



도면목차

[illegible]

책임기술자
설 계 자
제 도 자

제천하수처리장 노후 기계시설물 개량공사

도면목차

축척 SCALE	NONE
도면번호 DRAWINGNO.	M-000

일 자 DATE	2026. 4
일련 번호	000

배관범례

	게이트밸브 (GATE VALVE)		안전밸브 (SAFETY VALVE)
	게이트밸브 (GATE VALVE:NORMAL CLOSE)		Y-스트레이너 (Y-STRAINER)
	체크밸브 (CHECK VALVE)		볼 탭 (BALL TAP)
	버터플라이밸브 (BUTTERFLY VALVE)		전자밸브장치 (SOLENOID VALVE UNIT)
	그로브밸브 (GLOBE VALVE)		자동 스트레이너 (AUTO STRAINER)
	볼 밸브 (BALL VALVE)		신축이음, 벨로우즈형 (EXPANSION JOINT RUBBER TYPE)
	볼 밸브 (BALL VALVE:NORMAL CLOSE)		소음기 (SILENCER)
	호연결구 (HOSE CONNECTOR)		배압밸브 (BACK PRESSURE VALVE)
	다이하후럼밸브 (DIAPHRAGM VALVE)		릴리브밸브 (PRESSURE REDUCING VALVE)
	댐퍼 (DAMPER)		플랜지연결 (FLANGE JOINT)
	전동기구동 게이트밸브 (MOTOR OPERATING GATE VALVE)		레듀샤 (REDUCER)
	전동구동 버터플라이밸브 (MOTOR OPERATING BUTTERFLY VALVE)		압력계 (PRESSURE GAUGE)
	공압식 버터플라이밸브 (PNEUMATIC OPERATING BUTTERFLY VALVE)		
	공압식 게이트밸브 (PNEUMATIC OPERATING GATE VALVE)		
	전자밸브 (SOLENOID VALVE)		

기기범례

	수문 조작대 (GATE OPERATION)		전동기 전동식 액츄에이터 (MOTOR ELECTRIC ACTUATOR)
	수중펌프 (PUMP, SUBMERSIBLE)		압력탱크 (PRESSURE TANK)
	볼류트 펌프 (PUMP, VOLUTE)		약품탱크 (CHEMICAL TANK)
	가압 펌프 (PUMP, BOOSTER)		호이스트 (MONO RAIL HOIST)
	일축나사형 정량펌프 (PUMP, PROGRESSIVE CAVITY)		임축 교반기 (HYDROFOIL MIXER)
	팬 (FAN)		

유체약어

AA	AERATION AIR (포기용 공기)	FW	FILTERED WATER (여과수)
BW	BACK WASHING WATER (배관역세수)	MW	MISCELLANEOUS WATER (잡용수)
CA	COMPRESSED AIR (압축공기)	OG	ODOR GAS (악취공기)
CIP	CLEAN IN PLACE WATER (CIP세정수)	SWG	SEWAGE (하수)
DR	DRAINAGE (배수)	TW	TREATED WATER (처리수)
ES	EXCESS SLUDGE (잉여찌꺼기)		
SL	SLUDGE LINE (슬러지관)		

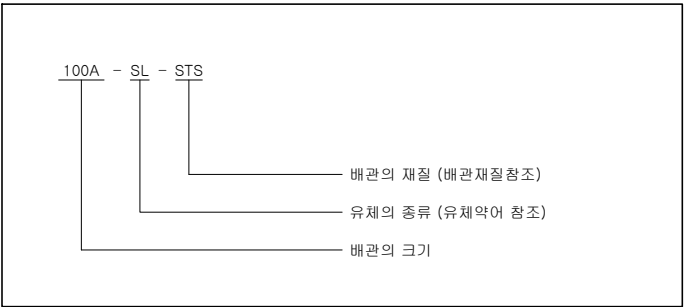
설비CODE

1	전처리 설비
2	유량조정조 설비
3	생물반응조 설비
4	다기능 처리설비
5	슬러지 처리설비
6	탈취설비

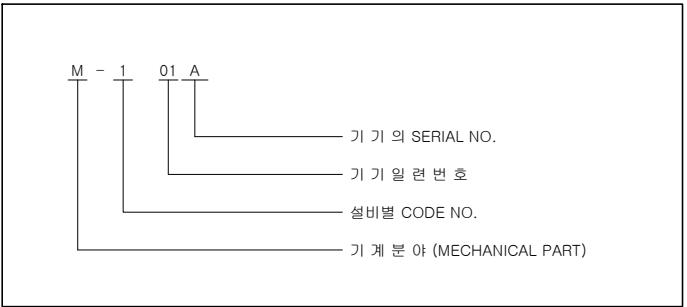
배관재질

탈취배관	FRP (합성수지관)
약품배관	PE (폴리에틸렌관)
하수관	STS (폴리에틸렌관)

배관계통범례



기기번호



계장범례

	현장 설치 계기 (LOCAL MOUNTED INSTRUMENT)		용존산소량계 (DISSOLVED OXYGEN METER)
	중앙 감시반 계기 (CONTROL PANEL MOUNTED INSTRUMENT)		혼합액 부유물질 농도계 (MIXED LIQUOR SUSPENDED SOLID METER)
	CRT 화면표시 계기 (PLC & MMI DISPLAY)		산화 환원 전위차계 (OXIDATION REDUCTION POTENTIAL METER)
	전자식 유량계 (MAGNETIC FLOW METER)		초음파식 수위계 (ULTRASONIC LEVEL GAUGES)
	초음파식 유량계 (ULTRASONIC FLOW METER)		후로트식 수위계 (FLOAT LEVEL GAUGES)
	탁도계 (TURBIDITY METER)		
	수소이온 농도계 (HYDROGEN ION CONCENTRATION METER)		
	압력계 (PRESSUER GAUGE)		
	중량계 (WEIGHER)		



제천시



(주)동일기술공사

책임기술자
설계자
제도자

사업명
PROJECT

제천하수처리장 노후 기계시설물 개량공사

도면명
TITLE

범례

축척
SCALE
NONE
도면번호
DRAWINGNO.
M-001

일자
DATE
2026. 4
일련번호
001



기계 장비 목록

S = NONE

Tag No.	품 명	제 원	동력(kW)		수 량			단위	비 고
			효율	적용동력	상용	예비	계		

5. 포기조/생물반응조 설비 (기준)

MV-060101/8	호기조산기관	형식 : 고효율 미세 멤브레인 봉형 규격 : 약 ø65mm × L1.0m 용량 : 125L/min.개(호기조280+스월조40=320EA/×8조)	-	8	8	대	
MG-060101/6	반응조유입게이트	형식 : 전동 각형 주철재 웨어 게이트 규격 : W0.5m × H0.5m	0.75	6	6	대	
MG-060107/12	반응조유입게이트	형식 : 전동 각형 주철재 웨어 게이트 규격 : W0.5m × H0.5m	0.75	6	6	대	
MG-060201/8	반송슬러지게이트	형식 : 전동 각형 주철재 게이트 규격 : W0.5m × H0.5m	0.75	8	8	대	기준
MG-060209/16	반송슬러지게이트	형식 : 전동 각형 주철재 게이트 규격 : W0.5m × H0.5m	0.75	8	8	대	기준
MV-060201/16	유입수로용산기관	형식 : STS재 파이프 산기관 규격 : ø80mm × L6.0m	-	16	16	대	
MG-060301/8	헝기조/유입게이트	형식 : 수동 각형 비금속 게이트 규격 : W0.5m × H0.7m	-	8	8	대	
MR-060101/8	헝기조교반기	형식 : 임축 하이드로포일형 용량 및 규격 : 320㎡ × ø3.4m × 11rpm	1.5	8	8	대	
MG-060401/8	무산소조/유입게이트	형식 : 수동 각형 비금속 게이트 규격 : W0.5m × H0.5m	-	8	8	대	
MR-060201/8	무산소조#1교반기	형식 : 임축 하이드로포일형 용량 및 규격 : 320㎡ × ø3.4m × 11rpm	0.75	8	8	대	
MR-060301/8	무산소조#2교반기	형식 : 임축 하이드로포일형 용량 및 규격 : 240㎡ × ø3.0m × 10rpm	0.75	8	8	대	
MR-060401/8	무산소조#3교반기	형식 : 임축 하이드로포일형 용량 및 규격 : 240㎡ × ø3.0m × 10rpm	0.75	8	8	대	
MM-060101	담 체	형식 : Bio-Cube 용량 : 960㎡ (120㎡/지×8지) 규격 : W15mm × L15mm × H15mm	-	1	1	식	
MS-060201/8	담 체스크린	형식 : 타 공판식 규격 : W8.0m × H5.5m × 2T, Hole : 5mm	-	8	8	대	
MP-060101/16	담 체이송펌프	형식 : 에어 리프트 펌프 규격 : ø200mm × L18m	-	16	16	대	
MP-060201/8	내부반송펌프	형식 : 수중프로펠러 펌프 용량 : ø350mm × 9.4㎡/min × 0.7mH	3.7	8	8	대	
MV-060401/8	내부반송역지밸브	형식 : 비금속 Flap Valve 규격 : ø350mm	-	8	8	대	

Tag No.	품 명	제 원	동력(kW)		수 량			단위	비 고
			효율	적용동력	상용	예비	계		

5. 포기조/생물반응조 설비 (변경)

MV-060101/8	호기조산기관	형식 : 고효율 미세 멤브레인 봉형 규격 : 약 ø65mm × L1.0m 용량 : 125L/min.개(호기조280+스월조40=320EA/×8조)	-	8	8	대	
MG-060101/6	반응조유입게이트	형식 : 전동 각형 주철재 웨어 게이트 규격 : W0.5m × H0.5m	0.75	6	6	대	
MG-060107/12	반응조유입게이트	형식 : 전동 각형 주철재 웨어 게이트 규격 : W0.5m × H0.5m	0.75	6	6	대	
MG-060201/8	반송슬러지게이트	형식 : 전동 각형 주철재 게이트 규격 : W0.5m × H0.5m	0.75	8	8	대	수문만 교체
MG-060209/16	반송슬러지게이트	형식 : 전동 각형 주철재 게이트 규격 : W0.5m × H0.5m	0.75	8	8	대	수문 및 구동부 교체
MV-060201/16	유입수로용산기관	형식 : STS재 파이프 산기관 규격 : ø80mm × L6.0m	-	16	16	대	
MG-060301/8	헝기조/유입게이트	형식 : 수동 각형 비금속 게이트 규격 : W0.5m × H0.7m	-	8	8	대	
MR-060101/8	헝기조교반기	형식 : 임축 하이드로포일형 용량 및 규격 : 320㎡ × ø3.4m × 11rpm	1.5	8	8	대	
MG-060401/8	무산소조/유입게이트	형식 : 수동 각형 비금속 게이트 규격 : W0.5m × H0.5m	-	8	8	대	
MR-060201/8	무산소조#1교반기	형식 : 임축 하이드로포일형 용량 및 규격 : 320㎡ × ø3.4m × 11rpm	0.75	8	8	대	
MR-060301/8	무산소조#2교반기	형식 : 임축 하이드로포일형 용량 및 규격 : 240㎡ × ø3.0m × 10rpm	0.75	8	8	대	
MR-060401/8	무산소조#3교반기	형식 : 임축 하이드로포일형 용량 및 규격 : 240㎡ × ø3.0m × 10rpm	0.75	8	8	대	
MM-060101	담 체	형식 : Bio-Cube 용량 : 960㎡ (120㎡/지×8지) 규격 : W15mm × L15mm × H15mm	-	1	1	식	
MS-060201/8	담 체스크린	형식 : 타 공판식 규격 : W8.0m × H5.5m × 2T, Hole : 5mm	-	8	8	대	
MP-060101/16	담 체이송펌프	형식 : 에어 리프트 펌프 규격 : ø200mm × L18m	-	16	16	대	
MP-060201/8	내부반송펌프	형식 : 수중프로펠러 펌프 용량 : ø350mm × 9.4㎡/min × 0.7mH	3.7	8	8	대	
MV-060401/8	내부반송역지밸브	형식 : 비금속 Flap Valve 규격 : ø350mm	-	8	8	대	



제 천 시



(주)동일기술공사

책임기술자	
설 계 자	
제 도 자	

사업명
PROJECT

제천하수처리장 노후 기계시설물 개량공사

도면명
TITLE

기계 장비 목록

축척
SCALE

NONE

일자
DATE

2026. 4

도면번호
DRAWINGNO.

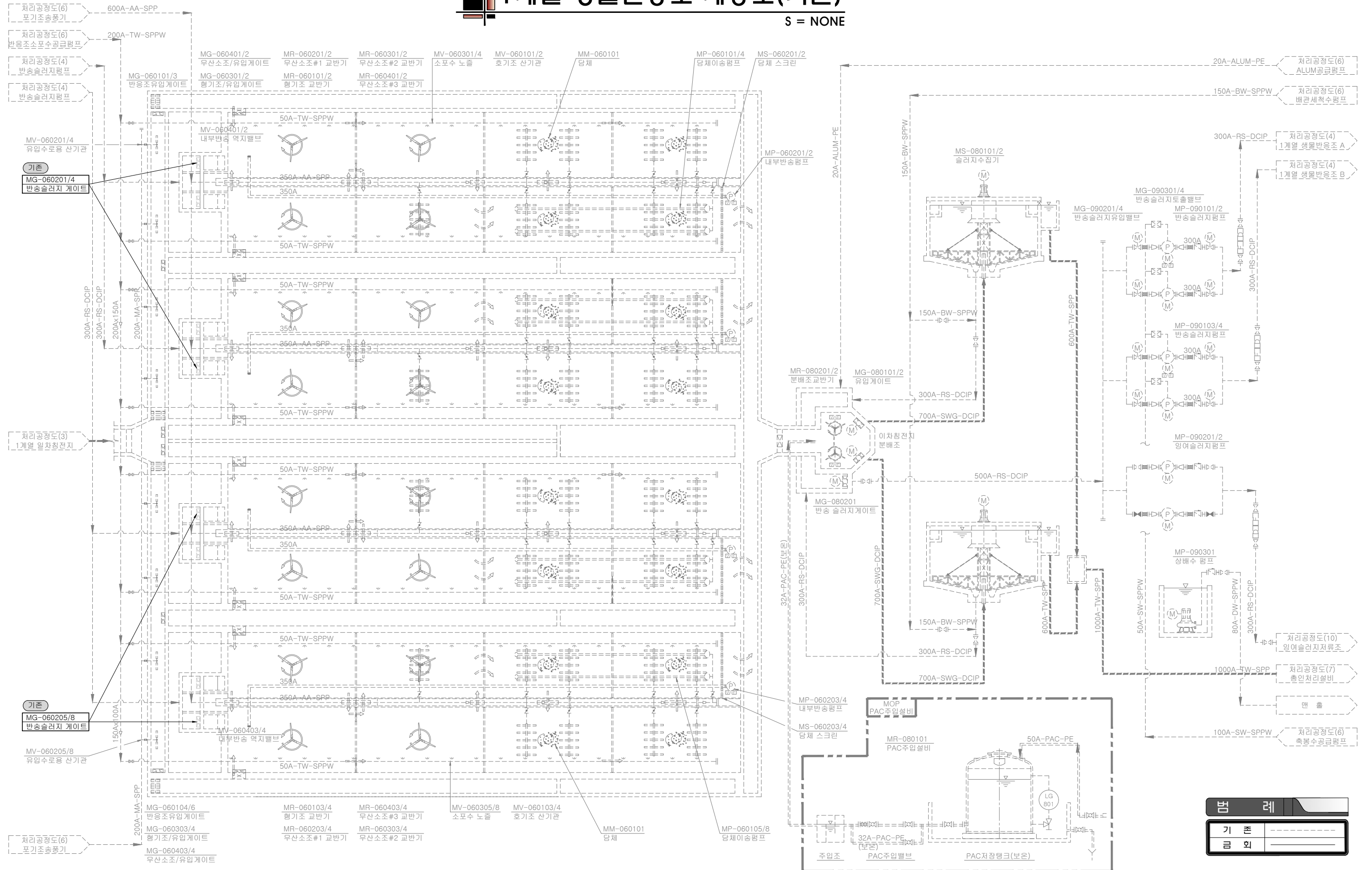
M-002

일련번호

002

1계열 생물반응조 계통도(기존)

S = NONE



제천시

(주)동일기술공사

책임기술자
설계자
제도자

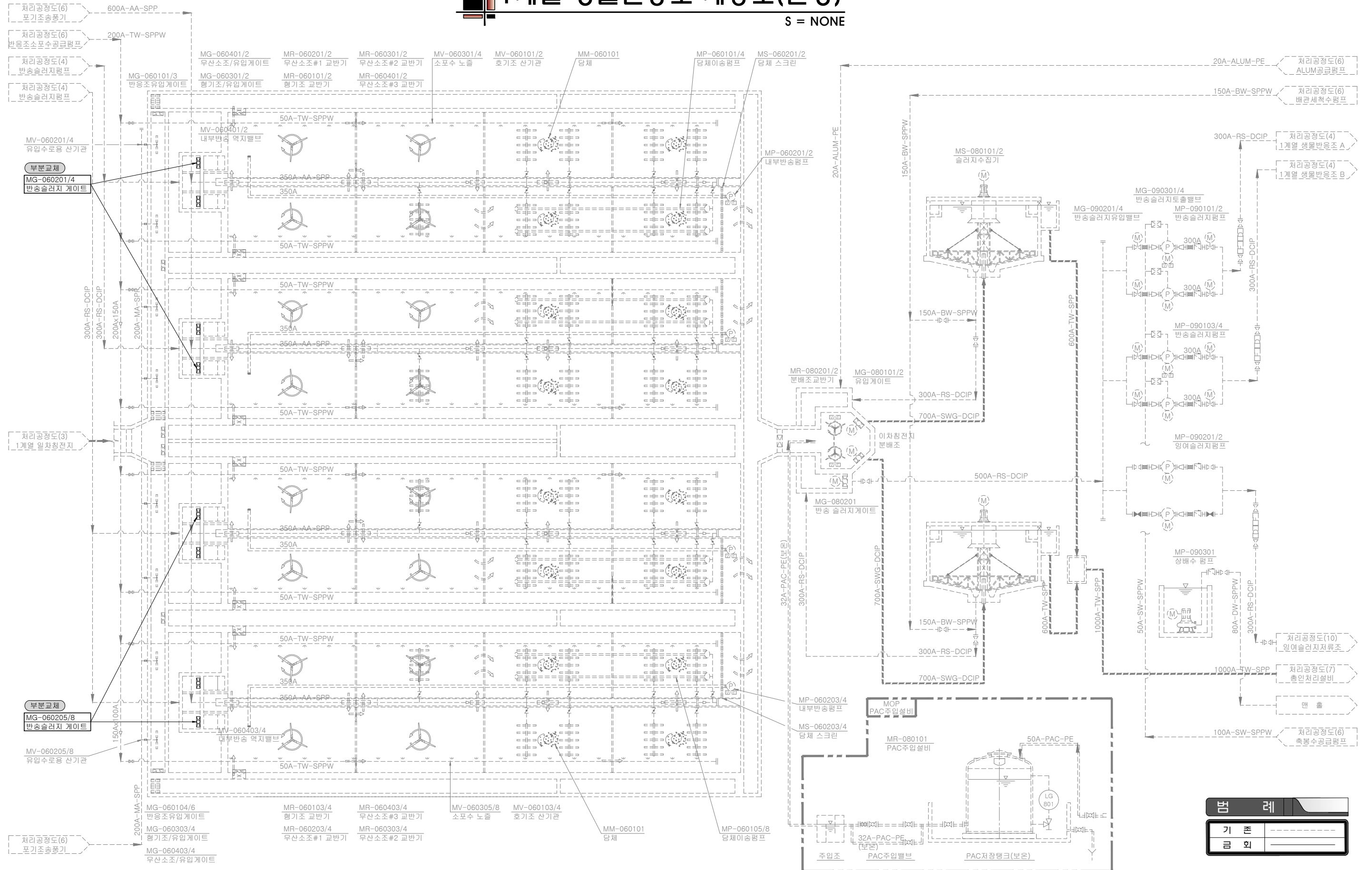
사업명
PROJECT
제천하수처리장 노후 기계시설을 개량공사

도면명
TITLE
1계열 생물반응조 계통도(기존)

축척 SCALE	NONE	일자 DATE	2026. 4
도면번호 DRAWINGNO.	M-003	일련번호	003

1계열 생물반응조 계통도(변경)

S = NONE



제천시

(주)동일기술공사

책임기술자
설계자
제도자

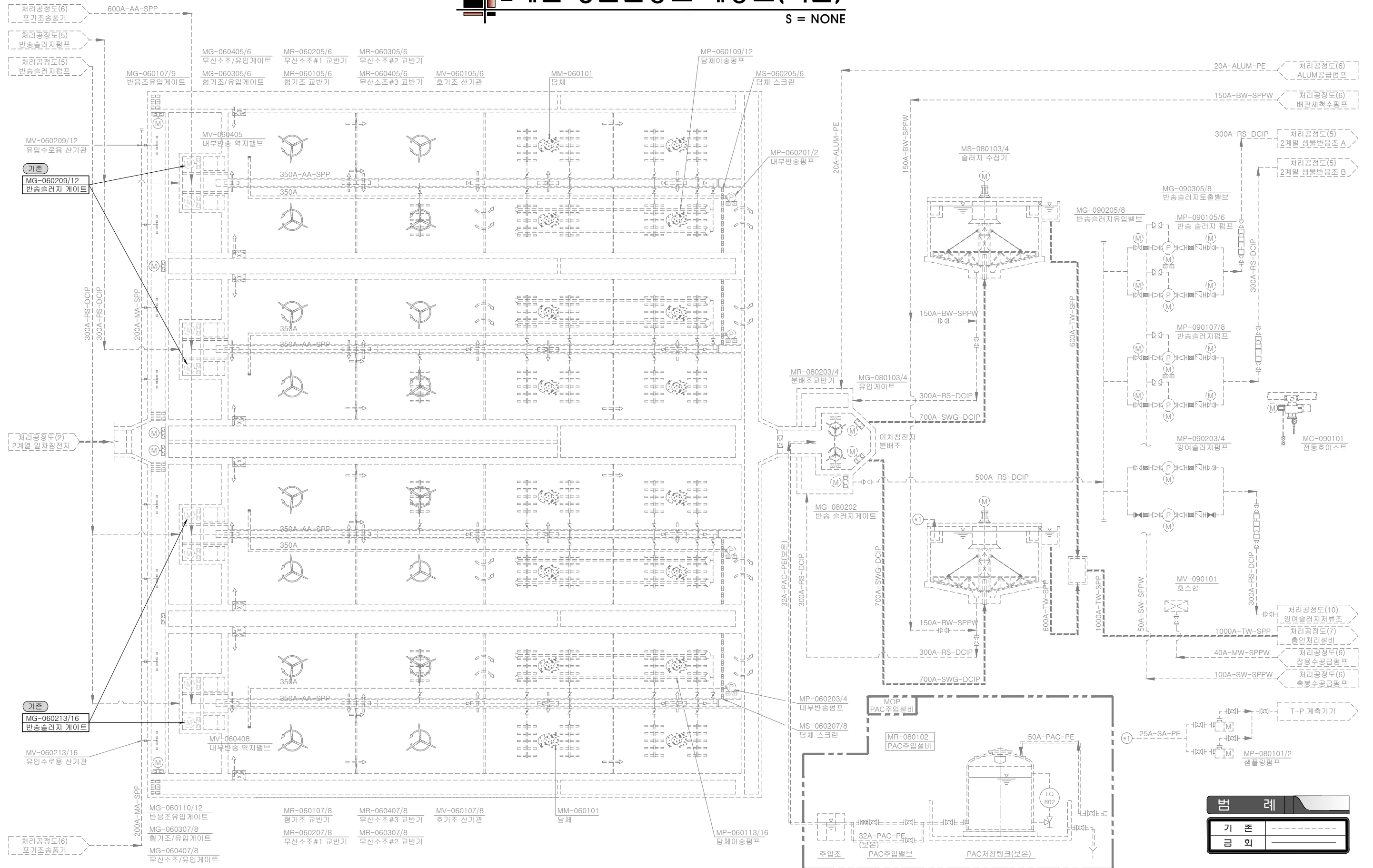
사업명
PROJECT
제천하수처리장 노후 기계시설을 개량공사

도면명
TITLE
1계열 생물반응조 계통도(변경)

축척 SCALE	NONE	일자 DATE	2026. 4
도면번호 DRAWINGNO.	M-004	일련번호	004

2계열 생물반응조 계통도(기존)

S = NONE



제천시



(주)동일기술공사

책임기술자	
설계자	
제도자	

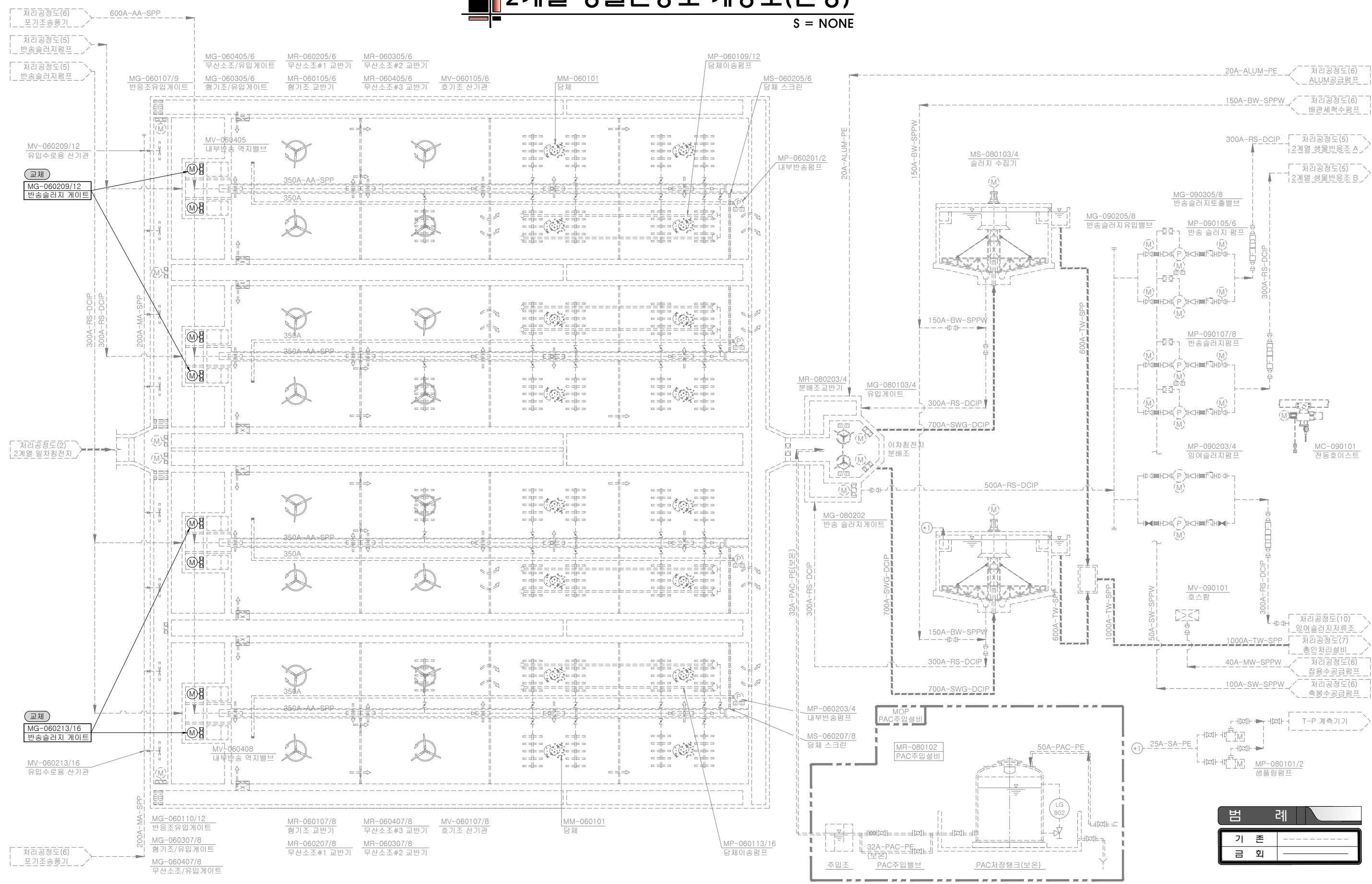
사업명
PROJECT
제천하수처리장 노후 기계시설을 개량공사

도면명
TITLE
2계열 생물반응조 계통도(기존)

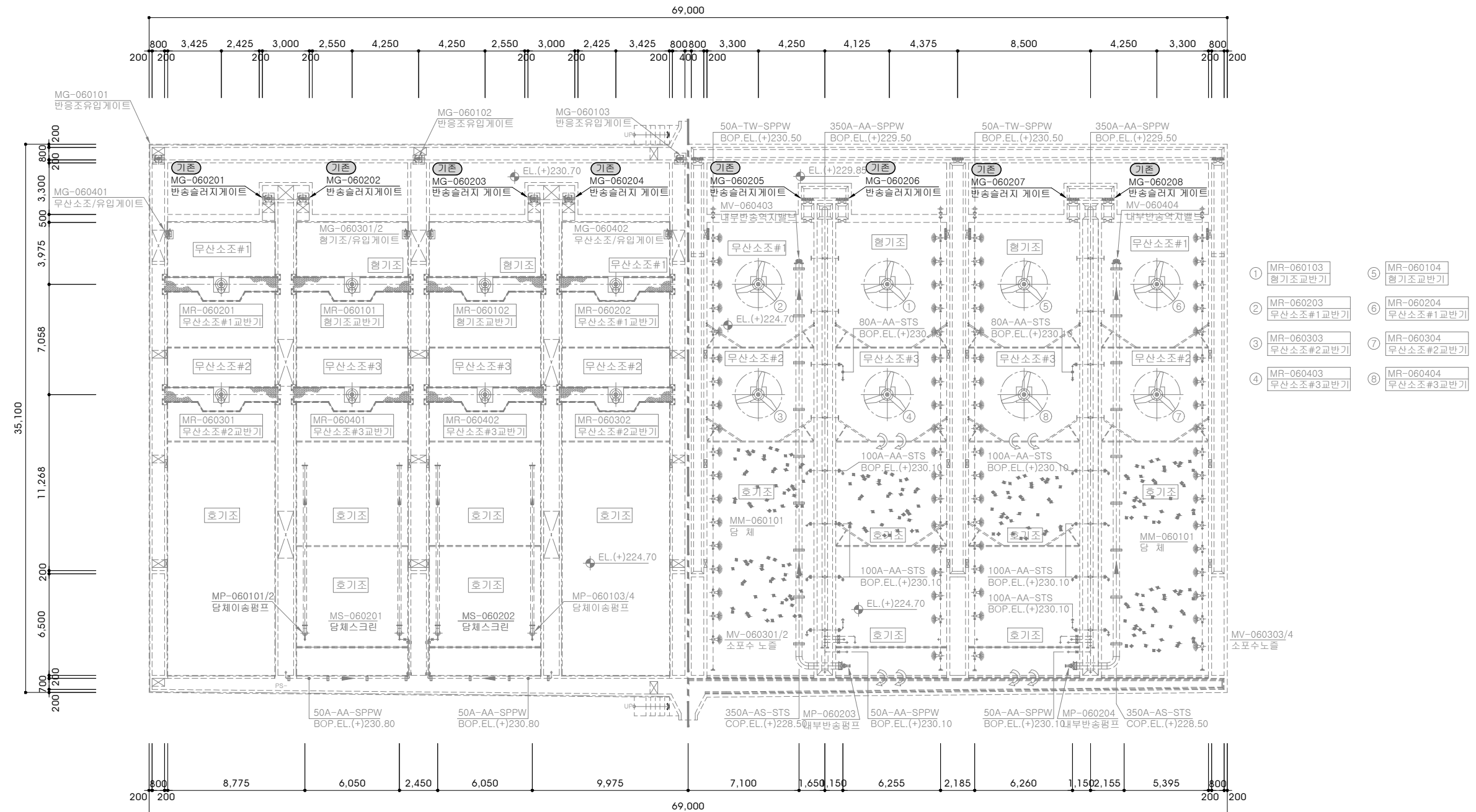
축척 SCALE	NONE	일자 DATE	2026. 4
도면번호 DRAWINGNO.	M-005	일련번호	005

2계열 생물반응조 계통도(변경)

S = NONE



S = 1 : 150



1계열 상부 및 중간부 평면도

기	존	-----
금	회	-----



책임기술자
설 계 자
제 도 자

사업명
PROJECT

제천하수처리장 노후 기계시설물 개량공사

도면명
TITLE

1계열 생물반응조 평면도1(기존)

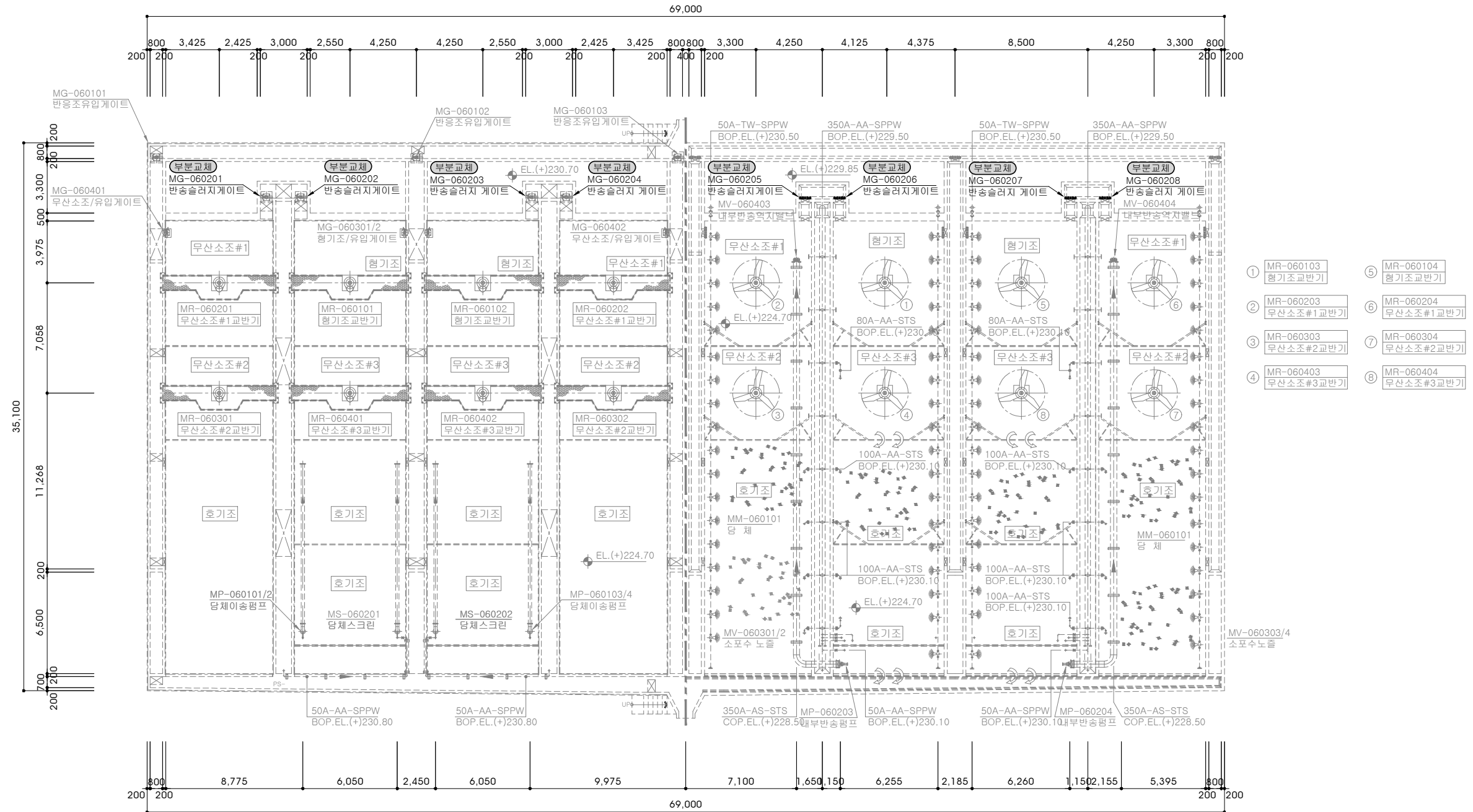
축척 1 : 150
SCALE

도면번호
DRAWINGNO. M-007

일 자 2026. 4
DATE

1계열 생물반응조 평면도(변경)

S = 1 : 150



1계열 상부 및 중간부 평면도

범례	
기준	-----
금회	-----

제천시

(주)동일기술공사

책임기술자
설계자
제도자

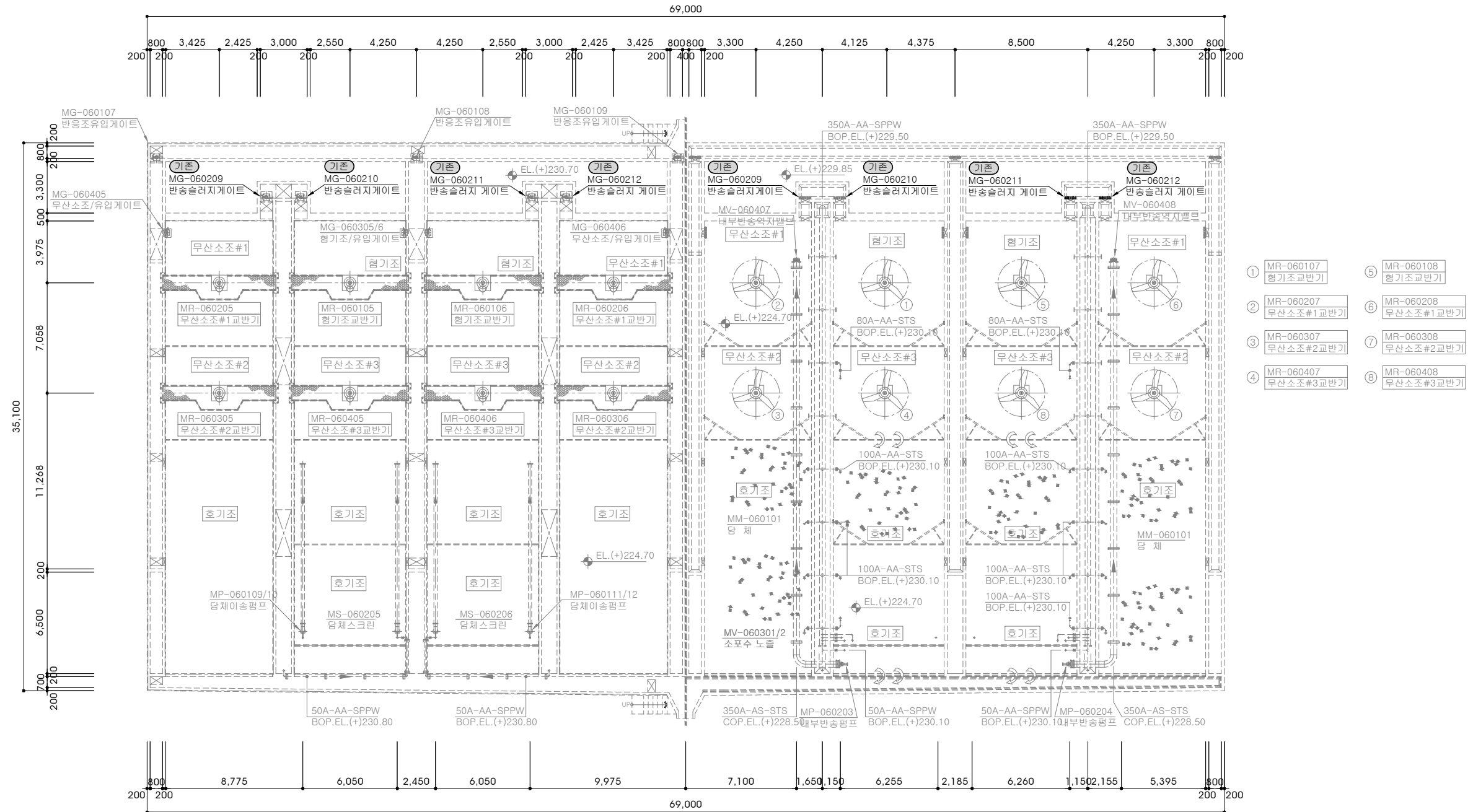
사업명
PROJECT
제천하수처리장 노후 기계시설을 개량공사

도면명
TITLE
1계열 생물반응조 평면도1(변경)

축척 SCALE	1 : 150	일자 DATE	2026. 4
도면번호 DRAWINGNO.	M-008	일련번호	008

2계열 생물반응조 평면도(기존)

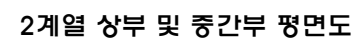
S = 1 : 150



2계열 상부 및 중간부 평면도

범례	
기	존
금	회

S = 1 : 150



기	존	-----
금	회	-----



책임기술자
설 계 자
제 도 자

사업명
PROJECT

제천하수처리장 노후 기계시설물 개량공사

도면명
TITLE

2계열 생물반응조 평면도1(변경)

축척 SCALE	1 : 150
도면번호 DRAWINGNO.	M-010

일 자
DATE

2026. 4

일련번호

010