

INSTALLATION GUIDE for CUMMINS GENERATOR SET

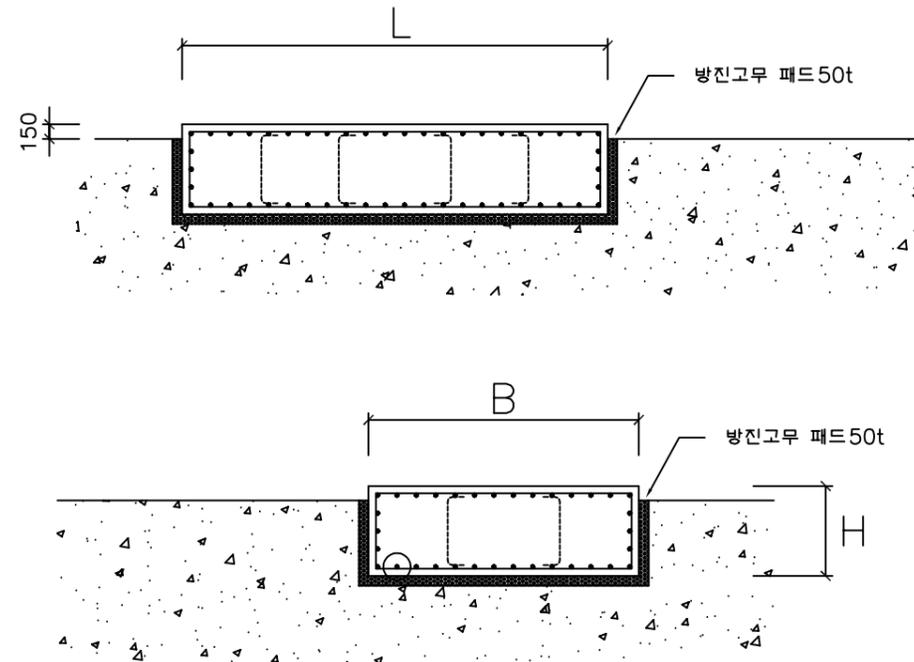
- BASIC DATA

발전기 출력 및 모델 GEN. RATINGS & MODELS	비상용 출력 (Standby Ratings)		2250 kW	2000 kW	비고 REMARKS	
	상용 출력 (Prime Ratings)		-	1825 kW		
	발전기 세트 모델 (Genset Model)		C2250 D6A	C2000 D6		
	엔진 모델 (Engine Model)		QSK60-G9	QSK60-G6		
발전기 및 기초대 SIZE GENSET & FOUNDATION SIZE	발전기 크기 Dimension	Length	6,175	6,175	발전기 Size 및 무게는 동체(전압 사양)에 따라 다소 차이가 있으며, 명시된 값은 기종 중 최대 Size 및 무게를 기준한 값임.	
		Width (mm)	2,494	2,286		
		Height	3,116	2,537		
	무게 Weight	Dry (kg)	16,690	14,863		
		Wet (kg)	17,217	15,366		
	기초대 Foundation	Length	6,500	6,500		
		Width (mm)	2,800	2,600		
		Height	611	587		
		동하중 (kg)	25,826	23,049		
	제어시스템 CONTROL TYPE	발전기 운전반 Type (Digital Type)	PCC1300			
PCC2100						
PCC3100						
PCC3201			●	●		
연료 시스템 FUEL SYSTEM	연료소모량 (Liter/Hour)	Standby (비상용)	25% 부하	171	163	연료탱크와 엔진 사이의 배관 압력 손실(P1)과 엔진 축 중심으로부터 연료탱크 최상단 까지의 수두(P2)의 합이 연료 리턴 라인 최대 허용 저항(P0)을 초과하지 않도록 설계 요. P0 > P1 + P2
			50% 부하	303	272	
			75% 부하	429	389	
			100% 부하	569	518	
		Prime (상용)	25% 부하	-	153	
			50% 부하	-	269	
			75% 부하	-	370	
			100% 부하	-	469	
	연료 리턴 라인 최대 허용 저항 (P0)		(In.Hg)	9.0	10.0	
			(mm.Fuel)	3,700	4,111	
최대 연료 유량		(L/hrs)	1,685	1,037		
최소 연료 배관 Size (Inlet/Outlet)		(mm)	50	50		
		(mm)	45	45		
발전실 급기 및 환기시스템 ROOM AIR VENTILATION	엔진 연소 공기량		(m ³ /min)	183	179	1) 발전기방출열량 = 엔진방출열량 + 동체방출열량 2) 명시된 급/배기량은 소음기 및 배기관에 단열 설치된 조건으로 산출한 값임. 3) 발전실내 배기관 길이는 총 10 m를 기준한 값임. 4) 주위온도 30 °C, 발전실 최대 허용 내부 온도 40°C 기준. 5) Radiator 냉각방식인 경우 일반적으로 발전실에 별도의 통풍 시스템을 설치할 필요 없음.
	발전기 방출 열량 ¹⁾		BTU/min	19,422	17,936	
	소음기 방출열량	길이	(m)	1.4	1.4	
		외경	(m)	0.8	0.8	
		발열량	BTU/min	1,133	1,146	
	기타 발열량		BTU/min	641	570	
	배기관 발열량(10 M 기준)		BTU/min	807	816	
	발전실 최소 필요 배기량		(m ³ /min)	2,059	1,916	
	발전실 최소 필요 급기량		(m ³ /min)	2,242	2,094	
	배기 Duct Size(면적)		(m ²)	4.6	4.2	
			m * m	2.2 * 2.1	2.2 * 1.9	
	급기 Duct Size(면적)		(m ²)	6.9	6.3	
			m * m			
Radiator 풍량		(m ³ /min)	1,998	1,998		
윤활유 OIL SYSTEM	엔진오일 용량	비상용 (ℓ)	176	261		
		상용 (ℓ)	-	261		
배기 시스템 EXHAUST SYSTEM	Maximum Gas Flow	비상용 m ³ /min	445	436	엔진 배기관 설계시 배기 가스 최대 허용 저항을 초과 하지 않도록 주의. 소음기 및 소음기 2차측 연도는 발전기 세트당 2개 설치 기준임.	
		상용 m ³ /min	-	385		
	Maximum Gas Temp.	비상용 (°C)	480	485		
		상용 (°C)	-	465		
	배기가스 최대허용저항		(in.Hg.)	2.0		2.0
	소음기 및 연도 수량			2		2
	엔진 배기관 SIZE		(mm)	254		254
최소 연도 SIZE *		(mm)	300	300		
STARTING SYSTEM	System Voltage		Voltage	24 VDC	24 VDC	-18°C 이상 기동 조건 CCA = Cold Cranking Ampere
	최소 Battery 추천 용량		CCA	2,200	2,200	
보조 전원 AUX. POWER	냉각수히터, 충전기 등 보조장치 전원		[V]	1PH, 208~240	1PH, 208~240	
			[kW]	10	10	

INSTALLATION GUIDE for QSK60 SERIES /60HZ RADIATOR COOLED TYPE
 TITLE DWG NO.
 (mm) N/S PROJECT N 3각법(3rd angle)
 UNIT SCALE DATE 11.01.2011
 APPD BY C.S. HAN CHKD BY C.S. HAN DSND BY J.J. PARK DRAWN BY J.J. PARK
 CUMMINS Generator Set 설치 지침 및 설치 자료

 CUMMINS SALES & SERVICE KOREA
 J.J. PARK C.S. HAN C.S. HAN
 REVD BY CHKD BY APPD BY
 PRELIMINARY CONTENTS
 11.01.2011
 REV DATE
 1/6

- FOUNDATION DATA

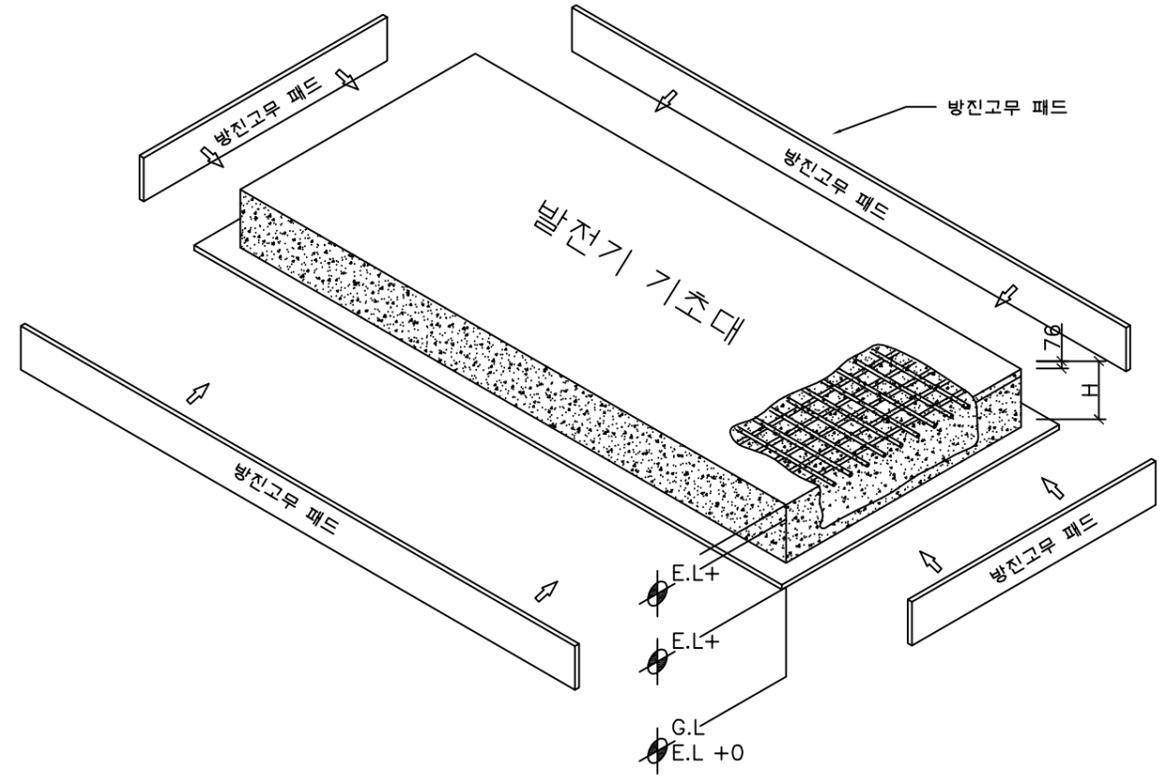


* NOTE

1. FOUNDATION CALCULATION

$$H = \frac{W}{D \times L \times B} \text{ (meter)}$$

- H = Height of the foundation in meter
- L = Length of foundation in meter
- B = Width of the foundation in meter
- D = Density of concrete (2322 kg/M)³
- W = Total wet weight of generator set x 1.5 time



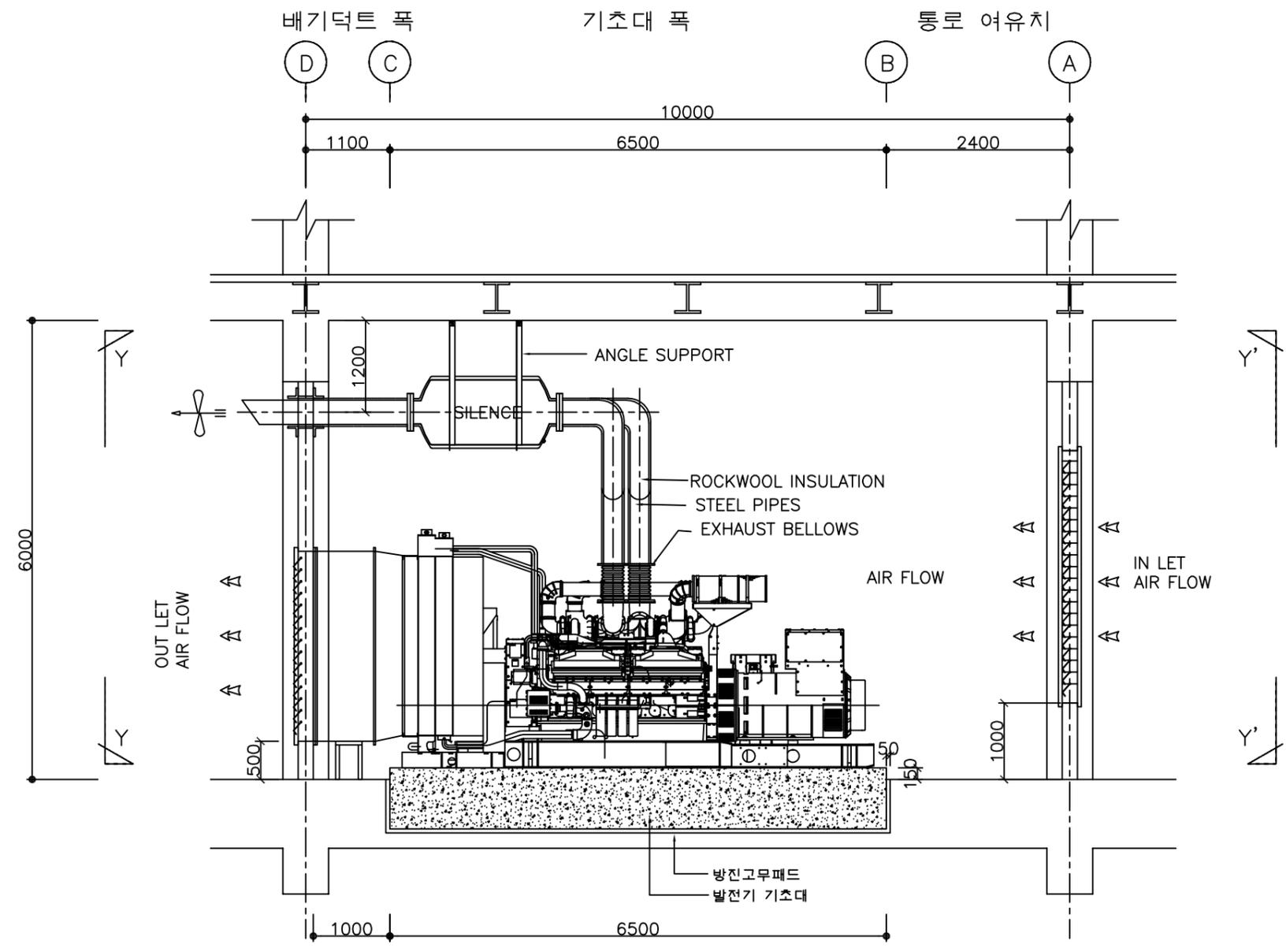
* NOTE

발전기 출력 및 모델 GEN. RATINGS & MODELS	비상용 출력 (Standby Ratings)		2250 kW	2000 kW	비고 REMARKS
	상용 출력 (Prime Ratings)		-	1825 kW	
	발전기 세트 모델 (Genset Model)		C2250 D6A	C2000 D6	
	엔진 모델 (Engine Model)		QSK60-G9	QSK60-G6	
발전기 및 기초대 SIZE GENSET & FOUNDATION SIZE	발전기 크기 Dimension	Length	6,175	6,175	발전기 Size 및 무게는 동체(전압 사양)에 따라 다소 차이가 있으며, 명시된 값은 기종 중 최대 Size 및 무게를 기준한 값임.
		Width (mm)	2,494	2,286	
		Height	3,116	2,537	
무게 Weight	Dry	16,690	14,863		
	Wet (kg)	17,217	15,366		
기초대 Foundation	Length	Length	6,500	6,500	
		Width (mm)	2,800	2,600	
		Height	611	587	
	동하중 (kg)	25,826	23,049		

UN-CONTROLLED DOCUMENT : 상기 자료는 참고용 자료로, 발전기 사양 및 설치 환경에 따라 변동될 수 있습니다.

PROJECT NAME			CUMMINS Generator Set 설치 지침 및 설치 자료				APPD BY	C.S. HAN	UNIT	(mm)	TITLE	INSTALLATION GUIDE for QSK60 SERIES /60HZ RADIATOR COOLED TYPE	
CUMMINS SALES & SERVICE KOREA			CHKD BY	C.S. HAN	SCALE	N/S	DSND BY	J.J. PARK	PROJECT'N	3각법(3rd angle)	DWG NO.	IA1A-0089	REF. NO.
REV	DATE	CONTENTS	REVD BY	CHKD BY	APPD BY	DRAWN BY	J.J. PARK	DATE	11.01.2011			Sheet NO	2/6

- SECTION VIEW

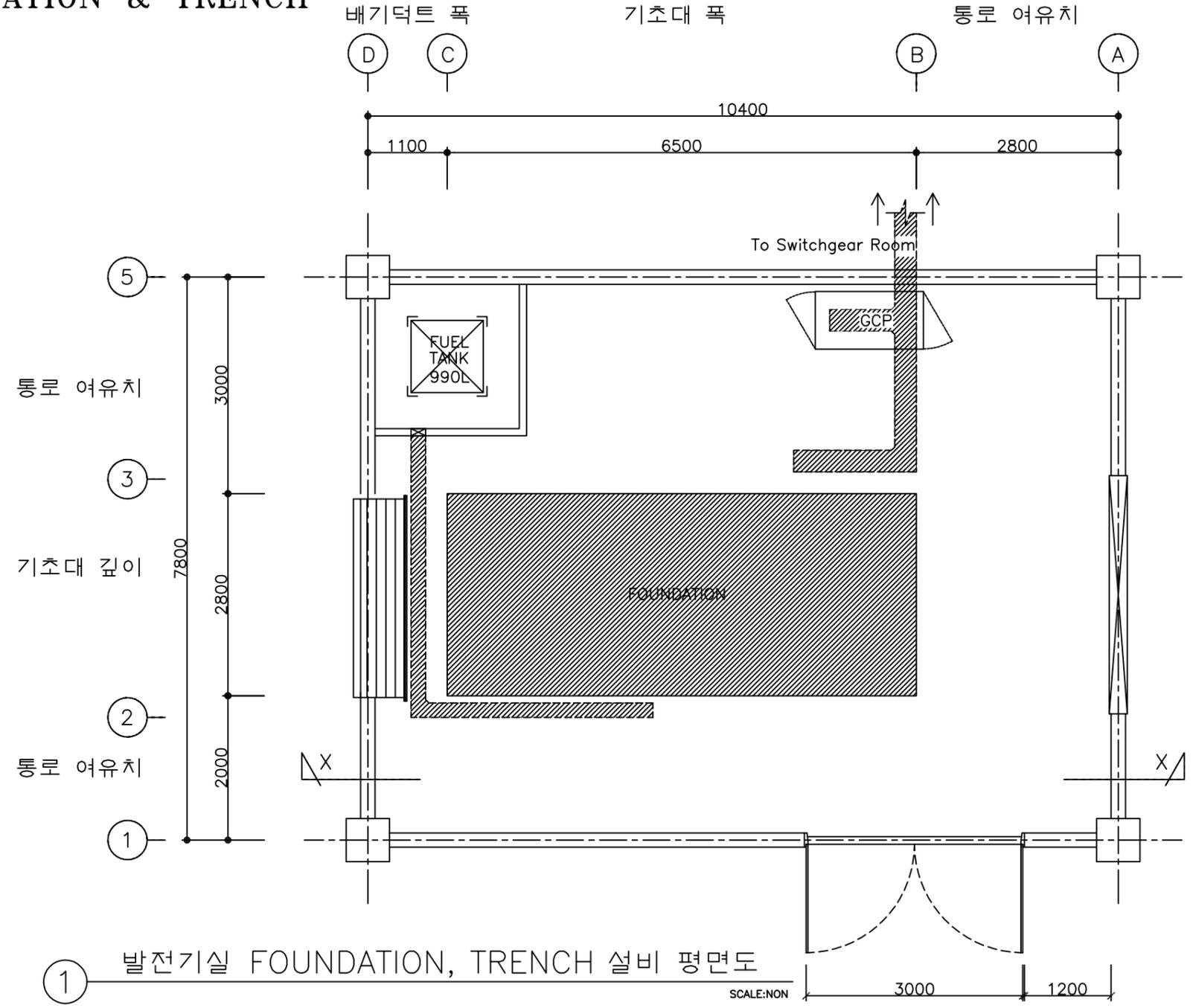


② SECTION PLAN X-X
SCALE:NON

UN-CONTROLLED DOCUMENT : 상기 자료는 참고용 자료로, 발전기 사양 및 설치 환경에 따라 변동될 수 있습니다.

PROJECT NAME			CUMMINS Generator Set 설치 지침 및 설치 자료				APPD BY	C.S. HAN	UNIT	(mm)	TITLE	INSTALLATION GUIDE for QSK60 SERIES /60HZ RADIATOR COOLED TYPE	
CUMMINS SALES & SERVICE KOREA			CHKD BY	C.S. HAN	SCALE	N/S	DSND BY	J.J. PARK	PROJECT'N	3각법(3rd angle)	DWG NO.	IA1A-0089	REF. NO.
REV	DATE	CONTENTS	REVD BY	CHKD BY	APPD BY	DRAWN BY	J.J. PARK	DATE	11.01.2011			Sheet NO	4/6

- FOUNDATION & TRENCH



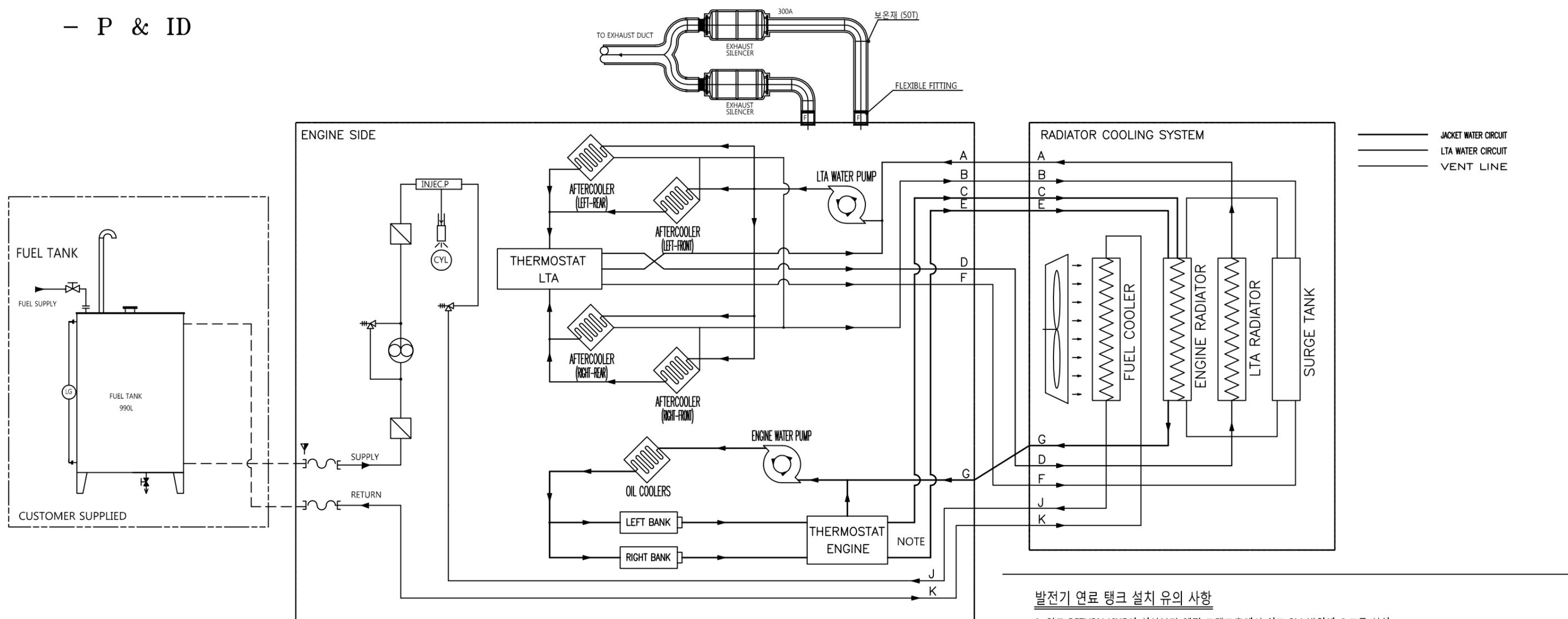
① 발전기실 FOUNDATION, TRENCH 설비 평면도

SCALE:NON

UN-CONTROLLED DOCUMENT : 상기 자료는 참고용 자료로, 발전기 사양 및 설치 환경에 따라 변동될 수 있습니다.

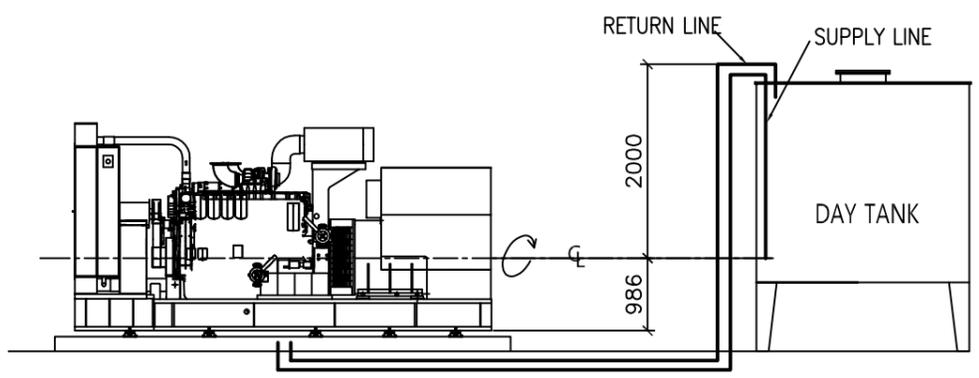
REV	11.01.2011	PRELIMINARY	J.J. PARK	C.S. HAN	C.S. HAN	PROJECT NAME	CUMMINS Generator Set 설치 지침 및 설치 자료			APPD BY	C.S. HAN	UNIT	(mm)	TITLE	INSTALLATION GUIDE for QSK60 SERIES /60HZ RADIATOR COOLED TYPE		
							DSND BY	J.J. PARK	PROJECT 'N	3각법(3rd angle)	DWG NO.	IA1A-0089	REF. NO.				
		CONTENTS	REVD BY	CHKD BY	APPD BY	CUMMINS SALES & SERVICE KOREA	DRAWN BY	J.J. PARK	DATE	11.01.2011			Sheet NO	5/6			

- P & ID



- 발전기 연료 탱크 설치 유의 사항**
- 연료 RETURN LINE의 최상부가 엔진 크랭크축에서 최고 2M 범위에 오도록 설치.
단, 연료배관의 배관 압력 손실(P1)이 클 경우, P1과 크랭크축으로부터의 연료 수두(P2)의 합이 연료리턴라인 최대 허용 저장(P0 = 4111 mm.Fuel)을 초과하지 않은 범위로 RETURN LINE 최대 높이 선정.
 - 연료 SUPPLY LINE 입구 수직 위치가 엔진 크랭크축 이상이 되도록 설치.

P & I DIAGRAM - GENERATOR WATER, EXHAUST, FUEL SYSTEM



UN-CONTROLLED DOCUMENT : 상기 자료는 참고용 자료로, 발전기 사양 및 설치 환경에 따라 변동될 수 있습니다.

UN-CONTROLLED DOCUMENT : 상기 자료는 참고용 자료로, 발전기 사양 및 설치 환경에 따라 변동될 수 있습니다.			PROJECT NAME	CUMMINS Generator Set 설치 지침 및 설치 자료	APPD BY	C.S. HAN	UNIT	(mm)	TITLE	INSTALLATION GUIDE for QSK60 SERIES /60HZ RADIATOR COOLED TYPE	
REV	DATE	CONTENTS	REVD BY	CHKD BY	APPD BY	CHKD BY	SCALE	N/S	DWG NO.	REF. NO.	6/6
1	11.01.2011	PRELIMINARY	J.J. PARK	C.S. HAN	C.S. HAN	J.J. PARK	PROJECT'N	3각법(3rd angle)	IA1A-0089		
						J.J. PARK	DATE	11.01.2011			

