

13. 동탄석우배수지

13.1 시설물 현황

13.2 일반도 및 설계도면

13.3 자료수집 및 분석

13.4 현장조사 사진

13.5 정기안전점검표

13.6 점검결과 비교·분석

13.7 종합결론

13.1 시설물 현황

【표 1.1】 시설물 현황

구 분	내 용	구 분	내 용
시설물명	동탄석우배수지	시설물번호	WS2011-0000031
준공년월일	2008년 09월 29일	시설물 중별	2중
시설물위치	경기도 화성시 석우동 45-1번지		
관리주체	화성시 맑은물사업소		
규 모	1지 : 65.0m x 50.0m x 5.0m / 2지 : 65.0m x 50.0m x 5.0m		
용 량	29,250㎥	설치형태	매립형
구조형식	철근콘크리트	배수지 개수	2지

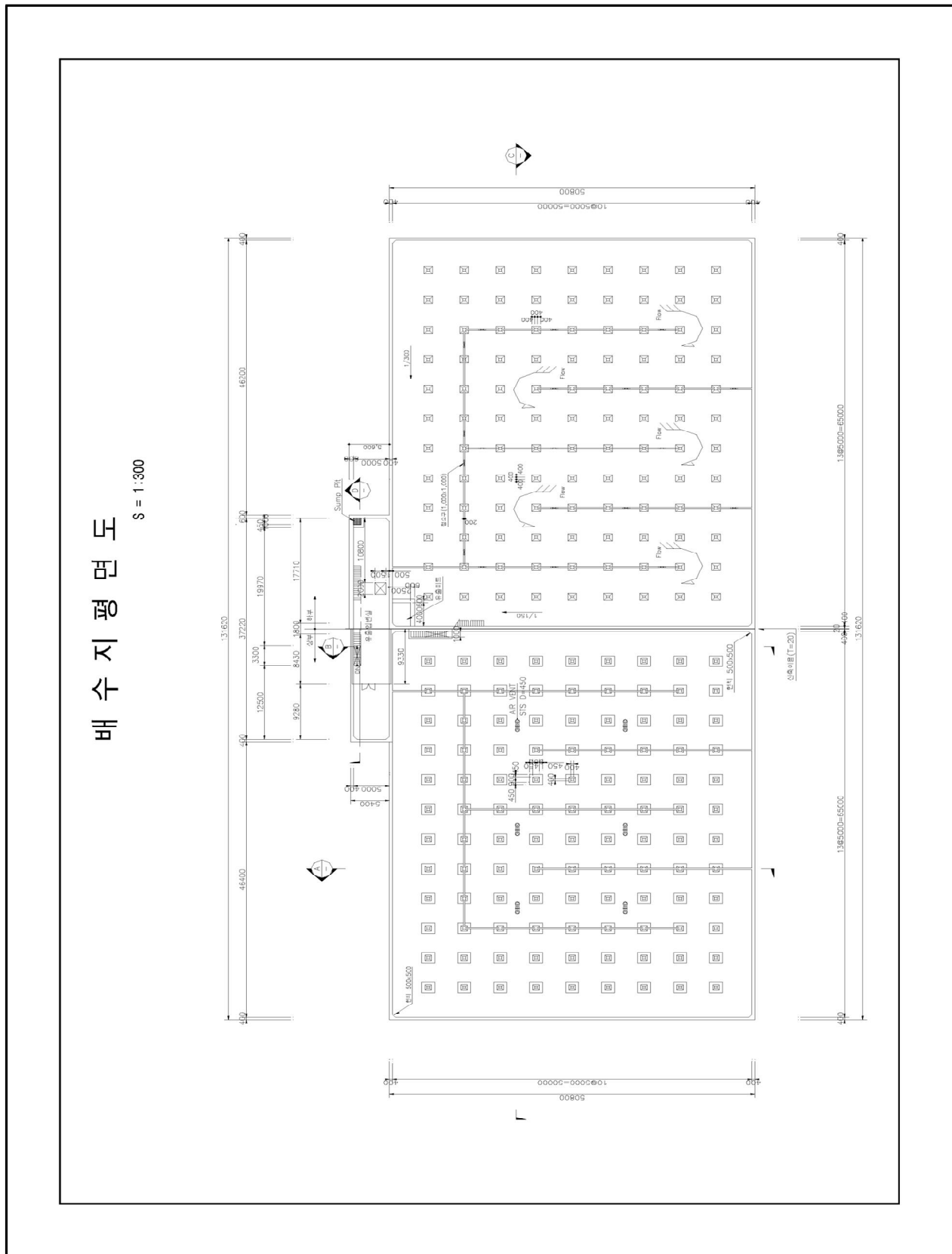


배수지 외부전경

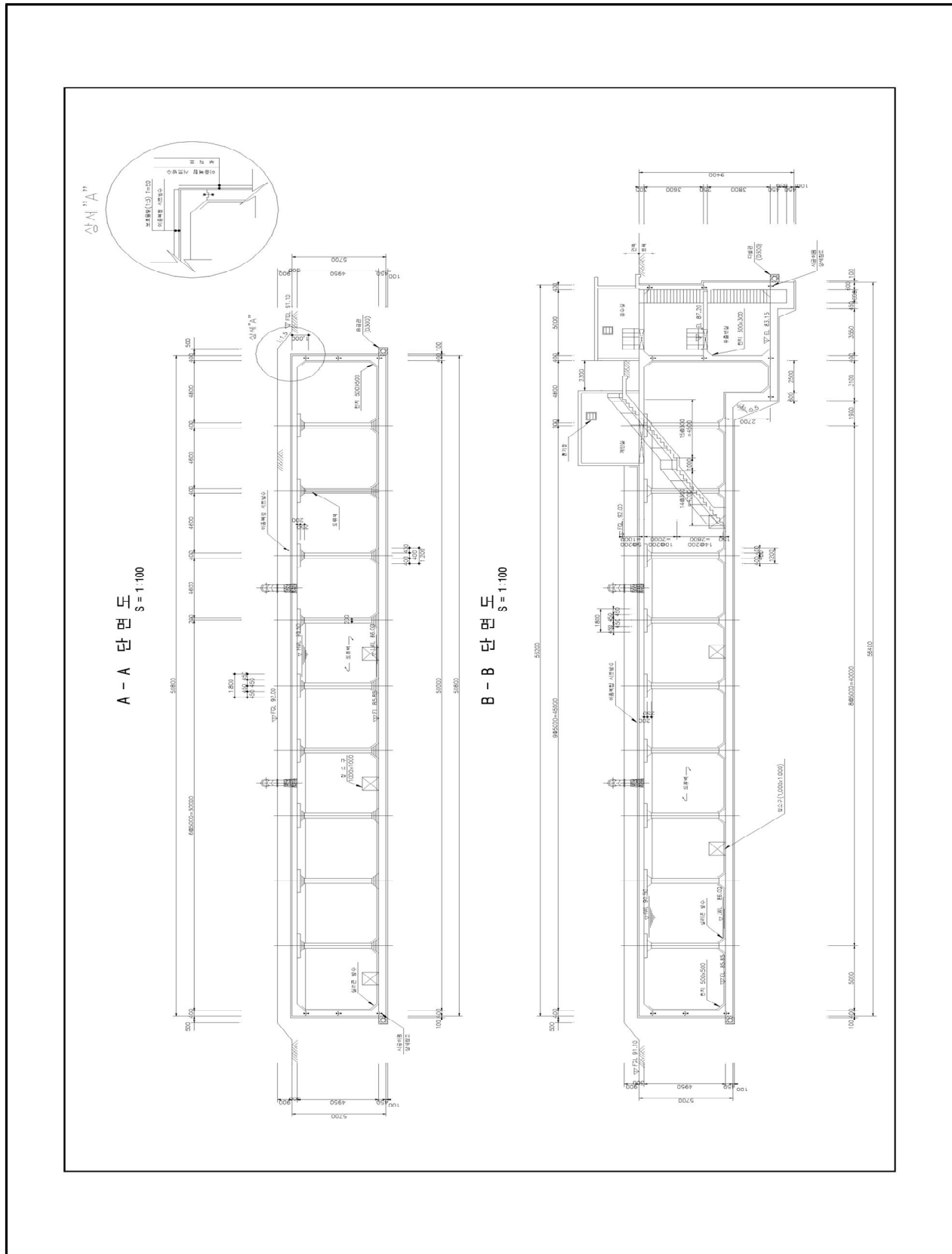


배수지 내부전경

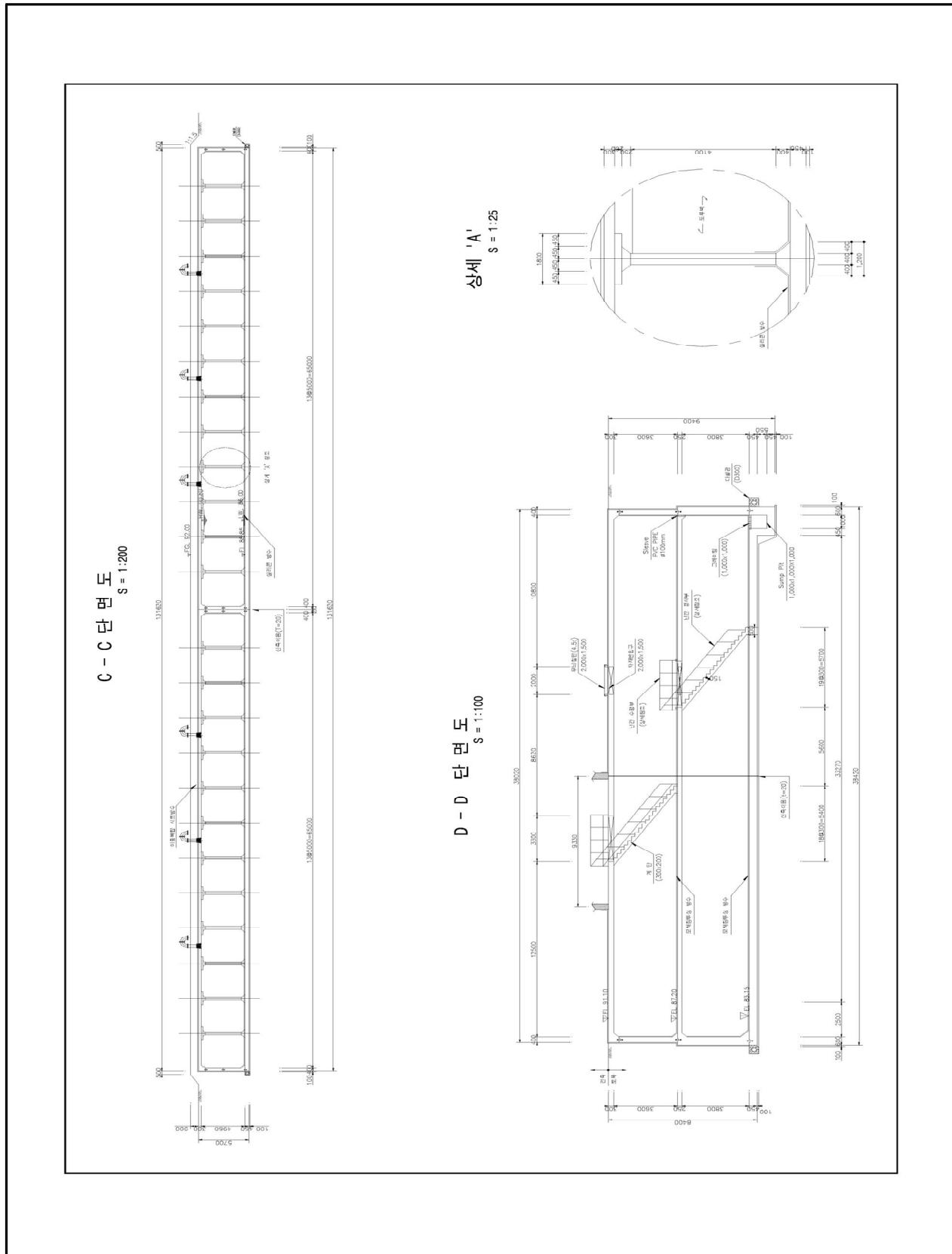
13.2 일반도 및 설계도면



【그림 1.1】 일반도



【그림 1.2】 일반도(계속)



【그림 1.3】 일반도(계속)

13.3 자료수집 및 분석

- 설계도서

구분	자료보유	구분	자료보유
준공도서	×	설계도면	×
공사시방서	×	시설물관리대장	○
구조계산서	×	기타자료	-
자료명	-		
- 본 시설물은 시설물통합정보관리시스템(FMS)를 통해 자료를 수집하였으며, 공용이 오래된 시설물로 시설물관리대장 외 자료는 없는 것으로 확인되었다.			

- 기존 안전점검 이력

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
1	정기안전점검	2013-07-01	자체수행	보통	특이사항 없음
2	정밀안전점검	2013-11-29	(주)신우기술	B등급	배수지-철근노출 및 균열부백태, 도장박리, 폼타이 미제거 등/유출입밸브실-균열 및 기초파손 등
3	정기안전점검	2014-05-13	자체수행	양호	특이사항 없음
4	정기안전점검	2014-12-16	자체수행	양호	특이사항 없음
5	정기안전점검	2015-05-12	자체수행	양호	특이사항 없음
6	정밀안전점검	2015-09-01	에지건설주식회사	B등급	과업대상시설물인 동탄배수지는 2008년에 준공되어 약 7년간 사용 중인 상수도 시설물로 시설 용량은 일 29,250㎥/일, 총 2지로 구성되어 있다. 상태평가 결과 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태”인 B(양호)등급으로 평가되었으며 조사결과 배수지는 전반적으로 양호한 상태이며 시설물의 안전성에 영향을 주는 구조적 손상은 조사되지 않았으나, 1지 배수지 벽체에 전반적인 도장박리가 조사되었으며 1,2지 바닥슬래브에 균열이 조사되어 주의관찰 및 보수가 필요한 상태인 것으로 판단된다. 그 외 발생된 손상은 점검 결과에 따라 효과적인 유지관리를 실시한다면 시설물의 공용에는 지장이 없을 것으로 판단된다.
7	정기안전점검	2015-11-20	자체수행	양호	특이사항 없음
8	정기안전점검	2016-02-02	자체수행	양호	특이사항 없음
9	정기안전점검	2016-12-22	자체수행	양호	특이사항 없음.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
10	정기안전점검	2017-04-20	솔루션이앤씨 주식회사	양호	본 과업대상 시설물인 동탄배수지에 대한 정기 안전점검결과, 1호지의 경우 천장슬래브에 철근 노출, 백태, 바닥에 균열, 도장박리, 벽체에 백태 균열, 점눅 등의 손상이 조사되었으며, 2호지의 경우 천장슬래브에 백태균열, 거푸집 미제거, 바닥에 균열, 벽체에 백태, 관부식, 점눅 등의 손상이 조사되었다. 또한 유출·입밸브실에 균열, 누수균열, 재료분리, 조인트부 실란트 미설치 등의 손상이, 건축구조물에 균열 및 인방부 균열, 몰탈균열, 도장박리 손상이 조사되었다. 상기 언급한 손상부 가운데 주요 구조부재에 발생한 결함을 장기간 지속적으로 방치할 경우 철근부식 및 팽창, 단면손상 등의 2차 결함 발생이 우려됨으로 관리주체의 유지관리계획에 따라 보수처리가 이루어져야 할 것으로 판단된다.
11	정밀안전점검	2017-11-03	(재)한국재난연구원	B등급	1.배수지상부및벽체균열,백태,철근노출,하부슬래브 균열,도장박리와유출밸브실에서균열,누수및누수흔적,재료분리등의결함이조사되었다.또한,건축물내부에서균열과외부조적균열,몰탈균열및과손과배수시설이물질퇴적등이조사되었다. 2.상기언급된손상대부분은현재구조적안전성에미치는영향은거의없을것으로판단되나,시설물의사용성및내구성확보를위해적절한보수조치및지속적인주의관찰이권고된다.
12	정기안전점검	2018-04-09	한국시설건설단 주식회사	양호	1)토목구조물 - 배수지 내부 균열, 균열부 백태, 철근노출, 도장박리 - 밸브실 균열, 누수균열, 재료분리, 콘크리트박락, 도장박리, 관부식 등 2)부속시설 - 균열, 인방부균열, 몰탈균열, 도장박리
13	정기안전점검	2018-10-22	영동이앤지(주)	양호	1)토목구조물 - 배수지 내부 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 균열부 백태, 백태, 철근노출, 도장박리, 관부식, 녹발생, 오염, 거푸집 미제거 등 - 밸브실 균열, 누수, 재료분리, 콘크리트박락, 백태, 관부식, 도장박락, 조인트부 시란트 미설치 등 2)부속시설 - 조적균열, 몰탈균열, 도장박리 등

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
14	정기안전점검	2019-05-30	(주)한국구조물 안전연구원	양호	-배수지는전체적으로안전한상태를유지하고있으며, 외관조사및시험결과, 균열/백태, 철근노출, 기포, 녹물, 균열, 방수도막박리등의손상이조사되었으며, 유출입 밸브실은재료분리, 누수흔적, 조인트실런트미설치, 박락, 균열, 망상균열, 신축이음부마모, 박락, 관부식, 체수, 균열부누수, 도장박리등의손상이조사됨. -동탄배수지의평가결과, 주요부재별등급은a~b등급으로평가되었으며, 보조부재에경미한결합이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인 “양호” 로평가됨.
15	정밀안전진단	2019-07-01	(주)한국구조물 안전연구원	B등급	동탄석우배수지는각개별시설물별로현장조사및시험측정결과에서일반적인콘크리트손상등이발생된상태이나비교적경미하고국부적으로발생하여전반적으로양호한상태인것으로파악되며, 일부부재에서 관찰되는손상및결합은내구성유지를위해서보수조치가필요하다. 시설물평가결과, 보조부재에경미한결합이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인 “B등급 (양호)” 으로평가된다 토목구조물상세외관조사결과, 각시설물에따라다수의일반적인콘크리트손상(균열, 백태, 철근노출, 박락, 재료분리, 몰탈손상, 파손등)이조사되었으며, 전차(2017년정밀안전점검)결과와비교했을때추가손상(누락손상)이조사되었다. 발생된추가손상은전반적으로콘크리트일반적인손상으로확인되었으며, 사용성을고려하여보수시기를결정하고, 보수후보수상태및재발생여부를확인하며지속적인유지관리를하는것이바람직하다고판단된다. 기계설비상세외관조사결과, 배수지운영과관련된밸브의배관은특별한문제없이작동하고있으며, 전차(2017년정밀안전점검)결과와비교하여배관부식이증가한것으로조사되었다. 증가한손상은공용년수증가및습윤환경의노출에의한것으로확인되었으며, 사용년수증가로기능저하의우려가있으므로주기적인점검을실시하여추이변화관찰을통한예방또는정비교체검토가필요할것으로판단된다. 전기설비상세외관조사결과, 배수지운영과관련된배전반, 조작판, 접지상태는특별한문제가없이작동하여, 손상이없는양호한상태로조사되었다. 추후신규손상발생을예방하고, 현상태유지를위해정기적인점검과주의관찰이필요하다.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
16	정기안전점검	2020-03-25	(재)한국건설 품질연구원	양호	-배수지(항내)에서는균열(폭0.3mm미만),백태,도장손상(기포,박리),재료분리등이조사됨. -유출입밸브실에서는신축이음부실링재미설치,신축이음부실링재열화,신축이음부박락,백태등이확인됨. -검수실에는마감재탈락,텍스탈락,텍스파손등이조사됨. -기전설비에서는관부식,관받침재료불량및백태가조사됨. -본시설물은전반적으로양호한상태로 “보조부재에경미한결합이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인”인 “양호”로평가하였음.
17	정기안전점검	2020-07-01	(재)한국건설 품질연구원	양호	-배수지(항내)에서는균열(폭0.3mm미만),백태,도장손상(기포,박리),재료분리등이조사됨. -유출입밸브실에서는신축이음부실링재미설치,신축이음부실링재열화,신축이음부박락,백태등이확인됨. -검수실에는마감재탈락,텍스탈락,텍스파손등이조사됨. -기전설비에서는관부식,관받침재료불량및백태가조사됨. -본시설물은전반적으로양호한상태로 “보조부재에경미한결합이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인”인 “양호”로평가하였음.
18	정기안전점검	2021-05-04	(재)한국건설 품질연구원	양호	-배수지에서는균열(폭0.3mm미만),백태,도장손상(기포,박리),재료분리,철근노출,파손,배부름등이조사됨. -유출입밸브실에서는균열(폭0.3mm미만),백태,누수흔적,재료분리,파손,철근노출,신축이음부실링재열화등이조사됨. -계단실에는모르타르균열및들뜸,텍스탈락및파손,도장손상등이조사됨. -기전설비에서는관부식,차수불량,관받침재료불량및백태,플랜지누수가조사됨. -본시설물은전반적으로양호한상태로 “보조부재에경미한결합이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인”인 “양호”로평가하였음.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
19	정밀안전점검	2021-07-01	(재)한국건설 품질연구원	B등급	-동탄석우배수지는2008년준공이후현재까지약13년간공용되고있는시설물임. -배수지항내에서는균열(폭0.3mm미만),철근노출,재료분리,도장박리,도장기포,백태,잡철물등이조사됨. -유출입밸브실에서는균열(폭0.3mm미만),망상균열,재료분리,도장박리,철근노출등이조사됨. -계단실및밸브계단실에서는균열(모르타르),파손(출입문),도장박리,박락등이조사됨. -기계설비에서는관부식과볼트부식이확인되었으며,전기설비에서는특별한손상이없는양호한상태로확인됨. -기타안전시설(점검로)은전반적으로양호한상태인것으로확인되었으나,유입밸브실장비투입구주변에안전난간이미설치됨. -기타부대시설에서는장내포장균열,배수지상부토사유실,펜스변형및능형망파손,배수로스틸그레이팅유실이조사됨. -기타건축물에서는균열(폭0.3mm미만),부식,이물질퇴적이조사됨. -본시설물의안전등급은“보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태”인“B(양호)등급”으로지정하였음.
20	정기안전점검	2022-04-13	(주)삼립엔지니어링	양호	-배수지는 구조적 문제가 없고 안전성을 확보하고 있으나, 내구성 및 사용성 증진을 위해 일부 보수가 필요한 상태인 양호로 평가됨.
21	정기안전점검	2022-04-13	(주)삼립엔지니어링	양호	· 배수지는 구조적 문제가 없고 안전성을 확보하고 있으나, 내구성 및 사용성 증진을 위해 일부 보수가 필요한 상태인 양호로 평가됨.

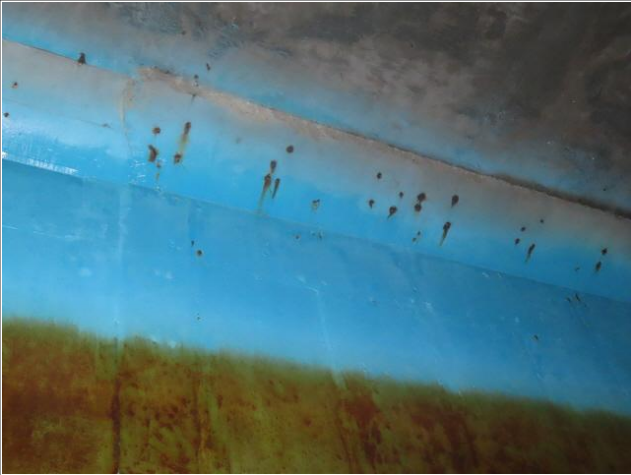
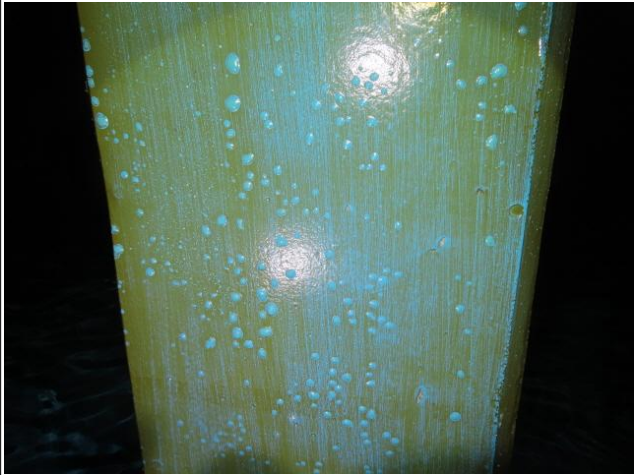
- 보수·보강이력

일 자	보수보강 이력	시공사
-	-	-

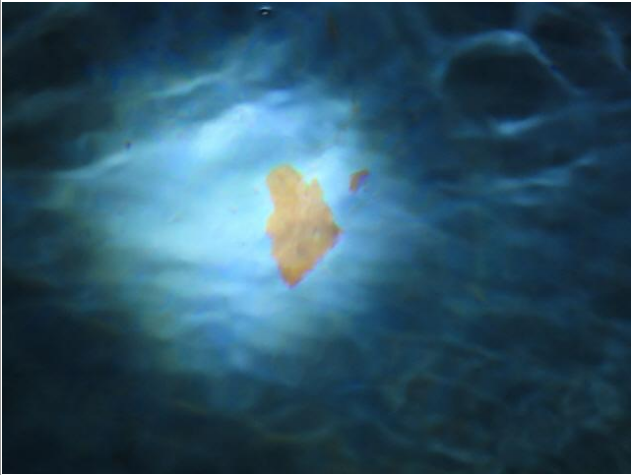
13.4 현장조사 사진

배수지 외부	계단실
배수지 외부	계단실
유입밸브실	유출밸브실
유입밸브실	유출밸브실
배수지 주변	배수지 주변
배수지 주변	배수지 주변
배수지 1지(유입)	배수지 1지(유출)
배수지 1지(유입)	배수지 1지(유출)
배수지 2지(유입)	배수지 2지(유출)
배수지 2지(유입)	배수지 2지(유출)

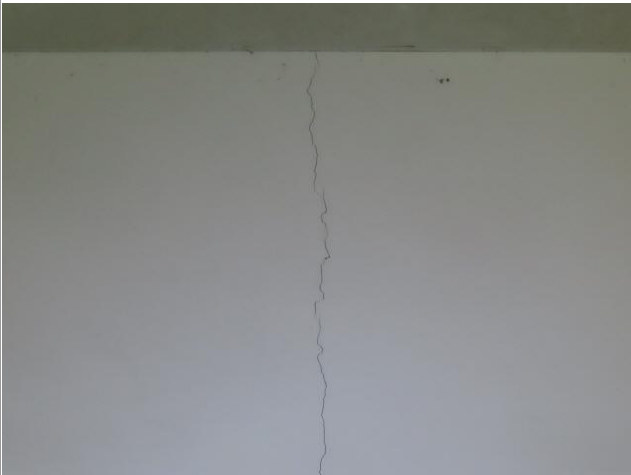
13.4 현장조사 사진 (계속)

			
1지 상부슬래브	녹물	1지 벽체	백태
			
1지 기둥	녹물	1지 기둥	도장기포
			
1지 상부슬래브	백태	1지 도류벽	프레임 탈락

13.4 현장조사 사진 (계속)

			
2지 상부슬래브	백태	2지 상부슬래브	철근노출
			
2지 바닥슬래브	도장박리	2지 벽체	백태
			
2지 기둥	도장기포	2지 상부슬래브	균열(0.3mm미만)

13.4 현장조사 사진 (계속)

			
유입밸브실 벽체	박락(이음부)	유입밸브실 상부슬래브	박락(이음부)
			
유입밸브실 벽체	균열(0.3mm미만)	유입밸브실 상부슬래브	재료분리
			
유출밸브실 벽체	도장박리	유출밸브실 벽체	균열(0.3mm미만)

13.4 현장조사 사진 (계속)

			
계단실 내부	도장박리	계단실 내부	박락, 파손
			
주변시설	포장부 균열	주변시설	웬스변형
			
주변시설	웬스 상태양호	기계설비	배수지 1지 배관부식

13.4 현장조사 사진 (계속)

기계설비	배수지 2지 배관부식	기계설비	유출밸브실 배관부식
공중이용시설	배수지 1지 안전난간 상태양호	공중이용시설	배수지 2지 안전난간 상태양호
공중이용시설	유입밸브실 안전난간 상태양호	공중이용시설	유입밸브실 안전난간 상태양호

13.5 정기안전점검표

시 설 물 명	동탄석우배수지	관 리 주 체	화성시맑은물사업소
준공년월일	2008년 09월 29일	최종점검년월일	2023년 06월 23일
세 부 시 설	점 검 결 과		
배수지	배수지 1지 : 균열(0.3mm미만), 도장박리/기포, 녹물, 백태, 잡철물, 철근노출, 재료분리, 도장박리/기포, 파손, 균열부백태, 박락, 프레임 탈락 배수지 2지 : 균열(0.3mm미만), 도장박리/기포, 녹물, 백태, 잡철물, 철근노출, 거푸집 미제거, 오염, 배부름, 재료분리, 박락		
유·출입 밸브실	유입 밸브실 : 균열(0.3mm미만), 누수흔적, 망상균열, 박락(이음부), 실링재 열화, 재료분리, 도장박리, 체수, 몰탈파손, 백태 유출 밸브실 : 균열(0.3mm미만), 누수흔적, 실링재 이격, 재료분리, 도장박리, 몰탈들뜸, 망상균열, 체수/체수흔적, 백태		
구내배관	배수지 내 : 배관 부식 유입 밸브실 : 배관 부식 유출 밸브실 : 배관 부식		
각종 밸브류	배수지 내 : 상태양호 유입 밸브실 : 상태양호 유출 밸브실 : 상태양호		
공중이 이용하는 부위 ☒ 유 ☐ 무	배수지 내 : 상태양호 유입 밸브실 : 상태양호 유출 밸브실 : 상태양호		☐ 보수필요 ☒ 보수불필요
기타	계단실 : 도장박리, 몰탈균열, 텍스탈락, 텍스파손, 몰탈들뜸, 박락, 잡철물 포장부 : 포장부 균열 배수지 상부 : 토사유실, 적재물 적치 배수로 : 상태양호 웬스 : 상태양호		
점검자 의견 및 특이사항	- 정기안전점검 결과 구조적인 손상은 없는 것으로 확인되었으며, 공용기간 증가, 건조수축 및 온도변화, 시공미흡, 담수 및 습윤접촉, 피복두께부족 등에 의해 발생하는 손상들이 조사되었다. - 배수지 상부에서 조사되었던 웬스 파손은 보수가 된 것으로 확인되었다.		

13.6 점검결과 비교·분석

구 분			전차점검 결과	금회점검 결과	보수방안
배수지	1지	상부슬래브	- 균열(0.3mm미만) - 녹물 - 박락 - 백태 - 잡철물 - 철근노출 - 재료분리	- 균열(0.3mm미만) - 녹물 - 박락 - 백태 - 잡철물 - 철근노출 - 재료분리	- 표면보수 - 청소 - 단면보수 - 표면보수 - 주의관찰 - 단면보수(방청) - 단면보수
		바닥슬래브	- 균열(0.3mm미만) - 도장박리	- 균열(0.3mm미만) - 도장박리	- 표면보수 - 재도장
		벽체	- 균열(0.3mm미만) - 녹물 - 도장박리/기포 - 박락(폼타이홀) - 백태 - 파손 - 균열부백태	- 균열(0.3mm미만) - 녹물 - 도장박리/기포 - 박락(폼타이홀) - 백태 - 파손 - 균열부백태	- 표면보수 - 청소 - 재도장 - 단면보수 - 표면보수 - 단면보수 - 표면보수
		기둥	- 녹물 - 도장박리/기포	- 녹물 - 도장박리/기포	- 청소 - 재도장
		도류벽	프레임 탈락	프레임 탈락	주의관찰
	2지	상부슬래브	- 균열(0.3mm미만) - 녹물 - 백태 - 잡철물 - 철근노출	- 균열(0.3mm미만) - 녹물 - 백태 - 잡철물 - 철근노출	- 표면보수 - 청소 - 표면보수 - 주의관찰 - 단면보수(방청)
		바닥슬래브	- 균열(0.3mm미만) - 도장박리	- 균열(0.3mm미만) - 도장박리	- 표면보수 - 재도장
		벽체	- 균열(0.3mm미만) - 녹물 - 도장박리/기포 - 박락(폼타이홀) - 백태 - 오염	- 균열(0.3mm미만) - 녹물 - 도장박리/기포 - 박락(폼타이홀) - 백태 - 오염	- 표면보수 - 청소 - 재도장 - 단면보수 - 표면보수 - 주의관찰
		기둥	- 거푸집 미제거 - 도장박리/기포 - 녹물 - 박락 - 배부름 - 백태 - 재료분리	- 거푸집 미제거 - 도장박리/기포 - 녹물 - 박락 - 배부름 - 백태 - 재료분리	- 주의관찰 - 재도장 - 청소 - 단면보수 - 주의관찰 - 표면보수 - 주의관찰
		도류벽	상태양호	상태양호	-

13.6 점검결과 비교·분석 (계속)

구 분			전차점검 결과	금회점검 결과	보수방안
벨브실	유입벨브실		• 균열(0.3mm미만) • 누수흔적 • 망상균열 • 박락(이음부) • 실링재 열화 • 재료분리 • 도장박리 • 체수 • 몰탈파손 • 백태	• 균열(0.3mm미만) • 누수흔적 • 망상균열 • 박락(이음부) • 실링재 열화 • 재료분리 • 도장박리 • 체수 • 몰탈파손 • 백태	• 표면보수 • 주의관찰 • 표면보수 • 단면보수 • 주의관찰 • 주의관찰 • 재도장 • 주의관찰 • 단면보수 • 표면보수
	유출벨브실		• 균열(0.3mm미만) • 누수흔적 • 실링재 이격 • 재료분리 • 도장박리 • 몰탈들뜸 • 망상균열 • 체수/체수흔적 • 백태	• 균열(0.3mm미만) • 누수흔적 • 실링재 이격 • 재료분리 • 도장박리 • 몰탈들뜸 • 망상균열 • 체수/체수흔적 • 백태	• 표면보수 • 주의관찰 • 주의관찰 • 주의관찰 • 재도장 • 단면보수 • 표면보수 • 주의관찰 • 표면보수
계단실	내부		• 텍스탈락 • 텍스파손 • 박락/파손 • 잡철물	• 텍스탈락 • 텍스파손 • 박락/파손 • 잡철물	• 주의관찰 • 주의관찰 • 단면보수 • 주의관찰
	외부		• 이물질퇴적 • 몰탈균열 • 박락	• 이물질퇴적 • 몰탈균열 • 박락	• 주의관찰 • 주의관찰 • 주의관찰
기전설비	기계설비	배관류	• 배관 부식 • 볼트 부식	• 배관 부식 • 볼트 부식	• 재도장 • 재도장
	전기설비	제어반	상태양호	상태양호	-
주변시설		포장부	• 포장부 균열	• 포장부 균열	• 주의관찰
		배수지상부	• 토사유실 • 적재물 적치	• 토사유실 • 적재물 적치	• 주의관찰 • 주의관찰
		배수로	• 스틸그레이팅 유실	상태양호	-
		웬스	• 능형망 파손	상태양호	-
공중이용시설			상태양호	상태양호	-

13.7 종합결론

- 정기안전점검 종합결론

- 동탄석우배수지는 경기도 화성시 석우동 45-1번지에 위치하고 있으며, 규모 65.0m x 50.0m x 5.0m x 2지(철근콘크리트)로 구성된 구조물로 배수지의 시설용량은 29,250m³/일로 2008년에 준공되어 현재까지 약 15년간 공용되고 있는 시설물이다.
- 배수지 내부에서 조사된 균열(0.3mm미만), 녹물, 박락, 백태, 잡철물, 철근노출, 재료분리, 도장박리, 도장기포, 박락(폼타이홀), 균열부백태, 거푸집 미세거, 배부름 등이 조사되었다. 이러한 손상들은 공용기간 증가와 시공미흡, 담수접촉, 건조수축 등 복합적인 요인에 의해 발생한 것으로 판단되며, 추가손상방지 및 내구성확보를 위해 표면보수, 단면보수, 단면보수(방청), 청소, 재도장을 실시하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.
- 유입밸브실과 유출밸브실에서 균열(0.3mm미만), 누수흔적, 망상균열, 실링재 열화, 재료분리, 도장박리, 몰탈들뜸 등의 손상들이 확인되었으며, 이러한 손상들은 안전성에 영향을 미치는 손상이 아닌 공용기간 중 발생할 수 있는 일반적인 손상들이므로 판단된다. 따라서 표면보수, 단면보수, 재도장 등의 보수공법이 요구되나 단기적으로 보수를 실시하는 것보다 향후 물량증가, 신규손상 발생이 추가로 조사되었을 때 중 장기적으로 일괄보수를 실시하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.
- 계단실 내부/외부에서 텍스탈락, 텍스파손, 박락/파손, 이물질퇴적, 몰탈균열이 조사되었으며, 박락/파손은 추가손상방지를 위해 단면보수를 실시하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 그 외 손상들은 배수지에 영향을 미치는 손상은 아니므로 지속적인 점검이 필요할 것으로 판단된다.
- 공중이용시설 조사결과 변형, 파손 등 손상이 없는 양호한 상태로 확인되어 보수보다 정기적인 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.
- 금회 조사된 손상들은 안전성을 저해할 만한 손상은 없으며, 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

현재 시설물 공용하는데 문제점이 없는 상태이므로 기타 필요한 사항은 없는 것으로 판단된다.