

보존기간 (5년)	2024년 07월 24일 부터 ~ 2029년 07월 23일 까지
----------------	--

사업장보관용

2024년도 하반기

작업환경측정결과표

주식회사 미래도건설 강릉시 견수동 공동
주택 신축공사 현장

특별관리 대상물질	허가 대상물질	허용기준 대상물질	소음제외	소음	측정주기
<input type="checkbox"/> 보유 <input checked="" type="checkbox"/> 미보유	<input type="checkbox"/> 보유 <input checked="" type="checkbox"/> 미보유	<input checked="" type="checkbox"/> 보유 <input type="checkbox"/> 초과 <input type="checkbox"/> 미보유	<input type="checkbox"/> 초과 <input type="checkbox"/> 1/2초과 <input checked="" type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 초과 <input type="checkbox"/> 85이상 <input checked="" type="checkbox"/> 미만	<input type="checkbox"/> 3개월 <input checked="" type="checkbox"/> 6개월 <input type="checkbox"/> 1년



한국EHS연구소
Korea Environment Health Safety

(주) 한국 EHS 연구소

본사 : 우) 15596 경기도 안산시 상록구 해양3로 15 시그니처타워 917~920호 / TEL : (031) 407-2084 / FAX : (031) 407-2085
대구 : 우) 41477 대구광역시 북구 환성정길 9

문서번호 : EHS-작업환경측정팀202408-323

시행일자 : 2024. 08. 21.
(경유)

수신 : 주식회사 미래도건설 강릉시 견수동 공
동주택 신축공사 현장 대표 귀하

참조 : 보건관리담당자

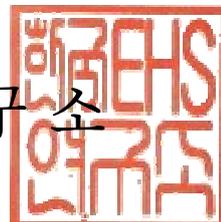
제목 : 2024년도 하반기 작업환경측정결과표 송부

선결			지시	
접수	일시 시간		결재 공람	
	번호			
	처리과			
	담당자			

- 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.
- 산업안전보건법 제 125조에 의거하여 실시한 작업환경측정 결과표를 아래와 같이 보내오니 귀 보고서는 5년간 보관하시기 바랍니다.
(단, 작업환경측정결과 노출기준을 초과한 작업공정이 있는 경우에는 법 제 125조 제 6항에 따라 해당 시설 및 설비의 설치 또는 개선 등 적절한 조치를 하고, 해당 작업공정의 개선을 증명할 수 있는 서류 또는 계획을 관할 지방노동관서의 장에게 제출하시기 바랍니다.)
- 측정일 : 2024년 07월 24일 (01일)
- 강릉 지방노동청(지청) 산재예방지도과
주소 : 강원도 강릉시 경강로 1991
- 작업환경측정비용은 수수료내역(세금계산서 내역)과 같사오니 입금시켜 주시기 바랍니다.
- 계좌번호 : 기업은행 120-174523-04-016 ((주)한국EHS연구소)

- 붙임 1. 작업환경측정결과 보고서 1부
2. 특수건강검진 항목 1부.
3. 계산서(전자계산서)발행. 끝.

(주) 한국 EHS 연구소



작업환경측정 결과보고서 (2024년도 상 하 반기)

1. 사업장 개요

사업장명	주식회사 미래도건설 강릉시 건수동 공동주택 신축공사 현장	대표자	정경열, 박윤하
소재지	210-150 강원특별자치도 강릉시 건수동 219번지		
전화번호	033-653-9093	팩스번호	033-653-9095
근로자수	50명	업종	아파트 건설업
주요생산품	아파트		

2. 측정기관명 : 주식회사 한국EHS연구소

3. 측정일 : 2024년 07월 24일 ~ 2024년 07월 24일 (01 일간)

4. 측정 결과

유해인자	측정공정수	측정최고치	노출기준 초과공정(부서)수				개선내용
			계	개선완료	개선중	미개선	
소음	4	77.7dB(A)					
기타광물성분진	2	0.17390mg/m ³					
산화규소(결정체 석영)	3	0.00064mg/m ³					
포틀랜드시멘트	1	0.18524mg/m ³					
용접흄및분진	1	0.01614mg/m ³					
산화철분진과흄	1	0.0025mg/m ³					
망간 및 무기화합물	1	0.0005mg/m ³					
이산화티타늄	1	0.0002mg/m ³					

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	6개월	
향후 측정 예상일	2025년 01월 23일	

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

2024년 08월 19일

사업주 정경열, 박윤하 (서명 또는 인)

강릉 지방노동청(지청)장 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

(2024 년도 상 반기)
 하 반기)

1. 사업장 개요

사업장명	주식회사 미래도건설 강릉시 견수동 공동주택 신축공사 현장		대표자	정경열, 박윤하
소재지	210-150 강원특별자치도 강릉시 견소동 219번지			
전화번호	033-653-9093	팩스번호	033-653-9095	
근로자수	50 명	업종	아파트 건설업	
주요생산물	아파트			

2. 작업환경측정 일시

가. 측정기간 2024년 07월 24일 ~ 2024년 07월 24일 (01 일간)

나. 측정시간 07 : 31 ~ 14 : 43 (06시간 12분)

3. 작업환경측정자 (분석자 포함)

성명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비고
김현수	산업위생관리기사	23202041498E	
최은주	산업위생관리기사	19201102203G	분석사
김진영	화학분석사		분석사
정여진	화학분석사		분석사

4. 지정 한계 및 측정 실적

측정기관명	지정한계	측정 실시 사업장 일련번호(반기 기준) (총 누적 / 5명 이상 누적)
주식회사 한국EHS연구소	1,220 개소	(108 / 92)

5. 작업환경측정 결과 및 종합의견: 불임

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

2024년 08월 19일

측정자(측정기관의 장) 주식회사 한국EHS연구소 (인)

(사업주) 정경열, 박윤하 귀하



작업환경측정 결과 및 종합의견

1. 예비조사 결과

가. 작업공정별 유해요인 분포실태

■ 주요공정도 및 발생유해인자

*토공사(육상건설) : 작업 시 소음, 기타광물성분진, 석영 발생.

*항타기 : 작업 시 소음, 포틀랜드시멘트, 석영 발생.

*파일용접 : 작업 시 소음, 용접흄, 금속류(산화철분진, 망간, 이산화티타늄) 발생.

*천공기 : 작업 시 소음, 기타광물성분진, 석영 발생.

※준공예일정은 2026년 9월이며, 현재 공정을 10.27% 이루어짐.

※본 현장은 오전 7시 ~ 오후 5시까지 총 10시간 작업을 실시하고 있으며 그 중 점심시간 (12:00~13:00), 휴식시간(오전30분, 오후30분)을 제외한 8시간 노출기준을 적용함.

▶ 유해인자 사용현황

유해인자	해당 유해물질
특별관리물질	해당사항 없음
허가대상물질	해당사항 없음
허용기준물질	망간 및 무기화합물
안전검사물질	망간 및 무기화합물, 용접흄및분진
Ceiling	해당사항 없음
STEL	해당사항 없음
지역시료채취	해당사항 없음

- 허용기준물질: 발암성물질 등 근로자에게 중대한 건강장해를 유발할 우려가 있는 유해인자로서 산업안전보건법에서 정해진 38가지 물질을 말한다. 사업주는 사업장 내 노출농도를 법에서 정한 허용기준 이하로 유지하여야 한다.
- 안전검사물질: '안전검사'란 유해하거나 위험한 기계·기구·설비를 사용하는 사업주는 안전검사대상기계 등의 안전에 관한 성능이 검사기준에 맞는지에 대하여 고용노동부장관이 실시하는 검사를 이야기하며, 안전검사 대상물질을 사용하는 사업주는 특별한 경우를 제외하고는 일정 주기마다 검사를 실시하여야 한다.
(다만, 최근 2년 동안 작업환경측정결과가 노출기준 50% 미만인 경우에는 적용 제외)

○ 작업공정별 유해요인 발생 실태

○ 공장명 : 주식회사 미래도건설 강릉시 견수동 공동주택 신축공사 현장

공정명	유해위험인자	발생실태
토공사	소음	현장 착공하여 도면에 맞게 장비를 이용하여 굴착하는 공정으로 토공 작업 시 장비 가동음이 발생함.
	기타광물성분진	현장 착공하여 도면에 맞게 장비를 이용하여 굴착하는 공정으로 토공 작업 시 기타광물성분진이 발생함.
	산화규소(결정체 석영)	현장 착공하여 도면에 맞게 장비를 이용하여 굴착하는 공정으로 토공 작업 시 석영이 발생함.
항타기	소음	항타기를 이용한 항타 작업 시 장비가동음 등 발생.
	포틀랜드시멘트	항타기를 이용한 항타 작업 시 포틀랜드 시멘트 발생.
	산화규소(결정체 석영)	항타기를 이용한 항타 작업 시 분진비산에 따른 발생.
파일용접	소음	파일이음부 용접 작업 시 용접음 및 인접공정에서 발생하는 소음에 노출.
	용접흄및분진	파일이음부 용접 작업 시 발생.
	금속류	파일이음부 용접 작업 시 발생.
	산화철분진과흄	파일이음부 용접 작업 시 발생.
	망간 및 무기화합물	파일이음부 용접 작업 시 발생.
	이산화티타늄	파일이음부 용접 작업 시 발생.
	이산화탄소	파일이음부 용접 작업 시 발생.
천공기	소음	천공기를 사용한 천공 작업 시 기계음 및 마찰음 발생.
	기타광물성분진	천공기를 사용한 천공 작업 시 분진비산에 따른 기타광물성분진 발생.
	산화규소(결정체 석영)	천공기를 사용한 천공 작업 시 분진비산에 따른 석영 발생.

나. 작업환경 측정대상 공정별 및 유해인자별 측정계획

○ 작업환경측정에 걸리는 기간 : 2024년 07월 24일 ~ 2024년 07월 24일 (01일간)

○ 공장명 : 주식회사 미래도건설 강릉시 견수동 공동주택 신축공사 현장

측정대상 공정	측정대상 유해인자	유해인자 발생주기	근로 자수	작업시간 (폭로시간)	측정방법 (개인/지역)	예상시료채취건수 또는 측정건수
토공사	소음	불규칙	5	8시간 (8시간)	도시소음계 (개인)	2
	기타광물성분진			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
	산화규소(결정체 석영)			8시간 (8시간)	FTIR법 (개인)	2
항타기	소음	불규칙	2	8시간 (8시간)	도시소음계 (개인)	2
	포틀랜드시멘트			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
	산화규소(결정체 석영)			8시간 (8시간)	FTIR법 (개인)	2
파일용접	소음	불규칙	4	8시간 (8시간)	도시소음계 (개인)	2
	용접흄및분진			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
	산화철분진과흄			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
	망간 및 무기화합물			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
	이산화티타늄			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
천공기	소음	불규칙	1	8시간 (8시간)	도시소음계 (개인)	1
	기타광물성분진			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	1
	산화규소(결정체 석영)			8시간 (8시간)	FTIR법 (개인)	1

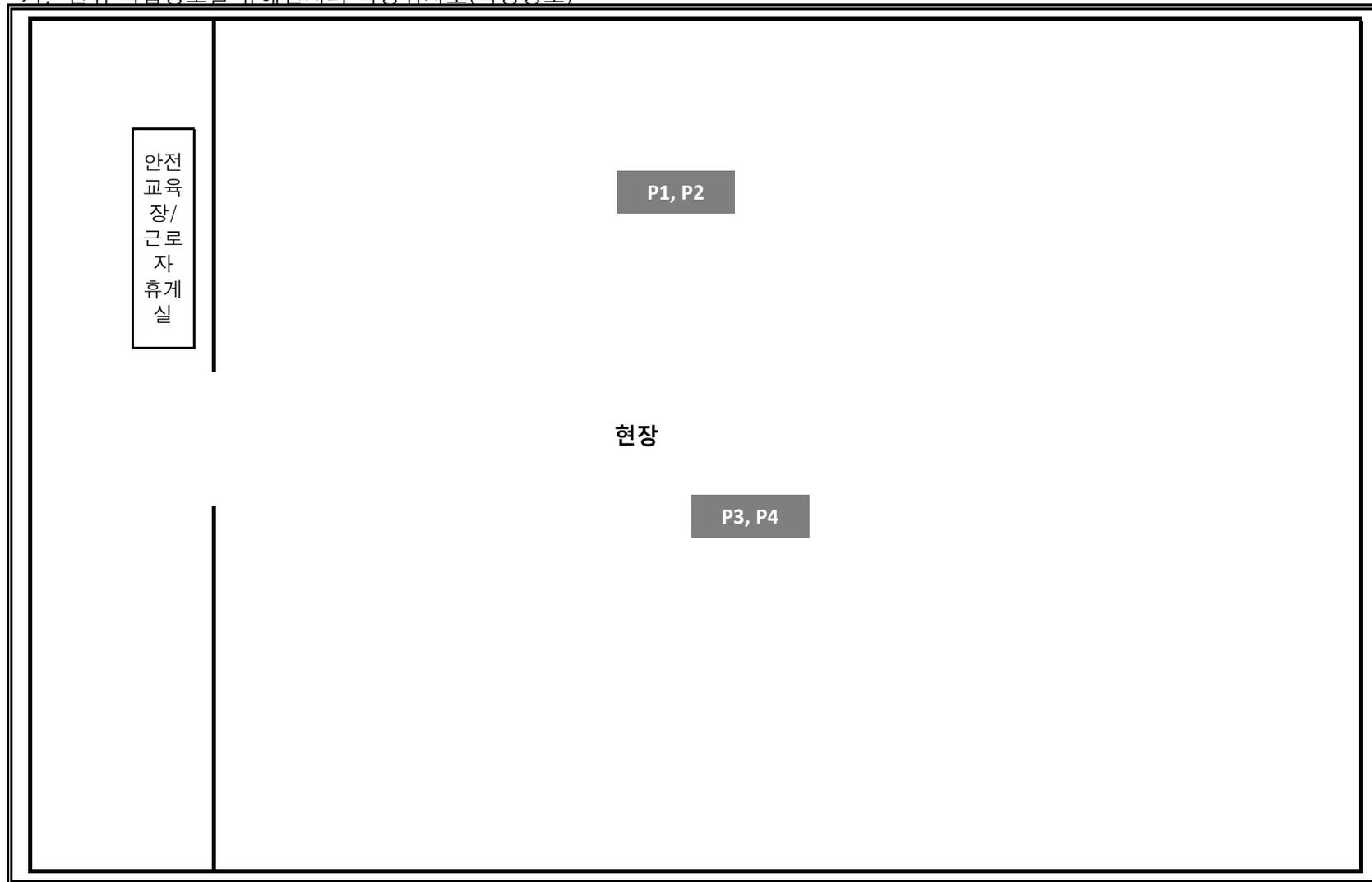
다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 주식회사 미래도건설 강릉시 견수동 공동주택 신축공사 현장

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡·톤)	비 고
파일용접	WT-71	사용	파일용접	50 Kg	
항타기	포틀랜드 시멘트	사용	시멘트배합	1000 Kg	

2. 작업환경측정 개요

가. 단위 작업장소별 유해인자의 측정위치도(측정장소)



나-1. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음 제외) : 주식회사 미래도건설 강릉시 견수동 공동주택 신축공사 현장

○ 공장명 : 주식회사 미래도건설 강릉시 2 ○ 작업장기온: 27℃ ~ 31℃ ○ 작업장습도: 20% ○ 전회측정일: 2024.02.01 - 2024.02.01

부서 또는 공정명	단 위 작업장소	유해인자	근로 자수	근로형태 및 실제근로시간	유해인자 발생시간 (주기)	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작 ~ 종료)	측정 횟수	측정치	시간가중평균치(TWA)		노 출 기 준	측정농도 평가결과	측정 방법	비고	
										전 회	금 회					
도공사	도공사	기타광물성분진	5	1조1교대 480분	480분	P1 (서양규)	07:32 ~14:43	1	0.16545	0.16489	0.16545	10mg/m³	미만	1		
		산화규소(결정체 석영)					P2 (이원재)	07:32 ~14:43	1	0.00058	0.00015	0.00058	0.05mg/m³	미만	20	
		기타광물성분진						07:32 ~14:39	1	0.17390	0.16667	0.17390	10mg/m³	미만	1	
	항타기	산화규소(결정체 석영)						07:32 ~14:39	1	0.00051	검출한계 미만	0.00051	0.05mg/m³	미만	20	
		포틀랜드시멘트	2	1조1교대 480분	480분	P3 (김승원)	07:32 ~14:43	1	0.18524	0.18524	0.18524	10mg/m³	미만	1		
		산화규소(결정체 석영)						07:32 ~14:43	1	0.00064	전회치없음	0.00064	0.05mg/m³	미만	20	
파일용점	파일용점	포틀랜드시멘트				P4 (이재승)	07:31 ~14:42	1	0.16902	전회치없음	0.16902	10mg/m³	미만	1		
		산화규소(결정체 석영)					07:31 ~14:42	1	0.00057	전회치없음	0.00057	0.05mg/m³	미만	20		
		응점흙및분진	4	1조1교대 480분	480분	P5 (김종홍)	07:32 ~14:42	1	0.01077	0.01077	0.01077	5mg/m³	미만	1		
	산화철분진과흙						07:32 ~14:42	1	0.0007	전회치없음	0.0007	5mg/m³	미만	128		
	망간 및 무기화합물						07:32 ~14:42	1	0.0001	전회치없음	0.0001	1mg/m³	미만			
	이산화티타늄						07:32 ~14:42	1	0.0001	전회치없음	0.0001	10mg/m³	미만			
도공사	응점흙및분진					P6 (여문석)	07:32 ~14:42	1	0.01614	전회치없음	0.01614	5mg/m³	미만	1		
	산화철분진과흙						07:32 ~14:42	1	0.0025	전회치없음	0.0025	5mg/m³	미만	128		
	망간 및 무기화합물						07:32 ~14:42	1	0.0005	전회치없음	0.0005	1mg/m³	미만			

※ 측정방법

1) 여과채취법/중량분석법(분진) 20) FTIR법/FTIR법 128) 여과채취법/ICP법

※ 검출한계미만 : 신뢰성을 가지고 검출할 수 없는 농도

나-1. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음 제외) : 주식회사 미래도건설 강릉시 견수동 공동주택 신축공사 현장

○ 공장명 : 주식회사 미래도건설 강릉시 2 ○ 작업장기온: 27℃ ~ 31℃ ○ 작업장습도: 20% ○ 전회측정일: 2024.02.01 - 2024.02.01

부서 또는 공정명	단 위 작업장소	유해인자	근로 자수	근로형태 및 실제근로시간	유해인자 발생시간 (주기)	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작 ~ 종료)	측정 횟수	측정치	시간가중평균치(TWA)		노 출 기 준	측정농도 평가결과	측정 방법	비고
										전 회	금 회				
파일용접	파일용접	이산화티타늄	4	1조1교대 480분	480분	P6 (여문석)	07:32 ~14:42	1	0.0002	전회치없음	0.0002	10mg/m³	미만		
천공기	천공기	기타광물성분진 산화규소(결정체 석영)	1	1조1교대 480분	480분	P7 (최규원)	07:32 ~14:43	1	0.15661	전회치없음	0.15661	10mg/m³	미만	1	
							07:32 ~14:43	1	0.00058	전회치없음	0.00058	0.05mg/m³	미만	20	

※측정방법

1) 여과채취법/중량분석법(분진) 20) FTIR법/FTIR법

128) 여과채취법/ICP법

※ 검출한계미만 : 신뢰성을 가지고 검출할 수 없는 농도

나-2. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음) : 주식회사 미래도건설 강릉시 건수동 공동주택 신축공사 현장

○ 공장명 : 주식회사 미래도건설 강릉시 건수동 공동주택 신축공사 현장

단위 : dB(A)

부서 또는 공정	단위작업장소 (주요발생원인)	근로자수	작업내용	근로형태 및 실제근로시간	발생형태 및 발생시간 (주기)	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작 ~ 종료)	측정 횟수	측정치	시간가중평균치(TWA)		노출 기준	노출기준 초과여부	측정 방법	비고
										전 회	금 회				
토공사	토공사	5	토공사	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	P1 (서양규)	07:32 ~ 14:43	1	68.0	80.4	68.0	90	미만	21	
항타기	항타기	2	항타기	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	P2 (이원재)	07:32 ~ 14:39	1	75.1	88.0	75.1	90	미만	21	
파일용점	파일용점	4	파일용점	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	P3 (김승원)	07:32 ~ 14:43	1	72.4	전회치없음	72.4	90	미만	21	
파일용점	파일용점	4	파일용점	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	P4 (이재승)	07:31 ~ 14:42	1	77.7	전회치없음	77.7	90	미만	21	
파일용점	파일용점	4	파일용점	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	P5 (김종홍)	07:32 ~ 14:42	1	46.3	전회치없음	46.3	90	미만	21	
파일용점	파일용점	4	파일용점	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	P6 (여문석)	07:32 ~ 14:42	1	58.1	전회치없음	58.1	90	미만	21	
천공기	천공기	1	천공기	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	P7 (최규원)	07:32 ~ 14:43	1	76.2	전회치없음	76.2	90	미만	21	

※ 측정방법

2) 도시소음계/소음노출량계:dB(A)

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-1. 측정결과의 평가

[소음]

○ 공장명 : 주식회사 미래도건설 강릉시 견수동 공동주택 신축공사 현장

순번	부서 및 공정	단위작업장소	측정위치	측정치	노출기준	평가
1	토공사	토공사	P1 서양규	68.0 dB(A)	90	미만
2			P2 이원재	75.1 dB(A)	90	미만
3	항타기	항타기	P3 김승원	72.4 dB(A)	90	미만
4			P4 이재승	77.7 dB(A)	90	미만
5	파일용접	파일용접	P5 김종흥	46.3 dB(A)	90	미만
6			P6 여문석	58.1 dB(A)	90	미만
7	천공기	천공기	P7 최규원	76.2 dB(A)	90	미만

[단일물질]

○ 공장명 : 주식회사 미래도건설 강릉시 견수동 공동주택 신축공사 현장

순번	부서 및 공정	단위작업장소	유해물질	측정위치	측정치	평가
1	토공사	토공사	기타광물성분진	P1 서양규	0.16545	미만
2			산화규소(결정체 석영)	P1 서양규	0.00058	미만
3			기타광물성분진	P2 이원재	0.17390	미만
4			산화규소(결정체 석영)	P2 이원재	0.00051	미만
5	항타기	항타기	포틀랜드시멘트	P3 김승원	0.18524	미만
6			산화규소(결정체 석영)	P3 김승원	0.00064	미만
7			포틀랜드시멘트	P4 이재승	0.16902	미만
8			산화규소(결정체 석영)	P4 이재승	0.00057	미만
9	파일용접	파일용접	용접흄및분진	P5 김종흥	0.01077	미만
10			산화철분진과흄	P5 김종흥	0.0007	미만
11			망간 및 무기화합물	P5 김종흥	0.0001	미만
12			이산화티타늄	P5 김종흥	0.0001	미만
13			용접흄및분진	P6 여문석	0.01614	미만
14			산화철분진과흄	P6 여문석	0.0025	미만
15			망간 및 무기화합물	P6 여문석	0.0005	미만
16			이산화티타늄	P6 여문석	0.0002	미만
17	천공기	천공기	기타광물성분진	P7 최규원	0.15661	미만
18			산화규소(결정체 석영)	P7 최규원	0.00058	미만

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

본 측정은 산업안전보건법 제125조 및 동법 시행규칙 제186조, 제187조, 제189조, 제190조에 의거 귀사의 작업환경측정으로 관리대상물질에 대한 노출수준을 평가하여 작업환경 실태를 정확히 파악함으로써 작업환경의 개선정보 및 근로자의 건강재해를 예방의 기초자료를 제공하기 위한 것입니다.

a. 예비조사 : 공정 별 작업내용, 측정대상 공정 및 공정 별 화학물질 사용상태, 측정대상 유해인자, 유해인자 발생주기, 종사 근로자 현황 등을 파악하였습니다.

b. 본 조사 : 작업환경 측정 및 정도관리규정 [노동부 고시 2020-44호]에 준하여 단위작업장소에서 최고노출근로자를 대상으로 개인시료채취법을 원칙으로 하였으며, 측정대상이 되는 근로자의 호흡기 및 귀의 근접위치에서 측정기기를 장착하여 실시하였습니다.

금일 작업환경측정 결과의 평가는 앞부분의 3-1[측정결과의 평가]와 같으며, 측정결과 모든 유해인자의 결과는 노출기준 미만으로 평가되었습니다.

◎측정 결과 요약

유해인자	최고노출수준 (해당공정)	노출기준	평가	초과배수
소음	77.7 dB(A) (항타기)	90 dB(A)	미만	86.33 %
기타광물성분진	0.17390 mg/m ³ (토공사)	10 mg/m ³	미만	1.73 %
산화규소(결정체 석영)	0.00064 mg/m ³ (항타기)	0.05 mg/m ³	미만	1.28 %
포틀랜드시멘트	0.18524 mg/m ³ (항타기)	10 mg/m ³	미만	1.85 %
용접흄및분진	0.01614 mg/m ³ (파일용접)	5 mg/m ³	미만	0.32 %
망간 및 무기화합물	0.0005 mg/m ³ (파일용접)	1 mg/m ³	미만	0.05 %
산화철분진과흄	0.0025 mg/m ³ (파일용접)	5 mg/m ³	미만	0.05 %
이산화티타늄	0.0002 mg/m ³ (파일용접)	10 mg/m ³	미만	0 %

◎LOD, LOQ

유해인자	LOD	LOQ
망간 및 무기화합물	0.00015	0.00050
산화규소(결정체 석영)	0.00079	0.00261
산화철분진과흄	0.00004	0.00013

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

3.2.1-3 파일용접

- a. 용접 작업 시 수공구 사용 시 타격음, 마찰음 등의 소음이 발생하고 있으며, 측정결과 노출기준 미만으로 평가됨.
- b. 용접 작업 시 용접봉 취급에 따른 용접흄및분진, 산화철분진, 망산, 이산화티타늄이 발생하고 있으나, 측정결과 노출기준 미만으로 평가됨.
- c. 작업자의 안전보호구(안전모, 안전화, 각반, X-반도) 및 귀마개, 방진마스크의 착용은 대체적으로 양호함.
- d. 교육장에 안전보건지시표지판 및 교육 자료 등의 게시가 양호함.
- e. 건설현장 작업 특성상 정형적인 작업보다는 비정형적으로 작업이 이루어짐에 따라 작업자간 노출량에 차이가 있을 수 있음.

3.2.2 공학적/관리적/개인위생적 대책

작업환경측정결과 전 인자에 대하여 노출기준 미만으로 평가되었으므로 현상태를 유지하시기 바라며, 쾌적한 작업환경을 조성하기 위해 아래사항을 참고하여 주시기 바랍니다.

▶ 공학적 대책

- a. 작업환경측정결과 노출기준 미만으로 평가되었으며 공정별 발생하는 분진에 노출되고 있으나 작업 특성상 옥외작업으로 진행되고 있어 국소배기장치 설치, 발생원 밀폐 등 공학적대책 수립이 어려우므로 관리적 및 개인적 대책 수립 바람.
- b. 중장비 운전자는 차량의 창문을 닫고 작업하여 분진의 노출을 최소화 바람.
- c. 건설현장 특성상 분진류 발생이 많으므로 발생원 가까이 가습장치 등을 설치하여 분진 발생을 억제 바람.

▶ 관리적 대책

- a. 작업 시 기타광물성분진, 포틀랜드시멘트, 석영에 노출되므로 작업자가 방진마스크를 필히 착용하고 현장상황이 가능하다면 물을 뿌리는 등의 습식 작업을 고려하여 주시기 바람.
- b. 현장상황에 따라 안전보건포스터 및 안전보건지시표지판을 게시하여 근로자에게 보호구 착용의 중요성 및 유해물질의 유해성 대하여 지속적으로 관심을 가질 수 있도록 관리하여 주시기 바람.
- c. 각 공질별 화학물질을 취급하는 근로자에게 안전보건교육을 실시하며 해당 근로자가 충분히 숙지하고 이행 할 수 있도록 지도하여 주시기 바랍니다.
 - 당해 작업장에서 사용하는 화학물질에 대한 물질안전보건자료에 관한 사항
 - 당해 작업장에서 제조 또는 사용되는 유기용제 등의 물리 화학적 특성
 - 유기용제 등에 의한 중독증상과 건강장해 예방 대책

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- 직업병 예상을 위해 취해진 현재 조치 사항 및 유지, 관리요령
- 공정별 표준 작업 요령
- 국소배기 장치 및 안전설비에 관한 사항
- 보호구의 사용법 및 관리방법

d. 관리대상물질을 취급하는 신규입사자는 특별안전보건교육을 실시 후 작업도록 관리 바람.

▶개인적 대책

- 각 공정 측정결과 비록 노출기준 미만일지라도 노출기준이 안전에 대한 경계선이 될 수 없으며 작업방법, 작업물량 및 개인의 감수성에 따라 노출정도가 다르게 나타날 수 있으므로 개인 보호구(안전모, 안전화, 귀마개, 방진마스크)의 착용을 습관화하고, 정기적인 건강검진으로 작업자 건강관리를 할 수 있도록 관리 바람.
- 작업자에 대한 정기적인 휴식을 부여하여 유해인자에 대한 연속적인 노출을 방지하여 주시기 바람.

3.2.3 근로자 건강관리 요령

▶유해인자 사용현황

유해인자	해당 유해물질
------	---------

특별관리물질	해당사항 없음
--------	---------

허가대상물질	해당사항 없음
--------	---------

허용기준물질	망간 및 무기화합물
--------	------------

안전검사물질	망간 및 무기화합물, 용접흄및분진
--------	--------------------

Ceiling	해당사항 없음
---------	---------

STEL	해당사항 없음
------	---------

지역시료채취	해당사항 없음
--------	---------

. 허용기준물질: 발암성물질 등 근로자에게 중대한 건강장해를 유발할 우려가 있는 유해인자로서 산업안전보건법에서 정해진 38가지 물질을 말한다. 사업주는 사업장 내 노출농도를 법에서 정한 허용기준 이하로 유지하여야 한다.

. 안전검사물질: '안전검사'란 유해하거나 위험한 기계·기구·설비를 사용하는 사업주는 안전검사대상기계 등의 안전에 관한 성능이 검사기준에 맞는지에 대하여 고용노동부 장관이 실시하는 검사를 이야기하며, 안전검사 대상물질을 사용하는 사업주는 특별한 경우를 제외하고는 일정 주기마다 검사를 실시하여야 한다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

(다만, 최근 2년 동안 작업환경측정결과가 노출기준 50% 미만인 경우에는 적용 제외)

▶건설현장 분진 작업환경 개선대책

(1) 개인보호구 착용 : 방진마스크 등 적절한 호흡용 보호구를 착용하고, 보관함을 설치하여 오염을 방지함으로써 상시 사용 가능하도록 관리한다.

(2) 작업수칙

- 물을 뿌리는 등 작업장을 충분히 습윤화하여 습식작업으로 실시한다.
- 실내 작업장의 경우 시간당 환기 횟수를 고려한 Top-Down 방식 등 급배기 방식의 전체 환기를 실시한다.
- 작업 시 진공 먼지 제어장치가 장착된 휴대용 석조 톱 등의 장비를 활용한다.
- 실내작업장에서는 분진을 줄이기 위하여 밀폐설비나 국소배기장치를 설치하고, 작업 전·후 청소를 실시한다.
- 콘크리트 연마작업(그라인딩) 또는 벽돌사이 몰타르 제거작업 시 그라인더에 국소배기덮개(Local exhaustventilation shroud)를 설치하여 콘크리트 분진 노출을 최소화한다.
- 콘크리트 파쇄 작업 시 물분무 장치가 부착된 잭햄머(Jackhammer)를 사용한다.

(3) 개인위생

- 목욕시설을 갖추어 작업종료 시 몸에 묻은 분진을 깨끗이 씻어내고 작업복을 자주 세탁하여 새로운 옷으로 갈아입도록 한다.
- 산화규소 분진으로 오염된 장소에서는 취식과 흡연을 금해야 한다.

(4) 교육: 산화규소 및 콘크리트 분진의 유해성 및 대처방법, 보호구 착용법 등에 대한 교육을 통해 안전한 작업을 유도.

▶방진마스크 안전사용방법

a.검정기관의 검정에 합격한 방진마스크인지의 여부를 합격마크와 합격번호를 통하여 확인한다.

b.공정 및 작업장소와 당해 유해물질의 특성, 작업의 내용 등을 고려하여 당해 작업에 적합한 등급의 방진마스크를 선택한다.

- 특급 : 베릴륨 등과 같이 독성이 강한 물질들을 함유한 분진등 발생장소, 석면취급장소
- 1 급 : 특급마스크 착용을 제외한 분진 등 발생장소 금속흡 등과 같이 열에 의해서 발생하는 분진 등 발생장소 기계적으로 생기는 분진등 발생장소(규소 등과 같이 2급 마스크를 착용하여도 무방한 경우는 제외)
- 2 급 : 특급 및 1급 마스크 착용장소를 제외한 분진등 발생장소

c.작업자 자신의 안면에 알맞은 형상 및 치수의 안면부를 가진 것을 선택한다.

d.방진마스크를 착용할 때마다 흡기·배기밸브의 기밀성, 여과재의 상태 및 밀착성의 양호 여부 등을 점검한 후 사용한다.

e.분진 등이 발생하는 작업장소가 자연환기가 불충분한 곳이거나 밀폐된 공간인 경우에는 작업 전에 산소농도 가 18%이상인지 여부를 확인한 후에 방진마스크를 착용하여 작업하도록 하고

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

작업중에는 송풍기 등을 이용 하여 계속 환기하도록 한다.

f. 여과재를 교환하여 사용할 때는 당해 방진마스크의 검정 합격시 사용된 여과재인지 여부를 확인한 후 사용한다.

g. 타올 등을 붙이고 나서 방진마스크를 착용하지 않는다.

h. 안면부의 접안부에 「접안용 형겔」을 부착한 후 방진마스크를 착용하지 않는다.

i. 방진마스크를 항상 사용할 수 있도록 관리하며, 청결하게 보관하기 위하여 사용 후에는 다음 방법으로 손질 한다.

- 안면부 흡기·배기밸브, 머리끈 등에 대해서는 건조한 천이나 약간의 물로 적신 천을 이용하여 땀 및 분진 등을 닦아낼 것

- 방진마스크의 오염이 심한 경우에는 여과재를 꺼낸 후 중성세제 등으로 표면을 세척할 것

- 여과재는 충분히 건조시킨 후 가볍게 두드리는 등 여과재를 손상하지 않는 방법으로 여과재의 표면에 부착된 분진 등을 제거할 것

- 여과재를 물로 세척하거나 강하게 두드리거나 또는 압축공기 등을 이용하여 여과재에 부착된 분진 등을 제거 하지 말 것

- 방진마스크는 손질하여 건조한 상태로 냉암소에 보관할 것

j. 다음에 해당하는 경우는 방진마스크의 부품을 교환하거나 폐기한다.

- 여과재의 뒷면이 변색되었거나, 호흡시 이상냄새를 느끼는 경우

- 여과재가 수축, 파손 또는 현저하게 변형이 된 경우와 흡기저항이 올라가거나 분진포집효율이 떨어진 경우

- 안면부 흡기·배기밸브 등의 파손, 균열 등이 있는 경우

- 머리끈의 노화등으로 탄성력이 떨어지는 등 신축성이 불량한 경우

- 기타 방진마스크를 사용하기가 곤란한 경우

k. 여과재를 교체 또는 사용하기 위하여 비닐봉지를 일단 개봉한 경우에는 즉시 사용하도록 하

고, 개봉된 비닐 봉지 내에 사용하지 않고 남은 여과재는 습기가 침투되지 않도록 비닐봉지를 달는다.

▶분진의 유해성

-용해성이나 자극에 의해 전신독성을 일으키지 않는 일반 분진도 폐포에 침착되는 경우 호기에 의해 밖으로 배출되지 못하면 폐에서 조직반응을 일으키게 되는데, 이러한 상태를 통상적으로 진폐라고 한다 . 진폐는 원인물질에 따라 다양하게 분류되어 불리고 있다. 진폐는 흡입된 분진의 농도와 크기, 종류, 노출기간, 작업 강도, 면역 등 개인차에 따라 인체 영향을 달리한다.

▶분진 및 금속의 관리적 대책

-공학적 대책의 수립과 추진이 여의치 않은 경우에 근로자의 노출을 저감하기 위해서는 우선적으로 작업시간을 줄이는 방법을 고려할 수 있다. 절대적인 작업시간을 줄이는 것은 추가적인 인건비가 요구되므로 대개는 노출시간을 저감하는 방법으로 교대작업 등을 이용한다. 관리적 대책에는 근로자 교육이 포함된다. 분진과 금속이 발생하는 작업장에 근무하는 근로자에게 해

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

당물질의 유해성과 국소배기장치 등 현재 시행 되고 있는 대책을 설명해 적절히 대응하도록 한다. 공학적 대책을 추진 하더라도 관리적 대책을 함께 추진하는 것이 필요하다.

▶분진 및 금속의 개인적 대책

-분진 발생 작업장에서는 방진마스크가 널리 사용된다. 개인보호구는 공학적 대책이나 작업시간 단축을 고려한 이후나 이러한 대책이 추진되는 도중에 일시적으로 사용하는 것이 중요하다. 또 일시적으로 시행되는 분진, 금속 노출 작업은 현실적으로 공학적 대책의 수립이 불가능하므로 보호구를 사용할 수 있다. 이 경우에는 반드시 포집 효율이 충분한 보호구를 선정해야 한다. 특히 일회용 면체식 방진 마스크를 사용한다면 안면부에 잘 밀착되도록 착용하는 것이 중요하다.

▶보호구 사용전 유의사항

- 1)보호구를 사용하더라도 유해물질은 작업장에 항상 존재하고 있다.
- 2)보호구는 모든 공학적 조치를 강구한 후에도 유해물질이 작업장에 존재시 최후의 수단으로만 사용해야 한다.
- 3)공학적 대책이 세워지고 있는 도중이나, 긴급상황 발생시 사용한다.
- 4)보호구는 지속적으로 사용하지 않으면 효과가 매우 감소한다.

▶보호구 선정 시 고려사항

- 1)유해작업이나 공정의 성격
- 2)호흡기 장애의 종류 (예: 물리화학적 성질, 경고성질 유무, 인체영향, 농도, 허용기준 등)
- 3)호흡가능 공기와 유해물질 존재 장소와의 거리
- 4)보호구 사용 시간
- 5)근로자의 작업형태, 작업강도
- 6)보호구의 기능이나 작용에 대한 고려
- 7)보호구의 보호계수 및 착용
- 8)공기정화식
 - 대기중 산소가 충분한 곳
 - 대기중 유해물질 농도가 어느 한도 이내인 곳에서만 사용
- 9)공기정화통 부착 보호구 (가스 및 증기용)
 - 매우 적은 농도에서도 극히 독성이 강한 물질에는 사용 불가
 - 경고성 냄새가 없는 가스상 물질에는 사용불가
 - 눈에 자극성이 강한 물질에 대해서는 눈 보호장비 없이 사용불가
 - 정화통이 작동하지 않는 물질에 대해 사용 불가

▶보호구 착용 훈련 시 근로자에 대한 설명

- 1)호흡보호구가 필요한지를 설명

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

-호흡기에 유해한 인자

-호흡보호구 사용하지 않을 때의 결과

2)호흡보호구 사용과 관련된 모든 문제점을 보고하도록 지시

3)유해인자를 줄이기 위해 사용하는 공학적, 관리적인 대책을 설명해 주고, 그래도 호흡 보호구가 필요한 이유를 설명

4)어떻게 현재의 호흡보호구가 선정되었는지 설명

5)선정된 호흡보호구의 기능, 능력, 제한점 등을 설명

6)보호구의 착용, 밀착도 검사방법에 대한 설명

7)정량적 혹은 정성적 밀착도 검사 시행

8)호흡보호구의 세척, 유지 및 보수 방법 설명

9)긴급상황시 취할 절차, 긴급대피시 사용 장비,

10)호흡보호구 사용과 관련된 법령 설명

▶보호구 유지, 보수 및 관리

1)근로자가 지급된 보호구를 잘 착용토록 하기 위해서는 주기적으로 검사하고 기록을 남길 것

-세척, 소독, 건조

-결함유무조사:밸브, 정화통, 면체, 모리끈 등

-낡거나 교체를 요하는 부품 교환 등 보수

-보관:먼지, 햇빛, 고열, 한냉, 고습, 유해화학물질, 물리적손상 등이 없도록 청결한 곳

2)보호구 착용자에 대한 의학적 검사

-착용전 보호구 착용 가능성 여부 조사(밀폐공간 확인)

-주기적으로 보호구 착용으로 적절한 보호를 받고 있는지 조사(특수건강검진결과 활용)

▶소음 작업장 관리

1)표지판

-고소음 주요설비뿐만 아니라 건물 출입구(문)에도 부착

2)귀마개

-미휴대는 미착용으로 간주 *출퇴근시 특히 주의

-근무 직원수 이상으로 여분의 귀마개를 충분히 비치

3)이중출입문

-안쪽, 바깥문 중 1개라도 열려있으면 안됨

4)무전기사용

-고소음일수록 귀마개 착용하에서 무전통화가 원할

5)운전실 창문

-창틀 sealing, 창문파손, 창문개방이 없어야 한다

6)운전실 방음

-내부벽체 뿐만 아니라 바닥 및 외부벽체에도 방음

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

[방음기준 : 현장운전실은 65dB(A), 회의실(작업진행실)은 60dB(A)]

7)설비, 공구

-가능한 저소음설비 도입 및 저소음/저진동 공구 사용

[설비도입시 FAT 기준을 85dB(A) 이하로 설정(1M전방에서 측정)]

- ▶ 안전보건표지판의 경우 산업안전보건법 제37조 및 산업안전보건법 시행규칙 제38, 39, 40조에 의거하여 관리해 주시기 바라며 안전·보건표지의 종류 형태 색채 및 용도, 설치, 제작할 때에는 별표 6, 7, 8, 9 구분에 따라 근로자가 쉽게 알아볼 수 있는 장소·시설 또는 물체에 설치하거나 부착하여야 하며, 안전·보건표지를 설치하거나 부착 할 때에는 흔들리거나 쉽게 파손되지 아니하도록 견고하게 설치하거나 부착하셔야 합니다. 이점 유의하여 안전보건표지판을 작업장 내에 설치 및 부착하시기 바람.
- ▶ 작업 시 수시 및 작업 종료 후 개인 세정을 15 - 20분이상 실시하여 청결유지 및 개인위생관리에 철저하여 유행성 질환 예방 및 유해인자로 인한 건강상 이상이 발생하지 않도록 관리하여 주시기 바랍니다. 더불어 작업 전, 후 및 휴식시간 등을 이용하여 근골격계 질환 예방을 위해 체조 및 스트레칭을 실시하여 관리 바람.
- ▶ 작업장에는 각종 화학물질 및 분진, 세균 등이 존재하고 있어서 작업자의 의복이나 피부에 묻게 되고, 이들 유해물질에 의한 작업 근로자의 건강장해를 초래하게 됩니다. 따라서 작업자는 작업과정 또는 작업 전·후에 개인의 위생관리를 철저히 해야 함.
- ▶ 보건교육 실시
작업현장에서의 보건활동(보호구 착용, 유해인자의 발생억제 등)은 근로자들의 적극적인 참여 속에서 그 효과가 극대화 될 수 있으므로 관리자는 정기적인 보건교육 실시를 통해 보호구 착용의 필요성, 올바른 보호구 착용 및 관리법, 현장에서 유해인자의 발생을 억제할 수 있는 작업방법 등을 숙지시키고, 유해인자에 대한 노출을 저감시킬 수 있는 설비개선방안 등에 대한 토의를 통해 작업장 내 보건활동에 근로자들이 적극 참여할 수 있는 여건을 조성하여 주시기 바람.
- ▶ 작업장 내 음식물 섭취 및 흡연을 금하시어 화재 예방 및 유해물질이 작업자에게 흡수되어 건강상 이상이 발생하지 않도록 금지하여 주시기 바라고, 작업 종료 후에는 별도의 개인보호구 보관함을 마련하여 개인보호구의 청결유지 및 2차적인 질환 발생 예방 및 보호구의 효율이 저하되지 않도록 관리하여 주시기 바람. 더불어 작업시 수시 및 작업 종료 후 개인 세정 세척을 15 - 20분이상 실시하여 청결유지 및 개인위생에 철저하여 유행성 질환 예방 및 유해인자로 인한 건강이상 발생치 않도록 관리하여 주시기바라며 작업 전 후 및 수시로 근골격계 질환 예방을 위해 체조 및 스트레칭을 실시하여 근육 이완을 도모하시기 바람.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

▶보호구는 직사광선이 비치지 않는 깨끗한 장소에 비치함을 설치하여 착용 후 보관할 수 있도록 관리하여 주시기 바라며 주위의 유해물질에 의해 더 이상 오염되지 않도록 비닐팩 등을 이용하여 밀봉된 상태에서 보관하시기 바람.

▶특수건강검진

신규입사자는 유해인자가 있는 부서에 현장배치하기 전에 반드시 해당인자에 대한 배치 전 특수건강진단을 실시해야 하며 이후에는 주기에 맞도록 특수건강진단을 실시해야 합니다. 특수건강진단의 경우에는 측정치가 노출 기준을 초과하거나 직업병 유소견자(D1)가 발생하는 경우에는 특검주기가 1/2로 단축됨.

3.2.4 기타사항

▶산업안전보건법 제125조(작업환경측정등)에서는 「사업주는 작업장에서 발생되고 있는 유해인자에 근로자가 얼마나 노출되는지를 측정, 평가하여 유해한 작업장의 시설, 설비를 개선하는 등 적절한 근로자 보호대책을 강구함으로써 쾌적한 작업환경을 조성하고 근로자의 건강을 보호」하기 위하여 『반기에 1회』 이상 정기적으로 작업환경측정을 실시하도록 규정하고 있으며, 최근 1년간 공정변경 등 작업환경측정 결과에 영향을 주는 변화가 없고, 최근 2회 측정결과 노출기준 미만인 경우는 『1년에 1회』 이상 정기적으로 작업환경측정을 실시하도록 규정하고 있습니다.

▶위에 근거하여 귀사업장은 2025년 상반기 작업환경측정 대상사업장임을 알려드리며, 전 공정에 대하여 작업환경측정이 이루어질 계획이오니 측정누락이 발생되지 않도록 업무에 참조 바랍니다.

▶사업주는 산업안전보건법 제125조 규정에 의한 작업환경측정 결과를 다음 각 호의 방법으로 당해 작업장의 근로자에게 알리시기 바랍니다.

1. 사업장내의 게시판에 부착하는 방법
2. 사보에 게재하는 방법
3. 자체 정례 조회시 집합교육에 의한 방법
4. 기타 당해 근로자들이 작업환경측정결과를 알 수 있는 방법

▶특수검진대상항목은 작업환경측정 당시 측정포인트 관련 검진항목이므로 검진 시에는 물질 및 인원을 재확인하여 인자누락 및 작업자의 누락이 없도록 검토 바랍니다.

▶야간작업 검진 대상자인 6개월간 밤 12시부터 오전 5시까지의 시간을 포함하여 계속되는 8시간 작업을 월 평균 4회 이상 수행하는 경우, 또는 6개월간 오후 10시부터 다음날 오전 6시 사이의

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

시간 중 작업을 월 평균 60시간 이상 수행하는 경우에 해당되는 근로자는 특수건강검진을 실시하시기 바랍니다.

- ▶ 공정 별 유해인자에 대한 정기적인 특수건강검진을 실시하여 그 결과에 따라 사후관리 바라며, 기타 산업보건에 관한 문의사항이 있는 경우 본사(전화:407-2084)나 고용노동부 강릉고용노동지청(전화:033-650-2525)로 문의바라며, 작업환경측정결과서는 산업안전보건법에 의거 향후 5년간 보관하시기 바랍니다.

특수 건강진단 대상 안내

- 사업장명: 주식회사 미래도건설 강릉시 견수동 공동주택 신축공사 현장
- 사업장주소: 강원특별자치도 강릉시 견소동 219번지
- 사업장관리번호 : 40986414596 ○ 사업장개시번호 : 92310218747 ○ 순번 : 0
- 공장명 : 주식회사 미래도건설 강릉시 견수동 공동주택 신축공사 현장

공정명	단위작업장소	대상인원	유해인자	검진주기(개월)	비 고
토공사	토공사	5	소음	24	
			기타광물성분진	24	
			산화규소(결정체 석영)	24	
			자외선	12	
항타기	항타기	2	포틀랜드시멘트	24	
			산화규소(결정체 석영)	24	
			자외선	12	
파일용접	파일용접	4	용접흠땀분진	12	
			망간 및 무기화합물	12	
			산화철분진과흡	12	
			자외선	12	
천공기	천공기	1	기타광물성분진	24	
			산화규소(결정체 석영)	24	
			자외선	12	

- ▶ 근로자 배치 전 건강진단은 유해부서 또는 유해업무(상기 대상 공정)를 보유하고 있는 사업장에서 근로자를 업무에 배치하기 전에 실시하는 건강진단을 실시한 날부터 유해인자별로 정해진 주기에 따라 각각 실시.
- ▶ 특수건강진단의 시기 및 주기

구분	대상 유해인자	배치후 첫번째 실시 시기	두번째부터의 실시 시기
1	N,N-디메틸아세트아미드, 디메틸포름아미드	1개월 이내	6개월 마다
2	벤젠	2개월 이내	6개월 마다
3	1,1,2,2-테트라클로로에탄, 사염화탄소 아크릴로니트릴, 영화비닐	3개월 이내	6개월 마다
4	석면, 먼 분진	12개월 이내	12개월 마다
5	광물성 분진, 목재 분진, 소음 및 충격소음	12개월 이내	24개월 마다
6	제1호부터 제5호까지의 대상 유해인자를 제외한 별표22의 모든 대상 유해인자	6개월 이내	12개월 마다

- ▶ 특수건강진단 주기의 일시단축 (주기의 1/2)
 - ①작업환경측정 결과 노출기준 초과공정의 당해 유해인자 노출근로자
 - ②직업병유소견자가 신규로 발생한 유해부서의 동일 작업 근로자
 - ③특수건강진단 또는 임시건강진단을 실시한 결과 당해 유해인자에 대하여 특수건강진단 실시주기를 단축하여야 한다는 의사의 판정을 받은 근로자
- ▶ 위 유해인자는 작업환경측정결과에 따른 참고자료입니다. 임시작업 및 신규 취급 물질에 따라 특수건강검진 기관에서 최종선정 할 수 있습니다.
- ▶ 대상인원은 회사 사정에 따라 변할 수 있는바 검진 당시 최종인원을 선정하시기 바랍니다.

별첨. MSDS 자료

○ 공장명 : 주식회사 미래도건설 강릉시 견수동 공동주택 신축공사 현장

순번	부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	M S D S
1	파일용접	WT-71	이산화티타늄, 망간, 산화철
2	항타기	포틀랜드 시멘트	포틀랜드 시멘트