

[한화솔루션 TDI공장 석면해체 및 비석면재질 복구공사 사업장]

석면비산 정도 측정 결과보고서



2021. 6



(주) 더에스

전라남도 순천시 서면 강청길 76, 2층 (선평리) T. 061-753-2022 F. 070-7370-3027

석면 비산 정도 측정 결과표

1. 사업장 개요

현장명(공사명·작업명)	한화솔루션 TDI공장 석면해체 및 비석면재질 복구공사
현 장 소 재 지	전라남도 여수시 여수산단2로 46-47(월하동 425)
석면건축자재 면적 (㎡)	2,902.6㎡ (텍스,밤라이트 2,317.6㎡, 슬레이트 560㎡, 단열테이프 25m)
석면해체·제거 작업 신고번호	여수-20210243

2. 석면해체·제거업자

상 호 (대 표 자)	주식회사우주 (한성덕)
주 소	전라남도 여수시 울촌면 울촌산단2로 203-52 (울촌면) 1층
연 락 처	061)688-1918

3. 측정 기관(고용노동부 지정번호 : 제2020-120007호(최초))

상 호 (대 표 자)	주식회사 더에스 (문병기)
주 소	전라남도 순천시 서면 강청길 76, 2층 (선평리)
사 업 자 등 록 번 호	558-88-01700
연 락 처	061) 753-2022

4. 측정자/분석자

성 명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비 고
조 정 현	인력기준 "가"항에 해당하는 자	17204150202P	측정자
최 희 태, 허 은 비	석면조사 및 정도관리 평가(적합)	KAP-410	분석자

5. 측정 일시 2021년 6월 27일 ~ 2021년 6월 27일 (1일간)

6. 측정 결과

시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
# 별 첨 1						

7. 측정 지점

측정지점	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	비고
# 별 첨 2			

『석면안전관리법 시행규칙』 제38조제5항을 따라서 석면비산정도를 측정하고 결과를 위와 같이 제출합니다

2021 년 6 월 28 일



전남 순천시 서면 강청길 76, 2층
주식회사 더에스
대표이사 문병기



석면해체·제거업자 : 주식회사우주 대표이사 귀하

별첨 1. 측정결과

□ 현 장 명 : 한화솔루션 TDI공장 석면해체 및 비석면재질 복구공사

□ 측 정 일 : 2021년 6월 27일

No.	시료번호	측정위치(지점)		측정 장비 (종류/수량)	측정 유량		측정 일시	측정결과 (f/cc)	검출석면의 종류	기준초과여부 (0.01 f/cc)
		위치	지점		유량 (ℓ/분)	환산한 채취 공기량(ℓ)				
1	# 1-1	한화TDI 공장	부지경계선	20KR005/1대	9.87	2,588.74	6/27 8:19 ~12:41	불검출	-	0.01 f/cc 미만
2	# 1-2	한화TDI 공장	"	20KR006/1대	9.85	2,593.35	6/27 8:21 ~12:44	불검출	-	0.01 f/cc 미만
3	# 1-3	한화TDI 공장	"	20KR007/1대	9.79	2,557.95	6/27 8:24 ~12:45	불검출	-	0.01 f/cc 미만
4	# 1-4	한화TDI 공장	"	20KR008/1대	9.83	2,568.41	6/27 8:27 ~12:48	불검출	-	0.01 f/cc 미만
5	# 2-1	본관동 2층 복도	위생설비 입구	20KR002/1대	9.81	424.09	6/27 7:42 ~8:25	불검출	-	0.01 f/cc 미만
6	# 2-2	조정실동 1층 계단실	"	20KR002/1대	9.85	420.07	6/27 10:56 ~11:39	불검출	-	0.01 f/cc 미만
7	# 2-3	조정실동 1층 복도	"	20KR002/1대	9.86	409.01	6/27 11:51 ~12:33	불검출	-	0.01 f/cc 미만
8	# 2-4	조정실동 1층 계전실	"	20KR011/1대	9.83	405.91	6/27 13:09 ~13:51	불검출	-	0.01 f/cc 미만
9	# 2-5	CDD메타룸	"	20KR013/1대	9.82	405.43	6/27 14:06 ~14:48	불검출	-	0.01 f/cc 미만
10	# 3-1	조정실동 1층 공정분석실	작업장 주변(실내)	20KR005/1대	9.83	1,257.65	6/27 10:54 ~13:03	불검출	-	0.01 f/cc 미만
11	# 4-1	본관동 1층 계단실	음압기	20KR003/1대	9.84	415.49	6/27 7:40 ~8:22	불검출	-	0.01 f/cc 미만
12	# 4-2	본관동 2층 계단실	"	20KR004/1대	9.8	413.80	6/27 7:40 ~8:22	불검출	-	0.01 f/cc 미만
13	# 4-3	조정실동 1층 계단실	"	20KR003/1대	9.85	439.61	6/27 10:56 ~11:41	불검출	-	0.01 f/cc 미만

□ 현 장 명 : 한화솔루션 TDI공장 석면해체 및 비석면재질 복구공사

□ 측 정 일 : 2021년 6월 27일

No.	시료번호	측정위치(지점)		측정 장비 (종류/수량)	측정 유량		측정 일시	측정결과 (f/cc)	검출석면의 종류	기준초과여부 (0.01 f/cc)
		위치	지점		유량 (ℓ/분)	환산한 채취 공기량(ℓ)				
14	# 4-4	조정실동 1층 계단실	"	20KR004/1대	9.8	437.38	6/27 10:56 ~11:41	불검출	-	0.01 f/cc 미만
15	# 4-5	조정실동 1층 복도	"	20KR010/1대	9.86	409.01	6/27 12:01 ~12:43	0.005	-	0.01 f/cc 미만
16	# 4-6	조정실동 1층 계전실	"	20KR012/1대	9.84	406.33	6/27 13:09 ~13:51	불검출	-	0.01 f/cc 미만
17	# 4-7	CDD메타룸	"	20KR012/1대	9.83	415.51	6/27 14:05 ~14:48	불검출	-	0.01 f/cc 미만
18	# 5-1	조정실동 1층 복도	폐기물 반출구	20KR009/1대	9.85	408.60	6/27 12:00 ~12:42	0.005	-	0.01 f/cc 미만
19	# 5-2	조정실동 1층 계전실	"	20KR013/1대	9.85	406.74	6/27 13:10 ~13:52	불검출	-	0.01 f/cc 미만
20	# 5-3	조정실동 1층 계전실	"	20KR014/1대	9.84	474.05	6/27 13:46 ~14:35	불검출	-	0.01 f/cc 미만
21	# 5-4	CDD메타룸	"	20KR009/1대	9.83	405.85	6/27 14:06 ~14:48	0.006	-	0.01 f/cc 미만
22	# 0-1	공시료	공시료	-	-	-	6/27 - -	불검출	-	0.01 f/cc 미만
23	# 0-2	-	"	-	-	-	6/27 - -	불검출	-	0.01 f/cc 미만
24	# 0-3	-	"	-	-	-	6/27 - -	불검출	-	0.01 f/cc 미만

주1) 석면비산정도측정 및 분석방법은 석면해체·제거 작업 사업장 주변 석면 비산관리를 위한 조사방법(환경부고시 제2012-79호)의 「대기오염공정시험기준」의 ‘환경대기 중 석면 시험방법(ES 01357.1)’ 및 「실내공기질공정시험기준」의 ‘실내공기 중 석면 및 섬유상먼지 농도 측정방법(ES 02303.1)’에 따름

주2) 총 포집유량 및 계수 시야 수는 검출한계 0.005개/cc 이하를 만족하여야 한다.

주3) 분석결과는 소수점 넷째자리에서 반올림하여 소수점 셋째자리까지 표기한다.

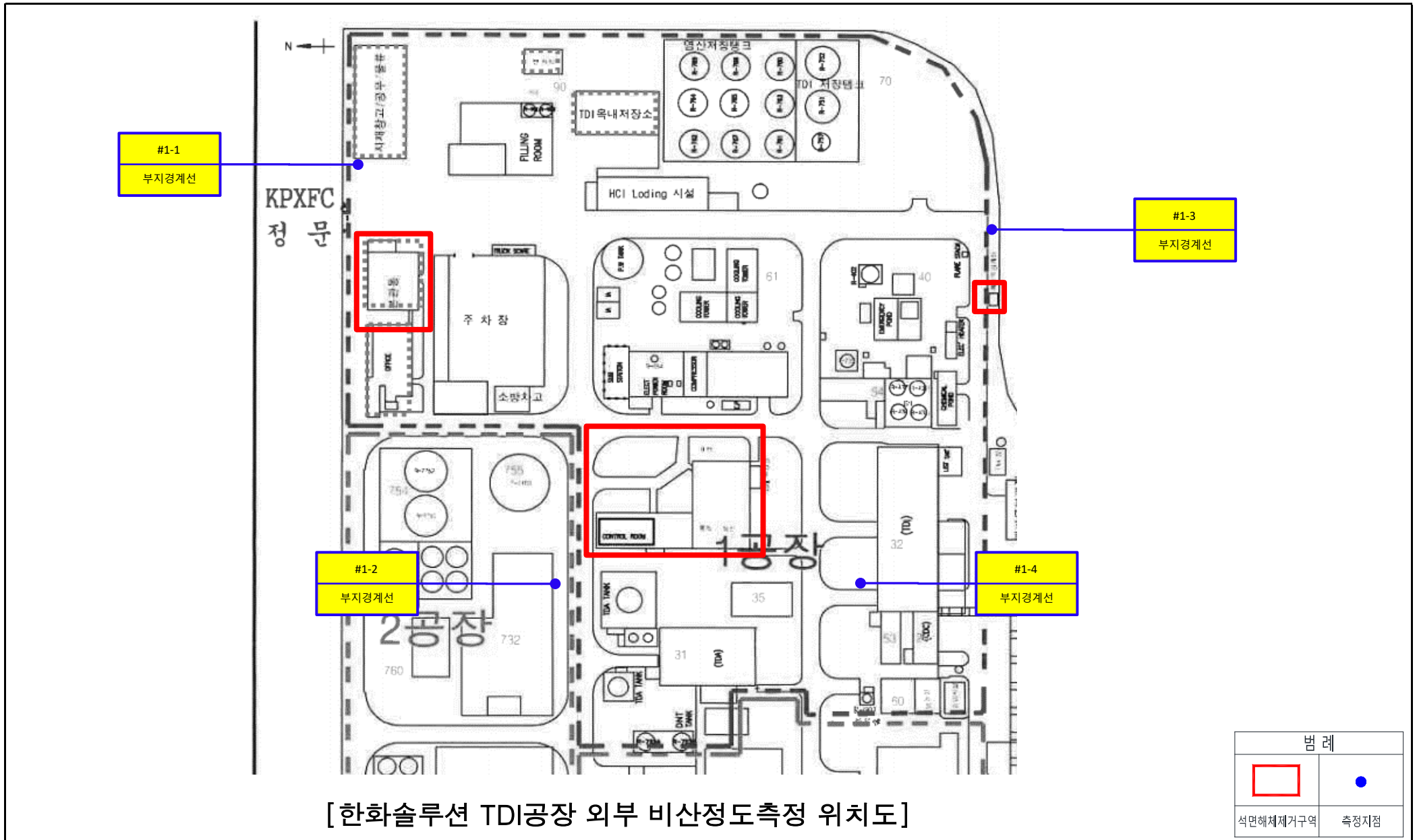
주4) 위상차현미경(PCM)법에도 불구하고 필요시 주사전자현미경(SEM)법, 투과전자현미경(TEM)법으로 분석할 수 있다.

주5) 위 분석결과는 법적인 소송과 관련하여 사용되어서는 안됩니다.

별첨 2. 측정 지점 위치(도식도)

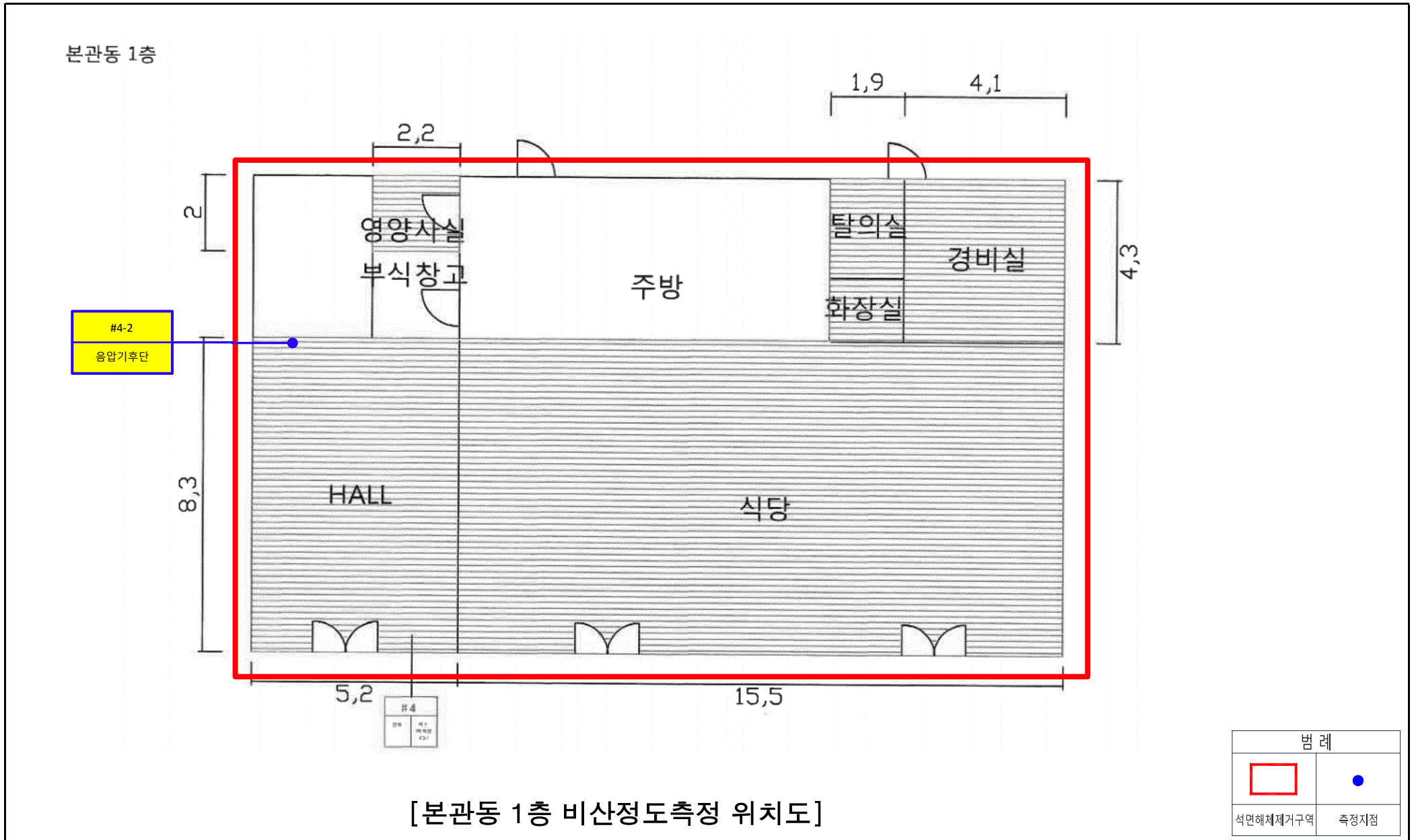
□ 현 장 명 : 한화솔루션 TDI공장 석면해체 및 비석면재질 복구공사

□ 측 정 일 : 2021년 6월 27일



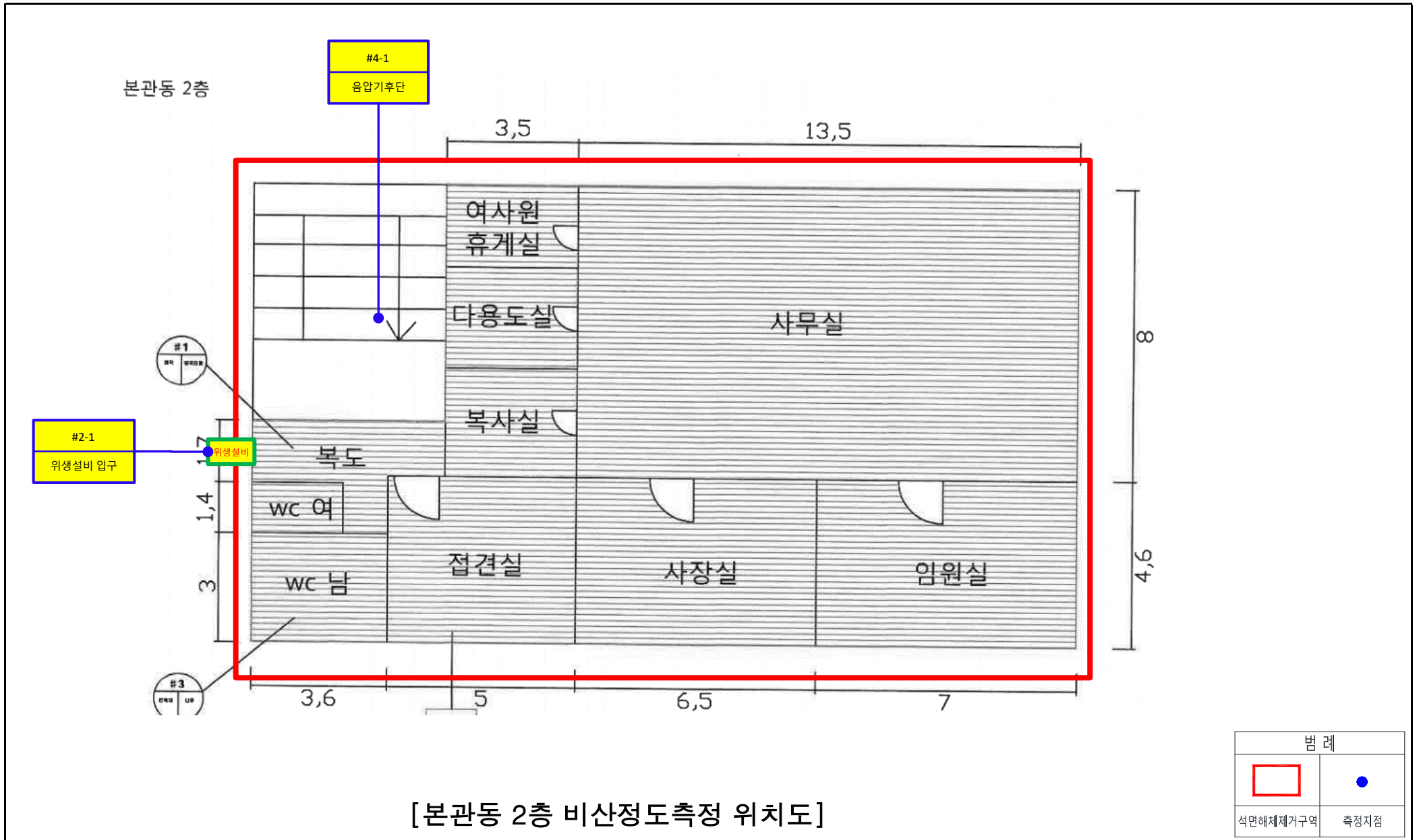
□ 현 장 명 : 한화솔루션 TDI공장 석면해체 및 비석면재질 복구공사

□ 측 정 일 : 2021년 6월 27일



□ 현 장 명 : 한화솔루션 TDI공장 석면해체 및 비석면재질 복구공사

□ 측 정 일 : 2021년 6월 27일



□ 측 정 일 : 2021년 6월 27일

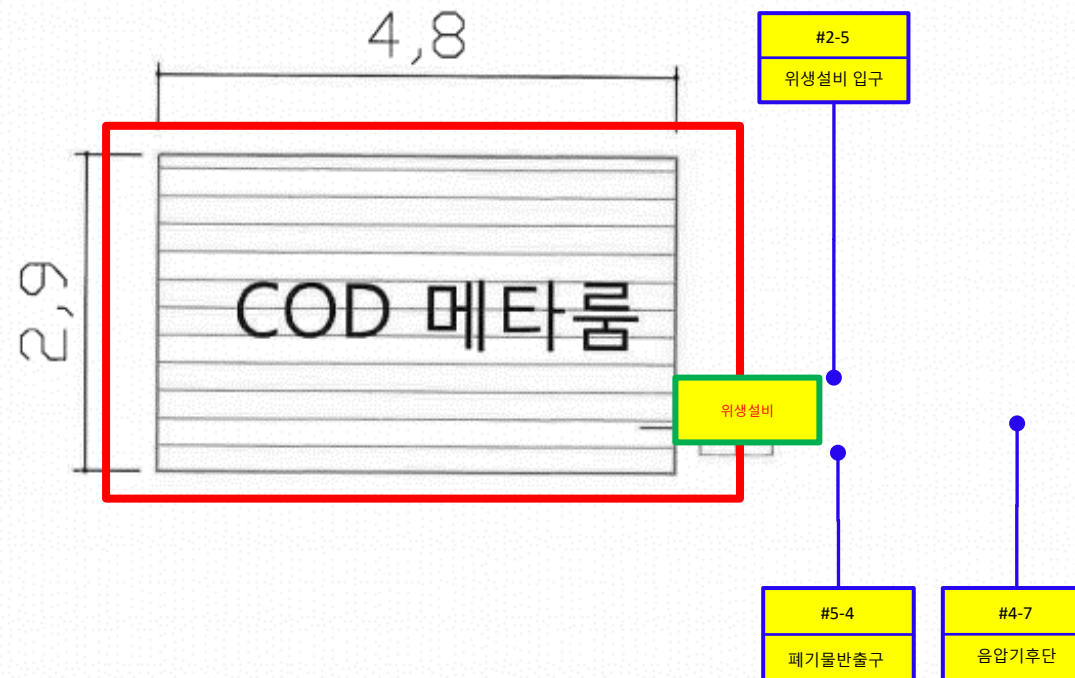
[조정실동 1층 비산정도측정 위치도]

범례	
	
석면해체제거구역	측정지점

□ 현 장 명 : 한화솔루션 TDI공장 석면해체 및 비석면재질 복구공사

□ 측 정 일 : 2021년 6월 27일

COD 메타룸



[COD메타룸 비산정도측정 위치도]

범 례	
석면해체제거구역	측정지점

[첨부. 시료채취 및 분석 사진]

□ 현 장 명 : 한화솔루션 TDI공장 석면해체 및 비석면재질 복구공사

□ 측 정 일 : 2021년 6월 27일

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 1 □ 시료번호 : #1-1 □ 채취위치 : 한화TDI 공장 (부지 경계선) □ 측정결과(f/cc) : 불검출 □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 8:19	종료 시간: 12:41	-
No. 2 □ 시료번호 : #1-2 □ 채취위치 : 한화TDI 공장 (부지 경계선) □ 측정결과(f/cc) : 불검출 □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 8:21	종료 시간: 12:44	-
No. 3 □ 시료번호 : #1-3 □ 채취위치 : 한화TDI 공장 (부지 경계선) □ 측정결과(f/cc) : 불검출 □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 8:24	종료 시간: 12:45	-
No. 4 □ 시료번호 : #1-4 □ 채취위치 : 한화TDI 공장 (부지 경계선) □ 측정결과(f/cc) : 불검출 □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 8:27	종료 시간: 12:48	-
No. 5 □ 시료번호 : #2-1 □ 채취위치 : 본관동 2층 복도 (위생설비 입구) □ 측정결과(f/cc) : 불검출 □ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 7:42	종료 시간: 8:25	-

□ 현 장 명 : 한화솔루션 TDI공장 석면해체 및 비석면재질 복구공사

□ 측 정 일 : 2021년 6월 27일

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 6 ☐ 시료번호 : #2-2 ☐ 채취위치 : 조정실동 1층 계단실 (위생설비 입구) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 10:56	종료 시간: 11:39	-
No. 7 ☐ 시료번호 : #2-3 ☐ 채취위치 : 조정실동 1층 복도 (위생설비 입구) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 11:51	종료 시간: 12:33	-
No. 8 ☐ 시료번호 : #2-4 ☐ 채취위치 : 조정실동 1층 계전실 (위생설비 입구) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 13:09	종료 시간: 13:51	-
No. 9 ☐ 시료번호 : #2-5 ☐ 채취위치 : CDD메타룸 (위생설비 입구) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 14:06	종료 시간: 14:48	-
No. 10 ☐ 시료번호 : #3-1 ☐ 채취위치 : 조정실동 1층 공정분 석실 (작업장 주변(실내)) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 10:54	종료 시간: 13:03	-

□ 현 장 명 : 한화솔루션 TDI공장 석면해체 및 비석면재질 복구공사

□ 측 정 일 : 2021년 6월 27일

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 11 ☐ 시료번호 : #4-1 ☐ 채취위치 : 본관동 1층 계단실 (음압기) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 7:40	종료 시간: 8:22	-
No. 12 ☐ 시료번호 : #4-2 ☐ 채취위치 : 본관동 2층 계단실 (음압기) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 7:40	종료 시간: 8:22	-
No. 13 ☐ 시료번호 : #4-3 ☐ 채취위치 : 조정실동 1층 계단실 (음압기) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 10:56	종료 시간: 11:41	-
No. 14 ☐ 시료번호 : #4-4 ☐ 채취위치 : 조정실동 1층 계단실 (음압기) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 10:56	종료 시간: 11:41	-
No. 15 ☐ 시료번호 : #4-5 ☐ 채취위치 : 조정실동 1층 복도 (음압기) ☐ 측정결과(f/cc) : 0.005 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 12:01	종료 시간: 12:43	-

□ 현 장 명 : 한화솔루션 TDI공장 석면해체 및 비석면재질 복구공사

□ 측 정 일 : 2021년 6월 27일

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 16 ☐ 시료번호 : #4-6 ☐ 채취위치 : 조정실동 1층 계전압 (음압기) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 13:09	종료 시간: 13:51	-
No. 17 ☐ 시료번호 : #4-7 ☐ 채취위치 : CDD메타룸 (음압기) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 14:05	종료 시간: 14:48	-
No. 18 ☐ 시료번호 : #5-1 ☐ 채취위치 : 조정실동 1층 복도 (폐기물 반출구) ☐ 측정결과(f/cc) : 0.005 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 12:00	종료 시간: 12:42	-
No. 19 ☐ 시료번호 : #5-2 ☐ 채취위치 : 조정실동 1층 계전압 (폐기물 반출구) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 13:10	종료 시간: 13:52	-
No. 20 ☐ 시료번호 : #5-3 ☐ 채취위치 : 조정실동 1층 계전압 (폐기물 반출구) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 13:46	종료 시간: 14:35	-

□ 현 장 명 : 한화솔루션 TDI공장 석면해체 및 비석면재질 복구공사

□ 측 정 일 : 2021년 6월 27일

구 분	비산측정 시작 사진	비산측정 종료 사진	시료·분석사진
No. 21 ☐ 시료번호 : #5-4 ☐ 채취위치 : CDD메타룸 (폐기물 반출구) ☐ 측정결과(f/cc) : 0.006 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합			
	시작 시간: 14:06	종료 시간: 14:48	-
No. 22 ☐ 시료번호 : #0-1 ☐ 채취위치 : 공시료 (공시료) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합	-	-	
	-	-	-
No. 23 ☐ 시료번호 : #0-2 ☐ 채취위치 : - (공시료) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합	-	-	
	-	-	-
No. 24 ☐ 시료번호 : #0-3 ☐ 채취위치 : - (공시료) ☐ 측정결과(f/cc) : 불검출 ☐ 석면배출허용기준(0.01 f/cc) 준수여부 : 적합	-	-	
	-	-	-