

33. 통합운영가압장

33.1 시설물 현황

33.2 일반도 및 설계도면

33.3 자료수집 및 분석

33.4 현장조사 사진

33.5 정기안전점검표

33.6 점검결과 비교·분석

33.7 종합결론

33.1 시설물 현황

【표 1.1】 시설물 현황

구 분	내 용	구 분	내 용
시설물명	통합운영가압장	시설물번호	WS1998-0000057
준공년월일	1998년 10월 01일	시설물 중별	1종
시설물위치	경기도 화성시 향남읍 송곡리 183번지		
관리주체	화성시 맑은물사업소		
규 모	흡수정 : 1지 : 13.1m x 13.1m x 4.6m / 2지 : 13.1m x 13.1m x 4.6m 집수정 : 27.0m x 8.0m x 6.9m 건축 연면적 : 1,941.3㎡		
용 량	97,200㎥	설치형태	매립형
구조형식	철근콘크리트	배수지 개수	2지

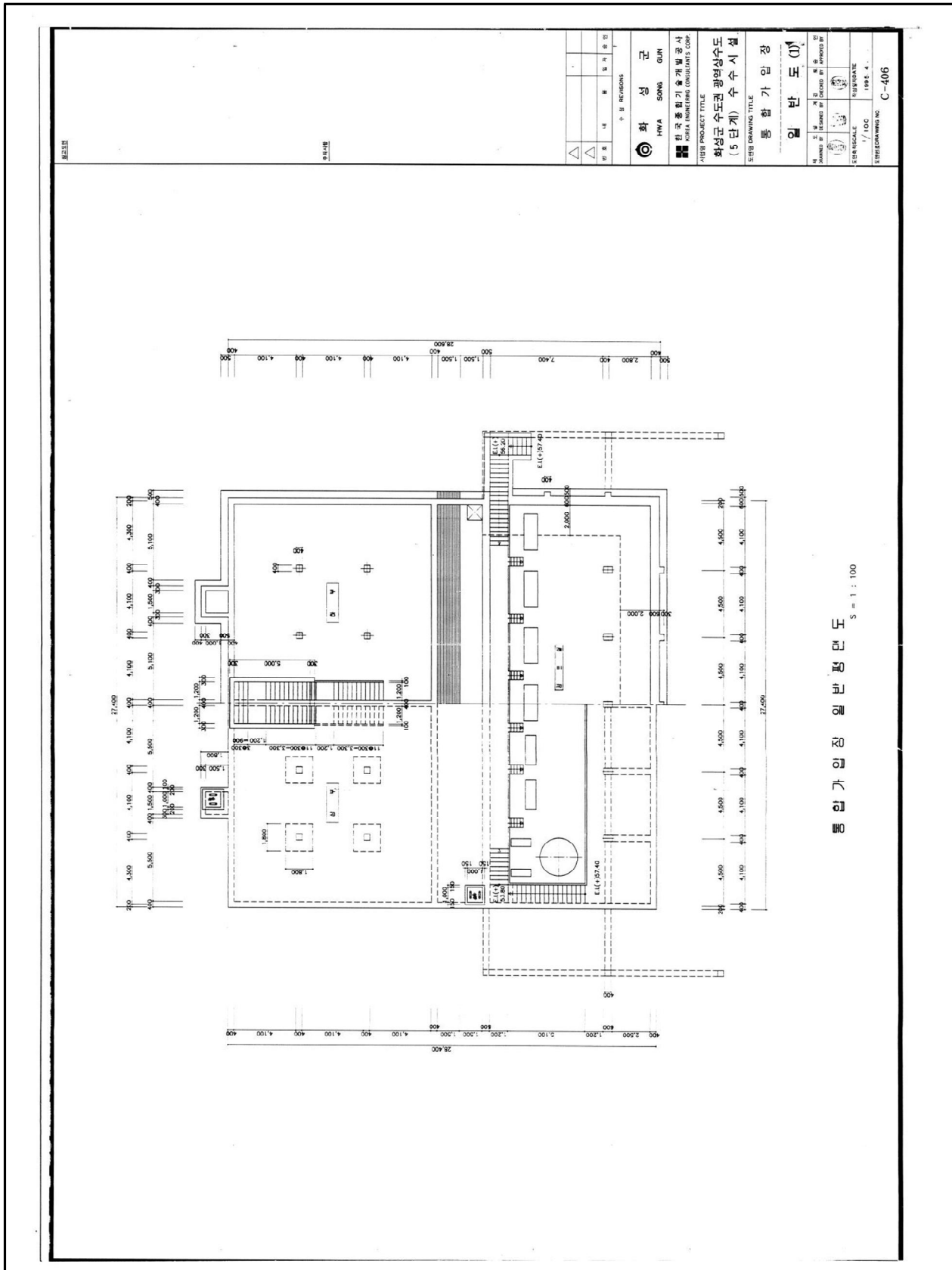


배수지 외부전경

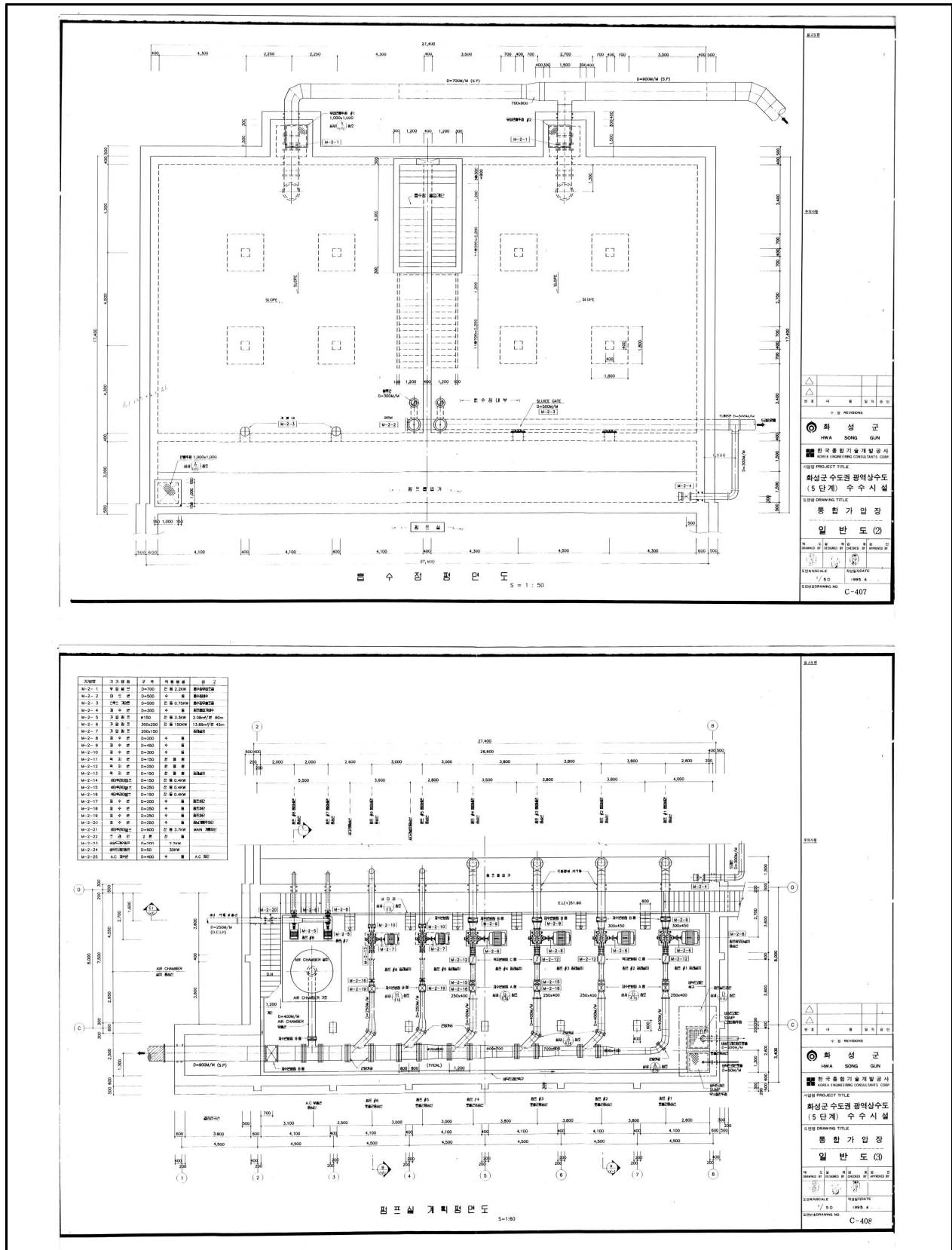


배수지 내부전경

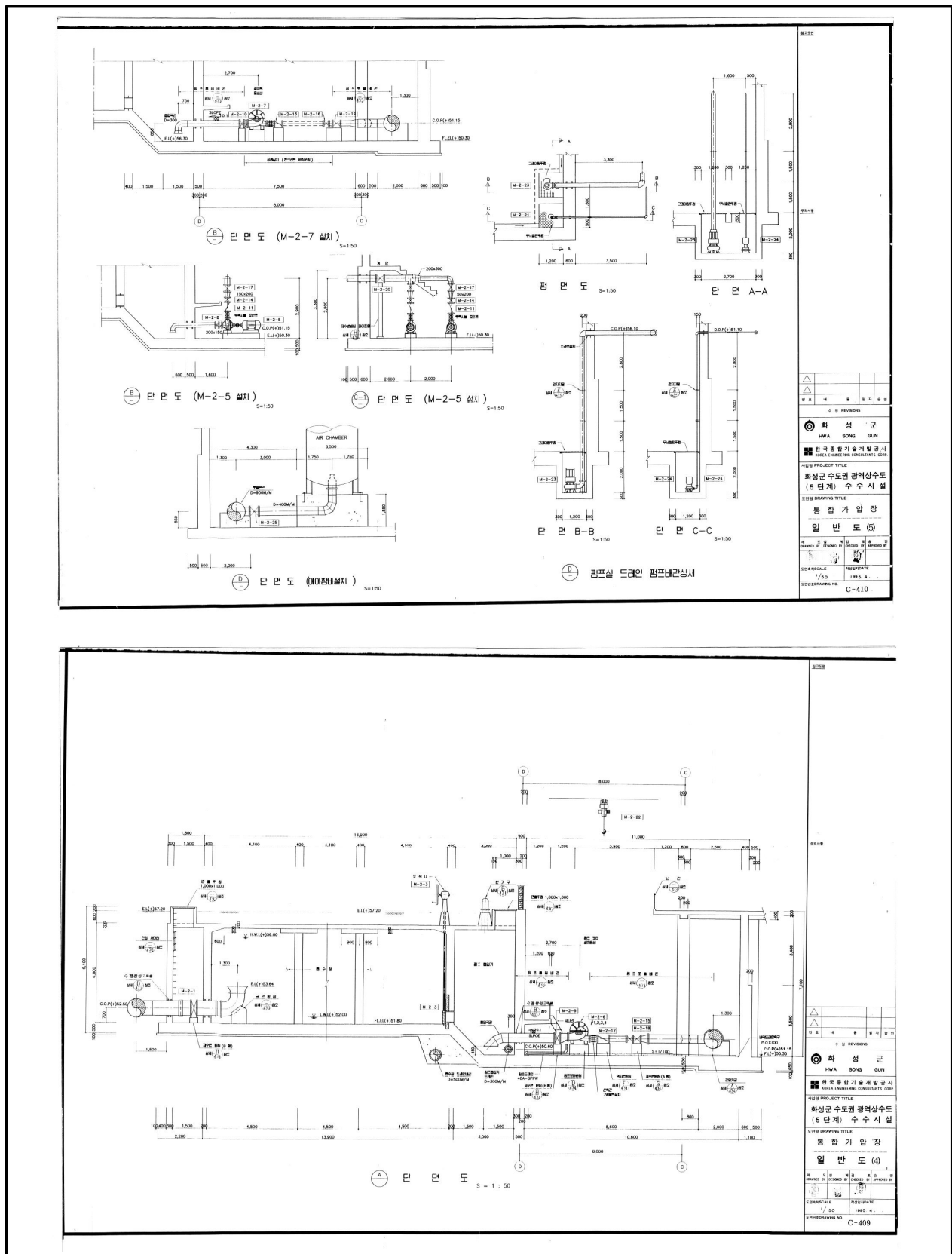
33.2 일반도 및 설계도면



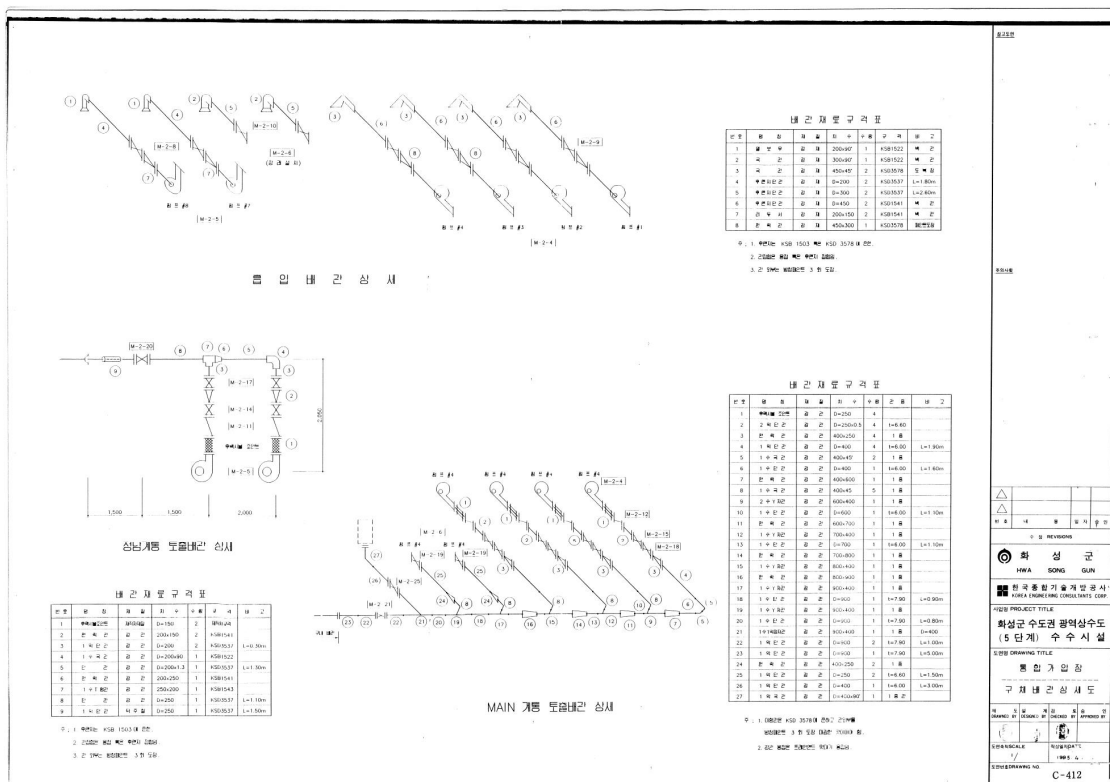
【그림 1.1】 일반도



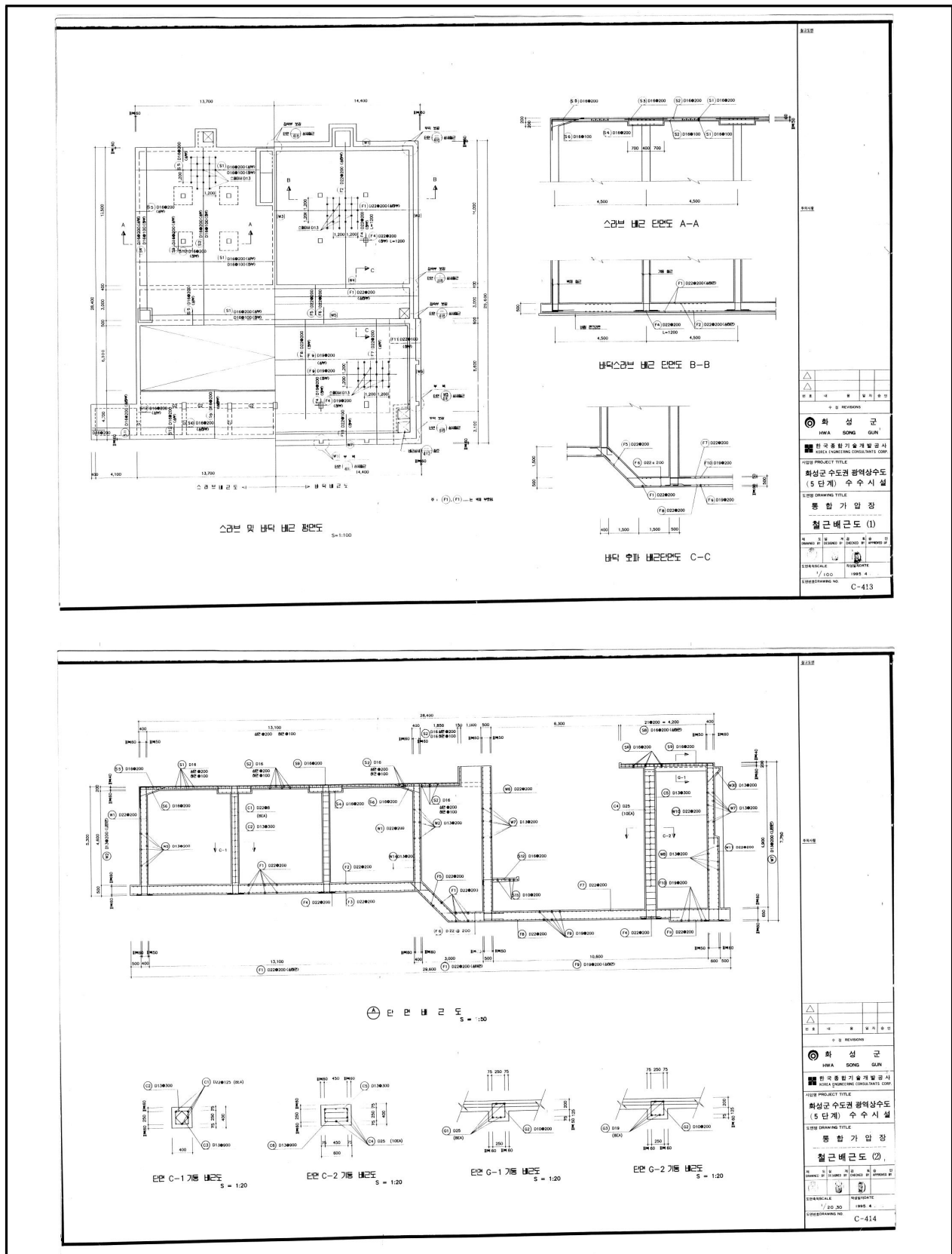
【그림 1.2】 일반도(계속)



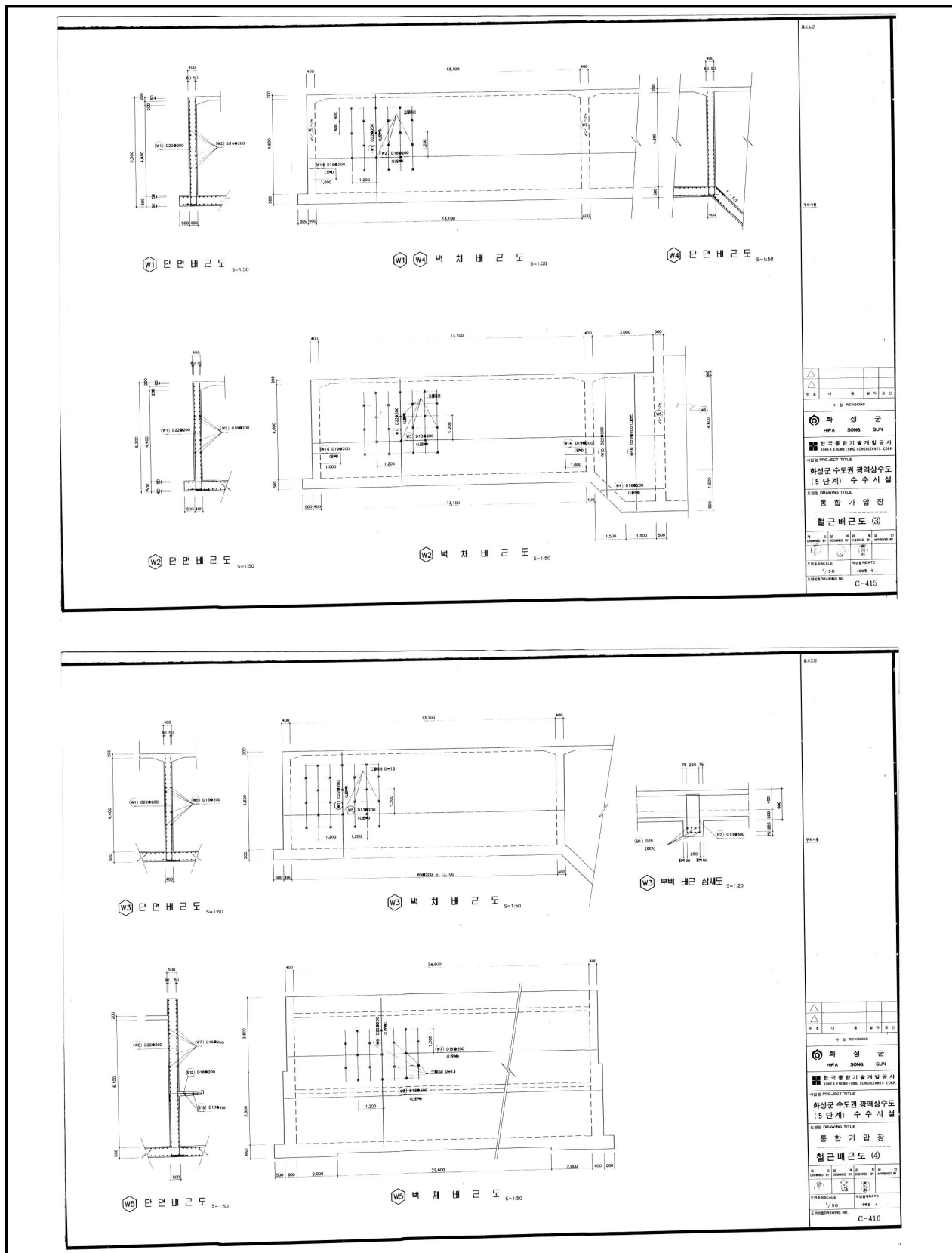
【그림 1.3】 일반도(계속)



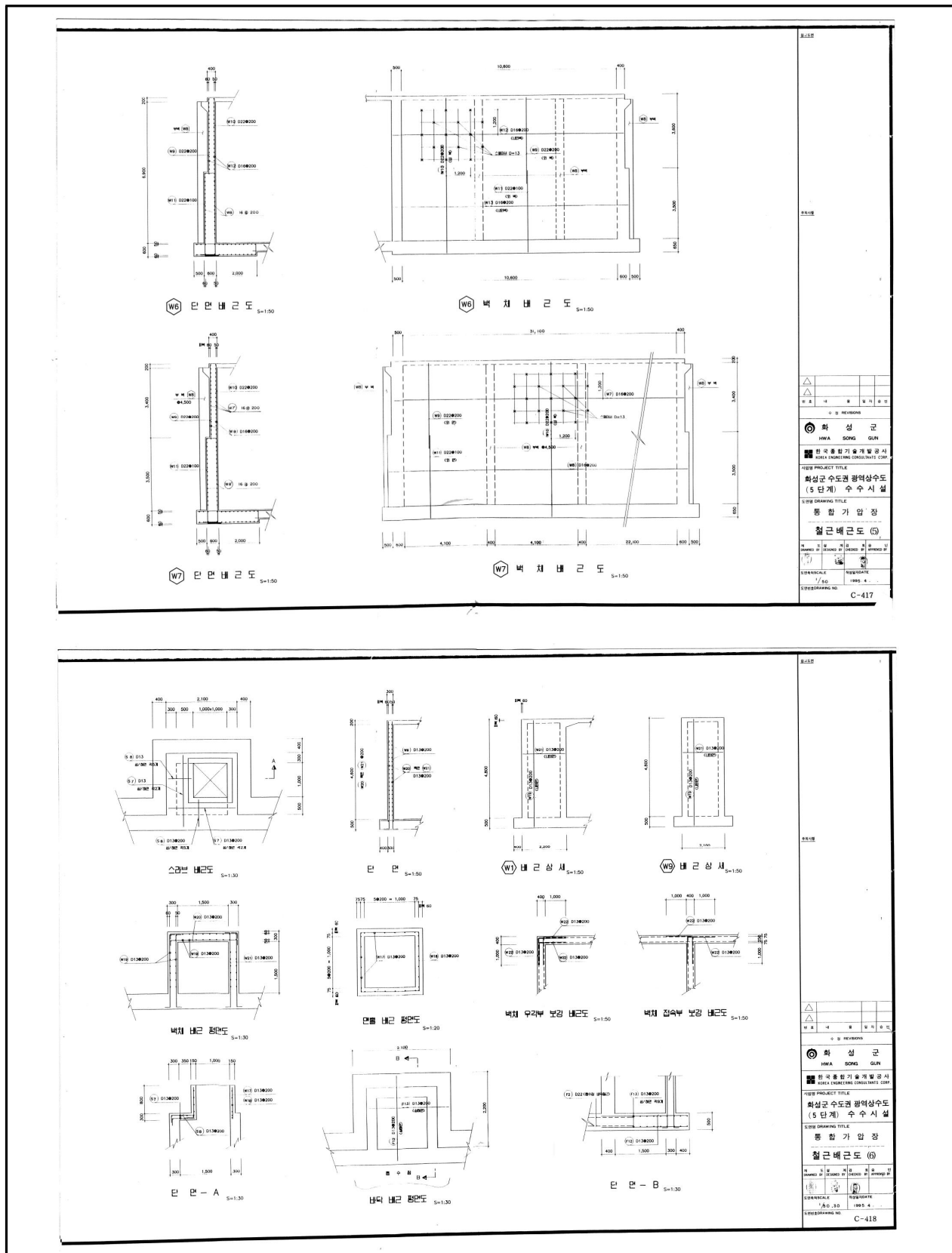
【그림 1.4】 일반도(계속)



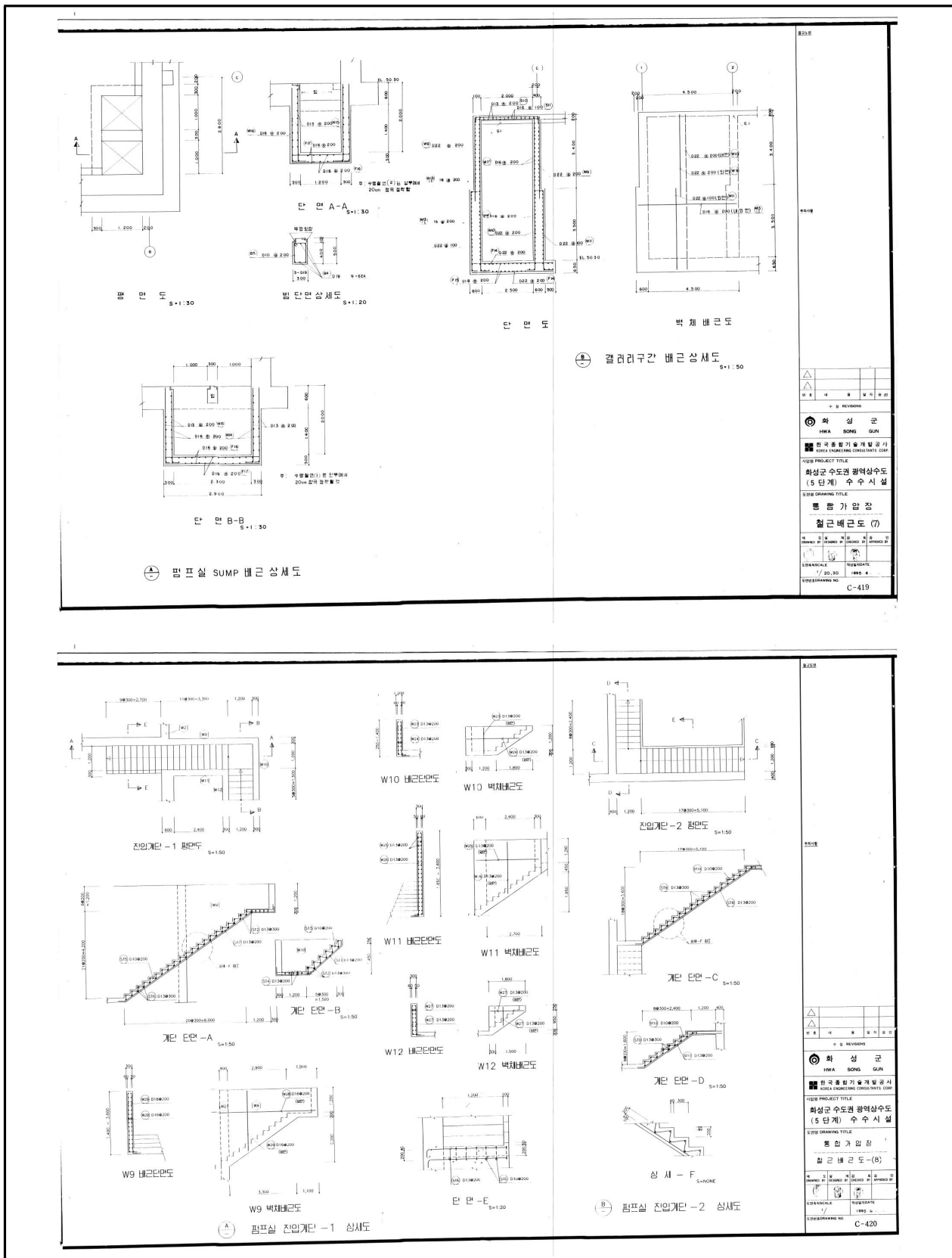
【그림 1.5】 일반도(계속)



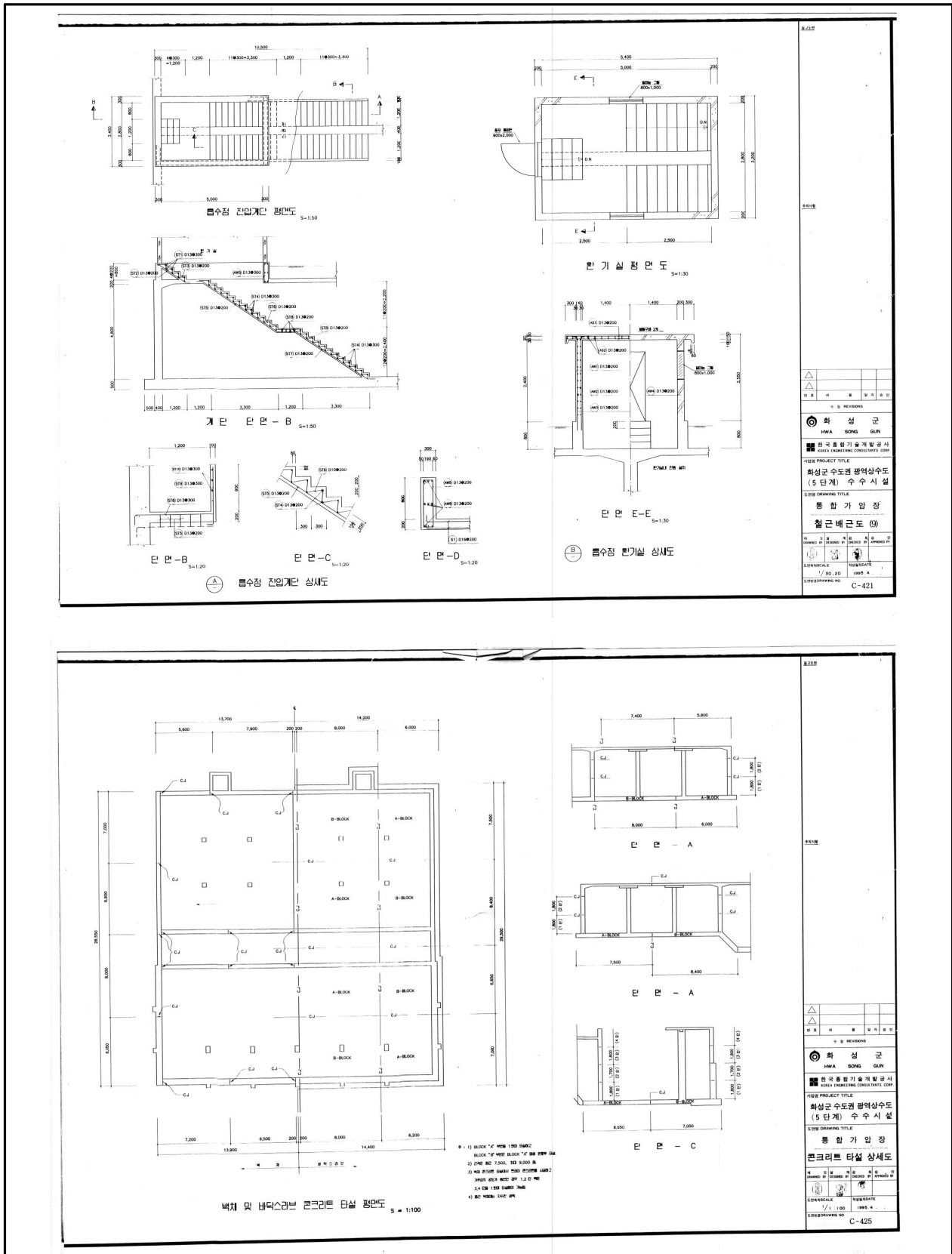
【그림 1.6】 일반도(계속)



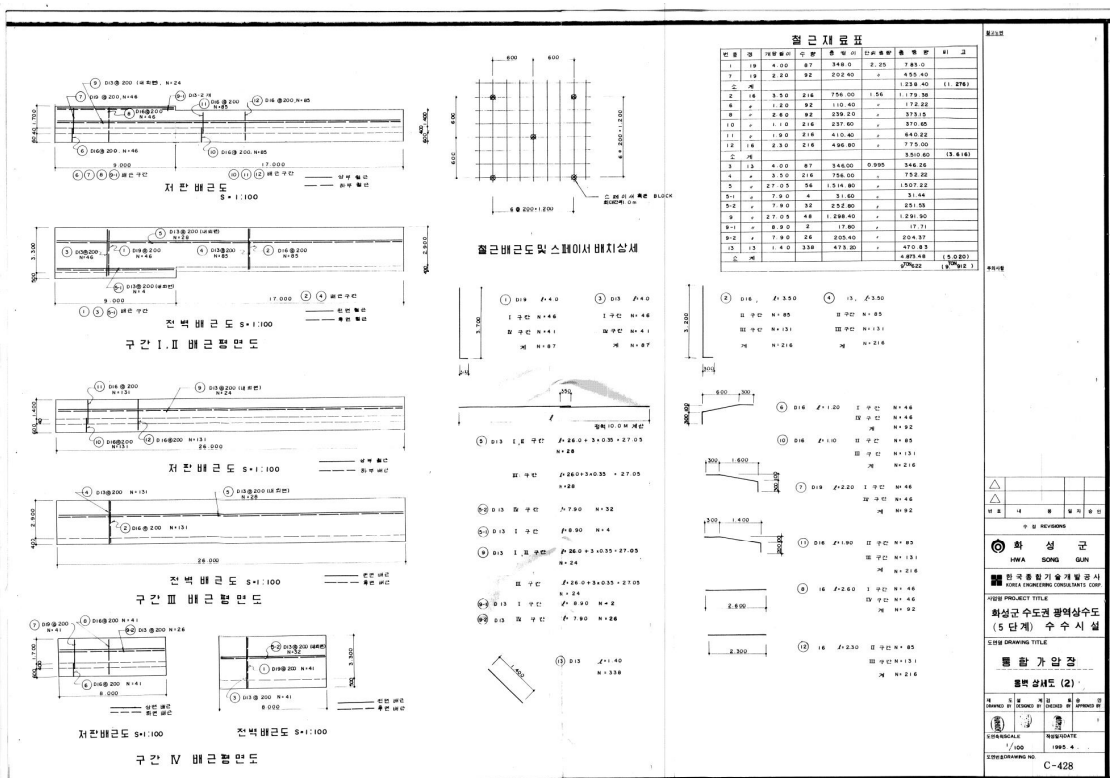
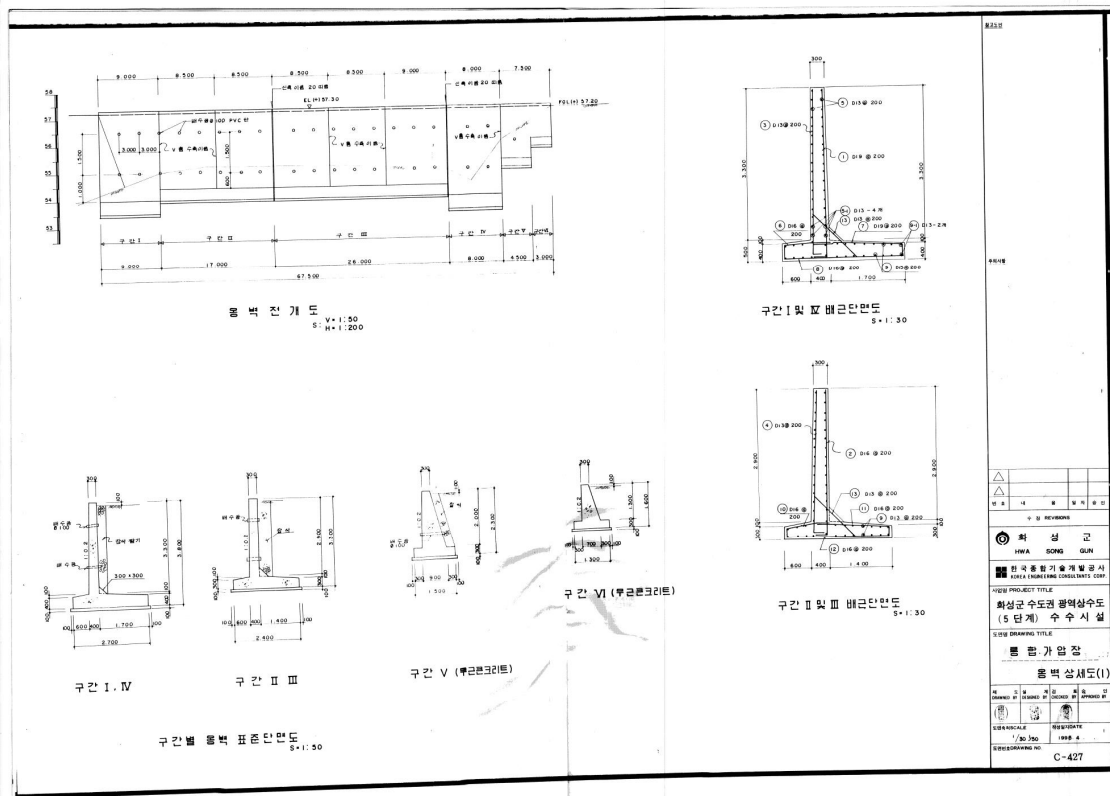
【그림 1.7】 일반도(계속)



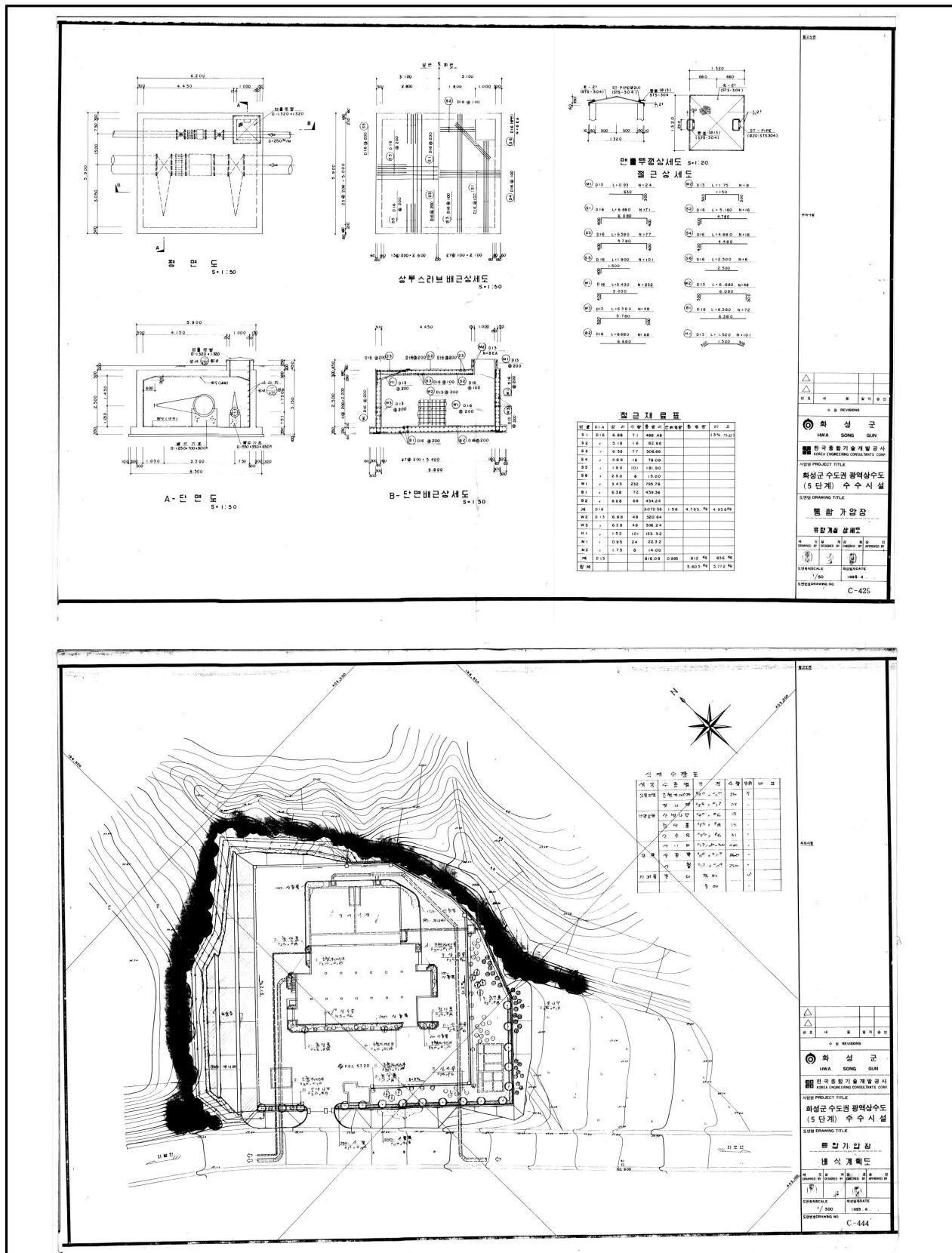
【그림 1.8】 일반도(계속)

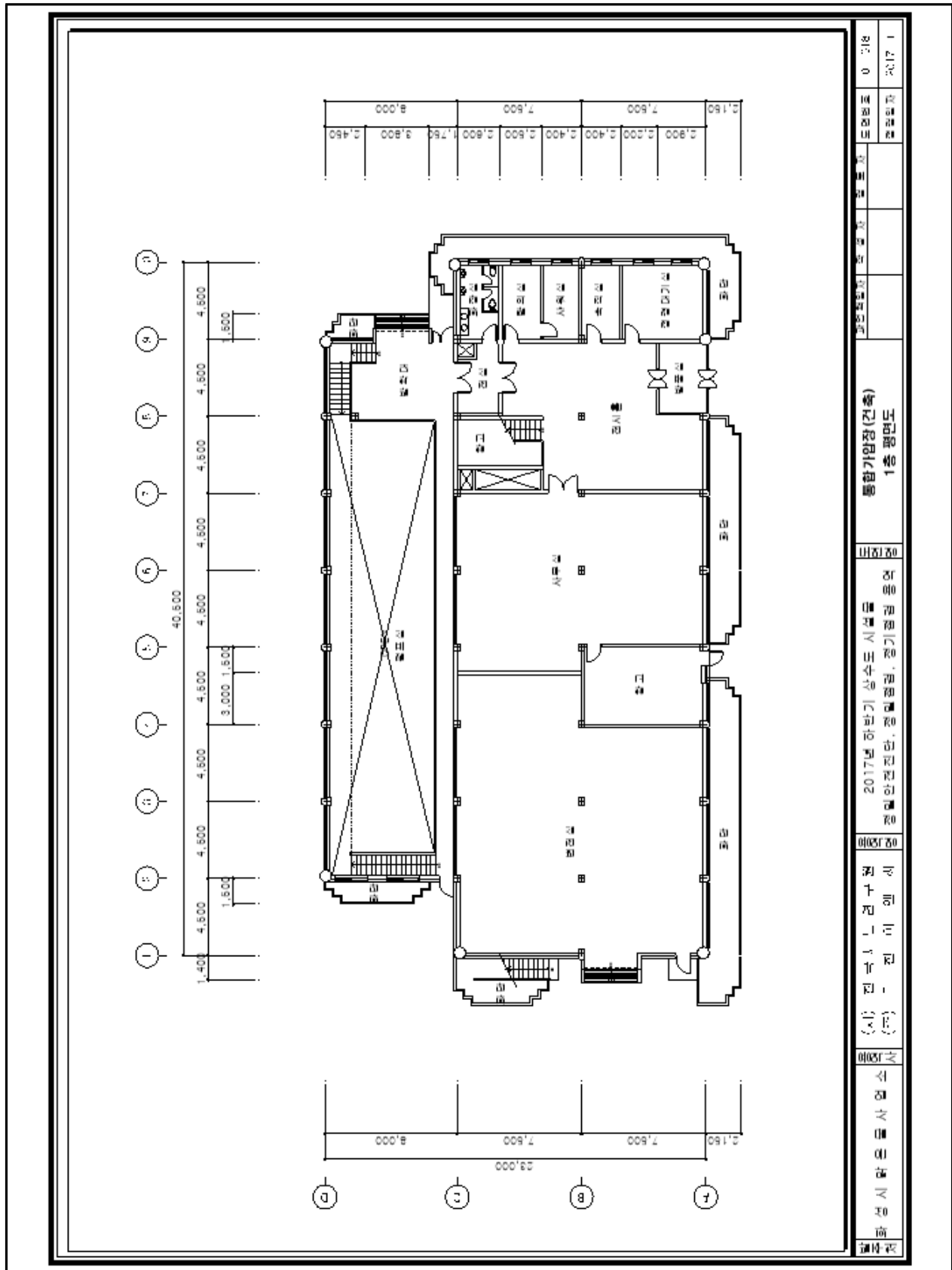


【그림 1.9】 일반도(계속)

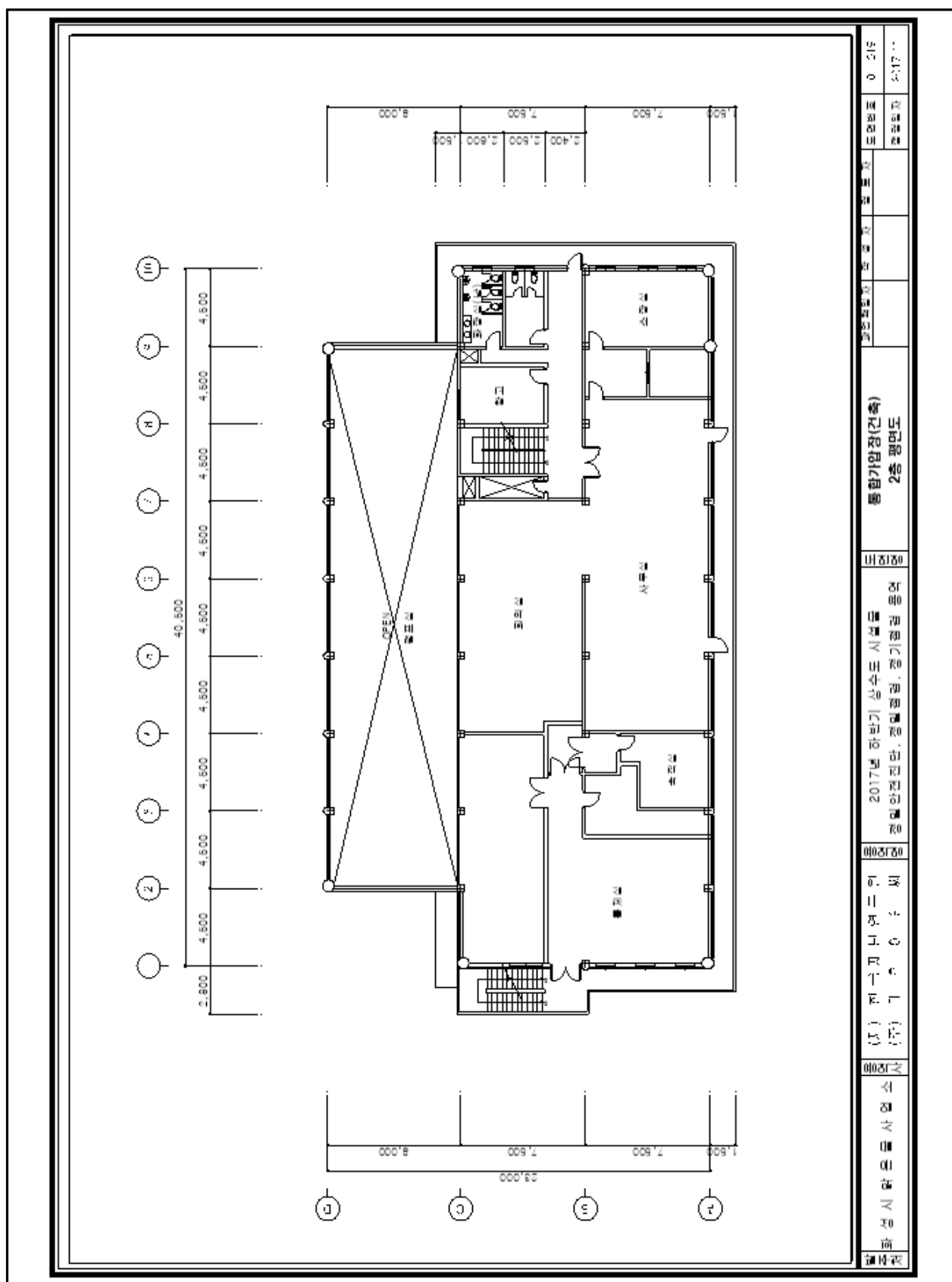


【그림 1.10】 일반도(계속)

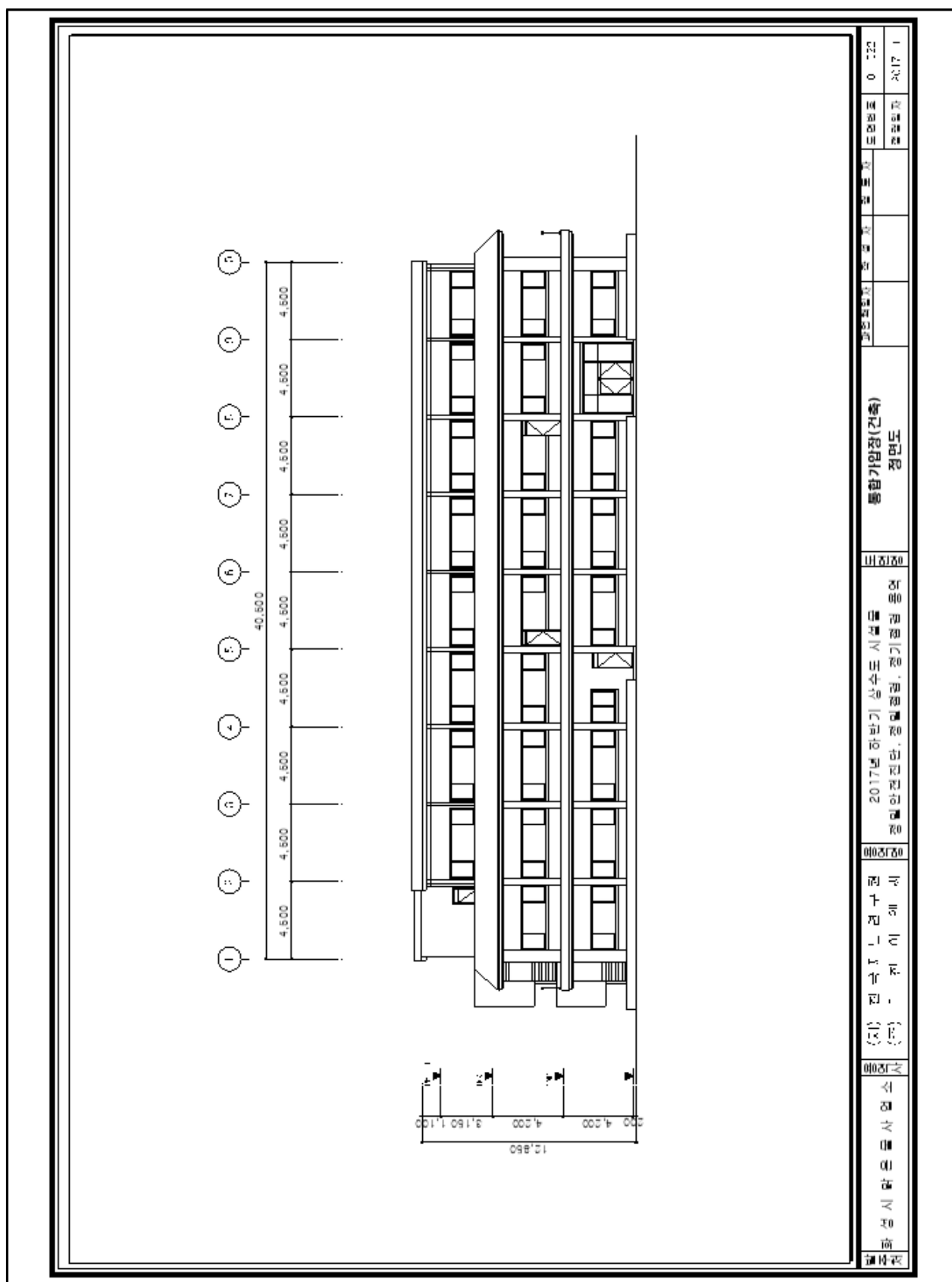




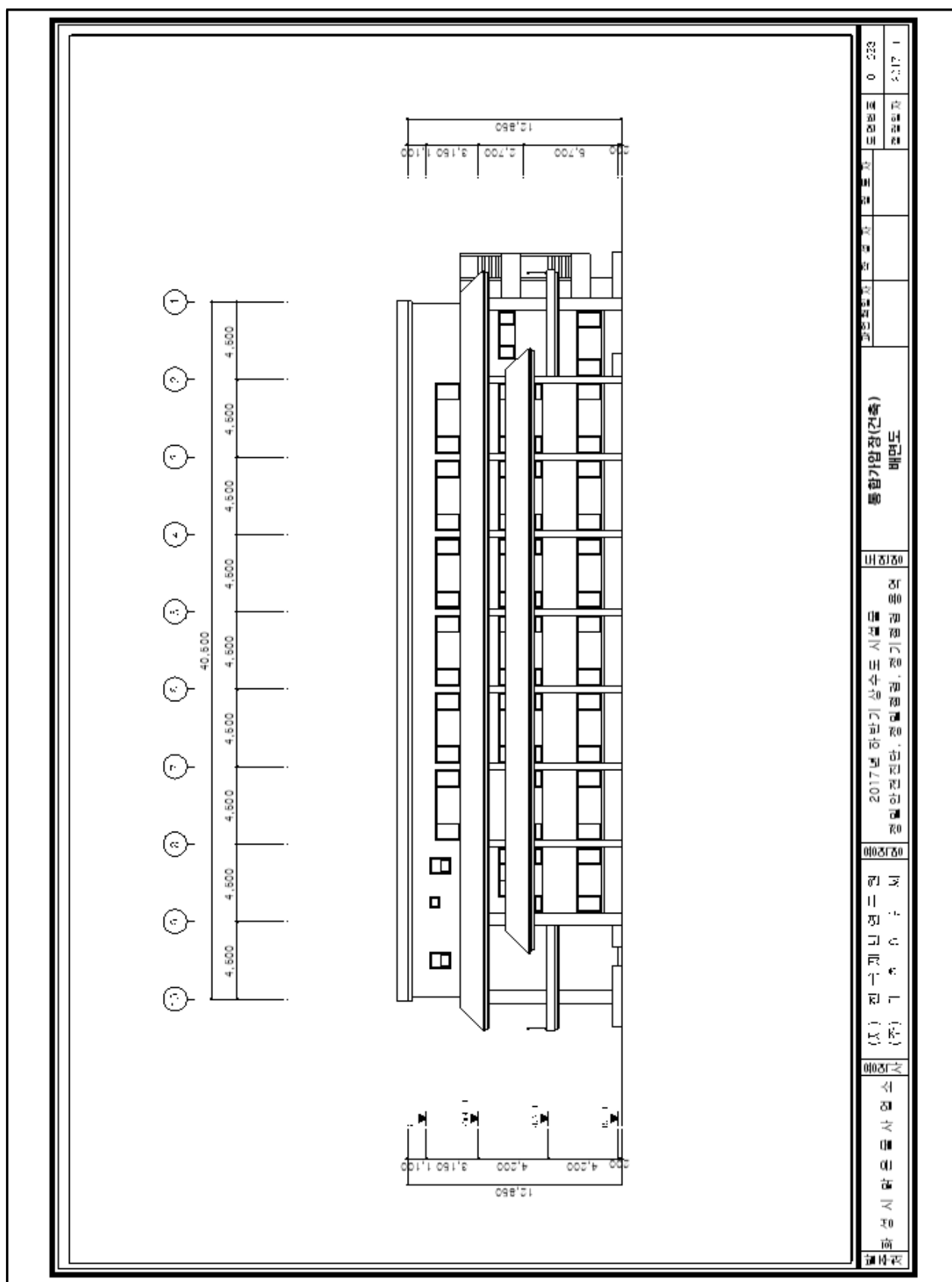
【그림 1.12】 일반도(계속)



【그림 1.13】 일반도(계속)

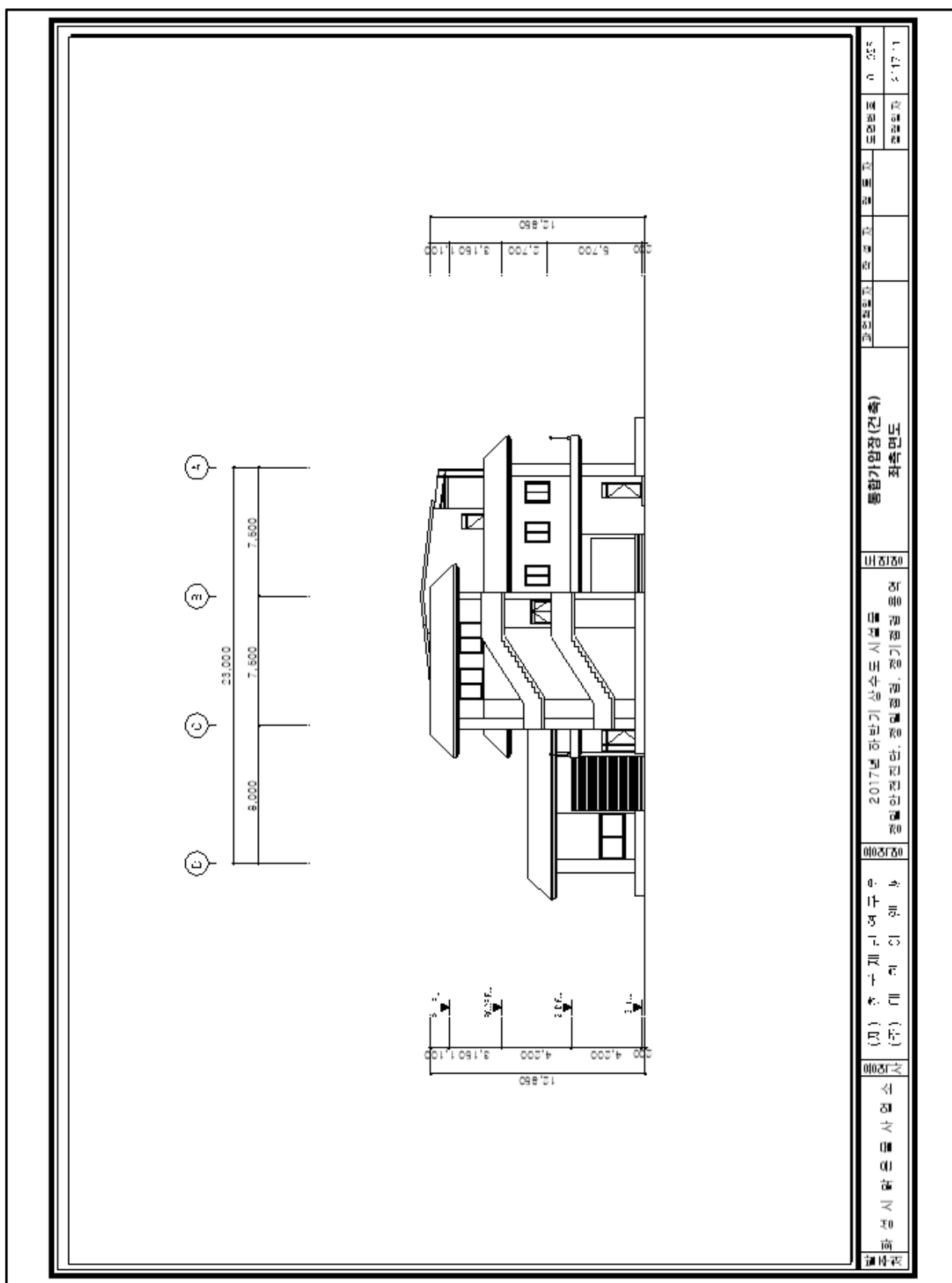


【그림 1.15】 일반도(계속)

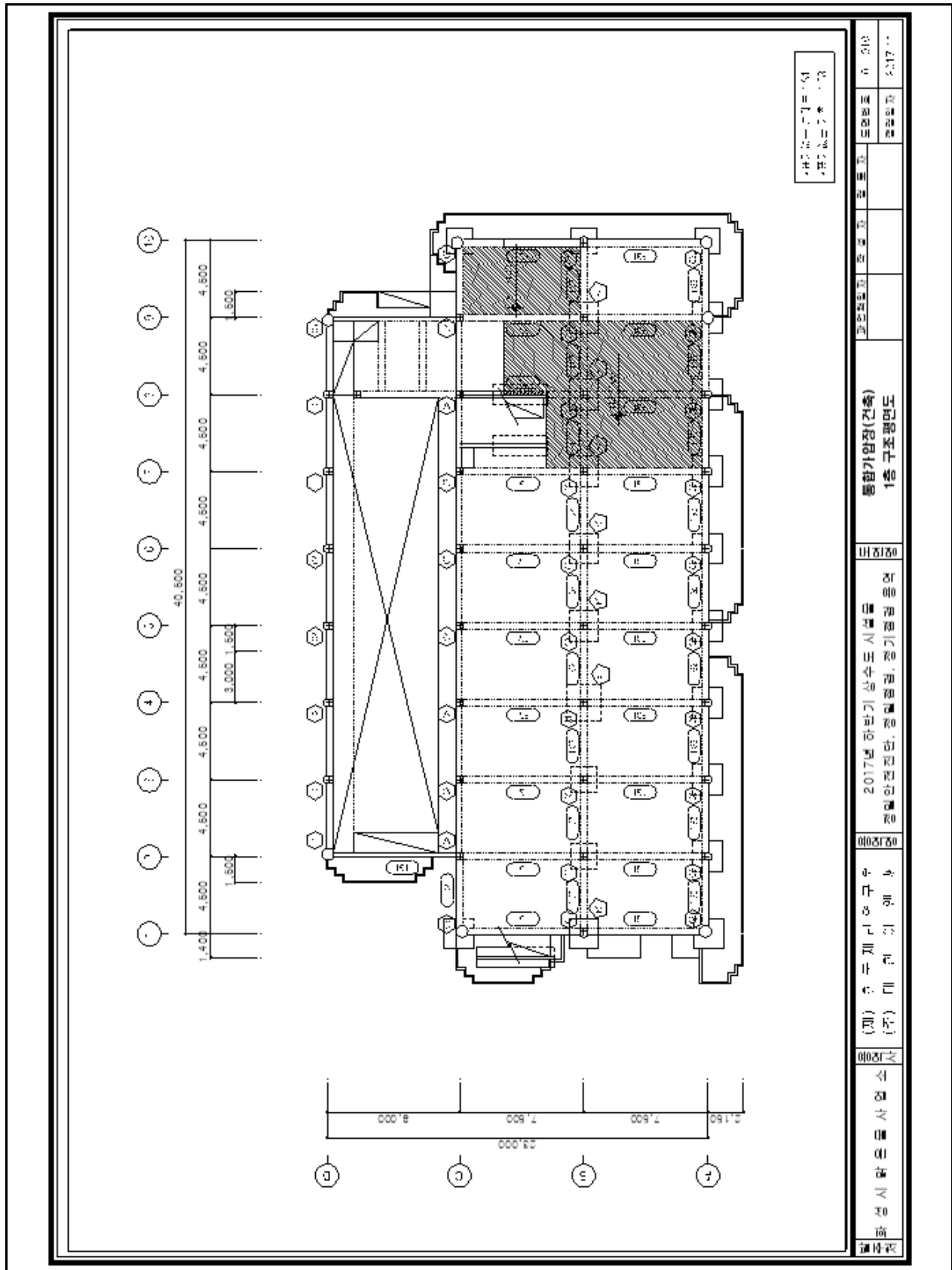


【그림 1.16】 일반도(계속)

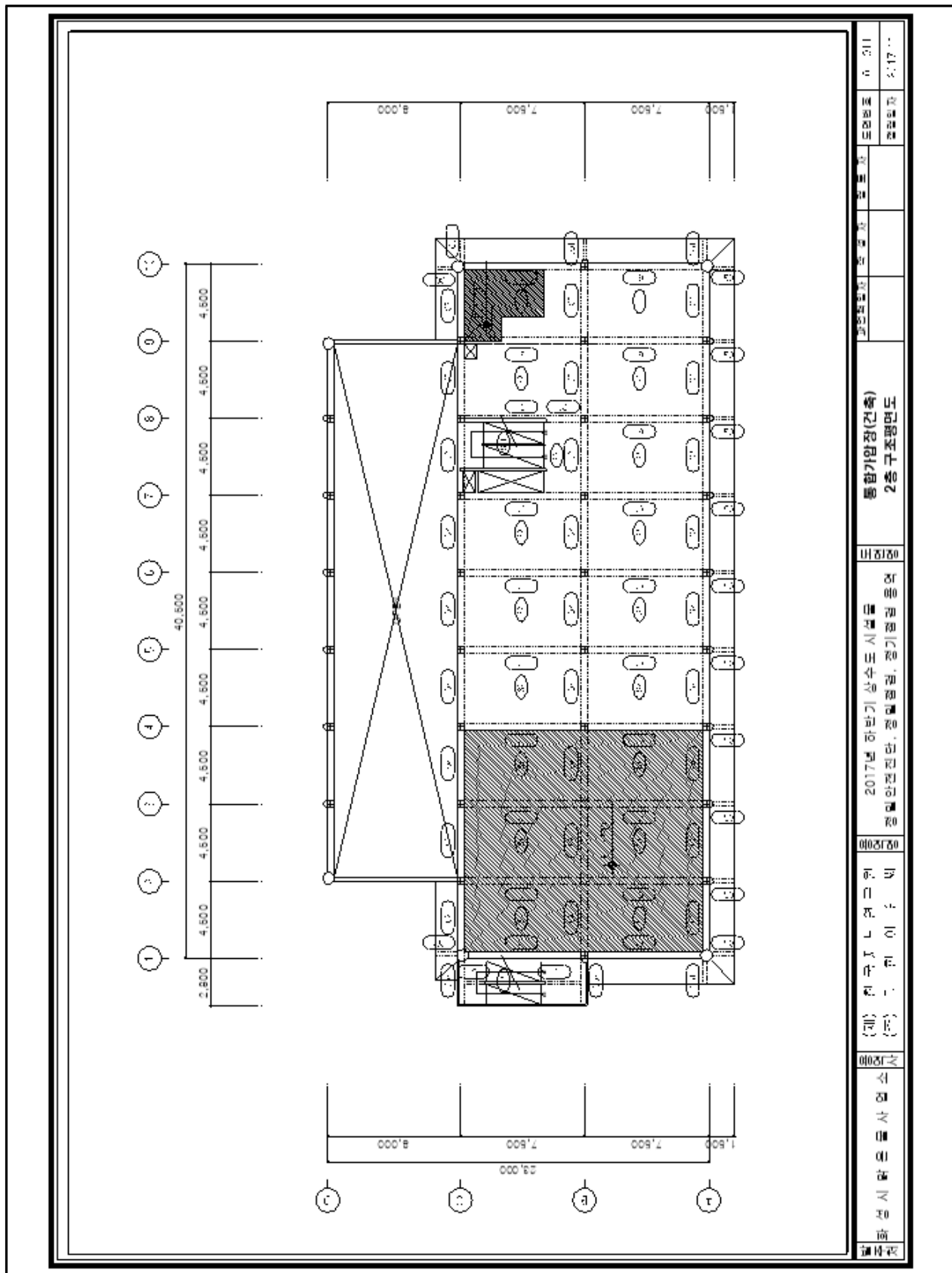




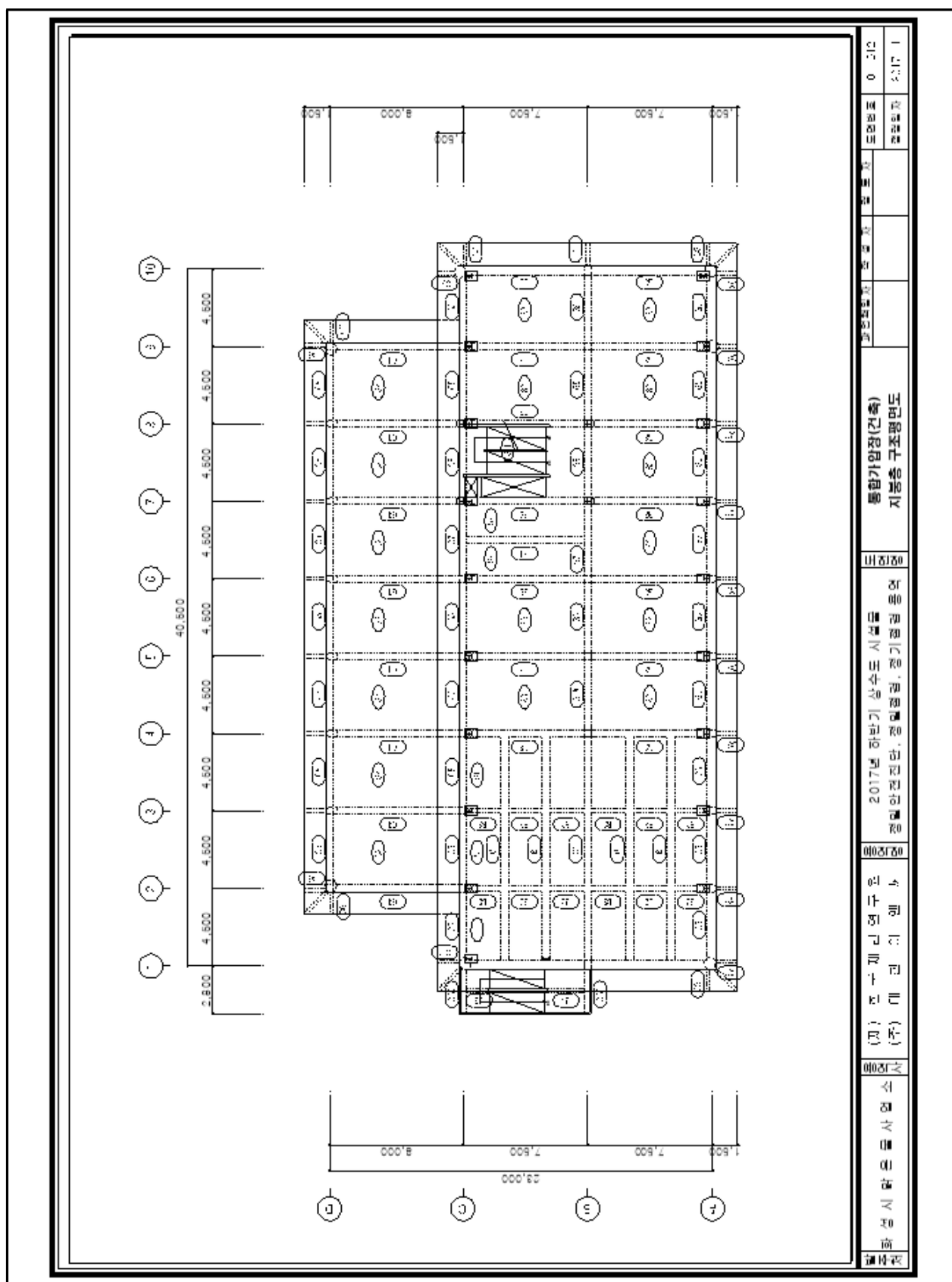
【그림 1.18】 일반도(계속)



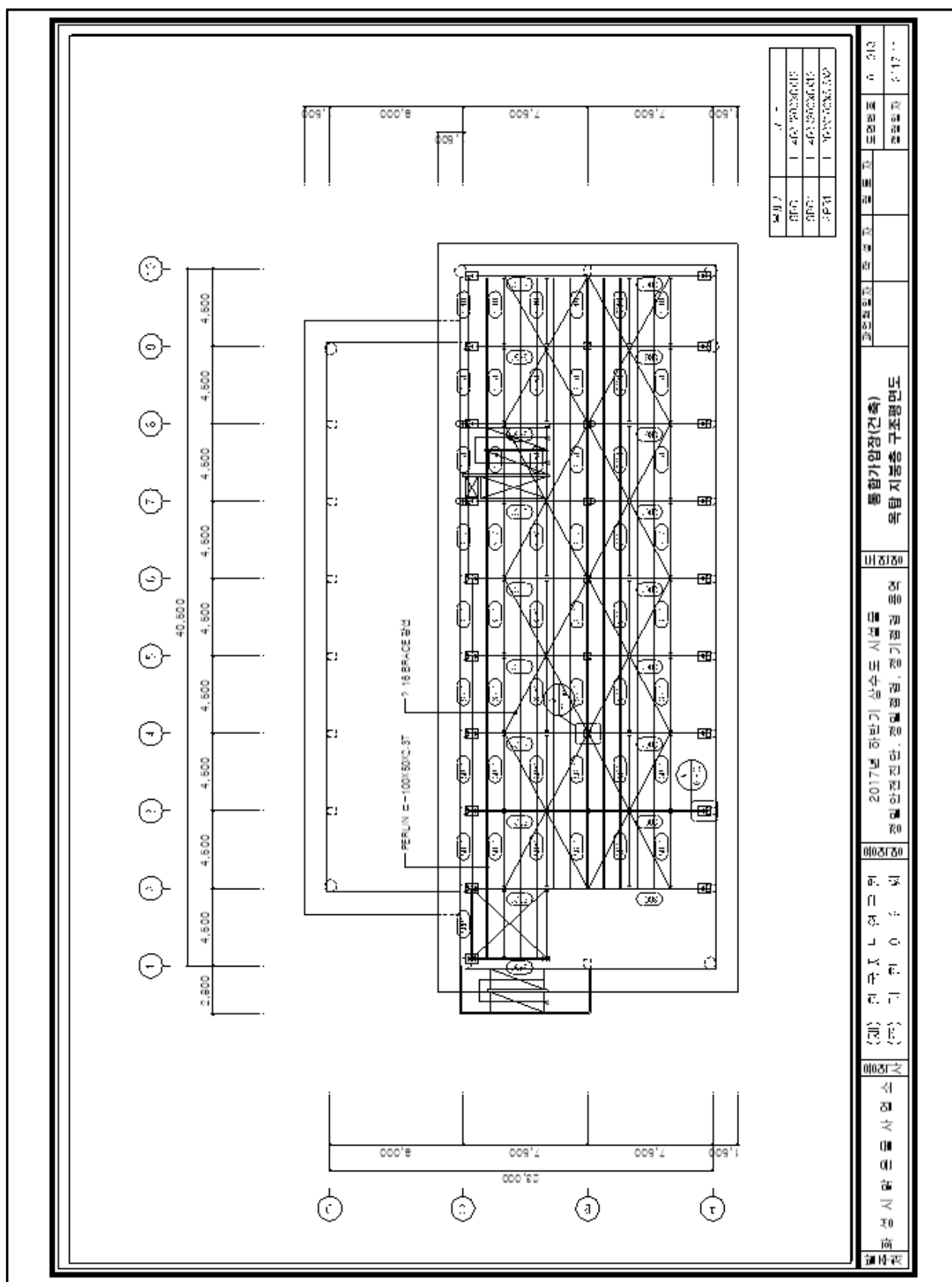
【그림 1.19】 일반도(계속)



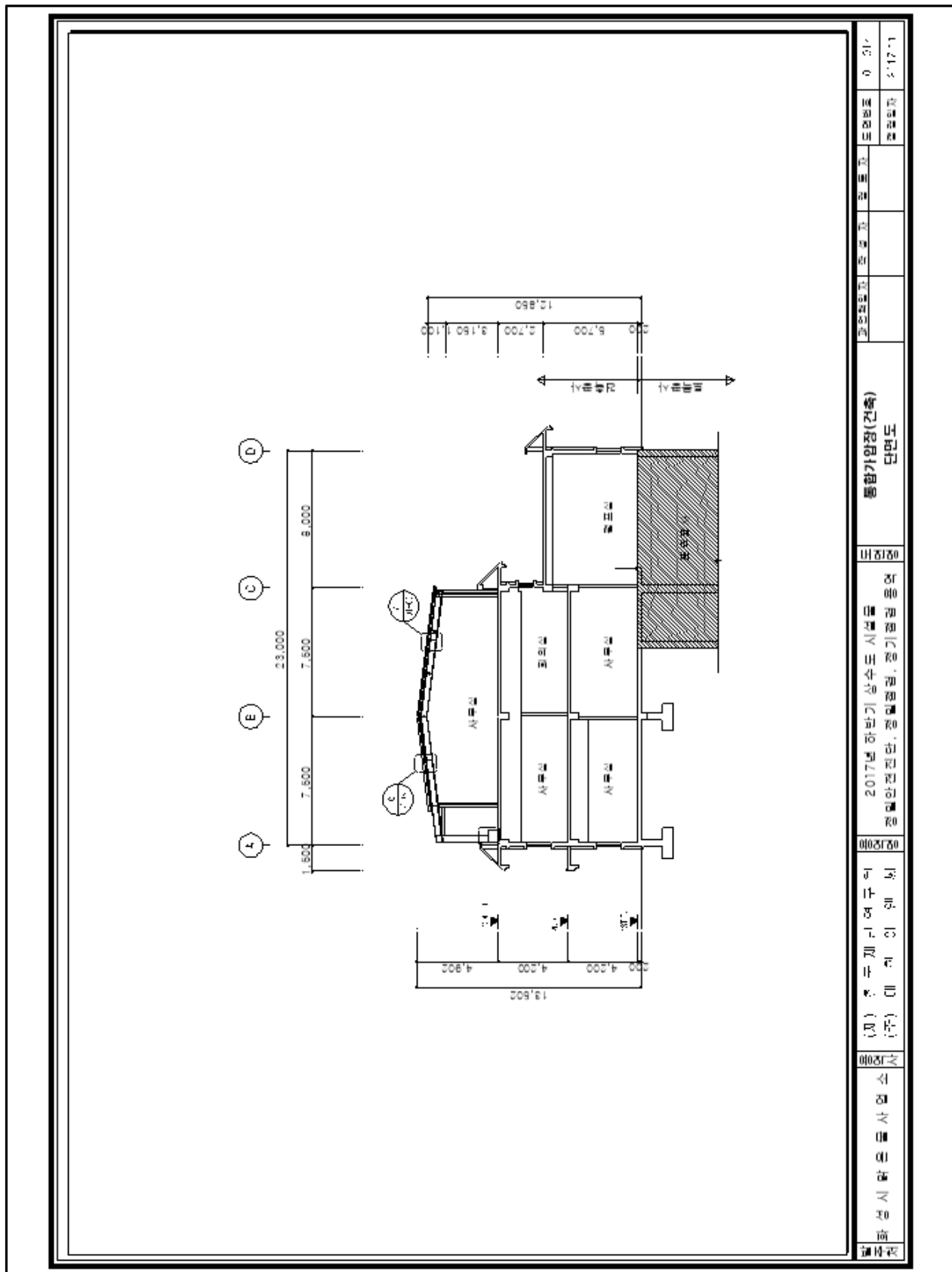
【그림 1.20】 일반도(계속)



【그림 1.21】 일반도(계속)



【그림 1.22】 일반도(계속)



【그림 1.23】 일반도(계속)

33.3 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	정밀안전점검	2013-11-29	(주)신우기술	B등급	1호지- 재료분리 및 균열,철근노출, 도장박리 등/2호지- 백태, 망상균열 및 균열, 재료분리, 도장박리 등/집수정- 철근노출 및 균열, 백태, 도장박리 등/가압장- 방음판넬 탈락, 조적균열 및 파손, 누수 등/ 건축구조물- 망상균열 및 조적균열 등/유출입밸브실- 망상균열
2	정기안전점검	2017-04-20	솔루션이엔씨 주식회사	양호	본 과업대상 시설물인 통합가압장에 대한 정기 안전점검결과, 기계실의 경우 외부벽체에 균열, 마감재싱글 백태, 지하층에 벽체에 균열, 백태균열, 누수 및 백태, 바닥에 균열 등의 손상이 조사되었다. 또한 배수지의 경우 1호지 천장슬래브에 철근노출, 벽체에 백태균열, 관부식, 기둥에 도장박리, 바닥에 망상균열 등의 손상이, 2호지 벽체에 균열, 관부식, 기둥에 도장박리, 바닥에 균열 등의 손상이, 집수정 천장슬래브에 백태균열, 철근노출, 벽체에 균열, 망상균열 및 도장박리, 바닥에 도장면탈리 및 망상균열 등의 손상이, 건축구조물에 균열, 몰탈들뜸 및 이격, 도장박리, 망상균열 등의 손상이 조사되었다. 상기 언급한 손상부 가운데 주요 구조부재에 발생된 결함을 장기간 지속적으로 방치할 경우 철근부식 및 팽창, 단면손상 등의 2차 결함 발생이 우려됨으로 관리주체의 유지관리계획에 따라 보수처리가 이루어져야 할 것으로 판단된다.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
3	정밀안전진단	2017-11-03	(재)한국재난연구원	B등급	1. 토목 구조물에서 균열, 백태, 재료분리, 철근노출, Con'c파손, 박리, 도장박리, 관부식, 건축물에서는 균열, 이격, 백태, 철근노출, 몰탈들뜸, 도장박리 등의 결함이 조사되었다. 기전설비의 경우 전반적으로 양호한 상태로 조사되었다. 2. 상기 언급된 손상 대부분은 현재 구조적 안전성에 미치는 영향은 거의 없을 것으로 판단되나, 시설물의 사용성 및 내구성의 확보를 위해 적절한 보수 조치 및 지속적인 주의 관찰이 권고된다. 향후 공용시 양호한 상태를 지속적으로 유지시킬 수 있도록 정기적 점검을 통한 관리 주체의 적극적인 유지 관리가 요구된다.
4	정기안전점검	2018-04-09	한국시설건설단 주식회사	양호	1) 토목 구조물 - 흡수정 재료분리, 철근노출, 균열, 도장박리, 망상균열 등 - 집수정 균열부 백태, 백태, 망상균열, 도장박리, 균열 등 - 펌프실 균열, 유입밸브실 망상균열, 백태 2) 부속 시설 - 균열, 철근노출, 도장박리, 몰탈 들뜸, 이격 등
5	정기안전점검	2018-10-22	영동이엔지(주)	양호	1) 토목 구조물 - 배수지 내부 재료분리, 망상균열, 균열, 백태 등 - 밸브실 내부 망상균열, 백태 등 2) 부속 시설 - 백태, 철근노출, 균열, 몰탈파손 등
6	정기안전점검	2019-05-30	(주)한국구조물 안전연구원	양호	토목 시설 - 흡수정에서 균열, 망상균열, 균열부 백태, 녹물(부식), 도장박리 등 콘크리트의 일반적인 손상이 조사되었으며, 통합기계실(펌프실)에서 균열, 도장박리, 백태 등의 일반적인 손상이 조사됨. - 통합가압장의 평가 결과, 주요부재별 등급은 a~b 등급으로 평가되었으며, 보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태인 “양호”로 평가 등급을 지정함. 기전설비 - 기전설비에 대한 외관 조사 및 시험 · 측정 결과, 시설물의 운영에 저해요인이 되는 손상 및 결함이 없는 양호한 상태로 평가. - 기전설비의 경우 주기적인 교체 운전 및 점검 등을 통해 현재 성능이 유지될 수 있도록 하여야 함.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
7	정밀안전점검	2019-07-01	(주)한국구조물 안전연구원	B등급	통합운영가압장은각개별시설물별로현장조사및시험측정결과에서일반적인콘크리트손상등이발생된상태이나비교적경미하고국부적으로발생하여전반적으로양호한상태인것으로파악되며,일부부재에서관찰되는손상및결함은내구성유지를위해서보수조치가필요하다.시설물평가결과,보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인 “B등급(양호)” 으로평가된다. 토목구조물상세외관조사결과,각시설물에따라다수의일반적인콘크리트손상이조사되었으며,전차결과와비교했을때일부보수가실시된것으로조사되었다.발생된추가손상은전반적으로콘크리트일반적인손상으로확인되었으며,사용성을고려하여보수시기를결정하고,보수후보수상태및재발생여부를확인하며지속적인유지관리를하는것이바람직하다고판단된다. 건축구조물상세외관조사결과,전회결과와비교했을때외부는신규손상이없는동일한상태로지속중이며,내부는일부보수가실시되어손상물량이감소한것으로조사되었다. 기계설비상세외관조사결과,가압장운영과관련된밸브의배관은특별한문제없이작동하고있으며,전차결과에서조사된관부식이유사한상태로조사되었다.흡수정내관부식은사용년수증가로기능저하의우려가있으므로방청후재도장이필요할것으로판단되며,보수후보수상태및재발생여부등지속적인유지관리가바람직하다고판단된다.
8	정기안전점검	2020-03-25	(재)한국건설 품질연구원	양호	-흡수정및검수실에서는균열(폭0.3mm미만및이상),망상균열,철근노출,백태,도장손상(박리)등이조사됨. -펌프실에는균열(폭0.3mm미만및이상),도장손상(박리),백태가조사됨. -유입밸브실에서는재료분리,망상균열,백태,체수가확인됨. -건축구조물에는마감재균열(폭0.3mm미만및이상),이격,지붕마감재백태가확인됨. -기전설비에서는관부식이조사됨. -본시설물은전반적으로양호한상태로 “보조부재에경미한결함이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인” 인 “양호” 로평가하였음.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
9	정기안전점검	2020-07-01	(재)한국건설 품질연구원	양호	-통합운영가압장은1998년준공이후현재까지약22년간공용되고있는시설물임. -흡수정및점수실에서는균열(폭0.3mm미만및이상),망상균열,철근노출,재료분리,백태,도장손상등이조사됨. -펌프실에는균열(폭0.3mm미만및이상),도장손상(박리),백태가조사됨. -유입밸브실에서는재료분리,망상균열,백태,체수가확인됨. -건축구조물에는마감재균열(폭0.3mm미만및이상),이격,지붕마감재백태가확인됨. -기전설비에서는관부식이조사됨. -본시설물은전반적으로양호한상태로 “보조부재에경미한결합이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인”인 “양호”로평가하였음.
10	정기안전점검	2021-05-04	(재)한국건설 품질연구원	양호	-통합운영가압장은1998년준공이후현재까지약23년간공용되고있는시설물임. -펌프실에는균열(폭0.3mm미만및이상),도장손상,백태가조사됨. -흡수정및집수정에서는균열(폭0.3mm미만및이상),망상균열,철근노출,재료분리,백태,도장손상등이조사됨. -유입밸브실에서는재료분리,망상균열,백태,체수가조사됨. -계단실에서는들뜸,망상균열,도장손상,모르타르들뜸및박락등이조사됨. -건축구조물에는미장균열(폭0.3mm미만및이상),이격,지붕마감재백태가조사됨. -기전설비에서는관부식이조사됨. -본시설물은전반적으로양호한상태로 “보조부재에경미한결합이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태인”인 “양호”로평가하였음.

- 기존 안전점검 이력 (계속)

번호	점검명	점검기간	점검기관	안전등급	주요점검 결과
11	정밀안전점검	2021-07-01	(재)한국건설 품질연구원	B등급	-펌프실에서는폭0.3mm미만및이상의균열,도장박리,백태가조사됨. -흡수정및집수정에서는폭0.3mm미만및이상의균열,도장박리,백태,녹,망상균열,철근노출,재료분리등이조사됨. -계단실에서는폭0.3mm미만및이상의균열,모르타르손상(들뜸,파손,박락등),도장박리등이조사됨. -기계설비에서는밸브누수가조사됨. -건축구조물에서는내부마감재누수흔적,탈락,망상균열,마감들뜸,조적벽체균열등이조사됨. -본시설물의안전등급은 “보조부재에경미한결합이발생하였으나기능발휘에는지장이없으며내구성증진을위하여일부의보수가필요한상태”인 “B(양호)등급”으로지정하였음.
12	정밀안전진단	2022-04-13	(주)삼립엔지니어링	B등급	-토목구조물은균열,망상균열,백태등의손상이발생한상태이지만일반적인손상으로판단됨. -건축구조물은이질재접합부이격,물탈균열,마감부누수흔적등의손상이확인됨. -기계및전기설비는시설을작동시키는데문제가될만한결합은없는것으로조사됨
13	정기안전점검	2022-04-13	(주)삼립엔지니어링	양호	· 펌프실에서는균열(폭0.3mm미만및이상),백태,도장박리등이조사됨. · 유출입밸브실에서는백태,재료분리,망상균열,체수등이조사됨. · 흡수정및집수정에서는균열(폭0.3mm미만,이상),철근노출,백태,박락,물탈손상,도장박리등이조사됨. · 검수실에서는균열(폭0.3mm미만,이상),들뜸,파손,망상균열,녹발생,박락,망상균열,물탈손상등이조사됨. · 건축구조물에서는균열(폭0.3mm미만및이상),joint이격,내부마감재누수흔적,망상균열,접합부이격,마감들뜸,조적균열등이조사됨. · 기전설비에서는배관부식,밸브누수등이조사됨.

- 보수 · 보강이력

일 자	보수보강 이력	시공사
-	-	-

33.4 현장조사 사진



흡수조 1지(유출)

전경사진



흡수조 1지(유입)

전경사진



흡수조 2지(유출)

전경사진



흡수조 2지(유입)

전경사진



검수실(외부)

전경사진



검수조(내부)

전경사진



유입밸브실(외부)

전경사진



유입밸브실(내부)

전경사진

33.4 현장조사 사진(계속)

	전경사진		전경사진
집수정(외부)		집수정(내부)	
	전경사진		전경사진
집수정(유출)		집수정 오버플로우	
	전경사진		전경사진
통합운영가압장(외부)		통합운영가압장(내부)	
	전경사진		전경사진
통합운영가압장(지붕)		통합운영가압장(지붕)	

33.4 현장조사 사진(계속)



관리동 전기실

전경사진



펌프실(내부)

전경사진



펌프실(외부)

전경사진



펌프실 지하(내부)

전경사진



기계설비

전경사진



전기설비

전경사진



옹벽

전경사진



사면

전경사진

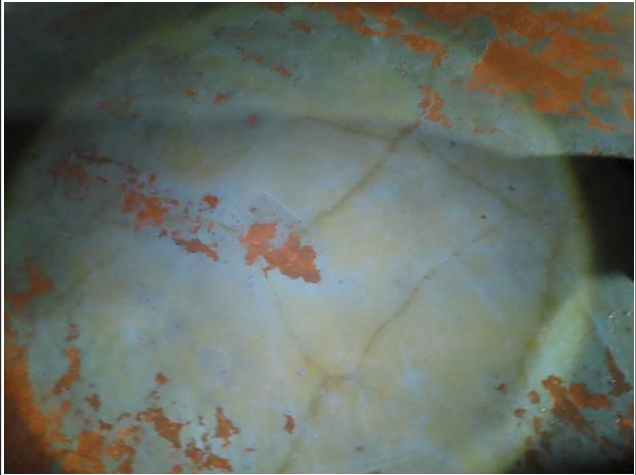
33.4 현장조사 사진 (계속)

			
집수정 상부슬래브	백태	집수정 상부슬래브	철근노출
			
집수정 바닥슬래브	토사유입	집수정 벽체	누수 및 토사유입
			
집수정 벽체	망상균열	집수정 벽체	도장박리

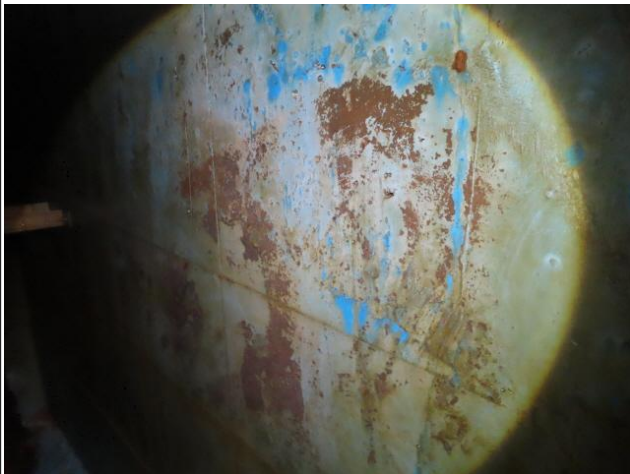
33.4 현장조사 사진 (계속)

집수정 벽체	균열(0.3mm이상)	집수정 벽체	관부식
집수정 벽체	관부식	공중이용시설	집수정 사다리 파손
공중이용시설	집수정 사다리 파손	공중이용시설	집수정 사다리 부식

33.4 현장조사 사진 (계속)

			
1지 상부슬래브	백태	1지 상부슬래브	철근노출
			
1지 바닥슬래브	도장박리	1지 바닥슬래브	망상균열
			
1지 벽체	망상균열	1지 기둥	도장박리

33.4 현장조사 사진 (계속)

			
2지 하부슬래브	도장박리	2지 벽체	균열(0.3mm이상)
			
2지 벽체	백태	2지 벽체	도장박리
			
2지 벽체	관부식	2지 벽체	관부식

33.4 현장조사 사진 (계속)

			
1지 유입밸브실 바닥슬래브	채수	1지 유입밸브실 상부슬래브	재료분리
			
2지 유입밸브실 바닥슬래브	채수	검수실 외부	균열(모르타르)
			
검수실 외부	파손	검수실 내부	도장박리

33.4 현장조사 사진 (계속)

			
검수실 내부	망상균열	검수실 내부	균열(모르타르)
			
펌프실	균열(0.3mm미만)	펌프실	균열(0.5mm이상)
			
펌프실	도장박리	펌프실	도장박리

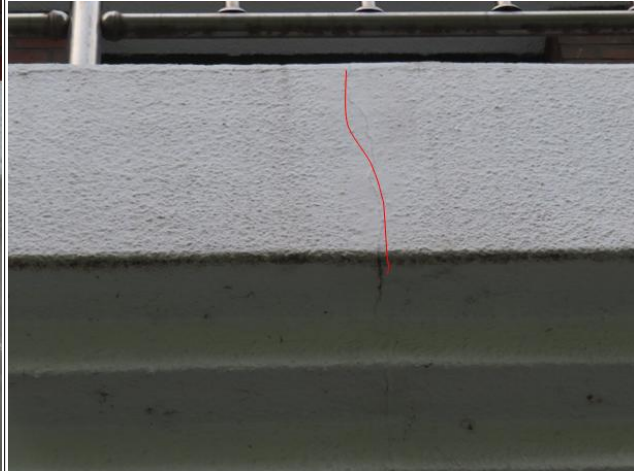
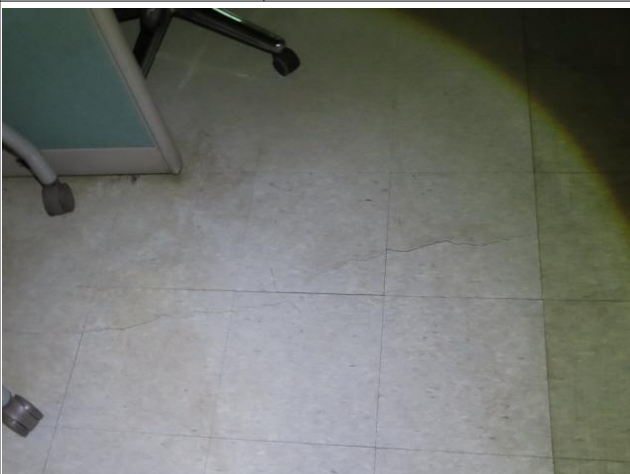
33.4 현장조사 사진 (계속)

			
펌프실	균열(0.3mm이상)	펌프실	누수흔적
			
펌프실	마감재 탈락	펌프실	누수흔적
			
공중이용시설	펌프실 난간 상태양호	공중이용시설	유입밸브실 난간 상태양호

33.4 현장조사 사진 (계속)

공중이용시설	펌프실 난간 상태양호	공중이용시설	유출밸브실 난간 상태양호
통합운영장 지상1층	조적벽체 균열	통합운영장 지상1층	미장들뜸 및 조적벽체 균열
통합운영장 지상1층	마감재 누수흔적	통합운영장 지상1층	조적벽체 균열

33.4 현장조사 사진 (계속)

			
통합운영장 지상1층	기둥 몰탈균열	통합운영장 지상1층	처마슬래브 균열(0.3mm미만)
			
통합운영장 지상1층	처마슬래브 균열(0.3mm미만)	통합운영장 지상2층	조적벽체 균열
			
통합운영장 지상2층	바닥 마감재 균열	통합운영장 지상2층	바닥 마감재 균열

33.4 현장조사 사진 (계속)

			
통합운영장 외부	철골부재 상태양호	통합운영장 외부	조적벽체 균열
			
통합운영장 옥탑층	이질재 접합부이격	공중이용시설	옥상층 진입사다리 상태양호
			
공중이용시설	2층 외부 난간 상태양호	공중이용시설	옥상층 진입사다리 상태양호

33.4 현장조사 사진 (계속)

			
기계설비	상태양호	기계설비	상태양호
			
기계설비	상태양호	전기설비	상태양호
			
장내포장	상태양호	배수로	상태양호

33.5 정기안전점검표

시 설 물 명	통합운영가압장	관 리 주 체	화성시맑은물사업소
준공년월일	1998년 10월 01일	최종점검년월일	2023년 06월 29일
세 부 시 설	점 검 결 과		
배수지	흡수조 1지 : 녹, 백태, 잡철물, 관부식, 도장박리, 망상균열, 관부식, 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 재료분리, 철근노출 흡수조 2지 : 백태, 도장박리, 망상균열, 관부식, 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 재료분리, 철근노출 집수정 : 균열부백태, 박락, 백태, 철근노출, 도장박리, 망상균열, 관부식, 균열(0.3mm이상), 누수 및 토사유입 검수실 외부 : 균열(모르타르), 파손 검수실 내부 : 균열(모르타르), 녹, 도장박리, 들뜸, 들뜸(모르타르), 마감불량(폼타이홀), 망상균열, 박락(모르타르)		
유·출입 밸브실	펌프실 : 녹, 백태, 잡철물, 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 도장박리, 망상균열, 스펀들지지대 파손, 재료분리, 철근노출, 마감재 누수흔적, 마감재 탈락 1지 유입밸브실 : 재료분리, 체수, 백태, 밸브누수 2지 유입밸브실 : 체수, 망상균열, 백태		
각종 밸브류	배수지 내 : 상태양호 유·출입 밸브실 : 상태양호		
통합운영가압장	지상1층 비구조체 : 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 이질재 접합부이격, 파라펫 균열(0.2~0.3mm), 조인트 이격, 누수흔적 지상1층 구조체 : 망상균열 및 미장들뜸, 몰탈균열(0.2~0.3mm), 균열(0.3mm미만) 지상2층 비구조체 : 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 이질재 접합부이격, 천장 마감재 누수흔적, 바닥마감재 균열 지상2층 구조체 : 균열(0.3mm이상) 옥탑층 비구조체 : 이질재 접합부이격, 마감재 이격, 마감재 누수흔적, 타일마감 이격, 바닥마감재 변형 옥탑층 구조체 : 몰탈균열(0.3mm미만)		
공중이 이용하는 부위	☒ 유 ☐ 무	흡수조 내 : 상태양호 집수정 : 사다리 파손, 사다리 부식 유입밸브실 : 상태양호 펌프실 : 상태양호	☒ 보수필요 ☐ 보수불필요
기타	장내포장 : 상태양호 배수로 : 상태양호 웬스 : 능형망파손 외부 사면 : 침식		
점검자 의견 및 특이사항	- 정기안전점검 결과 구조적인 손상은 없는 것으로 확인되었으며, 금회 조사된 손상들은 공용기간 증가, 건조수축 및 온도변화, 시공미흡, 담수 및 습윤접촉 등에 의해 발생하는 손상들이 조사되었다.		

33.6 점검결과 비교·분석

구 분		전차점검 결과	금회점검 결과	보수방안
배수지 (토목)	흡수조 1지	상부슬래브 · 녹 · 백태 · 잡철물	· 녹 · 백태 · 잡철물	· 청소 · 표면보수 · 청소
		바닥슬래브 · 관부식 · 녹 · 도장박리 · 망상균열	· 관부식 · 녹 · 도장박리 · 망상균열	· 재도장 · 청소 · 재도장 · 표면보수
		벽체 · 관부식 · 균열(0.3mm미만) · 균열(0.3mm이상) · 도장박리 · 망상균열 · 백태 · 재료분리 · 철근노출	· 관부식 · 균열(0.3mm미만) · 균열(0.3mm이상) · 도장박리 · 망상균열 · 백태 · 재료분리 · 철근노출	· 재도장 · 표면보수 · 주입보수 · 재도장 · 표면보수 · 표면보수 · 단면보수 · 단면보수(방청)
		기둥 · 균열(0.3mm미만) · 녹 · 도장박리	· 균열(0.3mm미만) · 녹 · 도장박리	· 표면보수 · 청소 · 재도장
	흡수조 2지	상부슬래브 · 백태	· 백태	· 표면보수
		바닥슬래브 · 균열(0.3mm이상) · 도장박리 · 망상균열	· 균열(0.3mm이상) · 도장박리 · 망상균열	· 주입보수 · 재도장 · 표면보수
		벽체 · 관부식 · 균열(0.3mm미만) · 균열(0.3mm이상) · 도장박리 · 망상균열 · 백태 · 재료분리 · 철근노출	· 관부식 · 균열(0.3mm미만) · 균열(0.3mm이상) · 도장박리 · 망상균열 · 백태 · 재료분리 · 철근노출	· 재도장 · 표면보수 · 주입보수 · 재도장 · 표면보수 · 표면보수 · 단면보수 · 단면보수(방청)
		기둥 · 도장박리	· 도장박리	· 재도장
	집수정	상부슬래브 · 균열부백태 · 박락 · 백태 · 철근노출	· 균열부백태 · 박락 · 백태 · 철근노출	· 표면보수 · 단면보수 · 표면보수 · 단면보수(방청)
		바닥슬래브 · 도장박리 · 망상균열	· 도장박리 · 망상균열 · 토사유입	· 재도장 · 표면보수 · 청소
		벽체 · 관부식 · 균열(0.3mm이상) · 균열부백태 · 도장박리 · 망상균열	· 관부식 · 균열(0.3mm이상) · 균열부백태 · 도장박리 · 망상균열 · 누수 및 토사유입	· 재도장 · 주입보수 · 표면보수 · 재도장 · 표면보수 · 단면보수

33.6 점검결과 비교·분석(계속)

구 분			전차점검 결과	금회점검 결과	보수방안
펌프실 (토목)	지하 펌프실	바닥슬래브	· 녹 · 백태 · 잡철물	· 녹 · 백태 · 잡철물	· 청소 · 표면보수 · 청소
		벽체	· 균열(0.3mm미만) · 균열(0.3mm이상) · 균열(0.5mm이상) · 녹 · 도장박리 · 망상균열 · 백태 · 스핀들지지대 파손 · 재료분리 · 철근노출	· 균열(0.3mm미만) · 균열(0.3mm이상) · 균열(0.5mm이상) · 녹 · 도장박리 · 망상균열 · 백태 · 스핀들지지대 파손 · 재료분리 · 철근노출	· 표면보수 · 주입보수 · 충전보수 · 청소 · 재도장 · 표면보수 · 표면보수 · 주의관찰 · 단면보수 · 단면보수(방청)
밸브실 (토목)	1지 유입밸브실	상부슬래브	· 백태 · 재료분리	· 백태 · 재료분리	· 표면보수 · 단면보수
		하부슬래브	· 체수	· 체수	· 주의관찰
		벽체	· 백태 · 밸브누수	· 백태 · 밸브누수	· 표면보수 · 지수보수
	2지 유입밸브실	하부슬래브	· 체수	· 체수	· 주의관찰
		벽체	· 망상균열 · 백태	· 망상균열 · 백태	· 표면보수 · 표면보수
기타 시설	검수실	계단실(내부)	· 균열(모르타르) · 녹 · 도장박리 · 들뜸 · 들뜸(모르타르) · 마감불량(폼타이홀) · 망상균열 · 박락(모르타르)	· 균열(모르타르) · 녹 · 도장박리 · 들뜸 · 들뜸(모르타르) · 마감불량(폼타이홀) · 망상균열 · 박락(모르타르)	· 표면보수 · 주의관찰 · 재도장 · 주의관찰 · 주의관찰 · 주의관찰 · 표면보수 · 단면보수
		계단실(외부)	· 균열(0.3mm미만) · 균열(0.3mm이상) · 균열(모르타르) · 도장박리 · 들뜸(모르타르) · 파손(모르타르)	· 균열(모르타르) · 파손	· 표면보수 · 단면보수
	장내포장		· 망상균열(아스콘) · 포장균열	상태양호	-
	웬스		· 능형망파손	· 능형망파손	· 주의관찰
	사면		· 사면침식	· 사면침식	· 주의관찰
	옹벽		· 균열	· 균열	· 주의관찰
	배수로		상태양호	상태양호	-
	공중이용시설		상태양호	· 집수정 사다리 파손 · 집수정 사다리 부식	· 재설치 · 재설치

33.6 점검결과 비교·분석(계속)

구 분			전차점검 결과	금회점검 결과	보수방안
펌프실 (건축)	지상 펌프실	파라펫	· 백태	· 백태	· 표면보수
		슬래브 마감재	· 마감재 누수흔적 · 마감재 탈락	· 마감재 누수흔적 · 마감재 탈락	· 주의관찰 · 주의관찰
통합운영 가압장 (건축)	지상1층 비구조체	조적벽체	· 균열(0.3mm미만) · 균열(0.3mm이상) · 이질재 접합부이격	· 균열(0.3mm미만) · 균열(0.3mm이상) · 이질재 접합부이격	· 표면보수 · 주입보수 · 충전보수
		파라펫	· 파라펫균열(0.2~0.3mm)	· 파라펫균열(0.2~0.3mm)	· 표면보수
		외부계단 슬래브	· 조인트 이격	· 조인트 이격	· 충전보수
		외부계단벽체	· 균열(0.3mm이상)	· 균열(0.3mm이상)	· 주입보수
		천장 마감재	· 누수흔적	· 누수흔적	· 주의관찰
	지상1층 구조체	상부 슬래브	· 균열(0.3mm미만)	· 균열(0.3mm미만)	· 표면보수
		처마 슬래브	· 균열(0.3mm미만)	· 균열(0.3mm미만)	· 표면보수
		상부 보	· 망상균열 및 미장들뜸 · 균열(0.3mm미만)	· 망상균열 및 미장들뜸 · 균열(0.3mm미만)	· 표면보수 · 표면보수
		기둥	· 망상균열 및 미장들뜸 · 몰탈균열(0.2~0.3mm)	· 망상균열 및 미장들뜸 · 몰탈균열(0.2~0.3mm)	· 표면보수 · 표면보수
		외부계단벽체	· 균열(0.3mm미만)	· 균열(0.3mm미만)	· 표면보수
	지상2층 비구조체	조적벽체	· 균열(0.3mm미만) · 균열(0.3mm이상) · 이질재 접합부이격	· 균열(0.3mm미만) · 균열(0.3mm이상) · 이질재 접합부이격	· 표면보수 · 주입보수 · 충전보수
		마감재	· 천장 마감재 누수흔적 · 바닥마감재 균열	· 천장 마감재 누수흔적 · 바닥마감재 균열	· 주의관찰 · 표면보수
	지상2층 구조체	보	· 균열(0.3mm이상)	· 균열(0.3mm이상)	· 주입보수
	옥탑층 비구조체	조적벽체	· 이질재 접합부이격	· 이질재 접합부이격	· 충전보수
		마감재	· 마감재 이격 · 마감재 누수흔적 · 타일마감 이격 · 바닥마감재 변형	· 마감재 이격 · 마감재 누수흔적 · 타일마감 이격 · 바닥마감재 변형	· 주의관찰 · 주의관찰 · 주의관찰 · 주의관찰
	옥탑층 구조체	기둥	· 몰탈균열(0.3mm미만)	· 몰탈균열(0.3mm미만)	· 표면보수

33.7 종합결론

- 정기안전점검 종합결론

- 통합운영가압장은 경기도 화성시 향남읍 송곡리 183번지에 위치하고 있으며, 흡수정, 집수정, 펌프실, 통합운영실로 구성되어있으며, 배수지의 시설용량은 97,200m³/일로 1998년에 준공되어 현재까지 약 25년간 공용되고 있는 시설물이다.
- 금회 외관조사 결과, 검수실 외부, 장내포장부에서 발생한 손상들은 보수 된 것이 확인 되었으며, 집수정 내부에서 사다리 부식, 사다리 파손, 누수 및 토사유입 등이 조사되었다.
- 집수정에서 조사된 누수 및 토사유입은 기존 벽체에 오버플로우 배관을 확장 공사 하면서 마감이 불량하여 발생한 시공미흡으로 확인되었다. 따라 집수정 내부에 조사된 누수 및 토사유입, 균열(0.3mm이상), 망상균열은 내구성 확보, 추가손상방지를 위해 단면보수, 표면보수가 필요할 것으로 판단된다.
- 흡수정 내부에서 조사된 손상들은 공용기간 중 발생할 수 있는 손상들로 흡수정의 청결도, 내구성 확보를 위해 표면보수, 재도장, 단면보수(방청)등의 보수가 필요 할 것으로 판단된다.
- 또한 집수정 및 흡수조 내부에 설치된 관들은 공용기간에 따른 노후화가 진행되어 단면감소 및 부식이 발생한 것으로 보아 재설치가 바람직 할 것으로 판단된다.
- 펌프실에서 조사된 균열(0.3mm이상)은 부착된 균열게이지 확인 결과, 손상의 진전은 없는 것으로 확인 되었으며, 지속적인 점검을 통한 손상의 변화가 조사 되었을 때 충진보수를 실시 하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.
- 공중이용시설은 전반적으로 양호한 것으로 판단되나, 흡수정으로 진입하는 사다리는 부식 및 파손이 발생한 것으로 조사되었다. 이는 공용기간 증가에 따른 사다리 노후화로 사다리의 단면이 감소되면서 파손이 발생한 것으로 판단된다. 작업자 및 점검자의 안전을 위해 흡수정 사다리는 재설치가 필요하며, 그 외 공중이용시설은 정기적인 점검을 통한 손상발생여부 확인이 필요할 것으로 판단된다.
- 그 외 부재에서 조사된 손상들은 정도가 경미하여 정기적인 점검을 통한 추가손상 및 기존 손상의 진전이 조사 되었을 때 중장기적인 보수계획 수립 후 일괄 보수하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.
- 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 점검등의 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

펌프실에서 조사된 균열(0.5mm이상)의 부착된 균열게이지를 통해 손상의 진행여부 확인을 위한 지속적인 관찰이 필요함.

집수정에서 발생한 누수 및 토사유입은 지속적인 점검을 통해 손상 변화여부 확인이 필요할 것으로 판단됨.

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.

