



주식회사 진성환경보건센터

수 신 : (주)한양 광명서울고속도로 2공구 현장
(경유)
참 조 : 보건관리담당자(이유리 보건관리자 님)
제 목 : 2022년도 하반기 작업환경측정결과보고서 송부

1. 귀사의 일익 번창하심과 무 재해를 기원합니다.
2. 본원에서는 산업안전보건법 제125조 및 시행규칙 제186조부터 제190조까지에 의거 귀사의 작업환경측정결과를 별첨과 같이 통보하오니 작업환경개선 및 근로자 건강관리업무에 참조하시기 바랍니다.
3. 첨부 작업환경측정결과서는 5년간(특별관리 및 허가대상물질 30년) 자체 보관하시기 바랍니다.
4. 작업환경 개선 및 근로자 건강관리 업무 등의 기타 문의 사항이 있으시면 당 기관 작업환경측정팀으로 문의하여 주시기 바랍니다.
5. 작업환경측정비용은 발송된 전자메일 계산서 청구금액을 하단의 계좌번호로 입금하여 주시기 바랍니다.

계좌번호 : 하나은행 479-910014-11804

예금주 : (주)진성환경보건센터

첨 부 : 1. 작업환경측정 결과보고서 1부 회사보관용

끝.

주식회사 진성환경보건센터



문서번호 : JSM - 22 -

시행일자 : (2022. 08. 09) 접수 ()

우 : 13426 경기 성남시 중원구 도촌동 563번지 대덕프라자 605호 (031)756-5261~2 / fax(031)756-5260

보존기간 (5년)	2022년 08월 09일 부터 ~ 2027년 08월 08일 까지
----------------	--

사업장보관용

2022년도 하반기

작업환경측정결과표

(주)한양 광명서울고속도로 2공구 현장

작업환경측정 결과보고서 (2022년도 상 하 반기)

1. 사업장 개요

사업장명	(주)한양 광명서울고속도로 2공구 현장		대표자	김형일
소재지	14789 경기도 부천시 범안로 231-15 (옥길동, 옥길중앙타워)			
전화번호	02-6925-1890		팩스번호	02-6925-1892
근로자수	30명	업종	토공사업	
주요생산품	골재채취, 토건			

2. 측정기관명 : 주식회사 진성환경보건센터

3. 측정일 : 2022년 07월 20일 ~ 2022년 07월 20일 (01 일간)

4. 측정 결과

유해인자	측정공정수	측정최고치	노출기준 초과공정(부서)수				개선내용
			계	개선완료	개선중	미개선	
기타광물성분진	1	0.2505mg/m³					
규산(석영)	1	0.0008mg/m³					
소음	3	82.0dB(A)					
포틀랜드시멘트	1	0.2565mg/m³					
용접흄및분진	1	0.1902mg/m³					
망간 및 무기화합물	1	0.0014mg/m³					
산화철분진과흄	1	0.0379mg/m³					
이산화티타늄	1	0.0005mg/m³					

5. 측정주기 (해당항목 ○표 및 관련항목 기재)

최근 1년간 작업장 또는 작업 공정의 신규 가동 또는 변경 여부	있음(2022-07-20)	
최근 2회 모든공정 측정결과	1회미만	
화학물질 측정결과	발암성 물질 노출기준 초과	없음
	화학적 인자 노출기준 2배 초과	없음
향후 측정주기	6개월	
향후 측정 예상일	2023년 01월 12일	

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

2022년 08월 09일

사업주 김형일 (서명 또는 인)

중부지방고용노동청 부천시청장 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

(2022 년도 상 하 반기)

1. 사업장 개요

사업장명	(주)한양 광명서울고속도로 2공구 현장		대표자	김형일
소재지	14789 경기도 부천시 범안로 231-15 (옥길동, 옥길중앙타워)			
전화번호	02-6925-1890		팩스번호	02-6925-1892
근로자수	30 명	업종	토공사업	
주요생산물	골재채취, 토건			

2. 작업환경측정 일시

가. 측정기간 2022년 07월 20일 ~ 2022년 07월 20일 (01 일간)

나. 측정시간 06 : 50 ~ 14 : 30 (06시간 40분)

3. 작업환경측정자 (분석자 포함)

성명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비고
권일한	산업위생관리기술사	081860105100	
신은비	관련학과전공		분석사
정진	관련학과전공		분석사

4. 지정 한계 및 측정 실적

측정기관명	지정한계	측정 실시 사업장 일련번호(반기 기준) (총 누적 / 5명 이상 누적)
주식회사 진성환경보건센터	960 개소	(46 / 40)

5. 작업환경측정 결과 및 종합의견: 불임

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

2022년 08월 09일

측정자(측정기관의 장) 주식회사 진성환경보건센터

(사업주) 김형일 귀하



작업환경측정 결과 및 종합의견

1. 예비조사 결과

가. 작업공정별 유해요인 분포실태

【 작업공정 】

- 일반토공작업 / 가시설용접 / 미니파이프루프 천공/주입

【 유해요인 분포실태 】

- 현장 일반토공 작업 시 발생하는 기타광물성분진, 규산(석영) 및 현장소음 발생.
- 가시설 용접 작업 시 용접제 사용으로 용접흄및분진, 금속류(산화철,망간,이산화티타늄)가 발생되며 현장 소음발생.
- 미니파이프루프 천공작업 시 시멘트, 지수제 등의 사용으로 포틀랜드시멘트 및 현장 소음발생.

** 금회 2022년 하반기 작업환경측정은 측정일 기준의 작업진행 공정을 확인 후 진행 한 상태이며 기존 작업 중 소일네일링 작업의 경우 측정일정 기준으로 작업이 진행되지 않아 추후 하반기 (수시) 측정으로 진행 될 예정입니다.

○ 작업공정별 유해요인 발생 실태

○ 공장명 : 광명서울고속도로 2공구현장

공정명	유해위험인자	발생실태
일반토공	기타광물성분진 규산(석영) 소음	현장 일반토공 작업 시 발생하는 기타광물성분진, 규산(석영) 및 현장소음 발생.
미니파이프루프 천공 / 주입	포틀랜드시멘트 소음	미니파이프루프 천공작업 시 시멘트, 지수제 등의 사용으로 포틀랜드시멘트 및 현장 소음발생.
가시설용접	용접흄및분진 이산화티타늄 산화철분진과흄 망간 및 무기화합물 소음	가시설 용접 작업 시 용접제 사용으로 용접흄및분진, 금속류(산화철, 망간, 이산화티타늄)가 발생되며 현장 소음발생.

나. 작업환경 측정대상 공정별 및 유해인자별 측정계획

○ 작업환경측정에 걸리는 기간 : 2022년 07월 20일 ~ 2022년 07월 20일 (01일간)

○ 공장명 : 광명서울고속도로 2공구현장

측정대상 공정	측정대상 유해인자	유해인자 발생주기	근로 자수	작업시간 (폭로시간)	측정방법 (개인/지역)	예상시료채취건수 또는 측정건수
일반토공	기타광물성분진	불규칙	10	8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
	규산(석영)			8시간 (8시간)	FTIR법 (개인)	2
	소음			8시간 (8시간)	도시소음계 (개인)	2
미니파이프루프 천공/ 주입	포틀랜드시멘트	불규칙	10	8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
	소음			8시간 (8시간)	도시소음계 (개인)	2
가시설용접	용접흄및분진	불규칙	10	8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
	망간 및 무기화합물			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
	산화철분진과흄			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
	이산화티타늄			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
	소음			8시간 (8시간)	도시소음계 (개인)	2

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : (주)한양 광명서울고속도로 2공구 현장

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡,톤)	비 고
미니파이프루프 천공/ 주입 가시설용접	Planiseal Plug CX1	사용	초급결 지수 제	100 ℓ	
	액상규산나트륨	사용	토양경화제	100 ℓ	
	한일시멘트	사용	시멘트	1 ton	
	CR-13	사용	용접제	30 Kg	
	CSF-71T	사용	용접제	30 Kg	

나-1. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음 제외) : (주)한양 광명서울고속도로 2공구 현장

○ 공장명 : 광명서울고속도로 2공구 ○ 작업장기온: 25℃ ~ 28℃

○ 작업장습도: 60% ~ 66%

○ 전회측정일: 2022.03.10 - 2022.03.10

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 기준	측정농도 평가결과	측정 방법	비고
										전 회	금 회				
일반토공	일반토공	기타광물성분진	10	1조1교대 480분	480분	*1 (밋밍코)	07:04 ~14:04	1	0.1597	0.1597	10mg/m³	미만	1		
		규산(석영)				07:04 ~14:04	1	0.0008	0.0008	0.05mg/m³	미만	20			
		기타광물성분진				*2 (최종환)	07:05 ~14:05	1	0.2505	0.2505	10mg/m³	미만	1		
		규산(석영)				07:05 ~14:05	1	0.0006	0.0006	0.05mg/m³	미만	20			
미니파이프루프 천공/주입	미니파이프루프 천공/주입	포틀랜드시멘트	10	1조1교대 480분	480분	*3 (김덕하)	07:01 ~14:01	1	0.2565	0.2565	10mg/m³	미만	1		
		포틀랜드시멘트				*4 (남숙현)	07:00 ~14:00	1	0.1457	0.1457	10mg/m³	미만	1		
가시설용접	가시설용접	용접흄및분진	10	1조1교대 480분	480분	*5 (이용규)	07:01 ~14:01	1	0.1902	0.1902	5mg/m³	미만	1		
		망간 및 무기화합물				07:01 ~14:01	1	0.0014	0.0014	1mg/m³	미만	128			
		산화철분진과흡				07:01 ~14:01		0.0379	0.0379	5mg/m³	미만				
		이산화티타늄				07:01 ~14:01		0.0002	0.0002	10mg/m³	미만				
		용접흄및분진				*6 (강태권)	07:01 ~14:01	1	0.1769	0.1769	5mg/m³	미만	1		
		망간 및 무기화합물				07:01 ~14:01	1	0.0009	0.0009	1mg/m³	미만	128			
		산화철분진과흡				07:01 ~14:01		0.0192	0.0192	5mg/m³	미만				
		이산화티타늄				07:01 ~14:01		0.0005	0.0005	10mg/m³	미만				

※ 측정방법

1) 여과채취법/중량분석법(분진) 20) FTIR법/FTIR법

128) 여과채취법/ICP법

나-2. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음) : ㈜한양 광명서울고속도로 2공구 현장

○ 공장명 : 광명서울고속도로 2공구현장

단위 : dB(A)

부서 또는 공정	단위작업장소 (주요발생원인)	근로자수	작업내용	근로형태 및 실제근로시간	발생형태 및 발생시간 (주기)	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작 ~ 종료)	측정횟수	측정치	시간가중평균치(TWA)		노출기준	노출기준 초과여부	측정방법	비고
										전 회	금 회				
일반토공	일반토공	10	현장소음발생.	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	*1 (밋밍코)	07:04 ~ 14:04	1	68.4		68.4	90	미만	21	
						*2 (최종환)	07:05 ~ 14:05	1	71.9		71.9	90	미만	21	
미니파이프루프 천공/주입	미니파이프루프 천공/주입	10	현장소음발생.	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	*3 (김덕하)	07:01 ~ 14:01	1	80.8		80.8	90	미만	21	
						*4 (남속현)	07:00 ~ 14:00	1	82.0		82.0	90	미만	21	
가시설용접	가시설용접	10	현장소음발생.	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	*5 (이용규)	07:01 ~ 14:01	1	73.9		73.9	90	미만	21	
						*6 (강태권)	07:01 ~ 14:01	1	77.1		77.1	90	미만	21	

※ 측정방법
21) 도시소음계/소음노출량계: dB(A)

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-1. 측정결과의 평가

[소음]

○ 공장명 : 광명서울고속도로 2공구현장

순번	부서 및 공정	단위작업장소	측정위치	측정치	노출기준	평가
1	일반토공	일반토공	*1 밧밍코	68.4 dB(A)	90	미만
2			*2 최종환	71.9 dB(A)	90	미만
3	미니파이프루프 천공/주입	미니파이프루프 천공/주입	*3 김덕하	80.8 dB(A)	90	미만
4			*4 남숙현	82.0 dB(A)	90	미만
5	가시설용접	가시설용접	*5 이용규	73.9 dB(A)	90	미만
6			*6 강태권	77.1 dB(A)	90	미만

[단일물질]

○ 공장명 : 광명서울고속도로 2공구현장

순번	부서 및 공정	단위작업장소	유해물질	측정위치	측정치	평가
1	일반토공	일반토공	기타광물성분진	*1 밧밍코	0.1597	미만
2			규산(석영)	*1 밧밍코	0.0008	미만
3			기타광물성분진	*2 최종환	0.2505	미만
4			규산(석영)	*2 최종환	0.0006	미만
5	미니파이프루프 천공/주입	미니파이프루프 천공/주입	포틀랜드시멘트	*3 김덕하	0.2565	미만
6			포틀랜드시멘트	*4 남숙현	0.1457	미만
7	가시설용접	가시설용접	용접흄및분진	*5 이용규	0.1902	미만
8			망간 및 무기화합물	*5 이용규	0.0014	미만
9			산화철분진과흡	*5 이용규	0.0379	미만
10			이산화티타늄	*5 이용규	0.0002	미만
11			용접흄및분진	*6 강태권	0.1769	미만
12			망간 및 무기화합물	*6 강태권	0.0009	미만
13			산화철분진과흡	*6 강태권	0.0192	미만
14			이산화티타늄	*6 강태권	0.0005	미만

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

※ 산업안전보건법 제125조 및 동법 시행규칙 제186조 부터 190조에 의거 작업환경 측정결과를 아래와 같이 제출하오니 업무에 참고하시고 사업장의 안전보건 유지 및 증진을 위해 힘써주시기 바랍니다.

* 서류보존 기간 안내 : 귀사의 작업환경측정 및 특수검진결과 서류 보존기간은 5년입니다.

※ 산업안전보건법 시행규칙 제241조(서류의 보존)

① 법 제164조 제1항 단서에 따라 제188조에 따른 작업환경측정 결과를 기록한 서류는 보존(전자적 방법으로 하는 보존을 포함한다)기간을 5년으로 한다. 다만, 고용노동부장관이 정하여 고시하는 물질(특별관리물질)에 대한 기록이 포함된 서류는 그 보존기간을 30년으로 한다.

② 법 제164조 제1항 단서에 따라 사업주는 제209조 제3항에 따라 송부 받은 건강진단 결과표 및 법 제133조 단서에 따라 근로자가 제출한 건강진단 결과를 증명하는 서류(이들 자료가 전산입력된 경우에는 그 전산입력된 자료를 말한다)를 5년간 보존해야 한다. 다만, 고용노동부장관이 정하여 고시하는 물질(특별관리물질)을 취급하는 근로자에 대한 건강진단 결과의 서류 또는 전산입력 자료는 30년간 보존해야 한다.

1. 측정결과의 평가

유해인자	최고노출수준 (해당공정)	노출기준	평가
소음	80.8 dB(A) (미니파이프루프 천공/주입)	90 dB(A)	미만
기타광물성분진	0.2505 mg/m ³ (일반토공)	10 mg/m ³	미만
규산(석영)	0.0008 mg/m ³ (일반토공)	0.05 mg/m ³	미만
포틀랜드시멘트	0.2565 mg/m ³ (미니파이프루프 천공/주입)	10 mg/m ³	미만
용접흄및분진	0.1902 mg/m ³ (가시설용접)	5 mg/m ³	미만
망간 및 무기화합물	0.0014 mg/m ³ (가시설용접)	1 mg/m ³	미만
산화철분진과흄	0.0379 mg/m ³ (가시설용접)	5 mg/m ³	미만
이산화티타늄	0.0005 mg/m ³ (가시설용접)	10 mg/m ³	미만

유해인자 해당 유해물질

특별관리물질 해당사항 없음

허가대상물질 해당사항 없음

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

허용기준물질	망간 및 무기화합물
안전검사물질	망간 및 무기화합물, 용접흄및분진
Ceiling	해당사항 없음
STEL	해당사항 없음
지역시료채취	해당사항 없음

유해인자	분석일	LOD	LOQ
규산(석영)	2022-08-09	0.0639	0.2555
망간 및 무기화합물	2022-08-09	0.0003	0.0011
산화철분진과흄	2022-08-09	0.0006	0.0023
이산화티타늄	2022-08-09	0.0002	0.0007

유해인자	발암성(C)	생식세포 변이원성(M)	생식독성(R)
용접흄및분진	2	-	-
이산화티타늄	2	-	-

※ CMR 정보안내

◎ 발암성(암을 일으키거나 그 발생을 증가시킴)

가. 1A : 사람에게 충분한 발암성 증거가 있는 물질

나. 1B : 시험동물에서 발암성 증거가 충분히 있거나, 시험동물과 사람 모두에서 제한된 발암성 증거가 있는 물질

다. 2 : 사람이나 동물에서 제한된 증거가 있지만, 구분1로 분류하기에는 증거가 충분하지 않는 물질

- 현장 일반토공 작업 시 발생하는 기타광물성분진은 여과채취법에 의한 개인시료로 채취하였으며, 중량분석결과 노출기준 미만으로 평가되었습니다.

- 미니파이프 루프 천공 작업 시 발생하는 포틀랜드시멘트는 여과채취법에 의한 개인시료로 채취하였으며, 중량분석결과 노출기준 미만으로 평가되었습니다.

- 각 공정 별 작업 시 발생하는 소음은 누적소음계를 이용하여 개인시료로 측정한 결과 노출기준 90dB(A) 미만으로 평가되었습니다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- 가시설용접 작업 시 발생하는 용접흠땀분진은 여과채취법에 의한 개인시료로 채취하였으며, 중량분석결과 노출기준 미만으로 평가되었습니다.

- 가시설용접 작업 시 발생하는 금속류(망간, 이산화티타늄, 산화철)은 여과채취법에 의한 개인시료로 채취하였으며 ICP분석결과 노출기준 미만으로 평가되었습니다.

2. 작업환경설비 실태 및 문제점

- 교대작업은 없으며 1일 8시간 근무.

- 점심시간 11시 30분 ~ 13시 사이 유동적으로 1시간 썩 식사 및 휴식

- 근로자의 개인보호구 귀마개, 방진마스크, 안전대, 안전화 등 지급 및 착용상태는 양호.

- 현장 작업 중 옥외작업장소에서의 작업 시 외부환경에 의한 영향을 받을 수 있는 상태.

- 정기안전보건교육은 안전보건관리자를 통해 실시되어지고 있으며, 현장 안전보건 표지판 및 보호구착용 포스터의 부착은 양호.

- 현장 내부 근로자의 작업공간 확보는 양호하며, 작업 시 안전관리감독 인원이 배치되어 있습니다.

- 작업공정 별 장비(루프천공기, 덤프, 굴착기)가 투입되어 작업장 내 운행이 되고 있는 상태로 안전사고의 위험이 있는 상태.

- 작업의 유동성이 있으며, 작업자는 작업이 끝나면 근로자 휴게실에서 휴식을 취하며, 일정시간의 휴식시간 후 다시 현장으로 들어가 작업을 하며 작업과 휴식을 반복적으로 진행하고 있는 상태.

- 작업현장 내 구역마다 화재예방설비, 보호구함, 소화장비 등 확보 및 구비되어 있으며, 지정물 폐기물 보관소, 유류 및 위험물 저장소가 별도로 지정되어 있는 상태.

- 각 공정 작업간 중량물 취급 및 근로자의 부자연스런 작업자세로 인해 근골격계질환을 유발할 가능성이 있어보입니다.

- 건설현장의 특성상 서로 다른 음색을 갖는 소음원이 존재하여 발생되고 있어 측정지점별 노출정

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

도의 차이가 날수 있으며 때때로 충격소음을 포함하는 경우가 있는 것으로 조사되었습니다.

** 건설업의 특성상 장기적인 고정 작업자 보다는 공사진행에 따른 작업자들의 변동이 있습니다. 금회 측정당시 전반기 동일공정이더라도 작업자의 변동이 있어 전회치의 기입은 별도로 하지 않았습니다.

** 건설업의 특성상 공정 진행률에 따라 작업이 변동되어 향후 작업환경측정주기는 매6개월에 1회 이상임을 알려드립니다.

3. 대책

1) 공학적 대책

- 건설작업에 필요한 공사작업시 발생하는 유해인자는 발생면적이 넓고 작업공간도 크며 이동성향을 보이고 있어 실제 국소배기장치 설치를 통한 제거는 현실적으로 어려움이 있습니다. 이는 산업안전보건기준에 관한 규칙 제 425조(국소배기장치의 설비 특례) 1항에 의거 국소배기설비의 설치를 아니할 수 있습니다. 따라서 청력검사, 폐활량검사, 간담도계검사, 비뇨기계검사, 문진, 생물학적 노출지표 검사 등의 특수건강검진, 개인보호구(귀마개, 방진마스크) 착용 등 관리적 측면에 중점을 두고 관리하여 주시기 바랍니다.

- 금회 작업환경측정결과 공정별 소음의 측정치의 편차가 발생하는 것으로 조사되었습니다. 발생하는 소음은 당일의 작업장소, 작업량, 작업내용 등에 따라 변동이 있으며, 같은 소음이라 할지라도 근로자의 연령, 감수성 등에 따라 느끼는 정도가 다를 수 있으므로 보건관리담당자께서는 이를 인지하시어 관리하시기 바랍니다. 건설작업 특성상 소음발생원의 격리, 분리등이 어려운 관계로 작업자들의 보호구(귀마개 또는 귀덮개)착용을 소홀히 하지 말아주시기 바랍니다.

- 현재 가시설 용접 작업이 진행되고 있으나 작업위치가 고정적이지 않고 작업자의 이동이 잦은상태로 발생원이 여러 곳 분산되어 고정된 국소배기장치의 활용은 어려운 상태입니다. 대체설비인 이동식 흡인설비 및 송풍동력팬 등을 구비하시어 발생하는 용접흄 및 금속류의 유해인자를 다소라도 저감시키고, 근로자 호흡기 및 신체의 노출을 최소화 하시어 발생 가능성이 있는 직업병예방을 하시기 바랍니다.

- 작업현장 내 건물 구역마다 화재예방설비, 보호구함, 소화장비 등을 확보 및 구비하여주시고, 수시점검하여 이상이 없는상태로 사용할 수 있도록합니다.

- 안전보건 관리자는 작업장 순회 점검을 통하여 사고 발생 우려가 있는 자재나 장비 등을 사전에

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

체크하여 사후 조치를 취하여 안전사고 발생을 미연에 방지하여 주시기 바랍니다.

2) 관리적 대책

- 작업자들의 개개인 보호구착용으로 유해인자에 대한 1차적인 노출정도를 감소시킬 수 있습니다. 보호구 착용은 작업자들의 적극적인 참여속에서 높은 효율을 얻을 수 있으므로 지속적인 안전, 보건교육을 통하여 보호구 착용이 습관화 될 수 있도록 관리하기 바랍니다.

- 귀 사에 근무하는 고령자 근로자는 소음노출과 연령증가 중 어느 한 요인만 작용하더라도 청력 기관에 생리학적, 조직병리학적 이상을 초래할 수 있습니다. 특히 연령증가와 관련된 소음성 난청은 민감도 증가와 스트레스 후 저하된 조직 회복속도의 기초가 되는 대사장애와 관련이 있기 때문에 고령자에게 소음으로 인한 건강에 미치는 영향은 큰 상태입니다. 작업 시 동시에 실시하는 것보다 시간을 나누어서 진행함이 작업자에게 노출수준을 줄일 수 있으며 간헐적으로 작업을 실시할 때에는 한번에 모아서 작업을 실시하며, 작업물량을 많을 때에는 연속적으로 나누어서 실시하는 등 작업시간을 변경 및 순환근무가 이루어지도록 작업자를 배치하여 진행해 주시기 바랍니다.

- 건설현장 작업진행시 발생된 미세한 분진이 호흡기를 통해 흡입될 경우 폐속 깊숙한 곳까지 침투하여 진폐와 같은 직업성질환을 유발 할 수 있으므로 공사현장 내에서는 호흡보호구인 방진마스크를 필히 착용 후 작업하여 주시고 신체를 많이 사용하는 작업으로 땀등에 의하여 보호구가 젖을 경우 즉시 교체하며 그 외에는 주기적(현장투입전)으로 교체하여 주시기바라며 작업 이외 미착용시 별도의 보호구함에 오염이 일어나지 않도록 관리하여 주시기바랍니다.

- 용접작업은 대부분 수동 작업이기 때문에 직·간접적으로 흡에 폭로되는 경우가 많으며 흡속에 함유된 금속류에 지속적으로 노출되면 생체내물질과 결합하여 잘 분해되지 않는 유기복합체를 형성하기 때문에 몸 밖으로 빨리 배출되지않고 간장, 신장 등의 실질장기나 뼈에 축적되어 금속특유의 독성이 나타날 수 있습니다. 따라서 공사현장 출입시에는 귀마개와 더불어 흡용방진마스크도 착용하시기 바랍니다.

- 용접 작업 시 뜨거운 금속, 용재비산 또는 뜨거운 공구나 용접전극 봉 취급으로 피부화상이 발생될수 있으며, 유해광선 중 자외선에 의해 주로 눈에 영향을 주기때문에 항상 보호구를 착용 후 작업을 진행하셔야 합니다. 특히 화재와 폭발의 위험성이 있기때문에 여러 형태의 중대재해를 유발할 수 있어 용접과 용단은 주위에 탈수 있는 물질이 없는 상태에서 이루어져야 하며, 가연성 물질은 용접작업 장소로부터 격리된 상태에서 작업을 진행하시기 바랍니다.

- 용접 작업 시 유해광선 차단을 위한 대책으로는 해당용접에 적합한 차광안경 또는 용접 보안면을 반드시 착용하고 작업을 진행하시고, 인접 작업장에 영향을 미칠 우려가 있을때에는 차광막을 설치하여 다른 근로자에게 유해광선이 영향을 미치지 않도록 해주시기 바랍니다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- 용접반 내 인접한 인화성, 가연성물질은 가까이 두지 않도록 하시고, 현장 바닥에 불투발이 포(불연성 재료로써 넓은 면적을 가질 수 있는 것)를 깔아두시기 바랍니다. 또한 소화기(제3종 분말소화기), 물통(바켓에 받아둘 것), 건조사(마른 모래)를 준비 후 작업을 진행하시기 바랍니다.

- 금회 작업환경측정결과 각 공정 공정별 소음의 측정치의 차이가 다소 있는 것으로 조사되었으며 발생하는 소음은 당일의 작업내용, 작업방법 등에 따라 변동되고 있으니 작업환경측정 결과 낮은 수준의 소음이 발생되고 있다 하더라도 현재와 같이 작업자는 항상 귀마개를 착용한 상태에서 작업에 임해 주시기 바랍니다. 더불어 건설현장 소음 작업환경개선 대책에 대해 아래 사항을 참고하여 주시기 바랍니다.

(가) 소음 발생 저감

㉠소음 발생이 적은 장비를 사용하고 철저히 정비하는 것만으로도 소음발생을 감소시킬 수 있다.

㉡소음이 큰 컴프레서, 제너레이터 등은 작업장으로부터 가능한 멀리 둔다.

㉢기계주변을 둘러싸서 소음을 차단한다.

㉣사용하지 않는 장비는 전원을 끈다.

(나) 소음 노출시간 저감

㉠소음 발생 작업 시 조용한 작업과 순환하여 근무시키고 소음 발생 작업장과 떨어진 곳에서 휴식토록 한다.

(다) 정기 청력검사

㉠소음노출 근로자를 대상으로 배치 전 및 정기적으로 순음 청력도 검사를 실시한다.

(라) 소음 노출수준 측정

㉠소음측정기를 이용하여 소음발생원의 소음 노출수준을 평가하고 소음감소 설비를 설치한 경우 그 효과를 검정한다.

(마) 청력보호구 착용

㉠귀마개, 귀덮개 등의 청력보호구를 지급, 착용토록하고 착용방법에 대한 교육을 실시한다.

귀마개의 감음률 : 고주파에서 25~35dB(A)

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

귀덮개의 감음률 : 고주파에서 35~40dB(A)

귀마개 + 귀덮개의 경우 : 3~5 dB(A) 추가 감음 가능

- 운반물은 무너짐, 전도 등이 없도록 정돈하고, 안전하게 쌓는 것이 중요합니다. 놓을 장소를 결정하고 짐의 종류, 크기 형상에 따라 구분하여 안전하게 놓도록 하시기 바랍니다. 또한 물건과 물건 사이는 반출하기 쉽도록 일정한 간격을 두시기 바라며 작업장의 정리정돈은 안전한 통로의 설정과 확보로부터 시작되므로 통로는 80cm이상의 폭을 유지하여 표시하고, 불필요한 장애물은 없도록 하시기 바랍니다.

- 현장 내 안전보건표지 및 유해위험경고표지등 근로자가 잘 보일 수 있는 위치에 부착하여주시고 철거작업이 주된작업으로 현장 철제 및 크기가 큰 잔재물들이 널려져 있어 작업자이동 시 안전사고의 위험이 있어 작업자의 이동통로를 확보하여주시기 바랍니다.

- 현장작업자는 식사시간이나 휴식시간 등 현장 외에 보호구를 벗을 경우 비닐봉투나 밀폐용기에 보관하여 내부오염이 발생되지 않도록 관리하여 주시기 바랍니다.

- 현장에서 사용하는 중장비 등의 경우 관련 안전교육을 이수한 근로자만 이용하도록 관리하여 주시기 바라며, 항상 차량 후미등, 센서가동여부, 안전벨트등을 점검하도록 하여 주시기 바랍니다.

- 현재와 같이 작업장 출입자에 대한 출입전 안전보건 교육을 철저히 준수하여 작업자의 부주위에 의한 안전 사고 발생을 사전에 예방하여 주시기 바랍니다.

- 현장에 대형 차량의 출입이 빈번하여 안전 사고 발생 우려가 있는 상태이므로 차량 출입 시 이를 관리 할 수 있는 직원을 상주시켜 이 직원의 수신호를 통한 차량 통행이 진행되도록 하여 안전 사고 발생을 사전에 예방하여 주시기 바랍니다.

- 현장 투입시 투입인원 및 퇴장인원을 반드시 점검해주시고, 관리감독자는 작업전 근로자에게 작업위험요인과 이에 대한 대응조치, 응급처치 등의 교육을 숙지 시켜주시기 바랍니다. 또한 밀폐공간 작업 이루어질 시에는 2인이상 1개조로 작업이 될 수 있도록 지도해주시기 바랍니다.

- 작업현장 내 적제물, 수공구 적제 등으로 인해 안전사고의 위험이 일어날 수 있으므로 작업이 이루어지는 주변에는 정리정돈을 실시하여, 작업 전후로 근로자들의 통행 및 운반에 불편이 없도록 합니다.

- 건설업의 특성상 장기적인 고정 작업자 보다는 공사진행에 따른 작업자들의 변동이 많아 건강관리에 어려움이 있으므로 작업장 배치전 소음으로 인한 난청 여부를 확인한 후 작업에 배치하여 소음성 난청으로 이완될 수 있는 작업자를 사전에 차단할 수 있도록 관리하여 주시기 바랍니다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- 물질안전보건자료(MSDS)제도와 관련하여 현장 내 사용되는 각종 물질에 대한 자료를 확보하고 이를 활용한 보건교육이 요망됩니다. 물질안전보건자료(Material Safety Data Sheets, MSDS)는 물질을 취급하는 과정에서 잘못하여 근로자가 건강장해를 입는 경우를 미연에 방지하고자 시행된 제도로 자료를 확보하고 현장 내 비치 및 교육을 실시하시기 바랍니다. 더불어 고용노동부에서는 산업안전보건법의 MSDS 제도에 UN의 GHS 권장지침을 반영하여 개정하고 단일물질은 2010년 7월 1일 부터 2종 이상의 화학물질을 함유한 제제는 2013년 7월 1일 부터 GHS 기준에 의한 MSDS를 작성하여 관리하도록 하였으니 기존의 MSDS는 GHS 지침에 따라 해당 화학물질에 대한 유해 위험성 분류와 표준화된 경고표지 등을 반영하여 개정, 관리하시고 이를 활용한 교육을 정기적으로 실시하시기 바랍니다.

- 공사현장의 특성상 부자연스러운 작업 자세 및 중량물 취급 등 다양한 근골격계유해요인이 나타나고 있어 주의를 요합니다. 작업장에 취급 중량물의 무게 표시, 올바른 중량물 취급 요령 등을 게시하여 주시고, 작업 중간 또는 휴식시간 등을 이용하여 간단한 체조 및 스트레칭을 실시함으로써 근골격계질환을 예방하여 주시기 바랍니다. 더불어 정기적인 근골격계 부담작업 유해요인 조사를 통하여 현장의 작업유해요인을 파악, 개선토록 하여 주시기 바랍니다.

◎ 작업관련 근골격계질환 예방 10대 실천수칙

- 물건을 들거나 내릴 때는 허리를 굽히거나 비틀지 않습니다.
- 어깨 위 높이에 가능한 물건을 두지 않습니다.
- 물건을 운반할 때는 이동대차를 사용합니다.
- 자주 사용하는 부품이나 공구는 몸 가까이에 둡니다.
- 작업높이는 팔꿈치 높이로 맞춥니다.
- 수공구는 가볍고 다루기 쉬운 것을 선택합니다.
- 오래 서서 일할 때는 입좌식 의자나 발 받침대를 사용합니다.
- 작업장은 항상 정리정돈을 잘하고 바닥은 평편하게 합니다.
- 스트레칭을 생활화 합니다.
- 정기적으로 충분한 휴식시간을 갖습니다.

3) 개인 위생적 대책

- 특수건강진단인원은 작업환경측정 당일에 해당하는 인원을 포함한 상태이나, 추후 인원변동이 있을 경우 변동된 인원에 대한 특수건강검진을 실시하시기 바랍니다.

- 작업장에서의 흡연 또는 음식물 섭취 등의 행위는 금하여 주시고 작업전 작업자의 전날 음주 상태를 확인하여 상태 이상 시 작업장 출입을 제안하여 주시기 바랍니다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- 정기적인 일반, 특수건강진단을 실시하여 직업성 질환을 조기에 예방, 발견하고 그 결과에 따른 사후관리를 하시기 바라며, 유해인자 노출 부서에 신규 배치되는 근로자는 배치 전 건강진단을 실시하여 근로자 건강평가에 필요한 기초자료를 확보하고 배치하고자 하는 부서에 대한 적성평가를 받으시기 바랍니다.

4) 참고사항

■ 중대대해처벌법

제1조(목적) 이 법은 사업 또는 사업장, 공중이용시설 및 공중교통수단을 운영하거나 인체에 해로운 원료나 제조물을 취급하면서 안전·보건 조치의무를 위반하여 인명피해를 발생하게 한 사업주, 경영책임자, 공무원 및 법인의 처벌 등을 규정함으로써 중대재해를 예방하고 시민과 종사자의 생명과 신체를 보호함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

- ① “중대재해”란 “중대산업재해”와 “중대시민재해”를 말한다.
- ② “중대산업재해”란 「산업안전보건법」 제2조제1호에 따른 산업재해 중 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 결과를 야기한 재해를 말한다.
 - ㉠ 사망자가 1명 이상 발생
 - ㉡ 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 이상 발생
 - ㉢ 동일한 유해요인으로 급성중독 등 대통령령으로 정하는 직업성 질병자가 1년 이내에 3명 이상 발생
- ③ “중대시민재해”란 특정 원료 또는 제조물, 공중이용시설 또는 공중교통수단의 설계, 제조, 설치, 관리상의 결함을 원인으로 하여 발생한 재해로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 결과를 야기한 재해를 말한다. 다만, 중대산업재해에 해당하는 재해는 제외한다.
 - ㉠ 사망자가 1명 이상 발생
 - ㉡ 동일한 사고로 2개월 이상 치료가 필요한 부상자가 10명 이상 발생
 - ㉢ 동일한 원인으로 3개월 이상 치료가 필요한 질병자가 10명 이상 발생
- ④ “공중이용시설”이란 다음 각 목의 시설 중 시설의 규모나 면적 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 시설을 말한다. 다만, 「소상공인 보호 및 지원에 관한 법률」 제2조에 따른 소상공인의 사업 또는 사업장 및 이에 준하는 비영리시설과 「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

제2조 제1호에 따른 교육시설은 제외한다.

㉠ 「실내공기질 관리법」 제3조 제1항의 시설(「다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법」 제2조 제1항 제1호에 따른 영업장은 제외한다)

㉡ 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 제2조 제1호의 시설물(공동주택은 제외한다)

㉢ 「다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법」 제2조 제1항 제1호에 따른 영업장 중 해당 영업에 사용하는 바닥면적(「건축법」 제84조에 따라 산정한 면적을 말한다)의 합계가 1천제곱미터 이상인 것

㉣ 그 밖에 가목부터 다목까지에 준하는 시설로서 재해 발생 시 생명·신체상의 피해가 발생할 우려가 높은 장소

㉤ “공중교통수단”이란 불특정다수인이 이용하는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 시설을 말한다.

㉠ 「도시철도법」 제2조 제2호에 따른 도시철도의 운행에 사용되는 도시철도차량

㉡ 「철도산업발전기본법」 제3조 제4호에 따른 철도차량 중 동력차·객차(「철도사업법」 제2조 제5호에 따른 전용철도에 사용되는 경우는 제외한다)

㉢ 「여객자동차 운수사업법 시행령」 제3조 제1호 라목에 따른 노선 여객자동차운송사업에 사용되는 승합자동차

㉣ 「해운법」 제2조 제1호의 2의 여객선

㉤ 「항공사업법」 제2조 제7호에 따른 항공운송사업에 사용되는 항공기

㉥ “제조물”이란 제조되거나 가공된 동산(다른 동산이나 부동산의 일부를 구성하는 경우를 포함한다)을 말한다.

㉦ “종사자”란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 자를 말한다.

㉠ 「근로기준법」상의 근로자

㉡ 도급, 용역, 위탁 등 계약의 형식에 관계없이 그 사업의 수행을 위하여 대가를 목적으로 노무를 제공하는 자

㉢ 사업이 여러 차례의 도급에 따라 행하여지는 경우에는 각 단계의 수급인 및 수급인과 가목 또는 나목의 관계가 있는 자

㉣ “사업주”란 자신의 사업을 영위하는 자, 타인의 노무를 제공받아 사업을 하는 자를 말한다.

㉤ “경영책임자등”이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 자를 말한다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

㉠ 사업을 대표하고 사업을 총괄하는 권한과 책임이 있는 사람 또는 이에 준하여 안전보건에 관한 업무를 담당하는 사람

㉡ 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 「지방공기업법」에 따른 지방공기업의 장, 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조 부터 제6조까지의 규정에 따라 지정된 공공기관의 장

■ 중대산업재해

제3조(적용범위) 상시 근로자가 5명 미만인 사업 또는 사업장의 사업주(개인사업주에 한정한다. 이하 같다) 또는 경영책임자등에게는 이 장의 규정을 적용하지 아니한다.

제4조(사업주와 경영책임자등의 안전 및 보건 확보의무)

① 사업주 또는 경영책임자등은 사업주나 법인 또는 기관이 실질적으로 지배·운영·관리하는 사업 또는 사업장에서 종사자의 안전·보건상 유해 또는 위험을 방지하기 위하여 그 사업 또는 사업장의 특성 및 규모 등을 고려하여 다음 각 호에 따른 조치를 하여야 한다.

㉠ 재해예방에 필요한 인력 및 예산 등 안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치

㉡ 재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 그 이행에 관한 조치

㉢ 중앙행정기관·지방자치단체가 관계 법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항의 이행에 관한 조치

㉣ 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치

② 제1항 제1호·제4호의 조치에 관한 구체적인 사항은 대통령령으로 정한다.

제5조(도급, 용역, 위탁 등 관계에서의 안전 및 보건 확보의무) 사업주 또는 경영책임자 등은 사업주나 법인 또는 기관이 제3자에게 도급, 용역, 위탁 등을 행한 경우에는 제3자의 종사자에게 중대산업재해가 발생하지 아니하도록 제4조의 조치를 하여야 한다. 다만, 사업주나 법인 또는 기관이 그 시설, 장비, 장소 등에 대하여 실질적으로 지배·운영·관리하는 책임이 있는 경우에 한정한다.

제6조(중대산업재해 사업주와 경영책임자등의 처벌)

① 제4조 또는 제5조를 위반하여 제2조 제2호 가목의 중대산업재해에 이르게 한 사업주 또는 경영책임자등은 1년 이상의 징역 또는 10억원 이하의 벌금에 처한다. 이 경우 징역과 벌금을 병과할 수 있다.

② 제4조 또는 제5조를 위반하여 제2조 제2호 나목 또는 다목의 중대산업재해에 이르게 한 사업주

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

또는 경영책임자등은 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처한다.

③ 제1항 또는 제2항의 죄로 형을 선고받고 그 형이 확정된 후 5년 이내에 다시 제1항 또는 제2항의 죄를 저지른 자는 각 항에서 정한 형의 2분의 1까지 가중한다.

제7조(중대산업재해의 양벌규정) 법인 또는 기관의 경영책임자등이 그 법인 또는 기관의 업무에 관하여 제6조에 해당하는 위반행위를 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 기관에 다음 각 호의 구분에 따른 벌금형을 과(科)한다. 다만, 법인 또는 기관이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

㉔ 제6조 제1항의 경우: 50억원 이하의 벌금

㉕ 제6조 제2항의 경우: 10억원 이하의 벌금

제8조(안전보건교육의 수강)

① 중대산업재해가 발생한 법인 또는 기관의 경영책임자등은 대통령령으로 정하는 바에 따라 안전보건교육을 이수하여야 한다.

② 제1항의 안전보건교육을 정당한 사유 없이 이행하지 아니한 경우에는 5천만원 이하의 과태료를 부과한다.

③ 제2항에 따른 과태료는 대통령령으로 정하는 바에 따라 고용노동부장관이 부과·징수한다.

■ 중대시민재해

제9조(사업주와 경영책임자등의 안전 및 보건 확보의무)

① 사업주 또는 경영책임자등은 사업주나 법인 또는 기관이 실질적으로 지배·운영·관리하는 사업 또는 사업장에서 생산·제조·판매·유통 중인 원료나 제조물의 설계, 제조, 관리상의 결함으로 인한 그 이용자 또는 그 밖의 사람의 생명, 신체의 안전을 위하여 다음 각 호에 따른 조치를 하여야 한다.

㉔ 재해예방에 필요한 인력·예산·점검 등 안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치

㉕ 재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 그 이행에 관한 조치

㉖ 중앙행정기관·지방자치단체가 관계 법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항의 이행에 관한 조치

㉗ 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

② 사업주 또는 경영책임자들은 사업주나 법인 또는 기관이 실질적으로 지배·운영·관리하는 공중이용시설 또는 공중교통수단의 설계, 설치, 관리상의 결함으로 인한 그 이용자 또는 그 밖의 사람의 생명, 신체의 안전을 위하여 다음 각 호에 따른 조치를 하여야 한다.

㉠ 재해예방에 필요한 인력·예산·점검 등 안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치

㉡ 재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 그 이행에 관한 조치

㉢ 중앙행정기관·지방자치단체가 관계 법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항의 이행에 관한 조치

㉣ 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치

③ 사업주 또는 경영책임자들은 사업주나 법인 또는 기관이 공중이용시설 또는 공중교통수단과 관련하여 제3자에게 도급, 용역, 위탁 등을 행한 경우에는 그 이용자 또는 그 밖의 사람의 생명, 신체의 안전을 위하여 제2항의 조치를 하여야 한다. 다만, 사업주나 법인 또는 기관이 그 시설, 장비, 장소 등에 대하여 실질적으로 지배·운영·관리하는 책임이 있는 경우에 한정한다.

④ 제1항 제1호·제4호 및 제2항 제1호·제4호의 조치에 관한 구체적인 사항은 대통령령으로 정한다.

제10조(중대시민재해 사업주와 경영책임자들의 처벌)

① 제9조를 위반하여 제2조 제3호 가목의 중대시민재해에 이르게 한 사업주 또는 경영책임자 등은 1년 이상의 징역 또는 10억원 이하의 벌금에 처한다. 이 경우 징역과 벌금을 병과할 수 있다.

② 제9조를 위반하여 제2조 제3호 나목 또는 다목의 중대시민재해에 이르게 한 사업주 또는 경영책임자들은 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처한다.

제11조(중대시민재해의 양벌규정) 법인 또는 기관의 경영책임자들이 그 법인 또는 기관의 업무에 관하여 제10조에 해당하는 위반행위를 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 기관에게 다음 각 호의 구분에 따른 벌금형을 과(科)한다. 다만, 법인 또는 기관이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

① 제10조 제1항의 경우: 50억원 이하의 벌금

② 제10조 제2항의 경우: 10억원 이하의 벌금

제12조(형 확정 사실의 통보) 법무부장관은 제6조, 제7조, 제10조 또는 제11조에 따른 범죄의 형

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

이 확정되면 그 범죄사실을 관계 행정기관의 장에게 통보하여야 한다.

제13조(중대산업재해 발생사실 공표)

① 고용노동부장관은 제4조에 따른 의무를 위반하여 발생한 중대산업재해에 대하여 사업장의 명칭, 발생 일시와 장소, 재해의 내용 및 원인 등 그 발생사실을 공표할 수 있다.

② 제1항에 따른 공표의 방법, 기준 및 절차 등은 대통령령으로 정한다.

제14조(심리절차에 관한 특례)

① 이 법 위반 여부에 관한 형사재판에서 법원은 직권으로 「형사소송법」 제294조의2에 따라 피해자 또는 그 법정대리인(피해자가 사망하거나 진술할 수 없는 경우에는 그 배우자·직계친족·형제자매를 포함한다)을 증인으로 신문할 수 있다.

② 이 법 위반 여부에 관한 형사재판에서 법원은 검사, 피고인 또는 변호인의 신청이 있는 경우 특별한 사정이 없으면 해당 분야의 전문가를 전문심리위원으로 지정하여 소송절차에 참여하게 하여야 한다.

제15조(손해배상의 책임)

① 사업주 또는 경영책임자등이 고의 또는 중대한 과실로 이 법에서 정한 의무를 위반하여 중대재해를 발생하게 한 경우 해당 사업주, 법인 또는 기관이 중대재해로 손해를 입은 사람에 대하여 그 손해액의 5배를 넘지 아니하는 범위에서 배상책임을 진다. 다만, 법인 또는 기관이 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

② 법원은 제1항의 배상액을 정할 때에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.

㉠ 고의 또는 중대한 과실의 정도

㉡ 이 법에서 정한 의무위반행위의 종류 및 내용

㉢ 이 법에서 정한 의무위반행위로 인하여 발생한 피해의 규모

㉣ 이 법에서 정한 의무위반행위로 인하여 사업주나 법인 또는 기관이 취득한 경제적 이익

㉤ 이 법에서 정한 의무위반행위의 기간·횟수 등

㉥ 사업주나 법인 또는 기관의 재산상태

㉦ 사업주나 법인 또는 기관의 피해구제 및 재발방지 노력의 정도

제16조(정부의 사업주 등에 대한 지원 및 보고)

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

① 정부는 중대재해를 예방하여 시민과 종사자의 안전과 건강을 확보하기 위하여 다음 각 호의 사항을 이행하여야 한다.

- ㉠ 중대재해의 종합적인 예방대책의 수립·시행과 발생원인 분석
- ㉡ 사업주, 법인 및 기관의 안전보건관리체계 구축을 위한 지원
- ㉢ 사업주, 법인 및 기관의 중대재해 예방을 위한 기술 지원 및 지도
- ㉣ 이 법의 목적 달성을 위한 교육 및 홍보의 시행

② 정부는 사업주, 법인 및 기관에 대하여 유해·위험 시설의 개선과 보호 장비의 구매, 종사자 건강진단 및 관리 등 중대재해 예방사업에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 예산의 범위에서 지원할 수 있다.

③ 정부는 제1항 및 제2항에 따른 중대재해 예방을 위한 조치 이행 등 상황 및 중대재해 예방사업 지원 현황을 반기별로 국회 소관 상임위원회에 보고하여야 한다.

[시행일:2021. 1. 26.] 제16조

<법률 제17907호, 2021. 1. 26.>

제1조(시행일)

① 이 법은 공포 후 1년이 경과한 날부터 시행한다. 다만, 이 법 시행 당시 개인사업자 또는 상시 근로자가 50명 미만인 사업 또는 사업장(건설업의 경우에는 공사금액 50억원 미만의 공사)에 대해서는 공포 후 3년이 경과한 날부터 시행한다.

② 제1항에도 불구하고 제16조는 공포한 날부터 시행한다.

특수 건강진단 대상 안내

업체명 : (주)한양 광명서울고속도로 2공구 현장

○ 공장명 : 광명서울고속도로 2공구현장

공정명	단위작업장소	대상인원	유해인자	검진주기(개월)	비 고
일반토공	일반토공	10	기타광물성분진	24	근로자전원
			규산(석영)	24	근로자전원
미니파이프루프 천공/주입	미니파이프루프 천공/주입	10	포틀랜드시멘트	24	근로자전원
가시설용접	가시설용접	10	용접흄및분진	12	근로자전원
			망간 및 무기화합물	12	근로자전원
			산화철분진과흄	12	근로자전원
			유해광선(자외선)	12	근로자전원

▶ 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, 염화비닐	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 : (주)한양 광명서울고속도로 2공구 현장

순번	부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	M S D S
1	미니파이프루프 천공/주입	Planiseal Plug CX1	포틀랜드시멘트 25-50%
2	미니파이프루프 천공/주입	액상규산나트륨	규산나트륨 37-56% 물 44-63%
3	미니파이프루프 천공/주입	한일시멘트	포틀랜드시멘트 100%
4	가시설용접	CR-13	Mn 1-5%, Tio2 10-15%, Fe 65-75%
5	가시설용접	CSF-71T	철 Rem 망간 1-3% 이산화티타늄 5-10% 실리콘 0.2-1.5% 마그네슘 0.5% 이하