

미래항공모빌리티 기술센터 설계도면

전 기

2021. 06. .

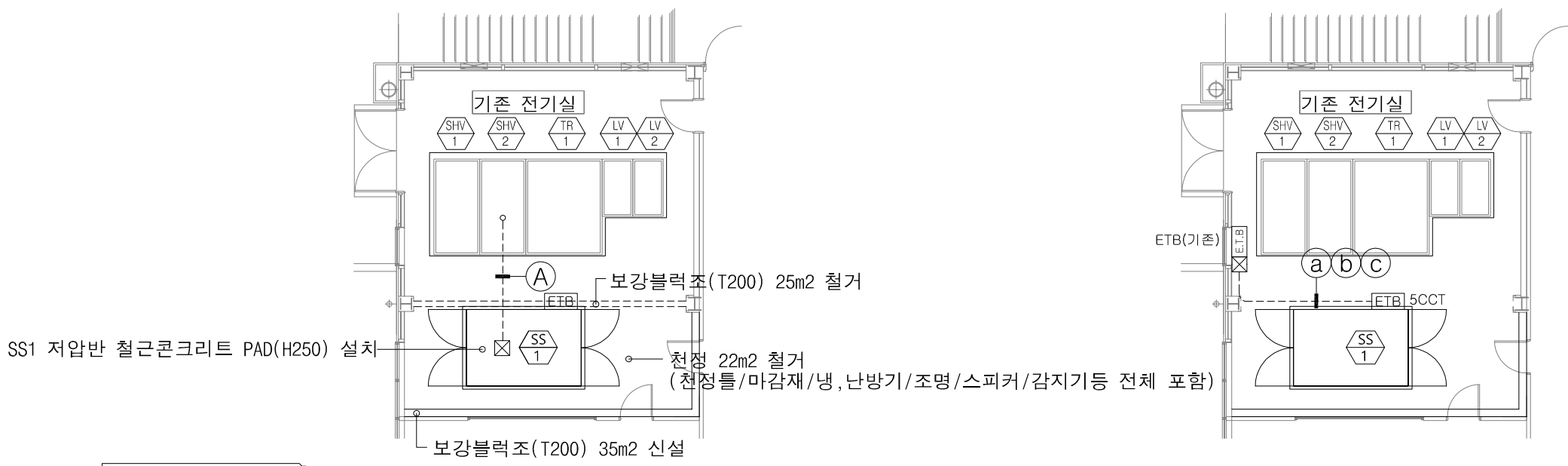
도면 목록표

도면 번호	도면 명	축척		비고
		A1	A3	
공통설비				
EE - 001	도면목록표	NONE	NONE	
EE - 002	범례 및 주기사항(전기)	NONE	NONE	
수변전설비				
EE - 101	전기실 단선결선도 (변경후)	NONE	NONE	
EE - 102	옥외 전기실 평면도	NONE	NONE	
EE - 103	전기실 외형도	NONE	NONE	
전등전열설비				
EE - 201	조명기구 상세도	NONE	NONE	
EE - 202	복합재료 연구실험실 지상1층 확대 전등설비 평면도(변경후)	1/80	1/160	
EE - 203	복합재료 연구실험실 지상1층 확대 전열설비 평면도(변경후)	1/80	1/160	
동력설비				
EE - 301	분전반 결선도	NONE	NONE	
EE - 302	복합재료 연구실험실 전력간선 계통도	NONE	NONE	
EE - 303	복합재료 연구실험실 지상1층 전력간선설비 평면도(변경후)	1/150	1/300	
EE - 304	복합재료 연구실험실 지상1층 확대 동력설비 평면도(변경후)	1/80	1/160	
통신설비				
EE - 401	복합재료 연구실험실 지상1층 확대 LAN설비 평면도(변경후)	1/80	1/160	

범례 및 주기사항

심벌	명칭	비고
공통		
☒	폴박스	도면에 표기 없는것: 100x100x100
㉠	접속박스	도면에 표기 없는것: 100x100x54
	전선관 및 전선의 오름, 내림, 통과 배관배선표기	
	전선 및 전선관의 분전반 또는 단자함으로의 귀로 배관배선표기	
	전선 및 전선관의 천정스라브 및 벽체 매입 배관배선표기	
	전선 및 전선관의 바닥스라브 및 벽체 매입 배관배선표기	
	전선 및 전선관의 천정 노출 배관배선표기	2M 마다 견고하게 지지
	전선 및 전선관의 바닥 노출 배관배선표기	
전기설비		
	전등 / 전열용 분전반	분전반 결선도 참조
	전력량계	
	벽매입 콘센트 1구 2P 250V 15A (접지극부)	바닥에서 중심까지 +300mm
	벽매입 콘센트 2구 2P 250V 15A (접지극부)	바닥에서 중심까지 +300mm
	대기전력차단형 콘센트 2구 2P 250V 15A (접지극부)	바닥에서 중심까지 +300mm
	LED 조명기구	조명기구 상세도 참조
	LED 조명기구	조명기구 상세도 참조
	LED 조명기구 (투광등)	조명기구 상세도 참조
	연용스위치 (단로X1)	1P-250V 15A
	연용스위치 (단로X2)	1P-250V 15A
	연용스위치 (단로X3)	1P-250V 15A
	집합스위치	1P-250V 15A
	벽매입 TEL & LAN 수구 (모듈라잭 2구)	

배관배선표기	
1. 도면에 표기된 배관 배선은 별도의 표기가 없는 것은 아래와 같다 .	
1) 전등설비	2) 전열설비
3) 정보통신 설비(LAN)	
	(UTP0.5mm/4P x 2)cat6 (16C)
	(UTP0.5mm/4P x 4)cat6 (22C)
	(UTP0.5mm/4P x 6)cat6 (28C)
주기사항	
1. 도면에 표시되는 모든 치수는 "mm"를 기준으로 함.	
2. 사용되는 모든 기기는 K.S. 규격품 또는 동등 이상의 성능을 가지는 자재를 사용함.	
3. 별도 명기하지 아니한 배선은 450/750 HFIX 전선으로 한다.	
4. 콘크리트 슬라브 매입배관은 CD 전선관을 사용하며, 노출된 장소의 배관은 HI-PVC전선관을 사용한다. CABLE TRAY위에 포설되는 F-CV 케이블은 난연성케이블, 지중매설시 배관은 파상형 ELP전선관 또는 HI-PVC전선관 사용으로 한다.	
5. 가요전선관등 전등전열용은 일반형을 사용하며, 동력용은 고정력 방수형을 사용함.	
6. 접지설비용 배관은 내충격용 경질비닐 전선관을 사용하고, 경량칸막이 부분에는 난연성 전선관을 적용함.	
7. 전선관 노출배관의 지지는 최대 2m 마다 설치하며, 2m 미만의 개소에는 중간에 1개소 이상 설치함.	
8. 케이블트레이의 지지는 최대 2m 마다 설치하며, 2m 미만의 개소에는 중간에 1개소 이상 설치함.	
9. 전등기, 플로트 스위치, 압력스위치 등은 기계공사분이며, 배관배선은 전기공사분임.	
10. 선승인을 득한후 변경할 수 있다. 단, 전기적인 기능 및 용량 변경시는 반드시 설계자와 협의하여야 한다.	
11. 도면과 시방서와의 내용이 서로 상이한 부분이 있을 경우에는 도면에 따라 시공한다. 단, 감독관 및 설계자와 협의토록 한다.	
12. 본 공사에 대한 설계도서가 "관계법규" 와 상이한 부분이 있을 경우에는 "관계법규에 따라 시공하여야 하며, 공사 기간중 "관계법규"가 개정될 경우에는 개정되는 법규의 적용여부를 감독관과 협의하여야 한다.	



SS1 저압반 철근콘크리트 PAD(H250) 설치

천정 22m2 철거
(천정틀/마감재/냉, 난방기/조명/스피커/감지기등 전체 포함)

주 기 사 항				
NO	FROM	TO	CABLE SCHEDULE	비고
Ⓐ	SHV-1	SS-1	22.9kV FR-CV 60sq-1C x3L	

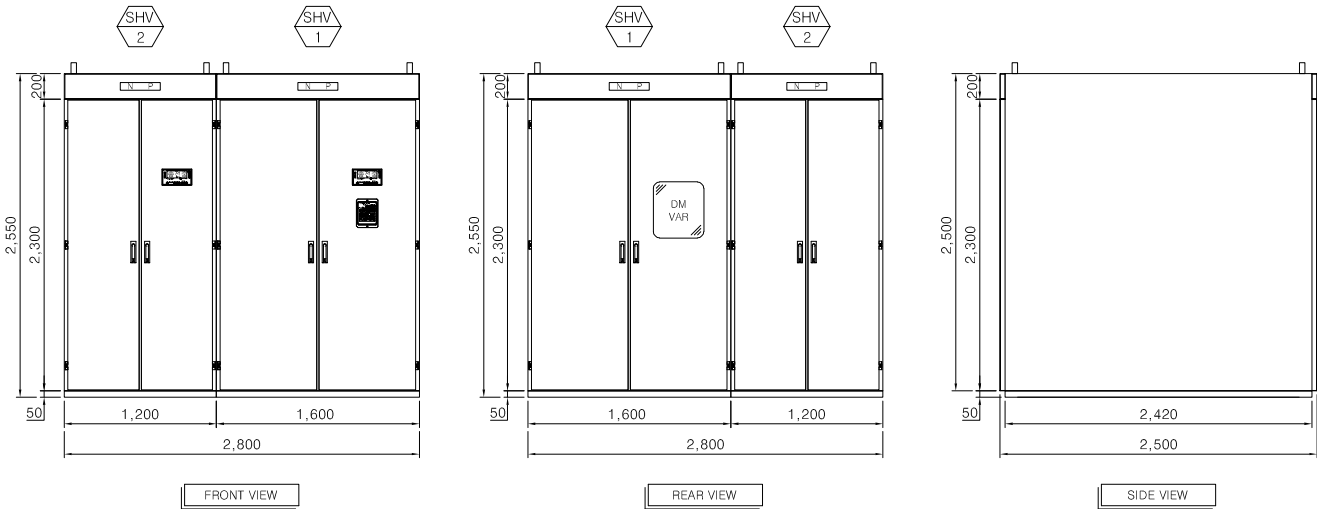
ETB : 접지시원단자함 (5CCT)				
NO.	적용기기	종별	배 관 및 배 선	비 고
Ⓐ	특고압기기	E1	F-GV 1-70mm ² (36C)	
Ⓑ	TR 중성점	E2	F-GV 1-70mm ² (36C)	
Ⓒ	저압기기	E3	F-GV 1-100mm ² (36C)	

1

전기실 장비배치 및 접지설비 평면도

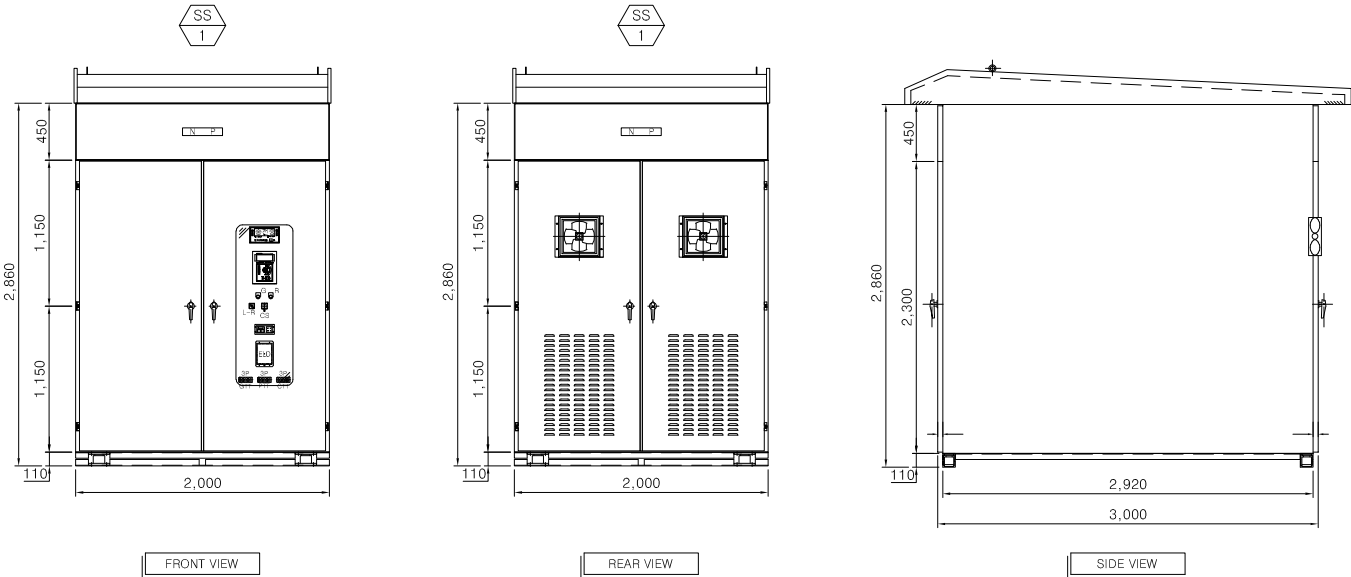
축척 : NONE

- ** NOTES **
- COLOR OF PAINT
MUNSELL NO. 5Y 7/1
 - THICKNESS OF MATERIAL:
 - FRAME: STEEL 3.2t
 - FRONT DOOR: STEEL 3.2t
 - REAR DOOR: STEEL 3.2t
 - SIDE PALTE: STEEL 2.3t (격판 : 1.6t)
 - TOP & BOTTOM: STEEL 2.3t
 - CH-BASE: Sc-Al재질의 내진베이스
 - 함체베이스는 진동감쇠장치가 장착된 내진(면진)장치 (S-E500)로 스칸듐합금 재질로 제작되어야 한다. (조달우수제품 제2018167호)
 - 내선규정에 의거 노출 충전부분의 전기안전 사고를 예방하는 안전경보장치(HI-Vo)를 갖추어야 한다.
 - 관별 후면에 안전유리 확인창(HI-GS)을 설치하여 내부에 이상유무를 확인한다.



1 기존전기실 외형도 (변경후)

축척 : NONE



1 옥내 일체형 배전반 외형도

축척 : NONE

공사명 PROJECT TITLE 미래항공모빌리티 기술센터 설계용역	도면명 SUBJECT TITLE 전기실 외형도	담당 DARNW BY	축척 SCALE 1/ NONE	도면번호 DRAWING NO. E-□□-103	건 축 사	감 독 관	승 인 관	주 기 NOTES
		설계 DESIGNED BY	일자 DATE 2021. 06.	일련번호 SHEET NO. □□□				

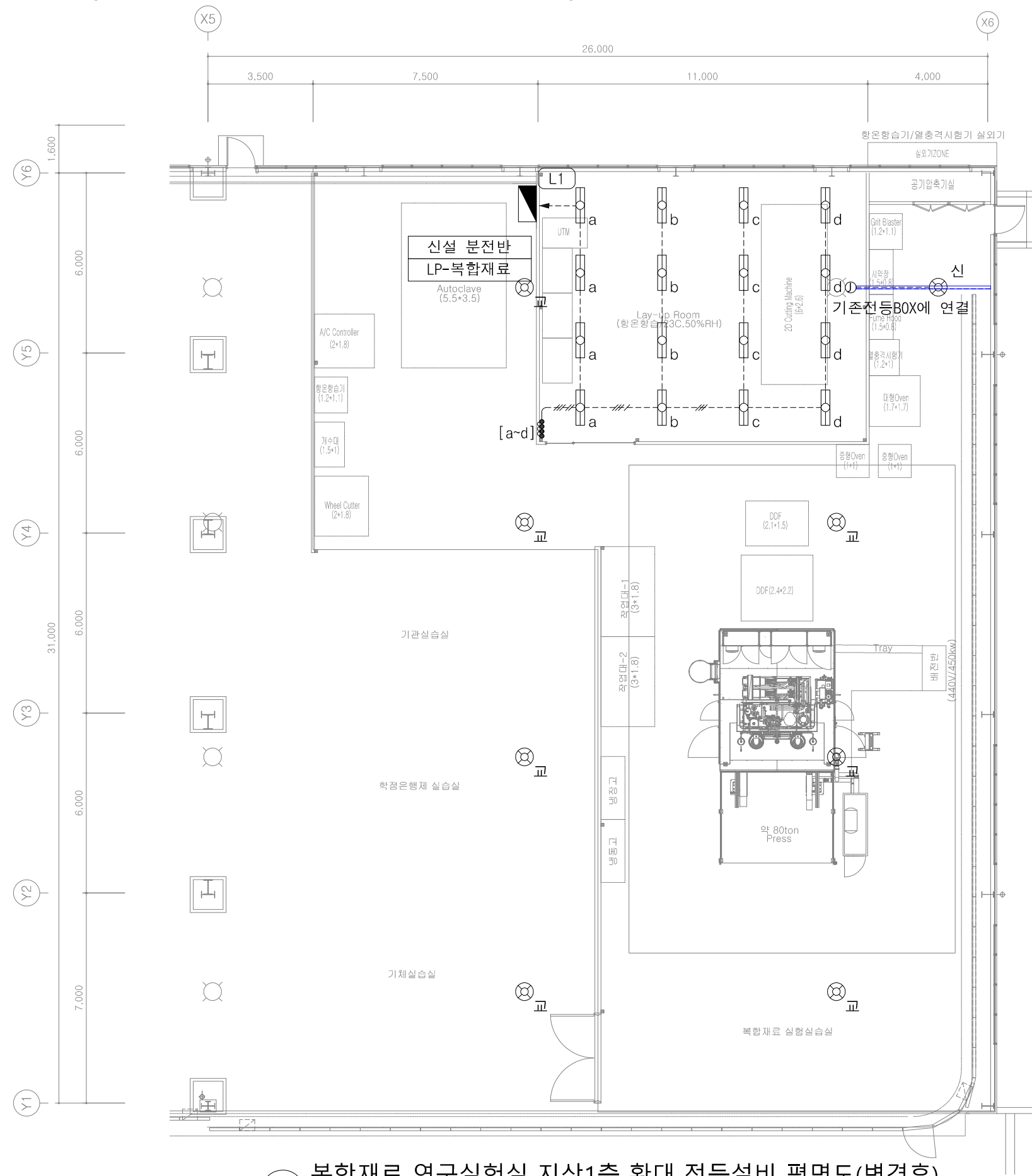
TYPE "A"		LED 40W	TYPE "B"		LED 150W
구분	내용	비고	구분	내용	비고
형 태	LED직부등		형 태	LED 원형두광등 (재인형)	
용 체	STEEL		용 체	ALUMINIUM	
BALLAST	SMPS		BALLAST	SMPS	
커 버	확산PS		커 버	PC	
인 증	KS, 고효율, 환경표지제품		인 증	KS, 고효율, 환경표지제품	

1

조명기구 상세도

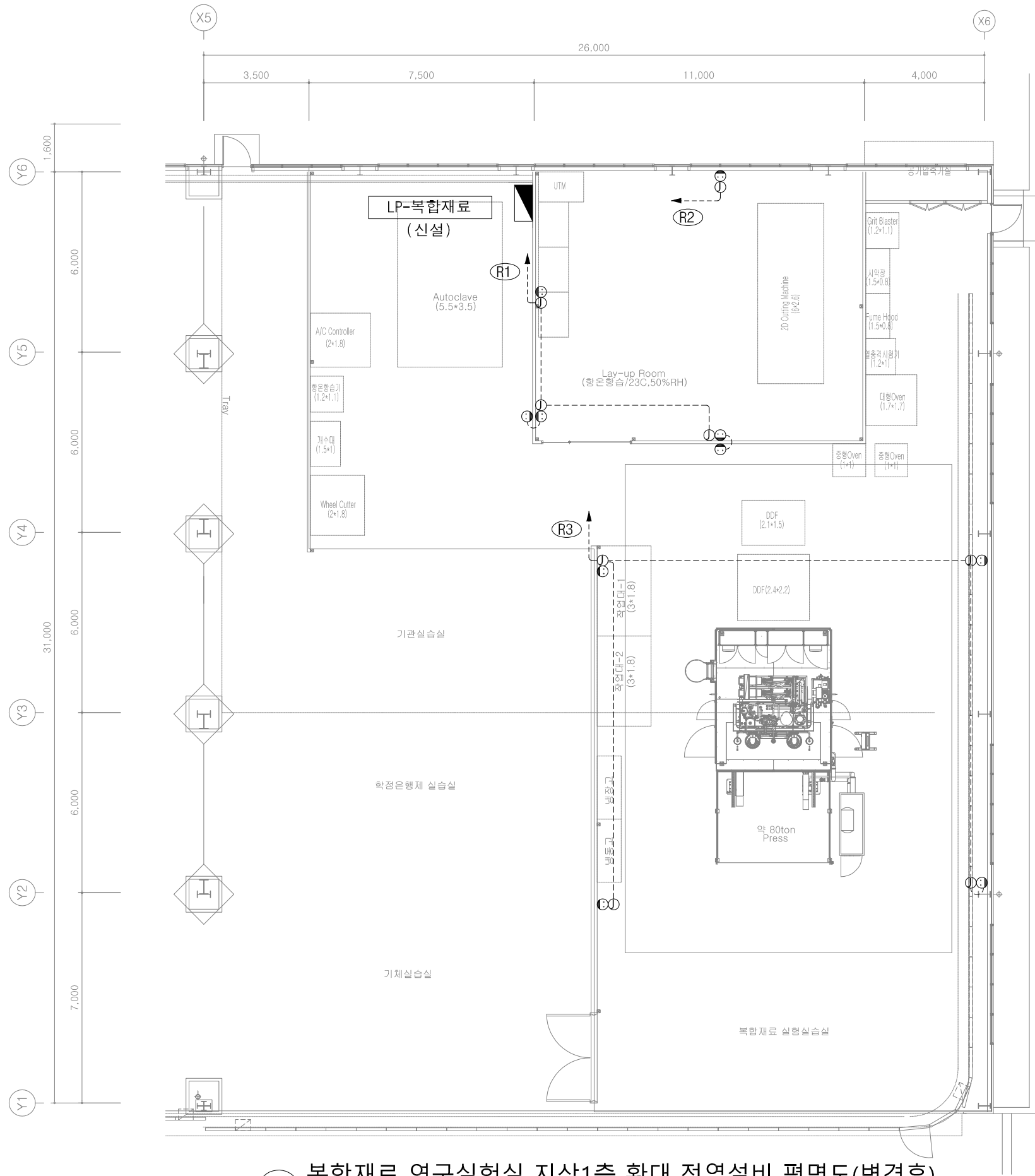
축척 : NONE

공사명 PROJECT TITLE 미래항공모빌리티 기술센터 설계용역	도면명 SUBJECT TITLE 조명기구 상세도	담당 DARNW BY	축척 SCALE 1/ NONE	도면번호 DRAWING NO. E-□□-201	건 축 사	감 독 관	승 인 관	주 기 NOTES
		설계 DESIGNED BY	일자 DATE 2021. 06.	일련번호 SHEET NO. □□□				



주 기 사 항				
실 명	SYMBOL	내 용	수량	비고
복합재료 연구실험실	㉠	LED 40W (직부등)	16	신설
	㉡교	LED 150W (투광등)	7	교체 (MH250W)
	㉡신	LED 150W (투광등)	1	신설

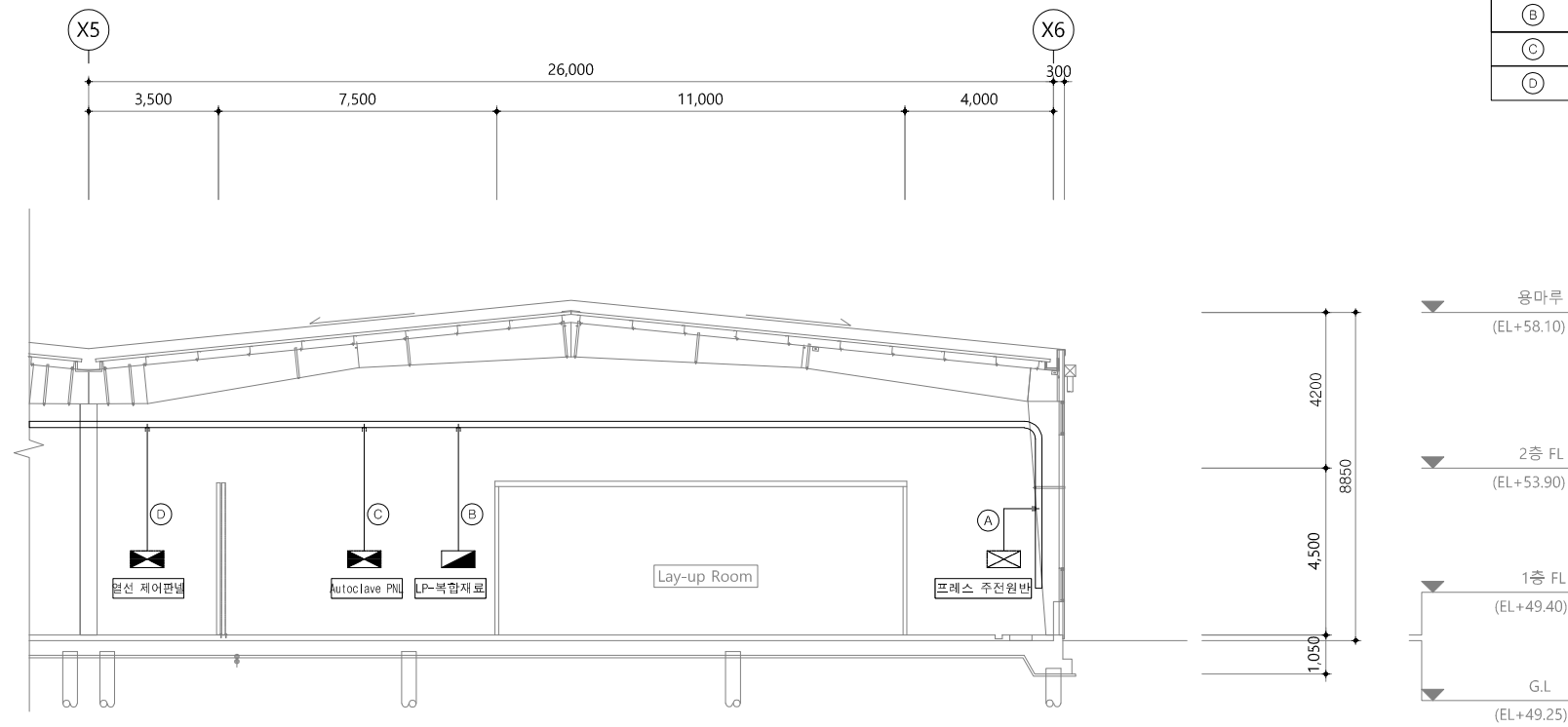
1 복합재료 연구실험실 지상1층 확대 전등설비 평면도(변경후)
축척 : 1/80(160)



1 복합재료 연구실험실 지상1층 확대 전열설비 평면도(변경후)
축척 : 1/80(160)

공사명 PROJECT TITLE 미래항공모빌리티 기술센터 설계용역	도면명 SUBJECT TITLE 복합재료 연구실험실 지상1층 확대 전열설비 평면도(변경후)	담당 DARNW BY	축척 SCALE 1/ 80(160)	도면번호 DRAWING NO. E-□□-203	건 축 사	감 독 관	승 인 관	주 기 NOTES
		설계 DESIGNED BY	일자 DATE 2021. 06.	일련번호 SHEET NO. □□□				

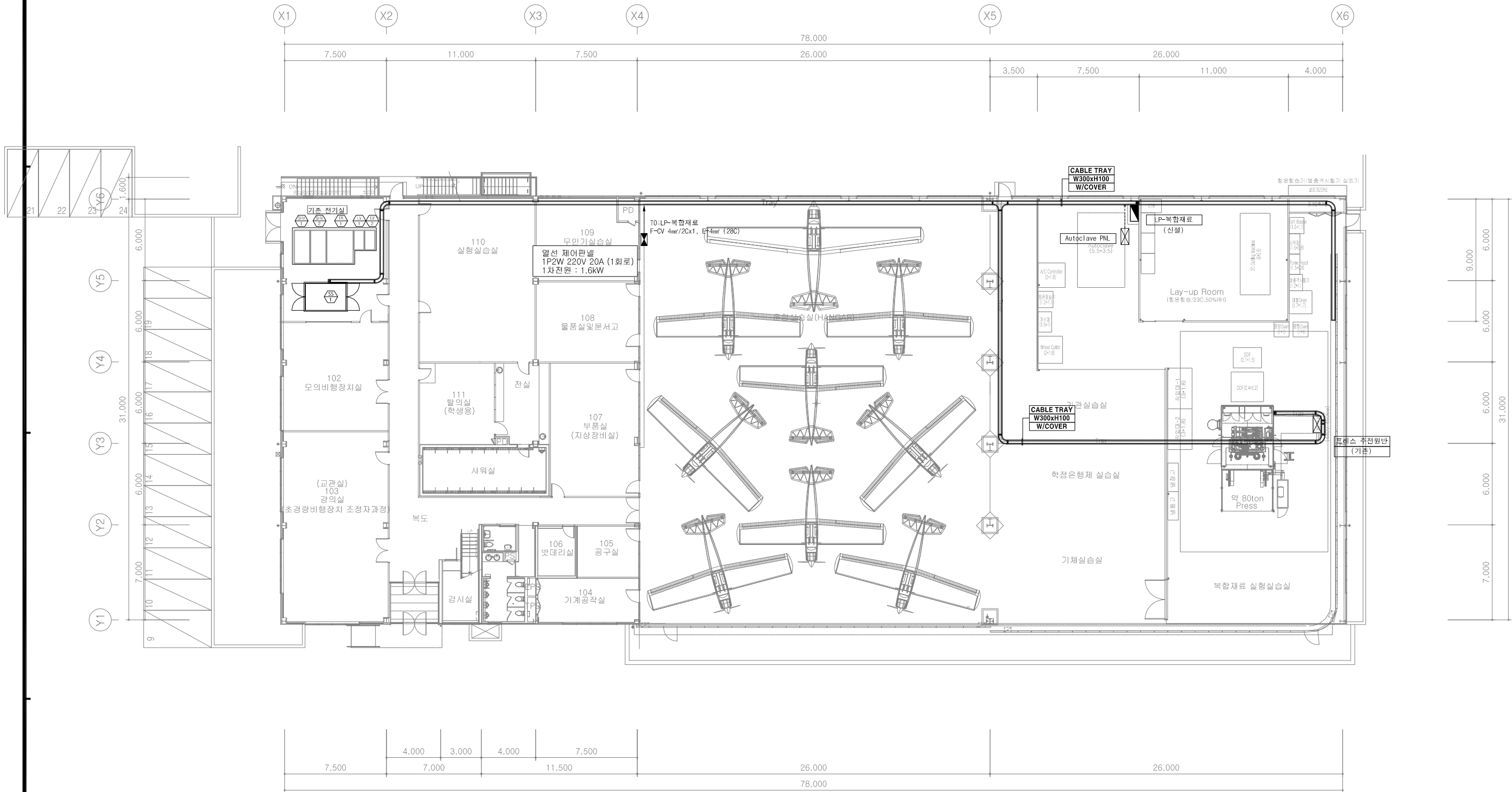




NO	FROM	TO	CABLE SCHEDULE	비고
(A)	목외 SS-1	프레스 주전원반	F-CV 1C/240sq x 6, E-150sq (104Cx2)	
(B)	LV-1	LP-복합재료	F-CV 1C/70sq x 4, E-35sq (82C)	
(C)	LV-1	Autoclave PNL	F-CV 1C/70sq x 4, E-35sq (82C)	3ø380V 100kW
(D)	LP-복합재료	열선 제어판넬	F-CV 2C/4mm x 1, E-4mm (28C)	

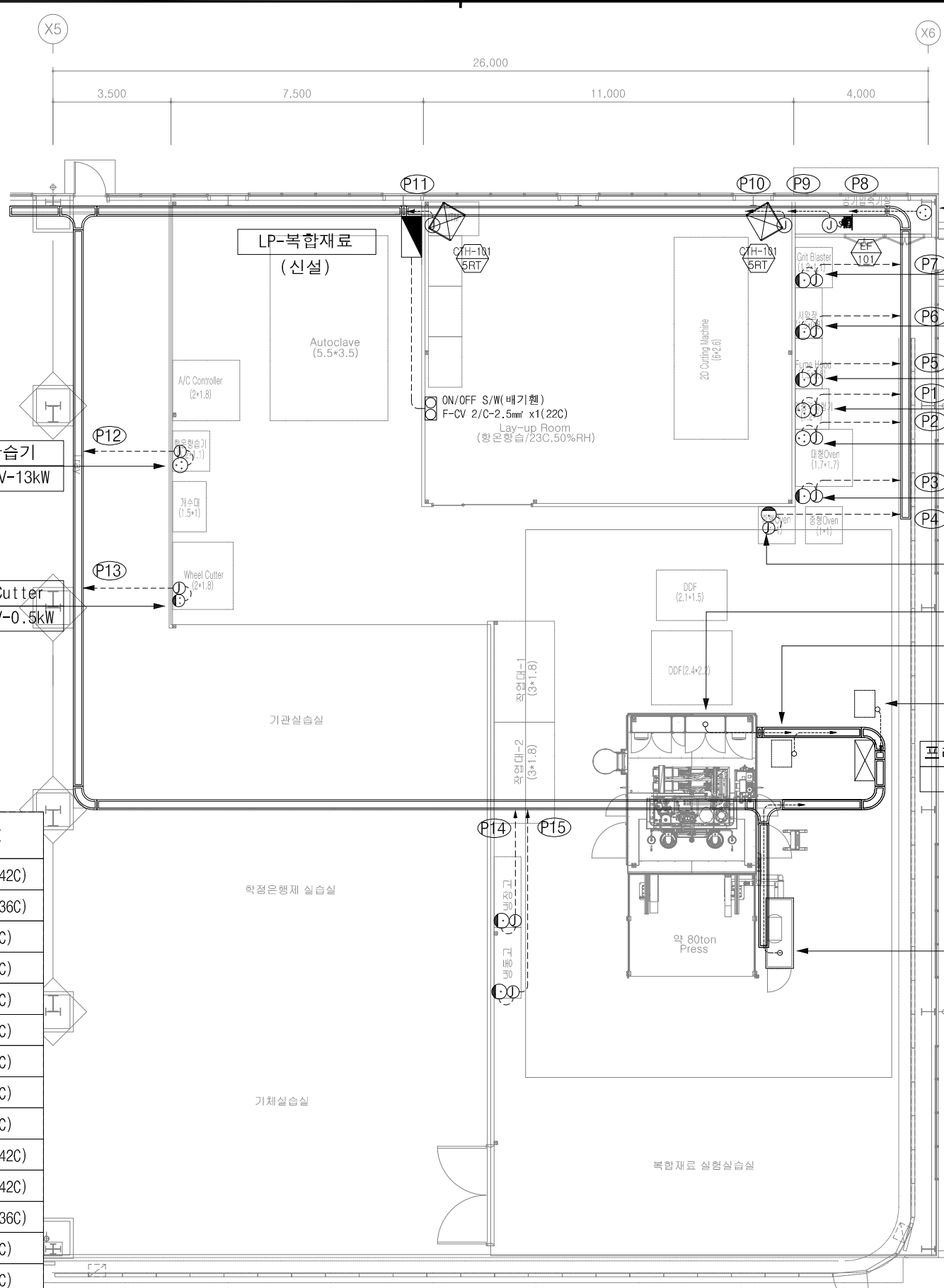
1 복합재료 연구실험실 전력간선 계통도
축척 : NONE

공사명 PROJECT TITLE	미래항공모빌리티 기술센터 설계용역	도면명 SUBJECT TITLE	복합재료 연구실험실 전력간선 계통도	담당 DARNW BY	축척 SCALE	도면번호 DRAWING NO.	건 축 사	감 독 관	승 인 관	주 기 NOTES
				설계 DESIGNED BY	일자 DATE	E-□□-302 일련번호 SHEET NO. □□□				



1 복합재료 연구실험실 지상1층 전력간선설비 평면도(변경후)
축척 : 1/150(300)

공사명 PROJECT TITLE 미래항공모빌리티 기술센터 설계용역	도면명 SUBJECT TITLE 복합재료 연구실험실 지상1층 전력간선설비 평면도(변경후)	담당 DARN BY	축척 SCALE 1/150(300)	도면번호 DRAWING NO. E-□□-303	건 축 사	감 독 관	승 인 관	주 기 NOTES
		설계 DESIGNED BY	일자 DATE 2021. 06.	일련번호 SHEET NO. □□□				



- 공기압축기
3ø-380V-3HP
- Grit Blaster
1ø-220V-1kW
- 시약장
1ø-220V-0.3kW
- Fume Hood
1ø-220V-2kW
- 열충격시험기
3ø-380V-19kW
- 대형Oven
3ø-380V-15.2kW
- 중형Oven
1ø-220V-2.1kW
- 중형Oven
1ø-220V-2.1kW

전기히터(기존)
기존케이블사용

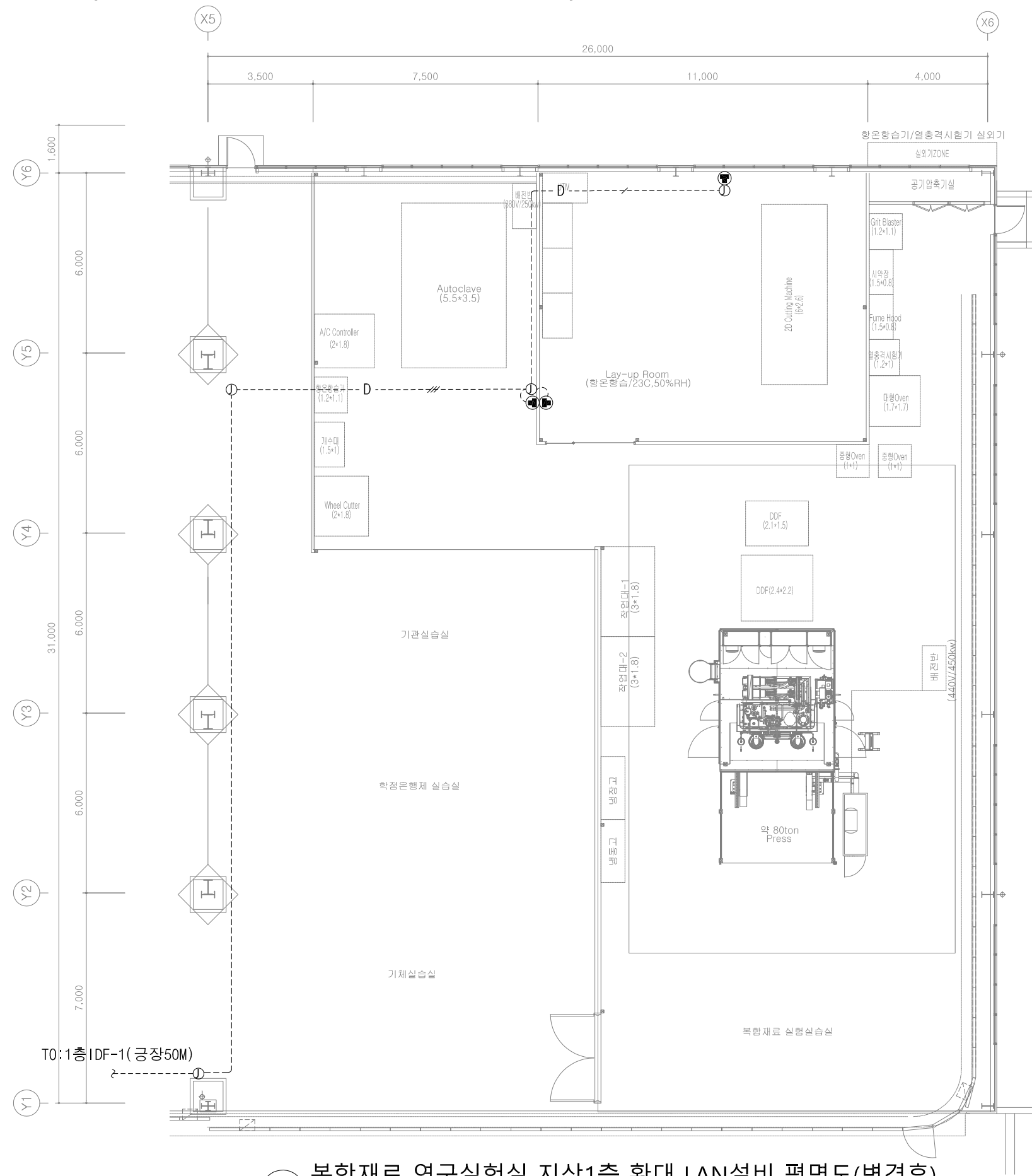
승압기(기존)
36C (F-CV 3C/10sq x 1, E-10sq)

프레스 주전원반
(기존)

온유히터(기존)
기존케이블사용

주 기 사 항				
회로번호	장 비 명 칭	대수	용량(kW)	CABLE SCHEDULE
P1	열충격시험기	1	3ø-380V-19kW	F-CV 16mm²/3Cx1, E-16mm² (42C)
P2	대형Oven	1	3ø-380V-15.2kW	F-CV 10mm²/3Cx1, E-10mm² (36C)
P3	중형Oven	1	1ø-220V-2.1kW	F-CV 4mm²/2Cx1, E-4mm² (28C)
P4	중형Oven	1	1ø-220V-2.1kW	F-CV 4mm²/2Cx1, E-4mm² (28C)
P5	Fume Hood	1	1ø-220V-2kW	F-CV 4mm²/2Cx1, E-4mm² (28C)
P6	시약장	1	1ø-220V-0.3kW	F-CV 4mm²/2Cx1, E-4mm² (28C)
P7	Grit Blaster	1	1ø-220V-1kW	F-CV 4mm²/2Cx1, E-4mm² (28C)
P8	공기압축기	1	3ø-380V-3HP	F-CV 4mm²/3Cx1, E-4mm² (28C)
P9	배기팬	1	1ø 220V 1.5kW	F-CV 4mm²/2Cx1, E-4mm² (28C)
P10	향온함습기	1	3ø 380V 17.1kW	F-CV 16mm²/3Cx1, E-16mm² (42C)
P11	향온함습기	1	3ø 380V 17.1kW	F-CV 16mm²/3Cx1, E-16mm² (42C)
P12	향온함습기	1	3ø 380V 13kW	F-CV 10mm²/3Cx1, E-10mm² (36C)
P13	Wheel Cutter	1	1ø-220V-0.5kW	F-CV 4mm²/2Cx1, E-4mm² (28C)
P14	냉장고	1	1ø 220V 0.3kW	F-CV 4mm²/2Cx1, E-4mm² (28C)
P15	냉동고	1	1ø 220V 0.8kW	F-CV 4mm²/2Cx1, E-4mm² (28C)

1 복합재료 연구실험실 지상1층 확대 동력설비 평면도(변경후)
축척 : 1/80(160)



1 복합재료 연구실험실 지상1층 확대 LAN설비 평면도(변경후)
축척 : 1/80(160)

공사명 PROJECT TITLE 미래항공모빌리티 기술센터 설계용역	도면명 SUBJECT TITLE 복합재료 연구실험실 지상1층 확대 LAN설비 평면도(변경후)	담당 DRAWN BY	축척 SCALE 1/ 80(160)	도면번호 DRAWING NO. E-□□-401	건 축 사	감 독 관	승 인 관	주 기 NOTES
		설계 DESIGNED BY	일자 DATE 2021. 06.	일련번호 SHEET NO. □□□				

도면 목록표

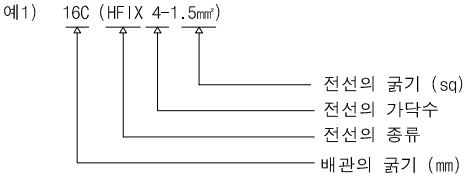
도면 번호	도면 명	축척		비고
		A1	A3	
공통설비				
EF - 001	도면목록표	NONE	NONE	
EF - 002	범례 및 주기사항(소방)	NONE	NONE	
소방설비				
EF - 101	복합재료 연구실험실 지상1층 확대 소방설비 평면도(변경후)	1/80	1/160	
</				

소방범례 및 주기사항

심 별	명 칭	규 격	설 치 높 이	비 고	심 별	명 칭	규 격	설 치 높 이	비 고
	소화전 (수동발신기, 경종, 위치표시등, 소화전펌프 기동표시등, 중단저항부)					방송용 앰프			
	수동발신기셋트 (수동발신기, 경종, 위치표시등, 중단저항부)					방송용 단자함	도면 참조		
	자동화재 수신반	도면 참조				스피커 - 천정형	3W		
	시각경보설비		H:2,000mm			스피커 - 벽부형	3W		
	열감지기 - 정온식 스포트형	제 1 종				스피커 - 벽부 컬럼형	10W		
	열감지기 - 차동식 스포트형	제 2 종							
	연기감지기 - 이온화식	제 1,2 종				JOINT BOX (100x100x54)			
						PULL BOX	도면 참조		
	피난구 유도등 - 벽부 소형 (비상전원, 배터리내장형)								
	피난구 유도등 - 벽부 중형 (비상전원, 배터리내장형)					전선관의 상승, 인하 표시			
	피난구 유도등 - 벽부 대형 (비상전원, 배터리내장형)					전선관의 소통 표시			
	피난구 유도등 - 천정 소형 (비상전원, 배터리내장형)					귀로 표시			
	피난구 유도등 - 천정 중형 (비상전원, 배터리내장형)					천정 슬라브내 매입 배관 배선			
	피난구 유도등 - 천정 대형 (비상전원, 배터리내장형)					바닥 슬라브내 매입 배관 배선			
	통로 유도등 (비상전원, 배터리내장형)					지중 매입 배관 배선			
	전자 싸이렌					천정 노출 배관 배선			천정 마감시 은폐배관 배선
	프리엑손 밸브								
	알람 밸브								
	슈퍼비조리 판넬								
	저수위 경보 설비								

- 주 기 사 항 -

- 본 공사에 사용하는 전선관중 별도의 표기가 없는한 슬라브 매입은 난연성 HI-LEX CD전선관을 사용한다.
- 본 공사에 사용하는 전선관중 별도의 표기가 없는한 28mm 이하 전선관은 슬라브에 매입되는 것으로 한다.
- 본 공사에 사용되는 가요전선관중 별도의 표기가 없는 한 모든 가요전선관은 KS 1종 비방수형 전선관을 사용한다.
- 본 공사에 사용되는 슬라브에 매입되는 BOX 중 별도의 표기가 없는 한 모든 BOX 는 OUTLET BOX (CONCRETE BOX) 를 사용한다.
- 본 공사중 노출배관은 별도의 표기가 없는한 강재 후강 전선관(KSC8401) 아연도금 제품을 사용한다.
- 본 공사에 사용되는 자재는 별도표기가 없는 한 KS 규격품을 사용하며 KS규격품이 없는것은 형식승인품 또는 최고품을 사용한다.
- 본 도면에서 별도표기가 없는 전선, 기구설치높이, 제품규격 등의 단위는 mm 단위로 한다.
- 본 도면에서 배관,배선은 아래에 준하여 표기한다.



- 감 지 기 설 비
—————F————— HFIX. 1.5sq x 2 (16C)
—————F———HFIX. 1.5sq x 4 (16C)
———F———HFIX. 1.5sq x 8 (28C)
- 유 도 등 설 비
—————EX————— HFIX. 2.5sq x 2 (16C)
- 방 송 설 비
—————S————— HFIX. 1.5sq x 2 (16C)

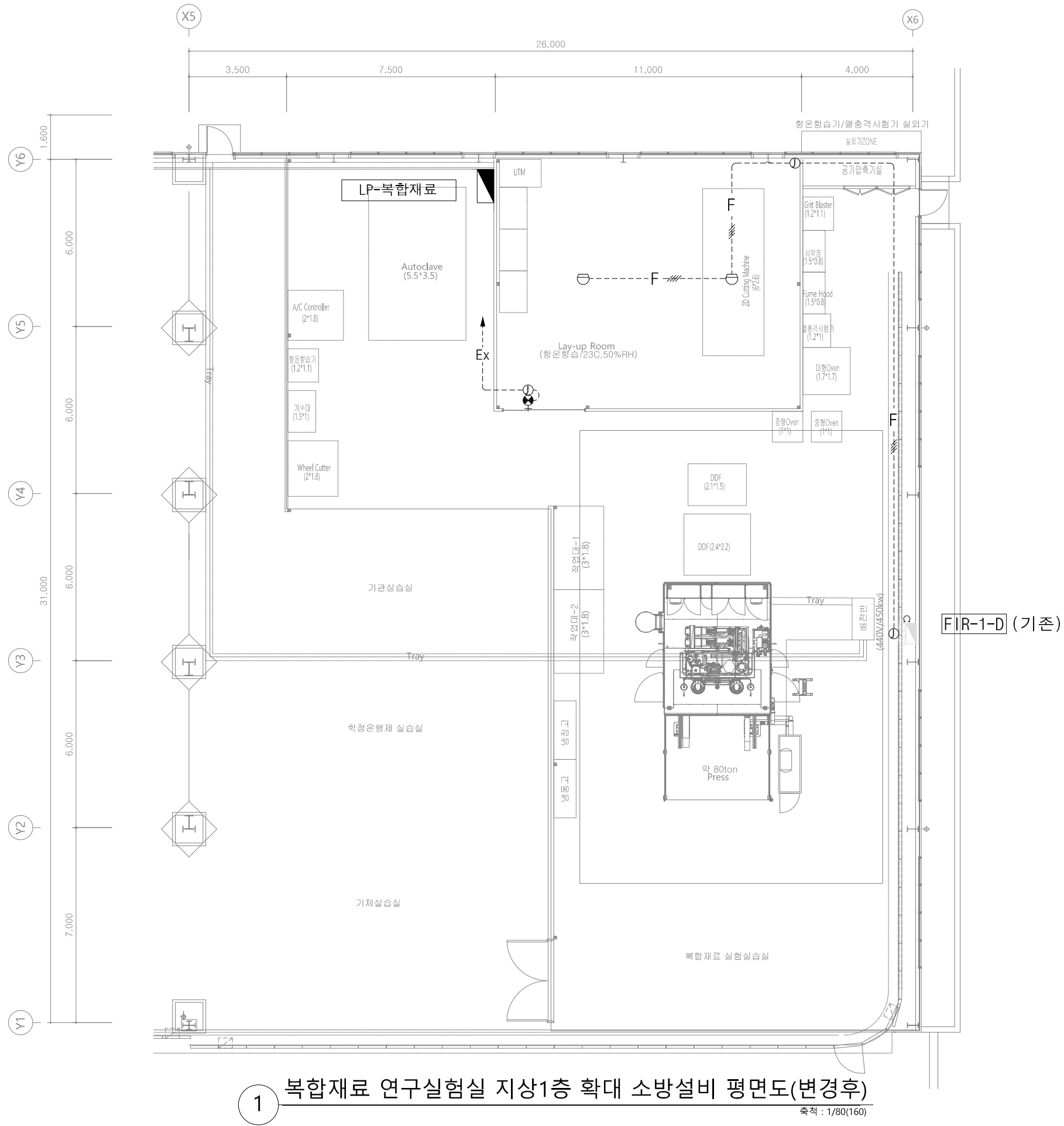
공사명 PROJECT TITLE
미래항공모빌리티
기술센터 설계용역

도면명 SUBJECT TITLE
범례 및 주기사항(소방)

담당 DARNW BY
설계 DESIGNED BY
축척 SCALE
1/ NONE
일자 DATE
2021. 06.

도면번호 DRAWING NO.
E-EF-002
일련번호 SHEET NO.
□□□

건
축
사
감
독
관
승
인
관
주 기 NOTES



1 복합재료 연구실험실 지상1층 확대 소방설비 평면도(변경후)
축척 : 1/80(160)

공사명 PROJECT TITLE 미래항공모빌리티 기술센터 설계용역	도면명 SUBJECT TITLE 복합재료 연구실험실 지상1층 확대 소방설비 평면도(변경후)	담당 DRAWN BY	축척 SCALE 1/ 80(160)	도면번호 DRAWING NO. E-EF-101	건 축 사	감 독 관	승 인 관	주 기 NOTES
		설계 DESIGNED BY	일자 DATE 2021. 06.	일련번호 SHEET NO. □□□				