



# 제로 에너지 건축



제로  
에너지  
건축  
전문인력 양성교육

건물인증  
실무교육

ECO2  
모의실습  
도면집

PART  
C

## ECO2 실습

## C.1 주거건물\_건축 부분 실습

4

- |                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 1. 설계개요 및 배치도                     | 5  |
| 2. 107동 평, 단, 입면도                 | 7  |
| 3. 단위세대 평면도 및 창호일람표               | 13 |
| 4. 형별성능관계내역                       | 15 |
| 5. 84m <sup>2</sup> 형 단위세대 평, 축면도 | 18 |
| 6. 단위세대 장비일람표 및 설비 평면, 상세도        | 24 |

## C.2 주거건물\_설비 부분 실습

31

- |                       |    |
|-----------------------|----|
| 1. 장비일람표              | 32 |
| 2. 장비계산서(냉방펌프)        | 33 |
| 3. 냉난방 열원흐름도          | 34 |
| 4. 기계실 배관평면도          | 35 |
| 5. 난방 배관 계통도, 평면도     | 36 |
| 6. 냉방 배관 계통도, 평면도     | 39 |
| 7. 위생 배관 계통도, 평면도     | 42 |
| 8. 단위세대 환기덕트 평면도      | 45 |
| 9. 개별 냉방 장비일람표 및 배관도면 | 46 |

## C.3 비주거건물\_건축 및 설비 부분 실습

49

- |                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 1. 설계개요                          | 50  |
| 2. 평, 입, 단면도                     | 51  |
| 3. 창호도 및 창호평면도, 창별성능관계내역         | 70  |
| 4. 건물외피전개도                       | 85  |
| 5. 장비일람표                         | 91  |
| 6. 냉난방 배관 계통도 및 평면도              | 93  |
| 7. 위생 배관 계통도 및 평면도               | 101 |
| 8. 환기 덕트 평면도                     | 112 |
| 9. 난방, 급탕 배관 길이정보                | 118 |
| 10. 조명기구 상세도 및 전등설비 평면도          | 119 |
| 11. 태양광 설비 배치도 평, 단면도, 계통도 및 상세도 | 127 |

## C.4 비주거건물\_설비 변경실습

142

- |                         |     |
|-------------------------|-----|
| 1. 장비일람표                | 143 |
| 2. 가스온수기                | 151 |
| 3. 진공온수보일러              | 152 |
| 4. 지역난방                 | 153 |
| 5. 지열히트펌프               | 154 |
| 6. 연료전지                 | 156 |
| 7. 증기보일러                | 158 |
| 8. 흡수식냉동기, 냉온수기 및 터보냉동기 | 159 |
| 9. 공기조화기                | 164 |
| 10. 태양열                 | 169 |



# ECO2 실습

## [C.1]

### 주거건물\_건축 부분 실습

- 설계개요 및 배치도
- 107동 평,단,입면도
- 단위세대 평면도 및 창호일람표
- 형별성능관계내역
- 84m<sup>2</sup>형 단위세대 평,측면도
- 단위세대 장비일람표 및 설비 평면, 상세도



■ 설계 개요

사업명		○○블럭 공동주택 계획안			
대지 위치		전북 완주군 ○○블럭			
지역 지구		제3종일반주거지역, 지구단위계획구역			
사업 면적	대지 면적	36,851.0000 m <sup>2</sup>	(11,147.428 평)		
	제외면적	0.0000 m <sup>2</sup>	(0,000.000 평)		
	실사용 면적	36,851.0000 m <sup>2</sup>	(11,147.428 평)		
건설 규모		지하2층/지상 25층	법정 : 25층 이하		
구조		철근콘크리트 벽식구조			
건축 면적		5,479.4328 m <sup>2</sup>			
연 면 적	구 분	지상	지하	합계	
	공동주택	69,048.0462	0.0000	69,048.0462	
	부 대 복 리 시 설	관리사무소	51.0000	299.4175	350.4175
		경로당	222.9022	0.0000	222.9022
		어린이집	331.2257	0.0000	331.2257
		작은도서관	0.0000	116.7925	116.7925
		주민공동시설	15.6600	2,170.5707	2,186.2307
		경비실	64.3048	0.0000	64.3048
		중앙공급실	0.0000	746.8256	746.8256
		지하주차장	0.0000	29,271.2839	29,271.2839
	근린생활시설	251.0145	0.0000	251.0145	
	총 계	69,984.1534 (21,170.2064)	32,604.8902 (9,862.9793)	102,589.0436 (31,033.1857)	
	용적률 산정용 연면적		69,984.1534 m <sup>2</sup>		(21,170.2064 평)
	건폐율		14.87%		법정 : 25%
용적률		189.91%		법정 : 190%	
주차대수 (전체)	지 상	5 대	825 대	830 대	
	비율	0.60%	99.40%	100.00%	

■ 규모별 공급비율

구 모	분양세대수	전용면적 합계		세대 비율	총 세대수
60㎡이상 ~ 85㎡ 미만	634	53,887.4006	(16,300.9387 평)	100.00%	634

■ 단위세대 분양 면적표

비율	유형	세대수	전용 면적(㎡)			주거 공용 면적(㎡)			공급 면적(㎡/PY)		기타 공용 면적(㎡)			계약 면적(㎡)
			세대전용	발코니초과	전용면적 계	벽체공용	코어공용	소계	부대시설 및 기타	주차장	소계			
100.00%	84㎡형	634	84.0368	0.9591	84.9959	7.5740	16.3387	23.9127	108.9086	32.9448	6.3386	46.1692	52.5079	161.4164
합 계(①)		634	53,887.4006			4,801.9160	10,358.7296	15,160.6456	69,048.0462	20,887.0340	4,018.6990	29,271.2839	33,289.9829	102,338.0291
실 면적(②)			53,887.4006			4,801.9160	10,358.7296	15,160.6456	69,048.0462	20,887.0340	4,018.6990	29,271.2839	33,289.9829	102,338.0291
오 차(②-①)			0.0000			0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

NOTES

△	..		
△	..		
△	..		
No.	Date	Revision Description	Chkd.

설계명  
Project

○○블럭  
공동주택 신축공사

승인  
Approved

설계  
Architect

검토  
Chkd. 2

검토  
Chkd. 1

담당  
Drawn

협력설계  
Consultant

도면명  
Title

속척  
Scale A1 = NONE, A3 = NONE

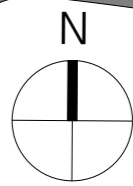
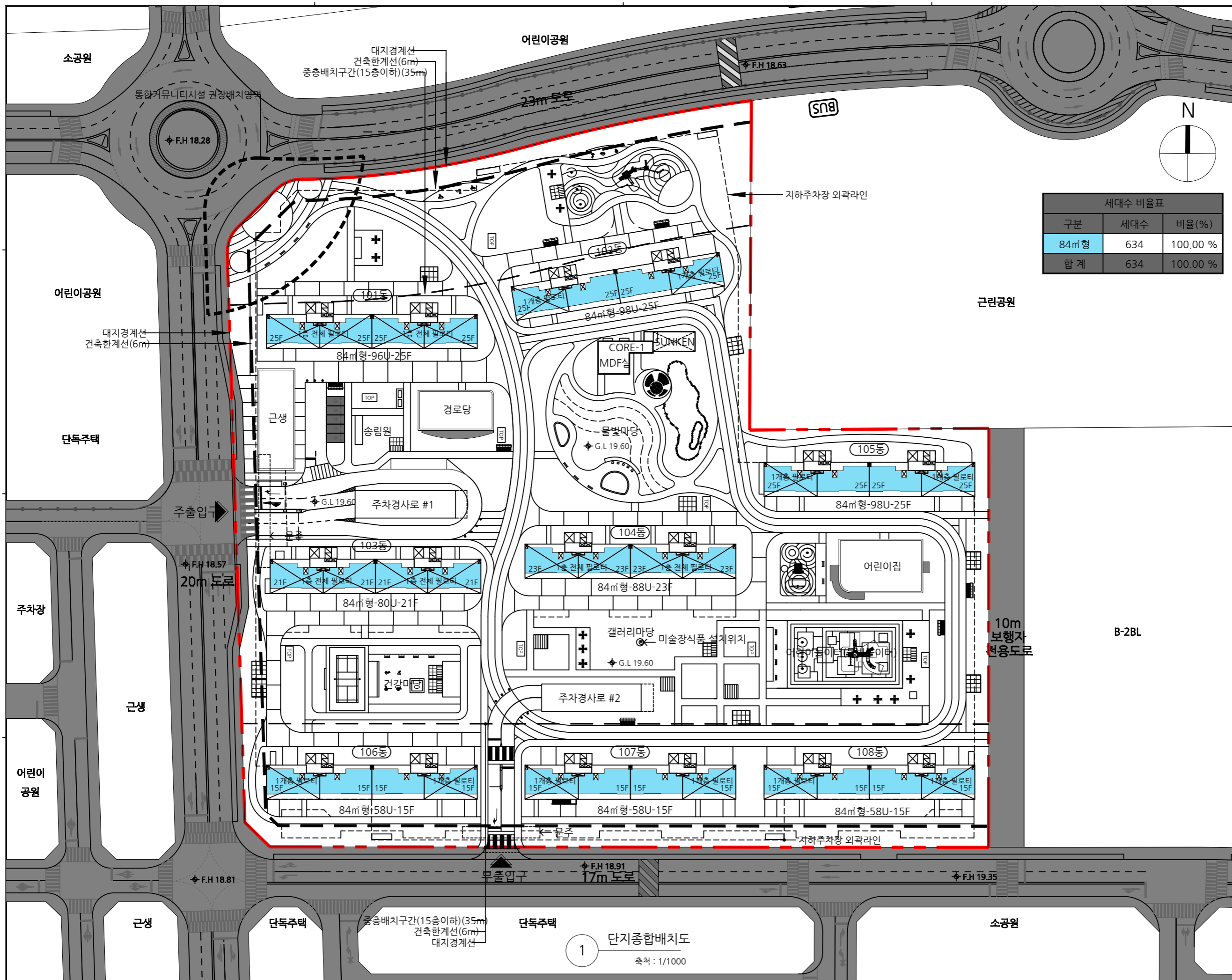
프로젝트번호  
Project No.

도면번호  
Drawing No.

A-004

일련번호  
Sheet No.

Rev. No. △



세대수 비율표		
구분	세대수	비율(%)
84m형	634	100.00 %
합계	634	100.00 %

NOTES

No.	Date	Revision Description	Chkd.

설계명  
Project  
○○블럭  
공동주택 신축공사

승인  
Approved

설계  
Architect

검토  
Chkd. 2

검토  
Chkd. 1

담당  
Drawn

협력설계  
Consultant

도면명  
Title  
단지종합배치도

축척  
Scale  
A1 = 1/500, A3 = 1/1000

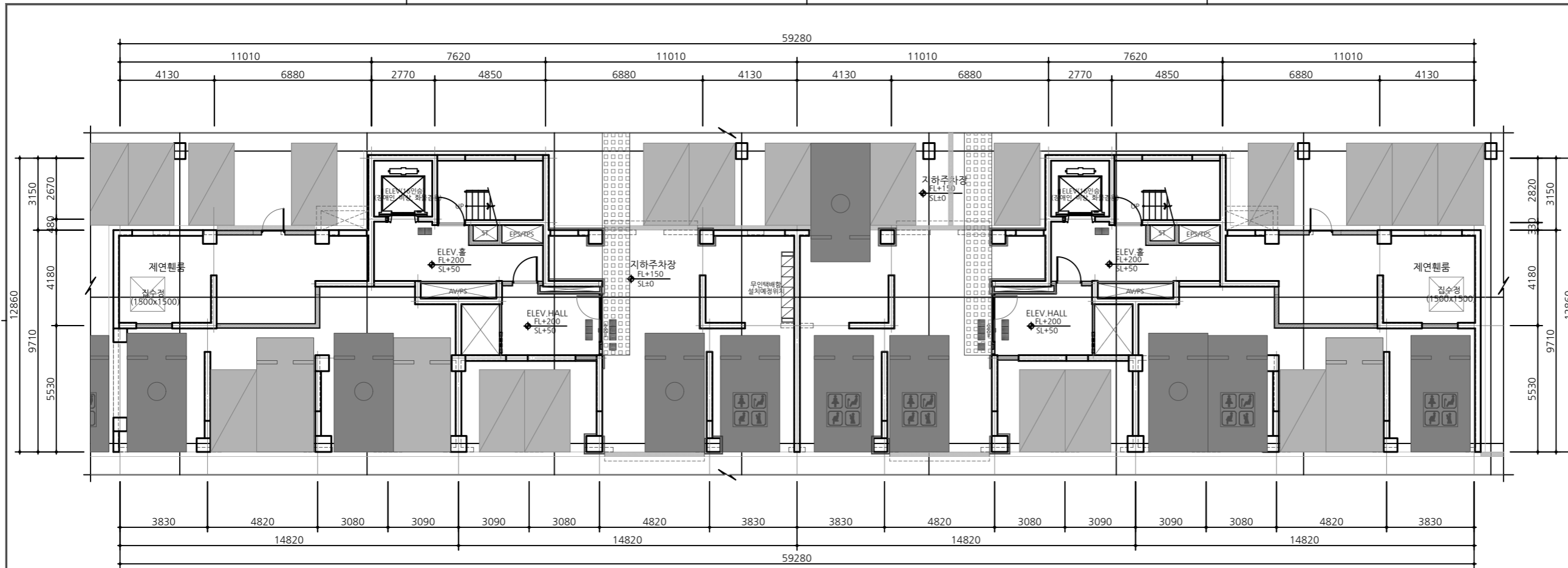
프로젝트번호  
Project No.

도면번호  
Drawing No.  
A-007

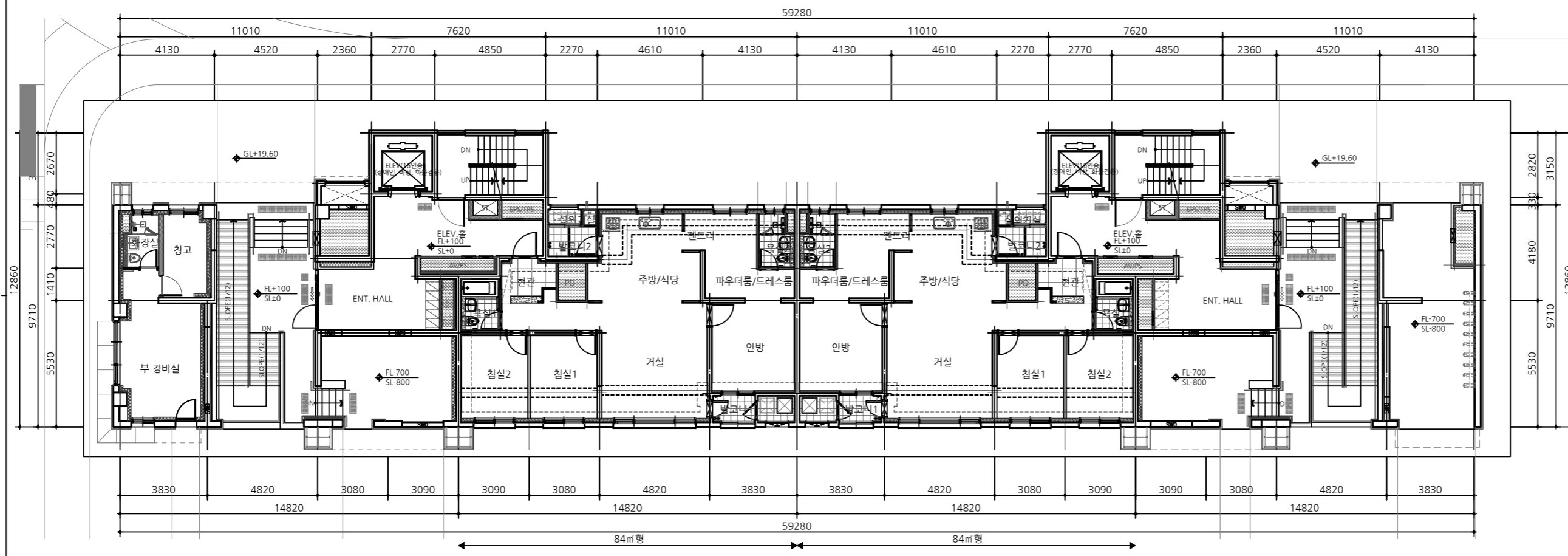
일련번호  
Sheet No.

Rev.  
No. △

1 단지종합배치도  
축척: 1/1000

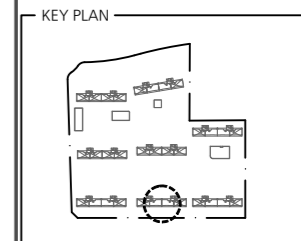


1 107동 지하1층 전체 평면도  
축척 : 1/200



2 107동 지상1층 전체 평면도  
축척 : 1/200

NOTES  
1. B1F SL±0 = EL+14.10  
1F SL±0 = EL+20.40



No.	Date	Revision Description	Chkd.

상계영  
Project  
**오블럭  
공동주택 신축공사**

승인  
Approved

상계  
Architect

검토  
Chkd. 2

검토  
Chkd. 1

담당  
Drawn

협력상계  
Consultant

도면명  
Title  
**107동 지하1층, 지상1층  
전체 평면도**

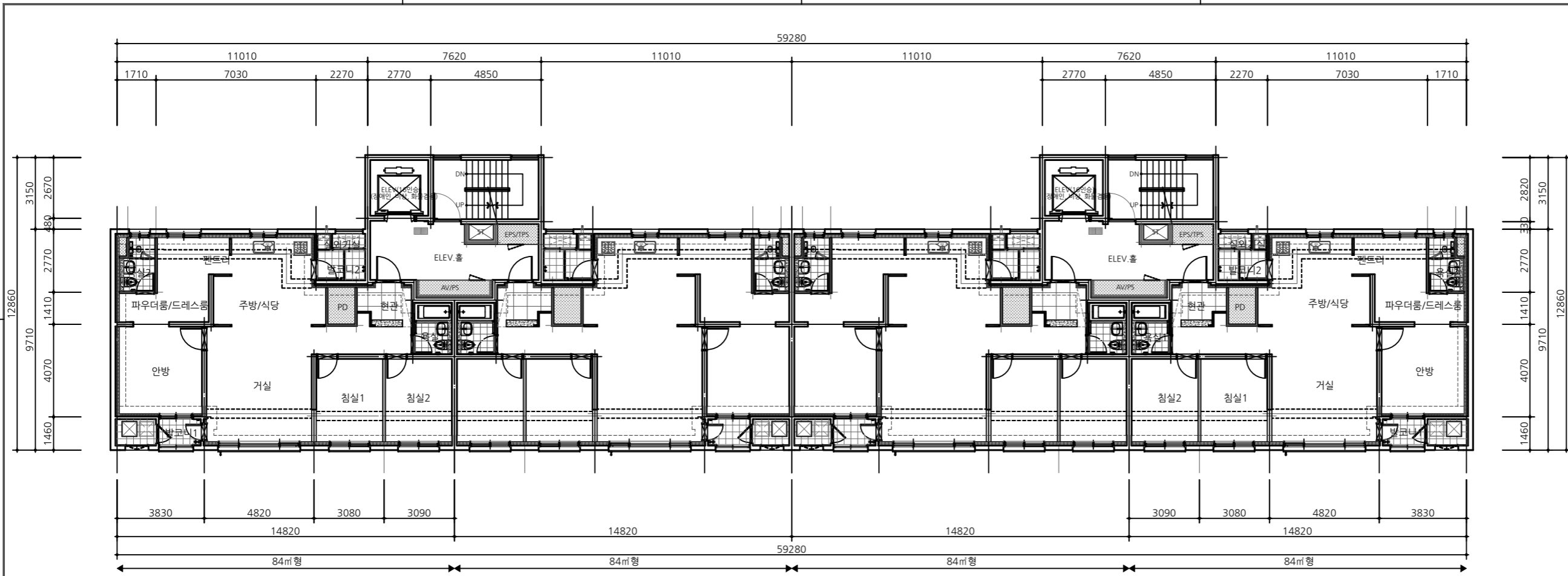
축척  
Scale  
A1 = 1/100, A3 = 1/200

프로젝트번호  
Project No.

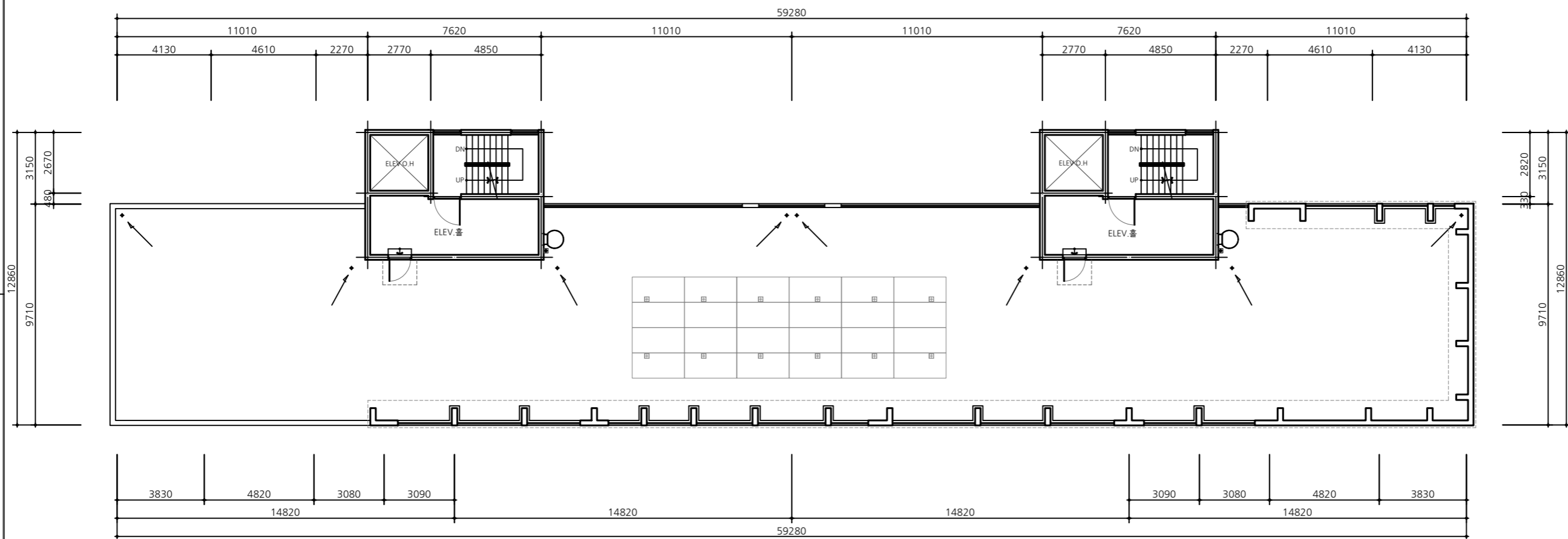
도면번호  
Drawing No. **A-461**

일련번호  
Sheet No.

Rev. No. **△**

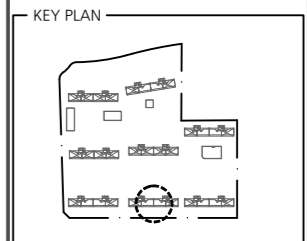


1 107동 지상2~15층 전체 평면도  
축척 : 1/200



2 107동 옥탑1 전체 평면도  
축척 : 1/200

NOTES



No.	Date	Revision Description	Chkd.

설계명  
Project  
**○○블럭  
공동주택 신축공사**

승인 Approved	
설계 Architect	
검토 Chkd. 2	
검토 Chkd. 1	
담당 Drawn	
협력설계 Consultant	

도면명  
Title  
**107동 지상2~15층,  
옥탑1 전체 평면도**

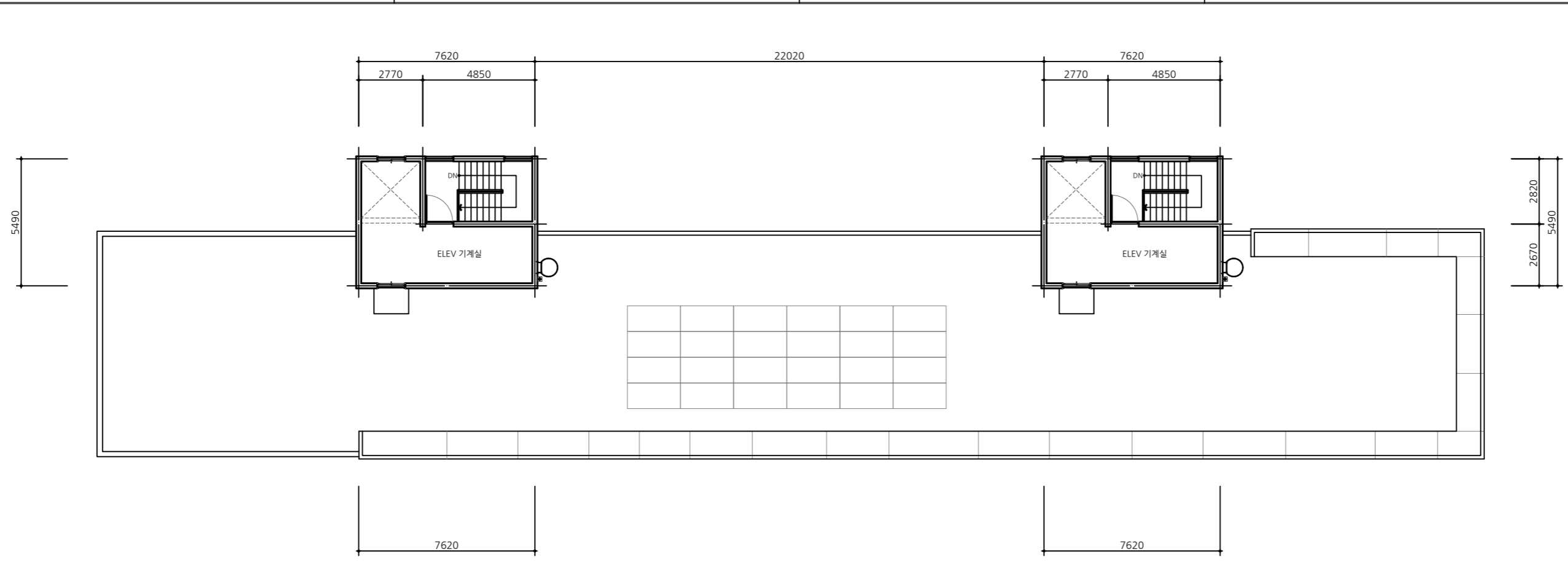
축척  
Scale  
A1 = 1/100, A3 = 1/200

프로젝트번호  
Project No.

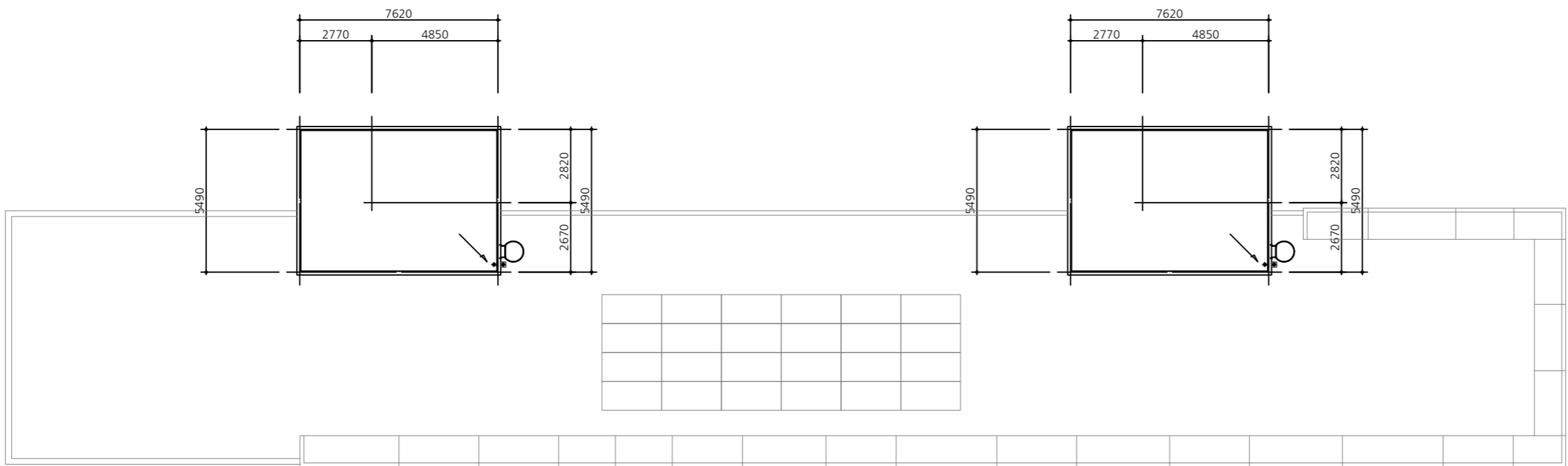
도면번호  
Drawing No. **A-462**

일련번호  
Sheet No.

Rev. No. **△**



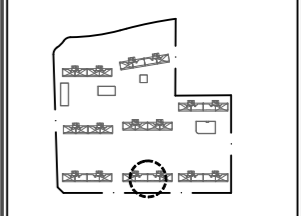
1 107동 옥탑2 전체평면도  
축척 : 1/200



2 107동 옥탑지붕 평면도  
축척 : 1/200

NOTES

KEY PLAN



No.	Date	Revision Description	Chkd.

설계명  
Project

○○블럭  
공동주택 신축공사

승인  
Approved

설계  
Architect

검토  
Chkd. 2

검토  
Chkd. 1

담당  
Drawn

협력설계  
Consultant

도면명  
Title

107동 옥탑2, 옥탑지붕  
전체 평면도

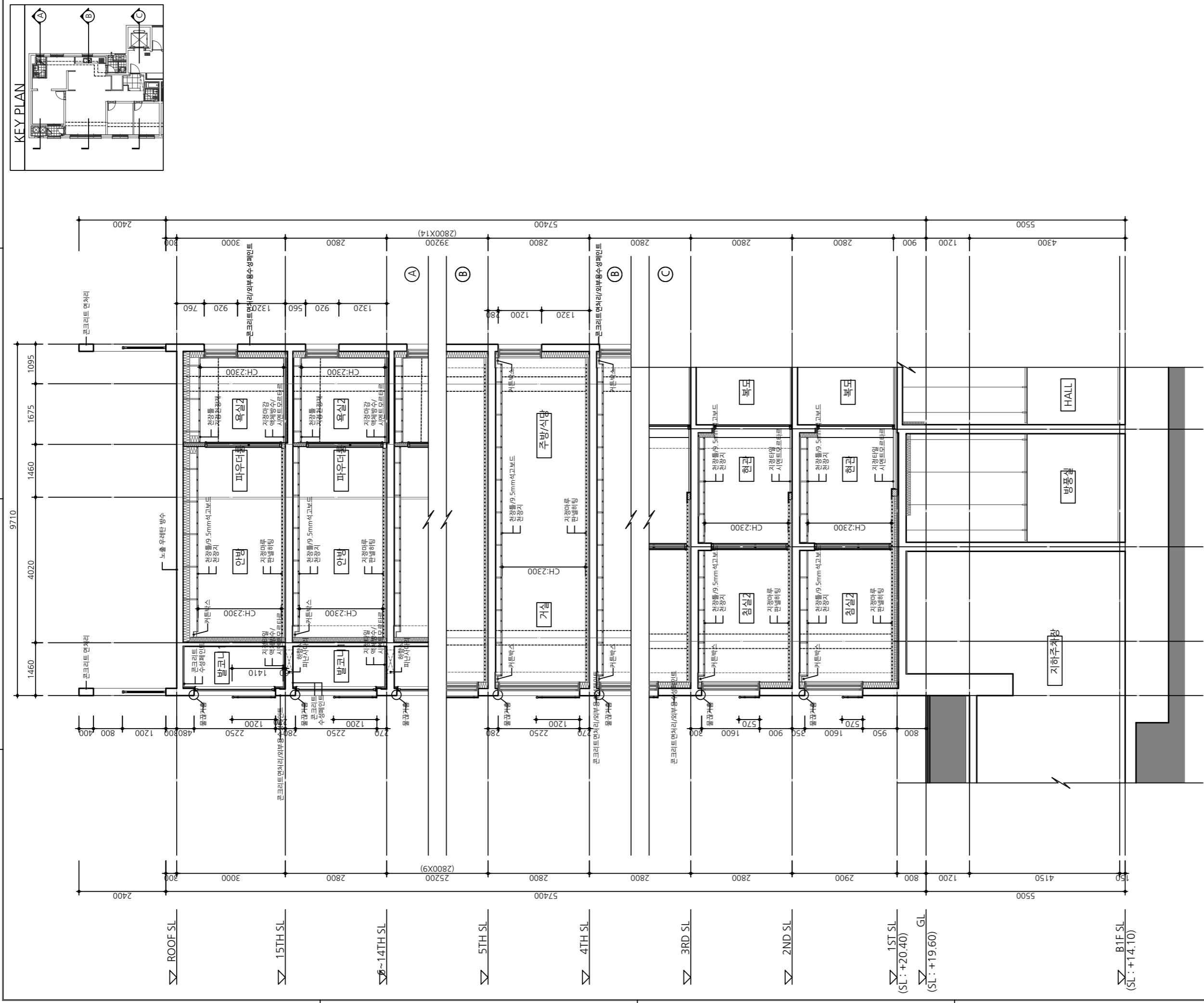
축척  
Scale A1 = 1/100, A3 = 1/200

프로젝트번호  
Project No.

도면번호  
Drawing No. A-463

일련번호  
Sheet No.

Rev. No. △



1 84㎡형 단위세대 주단면도 (확장형)  
축척 : 1/100

No.	Date	Revision Description	Chkd.

설계명  
Project  
**○○블럭  
공동주택 신축공사**

승인 Approved	
설계 Architect	
검토 Chkd. 2	
검토 Chkd. 1	
담당 Drawn	
협력설계 Consultant	

도면명  
Title  
**84㎡형 단위세대  
주단면도 (확장형)**

축척  
Scale  
A1 = 1/50, A3 = 1/100

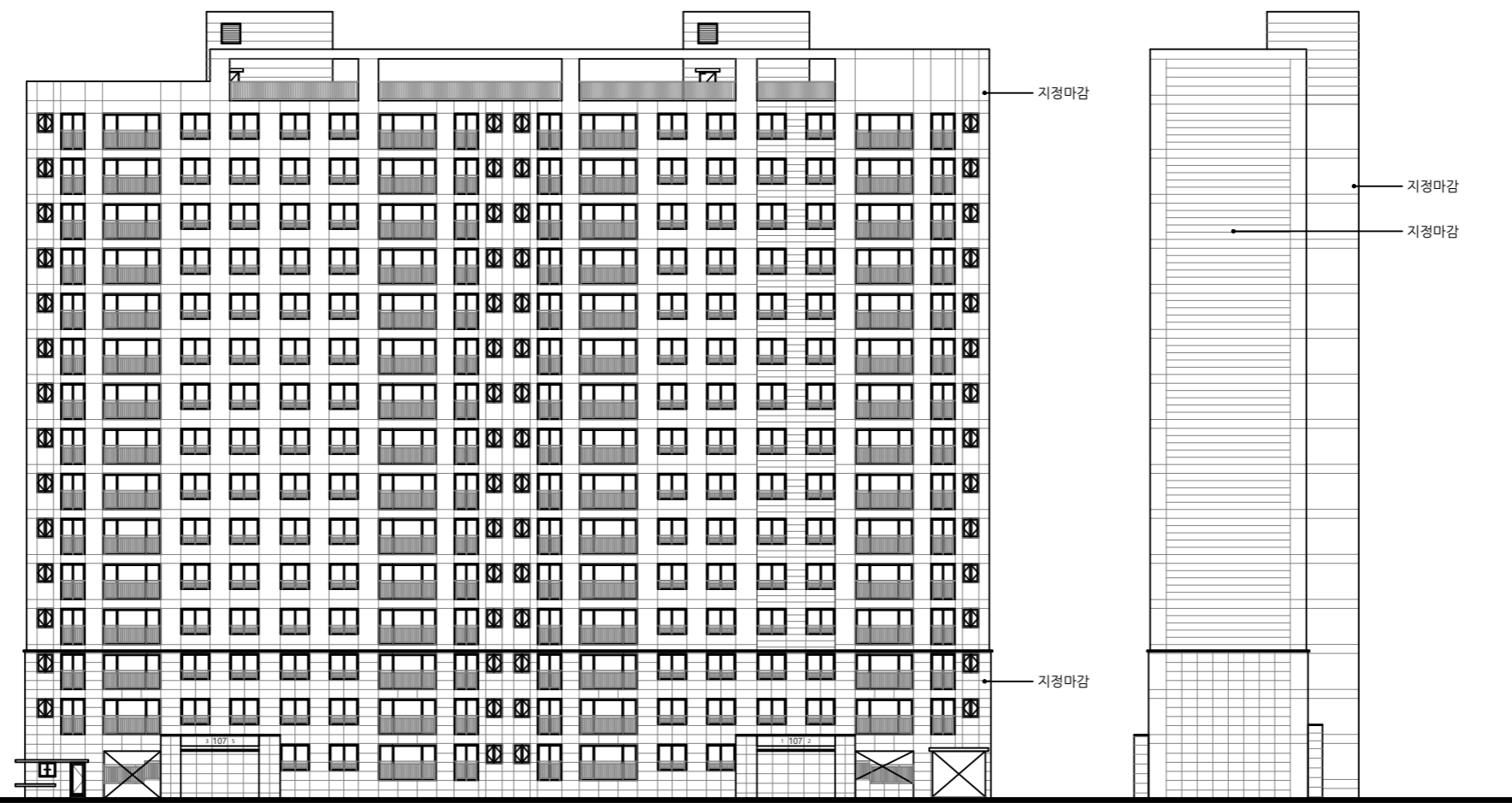
프로젝트번호  
Project No.

도면번호  
Drawing No.  
A-332

일련번호 Sheet No.	Rev. No.

NOTES

▽ PHR SL	5650
▽ PH2 SL	2600, 3050
▽ PH1 SL	2600, 3000
▽ 15th SL	2800, 2800, 3000
▽ 14th SL	2800, 2800, 2800
▽ 13th SL	2800, 2800, 2800
▽ 12th SL	2800, 2800, 2800
▽ 11th SL	2800, 2800, 2800
▽ 10th SL	2800, 2800, 2800
▽ 9th SL	2800, 2800, 2800
▽ 8th SL	43100, 2800, 2800, 2800, 2800
▽ 7th SL	2800, 2800, 2800, 2800
▽ 6th SL	2800, 2800, 2800, 2800
▽ 5th SL	2800, 2800, 2800, 2800
▽ 4th SL	2800, 2800, 2800, 2800
▽ 3rd SL	2800, 2800, 2800, 2800
▽ 2nd SL	2800, 2800, 2800, 2800
▽ 1st SL	8002900, 2800, 2800, 2800, 2800
G.L (+20.40)	
G.L (+19.60)	

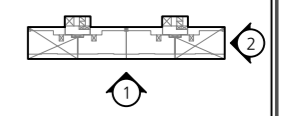


1 107동 정면도  
축척 : 1/400

2 107동 우측면도  
축척 : 1/400

NOTES

KEY PLAN



No.	Date	Revision Description	Chkd.

설계명  
Project

○○블럭  
공동주택 신축공사

승인  
Approved

설계  
Architect

검토  
Chkd. 2

검토  
Chkd. 1

담당  
Drawn

협력설계  
Consultant

도면명  
Title  
107동  
정면도, 우측면도

축척  
Scale  
A1 = 1/200, A3 = 400

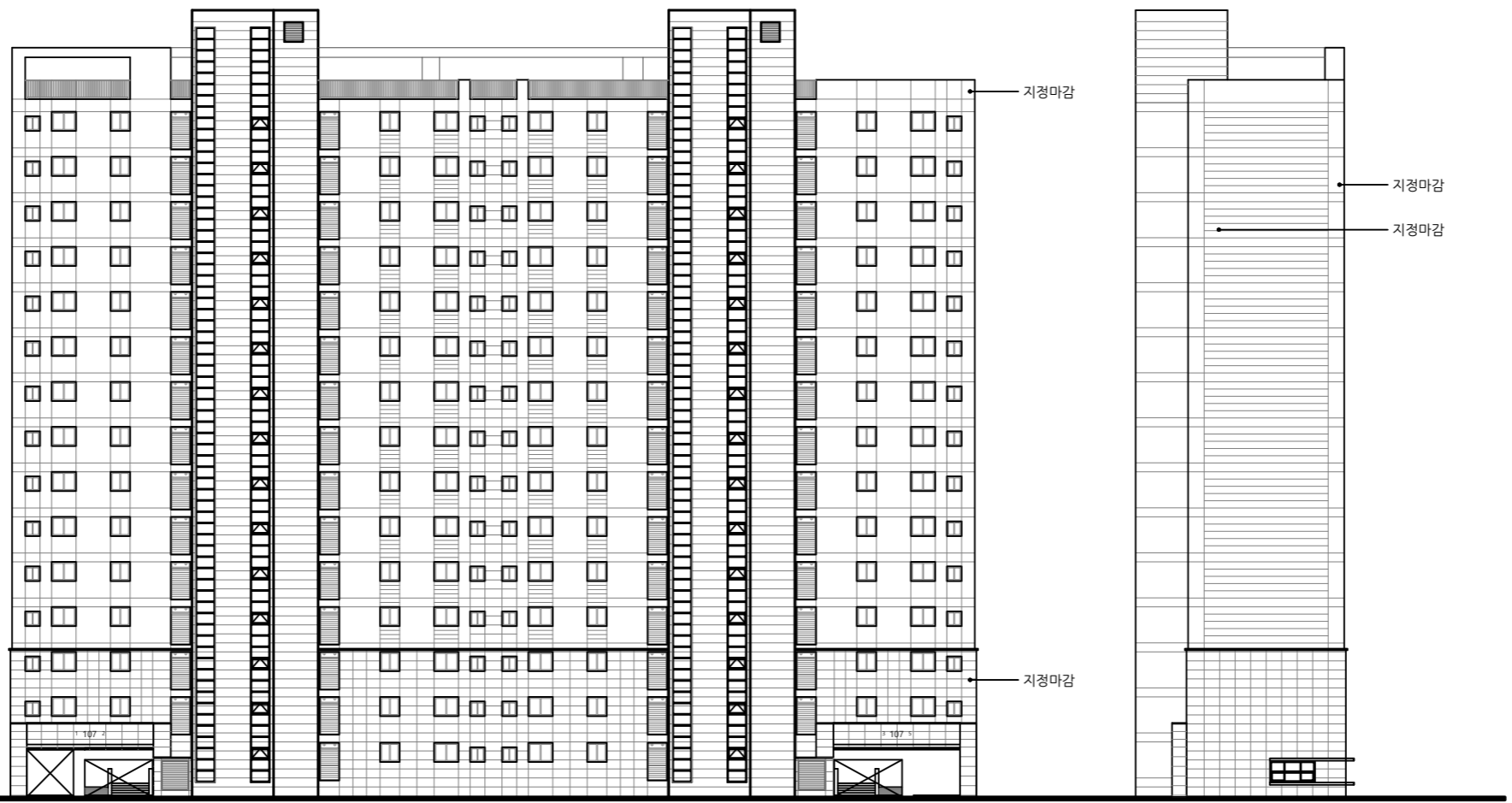
프로젝트번호  
Project No.

도면번호  
Drawing No.  
A-464

일련번호  
Sheet No.

Rev.  
No. △

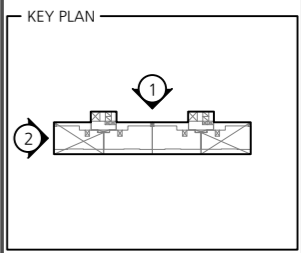
▽ PHR SL	5650
▽ PH2 SL	3050
▽ PH1 SL	2600
▽ 15th SL	3000
▽ 14th SL	2800
▽ 13th SL	2800
▽ 12th SL	2800
▽ 11th SL	2800
▽ 10th SL	2800
▽ 9th SL	2800
▽ 8th SL	2800
▽ 7th SL	2800
▽ 6th SL	2800
▽ 5th SL	2800
▽ 4th SL	2800
▽ 3rd SL	2800
▽ 2nd SL	2800
▽ 1st SL	2500
G.L (+20.40)	
G.L (+19.60)	



1 107동 배면도  
축척 : 1/400

2 107동 좌측면도  
축척 : 1/400

NOTES



△			
△			
△			

No.	Date	Revision Description	Chkd.

실계명  
Project  
**○○블럭  
공동주택 신축공사**

승인  
Approved

실계  
Architect

검토  
Chkd. 2

검토  
Chkd. 1

담당  
Drawn

협력실계  
Consultant

도면명  
Title  
**107동  
배면도, 좌측면도**

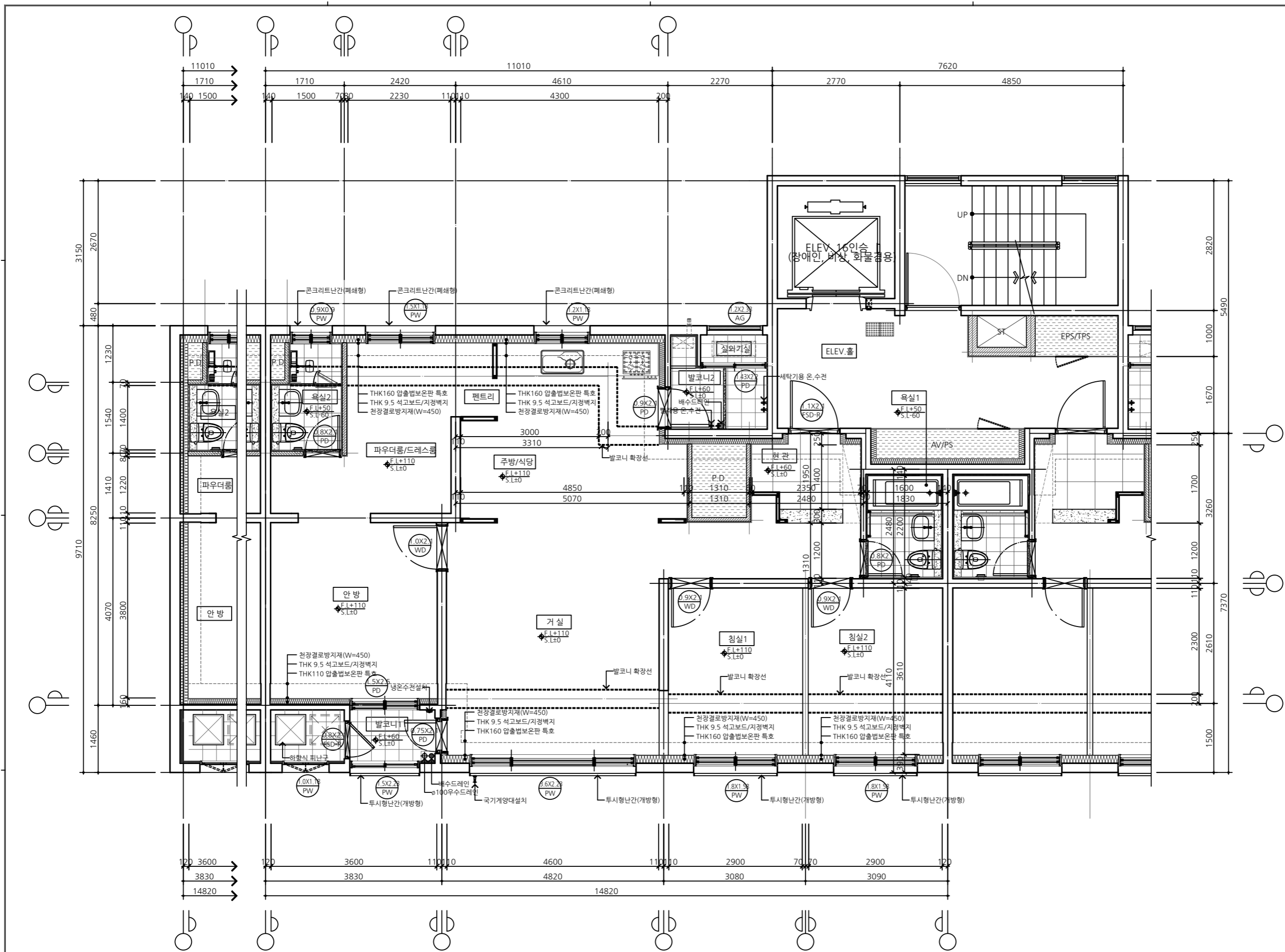
축척  
Scale  
A1 = 1/200, A3 = 400

프로젝트번호  
Project No.

도면번호  
Drawing No.  
**A-465**

일련번호  
Sheet No.

Rev. No. △



1 84m<sup>2</sup>형 단위세대 평면도 (확장형)  
축척: 1/80

Facsimile			
NOTES			
No.	Date	Revision Description	Chkd.
설계명 Project			
○○블럭 공동주택 신축공사			
승인 Approved			
설계 Architect			
검토 Chkd. 2			
검토 Chkd. 1			
담당 Drawn			
협력설계 Consultant			
도면명 Title			
84m <sup>2</sup> 형 단위세대 평면도 (확장형)			
축척 Scale		A1 = 1/40, A3 = 1/80	
프로젝트번호 Project No.			
도면번호 Drawing No.		A-302	
일련번호 Sheet No.			Rev. No. ▲

형태	D01					
	부호 및 재료	1.1X2 ESD-R 갑종 방화문 문틀 : ST'L PLATE 가공 문곽 : ST'L PLATE 가공 (양면)	0.8X2 ESD-R 갑종 방화문 문틀 : ST'L PLATE 가공 문곽 : ST'L PLATE 가공 (양면)	1.0X2 WD 목재 외여닫이문 문틀 : 가변형 문틀(LVL+목분캡) 문곽 : Deco Sheet Wrapping	0.9X2 WD 목재 외여닫이문 문틀 : 가변형 문틀(LVL+목분캡) 문곽 : Deco Sheet Wrapping	0.8X2 PD 플라스틱 외여닫이문
부속 철물	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식
위치 및 개소	현관	발코니1	안방	침실1, 침실2	침실1, 침실2	욕실1, 욕실2
형태	G02			D02 	D02 	
	부호 및 재료	1.5X2 PD 플라스틱 미서기 이중창 THK22 로이복층유리(내부)+THK22 복층유리(외부) - 4Track	1.43X2 PD 플라스틱 미서기문 THK22 복층유리 - 2Track	0.9X2 PD 플라스틱 외여닫이문	0.75X2 PD 플라스틱 외여닫이문	
부속 철물	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식		
위치 및 개소	안방	실외기실	발코니2	발코니1		
형태	G01		G03 	G01 	G01 	
	부호 및 재료	3.6X2 PW 플라스틱 미서기 이중창 (방충망설치) THK22 로이복층유리(내부)+THK22 복층유리(외부) - 4Track	1.5X2 PW 플라스틱 미서기 이중창 (방충망설치) THK22 복층유리(외부) - 2Track	1.8X1 PW 플라스틱 미서기 이중창 (방충망설치) THK22 로이복층유리(내부)+THK22 복층유리(외부) - 4Track	1.2X1 PW 플라스틱 미서기 이중창 (방충망설치) THK22 로이복층유리(내부)+THK22 복층유리(외부) - 4Track	
부속 철물	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식		
위치 및 개소	거실	발코니1	침실1, 침실2	주방/식당		
형태	G01		G01 	G03 		
	부호 및 재료	1.5X1 PW 플라스틱 미서기 이중창 (방충망설치) THK22 로이복층유리(내부)+THK22 복층유리(외부) - 4Track	0.9X0 PW 플라스틱 미서기 이중창 (방충망설치) THK22 로이복층유리(내부)+THK22 복층유리(외부) - 4Track	1.0X1 PW 플라스틱 프로젝트창 THK22 복층유리	2X2 AG 알루미늄 그릴(개폐가능) 레버형, 내부 스크린방충망	
부속 철물	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식	부속철물 제작자일식		
위치 및 개소	펜트리	욕실2	발코니1	실외기실		

NOTES

No.	Date	Revision Description	Chkd.

설계명  
Project

○○블럭  
공동주택 신축공사

승인  
Approved

설계  
Architect

검토  
Chkd. 2

검토  
Chkd. 1

담당  
Drawn

협력설계  
Consultant

도면명  
Title

84㎡형 단위세대  
창호일람표 (확장형)

축척  
Scale  
A1 = 1/50, A3 = 100

프로젝트번호  
Project No.

도면번호  
Drawing No.  
A-902

일련번호  
Sheet No.

Rev. No. △



구분	단면구조	열관류율 계산결과	비고	구분	단면구조	열관류율 계산결과	비고																																																																																																	
이면	R01		<table border="1"> <thead> <tr> <th>구성재료</th> <th>두께 (mm)</th> <th>열전도율 (W/mK)</th> <th>열전도저항(R) (m<sup>2</sup>·K/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 외부열저항(Ro)</td><td></td><td></td><td>0.043</td></tr> <tr><td>2 콘크리트</td><td>180</td><td>1.600</td><td>0.113</td></tr> <tr><td>3 압출법보온판 특호</td><td>180</td><td>0.027</td><td>6.667</td></tr> <tr><td>4 지정마감</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>5 내부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>합계</td><td></td><td></td><td>6.909</td></tr> <tr><td>법적기준 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.150 이하</td></tr> <tr><td>적용 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.145</td></tr> </tbody> </table>	구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)	1 외부열저항(Ro)			0.043	2 콘크리트	180	1.600	0.113	3 압출법보온판 특호	180	0.027	6.667	4 지정마감	-	-	-	5 내부열저항(Ri)			0.086	6				7				8				합계			6.909	법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.150 이하	적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.145		F07		<table border="1"> <thead> <tr> <th>구성재료</th> <th>두께 (mm)</th> <th>열전도율 (W/mK)</th> <th>열전도저항(R) (m<sup>2</sup>·K/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 내부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>2 시멘트몰탈</td><td>40</td><td>1.400</td><td>0.029</td></tr> <tr><td>3 기포콘크리트 0.5폼</td><td>40</td><td>0.160</td><td>0.250</td></tr> <tr><td>4 충전소음차음재</td><td>30</td><td>0.036</td><td>0.833</td></tr> <tr><td>5 콘크리트</td><td>210</td><td>1.600</td><td>0.131</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8 내부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>합계</td><td></td><td></td><td>1.415</td></tr> <tr><td>법적기준 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.810 이하</td></tr> <tr><td>적용 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.707</td></tr> </tbody> </table>	구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)	1 내부열저항(Ri)			0.086	2 시멘트몰탈	40	1.400	0.029	3 기포콘크리트 0.5폼	40	0.160	0.250	4 충전소음차음재	30	0.036	0.833	5 콘크리트	210	1.600	0.131	6				7				8 내부열저항(Ri)			0.086	합계			1.415	법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.810 이하	적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.707	
		구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)																																																																																																			
1 외부열저항(Ro)			0.043																																																																																																					
2 콘크리트	180	1.600	0.113																																																																																																					
3 압출법보온판 특호	180	0.027	6.667																																																																																																					
4 지정마감	-	-	-																																																																																																					
5 내부열저항(Ri)			0.086																																																																																																					
6																																																																																																								
7																																																																																																								
8																																																																																																								
합계			6.909																																																																																																					
법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.150 이하																																																																																																					
적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.145																																																																																																					
구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)																																																																																																					
1 내부열저항(Ri)			0.086																																																																																																					
2 시멘트몰탈	40	1.400	0.029																																																																																																					
3 기포콘크리트 0.5폼	40	0.160	0.250																																																																																																					
4 충전소음차음재	30	0.036	0.833																																																																																																					
5 콘크리트	210	1.600	0.131																																																																																																					
6																																																																																																								
7																																																																																																								
8 내부열저항(Ri)			0.086																																																																																																					
합계			1.415																																																																																																					
법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.810 이하																																																																																																					
적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.707																																																																																																					
이면	F01		<table border="1"> <thead> <tr> <th>구성재료</th> <th>두께 (mm)</th> <th>열전도율 (W/mK)</th> <th>열전도저항(R) (m<sup>2</sup>·K/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 내부열저항(Ro)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>2 시멘트몰탈</td><td>40</td><td>1.400</td><td>0.029</td></tr> <tr><td>3 기포콘크리트 0.5폼</td><td>40</td><td>0.160</td><td>0.250</td></tr> <tr><td>4 압출법보온판 특호</td><td>120</td><td>0.027</td><td>4.444</td></tr> <tr><td>5 콘크리트</td><td>210</td><td>1.600</td><td>0.131</td></tr> <tr><td>6 압출법보온판 특호</td><td>60</td><td>0.027</td><td>2.222</td></tr> <tr><td>7 지정마감</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>8 외부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.043</td></tr> <tr><td>합계</td><td></td><td></td><td>7.205</td></tr> <tr><td>법적기준 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.170 이하</td></tr> <tr><td>적용 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.139</td></tr> </tbody> </table>	구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)	1 내부열저항(Ro)			0.086	2 시멘트몰탈	40	1.400	0.029	3 기포콘크리트 0.5폼	40	0.160	0.250	4 압출법보온판 특호	120	0.027	4.444	5 콘크리트	210	1.600	0.131	6 압출법보온판 특호	60	0.027	2.222	7 지정마감	-	-	-	8 외부열저항(Ri)			0.043	합계			7.205	법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.170 이하	적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.139		F08		<table border="1"> <thead> <tr> <th>구성재료</th> <th>두께 (mm)</th> <th>열전도율 (W/mK)</th> <th>열전도저항(R) (m<sup>2</sup>·K/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 내부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>2 시멘트몰탈</td><td>30</td><td>1.400</td><td>0.021</td></tr> <tr><td>3 기포콘크리트 0.5폼</td><td>40</td><td>0.160</td><td>0.250</td></tr> <tr><td>4 콘크리트</td><td>150</td><td>1.600</td><td>0.094</td></tr> <tr><td>5 압출법보온판 특호</td><td>30</td><td>0.027</td><td>1.111</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8 내부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>합계</td><td></td><td></td><td>1.648</td></tr> <tr><td>법적기준 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.810 이하</td></tr> <tr><td>적용 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.607</td></tr> </tbody> </table>	구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)	1 내부열저항(Ri)			0.086	2 시멘트몰탈	30	1.400	0.021	3 기포콘크리트 0.5폼	40	0.160	0.250	4 콘크리트	150	1.600	0.094	5 압출법보온판 특호	30	0.027	1.111	6				7				8 내부열저항(Ri)			0.086	합계			1.648	법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.810 이하	적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.607	
		구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)																																																																																																			
1 내부열저항(Ro)			0.086																																																																																																					
2 시멘트몰탈	40	1.400	0.029																																																																																																					
3 기포콘크리트 0.5폼	40	0.160	0.250																																																																																																					
4 압출법보온판 특호	120	0.027	4.444																																																																																																					
5 콘크리트	210	1.600	0.131																																																																																																					
6 압출법보온판 특호	60	0.027	2.222																																																																																																					
7 지정마감	-	-	-																																																																																																					
8 외부열저항(Ri)			0.043																																																																																																					
합계			7.205																																																																																																					
법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.170 이하																																																																																																					
적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.139																																																																																																					
구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)																																																																																																					
1 내부열저항(Ri)			0.086																																																																																																					
2 시멘트몰탈	30	1.400	0.021																																																																																																					
3 기포콘크리트 0.5폼	40	0.160	0.250																																																																																																					
4 콘크리트	150	1.600	0.094																																																																																																					
5 압출법보온판 특호	30	0.027	1.111																																																																																																					
6																																																																																																								
7																																																																																																								
8 내부열저항(Ri)			0.086																																																																																																					
합계			1.648																																																																																																					
법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.810 이하																																																																																																					
적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.607																																																																																																					
이면	F02		<table border="1"> <thead> <tr> <th>구성재료</th> <th>두께 (mm)</th> <th>열전도율 (W/mK)</th> <th>열전도저항(R) (m<sup>2</sup>·K/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 내부열저항(Ro)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>2 시멘트몰탈</td><td>130</td><td>1.400</td><td>0.093</td></tr> <tr><td>3 콘크리트</td><td>210</td><td>1.600</td><td>0.131</td></tr> <tr><td>4 압출법보온판 특호</td><td>150</td><td>0.027</td><td>5.556</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7 지정마감</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>8 외부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.043</td></tr> <tr><td>합계</td><td></td><td></td><td>5.909</td></tr> <tr><td>법적기준 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.170 이하</td></tr> <tr><td>적용 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.169</td></tr> </tbody> </table>	구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)	1 내부열저항(Ro)			0.086	2 시멘트몰탈	130	1.400	0.093	3 콘크리트	210	1.600	0.131	4 압출법보온판 특호	150	0.027	5.556	5				6				7 지정마감	-	-	-	8 외부열저항(Ri)			0.043	합계			5.909	법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.170 이하	적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.169		F09		<table border="1"> <thead> <tr> <th>구성재료</th> <th>두께 (mm)</th> <th>열전도율 (W/mK)</th> <th>열전도저항(R) (m<sup>2</sup>·K/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 내부열저항(Ro)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>2 시멘트몰탈</td><td>40</td><td>1.400</td><td>0.029</td></tr> <tr><td>3 기포콘크리트 0.5폼</td><td>40</td><td>0.160</td><td>0.250</td></tr> <tr><td>4 압출법보온판 특호</td><td>120</td><td>0.027</td><td>4.444</td></tr> <tr><td>5 콘크리트</td><td>210</td><td>1.600</td><td>0.131</td></tr> <tr><td>6 PF 보드</td><td>30</td><td>0.020</td><td>1.500</td></tr> <tr><td>7 지정마감</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>8 외부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.043</td></tr> <tr><td>합계</td><td></td><td></td><td>6.483</td></tr> <tr><td>법적기준 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.170 이하</td></tr> <tr><td>적용 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.154</td></tr> </tbody> </table>	구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)	1 내부열저항(Ro)			0.086	2 시멘트몰탈	40	1.400	0.029	3 기포콘크리트 0.5폼	40	0.160	0.250	4 압출법보온판 특호	120	0.027	4.444	5 콘크리트	210	1.600	0.131	6 PF 보드	30	0.020	1.500	7 지정마감	-	-	-	8 외부열저항(Ri)			0.043	합계			6.483	법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.170 이하	적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.154	
		구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)																																																																																																			
1 내부열저항(Ro)			0.086																																																																																																					
2 시멘트몰탈	130	1.400	0.093																																																																																																					
3 콘크리트	210	1.600	0.131																																																																																																					
4 압출법보온판 특호	150	0.027	5.556																																																																																																					
5																																																																																																								
6																																																																																																								
7 지정마감	-	-	-																																																																																																					
8 외부열저항(Ri)			0.043																																																																																																					
합계			5.909																																																																																																					
법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.170 이하																																																																																																					
적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.169																																																																																																					
구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)																																																																																																					
1 내부열저항(Ro)			0.086																																																																																																					
2 시멘트몰탈	40	1.400	0.029																																																																																																					
3 기포콘크리트 0.5폼	40	0.160	0.250																																																																																																					
4 압출법보온판 특호	120	0.027	4.444																																																																																																					
5 콘크리트	210	1.600	0.131																																																																																																					
6 PF 보드	30	0.020	1.500																																																																																																					
7 지정마감	-	-	-																																																																																																					
8 외부열저항(Ri)			0.043																																																																																																					
합계			6.483																																																																																																					
법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.170 이하																																																																																																					
적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.154																																																																																																					
이면	F03		<table border="1"> <thead> <tr> <th>구성재료</th> <th>두께 (mm)</th> <th>열전도율 (W/mK)</th> <th>열전도저항(R) (m<sup>2</sup>·K/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 내부열저항(Ro)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>2 시멘트몰탈</td><td>140</td><td>1.400</td><td>0.100</td></tr> <tr><td>3 콘크리트</td><td>210</td><td>1.600</td><td>0.131</td></tr> <tr><td>4 압출법보온판 특호</td><td>150</td><td>0.027</td><td>5.556</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7 지정마감</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>8 외부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.043</td></tr> <tr><td>합계</td><td></td><td></td><td>5.916</td></tr> <tr><td>법적기준 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.170 이하</td></tr> <tr><td>적용 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.169</td></tr> </tbody> </table>	구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)	1 내부열저항(Ro)			0.086	2 시멘트몰탈	140	1.400	0.100	3 콘크리트	210	1.600	0.131	4 압출법보온판 특호	150	0.027	5.556	5				6				7 지정마감	-	-	-	8 외부열저항(Ri)			0.043	합계			5.916	법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.170 이하	적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.169		F10		<table border="1"> <thead> <tr> <th>구성재료</th> <th>두께 (mm)</th> <th>열전도율 (W/mK)</th> <th>열전도저항(R) (m<sup>2</sup>·K/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 내부열저항(Ro)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>2 시멘트몰탈</td><td>130</td><td>1.400</td><td>0.093</td></tr> <tr><td>3 콘크리트</td><td>210</td><td>1.600</td><td>0.131</td></tr> <tr><td>4 PF 보드</td><td>115</td><td>0.020</td><td>5.750</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7 지정마감</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>8 외부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.043</td></tr> <tr><td>합계</td><td></td><td></td><td>6.103</td></tr> <tr><td>법적기준 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.170 이하</td></tr> <tr><td>적용 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.164</td></tr> </tbody> </table>	구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)	1 내부열저항(Ro)			0.086	2 시멘트몰탈	130	1.400	0.093	3 콘크리트	210	1.600	0.131	4 PF 보드	115	0.020	5.750	5				6				7 지정마감	-	-	-	8 외부열저항(Ri)			0.043	합계			6.103	법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.170 이하	적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.164	
		구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)																																																																																																			
1 내부열저항(Ro)			0.086																																																																																																					
2 시멘트몰탈	140	1.400	0.100																																																																																																					
3 콘크리트	210	1.600	0.131																																																																																																					
4 압출법보온판 특호	150	0.027	5.556																																																																																																					
5																																																																																																								
6																																																																																																								
7 지정마감	-	-	-																																																																																																					
8 외부열저항(Ri)			0.043																																																																																																					
합계			5.916																																																																																																					
법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.170 이하																																																																																																					
적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.169																																																																																																					
구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)																																																																																																					
1 내부열저항(Ro)			0.086																																																																																																					
2 시멘트몰탈	130	1.400	0.093																																																																																																					
3 콘크리트	210	1.600	0.131																																																																																																					
4 PF 보드	115	0.020	5.750																																																																																																					
5																																																																																																								
6																																																																																																								
7 지정마감	-	-	-																																																																																																					
8 외부열저항(Ri)			0.043																																																																																																					
합계			6.103																																																																																																					
법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.170 이하																																																																																																					
적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.164																																																																																																					
이면	F04		<table border="1"> <thead> <tr> <th>구성재료</th> <th>두께 (mm)</th> <th>열전도율 (W/mK)</th> <th>열전도저항(R) (m<sup>2</sup>·K/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 내부열저항(Ro)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>2 시멘트몰탈</td><td>40</td><td>1.400</td><td>0.029</td></tr> <tr><td>3 기포콘크리트 0.5폼</td><td>40</td><td>0.160</td><td>0.250</td></tr> <tr><td>4 압출법보온판 특호</td><td>120</td><td>0.027</td><td>4.444</td></tr> <tr><td>5 콘크리트</td><td>210</td><td>1.600</td><td>0.131</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7 지정마감</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>8 외부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.150</td></tr> <tr><td>합계</td><td></td><td></td><td>5.090</td></tr> <tr><td>법적기준 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.240 이하</td></tr> <tr><td>적용 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.196</td></tr> </tbody> </table>	구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)	1 내부열저항(Ro)			0.086	2 시멘트몰탈	40	1.400	0.029	3 기포콘크리트 0.5폼	40	0.160	0.250	4 압출법보온판 특호	120	0.027	4.444	5 콘크리트	210	1.600	0.131	6				7 지정마감	-	-	-	8 외부열저항(Ri)			0.150	합계			5.090	법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.240 이하	적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.196		F11		<table border="1"> <thead> <tr> <th>구성재료</th> <th>두께 (mm)</th> <th>열전도율 (W/mK)</th> <th>열전도저항(R) (m<sup>2</sup>·K/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 내부열저항(Ro)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>2 시멘트몰탈</td><td>140</td><td>1.400</td><td>0.100</td></tr> <tr><td>3 콘크리트</td><td>210</td><td>1.600</td><td>0.131</td></tr> <tr><td>4 PF 보드</td><td>115</td><td>0.020</td><td>5.750</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7 지정마감</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>8 외부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.043</td></tr> <tr><td>합계</td><td></td><td></td><td>6.110</td></tr> <tr><td>법적기준 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.170 이하</td></tr> <tr><td>적용 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.164</td></tr> </tbody> </table>	구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)	1 내부열저항(Ro)			0.086	2 시멘트몰탈	140	1.400	0.100	3 콘크리트	210	1.600	0.131	4 PF 보드	115	0.020	5.750	5				6				7 지정마감	-	-	-	8 외부열저항(Ri)			0.043	합계			6.110	법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.170 이하	적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.164	
		구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)																																																																																																			
1 내부열저항(Ro)			0.086																																																																																																					
2 시멘트몰탈	40	1.400	0.029																																																																																																					
3 기포콘크리트 0.5폼	40	0.160	0.250																																																																																																					
4 압출법보온판 특호	120	0.027	4.444																																																																																																					
5 콘크리트	210	1.600	0.131																																																																																																					
6																																																																																																								
7 지정마감	-	-	-																																																																																																					
8 외부열저항(Ri)			0.150																																																																																																					
합계			5.090																																																																																																					
법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.240 이하																																																																																																					
적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.196																																																																																																					
구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)																																																																																																					
1 내부열저항(Ro)			0.086																																																																																																					
2 시멘트몰탈	140	1.400	0.100																																																																																																					
3 콘크리트	210	1.600	0.131																																																																																																					
4 PF 보드	115	0.020	5.750																																																																																																					
5																																																																																																								
6																																																																																																								
7 지정마감	-	-	-																																																																																																					
8 외부열저항(Ri)			0.043																																																																																																					
합계			6.110																																																																																																					
법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.170 이하																																																																																																					
적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.164																																																																																																					
가면	F05		<table border="1"> <thead> <tr> <th>구성재료</th> <th>두께 (mm)</th> <th>열전도율 (W/mK)</th> <th>열전도저항(R) (m<sup>2</sup>·K/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 내부열저항(Ro)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>2 시멘트몰탈</td><td>130</td><td>1.400</td><td>0.093</td></tr> <tr><td>3 콘크리트</td><td>210</td><td>1.600</td><td>0.131</td></tr> <tr><td>4 압출법보온판 특호</td><td>120</td><td>0.027</td><td>4.444</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7 지정마감</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>8 외부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.150</td></tr> <tr><td>합계</td><td></td><td></td><td>4.904</td></tr> <tr><td>법적기준 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.240 이하</td></tr> <tr><td>적용 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.204</td></tr> </tbody> </table>	구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)	1 내부열저항(Ro)			0.086	2 시멘트몰탈	130	1.400	0.093	3 콘크리트	210	1.600	0.131	4 압출법보온판 특호	120	0.027	4.444	5				6				7 지정마감	-	-	-	8 외부열저항(Ri)			0.150	합계			4.904	법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.240 이하	적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.204																																																					
		구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)																																																																																																			
1 내부열저항(Ro)			0.086																																																																																																					
2 시멘트몰탈	130	1.400	0.093																																																																																																					
3 콘크리트	210	1.600	0.131																																																																																																					
4 압출법보온판 특호	120	0.027	4.444																																																																																																					
5																																																																																																								
6																																																																																																								
7 지정마감	-	-	-																																																																																																					
8 외부열저항(Ri)			0.150																																																																																																					
합계			4.904																																																																																																					
법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.240 이하																																																																																																					
적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.204																																																																																																					
가면	F06		<table border="1"> <thead> <tr> <th>구성재료</th> <th>두께 (mm)</th> <th>열전도율 (W/mK)</th> <th>열전도저항(R) (m<sup>2</sup>·K/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 내부열저항(Ro)</td><td></td><td></td><td>0.086</td></tr> <tr><td>2 시멘트몰탈</td><td>140</td><td>1.400</td><td>0.100</td></tr> <tr><td>3 콘크리트</td><td>210</td><td>1.600</td><td>0.131</td></tr> <tr><td>4 압출법보온판 특호</td><td>120</td><td>0.027</td><td>4.444</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7 지정마감</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>8 외부열저항(Ri)</td><td></td><td></td><td>0.150</td></tr> <tr><td>합계</td><td></td><td></td><td>4.911</td></tr> <tr><td>법적기준 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.240 이하</td></tr> <tr><td>적용 열관류율 (W/m<sup>2</sup>·K)</td><td></td><td></td><td>0.204</td></tr> </tbody> </table>	구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)	1 내부열저항(Ro)			0.086	2 시멘트몰탈	140	1.400	0.100	3 콘크리트	210	1.600	0.131	4 압출법보온판 특호	120	0.027	4.444	5				6				7 지정마감	-	-	-	8 외부열저항(Ri)			0.150	합계			4.911	법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.240 이하	적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.204																																																					
		구성재료	두께 (mm)	열전도율 (W/mK)	열전도저항(R) (m <sup>2</sup> ·K/W)																																																																																																			
1 내부열저항(Ro)			0.086																																																																																																					
2 시멘트몰탈	140	1.400	0.100																																																																																																					
3 콘크리트	210	1.600	0.131																																																																																																					
4 압출법보온판 특호	120	0.027	4.444																																																																																																					
5																																																																																																								
6																																																																																																								
7 지정마감	-	-	-																																																																																																					
8 외부열저항(Ri)			0.150																																																																																																					
합계			4.911																																																																																																					
법적기준 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.240 이하																																																																																																					
적용 열관류율 (W/m <sup>2</sup> ·K)			0.204																																																																																																					

NOTES  
 기밀 및 결로방지 등을 위한 조치  
 가. 벽체 내표면 및 내부에서의 결로를 방지하고 단열재의 성능 저하를 방지하기 위하여 제2조에 의하여 단열조치를 하여야 하는 부위(창호 및 난방공간 사이의 충전바닥 제외)에는 제도별로 카락에 따른 방습층을 단열재의 실내측에 설치하여야 한다.  
 나. 방습층 및 단열재가 이어지는 부위 및 단부는 이음 및 단부를 통한 투습을 방지할 수 있도록 다음과 같이 조치하여야 한다.  
 1) 단열재의 이음부는 최대한 밀착하여 시공하거나, 2강을 엇갈리게 시공하여 이음부를 통한 단열성능 저하가 최소화될 수 있도록 조치할 것.  
 2) 방습층으로 알루미늄판 또는 플라스틱 필름 등을 사용할 경우의 이음부는 100mm이상 중첩하고 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것.  
 3) 단열부위가 만나는 모서리 부위는 단열재가 이어짐이 없이 시공하거나 이어질 경우 이음부를 통한 단열성능 저하가 최소화되도록 하여, 알루미늄판 또는 플라스틱 필름 등을 사용할 경우의 모서리 이음부는 150mm이상 중첩되게 시공하고 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것.  
 4) 방습층의 단부는 단부를 통한 투습이 발생하지 않도록 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것.  
 다. 건축을 위한 단열부위의 접합부, 틈 등은 밀폐될 수 있도록 코킹과 가스켓 등을 사용하여 기밀하게 처리하여야 한다.



- 단열재접합부위는 되도록 밀대어 시공한다. (충진제 및 테이핑 시공은 제외)  
 △ 방습층을 한도 내에서 시멘트몰탈을 10mm 두께 포함되어 있음.  
 △ 방습층을 한도 내에서 우레콘크리트층을 20mm 두께 포함되어 있음.  
 △ 방습층은 생산업체의 사양 또는 단열하드스 적용제품에 따라 변경될 수 있음.

No.	Date	Revision Description	Chkd.
설계명 Project ○○블럭 공동주택 신축공사			
승인 Approved			
설계 Architect			
검토 Chkd. 2			
검토 Chkd. 1			
담당 Drawn			
협력설계 Consultant			
도면명 Title 형별 성능관계내역-2 (아파트)			
축척 Scale NTS			
프로젝트번호 Project No.			
도면번호 Drawing No. A-212			
일련번호 Sheet No.			
Rev. No. △			

구분	단면구조	열관류율 계산결과		비고	구분	단면구조	열관류율 계산결과		비고	
창	간접 G01 	두께	내부 : THK22 로이복층유리(5CL+12Air+5LE) 외부 : THK22 로이복층유리(5CL+12Air+5LE) (소프트코팅)							NOTES 기밀 및 결로방지 등을 위한 조치 가. 벽체 내표면 및 내부에서의 결로를 방지하고 단열재의 성능 저하를 방지하기 위하여 제2조에 의하여 단열조치를 하여야 하는 부의(창호 및 난방공간 사이의 층간바닥 제외)에는 제5조 제9호 카목에 따른 방습층을 단열재의 실내측에 설치하여야 한다. 나. 방습층 및 단열재가 이어지는 부위 및 단부는 이음 및 단부를 통한 투습을 방지할 수 있도록 다음과 같이 조치하여야 한다. 1) 단열재의 이음부는 최대한 밀착하여 시공하거나, 2장을 엇갈리게 시공하여 이음부를 통한 단열성능 저하가 최소화될 수 있도록 조치할 것. 2) 방습층으로 알루미늄박 또는 플라스틱계 필름 등을 사용할 경우의 이음부는 100mm이상 중첩하고 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것. 3) 단열부위가 만나는 모서리 부위는 단열재가 이어짐이 없이 시공하거나 이어질 경우 이음부를 통한 단열성능 저하가 최소화되도록 하며, 알루미늄박 또는 플라스틱계 필름 등을 사용할 경우의 모서리 이음부는 150mm이상 중첩되게 시공하고 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것. 4) 방습층의 단부는 단부를 통한 투습이 발생하지 않도록 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것. 다. 건축물 외피 단열부위의 접합부, 틈 등은 밀폐될 수 있도록 코킹과 가스켓 등을 사용하여 기밀하게 처리하여야 한다. - 단열재접합부위는 되도록 맞대어 시공한다. (충진재 및 테이핑 시공은 제외) △ 열관류율 한도 내에서 시멘트 몰탈 공차 10mm 두께 포함되어 있음. △ 열관류율 한도 내에서 유근콘크리트 공차 20mm 두께 포함되어 있음. △ 열관류율은 생산업체의 사양 또는 규격하위스 적용제품에 따라 변경될 수 있음.
		기타	프레임 재질 : 합성수지							
		기밀성등급 [KS F 2292]	1 등급 ( 1㎡/h · m 미만)							
		적용 열관류율(W/㎡.k)	0.786 (시험성적서)							
		기준 열관류율(W/㎡.k)	1.000							
	간접 G02 	두께	외부 : 5mmCL + 12mmAir + 5mmCL 내부 : 5mmCL + 12mmAir + 5mmCL							
		기타	프레임 재질 : 합성수지							
		기밀성등급 [KS F 2292]	1 등급 ( 1㎡/h · m 미만)							
		적용 열관류율(W/㎡.k)	1.204 (시험성적서)							
		기준 열관류율(W/㎡.k)	1.500							
	간접 G03 발코니 외측창 	두께	5mmCL+12mmAR+5mmLE(소프트 코팅)							
		기타	프레임 재질 : 합성수지							
기밀성등급 [KS F 2292]		2 등급 ( 2㎡/h · m 미만)								
적용 열관류율(W/㎡.k)		1.724 (시험성적서)								
기준 열관류율(W/㎡.k)		2.400								
단	간접 D01 코어 	현관문	세대현관문(강철계문)							
		기타	프레임 재질 : 강철							
		기밀성등급 [KS F 2292]	1 등급 ( 1㎡/h · m 미만)							
		적용 열관류율(W/㎡.k)	1.107 (시험성적서)							
		기준 열관류율(W/㎡.k)	1.800							
	간접 D02 발코니 	문	27T 단열판넬 / (ABS시트 1.45T + 비드법보온판 1종2호 24T + ABS시트 1.45T)							
		기타	프레임 재질 : 합성수지							
		기밀성등급 [KS F 2292]	1 등급 ( 1㎡/h · m 미만)							
		적용 열관류율(W/㎡.k)	1.191 (시험성적서)							
		기준 열관류율(W/㎡.k)	1.500							

No.	Date	Revision Description	Chkd.
설계명 Project ○○블럭 공동주택 신축공사			
승인	Approved		
설계	Architect		
검토	Chkd. 2		
검토	Chkd. 1		
담당	Drawn		
협력설계 Consultant			
도면명 Title 형별 성능관계내역-3 (아파트)			
축척 Scale NTS			
프로젝트번호 Project No.			
도면번호 Drawing No. A-213			
일련번호 Sheet No.			Rev. No. △

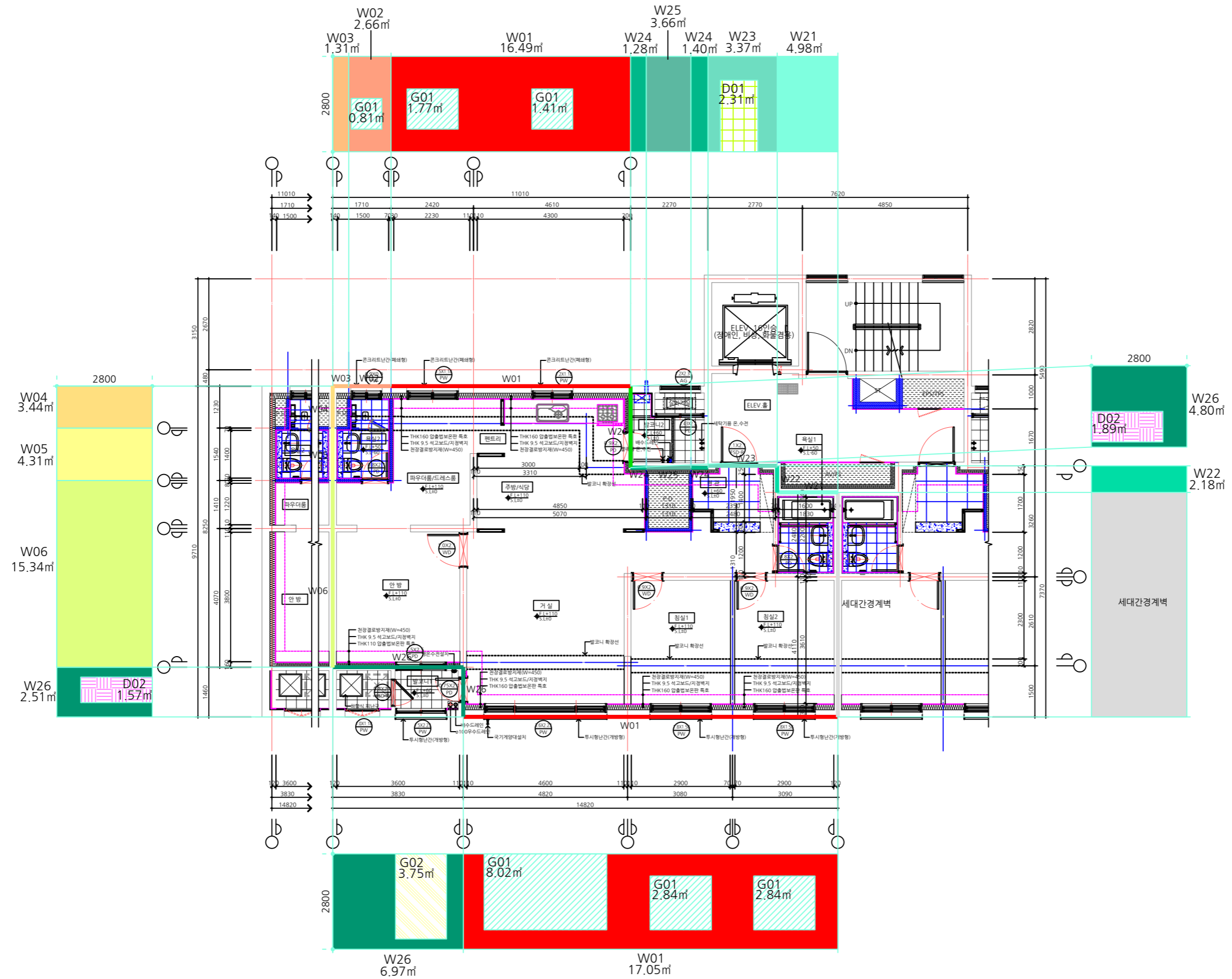
□ 동별 세대구성 현황 \_ ○○블럭 공동주택

15	84-1-층(최상)	84-1-층(최상)	84-1-층(최상)	84-1-층(최상)
	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
10	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
5	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
	84-1-층	84-1-층	84-1-층	84-1-층
	84-1-층(최하)	84-1-층	84-1-층	84-1-층(최하)
1		84-2-층(최하)	84-2-층(최하)	

바닥 외기조건    필로티(직접)    주차장(직접)    주차장(직접)    필로티(직접)

107동		58 세대	
84-1-층(최상)	2	84-1-층(최상)	2
84-1-층	24	84-1-층	26
84-1-층(최하)	2	84-2-층(최하)	2

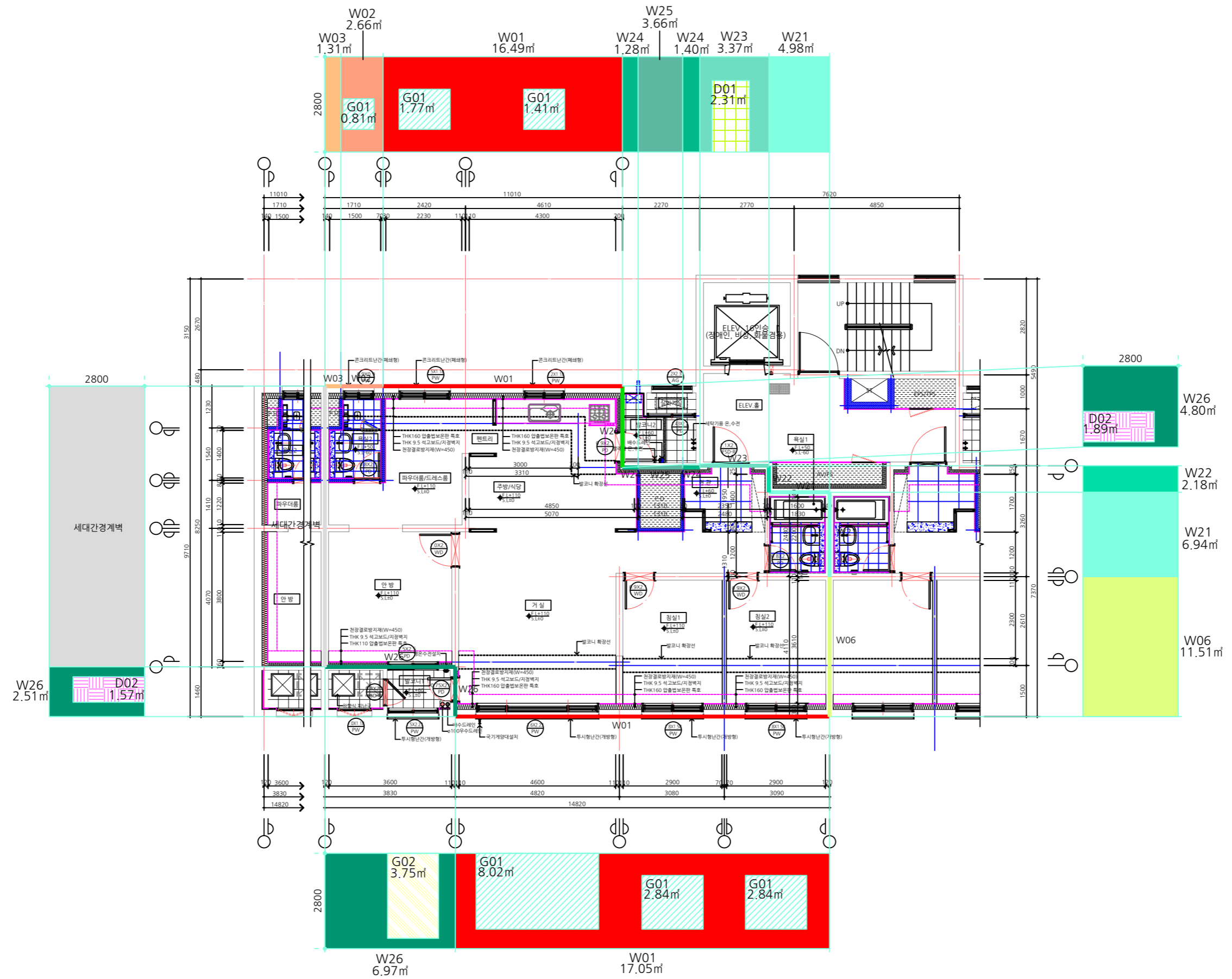
# 84-1-층 (층고 2.8m)



1 84m형 단위세대 평면도 (확장형)  
축척: 1/80

NOTES			
△			
△			
△			
No.	Date	Revision Description	Chkd.
설계명 Project  ○○블럭 공동주택 신축공사			
승인 Approved			
설계 Architect			
검토 Chkd. 2			
검토 Chkd. 1			
담당 Drawn			
발역설계 Consultant			
도면명 Title  84m형 단위세대 평면도 (확장형)			
축척 Scale A1 = 1/40, A3 = 1/80			
프로젝트번호 Project No.			
도면번호 Drawing No. A-302			
일련번호 Sheet No.		Rev. No. △	

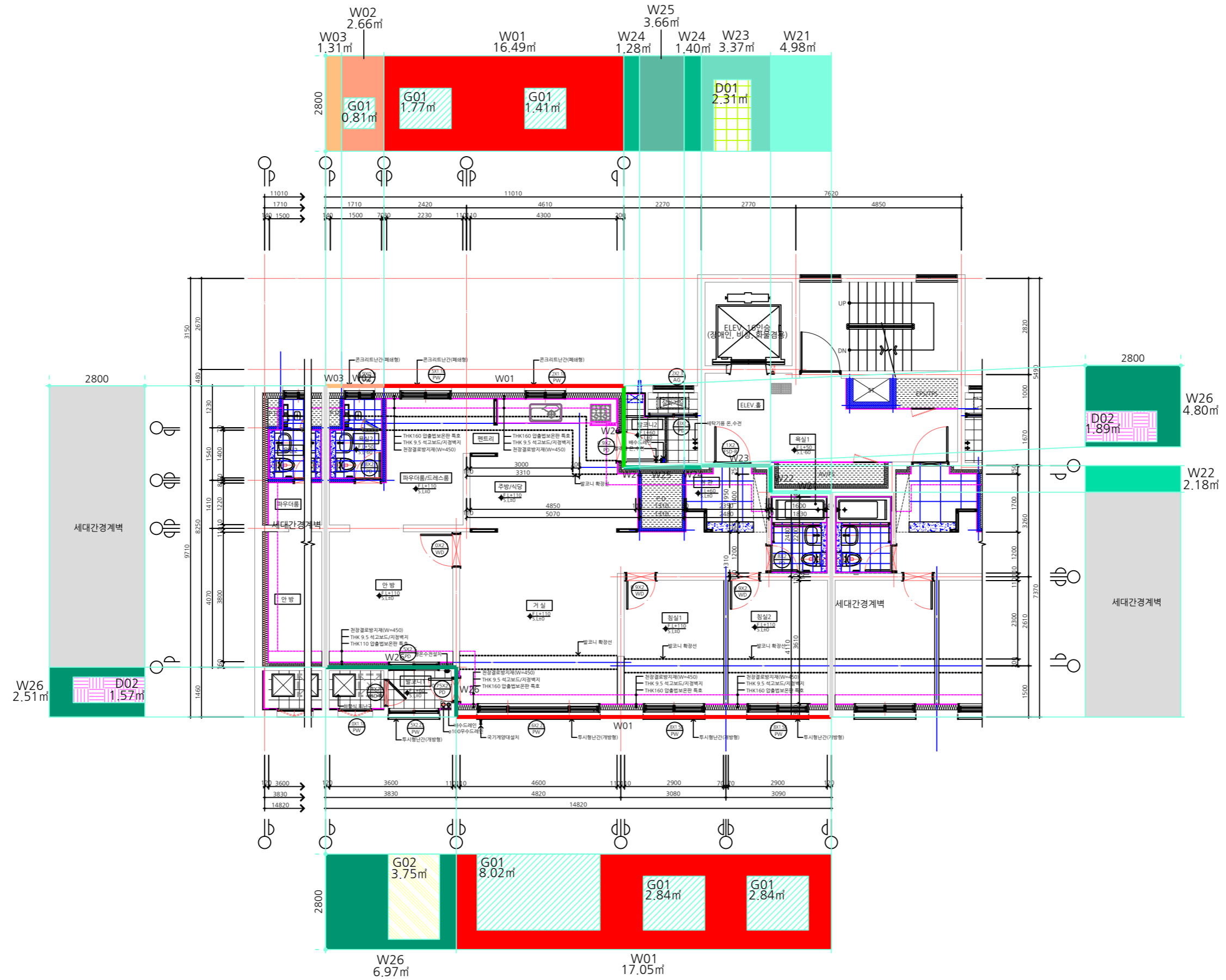
# 84-2-층 (층고 2.8m)



1 84㎡형 단위세대 평면도 (확장형)  
축척 : 1/80

NOTES			
△			
△			
△			
No.	Date	Revision Description	Chkd.
설계명 Project  ○○블럭 공동주택 신축공사			
승인	Approved		
설계	Architect		
검토	Chkd. 2		
검토	Chkd. 1		
담당	Drawn		
협력설계 Consultant			
도면명	84㎡형 단위세대 평면도 (확장형)		
축척	Scale A1 = 1/40, A3 = 1/80		
프로젝트번호 Project No.			
도면번호	Drawing No. A-302		
일련번호	Sheet No.	Rev.	△

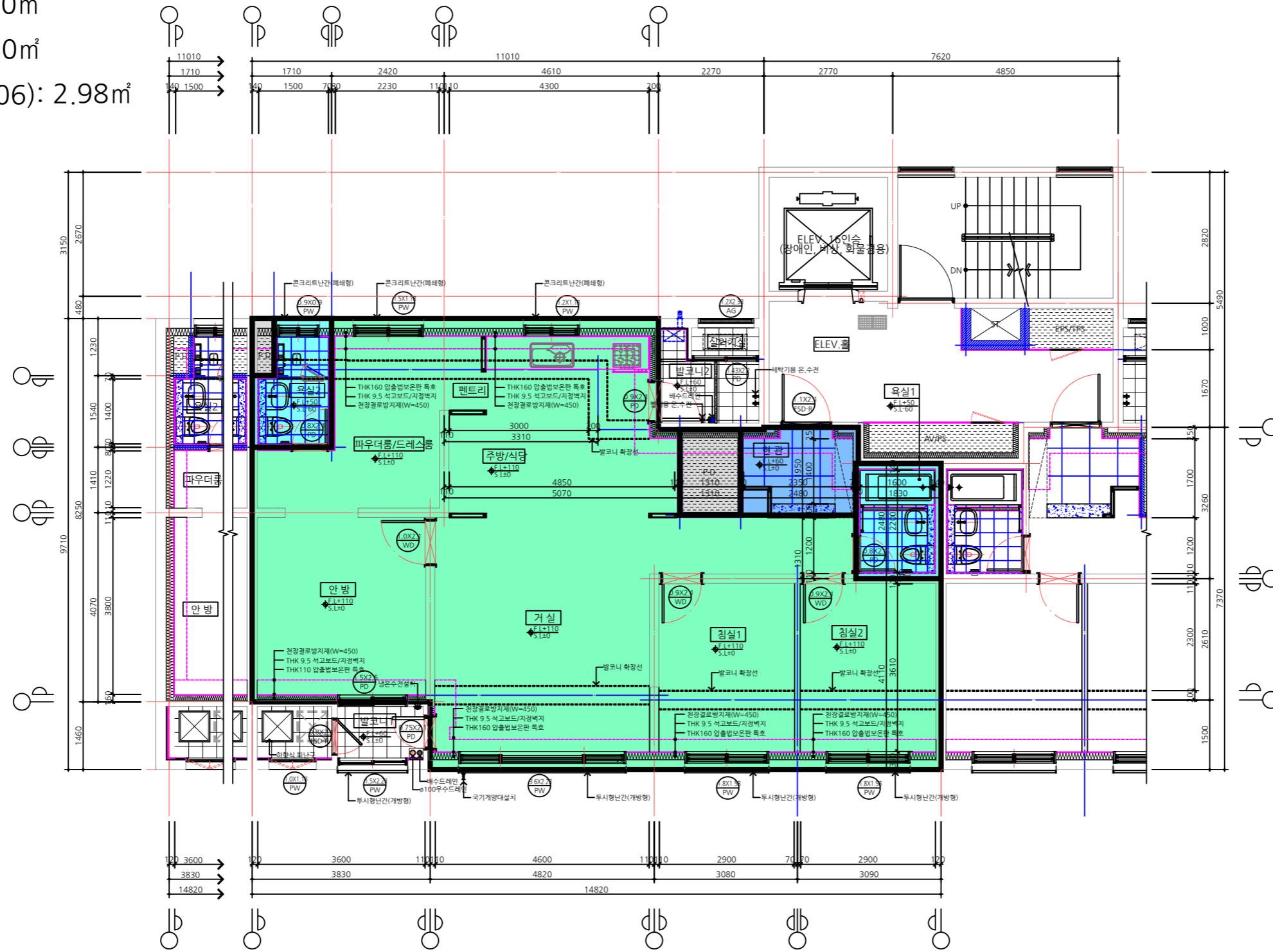
# 84-1-중 (층고 2.8m)



NOTES			
△			
△			
△			
No.	Date	Revision Description	Chkd.
설계명 Project  ○○블럭 공동주택 신축공사			
승인	Approved		
설계	Architect		
검토	Chkd. 2		
검토	Chkd. 1		
담당	Drawn		
협력설계 Consultant			
도면명	84㎡형 단위세대 평면도 (확장형)		
축척	Scale A1 = 1/40, A3 = 1/80		
프로젝트번호 Project No.			
도면번호	Drawing No. A-302		
일련번호	Sheet No.	Rev.	△

# 84 직접바닥

- F09 : 106.19㎡
- F10 : 8.70㎡
- F11 : 4.70㎡
- AD/PD(F06): 2.98㎡



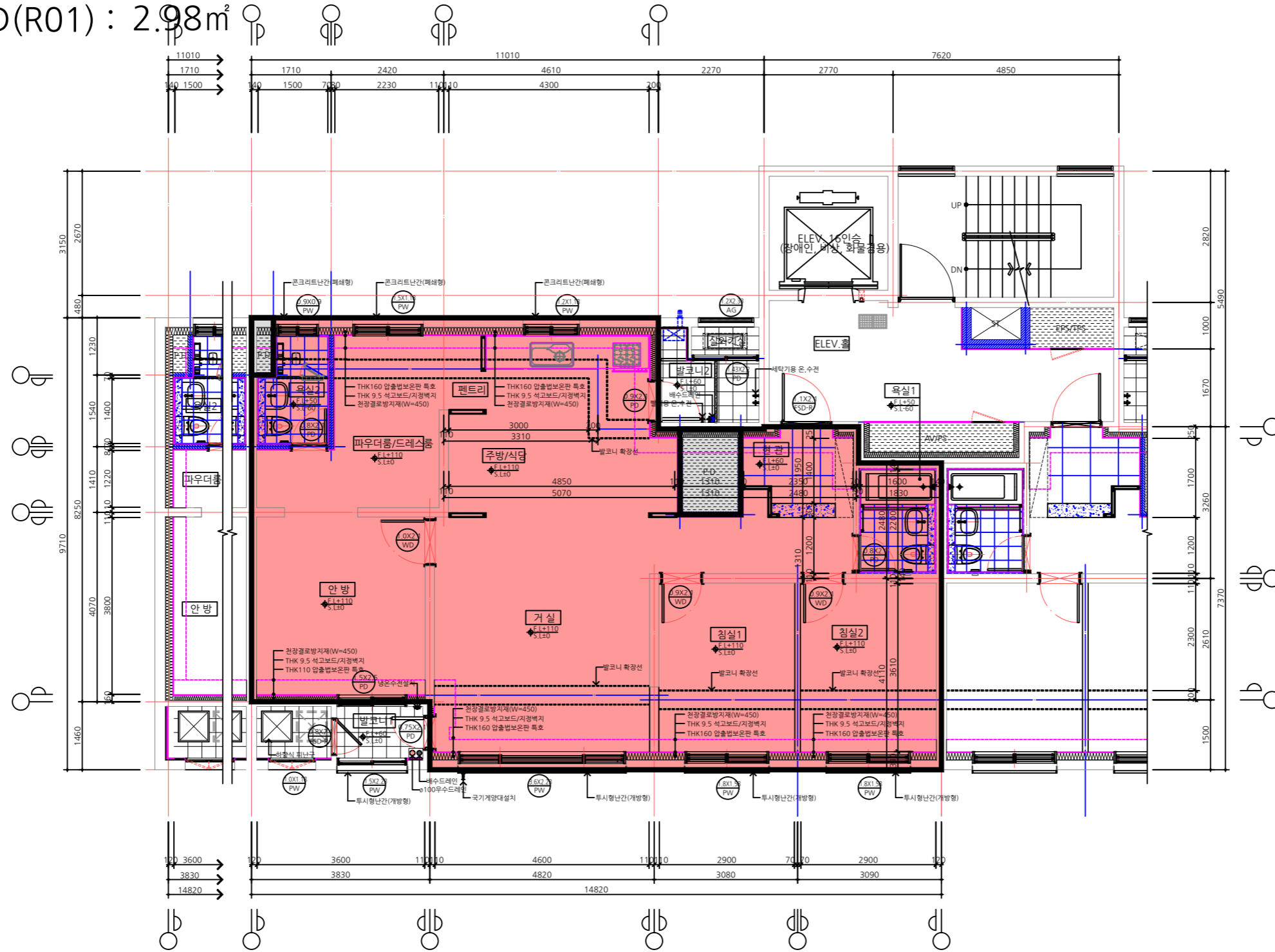
1 84㎡형 단위세대 평면도 (확장형)  
축척: 1/80

NOTES			
No.	Date	Revision Description	Chkd.
설계명 Project			
○○블럭 공동주택 신축공사			
승인 Approved			
설계 Architect			
검토 Chkd. 2			
검토 Chkd. 1			
담당 Drawn			
합작설계 Consultant			
도면명 Title			
84㎡형 단위세대 평면도 (확장형)			
축척 Scale A1 = 1/40, A3 = 1/80			
프로젝트번호 Project No.			
도면번호 Drawing No. A-302			
일련번호 Sheet No.			Rev. No. △

# 84 직접지붕

R01 : 119.59㎡

AD/PD(R01) : 2.98㎡



1 84㎡형 단위세대 평면도 (확장형)  
축척 : 1/80

NOTES			
△			
△			
△			
No.	Date	Revision Description	Chkd.
설계명 Project			
○○블럭 공동주택 신축공사			
승인 Approved			
설계 Architect			
검토 Chkd. 2			
검토 Chkd. 1			
담당 Drawn			
협력설계 Consultant			
도면명 Title			
84㎡형 단위세대 평면도 (확장형)			
축척 Scale A1 = 1/40, A3 = 1/80			
프로젝트번호 Project No.			
도면번호 Drawing No. A-302			
일련번호 Sheet No.		Rev. No.	△

## 장비일람표

**■ 콘덴싱 가스 보일러** ※ 장비사양은 제작사에 따라 달라질 수 있음.

장비번호	수량 (SET)	형식	용도	설치위치	용량	전부하용량	버너		접속구경 (mm)				소비전력	효율	전원	비고
					(kcal/h)	(kcal/h)	사용연료	소비량 (kcal/h)	난방	급수,급탕	가스	급/배기	(W)	(%)	(PH/V/Hz)	
1/B	634	벽걸이형 (FF방식)	84 TYPE	각 단위세대	25,000	23,500	도시가스(LNG)	26,900	20	15	15	70/75	130	92.9%	1/220/60	에너지소비효율 1등급 제품, 가스감지기, 하부배관 커버 등, 기타 표준 부속품 일체 구비

**■ 환기유닛** ※ 장비사양은 제작사에 따라 달라질 수 있음.

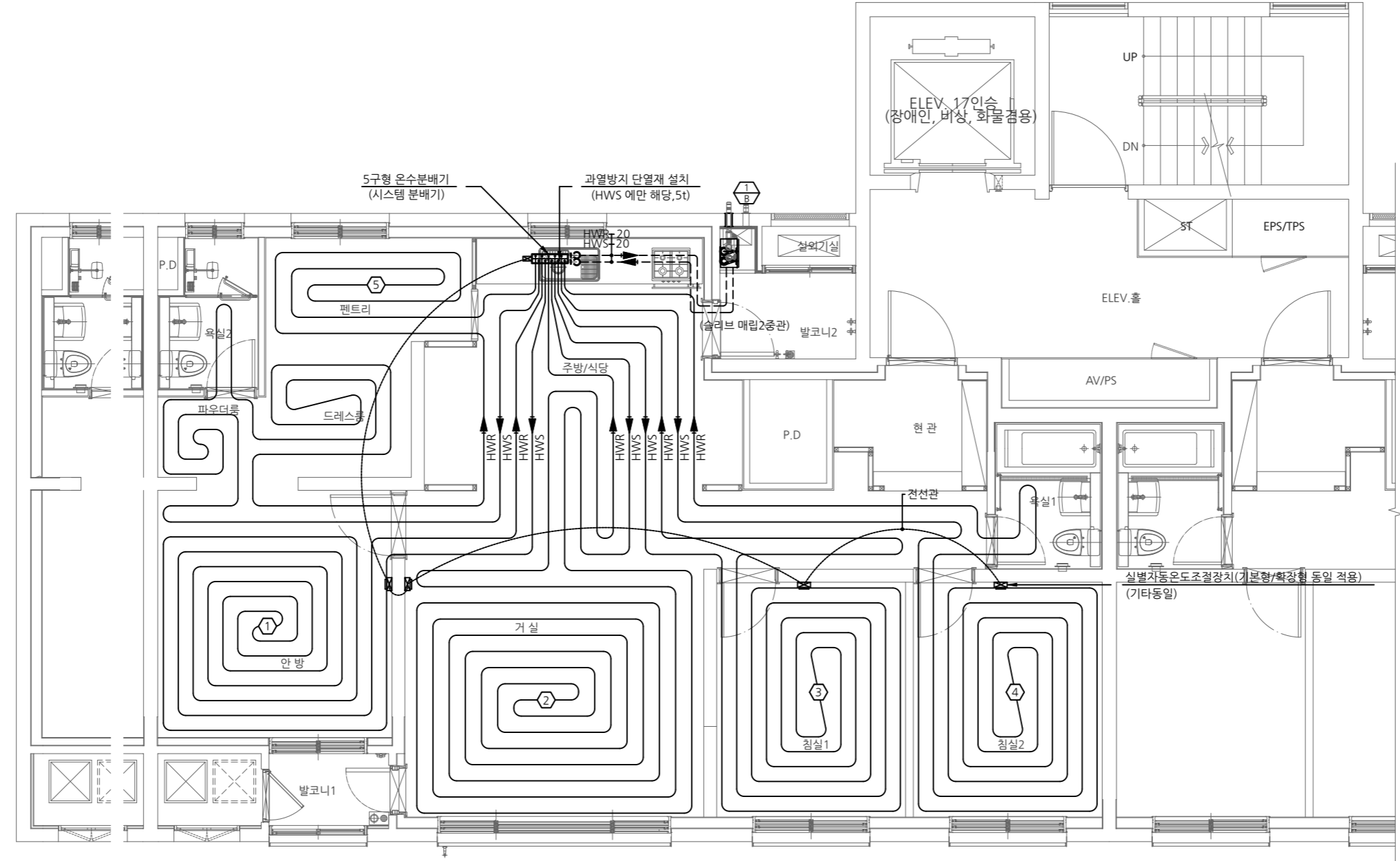
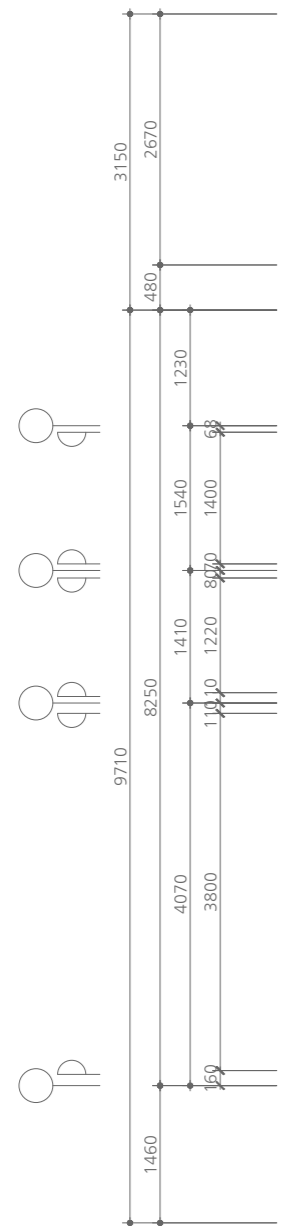
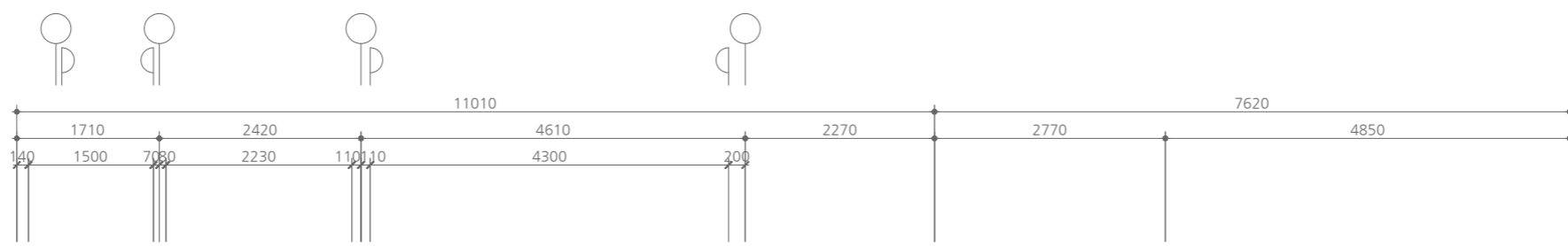
장비번호	수량 (SET)	형식	용도	설치위치	풍량	소비전력	정압	전원	필터	접속구경		유효 전열교환 효율(%)		비고
					(m³/h)	(W)	(Pa)	(PH/V/Hz)		(Ø)	냉방	난방		
1/RHF	634	천장형	84 TYPE 세대 환기용	각 단위세대	150	65	100	1/220/60	Pre	100	66.6	70.6	KS인증제품, 고효율 에너지기자재 인증제품, 기타 표준부속품 일체구비.	

**■ 배기팬** ※ 장비사양은 제작사에 따라 달라질 수 있음.

장비번호	수량 (SET)	형식	용도	설치위치	규격	풍량	정압	동력	전원	비고
					(# / Ø)	(CMH)	(mmAq)	(kW)	(PH/V/Hz)	
1/BF	1,268	천장형	각 세대 화장실(2EA) 배기	당해실	-	80	3	30(W)	1/220/60	기타 표준 부속품 일체구비.

NOTES

△			
△			
△			
No.	Date	Revision Description	Chkd.
설계명 Project			
○○블럭 공동주택 신축공사			
승인 Approved			
설계 Architect			
검토 Chkd. 2			
검토 Chkd. 1			
담당 Drawn			
협력설계 Consultant			
도면명 Title			
장비일람표			
축척 Scale A1 = NONE, A3 = NONE			
프로젝트번호 Project No.			
도면번호 Drawing No. M-01-001			
일련번호 Sheet No.			Rev. No. △



번호	소명	간격 (mm)	관경 (Ø)	재질	길이 (m)	비고
①	안방	230	15	XL관	63	5구형 온수분배기
②	거실	250	15	XL관	93	
③	침실1	230	15	XL관	65	
④	침실2	230	15	XL관	72	
⑤	드레스/펜트리	230	15	XL관	63	

① 84㎡ A형 단위세대 난방배관 평면도(확장형)  
축척=A1:1/40, A3:1/80

NOTES

No.	Date	Revision Description	Chkd.

설계명  
Project  
○○블럭  
공동주택 신축공사

승인  
Approved

설계  
Architect

검토  
Chkd. 2

검토  
Chkd. 1

담당  
Drawn

협력설계  
Consultant

도면명  
Title  
84㎡ A형 단위세대  
난방배관 평면도(확장형)

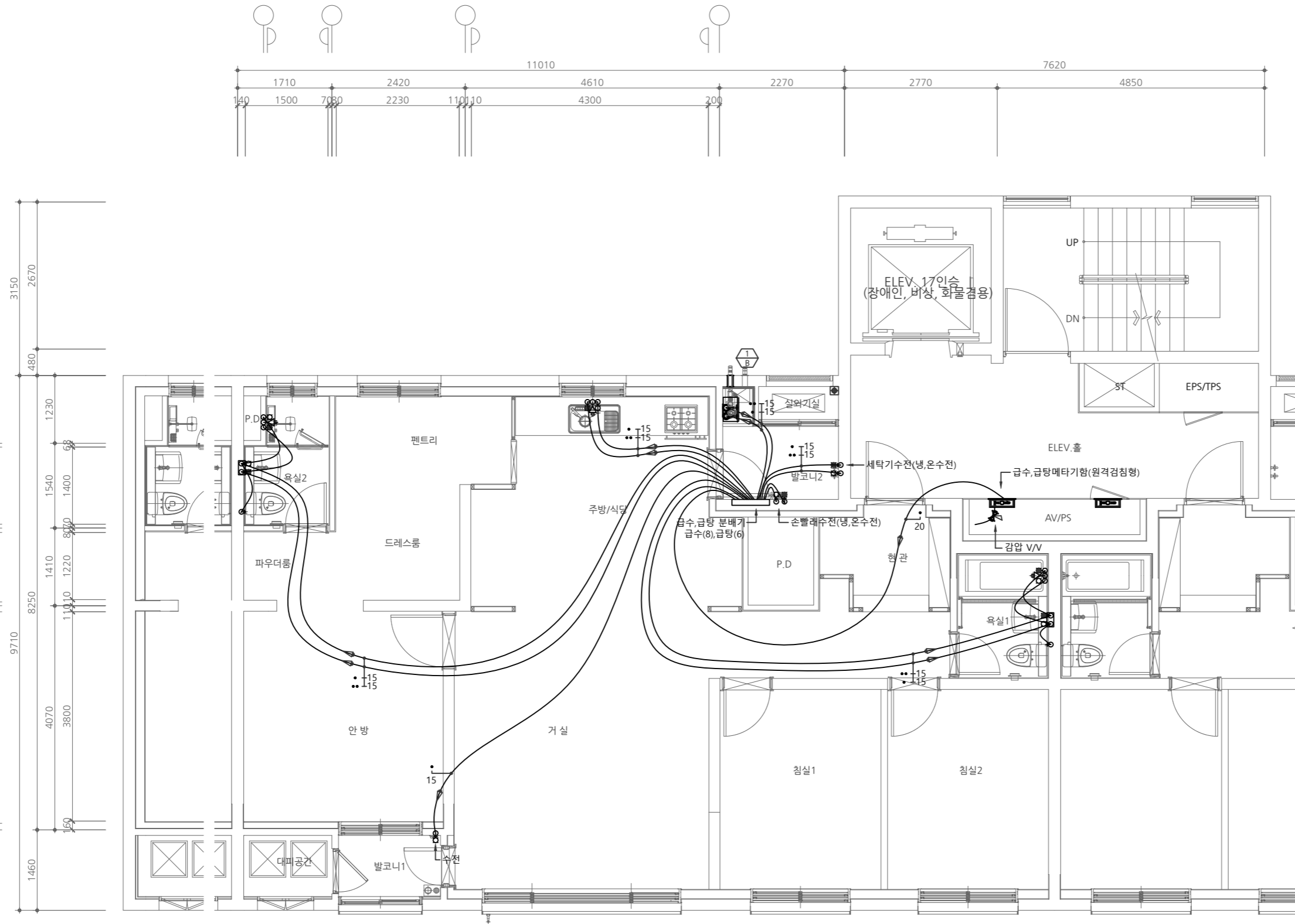
축척  
Scale  
A1 = 1/40, A3 = 1/80

프로젝트번호  
Project No.

도면번호  
Drawing No.  
M-05-002

일련번호  
Sheet No.

Rev. No. △



NOTES

No.	Date	Revision Description	Chkd.

설계명  
Project

○○블럭  
공동주택 신축공사

승인  
Approved

설계  
Architect

검토  
Chkd. 2

검토  
Chkd. 1

담당  
Drawn

협력설계  
Consultant

도면명  
Title

84㎡ A형 단위세대  
급수,급탕배관 평면도(확장형)

축척  
Scale A1 = 1/40, A3 = 1/80

프로젝트번호  
Project No.

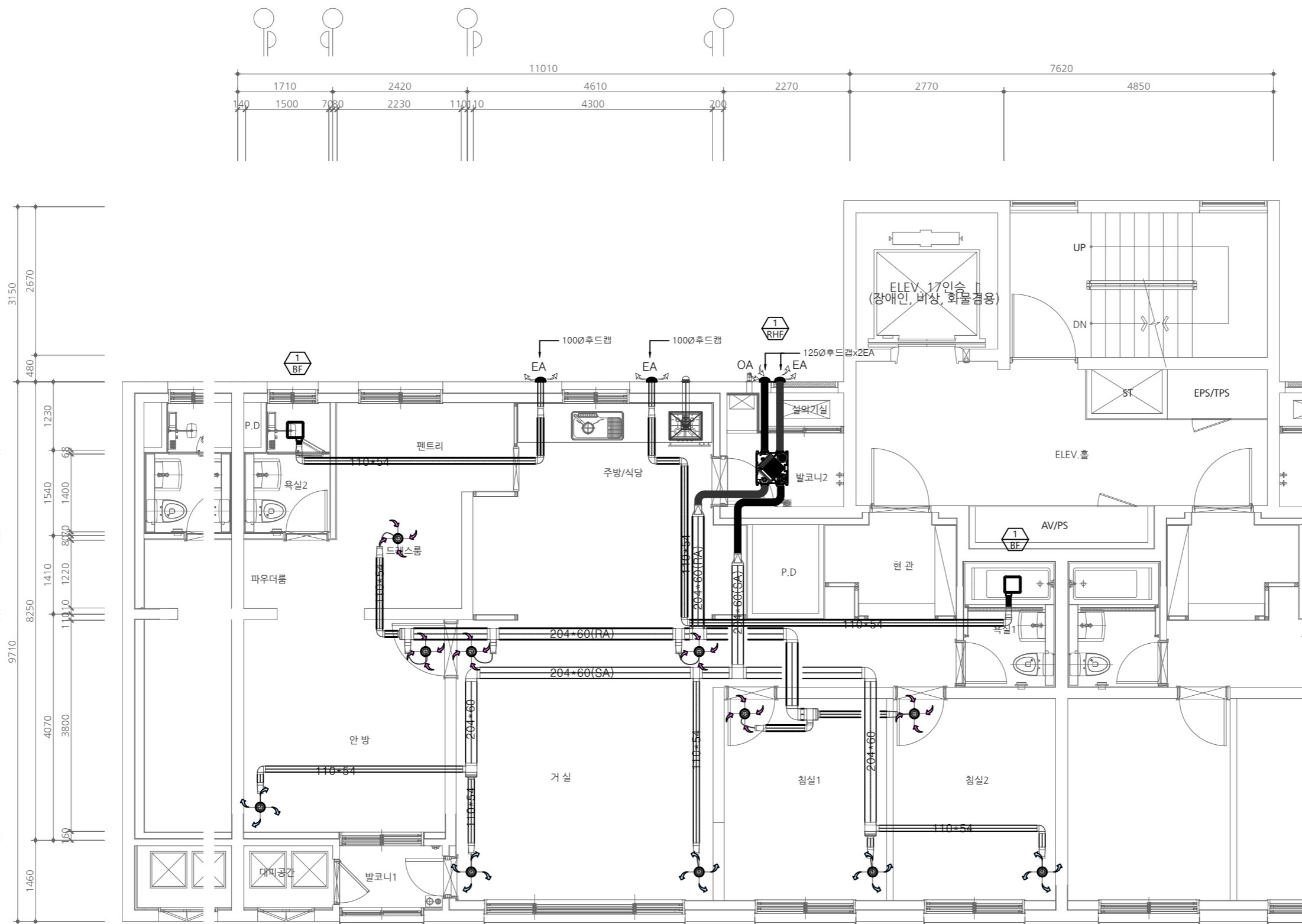
도면번호  
Drawing No.

M-03-002

일련번호  
Sheet No.

Rev. No. △

1 84㎡ A형 단위세대 급수,급탕배관 평면도(확장형)  
축척=A1:1/40, A3:1/80



■ 필요환기량

실명	체적 (M³)	환기횟수 (회/h)	필요환기량 (CMH)	디퓨저수량			적용장비
				SA	RA	ND	
거실/주방	115.9	0.5	58.0	2	2	100	150CMH
안방/드레스룸	48.3	0.5	24.2	1	2	100	
침실 1	24.4	0.5	12.2	1	1	100	
침실 2	25.8	0.5	12.9	1	1	100	
합계			107.2	5	6		

- NOTE
1. 외부마감은 건물외관을 고려한 재질과 형태로 시공한다.
  2. OA, EA는 충분히 이격시켜 흡입, 토출시킨다. (간교부기준 1.5m이상 또는 90°이상)
  3. 디퓨저와 장비의 위치는 현장여건에 따라 변경 될수있다.
  4. 장비의 전, 후단 연결은 소음방지 및 결로방지를 위하여 방음보온 후핵시블을 사용한다.
  5. 장비하부 전정마감시에는 반드시 점검구를 설치하여야 한다.
  6. 1차전원(1Ø 220V 60Hz) 공사 및 매립전선관(CD관) 공사는 전기(통신)공사부.

1 84m² A형 단위세대 환기덕트 평면도(확장형)  
축척=A1:1/40, A3:1/80

NOTES

No.	Date	Revision Description	Chkd.

설계명  
Project  
**○○블럭  
공동주택 신축공사**

승인  
Approved

설계  
Architect

검토  
Chkd. 2

검토  
Chkd. 1

담당  
Drawn

협력설계  
Consultant

도면명  
Title  
**84m² A형 단위세대  
환기덕트 평면도(확장형)**

축척  
Scale  
A1 = 1/40, A3 = 1/80

프로젝트번호  
Project No.

도면번호  
Drawing No.  
M-04-002




일련번호  
Sheet No.

Rev. No. △

# 단위세대 조명기구 상세도

- 주기사항**
- 본 공사에 사용되는 조명설비는 건축물의 에너지절약설계기준에 의거 적용한다.
  - 고효율조명기구는 광원, 안정기, 기타 조명기구로써 고효율인증제품을 말한다.
  - 조명기기 중 안정기내장형램프, 형광램프를 채택할 때에는 산업통상자원부 고시(효율관리기자재 운용규정)에 따른 최저소비효율기준을 만족하는 제품을 사용하고, 유도등 및 주차장 조명기구는 고효율에너지기자재 인증제품에 해당하는 LED 조명을 설치하여야 한다.
  - LED 조명기구는 고효율인증제품을 설치한다.  
단, 에너지절약계획 설계 검토서의 에너지성능지표 전기설비부문 11번항의 LED조명기기 전력 비율적용시 고효율인증제품을 사용한다.
  - 조명기기 중 백열전구는 사용하지 아니한다.
  - 육외등은 고효율에너지기자재 인증제품으로 등록된 고휘도방전램프(HID LAMP) 또는 LED 램프를 사용한다.
  - 단위세대 조명기구는 모델하우스 기준에 따른다.

NOTES

<p><b>H</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MOUNT</td><td>천정 직부등</td></tr> <tr><td>BODY</td><td>STEEL PLATE</td></tr> <tr><td>COVER</td><td>아크릴</td></tr> <tr><td>안정기</td><td>LED 전용안정기</td></tr> <tr><td>LAMP</td><td>LED 50W</td></tr> <tr><td>용도</td><td>단위세대 안방</td></tr> </table>	MOUNT	천정 직부등	BODY	STEEL PLATE	COVER	아크릴	안정기	LED 전용안정기	LAMP	LED 50W	용도	단위세대 안방	<p><b>I</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MOUNT</td><td>천정 직부등</td></tr> <tr><td>BODY</td><td>STEEL PLATE</td></tr> <tr><td>COVER</td><td>아크릴</td></tr> <tr><td>안정기</td><td>LED 전용안정기</td></tr> <tr><td>LAMP</td><td>LED 40W</td></tr> <tr><td>용도</td><td>단위세대 침실</td></tr> </table>	MOUNT	천정 직부등	BODY	STEEL PLATE	COVER	아크릴	안정기	LED 전용안정기	LAMP	LED 40W	용도	단위세대 침실	<p><b>J</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MOUNT</td><td>천정 직부등</td></tr> <tr><td>BODY</td><td>STEEL</td></tr> <tr><td>COVER</td><td>아크릴</td></tr> <tr><td>안정기</td><td>LED 전용안정기</td></tr> <tr><td>LAMP</td><td>LED 60W/2</td></tr> <tr><td>용도</td><td>단위세대 거실</td></tr> </table>	MOUNT	천정 직부등	BODY	STEEL	COVER	아크릴	안정기	LED 전용안정기	LAMP	LED 60W/2	용도	단위세대 거실	<p><b>K</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MOUNT</td><td>펜던트</td></tr> <tr><td>BODY</td><td>STEEL</td></tr> <tr><td>COVER</td><td>아크릴</td></tr> <tr><td>안정기</td><td>LED 전용안정기</td></tr> <tr><td>LAMP</td><td>LED 30W</td></tr> <tr><td>용도</td><td>단위세대 식탁</td></tr> </table>	MOUNT	펜던트	BODY	STEEL	COVER	아크릴	안정기	LED 전용안정기	LAMP	LED 30W	용도	단위세대 식탁
MOUNT	천정 직부등																																																		
BODY	STEEL PLATE																																																		
COVER	아크릴																																																		
안정기	LED 전용안정기																																																		
LAMP	LED 50W																																																		
용도	단위세대 안방																																																		
MOUNT	천정 직부등																																																		
BODY	STEEL PLATE																																																		
COVER	아크릴																																																		
안정기	LED 전용안정기																																																		
LAMP	LED 40W																																																		
용도	단위세대 침실																																																		
MOUNT	천정 직부등																																																		
BODY	STEEL																																																		
COVER	아크릴																																																		
안정기	LED 전용안정기																																																		
LAMP	LED 60W/2																																																		
용도	단위세대 거실																																																		
MOUNT	펜던트																																																		
BODY	STEEL																																																		
COVER	아크릴																																																		
안정기	LED 전용안정기																																																		
LAMP	LED 30W																																																		
용도	단위세대 식탁																																																		
<p><b>L</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MOUNT</td><td>천정 매입등</td></tr> <tr><td>BODY</td><td>STEEL PLATE</td></tr> <tr><td>COVER</td><td>아크릴</td></tr> <tr><td>안정기</td><td>LED 전용안정기</td></tr> <tr><td>LAMP</td><td>LED 30W</td></tr> <tr><td>용도</td><td>단위세대 주방</td></tr> </table>	MOUNT	천정 매입등	BODY	STEEL PLATE	COVER	아크릴	안정기	LED 전용안정기	LAMP	LED 30W	용도	단위세대 주방																																							
MOUNT	천정 매입등																																																		
BODY	STEEL PLATE																																																		
COVER	아크릴																																																		
안정기	LED 전용안정기																																																		
LAMP	LED 30W																																																		
용도	단위세대 주방																																																		
<p><b>M</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MOUNT</td><td>천정 매입등</td></tr> <tr><td>BODY</td><td>STEEL PLATE</td></tr> <tr><td>COVER</td><td>아크릴</td></tr> <tr><td>안정기</td><td>LED 전용안정기</td></tr> <tr><td>LAMP</td><td>LED 30W</td></tr> <tr><td>용도</td><td>단위세대 욕실</td></tr> </table>	MOUNT	천정 매입등	BODY	STEEL PLATE	COVER	아크릴	안정기	LED 전용안정기	LAMP	LED 30W	용도	단위세대 욕실	<p><b>N</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MOUNT</td><td>천정 매입등</td></tr> <tr><td>BODY</td><td>STEEL PLATE</td></tr> <tr><td>COVER</td><td>GLASS</td></tr> <tr><td>LAMP</td><td>LED 10W</td></tr> <tr><td>용도</td><td>단위세대 욕실</td></tr> </table>	MOUNT	천정 매입등	BODY	STEEL PLATE	COVER	GLASS	LAMP	LED 10W	용도	단위세대 욕실	<p><b>O</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MOUNT</td><td>천정직부형(SENSOR) 조명기구</td></tr> <tr><td>BODY</td><td>STEEL PLATE</td></tr> <tr><td>COVER</td><td>아크릴</td></tr> <tr><td>LAMP</td><td>LED 15W</td></tr> <tr><td>용도</td><td>단위세대 현관</td></tr> </table>	MOUNT	천정직부형(SENSOR) 조명기구	BODY	STEEL PLATE	COVER	아크릴	LAMP	LED 15W	용도	단위세대 현관	<p><b>P</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MOUNT</td><td>천정직부형(SENSOR) 조명기구</td></tr> <tr><td>BODY</td><td>STEEL PLATE</td></tr> <tr><td>COVER</td><td>아크릴</td></tr> <tr><td>LAMP</td><td>LED 10W</td></tr> <tr><td>용도</td><td>단위세대 렌트리</td></tr> </table>	MOUNT	천정직부형(SENSOR) 조명기구	BODY	STEEL PLATE	COVER	아크릴	LAMP	LED 10W	용도	단위세대 렌트리						
MOUNT	천정 매입등																																																		
BODY	STEEL PLATE																																																		
COVER	아크릴																																																		
안정기	LED 전용안정기																																																		
LAMP	LED 30W																																																		
용도	단위세대 욕실																																																		
MOUNT	천정 매입등																																																		
BODY	STEEL PLATE																																																		
COVER	GLASS																																																		
LAMP	LED 10W																																																		
용도	단위세대 욕실																																																		
MOUNT	천정직부형(SENSOR) 조명기구																																																		
BODY	STEEL PLATE																																																		
COVER	아크릴																																																		
LAMP	LED 15W																																																		
용도	단위세대 현관																																																		
MOUNT	천정직부형(SENSOR) 조명기구																																																		
BODY	STEEL PLATE																																																		
COVER	아크릴																																																		
LAMP	LED 10W																																																		
용도	단위세대 렌트리																																																		
<p><b>Q</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MOUNT</td><td>DOWN LIGHT</td></tr> <tr><td>BODY</td><td>STEEL</td></tr> <tr><td>COVER</td><td>아크릴</td></tr> <tr><td>LAMP</td><td>LED 5W</td></tr> <tr><td>용도</td><td>단위세대 거실 복도, 파우더룸</td></tr> </table>	MOUNT	DOWN LIGHT	BODY	STEEL	COVER	아크릴	LAMP	LED 5W	용도	단위세대 거실 복도, 파우더룸																																									
MOUNT	DOWN LIGHT																																																		
BODY	STEEL																																																		
COVER	아크릴																																																		
LAMP	LED 5W																																																		
용도	단위세대 거실 복도, 파우더룸																																																		
<p><b>S</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MOUNT</td><td>DOWN LIGHT</td></tr> <tr><td>BODY</td><td>STEEL</td></tr> <tr><td>LAMP</td><td>LED 5W</td></tr> <tr><td>용도</td><td>단위세대 화장대</td></tr> </table>	MOUNT	DOWN LIGHT	BODY	STEEL	LAMP	LED 5W	용도	단위세대 화장대	<p><b>T</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MOUNT</td><td>천정 직부등</td></tr> <tr><td>BODY</td><td>STEEL</td></tr> <tr><td>COVER</td><td>아크릴</td></tr> <tr><td>LAMP</td><td>LED 10W</td></tr> <tr><td>용도</td><td>단위세대 드레스룸</td></tr> </table>	MOUNT	천정 직부등	BODY	STEEL	COVER	아크릴	LAMP	LED 10W	용도	단위세대 드레스룸	<p><b>U</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MOUNT</td><td>천정 직부등</td></tr> <tr><td>BODY</td><td>STEEL</td></tr> <tr><td>COVER</td><td>아크릴</td></tr> <tr><td>LAMP</td><td>LED 10W</td></tr> <tr><td>용도</td><td>단위세대 발코니, 대피공간</td></tr> </table>	MOUNT	천정 직부등	BODY	STEEL	COVER	아크릴	LAMP	LED 10W	용도	단위세대 발코니, 대피공간																					
MOUNT	DOWN LIGHT																																																		
BODY	STEEL																																																		
LAMP	LED 5W																																																		
용도	단위세대 화장대																																																		
MOUNT	천정 직부등																																																		
BODY	STEEL																																																		
COVER	아크릴																																																		
LAMP	LED 10W																																																		
용도	단위세대 드레스룸																																																		
MOUNT	천정 직부등																																																		
BODY	STEEL																																																		
COVER	아크릴																																																		
LAMP	LED 10W																																																		
용도	단위세대 발코니, 대피공간																																																		

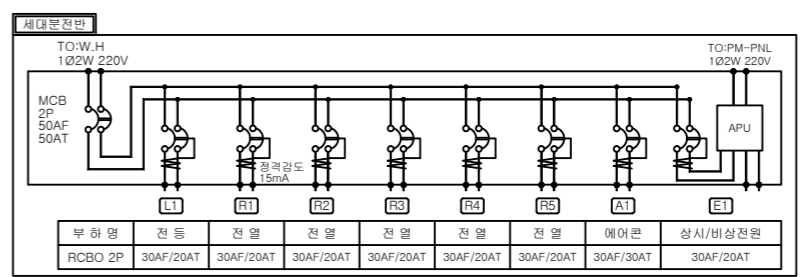
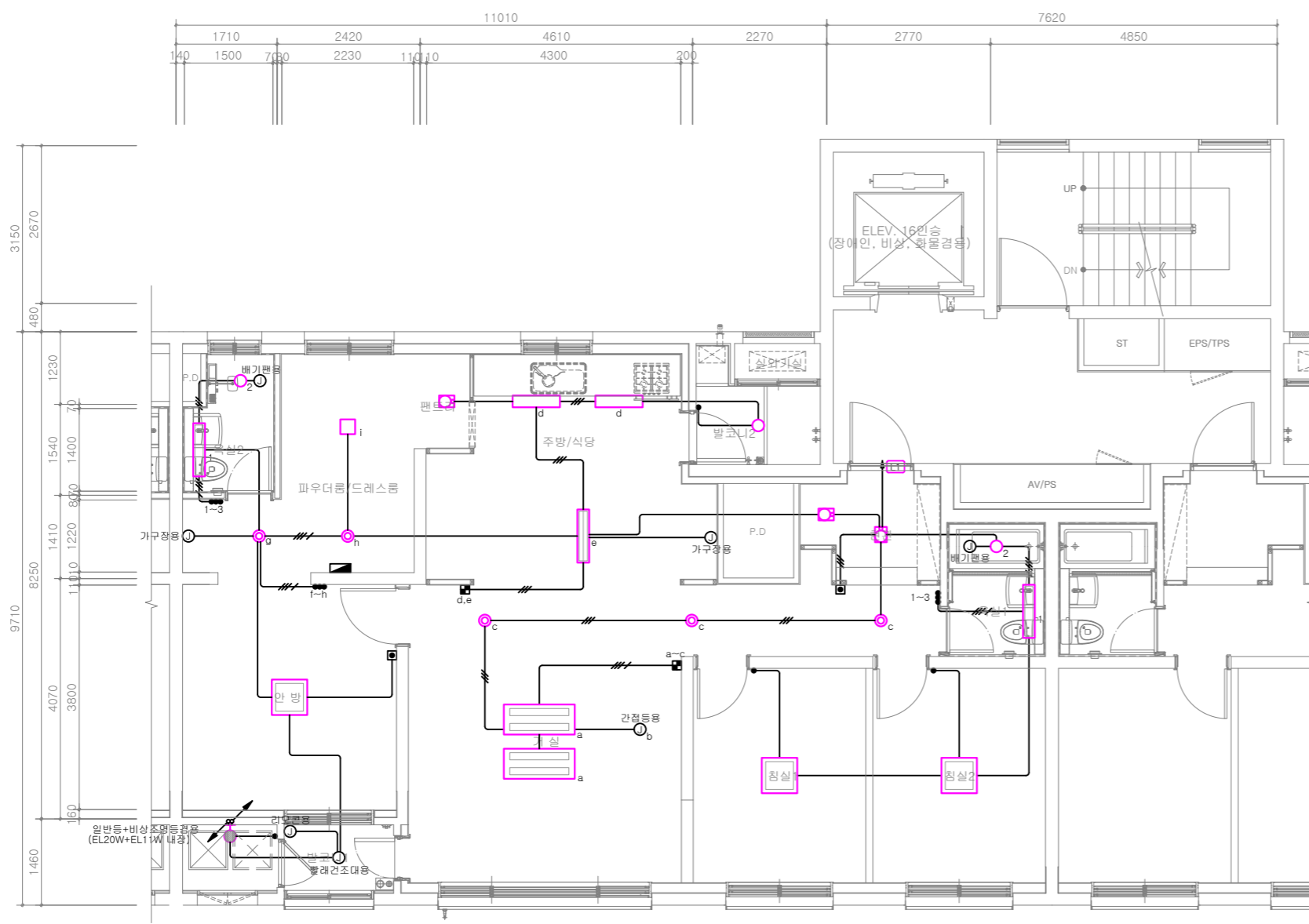
△	...	...	...	...	...
△	...	...	...	...	...
△	...	...	...	...	...
No.	Date	Revision	Description	Chkd.	

OO블럭  
공동주택 신축공사

승인 Approved	
설계 Architect	
검토 Chkd. 2	
검토 Chkd. 1	
담당 Drawn	
협력설계 Consultant	

단위세대 조명기구 상세도

속삭 Scale	A1:1/NONE, A3:1/NONE
프로젝트번호 Project No.	
도면번호 Drawing No.	E - 021
일련번호 Sheet No.	Rev. No. △



- 주기사항**
- 전등설비용 배관, 배선
    - HFIX 2.5SQ x 2L, E:2.5SQ (CD 16C)
    - HFIX 2.5SQ x 3L, E:2.5SQ (CD 16C)
    - HFIX 2.5SQ x 4L, E:2.5SQ (CD 22C)
    - HFIX 2.5SQ x 5L, E:2.5SQ (CD 22C)
    - HFIX 2.5SQ x 6L, E:2.5SQ (CD 22C)
  - 발래건조대용 조인트박스 ~ 리모콘용 조인트박스
    - UTP CAT.5E 0.5MM/4P x 1L (CD 16C)
  - 조명기기 중 인장기내장형 램프, 형광램프를 채택할 때에는 산업통상자원부고시 [효율관리기자재 운용규정]에 따른 최저소비효율기준을 만족하는 제품을 사용한다.
  - 단위세대내 현관의 조명기구는 인체감지조명형 또는 일정시간후에 자동 소등되는 제5조제12호마속에 따른 조도자동조절조명기구를 채택하여야 한다.
  - 효율적인 조명에너지 관리를 위하여 층별, 구역별 또는 세대별로 일괄적 소등이 가능한 제5조제12호마속에 따른 일괄소등스위치를 설치하여야 한다.
  - 일괄소등스위치는 전기용품 안전관리법 제3조에 의한 안전인증을 취득한 제품을 사용할 것.
  - 거실용 스위치 BOX는 4각 심형을 사용한다.
  - 화장실 전등용 BOX에서 전등까지 후백시블 전선관을 사용한다.
  - 단위세대내에 사용되는 조명기구, 배선기구의 정격 및 TYPE은 모델하우스에 준한다.
  - 현황식 피난 사다리의 설치장소에는 비상조명등을 설치한다.

별명	설명	비고
○	센서등(고효율인증제품)	현관만 해당
■	일괄소등스위치(현관)	
□	리모콘스위치(안방)-1구	
■	대기전력차단스위치(거실)-2구,3구	

**84형 단위세대 전등설비 평면도**  
 (확장형) 축척 A1:1/ 50  
A3:1/100

NOTES

No.	Date	Revision Description	Chkd.

**오블럭  
공동주택 신축공사**

승인 Approved	
설계 Architect	
검토 Chkd. 2	
검토 Chkd. 1	
담당 Drawn	
협력설계 Consultant	

도면명  
 Title  
**84형 단위세대 전등설비 평면도  
(확장형)**

축척  
 Scale  
 A1:1/ 50, A3:1/100

프로젝트번호  
 Project No.

도면번호  
 Drawing No.  
**E - 024**

일련번호  
 Sheet No.

Rev.  
 No.

[ 조명밀도 계산서 ]

공사명: ○○블록 공동주택 신축공사

형별														세대합계 [W]	조명밀도 [W/㎡]	
		H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	S	T			U
		안방	침실	거실	식탁	주방	욕실	욕실	현관	팬트리	복도, 파우더룸	화장대	드레스룸			발코니
Type	면적 (㎡)	LED 50W	LED 40W	LED 60W/2	LED 30W	LED 30W	LED 30W	LED 10W	LED 15W	LED 10W	LED 5W	LED 5W	LED 10W	LED 10W		
84A	84.0368	1	2	1	1	2	2	2	2	1	5	-	1	-	495	5.890
* 확장형 TYPE에 의거하여 산정함.																



## ECO2 실습



### [C.2] 주거건물\_설비 부분 실습

- 장비일람표
- 장비계산서(냉방펌프)
- 냉난방 열원흐름도
- 기계실 배관평면도
- 난방 배관 계통도, 평면도
- 냉방 배관 계통도, 평면도
- 위생 배관 계통도, 평면도
- 단위세대 환기덕트 평면도
- 개별 냉장 장비일람표 및 배관도면

## 장비 일람표

### ❑ 저온수2단 흡수식 냉동기

장비번호	수량	용도	설치위치	용량		냉수계					온수계					냉각수					동력					효율	비고	
				냉방		입구온도	출구온도	냉수유량	손실수두	접속구경	입구온도	출구온도	온수유량	손실수두	접속구경	입구온도	출구온도	냉각수유량	손실수두	접속구경	냉매펌프	응액펌프	진공펌프	전원				운전하중
				kW	usRT	°C	°C	m³/h	mH2O	A	°C	°C	m³/h	mH2O	A	°C	°C	m³/h	mAq	A	kW	kW	kW	총KW	Ph/V/Hz			KG
CH-01	2	냉방용	기계실	527	150	12	7	91.0	2.98	125	95	55	15.1	6.61	65	32	37	207	5.76	200	0.3	2.4	0.4	3.3	3/380/60	11,500	0.77이상	흡수액펌프 및 진공펌프는 비상전원 연결

\*고효율 에너지 기자재 인증제품, 방진포함, 자동제어반(역률 개선 콘덴서 내장형 포함)

### ❑ 냉각탑

장비번호	수량	용도	설치위치	형식	용량		냉각수			외기습구온도	송풍기(AXIAL FLOW 저소음형)			펌프		동파방지히터	운전하중	비고
					냉각		입구온도	출구온도	냉수유량		풍량	동력		동력	동력			
					kW	CRT	°C	°C	LPM		m³/m	kW	Ph/V/Hz	비상전원	kW			
CT-01	2	흡수식 냉동기용	지붕층	직교류형	1,814	400	37	32	4,325	28	2,060	15.0	3/380/60	-	-	-	5,600	배관 접속구, 방진가대 구조물등 표준 부속품 일체구비

\*콘트롤 판넬(역률 개선 콘덴서 내장형 포함), 핸드레일&워크웨이, 항균증진재, 재순환저감가이드(IN, OUT), 냉각탑전용방진 포함

### ❑ 공조 펌프

장비번호	수량	용도	설치위치	형식	유량	양정	동력		인버터	비상전원	A효율	B효율	비고
							LPM	mAq					
CP-01	3	냉각수 순환펌프(흡수식 냉동용)	기계실	IN-LINE	3,623	25	30.0	3/380/60	-	-	-	-	대수제어 적용, 1대 예비, Mechanical Seal, 방진장치 및 표준부속품 일체구비
CP-02	3	냉수 순환펌프(흡수식 냉동용)	기계실	IN-LINE	1,588	27	15.0	3/380/60	-	-	-	-	인버터제어 적용, 1대 예비, Mechanical Seal, 방진장치 및 표준부속품 일체구비

\*KS 제품 또는 KS 규격효율 이상 제품사용

### ❑ 컴팩트 설비 유니트

장비번호	수량 SET	용도	설치위치	열교환기 부분											펌프 부분								비고								
				일반사항					1차측						2차측						펌프 번호	용도		형식	설치대수	유량	양정	동력	A효율	B효율	
				구분	형식	수량	열량	유체명	비고	입력	출력	입구온도	출구온도	유량	유체명	입력	출력	입구온도	출구온도	유량		SERVICE									TYPE
CU-01	1	행복주택, 부대시설 난방 및 급탕용	행복주택 기계실	난방용	PLATE	1	310	중온수	16	0.2	115	50	187	온수	0.3	45	60	790	P-2	온수 순환용	IN-LINE	2	207	19	2.2	3/380/60	-	-	인버터제어, KS인증제품 또는 KS 규격 효율의 1.12배 이상 제품 적용, (펌프+전동기) 고효율 에너지 기자재 인증제품, 표준부속품 일체 구비		
				급탕 예열용	PLATE	1	330	중온수	16	0.1	55	35	281	온수	0.08	15	35	279	P-3	급탕 순환용	IN-LINE	2	110	10	0.75	3/380/60	-	-	1대예비, KS인증제품 또는 KS 규격 효율의 1.12배 이상 제품 적용, (펌프+전동기) 고효율 에너지 기자재 인증제품, 표준부속품 일체 구비		
				급탕 재열용	PLATE	1	330	중온수	16	0.1	75	55	279	온수	0.08	35	55	277													

### ❑ 저수조

장비번호	수량	품명	형식	용량 (ton)	유효용량 (ton)	규격 (L x W x H)	재질	용도	설치장소	비고
T-01	1	저수조	내진보강형 저수조	288.0	259.0	16.0 x 4.5 x 4	-	행복주택 기계 + 소화	행복주택 기계실	기타 부속품 일체 구비

### ❑ 환기팬

장비번호	수량	형식	용도	설치위치	풍량 (CMM)	정압 (MMAQ)	소비전력 (KW)	전원 (Ph/V/Hz)	비고
F-01	2	DUCT-INLINE	행복주택 기계실/저수조실 급/배기용	행복주택 기계실	317	20	3.7	3 / 380 / 60	방진포함, 기타표준부속품 일체구비
F-02	2	DUCT-INLINE	행복주택 전기실 급/배기용	행복주택 기계실	317	20	3.7	3 / 380 / 60	방진포함, 기타표준부속품 일체구비

5. 냉방관련 순환펌프

5.1 냉각수순환펌프

- 1) 장비 번호 :
- 2) 용도 : 냉각수용
- 3) 수량 : 3 SET (1 SET 예비)
- 4) 형식 : IN-LINE 형
- 5) 유량 (LPM) :

선 정 = 3,623 LPN

6) 양정 (M)

배관저항 280 m x 0.03mAq	8.4 mAq
부속저항 (배관저항의 50%)	4.2 mAq
흡수식 냉동기	7.0 mAq
정유량밸브	3.0 mAq
산수압 손실	4.0 mAq
안전율(10%)	2.7 mAq
소계	29.3 mAq
선 정	30 mAq

7) 동력 (KW)

$$KW = \frac{[\gamma Q H + (\eta \times K)] \times 1.2}{\eta}$$

$$KW = \frac{(3,623 \text{ LPM} \times 30 \text{ m}) + (6,120 \times 0.8)}{0.8} \times 1.2$$

$$= 26.64 \text{ KW} \leq 30.00 \text{ KW}$$

선 정 = 30.00 KW

- 8) 회전수 (RPM) : 1,750
- 9) 배관경 (Φ) :
  - 가) 흡입구 : 100
  - 나) 토출구 : 100
  - 다) 배관경 : 125
- 10) 전원 (ΦxVxHz) : 3 x 380 x 60
- 11) 설치위치 : 지하1층 기계실
- 12) 비고 :

5.2 냉수순환펌프

- 1) 장비 번호 :
- 2) 용도 : 냉수용
- 3) 수량 : 3 SET (1 SET 예비)
- 4) 형식 : IN-LINE 형
- 5) 유량 (LPM) :

선 정 = 1,588 LPN

6) 양정 (M)

배관저항 280 m x 0.03mAq	8.4 mAq
부속저항 (배관저항의 50%)	4.2 mAq
흡수식 냉동기	7.0 mAq
정유량밸브+컨트롤밸브	6.0 mAq
COIL(FCU)	3.0 mAq
안전율(10%)	2.9 mAq
소계	31.5 mAq
선 정	32 mAq

7) 동력 (KW)

$$KW = \frac{[\gamma Q H + (\eta \times K)] \times 1.2}{\eta}$$

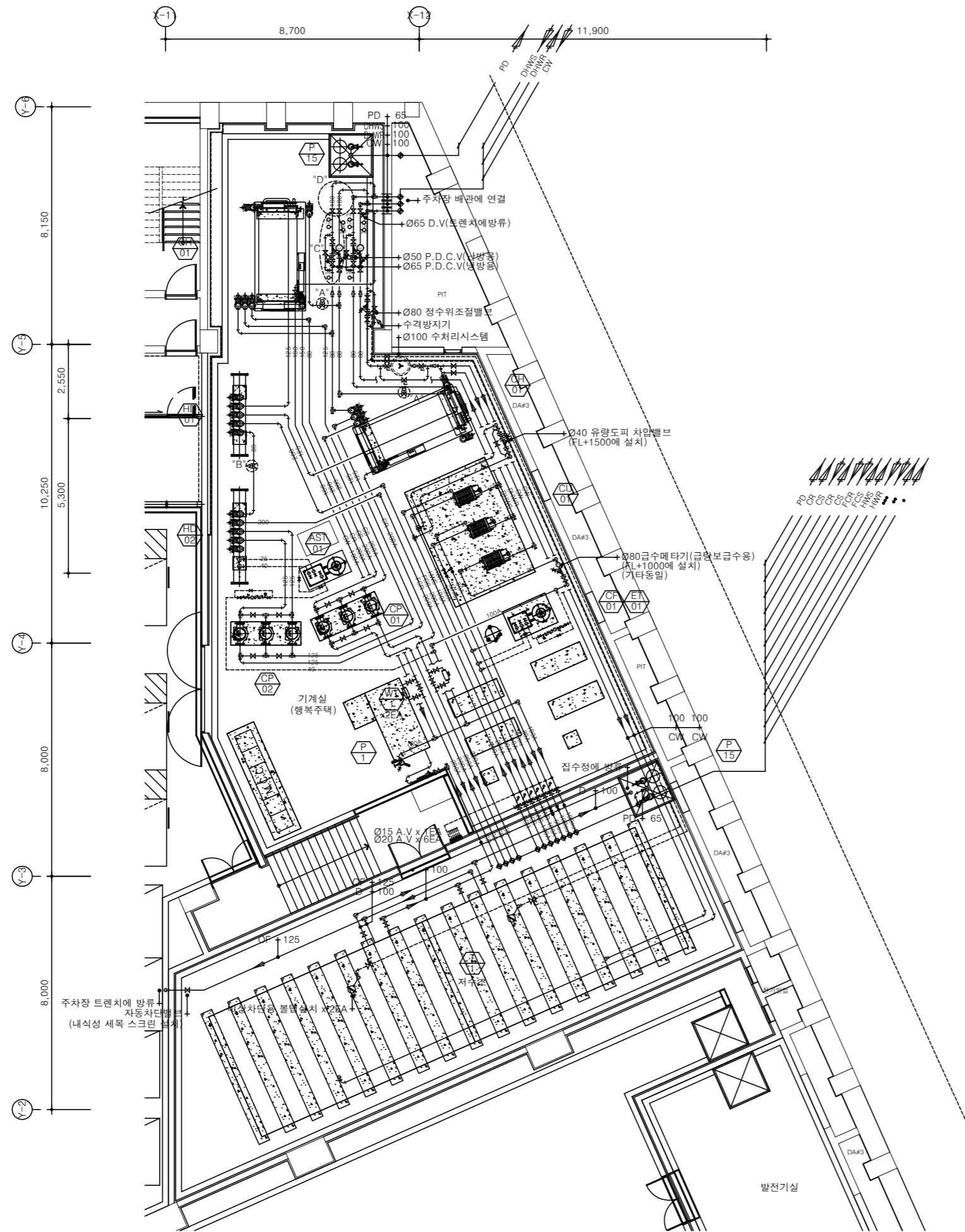
$$KW = \frac{(1,588 \text{ LPM} \times 32 \text{ m}) + (6,120 \times 0.75)}{0.75} \times 1.2$$

$$= 13.29 \text{ KW} \leq 15.00 \text{ KW}$$

선 정 = 15.00 KW

- 8) 회전수 (RPM) : 1,750
- 9) 배관경 (Φ) :
  - 가) 흡입구 : 65
  - 나) 토출구 : 65
  - 다) 배관경 : 80
- 10) 전원 (ΦxVxHz) : 3 x 380 x 60
- 11) 설치위치 : 지하1층 기계실
- 12) 비고 :





배관길이(수평배관)

난방 : 공급 14.2 m , 환수 13.8 m  
 급탕 : 공급 12.3 m , 환수 12.3 m

1  
MO

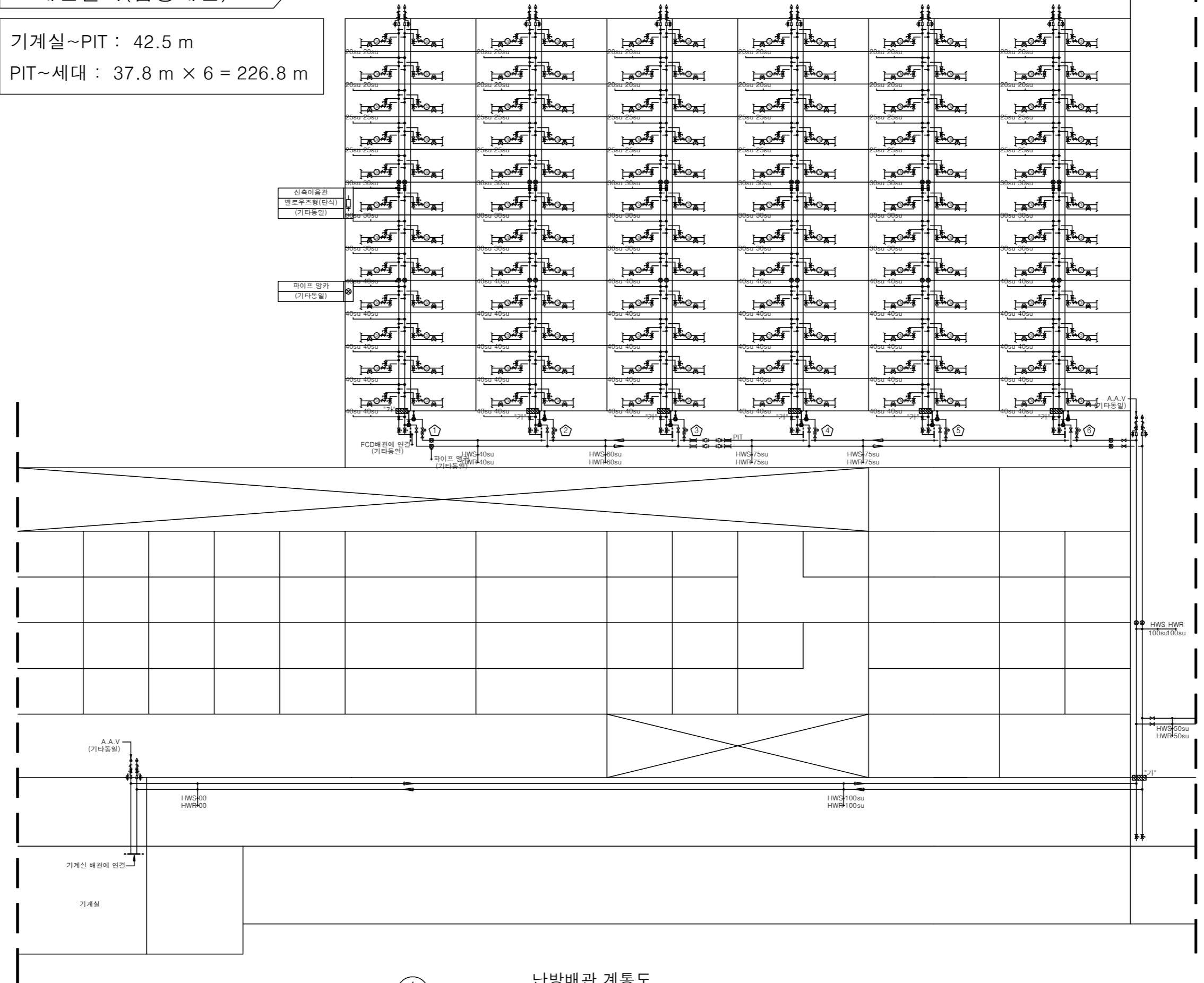
기계실 배관 평면도  
 축척 A1:1/80(A3:1/160)

기계실  
 배관 평면도

배관길이(입상배관)

기계실~PIT : 42.5 m  
 PIT~세대 : 37.8 m × 6 = 226.8 m

지중층  
 18층 3000  
 17층 3000  
 16층 3000  
 15층 3000  
 14층 3000  
 13층 3000  
 12층 3000  
 11층 3000  
 10층 3000  
 9층 3000  
 8층 3000  
 7층 3000  
 1800  
 PIT층  
 5600  
 6층  
 5000  
 5층  
 5000  
 4층  
 5000  
 3층  
 5000  
 2층  
 5500  
 1층  
 5000  
 지하1층  
 3900  
 지하2층  
 2500



1  
 MI

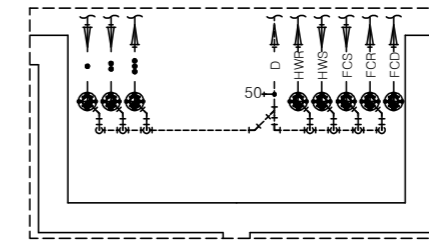
난방배관 계통도

축척 : NONE

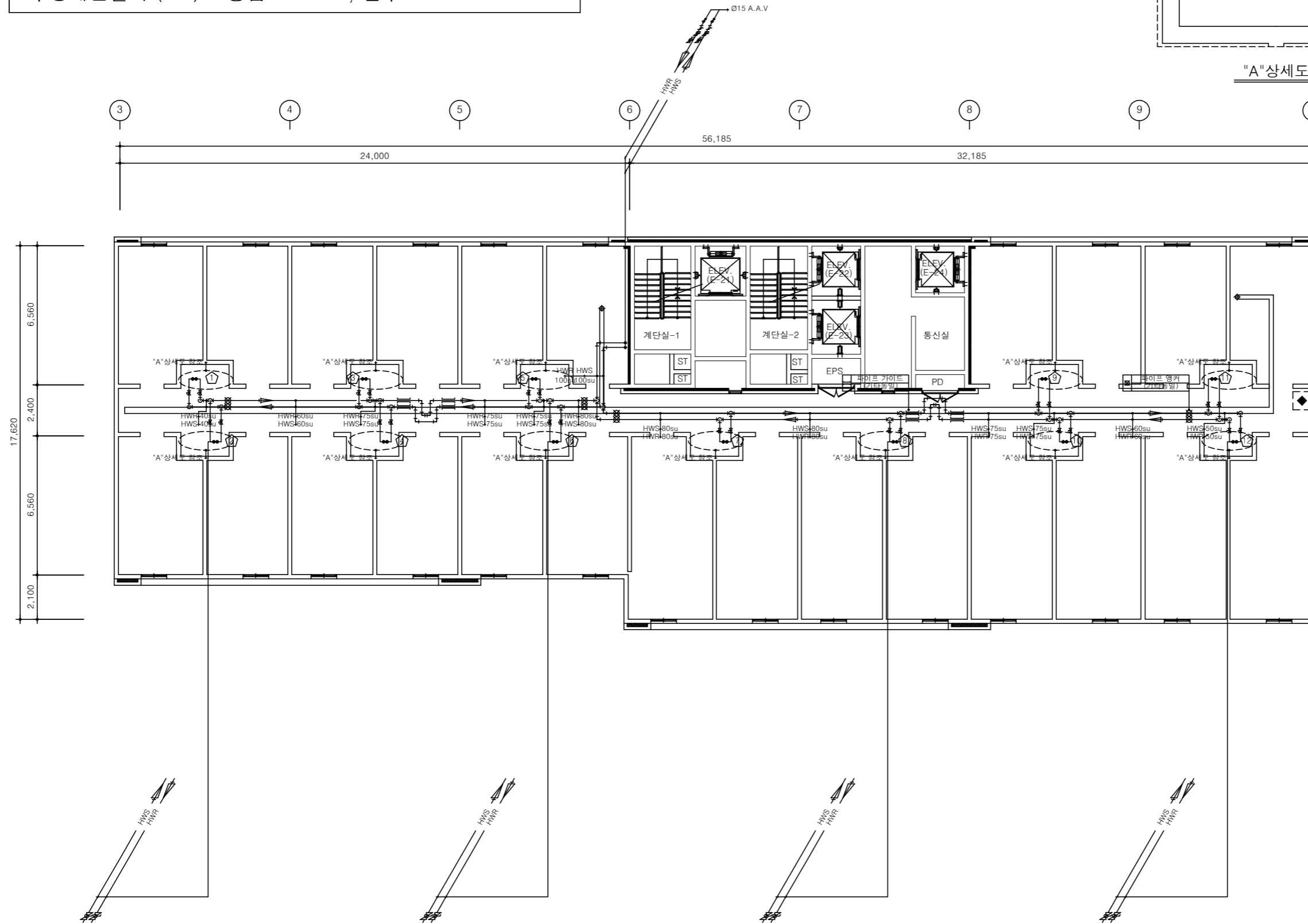
난방배관 계통도

# 배관길이

수평배관길이 (PIT) : 공급 69.7 m , 환수 70.7 m



"A"상세도

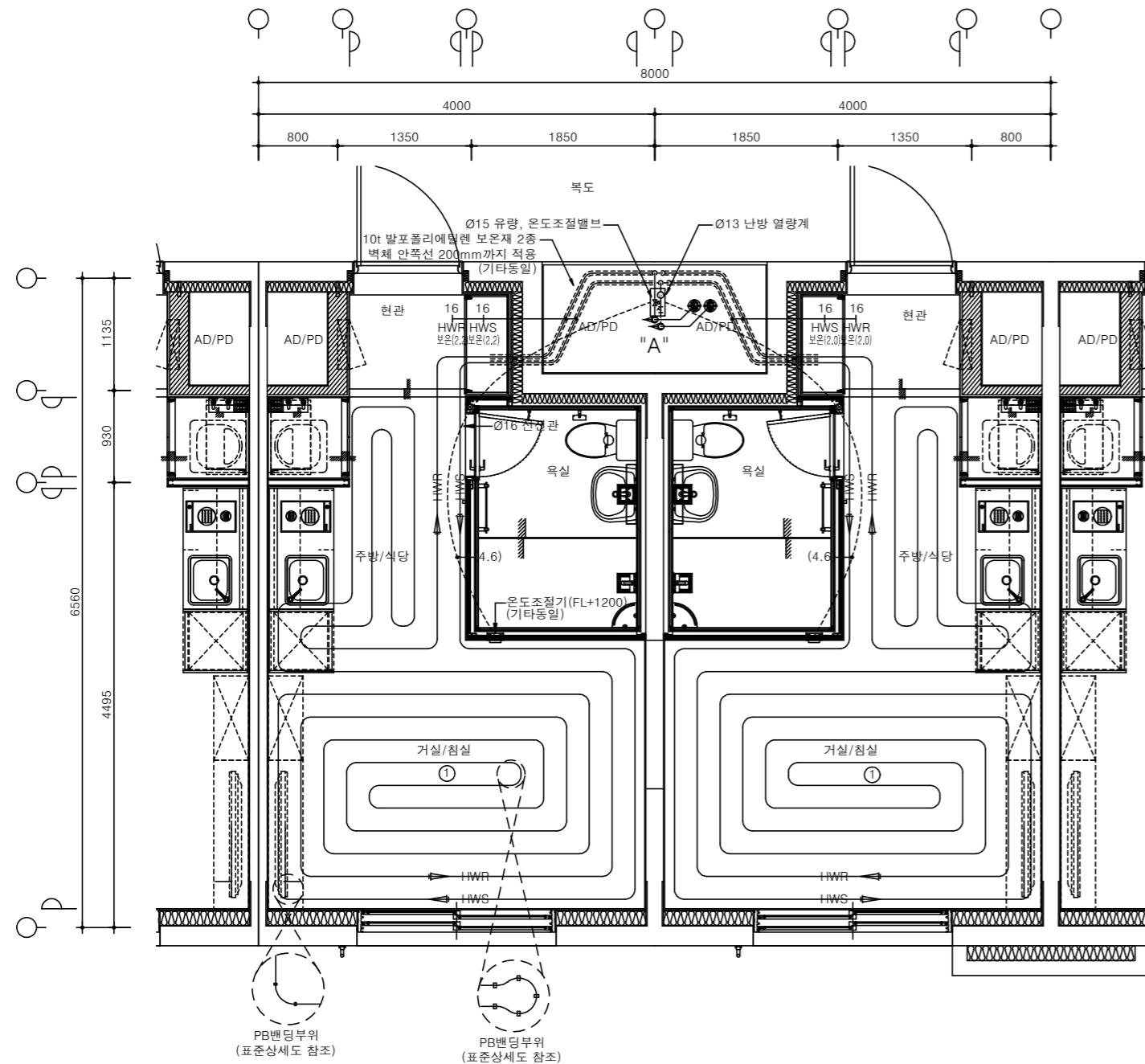


PIT층 난방배관 평면도

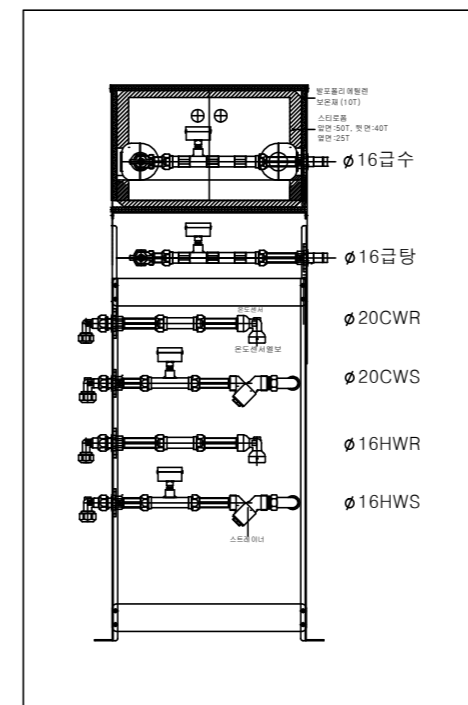
축척 A1:1/100(A3:200)

1 MI

PIT층 난방배관 평면도



"A"상세도 통합 거치대(1세대용)

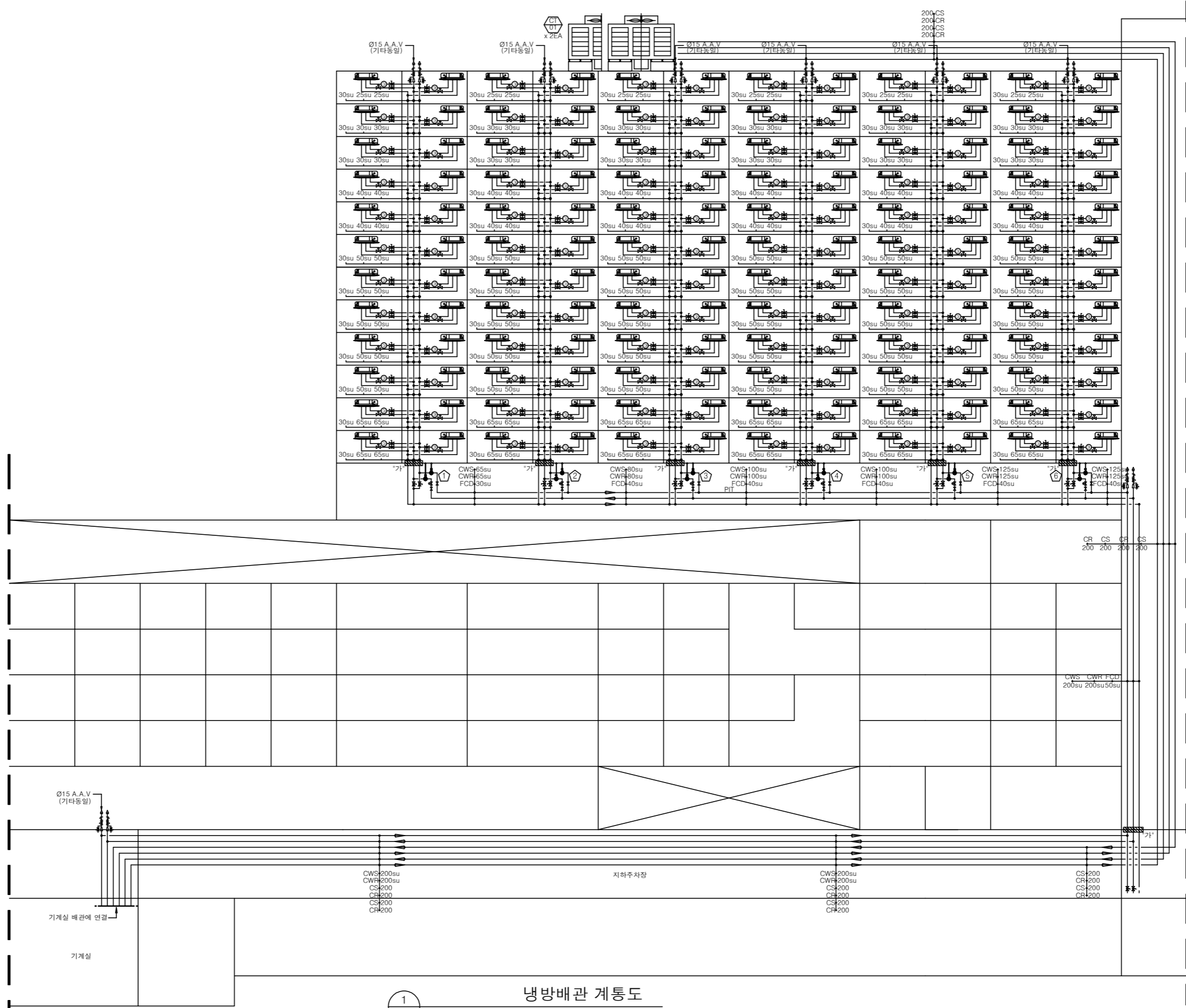


번호	실명	피치	관경	길이(m)
①	거실/침실	230	Ø16	66.1

① 20m²A형 단위세대 난방배관 평면도(기준층)  
축척 A1:1/30(A3:1/60)

20m²A형 단위세대  
난방배관 평면도(기준층)

지하2층 3900  
지하1층 5000  
1층 5500  
2층 5000  
3층 5000  
4층 5000  
5층 5000  
6층 5600  
PIT 층 1800  
7층 3000  
8층 3000  
9층 3000  
10층 3000  
11층 3000  
12층 3000  
13층 3000  
14층 3000  
15층 3000  
16층 3000  
17층 3000  
18층 3000  
지상층

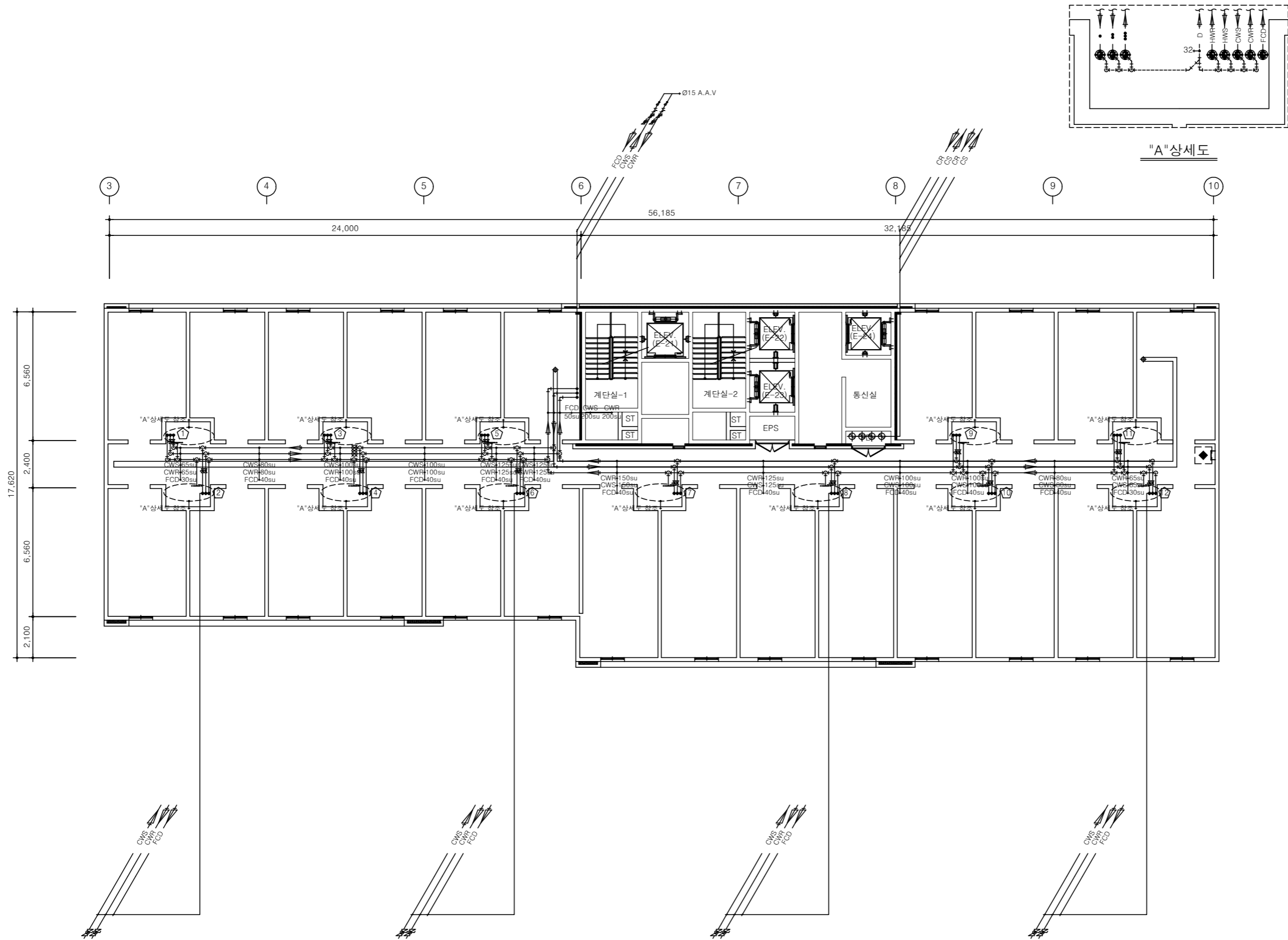


1  
MI

냉방배관 계통도

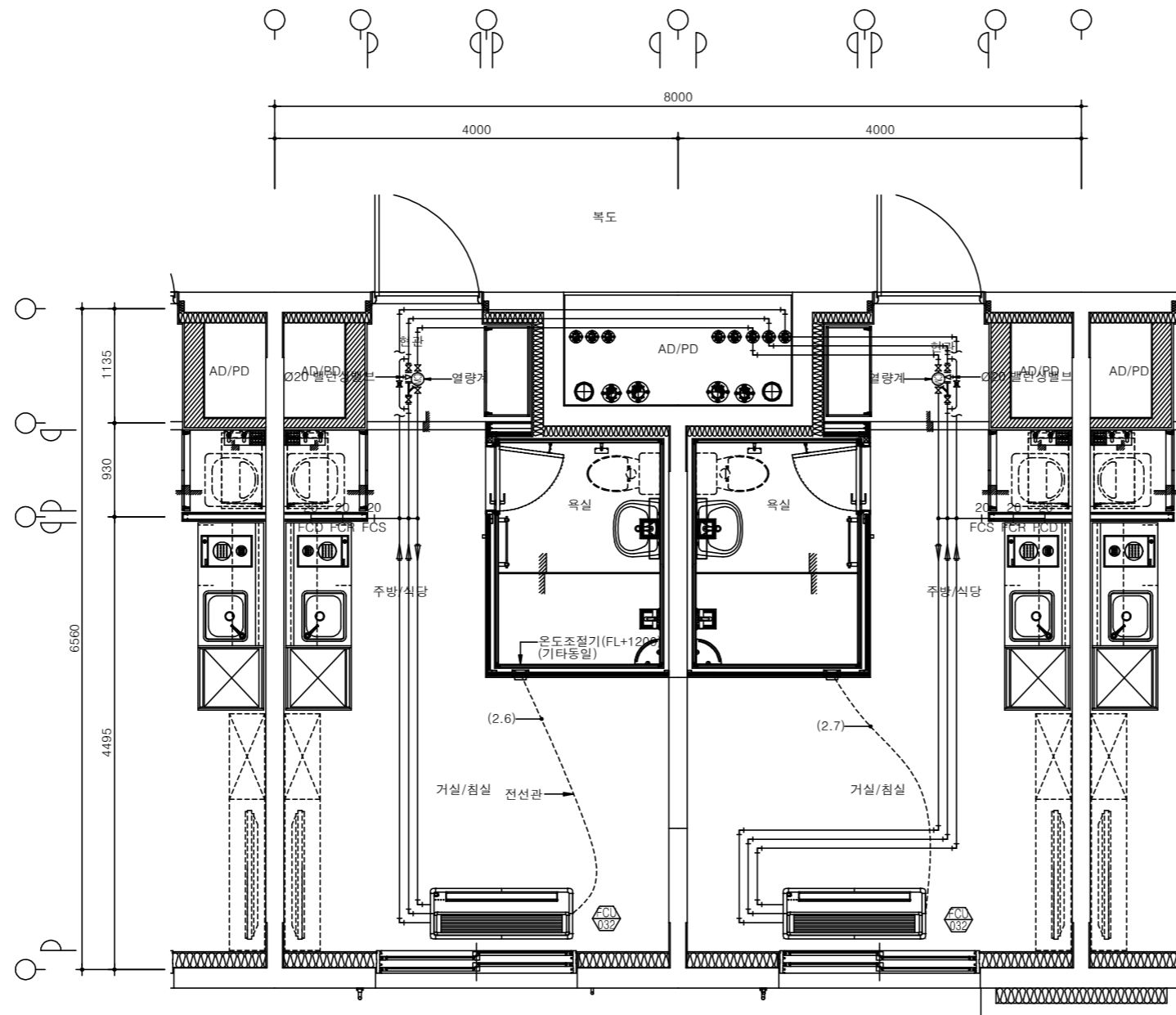
축척 : NONE

냉방배관 계통도



1 MI  
**PIT층 냉방배관 평면도**  
 축척 A1:1/100(A3:200)

PIT층 냉방배관 평면도



- 장비 일람표

기 호	냉방용량 (W)	유량 (LPM)	소비전력 (W)	비 고
△ 139	4,130	11.8	28	

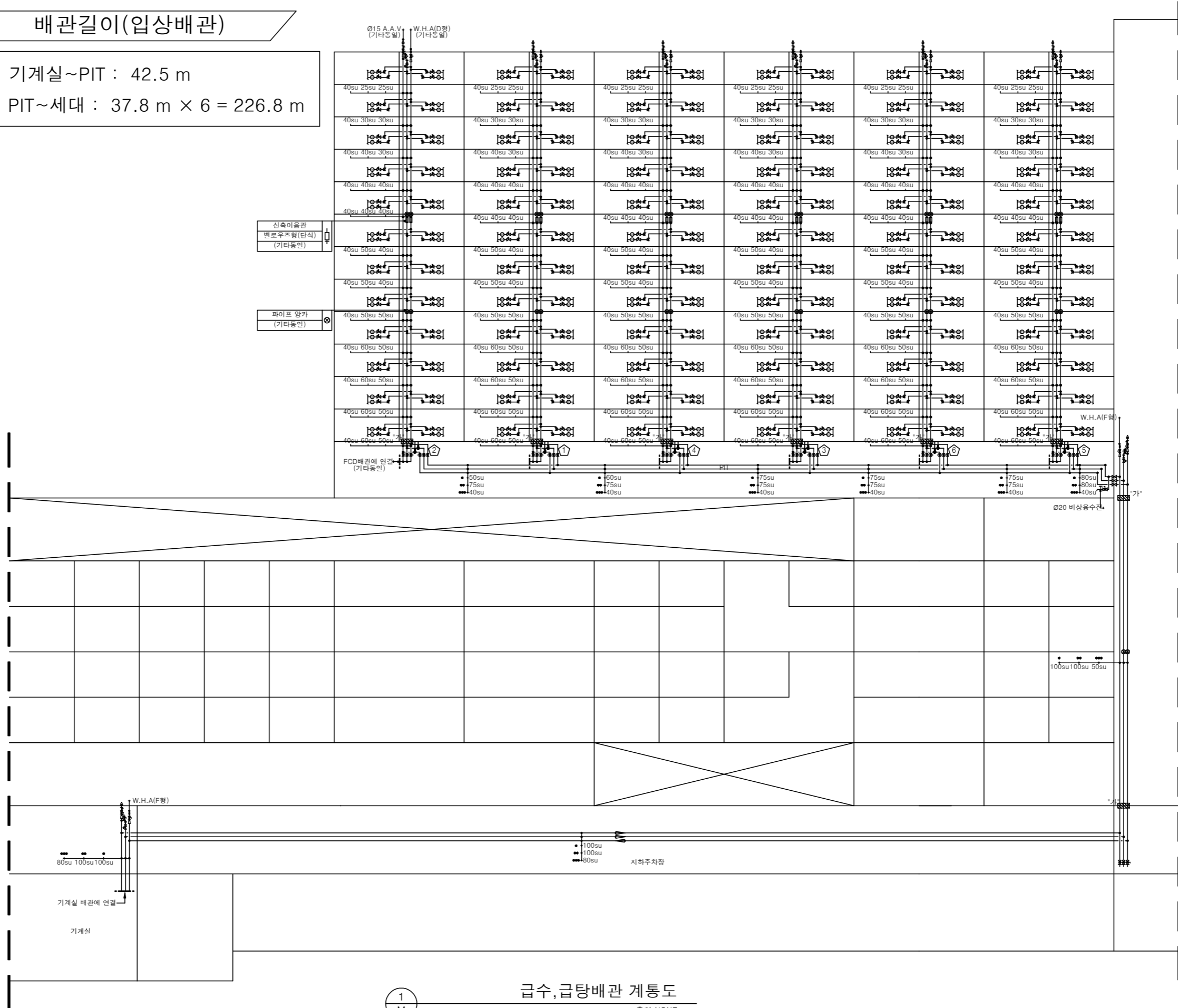
1 20m² A형 단위세대 냉방배관 평면도  
MI 축척 A1:1/30(A3:1/60)

20m² A형 단위세대  
냉방배관 평면도

배관길이(입상배관)

기계실~PIT : 42.5 m  
 PIT~세대 : 37.8 m × 6 = 226.8 m

지상층  
 18층 3000  
 17층 3000  
 16층 3000  
 15층 3000  
 14층 3000  
 13층 3000  
 12층 3000  
 11층 3000  
 10층 3000  
 9층 3000  
 8층 3000  
 7층 3000  
 1800  
 PIT층  
 5600  
 6층 5000  
 5층 5000  
 4층 5000  
 3층 5000  
 2층 5000  
 5500  
 1층 5000  
 지하1층 3900  
 지하2층 2500

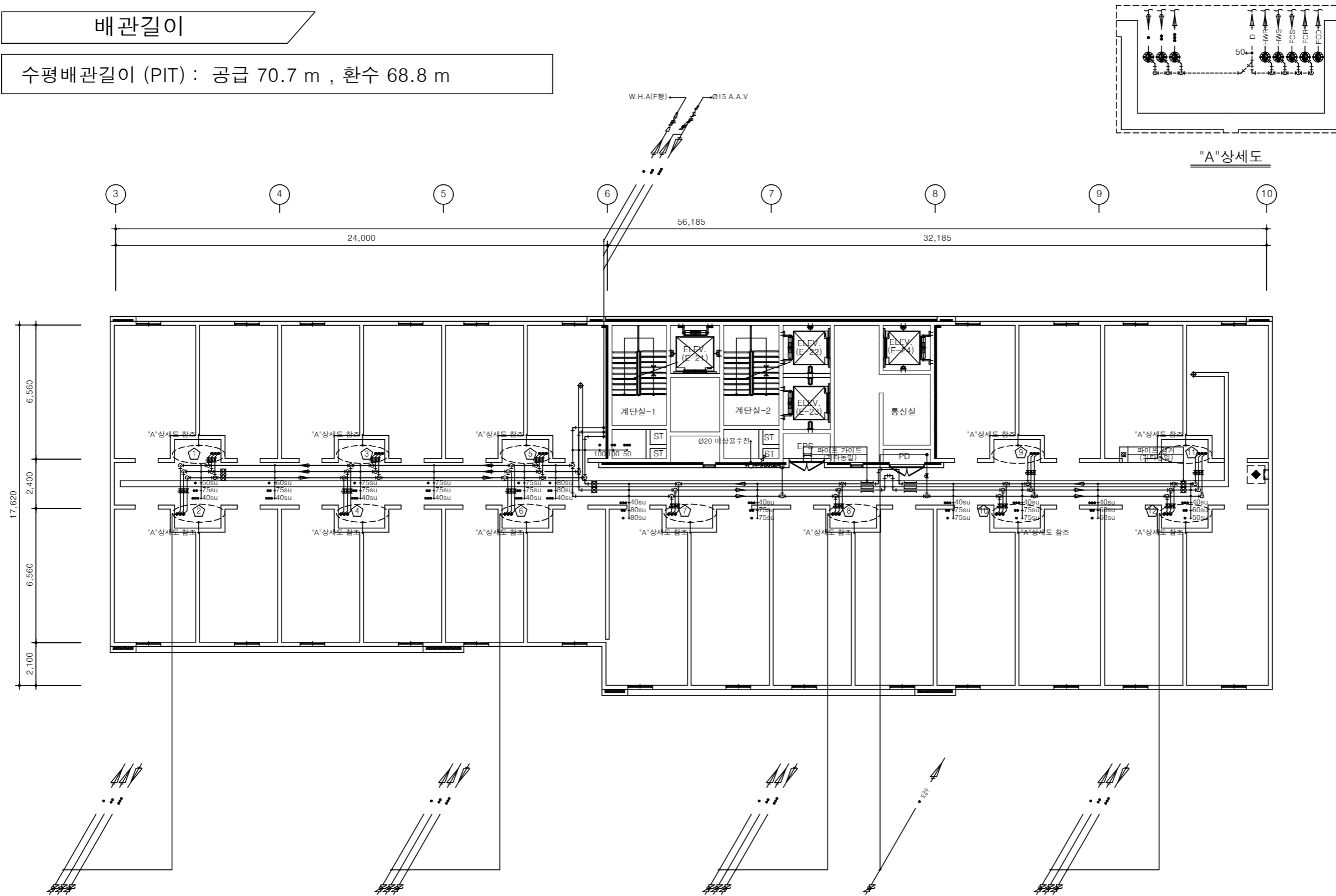


급수, 급탕배관 계통도  
 축척 NONE

급수, 급탕배관 계통도

배관길이

수평배관길이 (PIT) : 공급 70.7 m , 환수 68.8 m

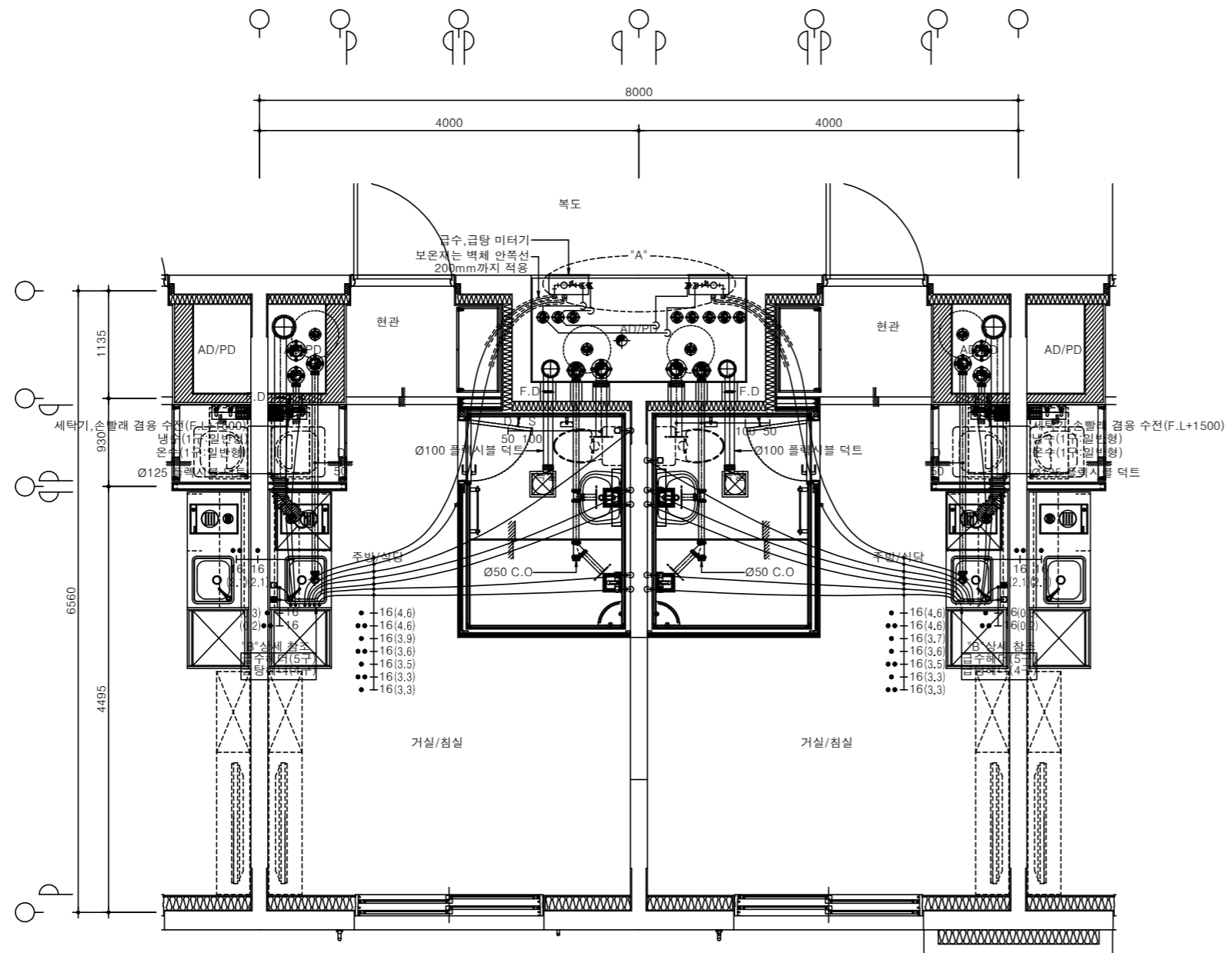


1 MI

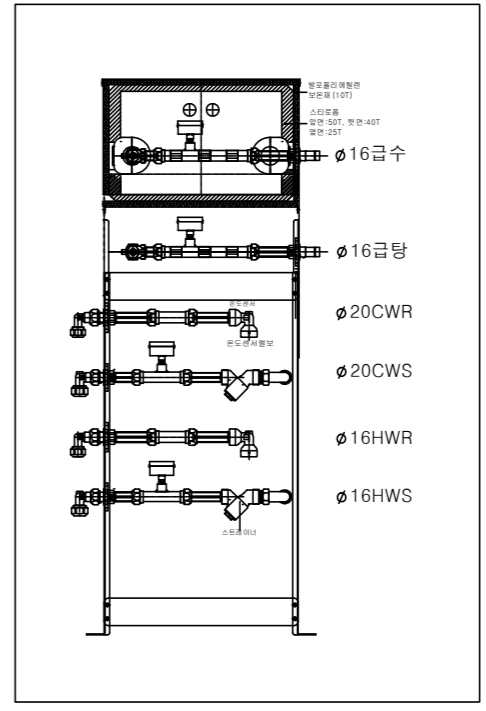
PIT층 급수, 급탕배관 평면도

축척 A1:1/100(A3:200)

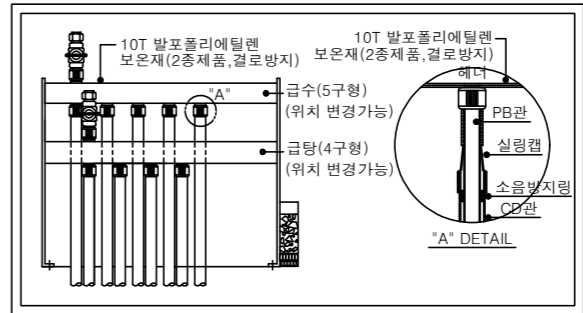
PIT층 급수, 급탕배관 평면도



"A"상세도 통합 거치대(1세대용)

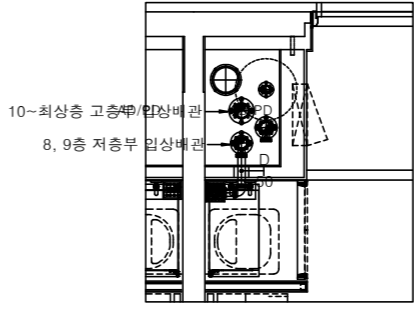


"A"상세도(수도, 온수미터기)  
축척=NONE



"B"상세도(급수, 급탕분배기)  
축척=NONE

세탁실 (8~9층)

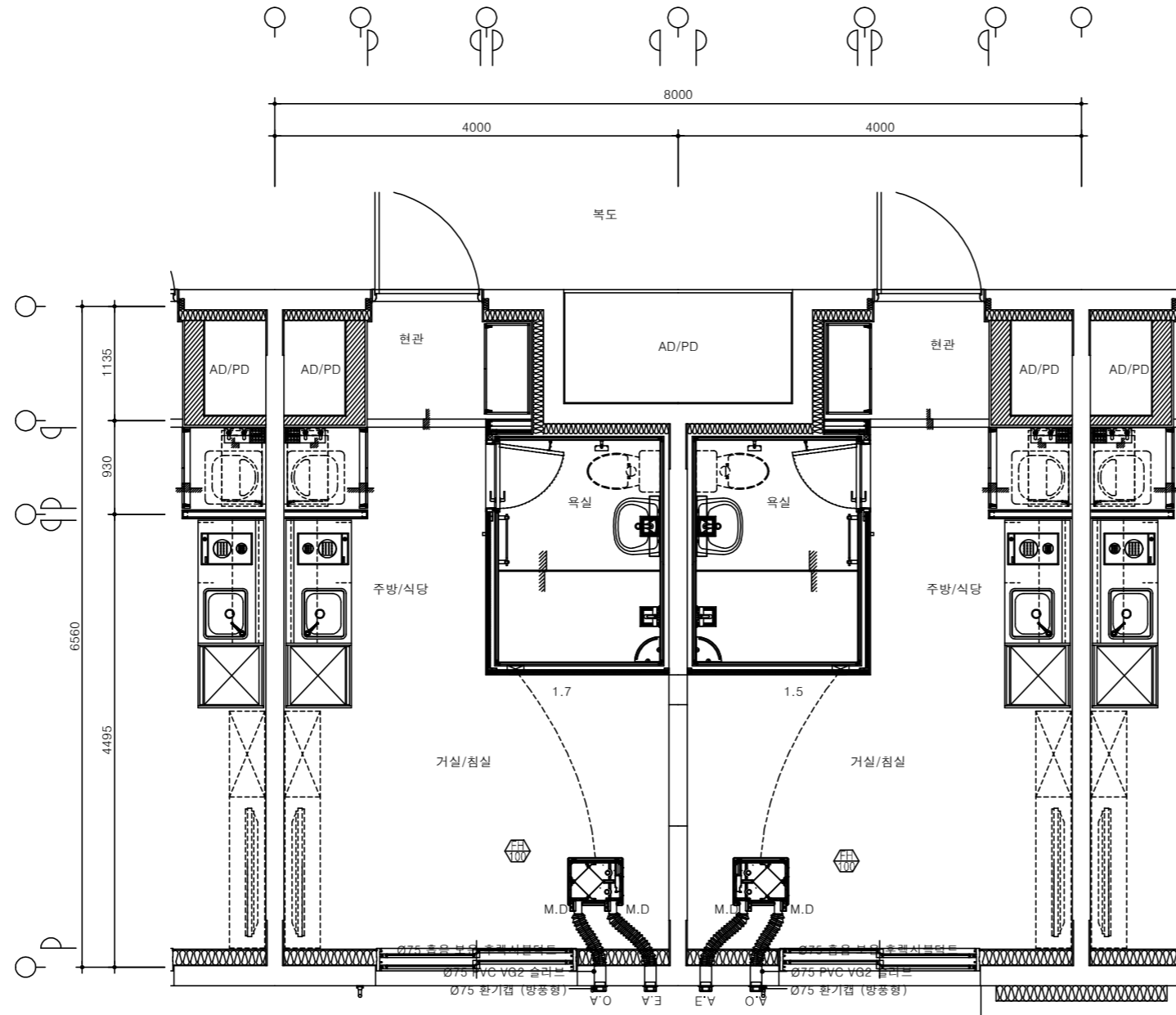


1 MI 20m² A형 단위세대 위생배관 평면도(기준층)  
축척 A1:1/30(A3:1/60)

20m² A형 단위세대 위생배관 평면도(기준층)

### 장비 일람표

기 호	정격풍량(CMH)	소비전력(W)	온도교환효율(%)		전열교환효율(%)		유효전열교환효율(%)		비 고
			냉방	난방	냉방	난방	냉방	난방	
	100	31.1	75.2	79.7	63.5	73.2	62.7	72.5	



1 20m<sup>2</sup>A형 단위세대 환기덕트 평면도  
 축척 A1:1/30(A3:1/60)

20m<sup>2</sup>A형 단위세대  
 환기덕트 평면도

## 장비일람표

■ 시스템에어컨 SINGLE 천장형카세트(냉방전용)																											
장비번호	분류	모델명	수량 (대)	냉방능력		전원 (상, 선식, V, Hz)	냉방 효율 (EER)	소비 효율 등급	소비전력 (W)		운전전류 정격 (A)	송풍기		제품중량 (kg)	냉매	배관경			최대 배관길이 (m)	최고 배관낙차 (m)	본체치수		연결전선 (mm)		누전차단기		비고
				최소/정격/최대 (W)	최소/정격/최대 (W)				냉방	난방		형식	풍량 (CMM)			액관 (mm)	가스관 (mm)	드레인 (mm)			W x H x D (mm)	W x H x D (mm)	메인전원선	통신선	규격 (A)	수량 (대)	
PAC-1	1 WAY	-	1	1,400/2,300/3,000	-	1, 2, 220, 60	3.83	3	250/600/1,000	-	3.2	C.F.F Propeller	8.0/7.0/6.0 28	11.8 35.5	R410A	6.35	9.52	32	20	15	860x132x450 770x545x288	1,160x34x500 -	2.5 x 3C	1.0 x 4C	20	1	
합 계			1																								

\* 수량을 제외한 소비전력등의 제품사양은 한대기준임.

■ 시스템에어컨 SINGLE 천장형카세트 (냉방전용)																											
장비번호	분류	모델명	수량 (대)	냉방능력		전원 (상, 선식, V, Hz)	냉방 효율 (EER)	소비 효율 등급	소비전력 (W)		운전전류 최대 (A)	송풍기		제품중량 (kg)	냉매	배관경			최대 배관길이 (m)	최고 배관낙차 (m)	본체치수		연결전선 (mm)		누전차단기		비고
				최소/정격/최대 (W)	최소/정격/최대 (W)				냉방	난방		형식	풍량 (CMM)			액관 (mm)	가스관 (mm)	드레인 (mm)			W x H x D (mm)	W x H x D (mm)	메인전원선	통신선	규격 (A)	수량 (대)	
PAC-2	1 WAY	-	20	1,500/5,200/5,700	-	1, 2, 220, 60	3.17	4	280/1,640/1,800	-	11.0	C.F.F Propeller	16.0/14.0/12.0 28.2	14.5 30.9	R410A	6.35	12.7	32	30	20	1,180x132x450 770x545x288	2.5 x 3C	1.0 x 4C	20	20		
PAC-3	-	-	4	1,500/6,000/6,500	-	1, 2, 220, 60	2.57	4	280/2,180/2,250	-	11.0	C.F.F Propeller	16.0/14.0/12.0 28.2	14.5 30.9	R410A	6.35	12.7	32	30	20	1,180x132x450 770x545x288	2.5 x 3C	1.0 x 4C	20	4		
PAC-4	-	-	3	1,980/7,200/7,600	-	1, 2, 220, 60	2.72	4	370/2,650/3,100	-	19.0	C.F.F Propeller	16.0/14.0/12.0 50	14.5 42.0	R410A	9.52	15.88	32	50	30	1,180x132x450 870x650x330	2.5 x 3C	1.0 x 4C	30	3		
PAC-5	4 WAY	-	1	4,500/9,000/10,500	-	1, 2, 220, 60	-	4	940/2,500/3,100	-	19.0	Turbo Fan Propeller	30.0/28.0/26.0 58	24.6 65	R410A	9.52	15.88	32	50	30	840x288x840 950x834x330	4.0 x 3C	1.0 x 5C	30	1		
합 계			28																								

\* 수량을 제외한 소비전력등의 제품사양은 한대기준임.

NOTE.

6			
5			
4			
3			
2			
1			

NO	DATE	REVISION	DESCRIPTION	ONPP
PROJECT NAME				
SHEET NAME 냉방 장비일람표				
DATE		SCALE		
DRAWING		DRAWING NO		
CHECKED				
APPROVED				

NOTE.

6			
5			
4			
3			
2			
1			

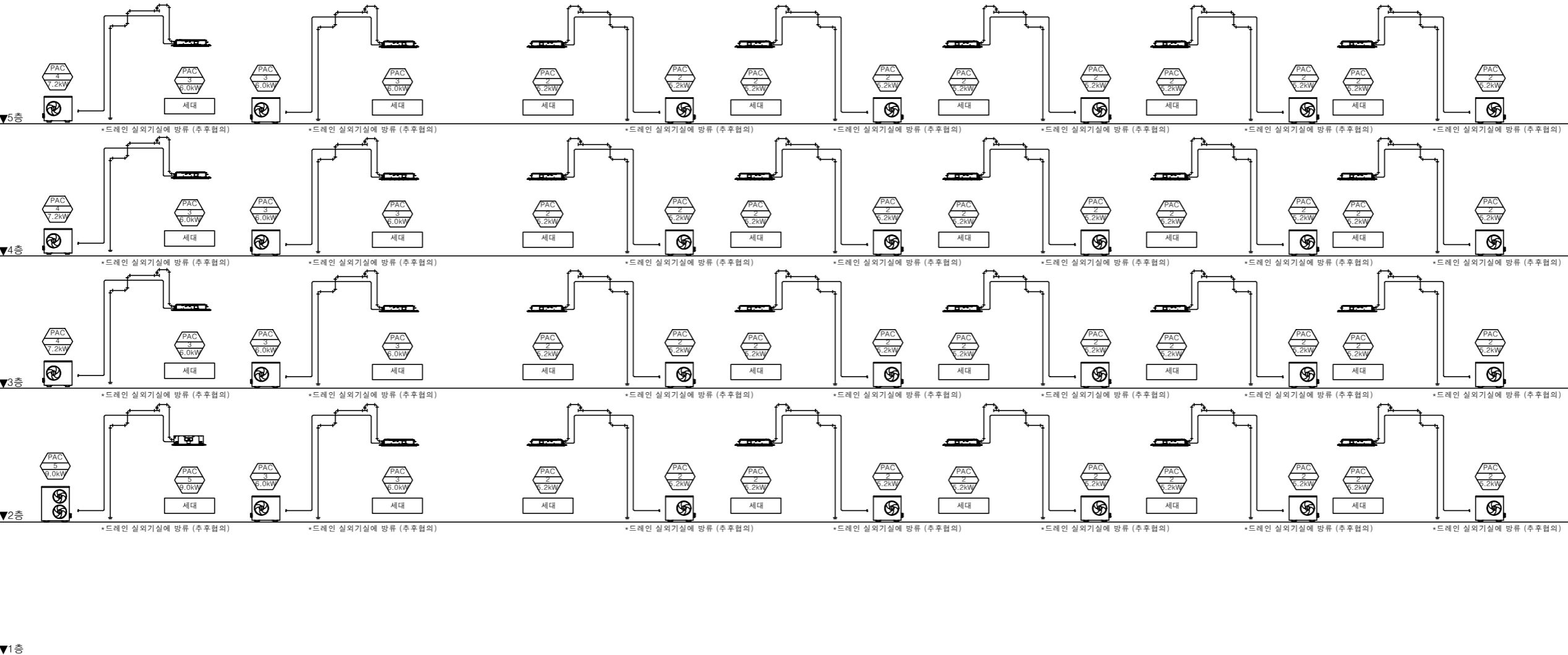
NO	DATE	REVISION	DESCRIPTION	APP
PROJECT NAME				

SHEET NAME  
냉방 배관 계통도

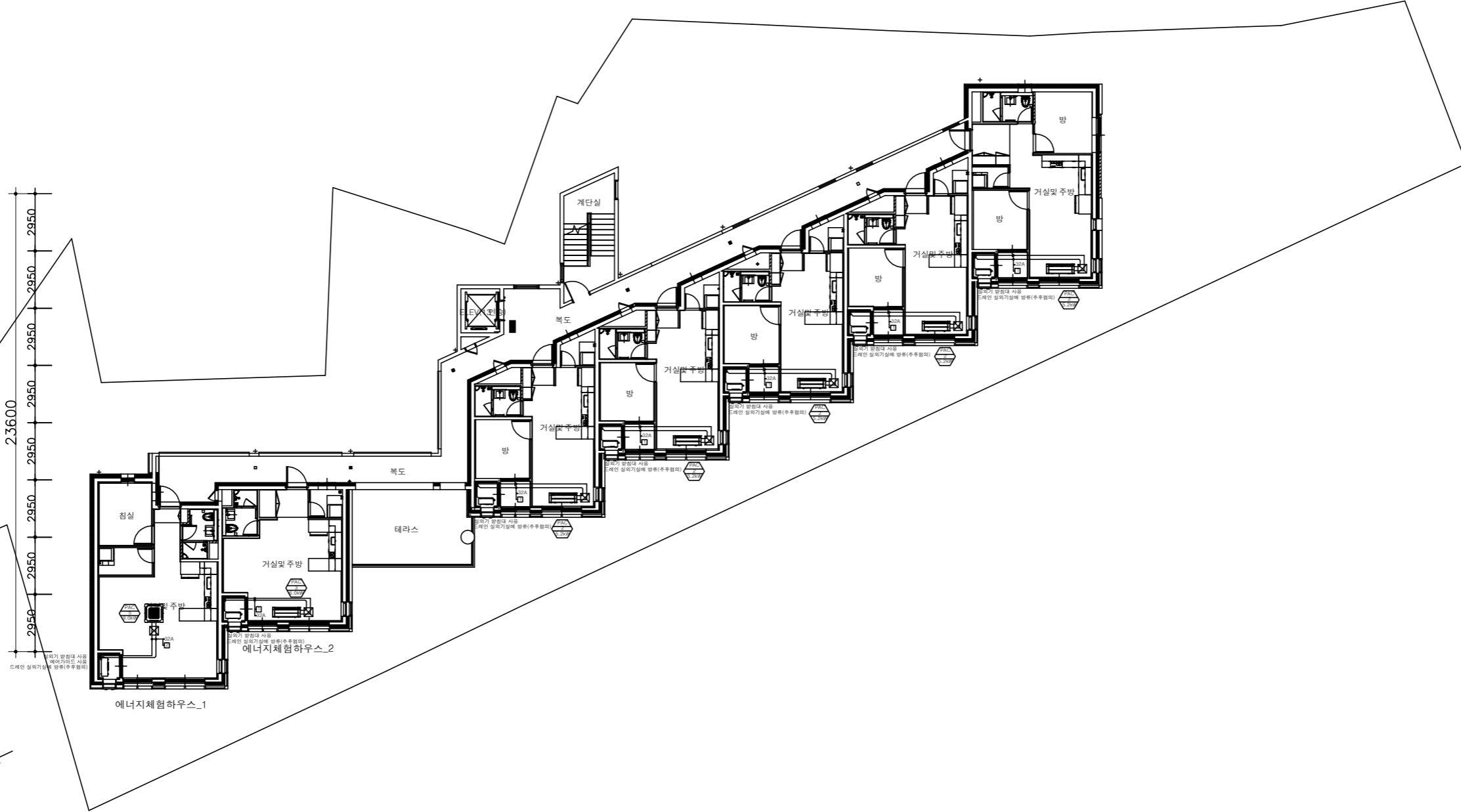
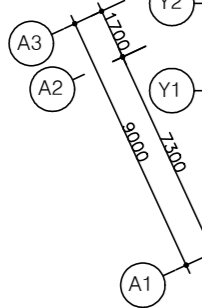
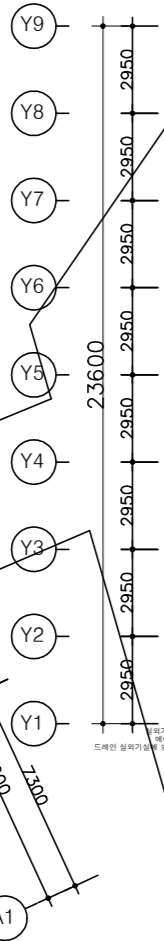
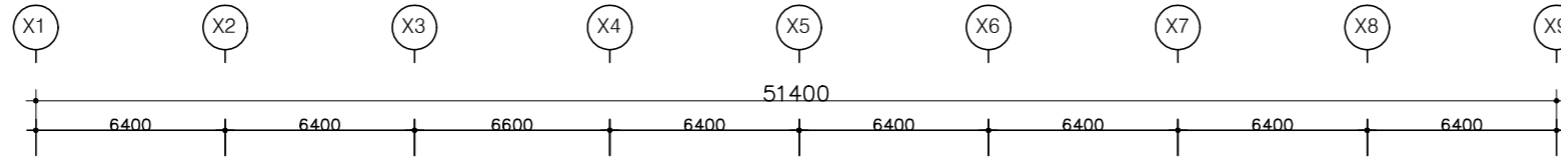
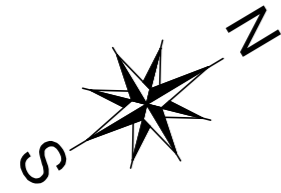
DATE	SCALE
------	-------

DRAWING	DRAWING NO
---------	------------

CHECKED	
APPROVED	



01 냉방 배관 계통도  
S: A1 : NONE  
A3: NONE



2층 냉방 배관 평면도

S : A1 : 1/75  
A3 : 1/1125

NOTE.

6		
5		
4		
3		
2		
1		

NO	DATE	REVISION	DESCRIPTION	APP
PROJECT NAME				

SHEET NAME  
2층 냉방 배관 평면도

DATE SCALE

DRAWING DRAWING NO

CHECKED

APPROVED



# ECO2 실습



## [ C.3 ] 비주거건물\_건축 및 설비 부분 실습

- 설계개요
- 평,입,단면도
- 창호도 및 창호평면도, 창별성능관계내역
- 건물외피전개도
- 장비일람표
- 냉난방 배관 계통도 및 평면도
- 위생 배관 계통도 및 평면도
- 환기 덕트 평면도
- 난방, 급탕 배관 길이정보
- 조명기구 상세도 및 전등설비 평면도
- 태양광 설비 배치도 평,단면도, 계통도 및 상세도

■ 설계 개요

구분	내용		
공사명	OOO 신축공사		
대지위치	서울특별시 OOO		
대지면적	763 m <sup>2</sup>		
지역,지구	제3종일반주거지역, 공공청사		
도로현황	10m 도로		
용도	업무시설 (공공업무시설)		
건축면적	368.20 m <sup>2</sup>	건폐율 48.26 % (법정 : 50%)	
용적률적용면적	1,570.23 m <sup>2</sup>	용적율 203.85% (법정 : 250%)	
연면적	지하층	367.07 m <sup>2</sup>	
	지상층	1,570.23 m <sup>2</sup>	
	합계	1,938.30 m <sup>2</sup>	
층수	지하 1층 / 지상 5층		
구조	철근콘크리트조		
최고높이	23.4 m		
주차시설	설치대수	8 대	지상 1대 / 지하 7대 장애인용: 1대 / 일반형: 7대
	법정대수	200m <sup>2</sup> 당1대 : 1,599.28m <sup>2</sup> ÷ 200m <sup>2</sup> = 7.99대	
외부공간면적	조경	법정	대지면적 15% (114.45m <sup>2</sup> )
		계획	120.28 m <sup>2</sup> (15.76%)
주요외장재	콘크리트블럭 (W:340~390, H:38~50, D:90)		
오수처리방식	P.E 부패탱크방식		
승강기	15인승 1대(장애인겸용)		

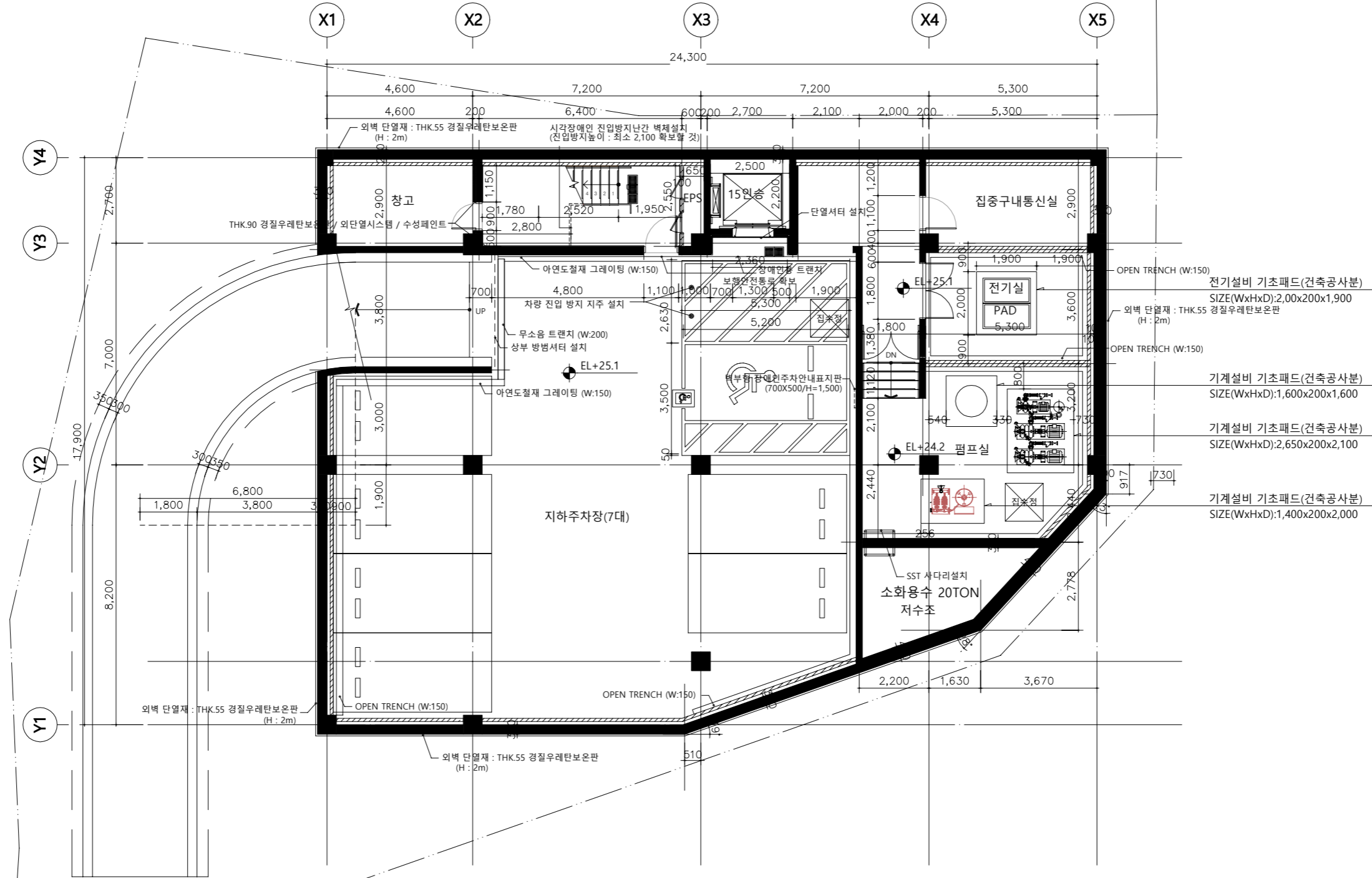
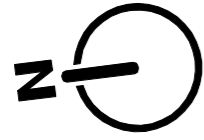
■ 위치도

■ 층별면적 개요

층별	주요용도	면적 (m <sup>2</sup> )	비고
지하1층	주차장	249.78	
	기계, 전기실	117.29	
지하층 소계		367.07	
지상1층	치매안심센터, 서울형보건지소	324.16	
지상2층	서울형보건지소	362.86	
지상3층	서울형보건지소	349.23	
지상4층	치매안심센터	259.57	
지상5층	치매안심센터	259.57	
옥탑층	계단실	19.52	면적 제외
지상층 소계		1,555.39	
합계		1,922.46	

■ 지적도

설계명		
특기사항 NOTE	1.	
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020.	A1	
	A3	NONE
도면명 Name Of Drawing		
설계개요, 위치도, 지적도		
도면번호 Drawing No.		
A □ - 0 1 1 □		



1  
A  
지하1층 평면도  
축척: 1 / 150

설계명

- 특기사항  
NOTE
- 실내집수정은 2개소이며 A-903의 3번도면 참조
  - 모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치 할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지)
  - 모든 트랜치들은 Ø50슬리브로 연결 할 것.

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

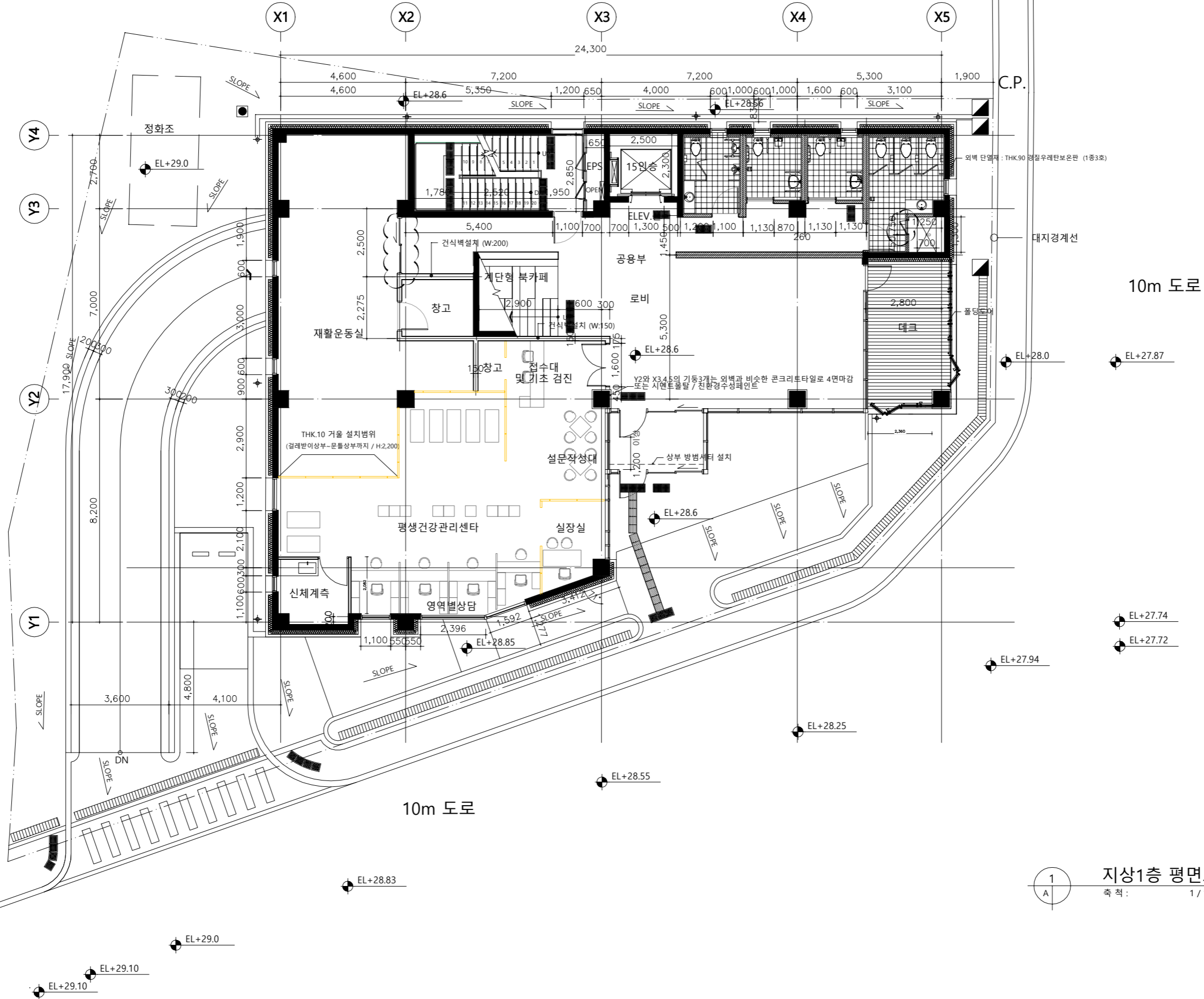
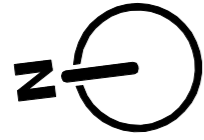
설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
지하1층 평면도

도면번호 Drawing No.  
A-101



1  
A  
지상1층 평면도  
축척: 1/150

설계명

- 특기사항  
NOTE
1. 모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치 할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지)
  2. 모든 칸막이벽체는 천장하부까지 설치 할 것.
  3. 평생건강관리센터 내부 탈의실은 크기를 축소할 경우 BF인증을 못 받을 수 있으니 없애거나 현재 크기 이상 확보 할 것.
  4. BF 본인증시 지적 될 수 있으므로 BF대행업체와 상의 후 시공 할 것.

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

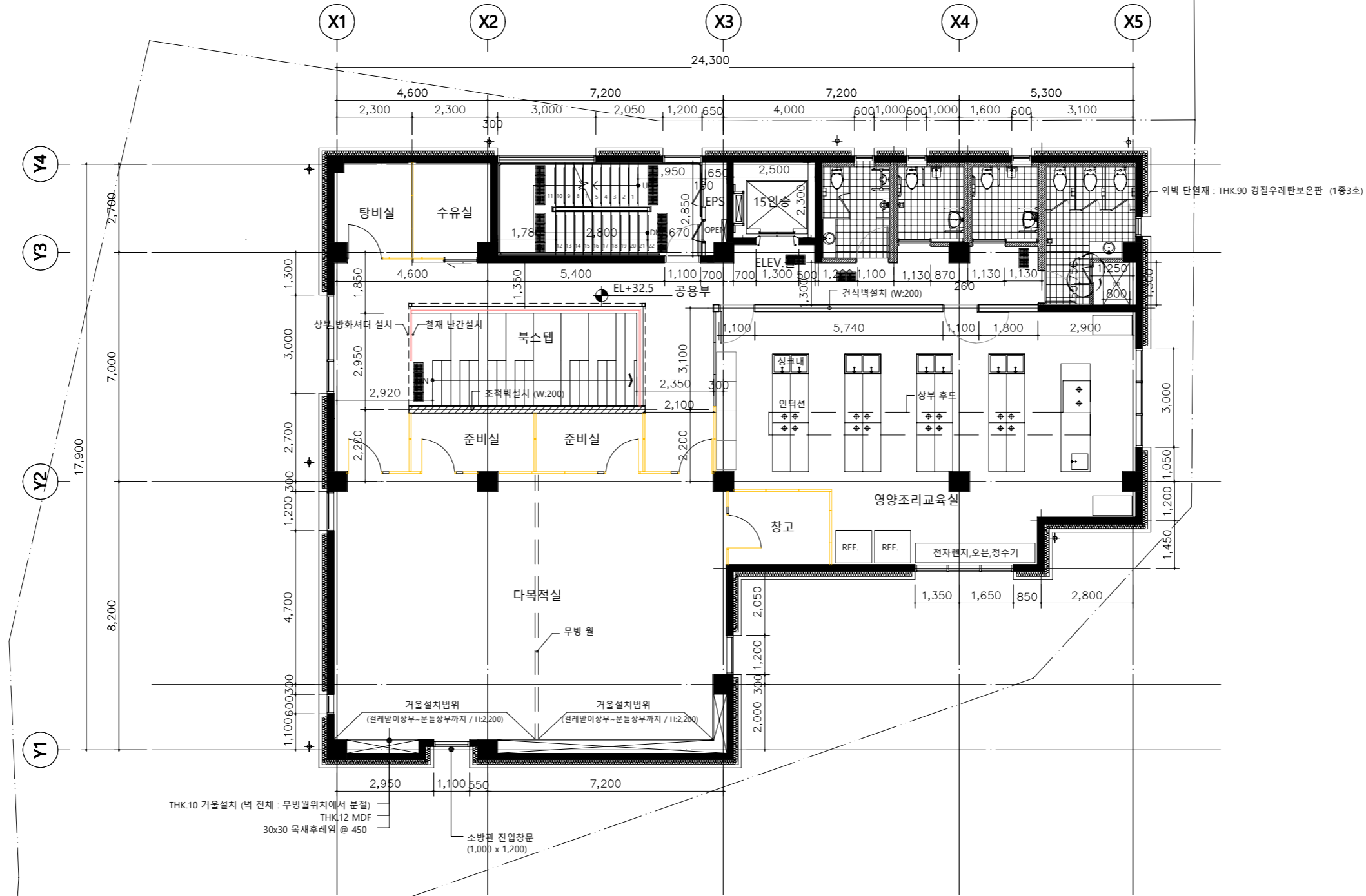
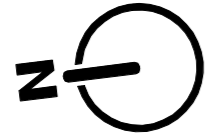
설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1/150

도면명 Name Of Drawing  
지상1층 평면도

도면번호 Drawing No.  
A-102



지상2층 평면도  
축척 : 1 / 150

설계명

특기사항  
NOTE

1. 모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치 할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지)
2. 모든 칸막이벽체는 천장하부까지 설치 할 것.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

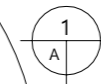
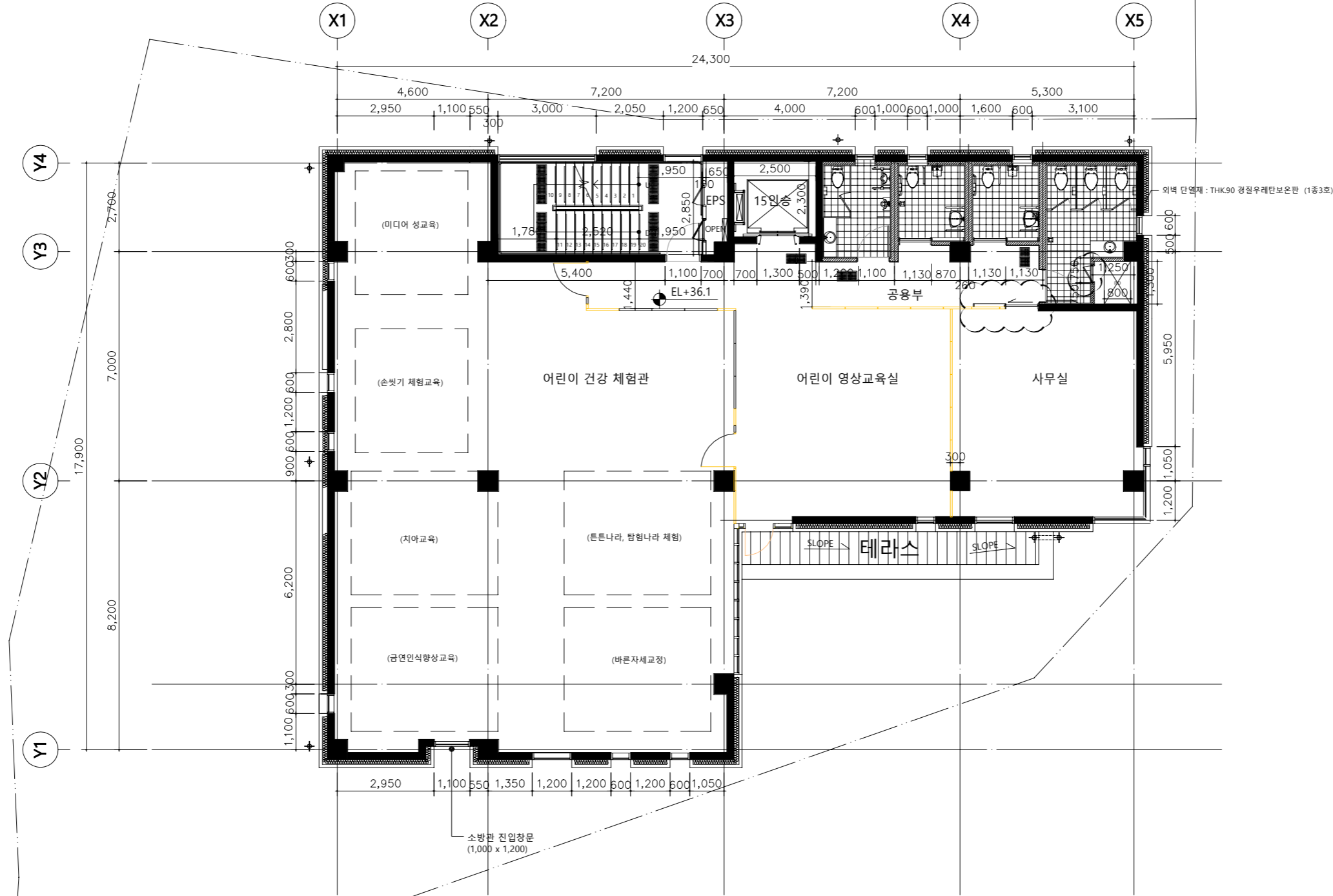
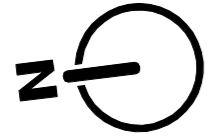
일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing

지상2층 평면도

도면번호 Drawing No.

A-103



지상3층 평면도  
축척 : 1 / 150

설계명

특기사항  
NOTE

1. 모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치 할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지)
2. 모든 칸막이벽체는 천장하부까지 설치 할 것.
3. BF 본인증시 지적 될 수 있으므로 BF대행업체와 상의 후 시공 할 것.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

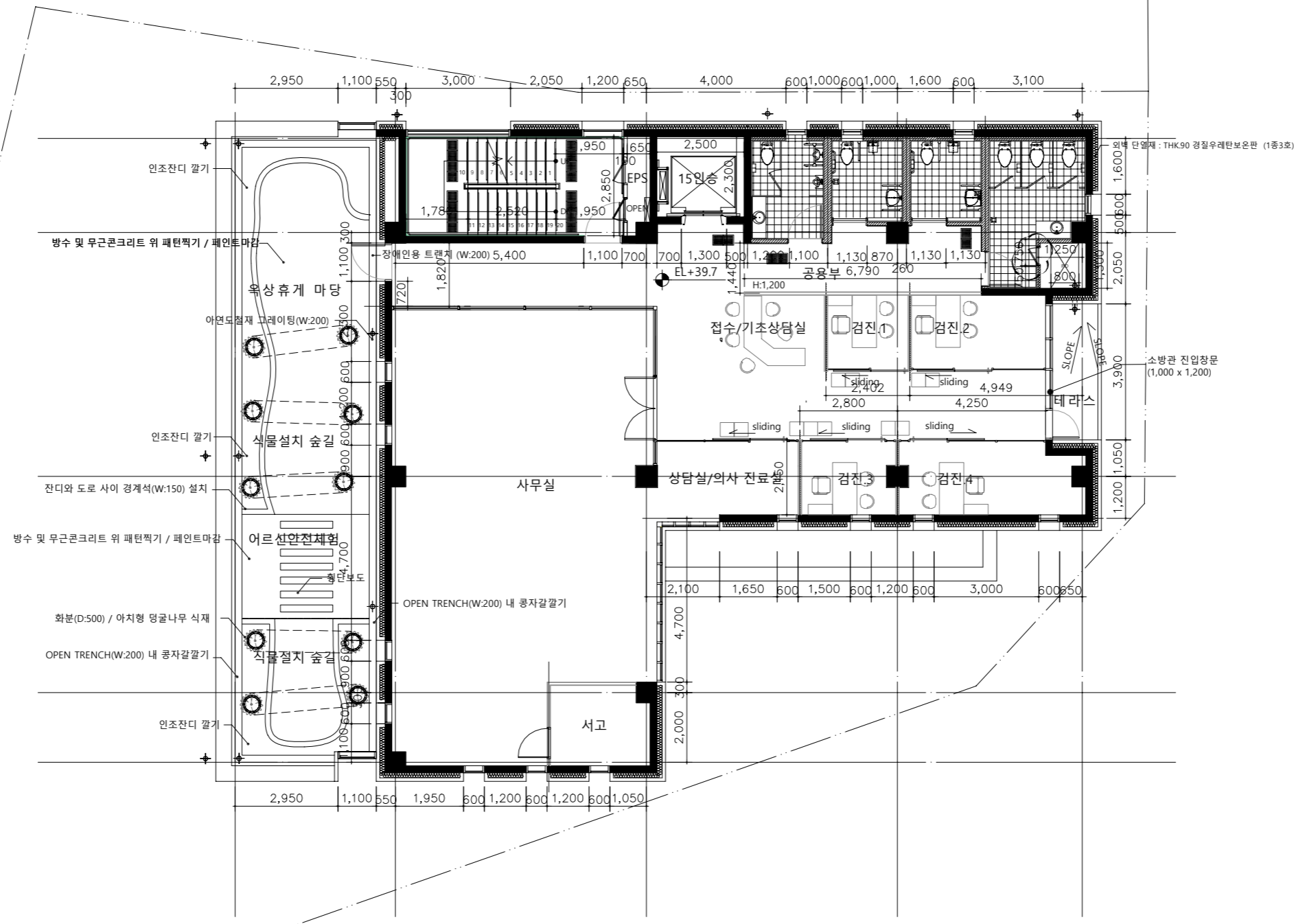
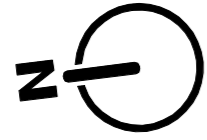
담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
지상3층 평면도

도면번호 Drawing No.

A □ - 1 0 4 □



설계명

- 특기사항  
NOTE
1. 모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치 할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지)
  2. 모든 칸막이벽체는 천장하부까지 설치 할 것.

No.	Date	Revision Description
△		
△		
△		

승인  
Approved

설계  
Architect

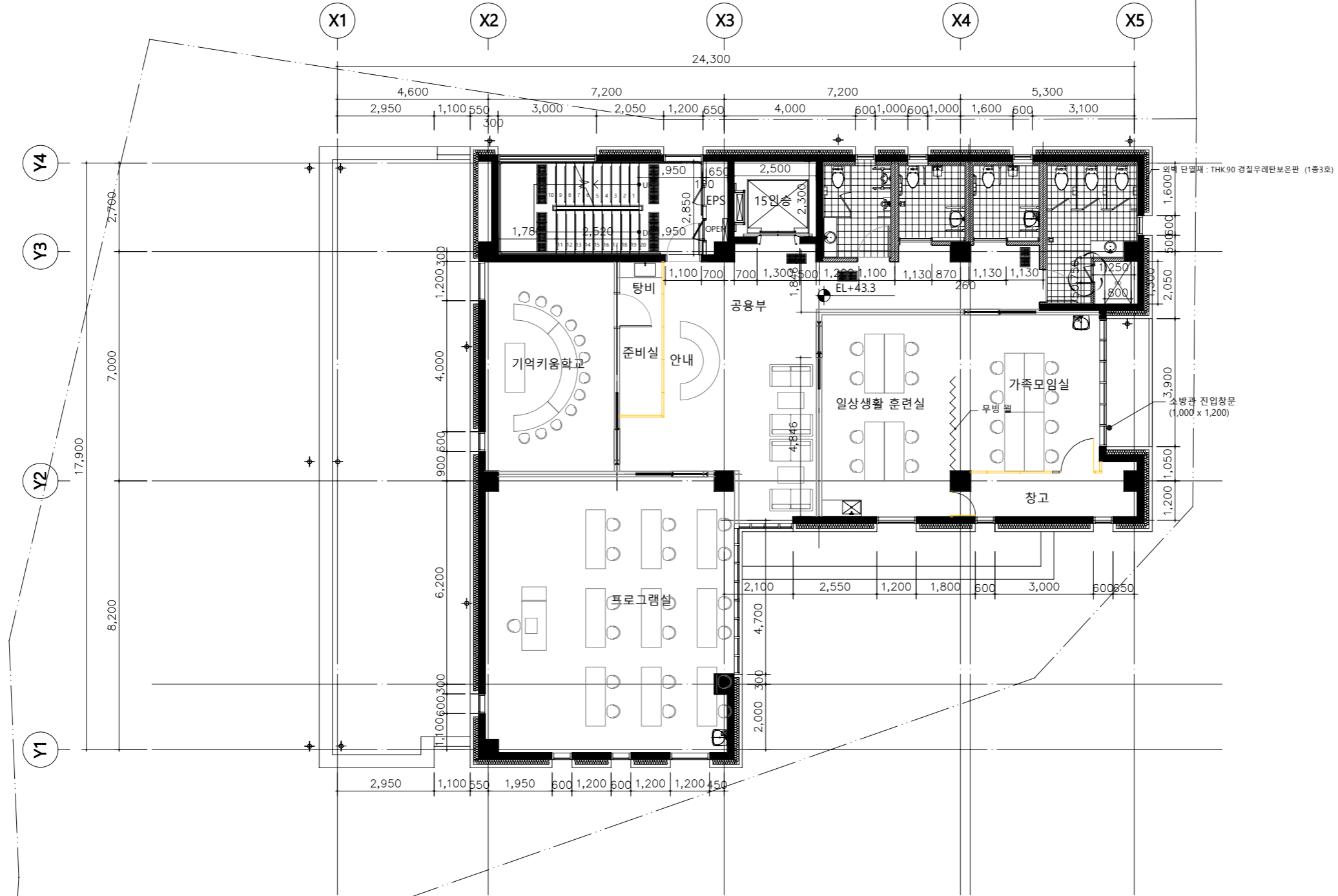
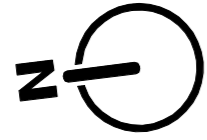
담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
지상4층 평면도

도면번호 Drawing No.  
A□-105□

1  
A  
지상4층 평면도  
축척: 1 / 150



1  
A  
지상5층 평면도  
축척: 1 / 150

설계명

특기사항  
NOTE

1. 모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치 할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지)
2. 모든 칸막이벽체는 천장하부까지 설치 할 것.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

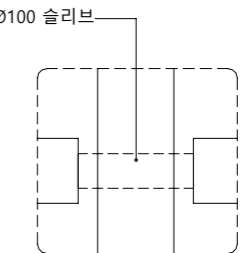
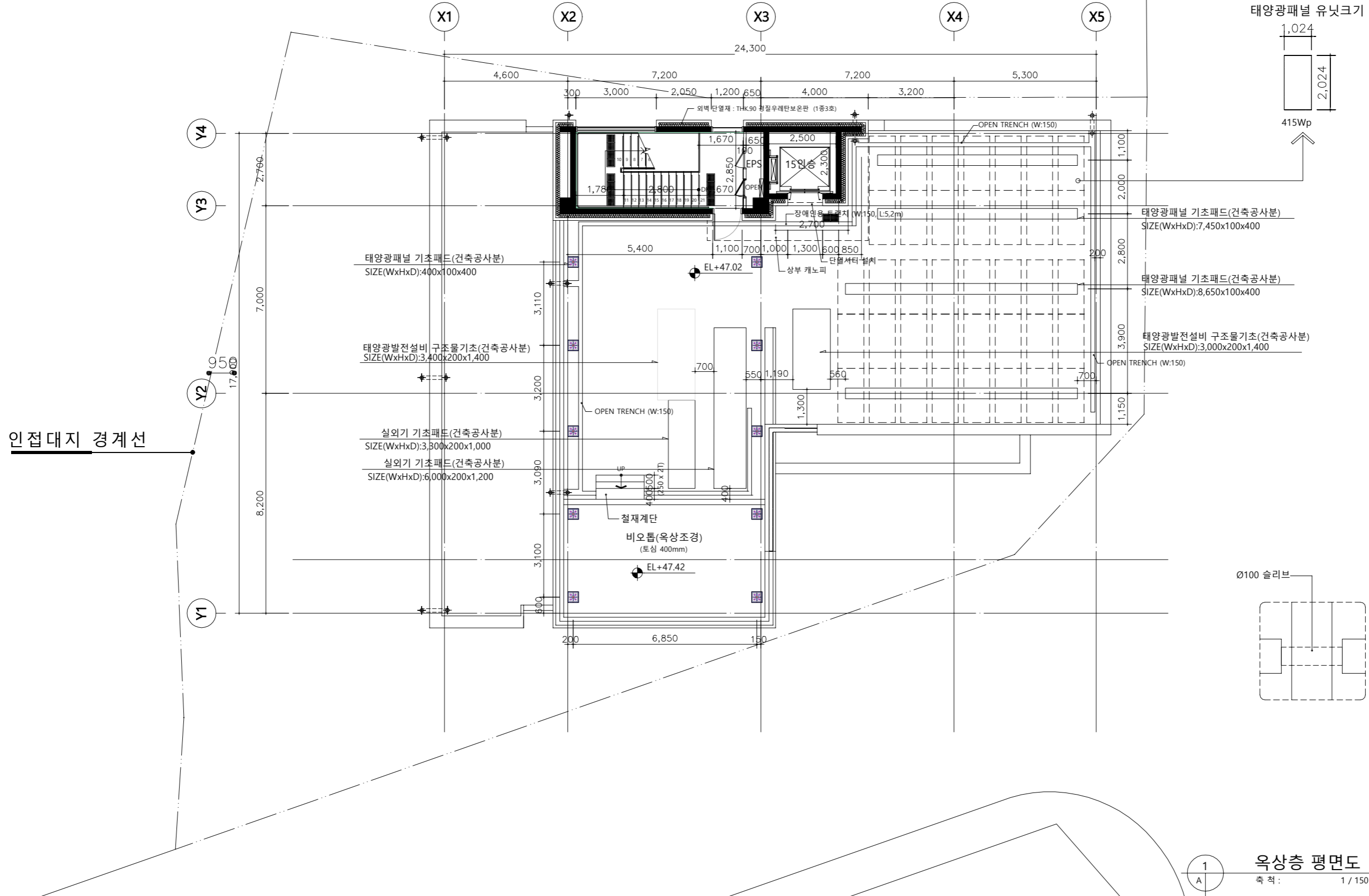
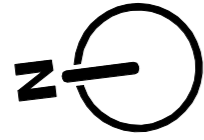
설계  
Architect

담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

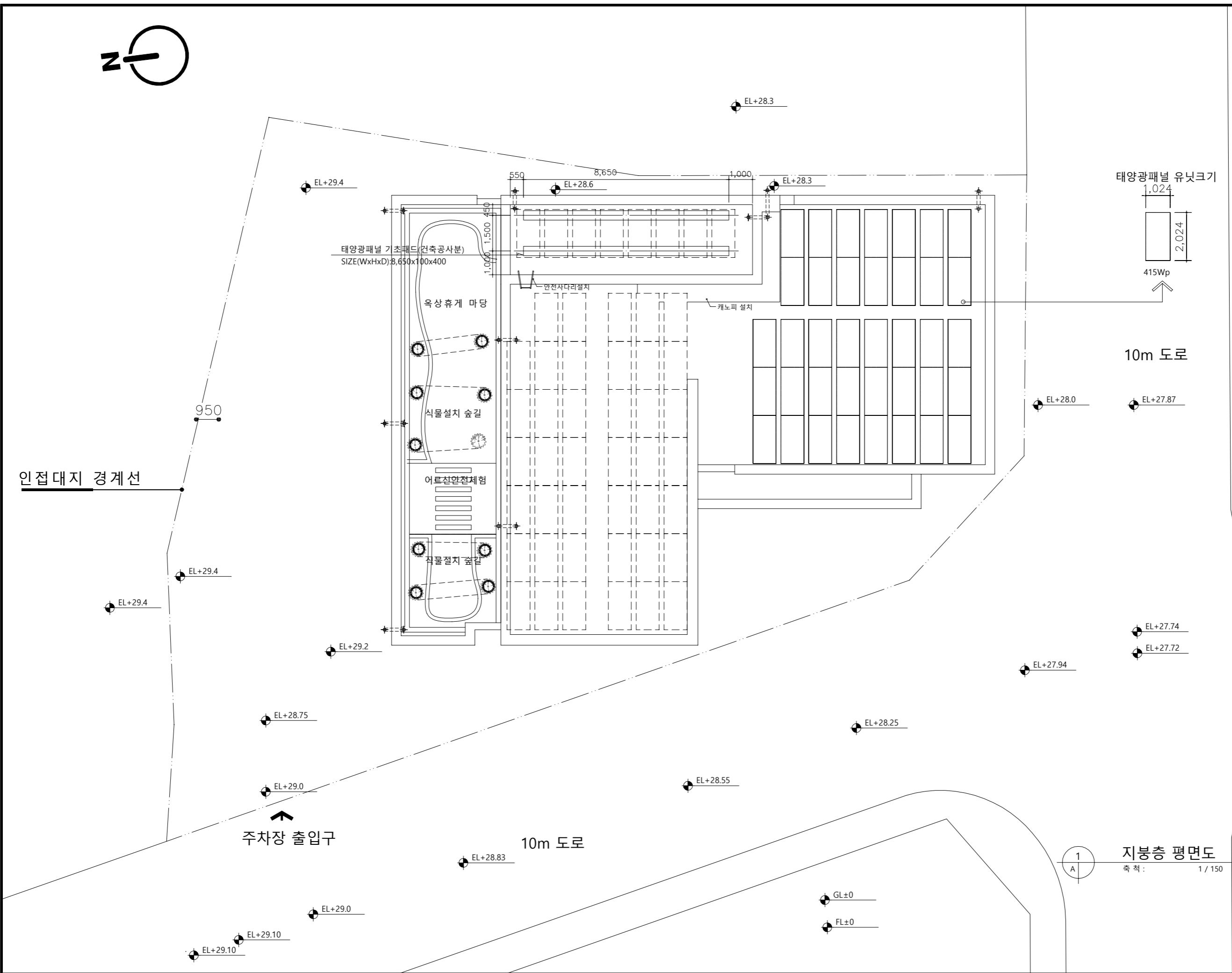
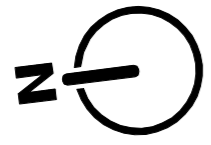
도면명 Name Of Drawing  
지상5층 평면도

도면번호 Drawing No.  
A□-106□



1 옥상층 평면도  
축척: 1 / 150

설계명		
특기사항 NOTE 1. 모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지)		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020.	A1	
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing		
옥상층 평면도		
도면번호 Drawing No.		
A □ - 1 0 7 □		



설계명

특기사항  
NOTE  
1.

No.	Date	Revision Description
△		
△		
△		

승인  
Approved

설계  
Architect

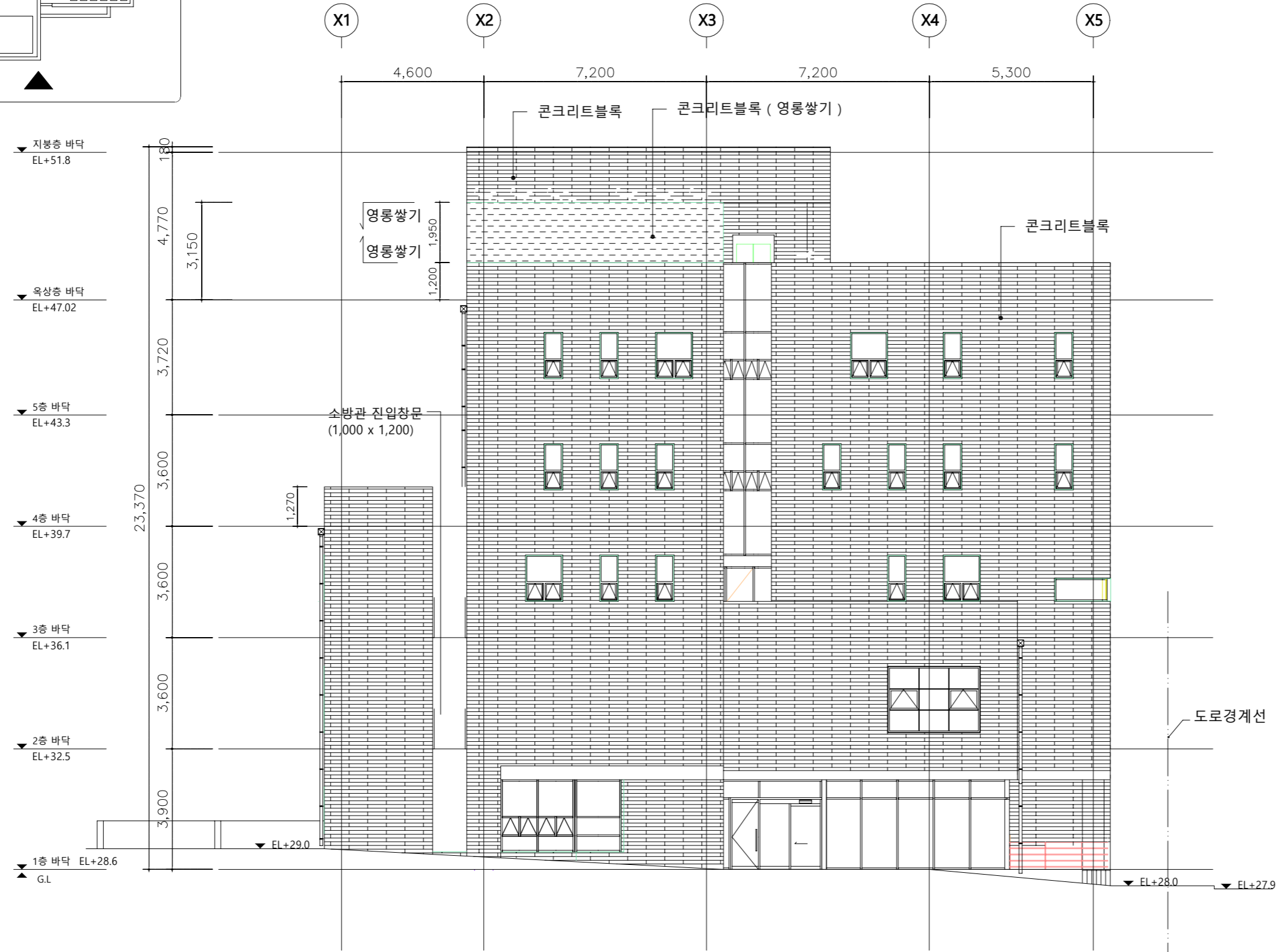
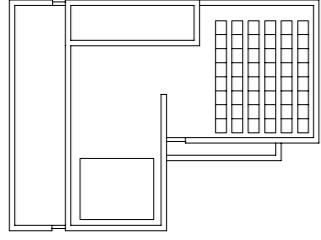
담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
지붕층 평면도

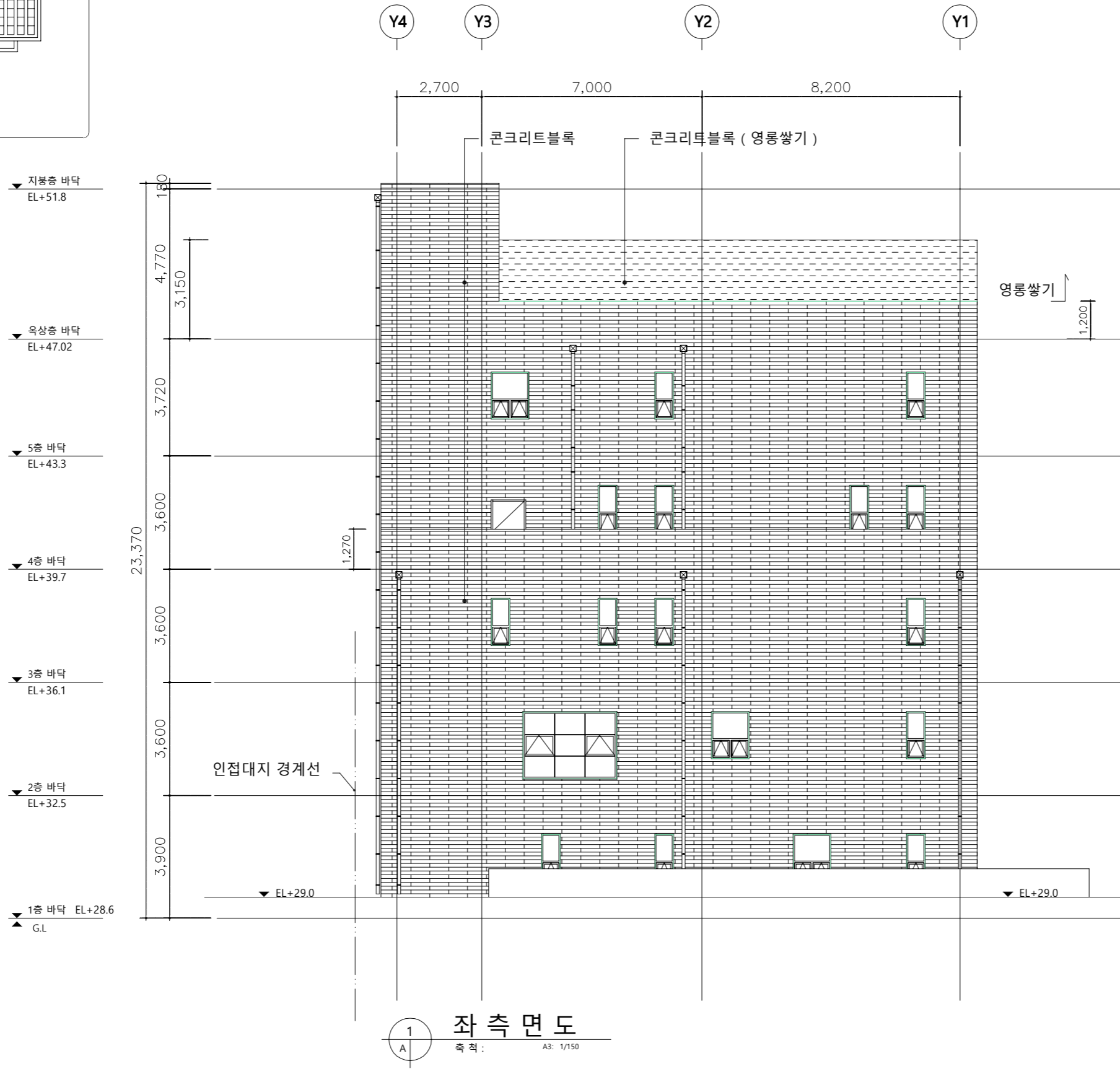
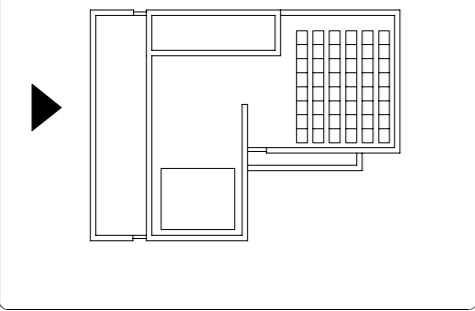
도면번호 Drawing No.  
A-108

KEY PLAN



설계명		
특기사항 NOTE 1.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020.	A1	
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing		
정 면 도		
도면번호 Drawing No.		
A □ - 2 0 1 □		

KEY PLAN



1  
A  
좌측면도  
축척: A3: 1/150

설계명

특기사항  
NOTE

1.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

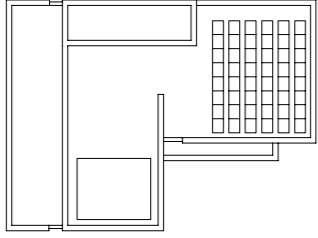
담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
좌측면도

도면번호 Drawing No.  
A□-202□

KEY PLAN



1/A 배 면 도(변경)  
축척: A3: 1/150

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

일자 Date 축척 Scale

2020. A1  
A3 1 / 150

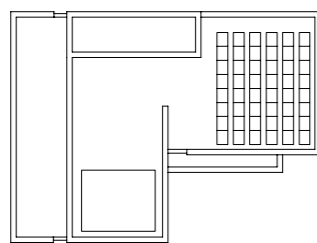
도면명 Name Of Drawing

배 면 도

도면번호 Drawing No.

A □ - 2 0 3 □

KEY PLAN



1 배 면 도(변경)  
 축척: A3: 1/150

설계명

특기사항  
 NOTE  
 1.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
 Approved

설계  
 Architect

담당  
 Drawn

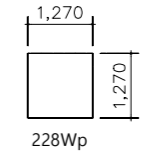
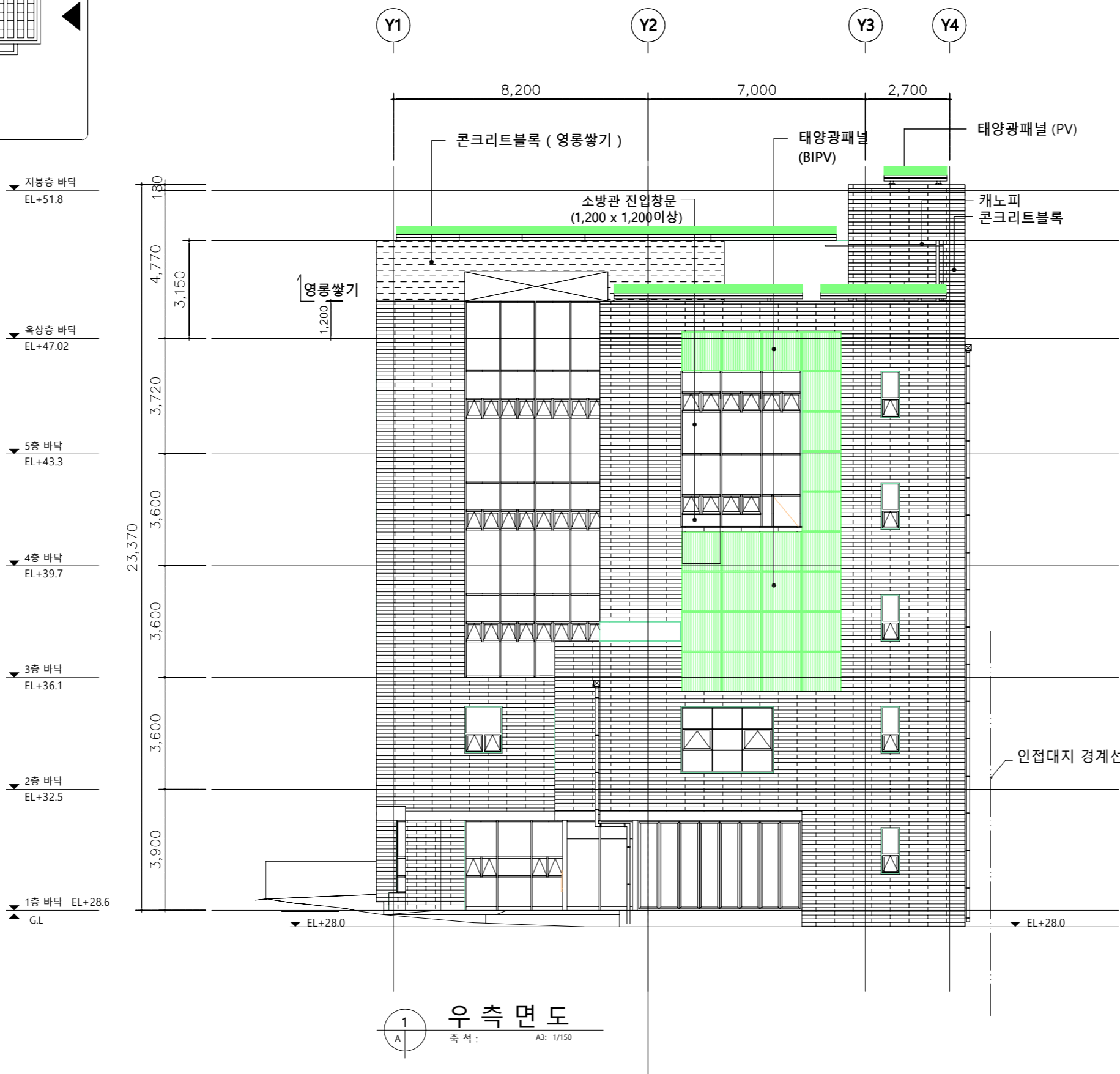
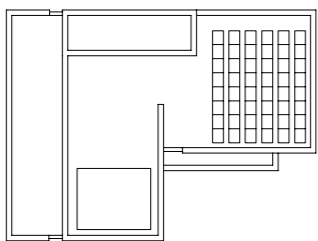
일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
 배 면 도

도면번호 Drawing No.

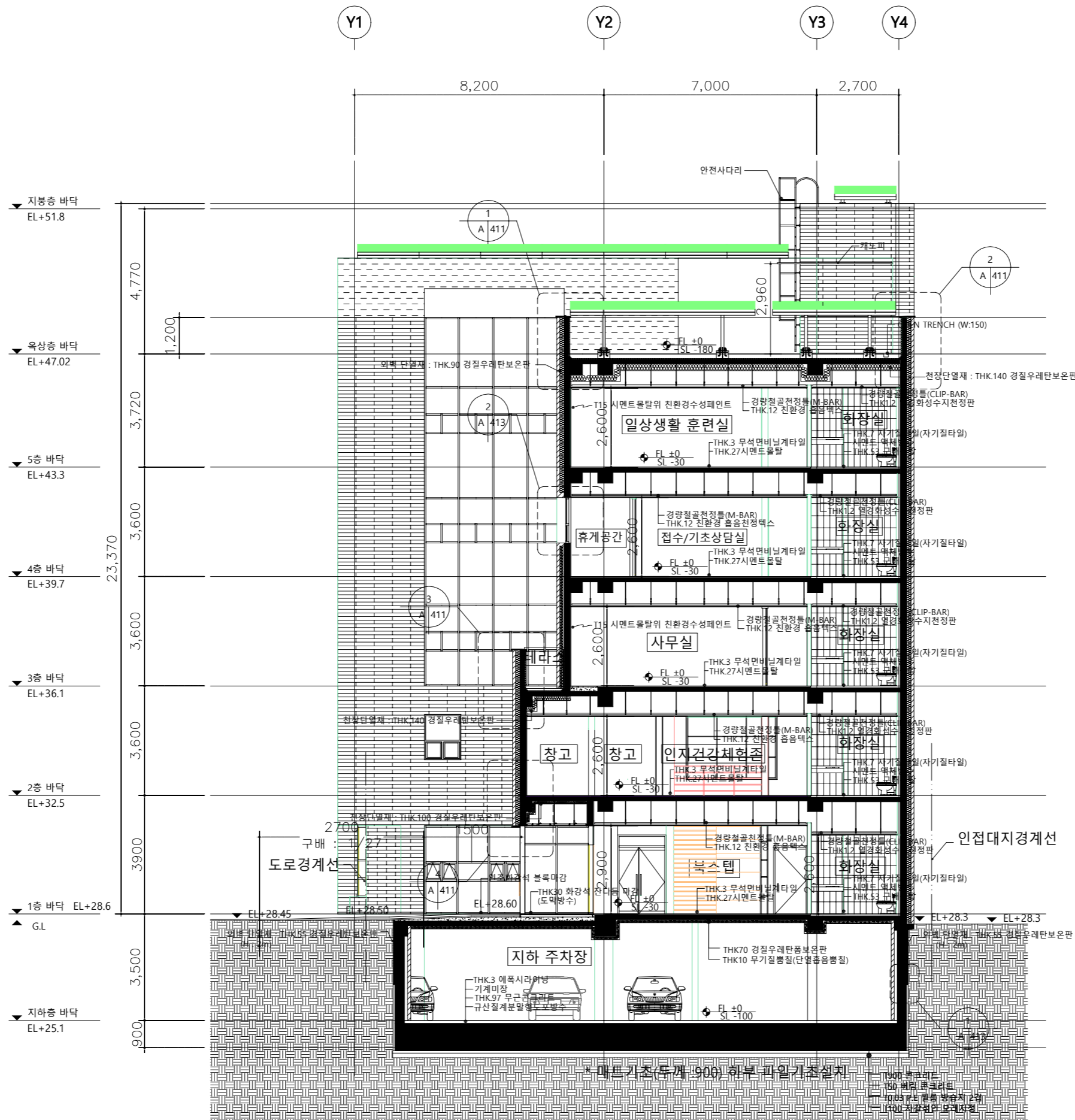
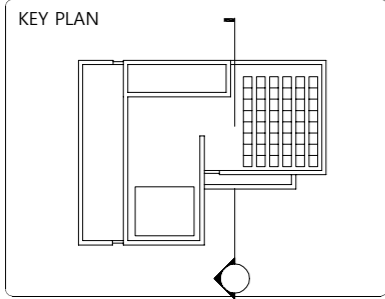
A-203

KEY PLAN



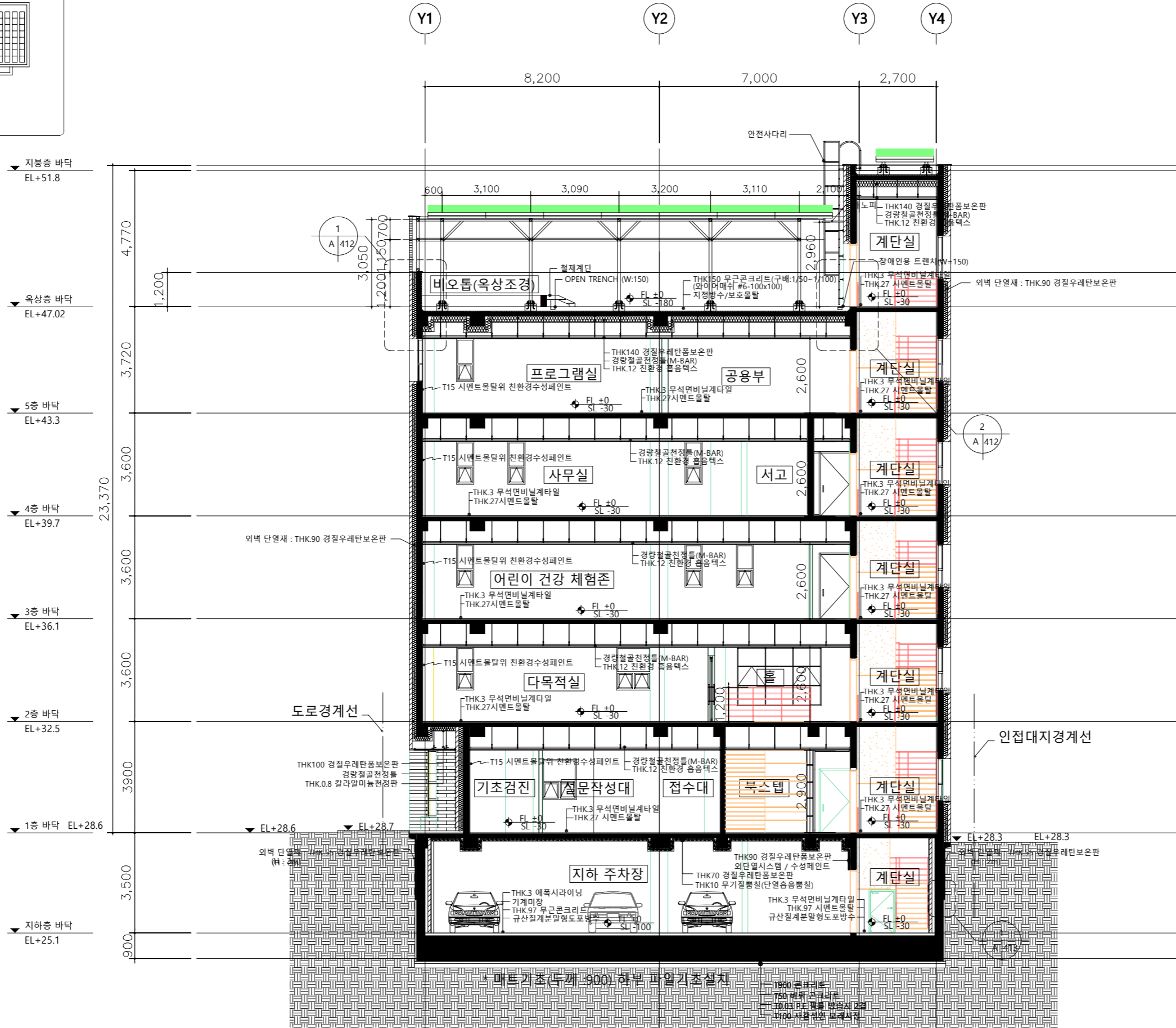
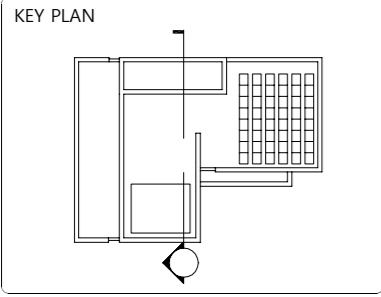
1  
A 우측면도  
축척: A3: 1/150

설계명		
특기사항 NOTE 1.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020.	A1	
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing		
우측면도		
도면번호 Drawing No.		
A □ - 2 0 4 □		



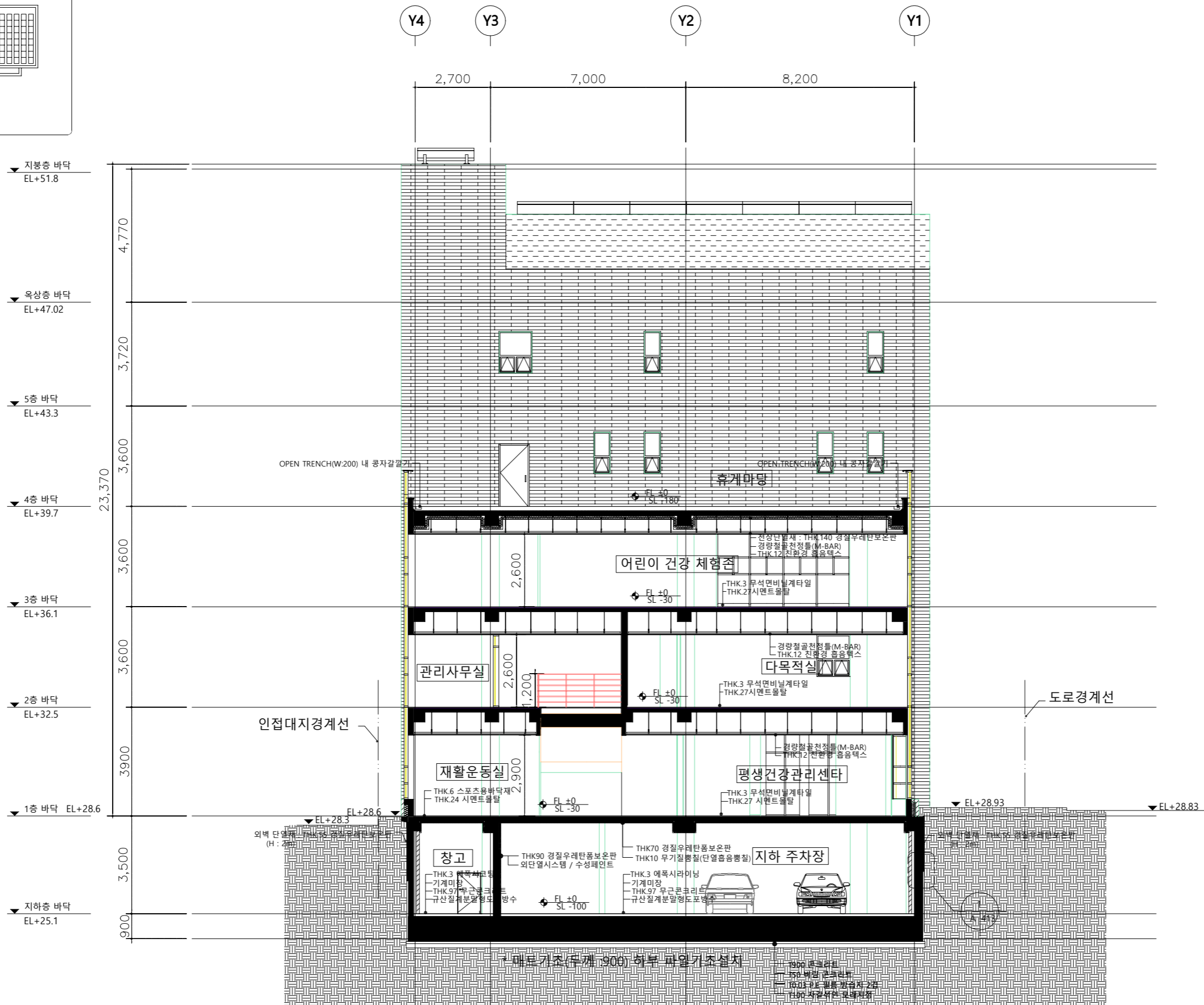
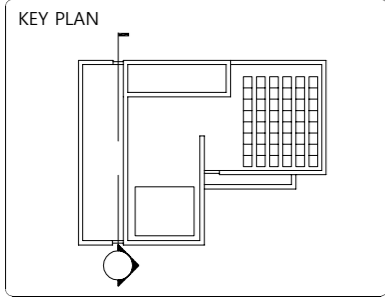
1 종 단 면 도 - 1  
축척: A3: 1/150

설계명		
특기사항 NOTE		
1. 모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지)		
2. 모든 칸막이벽체는 천장하부까지 설치할 것.		
3. 모든 지장방수는 A-051, A-052 의 방수계획도 참조		
4. 슬라브 하부와 벽체 외부에 단열재 설치에 따라 천장을 설치물(달대 등)의 설치를 위해 기 설치된 단열재를 파손해야 할 경우에는 사전에 감독관 및 감리자의 허가를 득 해야하며 파손부위를 오래된 충전 후 감리자의 검사 후 후속 공정을 진행할 것.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020.	A1	
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing		
종 단 면 도 - 1		
도면번호 Drawing No.		
A□-301□		



1  
A  
중 단 면 도 - 2  
축척 : A3: 1/150

설계명		
특기사항 NOTE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치 할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지)</li> <li>모든 칸막이벽체는 천장하부까지 설치 할 것.</li> <li>모든 지정방수는 A-051, A-052 의 방수계획도 참조</li> <li>슬라브 하부와 벽체 외부에 단열재 설치에 따라 천장을 설치물(달대 등)의 설치를 위해 기 설치된 단열재를 파손해야 할 경우에는 사전에 감독관 및 감리자의 허가를 득 해야하며 파손부위를 우레탄 충전 후 감리자의 검사 후 후속 공정을 진행 할 것.</li> </ol>		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020.	A1	
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing		
중 단 면 도 - 2		
도면번호 Drawing No.		
A-302		



1  
A  
A3: 1/150  
축척 :  
종 단 면 도 - 3

설계명

- 특기사항  
NOTE
1. 모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치 할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지)
  2. 모든 칸막이벽체는 천장하부까지 설치 할 것.
  3. 모든 지정방수는 A-051, A-052 의 방수계획도 참조
  4. 슬라브 하부와 벽체 외부에 단열재 설치에 따라 천장을 설치물(달대 등)의 설치를 위해 기 설치된 단열재를 파손해야 할 경우에는 사전에 감독관 및 감리자의 허가를 득 해야하며 파손부위를 우레탄 충전 후 감리자의 검사 후 후속 공정을 진행 할 것.

No.	Date	Revision	Description

승인 Approved

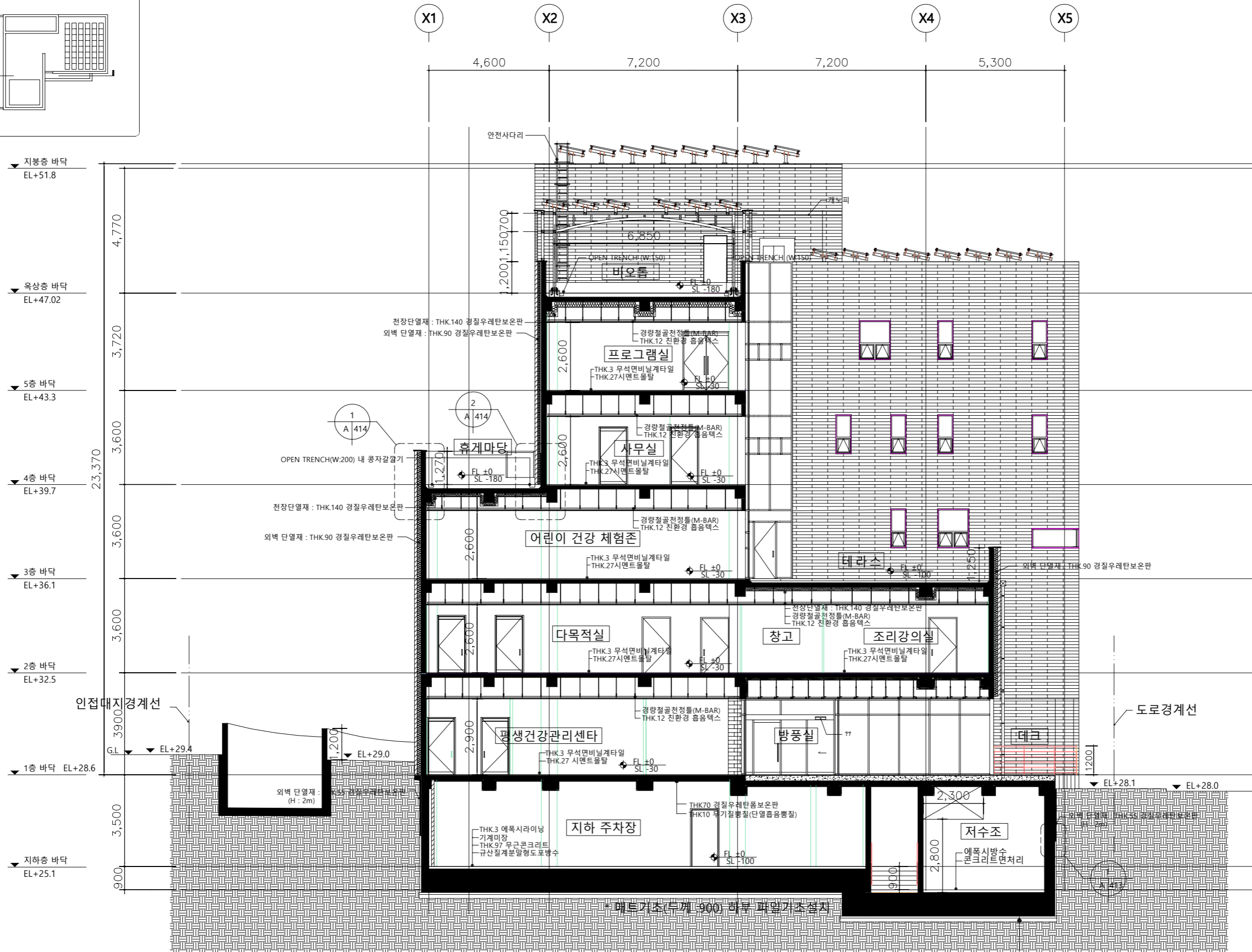
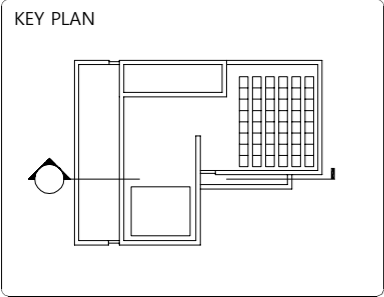
설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
종 단 면 도 - 3

도면번호 Drawing No.  
A-303



1  
A  
A  
횡 단 면 도 - 1  
축척 : A3: 1/150

T900 콘크리트  
T50 비림 콘크리트  
T0.03 P.E 필름 방습지 2겹  
T100 자갈쉬임 모래시렁

설계명

특기사항  
NOTE

1. 모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치 할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지)
2. 모든 칸막이벽체는 천장하부까지 설치 할 것.
3. 모든 지장방수는 A-051, A-052 의 방수계획도 참조
4. 슬라브 하부와 벽체 외부에 단열재 설치에 따라 천장을 설치물(달대 등)의 설치를 위해 기 설치된 단열재를 파손해야 할 경우에는 사전에 감독관 및 감리자의 허가를 득 해야하며 파손부위를 우레탄 충전 후 감리자의 검사 후 후속 공정을 진행 할 것.

No.	Date	Revision	Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

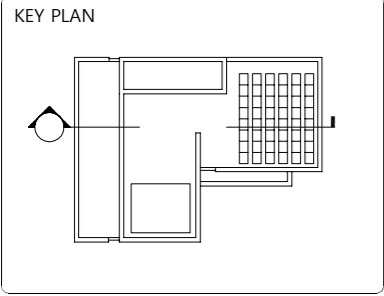
일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing

횡 단 면 도 - 1

도면번호 Drawing No.

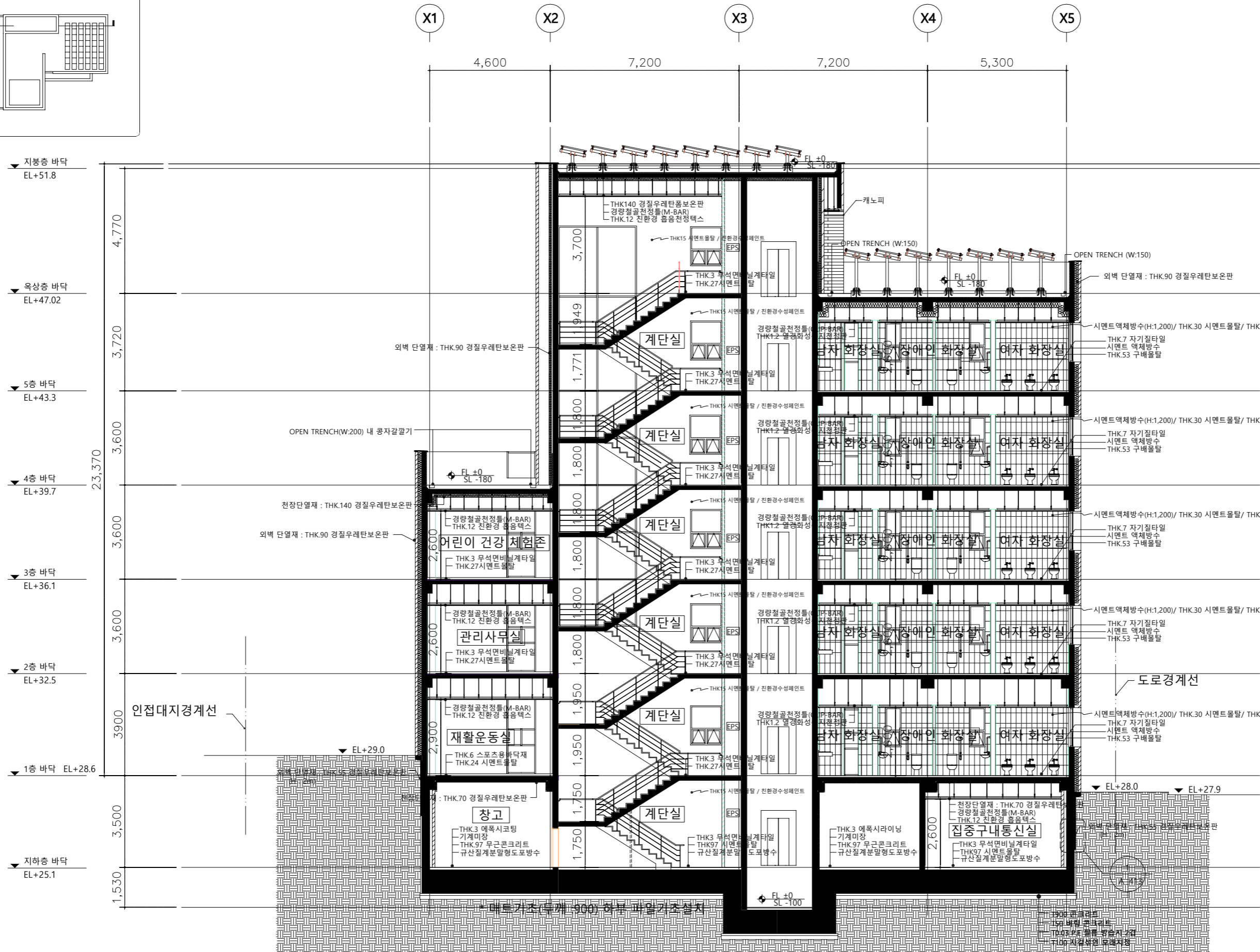
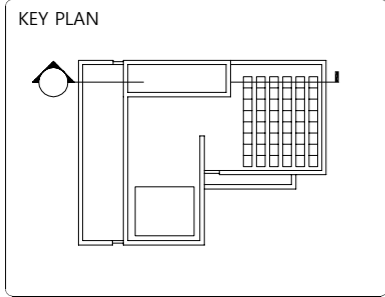
A 3 0 4



1 **횡단면도 -2**  
축척: A3: 1/150

- T900 콘크리트
- T50 버림 콘크리트
- T0.03 P.E 필름 방습지 2겹
- T100 자갈쉬안 모래지정

설계명		
특기사항 NOTE		
1. 모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지) 2. 모든 칸막이벽체는 천장하부까지 설치 할 것. 3. 모든 지장방수는 A-051, A-052 의 방수계획도 참조 4. 슬라브 하부와 벽체 외부에 단열재 설치에 따라 천장을 설치할(달대 등)의 설치를 위해 기 설치된 단열재를 파손해야 할 경우에는 사전에 감독관 및 감리자의 허가를 득 해야하며 파손부위를 오래된 층진 후 감리자의 검사 후 후속 공정을 진행 할 것.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자	Date	축척 Scale
2020.		A1
		A3 1 / 150
도면명 Name Of Drawing		
횡 단 면 도 -2		
도면번호 Drawing No.		
A □ - 3 0 5 □		



1  
A  
A3: 1/150  
**횡 단 면 도 -3**

설계명

특기사항  
NOTE

1. 모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치 할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지)
2. 모든 칸막이벽체는 천장하부까지 설치 할 것.
3. 모든 지장방수는 A-051, A-052 의 방수계획도 참조
4. 슬라브 하부와 벽체 외부에 단열재 설치에 따라 천장을 설치물(달대 등)의 설치를 위해 기 설치된 단열재를 파손해야 할 경우에는 사전에 감독관 및 감리자의 허가를 득 해야하며 파손부위를 원래란 충전 후 감리자의 검사 후 후속 공정을 진행 할 것.

No.	Date	Revision	Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date 축척 Scale

2020. A1 A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing

횡 단 면 도 -3

도면번호 Drawing No.

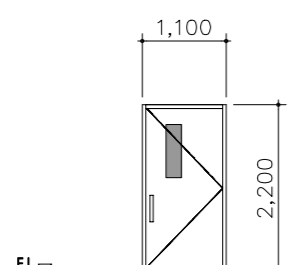
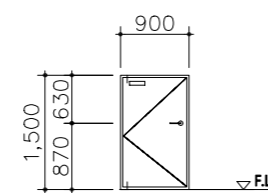
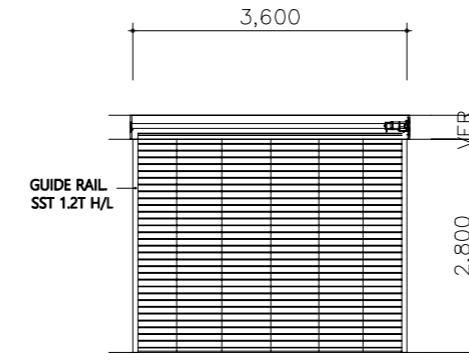
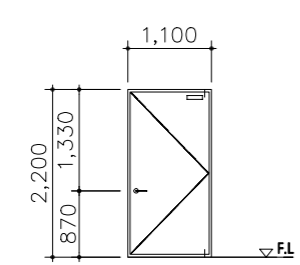
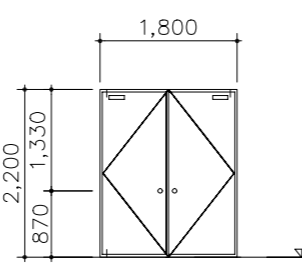
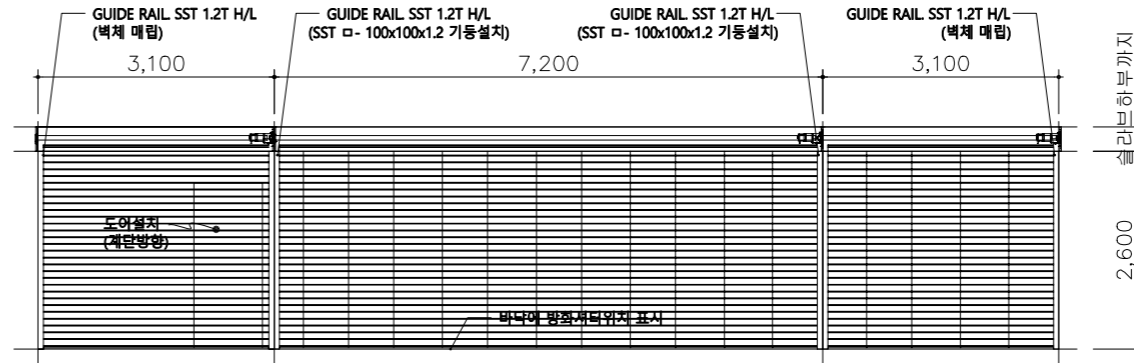
A-306

1  
A  
창 호 도 - 1  
축척: 1/100

창호 번호	(1 ASD) 자동문	(1A ASD) 자동문	(2 ASD) 자동문	(1 SSD) 100X45x1.5T 스텔레스 스틸 강화도어 (손보호용)
형태 및 크기				
창호명	자동문	자동문	자동문	스테인레스 스틸 양여단이 강화문
위치 및 사용개소	1층 정면 - 주출입구 외측 1개소	1층 정면 - 주출입구 내측 1개소	1,2,3,4,5층 남녀 장애인 화장실 10개소	1층 - 데크 1개소
마감	140X50X1.5t SST (헤어라인)	140X50X1.5t SST (헤어라인)	스테인레스 헤어라인 마감	스테인레스 헤어라인 마감
유리	THK12 투명강화유리(여단이문), THK8 투명강화유리(고정창)	THK12 투명강화유리(여단이문), THK8 투명강화유리(고정창)	DOOR : T12 강화유리(양면손보호용)	THK24 로이복층유리(6LE+12Ar+6LE, 양면손보호용)
부속 철물	전자안내판(음성안내유도 내장형), 센서, 기타부속철물일체	센서 및 기타부속철물일체	상부 도어레일 1식, 반자동 잠금장치 및 점유 표시장치 1식	손보호장치, 후로아힌지(105kg, K-8300), 손잡이, 잠금쇠 각각2조, 기타부속일체
창호 번호	(2 SSD) 100X45x1.5T 스텔레스 스틸 강화도어 (손보호용)	(3 SSD) 100X45x1.5T 스텔레스 스틸 강화도어 (손보호용)	(3A SSD) 100X45x1.5T 스텔레스 스틸 강화도어 (손보호용)	(4 SSD) 100X45x1.5T 스텔레스 스틸 강화도어 (손보호용)
형태 및 크기				
창호명	스테인레스 스틸 양여단이 강화문 및 고정창	스테인레스 스틸 양여단이 강화문 및 고정창	스테인레스 스틸 양여단이 강화문 및 고정창	스테인레스 스틸 여단이문
위치 및 사용개소	1층 평생건강관리센터 1개소	1층 재활운동실 / 2층 조리교육실 3개소	4층 옥상휴게마당 1개소	1,2,3,4,5층 남녀 화장실 10개소
마감	스테인레스 헤어라인 마감	스테인레스 헤어라인 마감	스테인레스 헤어라인 마감	스테인레스 헤어라인 마감
유리	THK12 강화유리(양면손보호용)	THK12 강화유리(양면손보호용)	THK24 로이복층유리(6LE+12Ar+6LE, 양면손보호용)	THK12 강화유리(양면손보호용)
부속 철물	손보호장치, 후로아힌지(105kg, K-8300), 손잡이, 잠금쇠 각각2조, 기타부속일체	손보호장치, 후로아힌지(105kg, K-8300), 손잡이, 잠금쇠 각각2조, 기타부속일체	손보호장치, 후로아힌지(105kg, K-8300), 손잡이, 잠금쇠 각각2조, 기타부속일체	후로아 힌지1EA, 잠금쇠1EA, 손잡이1EA
창호 번호	(5 SSD) 100X45x1.5T 스텔레스 스틸 강화도어 (손보호용)	(6 SSD) 100X45x1.5T 스텔레스 스틸 강화도어 (손보호용)	(7 SSD) 100X45x1.5T 스텔레스 스틸 여단이문	(8 SSD) 100X45x1.5T 스텔레스 스틸 여단이문
형태 및 크기				
창호명	스테인레스 스틸 양여단이 강화문 및 고정창	스테인레스 스틸 양여단이 강화문 및 고정창	스테인레스 스틸 EPS 점검구	스테인레스 스틸 PD 점검구
위치 및 사용개소	3층 테라스 1개소	4층 테라스 1개소	계단실 7개소	1,2,3,4,5 여자화장실 5개소
마감	스테인레스 헤어라인 마감	스테인레스 헤어라인 마감	스테인레스 헤어라인 마감	스테인레스 헤어라인 마감
유리	THK24 로이복층유리(6LE+12Ar+6LE, 양면손보호용)	THK24 로이복층유리(6LE+12Ar+6LE, 양면손보호용)		
부속 철물	손보호장치, 후로아힌지(105kg, K-8300), 손잡이, 잠금쇠 각각2조, 기타부속일체	후로아 힌지1EA, 잠금쇠1EA, 손잡이1EA	도어록, 기타 부속철물일체	도어록, 기타 부속철물일체

설계명			
특기사항 NOTE	<p>1. 모든 문의 유효폭 900mm 이상 확보하여 장애인 출입에 지장이 없도록 할 것.</p> <p>2. 창호발주는 구조체 및 외벽마감재 시공후 현장실측하여 현장치수에 적합하게 수정하여 감리자 및 감독관 승인후 발주할 것.</p> <p>3. 모든 도어에는 손끼임 방지재를 설치할 것.</p> <p>4. 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 0.8~0.9m 사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 할 것.</p> <p>5. 출입문의 손잡이에는 시각장애인을 위하여 각 실의 용도를 알 수 있도록 점자표지판을 설치할 것.</p>		
승인	△	△	△
설계 Architect	No.	Date	Revision Description
담당 Drawn			
일자 Date	축척 Scale		
2020.	A1 A3	1 / 100	
도면명 Name Of Drawing	창 호 도 -1		
도면번호 Drawing No.	A □ - 6 □ □ □ □		

1  
A  
창 호 도 -2  
축척: 1/100

창 호 부 호			
형 태 및 크 기			
창 호 명			
위 치 및 사 용 개 소			
마 감			
유 리			
부 속 철 물			
창 호 부 호	① SD 스틸 도어	② SD ??????	① SSS 스테인레스 스틸 셔터
형 태 및 크 기			
창 호 명	철재 후레쉬도어	철재 후레쉬도어	SUS 파이프 방범셔터 (가이드레일 벽매입형)
위 치 및 사 용 개 소	지하1층 집중구내통신실 1개소	지하1층 창고 / 지상1층 재활운동실 창고 2개소	지하1층 주차경사로 앞 1개소
마 감	철부위 광명단 위 파우더 소부도장	철부위 광명단 위 파우더 소부도장	
유 리	T10 강화유리		
부 속 철 물	후로아 힌지1EA, 잠금쇠1EA, 손잡이1EA	후로아 힌지1EA, 잠금쇠1EA, 손잡이1EA	부속철물 일체
창 호 부 호	① FSD ?????(???)	② FSD ?????(???)	① FSS 방화 스틸 셔터
형 태 및 크 기			
창 호 명	철재여닫이문(방화문)	철재여닫이문(방화문)	방화셔터 (가이드레일 벽매입형)
위 치 및 사 용 개 소	계단실 7개소	지하1층 기계실, 전기실 2개소	지상2층 복스텝 주변 1개소
마 감	100X45X1.6t STL.PL	100X45X1.6t STL.PL	
유 리	양면철판/내부충진재/녹막이페인트/지정색도장	양면철판/내부충진재/녹막이페인트/지정색도장	
부 속 철 물	도어록1조, 도어체크1조, 피봇힌지상하1조, 기타부속철물일체	도어록1조, 도어체크2조, 피봇힌지상하2조, 기타부속철물일체	부속철물 일체

**설계명**

**특기사항**  
NOTE

- 모든 문의 유효폭 900mm 이상 확보하여 장애인 출입에 지장이 없도록 할 것.
- 창호발주는 구조체 및 외벽마감재 시공후 현장실측하여 현장치수에 적합하게 수정하여 감리자 및 감독관 승인후 발주할 것.
- 모든 도어에는 손끼임 방지재를 설치할 것.
- 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 0.8~0.9m 사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 할 것.
- 출입문의 손잡이에는 시각장애인을 위하여 각 실의 용도를 알 수 있도록 점자표지판을 설치할 것.

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 100

도면명 Name Of Drawing

**창 호 도 -2**

도면번호 Drawing No.

A □ - 6 □ 1 □ 2 □

1  
A

## 창 호 도 - 3

축척: 1/100

창 호 부 호	1 AW 고정 및 P1창	2 AW 고정 및 P1창	3 AW 고정 및 P1창	4 AW 고정 및 P1창
형태 및 크기				
창 호 명	160X60 알루미늄 단열커튼월 및 프로젝트창	160X60 알루미늄 단열커튼월 및 프로젝트창	160X60 알루미늄 단열커튼월 및 프로젝트창	160X60 알루미늄 단열커튼월 및 프로젝트창
위치 및 사용개소	1,2,3,4,5 층 43개소	1,2,3,5,지붕층 / 계단실 14개소	2 층 3개소	3 층 1개소
마 감	불소수지 2코팅	불소수지 2코팅	불소수지 2코팅	불소수지 2코팅
유 리	커튼월: THK 26 로이 복층유리(6LE,PLAONE+14Ar(SWS)+6CL) / P; THK 24 로이 복층유리(SCL+14Ar+5SKN154)	커튼월: THK 26 로이 복층유리(6LE,PLAONE+14Ar(SWS)+6CL) / P; THK 24 로이 복층유리(SCL+14Ar+5SKN154)	커튼월: THK 26 로이 복층유리(6LE,PLAONE+14Ar(SWS)+6CL) / P; THK 24 로이 복층유리(SCL+14Ar+5SKN154)	커튼월: THK 26 로이 복층유리(6LE,PLAONE+14Ar(SWS)+6CL) / P; THK 24 로이 복층유리(SCL+14Ar+5SKN154)
부 속 철 물	기타부속철물일체, 롤방충망 포함	기타부속철물일체, 롤방충망 포함	기타부속철물일체, 롤방충망 포함	기타부속철물일체, 롤방충망 포함
창 호 부 호				
형태 및 크기				
창 호 명				
위치 및 사용개소				
마 감				
유 리				
부 속 철 물				
창 호 부 호				
형태 및 크기				
창 호 명				
위치 및 사용개소				
마 감				
유 리				
부 속 철 물				

설계명

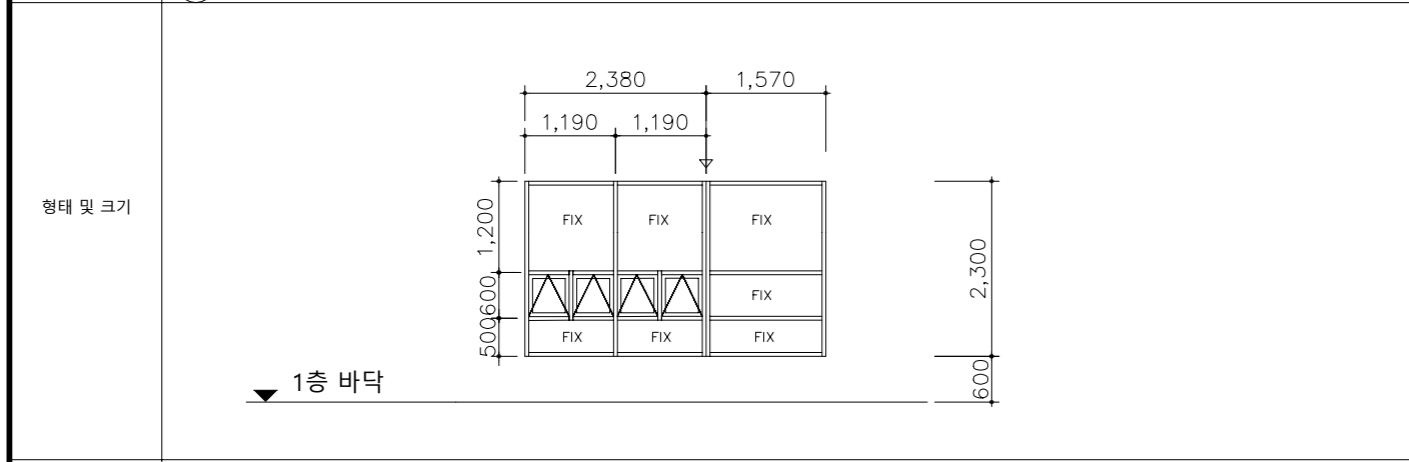
특기사항  
NOTE

- 창호발주는 구조체 및 외벽마감재 시공후 현장실측하여 현장치수에 적합하게 수정하여 감리자 및 감독관 승인후 발주할 것.
- 모든 도어에는 손끼임 방지재를 설치할 것.
- 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 0.8~0.9m 사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 할 것.
- 출입문의 손잡이에는 시각장애인을 위하여 각 실의 용도를 알 수 있도록 점자표지판을 설치할 것.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020.	A1	1 / 100
도면명 Name Of Drawing		
창 호 도 - 3		
도면번호 Drawing No.		
A □ - 6 1 3 □		

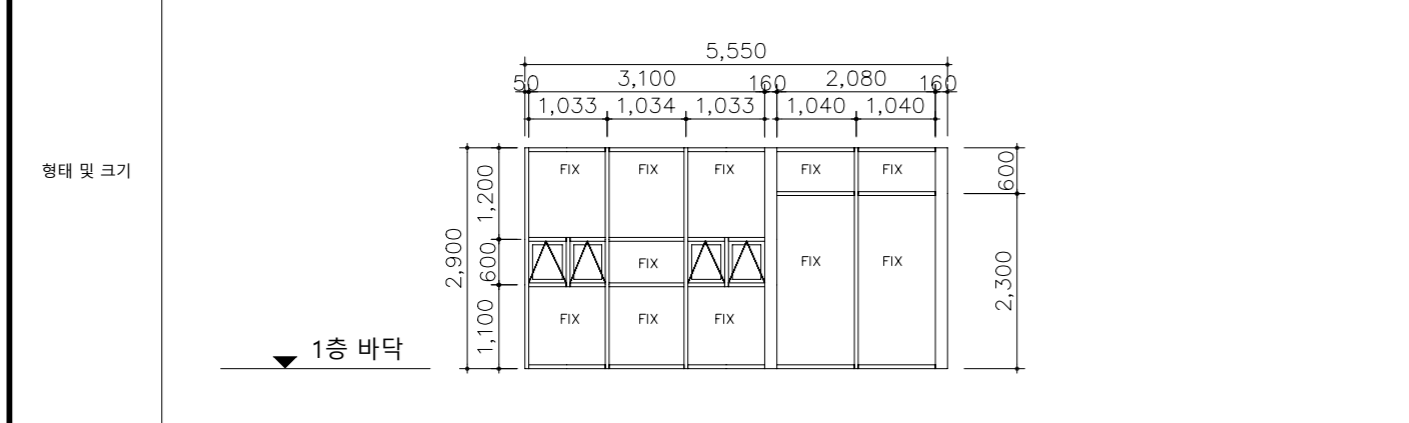
1  
A  
창 호 도 -4  
축척: 1/100

창 호 부 호 (5/AW) 고정 및 P창



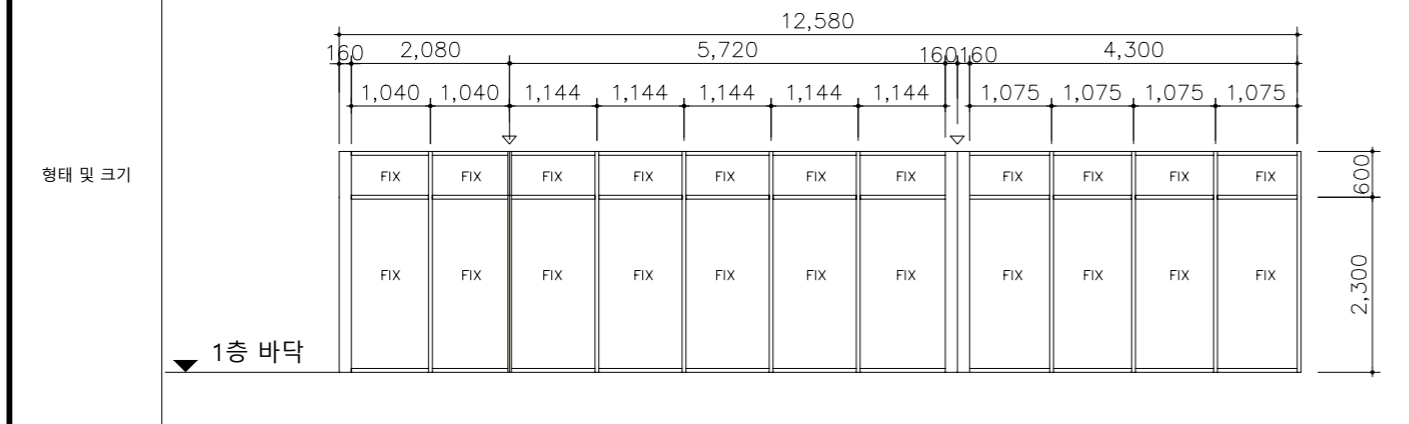
창 호 명	160X60 알루미늄 단열커튼월 및 프로젝트창	
위치 및 사용개소	1층	1개소
마 감	불소수지 2코팅	
유 리	커튼월: THK 26 로이 복층유리(6LE,PLAONE+14Ar(SWS)+6CL) / PJ: THK 24 로이 복층유리(5CL+14Ar+5SKN154)	
부 속 철 물	기타부속철물일체, 롤방충망 포함	

창 호 부 호 (6/AW) 고정 및 P창



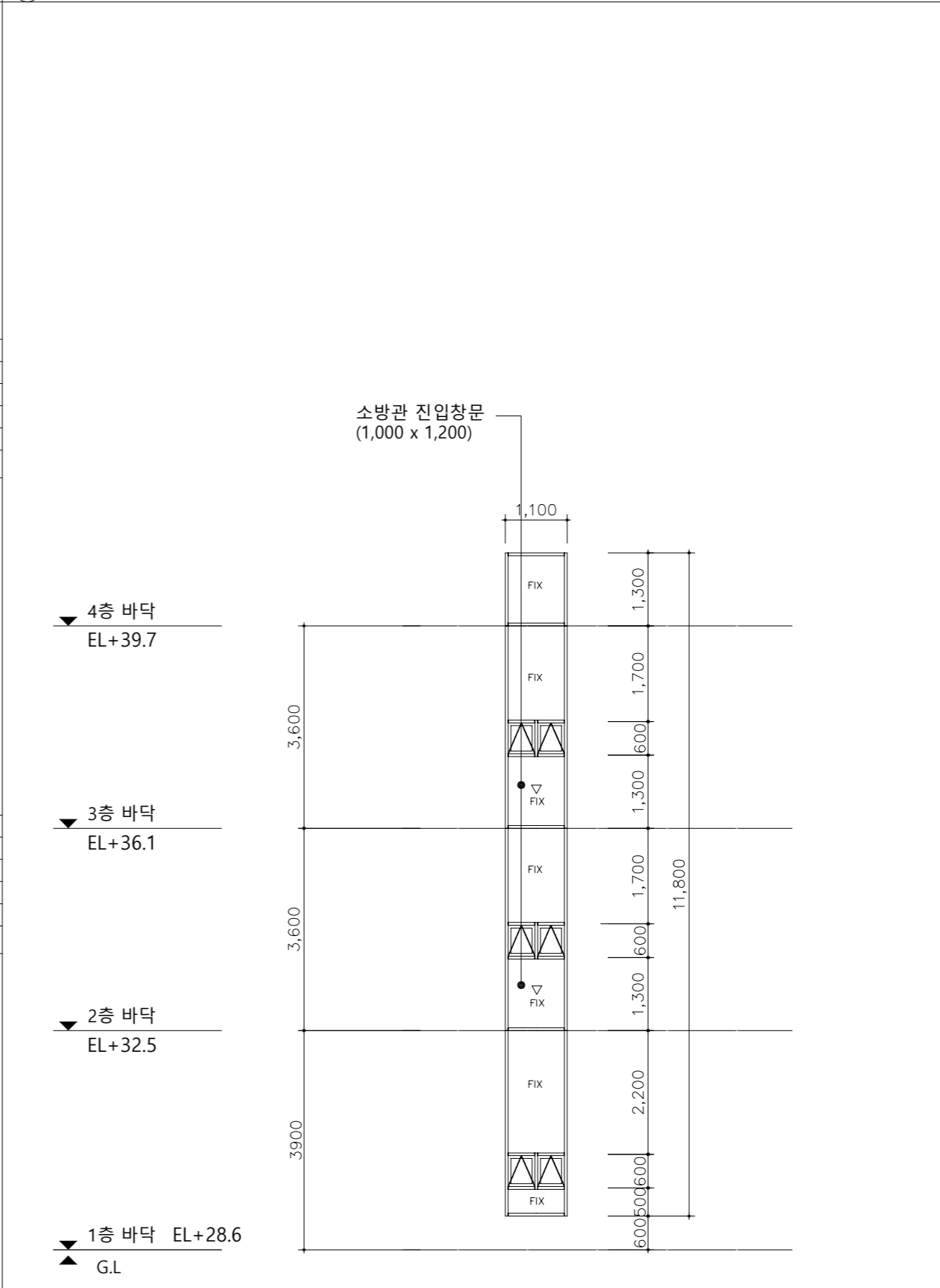
창 호 명	160X60 알루미늄 단열커튼월 및 프로젝트창	
위치 및 사용개소	1층	1개소
마 감	불소수지 2코팅	
유 리	커튼월: THK 26 로이 복층유리(6LE,PLAONE+14Ar(SWS)+6CL) / PJ: THK 24 로이 복층유리(5CL+14Ar+5SKN154)	
부 속 철 물	기타부속철물일체, 롤방충망 포함	

창 호 부 호 (7/AW) 고정 및 P창



창 호 명	160X60 알루미늄 단열커튼월창	
위치 및 사용개소	1층	1개소
마 감	불소수지 2코팅	
유 리	커튼월: THK 26 로이 복층유리(6LE,PLAONE+14Ar(SWS)+6CL) / PJ: THK 24 로이 복층유리(5CL+14Ar+5SKN154)	
부 속 철 물	기타 부속철물 일체	

창 호 부 호 (8/AW) 고정 및 P창



창 호 명	160X60 알루미늄 단열커튼월 및 프로젝트창	
위치 및 사용개소	1층	2개소
마 감	불소수지 2코팅	
유 리	커튼월: THK 26 로이 복층유리(6LE,PLAONE+14Ar(SWS)+6CL) / PJ: THK 24 로이 복층유리(5CL+14Ar+5SKN154)	
부 속 철 물	기타부속철물일체, 롤방충망 포함	

설계명

특기사항  
NOTE

- 창호발주는 구조체 및 외벽마감재 시공후 현장실측하여 현장치수에 적합하게 수정하여 감리자 및 감독관 승인후 발주할 것.
- 모든 도어에는 손끼임 방지재를 설치할 것.
- 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 0.8~0.9m 사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 할 것.
- 출입문의 손잡이에는 시각장애인을 위하여 각 실의 용도를 알 수 있도록 점자표지판을 설치할 것.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date 축척 Scale

2020. A1  
A3 1 / 100

도면명 Name Of Drawing

창 호 도 -4

도면번호 Drawing No.

A 1 - 6 1 4

EL+51.5



창 호 도 - 5

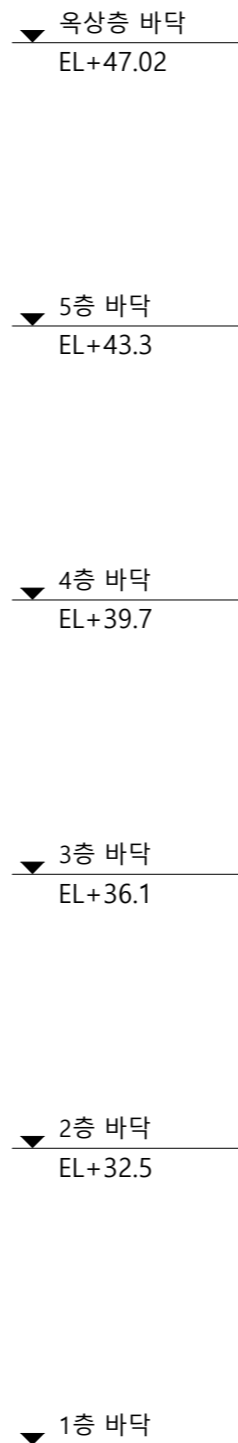
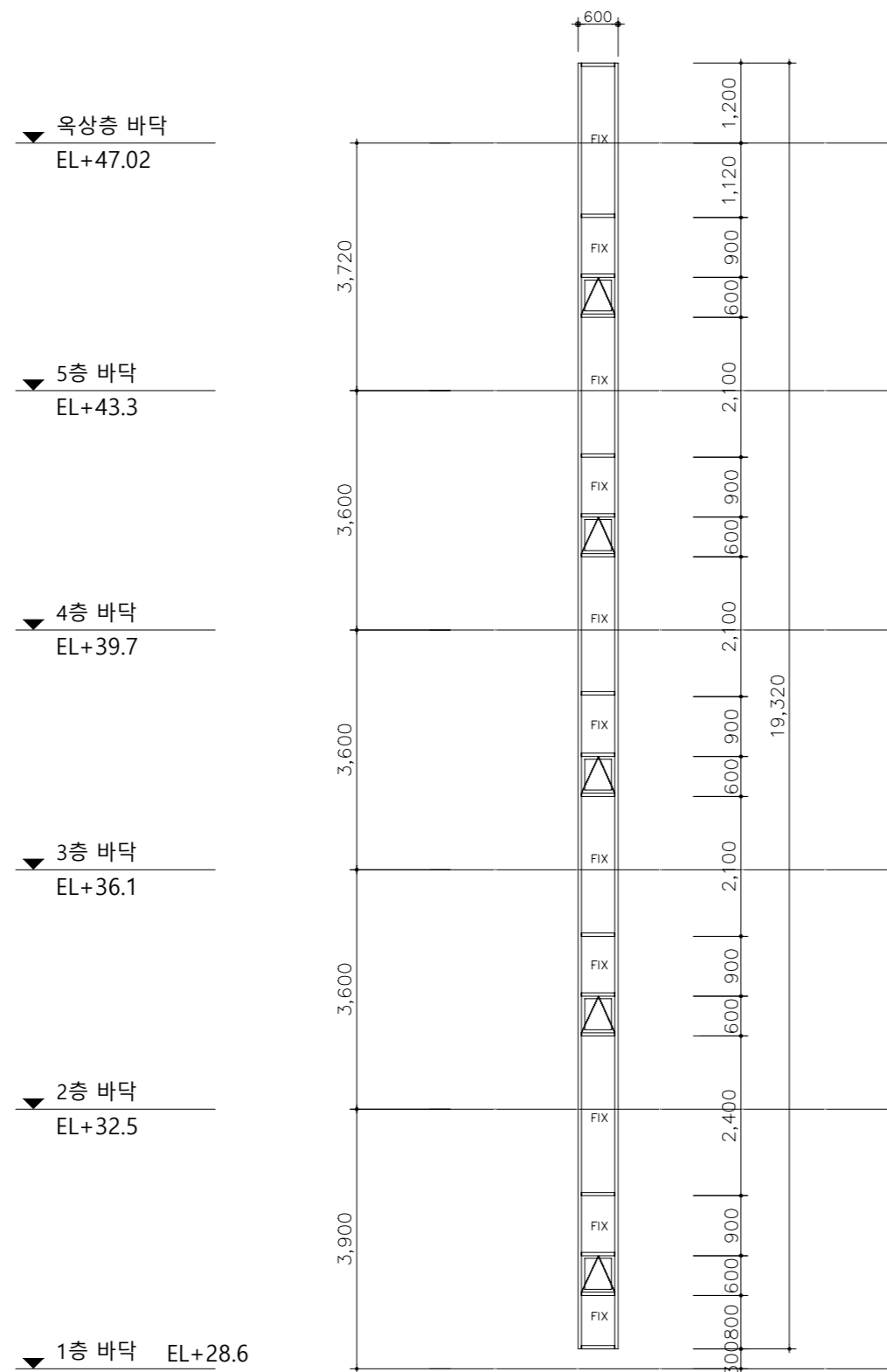
축척: 1/100

▼ 지붕층 바닥 EL+51.8

창 호 부 호 9 AW 고정 및 P1창

10 AW 고정창

형태 및 크기



설계명

특기사항  
NOTE

- 창호발주는 구조체 및 외벽마감재 시공후 현장실측하여 현장치수에 적합하게 수정하여 감리자 및 감독관 승인후 발주할 것.
- 모든 도어에는 손끼임 방지재를 설치할 것.
- 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 0.8~0.9m 사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 할 것.
- 출입문의 손잡이에는 시각장애인을 위하여 각 실의 용도를 알 수 있도록 점자표지판을 설치할 것.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 100

도면명 Name Of Drawing

창 호 도 - 5

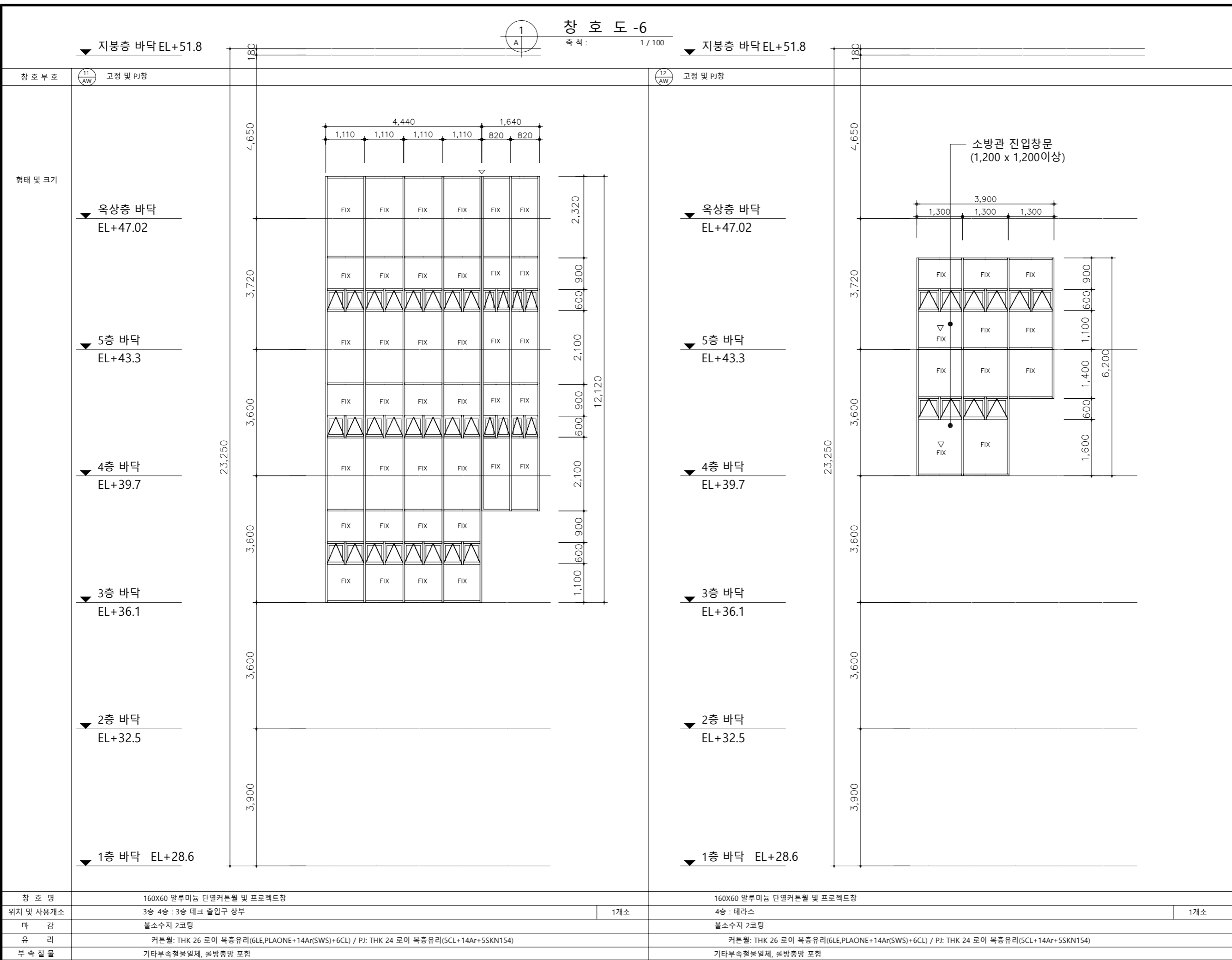
도면번호 Drawing No.

A 1 - 6 1 5

창 호 명	160X60 알루미늄 단열커튼월 및 프로젝트창	
위치 및 사용개소	1층 남자화장실	1개소
마 감	불소수지 2코팅	
유 리	커튼월: THK 26 로이 북층유리(6LE,PLAONE+14Ar(SWS)+6CL) / P: THK 24 로이 북층유리(5CL+14Ar+5SKN154)	
부 속 절 물	기타부속절물일체, 롤방충방 포함	

창 호 명	160X60 알루미늄 단열커튼월창	
위치 및 사용개소	계단실	1개소
마 감	불소수지 2코팅	
유 리	커튼월: THK 26 로이 북층유리(6LE,PLAONE+14Ar(SWS)+6CL) / P: THK 24 로이 북층유리(5CL+14Ar+5SKN154)	
부 속 절 물	기타 부속절물 일체	

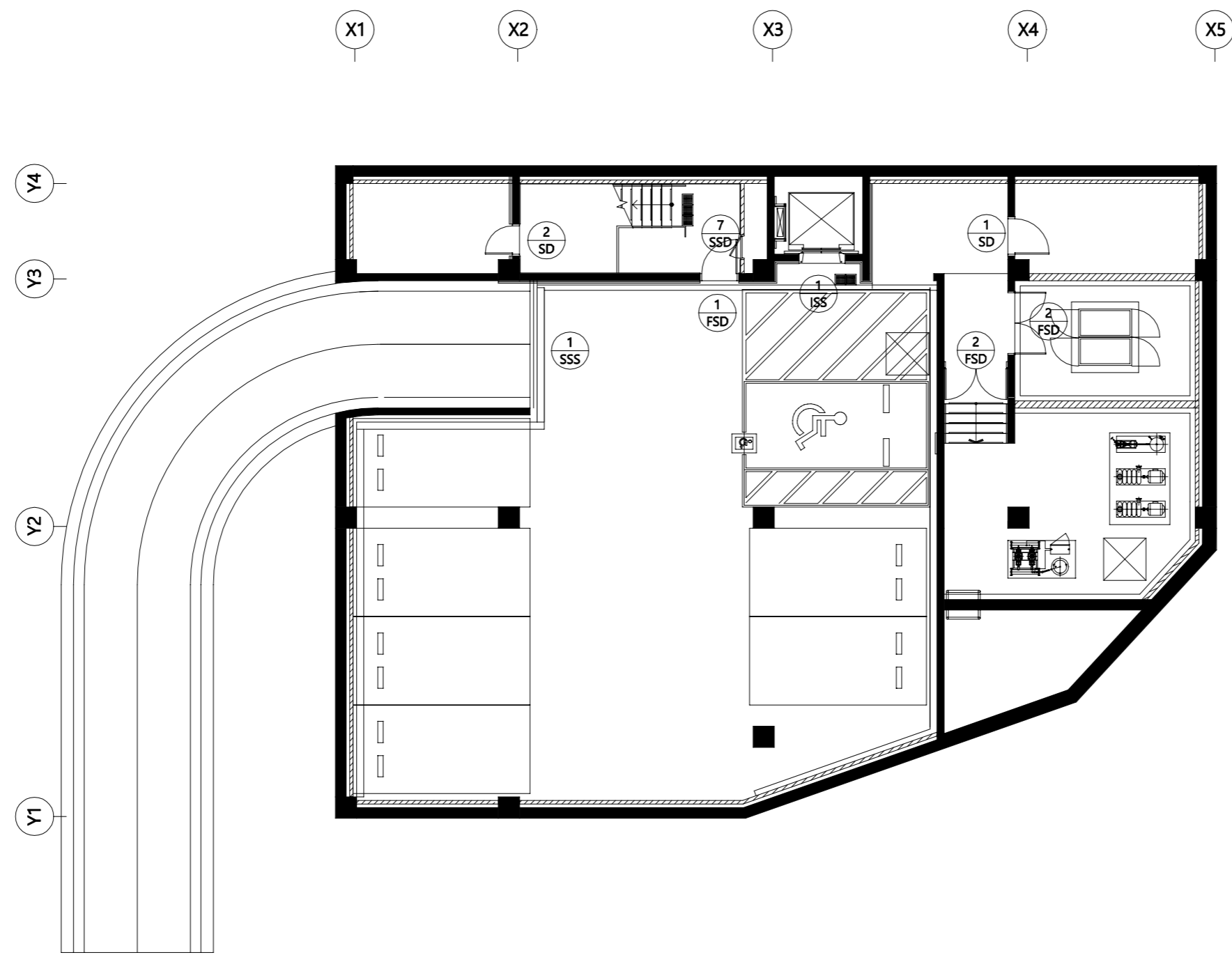
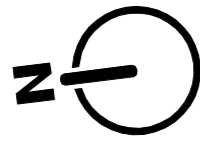
1  
A  
창 호 도 -6  
축척: 1/100



설계명		
특기사항 NOTE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>창호발주는 구조체 및 외벽마감재 시공후 현장실측하여 현장치수에 적합하게 수정하여 감리자 및 감독관 승인후 발주할 것.</li> <li>모든 도어에는 손끼임 방지재를 설치할 것.</li> <li>출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 0.8~0.9m 사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 할 것.</li> <li>출입문의 손잡이에는 시각장애인을 위하여 각 실의 용도를 알 수 있도록 점자표지판을 설치할 것.</li> </ol>		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020.	A1	
	A3	1 / 100
도면명 Name Of Drawing		
창 호 도 -6		
도면번호 Drawing No.		
A □ - 6 □ 1 □ 6 □		

창 호 명	160X60 알루미늄 단열커튼월 및 프로젝트창	
위치 및 사용개소	3층 4층 : 3층 데크 출입구 상부	1개소
마 감	불소수지 2코팅	
유 리	커튼월: THK 26 로이 북층유리(6LE,PLAONE+14Ar(SWS)+6CL) / PJ: THK 24 로이 북층유리(5CL+14Ar+5SKN154)	
부 속 절 물	기타부속철물일체, 롤방충망 포함	

창 호 명	160X60 알루미늄 단열커튼월 및 프로젝트창	
위치 및 사용개소	4층 : 테라스	1개소
마 감	불소수지 2코팅	
유 리	커튼월: THK 26 로이 북층유리(6LE,PLAONE+14Ar(SWS)+6CL) / PJ: THK 24 로이 북층유리(5CL+14Ar+5SKN154)	
부 속 절 물	기타부속철물일체, 롤방충망 포함	



설계명

- 특기사항  
NOTE
1. 창호발주는 구조체 및 외벽마감재 시공후 현장실측하여 현장치수에 적합하게 수정하여 감리자 및 감독관 승인후 발주할 것.
  2. 모든 도어에는 손끼임 방지재를 설치할 것.
  3. 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 0.8~0.9m 사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 할 것.
  4. 출입문의 손잡이에는 시각장애인을 위하여 각 실의 용도를 알 수 있도록 점자표지판을 설치할 것.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

일자 Date      축척 Scale

2020.      A1  
                 A3    1 / 150

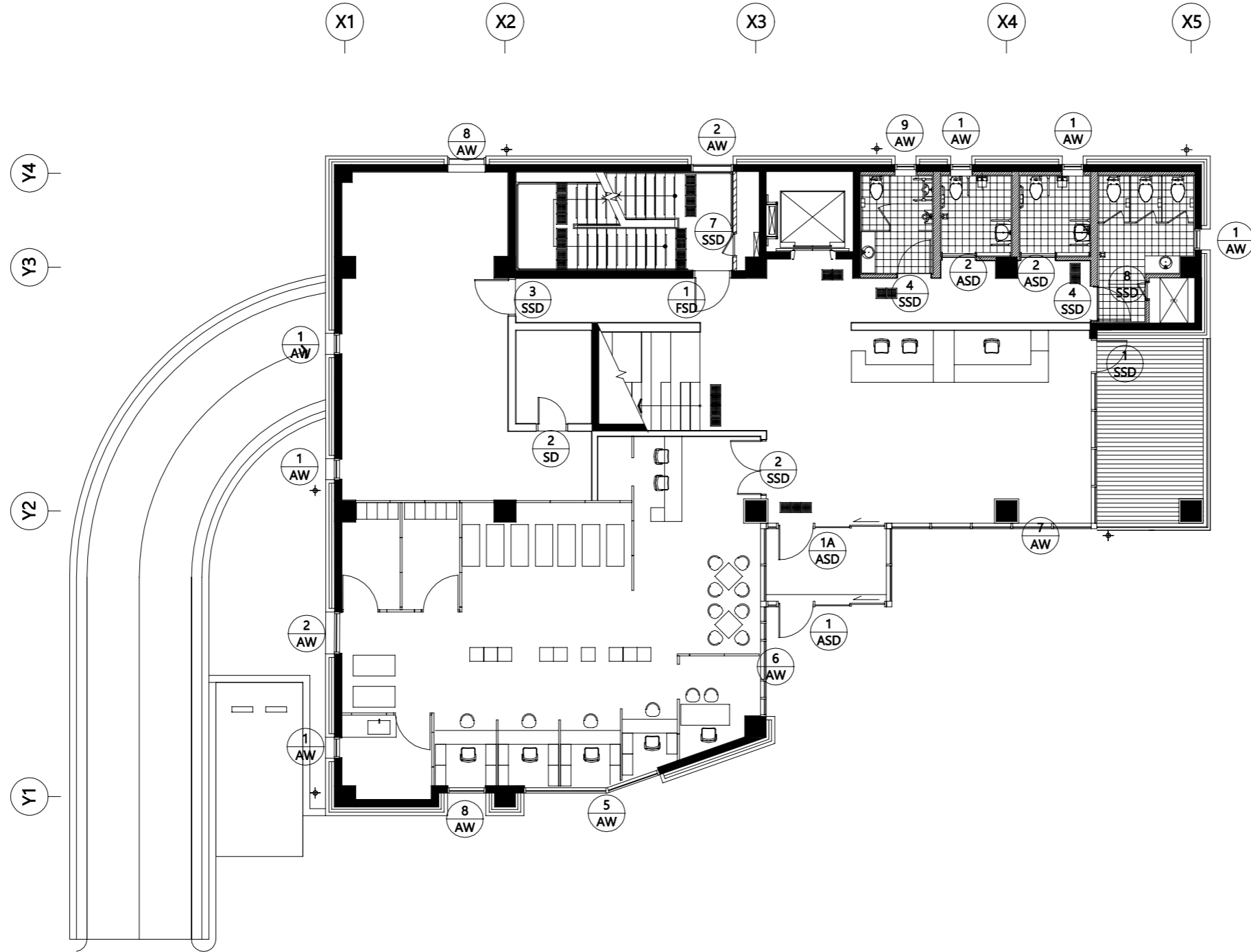
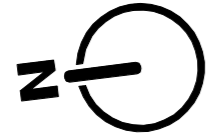
도면명 Name Of Drawing

지하1층 창호평면도

도면번호 Drawing No.

A□-601□

1 지하1층 창호평면도  
축척: 1/150



1 지상1층 창호평면도  
축척: 1/150

설계명

- 특기사항  
NOTE
1. 창호발주는 구조체 및 외벽마감재 시공후 현장실측하여 현장치수에 적합하게 수정하여 감리자 및 감독관 승인후 발주할 것.
  2. 모든 도어에는 손끼임 방지재를 설치할 것.
  3. 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 0.8~0.9m 사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 할 것.
  4. 출입문의 손잡이에는 시각장애인을 위하여 각 실의 용도를 알 수 있도록 점자표지판을 설치할 것.

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

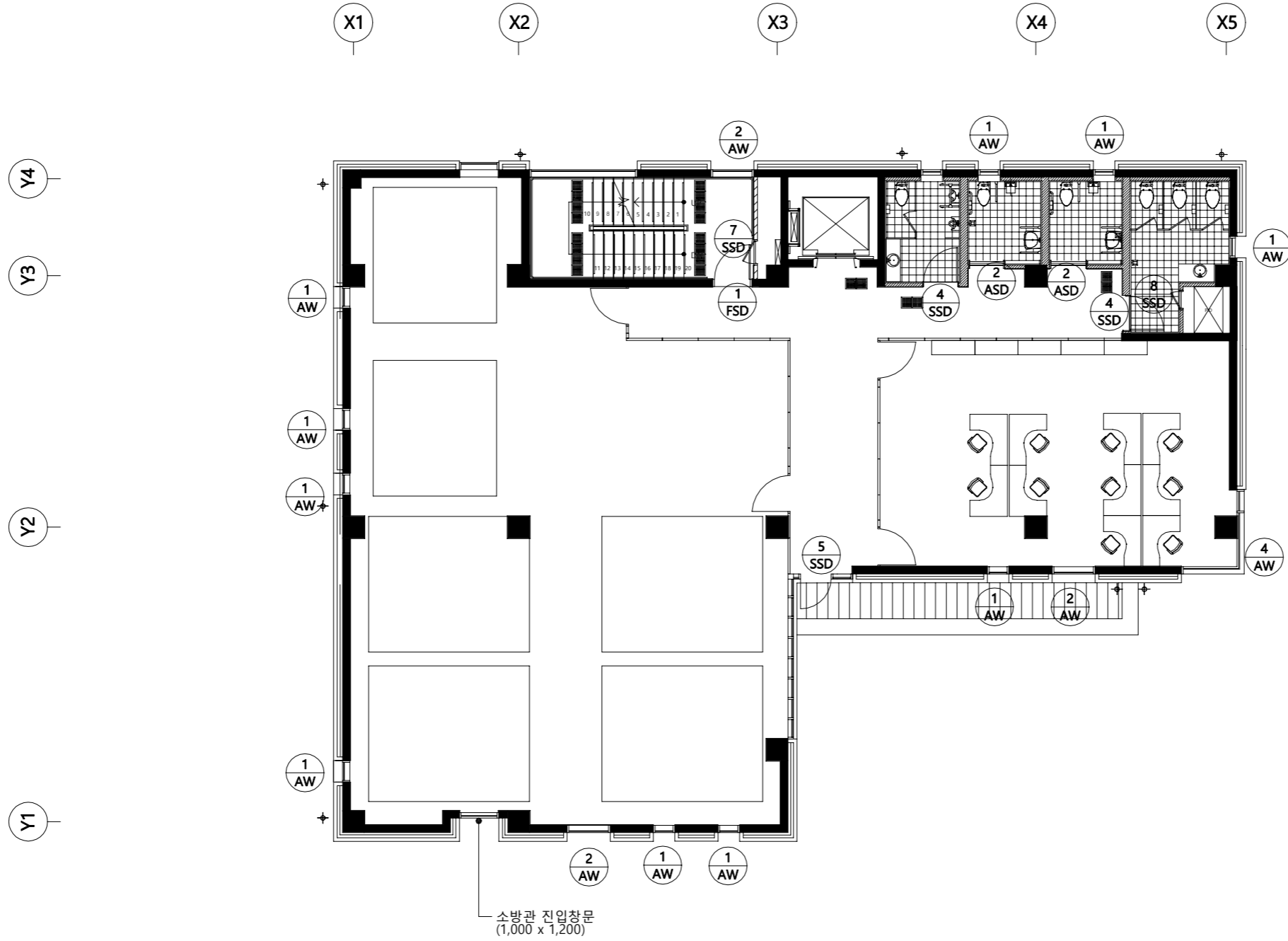
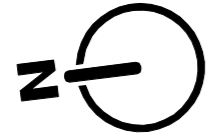
일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
지상1층 창호평면도

도면번호 Drawing No.

A□-602□





설계명

특기사항  
NOTE

1. 창호발주는 구조체 및 외벽마감재 시공후 현장실측하여 현장치수에 적합하게 수정하여 감리자 및 감독관 승인후 발주할 것.
2. 모든 도어에는 손끼임 방지재를 설치할 것.
3. 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 0.8~0.9m 사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 할 것.
4. 출입문의 손잡이에는 시각장애인을 위하여 각 실의 용도를 알 수 있도록 점자표지판을 설치할 것.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

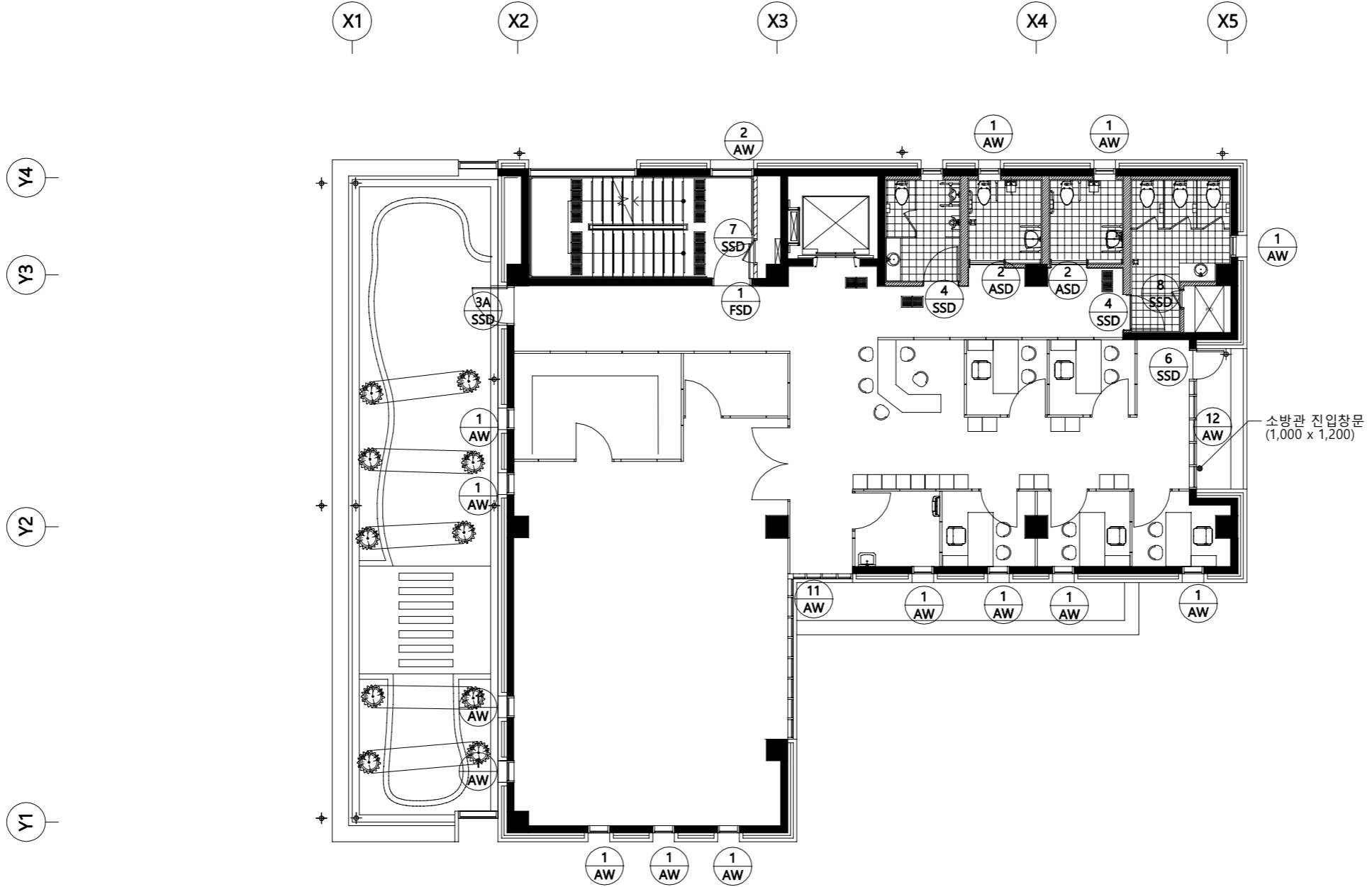
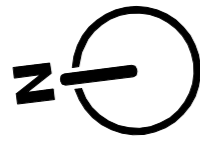
담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
지상3층 창호평면도

도면번호 Drawing No.  
A□-604□

1 지상3층 창호평면도  
축척: 1 / 150



설계명

- 특기사항  
NOTE
1. 창호발주는 구조체 및 외벽마감재 시공후 현장실측하여 현장치수에 적합하게 수정하여 감리자 및 감독관 승인후 발주할 것.
  2. 모든 도어에는 손끼임 방지재를 설치할 것.
  3. 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 0.8~0.9m 사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 할 것.
  4. 출입문의 손잡이에는 시각장애인을 위하여 각 실의 용도를 알 수 있도록 점자표지판을 설치할 것.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

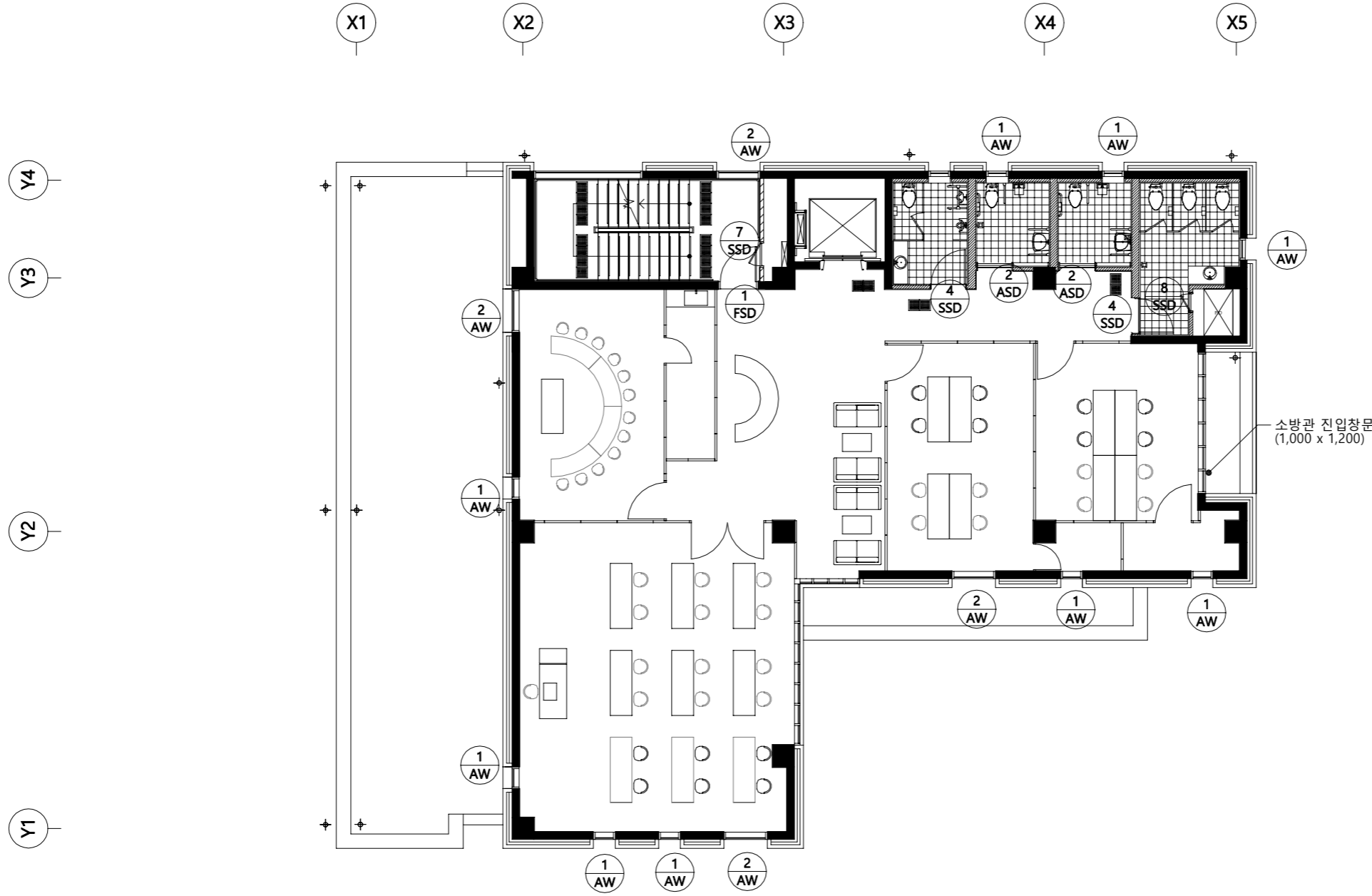
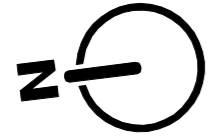
담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
지상4층 창호평면도

도면번호 Drawing No.  
A□-6□□□

1 지상4층 창호평면도  
축척: 1 / 150



설계명

특기사항  
NOTE

1. 창호발주는 구조체 및 외벽마감재 시공후 현장실측하여 현장치수에 적합하게 수정하여 감리자 및 감독관 승인후 발주할 것.
2. 모든 도어에는 손끼임 방지재를 설치할 것.
3. 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 0.8~0.9m 사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 할 것.
4. 출입문의 손잡이에는 시각장애인을 위하여 각 실의 용도를 알 수 있도록 점자표지판을 설치할 것.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

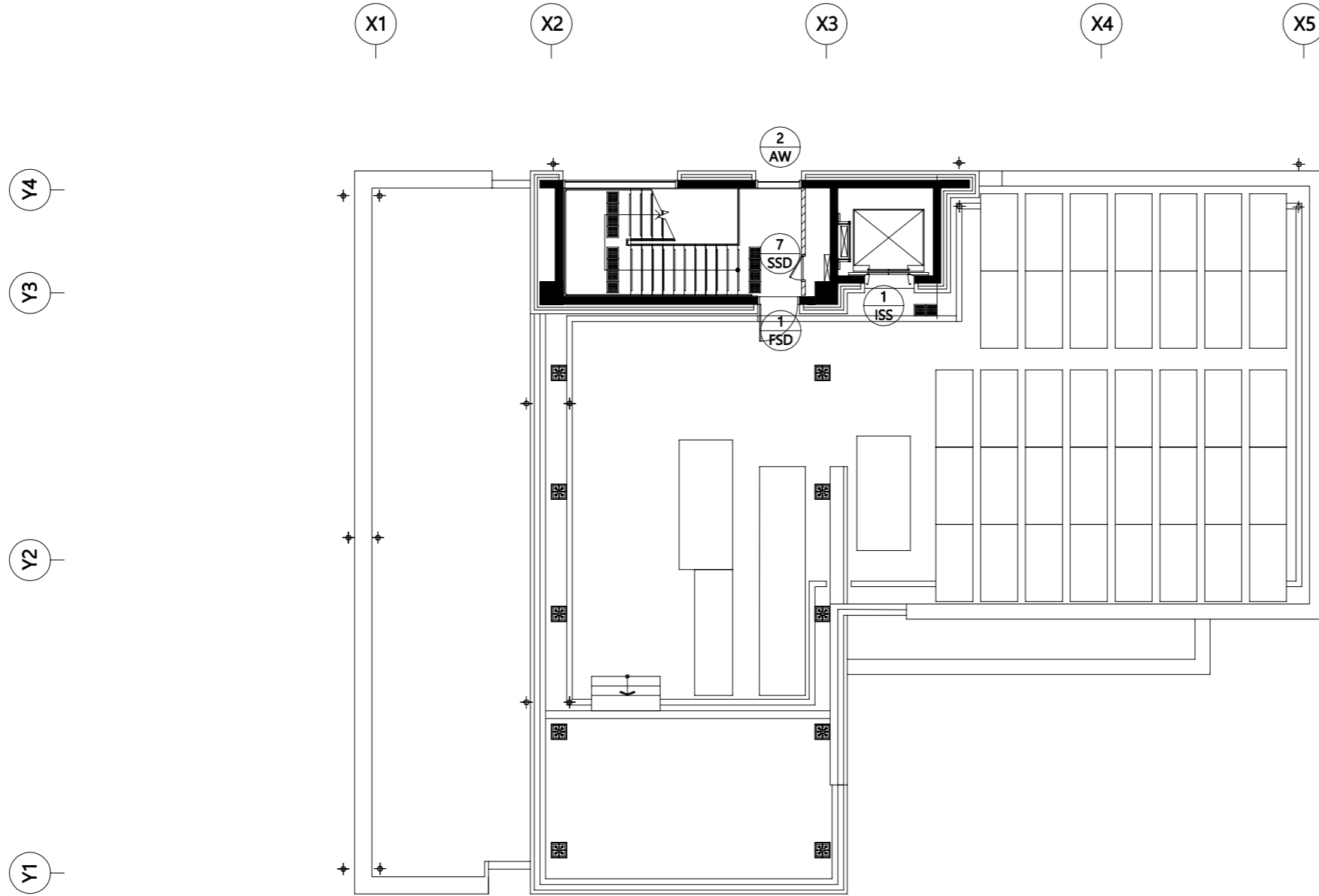
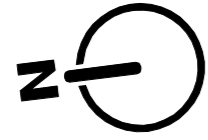
도면명 Name Of Drawing

지상5층 창호평면도

도면번호 Drawing No.

A □ - 6 0 6 □

1 지상5층 창호평면도  
축척 : 1 / 150



**옥상층 창호평면도**  
 축척: 1 / 150

설계명

- 특기사항  
NOTE
1. 창호발주는 구조체 및 외벽마감재 시공후 현장실측하여 현장치수에 적합하게 수정하여 감리자 및 감독관 승인후 발주할 것.
  2. 모든 도어에는 손끼임 방지재를 설치할 것.
  3. 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 0.8~0.9m 사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 할 것.
  4. 출입문의 손잡이에는 시각장애인을 위하여 각 실의 용도를 알 수 있도록 점자표지판을 설치할 것.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
**옥상층 창호평면도**

도면번호 Drawing No.  
A □ - 6 0 7 □

■ 형별 성능 관계 내역 : 바닥

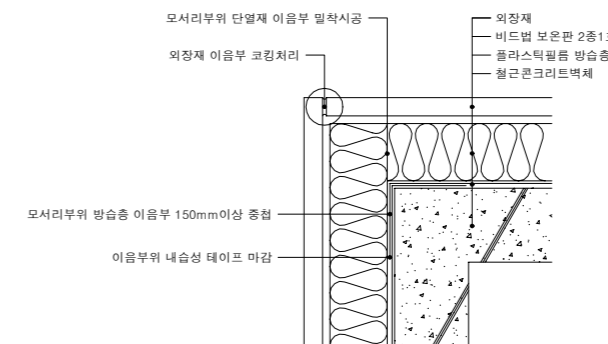
F-01	THK70 경질우레탄보온판 (1종3호) : 최하층 거실바닥 (지하층 기초)	바닥 / 간접외기 / 비난방				F-02	THK70 경질우레탄보온판 (1종3호) : 최하층 거실바닥 (지상1층 주차장 바닥)	바닥 / 간접외기 / 비난방				F-03	THK100 경질우레탄보온판 (1종3호) : 최하층 거실바닥 (지상1층 필로티 상부 2층 바닥)	바닥 / 직접외기 / 비난방			
		재료명	두께 (m)	열전도율 (W/mk)	열저항 (m <sup>2</sup> k/W)			재료명	두께 (m)	열전도율 (W/mk)	열저항 (m <sup>2</sup> k/W)			재료명	두께 (m)	열전도율 (W/mk)	열저항 (m <sup>2</sup> k/W)
		열관류율 계산결과						열관류율 계산결과						열관류율 계산결과			
		실내측표면열저항	-	-	0.086			실내측표면열저항	-	-	0.086			실내측표면열저항	-	-	0.086
		무위별 마감재	-	-	-			무위별 마감재	-	-	-			무위별 마감재	-	-	-
		콘크리트(1:2:4)	0.900	1.600	0.5625			콘크리트(1:2:4)	0.150	1.600	0.094			콘크리트(1:2:4)	0.150	1.600	0.094
		THK70 경질우레탄보온판 (1종3호)	0.070	0.020	3.50			THK70 경질우레탄보온판 (1종3호)	0.070	0.020	3.500			THK100 경질우레탄보온판 (1종3호)	0.100	0.020	5.000
		실외측표면열저항	-	-	0.150			실외측표면열저항	-	-	0.150			실외측표면열저항	-	-	0.043
		계	4.301					계	3.830					계	5.223		
		열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.23					열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.261					열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.191		
		적용열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.23					적용열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.261					적용열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.191		
		기준열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.290 이하					기준열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.290 이하					기준열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.200 이하		
		면적(m <sup>2</sup> )	369.43m <sup>2</sup>					면적(m <sup>2</sup> )	253.26m <sup>2</sup>					면적(m <sup>2</sup> )	39.20m <sup>2</sup>		

■ 형별 성능 관계 내역 : 지붕

R-01	THK140 경질우레탄보온판 (1종3호) : 최상층 지붕 (지상3층데라스, 지상4층 베란다 및 테라스, 옥상 및 지붕)	지붕 / 직접외기				R-02	THK140 경질우레탄보온판 (1종3호) : 최상층 지붕 (지상3층데라스, 지상4층 베란다 및 테라스, 옥상 및 지붕)	지붕 / 직접외기			
		재료명	두께 (m)	열전도율 (W/mk)	열관류저항 (m <sup>2</sup> k/W)			재료명	두께 (m)	열전도율 (W/mk)	열관류저항 (m <sup>2</sup> k/W)
		열관류율 계산결과						열관류율 계산결과			
		실외측표면열저항	-	-	0.043			실외측표면열저항	-	-	0.043
		무위별 마감재	-	-	-			무위별 마감재	-	-	-
		콘크리트(1:2:4)	0.150	1.600	0.094			콘크리트(1:2:4)	0.150	1.600	0.094
		T:140 경질우레탄보온판 (1종3호)	0.140	0.020	7.000			T:140 경질우레탄보온판 (1종3호)	0.140	0.020	7.000
		실내측표면열저항	-	-	0.086			실내측표면열저항	-	-	0.086
		계	7.223					계	7.223		
		열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.138					열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.138		
		적용열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.138					적용열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.138		
		기준열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.150 이하					기준열관류율(W/m <sup>2</sup> K)	0.150 이하		
		면적(m <sup>2</sup> )	361.41m <sup>2</sup>					면적(m <sup>2</sup> )	361.41m <sup>2</sup>		

기밀 및 결로방지 등을 위한 조치

- 벽체 내표면 및 내부에서의 결로를 방지하고 단열재의 성능 저하를 방지하기 위하여 제2조 (건축물의 열손실방지 등)에 의하여 단열조치를 하여야 하는 부위(창 및 문과 난방공간 사이의 층간 바닥 제외)에는 제5조제9호가목에 따른 방습층을 단열재의 실내측에 설치할 것
- 단열재의 이음부는 최대한 밀착하여 시공하거나, 2장을 엮갈리게 시공하여 이음부를 통한 단열성은 저하가 최소화될 수 있도록 조치할 것
- 방습층으로 알루미늄박 또는 플라스틱계 필름 등을 사용할 경우의 이음부는 100mm 이상 중첩하고 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것
- 단열부위가 만나는 모서리 부위는 방습층 및 단열재가 이어짐이 없이 시공하거나 이어질 경우 이음부를 통한 단열성능 저하가 최소화되도록 하며, 알루미늄박 또는 플라스틱계 필름 등을 사용할 경우의 모서리 이음부는 150mm 이상 중첩되게 시공하고 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것
- 방습층의 단부는 단부를 통한 투습이 발생하지 않도록 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것
- 건축물 외피 단열부위의 접합부, 틈 등은 밀폐될 수 있도록 코킹과 가스켓 등을 사용하여 기밀하게 처리할 것



설계명

특기사항  
NOTE

- 기밀 및 결로방지를 위한 조치 (공통)
  - 벽체 내표면 및 내부에서의 결로를 방지하고 단열재의 성능 저하를 방지하기 위하여 제2조에 의하여 단열 조치를 하여야 하는 부위(창호 및 공동 주택 층간 바닥 제외)에는 제5조 제9호 가목에 따른 방습층을 단열재의 실내측에 설치하여야 한다.
  - 방습층 및 단열재가 이어지는 부위 및 단부는 이음 단부를 통한 투습을 방지 할 수 있도록 다듬고 같이 조치하여야 한다.
    - 단열재의 이음부는 최대한 밀착하여 시공하거나, 2장을 엮갈리게 시공하여 이음부를 통한 단열성능 저하가 최소화될 수 있도록 조치할 것
    - 방습층으로 알루미늄박 또는 이의 이음부는 100 mm 이상 중첩하고 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것
    - 단열부위가 만나는 모서리 부위는 방습층 및 단열재가 이어짐이 없이 시공하거나 이어질 경우 이음부를 통한 단열성능 저하가 최소화 되도록 하며, 알루미늄박 또는 플라스틱계 필름 등을 사용할 경우의 모서리 이음부는 150mm 이상 중첩되게 시공하고 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것
    - 방습층의 단부는 단부를 통한 투습이 발생하지 않도록 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020.	A1 A3 NONE

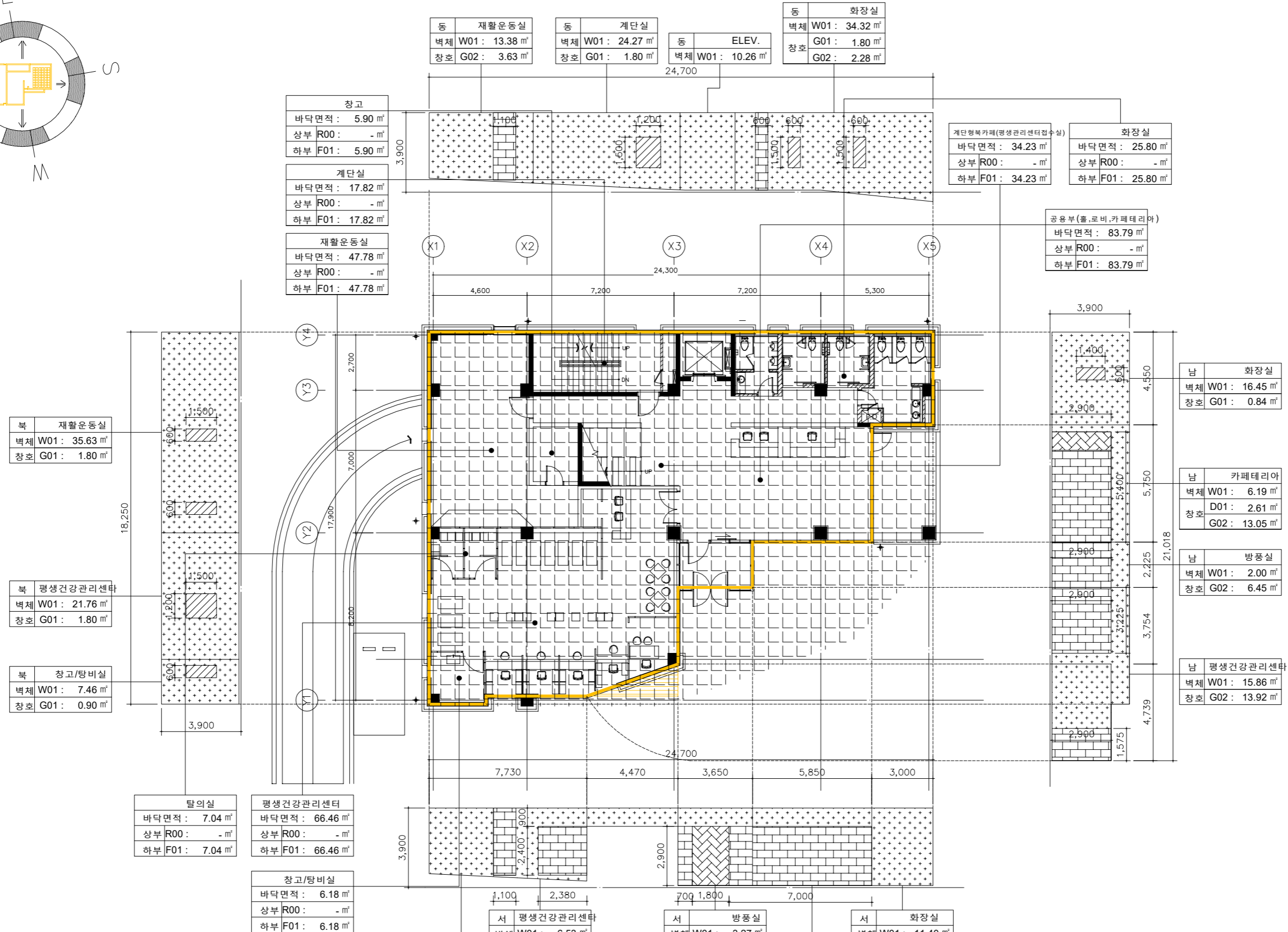
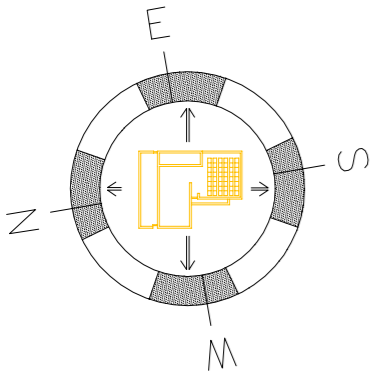
도면명 Name Of Drawing

형별성능관계내역-1

도면번호 Drawing No.

A 0 8 1





범례					
	W01		D01		F03
	G01		D02		R01
	G02		F01		

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인 Approved

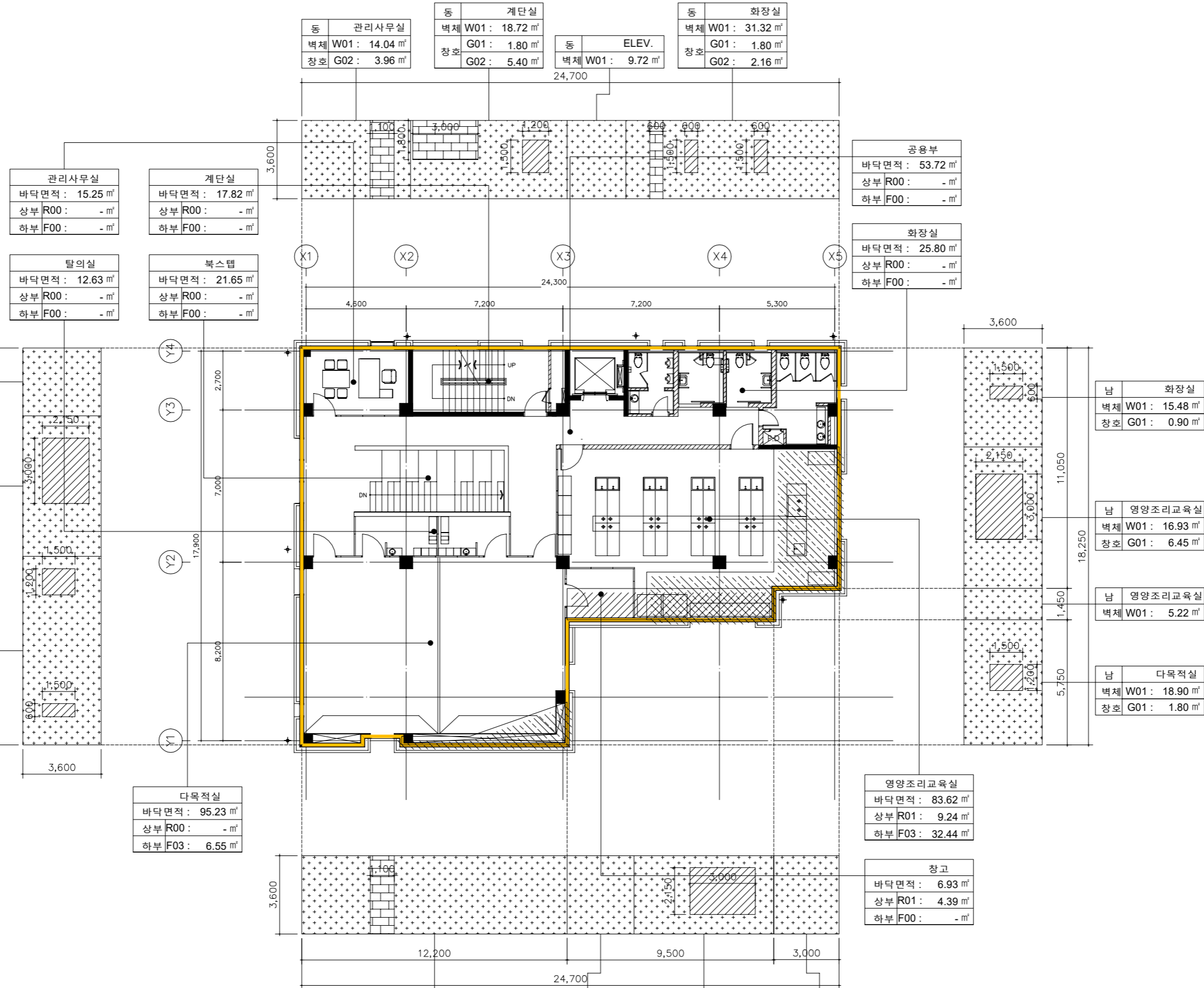
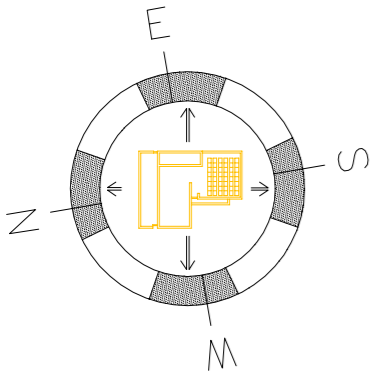
설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1
	A3 1 / 200

도면명 Name Of Drawing  
지상1층  
건물 외피 전개도

도면번호 Drawing No.  
A-073



관리사무실
바닥면적 : 15.25 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

계단실
바닥면적 : 17.82 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

탈의실
바닥면적 : 12.63 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

복스텝
바닥면적 : 21.65 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

북 관리사무실
벽체 W01 : 11.23 m <sup>2</sup>

북 복스텝
벽체 W01 : 16.81 m <sup>2</sup>
창호 G01 : 6.45 m <sup>2</sup>

북 다목적실
벽체 W01 : 28.51 m <sup>2</sup>
창호 G01 : 2.70 m <sup>2</sup>

다목적실
바닥면적 : 95.23 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F03 : 6.55 m <sup>2</sup>

공용부
바닥면적 : 53.72 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

화장실
바닥면적 : 25.80 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

남 화장실
벽체 W01 : 15.48 m <sup>2</sup>
창호 G01 : 0.90 m <sup>2</sup>

남 영양조리교육실
벽체 W01 : 16.93 m <sup>2</sup>
창호 G01 : 6.45 m <sup>2</sup>

남 영양조리교육실
벽체 W01 : 5.22 m <sup>2</sup>

남 다목적실
벽체 W01 : 18.90 m <sup>2</sup>
창호 G01 : 1.80 m <sup>2</sup>

영양조리교육실
바닥면적 : 83.62 m <sup>2</sup>
상부 R01 : 9.24 m <sup>2</sup>
하부 F03 : 32.44 m <sup>2</sup>

창고
바닥면적 : 6.93 m <sup>2</sup>
상부 R01 : 4.39 m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

서 다목적실
벽체 W01 : 39.96 m <sup>2</sup>
창호 G02 : 3.96 m <sup>2</sup>

서 창고
벽체 W01 : 11.05 m <sup>2</sup>

서 영양조리교육실
벽체 W01 : 16.70 m <sup>2</sup>
창호 G01 : 6.45 m <sup>2</sup>

서 영양조리교육실
벽체 W01 : 10.79 m <sup>2</sup>

범례					
	W01		D01		F03
	G01		D02		R01
	G02		F01		

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인 Approved

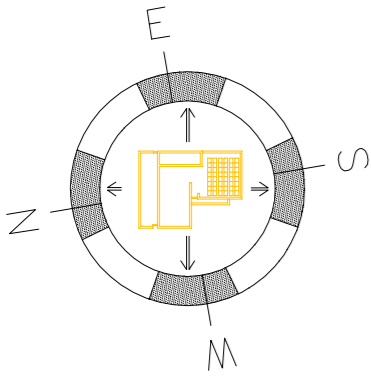
설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1
	A3 1 / 200

도면명 Name Of Drawing  
지상2층  
건물 외피 전개도

도면번호 Drawing No.  
A□-074□



북	어린이 건강 체험존
벽체	W01 : 62.10 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 3.60 m <sup>2</sup>

계단실
바닥면적 : 17.82 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

어린이 건강 체험존
바닥면적 : 193.21 m <sup>2</sup>
상부 R01 : 83.23 m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

동	어린이 건강 체험존
벽체	W01 : 14.40 m <sup>2</sup>
창호	G02 : 3.96 m <sup>2</sup>

동	계단실
벽체	W01 : 12.96 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 1.80 m <sup>2</sup>
	G02 : 10.80 m <sup>2</sup>

동	ELEV.
벽체	W01 : 9.72 m <sup>2</sup>

동	화장실
벽체	W01 : 31.32 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 1.80 m <sup>2</sup>
	G02 : 2.16 m <sup>2</sup>

공용부
바닥면적 : 37.52 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

화장실
바닥면적 : 25.80 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

남	화장실
벽체	W01 : 15.48 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 0.90 m <sup>2</sup>

남	사무실
벽체	W01 : 21.93 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 1.46 m <sup>2</sup>

남	어린이 건강 체험존
벽체	W01 : 9.47 m <sup>2</sup>
창호	G02 : 16.45 m <sup>2</sup>

사무실
바닥면적 : 68.25 m <sup>2</sup>
상부 R01 : 5.30 m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

서	어린이 건강 체험존
벽체	W01 : 36.36 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 3.60 m <sup>2</sup>
	G02 : 3.96 m <sup>2</sup>

서	공용부
벽체	W01 : 2.63 m <sup>2</sup>
창호	D01 : 1.98 m <sup>2</sup>
	G02 : 4.86 m <sup>2</sup>

서	사무실
벽체	W01 : 31.56 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 3.79 m <sup>2</sup>

범례					
	W01		D01		F03
	G01		D02		R01
	G02		F01		

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인 Approved

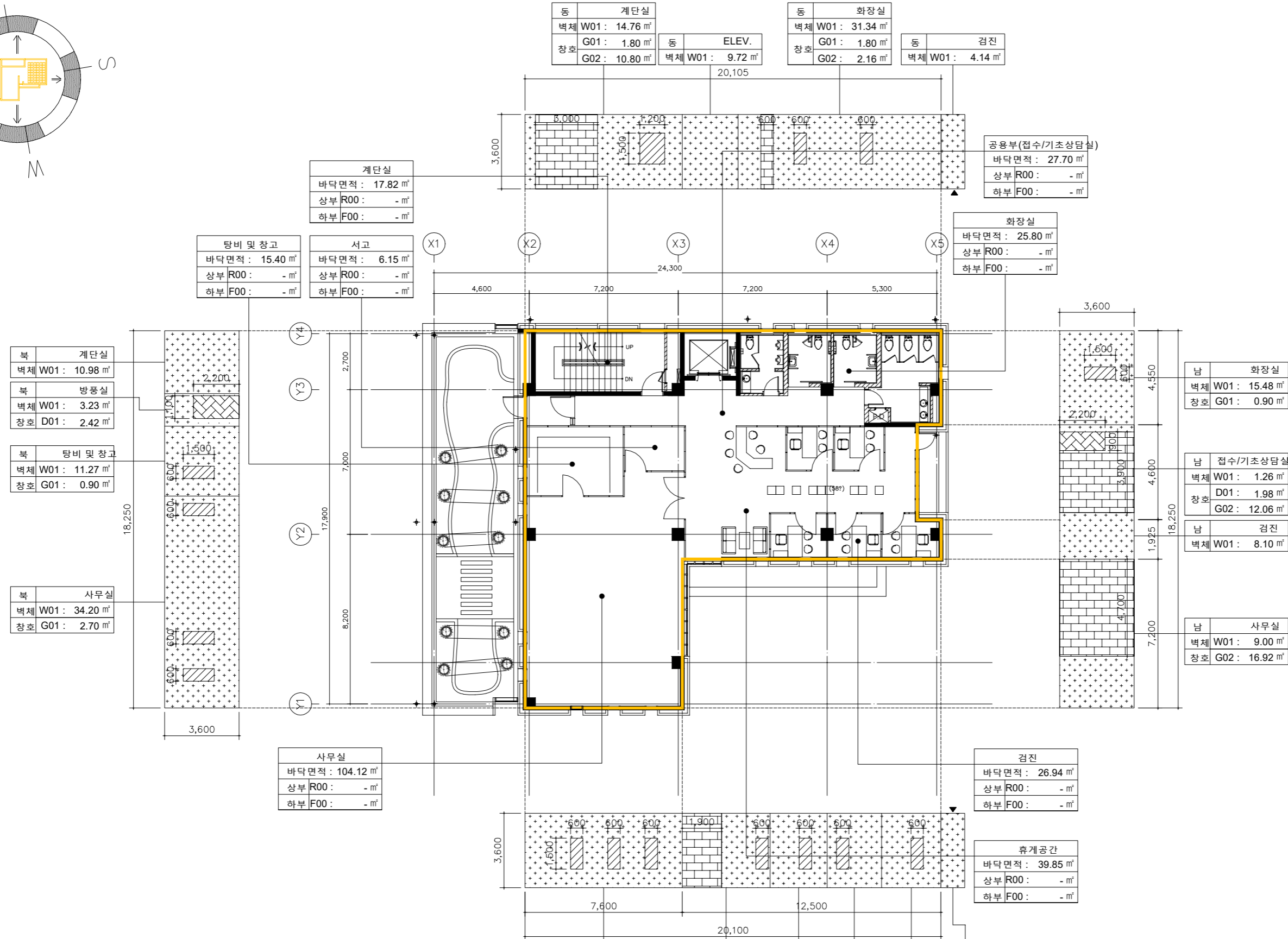
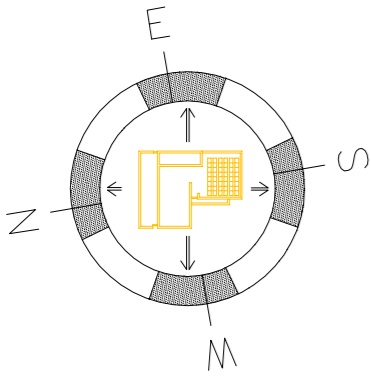
설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 A3 1 / 200

도면명 Name Of Drawing  
지상3층  
건물 외피 전개도

도면번호 Drawing No.  
A□-075□



동	계단실	동	화장실
벽체	W01 : 14.76 m <sup>2</sup>	벽체	W01 : 31.34 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 1.80 m <sup>2</sup>	창호	G01 : 1.80 m <sup>2</sup>
	G02 : 10.80 m <sup>2</sup>		G02 : 2.16 m <sup>2</sup>

계단실	탕비 및 창고	서고
바닥면적 : 17.82 m <sup>2</sup>	바닥면적 : 15.40 m <sup>2</sup>	바닥면적 : 6.15 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>	상부 R00 : - m <sup>2</sup>	상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>	하부 F00 : - m <sup>2</sup>	하부 F00 : - m <sup>2</sup>

북	계단실
벽체	W01 : 10.98 m <sup>2</sup>
벽체	W01 : 3.23 m <sup>2</sup>
창호	D01 : 2.42 m <sup>2</sup>

북	탕비 및 창고
벽체	W01 : 11.27 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 0.90 m <sup>2</sup>

북	사무실
벽체	W01 : 34.20 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 2.70 m <sup>2</sup>

사무실
바닥면적 : 104.12 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

공용부 (접수/기초상담실)
바닥면적 : 27.70 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

화장실
바닥면적 : 25.80 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

남	화장실
벽체	W01 : 15.48 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 0.90 m <sup>2</sup>

남	접수/기초상담실
벽체	W01 : 1.26 m <sup>2</sup>
창호	D01 : 1.98 m <sup>2</sup>
	G02 : 12.06 m <sup>2</sup>

남	검진
벽체	W01 : 8.10 m <sup>2</sup>

남	사무실
벽체	W01 : 9.00 m <sup>2</sup>
창호	G02 : 16.92 m <sup>2</sup>

검진
바닥면적 : 26.94 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

휴게공간
바닥면적 : 39.85 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

서	사무실
벽체	W01 : 24.66 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 2.70 m <sup>2</sup>

서	휴게공간
벽체	W01 : 7.52 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 0.90 m <sup>2</sup>
	G02 : 6.84 m <sup>2</sup>

서	검진
벽체	W01 : 8.57 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 0.90 m <sup>2</sup>

서	화장실
벽체	W01 : 4.14 m <sup>2</sup>

서	검진
벽체	W01 : 9.04 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 0.90 m <sup>2</sup>

서	검진
벽체	W01 : 9.43 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 0.90 m <sup>2</sup>

범례					
	W01		D01		F03
	G01		D02		R01
	G02		F01		

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

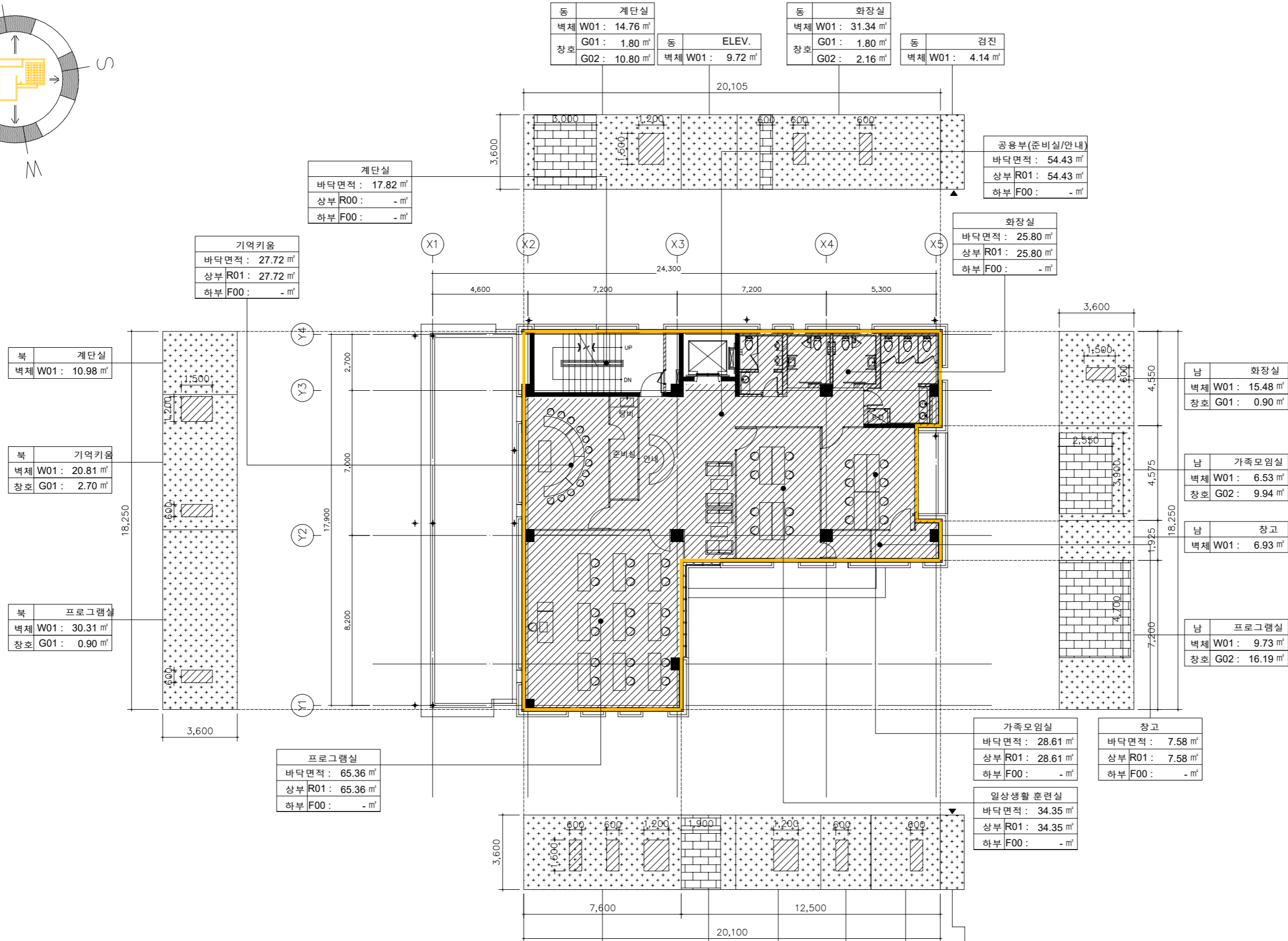
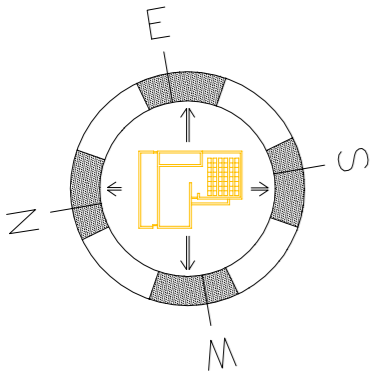
일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1
	A3 1 / 200

도면명 Name Of Drawing

지상4층  
건물 외피 전개도

도면번호 Drawing No.

A □ - 0 7 6 □



범례				
	W01		D01	
	G01		D02	
	G02		F01	

동	계단실	동	화장실
벽체	W01 : 14.76 m <sup>2</sup>	벽체	W01 : 31.34 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 1.80 m <sup>2</sup>	창호	G01 : 1.80 m <sup>2</sup>
	G02 : 10.80 m <sup>2</sup>		G02 : 2.16 m <sup>2</sup>

계단실
바닥면적 : 17.82 m <sup>2</sup>
상부 R00 : - m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

기억키움
바닥면적 : 27.72 m <sup>2</sup>
상부 R01 : 27.72 m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

북	계단실
벽체	W01 : 10.98 m <sup>2</sup>

북	기억키움
벽체	W01 : 20.81 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 2.70 m <sup>2</sup>

북	프로그램실
벽체	W01 : 30.31 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 0.90 m <sup>2</sup>

프로그램실
바닥면적 : 65.36 m <sup>2</sup>
상부 R01 : 65.36 m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

공용부(준비실/안내)
바닥면적 : 54.43 m <sup>2</sup>
상부 R01 : 54.43 m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

화장실
바닥면적 : 25.80 m <sup>2</sup>
상부 R01 : 25.80 m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

남	화장실
벽체	W01 : 15.48 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 0.90 m <sup>2</sup>

남	가족모임실
벽체	W01 : 6.53 m <sup>2</sup>
창호	G02 : 9.94 m <sup>2</sup>

남	창고
벽체	W01 : 6.93 m <sup>2</sup>

남	프로그램실
벽체	W01 : 9.73 m <sup>2</sup>
창호	G02 : 16.19 m <sup>2</sup>

가족모임실
바닥면적 : 28.61 m <sup>2</sup>
상부 R01 : 28.61 m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

창고
바닥면적 : 7.58 m <sup>2</sup>
상부 R01 : 7.58 m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

일상생활 훈련실
바닥면적 : 34.35 m <sup>2</sup>
상부 R01 : 34.35 m <sup>2</sup>
하부 F00 : - m <sup>2</sup>

서	프로그램실	서	공용부
벽체	W01 : 23.76 m <sup>2</sup>	벽체	W01 : 2.63 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 3.60 m <sup>2</sup>	창호	G02 : 6.84 m <sup>2</sup>

서	창고	서	화장실
벽체	W01 : 7.81 m <sup>2</sup>	벽체	W01 : 4.14 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 0.90 m <sup>2</sup>		

서	일상생활 훈련실	서	창고
벽체	W01 : 12.96 m <sup>2</sup>	벽체	W01 : 11.16 m <sup>2</sup>
창호	G01 : 1.80 m <sup>2</sup>	창호	G01 : 0.90 m <sup>2</sup>

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

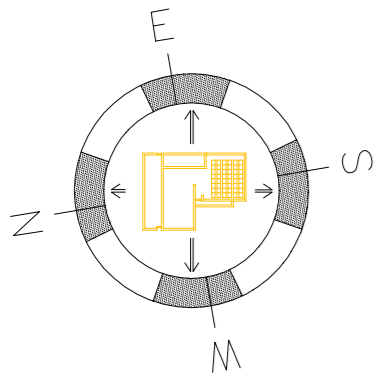
일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 A3 1 / 200

도면명 Name Of Drawing

지상5층  
건물 외피 전개도

도면번호 Drawing No.

A □ - 0 7 7 □



계단실	계단실
벽체 W01 : 24.66 m <sup>2</sup>	동 ELEV.
창호 G01 : 1.80 m <sup>2</sup>	벽체 W01 : 12.96 m <sup>2</sup>
창호 G02 : 8.10 m <sup>2</sup>	

계단실	계단실
바닥면적 : 17.82 m <sup>2</sup>	
상부 R01 : 17.82 m <sup>2</sup>	
하부 F00 : - m <sup>2</sup>	

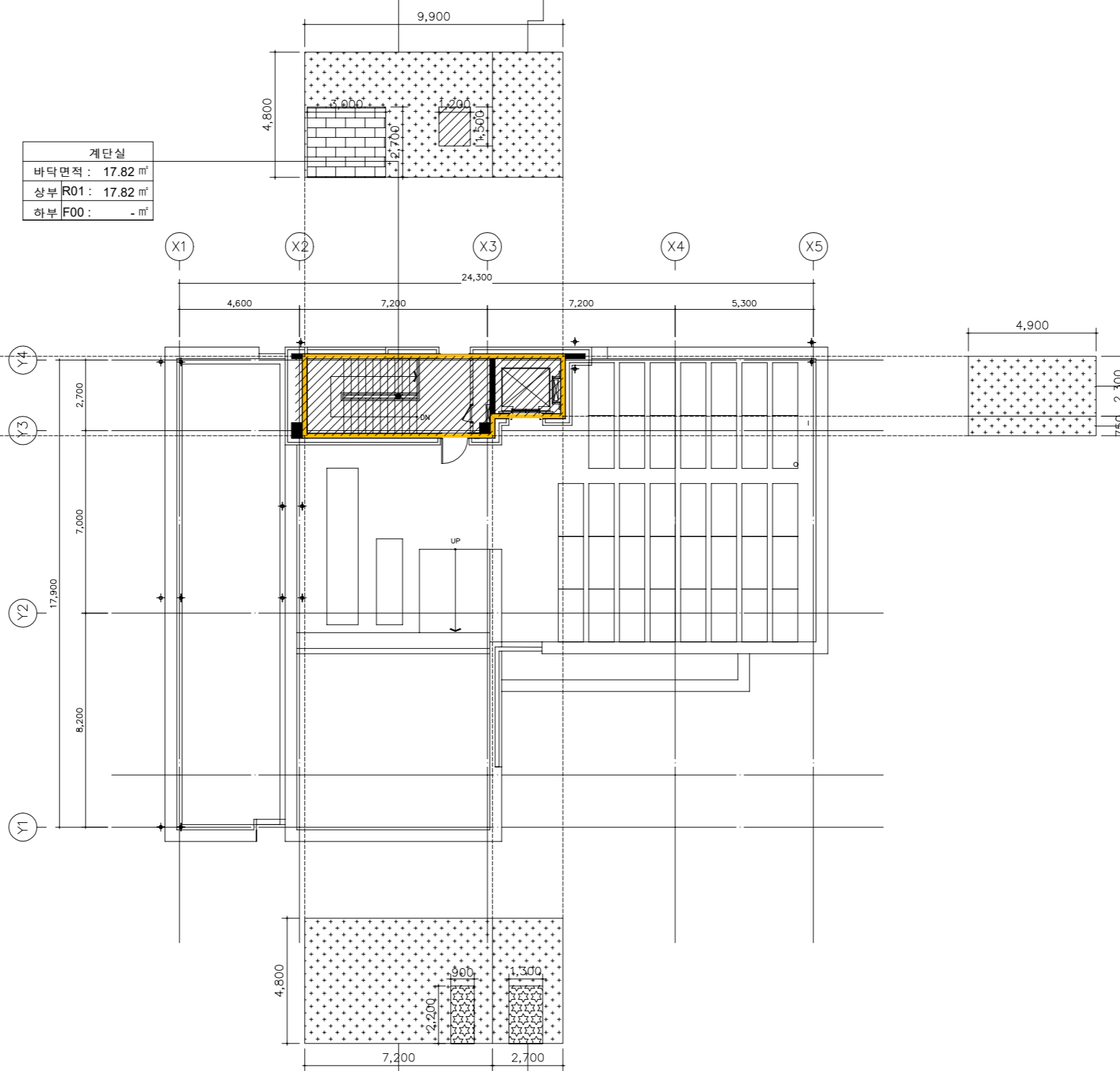
북 계단실	계단실
벽체 W01 : 14.64 m <sup>2</sup>	

남 ELEV.	ELEV.
벽체 W01 : 11.27 m <sup>2</sup>	
남 계단실	계단실
벽체 W01 : 3.67 m <sup>2</sup>	

서 계단실	계단실
벽체 W01 : 32.58 m <sup>2</sup>	
창호 D02 : 1.98 m <sup>2</sup>	

서 ELEV.	ELEV.
벽체 W01 : 10.10 m <sup>2</sup>	
창호 D02 : 2.86 m <sup>2</sup>	

범례					
	W01		D01		F03
	G01		D02		R01
	G02		F01		



설계명

특기사항  
NOTE

1.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

일자	Date	축척	Scale
2020.		A1	
		A3	1 / 200

도면명 Name Of Drawing

옥상층  
건물 외피 전개도

도면번호 Drawing No.

A □ - 0 7 8 □

NOTE  
 1. 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.  
 2. 도면에 표현되지 않은 부분이라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적절하게 시공 할 것.  
 3. 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.

### 장비 일람표

팬 류 (FAN)											
기 호	명 칭	형 식	수 량 EA	풍 량 CMM	정 압 mmAq	모 터 HP	크 기 Ø	전 원 Φ/V/Hz	설 치 위 치	비 고	
F1	화장실 배기팬	천정형	35	1.5	10	43W	550	1-220-60	화 장 실	기타 필요 부속품 일체구비(KS 인증제품 또는 KS 규격에서 정해진 효율 이상 채택하여야 한다.)	
F2	기계실 급/배기팬	WALL FAN	2	12	4	1/10	300	1-220-60	기 계 실	기타 필요 부속품 일체구비(KS 인증제품 또는 KS 규격에서 정해진 효율 이상 채택하여야 한다.)	
F3	전기실 급/배기팬	WALL FAN	2	11	4	1/15	250	1-220-60	전 기 실	기타 필요 부속품 일체구비(KS 인증제품 또는 KS 규격에서 정해진 효율 이상 채택하여야 한다.)	
F4	통신실 급/배기팬	WALL FAN	2	5	4	1/15	250	1-220-60	통 신 실	기타 필요 부속품 일체구비(KS 인증제품 또는 KS 규격에서 정해진 효율 이상 채택하여야 한다.)	
F5	지하주차장 배기팬	SIROCCO	1	135	15	2.2KW	-	3-380-60	지 하 주 차 장	기타 필요 부속품 일체구비(KS 인증제품 또는 KS 규격에서 정해진 효율 이상 채택하여야 한다.) CO농도제어	
F6	지하주차장 유인팬	AXIAL	2	60	-	350W	-	1-220-60	지 하 주 차 장	기타 필요 부속품 일체구비(KS 인증제품 또는 KS 규격에서 정해진 효율 이상 채택하여야 한다.) CO농도제어	
F7	B1F 창고 배기팬	WALL FAN	1	7	4	1/15	250	1-220-60	지 하 1 층 창 고	기타 필요 부속품 일체구비(KS 인증제품 또는 KS 규격에서 정해진 효율 이상 채택하여야 한다.)	

전 기 온 수 기										
기 호	명 칭	형 식	수 량 EA	용 량 LIT	소 비 전 력 KW	크 기 mm	전 원 Φ/V/Hz	설 치 위 치	비 고	
EW1	온수기	저탕식	1	1,000	10	Ø1,000 X 2,400H	3-380-60	기계실	기타 필요 부속품 일체구비, 감압변 부착형	

천 장 형 복 사 난 방 판 널											
장비번호	타 입	수 량 (대)	명 칭	형 식	용 도	발 열 량 (kcal/h)	중 량 (kg)	동 력 (W)	전 원 (PH/V/HZ)	설 치 위 치	비 고
FB1	매 립	15	전기난방패널	천장형	화장실 난방용	430	2.5	500	1/220/60	화장실	기타 필요 부속품 일체구비
FB2	매 립	5	전기난방패널	천장형	화장실 난방용	645	3.7	750	1/220/60	화장실	기타 필요 부속품 일체구비
조절기		20	온도조절기		리모콘타입, 최대출력: 3.5kW						

펌 프 (PUMP)																		
기 호	명 칭	형 식	용 도	설 치 위 치	수 량 EA	유 량 Lit/min	양 정 m	모 터 kW	단 수 S	전 원 Φ/V/Hz	구 경 (Φ)		제 어 방 식	예 비 EA	효 율		전 동 기 고 효 율 (○/×)	비 고
											흡 입	토 출			A	B		
P1	급수 펌프	부스타	급수 가압용	펌프실	1 SET (2 PUMP)	43 LPM X 2	55	1.1 X 2	-	3/380/60	50	50	인버터	-	61.8	54.1	○	기타 필요 부속품 일체구비 (KS 인증제품 또는 KS 규격에서 정해진 효율 이상 채택하여야 한다.)
P2	배수 펌프	수중형	기계실 배수용	기계실	2	62	8	0.35	-	1/220/60	-	50	-	-	-	-	×	기타 필요 부속품 일체구비, 순차 기동, 교호 운전, 만수시 동시가동 (KS 인증제품 또는 KS 규격에서 정해진 효율 이상 채택하여야 한다.)
P3	배수 펌프	수중형	지하주차장	집수정	2	120	8	0.75	-	1/220/60	-	50	-	-	-	-	×	기타 필요 부속품 일체구비, 순차 기동, 교호 운전, 만수시 동시가동 (KS 인증제품 또는 KS 규격에서 정해진 효율 이상 채택하여야 한다.)
P4	순환 펌프	라인형	급탕 대류용	기계실	1	10	8	0.31	-	1/220/60	-	25	-	1	-	-	×	기타 필요 부속품 일체구비 (KS 인증제품 또는 KS 규격에서 정해진 효율 이상 채택하여야 한다.)

탱 크 (TANK)												
기 호	명 칭	형 식	설 치 위 치	수 량 EA	크 기 W x D x H (mm)	유 효 수 량 Lit	구 경 (Φ)			단 열 및 마 감	비 고	
							재 질	두께 mm	토출			
T1	소화용수 저수조	각 형	기계실	1	12.4 m <sup>3</sup> x2.0h	19,600	콘크리트	-	-	비보온품	기타 필요 부속품 일체구비 (소화용수 19.6ton 이상 상시 확보), 건축공사	

위생기구 일람표														
명 칭	모 델	수 량	층 수							배 수				비 고
			B1 F	1 F	2 F	3 F	4 F	5 F	급수	급탕	배수			
양변기(F.V)	YMB-001	20	-	4	4	4	4	4	25	-	100	후레쉬밸브, 휴지걸이 및 표준 부속품 일체 포함		
양변기(장애인용)	KS VC - 1110	10	-	2	2	2	2	2	25	-	100	FC103VC-9밸브, 장애인용 손잡이 구비. 휴지걸이 및 표준 부속품 일체 포함		
소변기	VU - 502P	5	-	1	1	1	1	1	15	-	50	트럼내장형, 전자 감응식 표준 부속품 일체 포함		
소변기(장애인용)	KS VU - 320	5	-	1	1	1	1	1	15	-	50	장애인용 손잡이 구비. 중형스틀소변기 표준부속품 일체포함		
월형 세면기	KS VL - 1040	10	-	2	2	2	2	2	15	15	32	비누갑 및 수건걸이 표준 부속품 일체 포함 (카운터는 건축공사)		
각형 세면기	KS VL - 510	10	-	2	2	2	2	2	15	15	32	비누갑 및 수건걸이 표준 부속품 일체 포함 (장애인용 손잡이 구비)		
싱크 수전	KS 동등이상	11	-	-	9	-	1	1	15	15	50	혼합수전 싱글레버, 표준 부속품 일체 포함 (싱크는 건축공사)		

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date      축척 Scale

2020. . .	A1	NONE
	A3	NONE

도면명 Name Of Drawing

장비 일람표-1

도면번호 Drawing No.

M □ - 0 2 □ □

NOTE  
 1. 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.  
 2. 도면에 표현되지 않은 부분이라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적당하게 시공 할 것.  
 3. 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.

장비일람표

GHP용-실내기																							
장비번호	수량(대)	형식	냉방용량		난방용량		송풍기			냉매	배관			본체치수(mm) (W x H x D)	중량(kg)	운전전류(A)		소비전력(W)		통신선(mm <sup>2</sup> )	전원선(mm <sup>2</sup> )	전원(Ø, #, V, Hz)	비고
			(kW)	(kcal/h)	(kW)	(kcal/h)	형식	풍량(CMM)	전동기 출력(W)		액관(mm)	가스관(mm)	드레인			냉방	난방	냉방	난방				
023 GHP	4	1Way 카세트	2.30	1,980	2.60	2,240	Crossflow Fan	6.0/5.0/4.0	27.0	R410A	6.35	12.70	VP20	970x135x410	10,000	0.1	0.1	23.0	23.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
032 GHP	1		3.20	2,750	3.60	3,100	Crossflow Fan	7.0/6.0/5.0	27.0	R410A	6.35	12.70	VP20	970x135x410	10,000	0.1	0.1	26.0	26.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
052 GHP	1	4Way 카세트	5.20	4,470	6.00	5,160	Turbo Fan	15.5/14.0/12.0	65.0	R410A	6.35	12.70	VP25	840x204x840	15,000	0.2	0.2	34.0	34.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
072 GHP	2		7.20	6,190	8.10	6,960	Turbo Fan	17.5/16.0/14.0	65.0	R410A	9.52	15.88	VP25	840x204x840	15,000	0.3	0.3	42.0	42.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
083 GHP	5		8.30	7,140	9.30	8,000	Turbo Fan	19.5/17.0/16.0	65.0	R410A	9.52	15.88	VP25	840x204x840	15,000	0.4	0.4	50.0	50.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
100 GHP	5		10.00	8,600	11.00	9,460	Turbo Fan	22.0/19.5/17.0	65.0	R410A	9.52	15.88	VP25	840x204x840	15,000	0.5	0.5	73.0	73.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
110 GHP	6		11.00	9,460	12.80	11,010	Turbo Fan	24.0/22.0/20.0	65.0	R410A	9.52	15.88	VP25	840x246x840	16,500	0.6	0.6	82.0	82.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
145 GHP	2		14.50	12,470	16.30	14,020	Turbo Fan	29.0/27.0/24.0	97.0	R410A	9.52	15.88	VP25	840x288x840	21,000	0.8	0.8	99.0	99.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
합계	26																						

GHP용-실외기																								
장비번호	수량(대)	형식	냉방용량		난방용량		송풍기			냉매	배관			본체치수(mm) (W x H x D)	중량(kg)	운전전류(A)	소비전력(kW)		가스소비량(kW)	차단기(A) ELCB	통신선(mm <sup>2</sup> )	전원선(mm <sup>2</sup> )	전원(Ø, #, V, Hz)	비고
			(kW)	(kcal/h)	(kW)	(kcal/h)	형식	풍량(CMM)	형식		풍량(CMM)	액관(mm)	가스관(mm)				냉방	난방						
250 GHP	2	GHP 표준형	71.00	61,050	80.00	68,790	Propeller Fan / BLDC	370.0	R410A	15.88	34.92	1,660x2,245x880	800.0	20.0 (시동전류)	1.19	0.74	46.0	47.6	20.0	VCTF0.75	4	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상 고효율에너지기아재 인증제품 실외기 연료 LNG	
300 GHP	1	GHP 표준형	85.00	73,090	95.00	81,690	Propeller Fan / BLDC	372.0	R410A	19.05	34.92	1,660x2,245x880	870.0	20.0 (시동전류)	1.49	1.12	59.9	59.4	20.0	VCTF0.75	4	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상 고효율에너지기아재 인증제품 실외기 연료 LNG	
합계	3																							

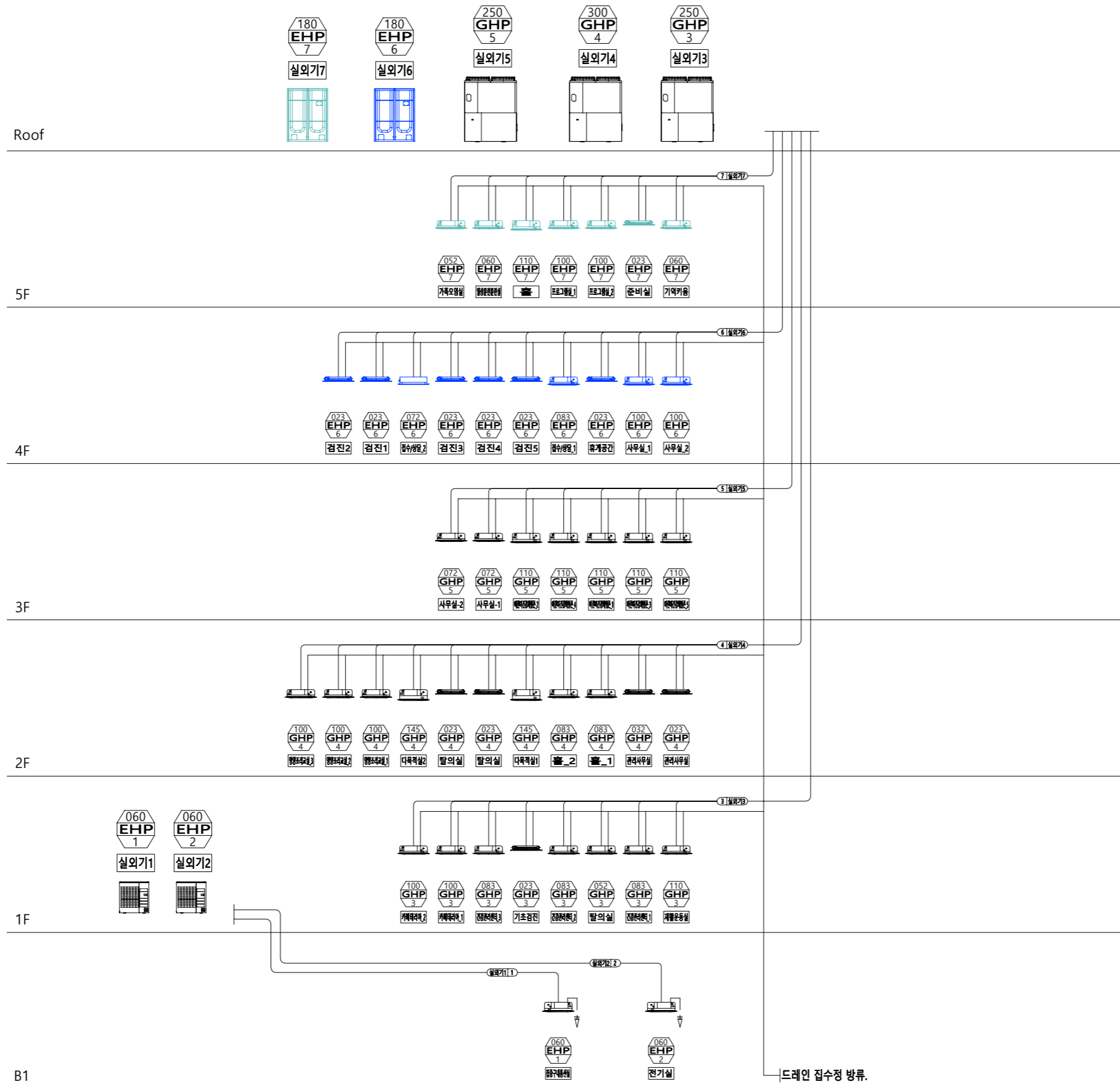
EHP용-실내기																							
장비번호	수량(대)	형식	냉방용량		난방용량		송풍기			냉매	배관			본체치수(mm) (W x H x D)	중량(kg)	운전전류(A)		소비전력(W)		통신선(mm <sup>2</sup> )	전원선(mm <sup>2</sup> )	전원(Ø, #, V, Hz)	비고
			(kW)	(kcal/h)	(kW)	(kcal/h)	형식	풍량(CMM)	전동기 출력(W)		액관(mm)	가스관(mm)	드레인			냉방	난방	냉방	난방				
023 EHP	8	1Way 카세트	2.30	1,980	2.60	2,240	Crossflow Fan	6.00/5.00/4.00	27.0	R410A	6.35	12.70	VP20	970x135x410	10,000	0.1	0.1	23.0	23.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
072 EHP	1	2Way 카세트	7.20	6,190	8.10	6,960	Crossflow Fan	16.00/14.00/10.00	14.0x2	R410A	9.52	15.88	VP25	890x230x575	22,000	0.4	0.4	79.0	79.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
052 EHP	1	4Way 카세트	5.20	4,470	6.00	5,160	Turbo Fan	15.50/14.00/12.00	65.0	R410A	6.35	12.70	VP25	840x204x840	15,000	0.2	0.2	34.0	34.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
060 EHP	2		6.00	5,160	6.80	5,850	Turbo Fan	16.50/15.50/13.00	65.0	R410A	6.35	12.70	VP25	840x204x840	15,000	0.2	0.2	34.0	34.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
083 EHP	1		8.30	7,140	9.30	8,000	Turbo Fan	19.50/17.00/16.00	65.0	R410A	9.52	15.88	VP25	840x204x840	15,000	0.4	0.4	50.0	50.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
100 EHP	4		10.00	8,600	11.00	9,460	Turbo Fan	22.00/19.50/17.00	65.0	R410A	9.52	15.88	VP25	840x204x840	15,000	0.5	0.5	73.0	73.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
110 EHP	1		11.00	9,460	12.80	11,010	Turbo Fan	24.00/22.00/20.00	65.0	R410A	9.52	15.88	VP25	840x246x840	16,500	0.6	0.6	82.0	82.0	VCTF 0.75~1.5	2.5	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상
합계	18																						

EHP용-실외기																											
장비번호	수량(대)	형식	냉방용량		난방용량		압축기			송풍기			냉매	배관			본체치수(mm) (W x H x D)	중량(kg)	운전전류(A)		소비전력(kW)		차단기(A) ELCB	통신선(mm <sup>2</sup> )	전원선(mm <sup>2</sup> )	전원(Ø, #, V, Hz)	비고
			(kW)	(kcal/h)	(kW)	(kcal/h)	형식	출력(kW)	형식	풍량(CMM)	액관(mm)	가스관(mm)		드레인	냉방	난방			최대								
180 EHP	2	고효율 한랭지형(1등급)	52.20	44,880	59.10	50,820	SSC Scrollx2	6.39x2	Propeller	280.00	R410A	15.88	28.58	1,295x1,695x765	315.0	38.5 (최대)	18.4	15.5	25.3 (-15°C)	50.0	0.75~1.5	10	3,4380.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상 에너지 소비효율 1등급			
합계	2																										

EHP용-싱글형																									
장비번호	수량	실내기/실외기	형식	냉방용량		난방용량		송풍기			배관			외형치수(mm W x H x D)		중량(kg)		소비전력(kW)		차단기(A) ELCB	통신선(mm <sup>2</sup> )	전원선(mm <sup>2</sup> )	전원(Ø, #, V, Hz)	비고	
				(kW)	(kcal/h)	(kW)	(kcal/h)	형식	전동기 출력(W)	냉매	액관(mm)	가스관(mm)	드레인	실내기	실외기	실내기	실외기	냉방	난방						
060 EHP	2	4Way 카세트		6.00	5,160	7.20	6,190	Turbo	65	R410A	9.52	15.88	VP25	840x288x840	940x998x330	20.0	72.0	1.43	1.54	30.0	VCTF 0.75	4	1,2,220.60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비 동등품 이상	
합계	2																								

전열교환기																						
기호	수량	풍량 (CMH)	전원 (Ø*V*Hz)	소비전력 (W)	접속구경 (Ø)	정압 (mmAq)	열교환기		필터	제품크기			온도교환효율(Ø)		전열교환효율(Ø)		유효교환효율(Ø)		비고			
							형식	재질		W	L	H	냉방	난방	냉방	난방	냉방	난방				
150C A.P	1	150	1*220*60	74	125	10	판형	특수가공지	Pre	525	495	210	69	76	50	72	47	71	기타 표준 부속품 일체구비, MD 2SET 옵션 장착			
250C A.P	3	250	1*220*60	116	150	10	판형	특수가공지	Pre	600	600	250	74	79	50	74	49	73	고효율에너지 기가재 인증제품 또는			
500S A.P	7	500	1*220*60	164	200	15	판형	특수가공지	Pre	900	700	400	78	73	47	72	45	72	에너지계수 값이 냉방시 8이상, 난방시 15이상			
800S A.P	7	800	1*220*60	251	250	15	판형	특수가공지	Pre	1200	1100	420	87	74	52	76	50	76	유효전열교환효율이 냉방시 45% 이상, 난방시 70%이상일 경우			
합계	18																					

설계명			
특기사항 NOTE	1.		
No.	Date	Revision	Description
승인 Approved			
설계 Architect			
담당 Drawn			
일자	Date	축척	Scale
2020. . .		A1	NONE
		A3	NONE
도면명 Name Of Drawing			
장비 일람표-2			
도면번호 Drawing No.			
M □ □ - 0 3 □ □ □			



범례			
기호	명칭	유형	비고
RG	저압가스배관	동파이프	---
RL	냉매배관	동파이프	---
RHG	고압가스배관	동파이프	---
D	드레인배관	PVC 파이프	---

설계명

특기사항  
NOTE

- 1.

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 NONE
	A3 NONE

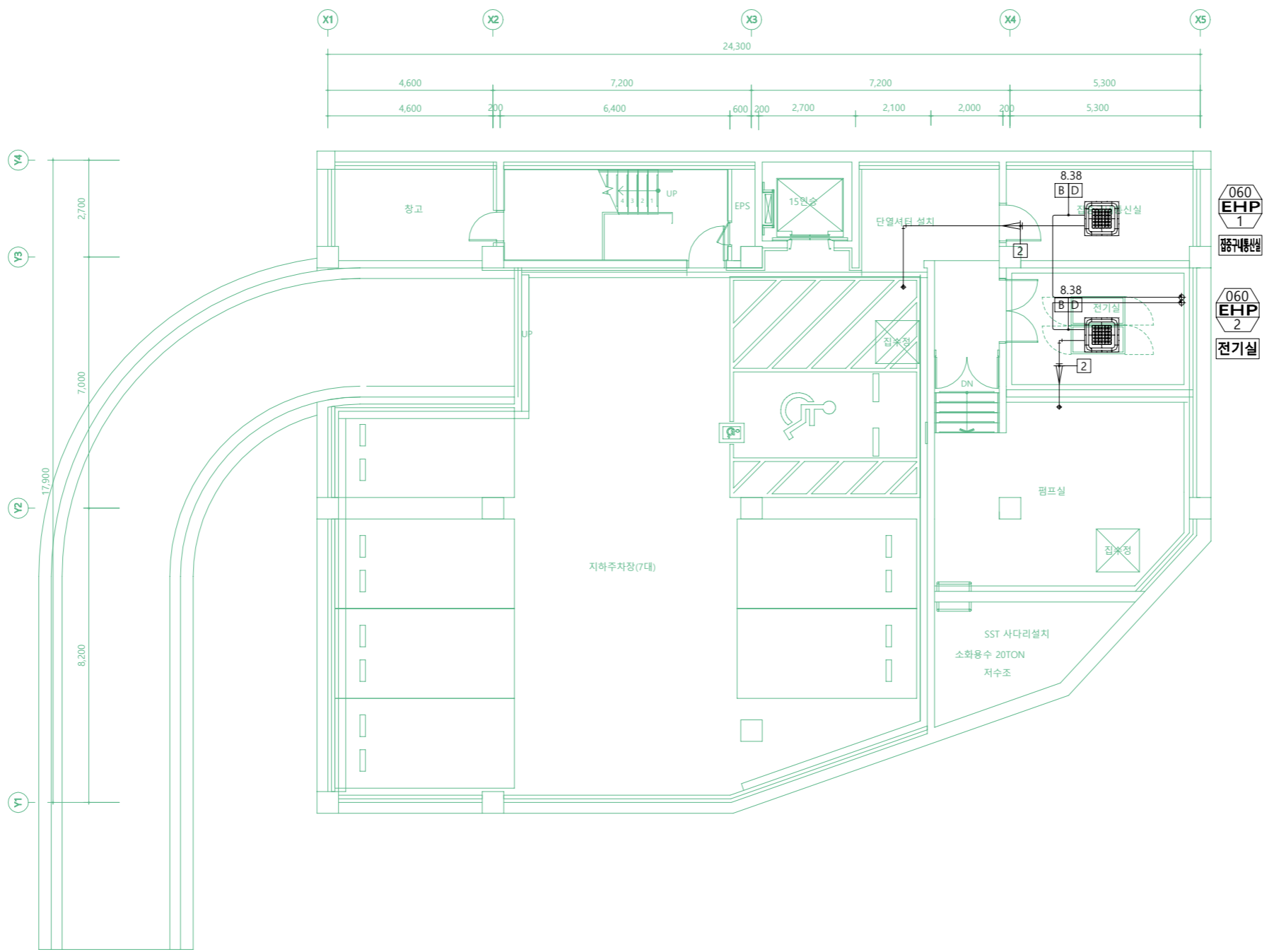
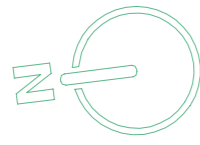
도면명 Name Of Drawing

냉,난방 배관 계통도

도면번호 Drawing No.

M 1 0 1

1 냉,난방 배관 계통도  
축척: NONE

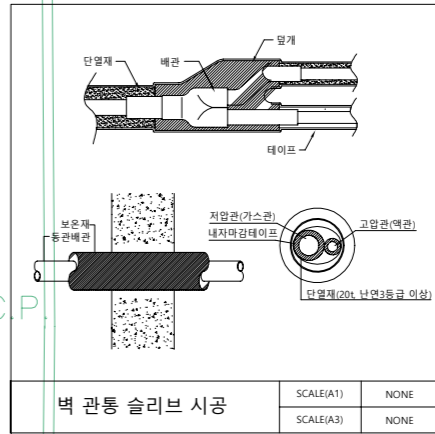
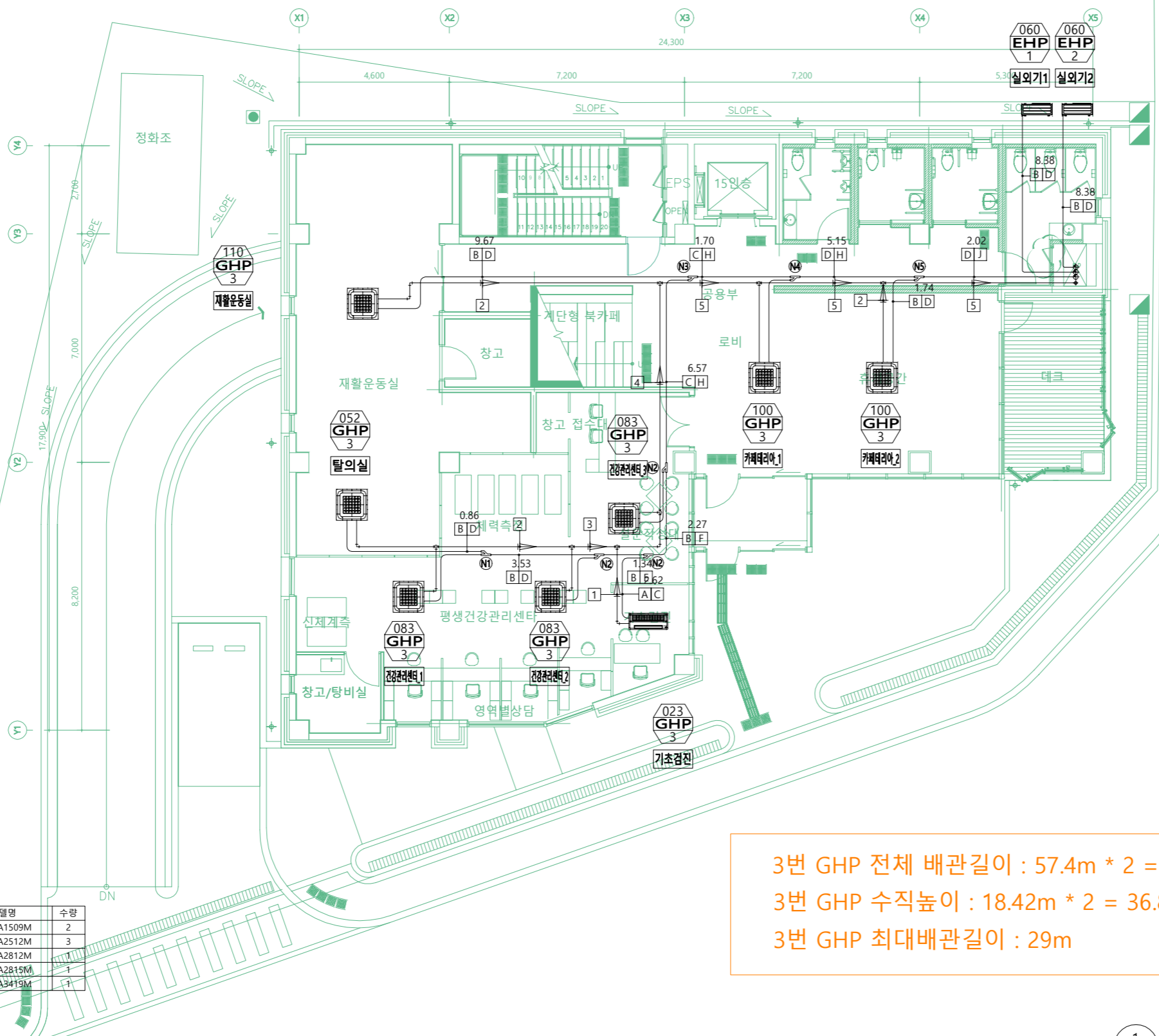
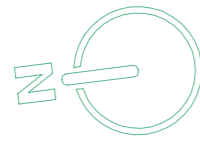


기호	냉매 관경	기호	배수 관경
B	Ø9.52	Z	Ø25
D	Ø15.88		

■ 범례			
기호	명칭	유형	비고
RG	저압가스배관	동파이프	---
RL	냉매배관	동파이프	---
RHG	고압가스배관	동파이프	---
D	드레인배관	PVC 파이프	---

1 지하 1층 냉,난방 배관 평면도  
축척 : 1 / 150

설계명		
특기사항 NOTE 1.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020. . .	A1	1 / 75
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing 지하 1층 냉,난방 배관 평면도		
도면번호 Drawing No. M □ - 1 0 2 □		



SCALE(A1)	NONE
SCALE(A3)	NONE

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

기호	냉매 관경	기호	배수 관경	기호	모델명	수량
A	Ø6.35	1	Ø20	㉠	AXI-YA1509M	2
B	Ø9.52	2	Ø25	㉡	AXI-YA2512M	3
C	Ø12.70	3	Ø30	㉢	AXI-YA2812M	1
D	Ø15.88	4	Ø40	㉣	AXI-YA2815M	1
E	Ø19.05	5	Ø50	㉤	AXI-YA3419M	1
F	Ø22.22					
H	Ø28.58					
J	Ø34.92					

기호	명칭	유형	비고
RG	저압가스배관	동파이프	
RL	냉매배관	동파이프	
RHG	고압가스배관	동파이프	
D	드레인배관	PVC 파이프	

3번 GHP 전체 배관길이 : 57.4m \* 2 = 114.8m  
 3번 GHP 수직높이 : 18.42m \* 2 = 36.84m  
 3번 GHP 최대배관길이 : 29m

지상 1층 냉,난방 배관 평면도  
 축척 : 1 / 150

No.	Date	Revision Description

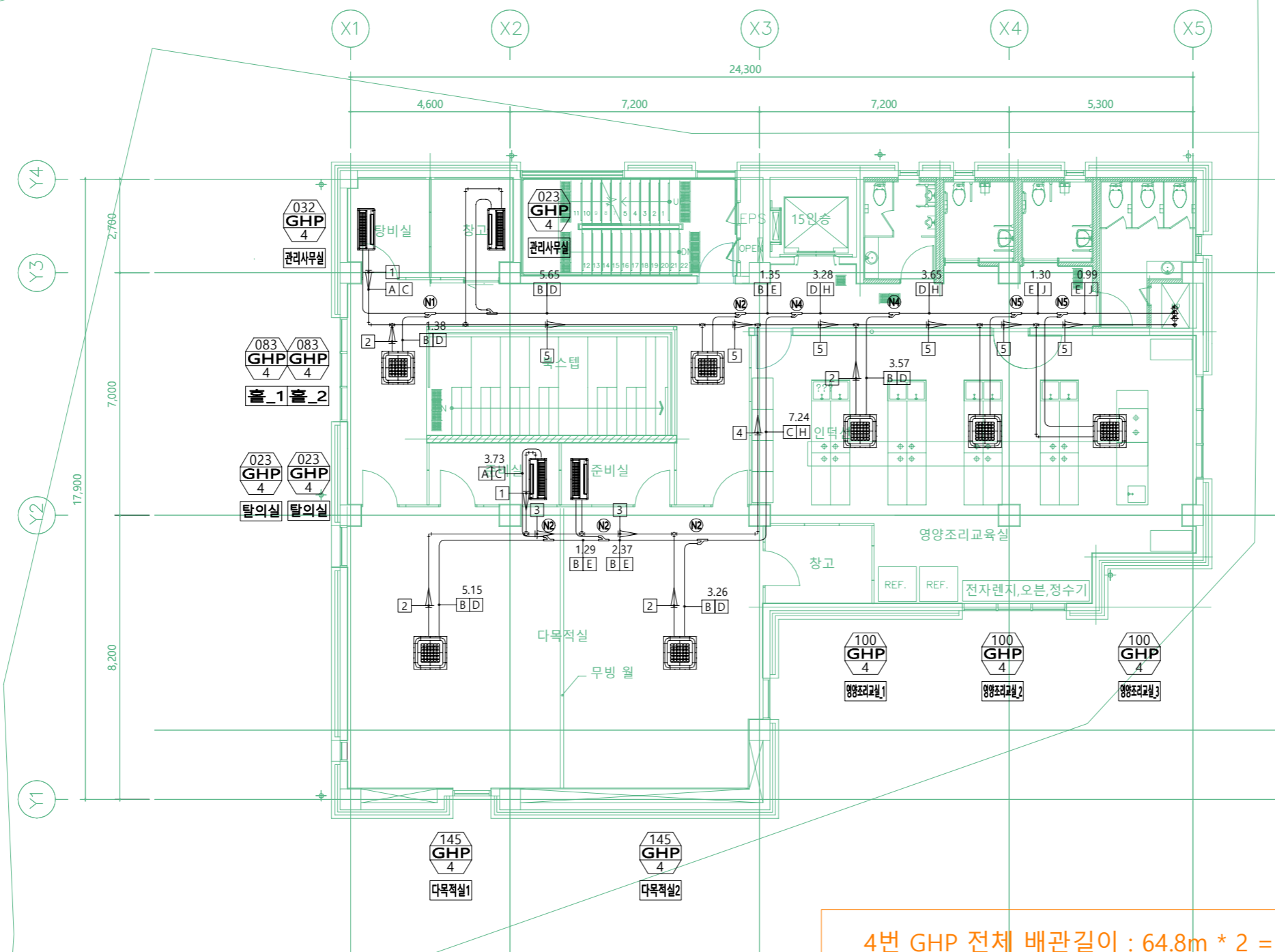
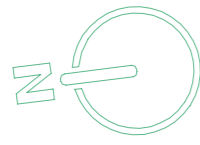
승인 Approved  
 설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2022. 4 . .	A1 1 / 75 A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
 지상 1층  
 냉,난방 배관 평면도  
 도면번호 Drawing No.

M 1 0 3



4번 GHP 전체 배관길이 : 64.8m \* 2 = 129.6m  
 4번 GHP 수직높이 : 14.52m \* 2 = 29.04m  
 4번 GHP 최대배관길이 : 28.2m

기호	냉매 관경	기호	배수 관경	기호	모델명	수량
A	Ø6.35	1	Ø20	㉑	AXJ-YA1509M	1
B	Ø9.52	2	Ø25	㉒	AXJ-YA2512M	4
C	Ø12.70	3	Ø30	㉓	AXJ-YA2815M	2
D	Ø15.88	4	Ø40	㉔	AXJ-YA3419M	2
E	Ø19.05	5	Ø50			
H	Ø28.58					
J	Ø34.92					

기호	명칭	유형	비고
RG	저압가스배관	동파이프	---
RL	냉매배관	동파이프	---
RHG	고압가스배관	동파이프	---
D	드레인배관	PVC 파이프	---

1 지상 2층 냉,난방 배관 평면도  
 축척 : 1 / 150

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

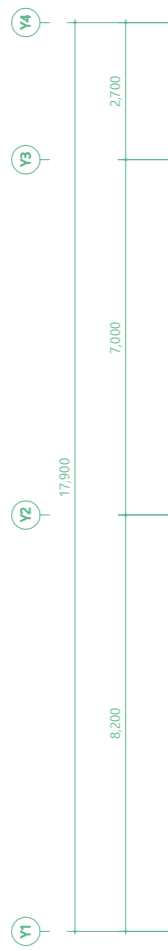
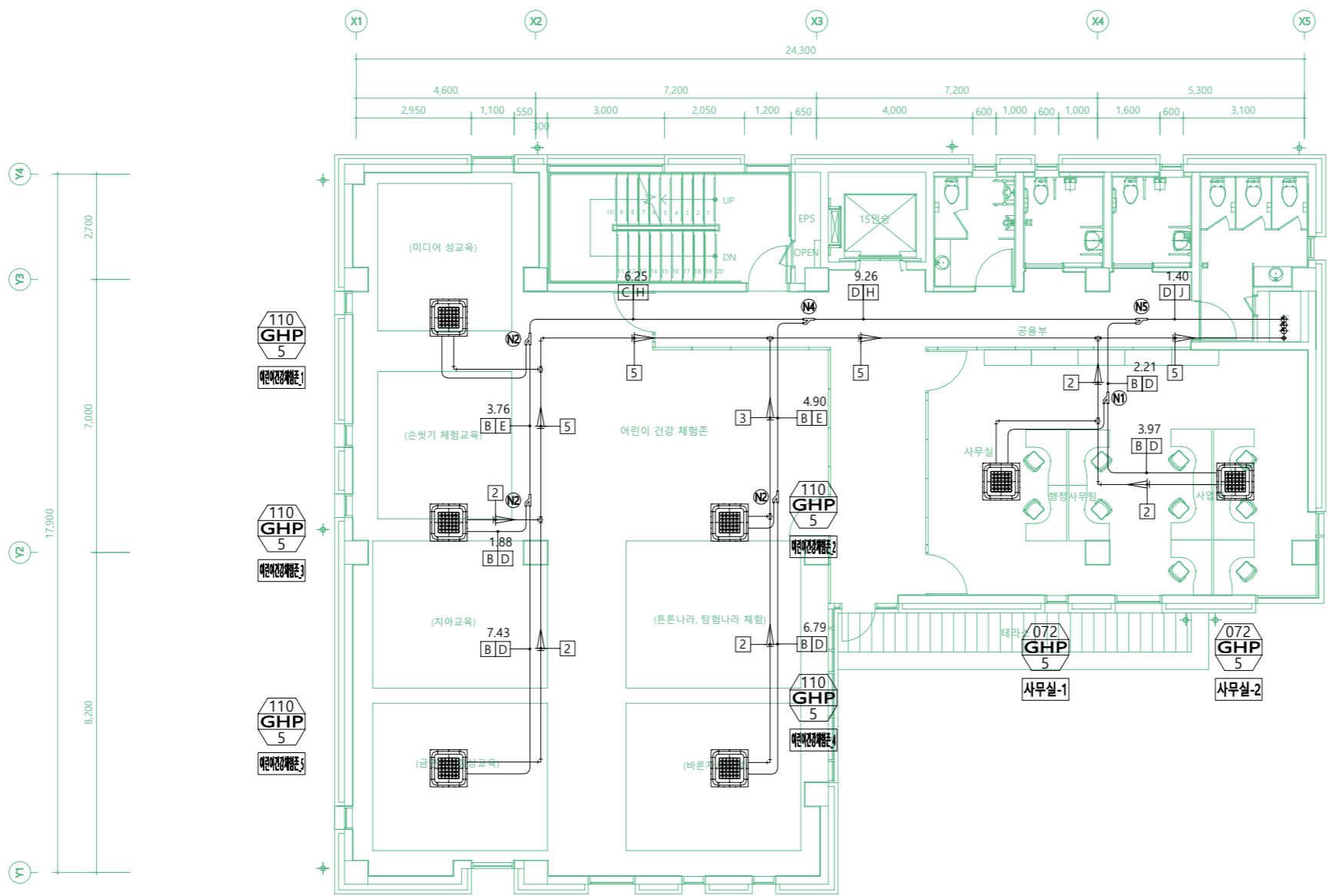
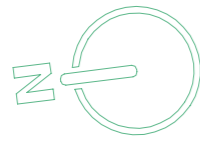
설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2022. 4. . .	A1 1 / 75
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
 지상 2층  
 냉,난방 배관 평면도

도면번호 Drawing No.  
 M□-104□



5번 GHP 전체 배관길이 : 61.8m \* 2 = 123.6m  
 5번 GHP 수직높이 : 10.92m \* 2 = 21.84m  
 5번 GHP 최대배관길이 : 31.3m

기호	냉매 관경	기호	배수 관경	기호	모델명	수량
B	Ø9.52	2	Ø25	N1	AXI-YA1509M	1
C	Ø12.70	3	Ø30	N2	AXI-YA2512M	3
D	Ø15.88	5	Ø50	N3	AXI-YA2815M	1
E	Ø19.05			N4	AXI-YA3419M	1
H	Ø28.58					
J	Ø34.92					

기호	명칭	유형	비고
RG	저압가스배관	동파이프	
RL	냉매배관	동파이프	
RHG	고압가스배관	동파이프	
D	드레인배관	PVC 파이프	

1 지상 3층 냉,난방 배관 평면도  
 축척 : 1 / 150

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

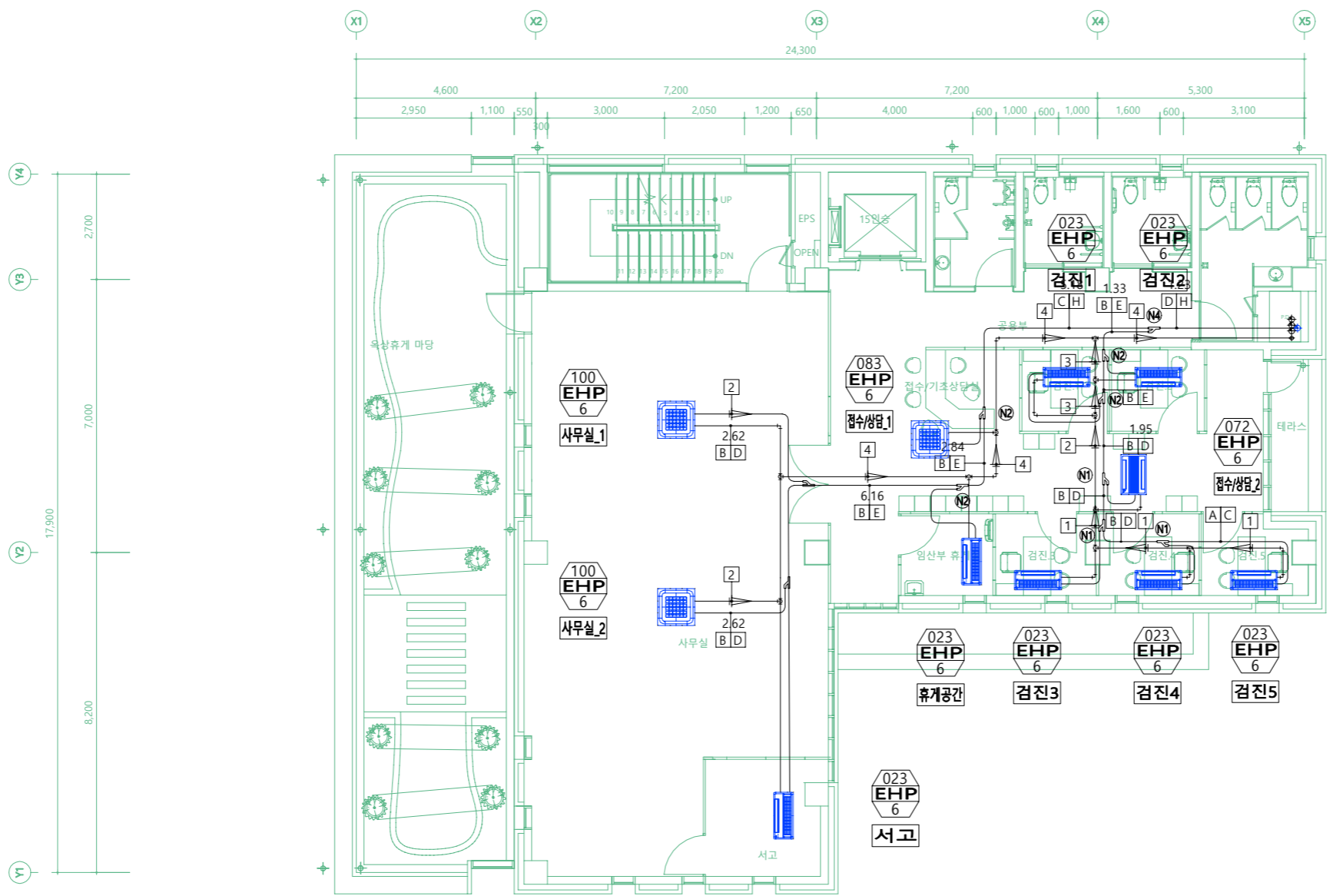
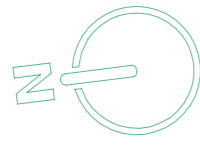
설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1 / 75
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
지상 3층 냉,난방 배관 평면도

도면번호 Drawing No.  
M□-105□



6번 EHP 전체 배관길이 : 53.2m \* 2 = 106.4m  
 6번 EHP 수직높이 : 7.32m \* 2 = 14.64m  
 6번 EHP 최대배관길이 : 25.5m

기호	냉매 관경	기호	배수 관경	기호	모델명	수량
A	Ø6.35	1	Ø20	㉠	AXJ-YA1509M	3
B	Ø9.52	2	Ø25	㉡	AXJ-YA2512M	5
C	Ø12.70	3	Ø30	㉢	AXJ-YA2815M	1
D	Ø15.88	4	Ø40			
E	Ø19.05					
H	Ø28.58					

기호	명칭	유형	비고
RG	저압가스배관	동파이프	
RL	냉매배관	동파이프	
RHG	고압가스배관	동파이프	
D	드레인배관	PVC 파이프	

1 지상 4층 냉,난방 배관 평면도  
 축척 : 1 / 150

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

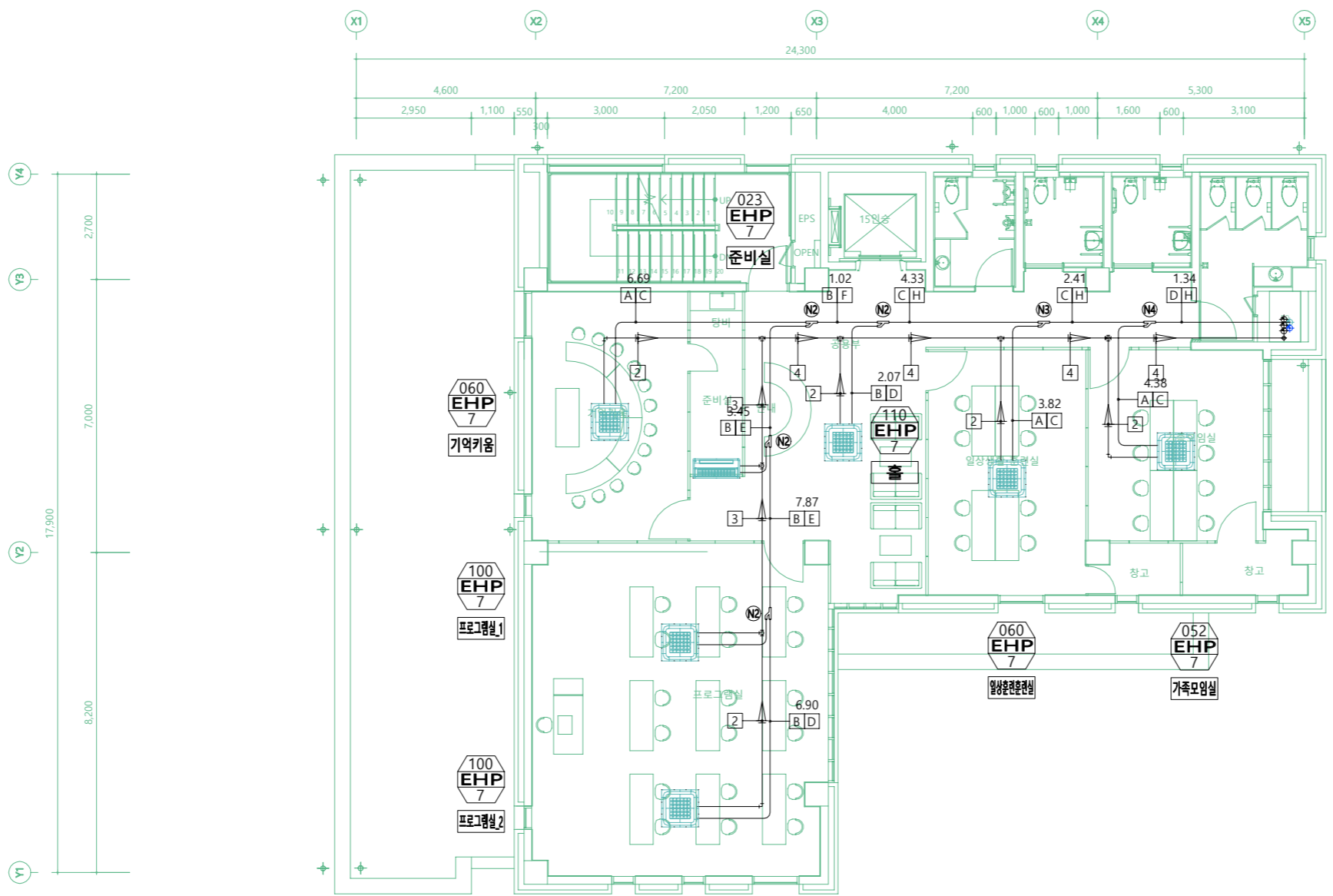
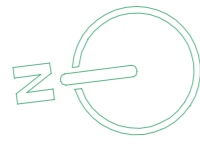
설계  
Architect

담당  
Drawn

일자	Date	축척	Scale
2020.		A1	1 / 75
		A3	1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
지상 4층  
냉,난방 배관 평면도

도면번호 Drawing No.  
M□-106□



7번 EHP 전체 배관길이 : 48.1m \* 2 = 96.2m  
 7번 EHP 수직높이 : 3.72m \* 2 = 7.44m  
 7번 EHP 최대배관길이 : 25.9m

기호	냉매 관경	기호	배수 관경	기호	모델명	수량
A	Ø6.35	1	Ø20	㉑	AXJ-YA2512M	4
B	Ø9.52	2	Ø25	㉒	AXJ-YA2812M	1
C	Ø12.70	3	Ø30	㉓	AXJ-YA2815M	1
D	Ø15.88	4	Ø40			
E	Ø19.05					
F	Ø22.22					
H	Ø28.58					

기호	명칭	유형	비고
RG	저압가스배관	동파이프	
RL	냉매배관	동파이프	
RHG	고압가스배관	동파이프	
D	드레인배관	PVC 파이프	

1 지상 5층 냉,난방 배관 평면도  
 축척 : 1 / 150

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

No.	Date	Revision Description
△		
△		
△		

승인 Approved

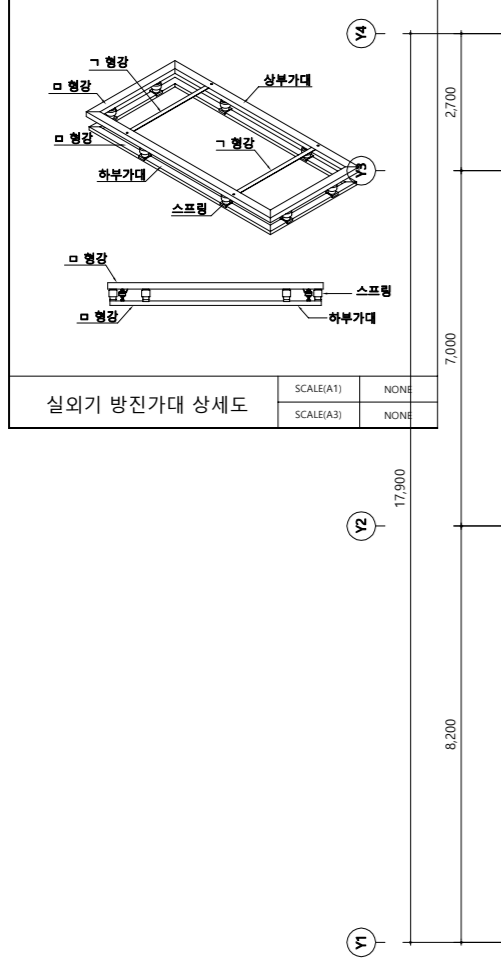
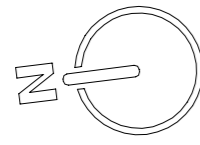
설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1 / 75
	A3 1 / 150

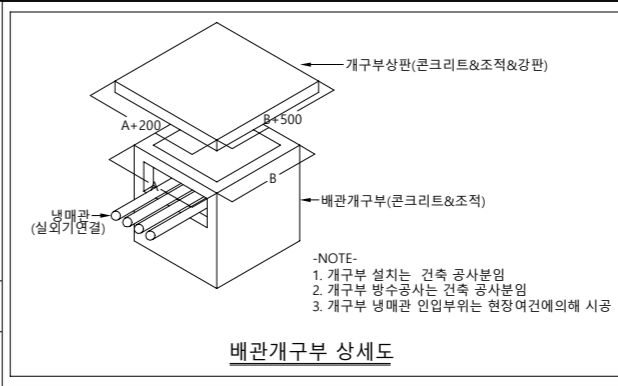
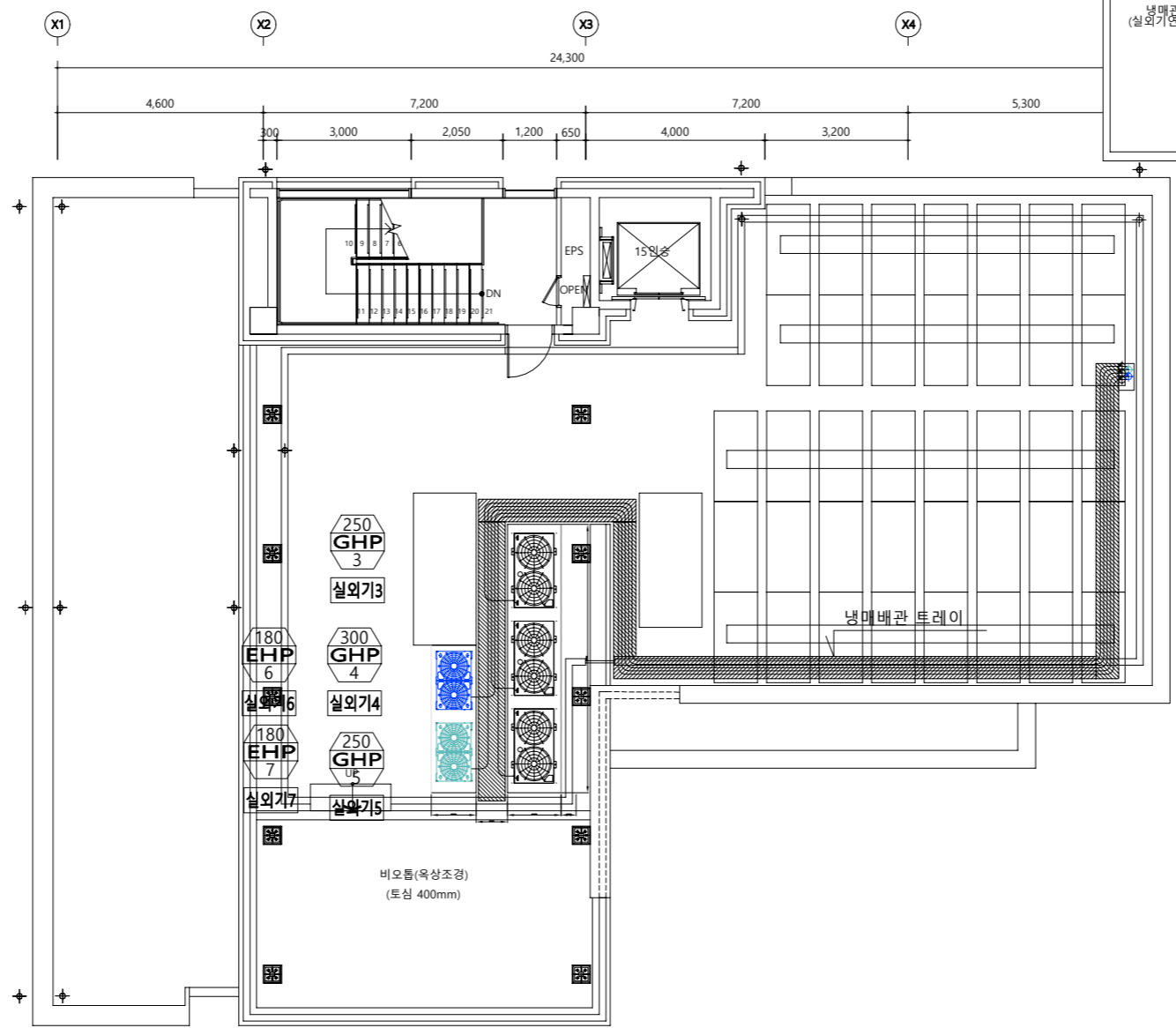
도면명 Name Of Drawing  
 지상 5층  
 냉,난방 배관 평면도

도면번호 Drawing No.  
 M□-107□



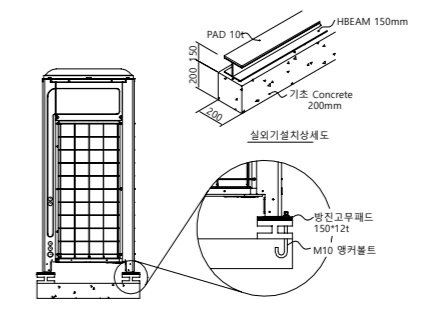
실외기 방진가대 상세도

SCALE(A1)	NONE
SCALE(A3)	NONE



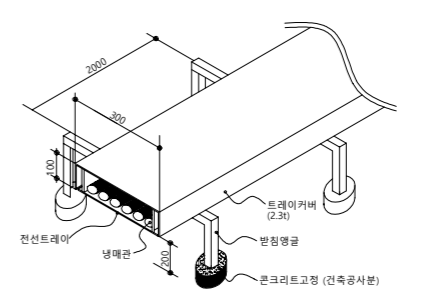
배관개구부 상세도

- NOTE
1. 개구부 설치는 건축 공사분임
  2. 개구부 방수공사는 건축 공사분임
  3. 개구부 냉매관 인입부위는 현장여건에의해 시공



- NOTE
1. 콘크리트 기초 및 H빔 설치는 설치 환경/계절에 따라 고려하여 설치 할 것. (건축공사분)
  2. 먼 최대 강수량/계절을 고려하여 바닥으로부터 최소 350mm 이상 실외기를 중분히 이격할 것

실외기 설치 상세도



- NOTE
1. 빗물로 인한 누수, 습기, 부식을 방지하기 위해 반드시 설치할 것.
  2. 바닥에서 200mm 이상 높이에 설치하여 빗물에 잠기지 않게 할 것.
  3. 마연도 광반 / SUS 등의 부식되지 않는 재질물 사용할 것.

냉매배관 트레이 상세도

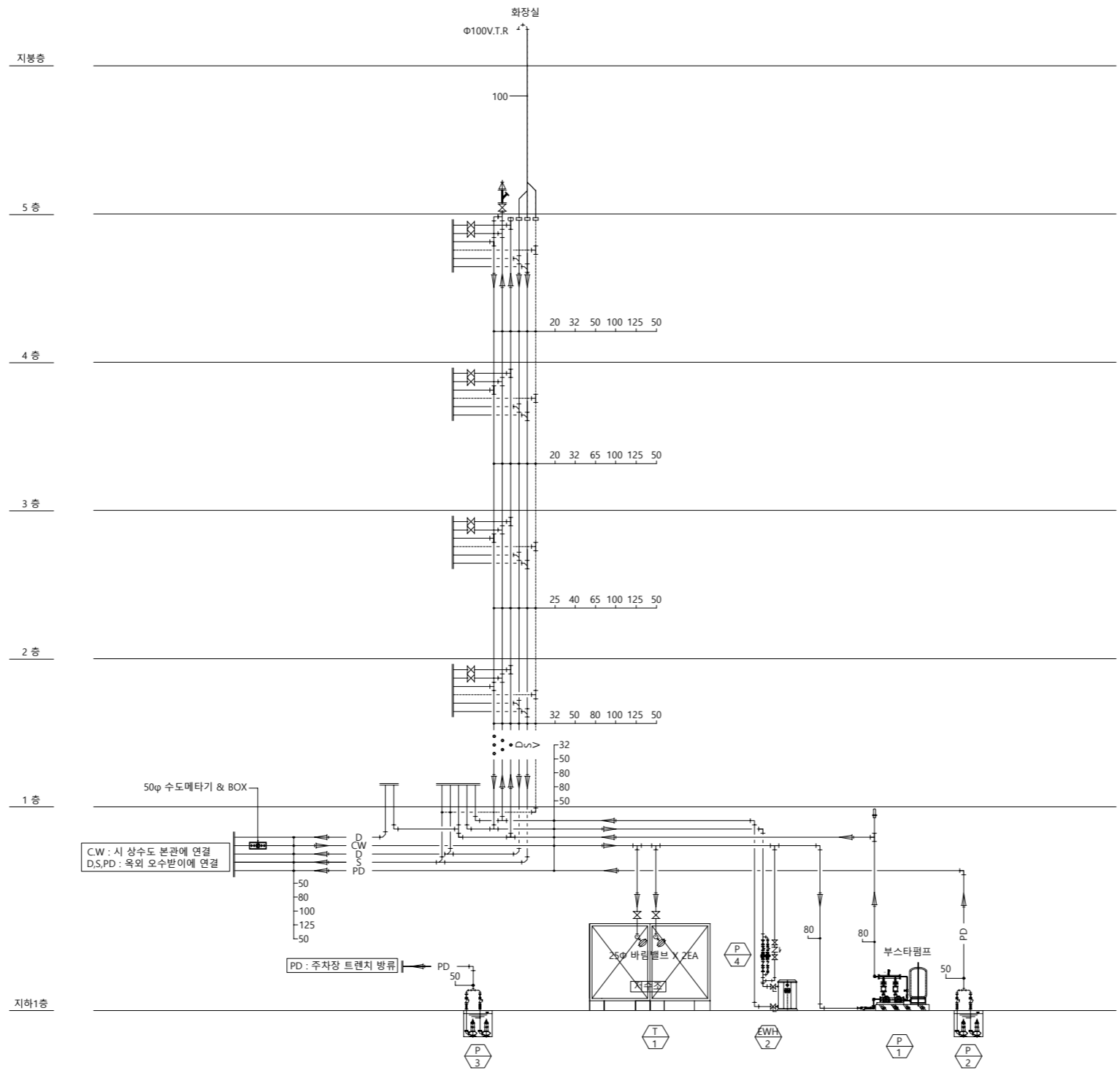
설계명		
특기사항 NOTE 1.		
SCALE(A1)	NONE	
SCALE(A3)	NONE	
SCALE(A1)	NONE	
SCALE(A3)	NONE	
SCALE(A1)	NONE	
SCALE(A3)	NONE	
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020. . .	A1	1 / 75
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing 옥상층 냉,난방 배관 평면도		
도면번호 Drawing No.		
M □ - 1 0 8 □		

3번 GHP 전체배관길이 : 29.8m \* 2 = 59.6m  
 4번 GHP 전체배관길이 : 28.3m \* 2 = 56.6m  
 5번 GHP 전체배관길이 : 26.8m \* 2 = 53.6m  
 6번 EHP 전체배관길이 : 28.5m \* 2 = 57.0m  
 7번 EHP 전체배관길이 : 30.3m \* 2 = 60.6m

1 옥상층 냉,난방 배관 평면도  
축척 : 1 / 150

기호	명칭	유형	비고
RG	저압가스배관	동파이프	
RL	냉매배관	동파이프	
RHG	고압가스배관	동파이프	
D	드레인배관	PVC 파이프	

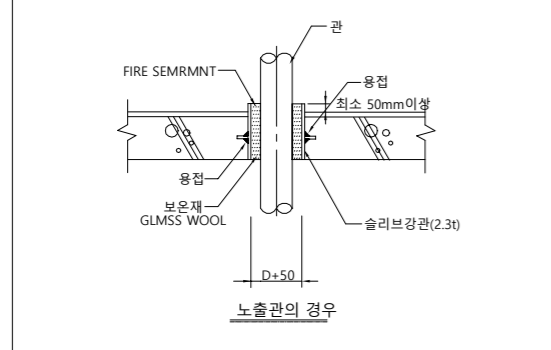
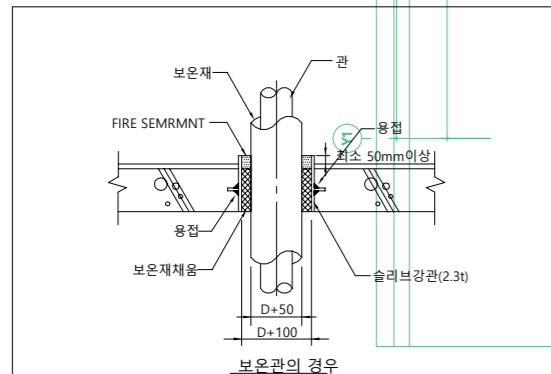
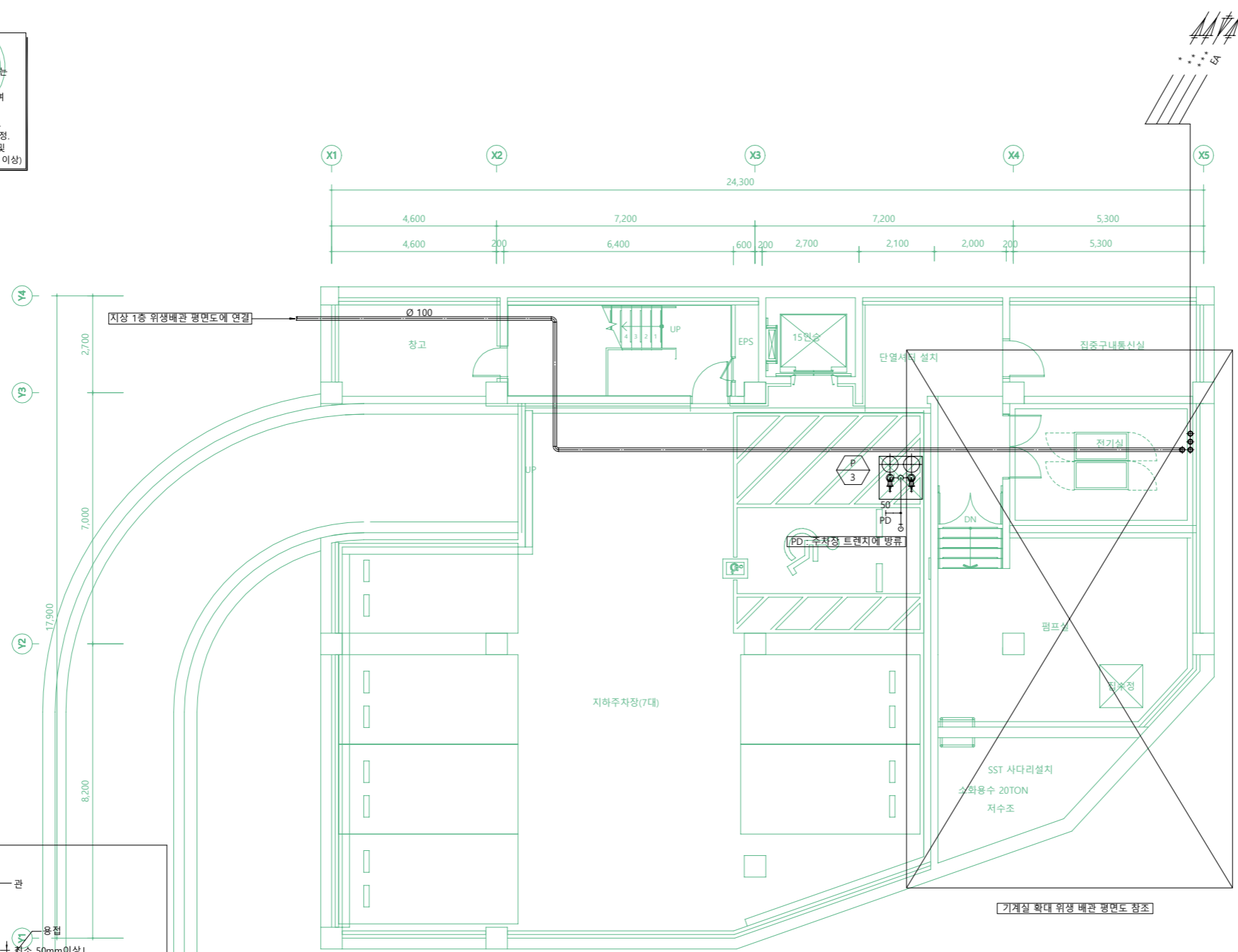
- NOTE
1. 본 도면에 표기된 재품(시스템, 공법)등은 동등 또는 그 이상의 재품을 사용함을 원칙으로 한다.
  2. 도면에 표현되지 않은 부분이라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적당하게 시공 할 것.
  3. 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
  4. 급수메타기 위치는 추후 현장에서 위치 협의후 시공.
  5. 위생기구 사양 및 규격은 감독관(건축주) 협의 후 결정.
  6. 현장 수도압력 체크 후 압력에 따라 급수펌프 설치 및 시직수 직접 공급 할 것.(관장 압력 최상층 1.5kg/cm<sup>2</sup> 이상)



1 위생 배관 계통도  
축척 : 1 / NONE

설계명		
특기사항 NOTE 1.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020. . .	A1 NONE	
	A3 NONE	
도면명 Name Of Drawing		
위생 배관 계통도		
도면번호 Drawing No.		
M □ - 3 0 1 □		

- NOTE
1. 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.
  2. 도면에 표현되지 않은 부분(일차라도) 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적절하게 시공 할 것.
  3. 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
  4. 급수메타기 위치는 주후 현장에서 위치 협의 후 시공.
  5. 위생기구 사양 및 규격은 감독관(건축주) 협의 후 결정.
  6. 현장 수도압력 체크 후 압력에 따라 급수펌프 설치 및 시직수 적접 공급 할 것.(관장 압력 최상층 1.5kg/cm<sup>2</sup> 이상)

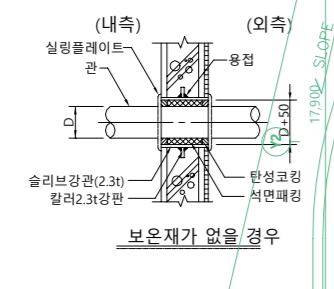
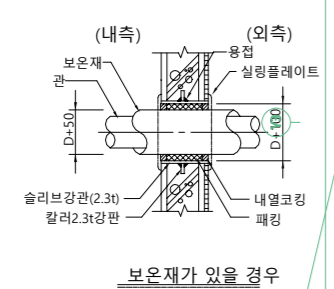
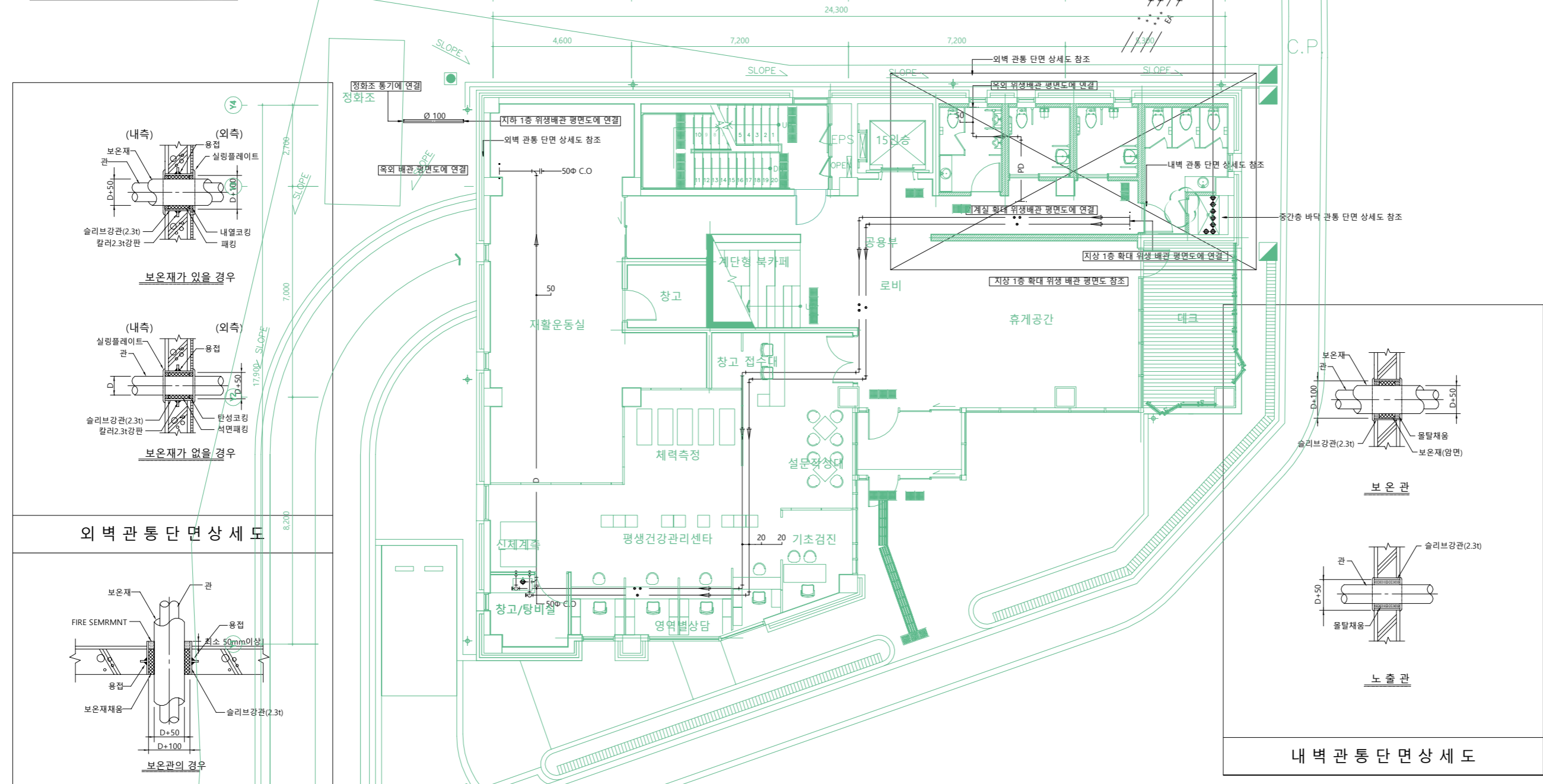


중간 층바닥 관통 단면상세도

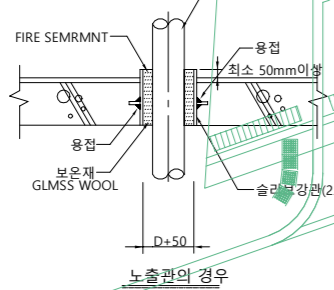
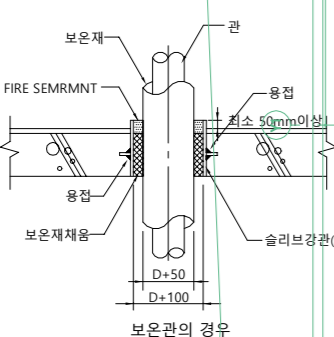
1 지하 1층 위생 배관 평면도  
축척 : 1 / 150

설계명		
특기사항 NOTE 1.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020 . . .	A1	1 / 75
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing		
지하 1층 위생 배관 평면도		
도면번호 Drawing No.		
M □ - 3 0 2 □		

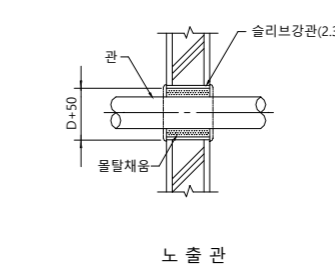
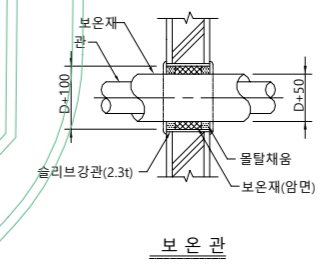
- NOTE
1. 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.
  2. 도면에 표현되지 않은 특별한지라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적절하게 시공 할 것.
  3. 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
  4. 급수메타기 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.
  5. 위생기구 사양 및 규격은 감독관(건축주) 협의 후 결정.
  6. 현장 수도압력 체크 후 압력에 따라 급수펌프 설치 및 시작수 직접 공급 할 것.(관장 압력 최상층 1.5kg/cm<sup>2</sup> 이상)



외벽 관통 단면상세도



중간층 바닥 관통 단면상세도



내벽 관통 단면상세도

수평주관 배관길이 : 33.1m

1 지상 1층 위생 배관 평면도  
축척 : 1/150

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

No.	Date	Revision Description
△		
△		
△		

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1 / 75
	A3 1 / 150

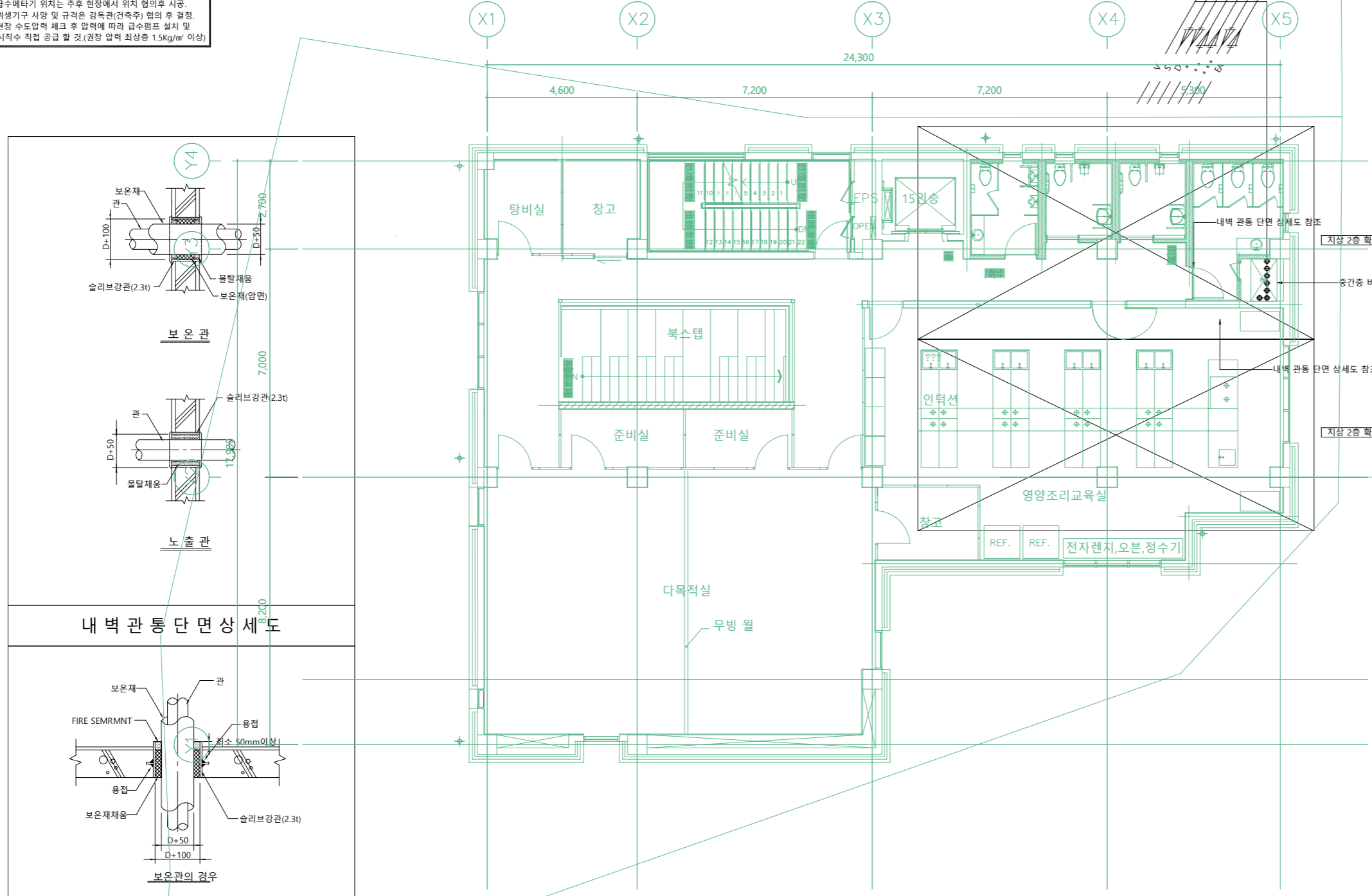
도면명 Name Of Drawing

지상 1층 위생 배관 평면도

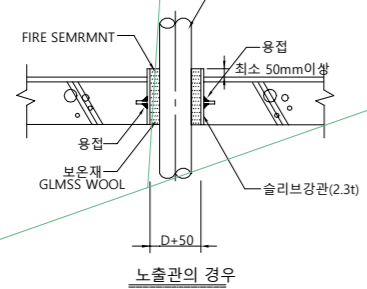
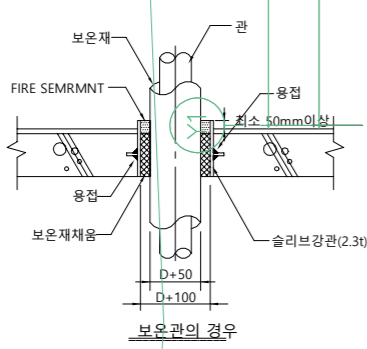
도면번호 Drawing No.

M □ - 3 0 3 □

- NOTE
1. 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.
  2. 도면에 표현되지 않은 부분이라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적절하게 시공 할 것.
  3. 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
  4. 급수메타기 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.
  5. 위생기구 사양 및 규격은 감독관(건축주) 협의 후 결정.
  6. 현장 수도압력 체크 후 압력에 따라 급수밸브 설치 및 시직수 직접 공급 할 것. (관장 압력 최상층 1.5kg/cm<sup>2</sup> 이상)



내벽 관통 단면 상세도

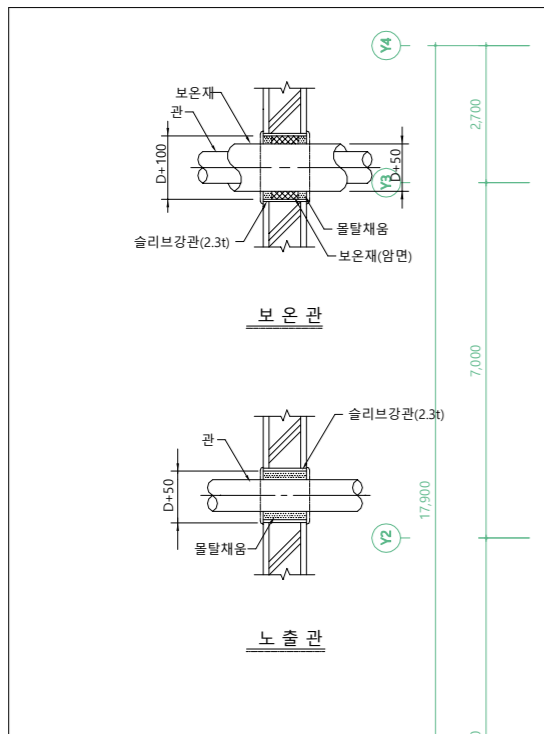


중간층 바닥 관통 단면 상세도

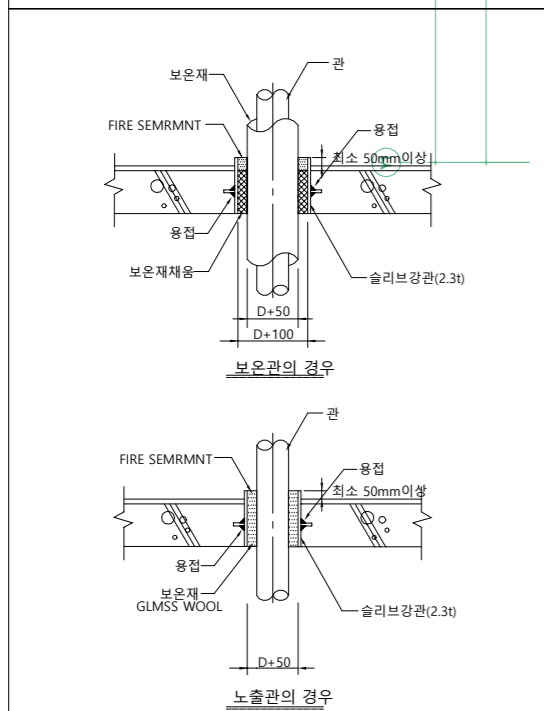
1 지상 2층 위생 배관 평면도  
축척: 1 / 150

설계명		
특기사항 NOTE 1.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020. . .	A1	1 / 75
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing		
지상 2층 위생 배관 평면도		
도면번호 Drawing No.		
M □ - 3 0 4 □		

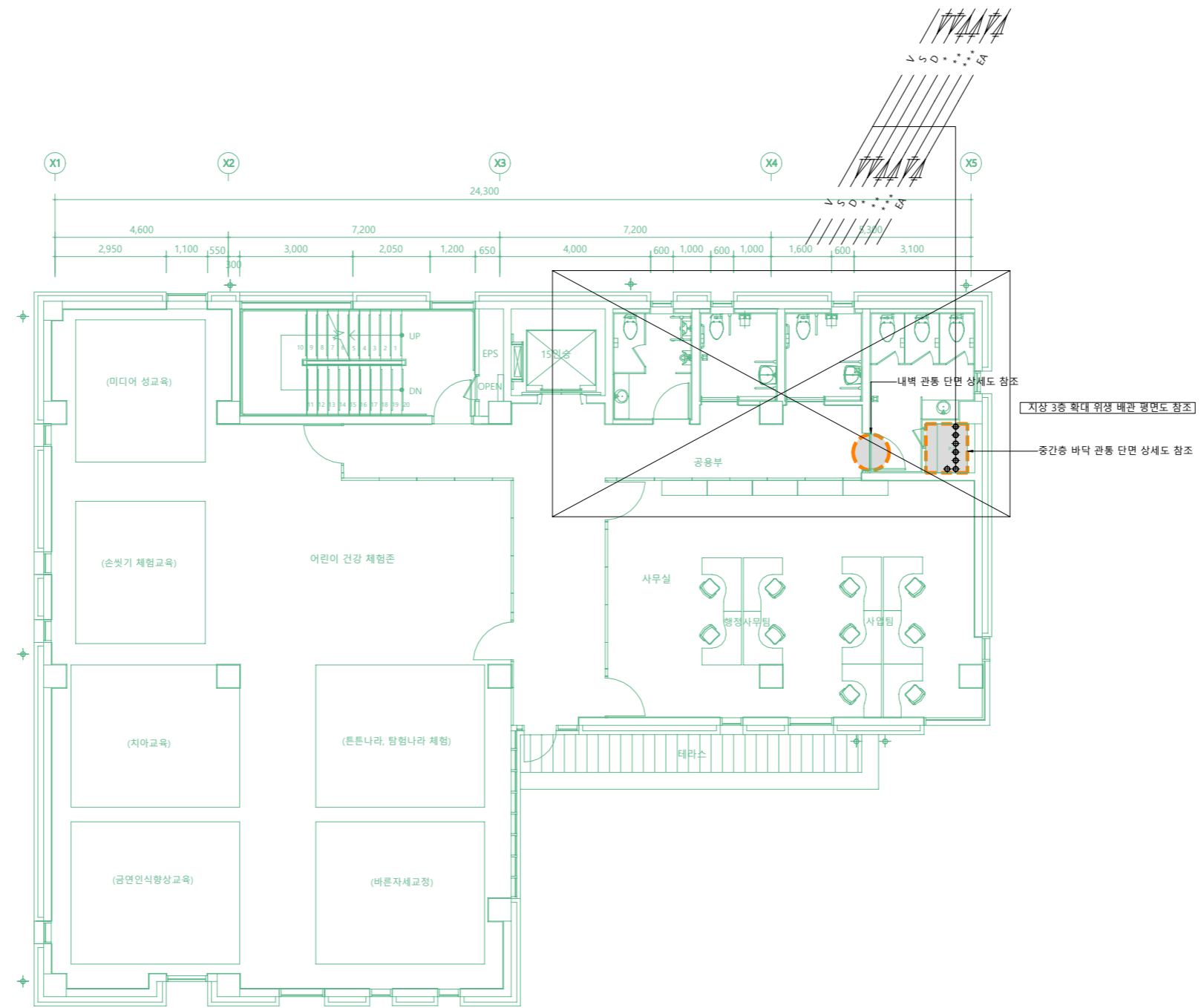
- NOTE
1. 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.
  2. 도면에 표현되지 않은 부분이라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적절하게 시공 할 것.
  3. 설계도와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
  4. 급수메타기 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.
  5. 위생기구 사양 및 규격은 감독관(건축주) 협의 후 결정.
  6. 현장 수도압력 체크 후 압력에 따라 급수원로 설치 및 시직수 직접 공급 할 것.(관장 압력 최상층 1.5kg/cm<sup>2</sup> 이상)



내벽 관통 단면 상세도



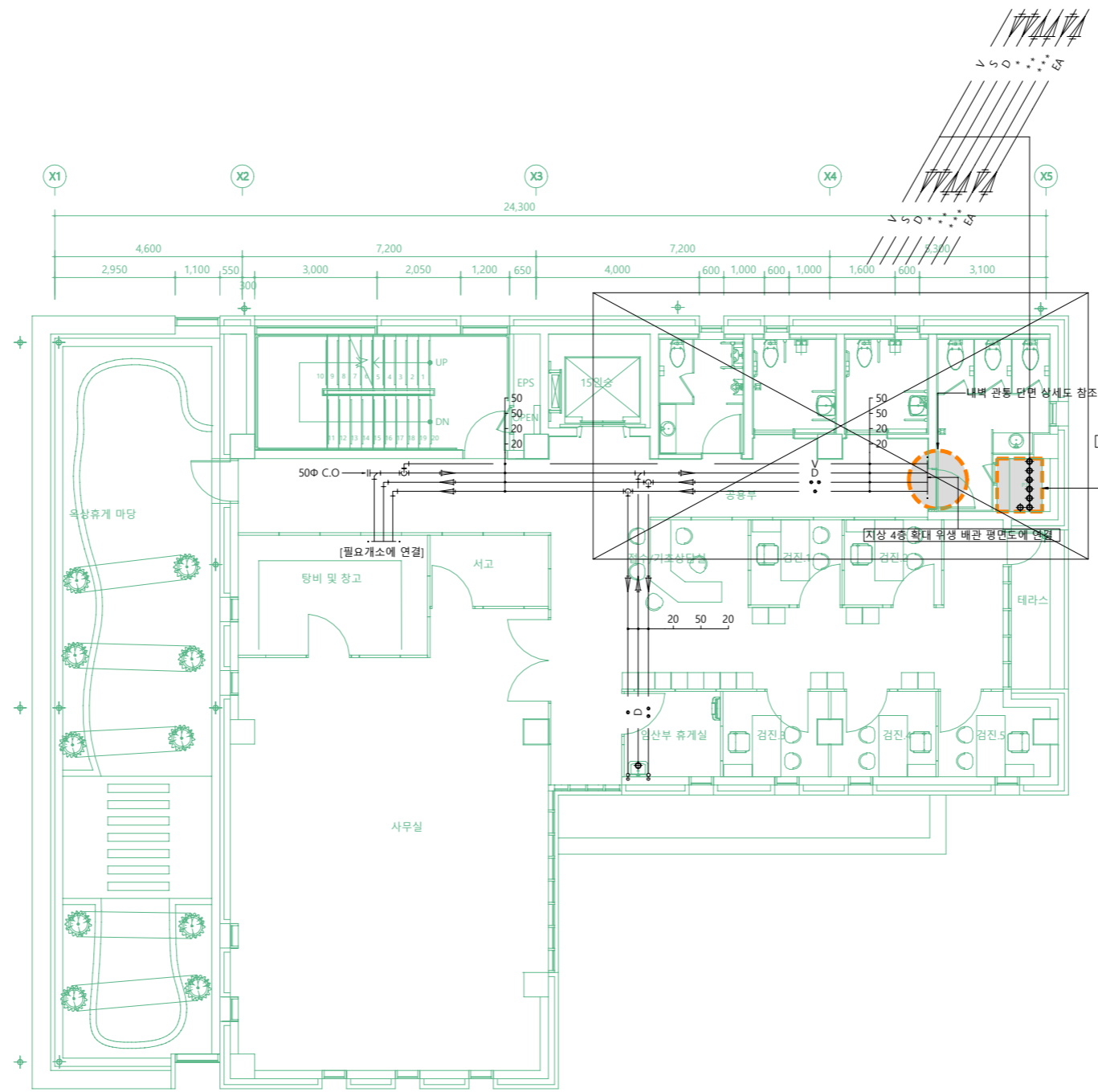
중간층 바닥 관통 단면 상세도



① 지상 3층 위생 배관 평면도  
축척: 1 / 150

설계명		
특기사항 NOTE 1.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020. . .	A1	1 / 75
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing		
지상 3층 위생 배관 평면도		
도면번호 Drawing No.		
M □ - 3 0 5 □		

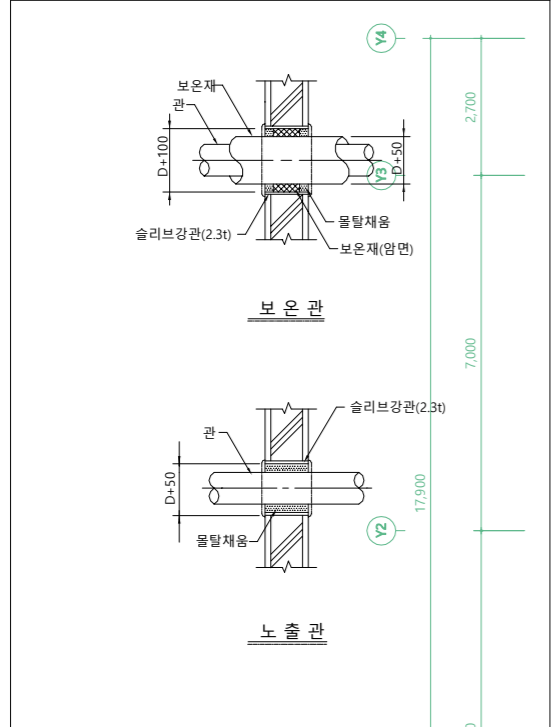
- NOTE
1. 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.
  2. 도면에 표현되지 않은 부분(일치라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적절하게 시공 할 것)
  3. 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
  4. 급수메타기 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.
  5. 위생기구 사양 및 규격은 감독관(건축주) 협의 후 결정.
  6. 현장 수도압력 체크 후 압력에 따라 급수펌프 설치 및 시직수 직접 공급 할 것.(관장 압력 최상층 1.5kg/㎡ 이상)



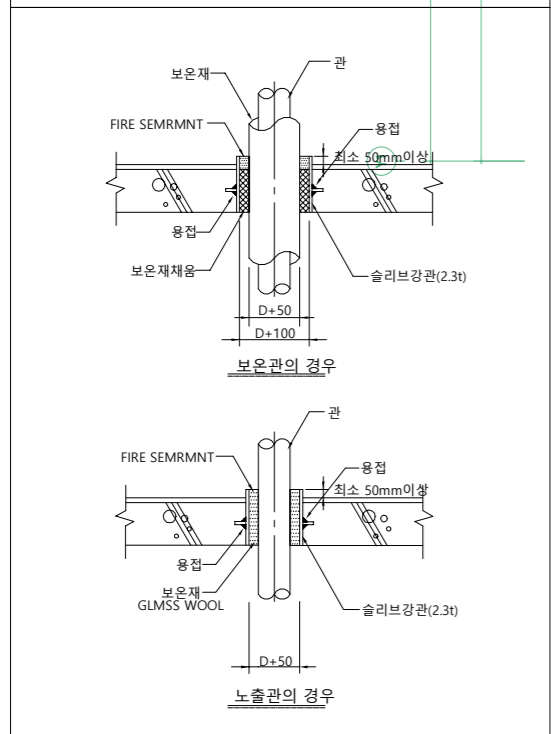
지상 4층 확대 위생 배관 평면도 참조  
 내벽 관통 단면 상세도 참조  
 중간층 바닥 관통 단면 상세도 참조

수평주관 배관길이 : 22.0m

1 지상 4층 위생 배관 평면도  
 축척 : 1 / 150



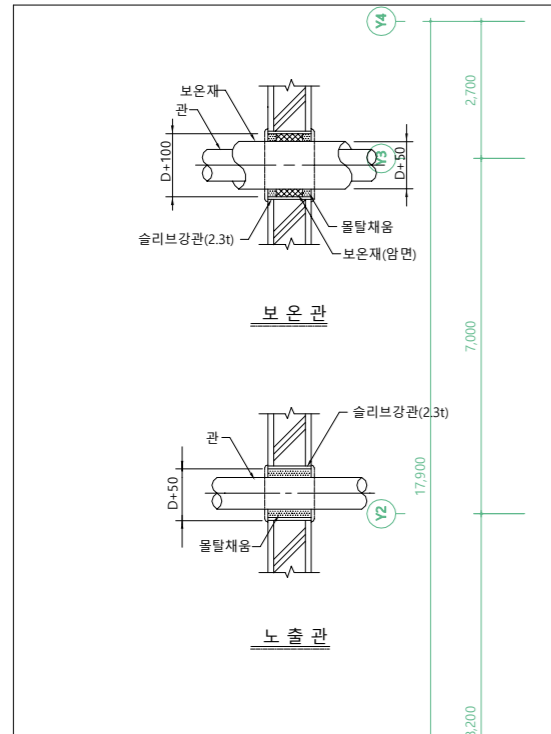
내벽 관통 단면상세도



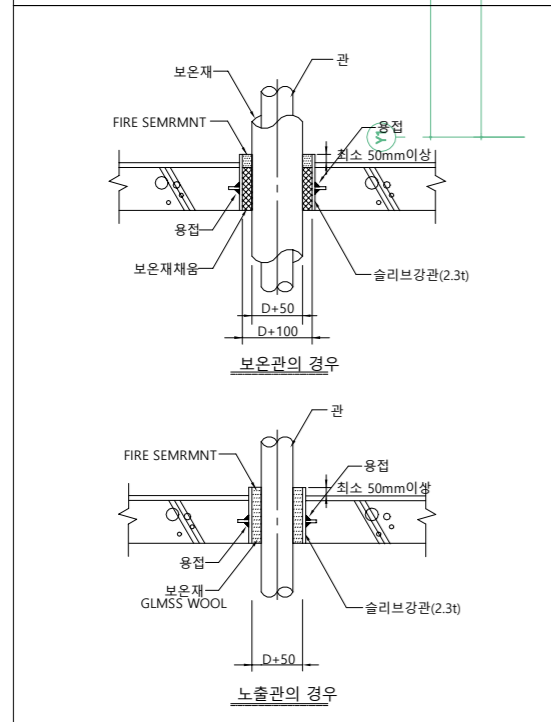
중간층 바닥 관통 단면상세도

설계명		
특기사항 NOTE 1.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020. . .	A1	1 / 75
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing		
지상 4층 위생 배관 평면도		
도면번호 Drawing No.		
M □ - 3 0 6 □		

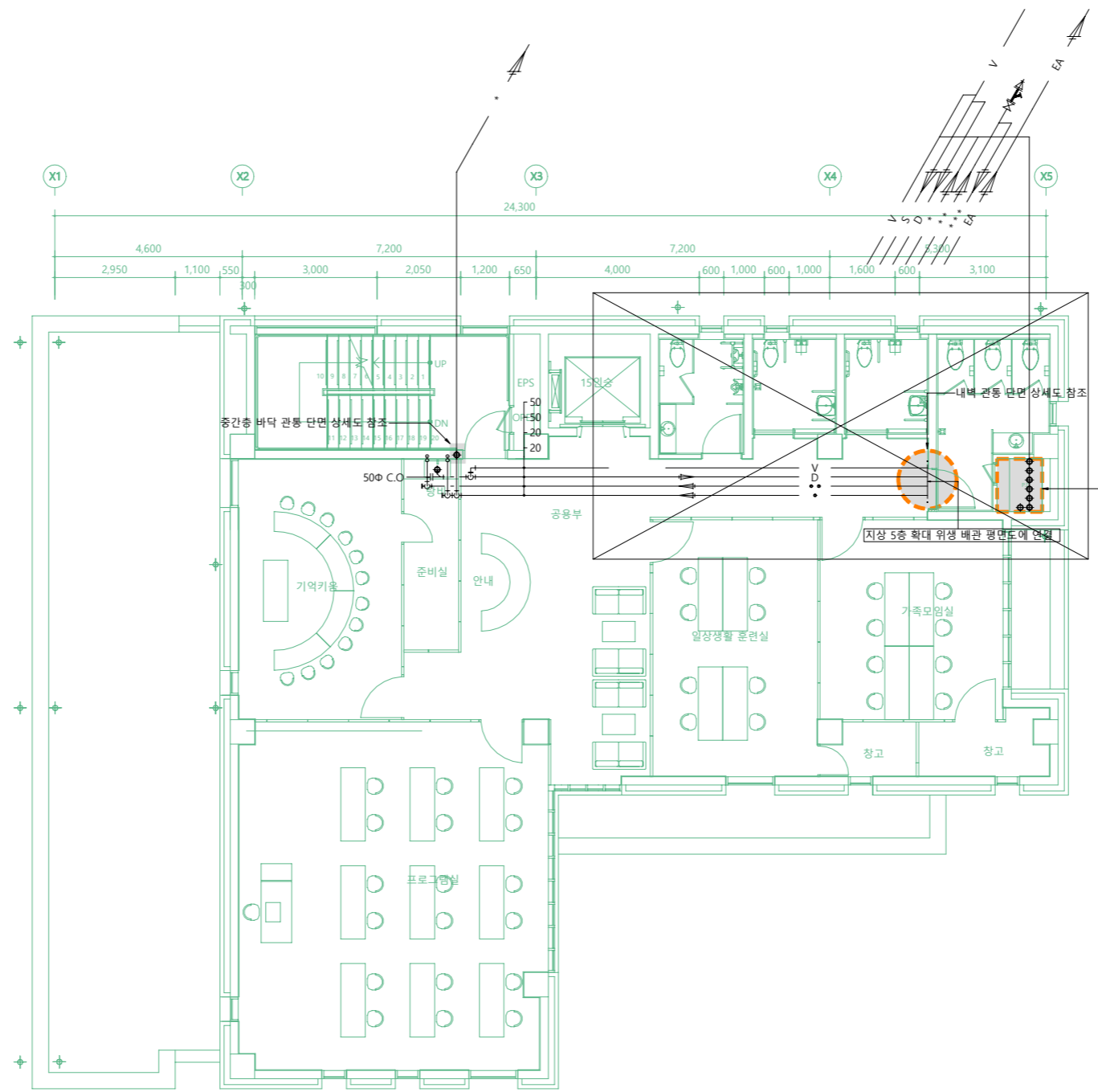
- NOTE
1. 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.
  2. 도면에 표현되지 않은 부분(일차년도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 특별히 기재(시공) 할 것.
  3. 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
  4. 급수메타기 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.
  5. 위생기구 사양 및 규격은 감독관(건축주) 협의 후 결정.
  6. 현장 수도압력 체크 후 압력에 따라 급수펌프 설치 및 시지수 직접 공급 할 것.(관장 압력 최상층 1.5kg/㎡ 이상)



내 벽 관 통 단면상세도



중간층 바닥 관 통 단면상세도

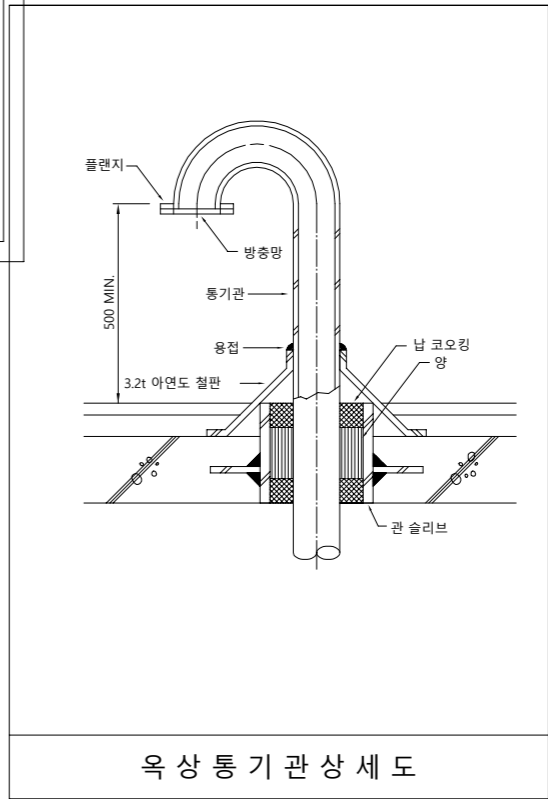
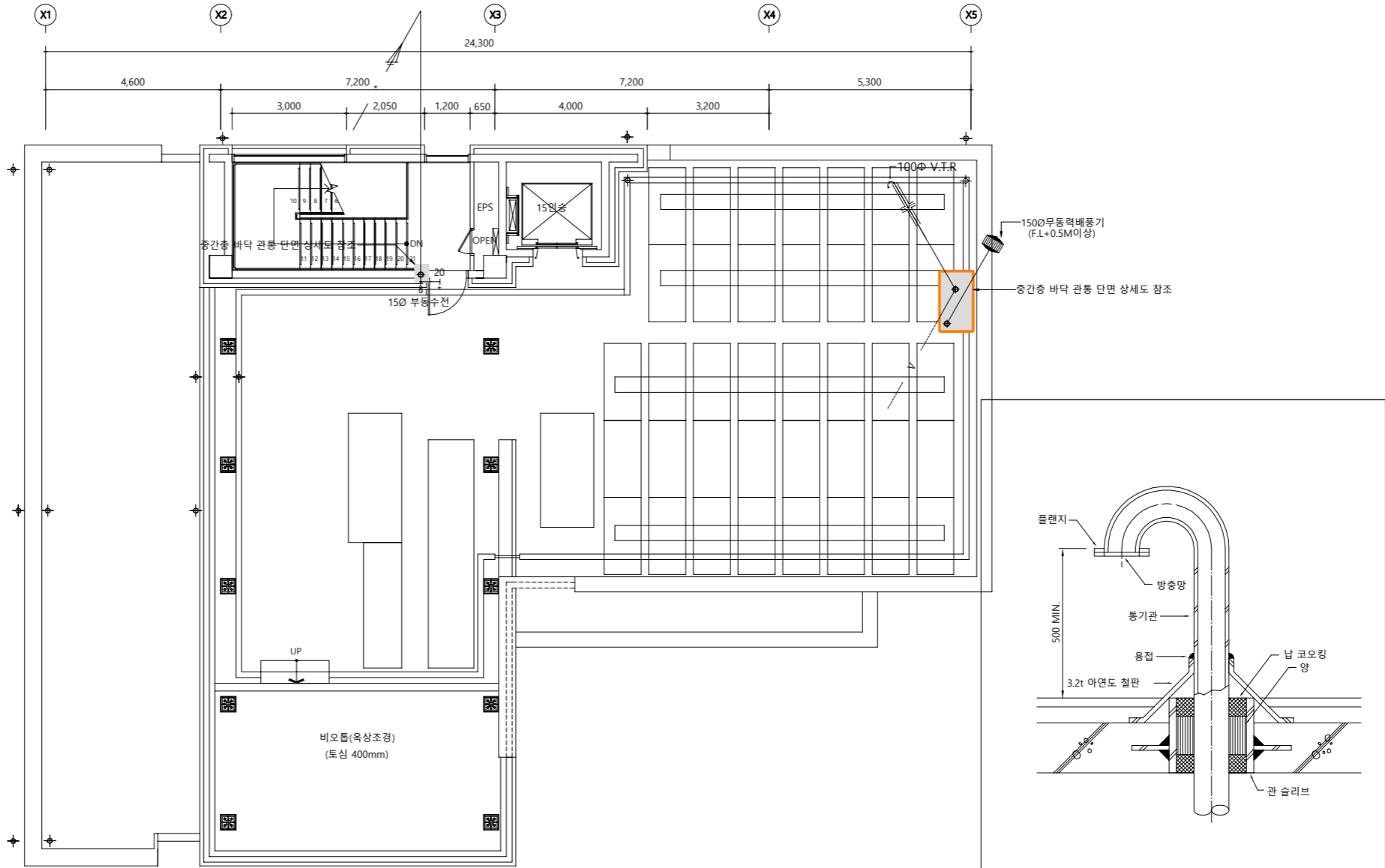
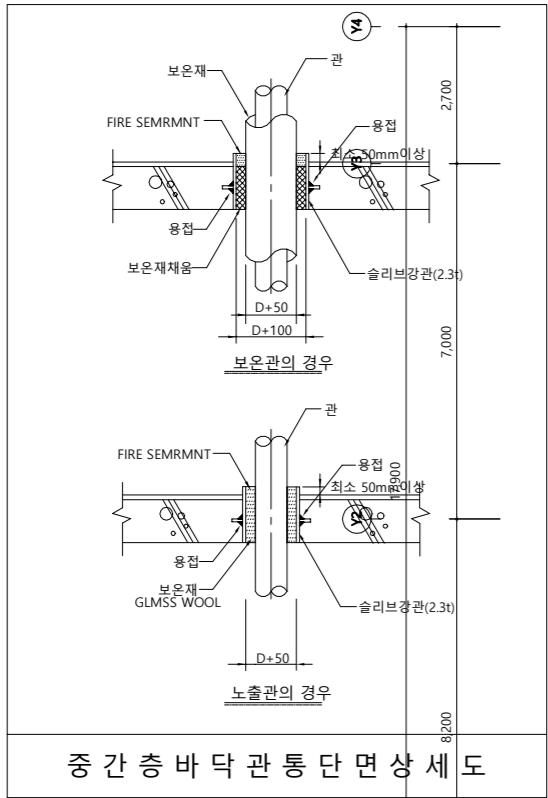


수평주관 배관길이 : 12.9m

1 지상 5층 위생 배관 평면도  
축척 : 1 / 150

설계명		
특기사항 NOTE 1.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020. . .	A1	1 / 75
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing		
지상 5층 위생 배관 평면도		
도면번호 Drawing No.		
M □ - 3 0 7 □		

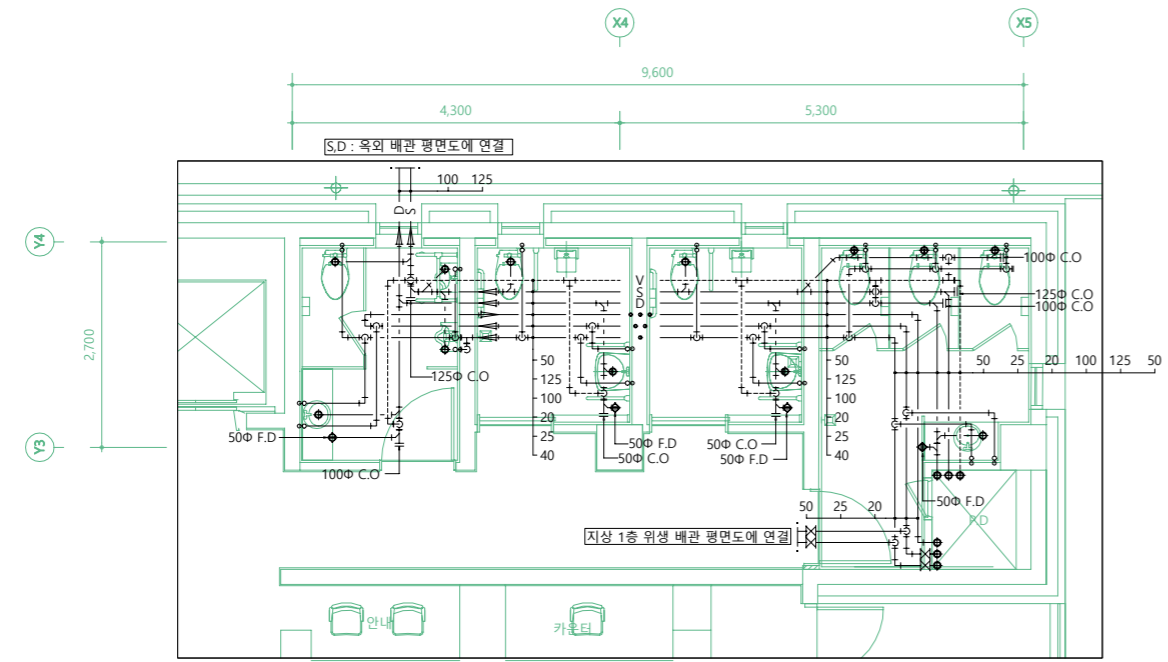
- NOTE
1. 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용할 수 있음. 원형으로 한다.
  2. 도면에 표현되지 않은 부분은 관련 규정상 또는 기능상 필요한 부분의 적용이 가능할 것.
  3. 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)과 협의 후 시공 할 것.
  4. 급수메타기 위치는 주위 현장에서 위치 협의 후 시공.
  5. 위생기구 사양 및 규격은 감독관(건축주) 협의 후 결정.
  6. 현장 수도압력 체크 후 압력에 따라 급수펌프 설치 및 시직수 직접 공급 할 것.(관장 압력 최상층 1.5kg/cm<sup>2</sup> 이상)



1 옥상층 위생 배관 평면도  
축척 : 1 / 150

설계명		
특기사항 NOTE 1.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020 . . .	A1	1 / 75
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing		
옥상층 위생 배관 평면도		
도면번호 Drawing No.		
M □ - 3 0 8 □		

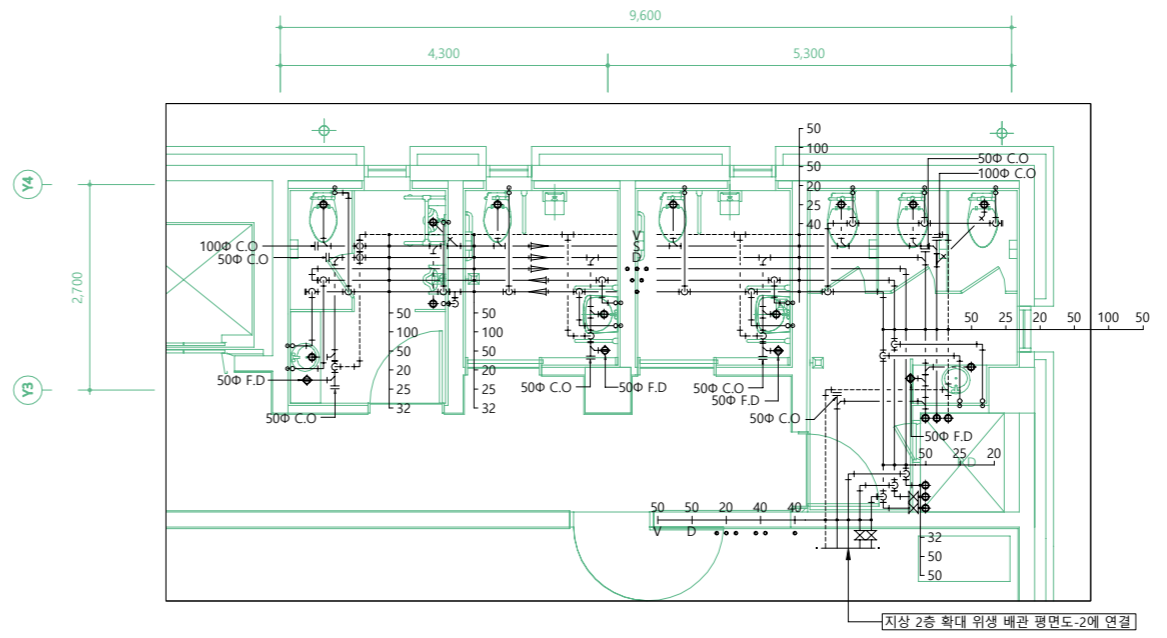
- NOTE
1. 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.
  2. 도면에 표현되지 않은 부분이라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적절하게 시공 할 것.
  3. 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
  4. 급수메타기 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.
  5. 위생기구 사양 및 규격은 감독관(건축주) 협의 후 결정.
  6. 현장 수도압력 체크 후 압력에 따라 급수펌프 설치 및 시작수 직접 공급 할 것.(관장 압력 최상층 1.5kg/cm<sup>2</sup> 이상)



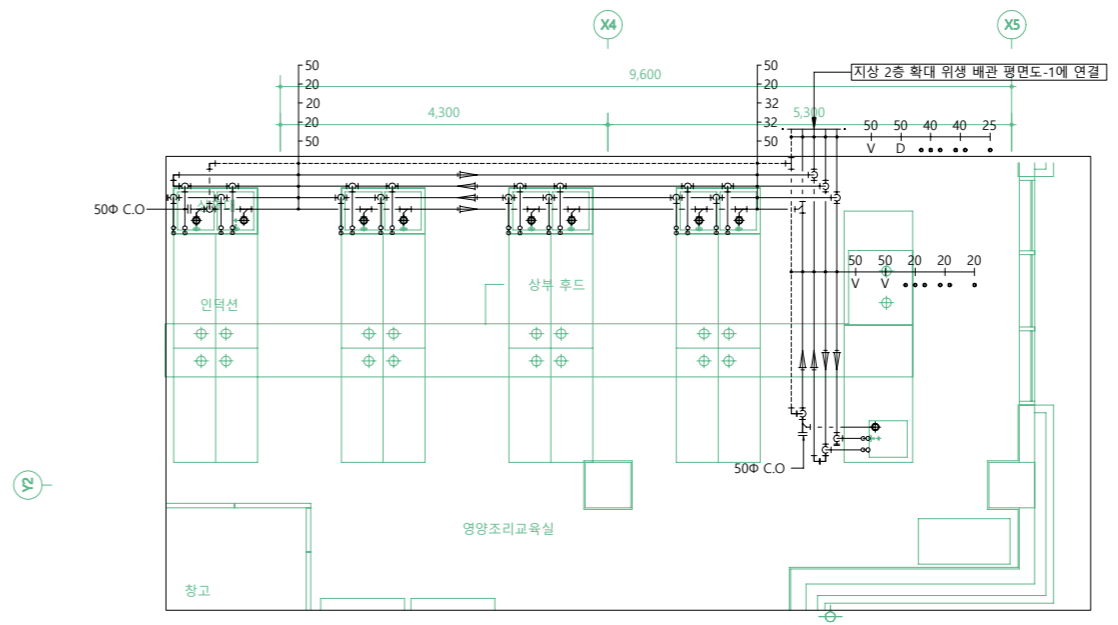
1 지상 1층 확대 위생 배관 평면도  
축척 : 1 / 100

수평지관 배관길이 : 16m \* 2 = 32m

수평지관 배관길이 : 16.6m \* 2 = 33.2m



2 지상 2층 확대 위생 배관 평면도-1  
축척 : 1 / 100

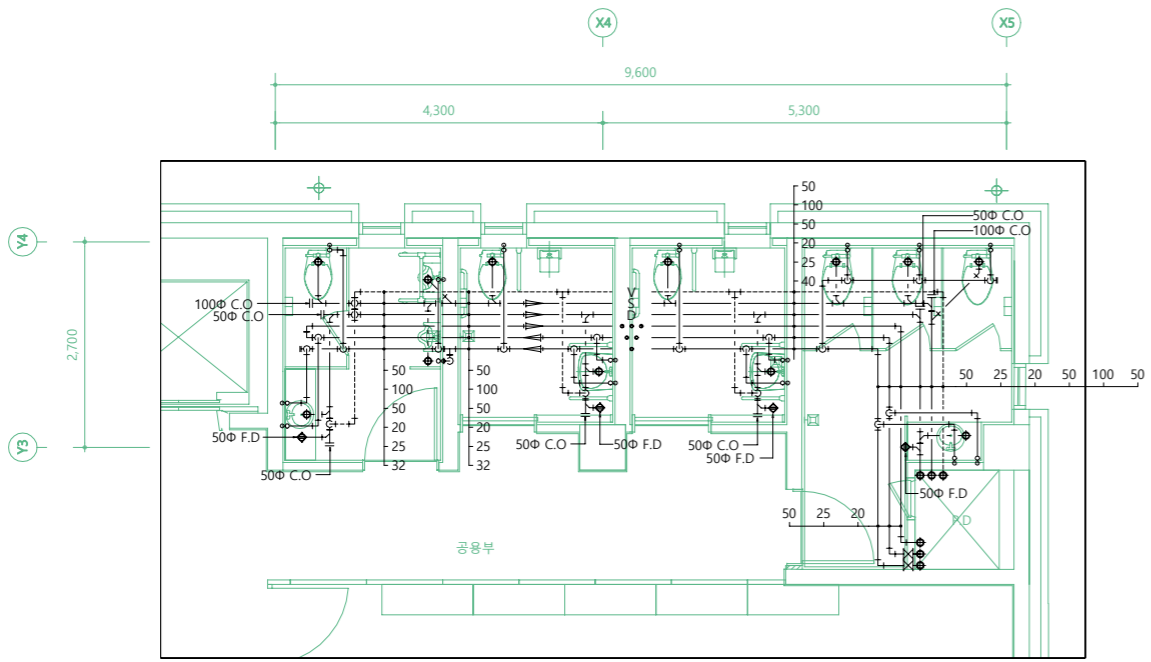


3 지상 2층 확대 위생 배관 평면도-2  
축척 : 1 / 100

수평지관 배관길이 : 18.1m \* 2 = 36.2m

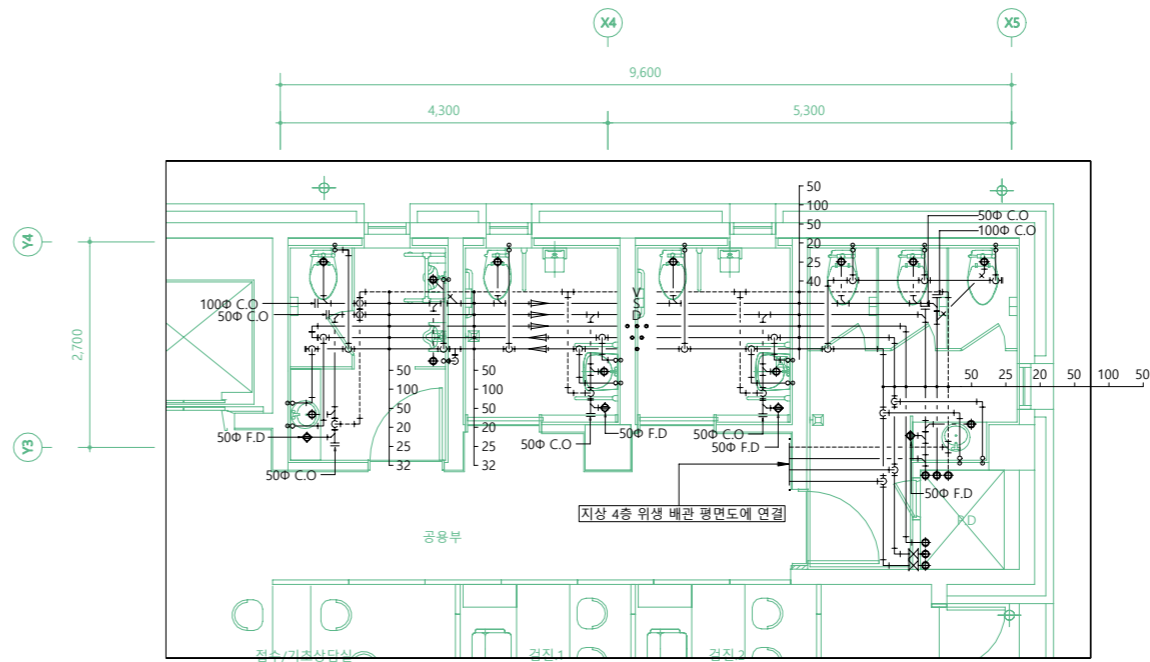
설계명		
특기사항 NOTE 1.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020 . . .	A1 1 / 50	
	A3 1 / 100	
도면명 Name Of Drawing 지상 1~2층 확대 위생배관 평면도		
도면번호 Drawing No.		
M □ - 3 0 9 □		

- NOTE
1. 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법)등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.
  2. 도면에 표현되지 않은 부분일지라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적당하게 시공 할 것.
  3. 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
  4. 급수메타기 위치는 추후 현장에서 위치 협의후 시공.
  5. 위생기구 사양 및 규격은 감독관(건축주) 협의 후 결정.
  6. 현장 수도압력 체크 후 압력에 따라 급수펌프 설치 및 시작수 직접 공급 할 것.(관장 압력 최상층 1.5kg/cm<sup>2</sup> 이상)



1 지상 3층 확대 위생 배관 평면도  
축척 : 1 / 100

수평지관 배관길이 : 10.8m \* 2 = 21.6m

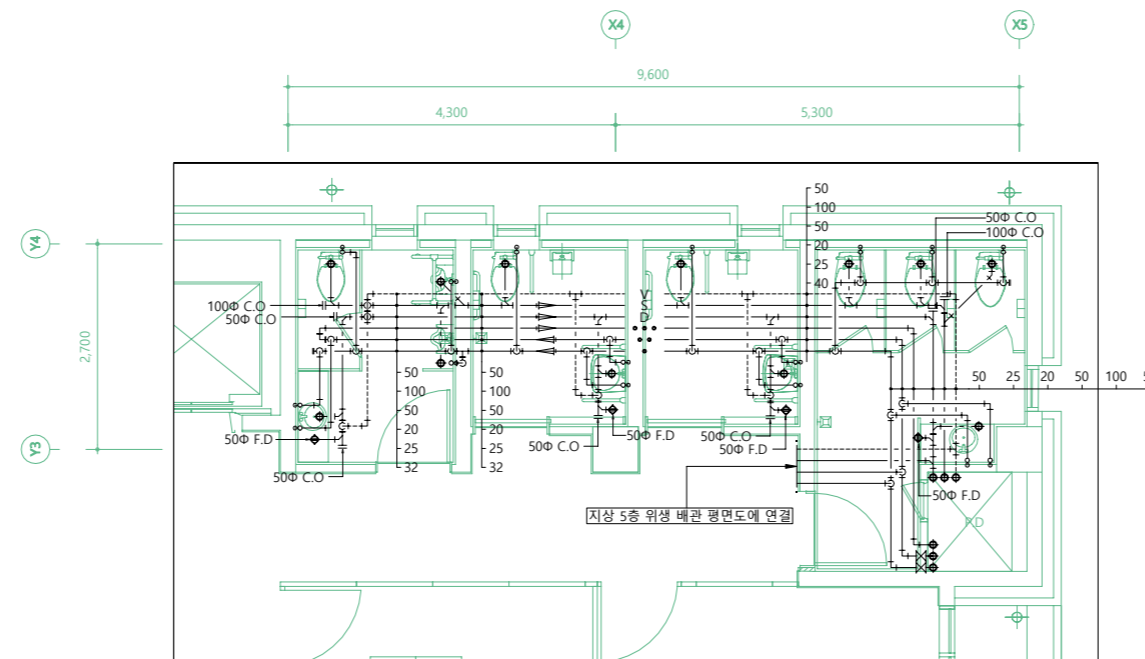


2 지상 4층 확대 위생 배관 평면도  
축척 : 1 / 100

수평지관 배관길이 : 10.8m \* 2 = 21.6m

설계명		
특기사항 NOTE 1.		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020 . . .	A1	1 / 50
	A3	1 / 100
도면명 Name Of Drawing 지상 3~4층 확대 위생배관 평면도		
도면번호 Drawing No.		
M □ - 3 1 0 □		

- NOTE
1. 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법)등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.
  2. 도면에 표현되지 않은 부분일지라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적당하게 시공 할 것.
  3. 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)과 협의 후 시공 할 것.
  4. 급수메타기 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.
  5. 위생기구 사양 및 규격은 감독관(건축주) 협의 후 결정.
  6. 현장 수도압력 체크 후 압력에 따라 급수펌프 설치 및 시적수 직접 공급 할 것.(관장 압력 최상층 1.5kg/cm<sup>2</sup> 이상)



1 지상 5층 확대 위생 배관 평면도  
축척 : 1 / 100

수평지관 배관길이 : 10.8m \* 2 = 21.6m

설계명

특기사항  
NOTE

- 1.

△		
△		
△		

No.	Date	Revision Description
-----	------	----------------------

승인  
Approved

설계  
Architect

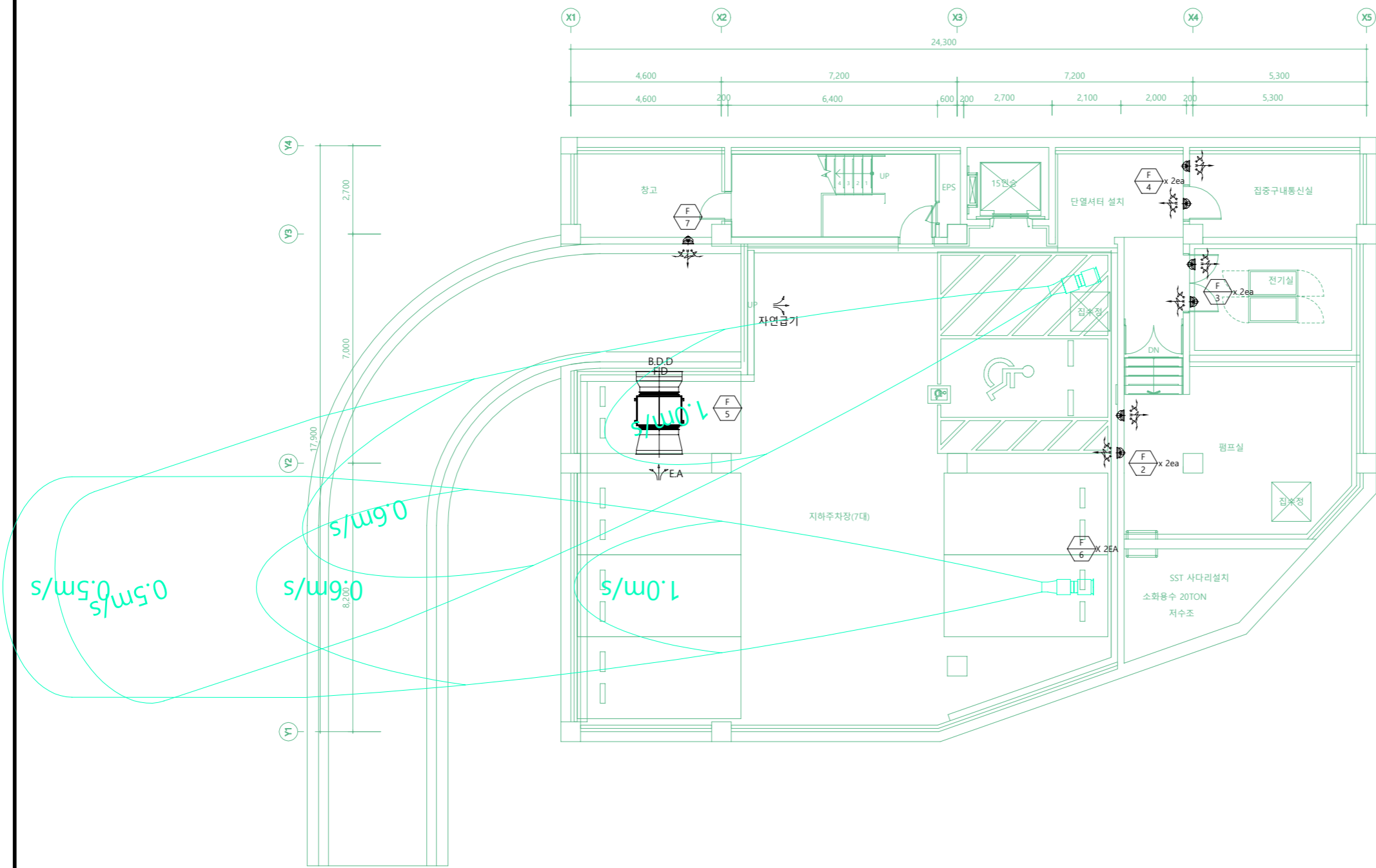
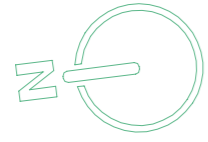
담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020 . . .	A1 1 / 50
	A3 1 / 100

도면명 Name Of Drawing  
지상 5층  
확대 위생배관 평면도

도면번호 Drawing No.

M □ - 3 1 1 □



설계명

특기사항  
NOTE

1.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . . .	A1 1 / 75
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing

지하 1층 환기 덕트 평면도

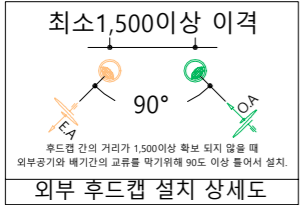
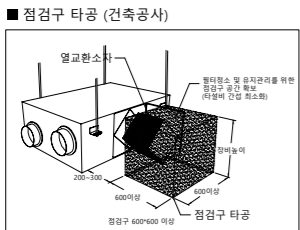
도면번호 Drawing No.

M □ - 4 0 1 □

1 지하 1층 환기 덕트 평면도  
축척 : 1 / 150

NOTE

- 본 도면에 표기된 제품(시스템, 장비) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용할을 원칙으로 한다.
- 도면에 표현되지 않은 부분일지라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적절하게 시공 할 것.
- 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
- 외기 환기구 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.
- 환기 장치 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.

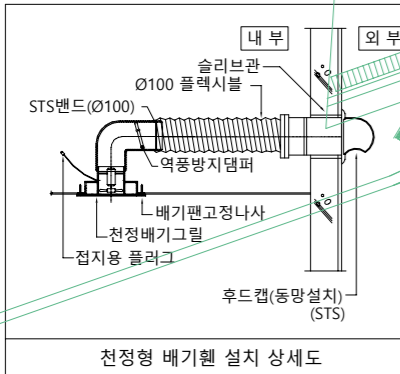


범례

통신선

■ 디퓨저 일람표

번호	명칭	구분	수량 (EA)	용량 (CMH)	형식	SIZE (N.D)
1	재활용동실 / 상담실	SA	3	166	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
		RA	3	166	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
2	건강관리센터 / 기초검진/활의실	SA	5	160	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
		RA	5	160	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
3	카페테리아	SA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
		RA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	φ150



외부 후드캡 마감 상세도

슬리브 관경	A	B	C	D	H
Ø75	115	74	85	62	46
Ø100	143	97	95	80	46
Ø125	178	120	184	94	49
Ø150	212	145	217	120	55

1 지상 1층 환기 덕트 평면도  
축척: 1/150

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

No.	Date	Revision Description
△		
△		
△		

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1 / 75
	A3 1 / 150

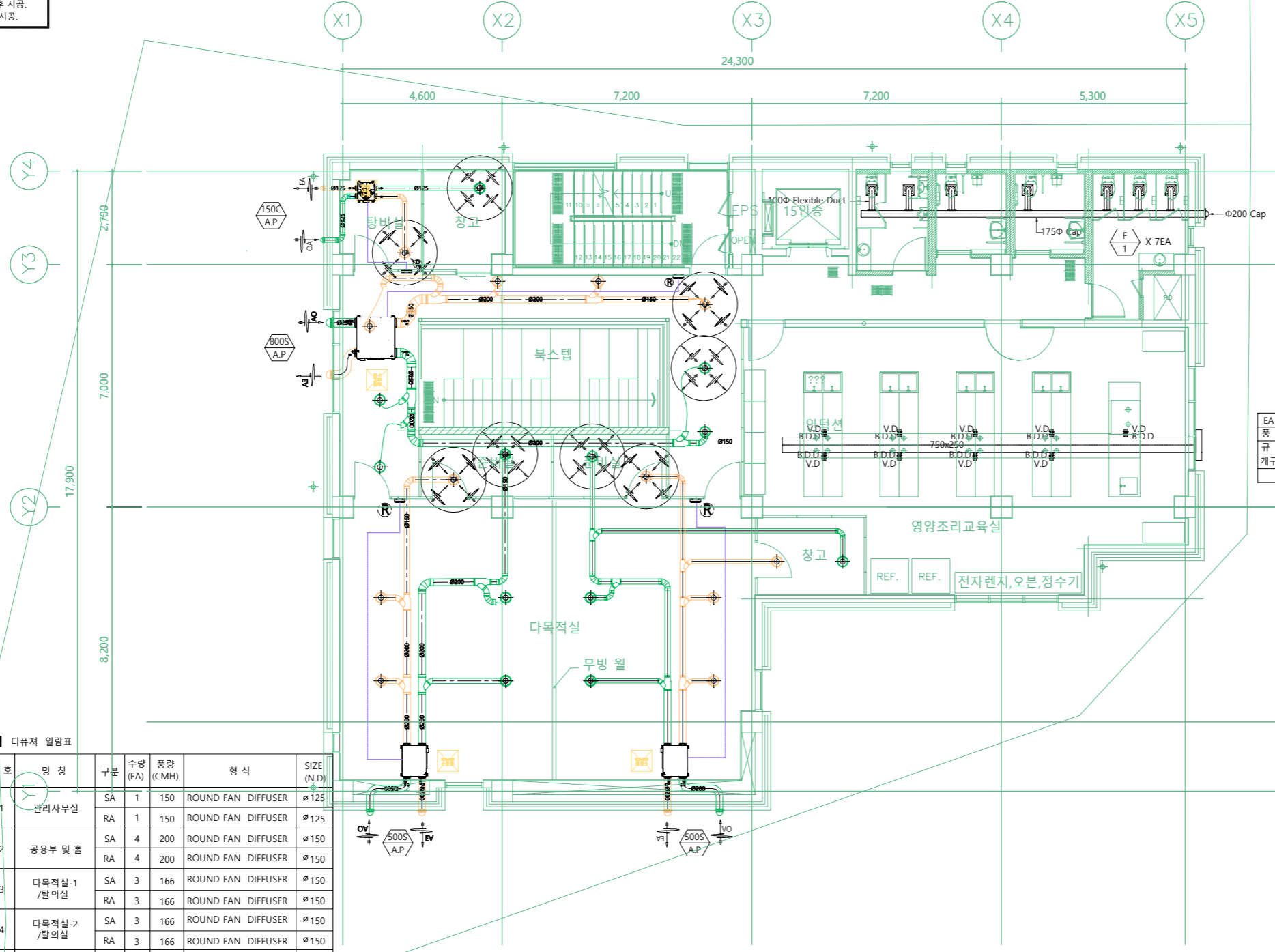
도면명 Name Of Drawing

지상 1층 환기 덕트 평면도

도면번호 Drawing No.

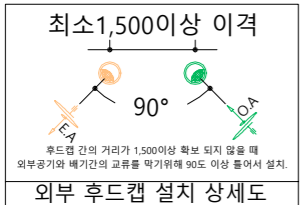
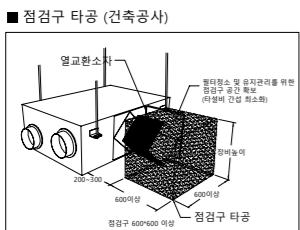
M □ - 4 0 2 □

- NOTE
1. 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.
  2. 도면에 표현되지 않은 부분일지라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적절하게 시공 할 것.
  3. 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
  4. 외기 환기구 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.
  5. 환기 장치 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.



EA LOUVER (건축공사)

종량	2,250 CMH
규격	0.25 m 이상
개구율	50 %
W / 동량 설치	

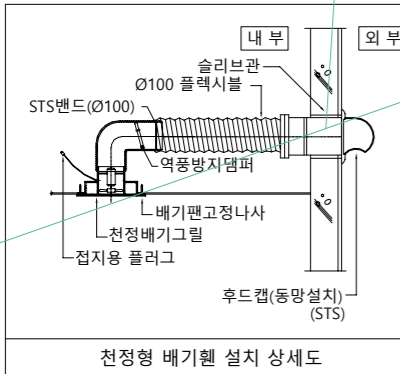


범례

통신선	YK05K
-----	-------

■ 디퓨저 일람표

번호	명칭	구분	수량 (EA)	종량 (CMH)	형식	SIZE (N.D)
1	관리사무실	SA	1	150	ROUND FAN DIFFUSER	φ125
		RA	1	150	ROUND FAN DIFFUSER	φ125
2	공용부 및 홀	SA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
		RA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
3	다목적실-1 / 회의실	SA	3	166	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
		RA	3	166	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
4	다목적실-2 / 회의실	SA	3	166	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
		RA	3	166	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
5	영양조리교육실	SA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
		RA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	φ150



외부 후드캡 마감 상세도

슬리브 관경	A	B	C	D	H
φ75	115	74	85	62	46
φ100	143	97	95	80	46
φ125	178	120	184	94	49
φ150	212	145	217	120	55

1 지상 2층 환기 덕트 평면도  
축척: 1 / 150

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1 / 75
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
지상 2층 환기 덕트 평면도

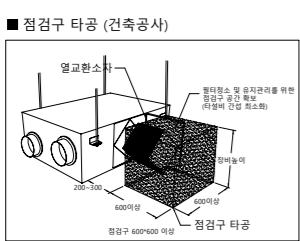
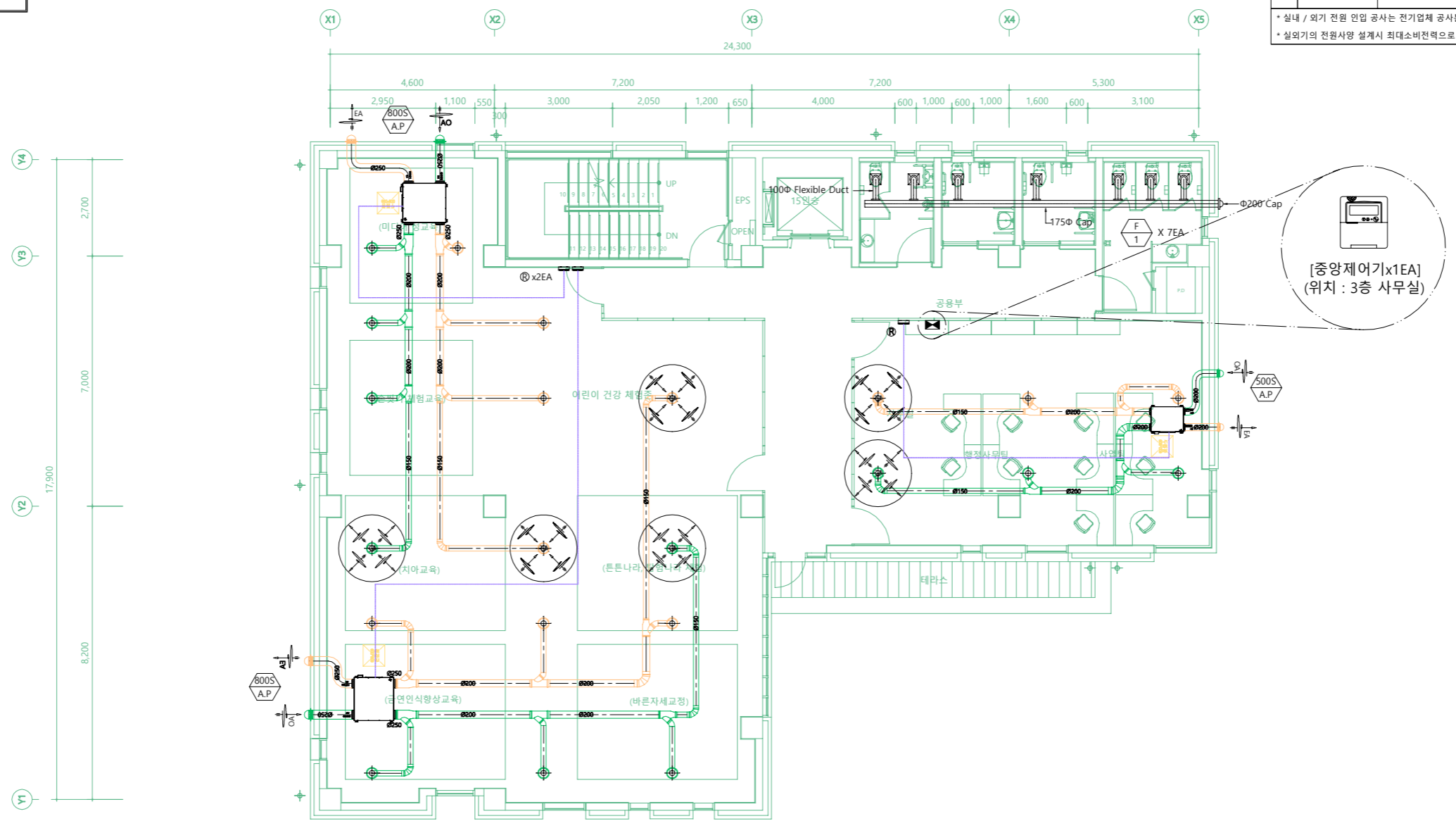
도면번호 Drawing No.  
M□-403□

**NOTE**

- 본 도면에 표기된 제품(시스템, 장비) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.
- 도면에 표현되지 않은 부분(일지라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분)은 적절하게 시공 할 것.
- 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
- 외기 환기구 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.
- 환기 장치 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.

기호	명칭	유형	비고
▶	중앙제어반	VCTF 1.5 SQ / 2C, CD 16C	장비업체 공사
Ⓡ	유선리모콘	VCTF 1.5 SQ / 4C, CD 16C	장비업체 공사
①	통신선	VCTF 1.5 SQ / 2C, CD 16C	장비업체 공사
②	전원선	"장비 일람표" 참조	전기업체 공사

\* 실내 / 외기 전원 인입 공사는 전기업체 공사분임.  
\* 실외기의 전원사양 설계시 최대소비전력으로 적용 요망. (장비일람표 참조)

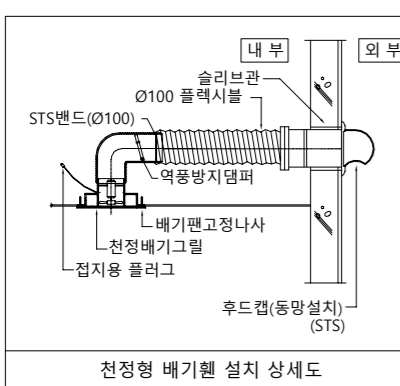


**외부 후드캡 설치 상세도**

범례	
통신선	

**■ 디퓨저 일람표**

번호	명칭	구분	수량 (EA)	용량 (CMH)	형식	SIZE (N.D)
1	어린이건강체험존	SA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	ø150
		RA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	ø150
		SA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	ø150
2		RA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	ø150
		SA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	ø150
3	사무실	SA	3	166	ROUND FAN DIFFUSER	ø150
		RA	3	166	ROUND FAN DIFFUSER	ø150



**외부 후드캡 마감 상세도**

슬리브 관경	A	B	C	D	H
ø75	115	74	85	62	46
ø100	143	97	95	80	46
ø125	178	120	184	94	49
ø150	212	145	217	120	55

1 지상 3층 환기 덕트 평면도  
축척: 1/150

**설계명**

**특기사항 NOTE**

- 

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1 / 75
	A3 1 / 150

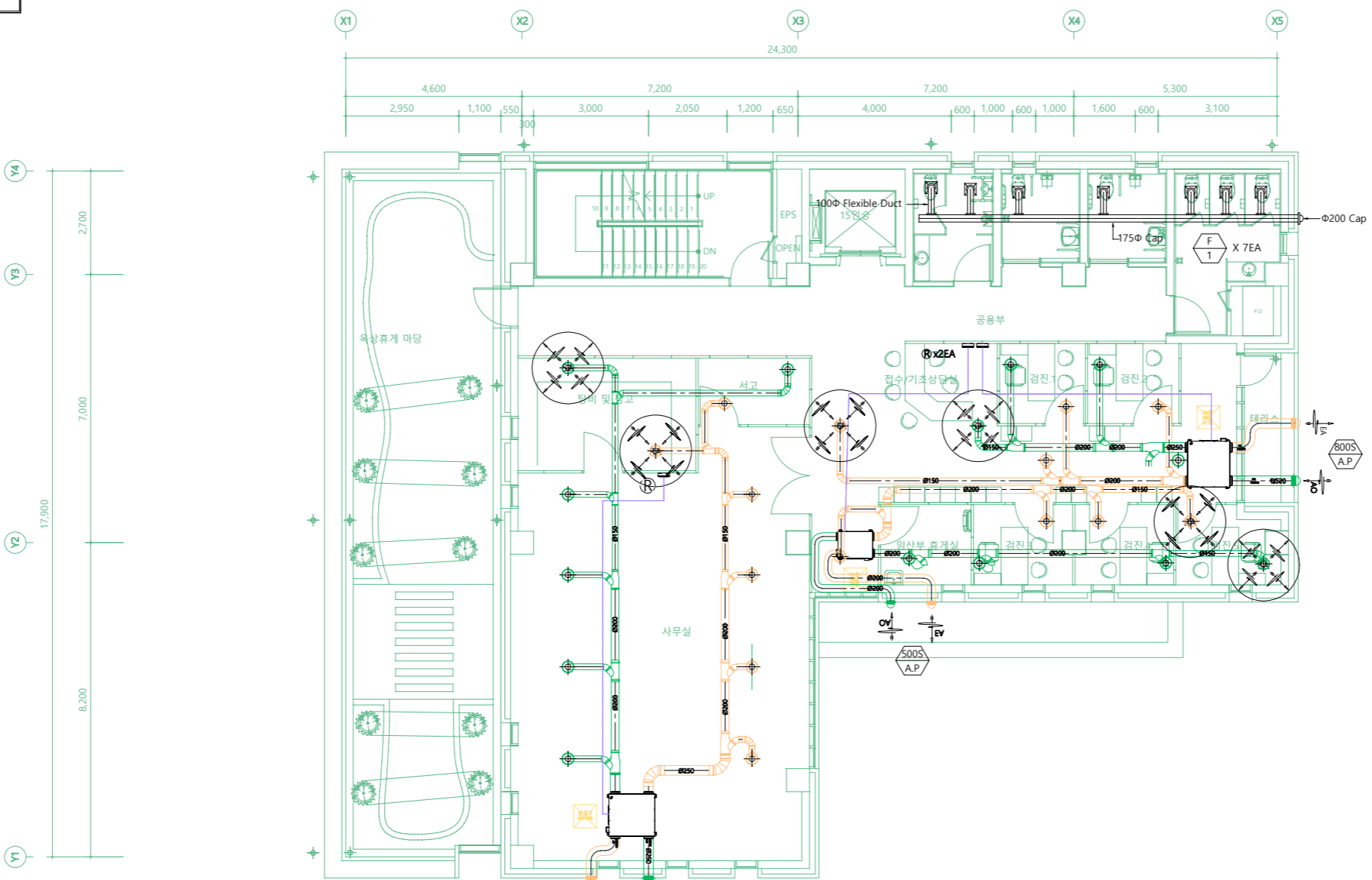
도면명 Name Of Drawing

지상 3층 환기 덕트 평면도

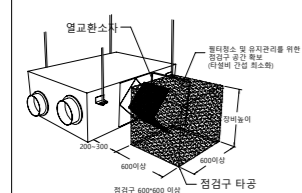
도면번호 Drawing No.

M □ - 4 0 4 □

- NOTE
- 본 도면에 표기된 제품(시스템, 공법) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.
  - 도면에 표현되지 않은 부분이라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적절하게 시공 할 것.
  - 설계도와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
  - 외기 환기구 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.
  - 환기 장치 위치는 추후 현장에서 위치 협의 후 시공.

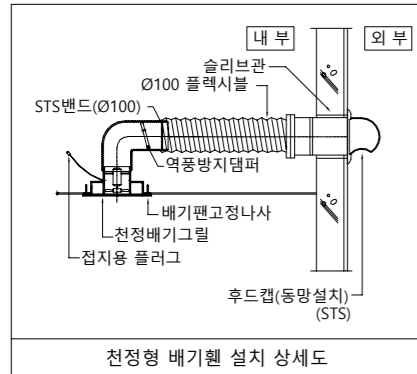


■ 점검구 타공 (건축공사)



■ 다류저 일람표

번호	명칭	구분	수량 (EA)	종량 (CMH)	형식	SIZE (N.D)
1	사무실	SA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
		RA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
2	접수 및 상담실 / 점진 1.2	SA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
		RA	4	200	ROUND FAN DIFFUSER	φ150
3	휴게공간 / 점진 3.4,5	SA	4	125	ROUND FAN DIFFUSER	φ125
		RA	4	125	ROUND FAN DIFFUSER	φ125



슬리브 관경	A	B	C	D	H
Ø75	115	74	85	62	46
Ø100	143	97	95	80	46
Ø125	178	120	184	94	49
Ø150	212	145	217	120	55

1 지상 4층 환기 덕트 평면도  
축척: 1 / 150

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

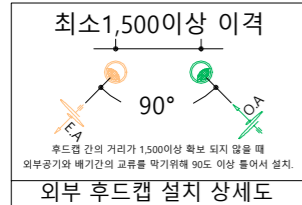
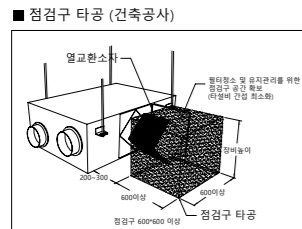
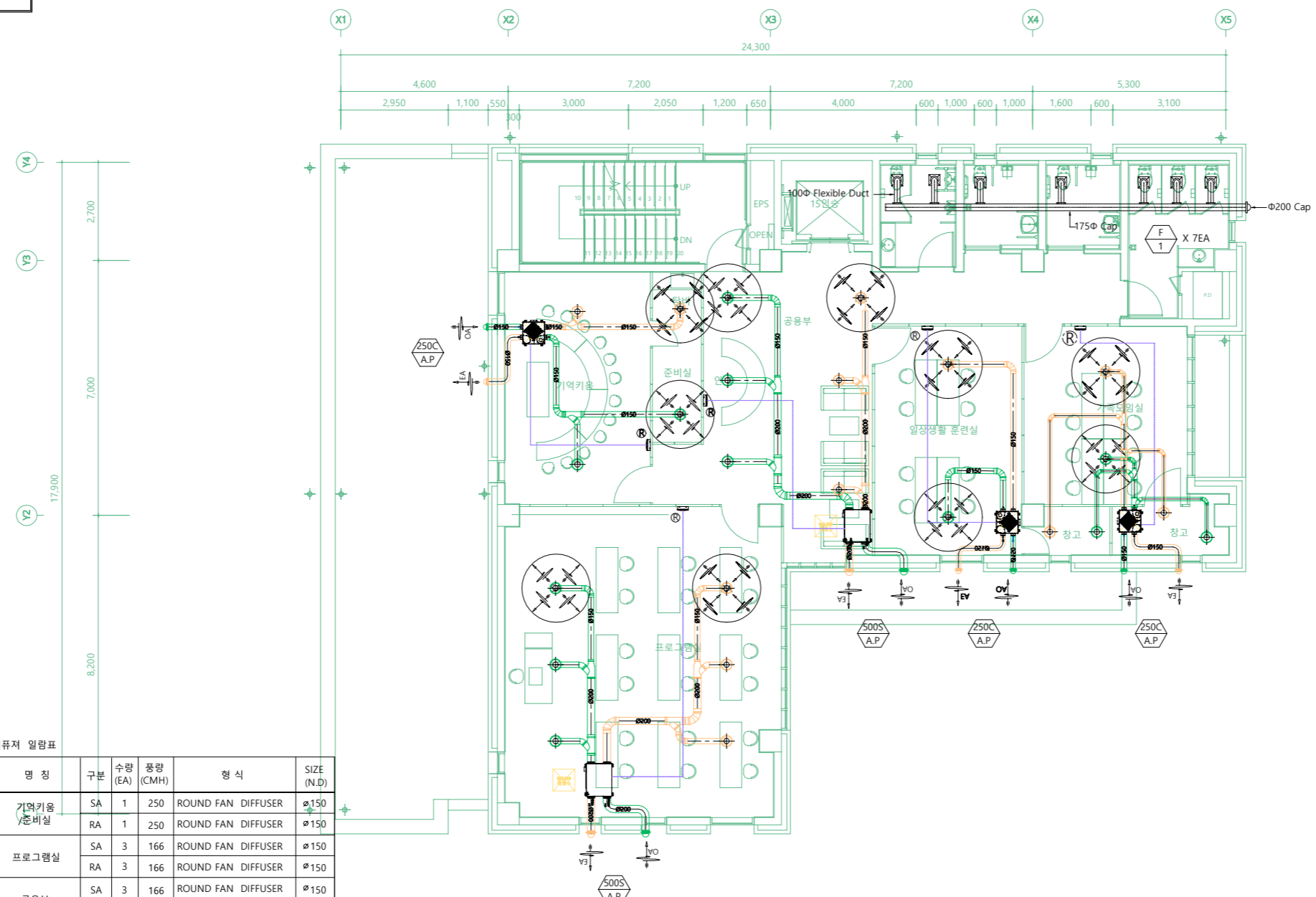
일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1 / 75
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
지상 4층 환기 덕트 평면도

도면번호 Drawing No.  
M□-405□

NOTE

- 본 도면에 표기된 제품(시스템, 장비) 등은 동등 또는 그 이상의 제품을 사용함을 원칙으로 한다.
- 도면에 표현되지 않은 부분이라도 관련 법규상 또는 기능상 필요한 부분은 적절하게 시공 할 것.
- 설계도서와 현장이 상이한 부분은 변경부분에 대하여 감독관(건축주)와 협의 후 시공 할 것.
- 외기 환기구 위치는 추후 현장에서 위치 협의후 시공.
- 환기 장치 위치는 추후 현장에서 위치 협의후 시공.

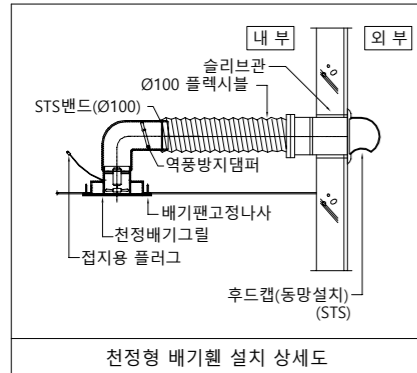


범례

통신선

■ 디퓨저 일람표

번 호	명 칭	구분	수량 (EA)	용량 (CMH)	형 식	SIZE (I.D.)
1	기어키움 준비실	SA	1	250	ROUND FAN DIFFUSER	Ø150
		RA	1	250	ROUND FAN DIFFUSER	Ø150
2	프로그램실	SA	3	166	ROUND FAN DIFFUSER	Ø150
		RA	3	166	ROUND FAN DIFFUSER	Ø150
3	공용부	SA	3	166	ROUND FAN DIFFUSER	Ø150
		RA	3	166	ROUND FAN DIFFUSER	Ø150
4	일상생활운전실	SA	1	250	ROUND FAN DIFFUSER	Ø150
		RA	1	250	ROUND FAN DIFFUSER	Ø150
5	가족모의실	SA	1	250	ROUND FAN DIFFUSER	Ø125
		RA	1	250	ROUND FAN DIFFUSER	Ø125



슬리브 관경	A	B	C	D	H
Ø75	115	74	85	62	46
Ø100	143	97	95	80	46
Ø125	178	120	184	94	49
Ø150	212	145	217	120	55

1 지상 5층 환기 덕트 평면도  
축척: 1 / 150

설계명

특기사항  
NOTE  
1.

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date 축척 Scale

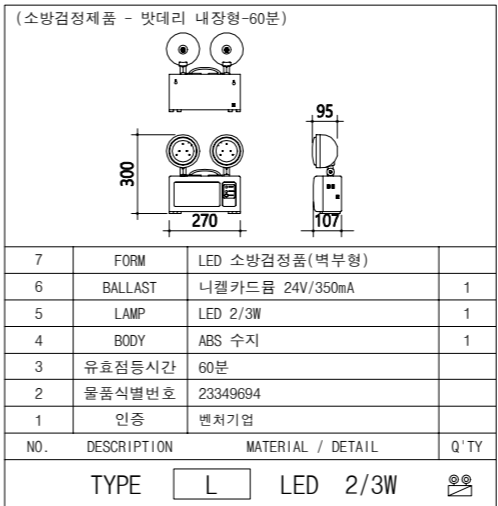
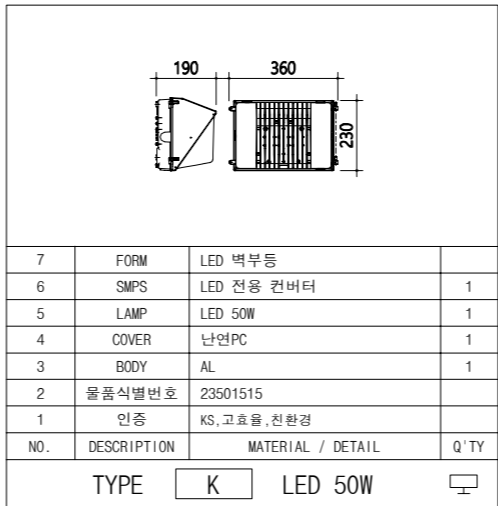
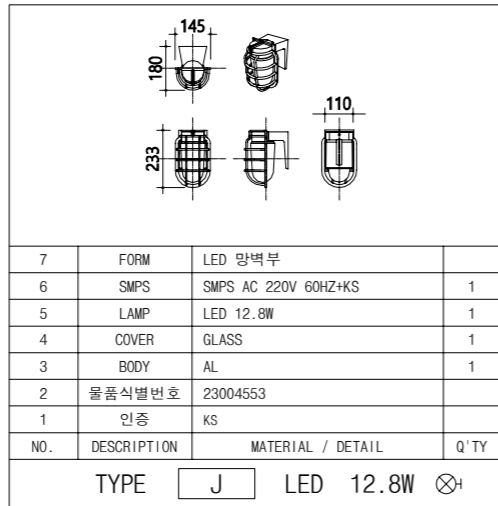
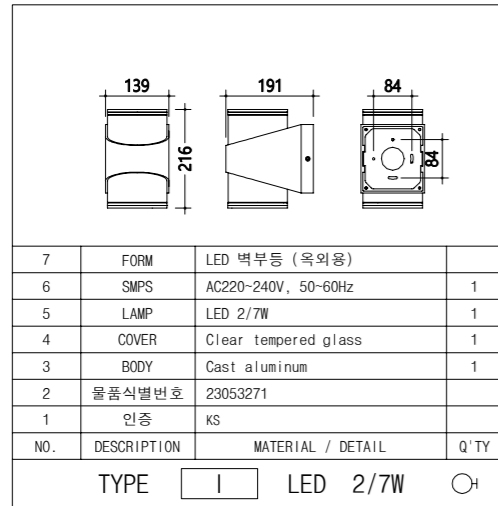
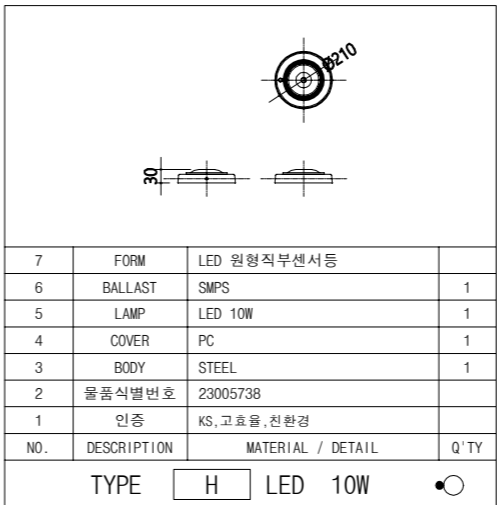
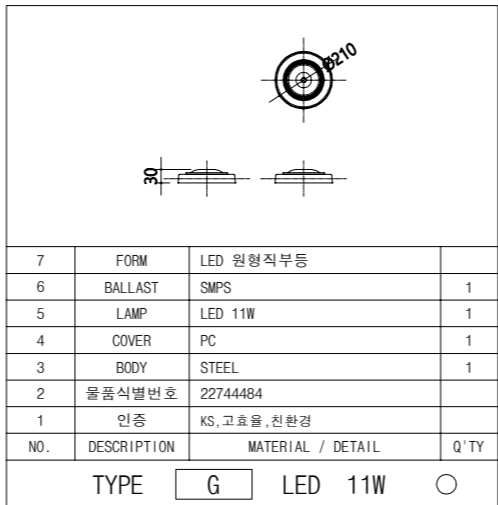
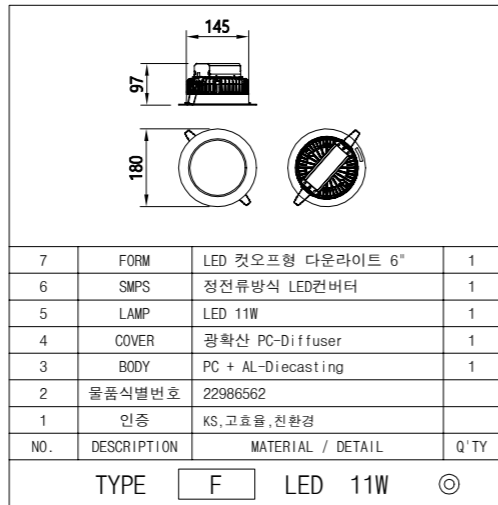
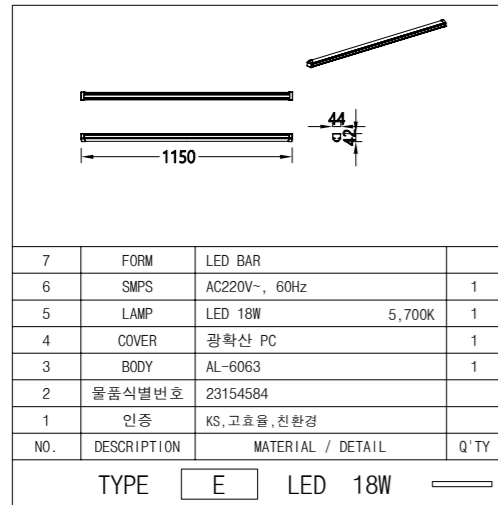
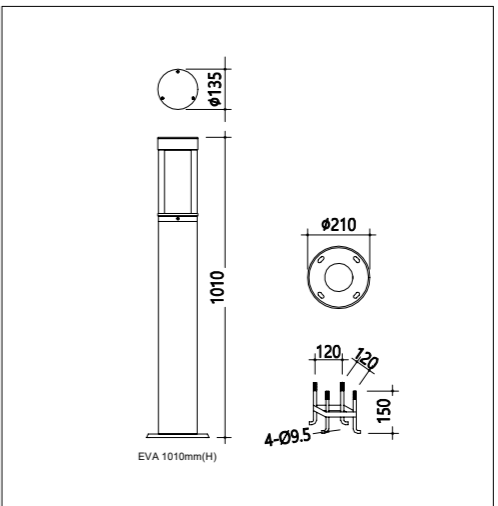
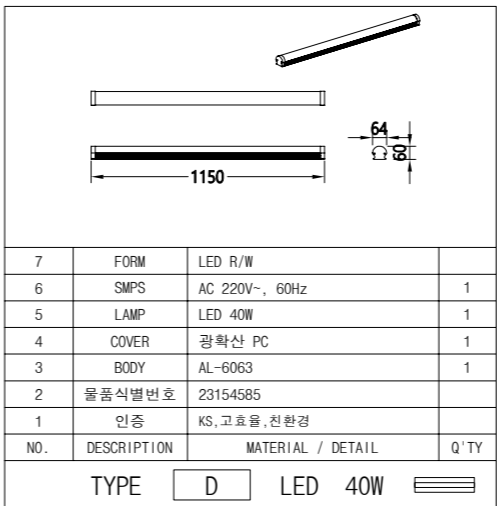
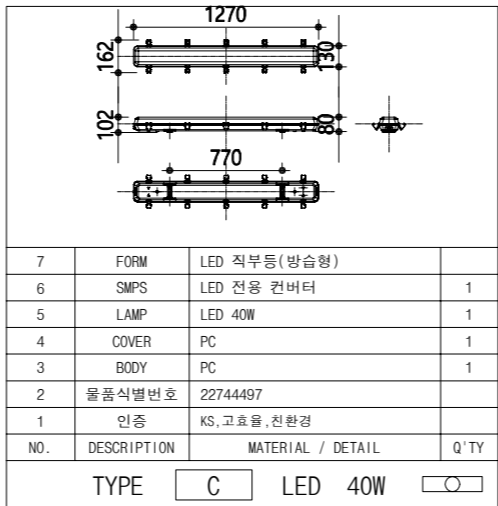
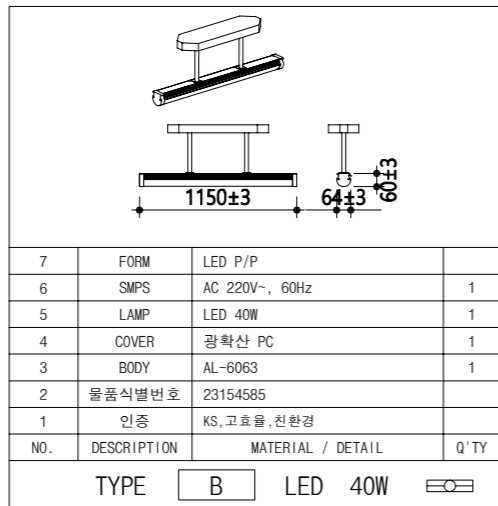
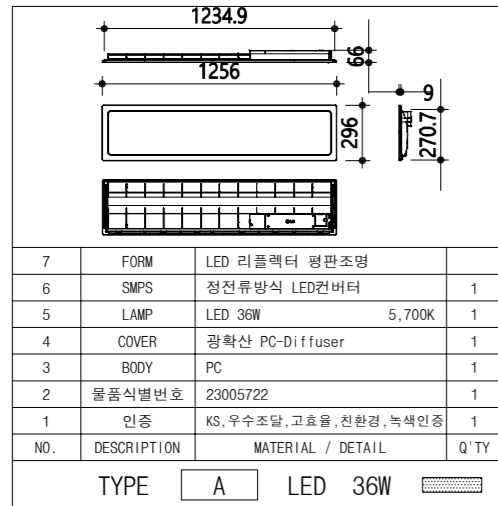
2020. . .	A1	1 / 75
	A3	1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
지상 5층 환기 덕트 평면도

도면번호 Drawing No.  
M-406

[난방배관]																			
기기명	총배관										최대배관								
	표준비난방(수평)				외기(수평)		표준비난방(수직)	외기(수직)	총배관길이		표준비난방(수평)				외기(수평)		표준비난방(수직)	외기(수직)	최대배관길이
	구간1	구간2	PD 변경 구간1	PD 변경 구간2	구간1	구간2			표준비난방	외기	구간1	구간2	PD 변경 구간1	PD 변경 구간2	구간1	구간2			
3번_G-250_연두	57.4				29.8		18.42		151.64	59.6	29		0	0	29.8	0	18.42	0	77.22
4번_G-300_하늘	64.8				28.3		14.52		158.64	56.6	28.2		0	0	28.3	0	14.52	0	71.02
5번_G-250_핑크	61.8				26.8		10.92		145.44	53.6	31.3		0	0	26.8	0	10.92	0	69.02
6번_E-180_파랑	53.2				28.5		7.32		121.04	57	25.5		0	0	28.5	0	7.32	0	61.32
7번_E-180_진녹	48.1				30.3		3.72		103.64	60.6	25.9		0	0	30.3	0	3.72	0	59.92

[급탕배관]								
기기명	총배관							
	수직		수평					공급+회수
	층수	높이	구간1 (수평주관)	구간2 (수평지관)	구간3 (수평지관)	구간4 (수평지관)	구간5 (수평지관)	
EWH-1	-1	3.5						7
	1	3.9	33.1	16				65.1
	2	3.6		16.6	18.1			69.4
	3	3.6		10.8				21.6
	4	3.6	22	10.8				43.6
	5	3.72	12.9	10.8				34.5
								241.2

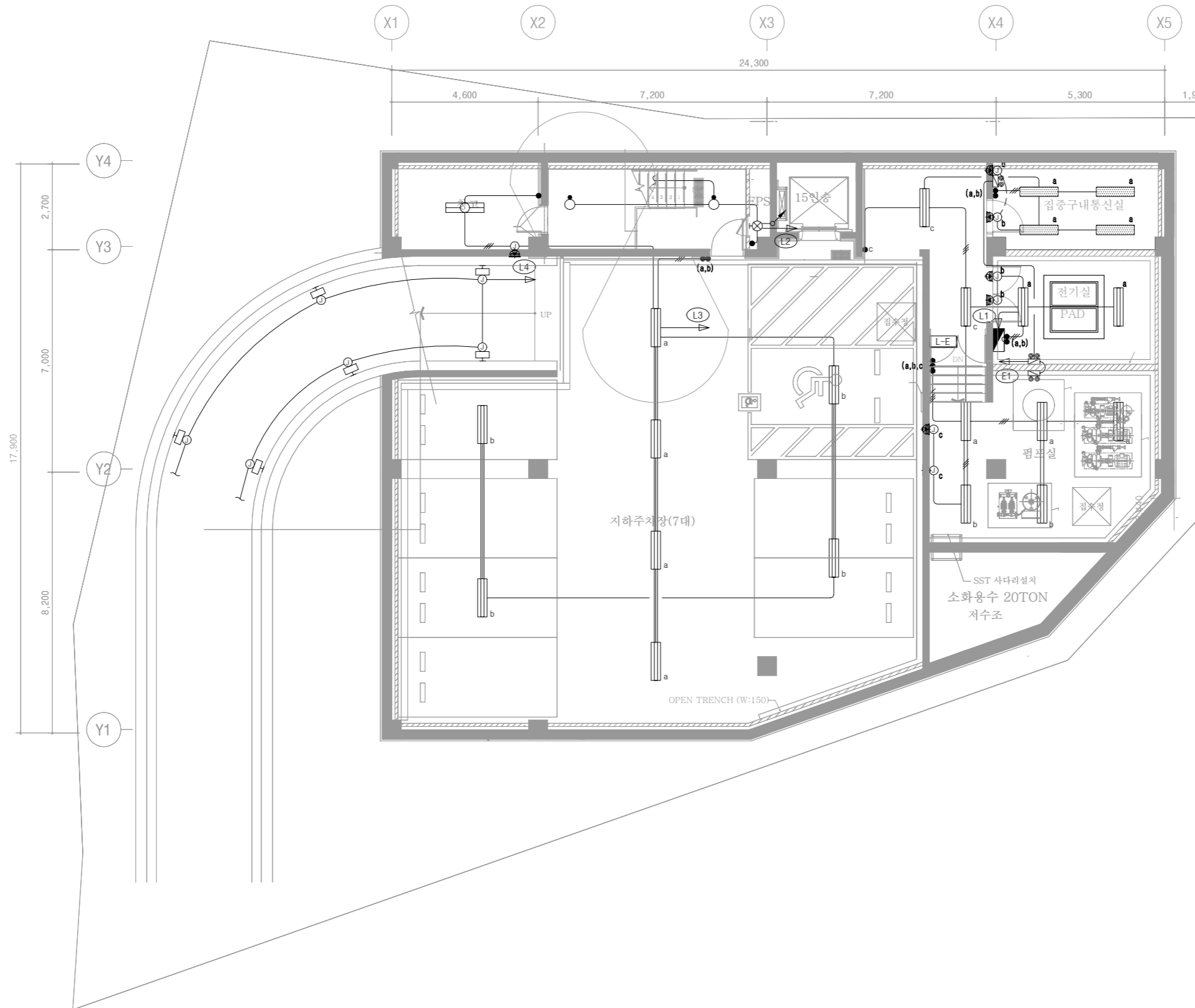


주 기 사 항

- 조명기구 중 안정기내장형램프, 형광램프를 채택할 때에는 산업통상자원부 고시 「효율관리기재 운용규정」에 따른 최저소비효율기준을 만족하는 제품을 사용하고, 유도등 및 주차장 조명기구는 고효율에너지기재 인증제품에 해당하는 LED 조명을 설치.
- 조명기구는 현장 여건에 따라 감독관의 승인을 득한 후 변경 가능하고, 인테리어부분은 전문업체 공사분임.

1 조명기구 상세도  
SCALE (A1) : 1/NONE  
SCALE (A3) : 1/NONE

설계명		
특기사항 NOTE		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020.	A1	1/NONE
	A3	1/NONE
도면명 Name Of Drawing 조명기구 상세도		
도면번호 Drawing No. EE-□3□□		



주 기 사 항				
심볼	TYPE	램프종류	수량(EA)	비 고
[Symbol]	A - TYPE	LED 36W×1		
[Symbol]	B - TYPE	LED 40W×1		
[Symbol]	C - TYPE	LED 40W×1		
[Symbol]	D - TYPE	LED 40W×1		
[Symbol]	E - TYPE	LED 15W×1		
[Symbol]	F - TYPE	LED 11W×1		
[Symbol]	G - TYPE	LED 11W×1		
[Symbol]	H - TYPE	LED 13W×1		
[Symbol]	I - TYPE	LED 2/6W×1		
[Symbol]	J - TYPE	LED 12.8W×1		
[Symbol]	K - TYPE	LED 50W×1		
[Symbol]	L - TYPE	LED 2/4W×1		
[Symbol]	M - TYPE	LED 32W×1		

- 별도 표기없는 배관 및 배선은 범례를 참조 한다.
- 세대간의 소음을 방지하기 위해 세대간을 관통하는 배관에는 일선후 배관 끝부분을 밀폐 처리한다.
- 별도의 표기가 없는 PULL BOX는 100×100×50 이다.
- 노출배관으로 2M이내마다 파이프 행거로 지지한다.
- LED조명기구 및 온도자동조절 조명기구는 고효율에너지저장제 인증제품 사용
- 세대별 환관 조명기구는 SENSOR TYPE임.
- 배선기구 설치위치의 현장여건을 고려하여 감독관과 협의 후 변경시공 할수 있다.

\*\*\* 주기사항 \*\*\*

TYPE	내 용	비 고
[Symbol]	매입연용 스위치 1구용 (1P-15A-250V)	
[Symbol]	매입연용 스위치 2구용 (1P-15A-250V)	
[Symbol]	매입연용 스위치 3구용 (1P-15A-250V)	
[Symbol]	매입연용 집합스위치 (1P-15A-250V)	
[Symbol]	일괄소등스위치 (일괄소등스위치는 전기용품 안전인증 제품 사용)	
[Symbol]	전등/전열용 분전반	

1. 전등설비
- HF1X 2.5sq x2, E-2.5sq (16C)
  - HF1X 2.5sq x3, E-2.5sq (16C)
  - HF1X 2.5sq x4, E-2.5sq (22C)
  - HF1X 2.5sq x5, E-2.5sq (22C)
  - HF1X 2.5sq x6, E-2.5sq (28C)
  - HF1X 2.5sq x7, E-2.5sq (28C)
  - HF1X 2.5sq x8, E-2.5sq (28C)
- 단, S/W의 배관배선시 접지선은 제외시공한다.

1 지하1층 전등설비 평면도(변경후)  
SCALE (A1) : 1/ 75  
SCALE (A3) : 1/150

설계명

특기사항  
NOTE

[Symbol]		
[Symbol]		
[Symbol]		

승인  
Approved

설계  
Architect

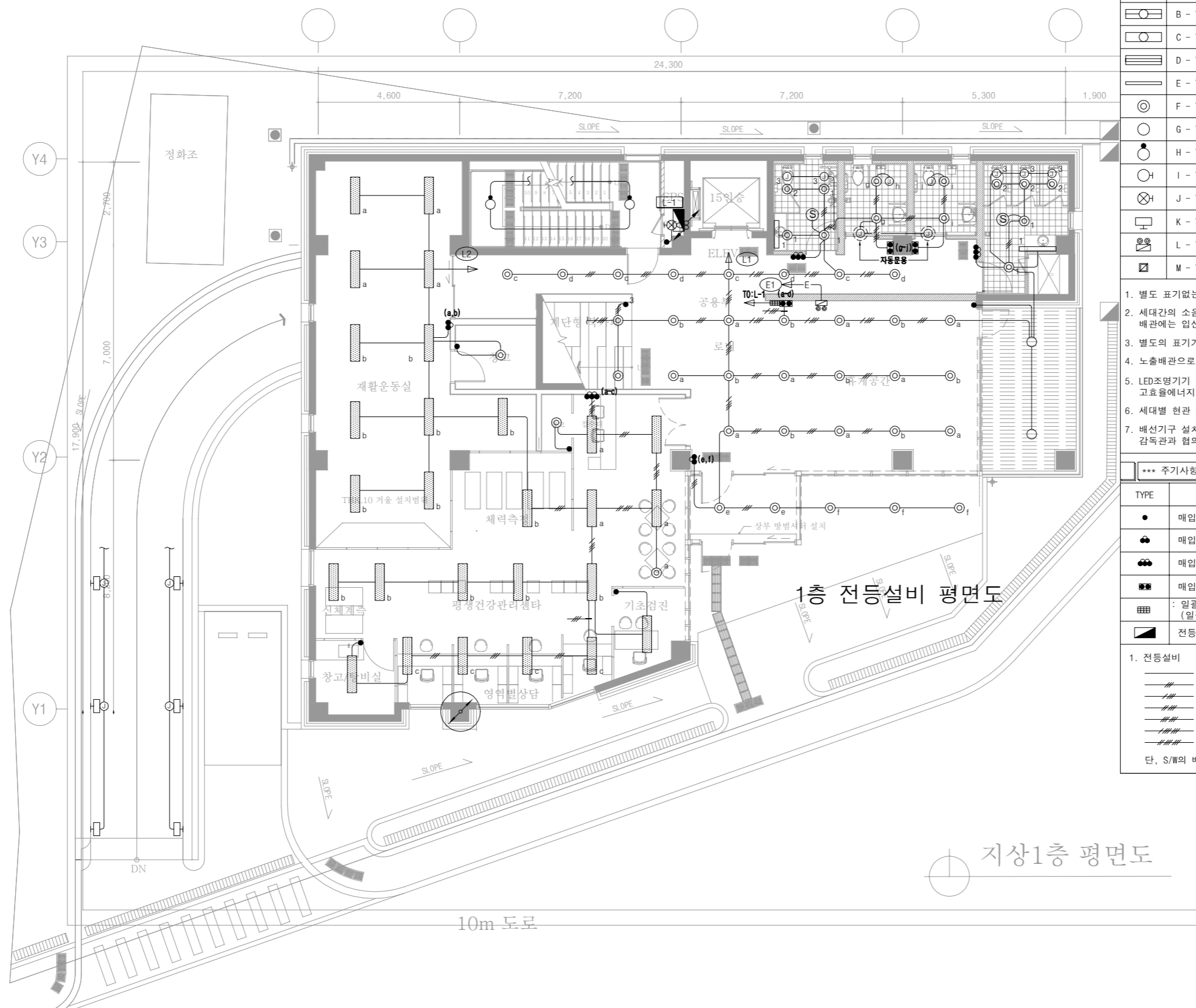
담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1/ 75
	A3 1/150

도면명 Name Of Drawing  
지하1층 전등설비 평면도

도면번호 Drawing No.

EE-□3□02



주 기 사 항

심볼	TYPE	램프종류	수량(EA)	비고
[Symbol]	A - TYPE	LED 36W×1		
[Symbol]	B - TYPE	LED 40W×1		
[Symbol]	C - TYPE	LED 40W×1		
[Symbol]	D - TYPE	LED 40W×1		
[Symbol]	E - TYPE	LED 15W×1		
[Symbol]	F - TYPE	LED 11W×1		
[Symbol]	G - TYPE	LED 11W×1		
[Symbol]	H - TYPE	LED 13W×1		
[Symbol]	I - TYPE	LED 2/6W×1		
[Symbol]	J - TYPE	LED 12.8W×1		
[Symbol]	K - TYPE	LED 50W×1		
[Symbol]	L - TYPE	LED 2/4W×1		
[Symbol]	M - TYPE	LED 32W×1		

- 별도 표기없는 배관 및 배선은 범례를 참조 한다.
- 세대간의 소음을 방지하기 위해 세대간을 관통하는 배관에는 입선후 배관 끝부분을 밀폐 처리한다.
- 별도의 표기가 없는 PULL BOX는 100×100×50 이다.
- 노출배관으로 2M이내마다 파이프 행거로 지지한다.
- LED조명기구 및 조도자동조절 조명기구는 고효율에너지저장제 인증제품 사용
- 세대별 환관 조명기구는 SENSOR TYPE임.
- 배선기구 설치위치는 현장여건을 고려하여 감독관과 협의 후 변경시공 할수 있다.

\*\*\* 주 기 사 항 \*\*\*

TYPE	내 용	비 고
[Symbol]	매입연용 스위치 1구용 (1P-15A-250V)	
[Symbol]	매입연용 스위치 2구용 (1P-15A-250V)	
[Symbol]	매입연용 스위치 3구용 (1P-15A-250V)	
[Symbol]	매입연용 집합스위치 (1P-15A-250V)	
[Symbol]	일괄소등스위치 (일괄소등스위치는 전기용품 안전인증 제품 사용)	
[Symbol]	전등/전열용 분전반	

1. 전등설비
- HF1X 2.5sq x2, E-2.5sq (16C)
  - HF1X 2.5sq x3, E-2.5sq (16C)
  - HF1X 2.5sq x4, E-2.5sq (22C)
  - HF1X 2.5sq x5, E-2.5sq (22C)
  - HF1X 2.5sq x6, E-2.5sq (28C)
  - HF1X 2.5sq x7, E-2.5sq (28C)
  - HF1X 2.5sq x8, E-2.5sq (28C)
- 단, S/W의 배관배선시 접지선은 제외시공한다.

1 1층 전등설비 평면도(변경후)  
SCALE (A1) : 1/ 75  
SCALE (A3) : 1/150

설계명

특기사항  
NOTE

No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1/ 75
	A3 1/150

도면명 Name Of Drawing  
1층 전등설비 평면도

도면번호 Drawing No.  
EE-□3□03

주 기 사 항	
⑤	1. 최대감지거리 : 10m에서 중앙 이동하는 속도로 움직여도 감지할 것. 재질 감지시스템 (방출음 방지) 2. 조명시간 조절가능 3. 광도 조절가능
적용방식	- 사용자S/W ON후 사용하고 그냥 퇴장시 감지센서에서 인식후 일정시간후 자동 소등

주 기 사 항				
심볼	TYPE	램프종류	수량(EA)	비 고
	A - TYPE	LED 36W×1		
	B - TYPE	LED 40W×1		
	C - TYPE	LED 40W×1		
	D - TYPE	LED 40W×1		
	E - TYPE	LED 15W×1		
	F - TYPE	LED 11W×1		
	G - TYPE	LED 11W×1		
	H - TYPE	LED 13W×1		
	I - TYPE	LED 2/6W×1		
	J - TYPE	LED 12.8W×1		
	K - TYPE	LED 50W×1		
	L - TYPE	LED 2/4W×1		
	M - TYPE	LED 32W×1		

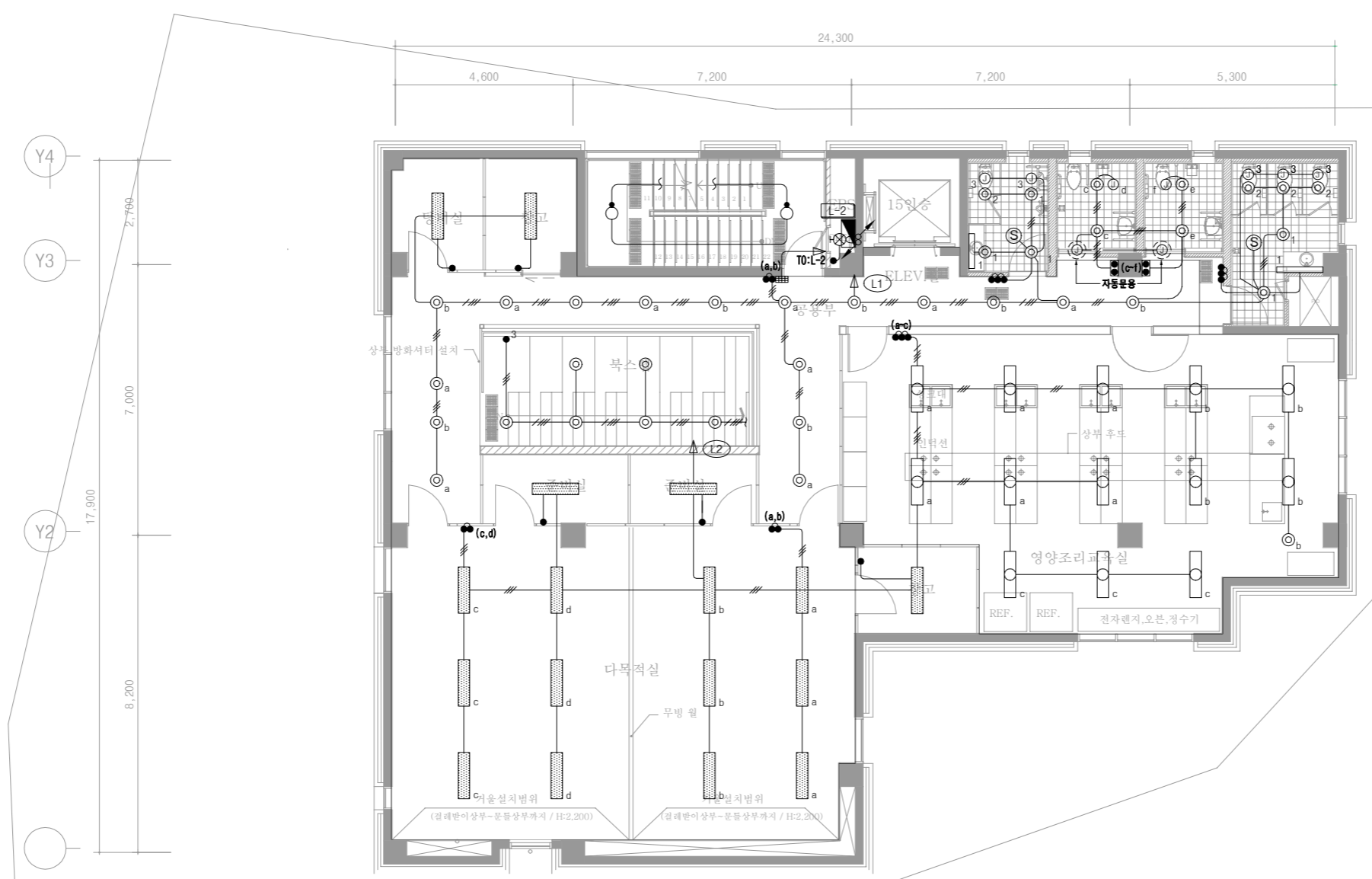
- 별도 표기없는 배관 및 배선은 범례를 참조 한다.
- 세대간의 소음을 방지하기 위해 세대간을 관통하는 배관에는 입선후 배관 끝부분을 밀폐 처리한다.
- 별도의 표기가 없는 PULL BOX는 100×100×50 이다.
- 노출배관으로 2M이내마다 파이프 행거로 지지한다.
- LED조명기구 및 조도자동조절 조명기구는 고효율에너지기자재 인증제품 사용
- 세대별 환관 조명기구는 SENSOR TYPE임.
- 배선기구 설치위치는 현장여건을 고려하여 감독관과 협의 후 변경시공 할수 있다.

*** 주 기 사 항 ***		
TYPE	내 용	비 고
●	매입연용 스위치 1구용 (1P-15A-250V)	
●●	매입연용 스위치 2구용 (1P-15A-250V)	
●●●	매입연용 스위치 3구용 (1P-15A-250V)	
●●●●	매입연용 집합스위치 (1P-15A-250V)	
■	일괄소등스위치 (일괄소등스위치는 전기용품 안전인증 제품 사용)	
■	전등/전열용 분전반	

1. 전등설비

- HFIX 2.5sq x2, E-2.5sq (16C)
- HFIX 2.5sq x3, E-2.5sq (16C)
- HFIX 2.5sq x4, E-2.5sq (22C)
- HFIX 2.5sq x5, E-2.5sq (22C)
- HFIX 2.5sq x6, E-2.5sq (28C)
- HFIX 2.5sq x7, E-2.5sq (28C)
- HFIX 2.5sq x8, E-2.5sq (28C)

단, S/W의 배관배선시 접지선은 제외시공한다.



1 2층 전등설비 평면도(변경후)  
SCALE (A1) : 1/75  
SCALE (A3) : 1/150

설계명

특기사항  
NOTE

No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

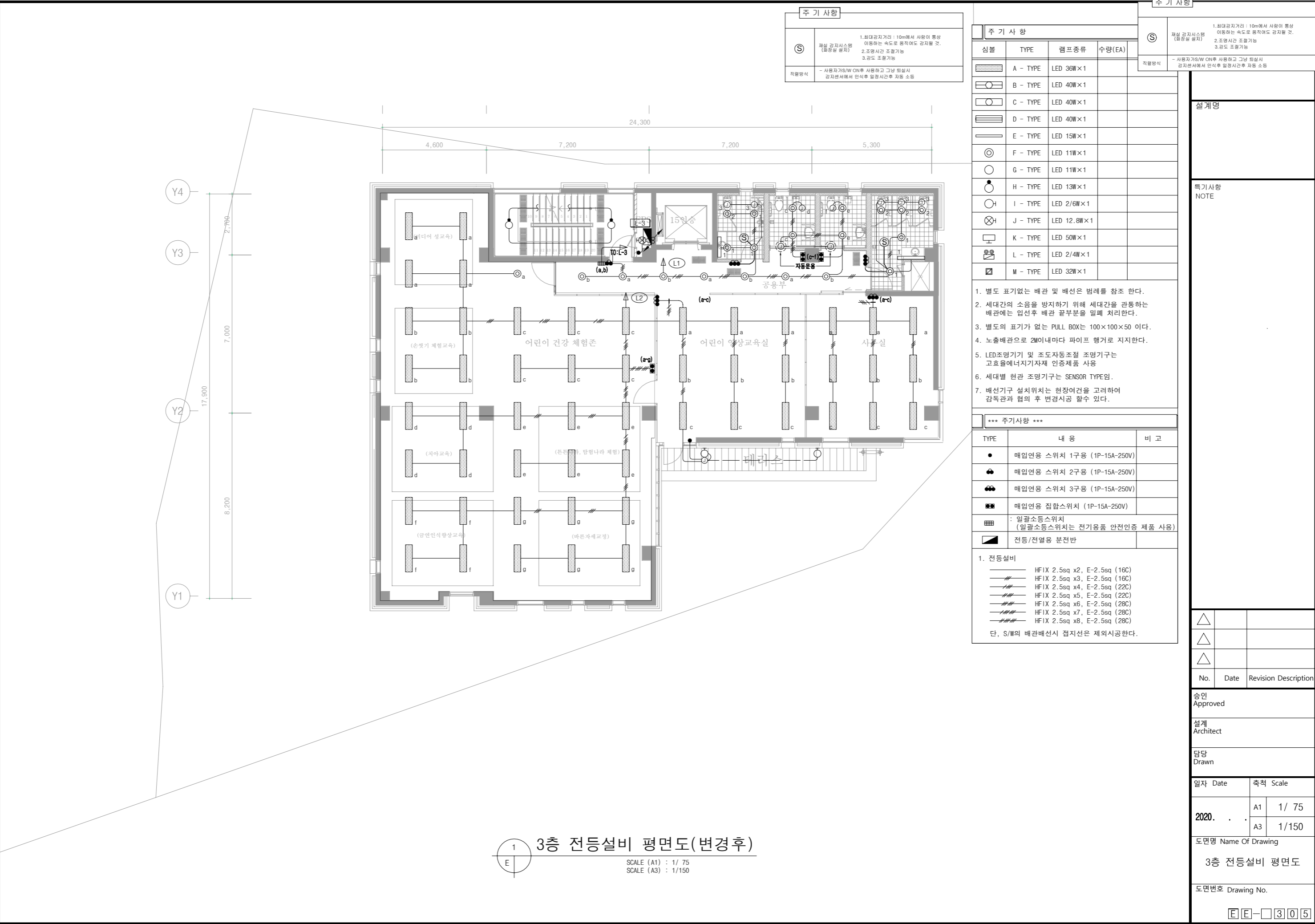
담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
	A1
	A3

도면명 Name Of Drawing

도면번호 Drawing No.

EE-□304



주 기 사항	
①	1. 최대감지거리 : 10m에서 사람이 통상 이동하는 속도로 움직여도 감지될 것. 2. 조명시간 조절가능 3. 광도 조절가능
작업명	- 사용자S/W ON후 사용하고 그날 퇴장시 감지센서에서 인식후 일정시간후 자동 소등

주 기 사항			
심볼	TYPE	램프종류	수량(EA)
⊞	A - TYPE	LED 36W×1	
⊞	B - TYPE	LED 40W×1	
⊞	C - TYPE	LED 40W×1	
⊞	D - TYPE	LED 40W×1	
⊞	E - TYPE	LED 15W×1	
⊞	F - TYPE	LED 11W×1	
⊞	G - TYPE	LED 11W×1	
⊞	H - TYPE	LED 13W×1	
⊞	I - TYPE	LED 2/6W×1	
⊞	J - TYPE	LED 12.8W×1	
⊞	K - TYPE	LED 50W×1	
⊞	L - TYPE	LED 2/4W×1	
⊞	M - TYPE	LED 32W×1	

주 기 사항	
②	1. 최대감지거리 : 10m에서 사람이 통상 이동하는 속도로 움직여도 감지될 것. 2. 조명시간 조절가능 3. 광도 조절가능
작업명	- 사용자S/W ON후 사용하고 그날 퇴장시 감지센서에서 인식후 일정시간후 자동 소등

- 별도 표기없는 배관 및 배선은 범례를 참조 한다.
- 세대간의 소음을 방지하기 위해 세대간을 관통하는 배관에는 일선후 배관 끝부분을 밀폐 처리한다.
- 별도의 표기가 없는 PULL BOX는 100×100×50 이다.
- 노출배관으로 2m이내마다 파이프 행거로 지지한다.
- LED조명기구 및 조도자동조절 조명기구는 고효율에너지저장제 인증제품 사용
- 세대별 환관 조명기구는 SENSOR TYPE임.
- 배선기구 설치위치는 현장여건을 고려하여 감독관과 협의 후 변경시공 할수 있다.

*** 주기사항 ***		
TYPE	내 용	비 고
●	매입연용 스위치 1구용 (1P-15A-250V)	
●●	매입연용 스위치 2구용 (1P-15A-250V)	
●●●	매입연용 스위치 3구용 (1P-15A-250V)	
●●●●	매입연용 집합스위치 (1P-15A-250V)	
⊞	일괄소등스위치 (일괄소등스위치는 전기용품 안전인증 제품 사용)	
⊞	전등/전열용 분전반	

- 전등설비
    - HFIX 2.5sq x2, E-2.5sq (16C)
    - HFIX 2.5sq x3, E-2.5sq (16C)
    - HFIX 2.5sq x4, E-2.5sq (22C)
    - HFIX 2.5sq x5, E-2.5sq (22C)
    - HFIX 2.5sq x6, E-2.5sq (28C)
    - HFIX 2.5sq x7, E-2.5sq (28C)
    - HFIX 2.5sq x8, E-2.5sq (28C)
- 단, S/W의 배관배선시 접지선은 제외시공한다.

설계명

특기사항  
NOTE

△		
△		
△		

No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1/75 A3 1/150

도면명 Name Of Drawing  
3층 전등설비 평면도

도면번호 Drawing No.

EE-□3□5

1 3층 전등설비 평면도(변경후)  
SCALE (A1) : 1/75  
SCALE (A3) : 1/150

**주 기 사 항**

1. 최대감지거리 : 10m에서 사람이 통상 이동하는 속도로 움직여도 감지될 것.  
 2. 조명시간 조절기능  
 3. 광도 조절기능

직렬명식 : 사용자기능/ON중 사용되고 그날 일시적 감지할 때에서 인식후 발광시간후 자동 소등

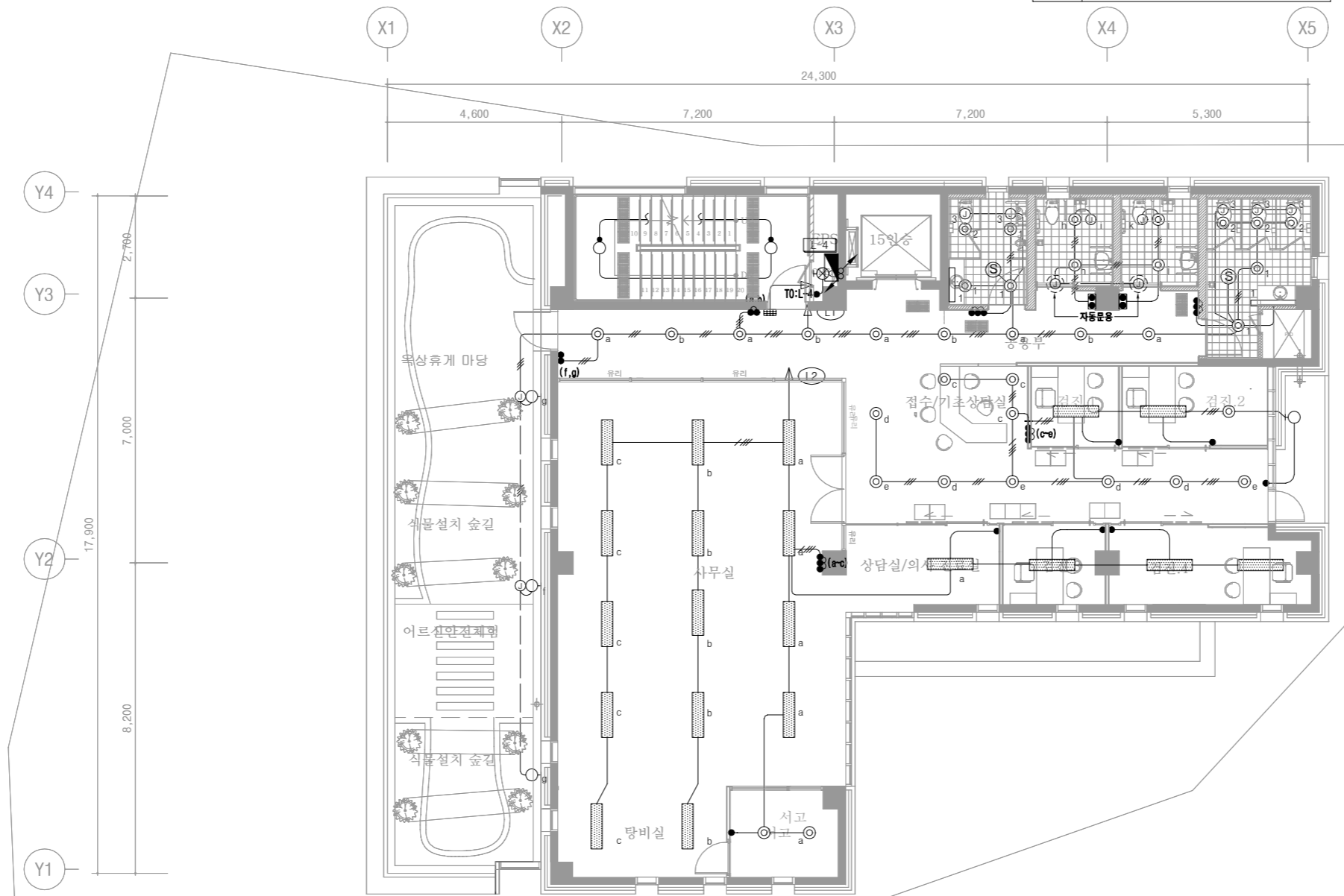
심볼	TYPE	램프종류	수량(EA)	비 고
	A - TYPE	LED 36W×1		
	B - TYPE	LED 40W×1		
	C - TYPE	LED 40W×1		
	D - TYPE	LED 40W×1		
	E - TYPE	LED 15W×1		
	F - TYPE	LED 11W×1		
	G - TYPE	LED 11W×1		
	H - TYPE	LED 13W×1		
	I - TYPE	LED 2/6W×1		
	J - TYPE	LED 12.8W×1		
	K - TYPE	LED 50W×1		
	L - TYPE	LED 2/4W×1		
	M - TYPE	LED 32W×1		

- 별도 표기없는 배관 및 배선은 범례를 참조 한다.
- 세대간의 소음을 방지하기 위해 세대간을 관통하는 배관에는 일선후 배관 끝부분을 밀폐 처리한다.
- 별도의 표기가 없는 PULL BOX는 100×100×50 이다.
- 노출배관으로 2M이내마다 파이프 행거로 지지한다.
- LED조명기기 및 조도자동조절 조명기구는 고효율에너지저장제 인증제품 사용
- 세대별 환관 조명기구는 SENSOR TYPE임.
- 배선기구 설치위치의 현장여건을 고려하여 감독관과 협의 후 변경시공 할수 있다.

\*\*\* 주기사항 \*\*\*

TYPE	내 용	비 고
	매입연용 스위치 1구용 (1P-15A-250V)	
	매입연용 스위치 2구용 (1P-15A-250V)	
	매입연용 스위치 3구용 (1P-15A-250V)	
	매입연용 집합스위치 (1P-15A-250V)	
	일괄소등스위치 (일괄소등스위치는 전기용품 안전인증 제품 사용)	
	전등/전열용 분전반	

1. 전등설비
- HFIX 2.5sq x2, E-2.5sq (16C)
  - HFIX 2.5sq x3, E-2.5sq (16C)
  - HFIX 2.5sq x4, E-2.5sq (22C)
  - HFIX 2.5sq x5, E-2.5sq (22C)
  - HFIX 2.5sq x6, E-2.5sq (28C)
  - HFIX 2.5sq x7, E-2.5sq (28C)
  - HFIX 2.5sq x8, E-2.5sq (28C)
- 단, S/W의 배관배선시 접지선은 제외시공한다.



1 4층 전등설비 평면도(변경후)  
 SCALE (A1) : 1/ 75  
 SCALE (A3) : 1/150

설계명

특기사항  
NOTE

No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1/ 75
	A3 1/150

도면명 Name Of Drawing  
4층 전등설비 평면도

도면번호 Drawing No.  
EE-□3□6

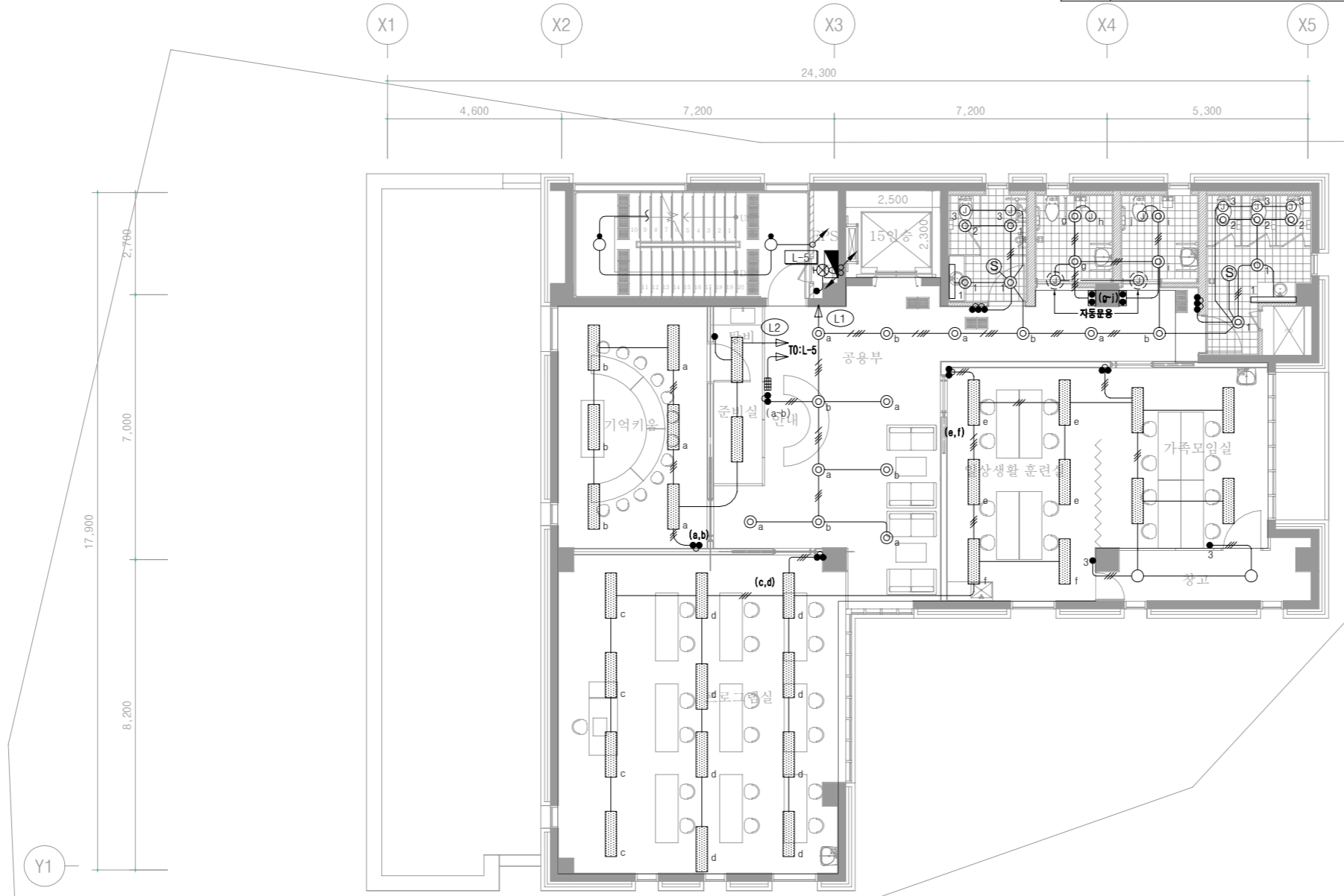
주 기 사 항	
①	1. 최대감지거리 : 10m에서 사람이 통상 이동하는 속도로 움직여도 감지될 것. 2. 조명시간 조절가능 3. 광도 조절가능
적용목적	- 사용자기 SW ON후 사용하고 그날 퇴실시 감지센서에서 인식후 일정시간후 자동 소등

주 기 사 항				
심볼	TYPE	램프종류	수량(EA)	비 고
	A - TYPE	LED 36W×1		
	B - TYPE	LED 40W×1		
	C - TYPE	LED 40W×1		
	D - TYPE	LED 40W×1		
	E - TYPE	LED 15W×1		
	F - TYPE	LED 11W×1		
	G - TYPE	LED 11W×1		
	H - TYPE	LED 13W×1		
	I - TYPE	LED 2/6W×1		
	J - TYPE	LED 12.8W×1		
	K - TYPE	LED 50W×1		
	L - TYPE	LED 2/4W×1		
	M - TYPE	LED 32W×1		

- 별도 표기없는 배관 및 배선은 범례를 참조 한다.
- 세대간의 소음을 방지하기 위해 세대간을 관통하는 배관에는 입선후 배관 끝부분을 밀폐 처리한다.
- 별도의 표기가 없는 PULL BOX는 100×100×50 이다.
- 노출배관으로 2M이내마다 파이프 행거로 지지한다.
- LED조명기구 및 조도자동조절 조명기구는 고효율에너지저장장치 인증제품 사용
- 세대별 환관 조명기구는 SENSOR TYPE임.
- 배선기구 설치위치는 현장여건을 고려하여 감독관과 협의 후 변경시공 할수 있다.

*** 주 기 사 항 ***		
TYPE	내 용	비 고
●	매입연용 스위치 1구용 (1P-15A-250V)	
●●	매입연용 스위치 2구용 (1P-15A-250V)	
●●●	매입연용 스위치 3구용 (1P-15A-250V)	
●●●●	매입연용 집합스위치 (1P-15A-250V)	
■	일괄소등스위치 (일괄소등스위치는 전기용품 안전인증 제품 사용)	
■	전등/전열용 분전반	

1. 전등설비
- HF1X 2.5sq x2, E-2.5sq (16C)
  - HF1X 2.5sq x3, E-2.5sq (16C)
  - HF1X 2.5sq x4, E-2.5sq (22C)
  - HF1X 2.5sq x5, E-2.5sq (22C)
  - HF1X 2.5sq x6, E-2.5sq (28C)
  - HF1X 2.5sq x7, E-2.5sq (28C)
  - HF1X 2.5sq x8, E-2.5sq (28C)
- 단, S/W의 배관배선시 접지선은 제외시공한다.

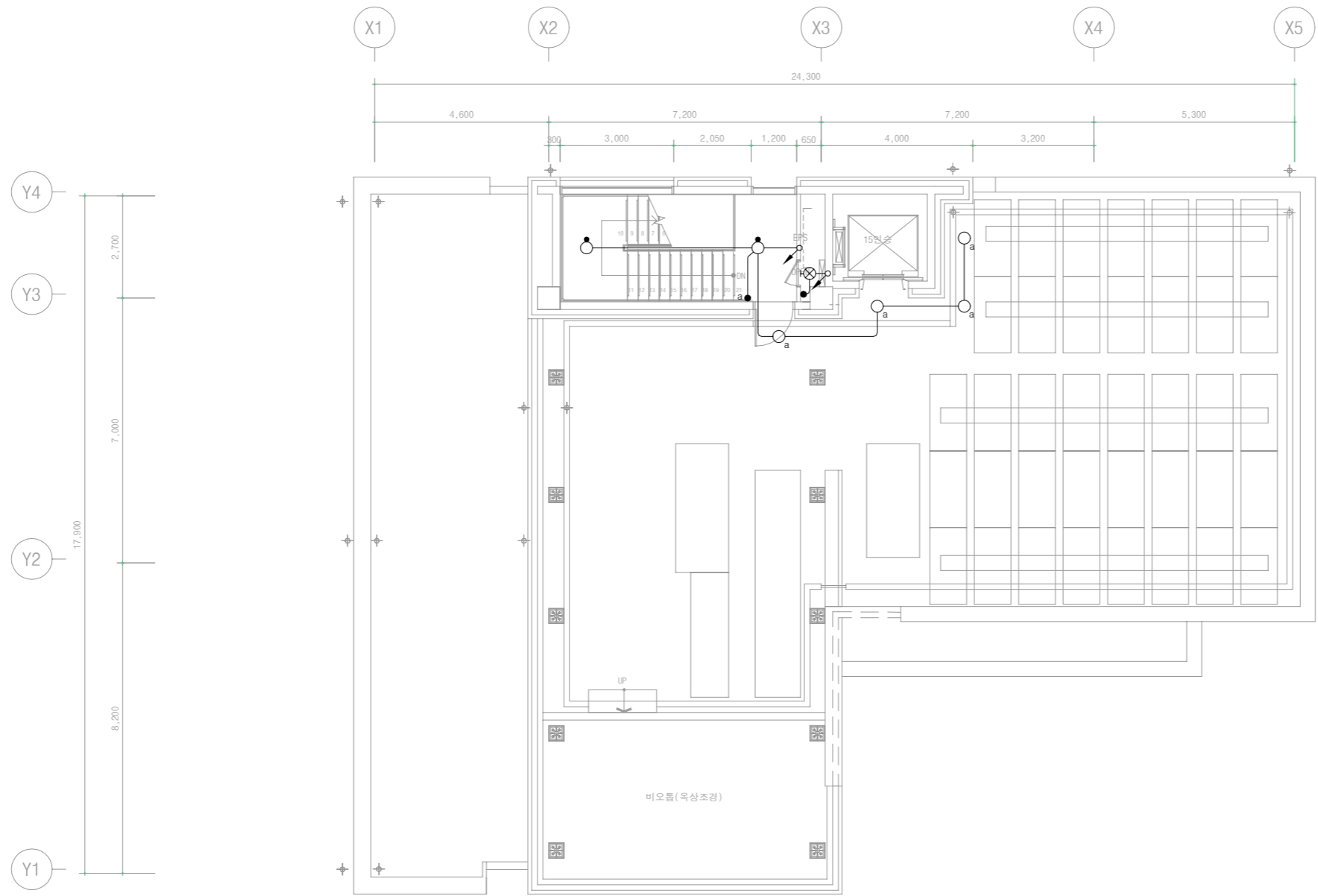


1 5층 전등설비 평면도(변경후)  
SCALE (A1) : 1/ 75  
SCALE (A3) : 1/150

설계명

특기사항  
NOTE

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020. . .	A1	1/ 75
	A3	1/150
도면명 Name Of Drawing		
5층 전등설비 평면도		
도면번호 Drawing No.		
E□-□3□7		



주 기 사 항				
심볼	TYPE	램프종류	수량(EA)	비 고
	A - TYPE	LED 36W×1		
	B - TYPE	LED 40W×1		
	C - TYPE	LED 40W×1		
	D - TYPE	LED 40W×1		
	E - TYPE	LED 15W×1		
	F - TYPE	LED 11W×1		
	G - TYPE	LED 11W×1		
	H - TYPE	LED 13W×1		
	I - TYPE	LED 2/6W×1		
	J - TYPE	LED 12.8W×1		
	K - TYPE	LED 50W×1		
	L - TYPE	LED 2/4W×1		
	M - TYPE	LED 32W×1		

- 별도 표기없는 배관 및 배선은 범례를 참조 한다.
- 세대간의 소음을 방지하기 위해 세대간을 관통하는 배관에는 일선후 배관 끝부분을 밀폐 처리한다.
- 별도의 표기가 없는 PULL BOX는 100×100×50 이다.
- 노출배관으로 2M이내마다 파이프 행거로 지지한다.
- LED조명기구 및 조도자동조절 조명기구는 고효율에너지저장제 인증제품 사용
- 세대별 환관 조명기구는 SENSOR TYPE임.
- 배선기구 설치위치는 현장여건을 고려하여 감독관과 협의 후 변경시공 할수 있다.

\*\*\* 주기사항 \*\*\*

TYPE	내 용	비 고
	매입연용 스위치 1구용 (1P-15A-250V)	
	매입연용 스위치 2구용 (1P-15A-250V)	
	매입연용 스위치 3구용 (1P-15A-250V)	
	매입연용 집합스위치 (1P-15A-250V)	
	일괄소등스위치 (일괄소등스위치는 전기용품 안전인증 제품 사용)	
	전등/전열용 분전반	

1. 전등설비
- HF1X 2.5sq x2, E-2.5sq (16C)
  - HF1X 2.5sq x3, E-2.5sq (16C)
  - HF1X 2.5sq x4, E-2.5sq (22C)
  - HF1X 2.5sq x5, E-2.5sq (22C)
  - HF1X 2.5sq x6, E-2.5sq (28C)
  - HF1X 2.5sq x7, E-2.5sq (28C)
  - HF1X 2.5sq x8, E-2.5sq (28C)
- 단, S/W의 배관배선시 접지선은 제외시공한다.

1 옥상층 전등설비 평면도(변경후)  
SCALE (A1) : 1/ 75  
SCALE (A3) : 1/150

설계명

특기사항  
NOTE

No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

일자 Date

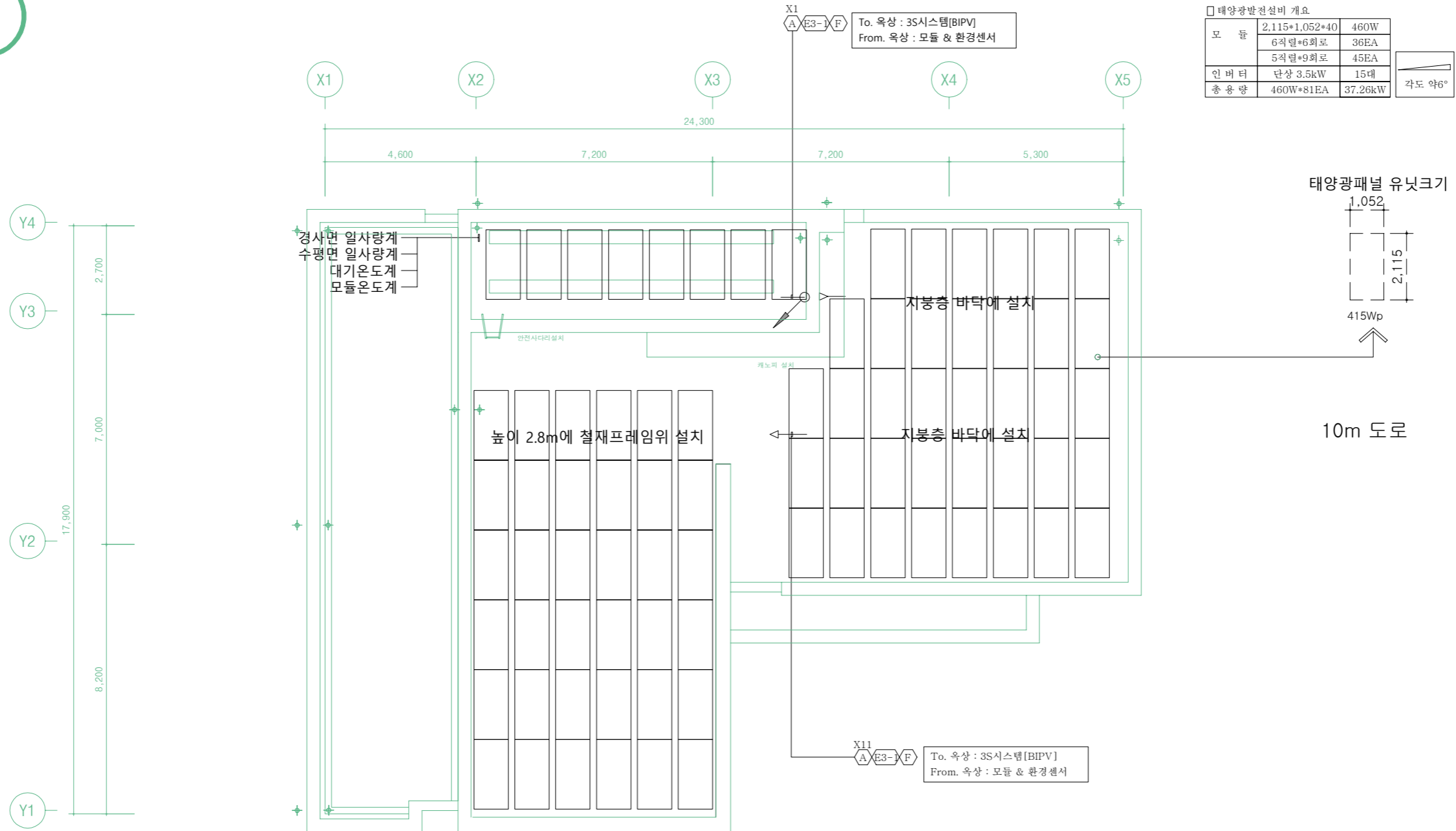
축척 Scale  
A1 1/ 75  
A3 1/150

도면명 Name Of Drawing

옥상층 전등설비 평면도

도면번호 Drawing No.

EE-□3□8



☐ 태양광발전설비 개요

모듈	2,115*1,052*40	460W
	6직렬*6회로	36EA
	5직렬*9회로	45EA
인버터	단상 3.5kW	15대
총 용량	460W*81EA	37.26kW

각도 약6°

**CABLE SCHEDULE**

NO	CABLE SCHEDULE	REMARK
(A)	F-CV 4sq / 1C x 2 (22C)	모듈 ~ 3S시스템 태양광발전전입채분
(B)	F-CV 4sq / 1C x 2 (22C)	3S시스템 ~ 인버터 태양광발전전입채분
(C)	F-CV 4sq / 3C x 1 (28C)	인버터 ~ 3S분전함 태양광발전전입채분
(D)	F-CV 16sq / 4C x 1 (42C)	3S분전함 ~ 수배전반 전기공사업체분
(D-1)	F-CV 25sq / 4C x 1 (42C)	3S분전함 ~ 수배전반 전기공사업체분
(E)	F-CV 4sq / 2C x 1 (E) F-GV 4sq (28C)	전원선 태양광발전전입채분
(F)	UTP CAT.6 x 4Pr (16C)	데이터 통신선 전기공사업체분
(E3)	F-GV 10sq	제3종접지 전기공사업체분
(E3-1)	F-GV 16sq	제3종접지 전기공사업체분

- \* 현장여건에 따라 배관 및 배선은 변경될 수 있음.
- \* 구조물 콘크리트 기초는 건축공사업체 SCOPE 임.
- \* AC선로, 피뢰침, 접지 및 통신선로는 전기공사업체 SCOPE 임. (외로용의 접지극 또는 접지선은 피뢰침용의 접지극 및 접지선에서 2m이상 이격하여 시설해야 한다. [내선규정1445-16. 피뢰침용 접지선과 거리])
- \* 케이블 간선 굵기는 전압강하 고려하여 변경될 수 있음.
- \* 케이블 트레이 내 배관 제외.
- \* 신·재생에너지설비의 지원등에 관한 지침에 따른 시공기준을 준수한다.

1 태양광설비 배치도  
SCALE (A1) : 1/75  
SCALE (A3) : 1/150

설계명

특기사항  
NOTE

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

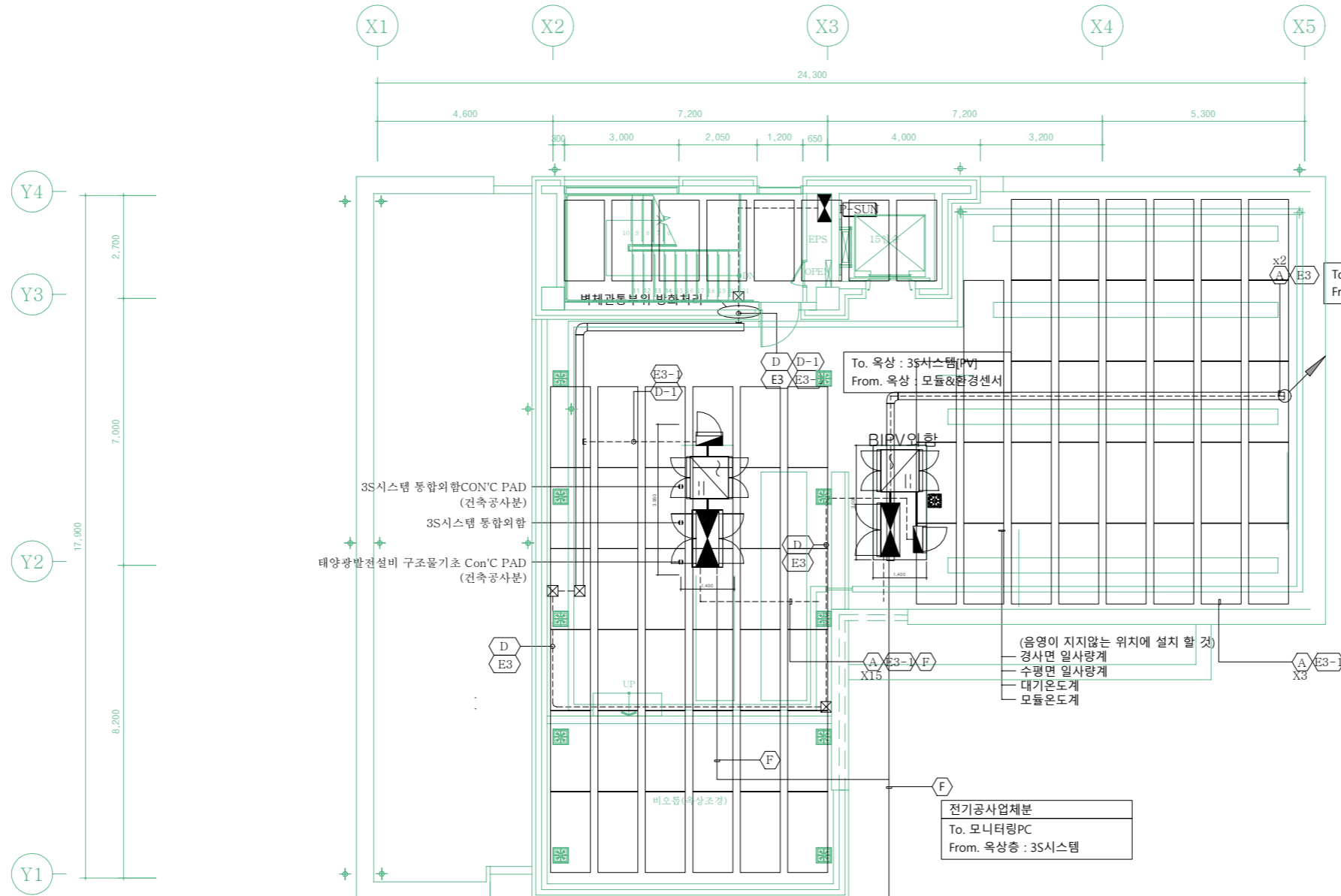
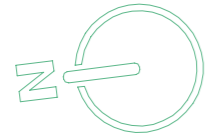
설계 Architect

담당 Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1/75
	A3 1/150

도면명 Name Of Drawing  
태양광설비 배치도

도면번호 Drawing No.  
EE-□□□□



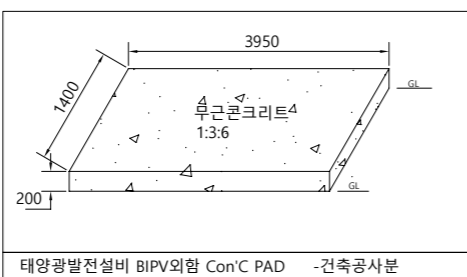
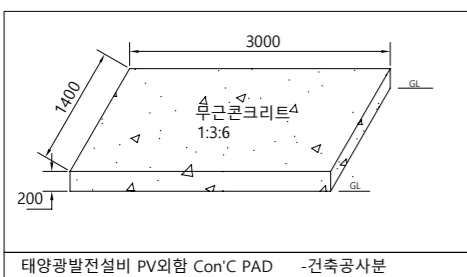
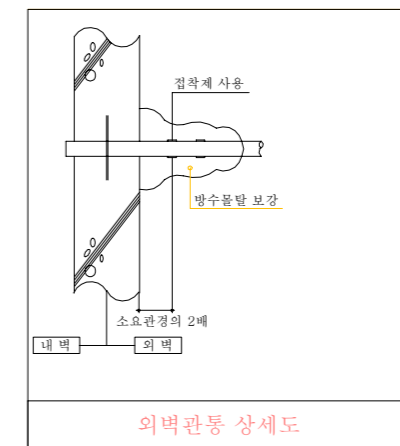
☐ 태양광발전설비 개요-PV		
모 들	2.115*1.052*40	460W
	6직렬*6회로	36EA
	5직렬*9회로	45EA
인버터	단상 3.5kW	15대
총 용 량	460W*81EA	37.26kW
각도 약6°		
☐ 태양광발전설비 개요-벽채BIPV		
모 들	1.500*1.270*29	253W
	8직렬*3회로	24EA
인버터	단상 3.5kW	3대
총 용 량	253W*24EA	6.072kW

To. 옥상 : 3S시스템(BIPV)  
From. 벽면 : 모듈

To. 옥상 : 3S시스템(PV)  
From. 옥상 : 모듈&환경센서

(음영이 지지않는 위치에 설치 할 것)  
경사면 일사량계  
수평면 일사량계  
대기온도계  
모듈온도계

전기공사업체분  
To. 모니터링PC  
From. 옥상층 : 3S시스템



	인버터
	3S분전함
	3S SYSTEM (ABM-Smart String Switching)



태양광발전설비 모니터링시스템  
- 모니터링 위치는  
관계자와 협의 후 설치요망

NO	CABLE SCHEDULE	REMARK
(A)	F-CV 4sq / 1C x 2 (22C)	모듈 ~ 3S시스템 태양광발전업체분
(B)	F-CV 4sq / 1C x 2 (22C)	3S시스템 ~ 인버터 태양광발전업체분
(C)	F-CV 4sq / 3C x 1 (28C)	인버터 ~ 3S분전함 태양광발전업체분
(D)	F-CV 16sq / 4C x 1(42C)	3S분전함 ~ 수배전반 전기공사업체분
(D-1)	F-CV 25sq / 4C x 1(42C)	3S분전함 ~ 수배전반 전기공사업체분
(E)	F-CV 4sq / 2C x 1 (E) F-GV 4sq (28C)	전원선 태양광발전업체분
(F)	UTP CAT.6 x 4Pr (16C)	데이터 통신선 전기공사업체분
(E3)	F-GV 10sq	제3종접지 전기공사업체분
(E3-1)	F-GV 16sq	제3종접지 전기공사업체분

- \* 현장여건에 따라 배관 및 배선은 변경될 수 있음.
- \* 구조물 콘크리트 기초는 건축공사업체 SCOPE 임.
- \* AC선로, 피뢰침, 접지 및 통신선로는 전기공사업체 SCOPE 임.
- (회로용의 접지극 또는 접지선은 피뢰침용의 접지극 및 접지선에서 2m이상 이격하여 시설해야 한다.)  
[내선규정1445-16. 피뢰침용 접지선과 거리]
- \* 케이블 간선 굵기는 전압강하 고려하여 변경될 수 있음.
- \* 케이블 트레이 내 배관 제외.
- \* 신·재생에너지설비의 지원등에 관한 지침에 따른 시공기준을 준수한다.

1 옥상층 태양광발전설비 평면도  
SCALE (A1) : 1/75  
SCALE (A3) : 1/150

설계명

특기사항  
NOTE

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

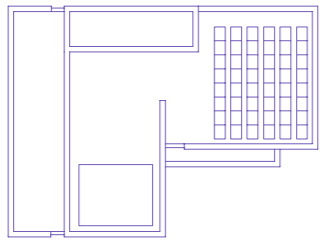
담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1/75 A3 1/150

도면명 Name Of Drawing  
옥상층  
태양광발전설비 평면도

도면번호 Drawing No.  
EE-□603

KEY PLAN

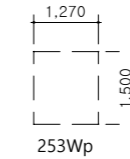


벽체 BIPV용량 : 6.072kW

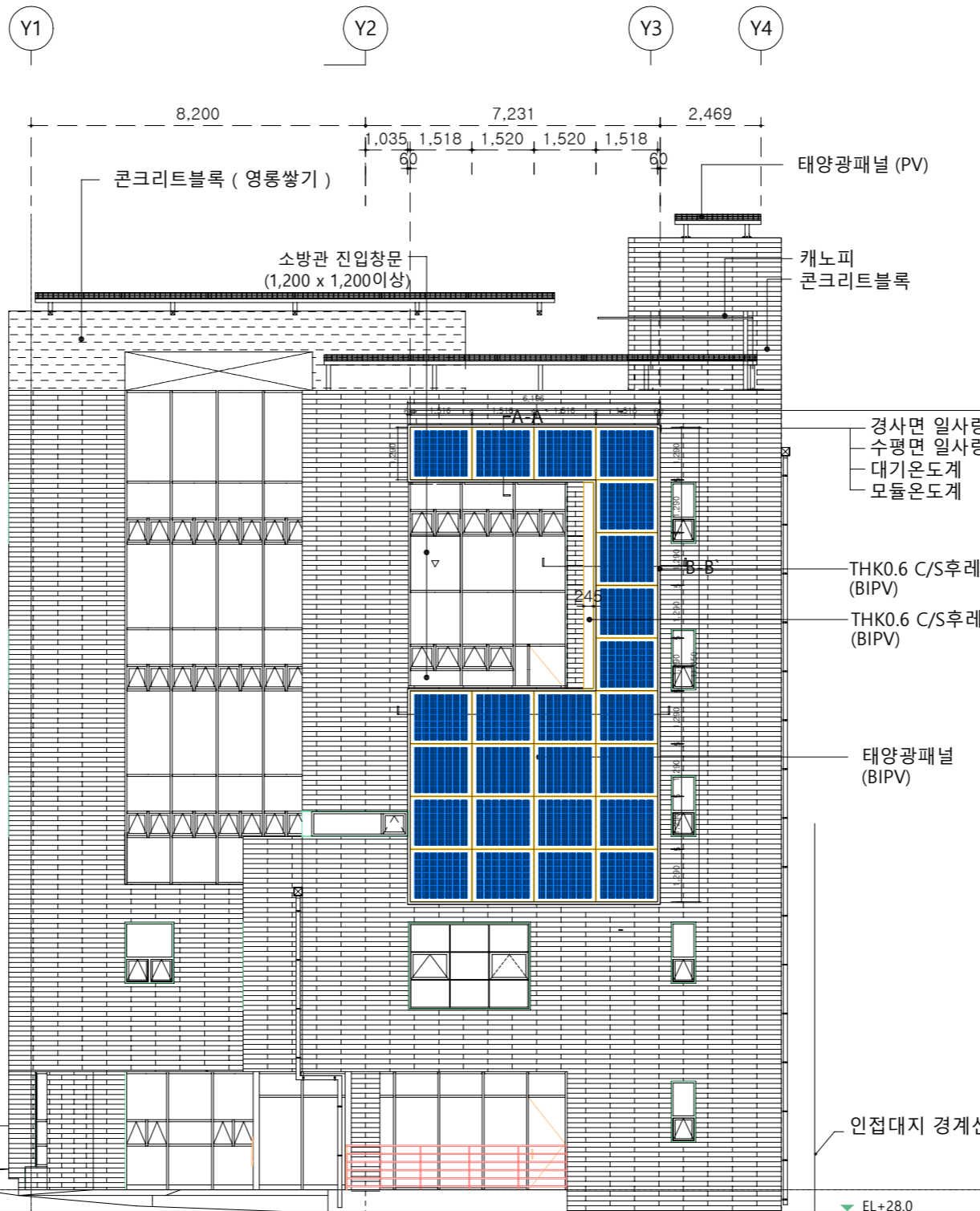
☐ 태양광발전설비 개요

모듈	1,430*1,270*29	253W
	8직렬*3회로	24EA
인버터	단상 3.5kW	3대
총 용량	253W*24EA	6.072kW

태양광패널 (BIPV)유닛크기



지붕층 바닥	EL+51.8
옥상층 바닥	EL+47.02
5층 바닥	EL+43.3
4층 바닥	EL+39.7
3층 바닥	EL+36.1
2층 바닥	EL+32.5
1층 바닥	EL+28.6
G.L.	EL+28.0



To. 지붕층 : 3S시스템  
From. 지붕층 : 모듈 및 환경센서

CABLE SCHEDULE

NO	CABLE SCHEDULE	REMARK
(A)	F-CV 4sq / 1C x 2 (22C), F-GV 16sq	모듈 ~ 3S접속함 태양광발전전선부분
(B)	F-CV 4sq / 1C x 2 (22C)	3S접속함 ~ 인버터 태양광발전전선부분
(C)	F-CV 4sq / 3C x 1 (28C)	인버터 ~ 3S분전함 태양광발전전선부분
(D)	F-CV 16sq / 4C x 1, (E)F-GV 16sq(42C)	3S분전함 ~ 수배전반 전기공사업체분
(E)	F-CV 25sq / 4C x 1, (E)F-GV 16sq(54C)	3S분전함 ~ 수배전반 전기공사업체분
(F)	F-CV 4sq / 2C x 1, (E)F-GV 4sq (28C)	전원선 태양광발전전선부분
(G)	UTP CAT.6 x 4Pr (16C)	데이터 통신선 전기공사업체분
(H)	F-GV 6sq	구조물접지 태양광발전전선부분

\* 현장여건에 따라 배관 및 배선은 변경될 수 있음.  
\* 구조물 콘크리트 기초는 건축공사업체 SCOPE 임.  
\* AC선로, 피뢰침, 접지 및 통신선로는 전기공사업체 SCOPE 임.  
(회로용의 접지극 또는 접지선은 피뢰침용의 접지극 및 접지선에서 2m이상 이격하여 시설해야 한다.  
[내선규정1445-16. 피뢰침용 접지선과 거리])  
\* 케이블 간선 굵기는 전압강하 고려하여 변경될 수 있음.  
\* 케이블 트레이 내 배관 제외.  
\* 신·재생에너지설비의 지원등에 관한 지침에 따른 시공기준을 준수한다.  
\* 태양광발전설비는 제3종접지이며 전기공사업체 SCOPE 임.

태양광설비 배치도

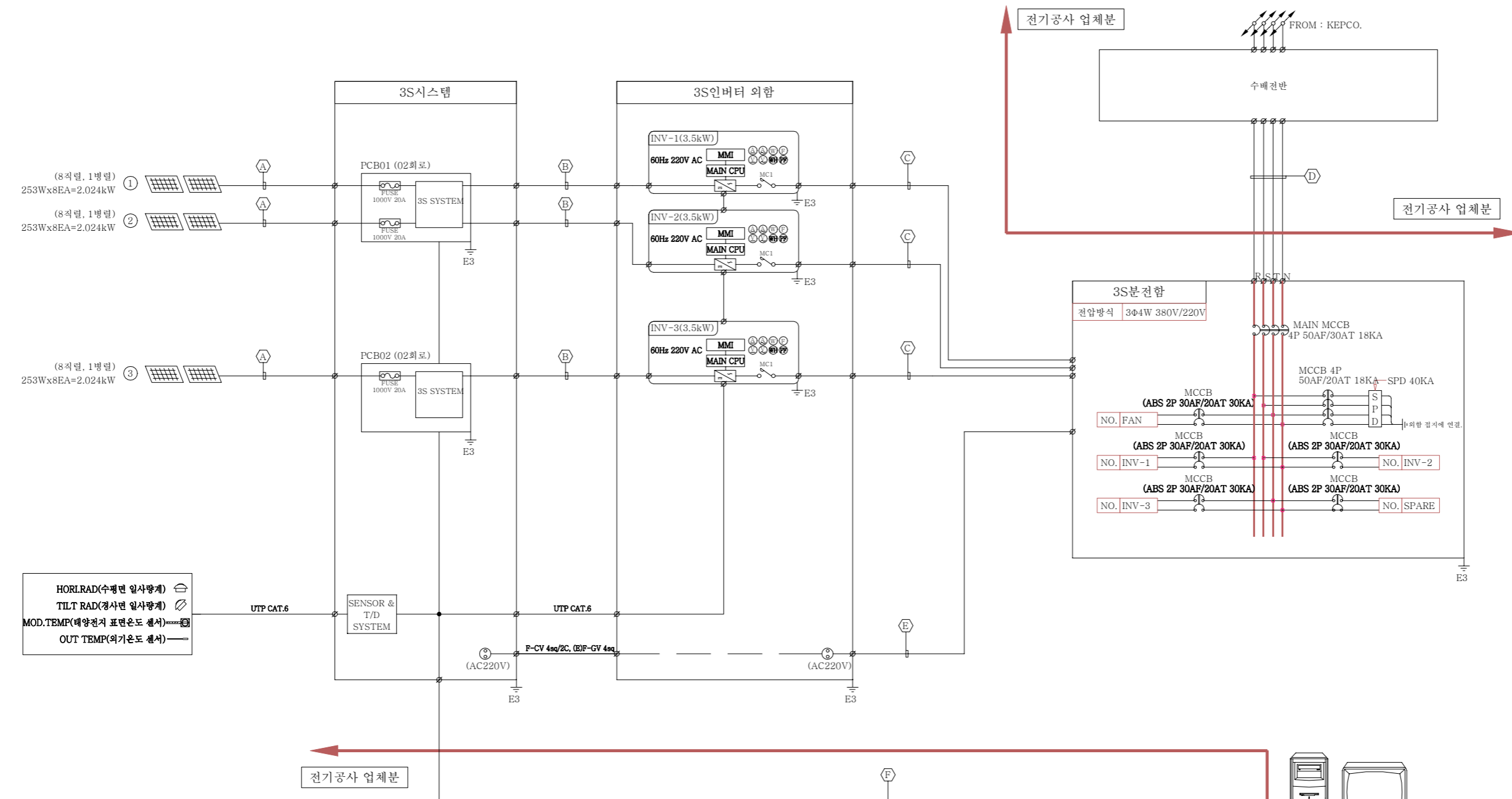
축척 : 1/150

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020. . .	A1	
	A3	1 / 150
도면명 Name Of Drawing		
태양광설비 배치도		
도면번호 Drawing No.		
E E - 0 6 0 4		

# 벽체 BIPV용량 : 6.072kW

태양광발전설비 개요

모 들	1,430*1,270*29	253W
인 버 터	8직렬*3회로	24EA
총 용 량	단상 3.5kW	3대
	253W*24EA	6.072kW



- HORLRAD(수평면 일사량계)
- TILT RAD(경사면 일사량계)
- MOD.TEMP(태양전지 표면온도 센서)
- OUT TEMP(외기온도 센서)

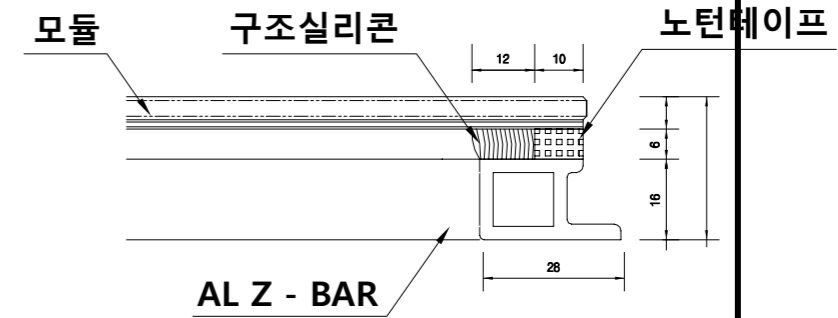
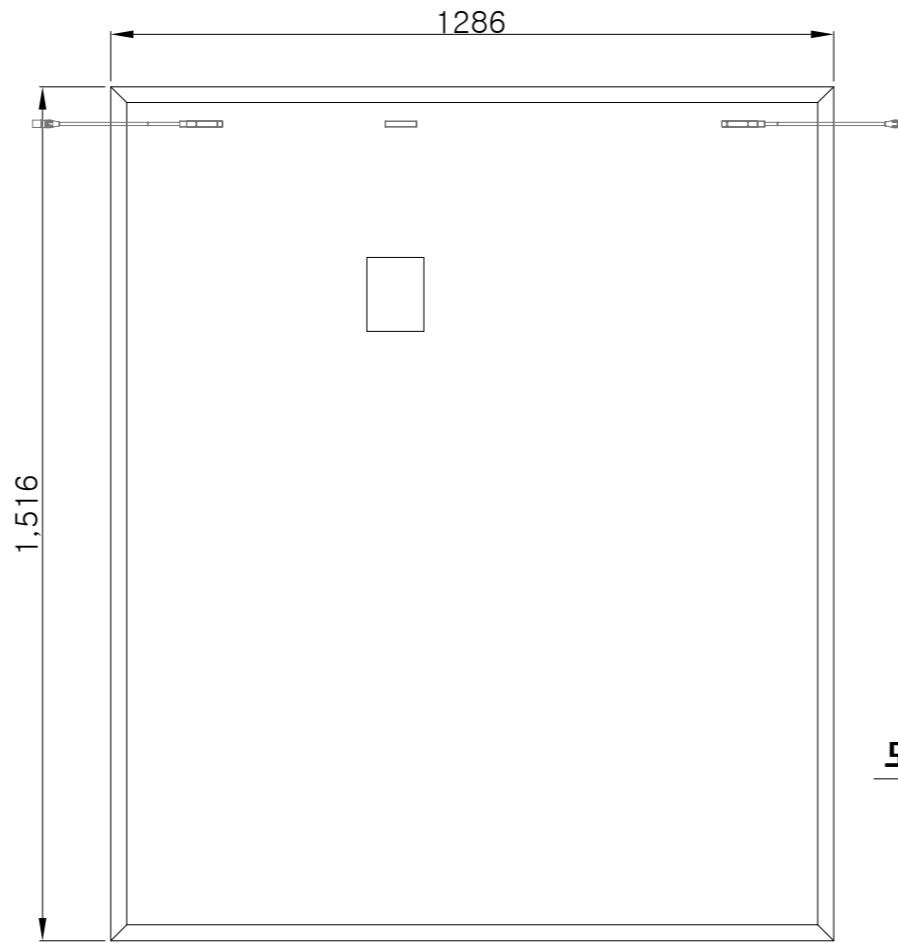
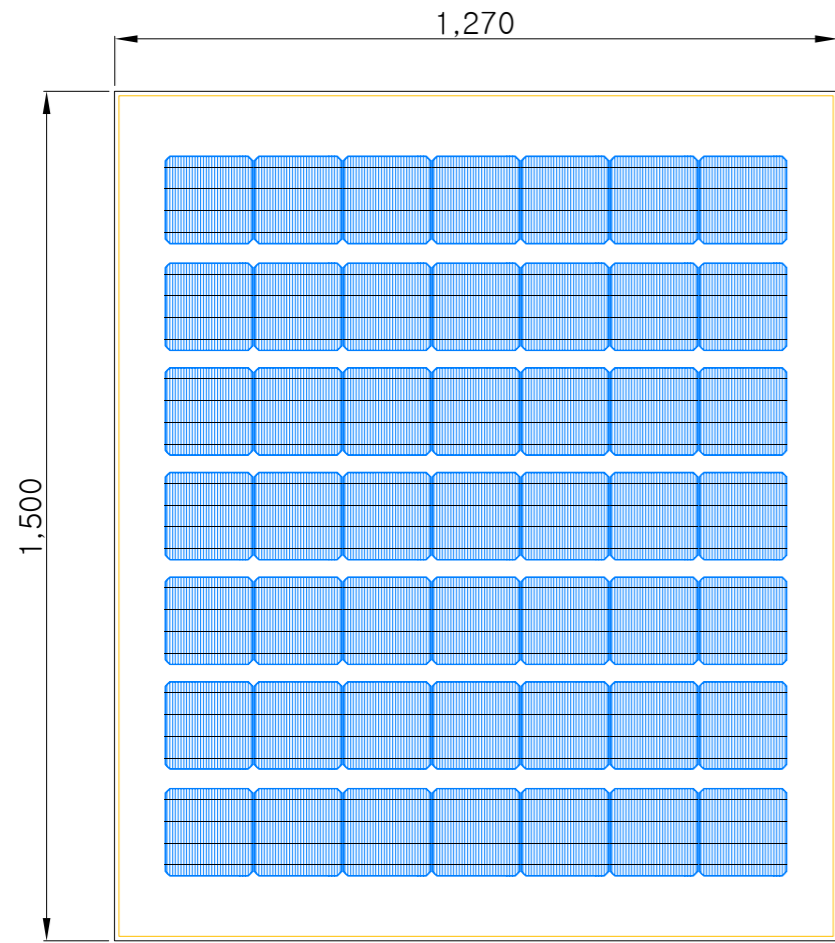
NO	CABLE SCHEDULE	REMARK
(A)	F-CV 4sq / 1C x 2 (22C)	모듈 ~ 3S시스템
(B)	F-CV 4sq / 1C x 2 (22C)	3S시스템 ~ 인버터
(C)	F-CV 4sq / 3C x 1 (28C)	인버터 ~ 3S분전함
(D)	F-CV 16sq / 4C x 1(42C)	3S분전함 ~ 수배전반
(D-1)	F-CV 25sq / 4C x 1(42C)	3S분전함 ~ 수배전반
(E)	F-CV 4sq / 2C x 1 (E) F-GV 4sq (28C)	전원선
(F)	UTP CAT.6 x 4Pr (16C)	데이터 통신선
(E3)	F-GV 10sq	제3종접지
(E3-1)	F-GV 16sq	제3종접지

- \* 현장여건에 따라 배관 및 배선은 변경될 수 있음.
- \* 구조물 콘크리트 기초는 건축공사업체 SCOPE 임.
- \* AC선로, 피뢰침, 접지 및 통신선로는 전기공사업체 SCOPE 임.
- (회로용의 접지극 또는 접지선은 피뢰침용의 접지극 및 접지선에서 2m이상 이격하여 시설해야 한다.
- [내선규정1445-16. 피뢰침용 접지선과 거리])
- \* 케이블 간선 굵기는 전압강하 고려하여 변경될 수 있음.
- \* 케이블트레이 내 배관 제외.
- \* 신·재생에너지설비의 지원등에 관한 지침에 따른 시공기준을 준수한다.

## 태양광발전설비 계통도

축척 : 1/None(A3)

설계명		
특기사항 NOTE		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020.	A1	1/NONE
	A3	1/NONE
도면명 Name Of Drawing 태양광설비 우측면도		
도면번호 Drawing No. EE-□6□5		



모듈 & AL Z - BAR 그레이징 상세도

Front View

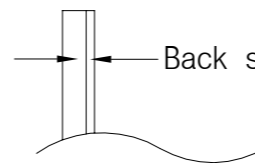
MODULE DESCRIPTION	
Peak power(Pmax)	253 W (Eff 15%)
Open circuit voltage(Voc)	32.4
Short circuit current(Isc)	9.73
Maximum power voltage(Vmp)	27.4
Maximum power current(Impp)	9.24
Cell Type	Monocrystalline

STC : Irradiance of 1,000W/m2, AM 1.5G, Cell temperature 25°C

Rear View

Front Glass

Back sheet



detail



BIPV 모듈 253W 상세도

SCALE (A1) : 1/NONE  
SCALE (A3) : 1/NONE

설계명

특기사항  
NOTE

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

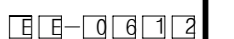
일자 Date 축척 Scale

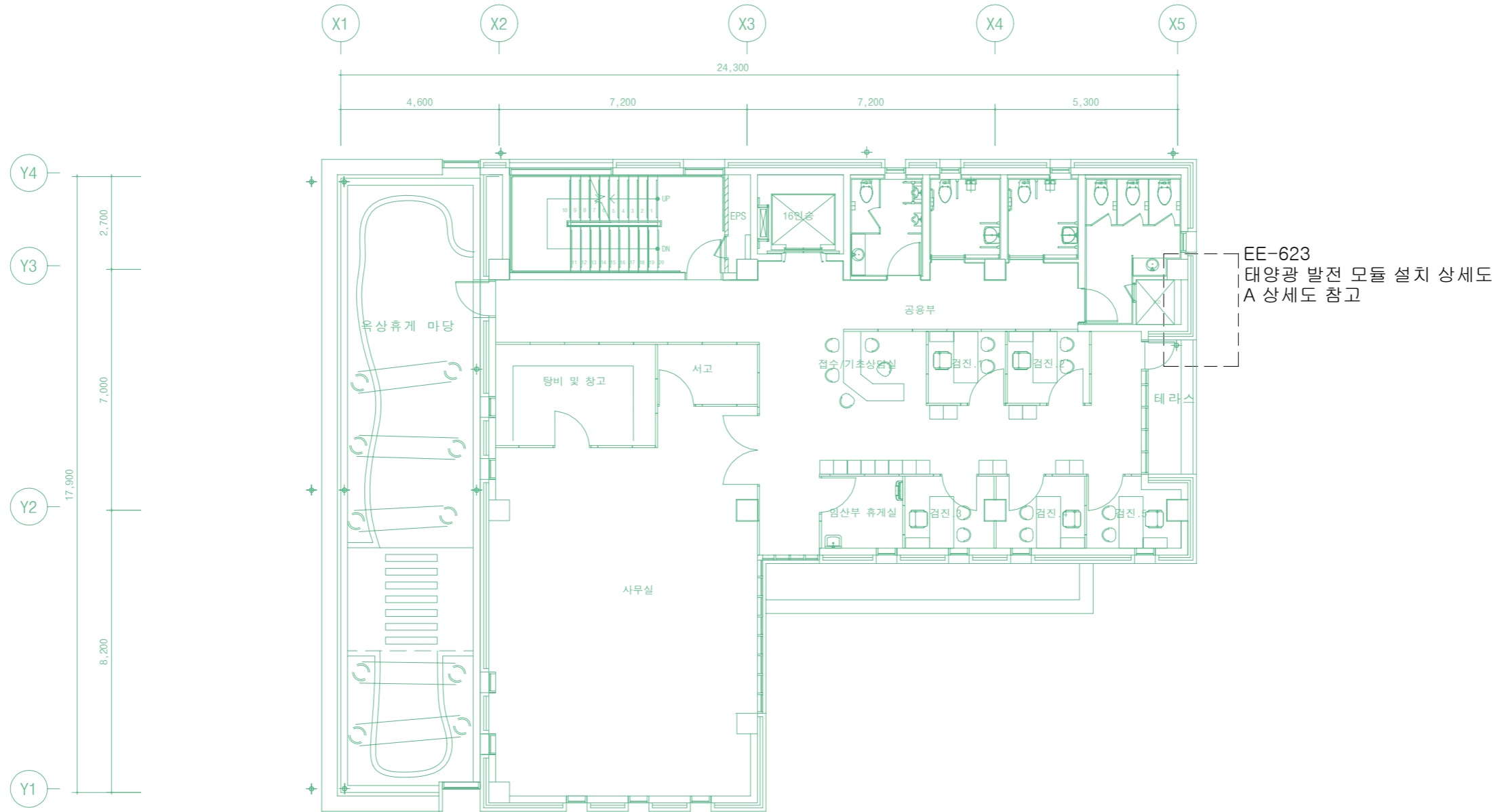
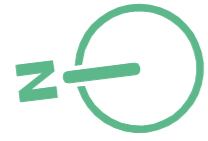
2020. . A1  
A3

도면명 Name Of Drawing

BIPV 모듈 248W 상세도

도면번호 Drawing No.





설계명

특기사항  
NOTE

- 모든 조적벽체와 건식벽체는 천장위로 100 높게 설치 할 것. (단 EPS와 P.D 벽체는 슬라브 하부까지)
- 2. 모든 칸막이벽체는 천장하부까지 설치 할 것.

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

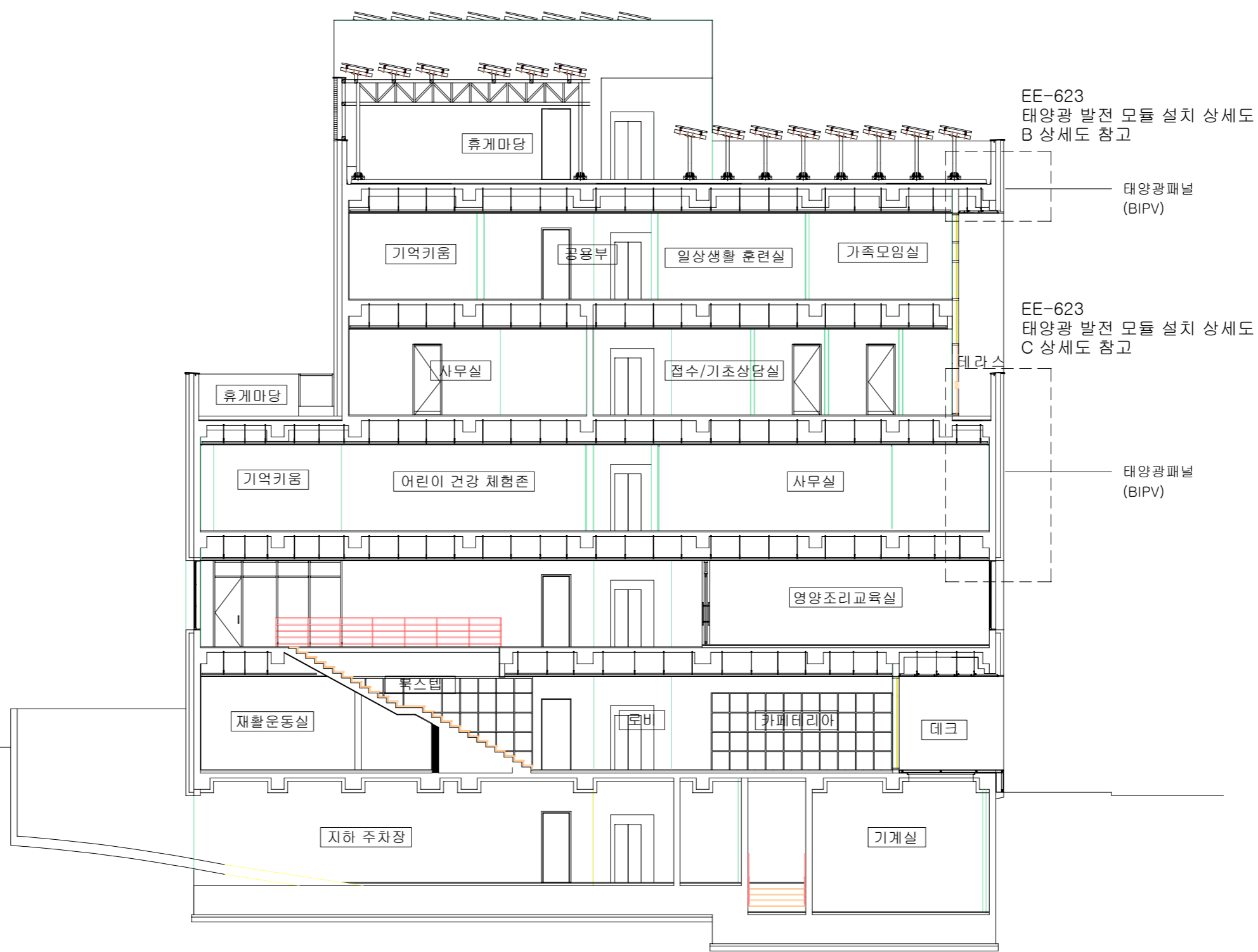
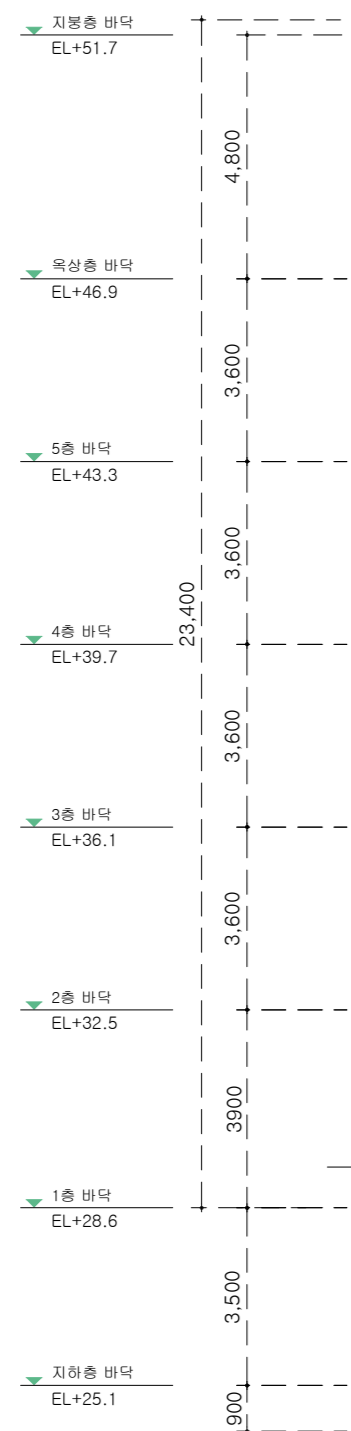
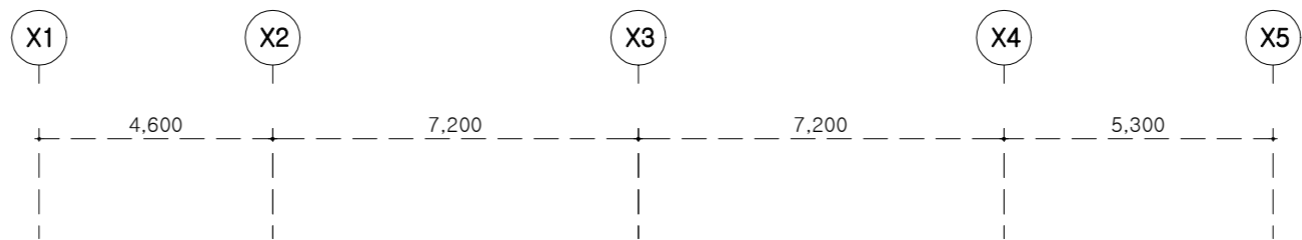
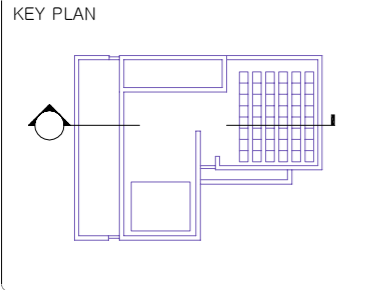
일자 Date	축척 Scale
2020. . . .	A1
	A3 1 / 150

도면명 Name Of Drawing  
지상4층 평면도

도면번호 Drawing No.

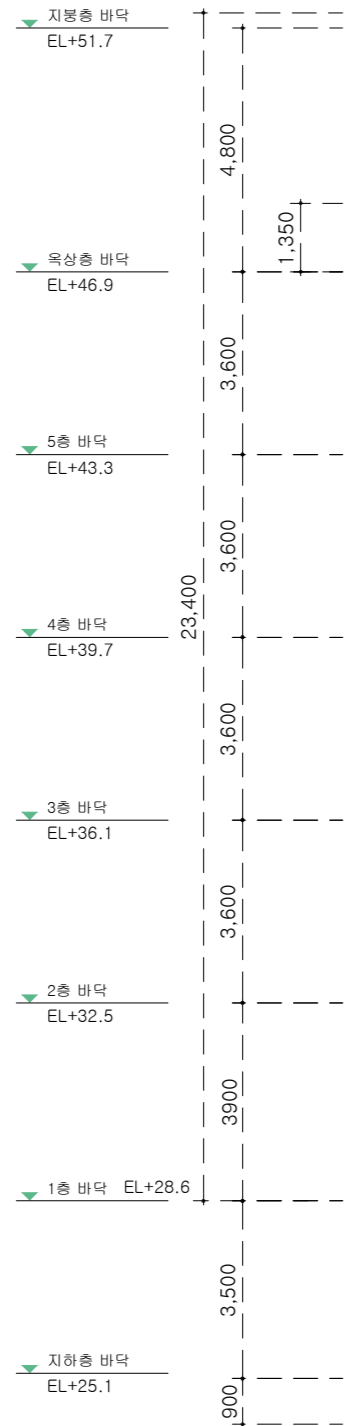
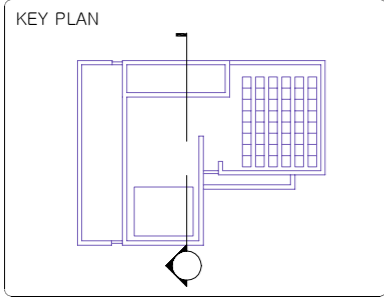
EE-□613

1 지상4층 태양광설비 배치도  
SCALE (A1) : 1/75  
SCALE (A3) : 1/150



1 태양광설비 횡단면도  
SCALE (A1) : 1/NONE  
SCALE (A3) : 1/NONE

설계명		
특기사항 NOTE		
EE-623 태양광 발전 모듈 설치 상세도 B 상세도 참고  태양광패널 (BIPV)  EE-623 태양광 발전 모듈 설치 상세도 C 상세도 참고  태양광패널 (BIPV)		
△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description
승인 Approved		
설계 Architect		
담당 Drawn		
일자 Date	축척 Scale	
2020.	A1	1/NONE
	A3	1/NONE
도면명 Name Of Drawing		
태양광설비 횡단면도		
도면번호 Drawing No.		
EE-□614		



1 태양광설비 종단면도  
SCALE (A1) : 1/NONE  
SCALE (A3) : 1/NONE

설계명

특기사항  
NOTE

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

일자 Date	축척 Scale
2020. . .	A1 1/NONE
	A3 1/NONE

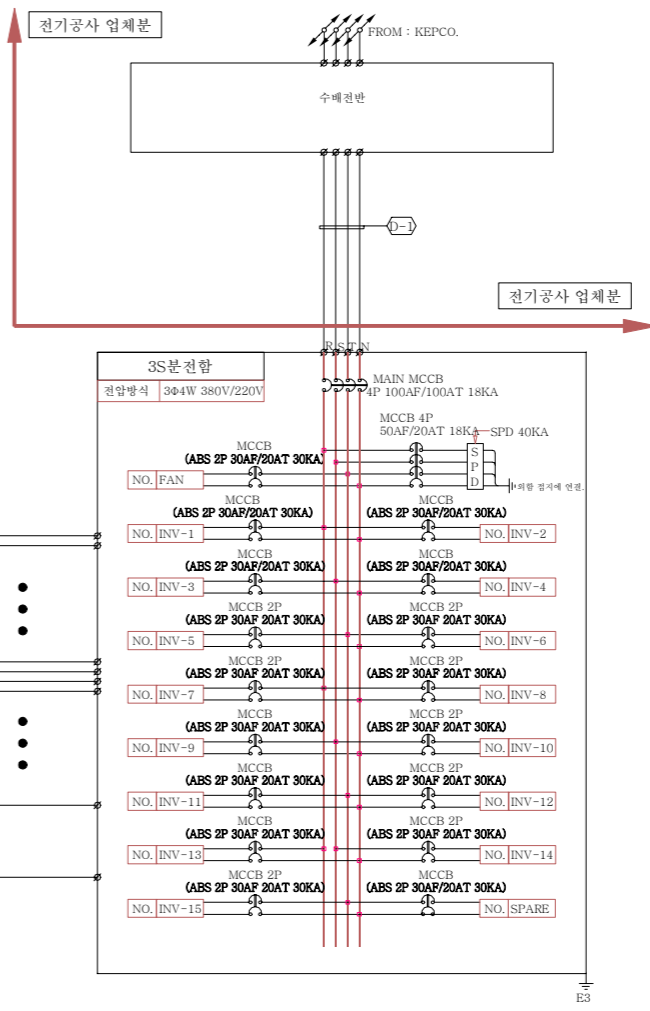
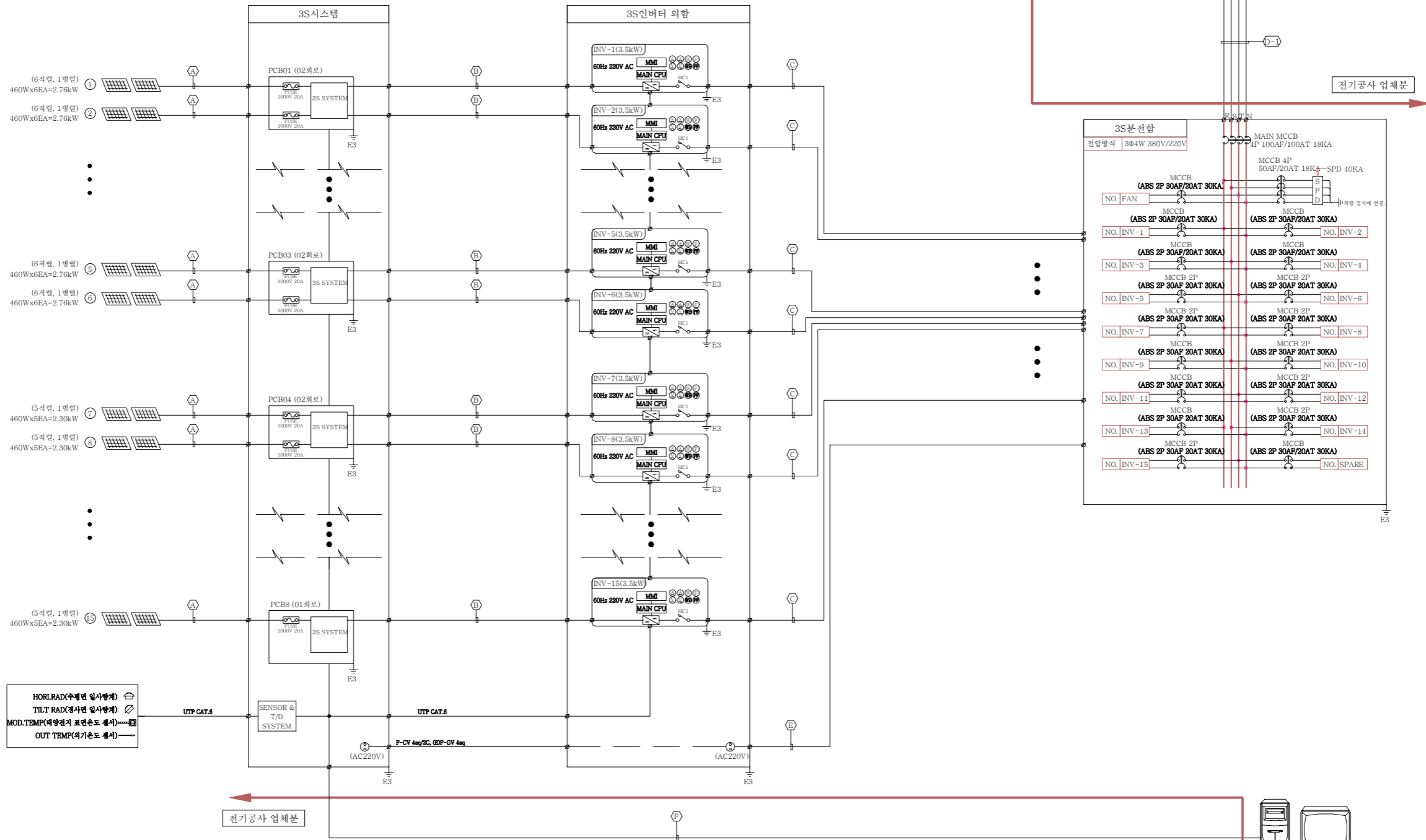
도면명 Name Of Drawing  
태양광설비 종단면도

도면번호 Drawing No.  
EE-□615

PV용량 : 37.26kW

☐ 태양광발전설비 개요

모 들	2.115*1.052*40	460W
	6직렬*6회로	36EA
	5직렬*9회로	45EA
인버터	단상 3.5kW	15대
총 용 량	460W*81EA	37.26kW



HORLRAD(수평면 일사량계) ⊕  
 TILT RAD(경사면 일사량계) ⊕  
 MOD.TEMP(태양전지 표면온도 센서) ⊕  
 OUT TEMP(외기온도 센서) ⊕

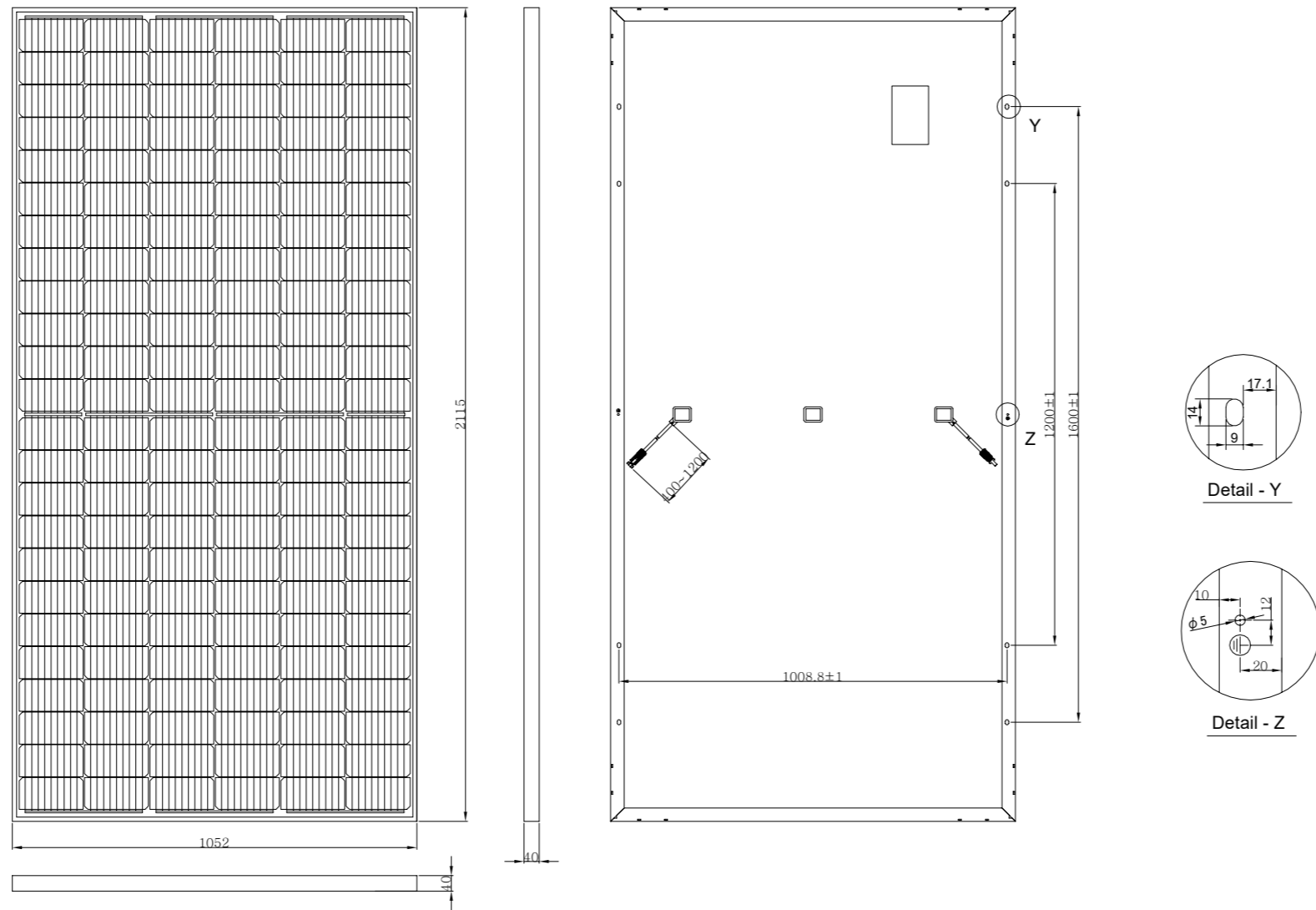
CABLE SCHEDULE

NO	CABLE SCHEDULE	REMARK
(A)	F-CV 4sq / 1C x 2 (22C)	모들 ~ 3S시스템 태양광발전업체분
(B)	F-CV 4sq / 1C x 2 (22C)	3S시스템 ~ 인버터 태양광발전업체분
(C)	F-CV 4sq / 3C x 1 (28C)	인버터 ~ 3S분전함 태양광발전업체분
(D)	F-CV 16sq / 4C x 1 (42C)	3S분전함 ~ 수배전반 전기공사업체분
(E)	F-CV 25sq / 4C x 1 (42C)	3S분전함 ~ 수배전반 전기공사업체분
(F)	F-CV 4sq / 2C x 1 (E) F-GV 4sq (28C)	전원선 태양광발전업체분
(G)	UTP CAT.6 x 4Pr (16C)	데이터 통신선 전기공사업체분
(E3)	F-GV 10sq	제3종접지 전기공사업체분
(E3-1)	F-GV 16sq	제3종접지 전기공사업체분

• 현장여건에 따라 배관 및 배선은 변경될 수 있음.  
 • 구조물 콘크리트 기초는 건축공사업체 SCOPE 임.  
 • AC선로, 피뢰침, 접지 및 통신선로는 전기공사업체 SCOPE 임.  
 (최료용의 접지극 또는 접지선은 피뢰침용의 접지극 및 접지선에서 2m이상 이격하여 시설해야 한다.)  
 [내선규정 1445-16, 피뢰침용 접지선과 거리]  
 • 케이블 간선 굵기는 전압강하 고려하여 변경될 수 있음.  
 • 케이블 트레이 내 배관 제외.  
 • 신·재생에너지설비의 지원등에 관한 지침에 따른 시공기준을 준수한다.

태양광발전설비 계통도  
 축척 : 1/None(A3)

설계명			
특기사항 NOTE			
No.	Date	Revision	Description
승인 Approved			
설계 Architect			
담당 Drawn			
일자 Date	축척 Scale		
2020.	A1	1/NONE	
	A3	1/NONE	
도면명 Name Of Drawing			
태양광발전설비 계통도			
도면번호 Drawing No.			
E E - □ 6 1 6			



MODULE NAME		SS-DM460PJ	
DESCRIPTION		DESCRIPTION	
Peak power (Pmax)	460 Wp	Dimensions (mm)	2,115x1,052x40
Cell type	Mono Crystalline Silicon	Maximum power voltage (Vmp)	42.41 V
Cell Size(mm)	166x166	Maximum power current (Imp)	10.86 A
Number of cells	144 Cell (Half cut)	Open circuit voltage (Voc)	50.43 V
Weight (kg)	24.5 kg	Short circuit current (Isc)	11.55 A
		Module Efficiency (%)	20.67 %

- 에너지관리공단의 KS제품인증을 받은 제품 사용.

모듈상세도 [460W]  
축척: 1/None(A3)

설계명

특기사항  
NOTE

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect

담당  
Drawn

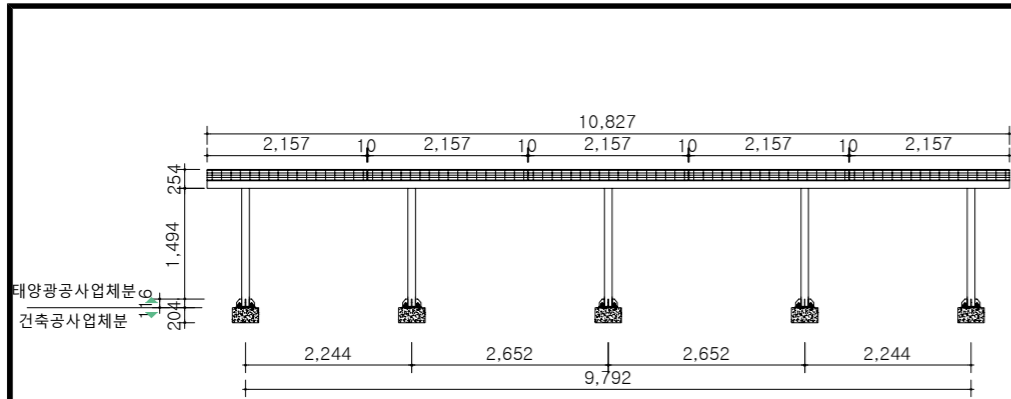
일자 Date	축척 Scale
2020. . .	1/NONE
	A1
	A3
	1/NONE

도면명 Name Of Drawing  
PV 모듈 415W 상세도

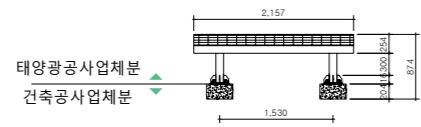
도면번호 Drawing No.

EE-□623

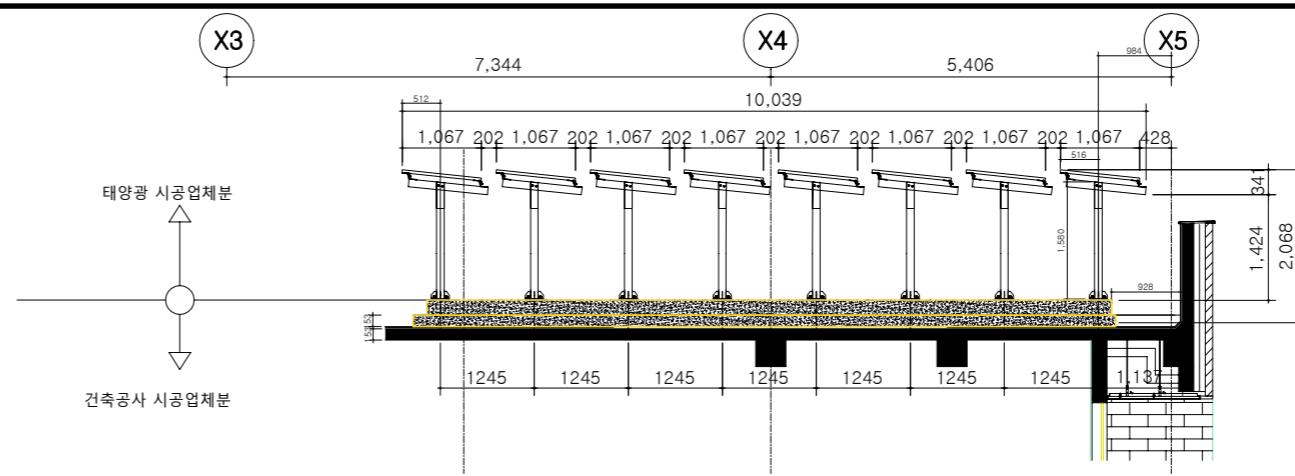




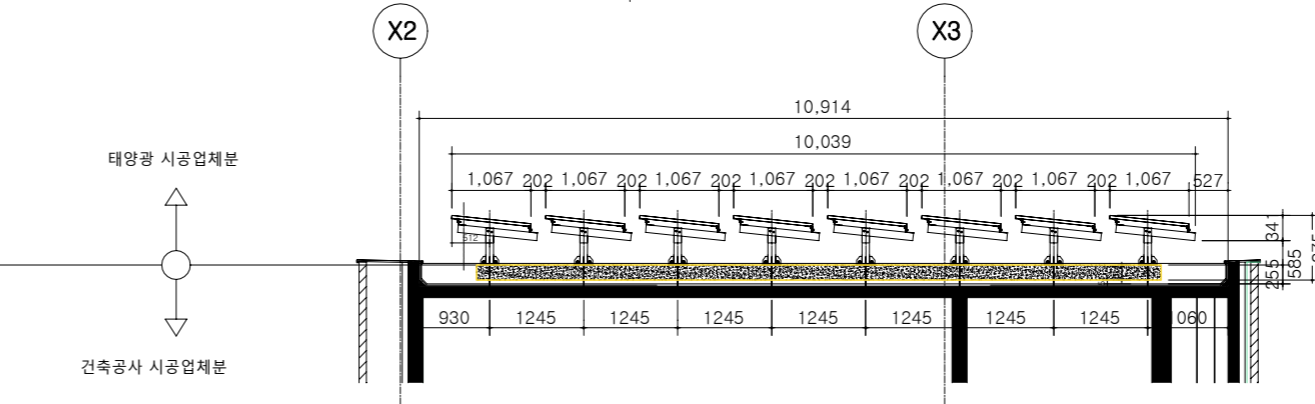
1 태양광설비(PV) 1 종단면도  
축척: 1 / 100



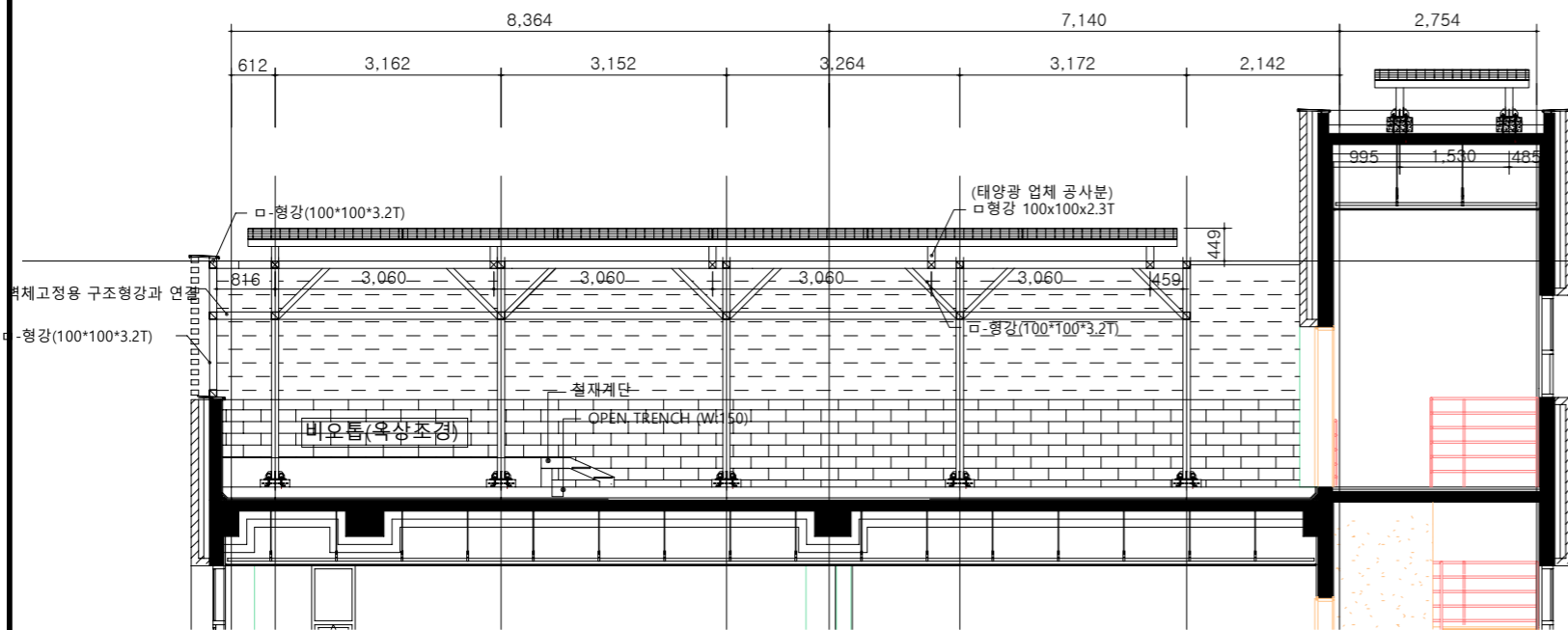
3 태양광설비(PV) 2 종단면도  
축척: 1 / 100



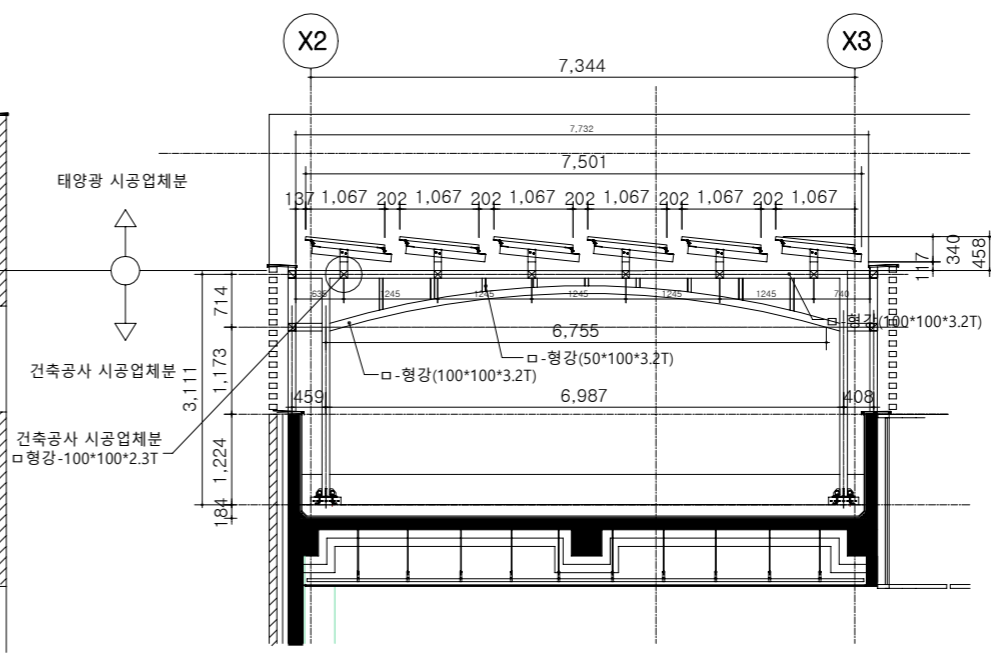
2 태양광설비(PV) 1 횡단면도  
축척: 1 / 100



4 태양광설비(PV) 2 횡단면도  
축척: 1 / 100



5 태양광설비(PV) 3 설치 종단면도  
축척: 1 / 100



6 태양광설비(PV) 3 설치 횡단면도  
축척: 1 / 100

설계명  
특기사항  
NOTE

No.	Date	Revision Description

승인 Approved

설계 Architect

담당 Drawn

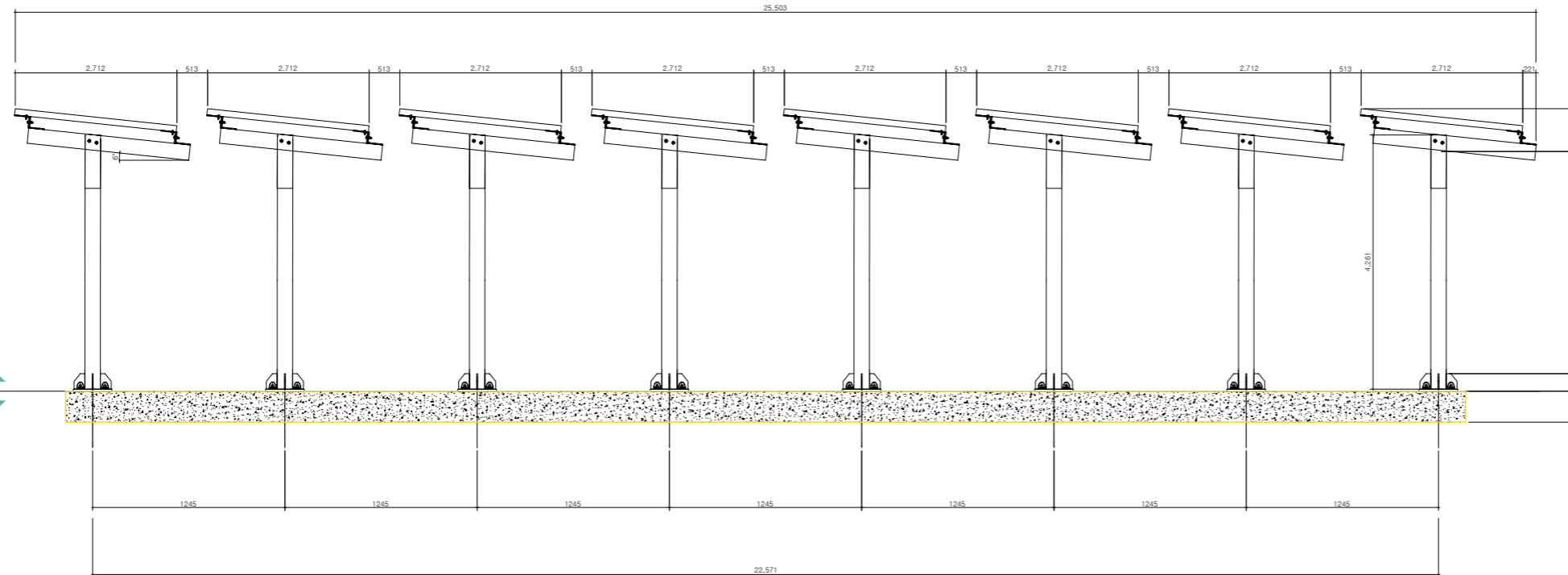
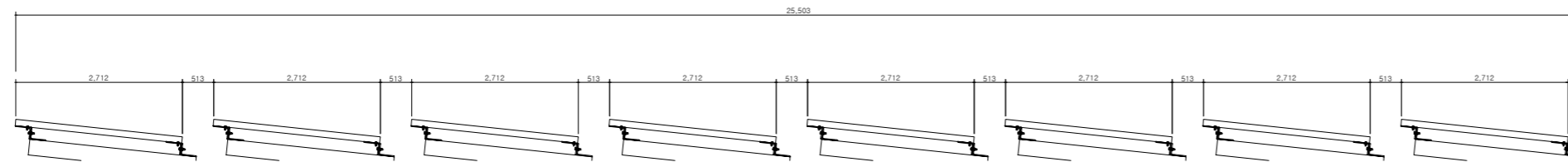
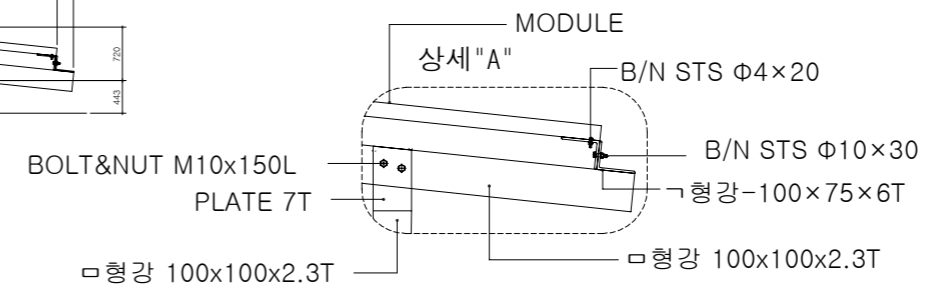
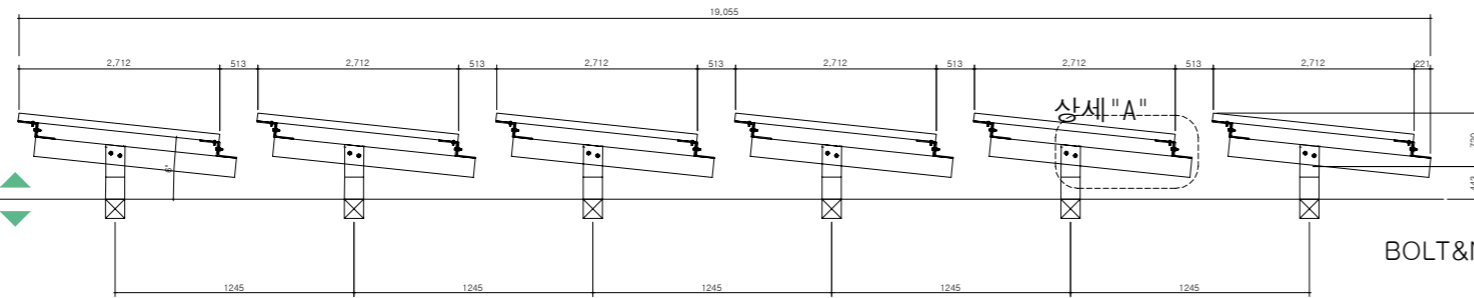
일자 Date 축척 Scale

2020. . . A1 1 / 100  
A3

도면명 Name Of Drawing  
태양광설비(PV) 설치  
중, 횡단면도

도면번호 Drawing No.  
E E 0 6 2 5

태양광공사업체분 ▲  
 건축공사업체분 ▼



태양광공사업체분 ▲  
 건축공사업체분 ▼

1 태양광설비(PV1,2,3) 측면도  
 SCALE (A1) : 1/NONE  
 SCALE (A3) : 1/NONE

설계명

특기사항  
 NOTE

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
 Approved

설계  
 Architect

담당  
 Drawn

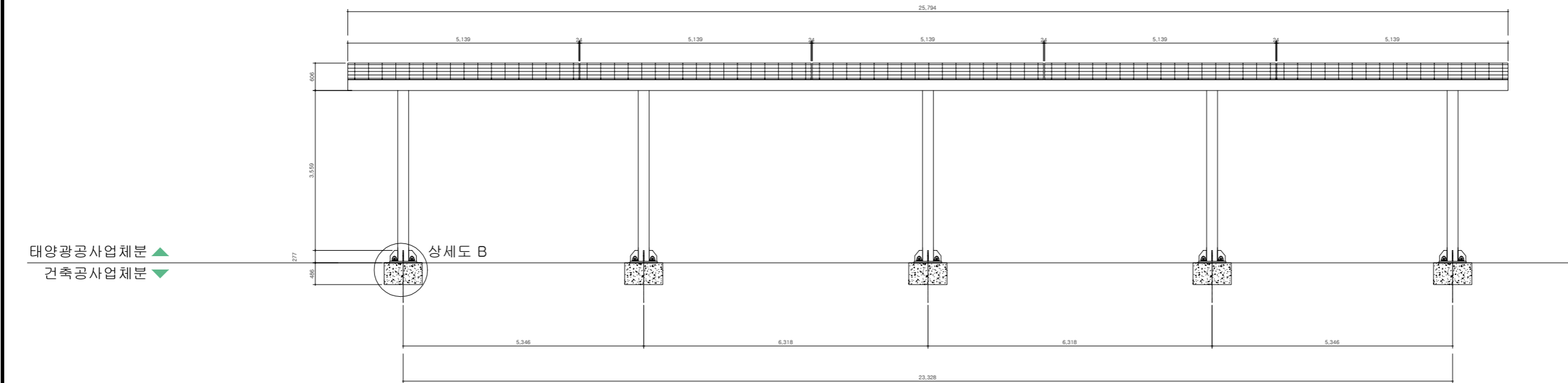
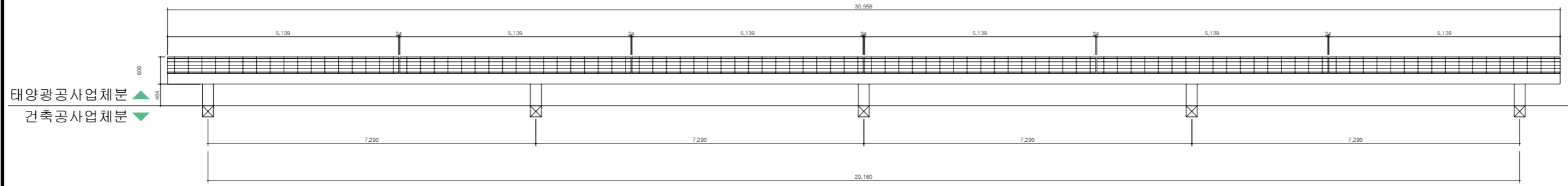
일자 Date	축척 Scale
2022. 05.	A1 1/NONE A3 1/NONE

도면명 Name Of Drawing

태양광설비 측면도

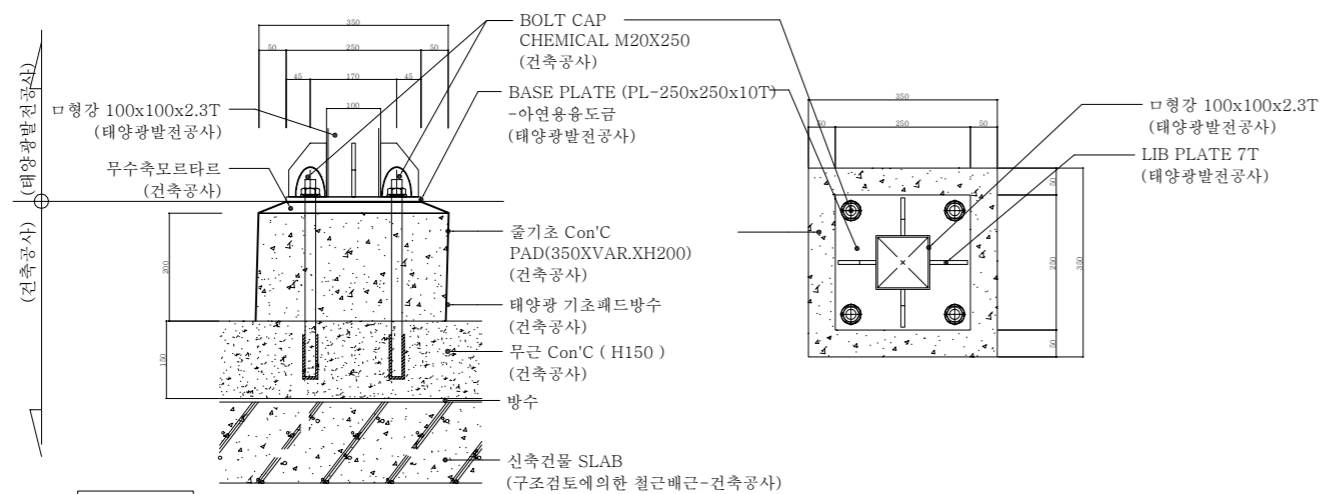
도면번호 Drawing No.

E E - 0 6 2 6



상세도 B

건축분 마감에 따라 변경될 수 있음을 알려드립니다



NOTE

- 기초 콘크리트 앵커볼트는 현장 여건을 고려하여, 감독관과 협의 후 제작, 시공할 것.
- 모든 구조물은 바람, 적설하중, 및 구조하중에 견딜 수 있도록 설치하여야 한다.
- 지지대, 연결부, 기초(용접부 포함) 철관부위는 용융아연도금처리 또는 동등이상의 녹방지 처리를 하여야 한다.
- 용접부위는 방식처리를 하여야 한다.
- 기초 콘크리트 앵커볼트 부분은 볼트캡을 착용하여야 한다.

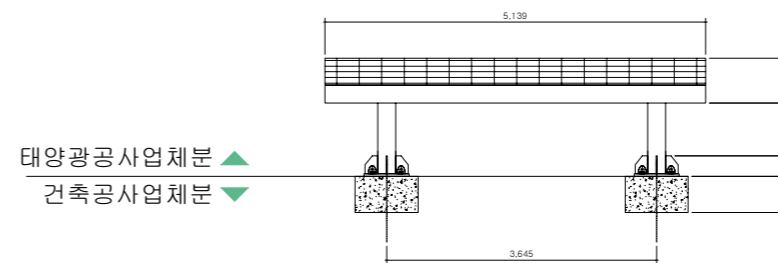
NOTE

신축시공시, 태양광 기초패드는 건축에서 일괄 시공하여, 건축방수를 강화한다.



태양광설비(PV1,2,3) 정면도

SCALE (A1) : 1/NONE  
SCALE (A3) : 1/NONE



설계명

특기사항  
NOTE

△		
△		
△		
No.	Date	Revision Description

승인  
Approved

설계  
Architect  
태양광발전설비 구조측면도

담당  
Drawn

일자 Date      축척 Scale

2022. 05.      A1  
A3

도면명 Name Of Drawing

태양광설비 측면도

도면번호 Drawing No.

EE-0627

[ 조명밀도 계산서 ]

공사명 : 서울특별시 000

구분	거실면적 (㎡)	조명기구 TYPE & 수량										조명부하 [W]	조명밀도 [W/㎡]	비고	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I					
		LED 36W	LED 40W	LED 40W	LED 40W	LED 15W	LED 11W	LED 11W	LED 13W	LED 2/6W					
<b>B1F</b>		36	40	40	40	15	11	11	13	12					
계단실	21.60								2			26	1.204		
<b>1F</b>															
창고	6.37					1					11	11	1.727		
계단실	21.60								2		26	1.204			
화장실	33.30						13				143	4.294			
제철운동실	66.51	11									396	5.954			
평생건강관리센터	94.97	16				2					598	6.297			
공용부/로비	101.81					27					297	2.917			
반풍실	8.08					2					22	2.723			
<b>2F</b>															
람비실	7.85	1									36	4.586			
수유실	7.50	1									36	4.800			
준비실	13.77	2									72	5.229			
계단실	21.60							2			26	1.204			
화장실	33.30						13				143	4.294			
영양조리교육실	91.15			13			1				531	5.826			
다목적실	107.25	12									432	4.028			
창고	7.25	1									36	4.966			
공용부	83.69						23				253	3.023			
<b>3F</b>															
어린이건강체험관	197.66	34				1					1,235	6.248			
어린이 영상교육실	43.58	9									324	7.435			
계단실	21.60							2			26	1.204			
화장실	33.30					13					143	4.294			
사무실	38.32	9									324	8.455			
공용부	25.16					7					77	3.060			
<b>4F</b>															
계단실	22.58							2			26	1.151			
화장실	33.30					13					143	4.294			
사무실	93.00	14									504	5.419			
공용부	67.66					19					209	3.089			
서고	7.76					2					22	2.835			
검진실1	14.51	2				1					83	5.720			
검진실2	28.04	4									144	5.136			
<b>5F</b>															
계단실	22.58							2			26	1.151			
화장실	33.30					13					143	4.294			
지역체육학교	27.11	6									216	7.968			
일상/가족모임	49.51	10									360	7.271			
창고	9.63							2			22	2.285			
프로그램실	65.89	12									432	6.556			
공용부	51.94					13					143	2.753			
준비실	6.90	2									72	10.435			
<b>옥탑층</b>															
계단실	22.58							2			26	1.151			
<b>합계</b>	1,643,510	146	-	13	-	-	164	2	14	-	7,784,000	4.736			



# ECO2 실습

※ ※ ※ ※

## 제로 에너지 건축

전문인력 양성교육

### [ C.4 ] 비주거건물\_설비 변경실습

- 장비일람표
- 가스온수기
- 진공온수보일러
- 지역난방
- 지열히트펌프
- 연료전지
- 증기보일러
- 흡수식냉동기, 냉온수기 및 터보냉동기
- 공기조화기
- 태양열

# 장비일람표 - 1

## 개별가스보일러

1. 가스 보일러 <span style="float: right;">- 에너지 소비효율 1등급제품</span>																		
기호	수량	형식	용도	설치위치	용량 (kw)		가스 소비량 (kw)		소비전력 (kW)	전원 (ø/V/Hz)	크기 (Wx L x H)	배관접속구경 (ø)				연도 (ø)	효율 (%)	비고
					난방	온수	난방	온수				급수관	온수관	환수관	가스관			
1B	192	콘덴싱 가스 보일러	난방 및 급탕용	A ~ E TYPE 공동주택 보일러실	18.6	23.3	22.4	25.7	0.12	1/220/60	400*280*660	15	20	-	15	75	92.0	벽걸이식, 강제급배기 순환펌프 내장, 기타 표준 부속품 일체 구비
2B	9	콘덴싱 가스 보일러	난방 및 급탕용	F TYPE 공동주택 보일러실	29.1	32	33.6	34.7	0.13	1/220/60	400*280*660	15	20	-	15	75	92.0	벽걸이식, 강제급배기

## 가스온수기

가스 온수기																		
장비번호	수량	장비명	용도	형식	용량 (kW)	사용연료	사용압력 (kg/cm <sup>2</sup> )		연료소비량 (kW)	효율	소비전력 (w)	전원 (ph/v/hz)	접속구경(ø)		연도 (mm)		설치위치	비고
							최고	최저					급탕 입,출구	가스 입,출구	급기	배기		
B-01	4	가스온수기	급식실 급탕용	캐스케이드(병렬제어식) 콘덴싱 가스 온수기	55.8	LNG	10.5	0.3	58.1	97.3	275	1/220/60	20	20	50	50	1층 보일러실	병렬제어식 가스 온수기 시스템, 순차 및 교번제어, 대수제어 가능, 역류방지밸브 내장형, 팽창탱크 적용(별도 선정 및 공사), TDR 10:1, 기타 표준 부속품 일체구비
B-02	1	가스온수기	세척기, 화장실 급탕용	콘덴싱 벽걸이형 온수기	55.8	LNG	10.5	0.3	58.1	97.3	275	1/220/60	20	20	50	50	1층 보일러실	2차측 순환펌프 내장형, 기타 표준 부속품 일체구비

## 펌프

장비번호	수량	장비명	용도	형식	유량 (lit/min)	양정 (mAq)	효율 (%)		전동기		접속구경		설치위치	비고
							A	B	동력 (W)	전원 (ph/v/hz)	흡입 (ø)	토출 (ø)		
P-01	2	보일러 급탕순환펌프	급탕 순환용	IN-LINE	15	4.5	-	-	100	1/220/60	32	32	1층 보일러실	표준부속품 일체구비, 자동스위치포함, KS인증제품 및 KS에서 정한 효율이상 일반급탕용 2대(1대예비), 동등품 이상

## 진공온수보일러

◆ 진공 온수보일러																		
기호	형식	수량 (대)	설치 위치	총용량 (kcal/h)	전열면적 (m <sup>2</sup> )	최고사용압력 (kg/m <sup>2</sup> )	버너		제어방식	총소비동력 (kW)	전원 (PH / V / HZ)	제품중량 (kg)	외형규격 (W x L x H)	연도 (ø)	효율 (%)	용도 (2회로식)	입출구 온도 (난방(°C) 급탕(°C))	비고
							사용연료	가스소모량(Nm <sup>3</sup> /h)										
B1	진공온수보일러	2	기계실	400,000	10.8	10.0	LPG	18.2	Hi-Low-Off	2.2	3 / 380 / 60	1,280	750 x 2,670 x 1,680	300	98.3	난방 및 급탕용	60 ~ 70 5 ~ 60	저NOx 버너적용, 고효율기자재 인증제품 적용, 기타 표준부속품 일체 구비 고위발열량 24,350kcal/Nm3

## 급탕저장탱크

기호	형식	용도	설치 위치	수량 EA	탱크용량 (lit)	규격 (ø x L)	연결구경(ø)			재질	두께		수두압 (kg/cm <sup>2</sup> )	재질	비고
							급탕	리턴	안전변		동판 (T)	경판 (T)			
HWT1	원통입형	급탕용	기계실	1	11,000	2,200 x 2,750	100	65	32	STS316	5	8	3	유리송 50t + 0.45t 칼라함석 마감	기타 표준 부속품 일체 구비

## 펌프

기호	형식	수량 (대)	예비 (대)	용도	설치 위치	유량 (l/min)	양정 (m)	모터 (kW)	전원 (Ph / V / Hz)	구경 (ø)		효율 (%)		인버터 제어	비고
										흡입	토출	A	B		
P1	인라인	3	1	난방 순환펌프	기계실	20	7	0.55	1 / 220 / 60	32	32	15.1	15.1	-	기타 표준부품 일체구비, KS인증제품 또는 KS규격에서 정해진 효율 이상, 프리미엄 유도전동기
P2	인라인	2	1	급탕 순환펌프	기계실	110	7	0.55	3 / 380 / 60	32	32	43.9	43.9	-	기타 표준부품 일체구비, KS인증제품 또는 KS규격에서 정해진 효율 이상, 프리미엄 유도전동기
P3	인라인	3	1	급탕 대류펌프	기계실	110	4	0.55	3 / 380 / 60	32	32	43.0	43.0	-	기타 표준부품 일체구비, KS인증제품 또는 KS규격에서 정해진 효율 이상, 프리미엄 유도전동기

- 주기 -

기호	수량	사항	날짜
실계명			
승인			
검토			
감토			
확적			
도면명	장비일람표 - 1		
일련번호	도면번호	M - 002	

# 장비 일람표 - 2

- 주기 -

## GHP, EHP 히트펌프

### GHP&EHP\_실내기

장비번호	실내기		형식	냉방용량		난방용량		형식	송풍기		냉매	배관			본체치수 MM (W x H x D)	중량 KG	운전전류(A)		소비전력(W)		통신선(mm)	전원선(mm)	전원(Ø, #, V, Hz)	비고
	GHP	EHP		KW	KCAL/H	KW	KCAL/H		풍량 CMH	전동기 출력(W)		액관 MM	가스관 MM	드레인			냉방	난방	냉방	난방				
실외기 2.0 HP	2	-	4Way 카세트	6.00	5,160	6.80	5,850	Turbo Fan	16.50/15.50/13.00	65.0	R410A	6.35	12.70	VP25	840x204x840	15.500	0.2	0.2	34.0	34.0	VCTF 0.75~1.5	2.5~	1,2,220,60(접지선 별도)	-
실외기 3.5 HP	6	-	4Way 카세트	10.00	8,600	11.00	9,460	Turbo Fan	22.00/19.50/17.00	65.0	R410A	9.52	15.88	VP25	840x204x840	15.500	0.5	0.5	73.0	73.0	VCTF 0.75~1.5	2.5~	1,2,220,60(접지선 별도)	-
실외기 4.0 HP	-	5	4Way 카세트	11.00	9,460	12.80	11,010	Turbo Fan	24.00/22.00/20.00	65.0	R410A	9.52	15.88	VP25	840x246x840	17.000	0.6	0.6	82.0	82.0	VCTF 0.75~1.5	2.5~	1,2,220,60(접지선 별도)	-
실외기 4.5 HP	3	4	4Way 카세트	13.00	11,180	14.50	12,470	Turbo Fan	27.00/25.00/22.00	97.0	R410A	9.52	15.88	VP25	840x288x840	19.000	0.5	0.5	77.0	77.0	VCTF 0.75~1.5	2.5~	1,2,220,60(접지선 별도)	-
실외기 5.0 HP	-	4	매립덕트	14.50	12,470	16.30	14,020	Sirocco Fan	32.00/29.10/26.20	214	R410A	9.52	15.88	VP25	1,110x390x650	66.000	2.95	2.95	0.615	0.615	VCTF 0.75~1.5	2.5~	1,2,220,60(접지선 별도)	-
실외기 10.0 HP	4	-	바닥 상치	29.00	24,940	32.60	28,030	Sirocco Fan	70.00/60.00/50.00	913	R410A	9.52	22.22	VP25	1,100x1,800x485	115.000	4.7	4.7	955.0	955.0	VCTF 0.75~1.5	2.5~	1,2,220,60(접지선 별도)	-
총계	15	13																						

### GHP 실외기[고효율기자재]

장비번호	수량	형식	냉방용량		난방용량		한랭지	효율(COP)			송풍기	냉매	배관		본체치수 MM (W x H x D)	중량 KG	운전전류(A)	소비전력(kW)			연료소비량(kW)			차단기(A)	통신선(mm)	전원선(mm)	전원(Ø, #, V, Hz)	비고		
			KW	KCAL/H	KW	KCAL/H		냉방	난방	-15℃			형식	풍량 CMH				액관 MM	가스관 MM	냉방	난방	한랭지	냉방						난방	한랭지 (N/m³)
실외기 16 HP	1	DVM S GHP 냉난방겸용	45.00	38,700	50.00	43,000	47.6	1.47	1.75	1.06	Propeller Fan / BLDC	291.00	R410A	15.88	28.58	1,660x2,245x880	770.000	20.0 (시동전류)	0.65	0.51	0.60	29.3	27.6	44.0	2.41	20.0	VCTF0.75~1.25	4	1,2,220,60(접지선 별도)	-
실외기 25 HP	3	DVM S GHP 냉난방겸용	71.00	61,050	80.00	68,790	62.00	1.50	1.64	1.00	Propeller Fan / BLDC	370.00	R410A	15.88	34.92	1,660x2,245x880	800.000	20.0 (시동전류)	1.19	0.74	0.60	46.0	47.6	62.5	3.92	20.0	VCTF0.75~1.25	4	1,2,220,60(접지선 별도)	-
총계	4																	합계: 4.3kw			합계: 172.1 kW									

### EHP 실외기[에너지소비효율 1등급]

장비번호	수량	형식	냉방용량		난방용량		한랭지난방	효율(COP)			송풍기	냉매	배관		본체치수 MM (W x H x D)	중량 KG	운전전류(A)	소비전력(kW)			차단기(A)	통신선(mm)	전원선(mm)	전원(Ø, #, V, Hz)	비고				
			KW	KCAL/H	KW	KCAL/H		냉방효율	난방효율	-15℃			형식	풍량 CMH				액관 MM	가스관 MM	냉방						난방	조건(-15℃)		
실외기 20 HP	1	EHP실외기 프리미엄	57.00	49,000	63.00	54,000	47.40	10.34	2.75	6.54	Propeller	290.00	R410A	15.88	28.58	1,295x1,695x765	325.000	42.7 (최대)	21.70	17.40	25.20	50.0	0.75~1.5	10	3,4,380,60(접지선 별도)	-			
실외기 36 HP	1	EHP실외기 프리미엄	103.4	88,920	115.2	99,070	91.60	2.90	3.72	1.82	Propeller	270x1+290x1	R410A	19.05	41.28	(1,295x1,695x765)x2	305.0x1+325.0x1	81.1 (최대)	35.60	30.90	50.30	100.0	0.75~1.5	16	3,4,380,60(접지선 별도)	-			
총계	2																	합계: 75.50KW											

## 지역난방 및 급탕

### 컴팩트형 열교환기

※NOTE : 컴팩트형 열교환기 자동제어 및 컨트롤판넬 포함

장비번호	수량	용도	설치위치	형식	열교환기 부분												펌프 부분						비고		
					일반사양			1차측						2차측			펌프 부분								
					열교환기	수량	열량	열매체	최고사용압력	압력손실	공급온도	회수온도	유량	압력손실	공급온도	회수온도	유량	용도	형식	설치대수	유량	양정		동력	
HX - 01	1 SET	난방용	B2 기계실	컴팩트형	판형 (STS 316)	1	462	중온수	16	0.2	115	55	140	0.3	60	50	790	난방순환용	IN-LINE	2(1S.B)	790	22	7.5	3 / 380 / 60	펌프는 개별 인버터(열교환기에 포함 P-3), 방진 및 2-WAY 콘트롤밸브 포함, 기타 표준부속 일체포함
		급탕 재열용			판형 (STS 316)	1	88	중온수	16	0.2	75	55	75	0.15	55	35	74	급탕순환용	IN-LINE	2(1S.B)	22	7	0.4	3 / 380 / 60	펌프는 컴팩트 열교환기에 포함(P-6), 기타 표준부속 일체포함
		급탕 예열용			판형 (STS 316)	1	88	중온수	16	0.2	55	35	75	0.15	35	15	74								

NOTE : 급탕순환펌프는 급탕유량의 30%기준으로 선정

### 펌프

※ 방진장치는 장비에 포함, KS인증제품 또는 KS에서 정한 효율 이상인 제품 적용 및 고효율에너지기자재 인증제품 적용(급탕순환펌프 및 배수펌프 제외)

장비번호	수량	용도	형식	설치위치	유량	양정	연결배관경		전동기		효율(%)		예비	비상원	인버터제어	비고
							흡입	토출	동력	전원	A효율	B효율				
P-03	2	온수 순환펌프	인라인	기계실	790	22	80	80	5.5	3 / 380 / 60	77.3	67.8	1	-	0	템퍼제형, 열교환기(급탕용)1열체매질, 기타 표준부속 일체포함, 개별 인버터(전체 동력의 100% 적용)
P-06	2	급탕 순환펌프	인라인	기계실	120	7	32	32	0.75	1 / 220 / 60	54.2	16.6	1	-	-	컴팩트형 열교환기(HX-01)에 내장, 기타 표준부속 일체포함

기호	수량	사항	날짜
실제번호		날짜	
실제명			
승인			
검토			
검토			
담당			
축척	NONE(A3: NONE)		
도면명			
일련번호		도면번호	

## 장비 일람표 - 3

- 주기 -

### 지열히트펌프

■ LG시스템에어컨 실외기_지열-물-공기																																				
장비번호	분류	모델명	수량 (대)	정격냉방능력		정격난방능력		전원 (상, 선식, V, Hz)		정격소비전력 (kW)		정격운전전류 (A)		유동기				냉매/유동유	압축기		제품중량 (kg)	접속구경 (mm)			배관보온 (mm)			본체외형치수 (mm)		전원선 (mm <sup>2</sup> )		통신선 (mm <sup>2</sup> )		누설전류차단기 (A)		비고
				W	kcal/h	W	kcal/h	냉방	난방	냉방	난방	최대	형식	수두손실 (KPa)	사용최대압력 (kg/cm <sup>2</sup> )	유량 (lpm)	입/출구배관경 (mm)		형식	출력 (kW)		역배관	고압가스관	진입가스관	드레인	역배관	가스배관	드레인	W x H x D	CV	H07RN-F	CVV-SV	규격	수량		
GOAC - 1	MULTI V GEO(인종모델)	RGUW120C9E	1	30,100	25,886	29,900	25,714	3/4/380/60	6.1	7.7	10.2	10.7	32	평형	11	45	105	PT(40/40)	R410A/FVC68D(PVE)	DC 인버터스크롤	-	140	12.7	28.58	-	-	12.7	28.58	-	755x997x500	-	6.0	1.0-1.5	30A	1	
GOAC - 2	MULTI V GEO(인종모델)	RGUW200C9C	3	52,100	44,806	54,900	47,214	3/4/380/60	11.9	14.6	18.9	23.1	32	평형	24	45	177	PT(40/40)	R410A/FVC68D(PVE)	DC 인버터스크롤	5.3	140	12.7	28.58	-	-	12.7	28.58	-	755x997x500	-	6.0	1.0-1.5	40A	3	
GOAC - 3	MULTI V GEO(인종모델)	LRG-N5801DC	4	69,300	59,598	75,200	64,600	3/4/380/60	13.4	16.5	23.8	25.1	28.5	평형	36.1	42	192	PT(40/40)	R410A/FVC68D(PVE)	DC 인버터스크롤	-	223	12.7	28.58	-	-	12.7	28.58	-	772x1120x547	-	6.0	1.0-1.5	40A	4	
합계			8																																	

\* 수량을 제외한 소비전력등의 제품사양은 현대기준임.

### 지열 순환펌프

※ 방진장치는 장비에 포함, KS인증제품 또는 KS에서 정한 효율 이상인 제품 적용 및 고효율에너지기자재 인증제품 적용

장비번호	설치위치	수량	형식	용도	유량 (LPM)	양정 (m)	접속구경		전원 (Ph x V x Hz)	소비전력 (kW)	효율(%)		비상전원	공유 방식	비고
							토출구경(φ)	흡입구경(φ)			A효율	B효율			
GP-01	기계실	5	인라인형	지열수순환	192	23	50	50	3 x 380 x 60	3.7	35.8	35.7	-	지열 히트 펌프 1:1 방식(1대 예비)	기타 부속품 일체구비
GP-02	기계실	3	인라인형	지열수순환	177	23	50	50	3 x 380 x 60	3.7	35.8	35.5	-	지열 히트 펌프 1:1 방식	기타 부속품 일체구비
GP-03	기계실	2	인라인형	지열수순환	105	23	50	50	3 x 380 x 60	3.7	36.2	29.2	-	지열 히트 펌프 1:1 방식(1대 예비)	기타 부속품 일체구비

### 지열 팽창탱크

장비번호	설치위치	수량	형식	용량 (lit)	규격 (φ x H)	최고 사용 압력	최고 사용 온도	재질	접속구경 (φ)	구분	용도	비고

### 지열용 헤더

장비번호	수량	용도	설치장소	규격 (mm)				재질	비고
				W(Ø)	L	H	T		
GHD-01	1	지열원 공급 헤더	기계실	250	3,130	-	-	STS304(SCH#10)	기타 표준부속 일체포함
GHD-02	1	지열원 환수 헤더	기계실	250	3,130	-	-	STS304(SCH#10)	기타 표준부속 일체포함

### 연료전지

■ 연료전지																				
장비번호	수량	용도	설치위치	용량 (kW)	전기 출력 (kW)	열 출력		효율		시스템 정격출력 도달시간	연료 종류	연료소비량 (Nm <sup>3</sup> /hr)	냉각수 공급조건 및 공급온도		전력계통 (공급/출력)		규격 (W x L x H)	중량 (Kg)	비고	
						(kW)	(Kcal/h)	발전효율	총합효율				냉각수 공급	공급 온도	전압	주파수				
FC - 1	2	전기발전 및 급탕용	기계실	10.0	10.0	14.0	12,000	35.0%	85.0%	40(m)-60(m)	LNG	2.5	100% 수자립 시스템	42도 이하	AC 380V, 삼상	60Hz ±0.2Hz	1,300 x 1,300 x 1,800	1,200	탈황기, 공기필터, 청수필터 내장형	기타표준부속품일체구비.

### 연료전지 용급 탱크

장비번호	수량	용도	형식	설치위치	탱크 용량 (LIT)	최고사용압력 (kg/cm <sup>2</sup> )	규격 (Ø x H)	재질	보온	두께 (mm)	비고	
												FCT - 1

### 연료전지 용 순환 펌프

장비번호	수량	용도	형식	접속구경 (Ø)		유량 (LPM)	양정 (M)	동력 (KW / HP)	전원 (Ø x V x Hz)	단수 (S)	예비	비고	
				흡입	토출								
FP - 1	2	연료전지 급탕 순환펌프	라인형	32	32	60	4.5	0.2	1 x 220 x 60	-	1	(연료전지 ↔ 급탕탱크), 고효율 인증제품, KS 인증제품 또는 KS에서 정한 효율이상 적용, 정격소비전력 310W	기타표준부속품일체구비.

### 가스 온수기(연료전지용) - [에너지 소비효율 1등급 제품 적용]

장비번호	수량	용도	형식	본체 출력 (kcal/h)	소비전력 (kW)	전열 면적 (㎡)	연료소모량		최고사용압력 (kg/cm <sup>2</sup> )	접속구경 (mm)			전원 (Ø x V x Hz)	규격 (W x L x H)	효율 (%)	비고	
							(m <sup>3</sup> /hr)	(Kcal/hr)		온수	가스	연도					
B - 2	4	급식소 급탕용	콘덴싱 가스 온수기	48,000	0.075	-	4.76	50,000	10.5	20	20	75/50	1 x 220 x 60	440 x 336 x 695	97.6	조리기구용3EA, 식기세척기용1EA, 순차가동	기타표준부속품일체구비.

### 펌프류

장비번호	수량	용도	형식	접속구경 (Ø)		유량 (LPM)	양정 (M)	동력 (KW / HP)	전원 (Ø x V x Hz)	단수 (S)	예비	비고	
				흡입	토출								
P - 1	2	교과동 급탕 순환용	라인형	50	50	21	10	0.6 / 0.8	1 x 220 x 60	-	1	급탕 순환용 (급탕탱크 ↔ 위생기구), KS인증제품 또는 KS에서 정한 효율이상, 정격소비전력 620W.	기타표준부속품일체구비.

기호	수정 사항	날짜
실제 번호	날짜	
실제 명		
승인		
검토		
검토		
담당		
속척	NONE(A3: NONE)	
도면명		
일련번호	도면번호	



## 장비 일람표 - 5

### ■ 흡수식 냉동기(저온수식)

#### 저온수 2단 흡수식 냉동기 (관급장비)

장비번호	수량	용도	설치위치	냉수계								온수계								냉각수계								전력			비상전원	효율 COP	비고												
				냉방능력		입구온도		출구온도		냉수량		기내수두		접속관경		입구온도		출구온도		온수량		본체수두		밸브수두		접속관경		제어밸브		입구온도				출구온도		냉각수량		기내수두		접속관경		소비전력	최대 암페어	전원	
				usRT	°C	°C	m³/h	LPM	mmAq	A	°C	°C	m³/h	LPM	mmAq	mmAq	A	A	°C	°C	m³/h	LPM	mmAq	A	A	A	°C	°C	m³/h	LPM				mmAq	A	kW	A	pH / V / Hz							
CH - 01	2	냉방용	B2 기계실	135	12	7	81.6	1,360	4.9	100	95	55	13.7	228.3	5.4	3.4	65	40	32	37	194	3,233	6.5	150	2.9	11.9	3 / 380 / 60	0	0.73	온도조절밸브 포함, 방진장치 포함, 컨트롤판넬 포함, 기타 표준부속 일체포함															

NOTE : 냉동기용 컨트롤밸브(2-WAY), 컨트롤판넬 포함

#### 냉각탑 (관급장비)

장비번호	수량	용도	설치위치	형식	냉각수								송풍기			접속구경						비고								
					입구온도		출구온도		냉각수량		외기습구온도		TYPE	풍량		동력	전원	냉각수 입구		냉각수 출구			배수구		오버플로우		자동 보충수		수동 보충수	
					°C	°C	m³/h	LPM	°C	°C	CMH	kW		pH / V / Hz	냉각수 입구	냉각수 출구	배수구	오버플로우	자동 보충수	수동 보충수										
CT - 01	2	CH-1 냉각용	옥탑층	직교류형 냉각탑	350	37	32	194	3,233	27	AXIAL	2,850	22	3 / 380 / 60	200A	200A	80	80	50A	50A	CTI 인증제품 적용, NPE-MOTIE-2017-004 적용, 백연저감코일 적용, 방진장치 포함 및 기타 표준부속 일체포함									

NOTE :

#### 펌프 (관급장비)

※ 방진장치는 장비에 포함, KS인증제품 또는 KS에서 정한 효율 이상인 제품 적용 및 고효율에너지기자재 인증제품 적용(급탕순환펌프 및 배수펌프 제외)

장비번호	수량	용도	형식	설치위치	유량	양정	연결배관경		전동기		효율(%)		예비	비상전원	인버터제어	비고
							흡입	토출	동력	전원	A효율	B효율				
							mm	mm	kW	pH / V / Hz						
P-01	3	냉수 순환펌프	인라인	기계실	1,360	28	100	100	11	3 / 380 / 60	73.5	68.4	1	-	-	대수제어, 기타 표준부속 일체포함
P-02	3	냉각수 순환펌프	인라인	기계실	3,233	19	150	150	18.5	3 / 380 / 60	75.5	74.9	1	-	-	대수제어, 기타 표준부속 일체포함

### ■ 흡수식 냉동기(직화식)

#### 가스 흡수식 냉온수기

기번	수량	용도	형식	설치위치	용량		냉수			온수			냉각수			사용연료	가스소모량		최고사용압	전동기				전원	운전중량	비상전원	효율(COP)	비고
					냉방	난방	유량	온도차	손실수두	유량	온도차	손실수두	유량	온도차	손실수두		냉방	난방		용액펌프	냉매펌프	추기펌프	버너FAN					
					US RT	kcal/hr	LPM	°C	mAq	LPM	°C	mAq	LPM	°C	mAq		LPM	°C		mAq	Nm³/hr	Nm³/hr	kg/cm²					
CH - 101	2	냉,난방용	직화흡수식 냉온수기	지하4층 기계실	240	639,000	2,420	12 → 7	8.1	2,220	55.6→60	8.1	4,000	32 → 37	6.5	도시가스	54.9	72.9	10	3.6	0.2	1.1	1.45	3/380/60	8,900	영역 펌프/추기 펌프	1.27	저녹스배너 고효율 에너지기자재 인증제품 기타 표준 부속품 일체구비 (6인치 동등이상제품 가스발열량 10,400 kcal/Nm³, kg

#### 냉각탑

기번	수량	용도	형식	설치위치	냉방용량		순환수량		송풍기			온도조건		접속배관구경(Φ)				운전중량	코일압력손실	분사펌프	동파방지구조히터	비고
					(CRT)	(LPM)	형식	풍량	수량	모터	전원	온도차	외기습구	냉각수	오버	드레인	보급수					
							CMM	대	kW	PH / V / HZ	°C	°C	150×2/200×1	80×1	80×1	50×2						
CT - 101	2	냉온수기용	직교류 개방형	지붕층	350	4,000	AXIAL	2,892	1	22	3/380/60	37/32	27	150×2/200×1	80×1	80×1	50×2	7,075	-	-	-	CTI 성능인증제품, 현대일&위크레이, 항균중진제, 냉각탑 제질 철재류 적용, 냉각효율 95~105% 기준, 냉각탑 전용방진 배산익제, 백연저감장치(건습식 분리형 중진제 방식), 토출/흡입 소음기, 냉각탑 보호커버 구비, 경인기계 동등이상제품

#### 펌프

기번	수량	명칭	용도	형식	설치위치	구경(MM)	유량	단수	양정	전동기		연결관경(MM)		효율(%)		비상전원	비고				
										흡입/토출	LPM	S	M	kW	PH / V / HZ			흡입	토출	"A"	"B"
P - 102	3	냉각수 순환 펌프	냉각수 순환용 (냉온수기)	인라인 보류트	지하4층 기계실	-/-	4,000	-	32.0	37.0	3 / 380 / 60	-	-	76.9	76.0	-	3대 1SET, 1대 S.B, KS인증제품 또는 KS에서 정한 효율 이상, 고효율 에너지기자재 인증제품				
P - 104	3	냉온수 순환 펌프	냉온수 순환용 (냉온수기)	인라인 보류트	지하4층 기계실	-/-	2,420	-	36.0	22.0	3 / 380 / 60	-	-	81.6	80.6	-	3대 1SET, 1대 S.B, KS인증제품 또는 KS에서 정한 효율 이상, 고효율 에너지기자재 인증제품, 인버터 적용				

- 주기 -

기호	수정사항	날짜
설계번호		날짜
설계명		
승인		
검토		
검토		
확정		
축척	NONE(A3: NONE)	
도면명		
일련번호		도면번호

## 장비 일람표 - 6

- 주기 -

### ■ 흡수식 냉동기(증기식)

흡수식냉동기		[ 관급자재 ]															※ 모든 장비는 설계기준모델임.				
기 호	명 칭	수 량	냉방능력 (US/RT)	난방능력 (Kcal/HR)	냉 수			냉 각 수			스팀 (kg/HR)	전 원 (ø/V/Hz)	규 격 (W * L * H)	전 동 기 출 력 (Kw)			입.출구온도 (°C)			성능지표 (COP)	비 고
					유 량	압력손실	구 경	유 량	압력손실	구 경				용액펌프	냉매펌프	추기펌프	냉 수	-	냉각수		
CH	스팀형2중효용냉동기	1	400	-	242 (M <sup>3</sup> /HR)	10.8 Maq	150 A	400 (M <sup>3</sup> /HR)	14.8 MAQ	200 A	1,400	3/380/60	4,850*2,200*2,600	3.4 / 1.5	0.4	0.4	12 7	-	32 37.2	1.5	최고사용압력 10kg/cm2 G

냉각탑		[ 관급자재 ]															
기 호	형 식	수 량	용 량 (US/RT)	송 풍 기		수 량 (LPM)	입구온도 (°C)	출구온도 (°C)	배 관 치 수 (MM)				운전중량 (KG)	규 격 (W * H * L)	전 원 (ø/V / Hz)	비 고	
				풍 량(M <sup>3</sup> /hr)	전 동 기 (kW)				냉각수입출구	오버플로우	드 레 인	자수동보급수					
CH	사각대향류형	1	600	-	22 kW	7,800	37 °C	32 °C	200Ax2EA	300Ax1EA	80A	65A	40A	9,800	6,600x 3,000 x 4,770	3 / 380/ 60	방진 스프링포함. 비산방지장치 포함

보일러		[ 관급자재 ]																
기 호	명 칭	수 량	용 량 (KG/HR)	형 식	사용압력	버 어 너			접속구경			총소비전력	버너형식	효 율	사용용도	외형크기(MM) (L x W x H)	전 원	비 고
						연료소비량	사용연료	연 도	증기출구	가스입구	급수입구							
B	증기보일러	1	4,000	노통연관식(콘덴싱)	10 KG/CM <sup>2</sup>	260.1 Nm3/h	도시가스	500MM	100A	40A	40A	20.5 kW	강제압입통풍	99.0% 이상	난방용/급탕용	4,870 x 2,430 x 3,445	3ø/380V /60Hz	필요부속품 일체구비, 고효율기자재 및 저녹스 인증제품 (보일러 보급수장치, 보급수펌프, 연수장치 포함)

펌프		[ 관급자재 ]														
기 호	명 칭	수 량	형 식	유 량(LPM)	양 정(M)	소비전력 (kW)	전 원 (ø/V/Hz)	효 율		비 고						
								A효율	B효율							
P	냉각수순환펌프 (○○○에설치)	2	인라인형	7,200	30	75	3/ 380/ 60	81.2%	64.3%	인버터제어 예비1대						
P	냉수순환펌프 (○○○에설치)	2	인라인형	3,920	40	45	3/ 380/ 60	81.4%	80%	인버터제어 예비1대						

### ■ 터보 냉동기

냉 동 기																				
기 번	수 량	용 도	형 식	설치위치	냉방 용량 (US RT)	냉 수			냉 각 수			전기동력 kW	최 고 사용압 kg/cm <sup>2</sup>	전 원 PH / V / HZ	운전중량 kg	비 상 전 원	효 율 (COP)	냉 매	비 고	
						유 량 LPM	온도차 °C	손실수두 mAq	유 량 LPM	온도차 °C	손실수두 mAq									
CH - 102	1	냉방용	터보 냉동기	지하4층 기계실	275	2,767	12 → 7	4.1	3,283	32 → 37	5.6	190	10	3/380/60	7,200	380V 제어판넬	5.45	R-134a	- LG전자 동등이상제품	표준부속품 일체포함

냉각탑																					
기 번	수 량	용 도	형 식	설치위치	냉방용량 (CRT)	순환수량 (LPM)	송 풍 기			온 도 조 건			접 속 배 관 구 경 (ø)			운전중량 kg	코일 압력손실 mAq	분사펌프 kW	동파방지 수조히터 kW	비 고	
							형 식	풍 량 CMM	수 량 대	모 터 kW	전 원 PH / V / HZ	온도차 °C	외기습구 °C	냉각수 입/출구 200x1/ 200x1	오 버 플로우						드 레 인
CT - 102	1	터보냉동기용	직교류 개방형	지붕층	300	3,345	AXIAL	2,664	1	19	3/380/60	37/32	27	80x1	80x1	50x2	7,000		5x1	CTI 성능인증제품, 핸드레일&워크웨이, 형광등전체, 냉각탑 재질 철재류 적용, 냉각효율 95~105% 기준, 냉각탑 전용방진 비산방지, 벽연저감장치(건습식 분리형 중진지 방식), 토출/흡입 소음기, 냉각탑 보조카바 구비, 경인기계 동등이상제품	표준부속품 일체포함

펌 프																		
기 번	수 량	명 칭	용 도	형 식	설치위치	구경(MM)	유 량	단 수	양 정	전 동 기		연 결 관 경 (MM)		효 율 (%)		비 상 전 원	비 고	
										흡입/토출	LPM	S	M	kW	PH / V / HZ			흡 입
P - 101	2	냉각수 순환 펌프	냉각수 순환용 (냉동기)	인라인 보류트	지하4층 기계실	-/-	3,283	-	34.0	30.0	3 / 380 / 60	-	-	74.6	74.4	-	2대 1SET, 1대 S.B, KS인증제품 또는 KS에서 정한 효율 이상, 고효율 에너지기자재 인증제품	표준부속품 일체포함
P - 103	2	냉 수 순 환 펌 프	냉수 순환용 (냉동기)	인라인 보류트	지하4층 기계실	-/-	2,762	-	34.0	30.0	3 / 380 / 60	-	-	74.0	72.1	-	2대 1SET, 1대 S.B, KS인증제품 또는 KS에서 정한 효율 이상, 고효율 에너지기자재 인증제품, 인버터 적용	표준부속품 일체포함

기 호	수 정 사 항	날 짜
설 계 번 호		날 짜
설 계 명		
승 인		
검 토		
검 토		
확 인		
주 직	NONE(A3:NONE)	
도 면 명		
일련번호		도면번호



## 장비 일람표 - 8

- 주기 -

### 태양열

#### 태양열 집열기 및 컨트롤러

장비번호	명칭	모델명	수량	용도	형식	재질	규격	비고
☼	태양열 인종집열기	2.0m'	30	태양열 집열	평판형	동관, A.L판 외	1,000 x 2,000 x 90 (mm)	KS인증제품
☼	Solar Controller	-	1	시스템 제어	차온제어방식			기타 표준부속품 일체구비

#### 태양열 탱크류

장비번호	명칭	유효용량	수량	용도	형식	재질	규격 (D x H x t1 x t2)	비고
☼	태양열 축열조	1,500ℓ	1	태양열 축열	원통 입형	STS316L	Φ1,067 x H2,204 x 3 x 4T	기타 표준부속품 일체구비
☼	열매체 보충조 및 저장조	200ℓ	1	열매체 저장	원통 입형	STS304	Φ900 x H1,782 x 4T	기타 표준부속품 일체구비

#### 태양열 펌프류

장비번호	명칭	유량(LPM)	양정	수량	용도	형식	흡입	도출	사양	비고
☼	열매체 순환펌프	35	39	2	열매체 순환	인라인	32	32	3P220V, 0.75kw	기타 표준부속품 일체구비(2대중 1대예비)
☼	온수 순환펌프	32	4	2	온수 순환	인라인	40	40	1P220V, 0.11kw	기타 표준부속품 일체구비(2대중 1대예비)

#### 태양열 기타 장비류

장비번호	명칭	용량	수량	용도	형식	재질	규격 (L x W x H),사양	비고
☼	열교환기	34,000 kcal/h	1	열매체, 온수간 열교환	판형	STS316L	680 x 1260 x 460(mm)	기타 표준부속품 일체구비
	설치가대	-	-	집열기 설치가대	-	사각형강(용융아연도금)	*□*100x50x3.2t 외	기타 표준부속품 일체구비

### 전열교환기

#### 전열교환 환기유니트

	형식	온도교환효율(%)		유효 전열교환효율(%)		풍량 (CMH)	기외정압 (Pa)	본체치수 (mm) (W x H x D)	포장치수 (mm) (W x H x D)	중량 (Kg)	운전전류(A)	소비전력(W)	전원(Ø, #, V, Hz)	비고
		냉방	난방	냉방	난방									
ERV 01	전열교환형	75.0	80.0	73.6	81.2	150	100	600x350x625	-	28.700/-	0.2	59.2	1,2,220,60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비
ERV 02	전열교환형	70.0	70.0	65.2	75.7	250	100	600x350x660	-	25.500/-	0.5	91.2	1,2,220,60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비
ERV 03	전열교환형	70.0	70.0	62.1	75.6	350	100	1,012x270x1,000	-	42.500/-	0.5	86.5	1,2,220,60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비
ERV 04	전열교환형	70.0	70.0	57.4	70.3	500	150	1,012x270x1,000	-	42.500/-	0.8	201.7	1,2,220,60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비
ERV 05	전열교환형	70.0	70.0	67.4	78.8	800	150	1,220x340x1,135	-	67.000/-	1.5	306.6	1,2,220,60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비
ERV 06	전열교환형	70.0	70.0	63.6	75.5	1,000	150	1,220x340x1,135	-	67.000/-	2.1	455.9	1,2,220,60(접지선 별도)	기타 표준 부속품 일체구비
합계	55													

기호 수정사항 날짜

설계번호 날짜

설계명

NONE(A3:NONE)

도면번호

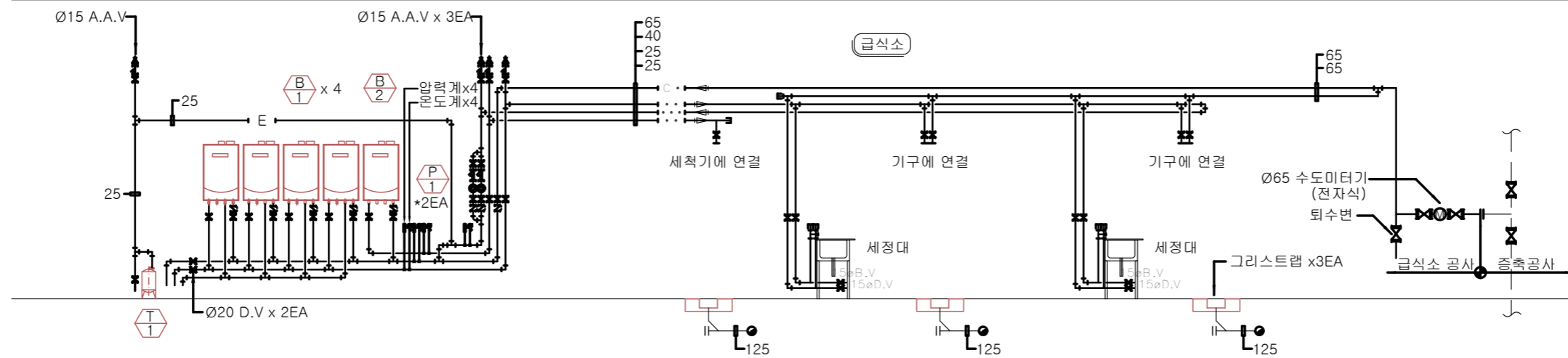
# 가스온수기

▼ 지붕층

▼ 3층

▼ 2층

▼ 1층



1 위생배관 계통도  
SCALE : A1 : NONE  
A3 : NONE

PROJECT TITLE  
사업명

NOTE  
기타

△		
△		
△		

REV. NO.	DATE	REVISION DESCRIPTION
----------	------	----------------------

DATE  
일자 2020. 07.

DRAWING  
제도

CHECKED BY  
상사

APPROVED BY  
승인

DRAWING TITLE  
도면명

위생배관 계통도

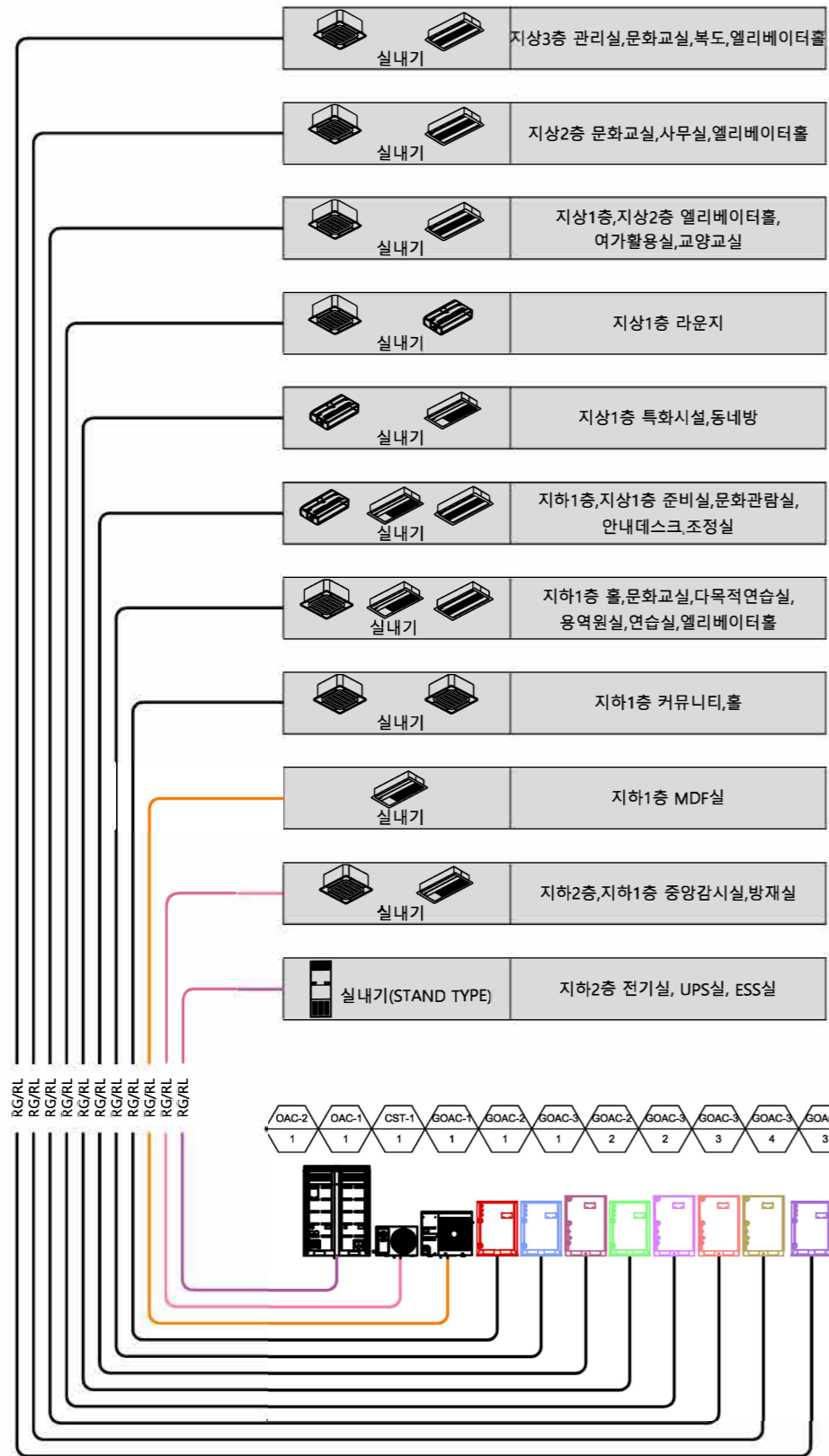
SHEET NO.  
도면번호

M - 008

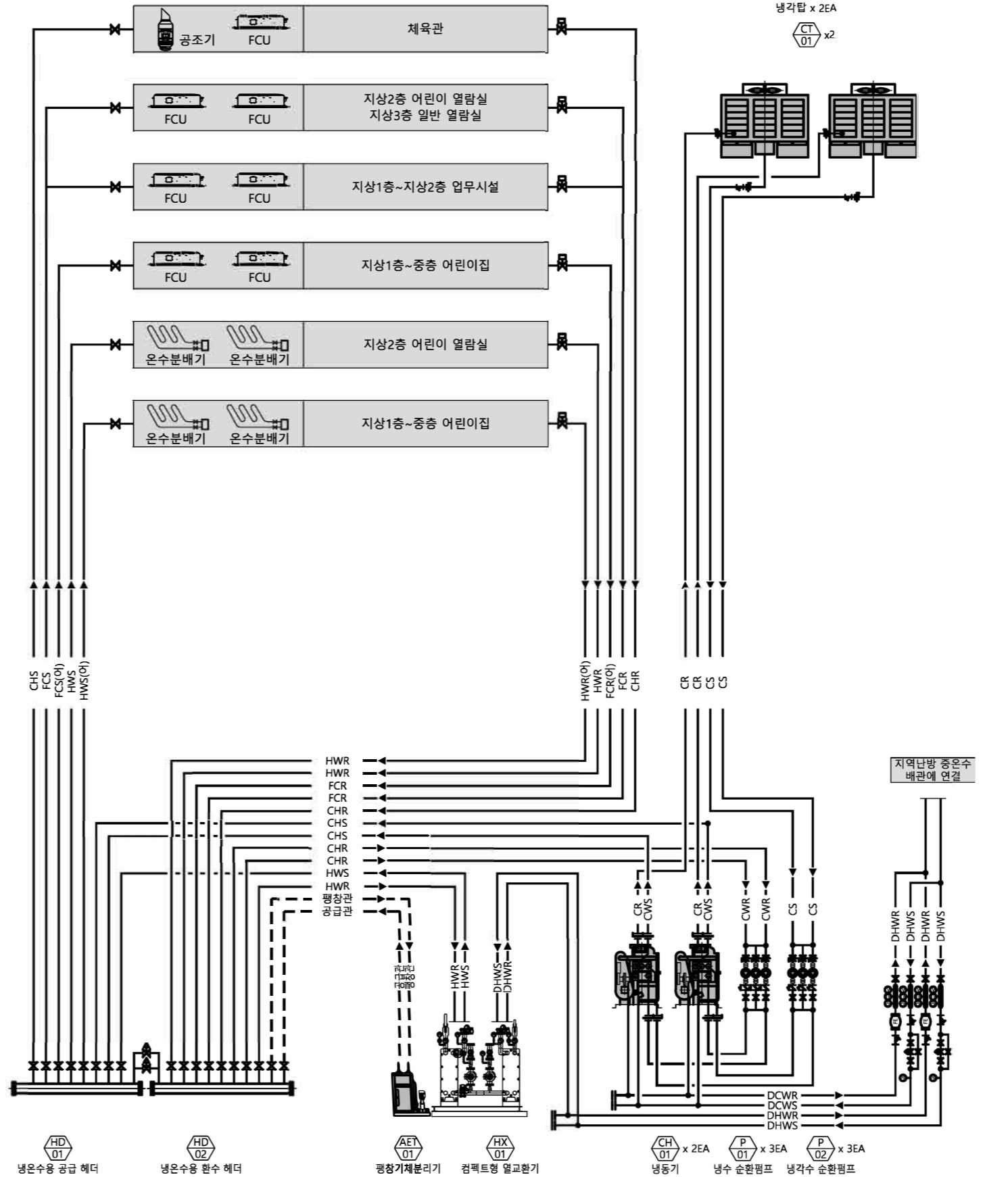


# 지역난방

## 지열 열원 ZONE



## 난방 열원 ZONE



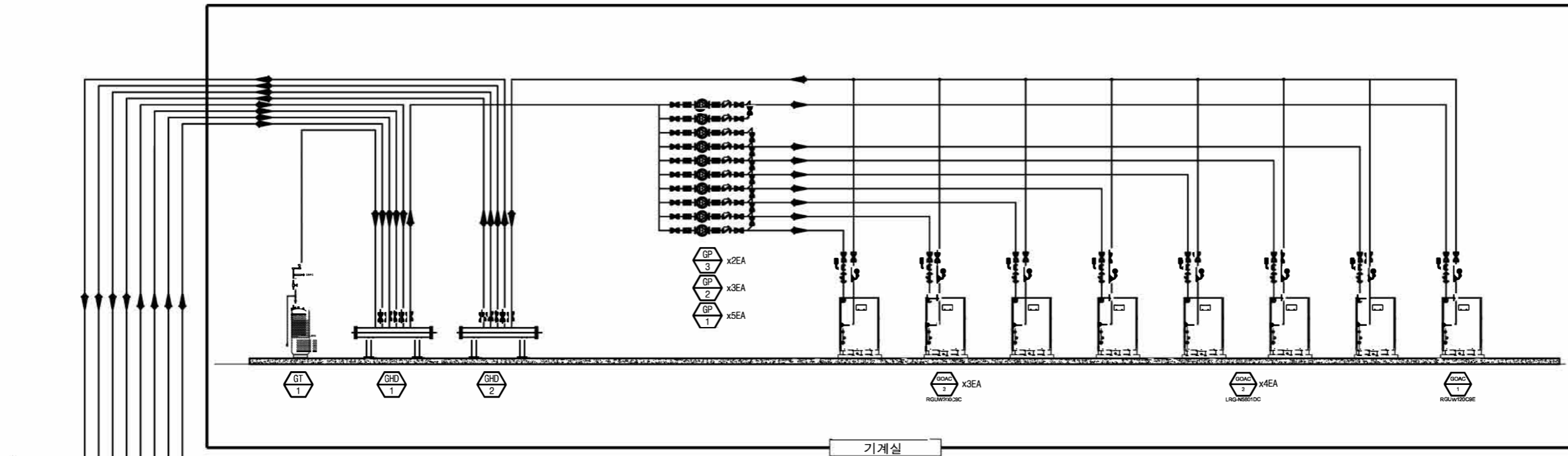
NOTE

NO	DATE	REVISION	DESCRIPTION	BY	APP
PROJECT TITLE					
PROJECT CODE					
DRAWING TITLE					
SCALE					
DATE					
APPROVED					
CHECKED-1			CHECKED-2		
ENGINEER			DRAWN		
DRAWING NO					

M00-010



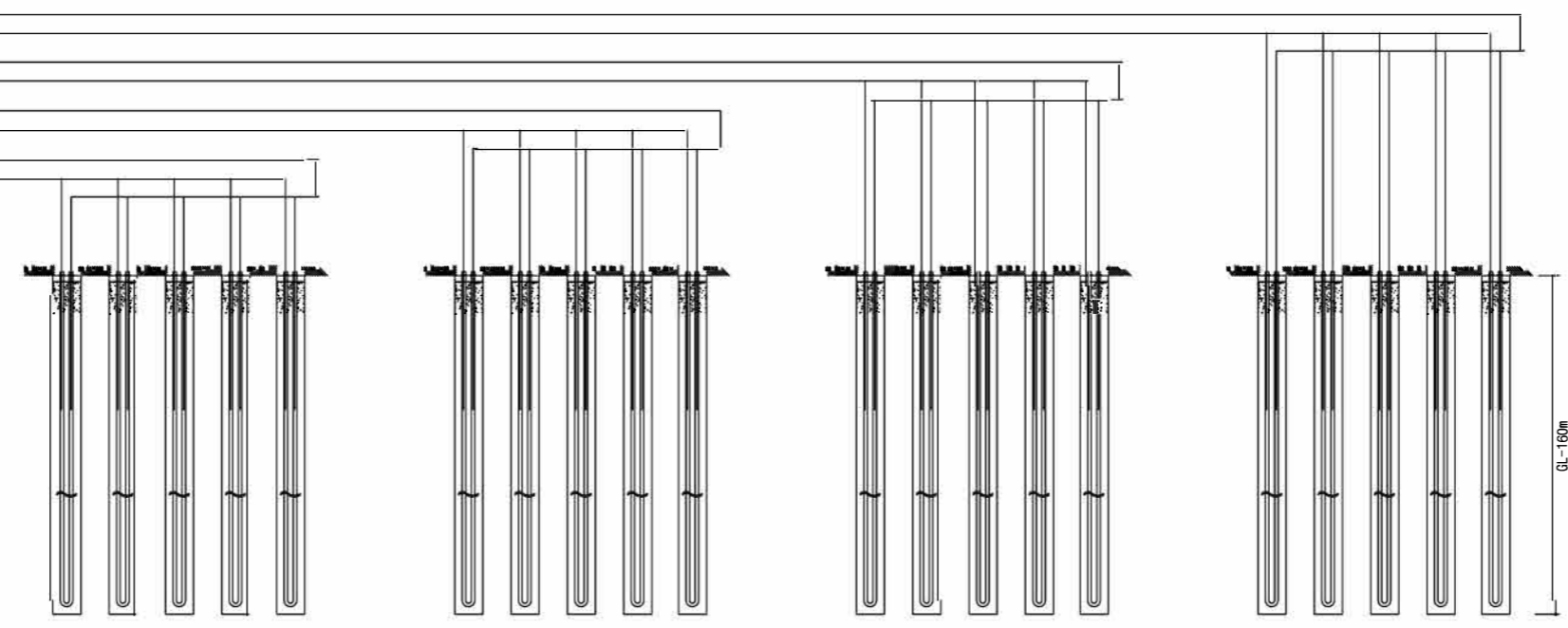
# 지열히트펌프



STS PIPE  
HDPE PIPE

기계실

- NOTE**
1. 배관보은은 고무발포 보온재
  2. 장비기초는 건축공사
  3. 전기배관 배선은 전기공사
  4. 지열용 MCC설치는 전기공사분  
지열용 MCC에 지열시스템 소모전력  
측정용 적산전력계 설치(지열공사분)
  5. 지열히트펌프 2차측 냉배관은 설비공사분
  6. 일폐형 평창탱크 연결배관, 감압밸브 및  
밸브류등은 설비공사임



160m X 44공

1 지열시스템 계통도  
A3 축척: 1/NONE

NOTE

NO	DATE	REVISION	DESCRIPTION	BY	APP

PROJECT TITLE  
지열시스템 계통도

PROJECT CODE

DRAWING TITLE  
지열시스템 계통도

SCALE  
A1 : NONE A3 : NONE

DATE

APPROVED

DESIGNED 1	CHECKED 2
ENGINEER	DRAWN

DRAWING NO : M07-001

# 연료전지

## NOTE

### # 연료전지 업체 공사 범위 #

1. 연료전지 납품설치 시운전 및 검사 대행(에너지관리공단 설치검사)
2. 연료전지부터 온수저장, 냉각탱크까지의 순환 배관
3. 연료전지 배수 배관(트랜치연결)
4. 연료전지부터 연도 (급, 배기), (외부 연결 마감 까지)
5. 연료전지 전용분전반공급 및 분전반까지 전기 결선
6. 연료전지 전용공유기공급 및 분전반까지 통신선 결선 (관리실에 모니터링 프로그램 공급 및 설치)

### # 설비 공사 범위 #

1. 연료전지 및 연료전지 온수저장 & 냉각탱크에 보급수 공급
2. 온수저장 및 냉각탱크로부터 2차측 급탕 배관

### # 가스 공사 #

1. 연료전지 전용 계량기 설치
2. 연료전지실 가스차단 밸브, 가스감지기 설치
3. 연료전지까지 가스 배관 연결 가스 공급
4. 연료전지까지 가스사용점검사 포함

### # 전기, 통신공사 범위 #

1. 연료전지 전용 분전반부터 계통전력 연결 전기
2. 연료전지 전용 공유기함부터 모니터링실까지 통신선 연결 통신
3. 연료전지 전기사용점검사 포함(감리원배치신고서, 안전관리자서임)

### # 연료전지 자재 #

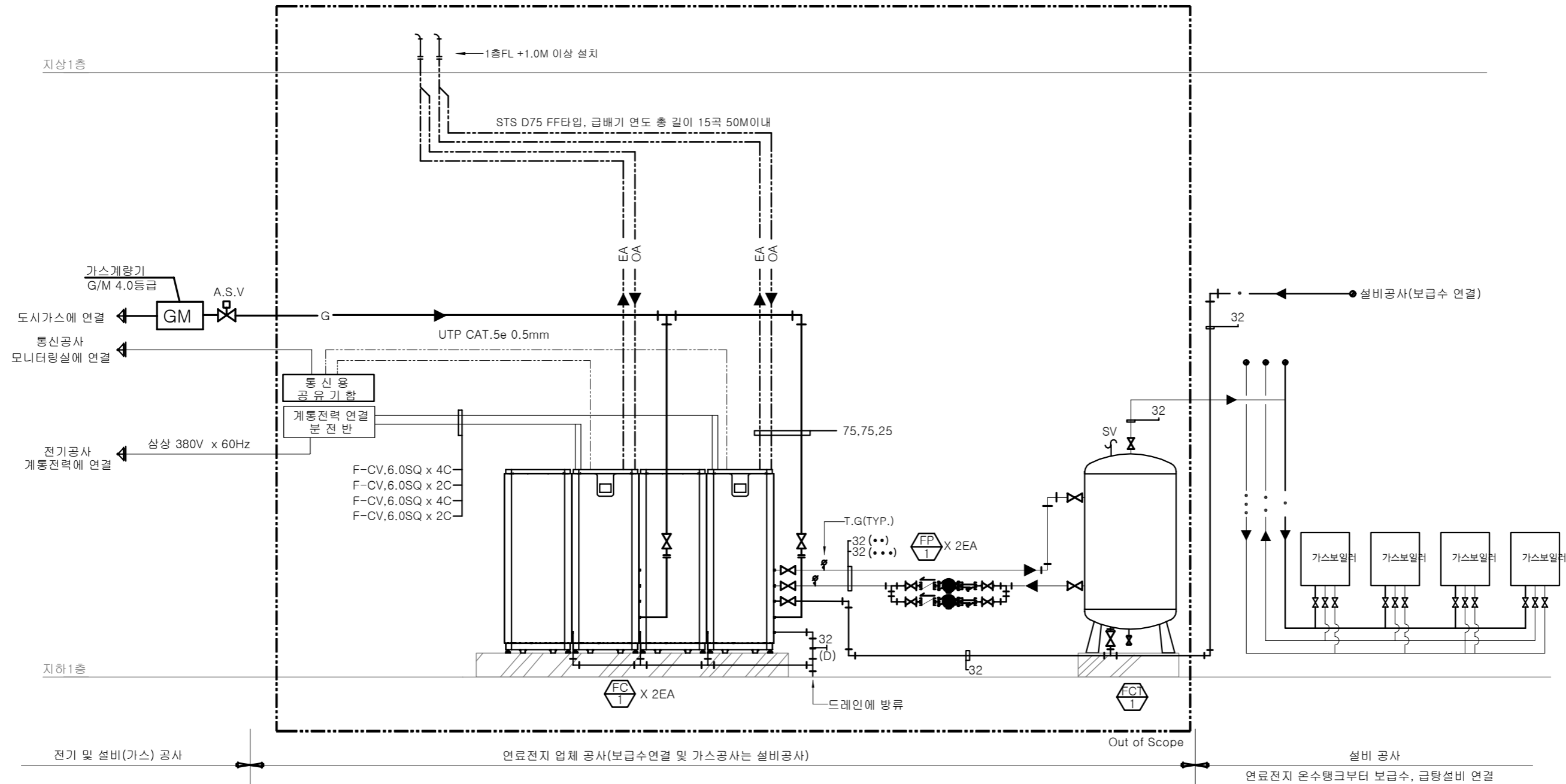
1. 연료전지 내부에는 가스 누설경보기 및 연료전지용 차단기가 설치 되어 있어야 한다.
2. 가스배관, 밸브, 콘센트 플러그, 전력케이블, 통신케이블 등 연료전지에 설치되는 자재들은 KS 규격품 또는 동등이상제품을 사용하여야 한다.

기호	기호명
— · —	급수관
— · · —	급탕관
— · · · —	환수관
— D —	배수관
— G —	가스관
⊗	볼밸브
⊘	체크밸브
⊞	스트레이너

### 연료전지시스템 장비 일람표

기호	명칭
FC 1	연료전지(10kW)
FCT 1	연료전지 냉각 및 온수저장 탱크
FP 1	연료전지 순환펌프

\*NOTE.



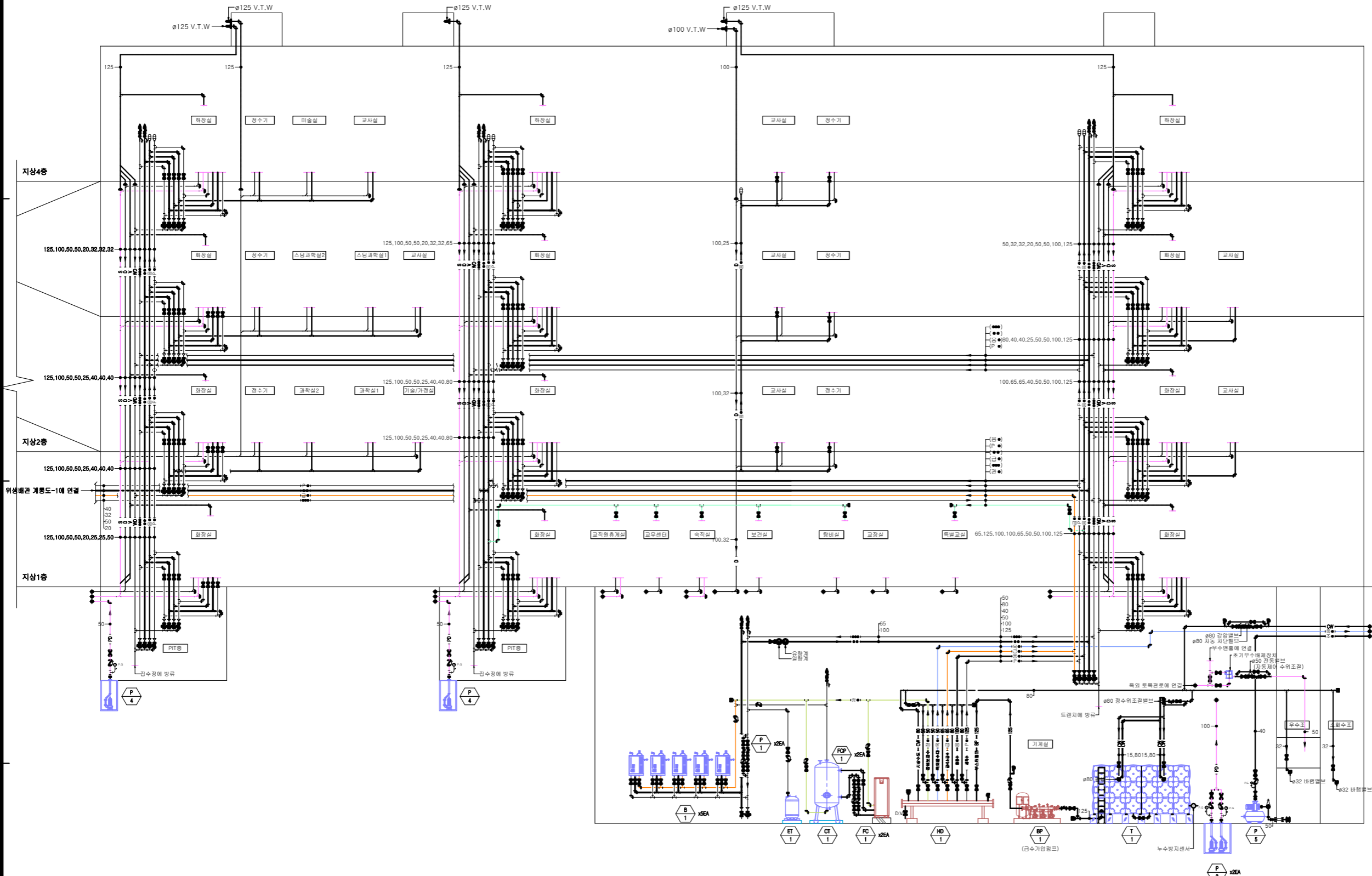
NO.	DATE	REVISION DESCRIPTION	BY	APP.

구조	
토목	
조경	
기계설비 / 통신설비	
전기설비 / 소방설비	

DRAWING TITLE	
연료전지 간선설비 계통도	
DATE	SCALE
APPROVED	A1 : NONE A3 : NONE
CHECKED 2	DRAWING NO.
CHECKED 1	M - 601
DRAWING	

연료전지 간선설비 계통도  
SCALE (A1) : 1 / NONE  
SCALE (A3) : 1 / NONE

# 연료전지



지상4층	3,700
지상3층	3,600
지상2층	3,600
지상1층	3,700
지하1층	4,950
옥탑층	

\*NOTE.

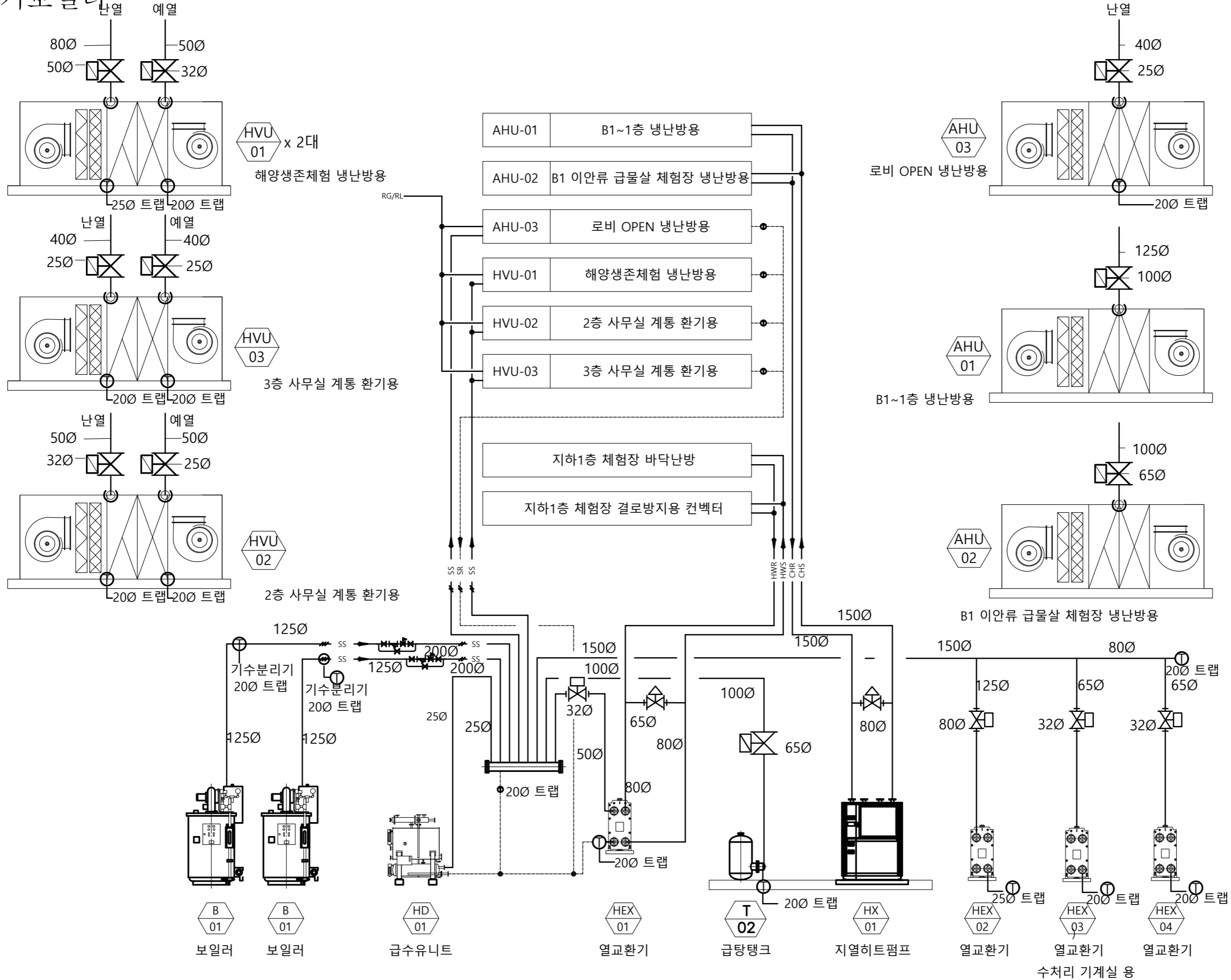
NO.	DATE	REVISION DESCRIPTION	BY	APP.

구조	
토목	
조경	
기계설비 / 통신설비	
전기설비 / 소방설비	

1 위생배관 계통도-2  
 SCALE (A1): 1 / NONE  
 SCALE (A3): 1 / NONE

DRAWING TITLE	
위생배관 계통도-2	
DATE	SCALE
APPROVED	A1 : NONE A3 : NONE
CHECKED 2	DRAWING NO.
CHECKED 1	M - 202
DRAWING	

# 증기보일러



PROJECT TITLE  
공사명

NOTE  
기타

STRUCTURAL DESIGN BY  
구조설계

MECHANICAL DESIGN BY  
설비설계

ELECTRICAL DESIGN BY  
전기설계

APPROVED BY  
승인

CHECKED BY  
심사

DRAWN BY  
제도

SCALE  
축척

A1 : NONE

A3 : NONE

DATE  
일자

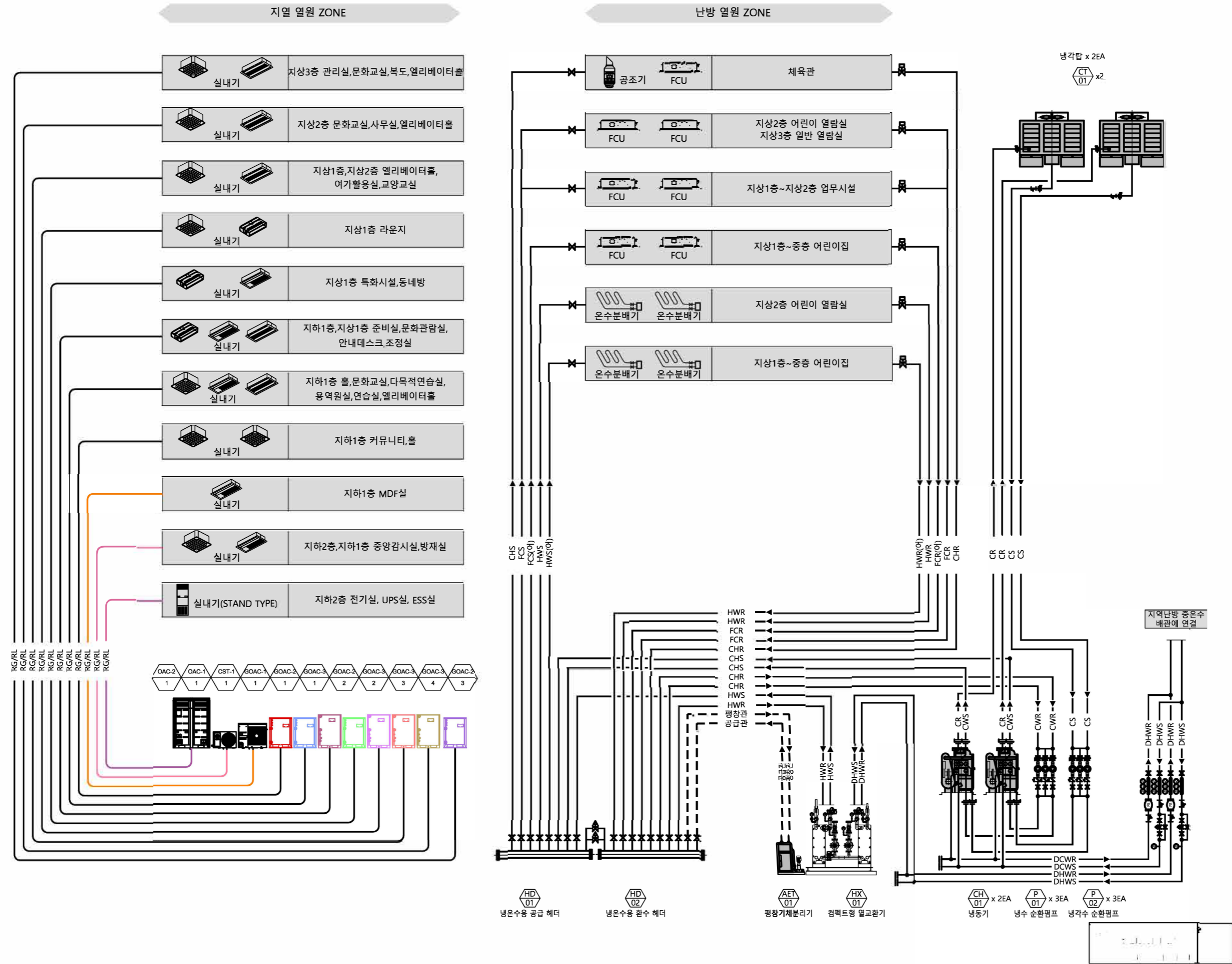
SHEET NO.  
도면번호

M - 009

NAME OF DRAWING  
도면명

열원 흐름도

# 흡수식냉동기(저온수식)

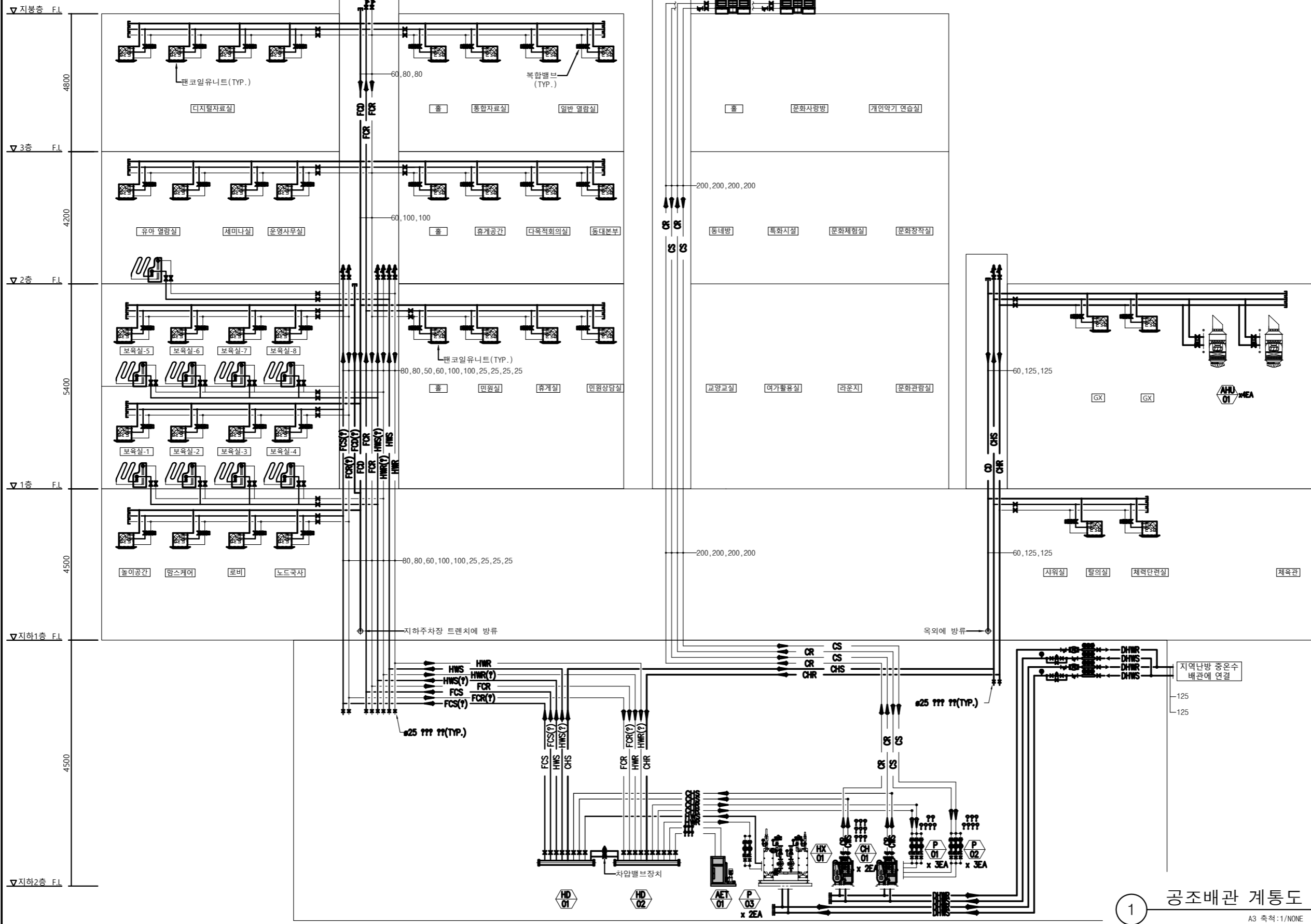


NOTE

NO	DATE	REVISION	DESCRIPTION	BY	APP
PROJECT TITLE					
PROJECT CODE					
DRAWING TITLE					
SCHE					
DATE					
APPROVED					
ENGINEER					
DRAWING NO					

A17035  
열원 흐름도  
A1 : NONE A3 : NONE  
2019.05  
M00-010

# 흡수식냉동기(저온수식)



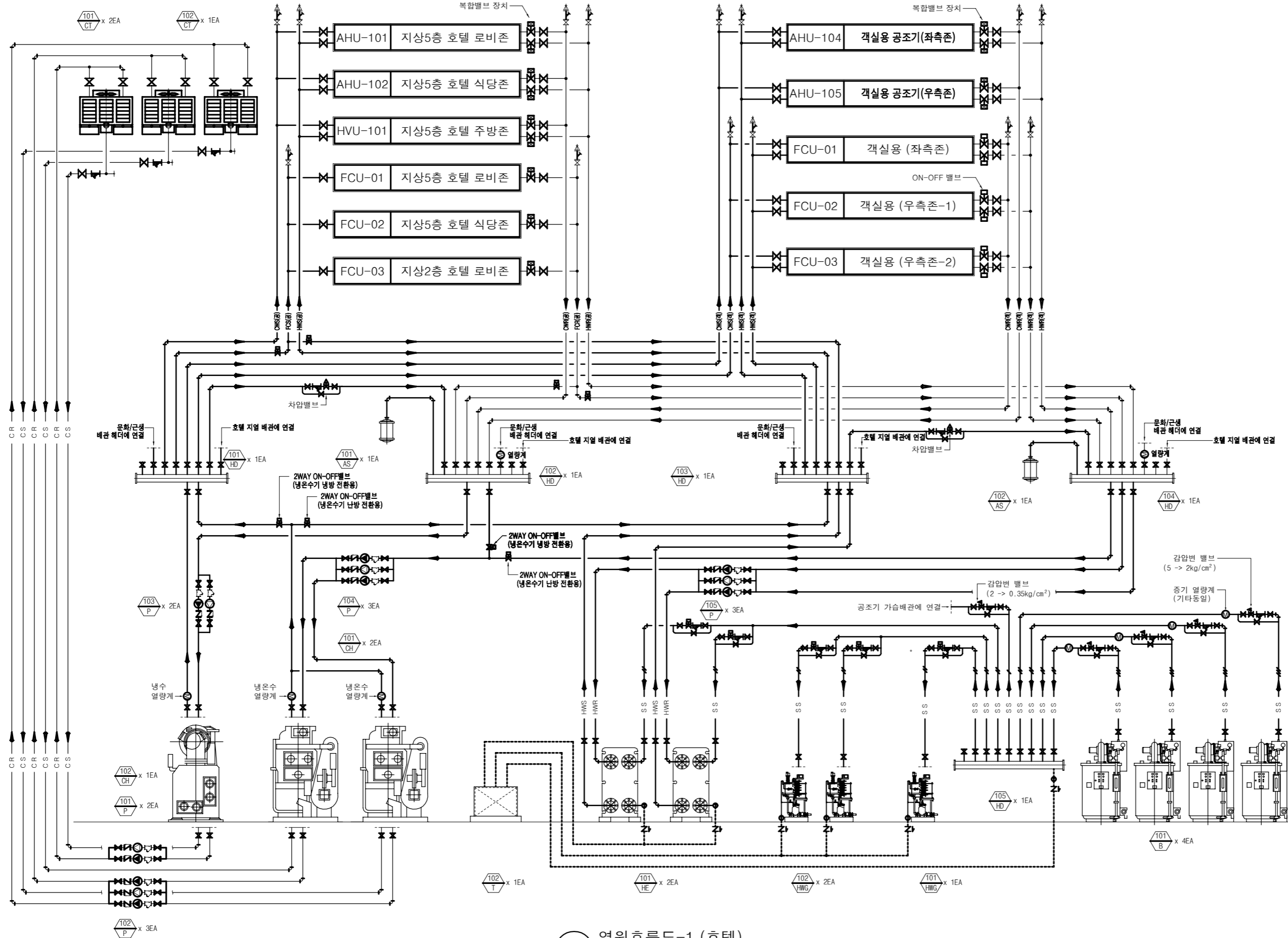
NOTE

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION	BY	APP.
PROJECT TITLE				
PROJECT CODE				
DRAWING TITLE				
공조배관 계통도				
SCALE				
A1 : NONE    A3 : NONE				
DATE				
APPROVED				
CHECKED-1		CHECKED-2		
ENGINEER		DRAWN		
DRAWING NO.				
M01-001				

# 흡수식냉온수기(직화식)

공용존 계통  
(4-PIPE SYSTEM)

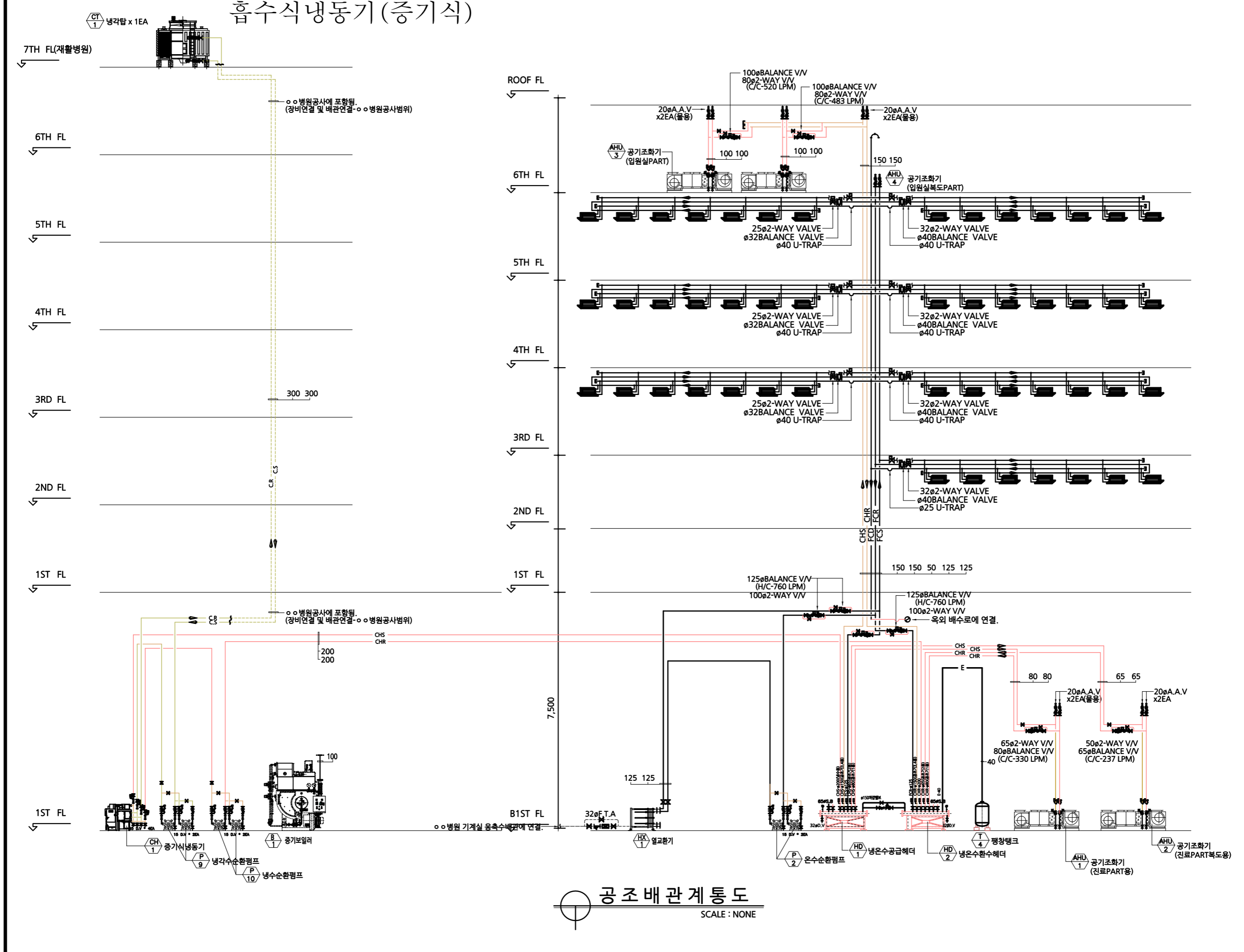
객실존 계통  
(4-PIPE SYSTEM)



1 열원 흐름도-1 (호텔)  
축척 NONE

노트 NOTE		
REV.	DESCRIPTION	DATE
변경/협의사항 REVISION		
설계명 PROJECT TITLE		
설계구분 PROJECT PHASE		
설계번호 PROJECT NO.		
담당 DRAWN BY:		
검토 CHECKED BY:		
PM DESIGNED BY:		
PIC APPROVED BY:		
축척 SCALE	A1 : NONE	날짜 DATE
	A3 : NONE	
도면명칭 DRAWING TITLE		
열원 흐름도 (호텔)		
도면번호 SHEET NO.		
M04-001		

# 흡수식냉동기(증기식)



공사명 PROJECT TITLE

특기사항 NOTE

승인	
검토	
설계	
실용	
수정번호	제도 심사 승인
실용영역	PROJECT OFFICE

도면명 DRAWING TITLE  
공조배관 계통도

PROJECT NO.	
승인	
검토	
실용	
SCALE	A1 = 1/NONE A3 = 1/NONE
DATE	
도면번호	DRAWING NO.

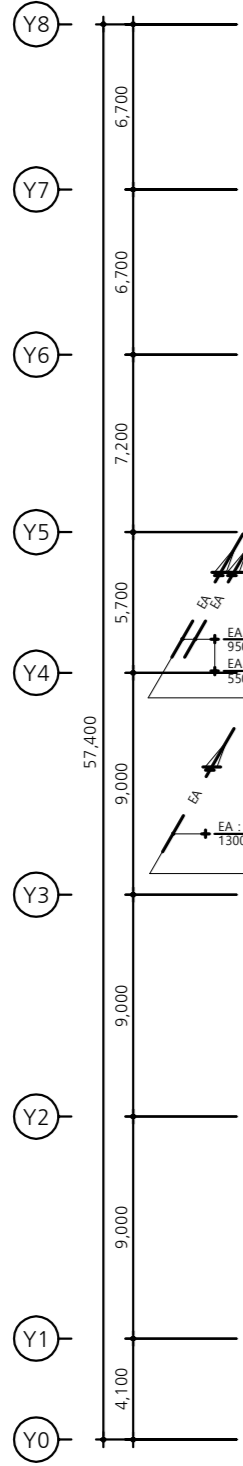
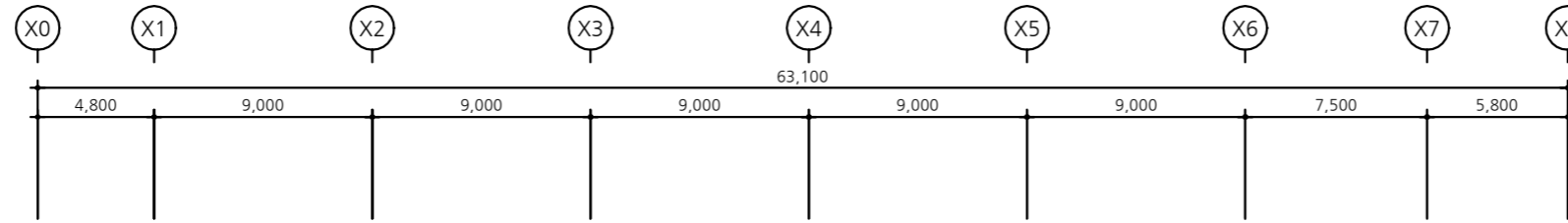
M- 020

공조배관 계통도  
SCALE: NONE





# 공기조화기



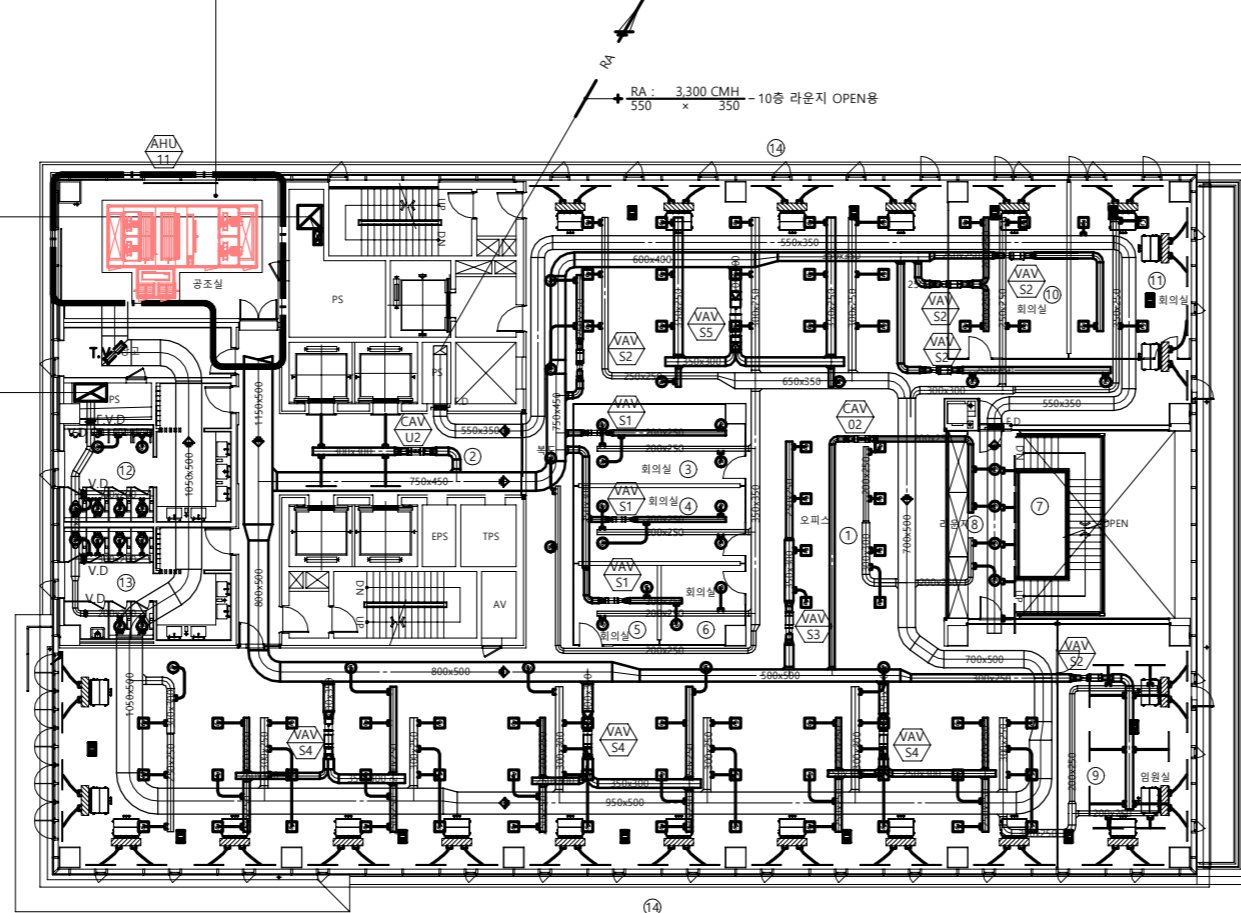
■ 지상10층 디퓨저 일람

실번호	실 명	실용량 (CMH)	디퓨저				비고
			수량	용량(CMH)	ND(φ,mm)	형식	
①	오피스	11,650	28	SA : 325	200	SQUARE ROUND PAN	
			8	SA : 325	200	ROUND PAN	
			34	RA : 270	200	SQUARE ROUND PAN	
			5	RA : 270	200	ROUND PAN	
			4	SA : 200	200	BREEZE LINE	1SLOT(1,200L)
②	엘리베이터 홀	800	4	SA : 200	200	BREEZE LINE	
			2	RA : 200	200	ROUND PAN	
③	회의실	400	2	SA : 200	200	ROUND PAN	
			2	RA : 200	200	ROUND PAN	
④	회의실	400	2	SA : 200	200	ROUND PAN	
			2	RA : 200	200	ROUND PAN	
⑤	회의실	200	1	SA : 200	200	ROUND PAN	
			1	RA : 200	200	ROUND PAN	
⑥	회의실	200	1	SA : 200	200	ROUND PAN	
			1	RA : 200	200	ROUND PAN	

■ 지상10층 디퓨저 일람

실번호	실 명	실용량 (CMH)	디퓨저				비고
			수량	용량(CMH)	ND(φ,mm)	형식	
⑦	라운지 OPEN	3,300	5	RA : 660	225	BREEZE LINE	6SLOT(1,200L)
			2	SA : 300	200	ROUND PAN	
⑧	라운지	600	2	RA : 300	200	ROUND PAN	
			2	RA : 300	200	ROUND PAN	
⑨	임원실	1,000	5	SA : 200	200	BREEZE LINE	1SLOT(1,200L)
			5	RA : 200	200	BREEZE LINE	1SLOT(1,200L)
⑩	회의실	650	1	SA : 325	200	SQUARE ROUND PAN	
			1	RA : 325	200	SQUARE ROUND PAN	
⑪	회의실	650	1	SA : 325	200	SQUARE ROUND PAN	
			1	RA : 325	200	SQUARE ROUND PAN	
⑫	10F 화장실 (남)	1,200	6	EA : 200	200	ROUND PAN	
			6	EA : 200	200	ROUND PAN	
⑬	10F 화장실 (여)	1,200	6	EA : 200	200	ROUND PAN	
			6	EA : 200	200	ROUND PAN	
⑭	외주부 FCU용	17,160	44	SA : 390	200	BREEZE LINE	2SLOT(1,200L)
			12	RA : 1,430	500x300	GRILL	

4 지상10층 공조실 공조덕트 평면도



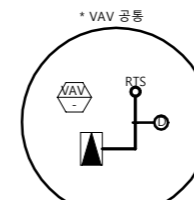
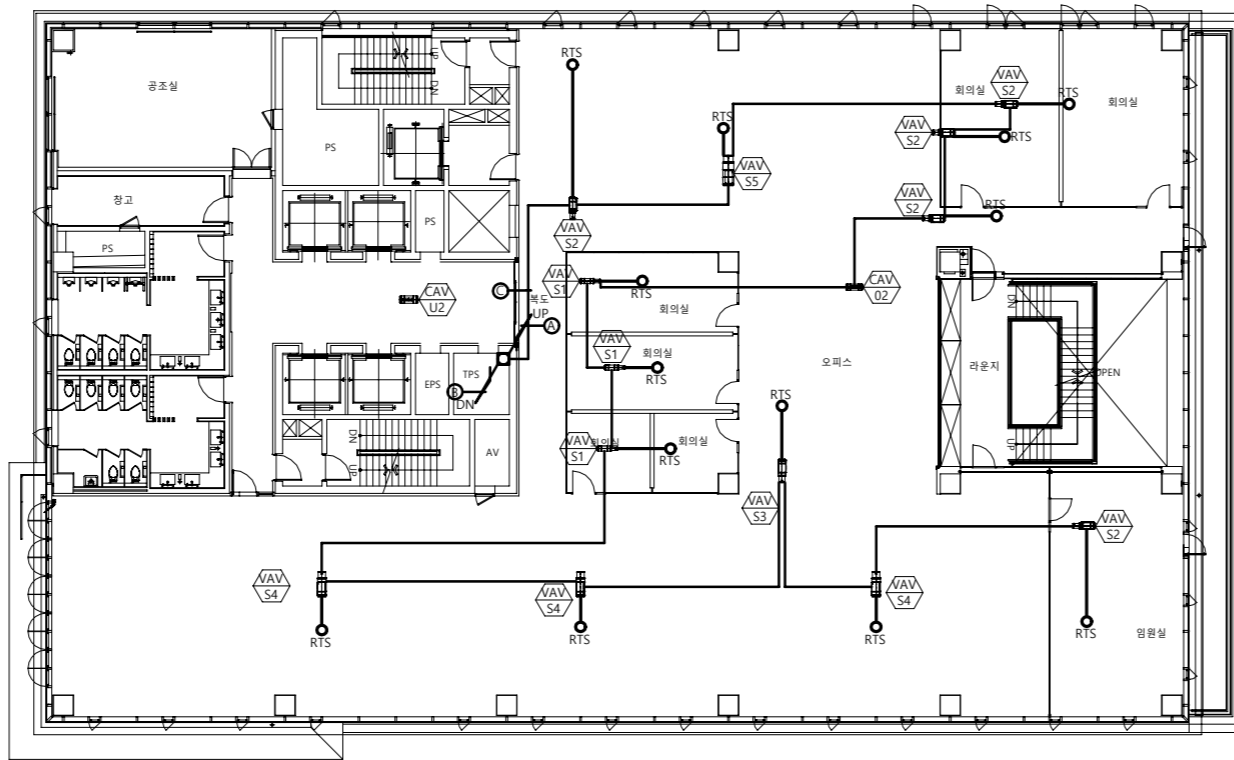
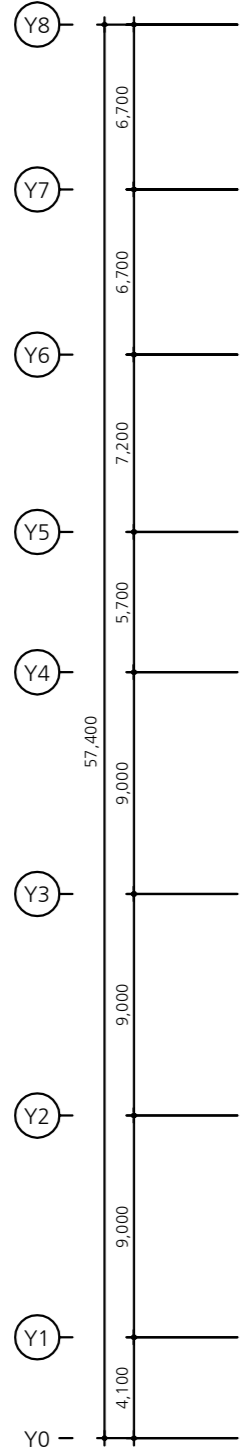
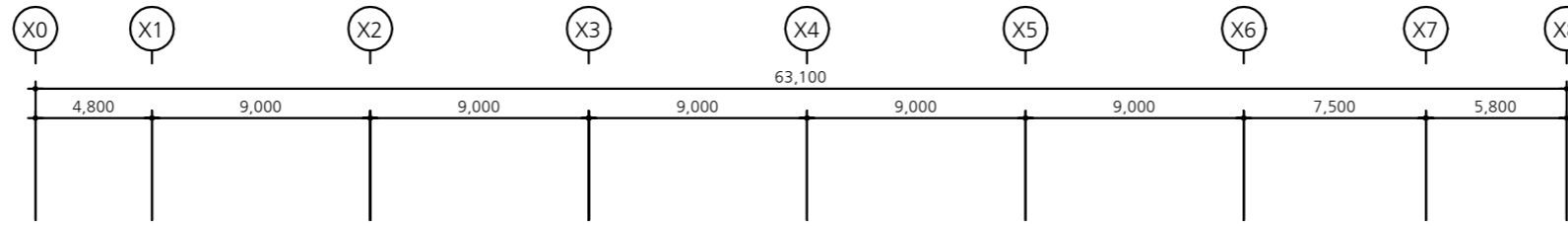
1 지상10층 공조덕트 평면도  
M01016  
A1 : 1/150  
A3 : 1/300

NOTE

1. 방화구획 관통부위는 공인기관에서 인정된 내화충전 시스템 시공 및 방화담퍼 설치할 것.
2. FCU 리턴 디퓨저 형식은 인테리어 및 건축전성도에 의해 변경 될 수 있음.
3. 디퓨저 연결용 플렉시블 덕트는 흡음 플렉시블 덕트 적용할 것.
4. 방화 및 용량 조절담퍼, VAV 및 CAV 장비 인근에 유지관리용 점검구 설치할 것.
5. 디퓨저 배치는 현장여건에 따라 변경 될 수 있음.

수경번호	수경내용		
	작성일자	검토일자	승인일자
프로젝트명			
도면명	지상10층 공조덕트 평면도		
속척	A1: 1/150   A3: 1/300		
PJ CODE	작성	검토	승인
도면번호	M01-016		

# 공기조화기



\* VAV 공통

※ 온도센서 설치위치는 현장여건에 따라 변경 될 수 있음.

기호	전선	전선관
A	UTP CAT.5e x 4P x 1	(16C)
B	UTP CAT.5e x 4P x 1	(16C)
	AWG 18 x 2C x 1	(16C)
	HFIX 2.5 x 3	(16C)
C	AWG 18 x 2C x 1	(16C)
	HFIX 2.5 x 3	(16C)
D	TJV 1.0 x 2C x 1	(16C)

**1 지상10층 CAV, VAV 제어 평면도**  
 M02014 A1 : 1/150 A3 : 1/300

NOTE

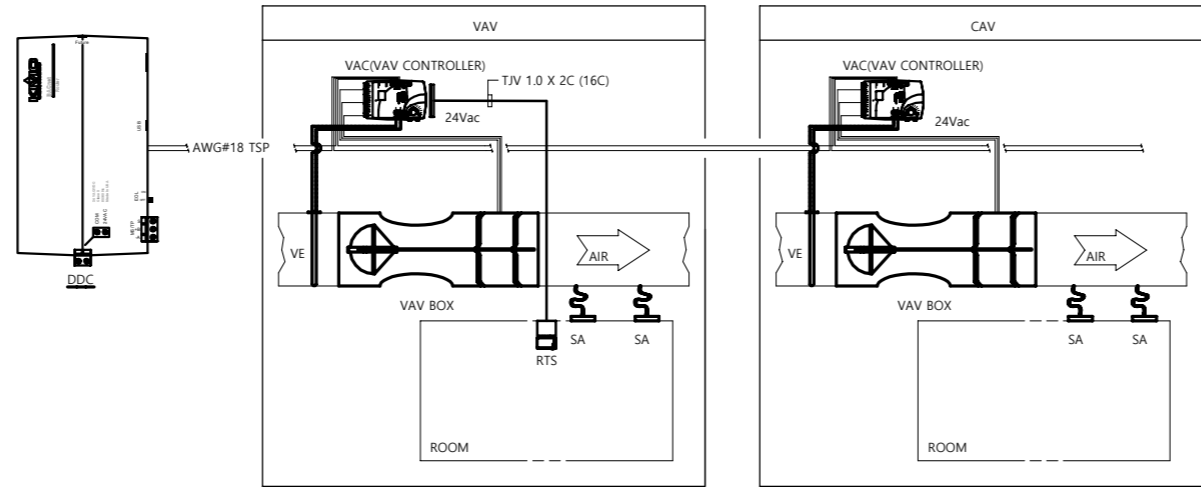
△			
	20	20	20
△			
	20	20	20
△			
	20	20	20
수경번호	수경내용		
	작성일자	검토일자	승인일자
	작성일자	검토일자	승인일자
프로젝트명			
도면명			
지상10층 CAV, VAV 제어 평면도			
속척			
A1: 1/150   A3: 1/300			
PJ CODE	작성	검토	승인
도면번호			
M02-014			

# 공기조화기

기호	수량	제품명	제품사양	기호	수량	제품명	제품사양
VAC	127	SM-BAC-9001	VAV CONTROLLER 제어기 - 전원 : 24VAC 50/60Hz - 통신 : BACnet MS/TP(KMC) * 풍속검출기(Air Velocity Sensor) 및 VAV BOX 포함	RTS	117	STE-6011	VAV용 실내 온도 검출기 * 검출 범위 : 13 ~ 35°C(±0.3°C at 13~27°C / ±0.5°C at 27~35°C) * 검출 소자 : 10K Ohm NTC Thermistor

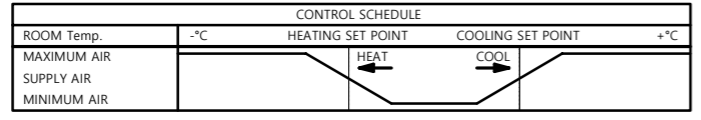
## 1 VAV 제어 기기 일람표

M02001 A1 : NONE A3 : NONE



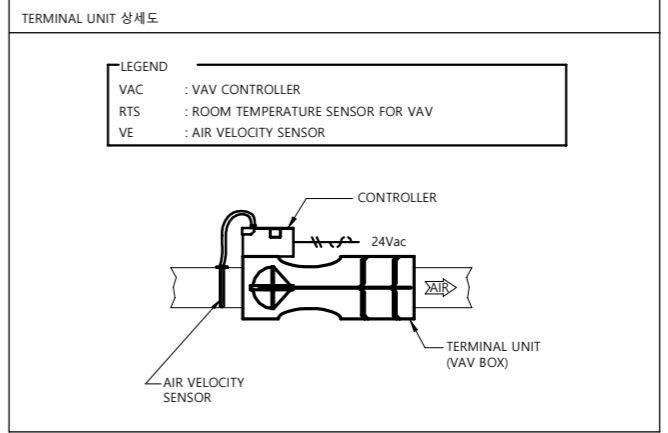
### 동작설명서

- A. VAV ( Variable Air Volume Unit )
- 실내에 설치된 온도검출기(RTS)에 의해 설정된 실내 온도에 따라 VAV 제어기(VAC) 덤퍼조작기(VDM)를 PID 제어하여 급기량을 조절하여 실내온도를 설정값으로 일정하게 유지 시킨다.
  - COOLING/HEATING MODE 전환 : 분산처리장치(DDC)는 공조기의 급기온도에 따라 VAV 제어기(VAC)의 냉/난방제어 모드를 전환한다.
- B. 중앙감시반 관제점
- 실내온도(VAV ZONE 별) 감시 및 재설정
  - VAV ZONE 별 각 제어모드 전환(COOLING/HEATING MODES)
  - VAV 급기 풍량 감시 및 재설정
  - VAV 덤퍼 개도치 감시



### 공급범위(Work Scope)

항 목	VAV입체	자동제어	전기	설 비	비 고
① VAV&CAV UNIT 제조 및 납품	○				
② VAV&CAV UNIT 제어 관련 컨트롤러 공급 및 취부	○				
③ VAV&CAV UNIT 제어 관련 계장 배선 공사	○				
④ VAV&CAV UNIT 시스템 시운전	○				
⑤ 주전원(1차측) 연결공사(DDC까지 전원공급)			○		
⑥ 시스템 통합 관련공사		○			
⑦ VAV&CAV UNIT 하역 및 설치공사				○	



## 1 VAV 제어기기 일람표 및 계통도

M02001 A1 : NONE A3 : NONE

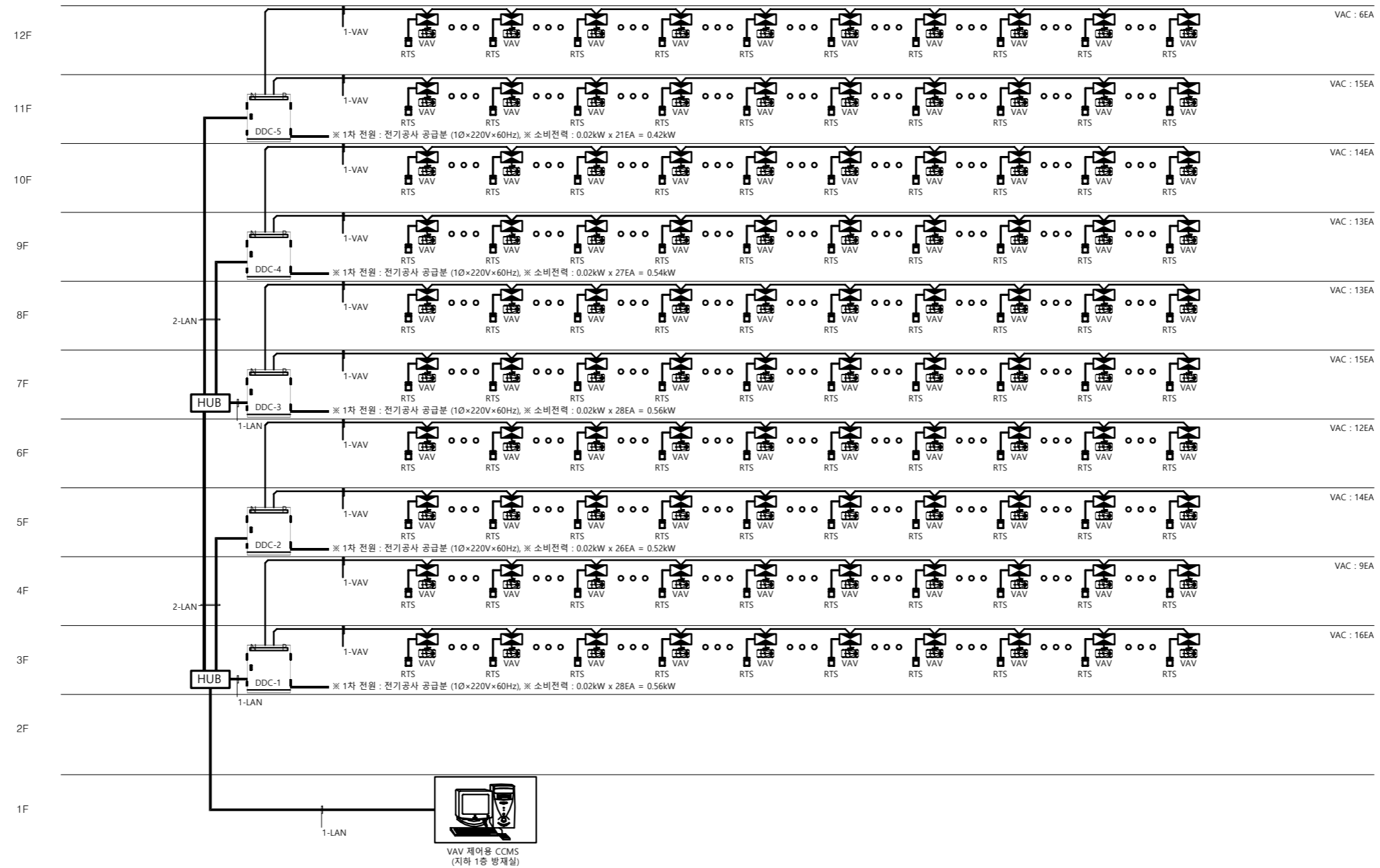
NOTE

△	20	20	20
△	20	20	20
△			
수량번호	수량내용		
	작성일자	검토일자	승인일자
프로젝트명			
도면명	VAV 제어기기 일람표 및 제어계통도		
속 칙	A1: NONE   A3: NONE		
PJ CODE	작성	검토	승인
도면번호	M02-001		

# 공기조화기

* 1-VAV	(16)	.. Data
. 1-TWISTED SHIELEDE PAIR AWG#18,1P		
. 3-HFIX 2.5	(22)	.. Power(AC220V 60Hz)

* 1-LAN	(16)	.. Data
. 1-UTP CAT.5e x 4P x1		



VAV 제어용 CCMS (지하 1층 방재실)

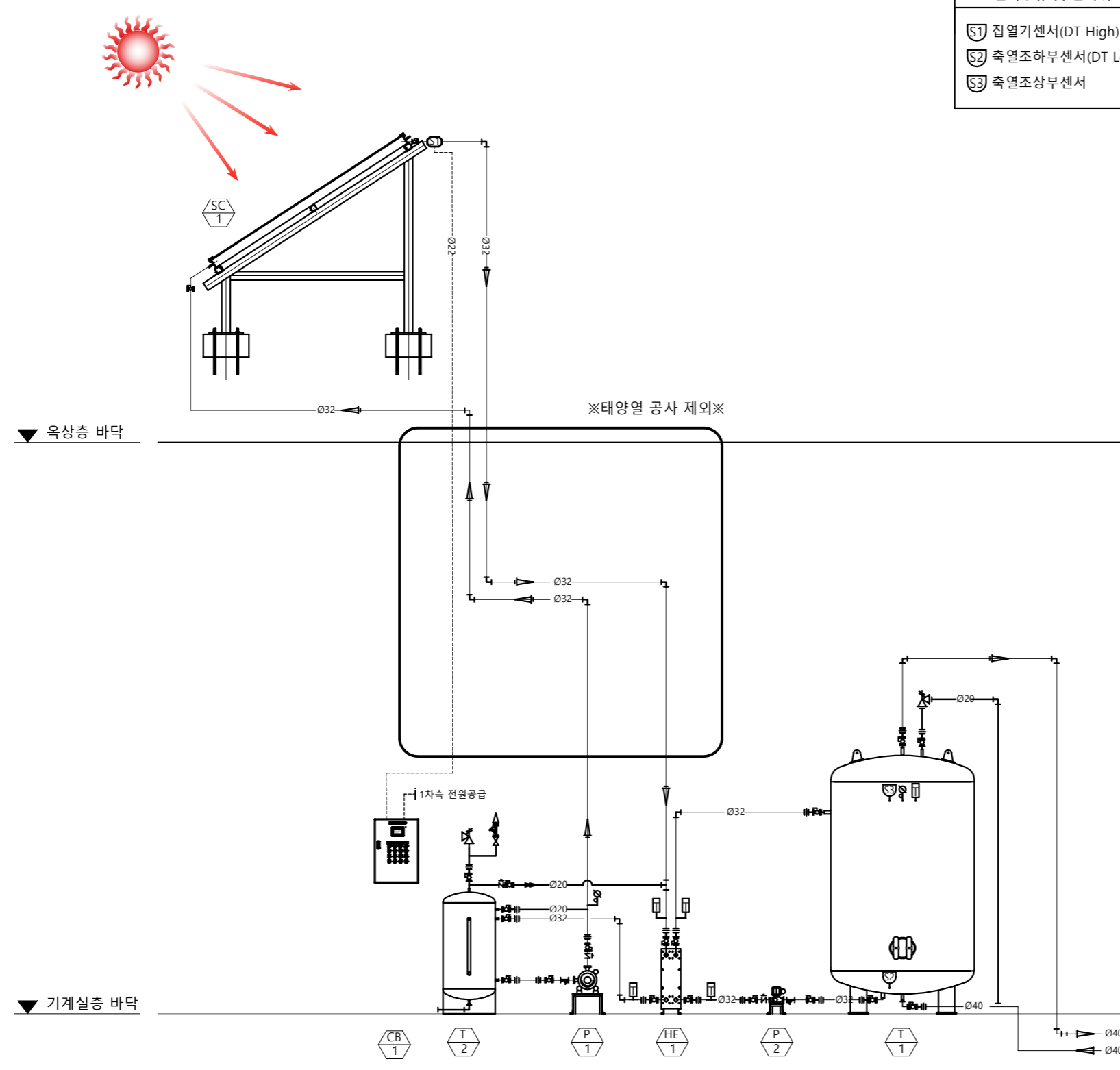
**1 VAV 제어 수직계통도**  
M02003  
A1 : NONE  
A3 : NONE

NOTE

수정번호	수정내용		
	작성일자	검토일자	승인일자
	20	20	20

프로젝트명	VAV 제어 수직계통도		
도면명	VAV 제어 수직계통도		
속척	A1: NONE   A3: NONE		
PJ CODE	작성	검토	승인
도면번호	M02-003		

# 태양열



센서종류 및 설치위치

S1	집열기센서(DT High)
S2	축열조하부센서(DT Low)
S3	축열조상부센서

## 태양열장비일람표

장비번호	수량	명칭	용량	비고
T1	1	온수축열조	1,500 LITER	
T2	1	열매체저장조	200 LITER/SS400	PE/약품용
HE1	1	판형열교환기	34,000kcal/h	
CB1	1	컨트롤패널		
P1	2	열매체순환펌프	인라인,3P380V	1대는예비
P2	2	온수순환펌프	인라인,1P220V	1대는예비

## 태양열집열

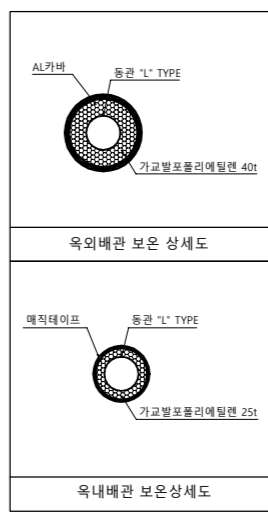
- 태양열 집열 START [  $S1 \geq (S2+8^{\circ}C)$  ]  
열매체순환펌프 P1 및 온수순환펌프 P2 작동
- 태양열 집열 STOP [  $S1 \leq (S2+4^{\circ}C)$  ]  
열매체순환펌프 P1 및 온수순환펌프 P2 정지

## 온수공급

정상상태에서는 S1 으로부터 급탕이 공급되고, 태양열고장시에는 주열원에 의해서만 온수공급

## 공사Scope

- 태양열 공사범위  
태양열 집열기간의 연결배관 및 기계실 장비간의 연결배관 및 보온
- 태양열 공사범위 제외  
-입상, 횡주배관 및 16mm CD관  
-옥상,기계실 장비패드공사  
-기계실 1차측 전기공사



1 태양열 시스템 계통도  
축적 : NONE

설계명  
Project

NOTE

REV	DATE	DESCRIPTION	BY	BY	APP

구조	F:
토목	F:
조경	
전기/통신	전기소방
기계/기계	기계소방

DRAWING TITLE  
**태양열 시스템 계통도**

APPROVAL DATE	APPROVED
PROJECT NO.	CHECKED BY
ENGINEER	DRAWN / DATE
SCALE	A1: NONE A3: NONE
DRAWING NO.	M - 801
REV.	00







서울특별시 관악구 관악로 1 서울대학교 연구공원본관 123호  
Tel 02-552-1012 Fax 070-4349-0435 E-mail info@ipazeb.org  
www.ipazeb.org

Copyright © Ministry of Land, Infrastructure and Transport · Korea Energy Agency. All Rights reserved.

이 자료의 저작권은 한국에너지공단과 패시브제로에너지건축연구소에 있습니다.  
패시브제로에너지건축연구소에서 교육용으로만 사용할 수 있으며, 그 외 용도를 위한 본 자료의 무단 전재와 무단 복제를 엄격히 금합니다.