

도면 목록 표

[illegible]

도면번호	도면명	측척		수정			
		A1	A3	△	△	△	△
☑ 신 설 (전 열 고 환 기)							
M - 200	전열교환기 계통도	NONE	NONE				
M - 201	지하1층 전열교환기 배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 202	지상1층 전열교환기 배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 203	지상2층 전열교환기 배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 204	지하1층 전열교환기 제어 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 205	지상1층 전열교환기 제어 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 206	지상2층 전열교환기 제어 평면도-변경후	1/100	1/200				
☑ 신 설 (환 기)							
M - 300	지하1층 환기배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 301	지상1층 환기배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 302	지상2층 환기배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 303	지붕층 환기배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 304	지붕옥탑층 환기배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
☑ 신 설 (E H P)							
M - 400	냉난방 배관 계통도	NONE	NONE				
M - 401	지하1층 냉난방배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 402	지상1층 냉난방배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 403	지상2층 냉난방배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 404	지붕층 냉난방배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 405	냉난방 제어 계통도	NONE	NONE				
M - 406	지하1층 냉난방제어 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 407	지상1층 냉난방제어 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 408	지상2층 냉난방제어 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 409	지붕층 냉난방제어 평면도-변경후	1/100	1/200				
☑ 신 설 (위 생)							
M - 500	지하1층 위생배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 501	지상1층 위생배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 502	지상2층 위생배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 503	지붕층 위생배관 평면도-변경후	1/100	1/200				
M - 504	1,2층 화장실(좌측) 확대 위생배관 평면도-변경후	1/50	1/100				
M - 505	1,2층 화장실(중앙) 확대 위생배관 평면도-변경후	1/50	1/100				


[illegible]

진 흥 이 엔 지
JINHUNG ENG
엔지니어링 활동 주체 (기계설비 분야)
신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호
청정남도 천안시 동남구 충렬로 393, 202호(삼룡동)
TEL : (041)553-4557, FAX : (041)553-5005
대 표 : 임 중 훈 (인)
공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

범례

기 호	명 칭	재 질	비 고
배관류			
	급수관	스테인리스 강관 (알곤용접)	KSD 3576
	급탕공급관	스테인리스 강관 (알곤용접)	KSD 3576
	급탕환수관	스테인리스 강관 (알곤용접)	KSD 3576
	오수관	PVC VG1 (DRF)	KSM 3404
	배수관	PVC VG1 (DRF)	KSM 3404
	통기관	PVC VG1 (DTS)	KSM 3404
	압축공기공급관	일반배관용 탄소강관 (백관)	KSD 3507
	펌프배수관	일반배관용 탄소강관 (백관)	KSD 3507
	냉매공급관	동관 (L-TYPE)	KSD 5301
	냉매환수관	동관 (L-TYPE)	KSD 5301
	에어컨배수관	PVC VG1 (DTS)	KSM 3404
닥트류			
	S.A 급기닥트	아연도합석	보온
	R.A 환기닥트	아연도합석	보온
	O.A 외기닥트	아연도합석	비보온
	E.A 배기닥트	아연도합석	비보온
	F.D 방화담파		
	F.V.D 방화 및 풍량 조절 담파		
	V.D 풍량 조절 담파		
	그릴 또는 레지스터	알루미늄 제품	
	사각디퓨저	알루미늄 제품	

기 호	명 칭	재 질	비 고
부속류			
	버터플라이밸브	65 ϕ 이상 ~ 100 ϕ 이하: 레버식 버터플라이밸브 125 ϕ 이상 : 기어식 버터플라이밸브	4-M 이상 동등품
	게이트밸브		
	체크밸브		
	볼밸브		
	스트레이너		
	2 - W A Y 밸브		
	자동온도조절밸브		
	차압조절밸브		
	솔레노이드밸브		
	감압밸브		
	익스팬션조인트	벨로우즈형 신축이음	
	익스팬션조인트	벨로우즈형 신축이음	
	파이프양카		
	후렉시블	고무콘넥터 (EPDM)	
	압력계		
	온도계		
	F.D 바닥배수구		
	C.O 소제구		
	Y관		
	Y T관		
	증기트랩	싸코 제품 이상 동등품	
	D.V 배수밸브		
	자동공기빼기밸브	싸코 제품 이상 동등품	



진 흥 이 엔 지

J I N H U N G E N G

엔지니어링활동주체 (기계설비분야)

신고번호 : 제 E - 06 - 001349 호

충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)

TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005

대표 : 임 중 훈 (인)

공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

장비 일 랑 표 - 1

【 펌 프 】										* 주기 사항 :				
품 번	품 명	수 량	형 식	유 량	양 정	단 수	접 속 구 경		펌 프 효 율	전 원	소비 전력	용 도	설 치 장 소	비 고
				(LPM)	(m)	(S)	토출구경(φ)	흡입구경(φ)		(Ph x V x Hz)	(kW)			
P - 1	배수 펌프	2	수 중 형	300	10	-	80	80	펌프는 KS인증제품 또는 KS규격에서 정해진 효율이상의 제품을 적용할것. (고효율 유도 전동기 사용)	3 x 380 x 60	2.25	기계실, 성큰 배수용	기계실, 성큰 집수정	배수량 과다시 동원차량,동. 기타 부속품 일체구비
P - 2	배수 펌프	2	수 중 형	120	10	-	50	50		3 x 380 x 60	0.75	지하층 배수용	지하층 집수정	배수량 과다시 동원차량,동. 기타 부속품 일체구비
P - 3	급탕 순환 펌프	2	라 인 형	50	10	-	50	50		1 x 220 x 60	0.35	전층 급탕순환용	지하층 기계실	1대 예비

【 전 기 온 수 기 】										* 주기 사항 :	
품 번	품 명	수 량	형 식	저장 용량	규 격	전 원	소비 전력	용 도	설 치 장 소	비 고	
				(lit)	(D x L x H)	(Ph x V x Hz)	(kW)				
EHT - 1	전 기 온 수 기	1	원통 입형	1,000	1,240(φ) x 1,720(H)	1 x 220 x 60	10	전층 급탕용	지하층 기계실	기타 부속품 일체 구비	

【 급 배 기 쉘 】												* 주기 사항 :	
품 번	품 명	수 량	형 식	풍 량	정 압	셸 경	전 원	소비 전력	용 도	설 치 장 소	비 고		
				(CMM)	(mmAq)	(ϕ)	(Ph x v x Hz)	(kW)					
F - 1	급 배 기 쉘	6	벽 부 형	60	-	400	1 x 220 x 60	0.175	지하층 기계실,전기실 급,배기용	지하층 기계실,전기실	기타 부속품 일체구비		
F - 2	배 기 쉘	6	벽 부 형	20	-	250	1 x 220 x 60	0.065	1,2층 실험실 배기용	1,2층 실험실	기타 부속품 일체구비		
F - 3	급 배 기 쉘	20	벽 부 형	12	-	250	1 x 220 x 60	0.038	1, 2층 실험실 급,배기용	1, 2층 실험실	기타 부속품 일체구비		
F - 4	배 기 쉘	1	루 프 형	23	10	450	1 x 220 x 60	0.19	좌측화장실 배기용	지붕층	기타 부속품 일체구비		
F - 5	배 기 쉘	1	루 프 형	32	10	450	1 x 220 x 60	0.19	중앙화장실 배기용	지붕층	기타 부속품 일체구비		

【 전 기 방 열 기 】										* 주기 사항 :
품 번	품 명	수 량	형 식	규 격	전 원	소비 전력	용 도	설 치 장 소	비 고	
				(D x L x H)	(kW)	(Ph x V x Hz)				
ERD - 1	전 기 방 열 기	8	벽걸이형	740 x 450 x 78	2.0	1 x 220 x 60	동파방지용	화장실, 샤워실	매입형 케이스 포함. 기타 부속품 일체 구비	



진 흥 이 엔 지


J I N H U N G E N G

엔지니어링 활동 주체 (기계 설비 분야)
 신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호
 충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
 TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005
 대 표 : 임 중 훈 (인)
 공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

장 비 일 램 표 - 2

■ 시스템에어컨 실내기

장비번호	분 류	분 류 (HP)	수 량 (대)	정격냉방능력	정격난방능력	전 원 (상, 선식, V, Hz)	소비전력 (kW)		운전전류 (A)		송풍기			제품중량 (kg)	접속구경(mm)			본체치수(mm) W x H x D	판넬치수(mm) W x H x D	통신선(mm²) VCTF-SB	전원선(mm²) H07RN-F	누전차단기		비 고				
				(W)	(W)		냉방	난방	냉방	난방	풍량(CMM)	기외정압(mmAq)	정격출력(W)		액관	가스관	드레인관					규격	수량					
IU1-020	1WAY 카세트	0.7	2	2,000	2,200	1, 2, 220, 60	0.01	0.01	0.05	0.05	8.2	-	30	12.3	6.35	12.7	32	860 x 132 x 450	1,160 x 34 x 500	1.0 ~ 1.5	2.5	20A	5					
IU1-032		1.0	1	3,200	3,600	1, 2, 220, 60	0.02	0.02	0.09	0.09	10.0	-	30	12.3	6.35	12.7	32	860 x 132 x 450	1,160 x 34 x 500	1.0 ~ 1.5	2.5							
IU1-040		1.2	24	4,000	4,500	1, 2, 220, 60	0.03	0.03	0.14	0.14	10.9	-	30	12.3	6.35	12.7	32	860 x 132 x 450	1,160 x 34 x 500	1.0 ~ 1.5	2.5							
IU2-052	2WAY 카세트	1.5	10	5,200	5,900	1, 2, 220, 60	0.02	0.02	0.24	0.24	11.8/10.8/9.8	-	37	18.1	6.35	12.7	32	830 x 225 x 600	1,100 x 33 x 690	1.0 ~ 1.5	2.5							
IU2-060		2.0	27	6,000	6,800	1, 2, 220, 60	0.02	0.02	0.25	0.25	12.4/11.4/10.0	-	37	18.1	9.52	15.88	32	830 x 225 x 600	1,100 x 33 x 690	1.0 ~ 1.5	2.5							
IU2-072		2.5	3	7,200	8,100	1, 2, 220, 60	0.03	0.03	0.30	0.30	14.5/12.4/10.3	-	37	18.1	9.52	15.88	32	830 x 225 x 600	1,100 x 33 x 690	1.0 ~ 1.5	2.5							
IU4-052	4WAY 카세트	1.5	2	5,200	5,900	1, 2, 220, 60	0.025	0.025	0.25	0.25	16 / 14 / 13	-	51	21.0	9.52	15.88	32	840 x 204 x 840	950 x 35 x 950	1.0 ~ 1.5	2.5							
IU4-060		2.0	1	6,000	6,800	1, 2, 220, 60	0.03	0.03	0.28	0.28	17 / 15 / 14	-	51	21.0	9.52	15.88	32	840 x 204 x 840	950 x 35 x 950	1.0 ~ 1.5	2.5							
IU4-072		2.5	3	7,200	8,100	1, 2, 220, 60	0.047	0.047	0.44	0.44	25 / 23 / 21	-	135	26.0	9.52	15.88	32	840 x 288 x 840	950 x 35 x 950	1.0 ~ 1.5	2.5							
IU4-083		3.0	1	8,300	9,300	1, 2, 220, 60	0.053	0.053	0.48	0.48	26 / 24 / 21	-	135	26.0	9.52	15.88	32	840 x 288 x 840	950 x 35 x 950	1.0 ~ 1.5	2.5							
IU4-130		4.5	2	13,000	14,600	1, 2, 220, 60	0.097	0.097	0.85	0.85	33 / 29 / 26	-	135	26.0	9.52	15.88	32	840 x 288 x 840	950 x 35 x 950	1.0 ~ 1.5	2.5							
IU4-145		5.0	1	14,500	16,300	1, 2, 220, 60	0.11	0.11	0.95	0.95	34 / 30 / 28	-	135	26.0	9.52	15.88	32	840 x 288 x 840	950 x 35 x 950	1.0 ~ 1.5	2.5							
합 계			77																									
* 수량을 제외한 소비전력등의 제품사양은 한대기준임.																												

-																																				
			()			(. V, Hz)	(EER)	(COP)									(kg)			W x H x D	()															
				(W)	(W)																															
EHP-4	냉난방절환형	4	1	11,000	12,400	3, 4, 380, 60	4.40	4.59	-	2.50	2.70	14.0		60	0.124	R410A	65	9.52	15.88	950 x 834 x 330	2.5	1.0~1.5	20	1												

■ 시스템에어컨 실외기

장비번호	분 류	분 류 (HP)	수 량 (대)	냉방능력	난방능력		전 원 (상, 선식, V, Hz)	냉난방 효 율 (EERa)	소 비 효 율 등 급	소비전력(kW)					운전전류	형식	송풍기		냉매	제품중량 (kg)	배관경		본체치수		연결전선 (mm²)		누전차단기		비 고
				정격	정격	-15℃				최대	냉방저온 -15℃ (A)	최대	정격 출력 (kW)	냉방	통합		정격	통합			전원선 H07RN-F	통신선 VCTF-SB	규격 (A)	수량 (대)					
				(W)	(W)	(W)																							
EHP-36	냉난방 절환형	36	3	103,400	115,200	100,300	3, 4, 380, 60	6.582	1	31.2	7.4	29.0	34.1	51.0	79.9	프로펠러식	320x2	0.9x4	R410A	297x1+295x1	19.05	41.3	(1,240x1,745x760) x 2	25.0	1.0~1.5	100	3		
EHP-40		40	1	114,000	126,000	110,600	3, 4, 380, 60	6.546	1	36.0	8.1	33.6	37.8	57.0	89.3	프로펠러식	320x2	0.9x4	R410A	297x2	19.05	41.3	(1,240x1,745x760) x 2	25.0	1.0~1.5	100	1		



진 흥 이 엔 지

J I N H U N G E N G

엔지니어링 활동 주체 (기계설비분야)

신고번호 : 제 E - 06 - 001349 호







충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)


TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005

대표 : 임 중 훈 (인)

공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

장비 일 램 표 - 3

환기유니트													
기호	품 번	장비수량	풍 량	전열교환 효율(%)		온도교환 효율(%)		소비전력 (W)	기외정압 (Pa)	전 원 (Ø/V/Hz)	SIZE(W×H×D)	연결덕트(Ø)	비 고
				냉방	난방	냉방	난방						
	—	1	150	73	84	81	90	51	100	1/220/60	865×600×350	150	MERV15등급 필터적용,KS,KC,녹색기술인증,공기청정기능
	—	28	250	67	74	75	81	73	100	1/220/60	865×600×350	150	MERV15등급 필터적용,KS,KC,녹색기술인증,공기청정기능
	—	3	350	62	70	71	76	112	100	1/220/60	865×600×350	150	MERV15등급 필터적용,KS,KC,녹색기술인증,공기청정기능
	—	5	500	63	73	71	79	197	150	1/220/60	920×700×400	200	MERV15등급 필터적용,KS,KC,녹색기술인증,공기청정기능
	—	10	800	66	74	72	81	283	150	1/220/60	1100×1200×420	250	MERV15등급 필터적용,KS,KC,녹색기술인증,공기청정기능
	—	2	1000	62	72	70	78	436	150	1/220/60	1100×1200×420	250	MERV15등급 필터적용,KS,KC,녹색기술인증,공기청정기능
합 계		49											
[비 고]													
1. 유선리모콘(천정형) 포함.													
2. 1차 전원공사 제외(전기업체 공사임)													
3. 급,배기용 배관 코아작업 및 슬리브공사 제외(설비업체 공사임)													



진 흥 이 엔 지

J I N H U N G E N G

엔지니어링 활동 주체 (기계설비분야)

신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호

충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)


TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005

대표 : 임 중 훈 (인)

공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

위생기구일람표

기 호	형 식	모 델	합 계	1 층	2 층	배 관 접 속 관 경 (A)			비 고
						급 수	급 탕	오,배수	
WC-1	대 변 기(F.V)	KSVC-1110	14	8	6	25	-	100	절수형 수세벨브(RCF 200A) 기타 표준 부속품 일체구비
UR-1	소 변 기	KSVU-312	10	5	5	15	-	50	감지기 일체형(전기식) 기타 표준 부속품 일체구비
LAV-1	세 면 기(원형)	KSVL-1040	8	4	4	15	15	50	싱글레버식 냉,온수 혼합수전(FL930C) 구비 기타 표준 부속품 일체구비
S H	샤 워 기	FB-930NC	7	3	4	15	15	-	노출 파이프형 기타 표준 부속품 일체구비
S C	소 제 쟁 크	KSVS-210	2	1	1	15	15	50	기타 표준 부속품 일체구비
CK-1	쟁 크 대	L=1,200	6	2	4	15	15	50	기타 표준 부속품 일체구비
CK-2	쟁 크 수전	FS-932C	6	2	4	15	15	50	기타 표준 부속품 일체구비
	종이타월박스	-	6	3	3	-	-	-	
	휴 지 걸 이	STS	14	8	6	-	-	-	
	수 건 걸 이	STS	9	4	5	-	-	-	
	비 누 갑	STS	15	8	7	-	-	-	
	비 데	DB-752NA	14	8	6	-	-	-	재사용 재설치
	화 장 경	600 x 900 x 5t	9	4	5	-	-	-	방습형
	화 장 경	1300 x 900 x 5t	2	1	1	-	-	-	방습형
	오 닉 스 대	1300 x 600 x 18t	2	1	1	-	-	-	
* 금구류 모델은 참고용이며 대림통상, 대림요업 동등이상품 사용.									



진 흥 이 엔 지

J I N H U N G E N G

엔 지 니 어 링 활 동 주 체 (기 계 설 비 분 야)

신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호

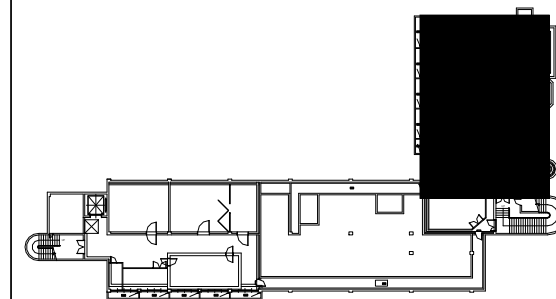
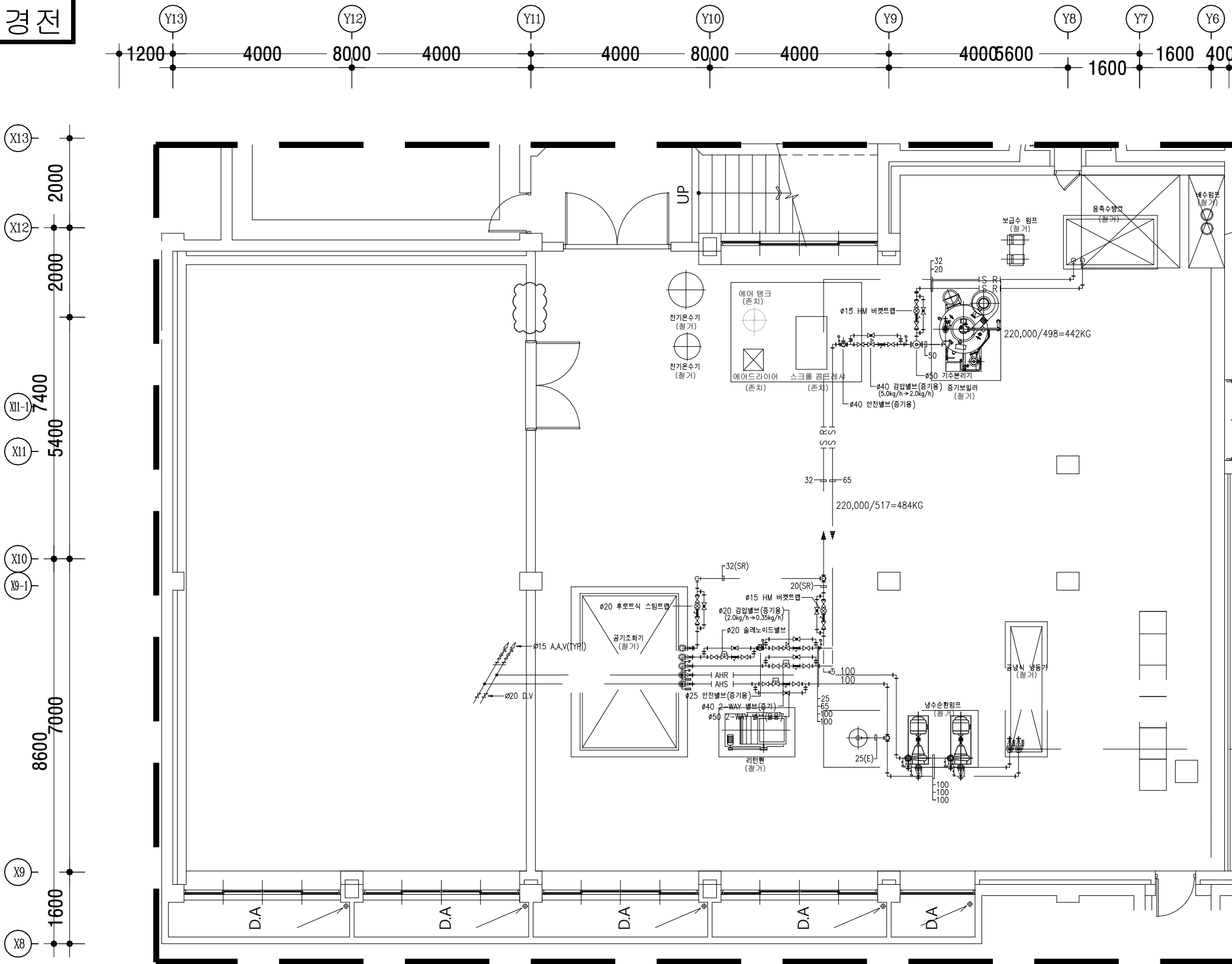
충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)

TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005

대 표 : 임 중 훈 (인)

공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

변경전

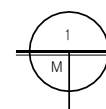


지하1층 KEY-PLAN

*** 공사 내용 ***
-기존 기계실 내 모든 장비, 배관류 철거.

* 주 기 *

철거배관



지하1층 기계실 확대 공조배관 철거 평면도-변경전

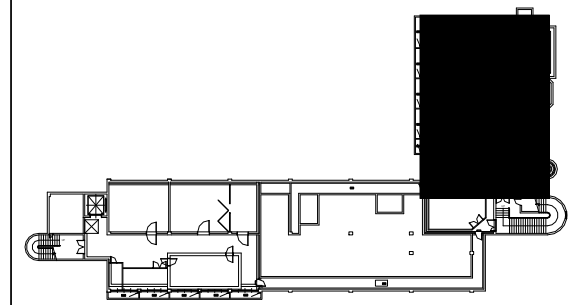
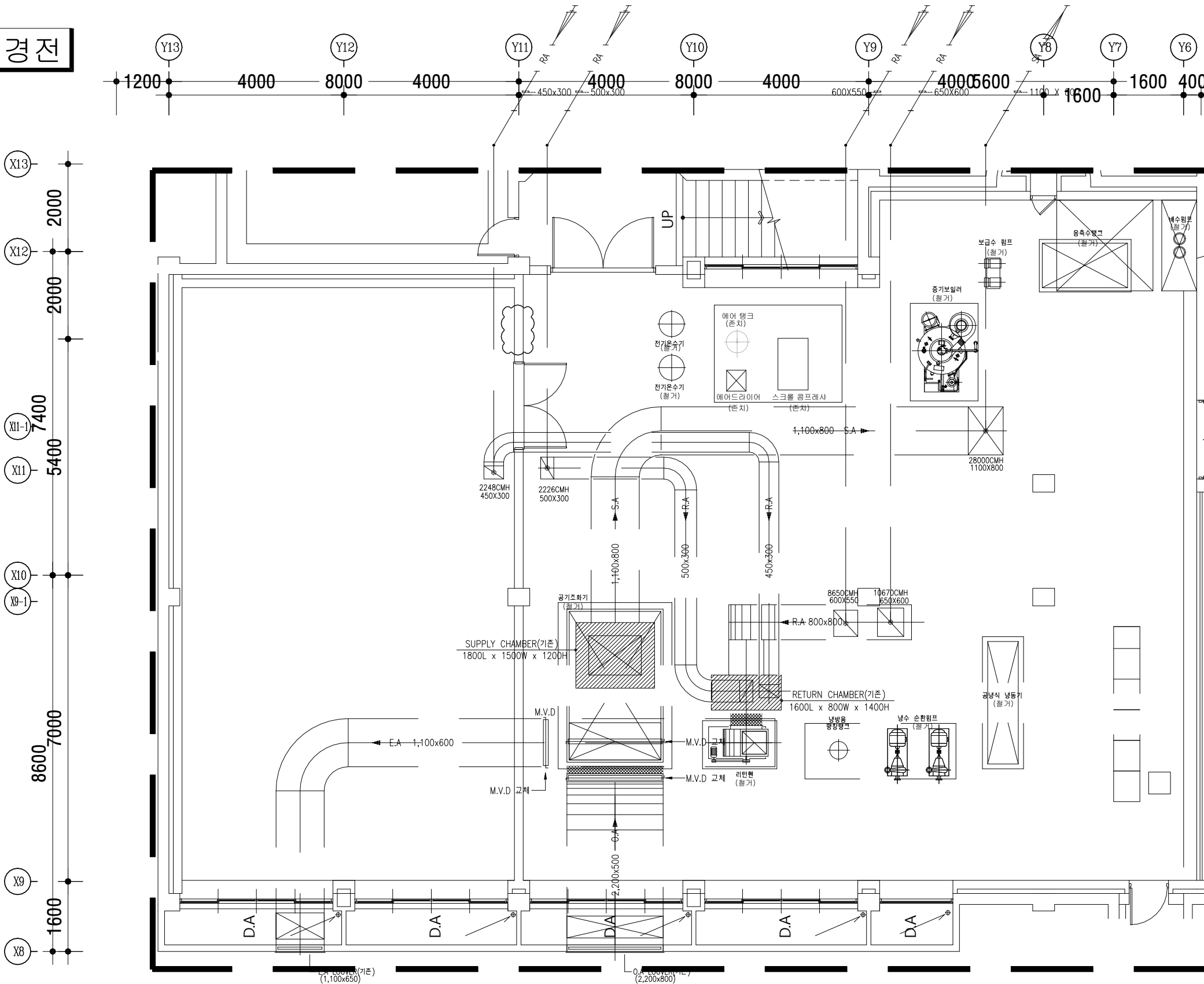
SCALE (A1) : 1 / 50
SCALE (A3) : 1 / 100



진 흥 이 엔 지
JINHUNG ENG

엔지니어링 활동 주체 (기계설비분야)
신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호
충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005
대표 : 임 중 훈 (인)
공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

변경전



지하1층 KEY-PLAN

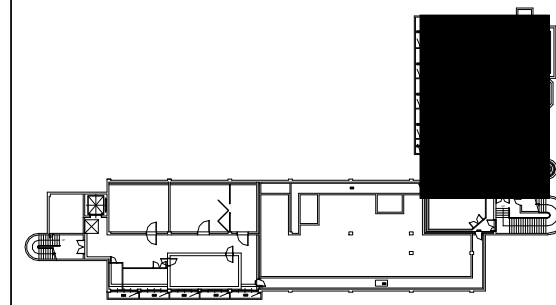
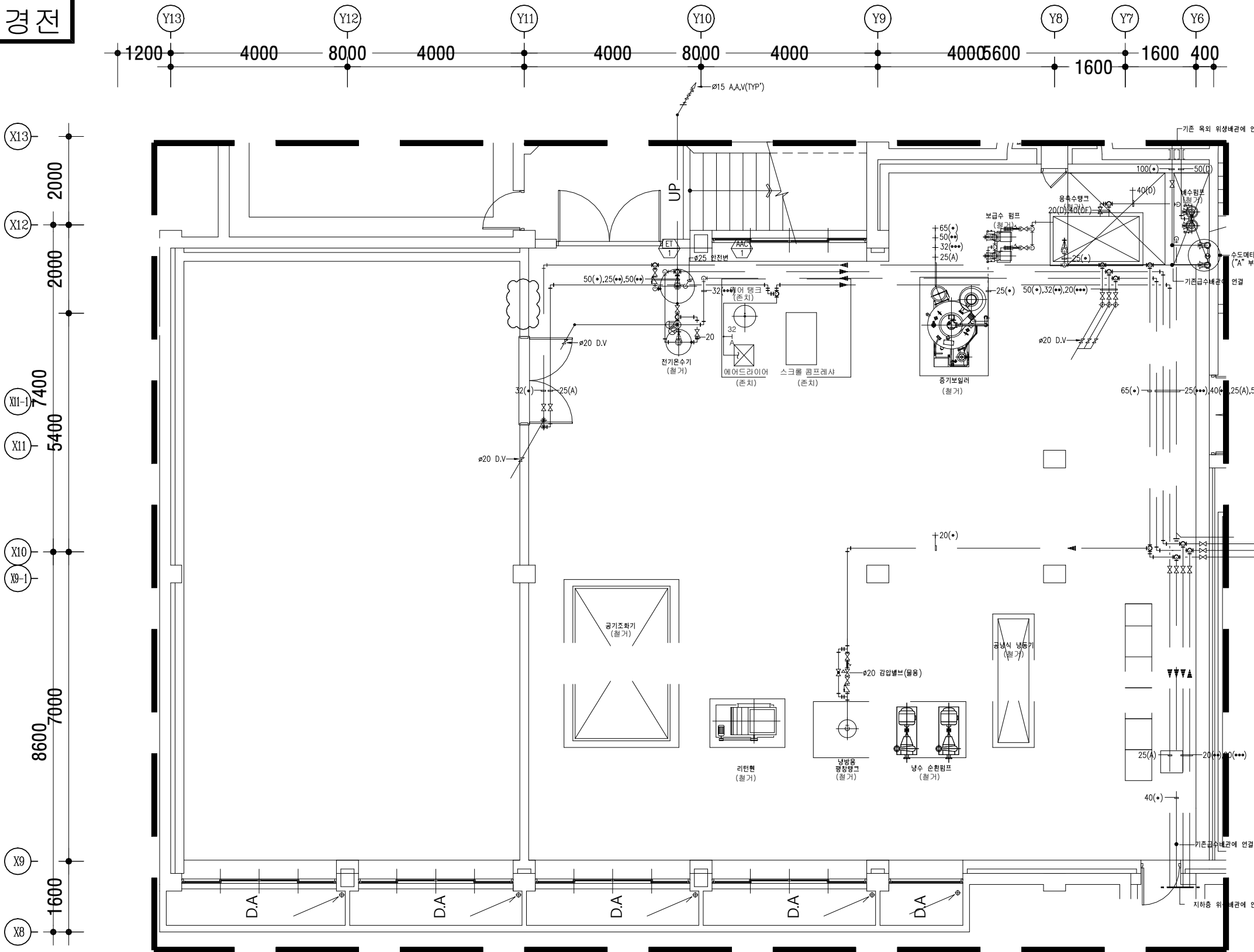
*** 공사 내용 ***
-기존 기계실 내 모든 장비, 배관류 철거.

★ 주 기 ★
철거배관

지하1층 기계실 확대 공조덕트 철거 평면도-변경전
SCALE (A1) : 1 / 50
SCALE (A3) : 1 / 100

진 흥 이 엔 지
JINHUNG ENG
엔지니어링 활동주체 (기계설비분야)
신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호
충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005
대표 : 임 중 훈 (인)
공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

변경전



지하1층 KEY-PLAN

*** 공사 내용 ***
-기존 기계실 내 모든 장비, 배관류 철거.
(공유배관 관련 장비는 존치)

* 주 기 *

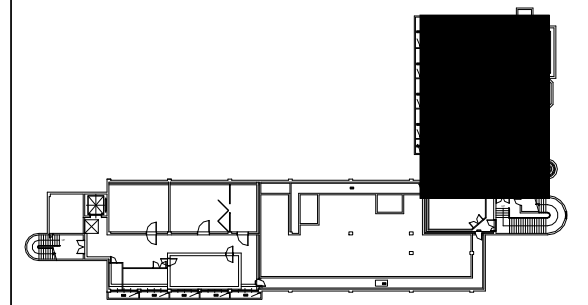
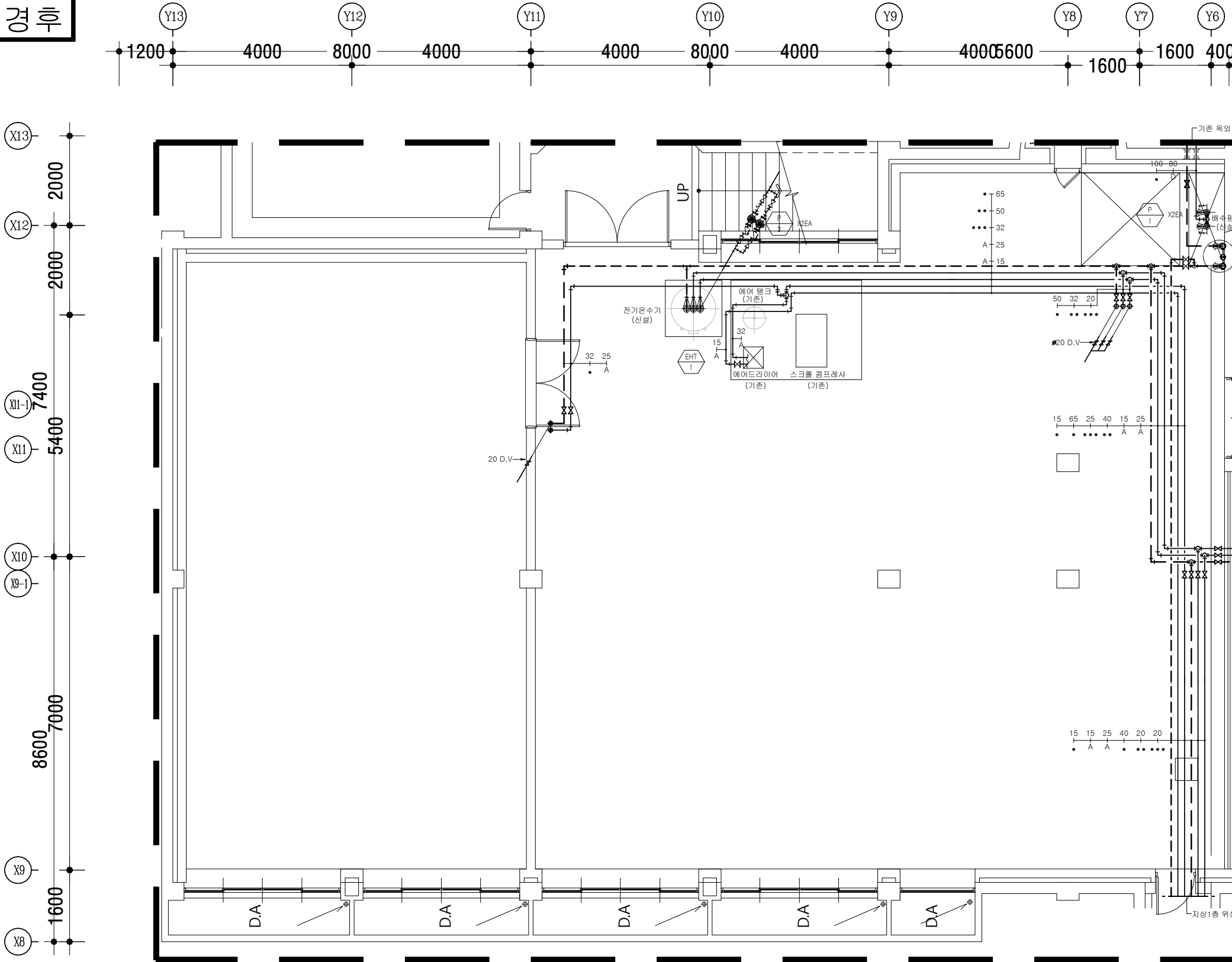
철거배관

지하1층 기계실 확대 위생배관 철거 평면도-변경전

SCALE (A1) : 1 / 50
SCALE (A3) : 1 / 100

진 흥 이 엔 지
JINHUNG ENG
엔지니어링 활동주체 (기계설비분야)
신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호
충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005
대표 : 임 중 훈 (인)
공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

변경후

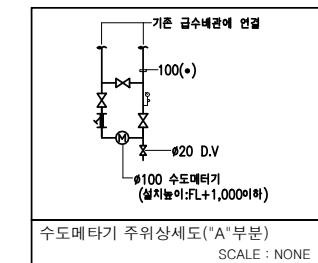


지하1층 KEY-PLAN

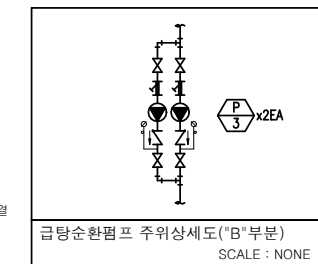
*** 공사 내용 ***
-금회 전기온수기 1,000L 신설.
(컴프레사관련 장비는 존치)
-공조배관, 덕트는 전채철거 후 신설없음.
-공조배관, 덕트류 제외 모든배관류 신설.



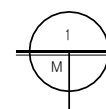
지하층 위생배관에 연결



수도메타기 주위상세도("A"부분)
SCALE : NONE



금당순환펌프 주위상세도("B"부분)
SCALE : NONE



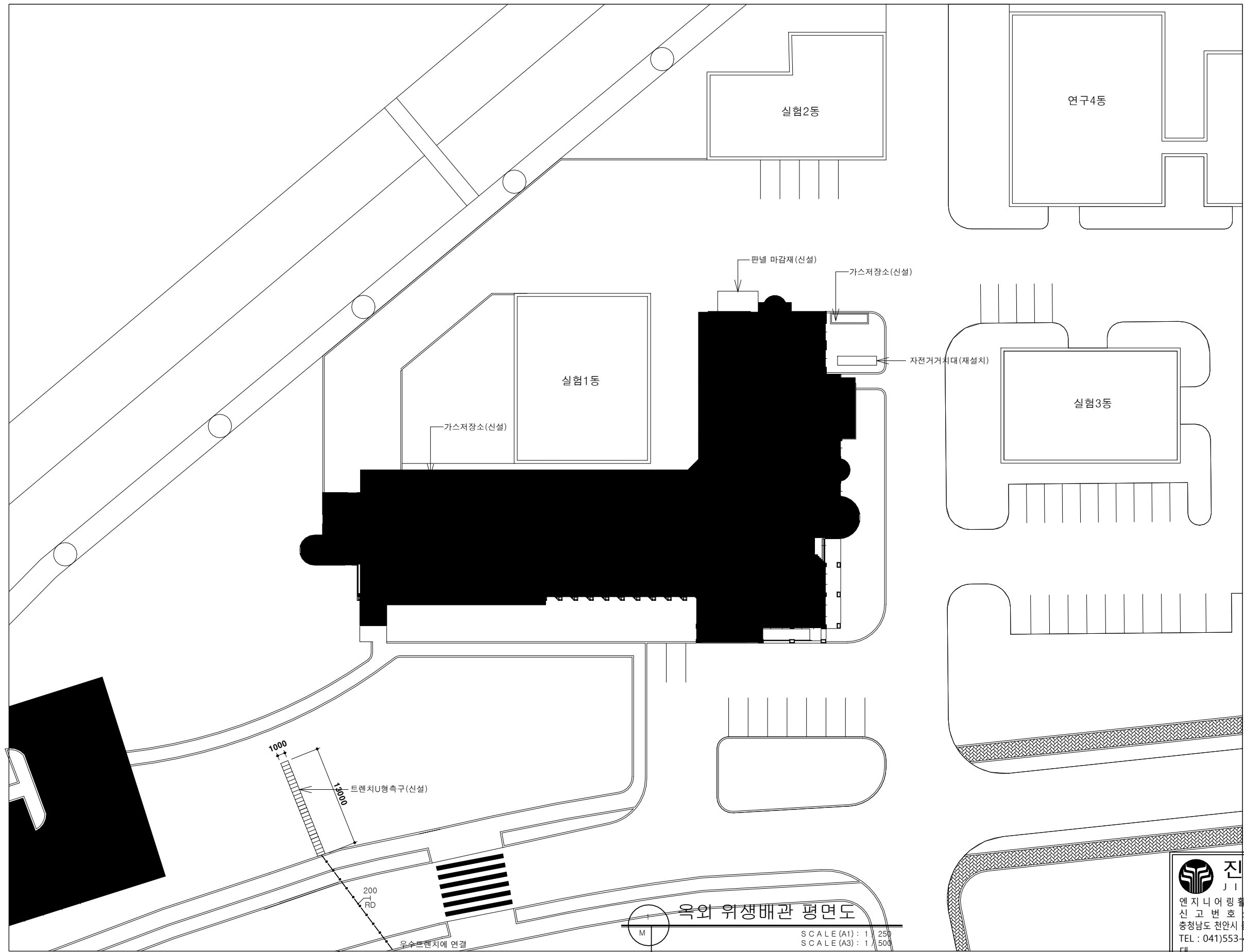
지하1층 기계실 확대 위생배관 평면도-변경후

SCALE (A1) : 1 / 50
SCALE (A3) : 1 / 100



진 흥 이 엔 지
JINHUNG ENG

엔지니어링 활동주체 (기계설비분야)
신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호
충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005
대표 : 임 중 훈 (인)
공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)



진 흥 이 엔 지
 J I N H U N G E N G
 엔지니어링활동주체(기계설비분야)
 신고번호: 제 E-06-001349호
 충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
 TEL: 041)553-4557, FAX: 041)553-5005
 대표: 임 중 훈 (인)
 공조냉동기계기술사: 오 희 선 (인)

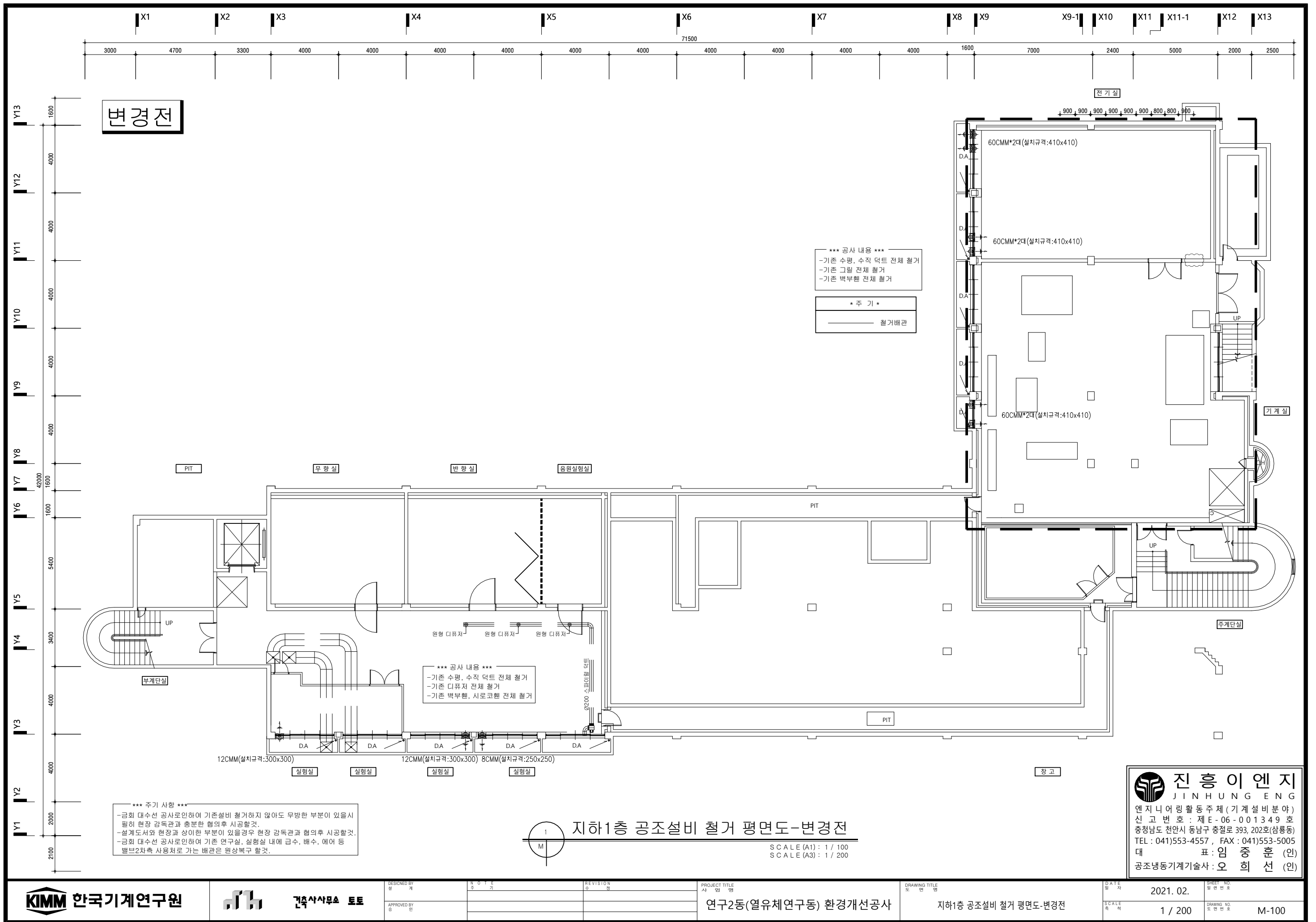
DESIGNED BY 설 계	N O T E 주 기	REVISION 수 정
APPROVED BY 승 인		

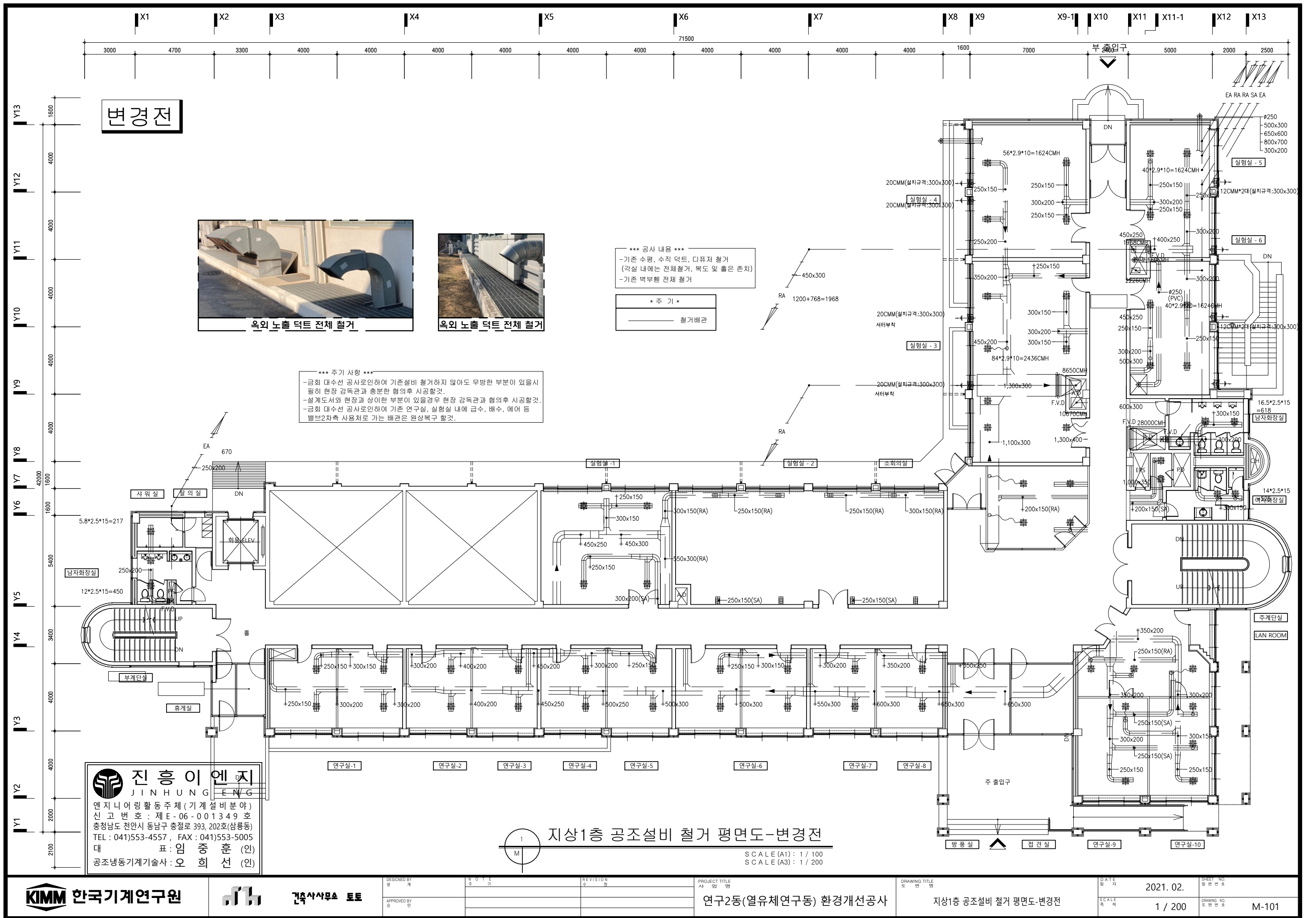
PROJECT TITLE 사 업 명
연구2동(열유체연구동) 환경개선공사

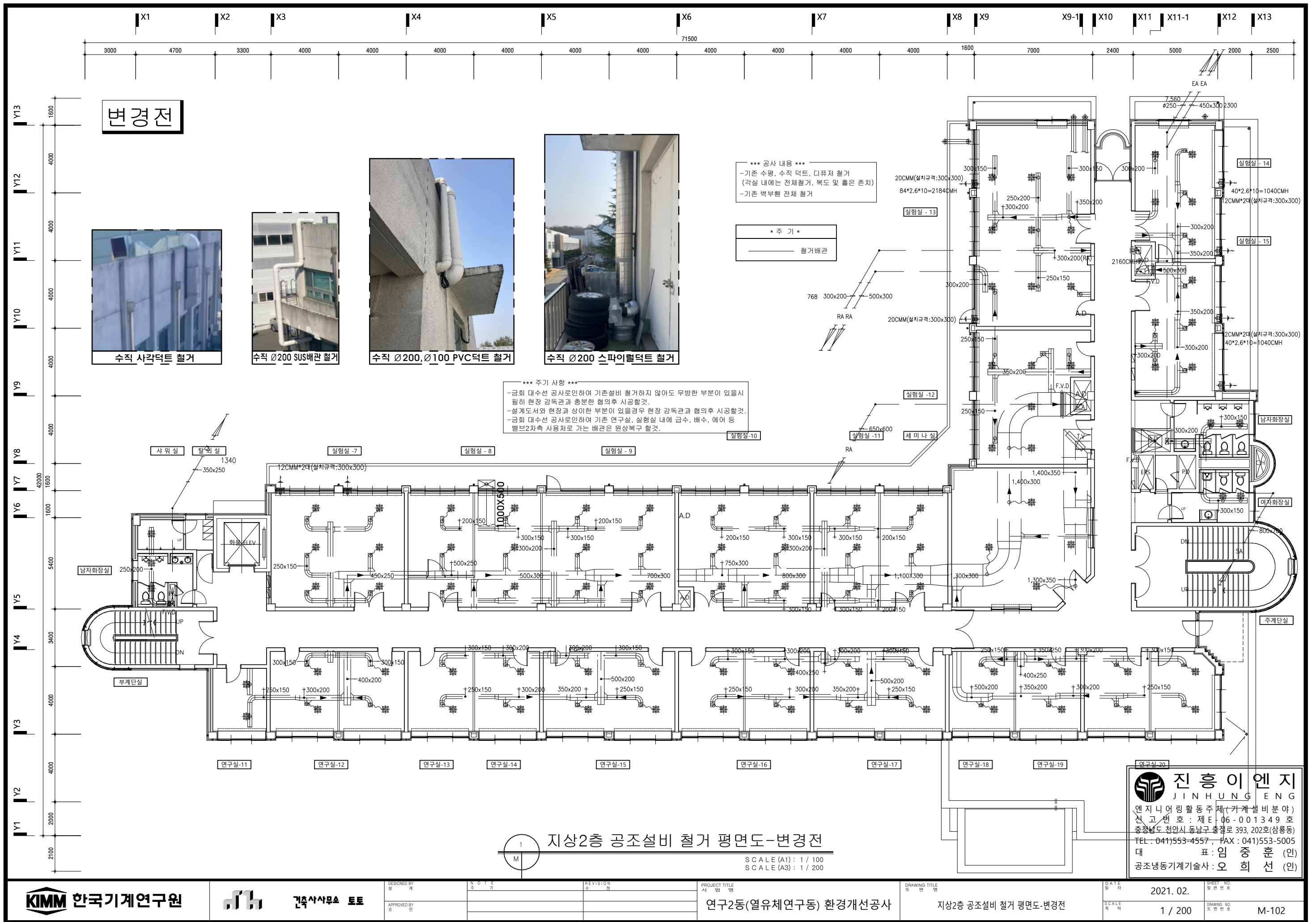
DRAWING TITLE 도 면 명
옥외 위생배관 평면도

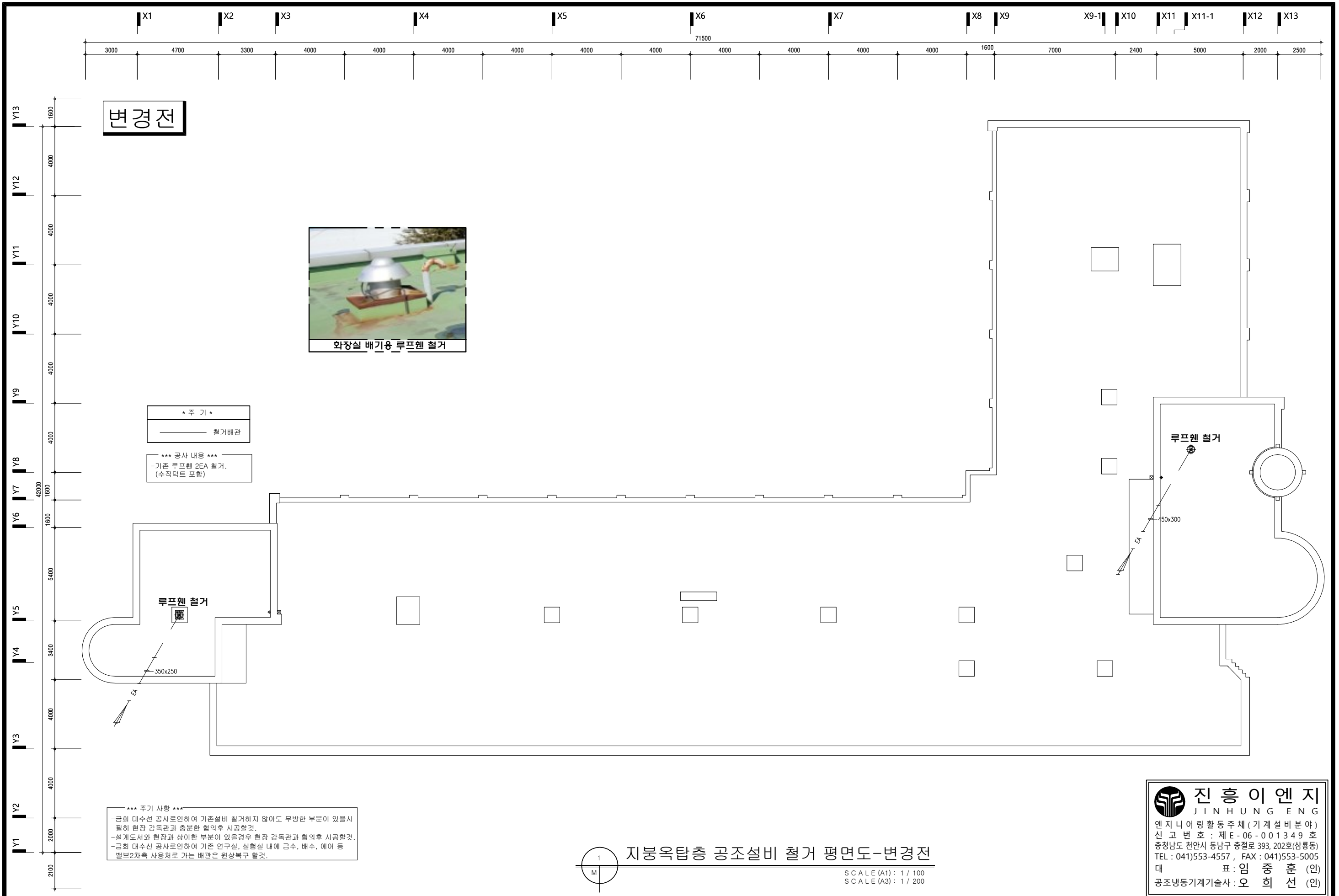
DATE 일 자	2021. 02.
SCALE 축 척	1 / 500

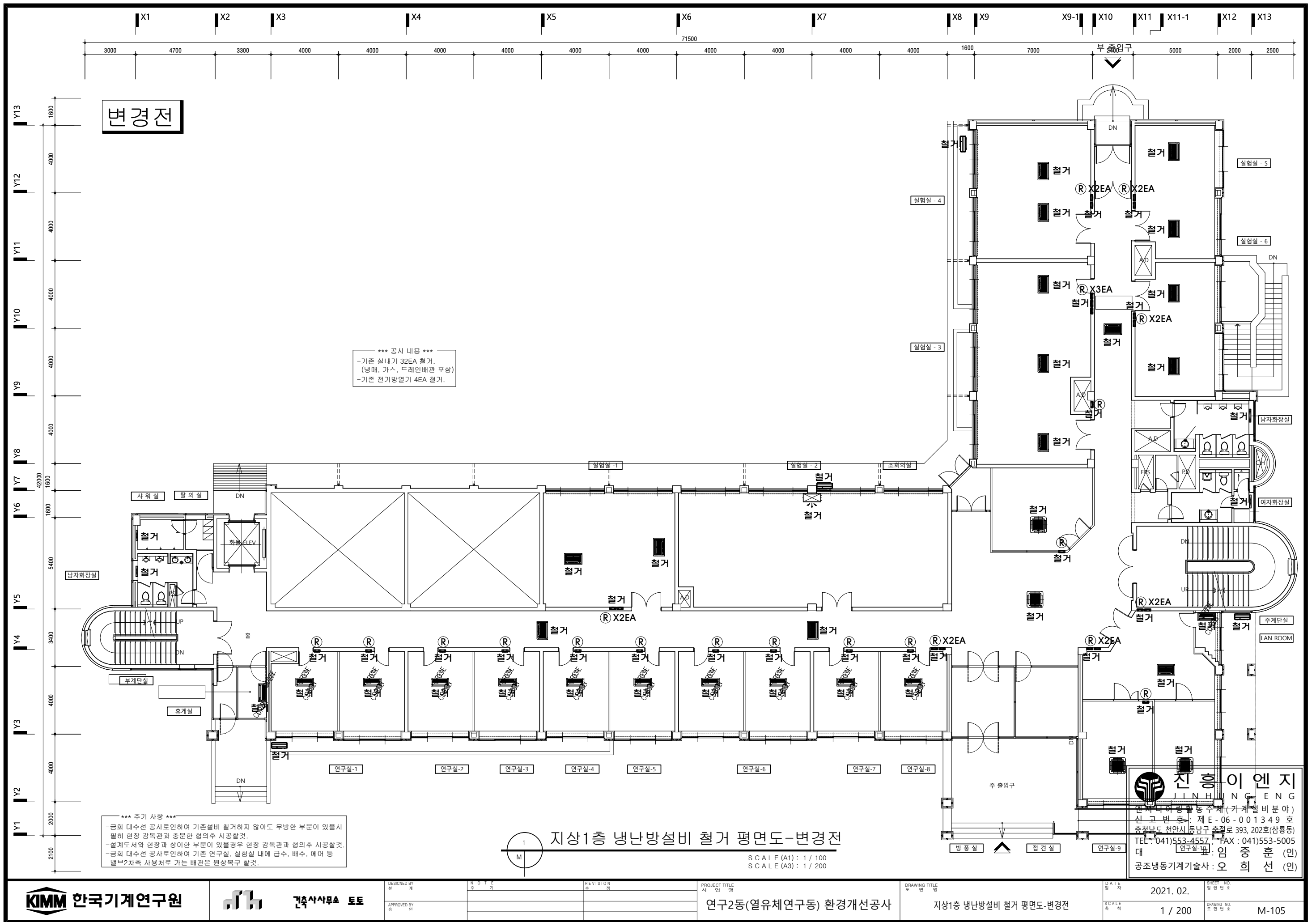
SHEET NO. 필 면 번 호	
DRAWING NO. 도 면 번 호	M-010

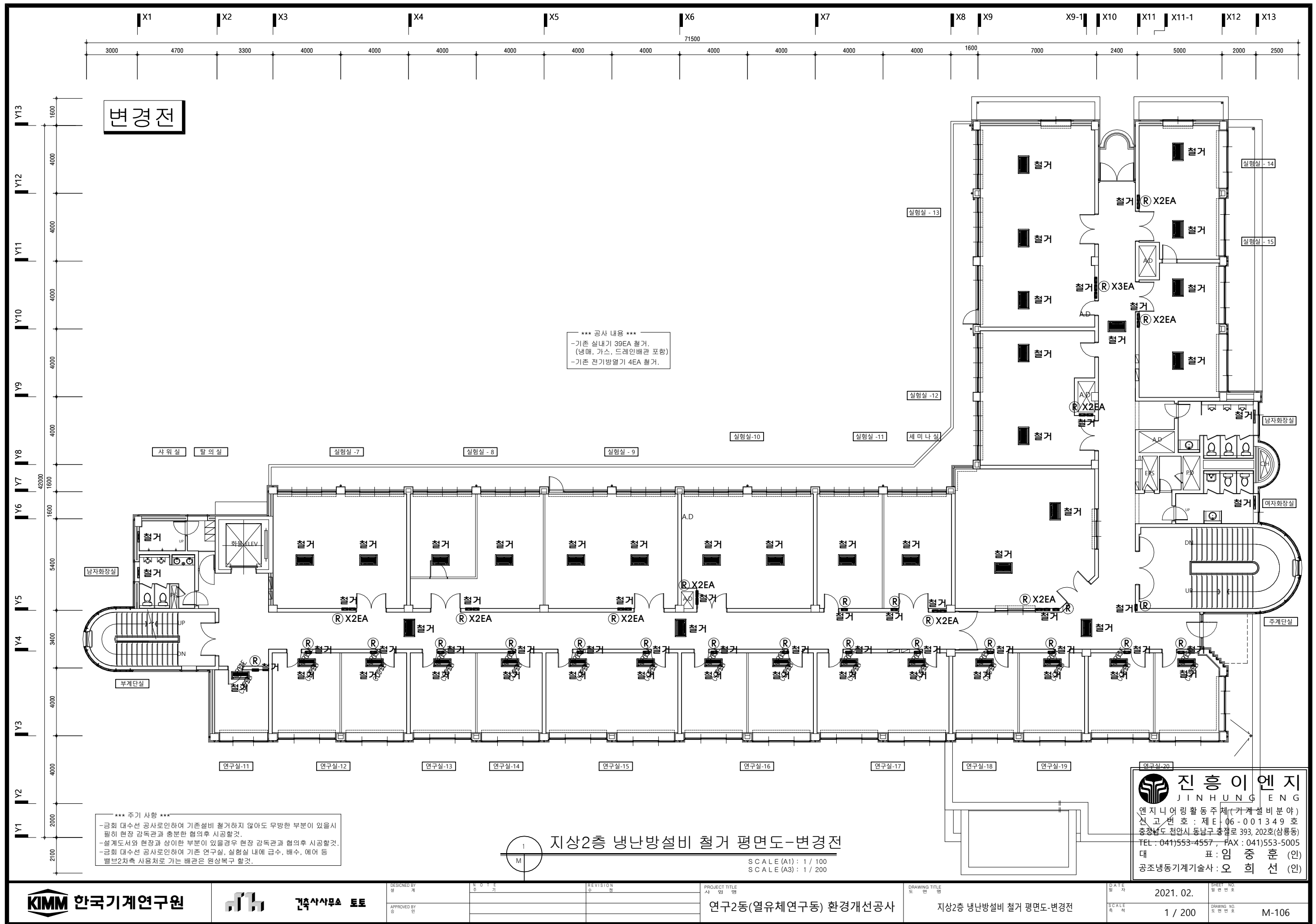






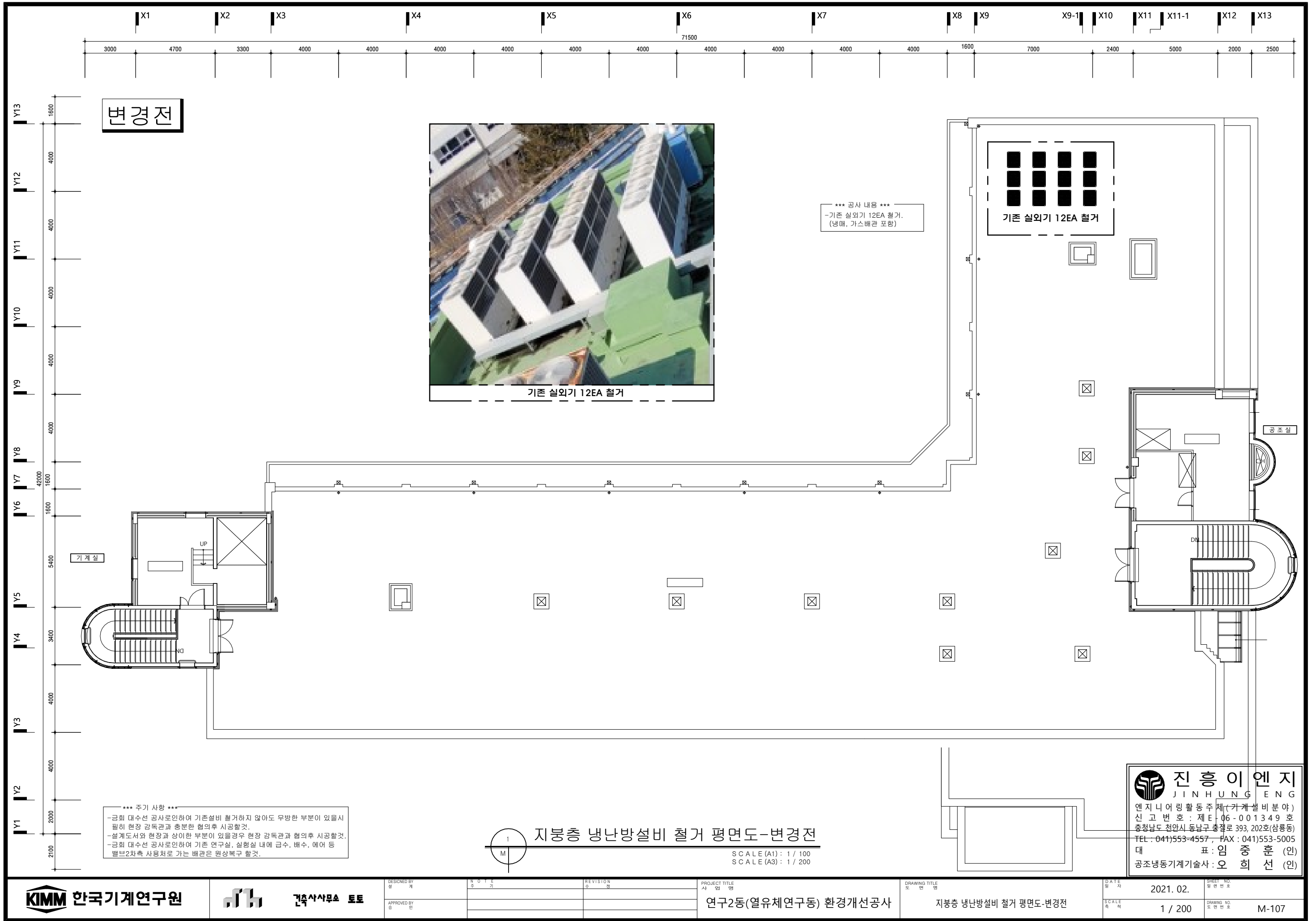


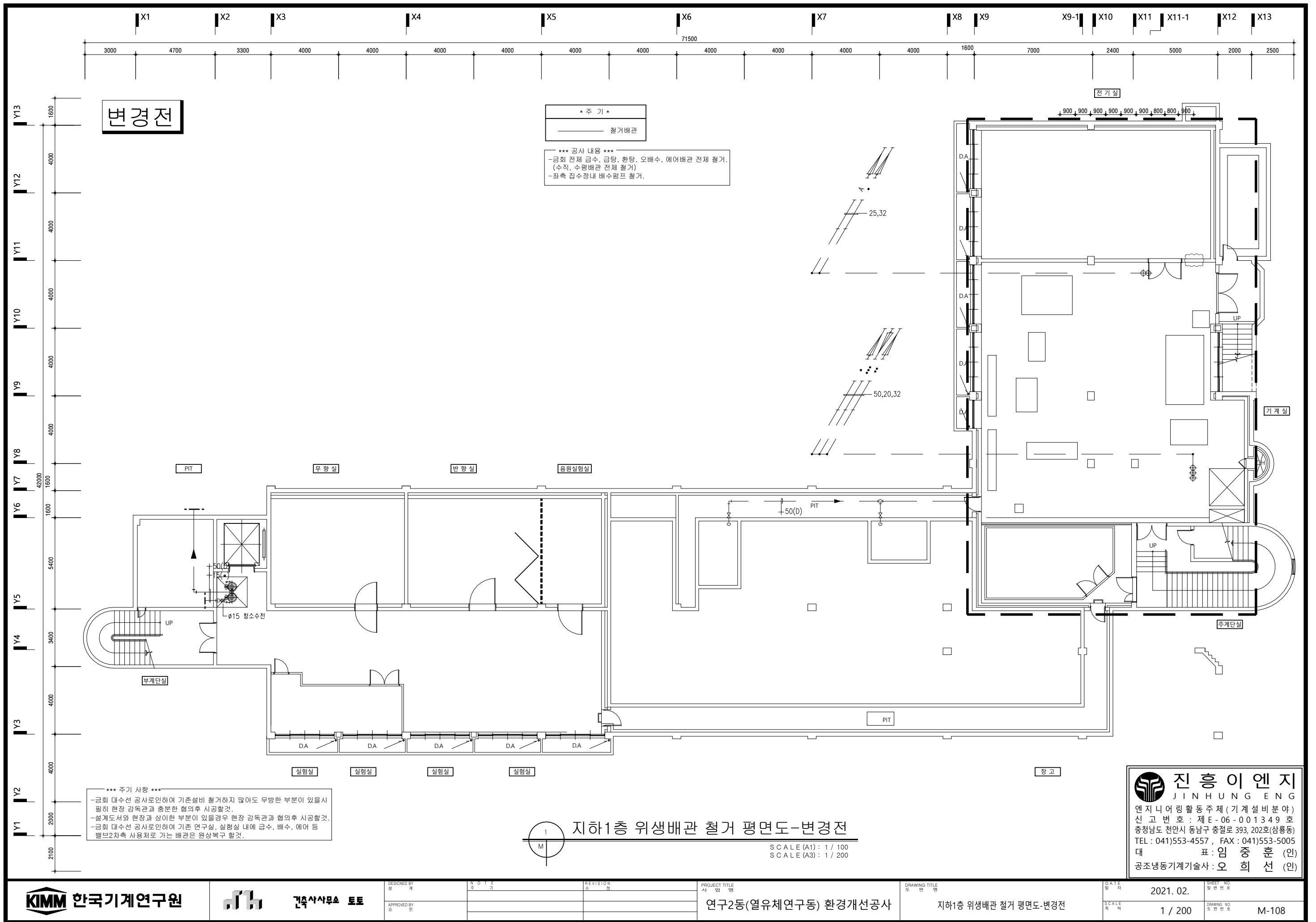






진 흥 이 엔 지
JINHUNG ENG

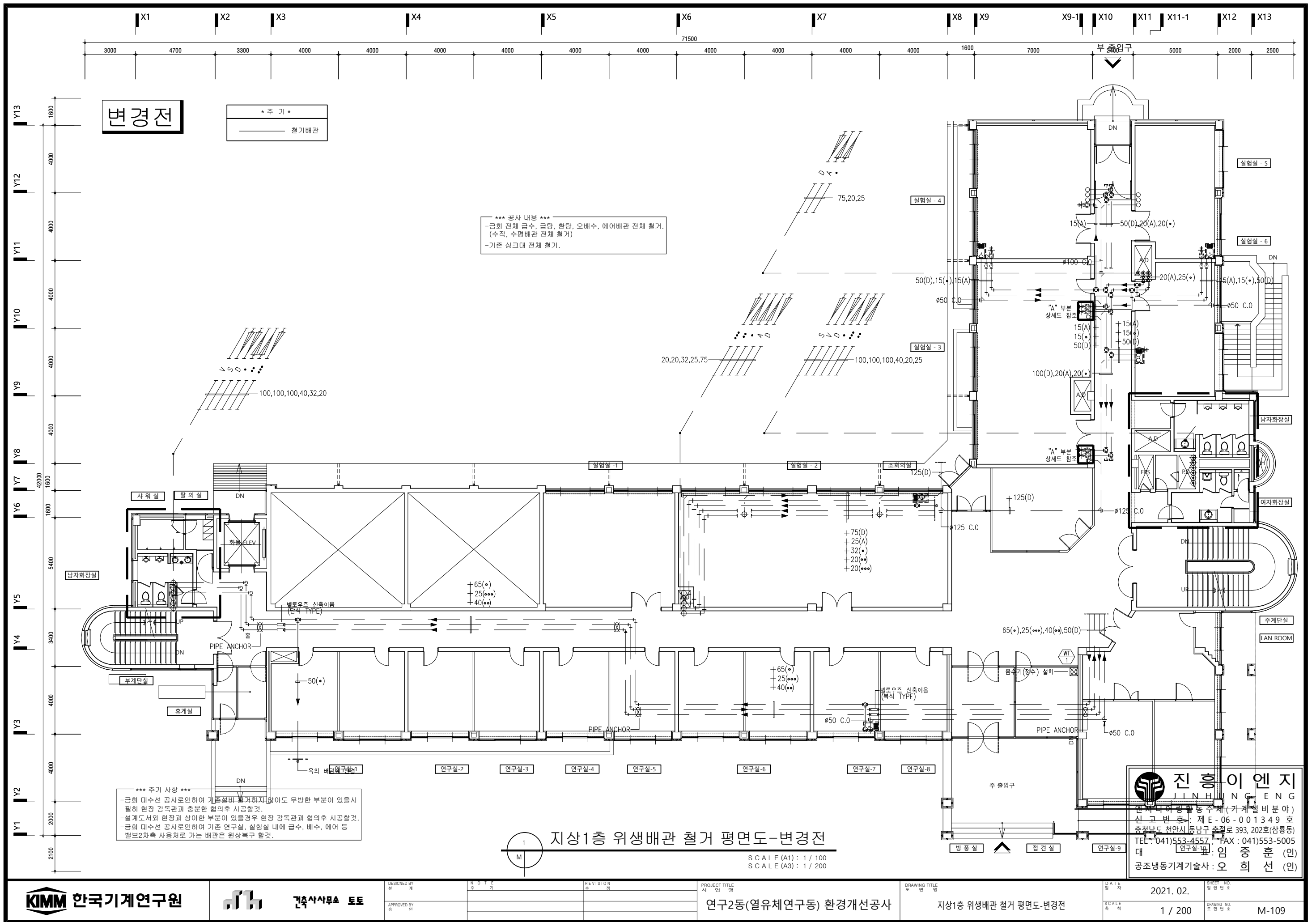
엔지니어링 활동 주체(가계설비분야)
신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호
충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
TEL : 041)553-4557, FAX : 041)553-5005
대 표 : 임 중 훈 (인)
공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)





**진 흥 이 엔 지**
JINHUNG ENG
엔지니어링 활동주체 (기계설비분야)
신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호
충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005
대표 : 임 중 훈 (인)
공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

 한국기계연구원	 건축사사무소 토토	DESIGNED BY 설 계	N O T E 주 기	REVISION 수 정	PROJECT TITLE 사 업 명 연구2동(열유체연구동) 환경개선공사	DRAWING TITLE 도 면 명 지하1층 위생배관 철거 평면도-변경전	DATE 일 자 2021. 02.	SHEET NO. 원 면 번호
		APPROVED BY 승 인					SCALE 축 비 1 / 200	DRAWING NO. 도 면 번호 M-108



변경전

* 주 기 *

철거배관

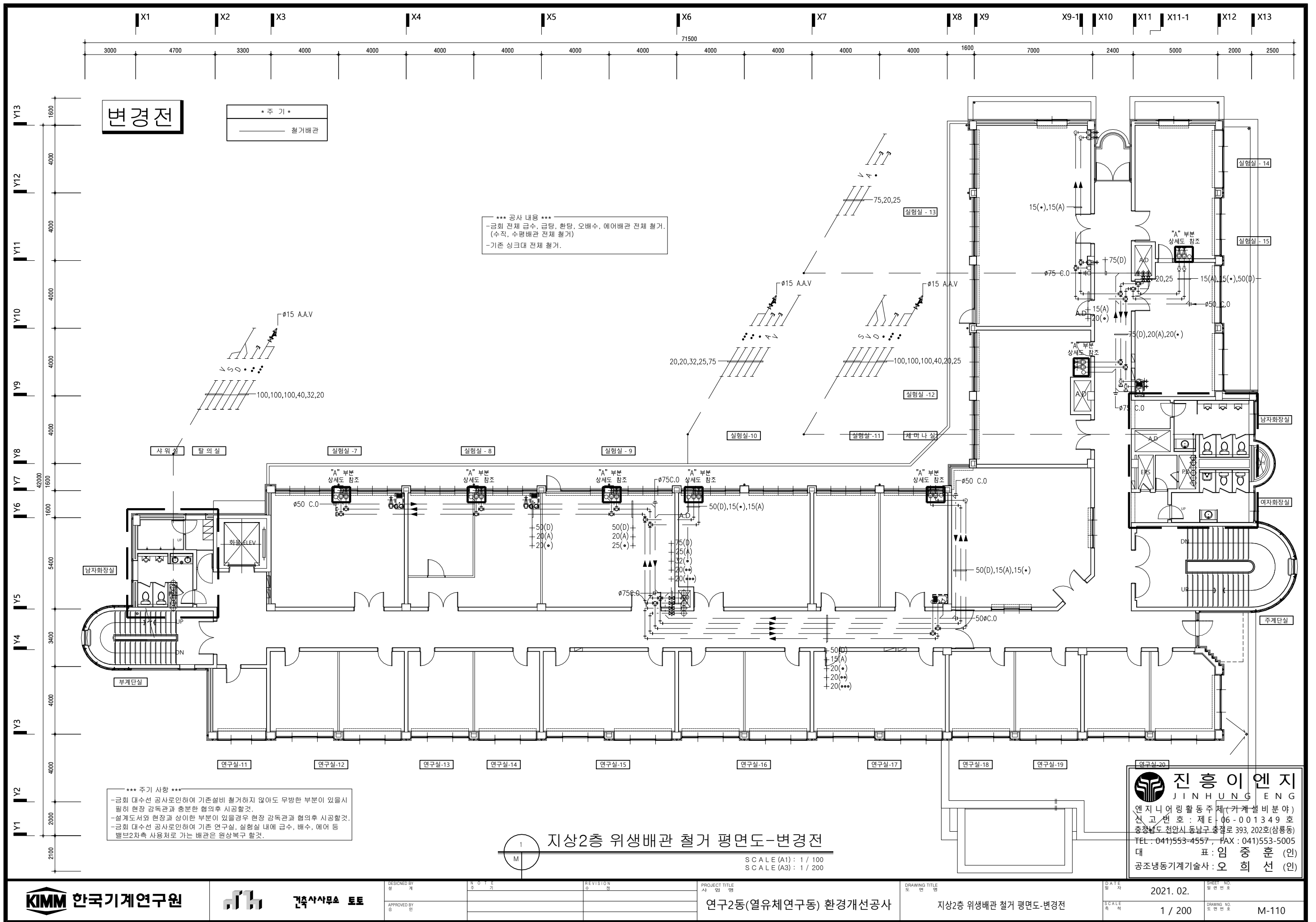
*** 공사 내용 ***
-금회 전체 급수, 급탕, 환탕, 오배수, 에어배관 전체 철거.
(수직, 수평배관 전체 철거)
-기존 싱크대 전체 철거.

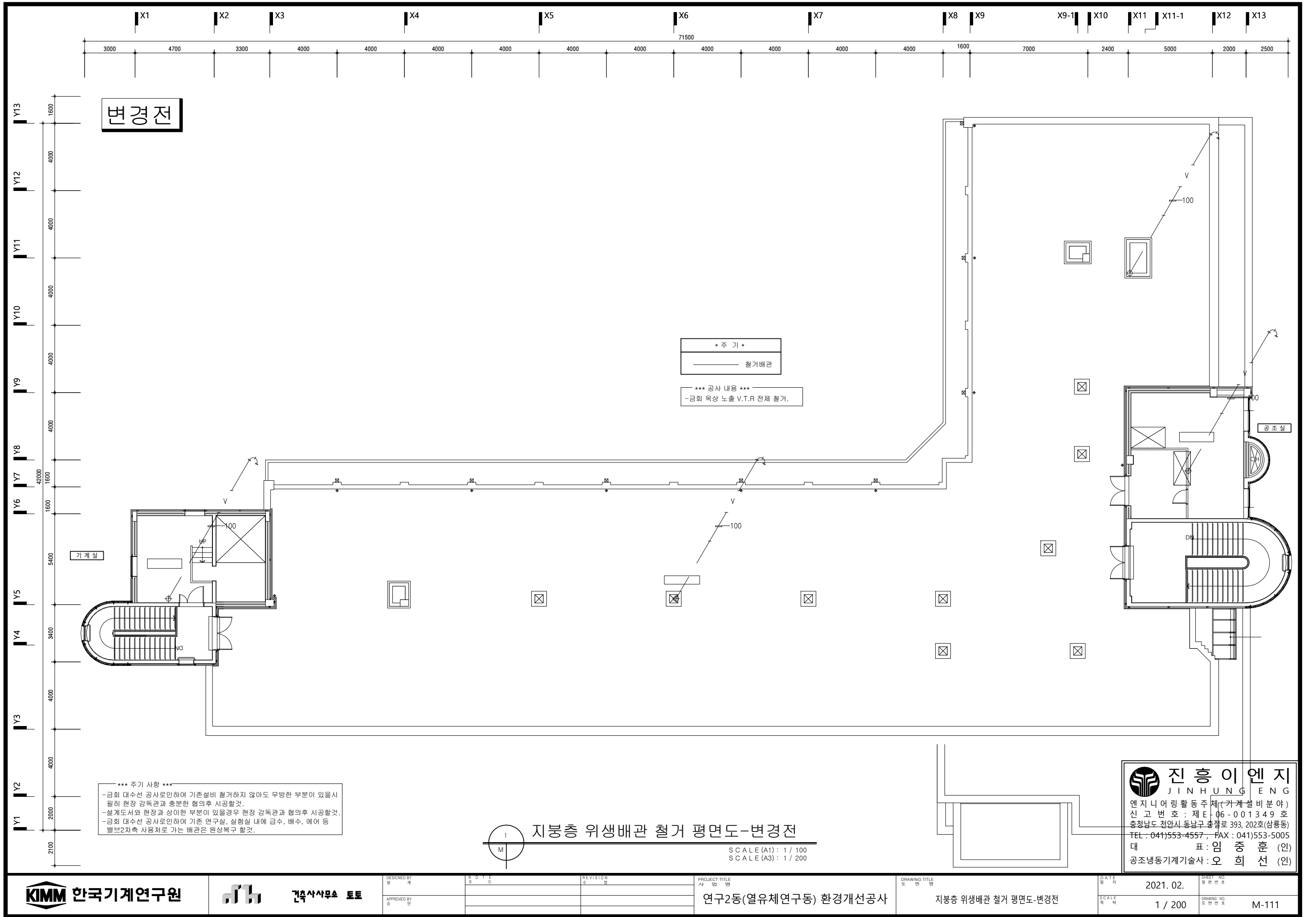
*** 주기 사항 ***
-금회 대수선 공사로인하여 기존 배관 철거하지 않아도 무방한 부분이 있을시
설히 현장 감독관과 충분한 협의후 시공할것.
-설계도서와 현장과 상이한 부분이 있을경우 현장 감독관과 협의후 시공할것.
-금회 대수선 공사로인하여 기존 연구실, 실험실 내에 급수, 배수, 에어 등
별브2차측 사용처로 가는 배관은 원상복구 할것.

지상1층 위생배관 철거 평면도-변경전

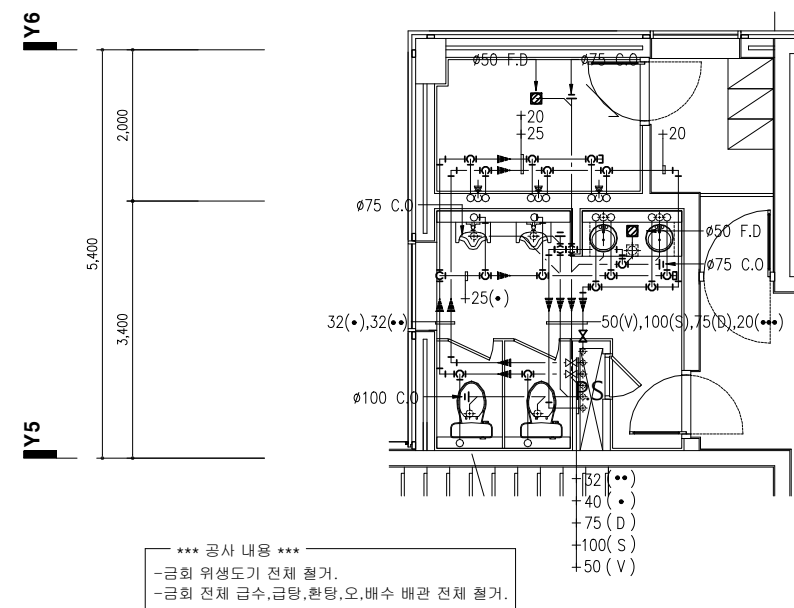
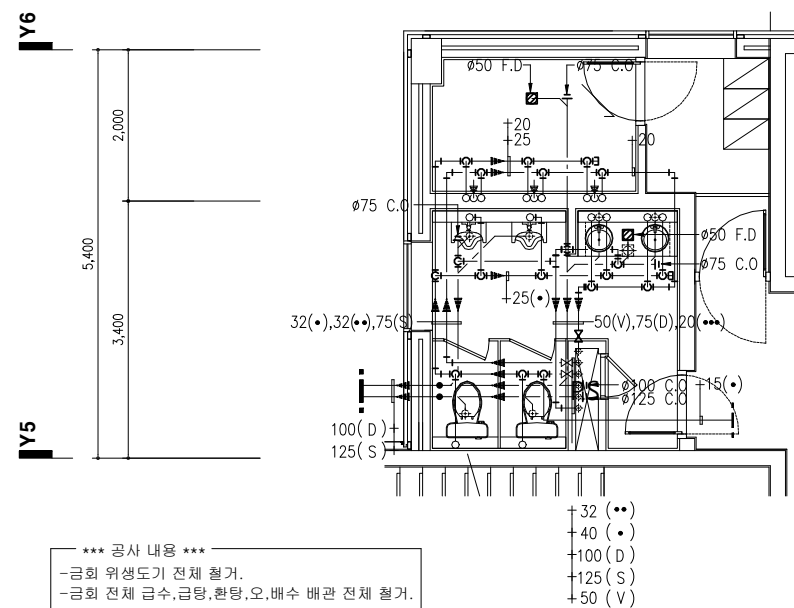
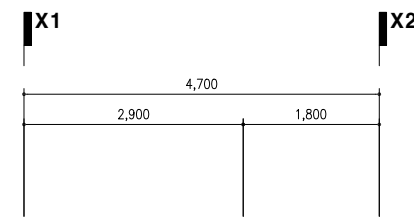
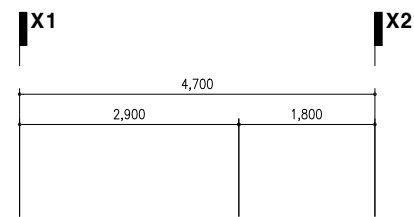
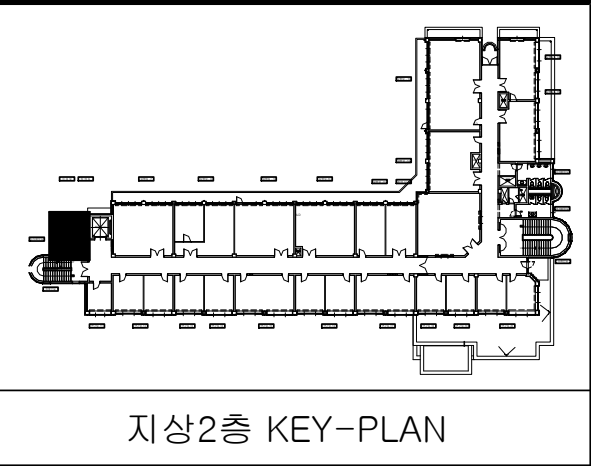
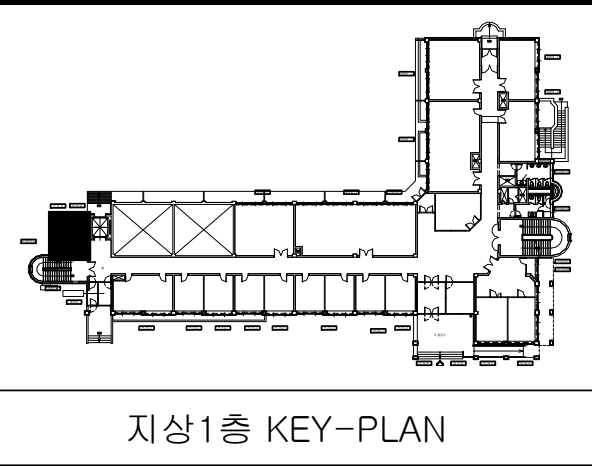
SCALE (A1) : 1 / 100
SCALE (A3) : 1 / 200

진 흥 이 엔 지
JIN HUNG ENG
건축사사무소
신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호
충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
TEL : 041)553-4557 FAX : 041)553-5005
대 령 : 임 중 훈 (인)
공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)





변경전

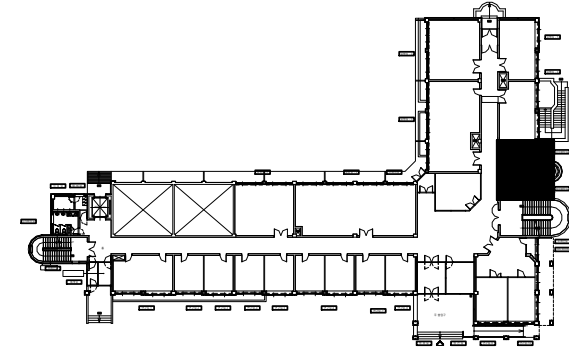


1층 화장실(좌측) 확대 위생배관 철거 평면도-변경전
SCALE (A1) : 1 / 50
SCALE (A3) : 1 / 100

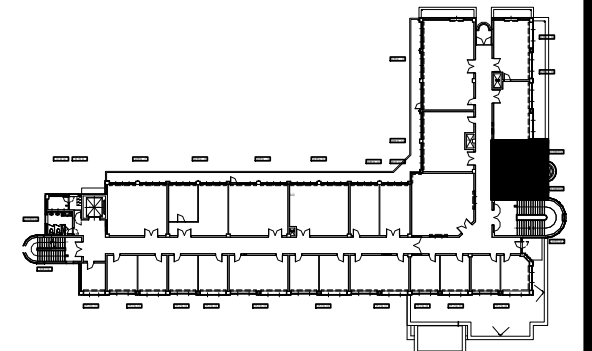
2층 화장실(좌측) 확대 위생배관 철거 평면도-변경전
SCALE (A1) : 1 / 50
SCALE (A3) : 1 / 100

진 흥 이 엔 지
JINHUNG ENG
엔지니어링 활동 주체 (기계설비분야)
신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호
충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005
대표 : 임 중 훈 (인)
공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

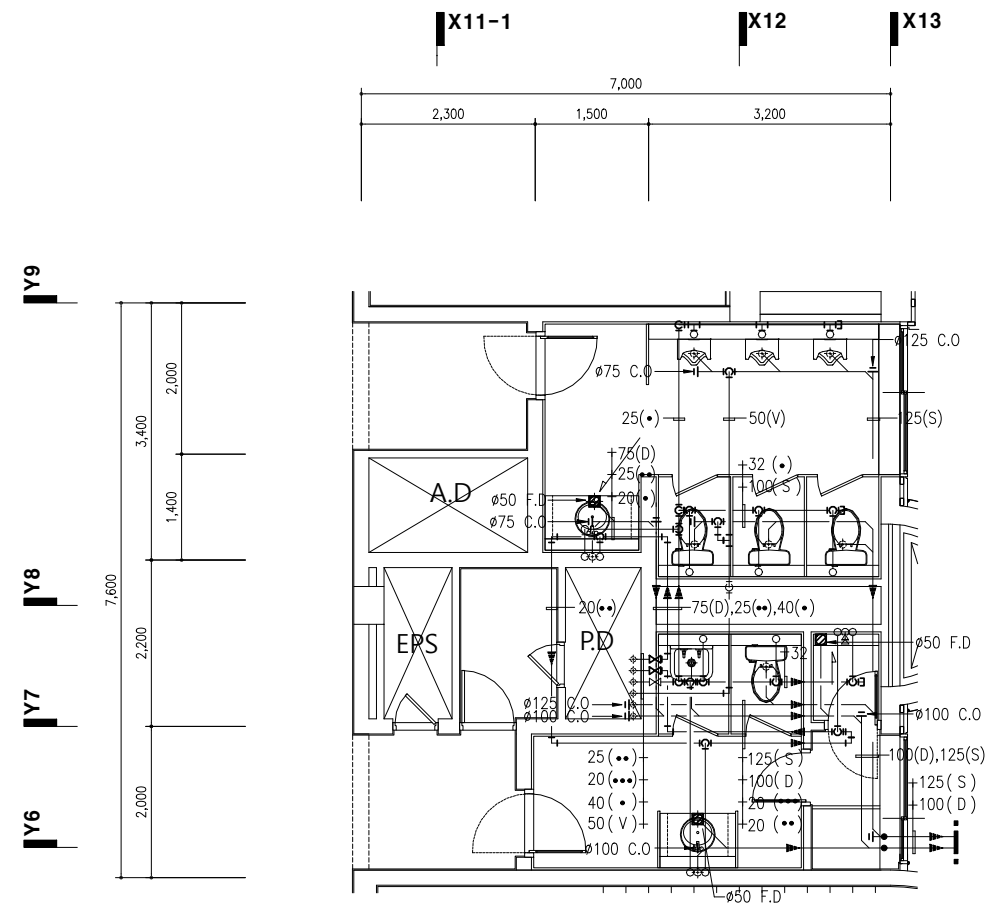
변경전



지상1층 KEY-PLAN

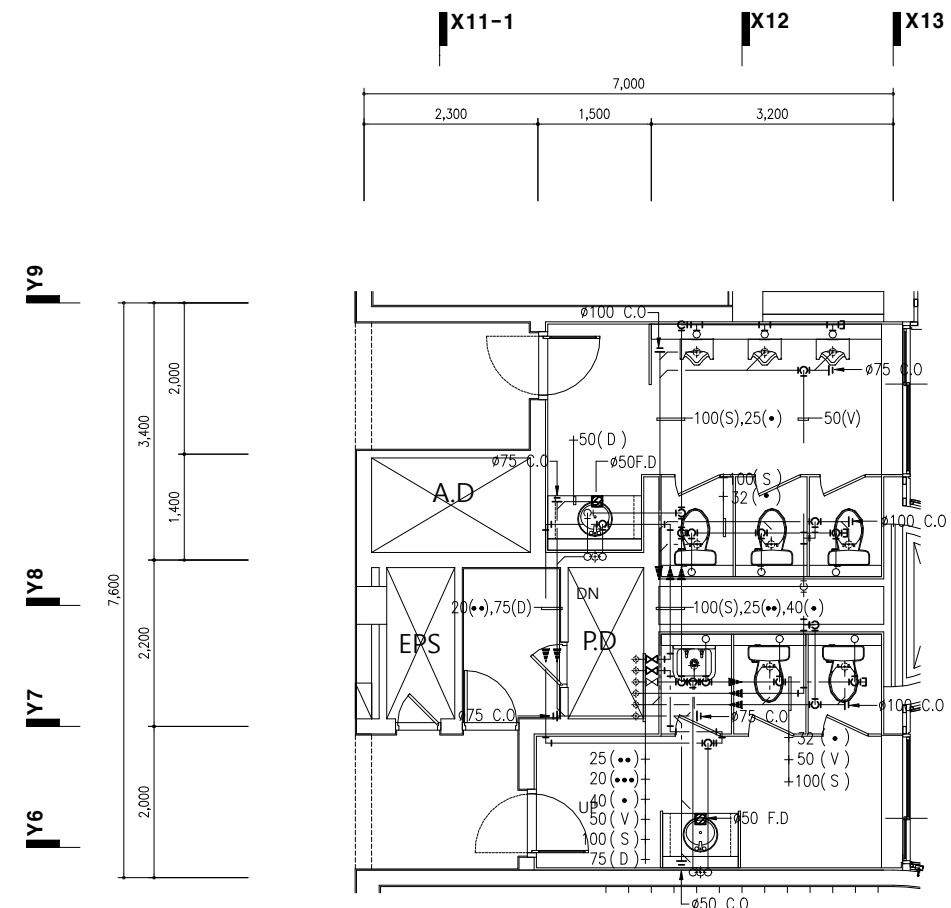


지상2층 KEY-PLAN



*** 공사 내용 ***
-금회 위생도기 전체 철거.
-금회 전체 급수, 급탕, 환탕, 오,배수 배관 전체 철거.

1층 화장실(중앙) 확대 위생배관 철거 평면도-변경전
SCALE (A1) : 1 / 50
SCALE (A3) : 1 / 100



*** 공사 내용 ***
-금회 위생도기 전체 철거.
-금회 전체 급수, 급탕, 환탕, 오,배수 배관 전체 철거.

2층 화장실(중앙) 확대 위생배관 철거 평면도-변경전
SCALE (A1) : 1 / 50
SCALE (A3) : 1 / 100

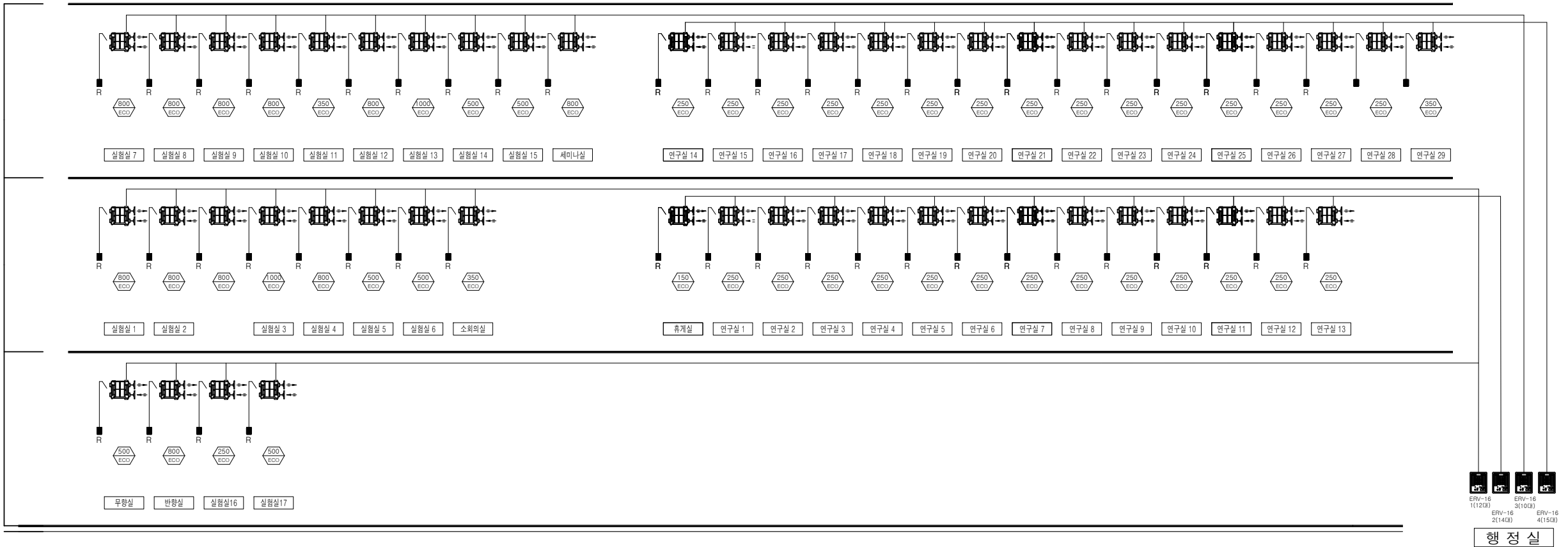
진 흥 이 엔 지
JINHUNG ENG
엔지니어링 활동 주체 (기계설비분야)
신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호
충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005
대표 : 임 중 훈 (인)
공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

▽ 지붕

▽ 2층

▽ 1층

▽ 지하1층



■ Note

- 전선 규격
- 유선리모컨 : AWG 24*2PR
- 전기 인입공사(분전함-전열교환기)-전기공사분
- 실내 개별리모컨 공배관 및 BOX 공사(전등스위치 옆)-전기공사분
- 전열교환기 누전 차단기 설치-전기공사분
- 중앙제어기 1차 전원선 설치-전기공사분

분전함 - 전기업체공사
전원선 (분전함-전열교환기) - 전기업체공사
(VCTF 1.0 x 3C이상, 접지포함, 단상220V)
통신선 (전열교환기-유선리모컨)
- 전선관시공 : 전기업체공사
- 입선공사 : 전열교환기업체공사
통신선 (전열교환기-중앙제어기) - 전열교환기업체공사
(VCTF 0.75x 2C 이상)

유선리모컨

- 유선리모컨 설치 위치 - 출입구 등S/W 옆에 설치.
- 중앙제어기 설치위치 - 협외후시공
- 차단기, 전원선 선정시
최대 소비전력기준으로 선정할것.
(장비일람표참조)

■ 통신선 연결 상세도

■ 중앙제어 연결 상세도

■ REGEND

- 전열교환기 전원선
VCTF 1.0*3C
- 개별제어선
AWG 24*2P
- 중앙제어선
AWG 24*2P

① M 전열교환기 계통도
축척 : A1:1/NONE A3:1/NONE

진 흥 이 엔 지
J I N H U N G E N G

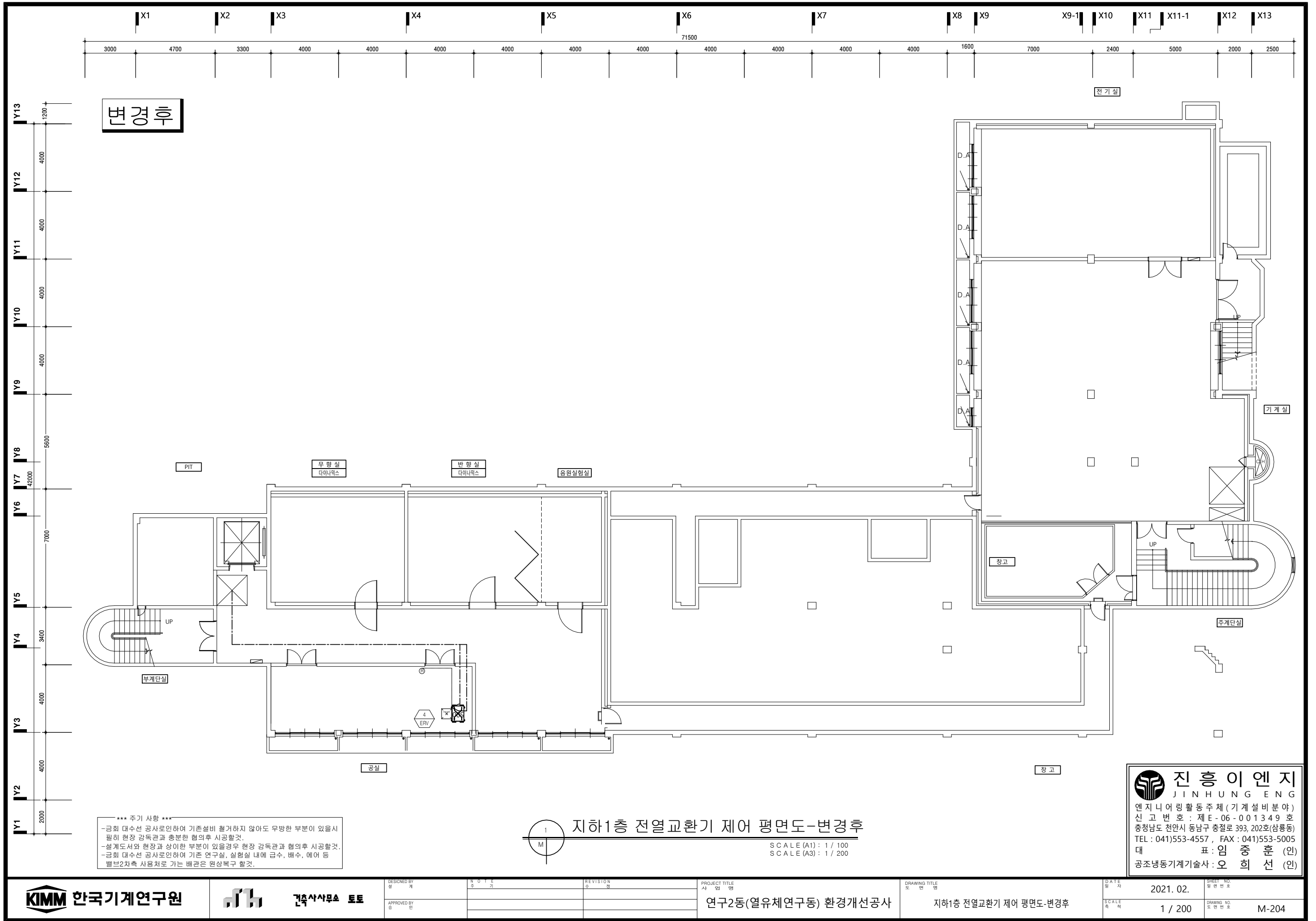
엔지니어링 활동 주체 (기계설비분야)
신 고 번 호 : 제 E - 06 - 0 0 1 3 4 9 호
충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005
대표 : 임 중 훈 (인)
공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

변경후

*** 주기 사항 ***
-금회 대수선 공사로인하여 기존설비 철거하지 않아도 무방한 부분이 있을시
본히 현장 감독관과 충분한 협의후 시공할것.
-설계도서와 현장과 상이한 부분이 있을경우 현장 감독관과 협의후 시공할것.
-금회 대수선 공사로인하여 기존 연구실, 실험실 내에 급수, 배수, 에어 등
밸브2차측 사용처로 가는 배관은 원상복구 할것.

진 흥 이 엔 지
JIN HUNG ENG
엔지니어링 활동주체 (기계설비분야)
신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호
충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005
대 표 : 임 중 훈 (인)
공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

지상1층 전열교환기 배관 평면도-변경후
SCALE (A1) : 1 / 100
SCALE (A3) : 1 / 200



변경후

전기실

기계실

창고

주계단실

창고

공실

무향실
다이렉트

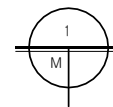
반향실
다이렉트

음원실형실

PIT

부계단실

*** 주의 사항 ***
-금회 대수선 공사로인하여 기존설비 철거하지 않아도 무방한 부분이 있을시
필히 현장 감독관과 충분한 협의후 시공할것.
-설계도서와 현장과 상이한 부분이 있을경우 현장 감독관과 협의후 시공할것.
-금회 대수선 공사로인하여 기존 연구실, 실험실 내에 급수, 배수, 에어 등
밸브2차측 사용처로 가는 배관은 원상복구 할것.



지하1층 전열교환기 제어 평면도-변경후

SCALE (A1) : 1 / 100
SCALE (A3) : 1 / 200

진 흥 이 엔 지
J I N H U N G E N G
엔지니어링 활동주체 (기계설비분야)
신 고 번 호 : 제 E - 06 - 001349 호
충청남도 천안시 동남구 충절로 393, 202호(삼룡동)
TEL : 041)553-4557 , FAX : 041)553-5005
대표 : 임 중 훈 (인)
공조냉동기계기술사 : 오 희 선 (인)

		DESIGNED BY 설 계	N O T E 주 기	REVISION 수 정	PROJECT TITLE 사 업 명 연구2동(열유체연구동) 환경개선공사	DRAWING TITLE 도 면 명 지하1층 전열교환기 제어 평면도-변경후	DATE 일 자 2021. 02.	SHEET NO. 일 면 번호 1 / 200
		APPROVED BY 승 인					SCALE 축 척 1 / 200	DRAWING NO. 도 면 번호 M-204