

결 과 표

1	남양5배수지(기존)
2	동탄석우배수지
3	동탄신리배수지 송수관로
4	봉담상리배수지
5	서신광평배수지
6	우정조암배수지
7	장안사랑배수지
8	전곡장외배수지
9	통합운영가압장
10	향남발안배수지(구)

01. 남양5배수지(기준) 배수지 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	2023년 화성시 상수도시설물 안전점검용역(하반기 정밀안전점검)	점검기간	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23 2023. 06. 19 ~ 2023. 06. 30 (상반기) 2023. 07. 01 ~ 2024. 02. 23 (하반기)		
관리주체명	화성시 맑은물사업소	대표자	이병열		
공동수급	(주)금오시설안전 (주)동명기술공단종합건축사사무소	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	상하수도	종 류	지방상수도	종 별	2종
준공일	1987년 01월 01일	점검금액(천원)	3,975	안전등급	B등급
시설물 위치	화성시 남양읍 남양리 1400	시설물 규모	배수지 : 670 m ³ /일		

나. 점검 실시결과 현황	
중대결함	- 없음
점검 주요결과	- 배수지 1지 : 거꾸집 미제거, 균열부백태, 녹, 도장박리, 백태, 철근노출, 도장기포, 물탈들뜸, 몰탈파손 - 배수지 2지 : 균열(0.3mm미만), 백태, 철근노출, 도장기포, 녹, 도장박리, 파손, 재료분리, 몰탈들뜸, 균열(0.3mm이상), 몰탈파손 - 유입 밸브실 : 상태양호 - 유출 밸브실 : 거꾸집 미제거, 박락, 철근노출, 몰탈 망상균열 - 유량계실 : 박리, 백태, 철근노출 - 전기설비 : 균열(0.3mm미만), 침하(보도블럭) - 수위계실 : 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 도장박리, 박락, 몰탈박리, 철근노출, 배수관유실, 파손, 몰탈파손 - 기계설비 : 관부식, 볼트탈락 - 전기설비 : 상태양호 / 안전시설 : 상태양호 / 부대시설 : 상태양호
주요 보수·보강	- 주의관찰, 표면보수, 재도장, 단면보수, 단면보수(방청)

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
과업책임 기술자	김충희	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
분야책임 기술자	김문철	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
참여기술자	서종태	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	서만필	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	황왕연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	권영안	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김종생	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	김후승	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	박종삼	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 중급기술자
	박두현	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	오선근	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	정두연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자

다. 책임기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
참여기술자	전준화	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김동민	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	박승호	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김주성	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김중암	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	조순상	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	전덕준	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자

라. 참고사항

- 차기 정밀안전진단 및 정밀안전점검 시 “보수·보강 및 유지관리방안”에 서술한 중점유지관리사항을 참고하여 조사가 필요할 것으로 판단됨.

2. 결과요약

책임기술자 종합의견

본 시설물에 대한 정밀안전점검 결과, 안전등급은 B등급(양호)으로 평가되었으며, 현재 긴급 정밀안전진단이나 사용제한 등의 조치는 필요치 않은 것으로 판단된다.

조사된 손상들의 경우 구조적인 문제점은 없는 상태이나, 추가손상방지 및 내구성 확보를 위해 보수 및 지속적인 주의관찰이 요구되며, 시설물의 공용기간 및 등급을 감안하여 중·장기적인 시설물의 보수계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, 손상부에 대한 적절한 보수조치 후 지속적인 유지관리를 실시한다면 사용성 및 안전성에 문제는 없을 것으로 판단된다.

책임기술자 : 김 충 희



가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
배수지 1지	b	거푸집 미제거, 균열부백태, 녹 도장박리, 백태, 철근노출, 도장기포, 몰탈들뜸, 몰탈파손	주의관찰, 표면보수, 단면보수(방청), 재도장
배수지 2지	b	균열(0.3mm미만), 백태, 철근노출, 도장기포, 녹, 도장박리, 파손, 재료분리, 몰탈들뜸, 균열(0.3mm이상), 몰탈파손	표면보수, 단면보수(방청), 주의관찰, 재도장, 단면보수

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
유·출입 밸브실	a	거꾸집 미제거, 박락, 철근노출, 몰탈 망상균열	주의관찰, 단면보수, 단면보수(방청), 표면보수
유량계실	b	박리, 백태, 철근노출	단면보수, 표면보수, 단면보수(방청)
전기실 및 관리동	-	균열(0.3mm미만), 침하(보도블럭)	표면보수, 주의관찰
수위계실	-	균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 도장박리, 박락, 몰탈박리, 철근노출 배수관유실, 파손	표면보수, 주입보수, 재도장 단면보수, 단면보수(방청), 주의관찰
기전설비	a	관부식, 볼트탈락	재도장, 주의관찰
안전시설	-	상태양호	-
부대시설	-	상태양호	-

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과요약	안전율	평가결과
해당사항 없음	-	-	-	-

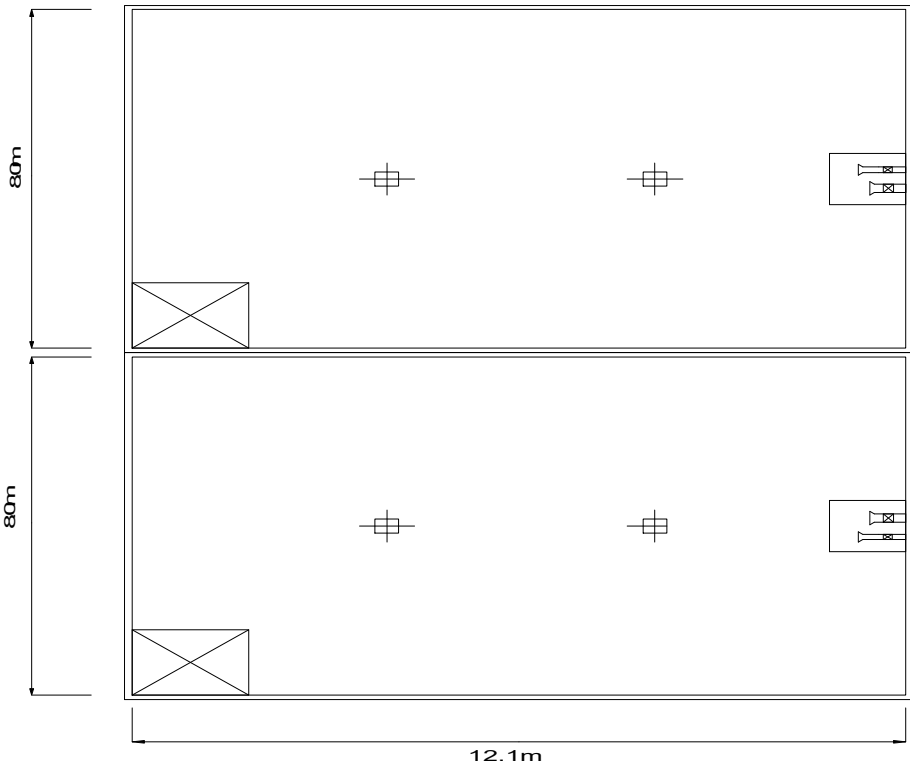
다. 내진설계 반영여부

적용여부 (Y/N)	적용 부재	검토결과 요약
미적용	-	시설물 관리대장 및 전차점검 등을 검토한 결과 내진설계가 미적용되어 있는 것으로 조사되었다.

라. 현장시험

구분	시험 결과	책임기술자 의견
콘크리트 강도시험(MPa)	24.0 ~ 24.8 / (24.0)	건전부 기준 설계강도 100%이상으로 콘크리트 강도 양호
탄산화시험(mm) (깊이/잔여깊이)	1.0 ~ 1.5 / 29.0 ~ 48.5	탄산화 결과, a등급 탄산화에 의한 철근의 부식발생 우려 없음

01. 남양5배수지 시설물 현황표

구 분	내 용		구 분	내 용			
시설물명	남양5배수지(기존)		시설물번호	WS2005-0000030			
준공년월일	1987년 01월 01일		시설물 종별	2중			
시설물위치	경기도 화성시 남양읍 남양성지로 245-30						
관리주체	화성시맑은물사업소						
규 모	B8.0m×L12.1m×H4.0m×2지						
용 량	670m ³ /일		설치형태	매립형			
구조형식	철근콘크리트조(RC)		배수지 개수	2지			
시설물현황	밸브실	유입 밸브실, 유출 밸브실, 유량계실					
	부대시설	수위계실					
기 타							
							

02. 동탄석우배수지 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	2023년 화성시 상수도시설물 안전점검용역(하반기 정밀안전점검)	점검기간	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23 2023. 06. 19 ~ 2023. 06. 30 (상반기) 2023. 07. 01 ~ 2024. 02. 23 (하반기)		
관리주체명	화성시 맑은물사업소	대표자	이병열		
공동수급	(주)금오시설안전 (주)동명기술공단종합건축사사무소	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	상하수도	종 류	지방상수도	종 별	2종
준공일	2008년 09월 29일	점검금액(천원)	12,864	안전등급	B등급
시설물 위치	화성시 석우동 45-1번지	시설물 규모	배수지 : 29,250 m ³ /일		

나. 점검 실시결과 현황	
중대결합	- 없음
점검 주요결과	- 배수지1지 : 균열(0.3mm미만), 녹, 박락, 백태, 잡철물, 철근노출, 도장박리, 도장기포, 박락(폼타이홀), 재료분리, 파손, 균열부백태(0.3mm미만), 배부름, 지지 프레임 탈락 - 배수지2지 : 균열(0.3mm미만), 녹, 백태, 잡철물, 철근노출, 도장박리, 도장기포, 박락(폼타이홀), 오염, 거꾸집 미제거, 박락, 배부름, 재료분리 - 유입 밸브실 : 균열(0.3mm미만), 누수흔적, 망상균열, 박락(신축이음부), 실링재열화, 재료분리, 도장박리, 채수, 파손(모르타르) - 유출 밸브실 : 균열(0.3mm미만), 누수흔적, 실링재 이격, 재료분리, 도장박리, 들뜸(모르타르), 망상균열, 채수 - 장비투입구실 : 철근노출, 조적균열 / 배수지 계단실 : 텍스탈락, 몰탈균열, 텍스파손, 이물질퇴적 / 밸브 계단실 : 몰탈균열 / 기전설비 : 관부식, 볼트부식 / 안전시설 : 안전난간 미설치 / 장내 포장부 : 상태양호 / 배수로 : 스틸그레이팅 유실, 토사유실 / 펜스 : 능형망 파손, 휨스변형 / 기타건축물 : 부식, 이물질 퇴적
주요 보수·보강	- 표면보수, 주의관찰, 단면보수, 단면보수(방청), 재도장, 단면보수, 실링재 재설치, 난간설치

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
과업책임 기술자	김충희	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
분야책임 기술자	김문철	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
참여기술자	서종태	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	서만필	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	황왕연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	권영안	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김종생	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	김후승	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	박종삼	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 중급기술자
	박두현	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	오선근	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	정두연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
참여기술자	전준화	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김동민	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	박승호	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김주성	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김중암	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	조순상	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	전덕준	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
라. 참고사항			
차기 정밀안전진단 및 정밀안전점검 시 “보수·보강 및 유지관리방안”에 서술한 중점유지관리사항을 참고하여 조사가 필요할 것으로 판단됨.			

2. 결과요약

책임기술자 종합의견
본 시설물에 대한 정밀안전점검 결과, 안전등급은 B등급(양호)으로 평가되었으며, 현재 긴급 정밀안전진단이나 사용제한 등의 조치는 필요치 않은 것으로 판단된다. 조사된 손상들의 경우 구조적인 문제점은 없는 상태이나, 추가손상방지 및 내구성 확보를 위해 보수 및 지속적인 주의관찰이 요구되며, 시설물의 공용기간 및 등급을 감안하여 중·장기적인 시설물의 보수계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, 손상부에 대한 적절한 보수조치 후 지속적인 유지관리를 실시한다면 사용성 및 안전성에 문제는 없을 것으로 판단된다. 책임기술자 : 김 충 희 (서명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
배수지 1지	b	균열(0.3mm미만), 녹, 박락, 백태, 잡철물,철근노출, 도장박리, 도장기포, 박락(폼타이홀), 재료분리, 파손, 균열부백태(0.3mm미만), 배부름, 지지 프레임 탈락	표면보수, 주의관찰, 단면보수 단면보수(방청), 재도장
배수지 2지	b	균열(0.3mm미만), 녹, 백태, 잡철물, 철근노출, 도장박리, 도장기포, 박락(폼타이홀), 오염, 거꾸집 미제거, 박락, 배부름, 재료분리	표면보수, 주의관찰, 단면보수(방청), 재도장, 단면보수

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
유입밸브실 (지하1층)	c	균열(0.3mm미만), 누수흔적, 망상균열 박락(신축이음부), 실링재열화, 재료분리 도장박리, 체수, 파손(모르타르), 백태	표면보수, 주의관찰, 단면보수 실링재 재설치, 재도장
유출밸브실 (지하2층)	a	균열(0.3mm미만), 누수흔적, 실링재 이격, 재료분리, 도장박리, 들뜸(모르타르), 망상균열, 체수, 백태	표면보수, 주의관찰, 실링재 재설치, 단면보수, 재도장
장비투입구실	a	철근노출, 조적균열	단면보수(방청), 표면보수
계단실	a	텍스탈락, 몰탈균열, 텍스파손, 이물질 퇴적	표면보수, 재도장
안전시설	-	안전난간 미설치	난간설치
장내포장	-	상태양호	주의관찰
웬스	-	능형망 파손, 웬스 변형	주의관찰
배수로	-	스틸그레이팅 유실, 토사유실	주의관찰
기타건축물	-	이물질 퇴적	주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과요약	안전율	평가결과
해당사항 없음	-	-	-	-

다. 내진설계 반영여부

적용여부 (Y/N)	적용 부재	검토결과 요약
불명	-	본 배수지의 『시설물관리대장』 및 기존 안전점검 등의 보고서를 검토한 결과, 최초 내진설계에 대한 내용은 없으나, 2020년도에 내진성능평가를 실시한 것으로 확인되었으며, 평가결과 내진 I 등급 붕괴방지수준의 내진성능을 확보하는 것으로 검토되었다.

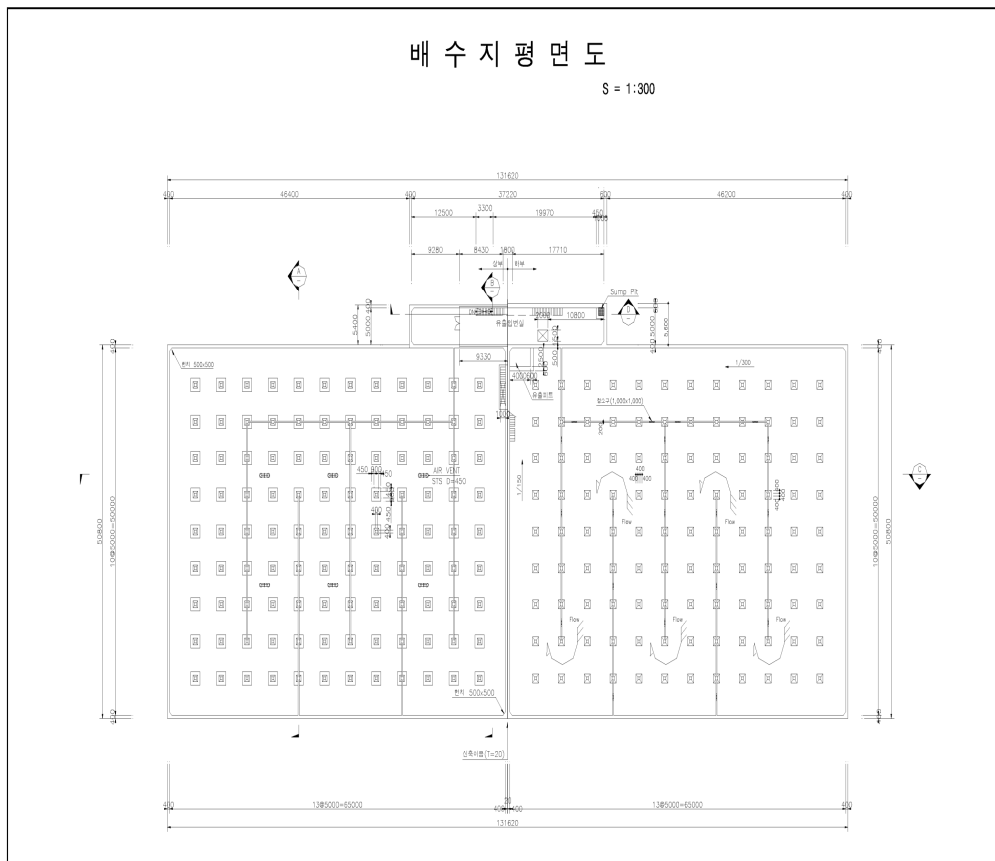
라. 현장시험

구분	시험 결과	책임기술자 의견
콘크리트 강도시험(MPa)	27.0 ~ 27.5 / (30.0)	건전부 기준 설계강도 100%이상으로 콘크리트 강도 양호
탄산화시험(mm) (깊이/잔여깊이)	1.5 ~ 2.0 / 38.0 ~ 63.5	탄산화 결과, a등급 탄산화에 의한 철근의 부식발생 우려 없음

02. 동탄석우배수지 시설물 현황표

구 분	내 용		구 분	내 용
시설물명	동탄석우배수지		시설물번호	WS2011-0000031
준공년월일	2008년 09월 29일		시설물 종별	2층
시설물위치	경기도 화성시 석우동 45-1번지			
관리주체	화성시 맑은물사업소			
규 모	B65.0m×L50.0m×H5.0m×2지			
용 량	29,250m ³ /일		설치형태	매입형
구조형식	철근콘크리트조(RC)		배수지 개수	2지
시설물현황	밸브실	유입·유출 밸브실 (지하1층, 지하2층)		
	부대시설	검수실(계단실), 밸브 계단실, 장비투입구실		

기 타



03. 동탄신리배수지 송수관로 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	2023년 화성시 상수도시설물 안전점검용역(하반기 정밀안전점검)	점검기간	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23 2023. 06. 19 ~ 2023. 06. 30 (상반기) 2023. 07. 01 ~ 2024. 02. 23 (하반기)		
관리주체명	화성시 맑은물사업소	대표자	이병열		
공동수급	(주)금오시설안전 (주)동명기술공단종합건축사사무소	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	상하수도	종 류	지방상수도	종 별	1종
준공일	2017년 04월 18일	점검금액(천원)	10,046	안전등급	B등급
시설물 위치	경기도 화성시 신동, 목동 일원	시설물 규모	송수01구간 : D-900mm / L=2,362m 송수02구간 : D-900mm / L=464m 송수03구간 : D-900mm / L=1,090m		

나. 점검 실시결과 현황	
중대결함	- 없음
점검 주요결과	- 송수-1 : 침수, 출입구 콘크리트 박리, 철근노출, 열화 - 송수-2 : 상태양호 - 송수-3 : 백태, 침수
주요 보수·보강	- 양수작업, 단면보수, 단면보수(방청), 표면보수, 주의관찰

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
과업책임 기술자	김충희	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
분야책임 기술자	김문철	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
참여기술자	서종태	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	서만필	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	황왕연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	권영안	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김종생	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	김후승	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	박종삼	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 중급기술자
	박두현	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	오선근	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	정두연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
참여기술자	전준화	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김동민	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	박승호	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김주성	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김중암	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	조순상	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	전덕준	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
라. 참고사항			
차기 정밀안전진단 및 정밀안전점검 시 “보수·보강 및 유지관리방안”에 서술한 중점유지관리사항을 참고하여 조사가 필요할 것으로 판단됨.			

2. 결과요약

책임기술자 종합의견
본 시설물에 대한 정밀안전점검 결과, 안전등급은 B등급(양호)으로 평가되었으며, 현재 긴급 정밀안전진단이나 사용제한 등의 조치는 필요치 않은 것으로 판단된다. 조사된 손상들의 경우 구조적인 문제점은 없는 상태이나, 추가손상방지 및 내구성 확보를 위해 보수 및 지속적인 주의관찰이 요구되며, 시설물의 공용기간 및 등급을 감안하여 중·장기적인 시설물의 보수계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, 손상부에 대한 적절한 보수조치 후 지속적인 유지관리를 실시한다면 사용성 및 안전성에 문제는 없을 것으로 판단된다. 책임기술자 : 김 충 희 (서명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
송수-1	c	침수, 출입구 콘크리트 박리, 철근노출, 열화	양수작업, 단면보수, 단면보수(방청), 표면보수
송수-2	a	상태양호	주의관찰
송수-3	b	백태, 침수	표면보수, 양수작업

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과요약	안전율	평가결과
해당사항 없음	-	-	-	-

다. 내진설계 반영여부

적용여부 (Y/N)	적용 부재	검토결과 요약
적용	송수관로	◦ 시설물관리대장 상에 내진설계가 반영된 것으로 표기되어 있음. ◦ 『화성동탄(2) 고지대배수지 건설공사 실시설계보고서[준공](2017. 04. 한국토지주택공사)』에 강관두께는 내압, 외압, 부등침하, 지진하중 등을 고려한 최소두께 이상이어야 된다고 명기되어 있음.
적용	밸브실	◦ 내진2등급의 기능수행수준, 붕괴방지수준에 만족하도록 설계에 반영함.

라. 현장시험

구분	위치	시험 결과	책임기술자 의견
관대지 전위차	송수 - 1라인	-656	458~-656mV로 측정되어, B등급~C등급으로 평가되었다.
	송수 - 3라인	-458	

03. 동탄신리배수지 송수관로 시설물 현황표

[illegible]

04. 봉담상리배수지 배수지 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	2023년 화성시 상수도시설물 안전점검용역(하반기 정밀안전점검)	점검기간	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23 2023. 06. 19 ~ 2023. 06. 30 (상반기) 2023. 07. 01 ~ 2024. 02. 23 (하반기)		
관리주체명	화성시 맑은물사업소	대표자	이병열		
공동수급	(주)금오시설안전 (주)동명기술공단종합건축사사무소	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	상하수도	종 류	지방상수도	종 별	2종
준공일	1998년 01월 01일	점검금액(천원)	9,106	안전등급	B등급
시설물 위치	화성시 봉담읍 상리 464-40번지	시설물 규모	배수지 : 1,890 m ³ /일		

나. 점검 실시결과 현황	
중대결함	- 없음
점검 주요결과	- 배수지 1지 : 균열(0.3mm미만), 잡철물, 철근노출, 도장박리, 도장기포 - 배수지 2지 : 잡철물, 재료분리, 철근노출, 도장기포 - 유입 밸브실 1지 : 백태, 철근노출, 파손, 체수 - 유출 밸브실 1지 : 박락, 파손(모르타르), 백태 - 유입 밸브실 2지 : 박락, 철근노출, 체수, 균열(0.3mm미만), 백태 - 유출 밸브실 2지 : 박락, 파손(모르타르), 백태 - 유량계실 : 상태양호 - 계단실내부 : 상태양호 - 계단실외부 : 박리(모르타르), 도장박리, 균열(0.3mm이상) - 기타건축물(관리동) : 상태양호 - 기계설비 : 관부식, 차수불량 - 전기설비 : 상태양호 / 안전시설 : 상태양호 / 포장부 : 포장균열, 포장파손 / 배수로 : 배수로 침하, 배수로 파손, 스틸그레이팅 변형, 이물질퇴적 / 펜스 : 상태양호 / 사면 : 상태양호
주요 보수·보강	- 표면보수, 주의관찰, 단면보수, 재도장, 단면보수(방청)

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
과업책임 기술자	김충희	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
분야책임 기술자	김문철	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
참여기술자	서종태	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	서만필	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	황왕연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	권영안	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김중생	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	김후승	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	박종삼	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 중급기술자
	박두현	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	오선근	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	정두연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
참여기술자	전준화	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김동민	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	박승호	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김주성	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김중암	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	조순상	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	전덕준	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
라. 참고사항			
- 차기 정밀안전진단 및 정밀안전점검 시 “보수·보강 및 유지관리방안”에 서술한 중점유지관리사항을 참고하여 조사가 필요할 것으로 판단됨. - 유출밸브실 2지 상부에서 발생한 몰탈파손의 진전여부 확인 필요.			

2. 결과요약

책임기술자 종합의견
본 시설물에 대한 정밀안전점검 결과, 안전등급은 B등급(양호)으로 평가되었으며, 현재 긴급 정밀안전진단이나 사용제한 등의 조치는 필요치 않은 것으로 판단된다. 조사된 손상들의 경우 구조적인 문제점은 없는 상태이나, 추가손상방지 및 내구성 확보를 위해 보수 및 지속적인 주의관찰이 요구되며, 시설물의 공용기간 및 등급을 감안하여 중·장기적인 시설물의 보수계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, 손상부에 대한 적절한 보수조치 후 지속적인 유지관리를 실시한다면 사용성 및 안전성에 문제는 없을 것으로 판단된다. 책임기술자 : 김 충 희 (서명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
배수지 1지	a	균열(0.3mm미만), 잡철물, 철근노출, 도장박리, 도장기포	표면보수, 단면보수, 제도장, 주의관찰
배수지 2지	a	잡철물, 재료분리, 철근노출, 도장기포, 도장기포	단면보수(방청), 주의관찰
유·출입 밸브실	b	백태, 철근노출, 파손, 체수, 박락, 파손(모르타르)	표면보수, 단면보수, 단면보수(방청), 주의관찰
건축구조물	-	박리(모르타르), 균열(0.3mm이상), 도장박리	주의관찰

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
기·전설비	b	관 부식, 차수불량	재도장, 주의관찰
안전시설	-	상태양호	주의관찰
포장부	-	포장균열, 포장파손	주의관찰
배수로	-	배수로 침하, 배수로 파손, 스틸그레이팅 변형, 이물질퇴적	주의관찰
웬스	-	상태양호	-
주변사면	-	상태양호	-

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과요약	안전율	평가결과
해당사항 없음	-	-	-	-

다. 내진설계 반영여부

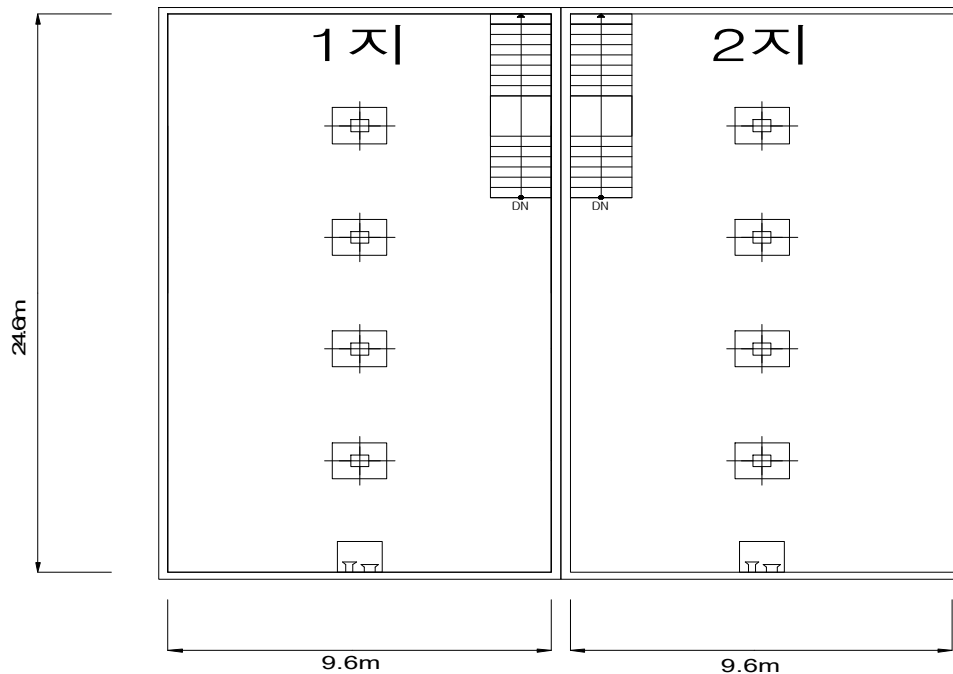
적용여부 (Y/N)	적용 부재	검토결과 요약
미적용	-	시설물 관리대장 및 전차점검 등을 검토한 결과 내진설계가 미적용되어 있는 것으로 조사되었다.

라. 현장시험

구분	시험 결과	책임기술자 의견
콘크리트 강도시험(MPa)	24.0 ~ 26.7 (24.0)	건전부 기준 설계강도 100%이상으로 콘크리트 강도 양호
탄산화시험(mm) (깊이/잔여깊이)	2.0 ~ 5.0 / 45.0 ~ 60.0	탄산화 결과, a등급 탄산화에 의한 철근의 부식발생 우려 없음

04. 봉담상리배수지 시설물 현황표

구 분	내 용		구 분	내 용
시설물명	봉담상리배수지		시설물번호	WS2005-0000020
준공년월일	1998년 01월 01일		시설물 종별	2중
시설물위치	경기도 화성시 봉담읍 상리 464-40번지			
관리주체	화성시 맑은물사업소			
규 모	B9.6m×L24.6m×H4.6m×2지			
용 량	1,890㎥/일		설치형태	매립형
구조형식	철근콘크리트조(RC)		배수지 개수	2지
시설물현황	밸브실	유입 밸브실 (1지), 유출 밸브실 (1지) 유입 밸브실 (2지), 유출 밸브실 (2지), 유량계실		
	부대시설	검수실(계단실), 기타건축물(전기실 및 관리동)		
기 타				



05. 서신광평배수지 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	2023년 화성시 상수도시설물 안전점검용역(하반기 정밀안전점검)	점검기간	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23 2023. 06. 19 ~ 2023. 06. 30 (상반기) 2023. 07. 01 ~ 2024. 02. 23 (하반기)		
관리주체명	화성시 맑은물사업소	대표자	이병열		
공동수급	(주)금오시설안전 (주)동명기술공단종합건축사사무소	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	상하수도	종 류	지방상수도	종 별	2종
준공일	2009년 07월 01일	점검금액(천원)	8,239	안전등급	B등급
시설물 위치	화성시 서신면 광평리 298-12번지	시설물 규모	배수지 : 3,000 m ³ /일		

나. 점검 실시결과 현황	
중대결합	- 없음
점검 주요결과	- 배수지 1지 : 녹, 도장박리, 백태, 균열(0.3mm미만), 도장기포, 물덩탈락 - 배수지 2지 : 녹, 도장박리, 백태, 균열(0.3mm미만) - 유입 밸브실 : 상태양호 - 유출 밸브실 : 박리, 몰탈파손 - 통합유출밸브실 : 백태 - 전기실 및 계단실 : 몰탈박리, 몰탈균열, 이물질퇴적, 마감재 균열(0.3mm미만) - 기계설비 : 관부식 - 전기설비 : 상태양호 - 안전시설 : 상태양호 / 장내포장부 : 포장균열 / 배수로 : 토사퇴적 / 펜스 : 상태양호 / 사면 : 상태양호
주요 보수·보강	- 주의관찰, 재도장, 표면보수

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
과업책임 기술자	김충희	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
분야책임 기술자	김문철	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
참여기술자	서종태	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	서만필	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	황왕연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	권영안	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김종생	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	김후승	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	박종삼	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 중급기술자
	박두현	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	오선근	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	정두연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자

다. 책임기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
참여기술자	전준화	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김동민	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	박승호	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김주성	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김중암	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	조순상	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	전덕준	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자

라. 참고사항

- 차기 정밀안전진단 및 정밀안전점검 시 “보수·보강 및 유지관리방안”에 서술한 중점유지관리 사항을 참고하여 조사가 필요할 것으로 판단됨.

2. 결과요약

책임기술자 종합의견

본 시설물에 대한 정밀안전점검 결과, 안전등급은 B등급(양호)으로 평가되었으며, 현재 긴급 정밀안전진단이나 사용제한 등의 조치는 필요치 않은 것으로 판단된다.

조사된 손상들의 경우 구조적인 문제점은 없는 상태이나, 추가손상방지 및 내구성 확보를 위해 보수 및 지속적인 주의관찰이 요구되며, 시설물의 공용기간 및 등급을 감안하여 중·장기적인 시설물의 보수계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, 손상부에 대한 적절한 보수조치 후 지속적인 유지관리를 실시한다면 사용성 및 안전성에 문제는 없을 것으로 판단된다.

책임기술자 : 김 충 희



가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
배수지 1지	a	녹, 도장박리, 백태, 균열(0.3mm미만), 도장기포, 물딩탈락	재도장, 주의관찰
배수지 2지	a	녹, 도장박리, 백태, 균열(0.3mm미만)	재도장, 주의관찰
유·출입 밸브실	b	박리, 몰탈파손, 백태	표면보수, 주의관찰
건축구조물	-	몰탈박리, 몰탈균열, 이물질퇴적, 마감재 균열(0.3mm미만)	주의관찰
기·전설비	a	관부식	재도장
안전시설	-	상태양호	-
장내포장	-	포장균열	주의관찰
배수로	-	토사퇴적	주의관찰
펜스	-	상태양호	-
주변사면	-	상태양호	-

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과요약	안전율	평가결과
해당사항 없음	-	-	-	-

다. 내진설계 반영여부

적용여부 (Y/N)	적용 부재	검토결과 요약
미적용	-	시설물 관리대장 및 전차점검 등을 검토한 결과 내진설계가 미적용되어 있는 것으로 조사되었다.

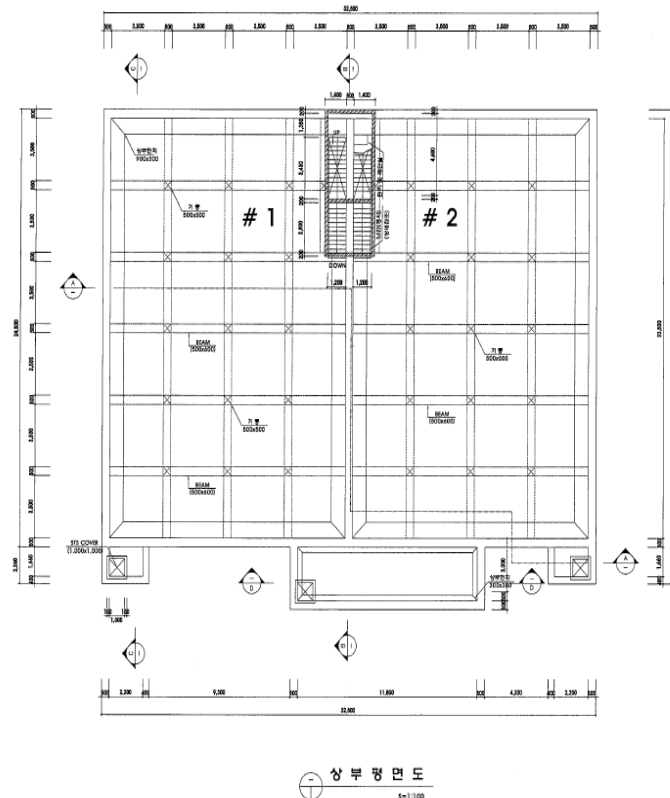
라. 현장시험

구분	시험 결과	책임기술자 의견
콘크리트 강도시험(MPa)	27.3 ~ 27.9 / (27.0)	건전부 기준 설계강도 100%이상으로 콘크리트 강도 양호
탄산화시험(mm) (깊이/잔여깊이)	3.3 ~ 5.5 / 65.0 ~ 80.0	탄산화 결과, a등급 탄산화에 의한 철근의 부식발생 우려 없음

05. 서신광평배수지 시설물 현황표

구 분	내 용	구 분	내 용
시설물명	서신광평배수지	시설물번호	WS2011-0000034
준공년월일	2009년 07월 01일	시설물 중별	2중
시설물위치	경기도 화성시 서신면 광평리 298-12번지		
관리주체	화성시 맑은물사업소		
규 모	1지 : 15.5m x 23.5m x 4.7m / 2지 : 15.5m x 23.5 x 4.7m		
용 량	3,000㎥/일	설치형태	매립형
구조형식	철근콘크리트조(RC)	배수지 개수	2지
시설물현황	밸브실	유입 · 유출 밸브실	
	부대시설	계단실 및 전기실	

기 타



사 업 명	사 업 명	설 계 자	도 안 명	설 계	도면번호
서신면 제부리 도서지역 식수원 개발사업	화성시 상하수도사업소	(주) 한국종합엔지니어링	배수지 일반도 (1)	제 도	0-017
				장 로	SCALE 1:100
					DATE 2009. 07

06. 우정조암배수지 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	2023년 화성시 상수도시설물 안전점검용역(하반기 정밀안전점검)	점검기간	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23 2023. 06. 19 ~ 2023. 06. 30 (상반기) 2023. 07. 01 ~ 2024. 02. 23 (하반기)		
관리주체명	화성시 맑은물사업소	대표자	이병열		
공동수급	(주)금오시설안전 (주)동명기술공단종합건축사사무소	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	상하수도	종 류	지방상수도	종 별	2종
준공일	1992년 01월 01일	점검금액(천원)	9,106	안전등급	B등급
시설물 위치	화성시 우정읍 조암리 146-2	시설물 규모	배수지 : 1,355 m ³ /일		

나. 점검 실시결과 현황	
중대결합	- 없음
점검 주요결과	- 배수지 1지 : 도장박리, 백태, 재료분리, 차수불량 , 녹, 도장기포 - 배수지 2지 : 도장기포, 백태, 도장박리, 파손 - 유입 밸브실 : 백태, 토사퇴적 / 유출 밸브실 : 박리, 체수 / 유입 유량계실 : 체수 / 유출 유량계실 : 잡철물, 체수, 백태, 철근노출 / 전기실 : 균열(0.3mm미만), 균열(0.5mm이상), 누수흔적, 도장박리 - 기전설비 : 차수불량, 관부식, 볼트부식 - 배수지 외부입구 : 파손(모르타르), 균열(1.0mm이상) - 안전시설 :사다리 부식 / 포장부 : 포장균열, 포장파손(모르타르) / 배수로 : 배수로파손, 토사퇴적 / 펜스 : 상태양호 / 주변사면 : 침식 / 계비온 옹벽 : 상태양호 / 콘크리트 옹벽 : 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 균열(0.5mm이상), 들뜸, 재료분리, 전도, 철근노출, 콜트조인트 균열, 파손
주요 보수·보강	- 재도장, 표면보수, 단면보수, 단면보수(방청), 주의관찰, 주입보수, 재설치(일식), 충전보수

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
과업책임 기술자	김충희	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
분야책임 기술자	김문철	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
참여기술자	서종태	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	서만필	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	황왕연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	권영안	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김종생	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	김후승	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	박종삼	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 중급기술자
	박두현	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	오선근	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	정두연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
참여기술자	전준화	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김동민	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	박승호	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김주성	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김중암	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	조순상	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	전덕준	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
라. 참고사항			
- 차기 정밀안전진단 및 정밀안전점검 시 “보수·보강 및 유지관리방안”에 서술한 중점유지관리사항을 참고하여 조사가 필요할 것으로 판단됨. - 수직사다리 부식으로 인한 단면감소로 인해 파손의 우려가 있으므로 재설치 이전까지 작업자 진입 시 주의가 필요함. - 옹벽에서 조사된 전도는 지속적인 점검을 통한 진행성 여부 확인이 필요함.			

2. 결과요약

책임기술자 종합의견
본 시설물에 대한 정밀안전점검 결과, 안전등급은 B등급(양호)으로 평가되었으며, 현재 긴급 정밀안전진단이나 사용제한 등의 조치는 필요치 않은 것으로 판단된다. 조사된 손상들의 경우 구조적인 문제점은 없는 상태이나, 추가손상방지 및 내구성 확보를 위해 보수 및 지속적인 주의관찰이 요구되며, 시설물의 공용기간 및 등급을 감안하여 중·장기적인 시설물의 보수계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, 손상부에 대한 적절한 보수조치 후 지속적인 유지관리를 실시한다면 사용성 및 안전성에 문제는 없을 것으로 판단된다. 책임기술자 : 김 충 희 (서명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
배수지 1지	b	도장박리, 백태, 재료분리, 차수불량, 녹, 도장기포	재도장, 표면보수, 단면보수, 단면보수(방청), 주의관찰
배수지 2지	a	도장기포, 백태, 도장박리, 파손	표면보수, 단면보수, 재도장, 주의관찰
유·출입 밸브실	a	백태, 토사퇴적, 박리, 체수	단면보수, 주의관찰
유량계실	b	잡철물, 체수, 백태, 철근노출	단면보수(방청), 표면보수, 주의관찰
건축구조물	-	균열(0.3mm미만), 균열(0.5mm이상), 누수흔적, 도장박리	주입보수, 표면보수, 재도장, 주의관찰

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
기·전설비	a	차수불량, 관부식, 볼트부식	주의관찰, 재도장
배수지 외부입구	-	파손(모르타르), 균열(1.0mm이상)	주의관찰
안전시설	-	사다리 부식	재설치(일식)
장내포장	-	포장균열, 포장파손(모르타르)	주의관찰
배수시설	-	배수로파손, 토사퇴적	주의관찰
펜스	-	상태양호	-
주변사면	-	침식	주의관찰
게비온 옹벽	-	상태양호	-
콘크리트 옹벽	-	균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 균열(0.5mm이상), 들뜸, 재료분리, 전도, 철근노출, 콜트조인트 균열, 파손	표면보수, 주입보수, 충전보수, 단면보수, 단면보수(방청), 주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과요약	안전율	평가결과
해당사항 없음	-	-	-	-

다. 내진설계 반영여부

적용여부 (Y/N)	적용 부재	검토결과 요약
미적용	-	시설물 관리대장 및 전차점검 등을 검토한 결과 내진설계가 미적용되어 있는 것으로 조사되었다.

라. 현장시험

구분	시험 결과	책임기술자 의견
콘크리트 강도시험(MPa)	23.5 ~ 25.5 / (24.0)	건전부 기준 설계강도 90%이상으로 콘크리트 강도 양호
탄산화시험(mm) (깊이/잔여깊이)	3.5 ~ 4.5 / 51.5 ~ 55.5	탄산화 결과, a등급 탄산화에 의한 철근의 부식발생 우려 없음

06. 우정조암배수지 시설물 현황표

구 분	내 용		구 분	내 용
시설물명	우정조암배수지		시설물번호	WS2005-0000033
준공년월일	1992년 01월 01일		시설물 종별	2중
시설물위치	경기도 화성시 우정읍 조암리 146-2번지			
관리주체	화성시 맑은물사업소			
규 모	B11.6m×L14.6m×H4.5m×2지			
용 량	1,355㎥/일		설치형태	매입형
구조형식	철근콘크리트조(RC)		배수지 개수	2지
시설물현황	밸브실	유입·유출 밸브실		
	부대시설	관리동 및 전기실		
기 타				
11.6m 2 지 1 지 11.6m 14.6m				

07. 장안사랑배수지 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	2023년 화성시 상수도시설물 안전점검용역(하반기 정밀안전점검)	점검기간	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23 2023. 06. 19 ~ 2023. 06. 30 (상반기) 2023. 07. 01 ~ 2024. 02. 23 (하반기)		
관리주체명	화성시 맑은물사업소	대표자	이병열		
공동수급	(주)금오시설안전 (주)동명기술공단종합건축사사무소	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	상하수도	종 류	지방상수도	종 별	2종
준공일	1998년 01월 01일	점검금액(천원)	9,106	안전등급	B등급
시설물 위치	화성시 장안면 사랑리 3-22번지	시설물 규모	배수지 : 1,890 m ³ /일		

나. 점검 실시결과 현황	
중대결합	- 없음
점검 주요결과	- 배수지 1지 : 재료분리, 파손, 도장박리, 백태 - 배수지 2지 : 도장박리, 재료분리, 백태 - 유입 밸브실 1지 : 재료분리, 체수, 파손 - 유출 밸브실 1지 : 백태, 재료분리, 철근노출, 체수, 파손 - 유입 밸브실 2지 : 재료분리, 침수, 철근노출 - 유입 밸브실 2지 : 체수 - 검수실 (계단실) : 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상) - 기계설비 : 관부식, 차수불량 - 전기설비 : 상태양호 / 안전시설 : 상태양호 / 포장부 : 포장균열 / 펜스 : 능형망 파손 / 주변옹벽 : 균열(0.3mm미만), 실링재열화, 이격 / 배수로 : 배수로 파손 / 사면 : 상태양호
주요 보수·보강	- 재도장, 단면보수, 표면보수, 단면보수(방청)

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
과업책임 기술자	김충희	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
분야책임 기술자	김문철	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
참여기술자	서종태	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	서만필	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	황왕연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	권영안	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김중생	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	김후승	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	박종삼	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 중급기술자
	박두현	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	오선근	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	정두연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
참여기술자	전준화	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김동민	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	박승호	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김주성	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김중암	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	조순상	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	전덕준	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
라. 참고사항			
차기 정밀안전진단 및 정밀안전점검 시 “보수·보강 및 유지관리방안”에 서술한 중점유지관리사항을 참고하여 조사가 필요할 것으로 판단됨.			

2. 결과요약

책임기술자 종합의견
본 시설물에 대한 정밀안전점검 결과, 안전등급은 B등급(양호)으로 평가되었으며, 현재 긴급 정밀안전진단이나 사용제한 등의 조치는 필요치 않은 것으로 판단된다. 조사된 손상들의 경우 구조적인 문제점은 없는 상태이나, 추가손상방지 및 내구성 확보를 위해 보수 및 지속적인 주의관찰이 요구되며, 시설물의 공용기간 및 등급을 감안하여 중·장기적인 시설물의 보수계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, 손상부에 대한 적절한 보수조치 후 지속적인 유지관리를 실시한다면 사용성 및 안전성에 문제는 없을 것으로 판단된다. 책임기술자 : 김 충 희 (서명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
배수지 1지	b	도장박리, 재료분리, 파손, 백태	재도장, 단면보수, 표면보수
배수지 2지	a	도장박리, 재료분리, 백태	재도장, 단면보수, 표면보수
유·출입 밸브실	b	재료분리, 파손, 체수, 백태, 철근노출, 침수	단면보수, 단면보수(방청), 표면보수, 주의관찰
건축구조물	-	균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상)	표면보수, 주입보수
기·전설비	a	관부식, 차수불량	재도장, 주의관찰
안전시설	-	상태양호	-
장내포장	-	포장균열	주의관찰
웬스	-	상태양호	-
주변옹벽	-	균열(0.3mm미만), 실링재열화, 이격	주의관찰
배수로	-	배수로 파손	주의관찰
주변사면	-	상태양호	-

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과요약	안전율	평가결과
해당사항 없음	-	-	-	-

다. 내진설계 반영여부

적용여부 (Y/N)	적용 부재	검토결과 요약
미적용	-	시설물 관리대장 및 전차점검 등을 검토한 결과 내진설계가 미적용되어 있는 것으로 조사되었다.

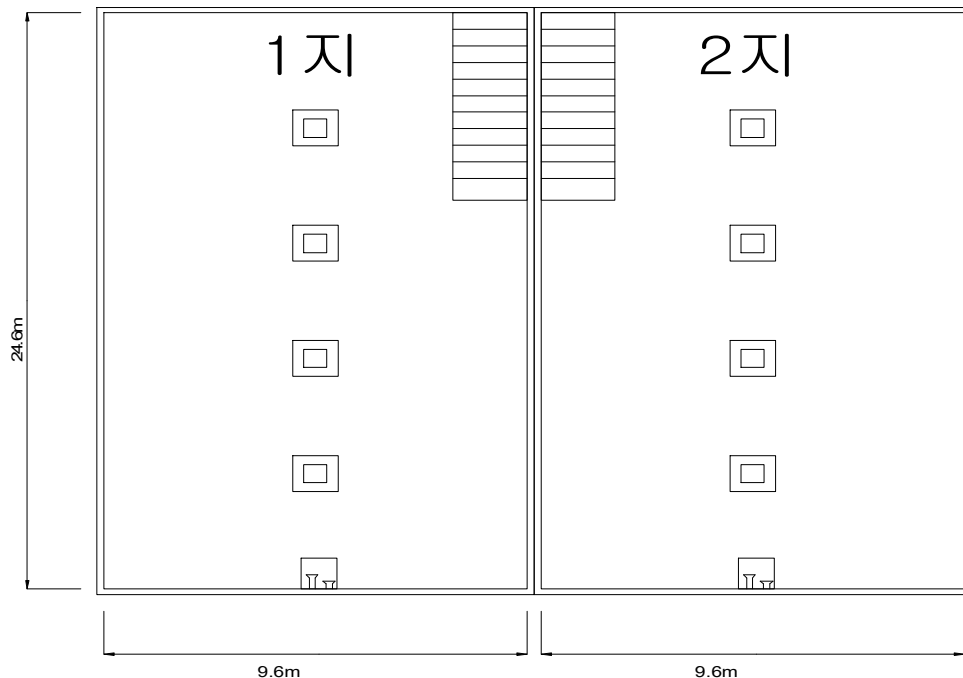
라. 현장시험

구분	시험 결과	책임기술자 의견
콘크리트 강도시험(MPa)	24.1 ~ 28.8 / 24.0	건전부 기준 설계강도 100%이상으로 콘크리트 강도 양호
탄산화시험(mm) (깊이/잔여깊이)	1.0 ~ 3.0 / 62.0 ~ 84.0	탄산화 결과, a등급 탄산화에 의한 철근의 부식발생 우려 없음

07. 장안사랑배수지 시설물 현황표

구 분	내 용	구 분	내 용
시설물명	장안사랑배수지	시설물번호	WS2005-0000024
준공년월일	1998년 01월 01일	시설물 종별	2중
시설물위치	경기도 화성시 장안면 사랑리 3-22번지		
관리주체	화성시 맑은물사업소		
규 모	B9.6m×L24.6m×H4.5m×2지		
용 량	1,890㎥/일	설치형태	매립형
구조형식	철근콘크리트조(RC)	배수지 개수	2지
시설물현황	밸브실	유입 밸브실·유출 밸브실 (1지) 유입 밸브실·유출 밸브실 (2지)	
	부대시설	관리동, 검수실(계단실)	

기 타



08. 전곡장외배수지 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	2023년 화성시 상수도시설물 안전점검용역(하반기 정밀안전점검)	점검기간	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23 2023. 06. 19 ~ 2023. 06. 30 (상반기) 2023. 07. 01 ~ 2024. 02. 23 (하반기)		
관리주체명	화성시 맑은물사업소	대표자	이병열		
공동수급	(주)금오시설안전 (주)동명기술공단종합건축사사무소	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	상하수도	종 류	지방상수도	종 별	2종
준공일	2015년 04월 30일	점검금액(천원)	8,239	안전등급	A등급
시설물 위치	화성시 서신면 전곡산단10길 86	시설물 규모	배수지 : 5,000 m ³ /일		

나. 점검 실시결과 현황	
중대결합	- 없음
점검 주요결과	- 배수지 1지 : 녹, 관부식 - 배수지 2지 : 균열(0.3mm미만), 녹 - 유입밸브실(지하1층) : 잡철물, 실링재열화, 체수흔적, 누수흔적 - 유출밸브실(지하2층) : 실링재열화, 균열(0.3mm미만), 도장손상, 균열부백태, 망상균열, 백태, 잡철물 - 검수실(계단실) : 균열(0.3mm미만), 파손, 백태 - 밸브검수실 : 균열(0.3mm미만), 누수흔적, 신축이음부 균열 - 전기실 : 균열(0.3mm미만) - 기전설비 : 차수불량, 배관부식 - 안전시설 : 상태양호 - 포장부 : 아스콘 망상균열 / 배수지 상부 : 상태양호 / 배수로 : 상태양호 - 펜스 : 상태양호 / 주변사면 : 상태양호
주요 보수·보강	- 주의관찰, 재도장, 표면보수, 단면보수, 가스켓 재설치

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
과업책임 기술자	김충희	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
분야책임 기술자	김문철	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
참여기술자	서종태	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	서만필	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	황왕연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	권영안	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김종생	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	김후승	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	박종삼	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 중급기술자
	박두현	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	오선근	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	정두연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
참여기술자	전준화	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김동민	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	박승호	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김주성	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김중암	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	조순상	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	전덕준	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
라. 참고사항			
- 차기 정밀안전진단 및 정밀안전점검 시 “보수·보강 및 유지관리방안”에 서술한 중점유지관리사항을 참고하여 조사가 필요할 것으로 판단됨. - 유입밸브실에서 누수가 발생한 것으로 조사되어 보수 전까지 누수손상의 진전여부 확인 필요.			

2. 결과요약

책임기술자 종합의견
본 시설물에 대한 정밀안전점검 결과, 안전등급은 A등급(우수)으로 평가되었으며, 현재 긴급 정밀안전진단이나 사용제한 등의 조치는 필요치 않은 것으로 판단된다. 조사된 손상들의 경우 구조적인 문제점은 없는 상태이나, 추가손상방지 및 내구성 확보를 위해 보수 및 지속적인 주의관찰이 요구되며, 시설물의 공용기간 및 등급을 감안하여 중·장기적인 시설물의 보수계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, 손상부에 대한 적절한 보수조치 후 지속적인 유지관리를 실시한다면 사용성 및 안전성에 문제는 없을 것으로 판단된다. 책임기술자 : 김 충 희 (서명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
배수지 1지	a	녹, 관부식	재도장, 주의관찰
배수지 2지	a	균열(0.3mm미만), 녹	표면보수, 주의관찰
유·출입 밸브실	b	잡철물, 실링재열화, 체수흔적, 누수흔적, 균열(0.3mm미만), 도장손상, 균열부백태, 망상균열, 백태	표면보수, 재도장, 주의관찰
계단실 및 검수실	a	균열(0.3mm미만), 파손, 백태, 누수흔적, 신축이음부 균열	표면보수, 단면보수, 주의관찰
기·전설비	a	배관누수, 배관부식, 차수불량	가스켓 재설치, 주의관찰, 재도장
안전시설	-	상태양호	-
포장부	-	아스콘 망상균열	주의관찰
배수지 상부	-	상태양호	-
배수로	-	상태양호	-
펜스	-	상태양호	-

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과요약	안전율	평가결과
해당사항 없음	-	-	-	-

다. 내진설계 반영여부

적용여부 (Y/N)	적용 부재	검토결과 요약
미적용	-	시설물 관리대장 및 전차점검 등을 검토한 결과 내진설계가 미적용되어 있는 것으로 조사되었다.

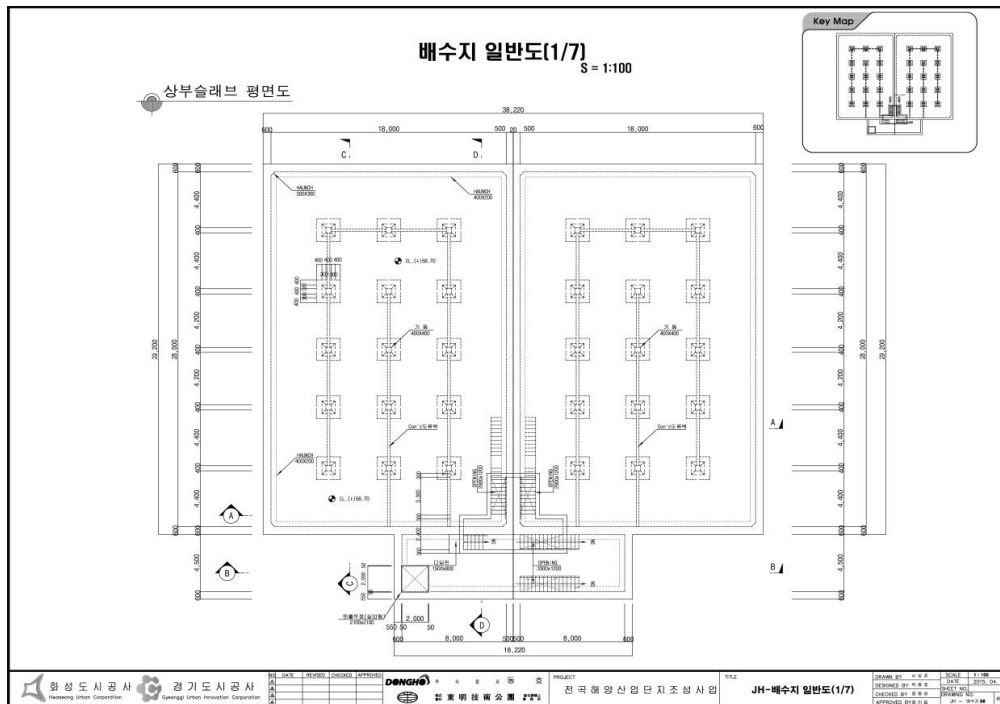
라. 현장시험

구분	시험 결과	책임기술자 의견
콘크리트 강도시험(MPa)	27.1 ~ 27.7 / (27.0)	건전부 기준 설계강도 100%이상으로 콘크리트 강도 양호
탄산화시험(mm) (깊이/잔여깊이)	1.5 ~ 2.0 / 68.0 ~ 73.5	탄산화 결과, a등급 탄산화에 의한 철근의 부식발생 우려 없음

08. 전곡장외배수지 시설물 현황표

구 분	내 용	구 분	내 용
시설물명	전곡장외배수지	시설물번호	WS2015-0000019
준공년월일	2015년 04월 30일	시설물 중별	2중
시설물위치	경기도 화성시 서신면 장외리 631번지		
관리주체	화성시 맑은물사업소		
규 모	B18.0m×L28.0m×H5.3m×2지		
용 량	5,000m ³ /일	설치형태	매입형
구조형식	철근콘크리트조(RC)	배수지 개수	2지
시설물현황	밸브실	유입·유출 밸브실 (지하1층, 지하2층)	
	부대시설	전기실, 검수실(계단실)	

기 타



09. 향남발안배수지(구) 배수지 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	2023년 화성시 상수도시설물 안전점검용역(하반기 정밀안전점검)	점검기간	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23 2023. 06. 19 ~ 2023. 06. 30 (상반기) 2023. 07. 01 ~ 2024. 02. 23 (하반기)		
관리주체명	화성시 맑은물사업소	대표자	이병열		
공동수급	(주)금오시설안전 (주)동명기술공단종합건축사사무소	계약방법	일반경쟁		
시설물 구분	상하수도	종 류	지방상수도	종 별	2종
준공일	1984년 01월 01일	점검금액(천원)	9,540	안전등급	B등급
시설물 위치	화성시 향남읍 발안리 51-5	시설물 규모	배수지 : 880 m ³ /일		

나. 점검 실시결과 현황	
중대결합	- 없음
점검 주요결과	- 배수지 1지 : 백태, 철근노출, 도장박리, 도장기포 - 배수지 2지 : 박락, 백태, 잡철물, 도장박리, 도장기포 - 유입 밸브실 : 체수 - 유출 밸브실 : 철근노출 / 드레인실 : 도장박리 / 전기실 : 상태양호 / 배수지 상부구조물 : 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 균열(1.0mm이상), 파손, 파손(모르타르) - 기전설비 : 관부식, 차수불량 - 안전시설 : 배수지 1지 사다리 부식 / 장내포장 : 포장균열, 포장파손, 계단파손 - 배수로 : 배수로 이격, 배수로 파손 / 주변사면 : 사면침식 / 펜스 : 지주변형
주요 보수·보강	- 표면보수, 단면보수(방청), 재도장, 주의관찰, 단면보수, 되메우기 후 단면보수

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
과업책임 기술자	김중희	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
분야책임 기술자	김문철	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
참여기술자	서종태	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	서만필	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	황왕연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	권영안	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김종생	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	김후승	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	박종삼	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 중급기술자
	박두현	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	오선근	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	정두연	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자

다. 책임기술자 현황			
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
참여기술자	전준화	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김동민	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	박승호	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 초급기술자
	김주성	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	김중암	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 고급기술자
	조순상	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
	전덕준	2023. 06. 19 ~ 2024. 02. 23	토목 특급기술자
라. 참고사항			
- 차기 정밀안전진단 및 정밀안전점검 시 “보수·보강 및 유지관리방안”에 서술한 중점유지관리사항을 참고하여 조사가 필요할 것으로 판단됨. - 배수지 상부구조물은 무근콘크리트로 현재 몰탈파손, 균열(0.3mm미만) ~ 균열(1.0mm이상)이 발생하였으며, 보수 전까지 중점적으로 관찰이 필요할 것으로 판단됨.			

2. 결과요약

책임기술자 종합의견
본 시설물에 대한 정밀안전점검 결과, 안전등급은 B등급(양호)으로 평가되었으며, 현재 긴급 정밀안전진단이나 사용제한 등의 조치는 필요치 않은 것으로 판단된다. 조사된 손상들의 경우 구조적인 문제점은 없는 상태이나, 추가손상방지 및 내구성 확보를 위해 보수 및 지속적인 주의관찰이 요구되며, 시설물의 공용기간 및 등급을 감안하여 중·장기적인 시설물의 보수계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, 손상부에 대한 적절한 보수조치 후 지속적인 유지관리를 실시한다면 사용성 및 안전성에 문제는 없을 것으로 판단된다. 책임기술자 : 김 중 희 

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
배수지 1지	a	백태, 철근노출, 도장박리, 도장기포	표면보수, 재도장, 단면보수(방청), 주의관찰
배수지 2지	a	백태, 박락, 잡철물, 도장박리, 도장기포	단면보수, 표면보수, 주의관찰
유·출입 밸브실	b	철근노출, 체수, 도장박리	단면보수(방청), 재도장, 주의관찰
건축구조물	-	상태양호	-
배수지 상부구조물	-	균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 균열(1.0mm이상), 파손, 파손(모르타르)	되메우기 후 단면보수

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : B
결함발생 부재	종합평가	결함종류	보수·보강(안)
기·전설비	a	차수불량, 관부식	재도장, 주의관찰
안전시설	-	사다리 부식	주의관찰
장내포장	-	포장균열, 포장파손, 계단파손	주의관찰
배수로	-	배수로 이격, 배수로 파손	주의관찰
주변사면	-	사면침식	주의관찰
펜스	-	지주변형	주의관찰

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과요약	안전율	평가결과
해당사항 없음	-	-	-	-

다. 내진설계 반영여부

적용여부 (Y/N)	적용 부재	검토결과 요약
미적용	-	시설물 관리대장 및 전차점검 등을 검토한 결과 내진설계가 미적용되어 있는 것으로 조사되었다.

라. 현장시험

구분	시험 결과	책임기술자 의견
콘크리트 강도시험(MPa)	24.5 ~ 25.7 / (24.0)	건전부 기준 설계강도 100%이상으로 콘크리트 강도 양호
탄산화시험(mm) (깊이/잔여깊이)	1.5 ~ 2.5 / 20.5 ~ 58.0	탄산화 결과, b등급 향후 탄산화에 의한 부식발생 가능성 있음

09. 향남발안배수지(구) 시설물 현황표

구 분	내 용		구 분	내 용
시설물명	향남발안배수지(구)		시설물번호	WS2005-0000028
준공년월일	1984년 01월 01일		시설물 종별	2중
시설물위치	경기도 화성시 향남읍 발안남로 15번길 14-21			
관리주체	화성시 맑은물사업소			
규 모	B7.3m×L7.5m×H4.9m×2지			
용 량	880㎥/일		설치형태	매입형
구조형식	철근콘크리트조(RC)		배수지 개수	2지
시설물현황	밸브실	유입 밸브실, 드레인실		
	부대시설	전기실(관리동)		
기 타				
1지 7.5 m 7.3m 2지 7.5 m 7.3m				