
GHP실외기 배기가스저감장치 구매설치 시방서

2026. 9.

남 도 학 숙

제1장 일반 사항

1. 적용 범위

- 1) 본 시방서는 남도학숙에 설치되어 있는 가스히트펌프(GHP)에 부착하는 배출가스 저감장치 구입 설치에 적용한다.

2. 사업개요

- 1) 사업명 : 남도학숙 GHP실외기 배기가스저감장치 구매설치
- 2) 사업기간 : 계약체결일로부터 2026년 12월 10일까지
- 3) 지자체 보조금 지원 사업으로서 긴급 진행건으로 준공 시 보조금은 지자체에서 지급하고 이에 따른 입금확인
- 4) 제품 규격 및 수량(총32대)

품명	GHP 실외기 모델			설치장소	비고
	제작사	모델	수량(대)		
가스열펌프(GHP) 배출가스 저감장치	산요 SANYO	SGP-H710M1G	3	남도학숙 동작관 옥상	
		SGP-HW710M1GZ	4		
		SGP-HW710M1G	25		

※ GHP실외기 배기가스 저감장치는 냉난방 시스템 운영 및 제어에 있어 기존 설치된 GHP실외기와 호환이 가능해야하며, 국립환경과학원 기준 가스열펌프(GHP) 저감장치 인증제품(KS시험방법)으로 설치하여야 한다.

※ 하자담보책임기간: 2년

※ 저감장치는 환경부고시 제2023-42호 규정에 따라 형식인증을 받고, 기 설치된 가스열펌프(산요)와 호환 가능한 제품이어야 하므로 반드시 공고문 및 붙임서류(시방서 등)를 숙지하고(필요시 현장방문) 참여하시기 바라며, 이를 확인하지 않아 발생하는 모든 불이익(계약불이행에 관한 부정당업자제재 포함)에 대한 책임은 입찰참가자 에게 있음을 안내합니다.

2. 납품 기준 및 승인

- 1) 본 제품은【환경부고시 제2023-42호】『가스열펌프 대기오염물질 저감장치 인증방법 및 절차 등에 관한 규정』관련 저감장치 인증시험방법(KS시험방법)을 통과한 제품을

GHP 실외기에 설치하여야 한다.

- * 환경부 장관이 인정하는 대기오염물질 저감 성능을 가진 저감장치 부착
- * 가스열펌프 대기 배출허용기준의 30%를 만족할 수 있는 저감장치(삼원촉매장치)

< 가스열펌프 배출허용기준 (단위: ppm) >

질소산화물	일산화탄소	탄화수소
50(15) 이하	300(90) 이하	300(90) 이하

* ()는 대기배출시설 신고대상 제외 기준

- 2) 계약대상자는 저감장치 인증서류를 감독관에게 제출하여 검토 이후 설치를 실시한다.
- 3) 계약대상자는 저감장치 부착사업에 대상 위치, 설치 물량, 설치 시기 등 사업 전반적인 사항을 감독관 및 학교 관계자와 협의 결정하고, 사업의 전반적인 공정표를 작성하여 감독관과 협의 후 제출한다.(저감장치 부착, 성능점검 완료 및 준공시기)

3. 제출서류

- 1) 환경부 인증시험방법을 통하여 인증받은 GHP 실외기 저감장치 인증서
- 2) 【환경부】『‘24 가스열펌프(GHP) 배출가스 저감장치 부착 지원사업 보조금 업무처리지침 3.0』 근거하여 다음과 같이 감독관에게 제출한다.
 - ① GHP 배출가스 저감장치 부착 보고서(별지 제5호의1 서식)
 - ② GHP 배출가스 저감장치 부착 전/후 상태점검 및 현장사진(① 붙임)
 - ③ 저감장치 설치 위치 및 제어 계통도(별지 제5호의2 서식)
 - ④ GHP 배출가스 저감장치 부착 지원사업 사후관리검사 결과서(별지 제8호 서식)※ 환경부 지침 관련하여 제출하는 서류 중 수정 및 변경 사항이 있을 경우, 계약대상자는 현 지침에 맞게 서류를 작성 및 보완하여 제출한다.
- 3) 계약자는 남도학숙에 설치된 GHP실외기와 호환 및 제조사의 사후 정비서비스가 가능한 환경부(국립환경과학원) 인증받은 GHP저감장치를 설치한다.

제2장 특기 사항

1. 성능시험 주요 사항

1) 환경부고시 제2023-42호에 의거하여 저감장치의 현장검사 방법을 따른다.

2) 하절기 냉방모드와 동절기 난방모드 중 1가지 선택하여, 3회 측정

- 하절기: 5~9월(5개월)

- 동절기: 1~3월, 12월(4개월)

- 측정불가: 10월, 11월

※ 가스열펌프 대기오염물질 저감장치 인증방법 및 절차 등에 관한 규정 [별표 4] 저감장치의 현장검사방법에 따르며, [표3-각 모드 온도차 유지 조건] 충족시에는 계절 구분 조건에 해당하지 않더라도 현장측정 가능

3) 실외기에 접속된 실내기 전체를 운전한 후 측정

4) 실내온도 설정 이후 15분 이후 측정을 개시, 5분 간격으로 5분간 3회 측정하며, 각 5분의 측정시간 동안의 평균값을 구하여, 3회 측정 평균값을 계산

온도설정 후 대기시간	1회 측정	대기시간	2회 측정	대기시간	3회 측정
15분	5분	5분	5분	5분	5분
총 40분					

5) 측정 중에는 설정온도를 조절하여 온도차를 다음과 같이 유지하여야 함

시험 모드	하절기 냉방모드	동절기 냉방모드
실내온도 - 설정온도	$5 \leq \Delta T$	$\Delta T \leq -5$
	설정온도 18℃ 적용시 실내온도는 23℃ 이상 유지	설정온도 32℃ 적용시 실내온도는 27℃ 이하 유지

- 온도차 설정이유: 전체부하에 따른 실외기 운전시 나오는 배출가스를 측정

6) CO 농도, NOx 농도 및 THC 농도는 ppm단위 농도로 기재한다.

7) 배출가스 측정 중, 가스열펌프 실외기 엔진의 가동이 중단되는 경우, 중단되는 시간 동안 측정값은 사용하지 않는다

2. 준공사항

1) 성능시험 테스트 결과 배출기준 허용치 이내 확인(서류제출) 이후 준공검사 실시

2) 성능시험 결과 배출기준 허용치 초과 시 저감장치 교체 이후 성능검사 재 실시 진행

- 3) 냉방과 난방 성능 확인을 위해 시운전 성능이행 보증은 물품검수일로부터 6개월, 하자담보책임기간은 성능이행 완료일로부터 2년으로 한다.
- 4) 저감장치를 부착한 GHP 실외기 작동에 이상 발생 시 계약자는 우선적으로 방문하여 상태를 점검하며 담당자와 협의 후 수리를 진행한다.
- 5) **준공 시 지자체 보조금 입금내역등을 제출 한다.**
- 5) **한국냉동공조안전관리원에서 발행한 수리검사 합격증명서를 제출하여야 하며, 감독관의 승인을 득할 수 있도록 한다.**

3. 안전조치

- 1) 계약 상대방은 GHP 배출가스 저감장치 설치작업 시 중대재해처벌법 및 산업안전보건법 등 산업안전보건 관련 법령 및 규정을 준수하여, 산업재해 등 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.
 - 작업 전 근로자 안전교육 실시, 안전사항 점검 실시
 - 작업자 보호장구 착용 철저, 사고예방을 위한 작업 중 현장정리 철저
- 2) 발주기관이 GHP 배출가스 저감장치 설치 작업과 관련하여, 사고발생 위험이 있다고 판단될 경우 작업을 중지할 수 있으며, 계약상대자는 발주기관과 협의하여 사고예방을 위한 적절한 안전조치를 취해야 한다.

4. 계약의 해지 등

- 1) 발주기관은 다음과 같은 사유로 계약자가 납품(설치)을 계속하기 곤란하다고 판단될 때는 계약을 해지할 수 있다.
 - 발주청의 정당한 요구 및 지시사항을 불응하거나 이행하지 않을 때
 - 계약기간 내 완료할 능력이 없거나 현저하게 공정이 미달될 때
 - 납품(설치) 수행 중 성실하지 못하거나 부주의로 중대한 과실이 발생될 때
 - 납품(설치)의 전부 또는 일부를 부당하게 하도급을 주거나 중대한 계약 조건의 위반이 있을 때
- 2) 납품(설치) 완료 후 발주청이 성과품에 대한 수정·보완을 요청할 경우 계약상대자는 이에 응하여야 하며 소요되는 비용은 계약상대자의 부담으로 한다.

5. 보칙

- 1) 본 납품시방서에 명시되지 아니한 사항에 대하여는 발주기관과 계약상대자의 상호간 협의에 의하며, 환경부고시 제2023-42호 「가스열펌프 대기오염물질 저감장치 인증방법 및 절차 등에 관한 규정」, 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」, 「산업안전보건법」, 「중대재해처벌법」 등 관련법을 준용한다.
- 2) 본 납품시방서의 해석에 대하여 발주기관과 계약상대자 상호 간에 이견이 있을 때에는 발주기관과 계약상대자가 협의하여 결정한다.

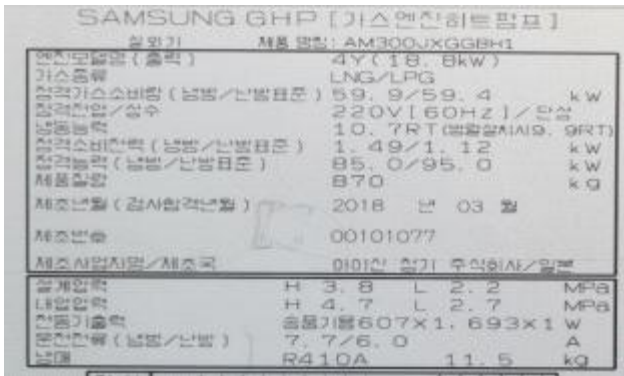
【별지 제5호의1 서식】

GHP 배출가스 저감장치 부착 보고서

1. GHP 배출가스 저감장치 정보								
제조사					대표자			
저감장치 정보	품명				제품번호			
	인증번호							
담당자	(성명)			(연락처)				
2. 저감장치 부착 대상기관 정보								
사업장명								
주 소					설치 위치:			
담당자	(성명)			(연락처)				
3. GHP 현황								
제조사					가동시간			
모델명					제조번호			
엔진모델명(출력)					제조년월			
수리검사 합격년월일					수리검사 증명서번호			
4. GHP 배출가스 저감장치 부착 후 배출가스 측정								
측정 장비	CO							
	NOx							
	O ₂							
	THC							
측정 결과	No	측정일자	측정시간	CO (ppm)	NOx (ppm)	O ₂ (%)	THC (ppm)	rpm
	1							
	2							
	3							
	평균							
	기준	-	-	90	15	-	90	-
	측정 방법 : 가스열펌프 대기오염물질 저감장치 인증방법 및 절차 등에 관한 규정 [별표 4] 저감 장치의 현장검사방법에 따름							
※ (붙임서류) GHP 배출가스 저감장치 부착 전/후 상태점검 및 현장사진 1부 - 위와 같이 GHP 저감장치 부착 후 배출가스 측정을 수행하였으며, 이상이 없음을 확인합니다. 2026년 월 일 소속(소유자) : 담당자: (인) 소속(설치자) : 담당자: (인)								

【붙임】

GHP 배출가스 저감장치 부착 전/후 상태점검 및 현장사진

1. GHP 현황					
제조사		가동시간			
모델명		제조번호			
엔진모델명		제조년월			
2. GHP 배출가스 저감장치 부착 전/후 상태점검					
설치일시	2025.				
설치 담당자	(성명)		(연락처)		
수리 내용	예) ECU 설치, 저감장치 설치, 매니폴드 설치 등				
저감장치 부착(전/후) 점검사항	구분	부착 전	점검내역	부착 후	점검내역
	GHP 고장진단코드	(정상,이상)		(정상,이상)	
	엔진시동 상태	(정상,이상)		(정상,이상)	
	엔진부조	(정상,이상)		(정상,이상)	
	냉각수 누수	(정상,이상)		(정상,이상)	
	엔진오일 누유	(정상,이상)		(정상,이상)	
	엔진오일량	(정상,이상)		(정상,이상)	
	배기가스 누출	(정상,이상)		(정상,이상)	
	실외기 냉매 누출	(정상,이상)		(정상,이상)	
	각종 호스 상태	(정상,이상)		(정상,이상)	
	압축기 작동상태	(정상,이상)		(정상,이상)	
압축기 벨트 장력	(정상,이상)		(정상,이상)		
특이사항					
3. GHP 배출가스 저감장치 부착 관련 현장사진					
① GHP외관 및 전경			② GHP 제품사양 명판		
					
- 위와 같이 GHP 저감장치 부착(전/후)과 관련하여 GHP 점검을 수행하였으며, 이상이 없음을 확인합니다.					
2026년 월 일					
소속(설치자):			담당자:		(인)

【별지 제5호의2 서식】

저감장치 설치 위치

상호(사업장 명칭)		성명 (대표자)	
사업장 주소	()		
저감장치 제조사	(주)○○○○○	대표번호	
설치 작업자명		연락처	
설치 일시	00년00월 00시	GHP 정보	예) GHP 10대중 3번째 기기

〈설치위치〉 (※ 건물 도면 및 위치, 출입 관련 사항 반드시 표기)

GHP 배출가스 저감장치 부착 지원사업 사후관리검사 결과서

1. 일반사항

사업자	상 호 (명 칭)		사업자등록번호	
	성명(대표자)		전 화 번 호	
	주 소 (소 재 지)			
G H P	제 조 사		모 델 명	
	제 조 년 월		제 조 번 호	
	엔진 모델명		용 량 (출 력)	
	가 동 시 간			

2. 저감장치 동일성 확인

GHP 배출가스 저감장치			수리검사 합격증명서 번호	확인결과
품 명	인증번호	제품번호		
				일치/불일치

3. 배출가스 측정 결과

구 분	NOx(ppm)	THC(ppm)	CO(ppm)	판정
기 준	15	90	90	적/부
측정결과				

4. 종합 의견

--

2026년 일일 일

전문기관

검사자 : (인)