

YESONG

(주)에송종합건축사사무소
 강원도 강릉시 울곡로 2948 (교동)
 2948, Yulgok-ro, Gangneung-si,
 Gangwon-do, Korea
 TEL. 033-646-9691 / FAX. 033-646-9693

주 기 Notes

지열시스템 장비일람표

기 호	수 량	명 칭	설 치 위 치	용 도	정격(인장)용량		설계용량		소비전력		압축기		냉온수 및 출구온도(℃)				시열순환수 및 출구온도(℃)				열교환량		부하측 순환유량			열교환량		부하측 순환수			급탕측 순환수			점속배관구경			냉 매	제품종량	전 원	비 고
					kW		kW		kW		형 식	기동방식	냉 방		난 방		급 탕		냉 방		난 방		순환유량	lpm			순열수두	순열수두			A									
					냉 방	난 방	냉 방	난 방	냉 방	난 방			냉 방	난 방	냉 방	난 방	냉 방	난 방	냉 방	난 방	급탕	급탕		급탕	급탕	급탕		급탕	급탕	급탕	급탕	급탕	급탕	급탕	급탕					
GHP 1	4	지열히트펌프 (450LTD)	기 계 실	냉/난방/급탕용	153.107	150.708	143.171	163.184	29.395	46.215	스크롤	직 입	15	6	50	60	50	60	30	-	10	-	541	230	230	230	5	5	9	80	80	65	R-454B	1,600	3 x 380 x 60	지열히트펌프 업체 공급 (고온수 우수조달 지정번호:2025174)				
GHP 2	3	지열히트펌프 (500LTD)	기 계 실	냉/난방용	174.334	173.981	162.747	177.199	35.062	53.762	스크롤	직 입	15	6	50	60	-	-	30	-	10	-	560	252	252	-	5	5	-	80	80	-	R-454B	1,600	3 x 380 x 60	지열히트펌프 업체 공급 (고온수 우수조달 지정번호:2025174)				

2. 펌프류

기 호	총수량	예 비	명 칭	용 도	형 식	설 치 위 치	유 량	양 정	동 력	펌프 효율		전 원	접속배관구경		최고사용압	비 고
	대	대								A효율	B효율		흡 입	토 출		
										lpm	mH2O	kW	%	%	PH / V / Hz	
	4	-	지열원 순환 펌프	지중열교환유체 순환용	인 라 인	기 계 실	541	31	5.5	71.5	71.5	3 / 380 / 60	50	50	16	지열히트펌프 업체 제공.
	4	1	지열원 순환 펌프	지중열교환유체 순환용	인 라 인	기 계 실	560	31	5.5	71.6	71.6	3 / 380 / 60	50	50	16	지열히트펌프 업체 제공.
	2	-	급탕열원 1차대류순환펌프	급탕열원 1차대류순환용	인 라 인	기 계 실	230	19	2.2	66.5	62.9	3 / 380 / 60	40	40	16	기계설비 업체 제공. (지열공시분에서 제외)
	2	-	급탕열원 2차대류순환펌프	급탕열원 2차대류순환용	인 라 인	기 계 실	92	14	0.75	59.3	48.7	3 / 380 / 60	40	40	16	기계설비 업체 제공. (지열공시분에서 제외)

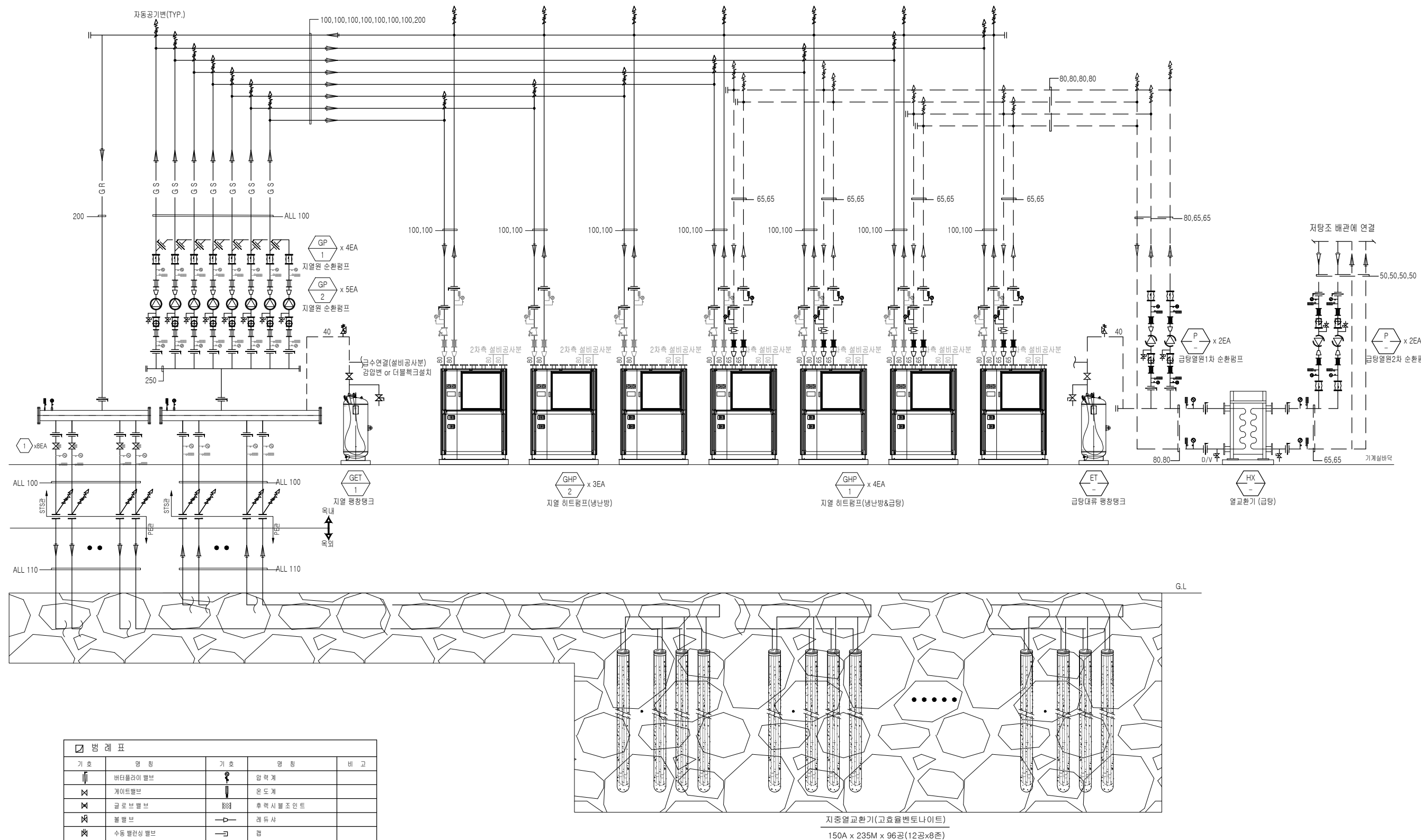
[illegible]

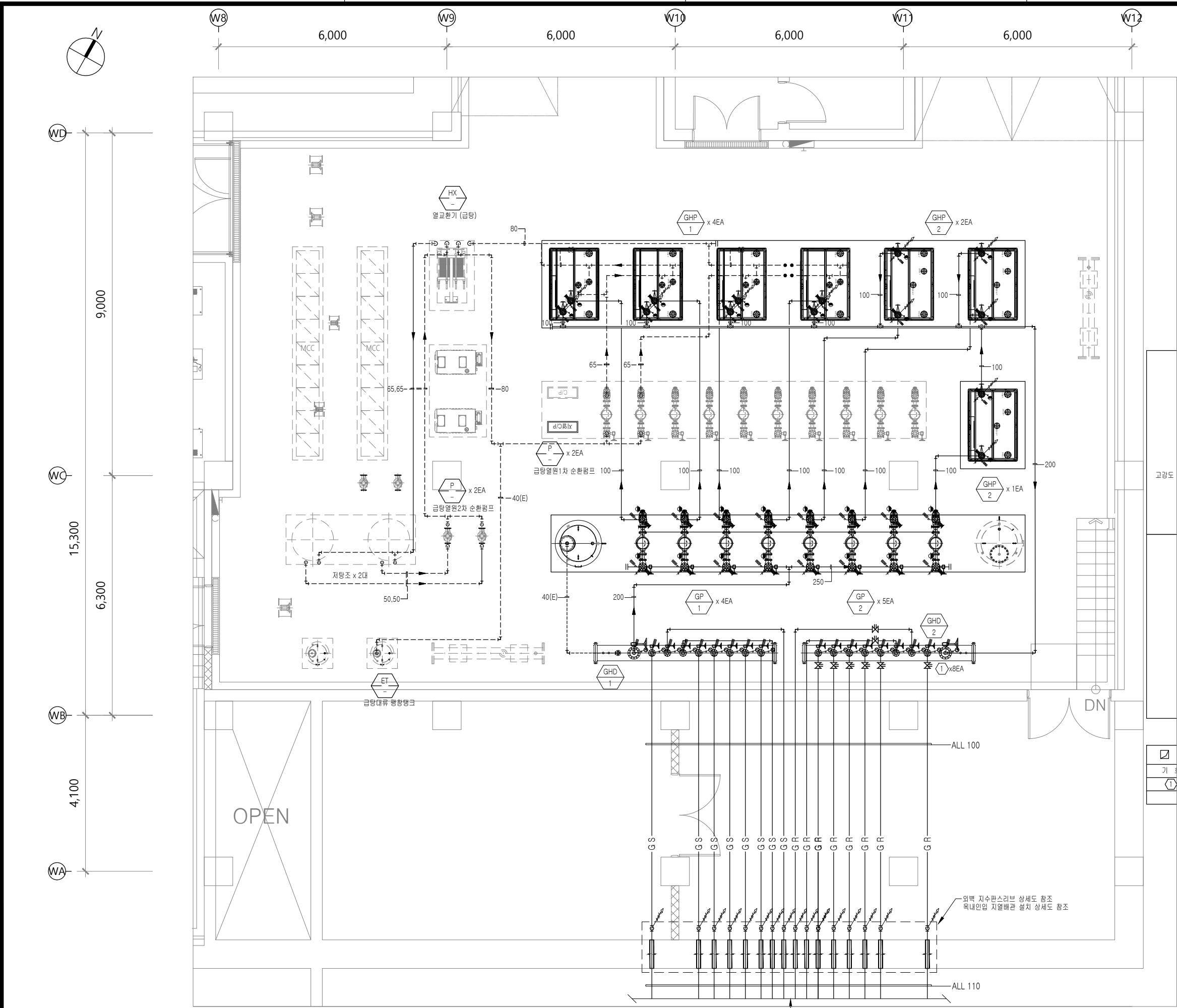
기 호	수 량	명 칭	용 도	설 치 위 치	규 격	최고 사용 압력	재 질	보 은	비 고
					(φ × L)	kgf/cm ² .g			
GHD 1	1	지열공급헤더	지열수용	기계실	400 x 4,620	10	STS304	고무발포 보온재 25t	파이프 노즐 및 지지대포함 (기타 표준부속품 일체구비).
GHD 2	1	지열환수헤더	지열수용	기계실	400 x 4,360	10	STS304	고무발포 보온재 25t	파이프 노즐 및 지지대포함 (기타 표준부속품 일체구비).

기 호	수 량	용 도	형 식	설 치 위 치	용 량 Mcal/h	급탕 온도 조건(°C)				압력손실 mAq		유 량 (lpm)		접속배관규격 (mm, Ø)		최고 사용압력		재 질		전열면적 ㎡	보 온 재 질	비 고
						1차측	2차측			1차측	2차측	1차측	2차측	1차측	2차측	1차측	2차측	1차측	2차측			
	1	지열 급탕용	PLATE TYPE	기계실	276	입구온도	출구온도	입구온도	출구온도	1차측	2차측	1차측	2차측	1차측	2차측	kgf/cm ² .g	kgf/cm ² .g	전열판	가스켓	-	샌드위치 판별 50t	기계설비 업체 제공(기타 부속품 일체구비).

우수조달 시스템 지정번호 : 2025174

△			
△			
△			
수정 Rev.	내 용 / 날 짜 Issue / Date	작성자 Drawn	검토자 Checked
협력업체 Consultant			
구조	(주)오름 구조기술사무소 M:010-3288-7971 F:02-522-0614		
토목	(주)에스엔피이엔씨 T:02-546-2491 F:02-564-1154		
조경	TND조경설계사무소 T:02-408-1180 F:070-5147-5024		
기계	(주)기술사사무소지맥 T:02-2069-1561 F:02-2069-1564		
전기/통신	(주)유진C&E T:02-925-2141 F:02-925-2142		
소방	(주)한빛 안전기술단 T:070-4895-1191 F:02-6008-8179		
승인 1 Approved By		승인 2 Approved By	
김해림, 김동욱		박 호 창	
검토 1 Checked By		검토 2 Checked By	
황 광 호		황 광 호	
담당 Drawn By			
최 의 준			
도면명 Drawing Title			
지열시스템 장비일람표			
도면번호 Drawing No.		M-01	
척 측 Scale A1= NONE A3= NONE		작성일자 Date 2024. 11.	





-NOTE-
지열히트펌프 2차측 냉난방 및 급탕관련
장비, 부속 및 배관 등 일체는 기계설비 공사분

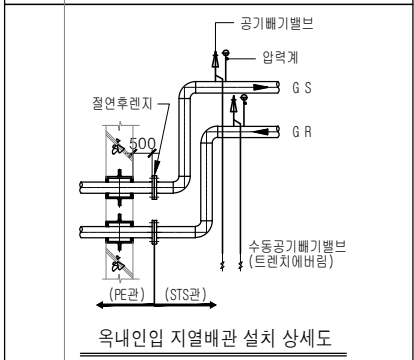
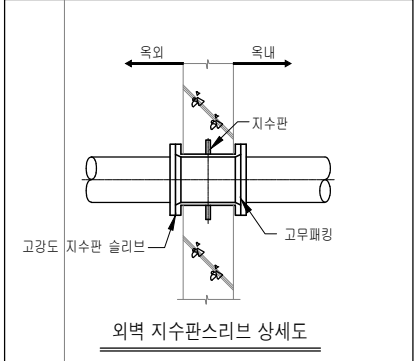


강릉의료원
복합병동 증축사업

HYUNSHIN Architects
(주)현신종합건축사사무소
서울특별시 서초구 사평대로 132,
132, Sapsong-daero, Seocho-Gu, Seoul, Korea
TEL. 533-7457 / FAX. 533-7467
http://www.hyunshin.com

YESONG
(주)예송종합건축사사무소
강원도 강릉시 물곡로 2948 (교동)
2948, Yulgok-ro, Gangneung-si,
Gangwon-do, Korea
TEL. 033-646-9691 / FAX. 033-646-9693

주 기 Notes



밸브일람표			
기 호	수 량	장 비 명	비 고
①	8	100A 수동발린스밸브	481 LPM

수정 Rev.	내 용 / 날 짜 Issue / Date	작성자 Drawn	검토자 Checked

협력설계 Consultant	
구조	(주)모듬 구조기술사무소 M:010-3288-7971 F:02-522-0614
토목	(주)에스엔피이엔씨 T:02-546-2491 F:02-564-1154
조경	TND조경설계사무소 T:02-408-1180 F:070-5147-5024
기계	(주)기술사무소지맥 T:02-2069-1561 F:02-2069-1564
전기/통신	(주)유진C&E T:02-925-2141 F:02-925-2142
소방	(주)한빛안전기술단 T:070-4895-1191 F:02-6008-8179

승인 1 Approved By 승인 2 Approved By

김해림, 김동욱 박 호 창

검토 1 Checked By 검토 2 Checked By
황 광 호 황 광 호

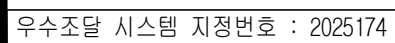
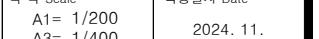
담당 Drawn By 최 의 준

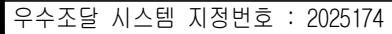
도면명 Drawing Title

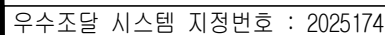
지열시스템 기계실 확대배관 평면도

도면번호 Drawing No. M-03

축척 Scale A1= 1/50 A3= 1/100 작성일자 Date 2024. 11.







[illegible]

지열 시스템 자동제어 구성도

기계실 감시반

상위통신 RS-485 MODBUS (TO: BAS)

통신배관배선 BAS공사분

MAIN CONTROLLER

A/I & D/I
D/O

	시스템 펌프조정	D/O D/I	지열순환 기동상태/지정 냉온수 기동상태 급탕대류 순환펌프
	HEAT PUMP	D/O D/I	히트펌프 상태 히트펌프 상태/지정, 냉난방질한
	TEMP SENSOR	A/I	지열 입/출구 온도 냉온수 입/출구 온도 급탕 입/출구 온도
	FLOW SWITCH	D/I	지열 순환수 흐름감지 냉온수 순환수 흐름감지 급탕대류 순환수 흐름감지
	유량계	P/I	냉온수 순환수 유량 흐름감지
	전력량계 (전기공사납품)	RS-485	지열 전력량 순시전력, 전력측정

MCC PANEL

STATUS (RUN/TRIP)	START /STOP
- 지열순환펌프 - 급탕대류 순환펌프 - 냉온수 순환펌프 - 히트펌프	
S-BY MOTOR CONTROL	

<MCC PANEL 전기공사범위(공급제외)>

* 주기 *

1. 1,2차 전원연결공사는 전기공사분.
2. MCC판넬 설치, 제책은 전기공사분.
3. 신호출력이 나오는 디지털전력량계 설치는 전기공사분.

(출력신호 : 4~20mA(순시), PULS (적산) RS-485(통신))

CONTROL PANEL (지열시스템)

MODE HEATING COOLING	기기로전상태 각자점 온도상태 LAMP "ON" ALARM BUZZER
지열순환펌프 급탕대류 펌프 냉온수 펌프	
RUN/STOP	

CONTROL PANEL (HEAT PUMP)

STATUS (RUN/TRIP)	START /STOP
HEAT PUMP RUN/STATUS	HEAT PUMP

<LOCAL PANEL 제어공급범위>

PLC-CP 판넬 번호	PLC-CP 판넬 설치 위치	PLC-CP 판넬 관계 장비	디지털 출력				디지털 입력				아나로그 입력				펄스 입력				통신	소계				비고											
			펄스 기동 정지	장비 기동 정지	냉난방 정환	S Y S T E M	펄스 상 태	장 비 상 태	호 를 보	S Y S T E M	온 도	유 량	입 력	아 나 로그 속 도				부 속 전 류		컴 퓨 터	전 력 량	디 지 탈 출 력	디 지 탈 입 력		아 나 로그 입 력	아 나 로그 출 력	펄 스 입 력	통 신							
PLC-CP	지열 시스템 기계실	히트펌프		7	7				7	7			18							1	14	14	18			1									
		지열 순환펌프	9					8	7	8			1							9	23	1													
		냉온수 순환펌프	9					8	7	8			2	1						9	23	3													
		급탕열원 1차순환펌프	2					2	1	2			2	1						2	5	3													
		급탕열원 2차순환펌프	2					2	1	2			2	1						2	5	3													
		급탕탱크												1									1												
		SYSTEM			3						4									1	3	4				1									
합 계			22	7	7	3				22	7	16	27	4				26	3							1	1	39	74	29				2	144 POINT

기기 명칭	수량	사 양		비 고
TE	26	배관용 온도 감지기 (Temperature Detector-Pipe) STE-N10K	* 측정 범위 : -40 ~ 150°C, Accuracy $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ * 감출 소 자 : NTC 10.0K Ω * 부 속 품 : 보호관 (Stainless Steel, NEMA4/IP56)	
FS	16	* 흐름 스위치 (Flow Switch)	* 사 양 : 1/2", PN10, 80°C, IP65 * 출 력 신 호 : SPDT 1A 250VAC	
FM	3	* 초음파 유량계 (Flowtransmitter)	* 측정 범위 : 배관 50~700mm, -30 ~ 90°C * 출 력 신 호 : RS-485, A/O, OCT,D/O, Accuracy $\pm 0.5\sim 1\%$	
KW-TD	1	* 전력량계 (Watt & Watthour Transducer)	* 측정 범위 : PT 3P or 4P AC380V/ CT 5A * 출 력 신 호 : RS-485, Accuracy $\pm 0.5\%$	

[illegible]