

석면비산정도측정 결과보고서

[공사명 : 삼계면 수옥리 379외 1번지 슬레이트
해체 및 건물 철거공사]



(주) 에코 석면 환경 연구원

광주광역시 서구 상무민주로 115-1, 2층 (쌍촌동 1330-4번지) Tel : 062-385-2070

석면해체·제거 사업장의 석면비산 측정 결과보고서

| | | | |
|------|--|-----|--|
| 접수번호 | | 접수일 | |
|------|--|-----|--|

| | | |
|-----|---|---------|
| 제출인 | 상호(대표자) 정원환경산업(주) | 사업자등록번호 |
| | 주 소 전라남도 장성군 장성읍 영천로 84 (전화번호 : 061-395-2124) | |

| | | |
|--------------------|---|-----------------------------------|
| 석면해체· 제거 사업장 | 건물명 | 위치 |
| | 창고 | 전라남도 장성군 삼계면 수옥리 379번지 외 1필지 |
| | 연면적(m ²) | 작업기간 |
| | 721.80m ² | 2020년 6월 30일 ~ 2020년 8월 17일 (중2일) |
| | 석면건축자재[길이(m)·면적(m ²)·부피(m ³)] | 984.60m ³ |

| | | |
|------|-----------------------------------|----------------------|
| 측정기관 | 대 표 자 강 신 영 | 사업자등록번호 131-86-17809 |
| | 주 소 광주광역시 서구 상무민주로 115-1 2층 (쌍촌동) | |

| | |
|------|---------------------------|
| 측정일시 | 2020년 7월 1일 ~ 2020년 7월 2일 |
|------|---------------------------|

| | | | | | | | |
|------|------------------|------|------|----|-------|-------|----------|
| 측정결과 | 시료번호 | 측정지점 | 측정장비 | 유량 | 측정 일시 | 측정 결과 | 검출석면의 종류 |
| | - 석면비산측정결과표 첨부 - | | | | | | |

| | | | |
|------------------|-------------|-------------|----|
| 측정지점 | 비산측정 시작 사진 | 비산측정 종료 사진 | 비고 |
| | (필요시 별지 첨부) | (필요시 별지 첨부) | |
| | 측정 시작 시간: | 측정 종료 시간: | |
| - 석면비산측정결과표 첨부 - | | | |

「석면안전관리법」제28조제2항 및 같은 법 시행규칙 제39조제2항에 따라 석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과를 제출합니다.

2020년 07월 일

제출인 정원환경산업(주) 대표이사 최 종 복



전라남도 장성군청 귀하

| | | |
|------|--|------------|
| 첨부서류 | 「산업안전보건법 시행규칙」 별지 제17호의6서식의 석면해체·제거작업 신고서 사본 | 수수료 없 음 |
|------|--|------------|

석면비산측정 결과표

1. 작업장 개요

| | | |
|----------------------|------------------------------------|--|
| 측정의뢰자 (석면해체·제거업자) | 현장명(공사명·작업명) | |
| | 삼계면 수옥리 379외 1번지 슬레이트 해체 및 건물 철거공사 | |
| | 현장 소재지 | |
| | 전라남도 장성군 삼계면 수옥리 379번지 외 1필지 | |
| | 업자명(상호) | |
| 정원환경산업(주) | | |
| 대표자 | 전화번호 | |
| 최종복 | 061-395-2124 | |

2. 측정기간 - 2020년 7월 1일 ~ 2020년 7월 1일

3. 측정자(분석자 포함)

| 성명 | 자격종목 및 등급 | 자격등록번호 | 비고 |
|-----|-----------|---------------|--------------|
| 하형민 | 산업위생관리기사 | 13201060411W | (주)에코석면환경연구원 |
| 김효정 | 화학공학전공 | 공학석사 증 제7646호 | |

측정기관(측정기관장) (주)에코석면환경연구원



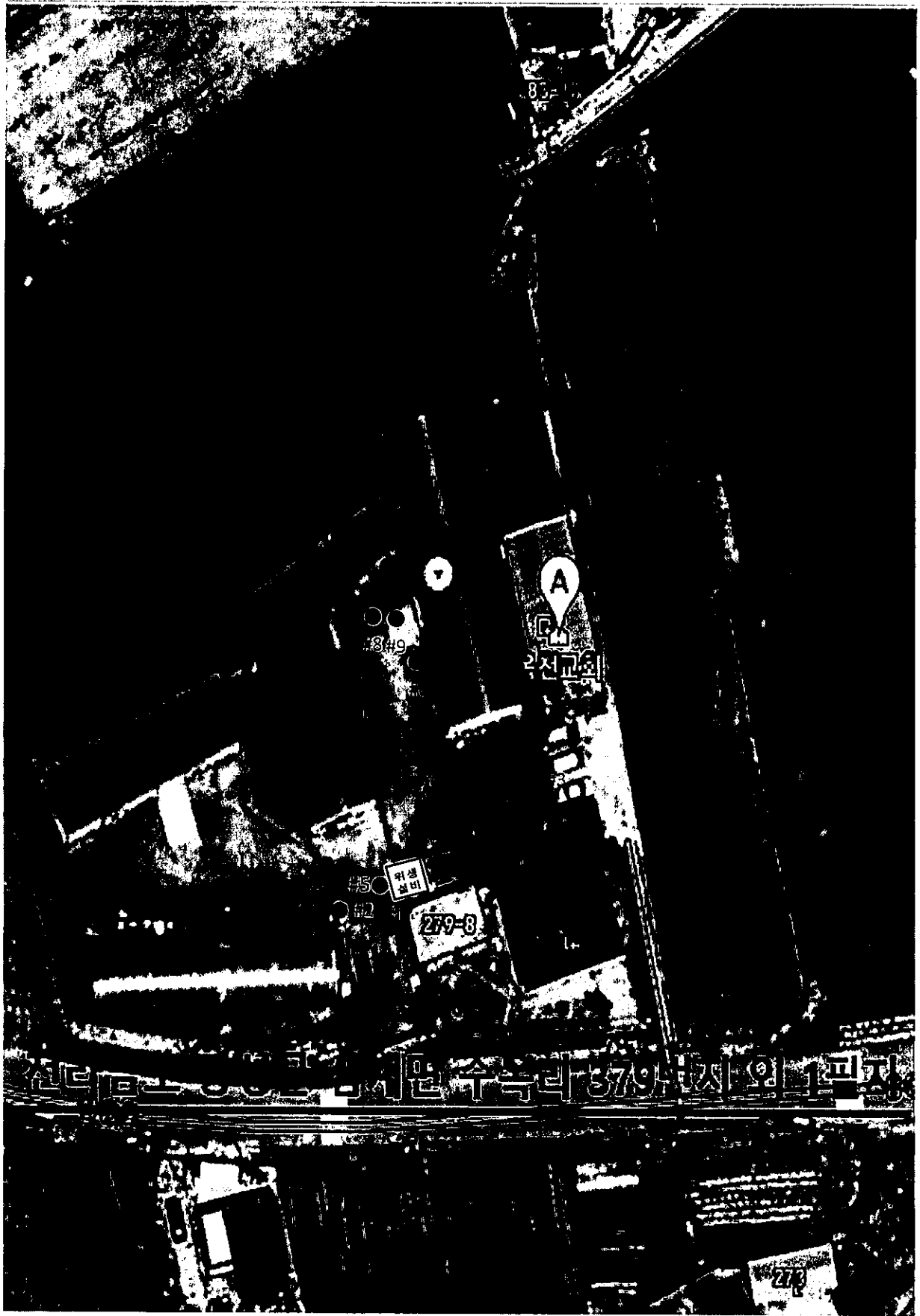
2020년 7월 2일

석면해체·제거업자 정원환경산업(주) 대표이사 최종복 귀하

-측정결과

| 분 류 | 시료 번호 | 측정 위치 | 측정시간(분) | 평균유속 (ℓ/min) | 유 량 (ℓ) | 측정농도 (개/mm ²) | 초과 여부 |
|--------------------|----------|-----------------|---------------|-----------------|------------|------------------------------|----------|
| 공시료 | 공-1 | - | - | - | - | 0.0000 | - |
| 분 류 | 시료 번호 | 측정 지점 | 측정시간(분) | 평균유속 (ℓ/min) | 유 량 (ℓ) | 측정농도 (개/cm ³) | 초과 여부 |
| 부지경계선 (4point) | #1 | 남 방향 | 9:00 ~ 13:10 | 9.60 | 2440.96 | 0.0000 | 미만 |
| | #2 | 동 방향 | 9:04 ~ 13:14 | 9.67 | 2458.75 | 0.0000 | 미만 |
| | #3 | 북 방향 | 9:07 ~ 13:17 | 9.64 | 2451.13 | 0.0000 | 미만 |
| | #4 | 서 방향 | 9:11 ~ 13:21 | 9.61 | 2443.50 | 0.0000 | 미만 |
| 위생설비입구 (1point) | #5 | 입구로부터 1m 이내 | 9:15 ~ 10:00 | 9.60 | 439.37 | 0.0004 | 미만 |
| 작업장주변 (2point) | #6 | 실 외1 | 9:21 ~ 11:31 | 9.63 | 1268.93 | 0.0006 | 미만 |
| | #7 | 실 외2 | 13:30 ~ 15:40 | 9.63 | 1256.12 | 0.0004 | 미만 |
| 폐기물반출구 (2point) | #8 | 폐기물반출구로부터 1m 이내 | 10:42 ~ 11:27 | 9.62 | 435.83 | 0.0000 | 미만 |
| | #9 | 폐기물반출구로부터 1m 이내 | 15:30 ~ 16:15 | 9.52 | 426.97 | 0.0000 | 미만 |









-측정 위치도



범 레

● : 측정 위치

- 석면 해체·제거 석면비산정도측정 작업일보

| | | | |
|---|--|---|--|
| 항 목 | 석면비산정도 측정 | | |
| 측정시간 | 시작 : 9:00 | 종료 : 16:15 | 통보 : 9:00 |
| 투입장비 | 종류 : LV40A | 수량 : 6EA | |
| 촬영대상 | ① 석면배출허용기준 준수여부체크를 위한 석면 비산 측정 모습 ※ 석면 비산 측정시거, 시료채취 수 등 자세한 사항은 환경부고시 『석면 해체·제거 작업 사업장 | | |
| 분석결과(기준 0.01개/cm ³ 이하 : 첨부파일 측정결과표 참조) | | • 시료채취 위치 및 수량 : 측정위치도 참조 | |
| 구 분 | 사진 및 설명 | | 작업일 2020-07-01 |
| 위생설비입구 | 위생설비입구#1(시작) | 위생설비입구#1(종료) | - |
| |  |  | - |
| | 측정 시작 시간 : 9:15 | 측정 종료 시간 : 10:00 | - |
| 부지경계선 | 부지경계선#1(시작) | 부지경계선#1(종료) | 부지경계선#2(시작) |
| |  |  |  |
| | 측정 시작 시간 : 9:00 | 측정 종료 시간 : 13:10 | 측정 시작 시간 : 9:04 |
| | 부지경계선#3(시작) | 부지경계선#3(종료) | 부지경계선#4(시작) |
| |  |  |  |
| | 측정 시작 시간 : 9:07 | 측정 종료 시간 : 13:17 | 측정 시작 시간 : 9:11 |
| | | | 부지경계선#4(종료) |
| | | | 측정 종료 시간 : 13:21 |

| 구 분 | 사진 및 설명 | | | | 작업일 |
|--------------|---|---|--|---|------------|
| | | | | | 2020-07-01 |
| 작업장 주변 실외 | 작업장주변#1(시작) | 작업장주변#1(종료) | 작업장주변#2(시작) | 작업장주변#2(종료) | |
| |  |  |  |  | |
| | 측정 시작 시간 : 9:21 | 측정 종료 시간 : 11:31 | 측정 시작 시간 : 13:30 | 측정 종료 시간 : 15:40 | |
| 폐기물 반출구 | 폐기물반출구#1(시작) | 폐기물반출구#1(종료) | 폐기물반출구#2(시작) | 폐기물반출구#2(종료) | |
| |  |  |  |  | |
| | 측정 시작 시간 : 10:42 | 측정 종료 시간 : 11:27 | 측정 시작 시간 : 15:30 | 측정 종료 시간 : 16:15 | |

▶ 측정결과에 따른 종합의견

1. 측정결과의 평가

석면 해체 및 제거 작업 중 비산발생 가능한 부지경계선 지점, 위생설비입구 지점, 작업장주변지점, 폐기물 반출구지점 석면농도 측정결과에 의해 0.0000 ~ 0.0006개/cm³로 측정 되었으며 모두 석면배출허용기준 석면안전관리법 시행령 제 38조(사업장주변의 석면배출허용기준)인 0.01개/cm³미만으로 측정 평가되었다.

측정 내용 : 석면비산측정
 측정 일시 : 2020년 7월 1일
 의뢰기관 : 정원환경산업㈜
 분석기관 : ㈜에코석면환경연구원
 측정장소 : 진라남도 장성군 삼계면 수옥리 379번지 외 1필지 외대

시료정보

| 구분 | 부지명계선 | 위생침비입구 | 작업장주변 | 폐기물반출구 |
|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 시료번호 | #1 ~ #4 | #5 | #6 ~ #7 | #8 ~ #9 |
| 측정시간 | 09:00 ~ 13:21 | 09:15 ~ 10:00 | 09:21 ~ 15:40 | 10:42 ~ 16:15 |
| 시료점수명 | 2020-07-01 | 2020-07-01 | 2020-07-01 | 2020-07-01 |
| 채기량(L) | 2,448.58 | 439.37 | 1,262.52 | 431.40 |
| 필터거름(mm) | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 분석일자 | 2020-07-01 | 2020-07-01 | 2020-07-01 | 2020-07-01 |

분석정보

분석법 : ES 01357.1, ES02303.1
 레티클 : Walton Beckett 그라티콜
 필터경 : 위상차판미경(BA 310)
 W-B 그라티콜의 계수면적 : 0.00785mm²
 유호시료채취면적 : 385mm²
 분석자명 : 김효정

시료 분석 결과

| 분류 | 시료번호 | 측정위치 | 온도(℃) | 평균유속(l/min) | 측정시간(분) | 총유량(l) | 총유량-1(l) | 시야 | 기/mm ³ | 비고 |
|--------------------|------|-----------------|-------|-------------|---------|----------|----------|-----|-------------------|----|
| 공시료 | 공-1 | - | - | - | - | - | - | 100 | 0.0000 | - |
| 부지명계선 (4point) | #1 | 남 방향 | 20 | 9.60 | 250 | 2,400.00 | 2,440.96 | 100 | 0.0000 | 미만 |
| | #2 | 동 방향 | 20 | 9.67 | 250 | 2,417.50 | 2,450.75 | 100 | 0.0000 | 미만 |
| | #3 | 북 방향 | 20 | 9.64 | 250 | 2,410.00 | 2,451.13 | 100 | 0.0000 | 미만 |
| | #4 | 서 방향 | 20 | 9.61 | 250 | 2,402.50 | 2,443.50 | 100 | 0.0000 | 미만 |
| | #5 | 입구로부터 1m 이내 | 20 | 9.60 | 45 | 432.00 | 439.37 | 300 | 0.0004 | 미만 |
| 작업장주변 (2point) | #6 | 실 외1 | 21 | 9.63 | 130 | 1,251.90 | 1,260.93 | 100 | 0.0006 | 미만 |
| | #7 | 실 외2 | 24 | 9.63 | 130 | 1,251.90 | 1,256.12 | 100 | 0.0004 | 미만 |
| 폐기물반출구 (2point) | #8 | 폐기물반출구로부터 1m 이내 | 23 | 9.62 | 45 | 432.90 | 435.83 | 300 | 0.0000 | 미만 |
| | #9 | 폐기물반출구로부터 1m 이내 | 26 | 9.62 | 45 | 428.40 | 426.97 | 300 | 0.0000 | 미만 |

*사업장 주변의 석면배출허용기준(석면인간권리법 시행령 제38(사업장 주변의 석면배출허용기준) : 0.01개/cc

※ 이 분석결과와는 법적인 소송과 관련하여 사용되어서는 안됩니다.
 ※ 본 시료는 웰도의 오염이 없음을 시료과 발송 후 30일 후에 폐기처분 됩니다.
 또한 위 서명판에 서명이 되어있지 않은 보고서의 경우 어떠한 경우에도 인정되지 않으며, 무단 복사를 금합니다.

석면비산측정 결과표

1. 작업장 개요

| | | |
|----------------------|------------------------------------|--|
| 측정의뢰자 (석면해체·제거업자) | 현장명(공사명·작업명) | |
| | 삼계면 수옥리 379외 1번지 슬레이트 해체 및 건물 철거공사 | |
| | 현장 소재지 | |
| | 전라남도 장성군 삼계면 수옥리 379번지 외 1필지 | |
| 업자명(상호) | | |
| 정원환경산업(주) | | |
| 대표자 | 전화번호 | |
| 최종복 | 061-395-2124 | |

2. 측정기간 - 2020년 7월 2일 ~ 2020년 7월 2일

3. 측정자(분석자 포함)

| 성명 | 자격종목 및 등급 | 자격등록번호 | 비고 |
|-----|-----------|---------------|--------------|
| 하형민 | 산업위생관리기사 | 13201060411W | (주)에코석면환경연구원 |
| 김효정 | 화학공학전공 | 공학석사 증 제7646호 | |

측정기관(측정기관장) (주)에코석면환경연구원



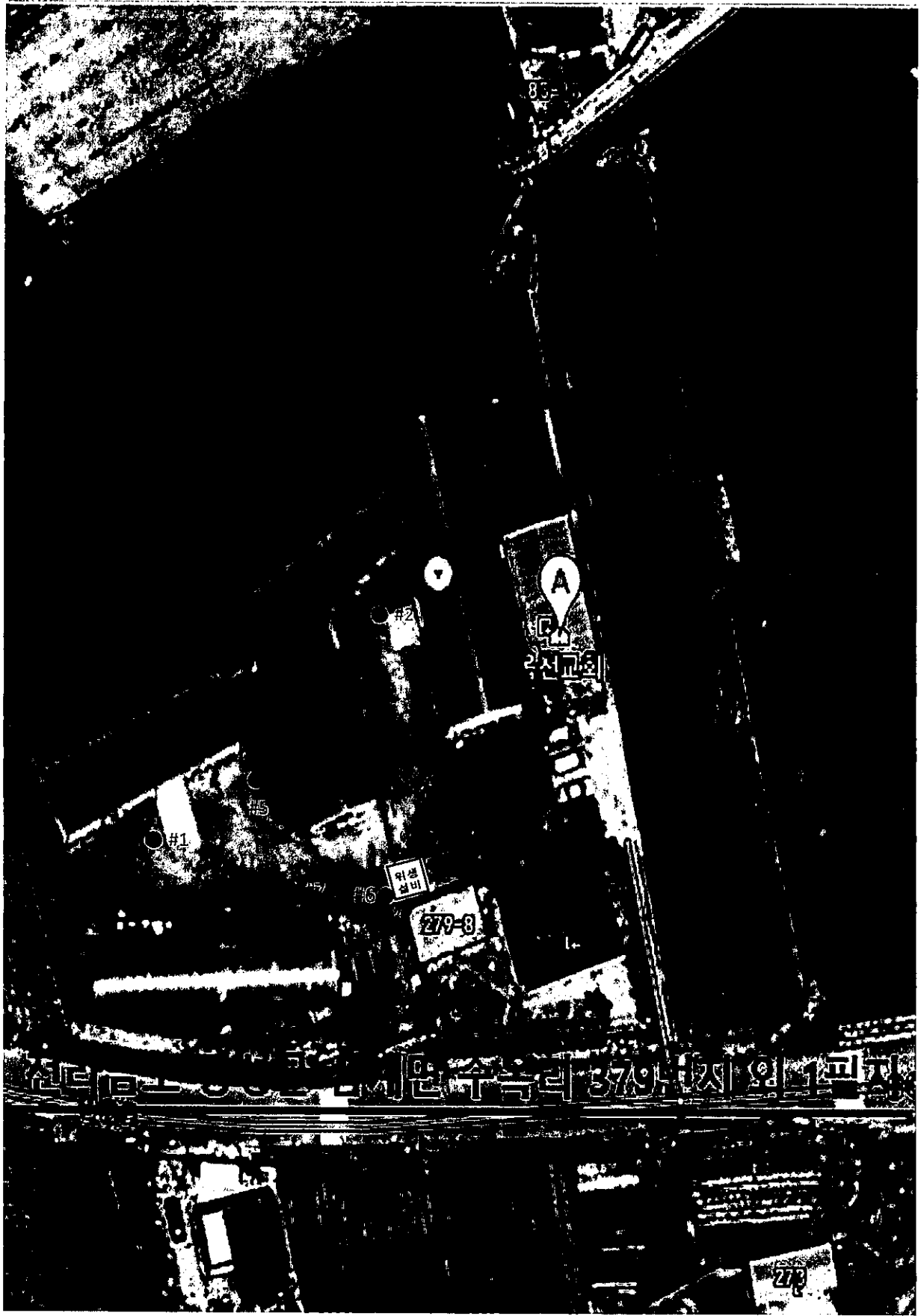
2020년 7월 2일

석면해체·제거업자 정원환경산업(주) 대표이사 최종복 귀하

-측정결과

| 분 류 | 시료 번호 | 측정 위치 | 측정시간(분) | 평균유속 (ℓ/min) | 유 량 (ℓ) | 측정농도 (개/mm ²) | 초과 여부 |
|--------------------|----------|-----------------|---------------|-----------------|------------|------------------------------|----------|
| 공시료 | 공-1 | - | - | - | - | 0.0000 | - |
| 분 류 | 시료 번호 | 측정 지점 | 측정시간(분) | 평균유속 (ℓ/min) | 유 량 (ℓ) | 측정농도 (개/cm ³) | 초과 여부 |
| 부지경계선 (4point) | #1 | 남 방향 | 8:25 ~ 12:35 | 9.61 | 2435.19 | 0.0000 | 미만 |
| | #2 | 동 방향 | 8:28 ~ 12:38 | 9.60 | 2432.65 | 0.0000 | 미만 |
| | #3 | 북 방향 | 8:32 ~ 12:42 | 9.60 | 2432.65 | 0.0000 | 미만 |
| | #4 | 서 방향 | 8:35 ~ 12:45 | 9.61 | 2435.19 | 0.0000 | 미만 |
| 작업장주변 (1point) | #5 | 실 외 | 8:42 ~ 10:52 | 9.52 | 1250.19 | 0.0006 | 미만 |
| 위생설비입구 (1point) | #6 | 입구로부터 1m 이내 | 8:45 ~ 9:30 | 9.64 | 438.21 | 0.0004 | 미만 |
| 폐기물반출구 (2point) | #7 | 폐기물반출구로부터 1m 이내 | 9:00 ~ 9:45 | 9.51 | 430.84 | 0.0000 | 미만 |
| | #8 | 폐기물반출구로부터 1m 이내 | 11:00 ~ 11:45 | 9.67 | 436.62 | 0.0000 | 미만 |










-측정 위치도


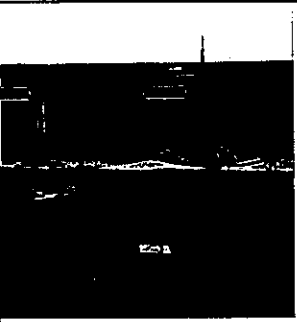


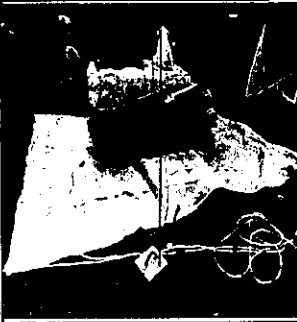



범 레

● : 측정 위치

- 석면 해체·제거 석면비산정도측정 작업일보

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| 항 목 | 석면비산정도 측정 | | | |
| 측정시간 | 시작 : 8:25 | 종료 : 12:45 | 통보 : 17:00 | |
| 투입장비 | 종류 : LV40A | 수량 : 7EA | | |
| 촬영대상 | ① 석면배출허용기준 준수여부체크를 위한 석면 비산 측정 모습 ※ 석면 비산 측정시거, 시료채취 수 등 자세한 사항은 환경부고시 『석면 해체·제거 작업 사업장 | | | |
| 분석결과(기준 0.01개/cm ³ 이하 : 첨부파일 측정결과표 참조) | | • 시료채취 위치 및 수량 : 측정위치도 참조 | | |
| 구 분 | 사진 및 설명 | | 작업일 2020-07-02 | |
| 위생설비입구 | 위생설비입구#1(시작) | 위생설비입구#1(종료) | - | |
| |  |  | - | |
| | 측정 시작 시간 : 8:45 | 측정 종료 시간 : 9:30 | - | |
| 부지경계선 | 부지경계선#1(시작) | 부지경계선#1(종료) | 부지경계선#2(시작) | |
| |  |  |  | |
| | 측정 시작 시간 : 8:25 | 측정 종료 시간 : 12:35 | 측정 시작 시간 : 8:28 | 측정 종료 시간 : 12:38 |
| | 부지경계선#3(시작) | 부지경계선#3(종료) | 부지경계선#4(시작) | 부지경계선#4(종료) |
| |  |  |  |  |
| | 측정 시작 시간 : 8:32 | 측정 종료 시간 : 12:42 | 측정 시작 시간 : 8:35 | 측정 종료 시간 : 12:45 |

| 구분 | 사진 및 설명 | | | 작업일 |
|--------------|---|---|--|---|
| | | | | 2020-07-02 |
| 작업장 주변 실외 | 작업장 주변#1(시작) | 작업장 주변#1(종료) | - | - |
| |  |  | - | - |
| | 측정 시작 시간 : 8:42 | 측정 종료 시간 : 10:52 | - | - |
| 폐기물 반출구 | 폐기물 반출구#1(시작) | 폐기물 반출구#1(종료) | 폐기물 반출구#2(시작) | 폐기물 반출구#2(종료) |
| |  |  |  |  |
| | 측정 시작 시간 : 9:00 | 측정 종료 시간 : 9:45 | 측정 시작 시간 : 11:00 | 측정 종료 시간 : 11:45 |

▶ 측정결과에 따른 종합의견

1. 측정결과에 대한 평가

석면 해체 및 제거 작업 중 비산발생 가능한 부지경계선 지점, 위생설비입구 지점, 작업장 주변지점, 폐기물 반출구지점 석면농도 측정결과에 의해 0.0000 ~ 0.0006개/cm³로 측정 되었으며 모두 석면배출허용기준 석면안전관리법 시행령 제 38조(사업장주변의 석면배출허용기준)인 0.01개/cm³미만으로 측정 평가되었다.

LECO 주택에너지환경연구원

측정내 용 : 석면비산측정
 측정일시 : 2020년 7월 2일
 의뢰기관 : 장원환경산업㈜
 분석기관 : ㈜에코석면환경연구원
 측정장소 : 전라남도 정성군 삼계면 수옥리 379번지 외 1필지 임대

시료정보

| 구분 | 부지경계선 | 작업주변 | 위생침입구 | 폐기물반출구 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 시료번호: | #1 ~ #4 | #5 | #6 | #7 ~ #8 |
| 측정시간: | 08:25 ~ 12:45 | 08:42 ~ 10:52 | 08:45 ~ 09:30 | 09:00 ~ 11:45 |
| 시료점수원: | 2020-07-02 | 2020-07-02 | 2020-07-02 | 2020-07-02 |
| 채기량(L): | 2,433.92 | 1,250.19 | 438.21 | 433.73 |
| 필터재질(mm): | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 분석일자: | 2020-07-02 | 2020-07-02 | 2020-07-02 | 2020-07-02 |

분석정보

분석법 : ES 01357.1, ES02303.1
 레티클 : Walton Beckett 그레티클
 원미경 : 위상차원미경(BA 310i)
 W-B 그레티클의 계수면적 : 0.00785mm²
 유호시료채취면적 : 385mm²
 분석자명 : 김효정

시료 분석 결과

| 분류 | 시료번호 | 측정위치 | 온도(℃) | 평균유속(l/min) | 측정시간(분) | 총유량(l) | 총유량-1(l) | 점유계수 | 시야 | 기/mm ² | 비고 |
|--------------------|------|-----------------|-------|-------------|---------|----------|----------|------|-----|-------------------|----------|
| 공시료 | 공-1 | - | - | - | - | - | - | 0.0 | 100 | 0.0000 | - |
| 부지경계선 (4point) | #1 | 남방향 | 21 | 9.61 | 250 | 2,402.50 | 2,435.19 | 0.0 | 100 | 0.0000 | 기준치 초과여부 |
| | #2 | 동방향 | 21 | 9.60 | 250 | 2,400.00 | 2,432.65 | 0.0 | 100 | 0.0000 | 미만 |
| | #3 | 북방향 | 21 | 9.60 | 250 | 2,400.00 | 2,432.65 | 0.0 | 100 | 0.0000 | 미만 |
| | #4 | 서방향 | 21 | 9.61 | 250 | 2,402.50 | 2,435.19 | 0.0 | 100 | 0.0000 | 미만 |
| 작업주변 (1point) | #5 | 실외 | 22 | 9.52 | 130 | 1,237.60 | 1,250.19 | 1.5 | 100 | 0.0006 | 미만 |
| | #6 | 입구로부터 1m 이내 | 22 | 9.64 | 45 | 433.80 | 438.21 | 1.0 | 300 | 0.0004 | 미만 |
| 폐기물반출구 (2point) | #7 | 폐기물반출구로부터 1m 이내 | 23 | 9.51 | 45 | 427.95 | 430.84 | 0.0 | 300 | 0.0000 | 미만 |
| | #8 | 폐기물반출구로부터 1m 이내 | 24 | 9.67 | 45 | 435.15 | 436.62 | 0.0 | 300 | 0.0000 | 미만 |

*사업장 주변의 석면배출허용기준(석면인관리법 시행령 제38(사업장 주변의 석면배출허용기준) : 0.01개/cc

※ 이 분석결과는 법적인 소송과 관련하여 사용되어서는 안됩니다.

※ 본 시료는 별도의 요청이 없을 시 결과 발송 후 30일 후에 폐기됩니다.
 또한 위 서명란에 서명이 되어있지 않은 보고서의 경우 어떠한 경우에도 인정되지 않으며, 무단 복사를 금합니다.