



(주)미래보건환경연구소

충남 당진시 송악읍 신복운로 6길 31 율촌빌딩 2층 전화 : 041-355-4579 팩스 : 041-355-4583 담당 : 신철호

수신처 : (주) SFA 마켓컬리 평택 3FC자동화설비 구축공사

제목 : 2024년 상반기 작업환경측정 결과서 송부

- 귀사의 일익 번창하심과 무재해를 기원합니다.
- 산업안전보건법 제125조 규정에 의하여 우리 연구소에서 02월 06일에 실시한 2024년도 상반기 작업환경측정결과를 첨부와 같이 송부하오니 작업환경 개선업무에 참조하시기 바랍니다.
- 첨부의 작업환경측정결과는 측정일로부터 30일 이내에 한국산업안전보건공단으로 전산보고 되오니 업무에 참조하시기 바랍니다.
- 본 작업환경측정 실시에 따른 청구내역서를 첨부하오니 표지 뒷면의 통장사본을 참조하여 작업환경측정 수수료를 입금하여 주시길 바랍니다.
 - 법인통장
 - 계좌주 : (주)미래보건환경연구소
 - 계좌번호 : 국민은행 163401-04-019535
- 귀사의 다음 작업환경측정 예정일은 **2025년 02월 06일** 입니다. 끝.



(주)미래보건환경연구소



담당 : 신철호

대표 : 윤여건 (010-6313-3565)

시행 : MR-2024-상- (2024. 02. 14)

주소 : (우) 31724 충남 당진시 송악읍 신복운로 6길 31 율촌빌딩 2층

전화 : (041) 355 - 4579~80 / 전송 : (041) 355 - 4583 / 공개

보존기간 (5년)	2024년 02월 14일 부터 ~ 2029년 02월 13일 까지
----------------	--

사업장보관용

2024년도 상반기

작업환경측정결과표

(주) SFA 마켓컬리 평택 3FC자동화설비 구축공사



(주)미래보건환경연구소

작업환경측정 결과보고서 (2024년도 상 하 반기)

1. 사업장 개요

사업장명	(주) SFA 마켓컬리 평택 3FC자동화설비 구축공사	대표자	김영민
소재지	경기도 평택시 청북읍 고령리 1136		
전화번호	031-379-7354	팩스번호	031-379-7506
근로자수	20명	업종	기타 건물 관련설비 설치 공사업
주요생산품	건설업		

2. 측정기관명 : (주)미래보건환경연구소

3. 측정일 : 2024년 02월 06일 ~ 2024년 02월 06일 (01 일간)

4. 측정 결과

유해자	측정 공정수	측정 최고치	노출기준 초과공정(부서)수				개선내용
			계	개선완료	개선중	미개선	
소음	2	62.1dB(A)					

5. 측정주기 (해당항목 ○표 및 관련항목 기재)

최근 1년간 작업장 또는 작업 공정의 신규 가동 또는 변경 여부	없음	
최근 2회 모든공정 측정결과	2회연속미만	
화학물질 측정결과	발암성 물질 노출기준 초과	없음
	화학적 인자 노출기준 2배 초과	없음
향후 측정주기	1년	
향후 측정 예상일	2025년 02월 06일	

「산업안전보건법」 제125조제1항 및 같은 법 시행규칙 제188조제1항에 따라 작업환경측정 결과를 위와 같이 보고합니다.

2024년 02월 14일

사업주 김영민 (서명 또는 인)

경인지방노동청평택지청장 귀하

첨부서류 : 1. 별지 제83호서식의 작업환경측정 결과표
2. 노출기준 초과부서는 개선 완료 또는 개선 중인 경우 이를 인정할 수 있는 증명 서류를, 미개선인 경우는 개선계획서를 제출

작업환경측정 결과표

(2024년도 상 하 반기)

1. 사업장 개요

사업장명	(주) SFA 마켓컬리 평택 3FC자동화설비 구축공사	대표자	김영민
소재지	경기도 평택시 청북읍 고령리 1136		
전화번호	031-379-7354	팩스번호	031-379-7506
근로자수	20명	업종	기타 건물 관련설비 설치 공사업
주요생산물	건설업		

2. 작업환경측정 일시

가. 측정기간 2024년 02월 06일 ~ 2024년 02월 06일 (01일간)

나. 측정시간 07:04 ~ 14:36 (06시간 32분)

3. 작업환경측정자 (분석자 포함)

성명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비고
신철호	산업위생관리기사	23201131516H	

4. 지정 한계 및 측정 실적

측정기관명	지정한계	측정 실시 사업장 일련번호(반기 기준) (총 누적 / 5명 이상 누적)
(주)미래보건환경연구소	550개소	(41 / 38)

5. 작업환경측정 결과 및 종합의견: 불임

「산업안전보건법」 제125조제1항 및 같은 법 시행규칙 제188조제1항에 따라 작업환경을 측정하고 그 결과를 통지합니다.

2024년 02월 14일

측정자(측정기관의 장) (주)미래보건환경연구소

(사업주) 김영민 귀하



작업환경측정 결과 및 종합의견

1. 예비조사 결과

가. 작업공정별 유해요인 분포실태

[작업공종]	[유해인자]	[발생실태]
[ADM]		
※ 시운전작업	소음	시운전작업시 소음 발생
[에스에프에이서비스주식회사]		
※ 시운전작업	소음	시운전작업시 소음 발생
<input type="checkbox"/> 본 작업환경측정결과서는 사업장에서 제공한 물질안전보건자료(GHS-MSDS) 및 현장에서 사용하는 화학물질을 기준으로 예비조사와 작업환경측정을 실시하고 작성되었습니다. ▶ 협력사 ADM, 에스에프에이서비스 주식회사를 포함하여 작업환경측정을 진행하였습니다. ▶ 근로자수, 교대제, 근무시간을 확인을 받은 후 작업환경측정을 진행하였습니다.		
<input type="checkbox"/> 업종 및 작업특성상 작업물에 따라서 일용직 또는 보조근로자의 수시채용이 이루어지고 있어 공중별 근로자 변화가 높은 상태이며 측정 당일 작업을 기준으로 조사를 진행하였습니다.		
<input type="checkbox"/> 정규 근무시간 외 잔업은 없는것으로 확인되었으며, 점심시간을 제외하여 총 근무시간은 8시간으로 평가하였습니다. ▶ 총 근무시간 : 07:00 ~ 16:00 (9H) - ADM, 에스에프에이서비스 주식회사 ▶ 점심시간 : 12:00 ~ 13:00 (1H) ※ 평가 근무시간 : 9H (총 근무시간) - 1H (점심시간 및 휴식시간) = 8H		

○ 작업공정별 유해요인 발생 실태

○ 공장명 : 평택현장

공정명	유해위험인자	발생실태
ADM-시운전	소음	시운전작업시 소음 발생
에스에프에이서비스- 시운전	소음	시운전작업시 소음 발생

나. 작업환경 측정대상 공정별 및 유해인자별 측정계획

○ 작업환경측정에 걸리는 기간 : 2024년 02월 06일 ~ 2024년 02월 06일 (01일간)

○ 공장명 : 평택현장

측정대상 공정	측정대상 유해인자	유해인자 발생주기	근로 자수	작업시간 (폭로시간)	측정방법 (개인/지역)	예상시료채취건수 또는 측정건수
ADM-시운전	소음	불규칙	2	8시간 (8시간)	누적소음노출량계 (개인)	2
에스에프에이서비스- 시운전	소음	불규칙	2	8시간 (8시간)	누적소음노출량계 (개인)	2

다. 공정별 화학물질 사용 상태

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡·톤)	비 고
	해당사항 없음				

나-2. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음) : (주) SFA 마켓컬리 평택 3FC자동화설비 구축공사

○ 공장명 : 평택현장

단위 : dB(A)

부서 또는 공정	단위작업장소 (주요발생원인)	근로자수	작업내용	근로형태 및 실제근로시간	발생형태및 발생시간 (주기)	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작 ~ 종료)	측정 횟수	측정치	시간가중평균치(TWA)		노출 기준	노출기준 초과여부	측정 방법	비고
										전 회	금 회				
ADM-시운전	시운전작업	2	시운전작업	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	P1 (강연규)	07:06 ~ 14:22	1	62.1	61.6	62.1	90	미만	21	
						P2 (유준우)	07:10 ~ 14:26	1	56.5	65.9	56.5	90	미만	21	
에스에프에이서비 스-시운전	시운전작업	2	시운전작업	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	P3 (양진모)	07:20 ~ 14:36	1	54.0	/	54.0	90	미만	21	
						P4 (김수현)	07:04 ~ 14:20	1	56.7	/	56.7	90	미만	21	

※ 측정방법
21) 누적소음노출량계/소음노출량계: dB(A)

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-1. 측정결과의 평가

[소음]

○ 공장명 : 평택현장

순번	부서 및 공정	단위작업장소	측정위치	측정치	노출기준	평가
1	ADM-시운전	시운전작업	P1 강연규	62.1 dB(A)	90	미만
2			P2 유준우	56.5 dB(A)	90	미만
3	에스에프에이서비스-시운전	시운전작업	P3 양진모	54.0 dB(A)	90	미만
4			P4 김수현	56.7 dB(A)	90	미만

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

1. 현황

귀사의 2024년 상반기 작업환경측정 예비조사 결과 조사대상 유해인자로는 소음이 있으며, 이에 대한 작업환경측정 본 조사를 실시한 결과 모든 유해인자는 노출기준 미만입니다.

2. 작업환경실태 및 문제점

- 유해인자별 최고노출수준 및 평가

유해인자	최고노출수준 (해당공정)	노출기준	평가
소음	56.7 dB(A) (에스에프에이서비스-시운전)	90 dB(A)	미만
소음	62.1 dB(A) (ADM-시운전)	90 dB(A)	미만

- 당일 작업량 및 작업형태에 따라 소음 변화량이 불규칙적이므로 표준작업 준수 및 관리적 대책에 힘써 주시기 바랍니다.

- 사업장내 안전보건 표지판 설치상태 및 개인보호구 착용상태는 양호합니다.

3. 대책 및 건의사항

○ 공학적대책

- 소음이 많이 발생하는 작업이 진행시 노출 소음 감소를 위해 공학적관리 주원칙 이용하여 근로자가 노출되는 소음 감소를 해야 하며 주원칙은 소음원 밀폐, 소음원과의 경로관리 및 수음자에 대한 관리로서 위 언급한 3원칙을 고려하여 노출을 최소화시켜야 합니다.
- 전체환기는 오염물질을 오염원에서 완전히 제거하는 것이 아니라 공기량을 늘려 오염물질의 농도를 희석시키거나 외부 공기를 이용하여 농도를 낮추는 방법으로서 환기량의 변화가 기상조건이나 작업장 내부 조건 등으로 인하여 기류의 분포가 불균일해져 오염원 부근에서 유해 물질 농도가 높아질 수 있습니다. 이에, 국소배기장치를 설치하고, 설비 효율을 위한 Make-up air를 실시하여 주시기 바랍니다.
 - ▶ 배기로 인해 부족해진 공기량 만큼 충분한 양의 공기를 보충해주어야 한다.
- 전체환기를 설치 및 가동할 경우에는 다음 사항을 고려하여 주시기 바랍니다.
 - ▶ 필요환기량(작업장 환기횟수 : 15 ~ 20회/시간)을 충족시킬것
 - ▶ 송풍기 또는 배풍기를 오염원에 근접시킬것
 - ▶ 급기는 깨끗한 공기를 공급하며, 공기의 흐름이 원활이 이루어지도록 할 것
 - ▶ 오염원 주위에 다른 공정이 있으면 공기배출량을 공급량보다 크게 하고 주위공정이 없을 시에는 청정공기의 급기량을 배출량보다 크게 할 것.

○ 관리적 대책

- 작업 특성상 소음의 근로자 노출수준은 작업물량에 비례하므로 귀마개 외 귀덮개를 보급

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

하여 관리하여 주시기 바랍니다.

※ 차음평가지수(NRR)관련

▶ 실제차음효과 : $(NRR-7)*0.5$

▶ EP-1 : 1종 귀마개 / 저음부터 고음까지 모든 음을 차단

▶ EP-2 : 2종 귀마개 / 고음을 차단하고 저음은 차음하지 않아서 말소리는 들리도록 함

▶ 귀덮개 착용시 위 NRR은 NRR+5로 적용하여 계산

- 근로자의 직업병 발생은 근로자가 노출되는 유해인자가 법정 노출기준을 초과하는 작업 환경에서만 발생하는 것이 아니라 개인의 감수성, 노출시간 및 작업의 강도에 따라 발생할 수 있으니 단위작업장소 또는 휴게실에 개인보호구함 및 한국산업안전보건공단의 검증을 받은 개인보호구(소음 - 귀마개 및 귀덮개, 분진 및 금속류 - 방진마스크)를 비치하여 근로자가 필요시 사용할 수 있도록 관리 감독 바랍니다.

- 사업주는 사업장의 유해하거나 위험한 시설 및 장소에 대한 경고, 비상시 조치에 대한 안내, 그 밖에 안전의식의 고취하여 안전,보건표지를 설치하거나 부착하여야 합니다.

▶ 안전,보건 표지판은 사업장내 근로자가 쉽게 알아볼 수 있는 장소, 시설 또는 물체에 설치하거나 부착하여야 합니다.

- 작업환경측정 결과보고서는 작업장 및 근로자들이 보기 쉬운장소에 비치, 게시하여 근로자에게 알려야 하며 그 결과에 따라 근로자의 건강을 보호하기 위한 시설, 설비의 개선 또는 건강진단을 실시하여야 합니다.

[산업안전보건법 제125조(작업환경측정) 6항]

- 사업주는 관리대상 유해물질을 운반하거나 저장하는 경우 그 물질이 새거나 발산될 우려가 없는 '뚜껑' 또는 '마개가 있는 튼튼한 용기'를 사용하거나 단단하게 '포장'해야 하며, 그 저장장소에는 다음의 조치를 하여야한다.

▶ 관계 근로자가 아닌 사람의 출입을 금지하는 표시를 할 것

▶ 관리대상 유해물질의 증기를 실외로 배출시키는 설비를 설치할 것

▶ 사업주는 관리대상물질을 저장할 경우에 일정장소를 지정하여 저장하여야 한다.

- 작업강도(작업량)가 높아질 경우 유해인자에 대한 노출이 평상시보다 높을 것으로 판단되므로, 작업량이 많을 시에는 적절한 대책(쉬는시간 활용, 보호구착용 등)을 통한 관리를 권장합니다.

- 현 공중특성상 옥외작업형태로 진행되고 있어 한여름 및 한겨울에는 근로자들이 혹서와 혹한에 시달리게 됩니다. 이러한 고온 및 저온 작업시에는 적절한 휴식시간 배정 및 작업시간 제한, 식염/식수 공급 등의 필요한 조치를 취하여 주시기 바랍니다.

- 근골격계유해요인조사(1회/3년)를 반드시 실시하고 작업공정 증설이나 변경이 있는 경우에는 수시 유해요인조사를 실시하여야 하며 또한 근골격계질환 예방을 위해 작업 전.후 스트레칭 실시로 근육을 이완시키고 작업에 임할 수 있도록 관리 바랍니다.

▶ 증상조사 설문결과 통증호소자와 관리대상자에 대해서 사후관리를 실시해야 한다.

▶ [근골격계질환 재해예방대책]

① 부적절한 자세 및 고정된 동작을 줄인다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- ② 무리한 힘을 가하지 않고, 반복적인 작업을 지양한다.
- ③ 작업전, 중, 후 적절한 스트레칭 실시와 휴식시간을 충분히 부여한다.
- ④ 5kg 이상의 중량물 취급 작업 시 물품의 중량과 무게중심에 대한 안내표지를 게시한다.
- ⑤ 근골격계 부담작업을 하는 경우 3년마다 유해요인 조사를 실시한다. 다만, 신설되는 사업장은 신설일로부터 1년 이내 최초 실시한다.
- ⑥ 근골격계 질환자가 발생하였거나 근골격계 부담작업에 해당하는 새로운 작업 및 설비를 도입한 경우 등의 사유가 발생하면 지체없이 유해요인 조사를 실시한다.
- ⑦ 근골격계 부담작업에 종사하는 근로자에게 근골격계 부담작업의 유해요인, 증상, 대처요령, 올바른 작업방법 등에 대해 교육을 실시한다.
- ▶ 사업주는 근로자가 5킬로그램 이상의 중량물을 들어올리는 작업을 하는 경우 다음 각호의 조치를 하여야 한다. [산업안전보건법 제665조(중량의 표시 등)]
 - ① 주로 취급하는 물품에 대하여 근로자가 쉽게 알 수 있도록 물품의 중량과 무게중심에 대하여 작업장 주변에 안내표시를 할 것
 - ② 취급하기 곤란한 물품은 손잡이를 붙이거나 갈고리, 진공빨판 등 적절한 보조도구를 활용할 것
- 특수 및 배치전건강진단은 작업환경측정결과를 반영해야 하며, 화학물질 성분 또는 함량 변경으로 인하여 물질안전보건자료(MSDS)의 관리 방법이 매년 변경될 수 있으므로, 작업환경측정후 특수(배치전)건강진단시 본 유해물질 항목이 적정한지 확인 및 검토단계가 실시되어야 하며, 특수건강진단 항목 누락 없이 정확한 특수(배치전)건강진단을 실시해야 할 것입니다. 또한 작업환경측정결과상 노출기준을 초과하거나 직업병 유소견자(D1)가 발생하는 경우에는 특수건강진단 주기가 1/2로 단축되어야 합니다.
- 화학물질 안전보건관리 10계명
 - ① 사업주(관리자)는 화학물질을 취급하기 전에 반드시 물질안전보건자료(MSDS)를 확보하여 유해성·위험성을 인지하여야 합니다.
 - ② 근로자가 보기 쉬운 장소에 MSDS 비치. 게시하고 용기 및 덜어쓰는 용기등에 반드시 경고표지를 부착하여야 합니다.
 - ③ 취급근로자에게 반드시 인체에 미치는 영향, 취급시 주의사항등에 대한 교육을 실시하여야 됩니다.
 - ④ 작업시에는 화학물질 발산원을 밀폐하거나 환기설비(국소배기장치, 환풍기등)를 가동하여 화학물질에 노출되지 않도록 하여야 합니다.
 - ⑤ 근로자에게 적합한 개인보호구(방독마스크, 보호복 등)를 지급 및 착용하도록 관리하여야 합니다.
 - ⑥ 사업주는 정기적으로 작업환경을 측정.평가하고, 작업환경을 개선하여야 합니다.
 - ⑦ 근로자 건강관리를 위하여 정기적으로 특수건강진단을 실시하여야 합니다.
 - ⑧ 근로자가 세면.목욕등을 할 수 있도록 세척시설을 설치하고, 작업후에는 작업복과 노출된 신체부위를 깨끗하게 세척하여야 합니다.
 - ⑨ 화학물질을 취급하는 실내 작업장에서는 담배를 피우거나 음식을 먹어서는 안됩니다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

⑩ 화학물질 취급으로 신체이상(구토, 호흡곤란, 피부발진등)을 느끼면 반드시 관리자에게 보고하고 의사의 적절한 진료를 받아야 합니다.

○ 개인위생적대책

- 모든 근로자가 식사시간 또는 작업시간중 음식을 섭취전 손을 깨끗한 물로 씻어 근로자가 자발적인 개인위생관리를 통한 작업시 노출될 수 있는 유해인자에 의한 소화기 노출을 저감시켜야 할 것이며 생물학적 유해인자로 부터 사전 예방하여야 할 것입니다.
- 근로자가 사용하는 개인보호구는 영구적이 아닌 일회용품이므로 수시 지급과 지급대장과 현장내 개인별 보호구함을 비치 등 보호구 지급.착용 교육 및 보관이 청력보존프로그램에 따라 실시되어야 할 것입니다.
- 작업시 유해물질에 오염되거나 노출된 근무복은 평상복과 구분하여 사용하여야 할 것이며, 자주 세탁하여 더러워진 작업복은 계속 입지 않아야 할 것입니다.
- 정기적인 건강진단을 통하여 작업자 스스로 생활습관적 질환을 예방하여야 할 것이며, 유해인자로 인한 직업성질환을 사전 예방하여야 할 것입니다.

4. 기타

우리 미래보건환경연구소는 산업보건전문기관으로써 근로자 건강보호를 위한 작업환경측정, 보건관리전문기관(보건관리대행) 및 근골격계유해요인조사등을 실시하고 있습니다.

산업보건업무 관련 문의내용이 있다면 항상 연락(041)355-4580, 4579)하여 주길 바랍니다.

특수 건강진단 대상 안내

- 사업장명: (주) SFA 마켓컬리 평택 3FC자동화설비 구축공사
- 사업장주소: 경기도 평택시 청북읍 고령리 1136
- 사업장관리번호 : 60981352276 ○ 사업장개시번호 : 92206280027 ○ 순번 : 00

공정명	단위작업장소	대상인원	유해인자	검진주기(개월)	비 고

금속, 유기화합물, 산 및 알칼리, 가스상물질 - 년1회 이내 특수건강진단실시대상
소음, 광물성분진, 목분진 - 2년1회 이내 특수건강진단실시대상 (그 외 분진은 1년1회)
(단, 작업환경측정결과 노출기준 초과시 또는 직업병 유소견자가 발생된 공정에 대하여는 주기가 반감)
신규채용 또는 작업부서 전환으로 특수건강진단 대상업무에 종사할 근로자는 배치전건강진단 실시