파손 등이 되어 유지보수(그레이팅 재설치 및 몰탈보수)가 필요한 상태이다.
- 동탄산척배수지에서 조사된 손상들은 정도가 경미하여 단기적인 보수보다는 신규손상 및 기존 손상의 진전이 확인되었을 때 중·장기적인 보수계획 수립 후 일괄 보수하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, 난간이 미설치된 밸브실은 작업자 및 관리자의 안전에 영향을 미칠 수 있으므로 안전 난간을 설치하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

- 동탄산척가압장 저류조 및 흡수조에 대한 외관조사 결과, 균열부 백태, 백태, 도장박리, 녹, 배부림, 부속 체결불량 등이 조사되었으나 전차 대비 추가적인 진전은 없는 것으로 조사되었다. 상기 손상의 경우 대부분 공용년수 증가에 따른 열화 및 습윤접촉 및 시공미흡에 의한 경미한 손상으로써, 긴급을 요하는 보수는 필요하지 않으나 내구성 확보차원의 표면보수 및 단면보수, 재도장이 요구된다.
- 동탄산척가압장 배관실 및 유량계실, 펌프실에서 조사된 주요 손상은 균열부 백태, 백태, 박락, 받침베드 균열, 체수 등으로 대부분 공용기간 중 발생할 수 있는 일반적인 손상들로 단기적인 보수보다는 중·장기적인 보수계획 수립 후 일괄 보수하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.
- 공중이용시설은 변형이나 파손이 없는 전반적으로 양호한 상태이다.
- 동탄산척송수관로 조사결과 전차 점검 이후 손상 물량의 증감은 없는 것으로 조사되어 기존 손상을 유지하고 있는 것으로 조사되었으며 금회 점검에서 조사된 밸브실 침수 및 만수는 우기시 외부 우수유입에 의해 발생한 상태로 관 부식 방지와 점검을 위해 양수작업이 필요할 것으로 판단되고 일부 부재에서 발생된 백태와 상부슬래브 콘크리트 파손, 맨홀 뚜껑 고착 손상 등은 손상 정도가 경미하여 주기적인 점검을 통한 주의관찰이 요구된다.
- 공중이용시설에 대한 점검결과 사다리 및 맨홀덮개는 변형이나 파손이 없는 양호한 상태로 확인되어 정기적인 점검을 통한 주의관찰이 요구된다.
- 금회 조사된 관로 구간은 대부분 차도, 하천, 나대지에 매설되어 상재하중 요인에 의한 손상은 발생되지 않은 양호한 상태를 유지하고 있는 조사되었으나 도로횡단구간, 하천횡단구간, 공사구간에 대해서는 상재하중 등의 영향으로 추가 손상이 발생할 우려가 있으므로 지속적인 점검을 통한 주의관찰이 요구된다.
- 정기안전점검 결과 본 시설물은 보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인 “양호”로 평가하였다.
- 상반기 점검이후로 조사된 손상들은 구조물의 안전성을 저해할 만한 손상은 없으며, 손상의 진전은 없는 것으로 조사되었다. 부재별로 조사된 손상에 대해서는 정기적인 점검 등의 유지관리활동을 통한 시설물 유지관리를 실시한다면 시설물의 사용성은 문제가 없을 것으로 판단된다.

－ 정밀안전점검, 정밀안전진단 및 사용제한 필요여부

시설물 안전성에 크게 영향을 미치는 손상은 없는 것으로 확인되어 정밀안전점검, 정밀안전진단 등의 점검, 시설물의 사용제한 등은 필요하지 않는 것으로 판단된다.

－ 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

안전성에 영향을 미치는 손상은 없는 상태이므로 정기적인 점검을 통한 기존손상의 진전, 신규손상 발생 등을 확인하여 시설물을 관리하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

그 외 작업자의 안전을 위해, 안전을 저해할만한 손상 발생 여부, 안전설치가 미흡한 부재 확인 등 공중이용시설에 대한 정기적인 조사가 필요하다.

－ 기타 필요한 사항

동탄산척송수관로는 차기 점검시 원활한 안전점검을 위해 관로 노선, 안내판 및 설명판과 현장 표지석 등이 구비되어야 할 것으로 판단된다.

