# 비산 측정 결과보고서 - 개요

## 1. 개요

| | |
|---|---|
| 측 정 범 위 | 강원도 화천군 용화산로 1325 (하남면 용암리, 용암초등학교) |
| 측 정 대 상 | 용암초 교사동 건축물 |
| 조사내용 및 목적 | 「석면안전관리법」 제28조에 근거하여 용암초 교사동 건축물 석면 함유 물질 해체 · 제거 작업 중 사업장 주변 석면 비산 측정을 하기 위함이다. |
| 측 정 기 간 | 2021년 07월 27일 ~ 2021년 07월 31일 (5일간) |

## 2. 조사일시 및 조사자

* 조사일자 : 2021년 07월 27일 ~ 2021년 07월 31일 (5일간)
* 조사(측정)자 및 분석자

| 구 분 | 성 명 | 교육이수 및 자격종목 | 등록번호 | 서 명 | 비 고 |
|---|---|---|---|---|---|
| 측정자 | 권 소 희 | 대기환경기사 | 20201110225C | | |
| 분석자 | 황 인 중 | 석면조사기관 종사자직무교육 수료증 | 제2019-직무보수-00378호 | | |
| 분석자 | 이 혜 진 | 석면조사기관 종사자직무교육 수료증 | 제2019-직무신규-00270호 | | |

주식회사 강원환경분석센터
Gangwon Environment Analysis Center Co.,Ltd

(별첨)

# 1. 측정 결과

| | 시료번호 | 측정지점 | 측정장비 (종류/수량) | 유량 (ℓ/분) | 측정 일시 | 측정결과 (f/cc) | 검출석면의 종류 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 측정결과 | 0727-0-1 | 공시료 | - | - | - | - | - |
| | 0727-01 | 부지경계선1 | SARA 5100 / 1 | 10.06 | 2021.07.27 09:32~13:32 | 0.0059 | 백석면 |
| | 0727-02 | 부지경계선2 | SARA 5100 / 1 | 10.05 | 2021.07.27 09:36~13:36 | 0.0052 | 백석면 |
| | 0727-03 | 부지경계선3 | SARA 5100 / 1 | 10.07 | 2021.07.27 09:41~13:41 | 0.0064 | 백석면 |
| | 0727-04 | 부지경계선4 | SARA 5100 / 1 | 10.09 | 2021.07.27 09:45~13:45 | 0.0057 | 백석면 |
| | 0727-05 | 작업장주변 | SARA 5100 / 1 | 10.08 | 2021.07.27 09:50~11:50 | 0.0041 | 백석면 |
| | 0727-06 | 위생설비 | SARA 5100 / 1 | 10.06 | 2021.07.27 09:52~10:32 | 0.0053 | 백석면 |
| | 0727-07 | 음압기배출구1 | SARA 5100 / 1 | 10.07 | 2021.07.27 09:58~10:38 | 0.0039 | 백석면 |
| | 0727-08 | 음압기배출구2 | SARA 5100 / 1 | 10.04 | 2021.07.27 10:00~10:40 | 0.0031 | 백석면 |
| | 0727-09 | 음압기배출구3 | SARA 5100 / 1 | 10.06 | 2021.07.27 10:03~10:43 | 0.0032 | 백석면 |
| | 0727-10 | 음압기배출구4 | SARA 5100 / 1 | 10.09 | 2021.07.27 10:05~10:45 | 0.0040 | 백석면 |
| | 0727-11 | 음압기배출구5 | SARA 5100 / 1 | 10.07 | 2021.07.27 10:06~10:46 | 0.0039 | 백석면 |
| | 0727-12 | 폐기물반출구 | SARA 5100 / 1 | 10.06 | 2021.07.27 13:05~13:45 | 0.0051 | 백석면 |
| | 0727-13 | 폐기물보관지점1 | SARA 5100 / 1 | 10.09 | 2021.07.27 15:11~15:51 | 0.0032 | 백석면 |
| | 0727-14 | 폐기물보관지점2 | SARA 5100 / 1 | 10.08 | 2021.07.27 15:13~15:53 | 0.0043 | 백석면 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

측정결과

| 시료번호 | 측정지점 | 측정장비 (종류/수량) | 유량 (ℓ/분) | 측정 일시 | 측정결과 (f/cc) | 검출석면의 종류 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0728-0-1 | 공시료 | - | - | - | - | - |
| 0728-01 | 부지경계선1 | SARA 5100 / 1 | 10.09 | 2021.07.28 07:56~11:56 | 0.0065 | 백석면 |
| 0728-02 | 부지경계선2 | SARA 5100 / 1 | 10.06 | 2021.07.28 07:59~11:59 | 0.0058 | 백석면 |
| 0728-03 | 부지경계선3 | SARA 5100 / 1 | 10.08 | 2021.07.28 08:03~12:03 | 0.0061 | 백석면 |
| 0728-04 | 부지경계선4 | SARA 5100 / 1 | 10.05 | 2021.07.28 08:06~12:06 | 0.0055 | 백석면 |
| 0728-05 | 작업장주변 | SARA 5100 / 1 | 10.06 | 2021.07.28 08:11~10:11 | 0.0043 | 백석면 |
| 0728-06 | 위생설비 | SARA 5100 / 1 | 10.07 | 2021.07.28 08:17~08:57 | 0.0039 | 백석면 |
| 0728-07 | 음압기배출구1 | SARA 5100 / 1 | 10.08 | 2021.07.28 08:23~09:03 | 0.0045 | 백석면 |
| 0728-08 | 음압기배출구2 | SARA 5100 / 1 | 10.09 | 2021.07.28 08:25~09:05 | 0.0034 | 백석면 |
| 0728-09 | 음압기배출구3 | SARA 5100 / 1 | 10.05 | 2021.07.28 08:27~09:07 | 0.0028 | 백석면 |
| 0728-10 | 음압기배출구4 | SARA 5100 / 1 | 10.07 | 2021.07.28 08:29~09:09 | 0.0041 | 백석면 |
| 0728-11 | 음압기배출구5 | SARA 5100 / 1 | 10.05 | 2021.07.28 08:34~09:14 | 0.0039 | 백석면 |
| 0728-12 | 폐기물반출구 | SARA 5100 / 1 | 10.08 | 2021.07.28 11:22~12:02 | 0.0047 | 백석면 |
| 0728-13 | 폐기물보관지점1 | SARA 5100 / 1 | 10.05 | 2021.07.28 12:19~12:59 | 0.0043 | 백석면 |
| 0728-14 | 폐기물보관지점2 | SARA 5100 / 1 | 10.07 | 2021.07.28 12:21~13:01 | 0.0032 | 백석면 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

측정결과

| 시료번호 | 측정지점 | 측정장비 (종류/수량) | 유량 (ℓ/분) | 측정 일시 | 측정결과 (f/cc) | 검출석면의 종류 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0729-0-1 | 공시료 | - | - | - | - | - |
| 0729-01 | 부지경계선1 | SARA 5100 / 1 | 10.00 | 2021.07.29 08:02~12:02 | 0.0051 | 백석면 |
| 0729-02 | 부지경계선2 | SARA 5100 / 1 | 10.09 | 2021.07.29 08:05~12:05 | 0.0045 | 백석면 |
| 0729-03 | 부지경계선3 | SARA 5100 / 1 | 10.12 | 2021.07.29 08:10~12:10 | 0.0043 | 백석면 |
| 0729-04 | 부지경계선4 | SARA 5100 / 1 | 10.14 | 2021.07.29 08:15~12:15 | 0.0048 | 백석면 |
| 0729-05 | 작업장주변 | SARA 5100 / 1 | 10.03 | 2021.07.29 08:18~10:18 | 0.0045 | 백석면 |
| 0729-06 | 위생설비 | SARA 5100 / 1 | 10.11 | 2021.07.29 08:22~09:02 | 0.0055 | 백석면 |
| 0729-07 | 음압기배출구1 | SARA 5100 / 1 | 10.13 | 2021.07.29 08:30~09:10 | 0.0048 | 백석면 |
| 0729-08 | 음압기배출구2 | SARA 5100 / 1 | 10.02 | 2021.07.29 08:32~09:12 | 0.0041 | 백석면 |
| 0729-09 | 음압기배출구3 | SARA 5100 / 1 | 10.06 | 2021.07.29 08:35~09:15 | 0.0039 | 백석면 |
| 0729-10 | 음압기배출구4 | SARA 5100 / 1 | 10.14 | 2021.07.29 08:37~09:17 | 0.0050 | 백석면 |
| 0729-11 | 폐기물반출구 | SARA 5100 / 1 | 10.07 | 2021.07.29 11:15~11:55 | 0.0043 | 백석면 |
| 0729-12 | 폐기물보관지점1 | SARA 5100 / 1 | 10.10 | 2021.07.29 12:32~13:12 | 0.0044 | 백석면 |
| 0729-13 | 폐기물보관지점2 | SARA 5100 / 1 | 10.15 | 2021.07.29 12:34~13:14 | 0.0052 | 백석면 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

측정결과

| 시료번호 | 측정지점 | 측정장비 (종류/수량) | 유량 (ℓ/분) | 측정 일시 | 측정결과 (f/cc) | 검출석면의 종류 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0730-0-1 | 공시료 | - | - | - | - | - |
| 0730-01 | 부지경계선1 | SARA 5100 / 1 | 10.09 | 2021.07.30 07:52~11:52 | 0.0059 | 백석면 |
| 0730-02 | 부지경계선2 | SARA 5100 / 1 | 10.02 | 2021.07.30 07:55~11:55 | 0.0049 | 백석면 |
| 0730-03 | 부지경계선3 | SARA 5100 / 1 | 10.05 | 2021.07.30 08:02~12:02 | 0.0048 | 백석면 |
| 0730-04 | 부지경계선4 | SARA 5100 / 1 | 10.14 | 2021.07.30 08:06~12:06 | 0.0054 | 백석면 |
| 0730-05 | 작업장주변 | SARA 5100 / 1 | 10.16 | 2021.07.30 08:10~10:10 | 0.0052 | 백석면 |
| 0730-06 | 위생설비 | SARA 5100 / 1 | 10.03 | 2021.07.30 08:16~08:56 | 0.0045 | 백석면 |
| 0730-07 | 음압기배출구1 | SARA 5100 / 1 | 10.07 | 2021.07.30 08:23~09:03 | 0.0059 | 백석면 |
| 0730-08 | 음압기배출구2 | SARA 5100 / 1 | 10.12 | 2021.07.30 08:25~09:05 | 0.0048 | 백석면 |
| 0730-09 | 음압기배출구3 | SARA 5100 / 1 | 10.01 | 2021.07.30 08:27~09:07 | 0.0039 | 백석면 |
| 0730-10 | 음압기배출구4 | SARA 5100 / 1 | 10.15 | 2021.07.30 08:29~09:09 | 0.0052 | 백석면 |
| 0730-11 | 음압기배출구5 | SARA 5100 / 1 | 10.17 | 2021.07.30 08:34~09:14 | 0.0042 | 백석면 |
| 0730-12 | 폐기물반출구 | SARA 5100 / 1 | 10.06 | 2021.07.30 11:41~12:21 | 0.0045 | 백석면 |
| 0730-13 | 폐기물보관지점1 | SARA 5100 / 1 | 10.11 | 2021.07.30 12:39~13:19 | 0.0034 | 백석면 |
| 0730-14 | 폐기물보관지점2 | SARA 5100 / 1 | 10.04 | 2021.07.30 12:41~13:21 | 0.0037 | 백석면 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

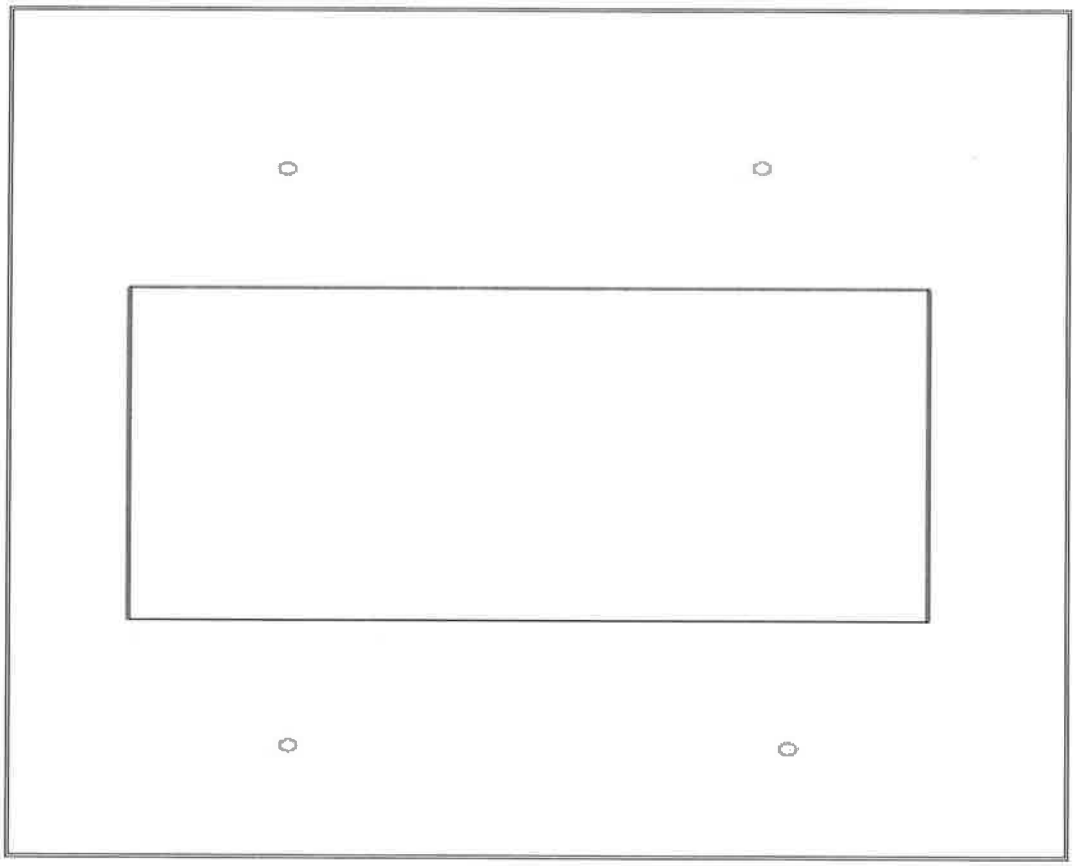
측정결과

| 시료번호 | 측정지점 | 측정장비 (종류/수량) | 유량 (ℓ/분) | 측정 일시 | 측정결과 (f/cc) | 검출석면의 종류 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0731-0-1 | 공시료 | - | - | - | - | - |
| 0731-01 | 폐기물보관지점1 | SARA 5100 / 1 | 10.01 | 2021.07.31 12:31~13:11 | 0.0029 | 백석면 |
| 0731-02 | 폐기물보관지점2 | SARA 5100 / 1 | 10.05 | 2021.07.31 12:33~13:13 | 0.0022 | 백석면 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

(별첨)

## 2-1. 측정 지점 위치 (도식도)

부지경계



# 석면 비산농도 분석결과서

| 의뢰날짜 | 2021년 07월 27일 | 의뢰항목 | 해체제거 작업장 주변 석면비산농도 측정분석 |
|---|---|---|---|
| 현장명 | 용암초 교사동 석면해체 제거공사 | | |
| 시료수량 | 14개 | 채취일시 | 2021년 07월 27일 |
| 시료번호 | 0727-01~14 | 측 정 자 | 권 소 희 |

| 시료번호 | 시료위치 | 유량 (L/min) | 채기시간 (min) | 공기중농도 (fiber/㎤) | 시료섬유수 | 시야수 | 평균섬유수/1시야 (fiber/$mm^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0727-0-1 | 공시료 | - | 0 | 0.0000 | 0 | 100 | 0.00 |
| 0727-01 | 부지경계선1 | 10.06 | 240 | 0.0058 | 29 | 100 | 36.92 |
| 0727-02 | 부지경계선2 | 10.05 | 240 | 0.0052 | 25.5 | 100 | 32.47 |
| 0727-03 | 부지경계선3 | 10.07 | 240 | 0.0064 | 31.5 | 100 | 40.11 |
| 0727-04 | 부지경계선4 | 10.09 | 240 | 0.0057 | 28 | 100 | 35.65 |
| 0727-05 | 작업장주변 | 10.08 | 120 | 0.0041 | 10 | 100 | 12.73 |
| 0727-06 | 위생설비 | 10.06 | 40 | 0.0068 | 13 | 300 | 5.52 |
| 0727-07 | 음압기배출구1 | 10.07 | 40 | 0.0039 | 9.5 | 300 | 4.03 |
| 0727-08 | 음압기배출구2 | 10.04 | 40 | 0.0031 | 7.5 | 300 | 3.18 |
| 0727-09 | 음압기배출구3 | 10.06 | 40 | 0.0032 | 8 | 300 | 3.40 |
| 0727-10 | 음압기배출구4 | 10.09 | 40 | 0.0040 | 10 | 300 | 4.24 |
| 0727-11 | 음압기배출구5 | 10.07 | 40 | 0.0039 | 9.5 | 300 | 4.03 |
| 0727-12 | 폐기물반출구 | 10.06 | 40 | 0.0051 | 12.5 | 300 | 5.31 |
| 0727-13 | 폐기물보관지점1 | 10.09 | 40 | 0.0032 | 8 | 300 | 3.40 |
| 0727-14 | 폐기물보관지점2 | 10.08 | 40 | 0.0043 | 10.5 | 300 | 4.46 |

*노출기준 : 0.01fiber/cc

*분석방법 : PCM, Phase Contrast Microscope 위상차 현미경법

* 본 보고서는 법적용도로 사용될 수 없으며, 본 기관의 허가 없이 재발행 될 수 없음.

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

분 석 일 자 : 2021년 07월 27일

분 석 자 : 황인중, 이혜진

㈜ 강 원 환 경 분 석 센

주 소 : 강원도 춘천시 후석로 595, 2층

TEL : 033 - 261 - 0049 FAX : 033 - 261 - 9049

# 석면 비산농도 분석결과서

| | | | |
|---|---|---|---|
| 의뢰날짜 | 2021년 07월 28일 | 의뢰항목 | 해체제거 작업장 주변 석면비산농도 측정분석 |
| 현장명 | 용암초 교사동 석면해체 제거공사 | | |
| 시료수량 | 14개 | 채취일시 | 2021년 07월 28일 |
| 시료번호 | 0728-01~14 | 측 정 자 | 권 소 희 |

| 시료번호 | 시료위치 | 유량 (L/min) | 채기시간 (min) | 공기중농도 (fiber/㎤) | 시료섬유수 | 시야수 | 평균섬유수/1시야 (fiber/$mm^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0728-0-1 | 공시료 | - | 0 | [illegible] | 0 | 100 | 0.00 |
| 0728-01 | 부지경계선1 | 10.09 | 240 | [illegible] | 32 | 100 | 40.74 |
| 0728-02 | 부지경계선2 | 10.06 | 240 | [illegible] | 28.5 | 100 | 36.29 |
| 0728-03 | 부지경계선3 | 10.08 | 240 | [illegible] | 30 | 100 | 38.20 |
| 0728-04 | 부지경계선4 | 10.05 | 240 | [illegible] | 27 | 100 | 34.38 |
| 0728-05 | 작업장주변 | 10.06 | 120 | [illegible] | 10.5 | 100 | 13.37 |
| 0728-06 | 위생설비 | 10.07 | 40 | [illegible] | 9.5 | 300 | 4.03 |
| 0728-07 | 음압기배출구1 | 10.08 | 40 | [illegible] | 11 | 300 | 4.67 |
| 0728-08 | 음압기배출구2 | 10.09 | 40 | [illegible] | 8.5 | 300 | 3.61 |
| 0728-09 | 음압기배출구3 | 10.05 | 40 | [illegible] | 7 | 300 | 2.97 |
| 0728-10 | 음압기배출구4 | 10.07 | 40 | [illegible] | 10 | 300 | 4.24 |
| 0728-11 | 음압기배출구5 | 10.05 | 40 | [illegible] | 9.5 | 300 | 4.03 |
| 0728-12 | 폐기물반출구 | 10.08 | 40 | [illegible] | 11.5 | 300 | 4.88 |
| 0728-13 | 폐기물보관지점1 | 10.05 | 40 | [illegible] | 10.5 | 300 | 4.46 |
| 0728-14 | 폐기물보관지점2 | 10.07 | 40 | [illegible] | 8 | 300 | 3.40 |

*노출기준 : 0.01fiber/cc

*분석방법 : PCM, Phase Contrast Microscope 위상차 현미경법

* 본 보고서는 법적용도로 사용될 수 없으며, 본 기관의 허가 없이 재발행 될 수 없음.

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

분 석 일 자 : 2021년 07월 28일

분 석 자 : 황인중, 이혜진


㈜ 강 원 환 경 분 석 센

주 소 : 강원도 춘천시 후석로 595, 2층

TEL : 033 - 261 - 0049 FAX : 033 - 261 - 9049

# 석면 비산농도 분석결과서

| 의뢰날짜 | 2021년 07월 29일 | 의뢰항목 | 해체제거 작업장 주변 석면비산농도 측정분석 |
|---|---|---|---|
| 현장명 | 용암초 교사동 석면해체 제거공사 | | |
| 시료수량 | 13개 | 채취일시 | 2021년 07월 29일 |
| 시료번호 | 0729-01~13 | 측 정 자 | 권 소 희 |

| 시료번호 | 시료위치 | 유량 (L/min) | 채기시간 (min) | 공기중농도 (fiber/㎤) | 시료섬유수 | 시야수 | 평균섬유수/1시야 (fiber/$mm^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0729-0-1 | 공시료 | - | 0 | 0.0000 | 0 | 100 | 0.00 |
| 0729-01 | 부지경계선1 | 10.00 | 240 | 0.0061 | 25 | 100 | 31.83 |
| 0729-02 | 부지경계선2 | 10.09 | 240 | 0.0046 | 22 | 100 | 28.01 |
| 0729-03 | 부지경계선3 | 10.12 | 240 | 0.0043 | 21.5 | 100 | 27.37 |
| 0729-04 | 부지경계선4 | 10.14 | 240 | 0.0048 | 24 | 100 | 30.56 |
| 0729-05 | 작업장주변 | 10.03 | 120 | 0.0045 | 11 | 100 | 14.01 |
| 0729-06 | 위생설비 | 10.11 | 40 | 0.0055 | 13.5 | 300 | 5.73 |
| 0729-07 | 음압기배출구1 | 10.13 | 40 | 0.0048 | 12 | 300 | 5.09 |
| 0729-08 | 음압기배출구2 | 10.02 | 40 | 0.0041 | 10 | 300 | 4.24 |
| 0729-09 | 음압기배출구3 | 10.06 | 40 | 0.0039 | 9.5 | 300 | 4.03 |
| 0729-10 | 음압기배출구4 | 10.14 | 40 | 0.0053 | 12.5 | 300 | 5.31 |
| 0729-11 | 폐기물반출구 | 10.07 | 40 | 0.0048 | 10.5 | 300 | 4.46 |
| 0729-12 | 폐기물보관지점1 | 10.10 | 40 | 0.0051 | 11 | 300 | 4.67 |
| 0729-13 | 폐기물보관지점2 | 10.15 | 40 | 0.0062 | 13 | 300 | 5.52 |

*노출기준 : 0.01fiber/cc

*분석방법 : PCM, Phase Contrast Microscope 위상차 현미경법

* 본 보고서는 법적용도로 사용될 수 없으며, 본 기관의 허가 없이 재발행 될 수 없음.

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

분 석 일 자 : 2021년 07월 29일

분 석 자 : 황인중, 이혜진


㈜ 강 원 환 경 분 석 센

주 소 : 강원도 춘천시 후석로 595, 2층

TEL : 033 - 261 - 0049 FAX : 033 - 261 - 9049

# 석면 비산농도 분석결과서

| 의뢰날짜 | 2021년 07월 30일 | 의뢰항목 | 해체제거 작업장 주변 석면비산농도 측정분석 |
|---|---|---|---|
| 현장명 | 용암초 교사동 석면해체 제거공사 | | |
| 시료수량 | 14개 | 채취일시 | 2021년 07월 30일 |
| 시료번호 | 0730-01~14 | 측 정 자 | 권 소 희 |

| 시료번호 | 시료위치 | 유량 (L/min) | 채기시간 (min) | 공기중농도 (fiber/㎤) | 시료섬유수 | 시야수 | 평균섬유수/1시야 (fiber/㎟) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0730-0-1 | 공시료 | - | 0 | 0.0000 | 0 | 100 | 0.00 |
| 0730-01 | 부지경계선1 | 10.09 | 240 | 0.0089 | 29 | 100 | 36.92 |
| 0730-02 | 부지경계선2 | 10.02 | 240 | 0.0048 | 24 | 100 | 30.56 |
| 0730-03 | 부지경계선3 | 10.05 | 240 | 0.0046 | 23.5 | 100 | 29.92 |
| 0730-04 | 부지경계선4 | 10.14 | 240 | 0.0054 | 27 | 100 | 34.38 |
| 0730-05 | 작업장주변 | 10.16 | 120 | 0.0052 | 13 | 100 | 16.55 |
| 0730-06 | 위생설비 | 10.03 | 40 | 0.0045 | 11 | 300 | 4.67 |
| 0730-07 | 음압기배출구1 | 10.07 | 40 | 0.0050 | 14.5 | 300 | 6.15 |
| 0730-08 | 음압기배출구2 | 10.12 | 40 | 0.0043 | 12 | 300 | 5.09 |
| 0730-09 | 음압기배출구3 | 10.01 | 40 | 0.0033 | 9.5 | 300 | 4.03 |
| 0730-10 | 음압기배출구4 | 10.15 | 40 | 0.0052 | 13 | 300 | 5.52 |
| 0730-11 | 음압기배출구5 | 10.17 | 40 | 0.0042 | 10.5 | 300 | 4.46 |
| 0730-12 | 폐기물반출구 | 10.06 | 40 | 0.0045 | 11 | 300 | 4.67 |
| 0730-13 | 폐기물보관지점1 | 10.11 | 40 | 0.0039 | 8.5 | 300 | 3.61 |
| 0730-14 | 폐기물보관지점2 | 10.04 | 40 | 0.0037 | 9 | 300 | 3.82 |

*노출기준 : 0.01fiber/cc

*분석방법 : PCM, Phase Contrast Microscope 위상차 현미경법

* 본 보고서는 법적용도로 사용될 수 없으며, 본 기관의 허가 없이 재발행 될 수 없음.

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

분 석 일 자 : 2021년 07월 30일

분 석 자 : 황인중, 이혜진

㈜ 강 원 환 경 분 석 센

주 소 : 강원도 춘천시 후석로 595, 2층

TEL : 033 - 261 - 0049 FAX : 033 - 261 - 9049

# 석면 비산농도 분석결과서

| | | | |
|---|---|---|---|
| 의뢰날짜 | 2021년 07월 31일 | 의뢰항목 | 해체제거 작업장 주변 석면비산농도 측정분석 |
| 현장명 | 용암초 교사동 석면해체 제거공사 | | |
| 시료수량 | 2개 | 채취일시 | 2021년 07월 31일 |
| 시료번호 | 0731-01~02 | 측 정 자 | 권 소 희 |

| 시료번호 | 시료위치 | 유량 (L/min) | 채기시간 (min) | 공기중농도 (fiber/㎤) | 시료섬유수 | 시야수 | 평균섬유수/1시야 (fiber/$mm^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0731-0-1 | 공시료 | - | 0 | 0.0000 | 0 | 100 | 0.00 |
| 0731-01 | 폐기물보관지점1 | 10.01 | 40 | 0.0029 | 7 | 300 | 2.97 |
| 0731-02 | 폐기물보관지점2 | 10.05 | 40 | 0.0022 | 5.5 | 300 | 2.33 |

*노출기준 : 0.01fiber/cc

*분석방법 : PCM, Phase Contrast Microscope 위상차 현미경법

* 본 보고서는 법적용도로 사용될 수 없으며, 본 기관의 허가 없이 재발행 될 수 없음.

위와 같이 측정분석결과를 사실대로 기록합니다.

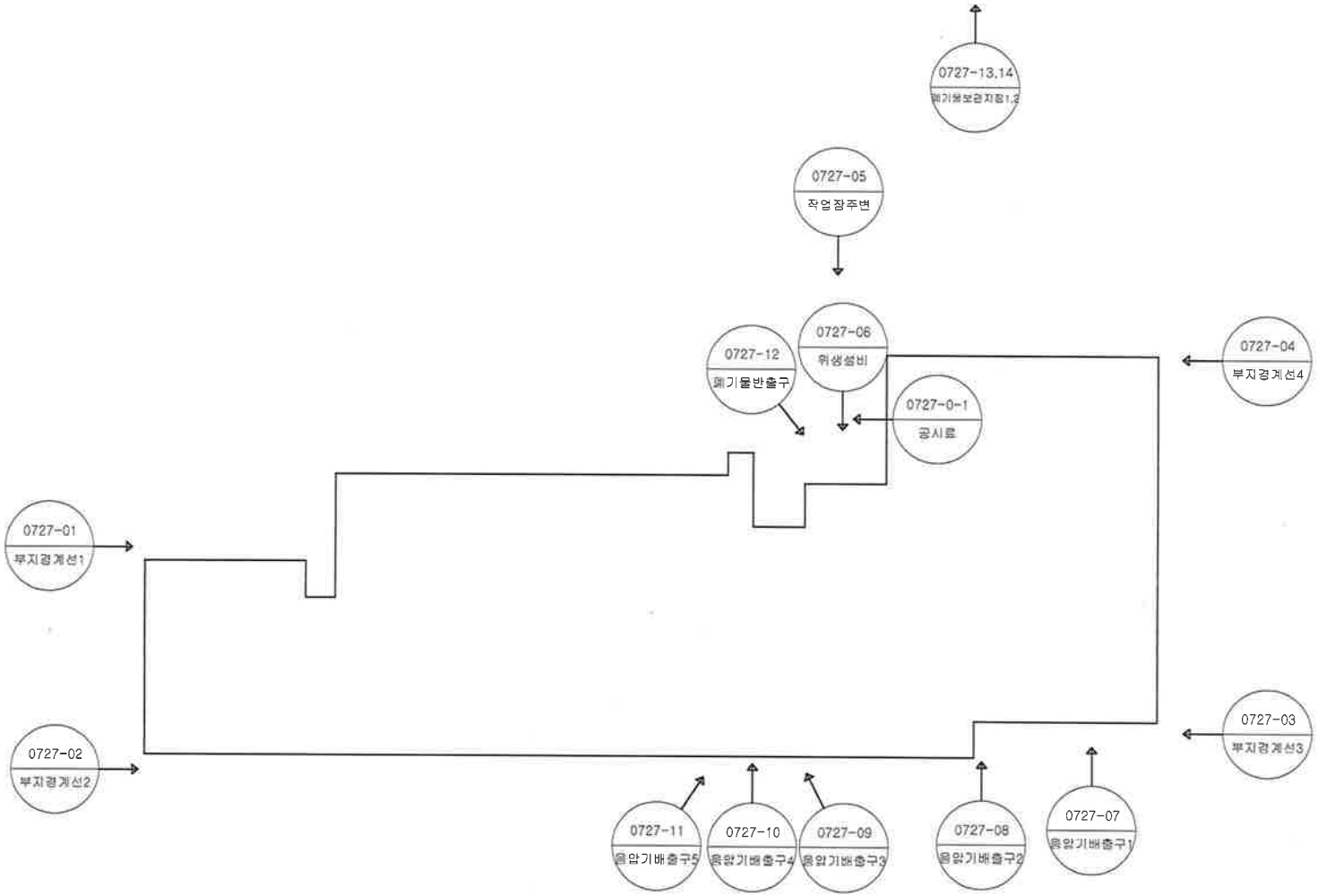
분 석 일 자 : 2021년 07월 31일

분 석 자 : 황인중, 이혜진


㈜ 강 원 환 경 분 석 센

주 소 : 강원도 춘천시 후석로 595, 2층

TEL : 033 - 261 - 0049 FAX : 033 - 261 - 9049




공 사 명(PROJECT TITLE)

용암초 교사동 석면해체 제거공사

공기중 농도 측정 인식표

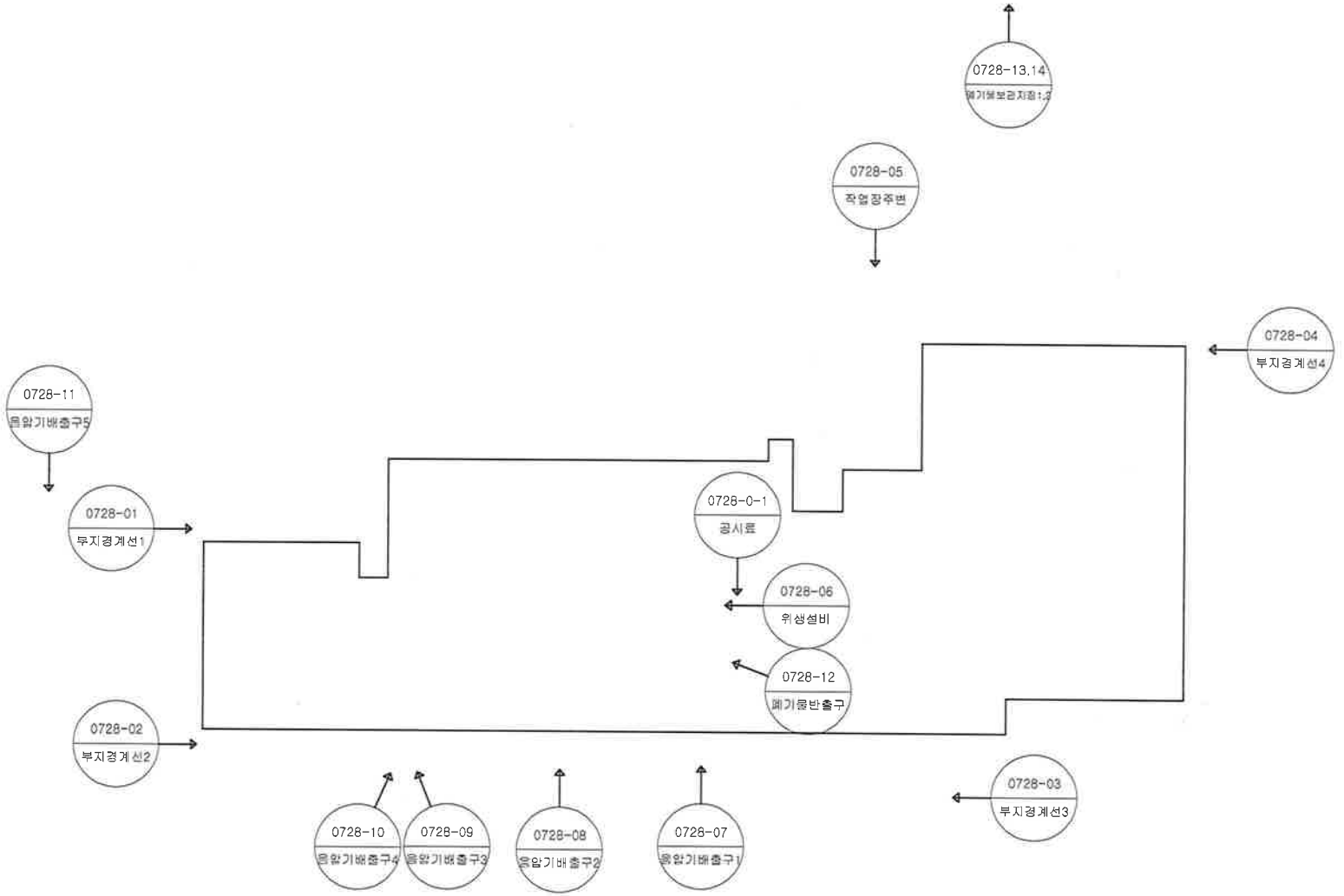
시료번호
측정구역

측정구역

*건축물명
-용암초 교사동 건축물
*건축물 소재지
-화천군 용화산로 1325
*도면번호
-C2021072702
*비산농도 측정기관
-(주) 강원환경분석센터
*비산농도 분석기관
-(주) 강원환경분석센터
*비산농도 측정일자
-2021.07.27~2021.07.27

| 위 치 | 시료번호 | 측정위치 | 기준초과여부 |
|---|---|---|---|
| 용암초 교사동 1층 | 0727-01~14 | 부지경계선(4point) | 기준이하 |
| | | 위생설비, 폐기물반출구, 폐기물보관지점(1point 외) | |
| | | 음압기 or 작업장주변-실내,실외(1point 외) | |
| | | 음압기 배출구(1point 외)-실내작업시 | |

(주)강원환경분석센터
GANGWON Environment Analysis Center Co., Ltd
TEL (033) 261-0049
FAX (033) 261-9049




| 위 치 | 시료번호 | 측정위치 | 기준초과여부 |
|---|---|---|---|
| 용암초 교사동 2층 | 0728-01~14 | 부지경계선(4point) | 기준이하 |
| | | 위생설비, 폐기물반출구, 폐기물보관지점(1point 외) | |
| | | 음압기 or 작업장주변-실내,실외(1point 외) | |
| | | 음압기 배출구(1point 외)-실내작업시 | |

공 사 명(PROJECT TITLE)

용암초 교사동 석면해체 제거공사

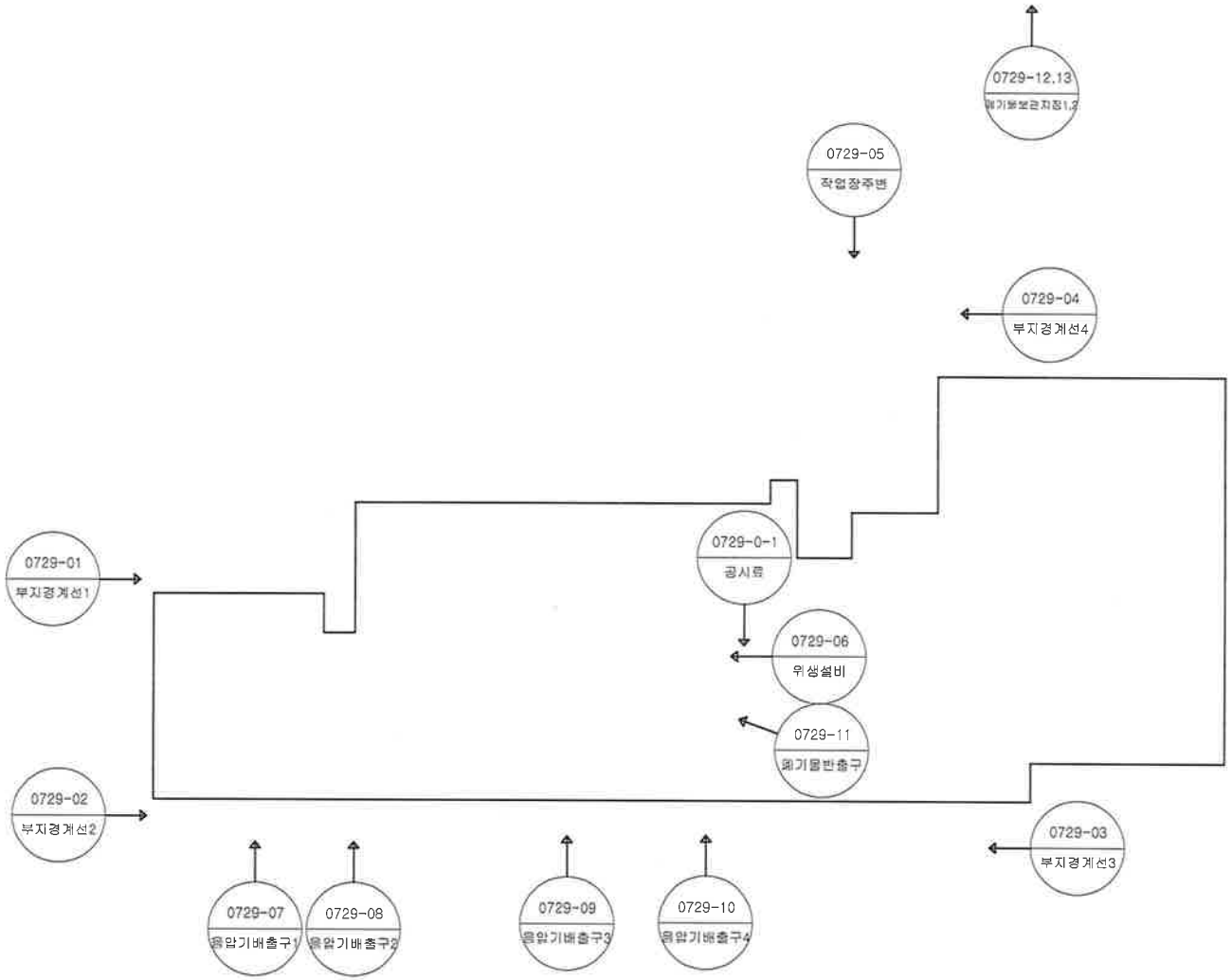
공기중 농도 측정 인식표

시료번호
측정구역

측정구역

*건축물명
-용암초 교사동 건축물
*건축물 소재지
-화천군 용화산로 1325
*도면번호
-C2021072802
*비산농도 측정기관
-(주) 강원환경분석센터
*비산농도 분석기관
-(주) 강원환경분석센터
*비산농도 측정일자
-2021.07.28~2021.07.28

(주)강원환경분석센터
GANGWON Environment Analysis Center Co., Ltd
TEL (033) 261-0049
FAX (033) 261-9049




공 시 명(PROJECT TITLE)

용암초 교사동 석면해체 제거공사

공기중 농도 측정 안식표

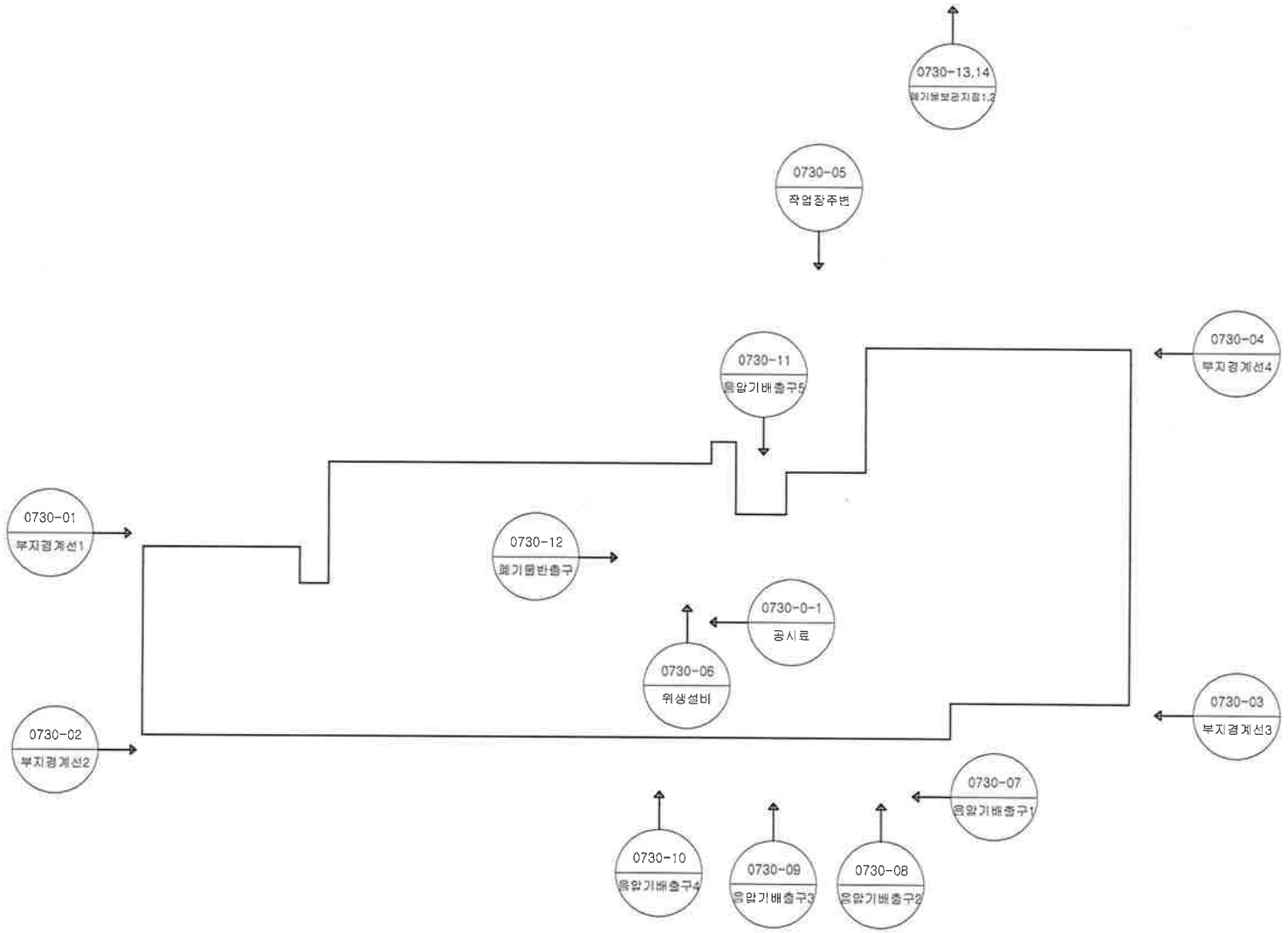
시료번호
측정구역

측정구역

*건축물명
-용암초 교사동 건축물
*건축물 소재지
-화천군 용화산로 1325
*도면번호
-C2021072902
*비산농도 측정기관
-(주) 강원환경분석센터
*비산농도 분석기관
-(주) 강원환경분석센터
*비산농도 측정일자
-2021.07.29~2021.07.29

| 위 치 | 시료번호 | 측정위치 | 기준초과여부 |
|---|---|---|---|
| 용암초 교사동 1층 | 0729-01~13 | 부지경계선(4point) | 기준이하 |
| | | 위생설비, 폐기물반출구, 폐기물보관지점(1point 외) | |
| | | 음압기 or 작업장주변-실내,실외(1point 외) | |
| | | 음압기 배출구(1point 외)-실내작업시 | |

(주)강원환경분석센터
GANGWON Environment Analysis Center Co., Ltd
TEL (033) 261-0049
FAX (033) 261-9049




공 사 명(PROJECT TITLE)

용암초 교사동 석면해체 제거공사

공기중 농도 측정 인식표

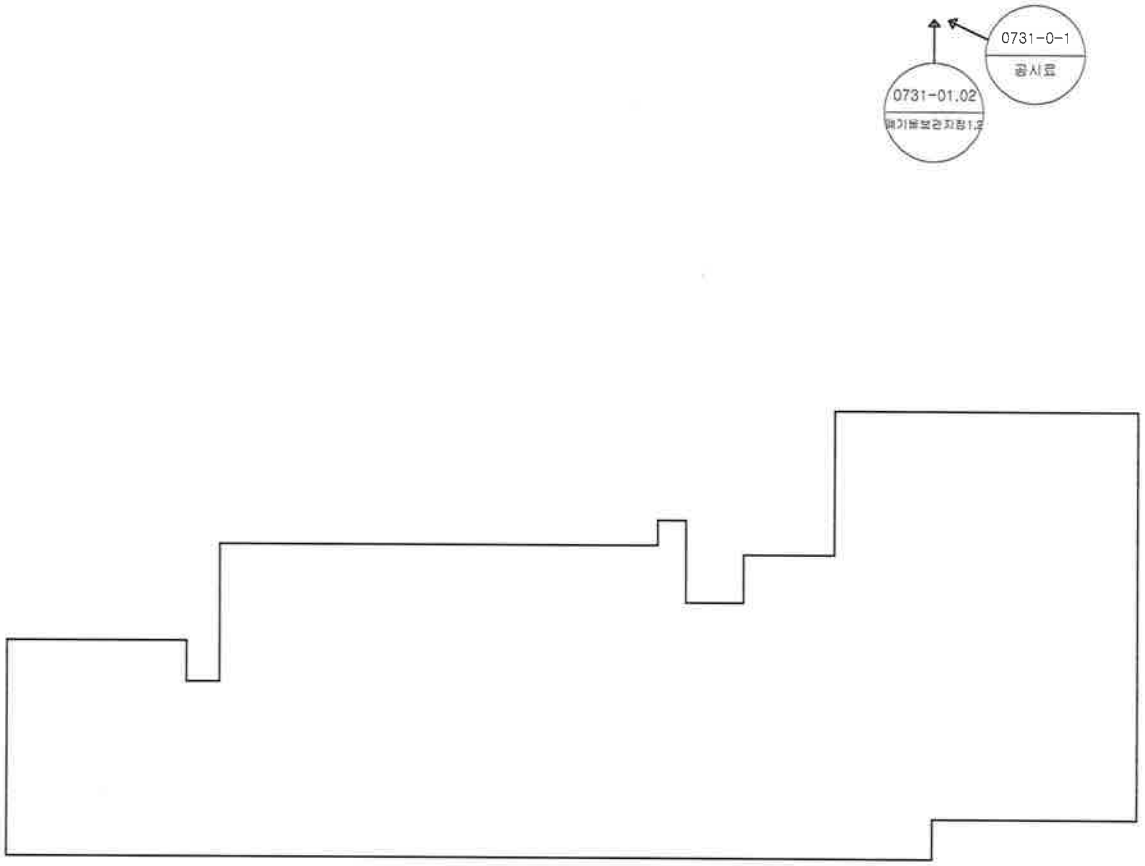
시료번호
측정구역

측정구역

*건축물명
-용암초 교사동 건축물
*건축물 소재지
-화천군 용화산로 1325
*도면번호
-C2021073002
*비산농도 측정기관
-(주) 강원환경분석센터
*비산농도 분석기관
-(주) 강원환경분석센터
*비산농도 측정일자
-2021.07.30~2021.07.30

| 위 치 | 시료번호 | 측정위치 | 기준초과여부 |
|---|---|---|---|
| 용암초 교사동 2층 | 0730-01~14 | 부지경계선(4point)<br>위생설비, 폐기물반출구, 폐기물보관지점(1point 외)<br>음압기 or 작업장주변-실내,실외(1point 외)<br>음압기 배출구(1point 외)-실내작업시 | 기준이하 |

(주)강원환경분석센터
GANGWON Environment Analysis Center Co., Ltd
TEL (033) 261-0049
FAX (033) 261-9049




공 사 명(PROJECT TITLE)

용암초 교사동 석면해체 제거공사

공기중 농도 측정 인식표

시료번호
측정구역

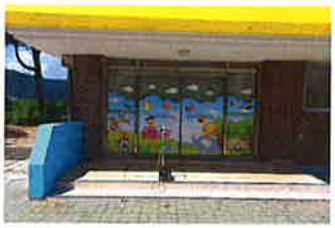
측정구역

*건축물명
-용암초 교사동 건축물
*건축물 소재지
-화천군 용화산로 1325
*도면번호
-C2021073102
*비산농도 측정기관
-(주) 강원환경분석센터
*비산농도 분석기관
-(주) 강원환경분석센터
*비산농도 측정일자
-2021.07.31~2021.07.31

| 위 치 | 시료번호 | 측정위치 | 기준초과여부 |
|---|---|---|---|
| 용암초 교사동 1층 | 0731-01~02 | 부지경계선(4point) | 기준이하 |
| | | 위생설비, 폐기물반출구, 폐기물보관지정(1point 외) | |
| | | 음압기 or 작업장주변-실내,실외(1point 외) | |
| | | 음압기 배출구(1point 외)-실내작업시 | |

(주)강원환경분석센터
GANGWON Environment Analysis Center Co., Ltd
TEL (033) 261-0049
FAX (033) 261-9049

# 사진대지(07월27일)

| 측정 지점 | 비산측정 시작 사진 | 비산측정 종료 사진 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 부지경계선1 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 09:32 | 측정 종료 시간: 13:32 | |
| 부지경계선2 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 09:36 | 측정 종료 시간: 13:36 | |
| 부지경계선3 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 09:41 | 측정 종료 시간: 13:41 | |
| 부지경계선4 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 09:45 | 측정 종료 시간: 13:45 | |
| 작업장주변 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 09:50 | 측정 종료 시간: 11:50 | |
| 위생설비 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 09:52 | 측정 종료 시간: 10:32 | |

| 측정 지점 | 비산측정 시작 사진 | 비산측정 종료 사진 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 음압기배출구1 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 09:58 | 측정 종료 시간: 10:38 | |
| 음압기배출구2 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 10:00 | 측정 종료 시간: 10:40 | |
| 음압기배출구3 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 10:03 | 측정 종료 시간: 10:43 | |
| 음압기배출구4 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 10:05 | 측정 종료 시간: 10:45 | |
| 음압기배출구5 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 10:06 | 측정 종료 시간: 10:46 | |
| 폐기물반출구 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 13:05 | 측정 종료 시간: 13:45 | |

| 측정 지점 | 비산측정 시작 사진 | 비산측정 종료 사진 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 폐기물보관지점1~2 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 15:11/15:13 | 측정 종료 시간: 15:51/15:53 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

# 사진대지(07월28일)

| 측정 지점 | 비산측정 시작 사진 | 비산측정 종료 사진 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 부지경계선1 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 07:56 | 측정 종료 시간: 11:56 | |
| 부지경계선2 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 07:59 | 측정 종료 시간: 11:59 | |
| 부지경계선3 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:03 | 측정 종료 시간: 12:03 | |
| 부지경계선4 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:06 | 측정 종료 시간: 12:06 | |
| 작업장주변 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:11 | 측정 종료 시간: 10:11 | |
| 위생설비 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:17 | 측정 종료 시간: 08:57 | |

| 측정 지점 | 비산측정 시작 사진 | 비산측정 종료 사진 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 음압기배출구1 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:23 | 측정 종료 시간: 09:03 | |
| 음압기배출구2 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:25 | 측정 종료 시간: 09:05 | |
| 음압기배출구3 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:27 | 측정 종료 시간: 09:07 | |
| 음압기배출구4 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:29 | 측정 종료 시간: 09:09 | |
| 음압기배출구5 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:34 | 측정 종료 시간: 09:14 | |
| 폐기물반출구 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 11:22 | 측정 종료 시간: 12:02 | |

| 측정 지점 | 비산측정 시작 사진 | 비산측정 종료 사진 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 폐기물보관지점1~2 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 12:19/12:21 | 측정 종료 시간: 12:59/13:01 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

# 사진대지(07월29일)

| 측정 지점 | 비산측정 시작 사진 | 비산측정 종료 사진 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 부지경계선1 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:02 | 측정 종료 시간: 12:02 | |
| 부지경계선2 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:05 | 측정 종료 시간: 12:05 | |
| 부지경계선3 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:10 | 측정 종료 시간: 12:10 | |
| 부지경계선4 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:15 | 측정 종료 시간: 12:15 | |
| 작업장주변 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:18 | 측정 종료 시간: 10:18 | |
| 위생설비 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:22 | 측정 종료 시간: 09:02 | |

| 측정 지점 | 비산측정 시작 사진 | 비산측정 종료 사진 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 음압기배출구1 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:30 | 측정 종료 시간: 09:10 | |
| 음압기배출구2 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:32 | 측정 종료 시간: 09:12 | |
| 음압기배출구3 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:35 | 측정 종료 시간: 09:15 | |
| 음압기배출구4 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:37 | 측정 종료 시간: 09:17 | |
| 폐기물반출구 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 11:15 | 측정 종료 시간: 11:55 | |
| 폐기물보관지점1~2 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 12:32/12:34 | 측정 종료 시간: 13:12/13:14 | |

# 사진대지(07월30일)

| 측정 지점 | 비산측정 시작 사진 | 비산측정 종료 사진 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 부지경계선1 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 07:52 | 측정 종료 시간: 11:52 | |
| 부지경계선2 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 07:55 | 측정 종료 시간: 11:55 | |
| 부지경계선3 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:02 | 측정 종료 시간: 12:02 | |
| 부지경계선4 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:06 | 측정 종료 시간: 12:06 | |
| 작업장주변 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:10 | 측정 종료 시간: 10:10 | |
| 위생설비 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:16 | 측정 종료 시간: 08:56 | |

| 측정 지점 | 비산측정 시작 사진 | 비산측정 종료 사진 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 음압기배출구1 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:23 | 측정 종료 시간: 09:03 | |
| 음압기배출구2 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:25 | 측정 종료 시간: 09:05 | |
| 음압기배출구3 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:27 | 측정 종료 시간: 09:07 | |
| 음압기배출구4 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:29 | 측정 종료 시간: 09:09 | |
| 음압기배출구5 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 08:34 | 측정 종료 시간: 09:14 | |
| 폐기물반출구 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 11:41 | 측정 종료 시간: 12:21 | |

| 측정 지점 | 비산측정 시작 사진 | 비산측정 종료 사진 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 폐기물보관지점1~2 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 12:39/12:41 | 측정 종료 시간: 13:19/13:21 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

# 사진대지(07월31일)

| 측정 지점 | 비산측정 시작 사진 | 비산측정 종료 사진 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 폐기물보관지점1~2 |  |  | |
| | 측정 시작 시간: 12:31/12:33 | 측정 종료 시간: 13:11/13:13 | |
| | - 이 하 | 여 백 - | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

# 석면해체·제거작업 [V]신고[ ]변경 증명서

| | | |
|---|---|---|
| 신고작업 | 신고번호<br>강 원-20210219 | 현장명(공사명, 작업명)<br>용암초 교사동 석면해체 제거공사 |
| | 소재지<br>강원도 화천군 용화산로 1325 (하남면 용암리, 용암초등학교) (하남면 용암리 1048) | |
| | 전화번호 | 작업기간<br>2021. 07. 19. ~ 2021. 08. 30. |
| 신고인 | 석면해체·제거업자명(상호)<br>(주)한울 | 고용노동부 등록번호<br>2884 |
| | 소재지<br>강원 춘천시 중앙로190번길 59 (근화동) | |
| | 대표자 성명<br>김미숙 | 전화번호<br>033-242-4508 |

변경내용 (변경신고 증명서 발급인 경우에 한함)

「산업안전보건법 시행규칙」 제181조제3항에 따라 석면해체·제거작업 변경 증명서를 발급합니다.

2021. 07. 12

## 중부지방고용노동청강원지청장