

보존기간 (5년)	2023년 12월 19일 부터 ~ 2028년 12월 18일 까지
----------------	--

사업장보관용

2023년도 하반기

작업환경측정결과표

(주)동원개발 사상공원도시계획시설 도로
개설공사및대체구거공사

Gaon (주)가온직업환경연구원
고용노동부 지정 직업환경측정기관

전화 051-710-1320 팩스 051-710-1321
E-mail : gaon1320@naver.com
우47821 부산시 동래구 미남로132번길 13, 3층(은천동)

작업환경측정 결과표

(2023 년도 상 반기)
 하 반기)

1. 사업장 개요

사업장명	(주)동원개발 사상공원도시계획시설 도로개설공사 사및대체구거공사	대표자	장복만, 이성휘
소재지	617-801 부산광역시 사상구 감전동 297-3번지 일원		
전화번호	051-898-9411	팩스번호	051-898-9413
근로자수	19 명	업종	기타 토목 시설물 건설업
주요생산품	건축, 토목		

2. 작업환경측정 일시

가. 측정기간 2023년 11월 29일 ~ 2023년 11월 29일 (01 일간)

나. 측정시간 06 : 43 ~ 14 : 21 (06시간 38분)

3. 작업환경측정자 (분석자 포함)

성명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비고
오시창	산업위생관리산업기사	98203030967V	
강은진	관련학과전공자		분석사
김도경	관련학과전공자		분석사

4. 지정 한계 및 측정 실적

측정기관명	지정한계	측정 실시 사업장 일련번호(반기 기준) (총 누적 / 5명 이상 누적)
주식회사 가온직업환경연구원	720 개소	(311 / 251)

5. 작업환경측정 결과 및 종합의견: 불임

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

2023년 12월 19일

측정자(측정기관의 장) 주식회사 가온직업환경연구원
(사업주) 장복만, 이성휘 귀하



작업환경측정 결과 및 종합의견

1. 예비조사 결과

가. 작업공정별 유해요인 분포실태

▶공정도 : 할암공, 장비기사, 토목일반공, 팬스공

▶유해인자 : 할암공(소음, 기타광물성분진, 유리규산)
장비기사(소음, 기타광물성분진)
토목일반공(소음, 기타광물성분진)
팬스공(소음, 기타광물성분진)

▶작업자수 : 할암공(4명), 장비기사(4명), 토목일반공(4명), 팬스공(3명)

▶특이사항

- 2023하반기 신규 사업장
- 업무시간(07:00-16:00) 점심시간(11:30-12:30)
- 작업장이 대부분 이동작업의 형태로 작업이 이뤄지고 있음
- 현장의 공정별 인원은 공정상황에 따라 수시로 변화되고 있는 실정임

- 작업환경측정 주기 및 횟수 관련 규정

※ 산업안전보건법 시행규칙 제190조(작업환경측정 주기 및 횟수)

① 사업주는 작업장 또는 작업공정이 신규로 가동되거나 변경되는 등으로 제186조에 따른 작업환경측정 대상 작업장이 된 경우에는 그 날부터 30일 이내에 작업환경측정을 하고, 그 후 반기(半期)에 1회 이상 정기적으로 작업환경을 측정해야 한다. 다만, 작업환경측정 결과가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 작업장 또는 작업공정은 해당 유해인자에 대하여 그 측정일부터 3개월에 1회 이상 작업환경측정을 해야 한다.

1. 별표 21 제1호에 해당하는 화학적 인자(고용노동부장관이 정하여 고시하는 물질만 해당한다)의 측정치가 노출기준을 초과하는 경우
2. 별표 21 제1호에 해당하는 화학적 인자(고용노동부장관이 정하여 고시하는 물질은 제외한다)의 측정치가 노출기준을 2배 이상 초과하는 경우

② 제1항에도 불구하고 사업주는 최근 1년간 작업공정에서 공정 설비의 변경, 작업방법의 변경, 설비의 이전, 사용 화학물질의 변경 등으로 작업환경측정 결과에 영향을 주는 변화가 없는 경우로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 해당 유해인자에 대한 작업환경측정을 연(年) 1회 이상 할 수 있다. 다만, 고용노동부장관이 정하여 고시하는 물질을 취급하는 작업공정은 그렇지 않다.

1. 작업공정 내 소음의 작업환경측정 결과가 최근 2회 연속 85데시벨(dB) 미만인 경우
2. 작업공정 내 소음 외의 다른 모든 인자의 작업환경측정 결과가 최근 2회 연속 노출기준 미만인 경우

※ 작업환경측정 및 정도관리 등에 관한 고시 제5조(임시작업, 단시간작업의 적용제외 등)

규칙 제186조제1항제2호, 제190조제1항 각호 및 제2항 단서, 제241조제1항 단서에서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 물질이란 다음 각호의 어느 하나를 말한다.

1. 영 제88조에 따른 허가대상유해물질
2. 안전보건규칙 별표 12에 따른 특별관리물질

▶특수건강검진 안내

-첨부된 특수건강검진 대상 안내 참조
(단, 측정을 하지않는 물질은 MSDS 및 모재의 성분표 등을 확인후 검진 시행하시기 바랍니다)

나. 작업환경 측정대상 공정별 및 유해인자별 측정계획

○ 작업환경측정에 걸리는 기간 : 2023년 11월 29일 ~ 2023년 11월 29일 (01일간)

○ 공장명 : 사상공원 도로개설공사

측정대상 공정	측정대상 유해인자	유해인자 발생주기	근로 자수	작업시간 (폭로시간)	측정방법 (개인/지역)	예상시료 채취또는 측정건수
천공[활암공]	소음	불규칙	4	8시간 (8시간)	도시소음계 (개인)	2
	기타광물성분진			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
	규산(석영)			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
백호장비기사[백호]	소음	불규칙	4	8시간 (8시간)	도시소음계 (개인)	2
	기타광물성분진			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
보통인부[토공보통인부]	소음	불규칙	4	8시간 (8시간)	도시소음계 (개인)	2
	기타광물성분진			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2
기타조립[팬스공]	소음	불규칙	3	8시간 (8시간)	도시소음계 (개인)	2
	기타광물성분진			8시간 (8시간)	여과채취법 (개인)	2

다. 공정별 화학물질 사용 상태

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (m ³ .톤)	비 고
	해당사항 없음				

2.작업환경측정개요

가.단위작업장소별 유해인자의 측정위치도(측정장소)

토목현장
(이동식 작업형태)

할암공, 장비기사, 토목보통인부, 팬스공 측정

(별도의 측정포인트생략)

나-1. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음 제외) : (주)동원개발 사상공원도시계획시설 도로개설공사및대체구거공사

○ 공장명 : 사상공원 도로개설공사 ○ 작업장기온: 0℃ ~ 7℃ ○ 작업장습도: 51% ~ 59% ○ 전회측정일: 신규

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				
천공	활암공	기타광물성분진	4	1조1교대 480분	480분	활암공 (정일훈)	06:43 ~14:21	1	0.16	-	0.16	10mg/m ³	미만	1	
		규산(석영)				06:43 ~14:21	1	0.001100	-	0.001100	0.05mg/m ³	미만	20		
	기타광물성분진	(공응남)	06:44 ~14:01	1	0.15	-	0.15	10mg/m ³	미만	1					
	규산(석영)		06:44 ~14:01	1	0.008760	-	0.008760	0.05mg/m ³	미만	20					
백호장비기사	백호	기타광물성분진	4	1조1교대 480분	480분	백호 (이석구)	06:45 ~14:10	1	0.12	-	0.12	10mg/m ³	미만	1	
		기타광물성분진				(예방규)	06:45 ~14:08	1	0.13	-	0.13	10mg/m ³	미만	1	
보통인부	토공보통인부	기타광물성분진	4	1조1교대 480분	480분	보통인부 (이춘자)	06:44 ~14:07	1	0.10	-	0.10	10mg/m ³	미만	1	
		기타광물성분진				(이창호)	06:43 ~14:10	1	0.19	-	0.19	10mg/m ³	미만	1	
기타조립	팬스공	기타광물성분진	3	1조1교대 480분	480분	팬스공 (성쾌경)	07:06 ~14:14	1	0.21	-	0.21	10mg/m ³	미만	1	
		기타광물성분진				(이중식)	07:06 ~14:14	1	0.25	-	0.25	10mg/m ³	미만	1	

* 측정방법

- 1) 여과채취법/중량분석법 2) 여과채취법/FTIR법

나-2. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음) : (주)동원개발 사상공원도시계획시설 도로개설공사및대체구공사

○ 공장명 : 사상공원 도로개설공사

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)		노 출 기 준	노출기준 초과여부	측정 방법	비고
										전 회	금 회				
현 광	활암광	4	활암광	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	활암광 (정일환)	06:43 ~ 14:21	1	85.4	-	85.4	90	미만	21	
							06:44 ~ 14:01	1	84.4	-	84.4	90	미만	21	
백 호 장 비 기 사	백 호	4	포크레인운전	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	백호 (이석구)	06:45 ~ 14:10	1	80.6	-	80.6	90	미만	21	
							06:45 ~ 14:08	1	79.7	-	79.7	90	미만	21	
보 통 인 부	도 공 보 통 인 부	4	도 공 보 통 인 부	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	보통인부 (이춘자)	06:44 ~ 14:07	1	76.9	-	76.9	90	미만	21	
							06:43 ~ 14:10	1	81.1	-	81.1	90	미만	21	
기 타 조 립	팬 스 공	3	팬 스 설 치	1조1교대 480분	불규칙소음 480분	팬스공 (성래경)	07:06 ~ 14:14	1	83.5	-	83.5	90	미만	21	
							07:06 ~ 14:14	1	78.4	-	78.4	90	미만	21	

※ 측정방법
21) 도시소음계/소음노출량계: dB(A)

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-1. 측정결과의 평가

[소음]

○ 공장명 : 사상공원 도로개설공사

순번	부서 및 공정	단위작업장소	측정위치	측정치	노출기준	평가
1	천공	할암공	할암공 정일훈	85.4 dB(A)	90	미만
2			할암공 공응남	84.4 dB(A)	90	미만
3	백호장비기사	백호	백호 이석구	80.6 dB(A)	90	미만
4			백호 예병규	79.7 dB(A)	90	미만
5	보통인부	토공보통인부	보통인부 이춘자	76.9 dB(A)	90	미만
6			보통인부 이창호	81.1 dB(A)	90	미만
7	기타조립	팬스공	팬스공 성괘경	83.5 dB(A)	90	미만
8			팬스공 이종식	78.4 dB(A)	90	미만

[단일물질]

○ 공장명 : 사상공원 도로개설공사

순번	부서 및 공정	단위작업장소	유해물질	측정위치	측정치	평가
1	천공	할암공	기타광물성분진	할암공 정일훈	0.16	미만
2			규산(석영)	할암공 정일훈	0.001100	미만
3			기타광물성분진	할암공 공응남	0.15	미만
4			규산(석영)	할암공 공응남	0.008760	미만
5	백호장비기사	백호	기타광물성분진	백호 이석구	0.12	미만
6			기타광물성분진	백호 예병규	0.13	미만
7	보통인부	토공보통인부	기타광물성분진	보통인부 이춘자	0.10	미만
8			기타광물성분진	보통인부 이창호	0.19	미만
9	기타조립	팬스공	기타광물성분진	팬스공 성괘경	0.21	미만
10			기타광물성분진	팬스공 이종식	0.25	미만

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

1. 작업환경측정결과의 요약

유해인자	최고노출수준 (해당공정)	노출기준	평가
소음	85.4 dB(A) (천공)	90 dB(A)	미만
기타광물성분진	0.25 mg/m ³ (기타조립)	10 mg/m ³	미만
규산(석영)	0.008760 mg/m ³ (천공)	0.05 mg/m ³	미만

유해인자 해당 유해물질

특별관리물질	해당사항 없음
허가대상물질	해당사항 없음
허용기준물질	해당사항 없음
안전검사물질	해당사항 없음
Ceiling	해당사항 없음
STEL	해당사항 없음
지역시료채취	해당사항 없음

유해인자	발암성(C)	생식세포 변이원성(M)	생식독성(R)
규산(석영)	1A	-	-

※ 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

▶ 상기의 유해인자에 대한 CMR 정보를 참조하시어 해당 유해인자에 노출 위험성이 있는 근로자에 대한 교육을 통하여 화학물질의 위험성에 대한 경각심 고취에 노력하시기 바랍니다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

2. 작업환경설비실태 및 문제점

- 별도의 국소배기장치의 구비없이 옥외에서 작업이 진행되고 있으며 작업의 특성상 작업자의 작업 위치가 가변적이라 국소배기장치를 설비하기에는 다소 무리가 있을 것으로 사료됩니다. 개방된 작업공간에서 자연환기로 인한 작업장 내 환기상태는 대체적으로 양호합니다.

- 작업환경측정결과표의 보관, 특수건강진단결과표의 보관 등 서류 보존 상태는 잘 이행되고 있습니다.

※ 일반적으로 5년간 보존, 발암성물질 보유의 경우 30년간 보존

- 안전보건교육의 실시 및 일지작성, 개인보호구지급대장의 작성여부, 작업장 내 안전보건표지판의 부착상태, MSDS(물질안전보건자료)의 비치여부 등은 양호합니다.

- 개인 전용의 개인보호구를 지급하고 있으며 작업자의 착용 효율도 매우 높은 편입니다.

※ 개인보호구 지급대장 작성시에는 지급 후 대상 근로자 자필 사인을 포함하여 작성하여야 함

3. 대책

1) 공학적 측면

- 작업 특성상 국소배기장치 설비가 어려우므로 바람을 등진 상태인 올바른 작업자세로 작업에 임할 수 있도록 관리자께서 지도, 감독하여 주시길 바랍니다.

- 자연환기는 불안정할 수 있으므로 사업장 여건상 가능하시다면 국소배기장치 또는 집진기 설비 후 작업에 임하시길 권장해 드립니다. 항시 출입문 및 창문을 개방 후 작업에 임하여 주시고 가능하면 입식팬등 이용하여 작업자 뒤쪽에서 출입문 방향으로 송풍함으로써 작업장 내 유해인자가 잔류되는 것을 미연에 방지하시길 바랍니다.

[참고] 환기장치의 설치

▷ 사업주는 인체에 해로운 분진, 흠(fume), 미스트(mist), 증기 또는 가스 상태의 물질(이하 "분

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

진등"이라 한다)을 배출하기 위하여 설치하는 국소배기장치의 후드가 다음 각 호의 기준에 맞도록 하여야 한다.

- 유해물질이 발생하는 곳마다 설치할 것
- 유해인자의 발생형태와 비중, 작업방법 등을 고려하여 해당 분진등의 발산원을 제어할 수 있는 구조로 설치할 것
- 후드(hood) 형식은 가능하면 포위식 또는 부스식 후드를 설치할 것
- 외부식 또는 리시버식 후드는 해당 분진등의 발산원에 가장 가까운 위치에 설치할 것

▷ 사업주는 분진등을 배출하기 위하여 설치하는 국소배기장치(이동식은 제외한다)의 덕트(duct)가 다음 각 호의 기준에 맞도록 하여야 한다.

- 가능하면 길이는 짧게 하고 굴곡부의 수는 적게 할 것
- 접속부의 안쪽은 돌출된 부분이 없도록 할 것
- 청소구를 설치하는 등 청소하기 쉬운 구조로 할 것
- 덕트 내부에 오염물질이 쌓이지 않도록 이송속도를 유지할 것
- 연결 부위 등은 외부 공기가 들어오지 않도록 할 것

▷ 사업주는 국소배기장치에 공기정화장치를 설치하는 경우 정화 후의 공기가 통하는 위치에 배풍기를 설치하여야 한다. 다만, 빨아들여진 물질로 인하여 폭발할 우려가 없고 배풍기의 날개가 부식될 우려가 없는 경우에는 정화 전의 공기가 통하는 위치에 배풍기를 설치할 수 있다.

▷ 사업주는 분진등을 배출하기 위하여 설치하는 국소배기장치(공기정화장치가 설치된 이동식 국소배기장치는 제외한다)의 배기구를 직접 외부로 향하도록 개방하여 실외에 설치하는 등 배출되는 분진등이 작업장으로 재유입되지 않는 구조로 하여야 한다.

▷ 사업주는 분진등을 배출하는 장치나 설비에는 그 분진등으로 인하여 근로자의 건강에 장애가 발생하지 않도록 흡수·연소·집진 또는 그 밖의 적절한 방식에 의한 공기정화장치를 설치하여야 한다.

▷ 사업주는 분진등을 배출하기 위하여 설치하는 전체환기장치가 다음 각 호의 기준에 맞도록 하여야 한다.

- 송풍기 또는 배풍기(덕트를 사용하는 경우에는 그 덕트의 흡입구를 말한다)는 가능하면 해당 분진등의 발산원에 가장 가까운 위치에 설치할 것
- 송풍기 또는 배풍기는 직접 외부로 향하도록 개방하여 실외에 설치하는 등 배출되는 분진등이 작업장으로 재유입되지 않는 구조로 할 것

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

▷ 사업주는 분진등을 배출하기 위하여 국소배기장치나 전체환기장치를 설치한 경우 그 분진등에 관한 작업을 하는 동안 국소배기장치나 전체환기장치를 가동하여야 한다.

▷ 사업주는 국소배기장치나 전체환기장치를 설치한 경우 조정판을 설치하여 환기를 방해하는 기류를 없애는 등 그 장치를 충분히 가동하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

<산업안전보건기준에 관한 규칙 제72조~제78조> 참조

[참고] 소음 저감 대책

◆ 소음원에서 소음을 줄이는 방법

- 음향적 설계(진동시스템의 에너지를 줄임, 에너지와 소음발산 시스템과의 조합을 바꿈, 구조를 바꿔서 적은 소음이 노출되게 유도)
- 소음이 적게나는 기계로의 교체
- 작업 방법 바꾸기

◆ 소음 경로에서 소음을 줄이는 방법

- 근로자와 소음원과의 거리를 늘림
- 천장, 벽, 바닥이 소음을 흡수하고 반향을 줄이도록 함
- 소음원을 밀폐

◆ 수음원에서 소음을 줄이는 방법

- 개인보호구, 작업자측 밀폐, 교대근무를 통한 노출시간 감소, 작업시간 변경 등

2)관리적 측면

- 관리자께서는 안전보건교육의 실시시 아래의 사항에 입각하여 주기적으로 실행하시길 바랍니다.

[참고] 안전보건표지 부착

▷ "안전·보건표지"란 근로자의 안전 및 보건을 확보하기 위하여 위험장소 또는 위험물질에 대한 경고, 비상시에 대처하기 위한 지시 또는 안내, 그 밖에 근로자의 안전·보건의를 고취하기 위한 사항 등을 그림·기호 및 글자 등으로 표시하여 근로자의 판단이나 행동의 착오로 인하여 산업재해를 일으킬 우려가 있는 작업장의 특정 장소, 시설 또는 물체에 설치하거나 부착하는 표지를 말함

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

다.

- ▷ 사업주는 안전·보건표지를 설치하거나 부착할 때에는 근로자가 쉽게 알아볼 수 있는 장소·시설 또는 물체에 설치하거나 부착하여야 한다.
- ▷ 사업주는 안전·보건표지를 설치하거나 부착할 때에는 흔들리거나 쉽게 파손되지 아니하도록 견고하게 설치하거나 부착하여야 한다.

[참고] 안전보건 교육

- ▷ 정기교육 : 생산직 근로자 - 매분기 6시간 이상
사무직 근로자 - 매분기 3시간 이상
관리감독자 - 연간 16시간 이상
- ※ 교육내용 - 산업안전보건법 및 일반관리에 관한 사항, 산업안전 및 사고예방에 관한 사항 등
- ▷ 채용시교육 : 생산직 근로자 - 연 8시간이상
- ※ 교육내용 - 산업안전보건법 및 일반관리에 관한 사항, 작업개시전 점검에 관한 사항 등
- ▷ 작업내용변경교육 : 생산직 근로자 : 연 2시간이상
- ※ 교육내용 - 기계기구의 위험성과 작업순서 및 동선에 관한 사항, 작업개시전 점검에 관한 사항 등
- ▷ 특별안전보건교육 : 생산직 근로자 : 연16시간이상
- ※ 교육내용 - 공통교육, 개별내용(유해위험 40개 작업별 개별교육 등)
- ◆ 작업자는 작업 전 사용하는 유해물질에 대한 취급시 주의사항, 응급시 대처요령 등 작업 전반에 걸친 유의사항들을 숙지하고 작업에 임하시길 바람

<산업안전보건법 제29조,규칙 제26조> 참조

- 물질안전보건자료(GHS MSDS)를 토대로 사용물질에 대한 유해성과 응급처리요령 등을 숙지하여 만일의 사고에 대비하여 주시기 바라고 MSDS의 물질을 취급하는 근로자는 특별교육을 실시하여 사용물질의 유해성을 알리기 바랍니다.

<산업안전보건법 제31조 안전·보건교육>

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- ① 당해 작업장에서 사용하는 화학물질에 대한 물질안전보건자료(MSDS)의 내용
- ② 당해 작업장에서 제조 또는 사용되는 유기용제 등의 물리·화학적 특성
- ③ 유기용제의 침입 경로 및 대사작용
- ④ 중독증상과 징후
- ⑤ 유기용제 등에 의한 직업병 예방을 위해 취해진 현조치 사항
- ⑥ 현조치 사항의 유지, 관리요령
- ⑦ 공정별 표준작업 요령
- ⑧ 작업환경, 개인위생 등 작업전후의 건강장해 예방대책
- ⑨ 응급조치 방법
- ⑩ 보호구의 사용법, 제한조건 및 개인보호구 청결유지방법
- ⑪ 기타 안전보건상의 조치 등

[참고] 물질안전보건자료(MSDS) 게시·비치에 관한 사항

▷ 대상화학물질을 취급하려는 사업주는 제공받은 물질안전보건자료를 고용노동부령으로 정하는 방법에 따라 대상화학물질을 취급하는 작업장 내에 취급근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어 두어야 한다.

- 상기의 "고용노동부령으로 정하는 방법"이란 다음 어느 하나에 해당하는 방법을 한다.

▷ 대상화학물질을 취급하는 근로자가 쉽게 보거나 접근할 수 있는 장소에 각 대상화학물질에 대한 물질안전보건자료를 항상 게시하거나 갖추어 둘 것

▷ 대상화학물질을 취급하는 근로자가 물질안전보건자료를 쉽게 확인할 수 있는 전산장비를 갖추어 둘 것

3)개인위생적측면

- 관리자께서는 주기적인 보호구 교체를 통하여 작업자의 쾌적한 작업환경을 조성하여 주시고 작업자는 사용한 보호구를 현장에 방치하지 않고 지정된 개인보관함에 보관하도록 하여 보호구의 2차적인 오염을 방지하시길 바랍니다.

- 작업자는작업종료 후 개인 세안,샤워, 작업복 세탁 등 개인청결을 항상 유지하여 주시길 바랍니다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

* 귀마개의 올바른 착용방법

- ① 손가락을 사용해 귀마개를 둥글려 가늘게 만든다.
- ② 반대쪽 손을 머리 뒤로 돌려 컷구멍을 넓히고 귀마개를 넣는다.(외이도에 삽입)
- ③ 귀마개가 부풀 때까지 손가락을 떼지 않는다.

* 방진마스크의 올바른 착용방법

- ① 머리끈을 머리위로 걸어준다
- ② 안면부를 코, 윗, 턱밑까지 충분히 감싼 후 목끈을 살며시 잡아 당긴다
- ③ 잡아당긴 목끈의 걸이를 목 뒤에서 걸어준다
- ④ 목끈을 얼굴에 맞도록 조인 후 양손으로 밀착검사를 실시한다

*작업자의 경우 귀마개, 방진마스크의 착용방법 및 착용시 주의사항등을 숙지하여 소음노출을 최소화 하시기 바랍니다.

- 방음보호구 사용 및 관리방법

- (1) 소음수준, 작업내용, 개인의 상태에 따라 적합한 보호구를 선정한다.
- (2) 오염되지 않도록 보관 및 사용, 특히 귀마개 착용시는 더러운 손으로 만지거나 이물질이 귀에 들어가지 않도록 주의한다.
- (3) 귀마개는 불쾌감이나 통증이 적은 재료로 만든 것을 선정, 고무재질보다는스폰지 재질이 비교적 좋다.
- (4) 귀마개는 소모성 재료로 필요하면 누구나 언제든지 교체 사용할 수 있도록 작업장내에 비치 관리한다.
- (5) 소음의 정도에 따라 착용해야 할 보호구가 각각 다름. 즉, 소음수준이 85~115dB일때는 귀마개 또는 귀덮개, 110~120dB이 넘을 때는 귀마개와 귀덮개를 동시에 착용등

- 방진마스크 선정기준

- ▶ 분진포집효율이 높고 흡기·배기저항은 낮은 것
- ▶ 가볍고 시야가 넓은 것
- ▶ 안면 밀착성이 좋아 기밀이 잘 유지되는 것
- ▶ 마스크 내부에 호흡에 의한 습기가 발생하지 않는 것
- ▶ 안면 접촉부위가 땀을 흡수할 수 있는 재질을 사용한 것
- ▶ 작업내용에 적합한 방진마스크의 종류를 선정

- 방진마스크 사용 및 관리방법

- ▶ 안면부를 얼굴에 밀착시킴
- ▶ 여과재는 건조한 상태에서 사용함
- ▶ 필터는 수시로 분진을 제거하여 사용하고 필터가 습하거나 흡·배기저항이 클 때는 교체함

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- ▶ 용접 흠이나 미스트가 발생하는 장소에서는 분진포집효율이 높은 흡용 방진마스크를 사용함
- ▶ 사업주는 방진마스크 사용전 근로자에게 충분한 교육·훈련을 실시함
- ▶ 방진마스크는 밀착성이 요구되므로 다음과 같이 착용하면 안됨 (다만, 방진마스크의 착용으로 피부에 습진 등을 일으킬 우려가 있는 경우는 예외)
 - 수건 등을 대고 그 위에 방진마스크를 착용하는 경우
 - 면체의 접안부에 접안용 형광을 사용하는 경우등

- 작업자는 작업 전,후 간단한 스트레칭 및 체조, 적절한 휴식시간의 배분, 근골격계예방프로그램의 실시 등을 통하여 근골격계질환을 대비하시고 관리자께서는 정기적인 특수건강검진의 실시를 통하여 작업자의 직업병 예방에 만전을 기하시길 바랍니다.

특수 건강진단 대상 안내

업체명 : (주)동원개발 사상공원도시계획시설 도로개설공사및대체구거공사

○ 공장명 : 사상공원 도로개설공사

공정명	단위작업장소	대상인원	유해인자	검진주기(개월)	비 고
천공	할암공	4	소음	24	근로자전원
			기타광물성분진	24	근로자전원
			규산(석영)	24	근로자전원
백호장비기사	백호	4	기타광물성분진	24	근로자전원
보통인부	토공보통인부	4	기타광물성분진	24	근로자전원
기타조립	팬스공	3	기타광물성분진	24	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.

< 특수건강진단 기관현황 >

연번	기관명	지정관서	주 소	전화번호
1	동아대학교병원	부산청	부산광역시 서구 대신공원로 26 동아대학교병원	051-240-5310
2	인제대학교부산백병원	부산청	부산광역시 부산진구 개금동633-165번지	051-890-6314
3	한국화학연구소 부산지사	부산청	부산광역시 동구 조방로 14 동일타워 5층	051-810-1500
4	영도병원	부산청	부산광역시 영도구 태종로 85 (대교동 2가)	051-419-7780
5	삼육부산병원	부산청	부산 서구 대티로 170(서대신동2가)	051-600-7776
6	이샘병원	부산청	부산광역시 부산진구 황령대로 12 (범천동, KE빌딩 5층)	051-631-2110
7	의료법인양경의료재단(중앙U병원)	부산청	부산광역시 사하구 감천로 59 (감천동) (713-5번지)	051-293-7766
8	(사)대한산업보건협회 부산산업보건센터	부산동부	부산광역시 금정구 중앙대로 2139(청룡동) 80-4	051-508-6088
9	인제대학교해운대병원	부산동부	부산광역시 해운대구 해운대로 875(좌동) 1435번지	051-797-0371
10	한국건강관리협회부산광역시지부	부산동부	부산 동래구 총철대로 145(온천동)	051-557-3703
11	좋은강안병원(의료법인은성의료재단)	부산동부	부산광역시 수영구 수영로 493 (남천동) (40-1번지)	051-625-0900
12	(의료법인)은성의료재단좋은상선병원	부산북부	부산광역시 사상구 가야대로 326(주례동) 193-5번지	051-322-0900
13	(사)대한산업보건협회 남부산산업보건센터	부산북부	부산광역시 강서구 명지오션시티9로 21(명지동) 21 (명지동)	051-710-6888
14	고신대학교 복음병원	부산북부	부산광역시 서구 감천로 262 고신대학교복음병원	051-990-6114
15	(의료법인)한명의료재단조은금강병원	양산	경남 김해시 김해대로 1814-37 제1호 (삼계동) (392-1번지 제1호)	055-320-6107
16	보원의료재단경희의료원교육협력중앙병원	양산	경남 김해시 분성로 94-8 (외동)	055-330-6128
17	양산부산대학교병원	양산	경상남도 양산시 물금읍 금오로 20 (양산부산대학교병원)	055-360-1280
18	의료법인송인의료재단김해복음병원	양산	경상남도 김해시 활천로 33 (삼정동)	055-330-8888
19	학교법인인제학원인제대학교김해의원	양산	경남 김해시 주촌면 골드루트로 80-16 314-3호	055-320-7811