
2025년 사천시실내수영장 시설물 정기안전점검(하반기) 용역

정기안전점검 보고서



삼한건설안전주식회사

TEL. 055-756-3488 FAX. 055-756-3455

Mail : Shcsafety@hanmail.net

등록번호 경남 제111호

안전진단전문기관 등록증

1. 상 호 : 삼한건설안전(주)
2. 대표자 : 김 종 완
3. 사무소 소재지 : 경상남도 진주시 돛골로 13번길 22, 4층(상평동, HS빌딩)
4. 등록 분야 : 건축
5. 등록 연월일 : 2022년 5월 10일

「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 제28조에 따른 안전진단
전문기관으로 등록합니다.

2022년 5월 10일

경상남도지사



제 출 문

사천시 시설관리공단 귀중

귀 공단과 계약 체결한 「2025년 사천시실내수영장 시설물 정기안전점검(하반기) 용역」을 완료하고 그 결과를 본 보고서에 수록하여 제출합니다.

2025년 10월

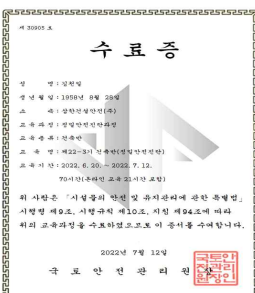
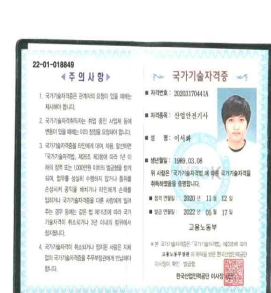
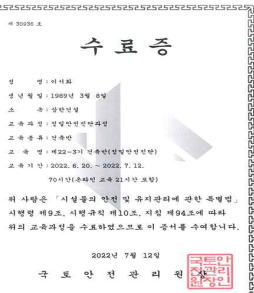
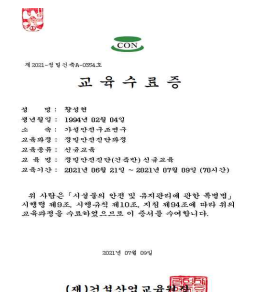
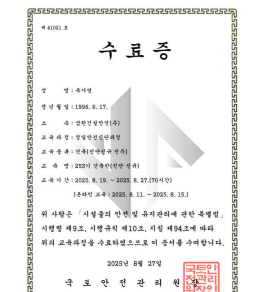
삼한건설안전(주) 대표 이



참여기술자 명단

구분	성명	담당업무	등 급	서명
책임 기술자	김천일	업무 총괄, 보고서 작성 및 검토	특급기술자	
참여 기술자	이서화	현장조사	초급기술자	
참여 기술자	황성현	현장조사 및 보고서 작성	중급기술자	
참여 기술자	옥가영	현장조사 및 부록 작성	초급기술자	

책임기술자 자격 및 수료증 증빙

자격증 및 정밀안전진단 교육 수료증  	자격증 및 정밀안전진단 교육 수료증  
자격증 및 정밀안전진단 교육 수료증  	자격증 및 정밀안전진단 교육 수료증  

정기안전점검 결과표

가. 일반 현황					
용역명	2025년 사천시실내수영장 시설물 정기안전점검(하반기) 용역		점검기간	2025. 09. 22 ~ 2025. 10. 21	
관리주체명	사천시 실내수영장		대표자	사천시	
공동수급	독자수행(100%)		계약방법	수의계약	
시설물 구분	건축물		종류	운동시설	종별 3종
준공년도	1999년 08월 07일		점검금액(천원)	1,650	안전등급 C등급
시설물 위치	경상남도 사천시 주공로 32-2		시설물 규모	지하1층, 지상2층 (연면적 : 3,853㎡)	
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	- 없음				
점검 주요결과	▪ 주요시설 점검 결과 - 지상1층 외부 바닥 포장면에서 균열 발생 - 주요 구조부재에서 폭 0.1 ~ 0.6mm 크기의 균열 다수 발생 - 주요 구조부재에서 오염, 도장열화, 층분리, 누수흔적/백화 다수 등의 결함 발생 - 슬래브, 보에서 깊이 10mm 미만의 콘크리트 박락 및 철근노출 발생 - 철골 부재에서 부식 및 도장 박리가 다수 발생 ▪ 일반시설 점검결과 - 옥상층 바닥 방수층 시공불량으로 바닥 슬래브 균열을 통한 누수 발생 - 외부 계단 마감재에서 손상 또는 외부 벽체에서 균열 및 오염/백화 발생 - 천정 텍스에서 파손 및 누수흔적 발생 - 조적벽체에서 폭 0.1 ~ 0.3mm 크기의 균열 발생 - 바닥에서 실외기 설치로 인한 추가 하중 발생 ▪ 부대시설 점검결과 - 지상1층 화단 담장에서 폭 0.3mm 크기의 균열 발생 - 외부 테라스 난간의 높이가 기준에 미달 - 지상2층 점검로에서 부식 및 도장 박리 다수 발생				
주요 보수·보강	▪ 구조체 균열 : 진행 여부 관찰, Epoxy 주입공법 등으로 보수 ▪ 비구조체 균열 : 필요 시 보수계획 수립, Cutting 후 탄성씰링재 충전 ▪ 콘크리트 박락 및 철근노출 : 결함부 정리 후 단면복구공법으로 보수 ▪ 도장 박리 및 부식 : 재도장 실시 후 방청 처리 ▪ 누수(흔적) : 주입방수공법으로 보수 후 마감재 재설치				
다. 참여 기술자 현황					
구분	성명	과업참여 기간		기술 등급	
책임기술자	김 천 일	2025. 09. 22 ~ 2025. 10. 21		건축특급	
참여기술자	이 서 화	2025. 09. 22 ~ 2025. 10. 21		안전관리초급	
참여기술자	황 성 현	2025. 09. 22 ~ 2025. 10. 21		안전관리중급	
참여기술자	옥 가 영	2025. 09. 22 ~ 2025. 10. 21		건축초급	

정기안전점검 결과표

다. 책임 기술자 종합 의견

- 본 시설물의 정기안전점검 결과, 종합점수는 6.46점이며 평가등급은 주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나 보조부재에 간단한 보강이 필요한 상태인 'C등급'으로 평가되었다.

<점검 주요결과>

- 조사된 결함은 대부분 기존에 발생된 것으로 발생위치, 형태 등을 볼 때 재료적, 환경적 특성에 따른 초기균열, 건조수축 등에 의해 발생된 결함으로 판단되며, 이러한 결함들은 당장의 구조적 안전성에는 영향이 없을 것으로 사료되나, 누수를 동반한 균열이나 철근부식에 따른 철근노출 및 콘크리트 박락의 결함은 장기간 방치할 시 건축물의 노후화 과정에서 구조적인 영향을 줄 수 있기 때문에 추후 유지 관리 시 우선적으로 보수 공사를 진행하면 좋을 것으로 보인다. 전회차 점검과 비교하였을 때, 기존 결함의 진행성은 없는 것으로 판단된다.

<계측관리 결과>

- 전회차 정기안전점검에서 실시한 계측값에 대하여 비교한 결과, 균열 틈에서 전회차 측정값보다 0.2~0.3mm 정도의 균열의 진행성이 있는 것으로 조사되었으며, 경사에 대한 결과도 전회차 측정값보다 2~5mm이상의 값으로 측정이 되었다. 현재 마감재 일부 제거 후 확인한 결과, 내력벽체에 대한 결함이 아닌 마감재 들뜸에 의한 결함으로 확인하였으며 구조적 문제는 없는 것으로 조사되었다. 다만 현재 결함이 진행중에 있으므로 보수 공사가 이루어지기 전에는 마감재 탈락에 의한 낙하물 사고위험에 노출되어 있는 상태이다. 따라서 인명 사고가 발생하기 전 빠른 시일 이내에 보수를 진행할 것을 권장한다.

<유지 관리 및 특별 요구사항>

- 전회차 점검과 비교한 결과, 옥상 방수층 재시공이 이루어지지 않아 우천시 누수가 진행중인 것으로 보이며, 철골부재에 대한 부식 상태는 진행되지 않은 것으로 조사되었다. 다만 현 상태로 오랜기간 방치 시 구조적 문제로 이어질 가능성이 있기 때문에 관리주체는 빠른 시일 이내에 보수 공사를 권장하는 바이며, 보수 공사가 이루어지기 전에 주기적인 점검을 통하여 결함의 진행 유·무를 판단하여야 한다.

책임 기술자 : 김천일



라. 참고사항

- 차기 정기안전점검은 2026년 06월 30일 이내 실시
- 정밀안전점검 또는 정밀안전진단 필요 여부 : 無

정기안전점검 실시 결과 요약표

부재(부위)	상태 평가 결과	조치 필요사항
내력벽체	- 균열 폭 0.1~0.6mm 미만 - 도장열화 및 누수흔적/백화	■ 구조부재 균열 : 폭 0.2 mm 미만인 균열은 표면처리공법으로 보수를 실시하고, 0.2 mm 이상의 균열은 건조면 에폭시수지 주입공법으로 보수를 실시 ■ 누수 균열 : 습윤면 에폭시수지 주입공법으로 보수한 후 표면 마감 실시 ■ 철근노출 및 콘크리트 박락 : 결함이 발생한 부위를 파취하여 철근의 부식을 제거하고, 방청 처리 실시한 이후 단면복구공법 실시 ■ 비구조체 균열 : 균열 부위를 커팅한 후 탄성씰링재 충전공법으로 보수한 후 표면 마감 실시 ■ 도장 박리 및 부식 : 재도장 실시 후 방청 처리 ■ 도장 열화 : 재도장 ■ 마감재 손상 : 손상된 마감재 제거 후 교체
슬래브	- 균열 폭 0.1~0.2mm 미만 - 백화/누수 - 깊이 10mm 미만의 콘크리트 박락 및 철근노출	
보	- 균열 폭 0.1 ~ 0.2mm - 층분리 및 누수흔적/백화 - 깊이 20mm 미만 콘크리트 박락	
기둥	- 균열 폭 0.1~0.4mm 미만 - 백화	
철골부재(접합부) 및 점검로	- 도장 박리 및 부식	
외벽	- 균열 폭 0.5mm 이상	
내부 칸막이벽	- 균열 폭 0.1~0.3mm 미만	
이질재 접합부	- 균열 폭 0.15~2.0mm 미만	
마감재	- 오염 및 손상(파손) - 처짐 및 누수흔적	
화단 담장	- 균열 폭 0.3mm 미만	

<목 차>

I. 안전점검 개요

- 1. 과업의 목적 및 내용 01
- 2. 시설물 현황 04

II. 현장조사

- 1. 사전조사 (자료수집 및 분석) 08
- 2. 점검결과 11

III. 안전등급 지정

- 1. 안전등급 평가 기준 39
- 2. 안전등급 평가 결과 43
- 3. 안전등급 변경 43

IV. 종합결론 및 건의

- 1. 종합결론 45
- 2. 정밀안전점검 및 진단의 필요성 46
- 3. 유지 관리 및 특별 요구사항 46
- 4. 기타 50

V. 부록

1. 과업지시서
2. 계약서
3. 점검 관련 사진 (전차 보고서와 비교)
4. 사전조사자료 일체
 - 과업수행계획서
 - 사전검토 보고서
5. 시설물관리대장 사본
6. 보수·보강 방법

I. 안전점검 개요

1. 과업의 목적 및 내용
2. 시설물 현황

I. 안전점검 개요

1. 과업의 목적 및 내용

1) 과업의 목적

본 과업의 목적은 시설물의 기능 및 안전을 유지하기 위하여 『시설물 안전관리에 관한 특별법』(이하 '시특법')의 규정에 의거 정기안전점검을 통하여 구조적·기능적 결함의 원인 등을 조사·평가하며, 그에 대한 적절한 보수·보강조치를 하여 시설물의 유지관리를 체계적으로 관리하기 위한 목적으로 한다.

점검자는 시설물의 전반적인 외관상 형태를 관찰하여 중대한 결함 발생여부를 발견할 수 있도록 세심한 주의를 기울여야 하며, 점검자 및 관리 주체는 정기안전점검 실시 결과 중대한 결함이 있는 경우에는 『시설물 안전 및 유지관리에 관한 특별법』 제 22조에 따라 즉시 관계행정기관의 장에게 통보하여야 한다.

관리주체는 정기안전점검 실시 결과 필요할 경우 결함의 정도에 따라 긴급안전점검 또는 정밀 안전진단을 실시하는 등 필요한 조치를 취하여야 한다.

2) 안전점검 개요

점 검 명	2025년 사천시실내수영장 시설물 정기안전점검(하반기) 용역		
관리주체	사천시 실내수영장	점검기관 (대표자)	삼한건설안전(주) 김종완
점검방법	업체대행(수의계약)	책임기술자	김천일
점검기간	2025년 9월 22일 ~ 2025년 10월 21일	점검금액 (계약금액)	1,500,000 (v.a.t 별도)
점검대상	사천시 실내수영장		

3) 과업내용

가) 과업수행계획(일정)

· 사전조사 및 자료 수집	: 2025. 09. 22
· 현장조사	: 2025. 09. 22
· 현장조사 자료 정리 및 분석	: 2025. 09. 23 ~ 2025. 10. 05
· 상태평가 및 보고서 작성	: 2025. 10. 06 ~ 2025. 10. 20
· 보고서 제출	: 2025. 10. 21

나) 점검항목

(1) 자료수집 및 분석

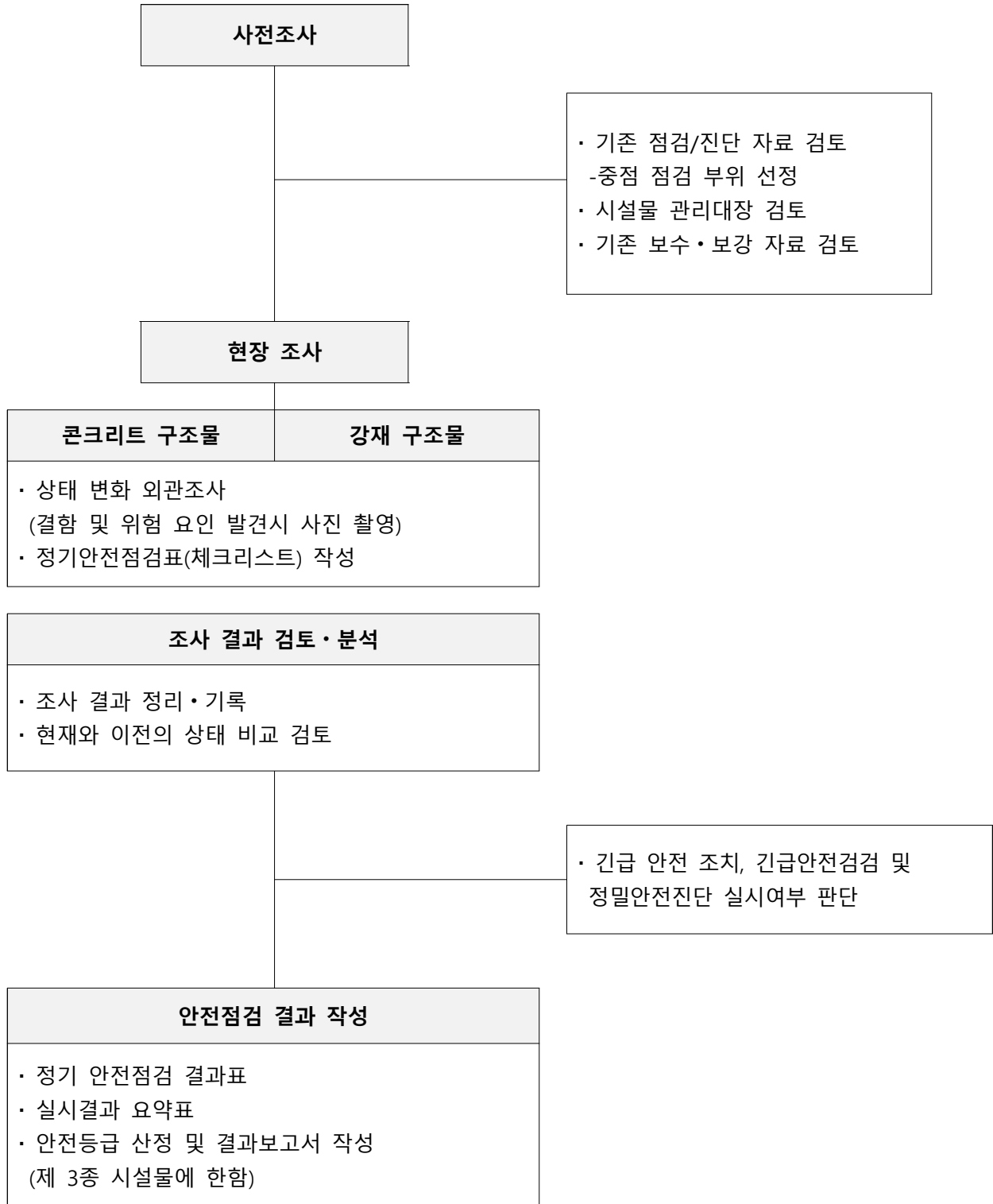
(가) 사전조사

- ① 시설물 관리대장 검토
- ② 시공관련 서류류(준공 설계도면 등)검토
- ③ 기존 점검/진단 자료 검토
- ④ 기존 보수/보강 자료 검토

(나) 현장조사

- ① 시설물의 평면, 입면, 단면, 용도 등의 변경사항
- ② 구조부재의 변경사항
- ③ 하중조건, 기초·지반 조건, 주변 환경조건 등의 변동사항
- ④ 균열발생 상태
 - 균열발생 위치 - 균열의 유형 및 형상(종류)
 - 균열의 크기(폭, 길이 등) - 균열의 진행 상황
 - 균열 부위의 누수 여부
- ⑤ 구조물 혹은 부재의 손상 상태
 - 구조물 혹은 부재의 변위·변형 상태 : 부동침하, 진동·충격 상태, 이상체감 등
 - 구조물 혹은 부재의 하중 상태 : 편심·집중 하중상태, 과다적재 하중상태
 - 콘크리트 표면열화 상태 : 박리, 박락, 층분리, 백태(백화), 누수 등
 - 철근의 노출 및 부식 상태
 - 강재구조물의 열화 상태 : 균열, 도장 및 내화피복 등의 상태, 부식, 접합부, 변형·변위 등의 상태
- ⑥ 보수·보강 실태 조사 및 기록

4) 제3종시설물의 정기안전점검 흐름도



<시설물의 정기안전점검 흐름도>

2. 시설물 현황

1) 일반 현황

시설물명 (FMS등록기준)	사천시실내수영장		시설물 번호 (FMS등록기준)	AR1999 - 0003534	
시설물 위치	경상남도 사천시 주공로 32-2		준공일자	1999년 08월 07일	
용도	운동시설		시설물 규모	지하1층, 지상3층 (연면적 : 3,853㎡)	
구조형식	철골, 철근콘크리트 및 복합구조		부대시설	화단, 옹벽	
종별	3종	전차 안전등급	C등급	점검결과 안전등급	C등급
규모 및 제원 추가사항					
2014년 지상 1층 운동시설 - 샤워실 49.64㎡ 증축					

2) 시설물 위치도



3) 정경 및 부위별 사진



대상 시설물 전면부 전경



대상 시설물 후면부 전경



대상 시설물 좌측면부 전경



대상 시설물 우측면부 전경

II. 현장조사

1. 사전조사(자료수집 및 분석)
2. 점검결과

II. 현장조사

1. 사전조사 (자료수집 및 분석)

1) 설계도서

준공도서	☒ 유 ☐ 무	시방서	☐ 유 ☒ 무	구조계산서	☐ 유 ☒ 무
지질 조사서	☐ 유 ☒ 무	실측도면	☐ 유 ☒ 무		
기타 설계도서 및 자료 현황	설계 도면 일부. 건축물대장, 시설물관리대장				
자 료 명	분석 및 특이사항				
건축물대장	특이사항 없음				
시설물 관리대장	특이사항 없음				

2) 정기안전점검 대상시설물의 범위

구 분	부재명/시설물명	점검 및 진단 실시범위			금회 실시 범위	비고
		정기안전점검	정밀안전점검	정밀안전진단		
기본 시설	◦ 내력벽	○			○	
	◦ 기둥	○			○	
	◦ 보	○			○	
	◦ 바닥슬래브	○			○	
	◦ 지붕틀	○			○	
	◦ 주계단	○			○	
부대 시설	◦ 옹벽	○			X	해당없음
	◦ 절토사면	○			X	해당없음
공중이 이용하는 부위	◦ 추락방지시설	○			○	
	◦ 도로포장	○			○	
	◦ 도로부 신축이음부	○			X	해당없음
	◦ 환기구 등의 덮개	○			○	
기타시설	◦ 외벽마감재	○			○	

3) 전차 안전점검 이력사항(안전점검 및 진단)

1	점검기관	삼한건설안전(주)	점검일자	2024년 09월 03일 ~ 2024년 10월 02일	안전등급	C
	주요결함 및 특이사항	■점검 종류 : 정기안전점검 ■ 주요시설 점검 결과 - 외부 바닥 포장면에서 균열 발생 - 구조부재(내력벽체, 보, 기둥, 슬래브)에서 폭 0.1 ~ 0.6mm 크기의 균열 발생 - 구조부재(내력벽체, 보, 기둥, 슬래브)에서 오염, 도장열화, 층분리, 누수흔적/백화 발생 - 슬래브에서 깊이 10mm 미만의 콘크리트 박락 및 철근노출 발생 - 보에서 깊이 10mm 미만의 콘크리트 박락 발생 - 철골부재에서 부식 및 도장 박리 발생 ■ 일반시설 점검결과 - 외부 계단 마감재에서 손상 또는 외부 벽체에서 균열 및 오염/백화 발생 - 천정 텍스에서 처짐 및 누수흔적 발생 - 조적벽체에서 폭 0.1 ~ 0.4mm 크기의 균열 발생 - 바닥에서 실외기로 인한 추가 하중 발생 ■ 부대시설 점검결과 - 지상1층 화단 담장에서 폭 0.3mm 크기의 균열 발생 - 외부 테라스 난간의 높이가 기준보다 낮음				
2	점검기관	삼한건설안전(주)	점검일자	2025년 03월 04일 ~ 2025년 04월 02일	안전등급	C
	주요결함 및 특이사항	■점검 종류 : 정기안전점검 ■ 주요시설 점검 결과 - 지상1층 외부 바닥 포장면에서 균열 발생 - 내력벽체, 보, 기둥, 슬래브에서 폭 0.1 ~ 0.6mm 크기의 균열 다수 발생 - 내력벽체, 보, 기둥, 슬래브에서 오염, 도장열화, 층분리, 누수흔적/백화 다수 발생 - 슬래브에서 깊이 10mm 미만의 콘크리트 박락 및 철근노출 발생 - 보에서 깊이 10mm 미만의 콘크리트 박락 발생 - 철골부재에서 부식 및 도장 박리 발생 ■ 일반시설 점검결과 - 옥상층 바닥 방수층 시공불량 및 바닥 슬래브 균열에 의한 누수 발생 - 외부 계단 마감재에서 손상 또는 외부 벽체에서 균열 및 오염/백화 발생 - 천정 텍스에서 처짐 및 누수흔적 발생 - 조적벽체에서 폭 0.1 ~ 0.3mm 크기의 균열 발생 - 바닥에서 실외기로 인한 추가 하중 발생 ■ 부대시설 점검결과 - 지상1층 화단 담장에서 폭 0.3mm 크기의 균열 발생 - 외부 테라스 난간의 높이가 기준보다 낮음 - 지상2층 점검로에서 부식 및 도장 박리 발생				

4) 시설물의 형태 및 용도 변경 사항.

본 시설물은 1999년 최초 준공 후 현재 약 26년이 경과되었으며, 용도 변경에 대한 검토 결과, 현재까지 운동시설 용도로 사용 중이며, 준공 시와 유사한 것으로 조사되었다.

구 분	변 경 사 항		위 치	비 고
	변 경 전	변 경 후		
-	-	-	-	
-	-	-	-	

5) 구조부재의 변경 사항

본 시설물은 1999년 최초 준공 후 현재 약 26년이 경과되었으며, 구조변경에 대한 검토 결과, 주요 구조 변경사항은 없는 것으로 조사되었다.

구 분	변 경 사 항		위 치	비 고
	변 경 전	변 경 후		
-	-	-	-	
-	-	-	-	

6) 하중, 기초·지반 및 주변 환경 조건 등의 변경 사항

본 시설물은 1999년 최초 준공 후 현재 약 26년이 경과되었으며, 주변조건의 변경사항에 대한 검토 결과, 특이할 만한 하중 증가 요인은 없는 것으로 조사 되었으며, 기초 및 지반조건 또는 주변환경도 특이할 만한 사항은 없는 것으로 조사되었다.

구 분	변 경 사 항		위 치	비 고
	변 경 전	변 경 후		
-	-	-	-	
-	-	-	-	

7) 보수·보강 이력

본 시설물의 보수·보강 사항으로는 방수공사 및 철골 부재 부식 도장 보수가 진행된 것으로 조사되었다.

위치(부위)	업체명	보수기간	보수내용(적용공법)
지상층~옥상층	성화건설(주)	2020. 06. 09 ~ 2020. 08. 23	옥상 방수공사, 철골부재 부식 도장 보수

2. 점검결과

1) 정기점검표(체크리스트)

구분	평가항목		점검결과		평가결과					
			점검자 의견	보수 필요 유무	a (10)	b (8)	c (5)	d (2)	e (0)	해당 없음
주 요 시 설	1.	시설물 주변의 지반 침하 또는 이로 인한 건물 의 기울음, 균열상태	- 건물의 기울음이나 육안으로 관찰되는 지반침하는 없으나 포장면 일부 균열 발생	유		○				
	2.	구조부재의 균열 누수 상태	- 구조부재에서 폭 0.1~0.6mm 크 기의 균열 및 누수(흔적)/백화 발생	유				○		
	3.	구조부재의 변형 (처짐, 기울음, 단면손실 등)상태	- 구조부재에서 폭 0.1~0.4mm 크 기의 균열 발생	유			○			
	4.	구조부재의 철근 부식 노출 또는 콘크리트 박리 •박락 상태	- 슬래브에서 깊이 10mm 미만 의 콘크리트 박락 및 철근노 출 발생 - 보에서 깊이 10mm 미만의 콘 크리트 박락 발생	유		○				
	5.	철골부재의 접합부 상태 (볼트 풀림, 누락, 탈락, 용접불량)	- 철골부재 접합부에서 부식 발생	유		○				
	6.	철골부재의 변형(기울음, 좌굴 등)상태	- 현재 상태 우수	무	○					
	7.	철골 부재의 부식 또는 부재 미사공, 단면손실 상 태	- 철골부재에서 부식 및 도장 박리 발생	유			○			

구 분	평 가 항 목		점검 결과		점검자 평가 결과					
			점검자 의견	보수 필요 유무	a (10)	b (8)	c (5)	d (2)	e (0)	해당 없음
일 반 시 설	8.	옥상 지붕 방수층의 손상 상태	- 바닥 방수층 시공 미흡으로 인한 누수 발생	유				○		
	9.	외부 마감재(외단열, 치장벽돌, 미장 등) 및 처마의 손상 상태	- 계단 마감재 손상 - 외부 벽체 균열 및 오염/백화	유			○			
	10.	내부 마감재 손상 상태	- 천정 텍스 파손 및 누수흔적	유			○			
	11.	내부 칸막이벽 (벽돌, 블록 등)의 손 상 상태	- 조적벽체에서 폭 0.1~0.3mm 크기 의 균열 발생 - 이질재 접합부에서 폭 0.15~2.0 mm 크기의 균열	유		○				
	12.	용도변경 또는 사용 상 물품 적치 등으로 인한 과하중(컨테이너, 물탱크, 태양열 집열 판, 공조시설 등)상태	- 에어컨 실외기로 인한 과하중 작용	유			○			
부 대 시 설	13.	옹벽, 석축, 담장의 배수 및 손상 상태	- 화단 담장에서 폭 0.3mm 크기의 균열 발생	유			○			
	14.	비탈면(사면 절개지) 의 배수 및 손상 상태	- 해당 사항 없음	-						○
	15.	외부 난간 및 파라펫 설치 및 손상 상태	- 외부 테라스 난간 기준높이 미달	유			○			
	16.	내부 난간 설치 및 손상 상태	- 현재 상태 우수	무	○					
	17.	환기구의 손상 상태	- 현재 상태 우수	무	○					
	18.	점검로 등 손상상태	- 부식 및 도장 박리 발생	유		○				

정기 안전점검 결과						
평가결과	안전등급	☐ A	☐ B	☒ C	☐ D	☐ E
	긴급점검·진단 필요성	☐ 유			☒ 무	
	안전조치 필요성	☐ 유			☒ 무	
종합 의견 및 특이사항	- 주요시설 점검 결과, 주요구조부재에서 폭 0.1 ~ 0.6mm 크기의 균열 발생 및 오염, 도장열화, 층분리, 누수(흔적)/백화 등의 결함과 보, 슬래브에서 깊이 10mm 미만의 콘크리트 박락 및 철근노출이 조사되었으며, 철골부재에서는 다수의 부식 및 도장 박리가 조사되었다. - 일반시설 점검결과, 옥상층 바닥 방수층 시공불량으로 인해 바닥 슬래브 균열부로 누수가 조사되었다. 외부 계단 마감재에서 손상 또는 외부 벽체에서 균열 및 오염/백화가 조사되었으며, 내부 천정 텍스에서 파손 및 누수흔적이 조사되었다. 조적벽체에서는 폭 0.1~ 0.3mm 크기의 균열이 조사되었으며, 상부층 바닥에 실외기 설치로 인한 추가 하중이 조사되었다. - 부대시설 점검결과, 지상1층 화단 담장에서 폭 0.3mm 크기의 균열이 조사되었으며, 외부 테라스에서 난간의 높이가 기준보다 낮은 것으로 조사되었다. 또한 지상2층 점검로에서 부식 및 도장 박리가 다수 조사되었다. - 조사된 결함은 대부분 기존에 발생된 것으로 발생위치, 형태 등을 볼 때 재료적, 환경적 특성에 따른 초기균열, 건조수축 등에 의해 발생된 결함으로 판단되며, 이러한 결함들은 당장의 구조적 안전성에는 영향이 없을 것으로 사료되나, 누수를 동반한 균열이나 철근부식에 따른 철근노출 및 콘크리트 박락의 결함은 장기간 방치할 시 건축물의 노후화 과정에서 구조적인 영향을 줄 수 있기 때문에 추후 유지 관리 시 우선적으로 보수 공사를 진행하면 좋을 것으로 보인다. 전회차 점검과 비교하였을 때, 기존 결함의 진행성은 없는 것으로 판단된다.					

2) 부분별 점검결과

평가항목	층수	점검내용	발생원인	사진번호
1. 지반 침하	지상1층	바닥 포장면 균열	다짐불량 및 지반 안정화 과정에 의해 발생한 것으로 추정	26
2. 구조부재 균열·누수	지하1층	내력벽체 균열 및 들뜸	하중 또는 건조수축, 환경에 의해 발생한 것으로 추정	67
3. 구조부재 변형	지상1층	보 균열 및 백화	하중 또는 건조수축, 환경에 의해 발생한 것으로 추정	34
4. 구조부재 박리·박락	지하1층	슬래브 콘크리트 박락 및 철근노출	탄산화에 의해 발생한 것으로 추정	77
5. 철골부재 접합부	지상1층	철골부재 접합부 부식	습한 사용환경으로 인해 부식이 발생한 것으로 추정	53
6. 철골부재 변형	-	현재 상태 우수	-	-
7. 철골부재 부식·손실	지상1층	철골부재 접합부 부식	습한 사용환경으로 인해 부식이 발생한 것으로 추정	52
8. 옥상, 지붕 방수층	옥상층	방수층 시공 미흡으로 인한 누수 발생	시공 불량 및 균열에 의한 것으로 추정	02
9. 외부 마감재	지상1층	외부 벽체 균열 및 백화	하중 또는 건조수축, 환경에 의해 발생한 것으로 추정	31
10. 내부 마감재	지상1층	천정 텍스 파손 및 누수흔적	외부 요인 및 상부 배관 또는 골조 누수에 의한 것으로 추정	55
11. 칸막이벽	지하1층	조적+내력벽체 균열	이질재 접합부에 의한 것으로 추정	68
12. 과하중 상태	지상2층	바닥 추가 하중	발코니 바닥에 에어컨 실외기 배치로 인한 추가 하중 발생	12
13. 옹벽, 담장	지상1층	화단 담장 균열	화단의 일정한 토압에 의해 균열이 발생한 것으로 추정	35
14. 사면, 절개지	-	해당 사항 없음	-	-
15. 외부 난간	지상2층	테라스 난간 기준높이 미달	건축법 시행령 제40조에 근거, 난간 기준높이는 1.2미터 이상	22
16. 내부 난간	-	현재 상태 우수	-	-
17. 환기구	-	현재 상태 우수	-	-
18. 점검로	지상2층	점검로 부식 및 도장박리	습한 사용환경 및 노후화로 인해 부식이 발생한 것으로 추정	08

3) 현장조사 결과표

*단위 : 균열-폭(mm)/길이(m), 철근노출, 콘크리트 박리·박락-깊이(mm), 들뜸,재료분리-가로(m)*세로(m)

내부 결함조사								
조사 부위		부재	결함 유형	길이/ 면적/ 깊이	수량 (EA)	발생 원인	진행 유무	비고
위치	N O							
옥상층	1	간이 계단	고정 미흡	-	1	고정 미흡	무	
	2	바닥	방수층 시공 미흡	-	-	시공 불량	신규	
지상 2층	3	내력벽체	수직 균열	0.2/1.0	다수	건조 수축	무	외부
	4	철골 부재	부식 및 도장 박리	-	다수	노후화	무	외부
	5	철골 부재	도장 박리	-	다수	노후화	무	외부
	6	외벽	균열	0.5/4.0	2	건조 수축	무	외부
	7	철골 부재	도장 박리	-	다수	노후화	무	외부
	8	점검로	부식 및 도장 박리	-	다수	노후화	무	
	9	천정 마감재	오염	-	1	노후화	무	
	10	계단참 슬래브	균열 및 백화	0.1/2.0	다수	건조 수축	무	
	11	난간벽	수직 균열 및 백화	0.3/1.2	1	건조 수축	무	
	12	바닥	추가 하중	-	1	실외기	무	
	13	철골 부재 접합부	부식	-	다수	노후화	무	전반적
	14	배관 마감재	손상	-	1	노후화	무	
	15	조적벽체	수평, 수직 균열	0.3/6.0	2	건조 수축	무	
	16	내력벽체	수평, 사선 균열 및 도장열화	0.1/2.0	다수	건조 수축	무	
	17	조적+슬래브	수평 균열	0.4/3.5	1	이질재 접합부	무	
	18	조적+슬래브	수평 균열	0.4/0.6	1	이질재 접합부	무	
	19	내력벽체	사선 균열	0.2/0.4	1	건조 수축	무	
	20	슬래브	균열	0.1/0.6	2	건조 수축	무	

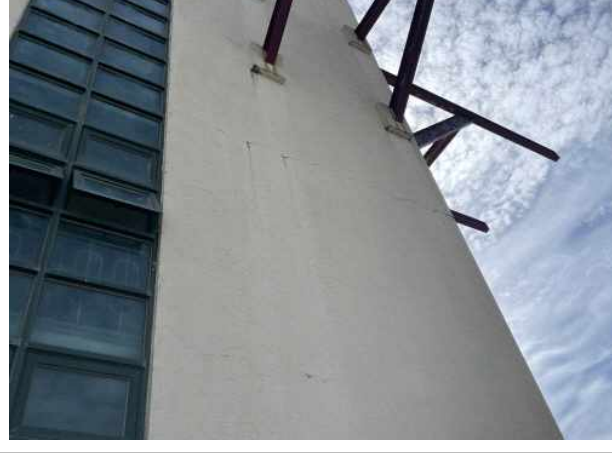
내부 결함조사								
조사 부위		부재	결함 유형	길이/ 면적/ 깊이	수량 (EA)	발생 원인	진행 유무	비고
위치	N O							
지상 2층	21	슬래브	균열 및 백화, 누수	0.1/0.5	2	누수	무	
	22	테라스 난간	기준높이 미달	-	1	-	무	
지상 1층	23	내력벽체	수평 균열	0.3/2.5	2	건조 수축	무	외부
	24	내력벽체	수직, 사선 균열	0.15/2.1	4	건조 수축	무	외부
	25	조적+기둥	수직 균열	0.25/2.1	1	이질재 접합부	무	외부
	26	바닥	포장면 균열	-	다수	배합 미흡	무	외부
	27	내력벽체	수직 균열 및 오염	0.3/1.2	1	건조 수축	무	외부
	28	조적+슬래브	수평 균열 및 백화	0.2/2.0	1	이질재 접합부	무	외부
	29	조적+기둥	수직 균열	0.2/2.0	6	이질재 접합부	무	외부
	30	치장보	수직, 수평 균열	1.0/1.0	1	건조 수축	무	외부
	31	내력벽체	수직 균열 및 백화	0.2/1.2	다수	건조 수축	무	외부
	32	치장보	수평 균열	1.0/0.8	1	건조 수축	무	외부
	33	보	누수흔적	-	1	누수	무	외부
	34	보	수직 균열 및 백화	0.2/0.6	다수	건조 수축	무	외부
	35	화단 담장	수직, 수평 균열	0.3/4.0	1	건조 수축	무	외부
	36	계단 마감재	손상	-	1	외부 요인	무	외부
	37	조적+슬래브	수평 균열	0.15/3.5	1	이질재 접합부	무	외부
	38	조적벽체	수평, 수직 균열	0.3/4.5	2	건조 수축	무	외부
	39	계단 하부	균열 및 누수흔적	0.3/0.5	1	건조 수축	무	1F →2F
	40	조적+보	수평 균열	0.2/1.6	1	이질재 접합부	무	
	41	조적+내력벽체	수직 균열	0.2/4.0	1	이질재 접합부	무	
	42	천정 텍스	누수흔적	-	1	누수	무	
	43	내력벽체	수직 균열	0.2/1.2	1	건조 수축	무	

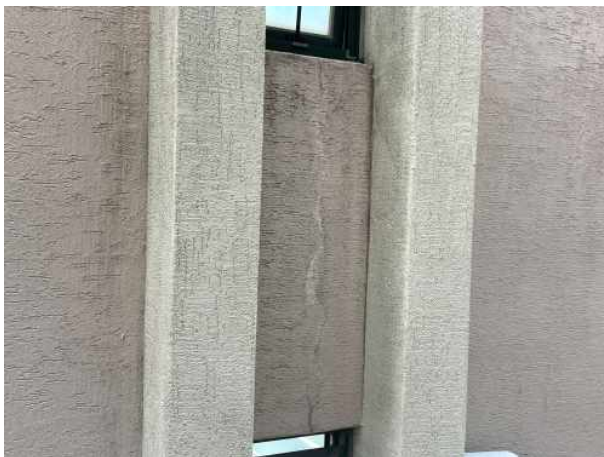
내부 결함조사								
조사 부위		부재	결함 유형	길이/ 면적/ 깊이	수량 (EA)	발생 원인	진행 유무	비고
위치	N O							
지상 1층	44	기둥	사선 균열	0.4/0.3	1	건조 수축	무	
	45	천정 텍스	누수흔적	-	다수	누수	무	
	46	철골 부재 접합부	부식	-	다수	노후화	무	전반적
	47	철골 부재 접합부	부식	-	다수	노후화	무	전반적
	48	조적벽체	수직 균열	0.25/2.0	1	건조 수축	무	
	49	보	층분리		다수	철근 부식	무	
	50	철골 부재 접합부	부식		다수	노후화	무	전반적
	51	보	콘크리트 박락	깊이 10mm미만	1	탄산화	무	
	52	철골 부재 접합부	부식	-	다수	노후화	무	전반적
	53	철골 부재 접합부	부식	-	다수	노후화	무	전반적
	54	철골 부재	부식 및 도장박리	-	다수	노후화	무	전반적
	55	천정 텍스	파손 및 누수흔적	-	1	누수	무	
	56	조적벽체	수평 균열	0.1/2.0	1	건조 수축	무	
	57	조적+보	수평 균열	0.15/1.5	1	이질재 접합부	무	
	58	계단참 슬래브	균열 및 백화	폭 0.2	1	누수	무	
지하 1층	59	내력벽체	수직, 사선 균열 및 누수흔적	0.1/2.0	2	누수	무	
	60	내력벽체	오염 및 누수흔적	-	1	누수	무	
	61	조적벽체	수직 균열	0.15/5.0	1	건조 수축	무	
	62	기둥	수직, 수평 균열	0.15/4.0	1	건조 수축	무	
	63	조적벽체	수직, 사선 균열	0.2/3.0	1	건조 수축	무	
	64	내력벽체	사선 관통 균열	0.25/0.5	1	건조 수축	무	
	65	기둥 및 조적벽체	수직, 수평 균열	0.3/3.0	1	건조 수축	무	
	66	조적벽체	수평 균열	0.3/1.3	1	건조 수축	무	

내부 결함조사								
조사 부위		부재	결함 유형	길이/ 면적/ 깊이	수량 (EA)	발생 원인	진행 유무	비고
위치	N O							
지하 1층	67	내력벽체	수평 균열 및 들뜸	0.6/1.5	1	건조 수축	유	계측 관리
	68	조적+내력벽체	수직 균열	2.0/0.5	1	이질재 접합부	무	
	69	내력벽체	수평, 수직, 사선 균열	폭:0.3	다수	건조 수축	무	
	70	내력벽체	수평, 수직 균열	0.4/2.5	다수	건조 수축	무	
	71	내력벽체	도장열화 및 누수흔적/백화	-	1	누수	무	
	72	스틸그레이팅	부식	-	1	노후화	무	
	73	보	수직 균열	0.15/0.3	4	건조 수축	무	
	74	슬래브	백화	-	1	누수	무	
	75	보	수직 균열	0.2/0.3	3	건조 수축	무	
	76	보	수직 균열	0.2/0.4	다수	건조 수축	무	
	77	슬래브	철근노출 및 콘크리트 박락	깊이 10mm미만	1	탄산화	무	
	78	보	백화	-	1	누수	무	
	79	슬래브	균열 및 백화	-	1	누수	무	
	80	슬래브	균열 및 백화	-	1	누수	무	
	81	기둥	백화	-	1	누수	무	
	82	슬래브	균열 및 백화	-	1	누수	무	
	83	슬래브	균열 및 백화	0.15/3.0	1	건조 수축	무	
	84	보	백화	-	1	누수	무	
	85	슬래브	균열 및 백화	-	1	누수	무	
	86	슬래브	균열 및 백화	-	1	누수	무	
	87	슬래브	균열 및 백화	-	1	누수	무	
	88	슬래브	백화	-	1	누수	무	
	89	바닥	방수층 손상	-	1	노후화	무	

내부 결함조사								
조사 부위		부재	결함 유형	길이/ 면적/ 깊이	수량 (EA)	발생 원인	진행 유무	비고
위치	N O							
지하 1층	90	슬래브	백화	-	1	누수	무	
	91	보	균열 및 백화	0.1/0.4	1	건조 수축	무	
	92	보	수직 균열	0.1/0.4	2	건조 수축	무	
	93	보	수직 균열	0.1/0.4	다수	건조 수축	무	
	94	보	수직 균열	0.1/0.5	다수	건조 수축	무	
	95	보	수직 균열	0.15/0.3	다수	건조 수축	무	
	96	내력벽체	수평, 수직 균열	0.4/1.5	2	건조 수축	무	
	97	보	수직 균열	0.15/0.3	2	건조 수축	무	

4) 주요 외관조사 사진

			
1	간이 계단 고정 미흡	2	바닥 방수층 시공 미흡
			
3	내력벽체 수직 균열	4	철골 부재 부식 및 도장 박리
			
5	철골 부재 도장 박리	6	외벽 균열

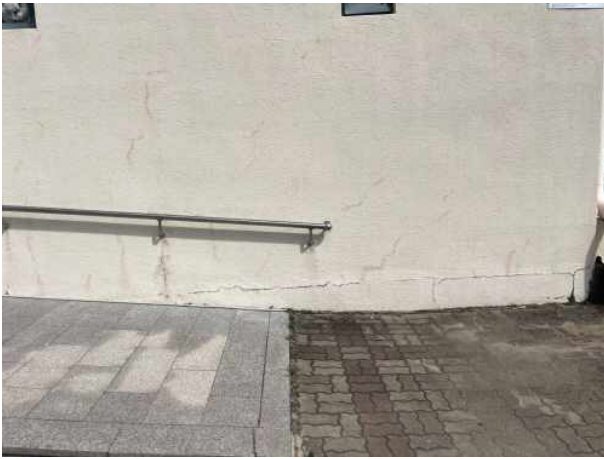
			
7	철골 부재 도장 박리	8	점검로 부식 및 도장 박리
			
9	천정 마감재 오염	10	계단참 슬래브 균열 및 백화
			
11	난간벽 수직 균열 및 백화	12	바닥 추가 하중

	
13 철골 부재 접합부 부식	14 배관 마감재 손상
	
15 조적벽체 수평, 수직 균열	16 내력벽체 수평, 사선 균열 및 도장열화
	
17 조적+슬래브 수평 균열	18 조적+슬래브 수평 균열

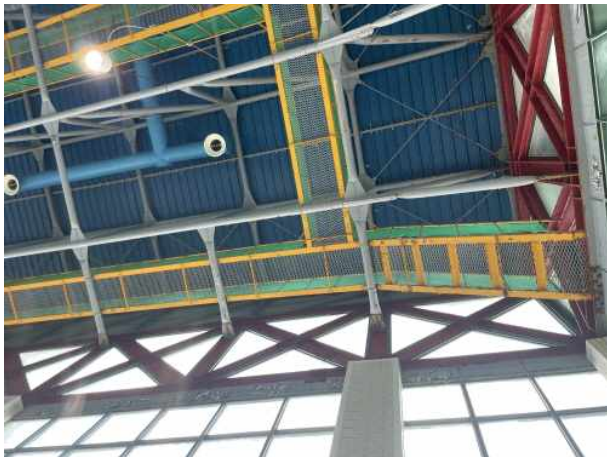
			
19	내력벽체 사선 균열	20	슬래브 균열
			
21	슬래브 균열 및 백화, 누수	22	테라스 난간 기준높이 미달
			
23	내력벽체 수평 균열	24	내력벽체 수직, 사선 균열

			
25	조적+기둥 수직 균열	26	바닥 포장면 균열
			
27	내력벽체 수직 균열 및 오염	28	조적+슬래브 수평 균열 및 백화
			
29	조적+기둥 수직 균열	30	치장보 수직, 수평 균열

	
31 내력벽체 수직 균열 및 백화	32 치장보 수평 균열
	
33 보 누수흔적	34 보 수직 균열 및 백화
	
35 화단 담장 수직, 수평 균열	36 계단 마감재 손상

	
37	조적+슬래브 수평 균열
	
39	계단 하부 균열 및 누수흔적
	
41	조적+내력벽체 수직 균열
42	천정 텍스 누수흔적

			
43	내력벽체 수직 균열	44	기둥 사선 균열
			
45	천정 텍스 누수흔적	46	철골 부재 접합부 부식
			
47	철골 부재 접합부 부식	48	조적벽체 수직 균열

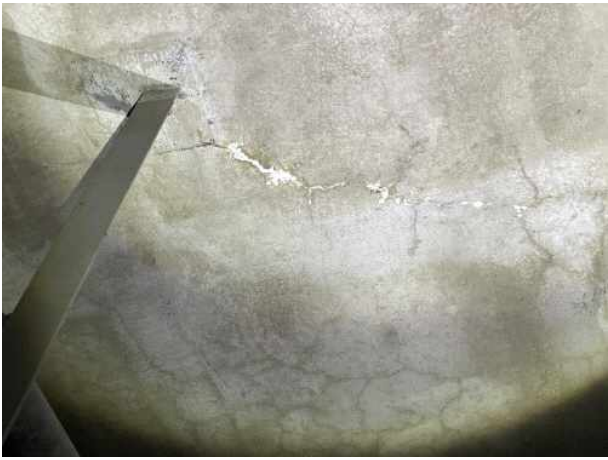
			
49	보 층분리	50	철골 부재 접합부 부식
			
51	보 콘크리트 박락	52	철골 부재 접합부 부식
			
53	철골 부재 접합부 부식	54	철골 부재 부식 및 도장 박리

	
55	56
	
57	58
	
59	60

	
61	조적벽체 수직 균열
	
63	조적벽체 수직, 사선 균열
	
65	기둥 및 조적벽체 수직, 수평 균열
	66
	조적벽체 수평 균열

	
67 내력벽체 수평 균열 및 들뜸	68 조적+내력벽체 수직 균열
	
69 내력벽체 수평, 수직, 사선 균열	70 내력벽체 수평, 수직 균열
	
71 내력벽체 도장열화 및 누수흔적/백화	72 스틸그레이팅 부식

73	보 수직 균열	74	슬래브 백화
75	보 수직 균열	76	보 수직 균열
77	슬래브 철근노출 및 콘크리트 박락	78	보 백화

	
79 슬래브 균열 및 백화	80 슬래브 균열 및 백화
	
81 기둥 백화	82 슬래브 균열 및 백화
	
83 슬래브 균열 및 백화	84 보 백화

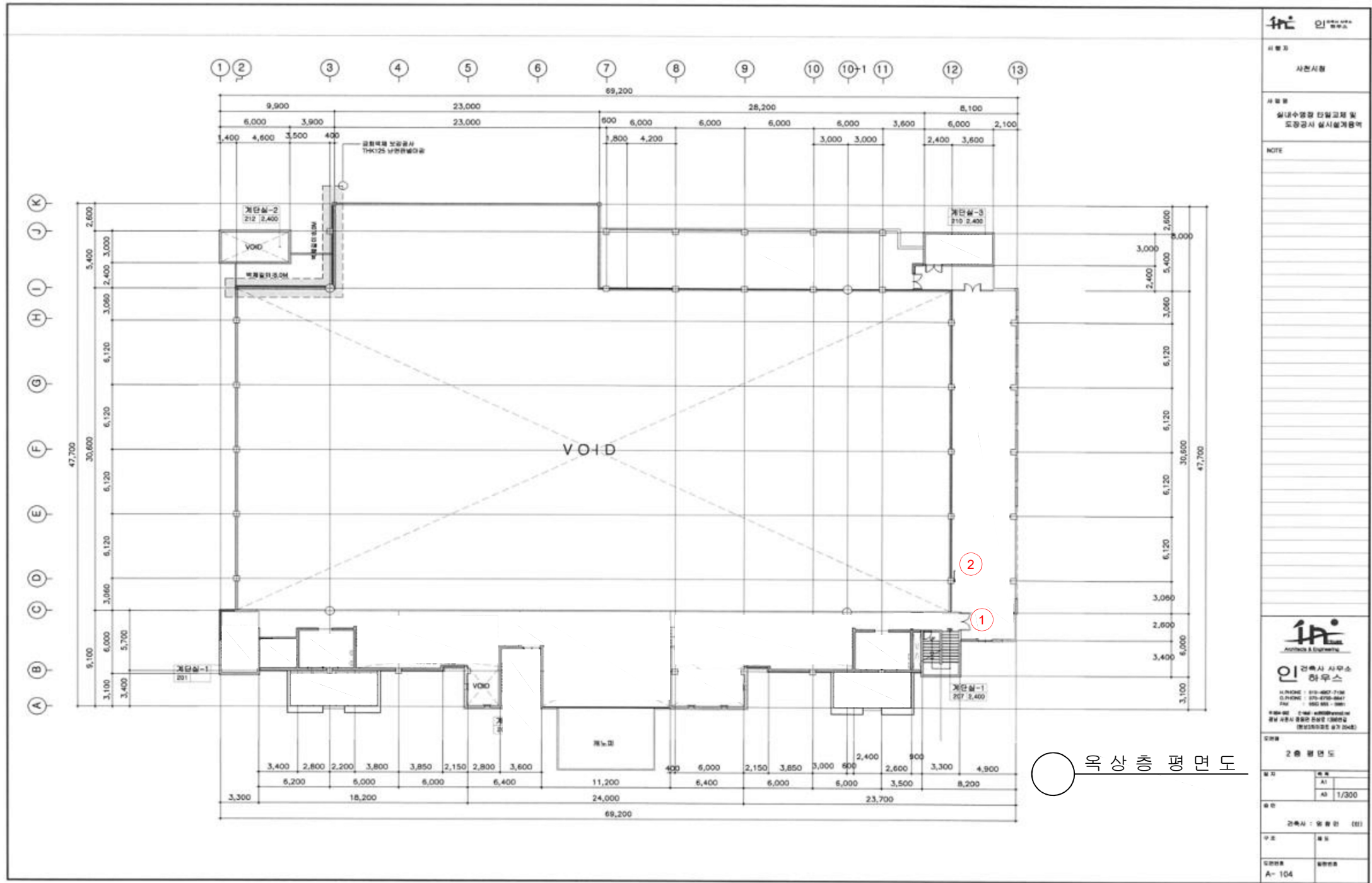
	
85	슬래브 균열 및 백화
	
87	슬래브 균열 및 백화
	
89	바닥 방수층 손상
90	슬래브 백화

			
91	보 균열 및 백화	92	보 수직 균열
			
93	보 수직 균열	94	보 수직 균열
			
95	보 수직 균열	96	내력벽체 수평, 수직 균열

			
97	보 수작 균열	-	-

5) 결함 조사위치도

※ 아래 별도 첨부



○ 옥상층 평면도



삼한건설안전(주)

작 성 자 (DRAWN BY.)

S.H.HWANG

현 장 명 (JOB TITLE.)

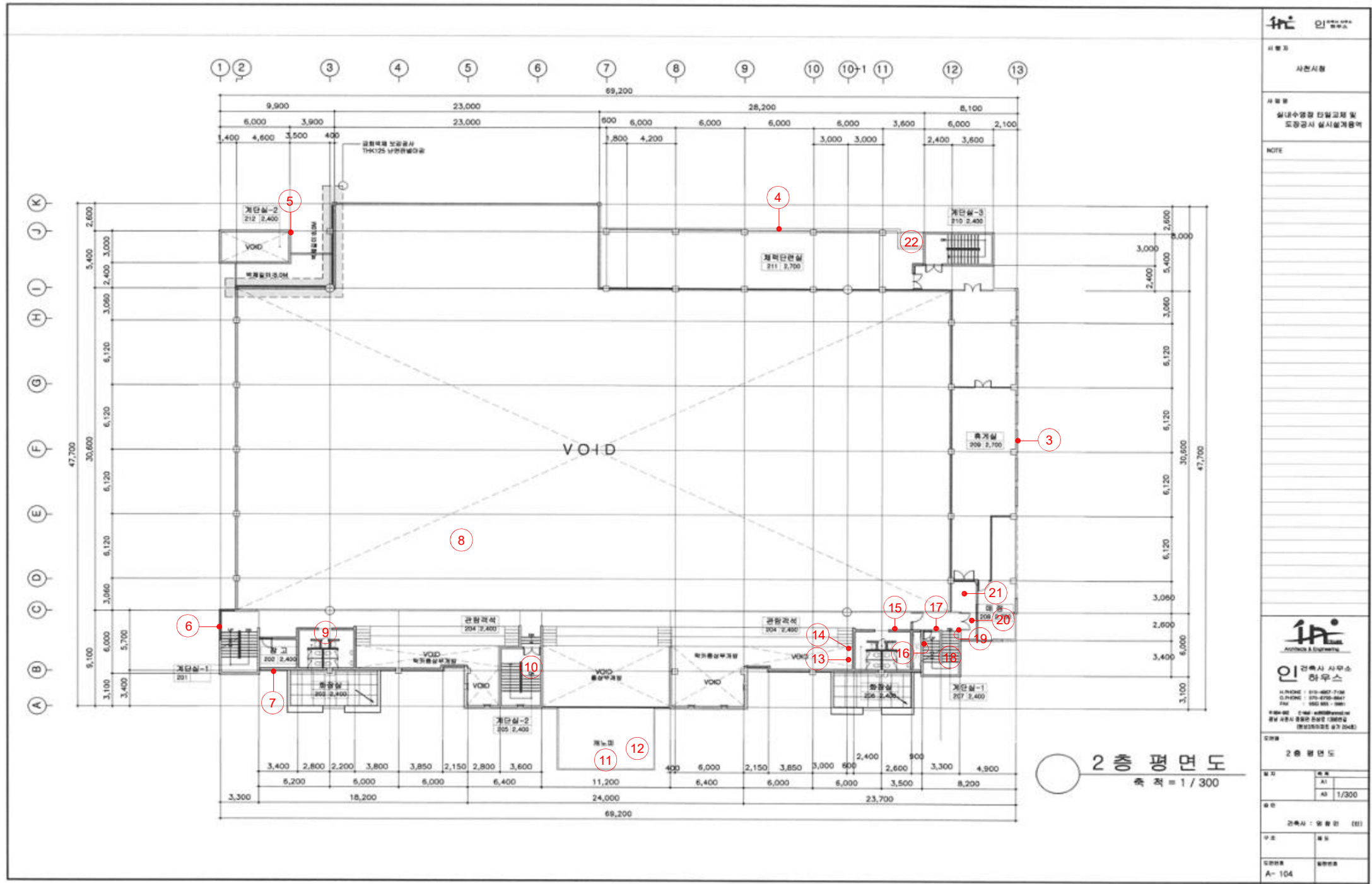
2025년 사천시설내수영장 시설물 정기안전점검(하반기) 용역

SCALE

SCALE : 1/150

도면명 (DRAWING TITLE.)

옥상층 결함 조사위치도



삼한건설안전(주)

작 성 자 (DRAWN BY.)

S.H.HWANG

현 장 명 (JOB TITLE.)

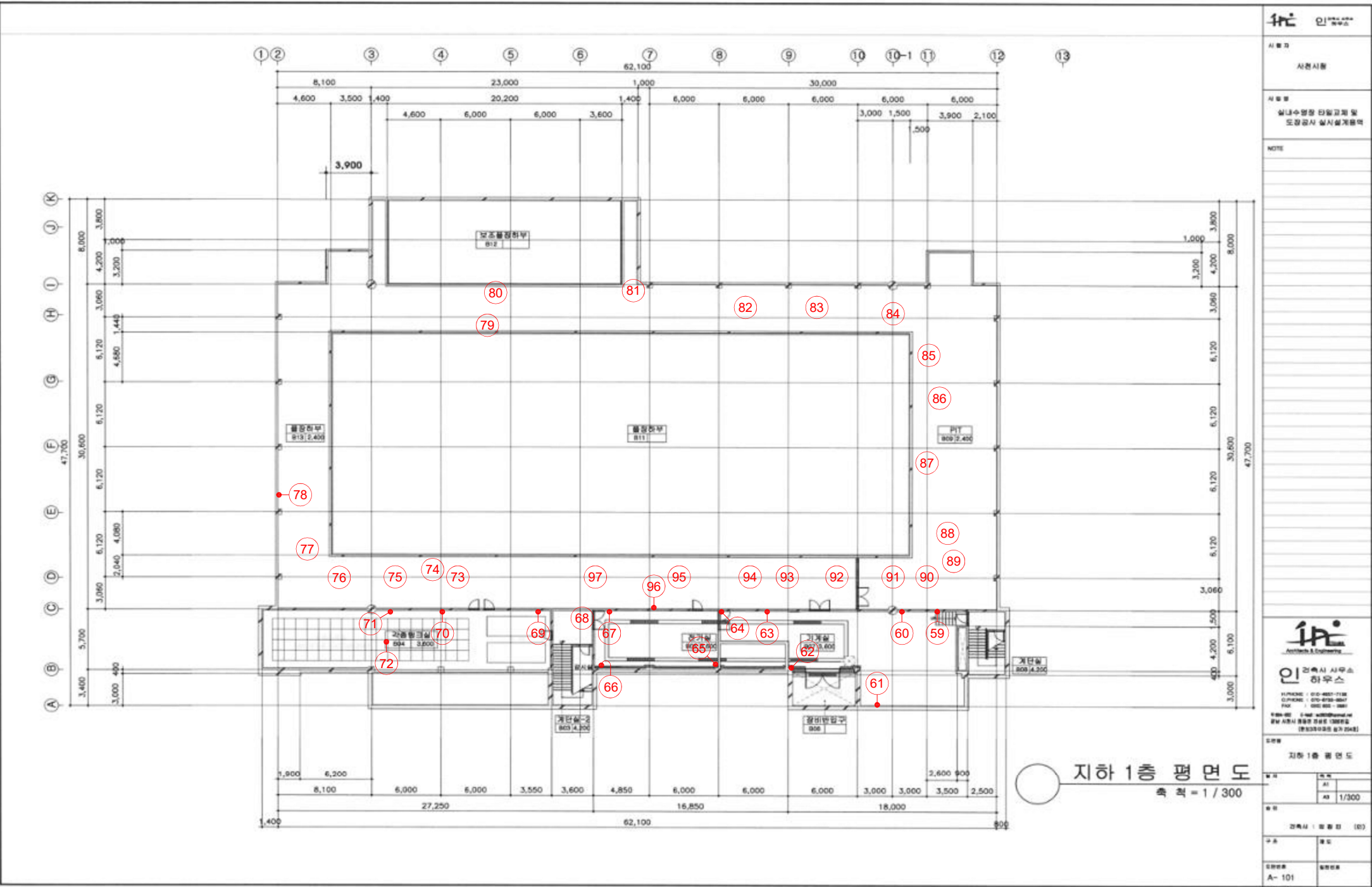
2025년 사천시설내수업장 시설물 정기안전점검(하반기) 용역

SCALE

SCALE : 1/150

도면명 (DRAWING TITLE.)

지상2층 결함 조사위치도



사명	인하우스
사업자	사견사
사업명	설비수명장 타일교체 및 도장공사 실시계획서
NOTE	
인하우스 Architects & Engineers TEL: 010-4627-1138 FAX: 010-4627-0867 E-MAIL: inhouse@inhouse.net (주)인하우스 (정식) (주)인하우스 (정식)	
도면명	지하 1층 평면도
날짜	2025. 10. 10
작성	김민준 (김)
검核	김민준 (김)
구분	도면
도면번호	A-101



삼한건설안전(주)

작 성 자 (DRAWN BY.)

S.H.HWANG

현 장 명 (JOB TITLE.)

2025년 사천시설내수영장 시설물 정기안전점검(하반기) 용역

SCALE

SCALE : 1/150

도면명 (DRAWING TITLE.)

지하1층 결함 조사위치도

Ⅲ. 안전등급 지정

1. 안전등급 평가 기준
2. 안전등급 평가 결과
3. 안전등급 변경

Ⅲ. 안전등급 지정

1. 안전등급 평가 기준

1) 건축물의 종합평가 등급 기준

안전등급	A등급	B등급	C등급	D등급	E등급
종합점수 범위	9점 이상	7점 이상 ~ 9점 미만	5점 이상 ~ 7점 미만	3점 이상 ~ 5점 미만	3점 미만

종합평가 등급	시설물의 상태
A (우수)	문제점이 없는 최상의 상태
B (양호)	보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태
C (보통)	주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나 보조부재에 간단한 보강이 필요한 상태
D (미흡)	주요부재에 결함이 발생하여 긴급한 보수·보강이 필요하며 사용제한 여부를 결정하여야 하는 상태
E (불량)	주요부재에 발생한 심각한 결함으로 인하여 시설물의 안전에 위험이 있어 즉각 사용을 금지하고 보강 또는 개축을 하여야 하는 상태

2) 점검항목 체크리스트(항목)별 시설영역에 따른 상대적 가중치 기준

가) 시설영역별 가중치 기준

구분	가중치	
토목·건축 시설 영역	주요시설	60
	일반시설	20
	부대시설	20
합계		100

나) 주요시설, 일반시설, 부대시설 점검항목

구분	주요시설	일반시설	부대시설
건축시설 (건축물, 지하도상가)	· 기둥 · 보 · 내력벽 · 슬래브 · 주계단 · 철골부재 접합부 · 철골부재 · 주변 지반	· 지붕(옥상) · 외부 마감재 · 내부 마감재 · 내부 칸막이벽 · 시설 내외부 과하중 · 유발시설(물탱크 등)	· 옹벽, 석축, 담장 · 비탈면 · 외부 난간 및 파라펫 · 내부 난간 · 환기구 · 점검로 등

3) 체크리스트(항목)별 점수 부여 기준

가) 체크리스트 평가항목의 점수 기준

구분	시설물(토목·건축) 체크리스트(항목)의 상태				
	a	b	c	d	e
점수	10	8	5	2	0

나) 시설물 부재 상태 및 조치내용

구분	상태	조치내용	비고
우 수	· 안전에 문제가 없는 상태	· 조치사항 없음	· 세부지침 시설물 상태평가 결과 a에 상당
양 호	· 경미한 손상이 있는 양호한 상태	· 내구성, 기능성 저하방지를 위해 지속적 관찰	· 세부지침 시설물 상태평가 결과 b에 상당
보 통	· 결함이 있으나 안전에는 문제가 없는 상태	· 발생 부위에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 적절한 보수 실시(필요시 보강)	· 세부지침 시설물 상태평가 결과 c에 상당
미 흡	· 긴급한 보수·보강이 필요하며 사용제한 여부를 결정하여야 하는 상태	· 제3종시설물 관리주체에게 통보하고 조치 및 점검을 요청	· 세부지침 시설물 상태평가 결과 d에 상당
불 량	· 안전에 문제가 발생한 상태 · 즉각 사용을 금지하고 보강 또는 개축을 하여야 하는 상태	· 제3종시설물 관리주체에게 통보하고 조치 및 점검을 요청	· 세부지침 시설물 상태평가 결과 e에 상당

4) 안전등급 평가를 위한 종합 상태점수 산정 방법

구분(가중치)	평가항목	평가결과(α)					
		a (10)	b (8)	c (5)	d (2)	e (0)	해당없음 (-)
주요시설(60)	x_1						
	x_2						
	x_3						
	x_4						
일반시설(20)	y_1						
	y_2						
	y_3						
	y_4						
부대시설(20)	z_1						
	z_2						
	z_3						
	z_4						
1. 주요시설 상태점수(X) 산정 : $X = \frac{1}{n_1} \times \sum_{i=1}^{n_1} (\alpha_{x_i})$ 2. 일반시설 상태점수(Y) 산정 : $Y = \frac{1}{n_2} \times \sum_{i=1}^{n_2} (\alpha_{y_i})$ 3. 부대시설 상태점수(Z) 산정 : $Z = \frac{1}{n_3} \times \sum_{i=1}^{n_3} (\alpha_{z_i})$ 여기서 n_1, n_2, n_3는 각각 주요시설, 일반시설, 부대시설의 체크리스트 개수. (단, '해당없음'이 있을 경우에는 체크리스트 개수에서 이에 해당하는 개수를 제외하여야 한다). $\alpha_{x_i}, \alpha_{y_i}, \alpha_{z_i}$는 각각 주요시설, 일반시설, 부대시설의 체크리스트별 평가결과. 4. 종합 상태점수(Total) 산정 Total = $[(60 \times X) + (20 \times Y) + (20 \times Z)] \times \frac{1}{10}$ $\{(X \times 60) + (Y \times 20) + (Z \times 20)\} \times \frac{1}{100}$							

5) 안전등급 평가를 위한 종합 상태점수 산정

구분	평가항목		평가결과					
			a (10)	b (8)	c (5)	d (2)	e (0)	해당 없음
주 요 시 설 (X)	1.	시설물 주변의 지반 침하 또는 이로 인한 건물 의 기울음, 균열상태		○				
	2.	구조부재의 균열, 누수 상태				○		
	3.	구조부재의 변형 (처짐, 기울음, 단면손실 등) 상태			○			
	4.	구조부재의 철근 부식, 노출 또는 콘크리트 박리·박락 상태		○				
	5.	철골부재의 접합부 상태(볼트 풀림, 누락, 탈 락, 용접불량)		○				
	6.	철골부재의 변형(기울음, 좌굴 등)상태	○					
	7.	철골 부재의 부식 또는 부재 미시공, 단면손 실 상태			○			
일 반 시 설 (Y)	8.	옥상 지붕 방수층의 손상 상태				○		
	9.	외부 마감재(외단열, 치장벽돌, 미장 등) 및 처마의 손상 상태			○			
	10.	내부 마감재 손상 상태			○			
	11.	내부 칸막이벽 (벽돌, 블록 등)의 손상 상태		○				
	12.	용도변경 또는 사용상 물품 적치 등으로 인한 과하중(컨테이너, 물탱크, 태양열 집열 판, 공조시설 등)상태			○			
부 대 시 설 (Z)	13.	옹벽, 석축, 담장의 배수 및 손상 상태			○			
	14.	비탈면(사면, 절개지)의 배수 및 손상 상태						○
	15.	외부 난간 및 파라펫 설치 및 손상 상태			○			
	16.	내부 난간 설치 및 손상 상태	○					
	17.	환기구의 손상 상태	○					
	18.	점검로 등 손상상태		○				

2. 안전등급 평가 결과

구분(가중치)	점수 산정	결과
주요시설 상태점수 (60%)	$\frac{1}{7} \times (8 + 2 + 5 + 8 + 8 + 10 + 5)$	6.57
일반시설 상태점수 (20%)	$\frac{1}{5} \times (2 + 5 + 5 + 8 + 5)$	5.00
부대시설 상태점수 (20%)	$\frac{1}{5} \times (5 + 5 + 10 + 10 + 8)$	7.60
종합 상태점수	$(6.57 \times 60) + (5.00 \times 20) + (7.60 \times 20) \times \frac{1}{100}$	6.46
안전등급	C(6.46)	

3. 안전등급 변경

정기안전점검 결과, 안전등급은 'C'로 평가되었으며, 대상 시설물에서 안전등급 변경 등에 대한 사항은 없는 것으로 조사되었다.

IV. 종합결론 및 건의

1. 종합결론
2. 정밀안전점검 및 진단의 필요성
3. 유지 관리 및 특별 요구사항
4. 기타

IV. 종합결론 및 건의

1. 종합결론

1) 주요시설 점검 결과

주요시설 점검 결과, 주요구조부재에서 폭 0.1 ~ 0.6mm 크기의 균열 발생 및 오염, 도장열화, 층분리, 누수(흔적)/백화 등의 결함과 보, 슬래브에서 깊이 10mm 미만의 콘크리트 박락 및 철근노출이 조사되었으며, 철골부재에서는 다수의 부식 및 도장 박리가 조사되었다.

2) 일반시설 점검결과

일반시설 점검결과, 옥상층 바닥 방수층 시공불량으로 인해 바닥 슬래브 균열부로 누수가 조사되었다. 외부 계단 마감재에서 손상 또는 외부 벽체에서 균열 및 오염/백화가 조사되었으며, 내부 천정 텍스에서 파손 및 누수흔적이 조사되었다. 조적벽체에서는 폭 0.1~ 0.3mm 크기의 균열이 조사되었으며, 상부층 바닥에 실외기 설치로 인한 추가 하중이 조사되었다.

3) 부대시설 점검결과

부대시설 점검결과, 지상1층 화단 담장에서 폭 0.3mm 크기의 균열이 조사되었으며, 외부 테라스에서 난간의 높이가 기준보다 낮은 것으로 조사되었다. 또한 지상2층 점검로에서 부식 및 도장 박리가 다수 조사되었다.

조사된 결함은 대부분 기존에 발생된 것으로 발생위치, 형태 등을 볼 때 재료적, 환경적 특성에 따른 초기균열, 건조수축 등에 의해 발생된 결함으로 판단되며, 이러한 결함들은 당장의 구조적 안전성에는 영향이 없을 것으로 사료되나, 누수를 동반한 균열이나 철근부식에 따른 철근노출 및 콘크리트 박락의 결함은 장기간 방치할 시 건축물의 노후화 과정에서 구조적인 영향을 줄 수 있기 때문에 추후 유지 관리 시 우선적으로 보수 공사를 진행하면 좋을 것으로 보인다. 전회차 점검과 비교하였을 때, 기존 결함의 진행성은 없는 것으로 판단된다.

4) 안전등급 평가 결과

본 시설물의 정기안전점검 결과, **종합점수는 6.46점**이며 평가등급은 주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나 보조부재에 간단한 보강이 필요한 상태인 'C등급'으로 평가되었다.

2. 정밀안전점검 및 진단의 필요성

현장조사 결과 중대한 결함은 발견되지 않았기 때문에 정밀안전점검 및 진단의 필요성은 없는 것으로 보인다.

3. 유지 관리 및 특별 요구사항

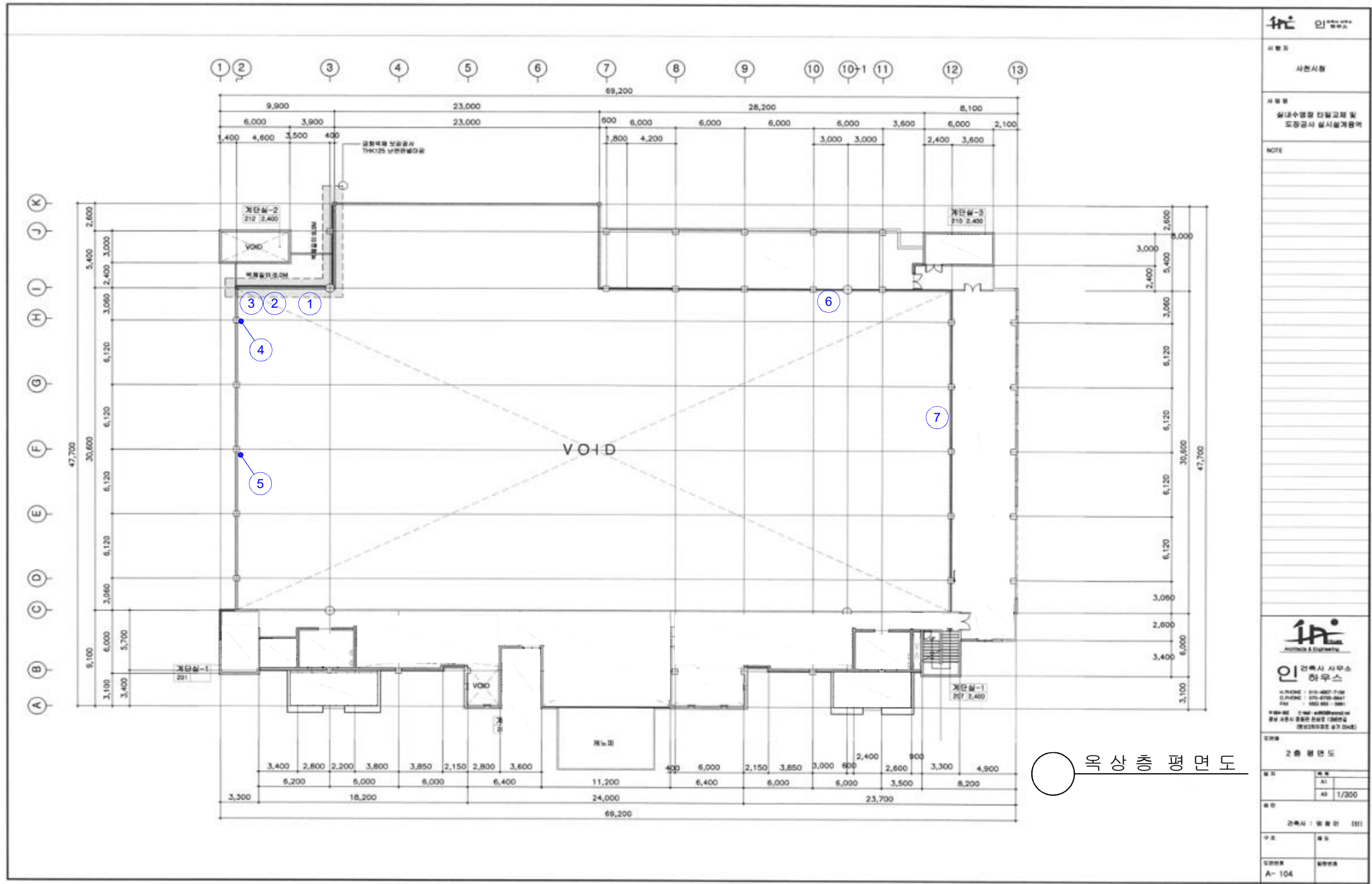
정기안전점검 결과, 지상1층 내부 수영장 천정 철골부재에서 다수의 부식과 도장 박리가 발생 하였으며, 수영장 환경 특성상 오랜시간 방치 할 경우 부식과 도장 박리의 진행상태는 빠르게 진행될 것으로 판단된다. 이는 구조적 문제로 이어질 가능성이 있을거로 판단되며, 철골부재에 발생한 부식과 도장 박리에 대한 결함은 우선적으로 보수 공사를 진행 할 것을 권장한다. 또한 부식 유무가 심한 구간을 7개소 선정하였으며, 이 구간에 대한 관리는 정기안전점검 회차 마다 주기적으로 부식 진행 유·무를 판단하여야 하며, 필요 시 보수 및 내부 조사 등을 실시하여야 할 것으로 판단된다.

지상2층 슬래브에서 발생한 누수에 대한 결함은 옥상 방수층 시공 미흡으로 인해 바닥 슬래브 균열부로 진행 된 것으로 추정되며, 장기간 방치시 구조적인 영향을 줄 수 있기 때문에 추후 바닥 방수 공사와 슬래브 균열부 보수 공사를 권장한다.

전회차 점검과 비교한 결과, 옥상 방수층 재시공이 이루어지지 않아 우천시 누수가 진행중인 것으로 보이며, 철골부재에 대한 부식 상태는 진행되지 않은 것으로 조사되었다. 다만 현 상태로 오랜기간 방치 시 구조적 문제로 이어질 가능성이 있기 때문에 관리주체는 빠른 시일 이내에 보수 공사를 권장하는 바이며, 보수 공사가 이루어지기 전에 주기적인 점검을 통하여 결함의 진행 유·무를 판단하여야 한다.

1) 철골 부식 특정 구간 7개소 위치도

※ 아래 별도 첨부



○ 옥상층 평면도

사본도	
사본시행	
사본명	
실내수영장 단원교체 및 도장공사 실시설계용역	
NOTE	
인천건축사사무소 하우스 대표이사 : 이진우 (1970-0807-7198) 대표이사 : 이진우 (1970-0807-7198) 대표이사 : 이진우 (1970-0807-7198) 주최 : 인천광역시청 (2025년) 주최 : 인천광역시청 (2025년)	
도면명	
2층 평면도	
필도	축척
A1	1/300
출판	
건축사 : 임흥원 (인)	
주최	주도
도면명	도면명
A- 104	



삼한건설안전(주)

작 성 자 (DRAWN BY.)

S.H.HWANG

현 장 명 (JOB TITLE.)

2025년 사천시설내수영장 시설물 정기안전점검(하반기) 용역

SCALE

SCALE : 1/150

도면명 (DRAWING TITLE.)

철근 부식 조사위치도

2) 철골 부식 특정 구간 관련 사진(전차 보고서와 비교)

					
전회차	1	철골부재 부식 상태	금회차	1	철골부재 부식 상태
					
전회차	2	철골부재 부식 상태	금회차	2	철골부재 부식 상태
					
전회차	3	철골부재 부식 상태	금회차	3	철골부재 부식 상태

					
전회차	4	철골부재 부식 상태	금회차	4	철골부재 부식 상태
					
전회차	5	철골부재 부식 상태	금회차	5	철골부재 부식 상태
					
전회차	6	철골부재 부식 상태	금회차	6	철골부재 부식 상태

											
전회차		7		철골부재 부식 상태		금회차		7		철골부재 부식 상태	

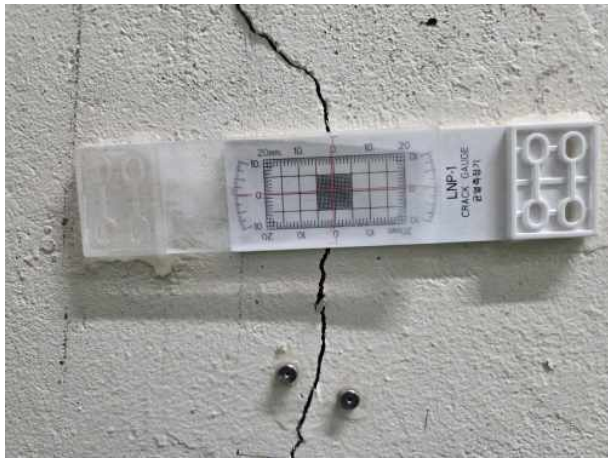
3) 옥상층 바닥 방수층 및 지상2층 슬래브 누수 구간 사진

			
옥상 바닥 방수층 전경		지상2층 슬래브 누수 구간 전경	

4. 기타

전회차 정기안전점검에서 실시한 계측값에 대하여 비교한 결과, 균열 틈에서 전회차 측정값보다 0.2~0.3mm 정도의 균열의 진행성이 있는 것으로 조사되었으며, 경사에 대한 결과도 전회차 측정값보다 2~5mm이상의 값으로 측정이 되었다. 현재 마감재 일부 제거 후 확인한 결과, 내력벽체에 대한 결함이 아닌 마감재 들뜸에 의한 결함으로 확인하였으며 구조적 문제는 없는 것으로 조사되었다. 다만 현재 결함이 진행중에 있으므로 보수 공사가 이루어지기 전에는 마감재 탈락에 의한 낙하물 사고위험에 노출되어 있는 상태이다. 따라서 인명 사고가 발생하기 전 빠른 시일 이내에 보수를 진행할 것을 권장한다.

1) 균열 게이지 측정 값

					
전회차	1	균열 게이지 측정 값 0.5mm	금회차	1	균열 게이지 측정 값 0.5mm

2) 균열 틈 측정 값

					
전회차	T-1	균열 틈 측정 값 34.91mm	금회차	T-1	균열 틈 측정 값 35.03mm
					
전회차	T-2	균열 틈 측정 값 19.96mm	금회차	T-2	균열 틈 측정 값 20.28mm
					
전회차	T-3	균열 틈 측정 값 13.39mm	금회차	T-3	균열 틈 측정 값 13.65mm

3) 경사 초기 값

											
전화차		C-1		경사 측정값 Y축-111.484mm/m		금회차		C-1		경사 측정값 Y축-113.476mm/m	
											
전화차		C-2		경사 측정값 Y축-119.869mm/m		금회차		C-2		경사 측정값 Y축-124.383mm/m	