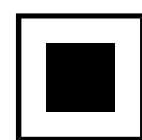


첨부4 . 중수처리시설 도면



기 계

기계장비 리스트

S = NONE

장비 목록

기 기 번 호	기 기 명	형 식 및 사 양	동 력 (Kw)	수 량 (대 수)			비 고
			대 당	상 용	예 비	계	
■ M-100 스크린조 및 유량조정조 설비							
M-101	세목 스크린	형식 : 수동 고정 바 스크린 지크기 : 0.7mW x 1.0mH	-	1	-	1	MOP
M-102	미세목 스크린	형식 : 자동 바스크린 지크기 : 0.7mW x 1.0mH	0.4	1	-	1	
M-103 A~D	유량조 펌프	형식 : 수중 모타 펌프(자동탈착형) 규격 : 0.94m ³ /min x 8.0mH	3.75	2	2	4	
M-104	유량조교반기	형식 : 수중 횡형 교반기(인양장치포함) 지크기 : 8.3mW x 6.2mL x 4.6mH(3.5mHe)	3.75	1	-	1	모니터링 유닛
■ M-200 반응조 설비							
M-201 A/B	유입제어장치	형식 : 계량형(약품주입식) 규격 : 150m ³ /일	0.15	2	-	2	모니터링 유닛
M-202 A/B	반응조교반기	형식 : 수중 횡형 교반기(인양장치포함) 지크기 : 6.8mW x 6.1mL x 4.6mH(3.7mHe)	3.75	2	-	2	
M-203 A~D	잉여슬러지펌프	형식 : 수중 볼텍스 펌프(자동탈착형) 규격 : 0.2m ³ /min x 9.0mH	1.5	2	2	4	
M-204 A~D	반응조송풍기	형식 : 로타리 루츠 블로워 규격 : 4.17m ³ /minx4,200mmAq	7.5	2	2	4	40/지
M-205 A/B	디켄터	형식 : 부유식 용량 : 150m ³ /일	0.1	2	-	2	
M-206	산기장치	형식 : 엠브레인 디스크식 규격 : Ø270mm(계각자제시)	-	80	-	80	
M-207 A/B	퇴적방지장치	형식 : 관로노즐형 용량 : 150m ³ /일	0.1	2	-	2	MOP
M-208 A/B	미생물반응기	형식 : 수중형 용량 : 150m ³ /일	-	2	-	2	
M-209	반응조 제어반	형식 : 수직자립형	-	1	-	1	
M-210 A/B	처리수 이송펌프	형식 : 수중 모타 펌프(자동탈착형) 규격 : 0.21m ³ /minx9.0mH	1.5	1	1	2	MOP
M-211	총인처리시설	형식 : 섬유상 디스크(약품응집용) 처리용량 : 300m ³ /일	3.7	1식	-	1식	
	PAC 저장탱크	형식 : 입형 원통형 탱크(PE) 유효용량 : 0.5m ³	-	1	-	1	
	PAC 공급펌프	형식 : 다이아프램식 정량펌프 규격 : 25mL/minx10kg/CM ⁻¹	0.2	1	1	2	MOP
	급속 교반기	형식 : 프로펠러형 입속교반기 회전수 : 180rpm	0.4	1	-	1	
	완속 교반기	형식 : 패들형 입속교반기 회전수 : 60rpm	0.75	1	-	1	
	여과기	형식 : 디스크형 섬유상 여과기 처리용량 : 300m ³ /일	0.75	1	-	1	MOP
	역세펌프	형식 : 원심펌프 규격 : 0.3m ³ /분x7mH	1.5	1	1	2	
	슬러지 인발 및 역세척 밸브	형식 : 전동 볼밸브 규격 : 50A	0.1	3	-	3	
M-212	총인처리수 저류조	형식 : 철구조물 규격 : 1.5mW x 1.5mL x 3.0(2.5He)mH	-	1	-	1	MOP 지하층 장비반입용
M-213	총인처리수 이송펌프	형식 : 편흡입 볼류트 펌프 규격 : 0.22m ³ /minx20mH	2.2	1	1	2	

장비 목록

기 기 번 호	기 기 명	형 식 및 사 양	동 력 (Kw)	수 량 (대 수)			비 고
			대 당	상 용	예 비	계	
M-214	여과기	형식 : PCF식 처리용량 : 360m ³ /일	7.3	1식	-	1식	MOP
	PCF여과기	형식 : 공극제어형 처리용량 : 360m ³ /일	-	-	-	-	
	역세수 펌프	형식 : 수중모타펌프 규격 : 0.3m ³ /분×12mH(방류수조에 위치)	2.2	1	1	2	
	역세송풍기	형식 : 링블러워 규격 : 2.7m ³ /min×2,500mmAq	3.7	1	1	2	
	약품 저장탱크	형식 : 입형 원통형 탱크(PE) 유효용량 : 0.2m ³	-	1	-	1	
	약품 공급펌프	형식 : 다이아프램식 정량펌프 용량 : 25mL/min×10kg/CM ⁻¹	0.2	1	1	2	
	공기압축기	형식 : 왕복동식 규격 : 370L/min×8kg/CM ⁻¹	2.2	1	1	2	M-215
	질산화가속장치	형식 : 질산염농도 계속제어장치 규격 : 150m ³ /일	1.0 (220V)	2	-	2	
■ M-300 소독설비 및 방류수조							
M-301	소독설비	형식 : 관로형 자외선 소독설비 규격 : 15m ³ /hr	1.3 (220V)	1	-	1	MOP
M-302	방류수조	형식 : 철구조물 규격 : 1.5mW × 1.5mL × 3.0(2.5He)mH	-	1	-	1	
■ M-400 슬러지 처리 설비							
M-401 A/B	저류조 브로와	형식 : 링 블로워 규격 : 0.62m ³ /min×3,300mmAq	1.75	1	1	2	VVVF: 전기
M-402 A/B	슬러지 공급펌프	형식 : 일축나사식 펌프 규격 : 0.06m ³ /min×20.0mH	0.75	1	1	2	
M-403	저류조 산기장치	형식 : 파이프식 산기관 규격 : 32A × 5.0mL × 2EA	-	1식	-	1식	MOP
M-404	탈수기	형식 : 원심식(약주식) 용량 : 3m ³ /시	11	1	-	1	
M-405 A/B	폴리마 공급펌프	형식 : 일축나사형 정량펌프(VVVF) 규격 : 0.25m ³ /hr×20mH	0.75	1	1	2	VVVF: 전기
M-406	폴리마 용해장치	형식 : 액상 3단계벽식 연속용해장치 용해용량 : 1.0m ³ /hr	1.6	1식	-	1식	MOP
M-407	케익 이송 콘베이어	형식 : 스크루 컨베이어(무주축) 규격 : Ø150 × L6.0m	1.5	1	-	1	MOP 지하층 장비반입용
M-408	케익 저장탱크	형식 : 암롤트럭용 (상부슬라이더 덮개식) 용량 : 5.5m ³ (2.5톤차량용)	-	1	-	1	
■ M-500 기타설비							
M-501	탈취기	형식 : 일체형 다단복합 반응형 용량 : 70m ³ /분	-	1	-	1	MOP
M-501-1 A/B	탈취팬	형식 : 터보팬 용량 : 70m ³ /분 × 330mmAq	7.5	1	1	2	
M-502	유지관리 호이스트(1)	형식 : 전동모노레일식 (Trolley, 저속형) 경격하중 : 1Ton	1.2 0.2	1	-	1	MOP
M-503	유지관리 호이스트(2)	형식 : 전동모노레일식 (Trolley, 저속형) 경격하중 : 1Ton	1.2 0.2	1	-	1	MOP 지하층 장비반입용
M-504	바닥배수 펌프	형식 : 수중 모타 펌프 규격 : 0.15m ³ /min×10mH	0.75	1	1	2	지하층에 설치
■ MP-100 맨홀펌프장 설비							
MP-101 A/B	맨홀 펌프	형식 : 수중 스프르트 펌프(자동탈착형) 규격 : 80A × 0.27m ³ /min × 7.0mH	1.5	1	1	2	



산림청

설계명 PROJECT TITLE

국립새만금수목원
조성사업

주 기 NOTES



유 신

수 정 REVISION

△			
△			
△			
△			
△			
△			
△			

설 계 DRAWN BY

신유비

검 토 CHECKED BY

박형국

심 사 REVIEWED BY

김중석

제 출 SUBMITTED BY

명정식

일 자 DATE

2025. 05.

도 면 명 SUBJECT TITLE

기계장비 리스트

축 계 SCALE

A1 NONE A3 NONE

도면번호 DRAWING NO

09-CM-002

BAUMCNC
ARCHITECT

서울특별시 성동구 연무장5가길 25 (성수동 2가)

SK V1 TOWER 15층

Tel (02) 6941-4737 Fax (02) 2641-0066

D

C

B

A

범례

S = NONE

기기 범례

기 호	명 칭	기 호	명 칭
	수중 펌프		스크류 컨베이어
	원심 펌프		교반기
	일축나사식 펌		침사 및 협잡물 종합처리기
	부스터 펌프		충인처리설비
	루츠 브로와		여과설비
	랑 브로와		멤브레인 산기관
	공기압축기		파이프식 유공산기관
	스크린		UV소독설비

배관 범례

기 호	명 칭	기 호	명 칭
	게이트 밸브 (GATE VALVE)		유량계 (FLOW METER)
	체크 밸브 (CHECK VALVE)		유니온 (UNION)
	버터플라이 밸브 (BUTTERFLY VALVE)		플랜지 (FLANGE)
	다이하프램 밸브 (DIAPHRAGM VALVE)		댐퍼 (DAMPER)
	볼 밸브 (BALL VALVE)		Y-스트레이너 (Y-STRAINER)
	전자 밸브 (SOLENOID VALVE)		나사식 캡 (CAP OF SCREW TYPE)
	전동 밸브 (MOTOR VALVE)		용접식 캡 (CAP OF WELDING TYPE)
	호스연결구 (HOSE CONNECTOR)		레듀샤 (REDUCER)
	플렉시블이음, 벨로우즈형 (FLEXIBLE JOINT,BELLOWS TYPE)		소켓 (SOCKET)
	소음기 (SILENCER)		자연유하 (GRAVITY-FLOW)

계장 범례

기 호	명 칭	기 호	명 칭
	현장 설치 계기 (LOCAL MOUNTED INSTRUMENT)		전자식 유량계 (MAGNETIC FLOW METER)
	통양 감시반 계기 (CONTROL PANEL MOUNTED INSTRUMENT)		초음파식 유량계 (ULTRASONIC FLOW METER)
	현장반 계기 (LOCAL PANEL MOUNTED INSTRUMENT)		농도계 (DENSITY METER)
	CRT 화면표시 계기 (PLC & HMI DISPLAY)		콘식 유량계 (CONE FLOW METER)
	연동 제어 기능 (INTERLOCK OR SEQUENCE)		전송기 (TRANSMITTER)

계장 약어

LIT	수위계 변환기	DOIT	DO METER 변환기 (용존산소)
pHIT	pH METER 변환기	CODIT	COD METER 변환기 (화학적 산소요구량)
FIT	유량계 변환기	TIT	TEMPERATURE METER 온도계 변환기 (온도)
LS	수위 스위치	DIT	DENSITY METER 변환기 (농도)
ORPIT	ORP METER 변환기 (산화 환원 전위차)	WIT	WEIGHT METER 변환기 (중량)
MLSSIT	MLSS METER 변환기 (혼합액 부유물질 농도)		

LINE SERVICE

약어	유체의 종류	약어	유체의 종류
WW	하수, 폐수 (WASTE WATER)	PAC	폴리염화알루미늄 (POLYALUMINUM CHLORIDE)
DRN	배수 (DRAINAGE)	PL	플리머 (POLYMER)
FW	여과수 (FILTERED WATER)	NaOH	가성소다 (CAUSTIC SODA)
TW	처리수 (TREATED WATER)	OG	탈취가스 (ODOUR GAS)
MW	잡용수 (MISCELLANEOUS WATER)	SC	스컴 (SCUM)
CW	상수 (CITY WATER)	CK	탈수케익 (CAKE)
PS	생슬러지 (PRIMARY SLUDGE)	AA	공기(포기, 교반) (AERATION AIR)
RS	반송슬러지 (RETURN SLUDGE)	CA	압축공기 (COMPRESSED AIR)
ES	잉여슬러지 (EXCESS SLUDGE)	협잡물	협잡물 (ADULTERATION)
SL	혼합 슬러지 (MIXED SLUDGE)	침사물	침사물 (PRECIPITATION)

배관 재질

기 호	명 칭	용 도
STS	스텐인레스관	하수관, 슬러지관, 배수관, 공기관, 처리수관, 탈수케익
PE	폴리에틸렌관	약품관
FRP	합성수지관	탈취관
DCIP	덕타일 주철관	하수관

설비분류 CODE

코드번호	설 비 명
1	스크린조 및 유량조정조 설비
2	반응조 설비
3	소독설비 및 방류수조
4	이차침전지 설비
5	기타 설비

장비번호 범례

M - 1 0 0 A/B	기기의 SERIAL NO.
	기기의 일련번호
	기기의 설비계통 번호
	기계분야(MECHANICAL PART)

배관계통 범례

100A - STS - TW	유체의 종류(LINE SERVICE 참고)
	배관의 재질(배관재질 참고)
	배관 호칭경



산림청

설계명 PROJECT TITLE

국립새만금수목원 조성사업

주 기 NOTES



수 정 REVISION

△			
△			
△			
△			
△			
△			
△			

설 계 DRAWN BY

신유비

검 토 CHECKED BY

박형국

심 사 REVIEWED BY

김중석

제 출 SUBMITTED BY

명정식

일 자 DATE

2025. 05.

도 면 명 SUBJECT TITLE

범례

축척 SCALE

A1 NONE

A3 NONE

도면번호 DRAWING NO

09-CM-004

BAUMCNC
ARCHITECT

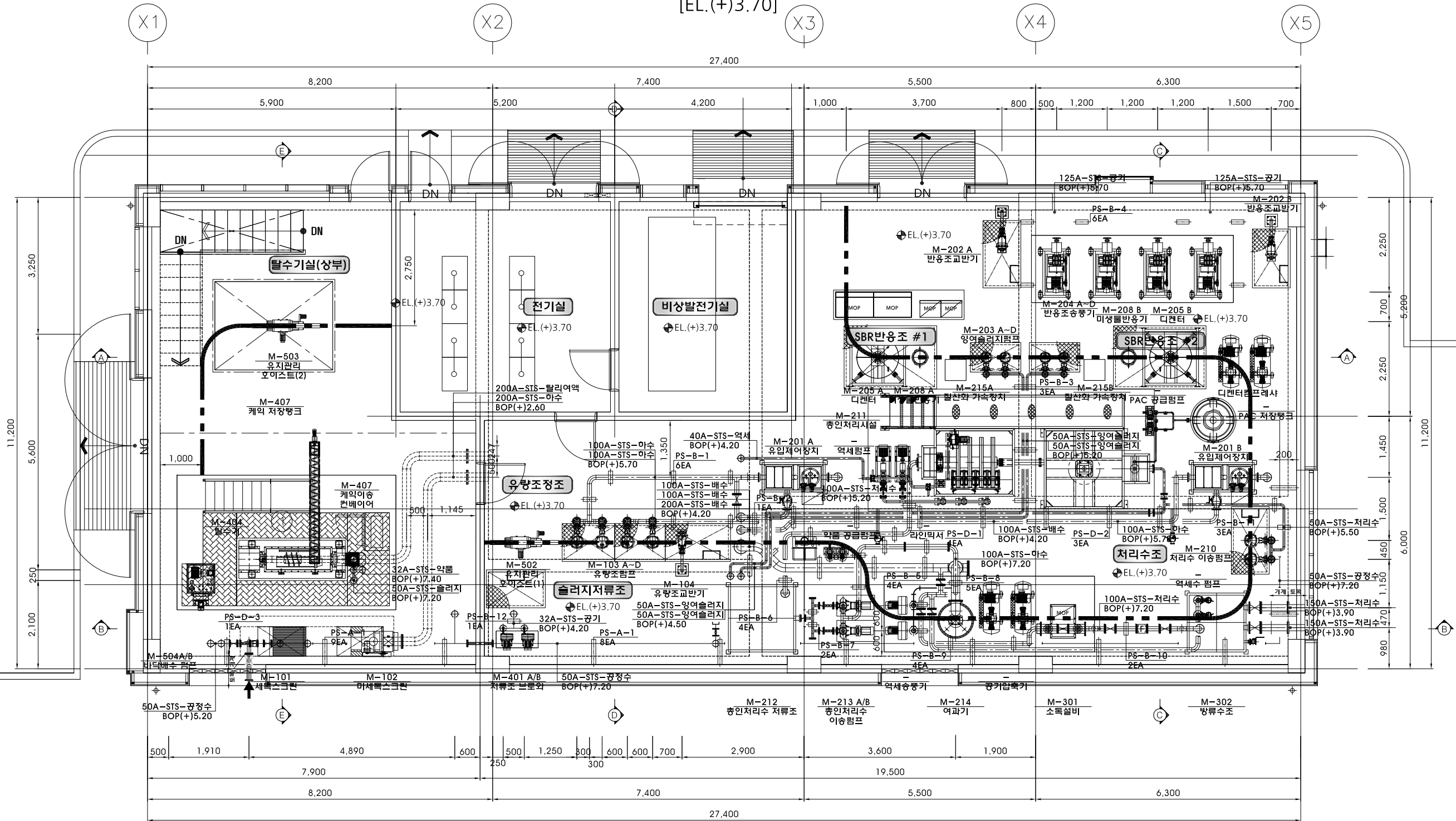
서울특별시 성동구 연무장5가길 25 (성수동 2가)
SK V1 TOWER 15층
Tel (02) 6941-4737 Fax (02) 2641-0066

처리시설 평면도(1/2)

S = 1 : 50

상부슬래브 평면도

[EL.(+)3.70]



산림청

설계명 PROJECT TITLE

국립새만금수목원
조성사업

주 기 NOTES

유신

수 정 REVISION

△		
△		
△		
△		
△		
△		

설 계 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

신유비 박형국

심 사 REVIEWED BY

제 출 SUBMITTED BY

김중석 명정식

일 자 DATE

2025. 05.

도 면 명 SUBJECT TITLE

처리시설 평면도(1/2)

축 척 SCALE

A1 1 : 50 A3 1 : 100

도면번호 DRAWING NO

09-CM-011

BAUMCNC
ARCHITECT

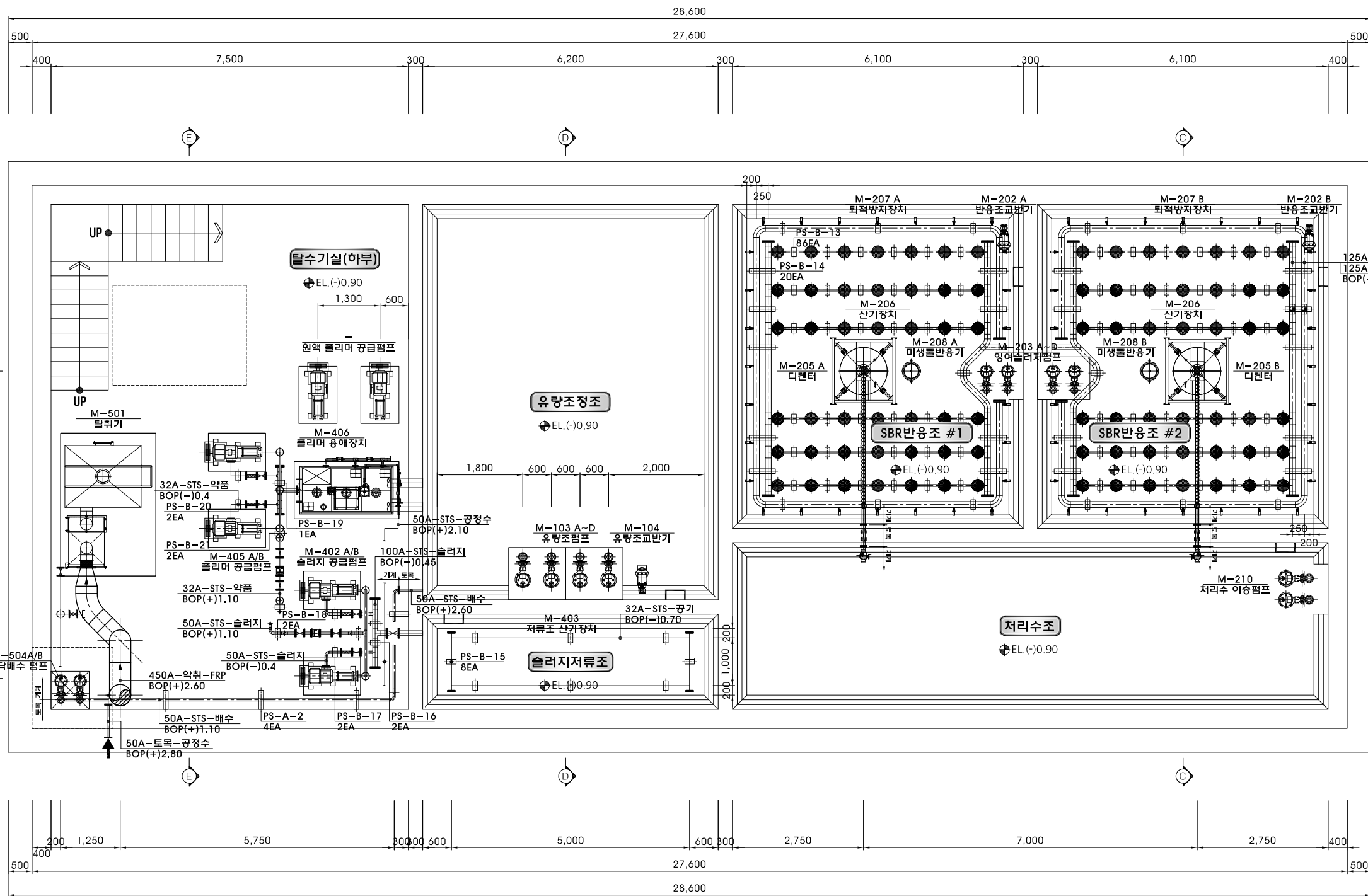
서울특별시 성동구 연무장5가길 25 (성수동 2가)
SK V1 TOWER 15층
Tel (02) 6941-4737 Fax (02) 2641-0066

처리시설 평면도(2/2)

S = 1 : 50

하부슬래브 평면도

[EL.(-)0.90]



산림청

설계명 PROJECT TITLE

국립새만금수목원
조성사업

주 기 NOTES

유신

수 정 REVISION

△		
△		
△		
△		
△		
△		

설 계 DRAWN BY

신유비

검 토 CHECKED BY

박형국

심 사 REVIEWED BY

김중석

제 출 SUBMITTED BY

명정식

일 자 DATE

2025. 05.

도 면 명 SUBJECT TITLE

처리시설 평면도(2/2)

축 척 SCALE

A1 1 : 50 A3 1 : 100

도면번호 DRAWING NO

09-CM-012

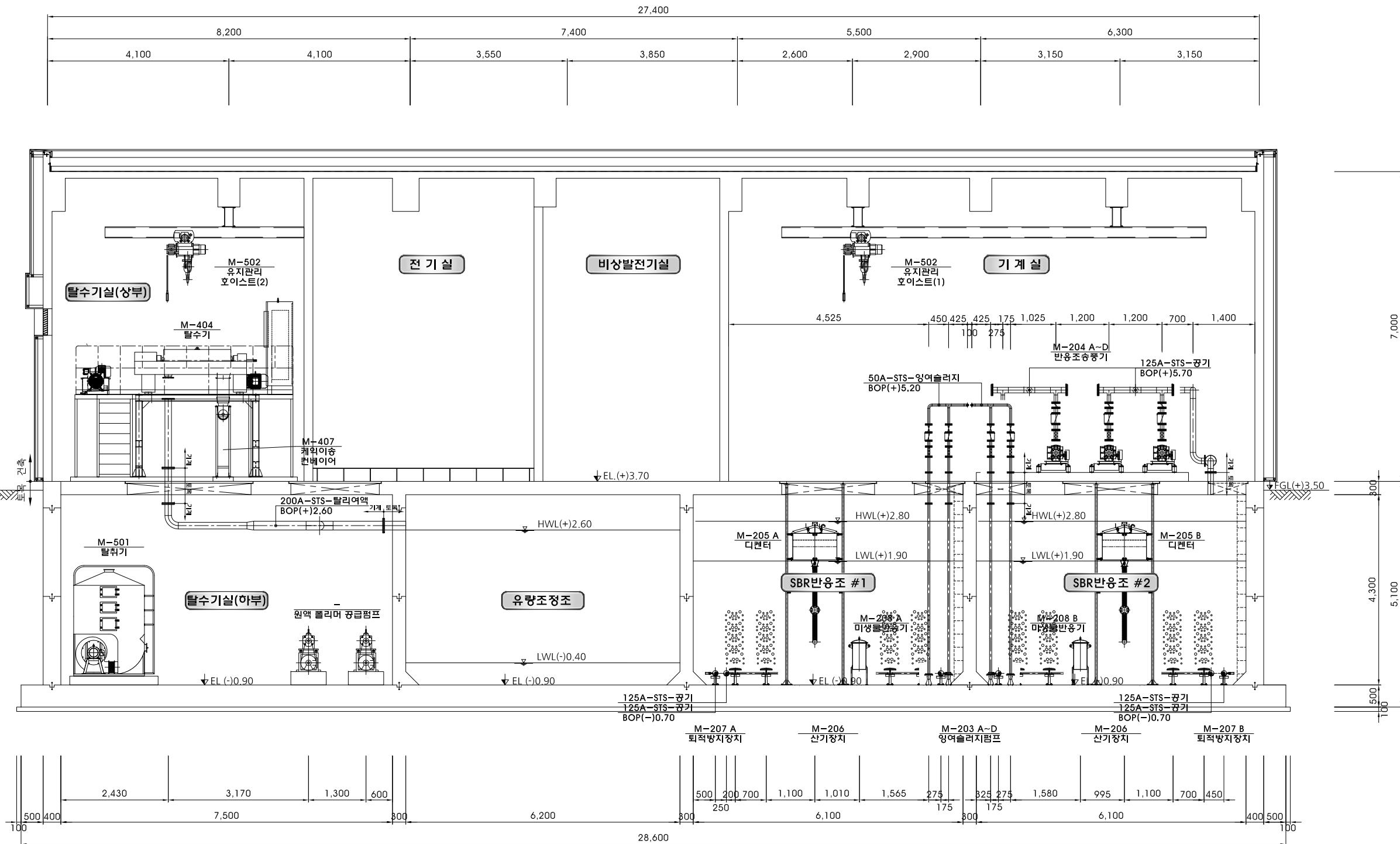
BAUMCNC
ARCHITECT

서울특별시 성동구 연무장5가길 25 (성수동 2가)
SK V1 TOWER 15층
Tel (02) 6941-4737 Fax (02) 2641-0066

처리시설 단면도 (1/5)

S = 1 : 50

A-A 단면도



산림청

설계명 PROJECT TITLE

국립새만금수목원
조성사업

주 기 NOTES

유신

수 정 REVISION

△		
△		
△		
△		
△		
△		

설 계 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

신유비 박형국

심 사 REVIEWED BY

제 출 SUBMITTED BY

김중석 명정식

일 자 DATE

2025. 05.

도 면 명 SUBJECT TITLE

처리시설 단면도 (1/5)

축 척 SCALE

A1 1 : 50 A3 1 : 100

도면번호 DRAWING NO

09-CM-013

BAUMCNC
ARCHITECT

서울특별시 성동구 연무장5가길 25 (성수동 2가)
SK V1 TOWER 15층
Tel (02) 6941-4737 Fax (02) 2641-0066

처리시설 단면도 (2/5)
S = 1 : 50
B-B 단면도



설계명 PROJECT TITLE

국립새만금수목원
조성사업

주 기 NOTES



수 정 REVISION

△		
△		
△		
△		
△		
△		

설 계 DRAWN BY

신유비

검 토 CHECKED BY

박형국

심 사 REVIEWED BY

김중석

제 출 SUBMITTED BY

명정식

일 자 DATE

2025. 05.

도 면 명 SUBJECT TITLE

처리시설 단면도 (2/5)

축 척 SCALE

A1 1 : 50

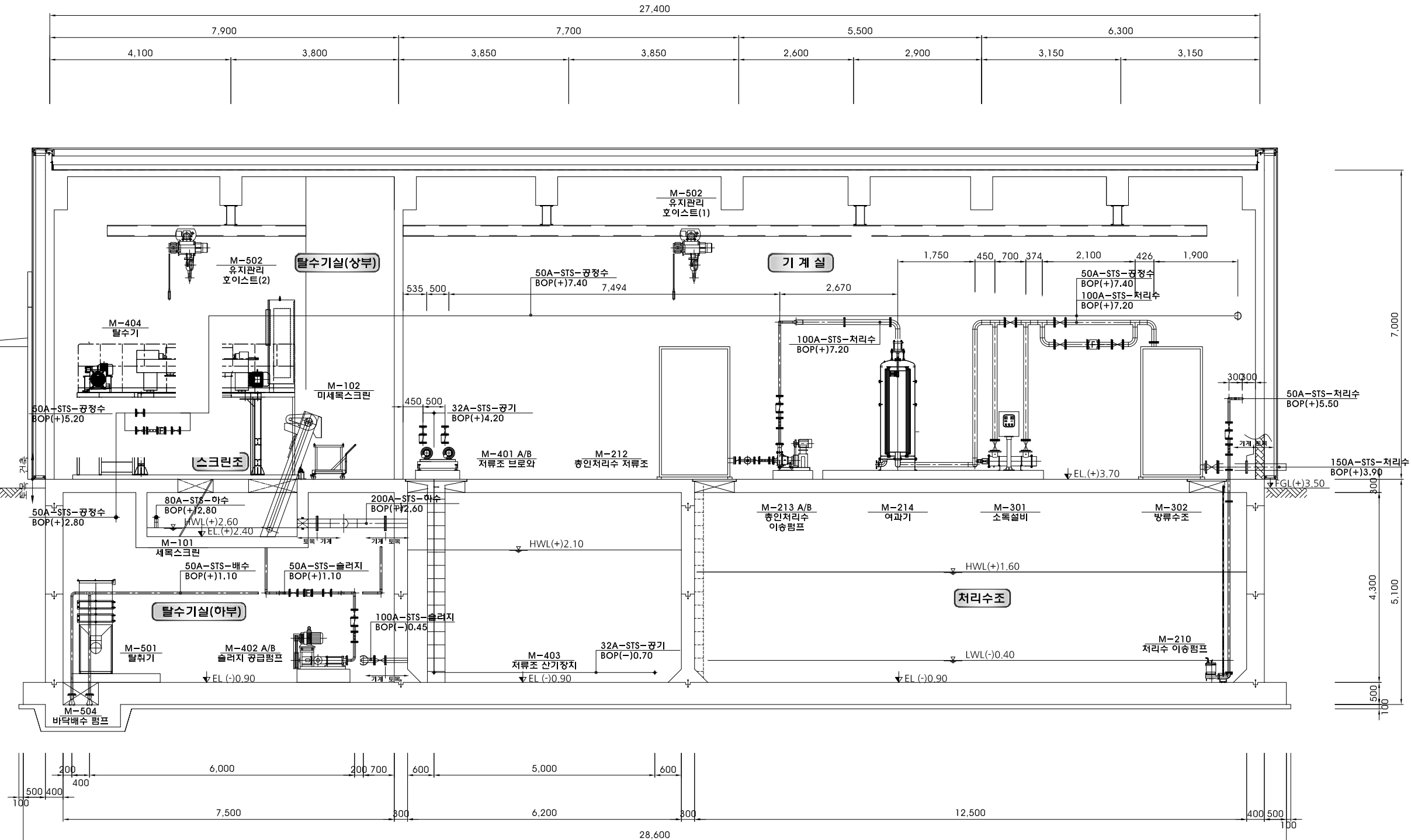
A3 1 : 100

도면번호 DRAWING NO

09-CM-014

BAUMCNC
ARCHITECT

서울특별시 성동구 연무장5가길 25 (성수동 2가)
SK V1 TOWER 15층
Tel (02) 6941-4737 Fax (02) 2641-0066



처리시설 단면도 (3/5)
C-C 단면도 S = 1 : 30



산림청

설계명 PROJECT TITLE

국립새만금수목원
조성사업

주 기 NOTES

유신

수 정 REVISION

△		
△		
△		
△		
△		
△		

설 계 DRAWN BY

신유비

검 토 CHECKED BY

박형국

심 사 REVIEWED BY

김중석

제 출 SUBMITTED BY

명정식

일 자 DATE

2025. 05.

도 면 명 SUBJECT TITLE

처리시설 단면도 (3/5)

축 척 SCALE

A1 1 : 30

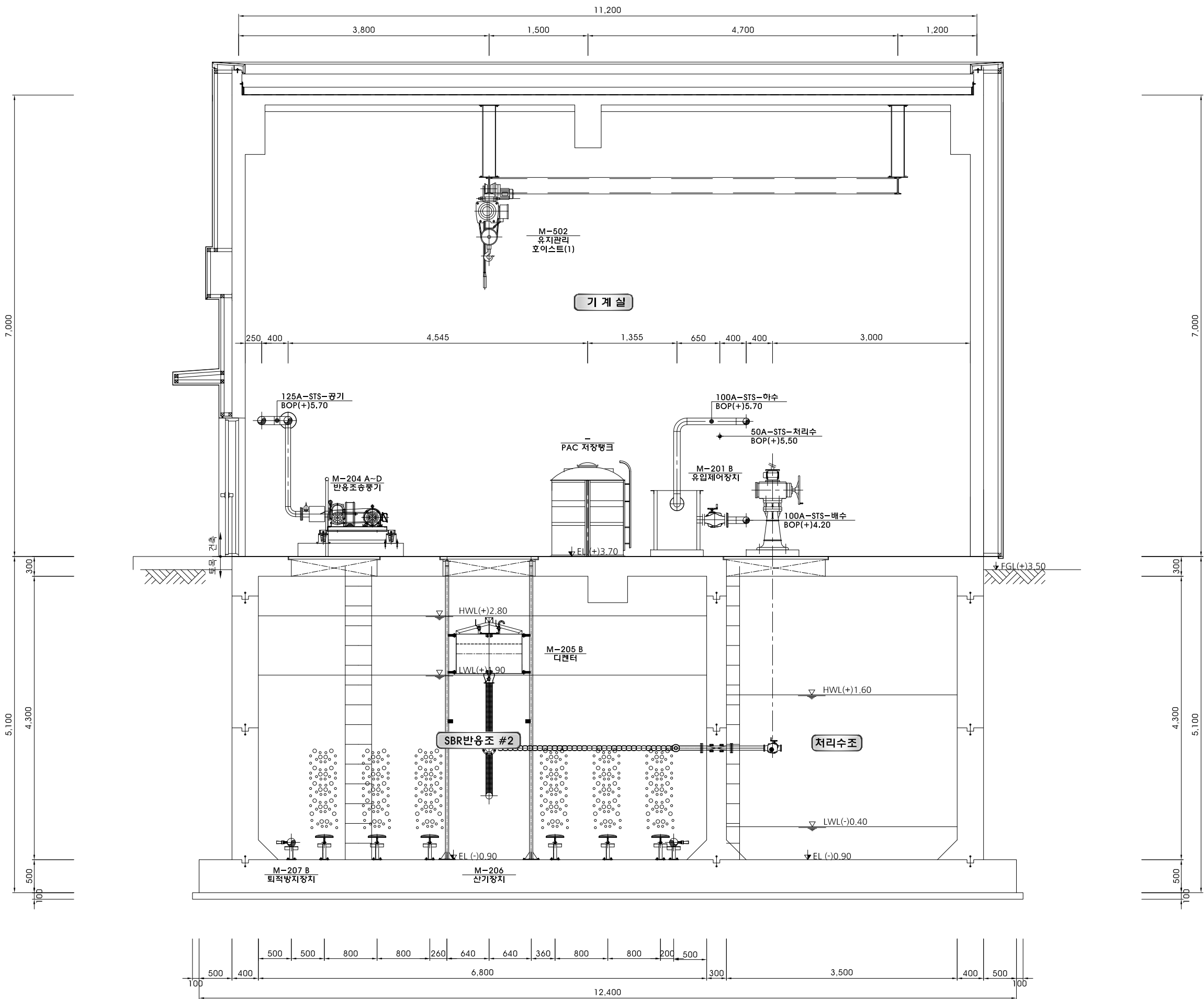
A3 1 : 60

도면번호 DRAWING NO

09-CM-015

BAUMCNC
ARCHITECT

서울특별시 성동구 연무장5가길 25 (성수동 2가)
SK V1 TOWER 15층
Tel (02) 6941-4737 Fax (02) 2641-0066



처리시설 단면도 (4/5)

D-D 단면도 S = 1 : 30



산림청

설계명 PROJECT TITLE

국립새만금수목원
조성사업

주 기 NOTES

유신

수 정 REVISION

△		
△		
△		
△		
△		
△		

설 계 DRAWN BY

신유비

검 토 CHECKED BY

박형국

심 사 REVIEWED BY

김중석

제 출 SUBMITTED BY

명정식

일 자 DATE

2025. 05.

도 면 명 SUBJECT TITLE

처리시설 단면도 (4/5)

축 척 SCALE

A1 1 : 30

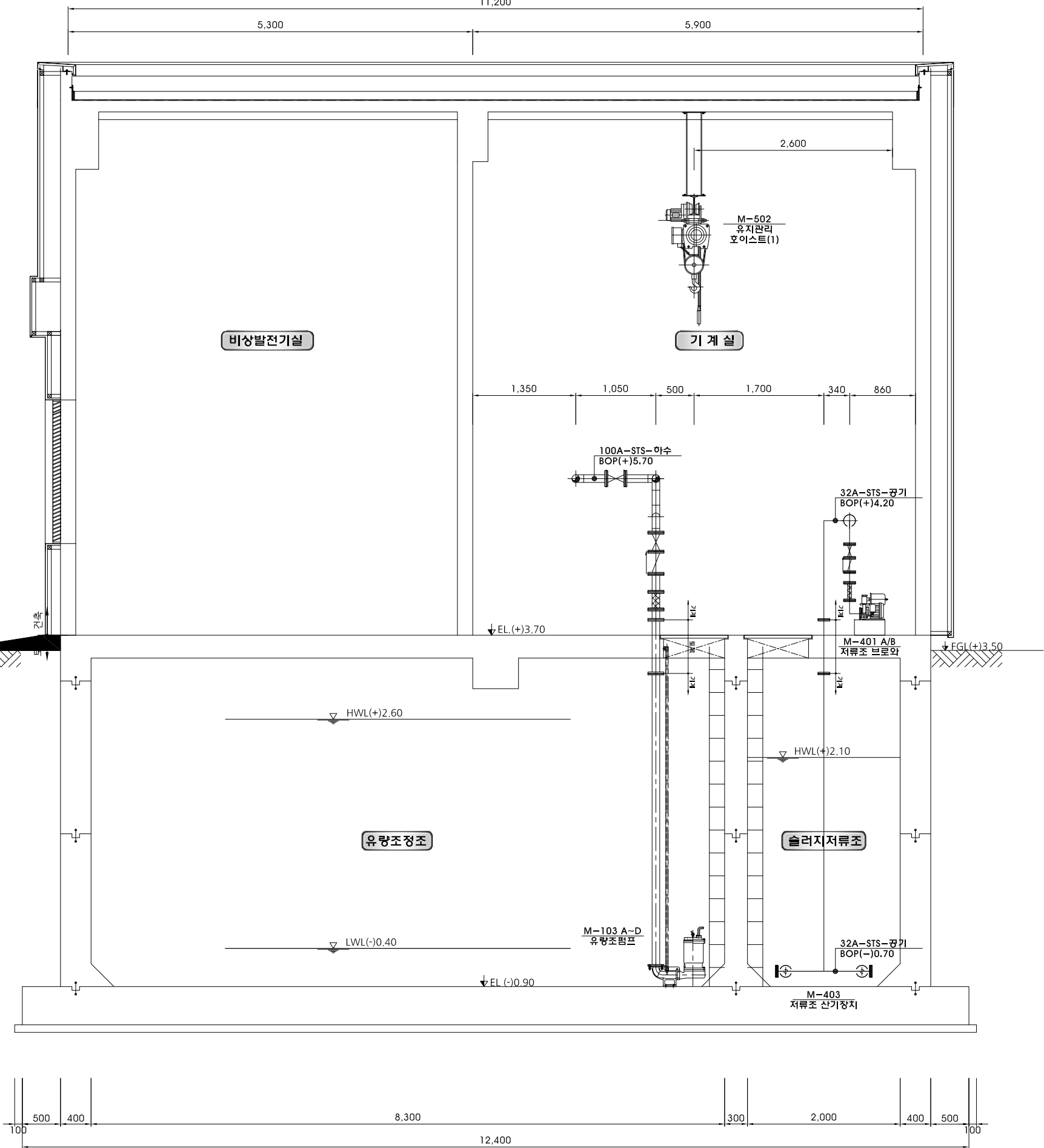
A3 1 : 60

도면번호 DRAWING NO

09-CM-016

BAUMCNC
ARCHITECT

서울특별시 성동구 연무장5가길 25 (성수동 2가)
SK V1 TOWER 15층
Tel (02) 6941-4737 Fax (02) 2641-0066



처리시설 단면도 (5/5)

E-E 단면도

S = 1 : 30



산림청

설계명 PROJECT TITLE

국립새만금수목원
조성사업

주 기 NOTES



수 정 REVISION

△		
△		
△		
△		
△		
△		

설 계 DRAWN BY

신유비

검 토 CHECKED BY

박형국

심 사 REVIEWED BY

김중석

제 출 SUBMITTED BY

명정식

일 자 DATE

2025. 05.

도 면 명 SUBJECT TITLE

처리시설 단면도 (5/5)

축 척 SCALE

A1 1 : 30

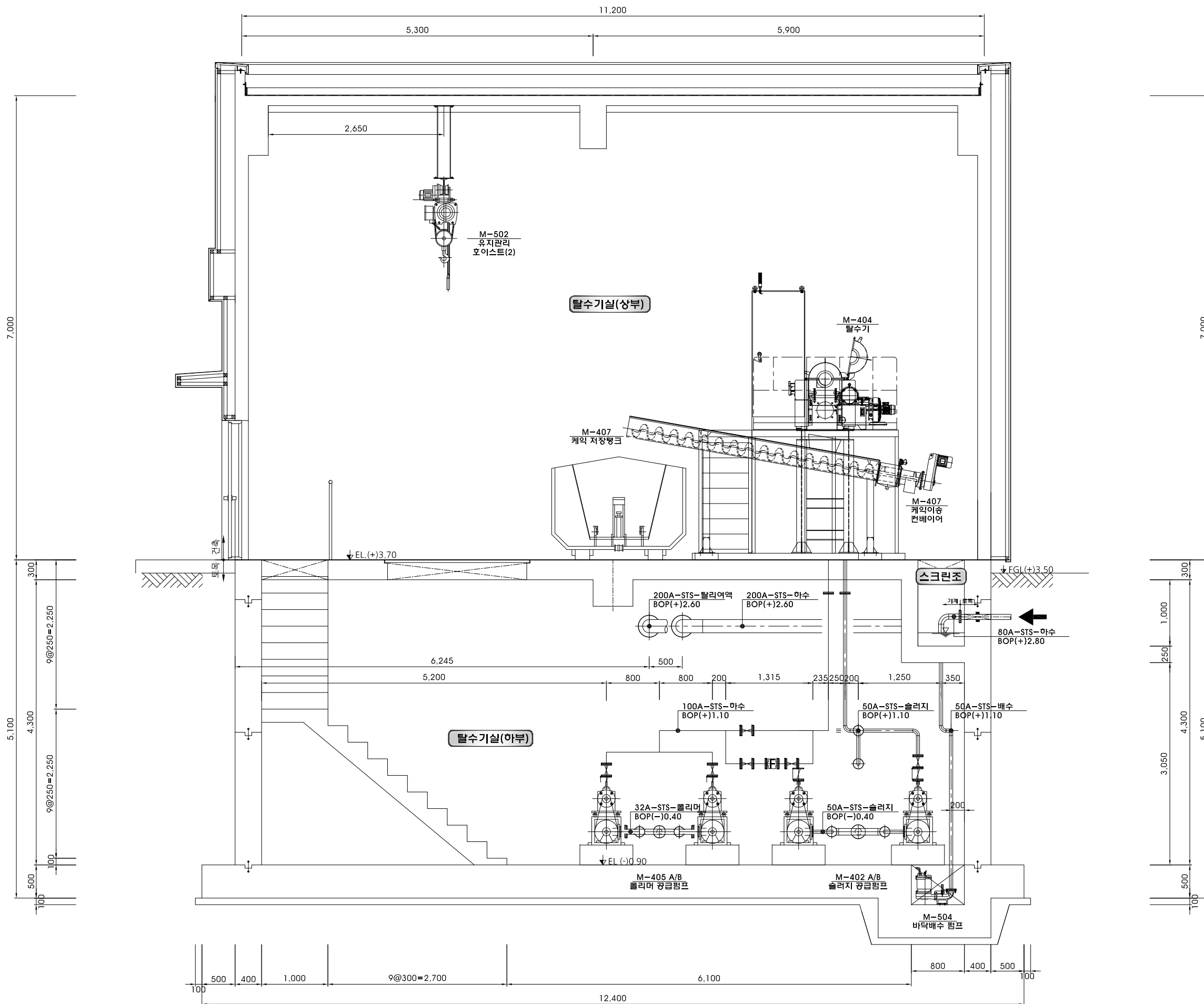
A3 1 : 60

도면번호 DRAWING NO

09-CM-017

BAUMCNC
ARCHITECT

서울특별시 성동구 연무장5가길 25 (성수동 2가)
SK V1 TOWER 15층
Tel (02) 6941-4737 Fax (02) 2641-0066

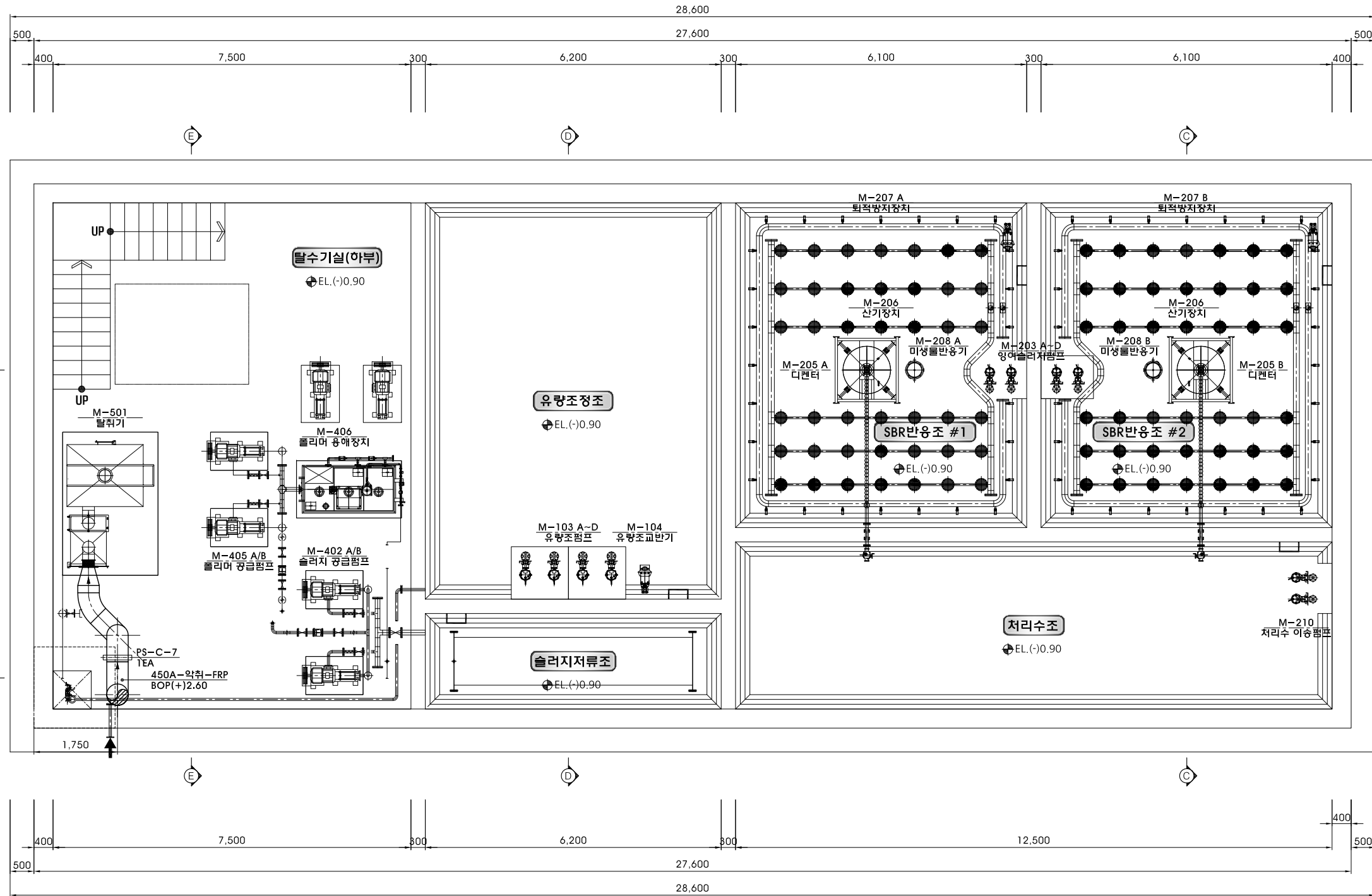


처리시설 탈취배관 평면도(2/2)

S = 1 : 50

하부슬래브 평면도

[EL.(-)0.90]



산림청

설계명 PROJECT TITLE

국립새만금수목원
조성사업

주 기 NOTES

유신

수 정 REVISION

△		
△		
△		
△		
△		
△		

설 계 DRAWN BY

신유비

검 토 CHECKED BY

박형국

심 사 REVIEWED BY

김중석

제 출 SUBMITTED BY

명정식

일 자 DATE

2025. 05.

도 면 명 SUBJECT TITLE

처리시설 탈취배관 평면도(2/2)

축 척 SCALE

A1 1 : 50 A3 1 : 100

도면번호 DRAWING NO

09-CM-019

BAUMCNC
ARCHITECT

서울특별시 성동구 연무장5가길 25 (성수동 2가)

SK V1 TOWER 15층

Tel (02) 6941-4737 Fax (02) 2641-0066

맨홀펌프장 기계배치도 S = 1:25



설계명 PROJECT TITLE
국립새만금수목원
조성사업

주 기 NOTES



수 정 REVISION		
△		
△		
△		
△		
△		
△		

설 계 DRAWN BY	검 토 CHECKED BY
신유비	박형국
심 사 REVIEWED BY	제 출 SUBMITTED BY
김중석	명정식 (인)

일 자 DATE
2025. 05.

도 면 명 SUBJECT TITLE

맨홀펌프장 기계배치도

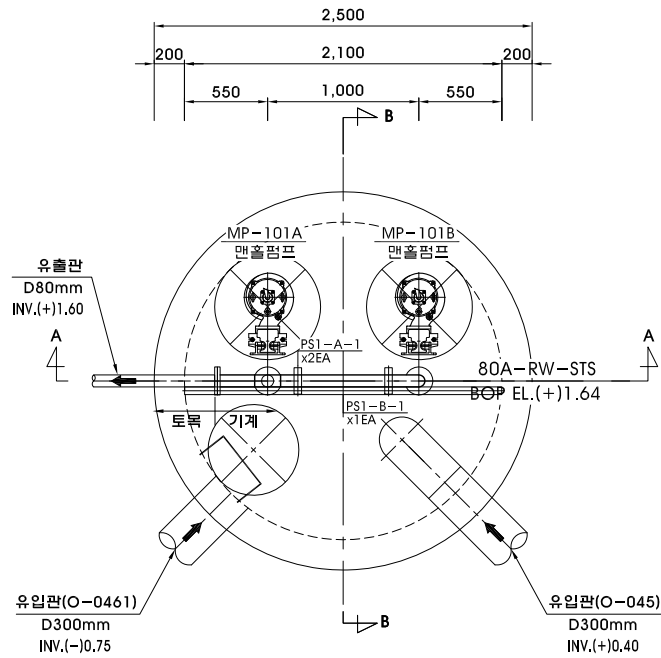
축 척 SCALE
A1 1 : 25 A3 1 : 100

도면번호 DRAWING NO
09-CM021

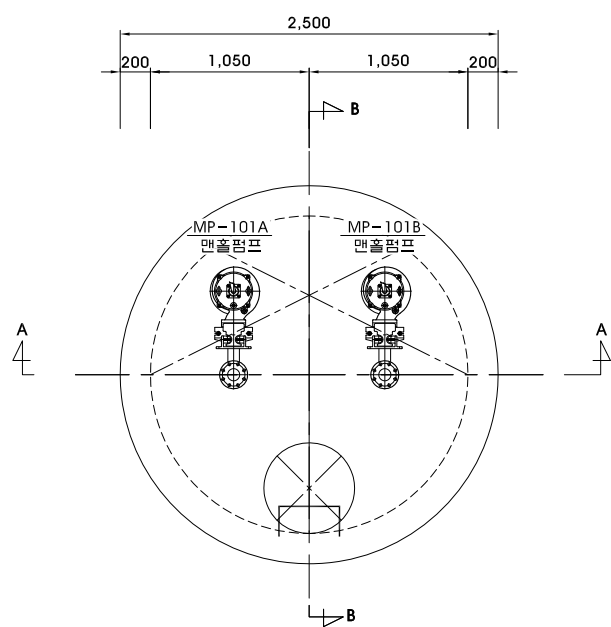
BAUMCNC
ARCHITECT

서울특별시 성동구 연무장5가길 25 (성수동 2가)
SK V1 TOWER 15층
Tel (02) 6941-4737 Fax (02) 2641-0066

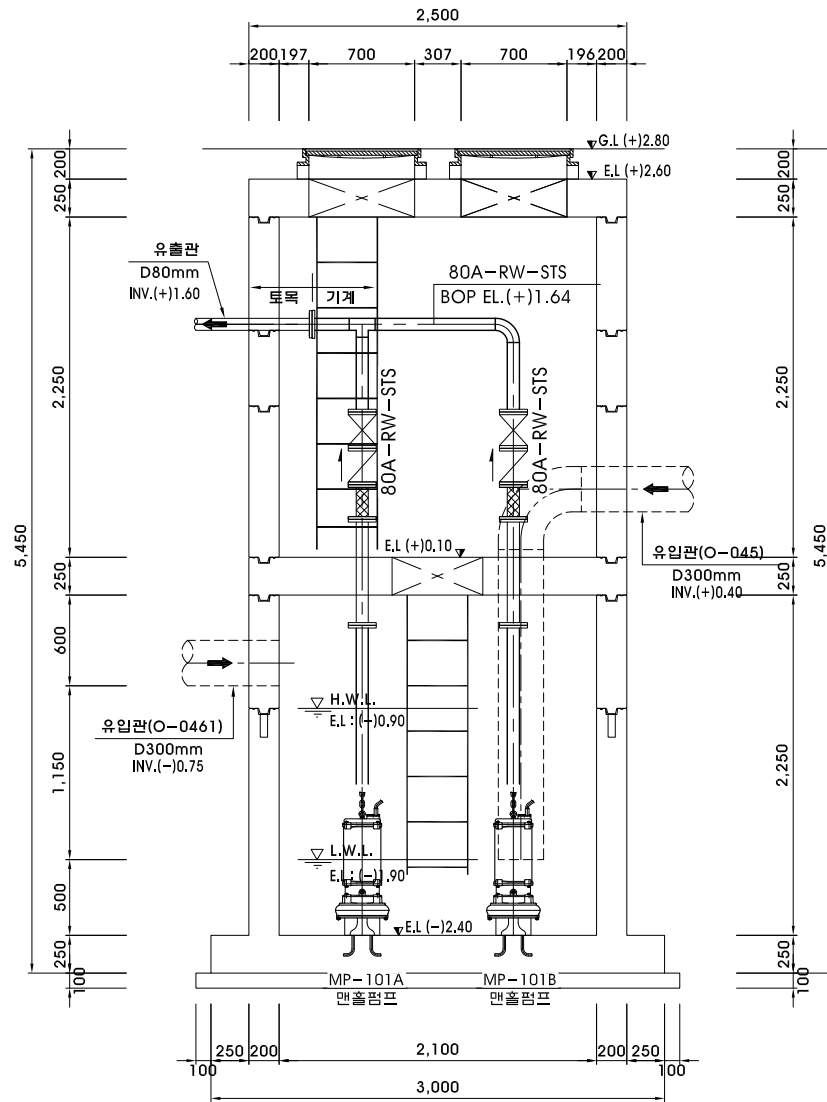
상부슬래브 평면도



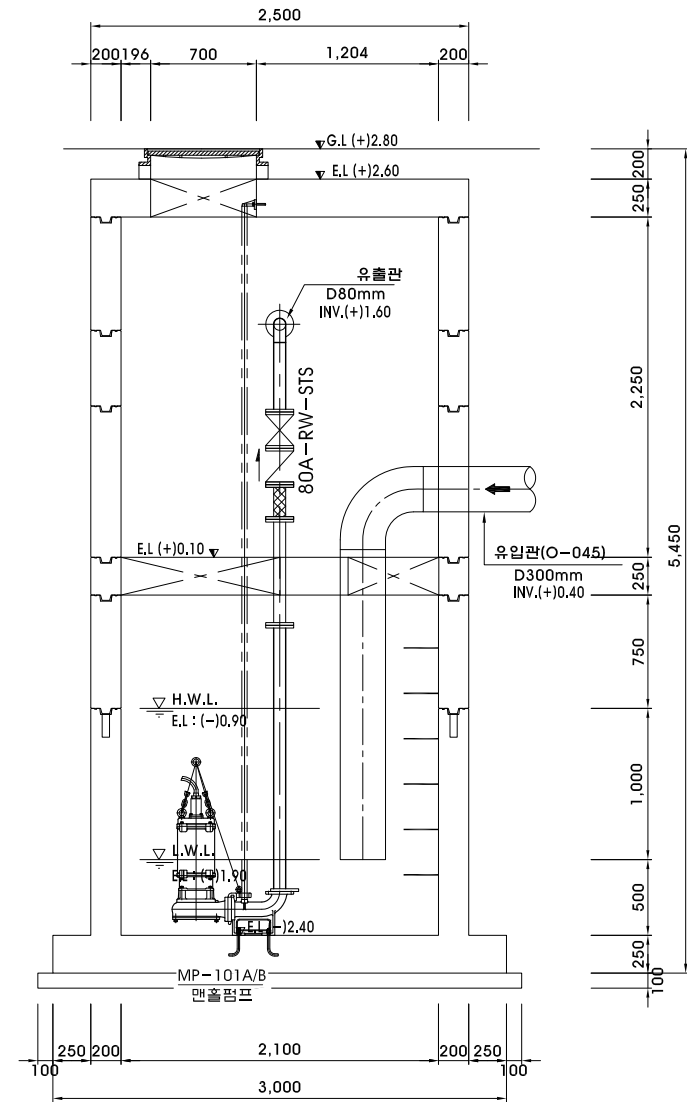
중간슬래브 평면도



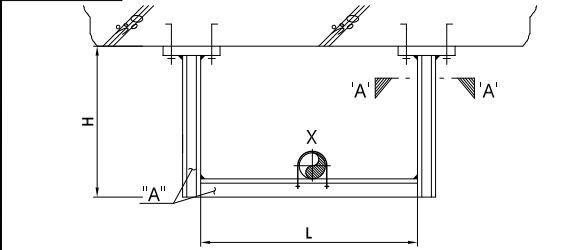
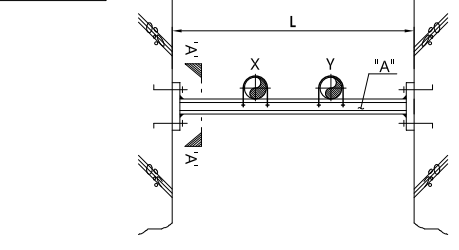
A - A 단면도



B - B 단면도



배관지지대 상세도

PS-E 형						PS-F 형						
												
TYPE	"A"	PIPE SIZE		L	H	총수량	TYPE	"A"	PIPE SIZE		L	총수량
		X	Y						X	Y		
PS1-E-1	㉀-100x50x5t(STS)	80A		200	800	2	PS-F-1	㉀-100x50x5t(STS)	80A	80A	2100	1

첨부5 . 수중펌프 및 교반기 시방서

3. 유량조 펌프

가. 일반사항

- 1) 설치위치 : 유량조정조 내부
- 2) 기능 : 유량조정조의 하수를 반응조로 압송

나. 자재

- 1) 규격 및 수량

설 비 명	규격 및 수량	비 고
기 기 번 호	M-103A~D	
형 식	수중 모타 펌프	자동탈착장치
규 격	100A×0.94m ³ /min×8mH	V.V.V.F: 전기 구경은 제작자 제시
공 급 전 원	380V×3ø×60Hz	
참 고 동 력	3.75kW	제작자 제시
수 량	4(2)대	()는 예비

- 2) 각부구조

가) 케이싱

(1) 케이싱(Casing)은 내부압력, 진동 등에 대한 기계적 강도 및 부식, 마모 등을 고려하여 고급의 주철제로 하며, 흠집이 없고, 유체역학적으로 흐름이 원활하도록 매끄럽게 제작한다.

(2) 케이싱(Casing)은 분해, 조립이 용이한 구조로 한다.

나) 임펠라

(1) 회전차는 고형물의 혼입에 대하여 잘 통과될 수 있는 형상으로 집중부하가 걸리는 날개가 없도록 동적 평형을 이루며, 회전차의 표면은 매끄럽게 다듬질한다..

다) 주축

주축은 전동기축을 연장한 일체형으로 전달 토오크(Torque) 및 비틀림, 진동 등에 대하여 충분한 강도를 갖도록 한다.

라) 축봉장치

축봉장치는 메카니칼 시일을 사용하여 운전 및 정지 중에도 전동기 내부에 이물질의 침입을 방지하여야 하며, 교체가 용이한 구조로 한다.

마) 베어링

회전부 중량 및 수력 스라스트는 전동기에 내장된 베어링으로 지지하는 것으로 하고 장시간의 연속 운전에 견디며 자기윤활에 견디는 구조로 한다.

바) 후렌지

배관과의 접속은 플랜지(Flange)로 하고, 규격은 KS 또는 동등 이상으로 한다.

사) 전동기

- (1) 전동기는 농형 수직형이어야 하고 펌프 규격에 적합하여야 하며 전폐형이어야 한다. 별도 규정이 없으면 모터는 KS 및 이와 동등의 최신 규정에 준하여 설계, 제작 및 시험을 하여야 한다.
- (2) 모터는 과부하 없이 펌프의 규정된 운전 범위를 계속적으로 운전하기에 적절한 용량 이상이어야 한다.
- (3) 베어링은 전체 회전 부분의 중량 및 추력에 충분한 능력의 베어링을 모터에 갖추어야 한다. 베어링은 정격 수명이 5년 이상이어야 한다.
- (4) 모터는 규정된 정격 및 부하 조건으로 미국전기 제품 제조업자협회(NEMA) 기준에 따라 설계되어야 하며 어떠한 운전 조건하에서도 그 동력 정격을 초과하여 운영되지 않는 규격이어야 한다. 모터는 초기 기동 전류가 정격 전류의 600%를 초과하지 않아야 한다. 그리고 인버터 운전에 문제가 없어야 한다.
- (5) 모터와 펌프는 진동, 소음 및 베어링 마모를 최소화할 수 있도록 동적으로 평형을 이루어야 한다.

아) 자동 탈착장치

- (1) 자동 탈착장치는 토출엘보와 안내파이프로 구성된다.
- (2) 토출엘보는 펌프의 모든 하중을 지지하며 흡입정 바닥에 견고히 고정할 수 있는 받침대가 일체형으로 되어있으며, 펌프와 탈착은 썬치형태로 조립하도록 한다. 썬치는 내마모, 내부식성이 우수한 재질로 토출엘보와 펌프에 세트 스크류로 조립한다.
- (3) 안내 파이프는 스테인리스 강관 4t 이상을 사용하여 콘크리트 구조물에 견고히 고정한다.

자) 수중 케이블

케이블은 수중 사용에 적합한 복합케이블로써 절연두께 및 절연내력 등은 KS C 3004에서 규정하는 값 또는 동등이상이어야 하며 길이는 대당 15m로 유도전동기에 연결하여 방수 등에 지장이 없도록 충분한 방수처리를 하여야 한다. 또한, 고압케이블의 경우 단자처리는 고압단말처리를 하여야 한다.

3) 사용재질

- 케이싱, 몸통(Body) GC 200 또는 동등이상
- 임펠러(Impeller) SSC 13 또는 동등이상

- 축 STS 410 또는 동등이상
- 자동탈착장치 GC 200 또는 동등이상
- 가이드파이프 STS 304 또는 동등이상
- 인양체인 STS 304 또는 동등이상

4) 표 준 부 속 품

- 수중케이블(현장맞춤) 1식
- 인양용체인(STS제) 1식
- 격막식 압력계 1식
- 기초 볼트 및 너트 1식

5) 대당 예비품

- 압력계(Diaphragm Type) 1개

6) 시험 및 검사

공장검사, 시험은 아래사항으로 구분하여 시행한다.

- 외관, 재질, 치수, 조립, 성능검사

7) 기타사항

본 수급자는 기기의 설계, 제작, 납품(현장하차도), 설치 및 시운전, 타공사(토목)와의 긴밀한 협조로 기기의 정상적인 기능을 발휘할 때, 본 공사가 완료된 것으로 한다.

다. 시공

- 1) 계약자는 공장제작 성능검사가 완료된 후 본 기기류를 본 시방서와 제작자 설치기준 시방, 관련 KS규격에 따라 설치 한다.
- 2) 계약자는 책임기술자 입회 아래 설치하여야 하며 타공사 계약자(토목 및 전기공사)와 충분히 협의 후 시행토록 하여 본 기기류 설계 목적에 최대한 부합되도록 한다.
- 3) 계약자는 설치시 물품의 이상 유무를 확인하고 이상이 발견될 경우 감독원에게 서면 보고하여 조치를 받는다. 보고되지 않는 사항으로 설치 후 발견된 이상은 계약자 책임으로 한다.
- 4) 기기류가 손상되지 않도록 설치 시 취급에 주의하여야 하며, 부주의로 인한 손상 발생시 이에 대한 책임은 계약자에게 있다.
- 5) 설치로 인한 외부도장 손상 등이 발생될 경우 경미한 사항이라도 계약자는 수정 조치하여야 한다.
- 6) 현장 마감을 위한 페인트 등도 본 계약자가 부담하여야 한다.

라. 하자 보증 기간은 3년으로 한다.

(단, 계약 서류에 별도로 명시한 경우, 이에 따른다.)

4. 유량조정조 교반기

가. 일반사항

- 1) 설치위치 : 유량조정조 내부
- 2) 기 능 : 유량조정조내의 협잡물 침전을 막기 위해 설치

나. 자재

- 1) 규격 및 수량

설 비 명	규격 및 수량	비 고
기 기 번 호	M-104	
형 식	수중 횡축 프로펠라형 (인양장치포함)	모니터링 유닛
조 규 격	8.3mW x 6.2mL x 4.6mH x 1조	
교 반 능 력	180.1m ³ /대 이상	
공 급 전 원	380V×3ø×60Hz	
참 고 동 력	3.75kW	제작자제시
수 량	1대	

- 2) 각부구조

가) 조규격 및 하수의 유입·유출조건을 고려한 완전혼합 및 고형물 침전방지를 이루기 위한 최적의 조건으로 설계 제작되어야 하며, 수중모터, 감속기(필요시), 케이싱, 프로펠러, 가이드장치, 케이블 홀더 및 인양장치 등으로 구성된다.

나) 수중교반기는 인양장치에 의해 수동으로 인양이 가능하도록 한다.

다) 전동기

- (1) 수중형으로 완전방수 구조로 제작되어야 한다.
- (2) 케이싱은 스테인레스제 또는 그이상의 재질로 제작되어야 한다.

라) 감속기(필요시) 및 베어링

- (1) 각 감속기 박스에는 오일챔버 구조로 하며 오일의 교환을 용이하게 하게 할 수 있는 주유구, 배출구 등을 갖추어야 한다.
- (2) 출력축이 통과하는 곳에는 누유방지를 위하여 메카니컬 씰을 설치하도록 하여야 한다.

마) 프로펠러

- (1) 재질은 스테인레스제로 하며, 날개는 2매 이상으로 부유물질이 침강이 되지 않은 유속을 유지할 수 있는 구조로 하여야 한다.
- (2) 프로펠러는 운전시 슬러지가 들러붙지 않고 진동이 없으며 효율적인 교반이 가

능한 형상과 크기로 연속운전에 적합하여야 한다.

바) 가이드 인양 장치

- (1) 교반기를 상하로 이동 시킬 수 있어야 하며 가이드를 고정하기 위한 가이드 롤러 및 프로펠러의 방향을 좌우 45° ~ 180° 방향으로 조정하기 위한 핸들을 구비하여야 한다.

- (2) 가이드 장치의 재질은 스테인레스제(STS 304)로 하여야 한다.

사) 안전장치

현장의 조작실 또는 자동제어판넬과 연결하여 이상 발생시 교반기를 통제할 수 있도록 다음과 같은 감지장치를 설치하여 제작하며, Monitoring Unit 를 전기 Panel(MCC 또는 LOP) 제작자에게 사전납품 및 필요한 자료를 제공하여 설치에 반영될 수 있도록 하여야 한다.

- 모터 고정자 온도 감지장치
- 누수 감지장치
- 베어링 온도 감지장치

3) 사용재질

- | | |
|--------------|-----------------|
| • 케이싱 | SSC 13 또는 동등이상 |
| • 프로펠러 | STS 304 또는 동등이상 |
| • 축 | STS 304 또는 동등이상 |
| • 가이드 장치 | STS 304 |
| • 가이드 프레임 | STS 304 |
| • 인양장치 · 케이블 | STS 304 |

4) 표준부속품(대당)

- | | |
|-----------|------------|
| • 인양장치 | 1식 |
| • 가이드장치 | 1식 |
| • 모니터링 유닛 | 1식 |
| • 수중케이블 | 1식(현장확인요함) |
| • 기타필요부품 | 1식 |

5) 대당 예비품

- | | |
|----------|-----|
| • 메카니칼 썰 | 1대분 |
|----------|-----|

6) 시험 및 검사

검사 및 시험은 공장검사, 현장검사, 시험 및 시운전 등으로 구분하여 시행한다.

(1) 공장검사

- 외관, 재질, 치수, 조립 및 작동(무부하 시험)검사
- (2) 현장검사, 시험 및 시운전
 - 설치검사 (수평, 수직 및 고정상태)
 - 진동, 소음, 과열 및 성능검사(부하운전)

7) 기타사항

본 수급자는 기기의 설계, 제작, 납품(현장하차도), 설치 및 시운전, 타공사(토목)와의 긴밀한 협조로 기기의 정상적인 기능을 발휘할 때, 본 공사가 완료된 것으로 한다.

다. 시공

- 1) 계약자는 공장제작 성능검사가 완료된 후 본 기기류를 본 지방서와 제작자 설치기준 지방, 관련 KS규격에 따라 설치 한다.
- 2) 계약자는 책임기술자 입회 아래 설치하여야 하며 타공사 계약자(토목 및 전기공사)와 충분히 협의 후 시행토록 하여 본 기기류 설계 목적에 최대한 부합되도록 한다.
- 3) 계약자는 설치시 물품의 이상 유무를 확인하고 이상이 발견될 경우 감독원에게 서면 보고하여 조치를 받는다. 보고되지 않는 사항으로 설치 후 발견된 이상은 계약자 책임으로 한다.
- 4) 기기류가 손상되지 않도록 설치 시 취급에 주의하여야 하며, 부주의로 인한 손상 발생시 이에 대한 책임은 계약자에게 있다.
- 5) 설치로 인한 외부도장 손상 등이 발생될 경우 경미한 사항이라도 계약자는 수정 조치하여야 한다.
- 6) 현장 마감을 위한 페인트 등도 본 계약자가 부담하여야 한다.

라. 하자 보증 기간은 3년으로 한다.

(단, 계약 서류에 별도로 명시한 경우, 이에 따른다.)

2. 반응조 교반기

가. 일반사항

- 1) 설치위치 : 반응조내부
- 2) 기 능 : 반응조내의 협잡물 침전을 막기 위해 설치

나. 자재

- 1) 규격 및 수량

설 비 명	규격 및 수량	비 고
기 기 번 호	M-202A/B	
형 식	수중 횡축 프로펠라형 (인양장치포함)	모니터링 유니트
조 규 격	6.8mW x 6.1mL x 4.6mH x 2조	
교 반 능 력	153.5㎥/대 이상	
공 급 전 원	380V×3ø×60Hz	
참 고 동 력	3.75kW	제작자제시
수 량	2대	조당 1대

- 2) 각부구조

-이하는 M-104 유량조 교반기에 준한다

3. 잉여슬러지 펌프

가. 일반사항

- 1) 설치위치 : 반응조 내부
- 2) 기능 : 반응조 내의 슬러지를 슬러지 저류조 압송하기 위해 설치

나. 자재

1) 규격 및 수량

설 비 명	규격 및 수량	비 고
기 기 번 호	M-203A~D	
형 식	수중 볼텍스 펌프	자동탈착형
규 격	$50A \times 0.2\text{m}^3/\text{min} \times 9\text{mH}$	구경은 제작자 제시
공 급 전 원	$380V \times 3\phi \times 60\text{Hz}$	
참 고 동 력	1.5kW	제작자 제시
수 량	4(2)대	()는 예비

2) 각부구조

가) 케이싱

(1) 케이싱(Casing)은 내부압력, 진동 등에 대한 기계적 강도 및 부식, 마모 등을 고려하여 고급의 주철제로 하며, 흠집이 없고, 유체역학적으로 흐름이 원활하도록 매끄럽게 제작한다.

(2) 케이싱(Casing)은 분해, 조립이 용이한 구조로 한다.

나) 임펠라

(1) 회전차는 고형물의 혼입에 대하여 잘 통과될 수 있는 형상으로 집중부하가 걸리는 날개가 없도록 동적 평형을 이루며, 회전차의 표면은 매끄럽게 다듬질한다..

(2) 양질의 견고한 제품으로 하고 가는 모래 등 스크린을 통과한 고형물의 혼입에 대하여 내 마모성 등 부식에 강한 STAINLESS STEEL (SSC 13)로 제작하며 평형도는 KS B 0612에서 규정하는 등급 이하로 하여 진동을 최소로 하여야 한다. 또한, 스크린을 통과한 고형물을 양수하기 위해 임펠라는 볼텍스식으로 제작되어야 한다.

다) 주축

주축은 전동기축을 연장한 일체형으로 전달 토크(Torque) 및 비틀림, 진동 등에 대하여 충분한 강도를 갖도록 하며 재질은 KS D 3706에 따른 STAINLESS STEEL (STS 410)으로 제작되어야 한다

라) 축봉장치

축봉장치는 메카니칼 시일을 사용하여 운전 및 정지 중에도 전동기 내부에 이물질의 침입을 방지하여야 하며, 교체가 용이한 구조로 한다.

마) 베어링

회전부 중량 및 수력 스트라스트는 전동기에 내장된 베어링으로 지지하는 것으로 하고 장시간의 연속 운전에 견디며 자기유회에 견디는 구조로 한다.

바) 후렌지

배관과의 접속은 플랜지(Flange)로 하고, 규격은 KS 또는 동등 이상으로 한다.

사) 전동기

- (1) 전동기는 농형 수직형이어야 하고 펌프 규격에 적합하여야 하며 전폐형이어야 한다. 별도 규정이 없으면 모터는 KS 및 이와 동등의 최신 규정에 준하여 설계, 제작 및 시험을 하여야 한다.
- (2) 모터는 과부하 없이 펌프의 규정된 운전 범위를 계속적으로 운전하기에 적절한 용량 이상이어야 한다.
- (3) 베어링은 전체 회전 부분의 중량 및 추력에 충분한 능력의 베어링을 모터에 갖추어야 한다. 베어링은 정격 수명이 5년 이상이어야 한다.
- (4) 모터는 규정된 정격 및 부하 조건으로 미국전기 제품 제조업자협회(NEMA) 기준에 따라 설계되어야 하며 어떠한 운전 조건하에서도 그 동력 정격을 초과하여 운영되지 않는 규격이어야 한다. 모터는 초기 기동 전류가 정격 전류의 600%를 초과하지 않아야 한다.
- (5) 모터와 펌프는 진동, 소음 및 베어링 마모를 최소화할 수 있도록 동적으로 평형을 이루어야 한다.

아) 자동 탈착장치

- (1) 자동 탈착장치의 결합면은 장시간 사용에 따른 누수가 발생되지 않도록 접합면을 가공하고 면압에 의한 결합구조로 하고 면결합을 용이하게 하기위하여 별도의 핀을 이용하여 플랜지 결합위치를 확보하여야 한다.
- (2) 자동 탈착장치는 몸체, 가이드 레일(Guide Rail), 가이드 핀(Guide Pin), 체인, 볼트, 인양장치 등으로 구성되며, 마모, 부식에 견디며, 이물질 등이 잘 걸리지 않는 구조로 한다.
- (3) 자동 탈착장치를 지지하기 위한 가대를 펌프 반입구에 적절히 설치하고 토출 배관 관통부를 제외한 반입구를 제거 가능한 덮개로 체크 플레이트(6t 이상)를 사용하여 설치한다.

자) 수중 케이블

케이블은 수중 사용에 적합한 복합케이블로써 절연두께 및 절연내력 등은 KS C 3004에서 규정하는 값 또는 동등이상이어야 하며 길이는 대당 15m로 유도전동기에 연결하여 방수 등에 지장이 없도록 충분한 방수처리를 하여야 한다. 또한, 고압케이블의 경우 단자처리는 고압단말처리를 하여야 한다.

3) 사용재질

• 케이싱, 몸통(Body)	GC 200 또는 동등이상
• 임펠러(Impeller)	SSC 13 또는 동등이상
• 축	STS 410 또는 동등이상
• 자동탈착장치	GC 200 또는 동등이상
• 가이드파이프	STS 304 또는 동등이상
• 인양체인	STS 304 또는 동등이상

4) 표 준 부 속 품

• 자동 탈착장치 및 가이드 파이프	1식
• 수중 케이블	1식
• 다이어프램형 압력계	1식
• 인양체인(STS 304)	1식

5) 대당 예비품

• 압력계(Diaphragm Type)	1개
-----------------------	----

6) 시험 및 검사

공장검사, 시험은 아래사항으로 구분하여 시행한다.

- 외관, 재질, 치수, 조립, 성능검사

7) 기타사항

본 수급자는 기기의 설계, 제작, 납품(현장하차도), 설치 및 시운전, 타공사(토목)와의 긴밀한 협조로 기기의 정상적인 기능을 발휘할 때, 본 공사가 완료된 것으로 한다.

다. 시공

- 1) 계약자는 공장제작 성능검사가 완료된 후 본 기기류를 본 시방서와 제작자 설치기준 시방, 관련 KS규격에 따라 설치 한다.
- 2) 계약자는 책임기술자 입회 아래 설치하여야 하며 타공사 계약자(토목 및 전기공사)와 충분히 협의 후 시행토록 하여 본 기기류 설계 목적에 최대한 부합되도록 한다.
- 3) 계약자는 설치시 물품의 이상 유무를 확인하고 이상이 발견될 경우 감독원에게 서면 보고하여 조치를 받는다. 보고되지 않는 사항으로 설치 후 발견된 이상은 계약자 책

임으로 한다.

4) 기기류가 손상되지 않도록 설치 시 취급에 주의하여야 하며, 부주의로 인한 손상 발생시 이에 대한 책임은 계약자에게 있다.

5) 설치로 인한 외부도장 손상 등이 발생될 경우 경미한 사항이라도 계약자는 수정 조치하여야 한다.

6) 현장 마감을 위한 페인트 등도 본 계약자가 부담하여야 한다.

라. 하자 보증 기간은 3년으로 한다.

(단, 계약 서류에 별도로 명시한 경우, 이에 따른다.)

10. 처리수 이송 펌프

가. 일반사항

- 1) 설치위치 : 처리수조 내부
- 2) 기 능 : 처리수조의 처리수를 총인처리설비로 압송

나. 자재

- 1) 규격 및 수량

설 비 명	규격 및 수량	비 고
기 기 번 호	M-210A/B	
형 식	수중 모타 펌프	자동탈착장치
규 격	$50A \times 0.21m^3/min \times 9mH$	구경은 제작자 제시
공 급 전 원	$380V \times 3\phi \times 60Hz$	
참 고 동 력	1.5kW	제작자 제시
수 량	2(1)대	()는 예비

- 2) 각부구조

- 이하는 M-103 유량조 펌프에 준한다.

- 외관, 재질, 치수, 조립, 성능검사

6) 기타사항

본 수급자는 기기의 설계, 제작, 납품(현장하차도), 설치 및 시운전, 타공사(토목)와의 긴밀한 협조로 기기의 정상적인 기능을 발휘할 때, 본 공사가 완료된 것으로 한다.

다. 시공

- 1) 계약자는 공장제작 성능검사가 완료된 후 본 기기류를 본 시방서와 제작자 설치기준 시방, 관련 KS규격에 따라 설치 한다.
- 2) 계약자는 책임기술자 입회 아래 설치하여야 하며 타공사 계약자(토목 및 전기공사)와 충분히 협의 후 시행토록 하여 본 기기류 설계 목적에 최대한 부합되도록 한다.
- 3) 계약자는 설치시 물품의 이상 유무를 확인하고 이상이 발견될 경우 감독원에게 서면 보고하여 조치를 받는다. 보고되지 않는 사항으로 설치 후 발견된 이상은 계약자 책임으로 한다.
- 4) 기기류가 손상되지 않도록 설치 시 취급에 주의하여야 하며, 부주의로 인한 손상 발생시 이에 대한 책임은 계약자에게 있다.
- 5) 설치로 인한 외부도장 손상 등이 발생될 경우 경미한 사항이라도 계약자는 수정 조치하여야 한다.
- 6) 현장 마감을 위한 페인트 등도 본 계약자가 부담하여야 한다.

라. 하자 보증 기간은 3년으로 한다.

(단, 계약 서류에 별도로 명시한 경우, 이에 따른다.)

09-6 맨홀펌프장설비

1. 맨홀펌프

가. 일반사항

- 1) 설치위치 : 맨홀펌프실(맨홀식) 내부
- 2) 기 능 : 맨홀펌프장에서 하수를 압송하여 처리장 스크린조로 공급

나. 자재

1) 규격 및 수량

설 비 명	규격 및 수량	비 고
기 기 번 호	MP-101	
형 식	수중 스포르트 펌프	자동탈착장치
규 격	80A×0.27m ³ /min×7mH	구경은 제작자 제시
공 급 전 원	380V×3ø×60Hz	
참 고 동 력	0.75kW	제작자 제시
수 량	2(1)대	()는 예비

2) 구조 및 재질

가) 케이싱

- (1) 케이싱(Casing)은 내부압력, 진동 등에 대한 기계적 강도 및 부식, 마모 등을 고려하여 고급의 주철제로 하며, 흠집이 없고, 유체역학적으로 흐름이 원활하도록 매끄럽게 제작한다.
- (2) 케이싱(Casing)은 분해, 조립이 용이한 구조로 한다.

나) 임펠라

- (1) 회전차는 고형물의 혼입에 대하여 잘 통과될 수 있는 형상으로 집중부하가 걸리는 날개가 없도록 동적 평형을 이루며, 회전차의 표면은 매끄럽게 다듬질한다..
- (2) 양질의 견고한 제품으로 하고 가는 모래 등 스크린을 통과한 고형물의 혼입에 대하여 내 마모성 등 부식에 강한 STAINLESS STEEL (SSC 13)로 제작하며 평형도는 KS B 0612에서 규정하는 등급 이하로 하여 진동을 최소로 하여야 한다. 또한, 스크린을 통과한 고형물을 양수하기 위해 임펠라의 날개수를 1매로 설계되어야 한다
- (3) 고형물의 크기가 최소 65mm 이상 이송이 가능하도록 설계되어야 한다.
단 토출구경이 80mm이하 일때는 유량에 따라 고형물 이송 크기를 감안한다.

다) 주축

주축은 전동기축을 연장한 일체형으로 전달 토오크(Torque) 및 비틀림, 진동 등에 대하여 충분한 강도를 갖도록 하며 재질은 KS D 3706에 따른 STAINLESS STEEL (STS 410)으로 제작되어야 한다

라) 축봉장치

축봉장치는 메카니칼 시일을 사용하여 운전 및 정지 중에도 전동기 내부에 이물질의 침입을 방지하여야 하며, 교체가 용이한 구조로 한다.

마) 베어링

회전부 중량 및 수력 스라스트는 전동기에 내장된 베어링으로 지지하는 것으로 하고 장시간의 연속 운전에 견디며 자기윤활에 견디는 구조로 한다.

바) 후렌지

배관과의 접속은 플랜지(Flange)로 하고, 규격은 KS 또는 동등 이상으로 한다.

사) 전동기

- (1) 전동기는 농형 수직형이어야 하고 펌프 규격에 적합하여야 하며 전폐형이어야 한다. 별도 규정이 없으면 모터는 KS 및 이와 동등의 최신 규정에 준하여 설계, 제작 및 시험을 하여야 한다.
- (2) 모터는 과부하 없이 펌프의 규정된 운전 범위를 계속적으로 운전하기에 적절한 용량 이상이어야 한다.
- (3) 베어링은 전체 회전 부분의 중량 및 추력에 충분한 능력의 베어링을 모터에 갖추어야 한다. 베어링은 정격 수명이 5년 이상이어야 한다.
- (4) 모터는 규정된 정격 및 부하 조건으로 미국전기 제품 제조업자협회(NEMA) 기준에 따라 설계되어야 하며 어떠한 운전 조건하에서도 그 동력 정격을 초과하여 운영되지 않는 규격이어야 한다. 모터는 초기 기동 전류가 정격 전류의 600%를 초과하지 않아야 한다.
- (5) 모터와 펌프는 진동, 소음 및 베어링 마모를 최소화할 수 있도록 동적으로 평형을 이루어야 한다.

아) 자동 탈착장치

- (1) 자동 탈착장치의 결합면은 장시간 사용에 따른 누수가 발생되지 않도록 접합면을 가공하고 면압에 의한 결합구조로 하고 면결합을 용이하게 하기위하여 별도의 핀을 이용하여 플랜지 결합위치를 확보하여야 한다.
- (2) 자동 탈착장치는 몸체, 가이드 레일(Guide Rail), 가이드 핀(Guide Pin), 체인, 볼트, 인양장치 등으로 구성되며, 마모, 부식에 견디며, 이물질 등이 잘 걸리지 않는 구조로 한다.

- (3) 자동 탈착장치를 지지하기 위한 가대를 펌프 반입구에 적절히 설치하고 토출 배관 관통부를 제외한 반입구를 제거 가능한 덮개로 체크 플레이트(6t 이상)를 사용하여 설치한다.

자) 수중 케이블

케이블은 수중 사용에 적합한 복합케이블로써 절연두께 및 절연내력 등은 KS C 3004에서 규정하는 값 또는 동등이상이어야 하며 길이는 대당 15m로 유도전동기에 연결하여 방수 등에 지장이 없도록 충분한 방수처리를 하여야 한다. 또한, 고압케이블의 경우 단자처리는 고압단말처리를 하여야 한다.

3) 사용재질

• 임펠러	SSC13 또는 동등이상
• 케이싱, 몸통	GC200 또는 동등이상
• 주축	STS410 또는 동등이상
• 자동탈착장치	GC200 또는 동등이상
• 가이드파이프	STS 304 또는 동등이상
• 인양체인	STS 304 또는 동등이상

4) 표 준 부 속 품

• 수중케이블(현장맞춤)	1식
• 인양용체인(STS제)	1식
• 격막식 압력계	1식
• 기초 볼트 및 너트	1식

6) 대당 예비품

• 압력계(Diaphragm Type)	1개
-----------------------	----

7) 시험 및 검사

공장검사, 시험은 아래사항으로 구분하여 시행한다.

- 외관, 재질, 치수, 조립, 성능검사

8) 기타사항

본 수급자는 기기의 설계, 제작, 납품(현장하차도), 설치 및 시운전, 타공사(토목)와의 긴밀한 협조로 기기의 정상적인 기능을 발휘할 때, 본 공사가 완료된 것으로 한다.

다. 시공

- 1) 계약자는 공장제작 성능검사가 완료된 후 본 기기류를 본 지방서와 제작자 설치기준 시방, 관련 KS규격에 따라 설치 한다.

- 2) 계약자는 책임기술자 입회 아래 설치하여야 하며 타공사 계약자(토목 및 전기공사)

와 충분히 협의 후 시행토록 하여 본 기기류 설계 목적에 최대한 부합되도록 한다.

3) 계약자는 설치시 물품의 이상 유무를 확인하고 이상이 발견될 경우 감독원에게 서면 보고하여 조치를 받는다. 보고되지 않는 사항으로 설치 후 발견된 이상은 계약자 책임으로 한다.

4) 기기류가 손상되지 않도록 설치 시 취급에 주의하여야 하며, 부주의로 인한 손상 발생시 이에 대한 책임은 계약자에게 있다.

5) 설치로 인한 외부도장 손상 등이 발생할 경우 경미한 사항이라도 계약자는 수정 조치하여야 한다.

6) 현장 마감을 위한 페인트 등도 본 계약자가 부담하여야 한다.

라. 하자 보증 기간은 3년으로 한다.

(단, 계약 서류에 별도로 명시한 경우, 이에 따른다.)