

석면작업 고급감리용역 원가 계산서

발주자 또는 설계사 등은 본 원가 계산서를 석면감리 원가산정을 위해 활용하고자 할 때는 「1. 감리비적용에 대한 관련법 근거 / 2. 발주자책임 / 3. 발주자 석면감리 설계반영 시 주의사항 / 10.대법판례 등」면밀히 필독 법리를 오해해석 않도록 주의하고, 설계이후 오류발생하지 않도록 바랍니다.

2015년

사단법인 한국석면환경협회

Korea Asbestos Environment Association

고용노동부 · 환경부 석면교육기관

편저자 한 기 채
전 화 010. 8820. 3377

편저자 프로필



한 기 채

연락처

010-8820-3377

E-메일

kichae60@hanmail.net

약력 및 연구사항

- ▶ (2006~현) 석면관련 원가계산서 편저(사)한국석면환경협회 홈페이지 공개
- ▶ (2006~현) 석면관련자료 편저(사)한국석면환경협회 홈페이지 공개
- ▶ (2007~현) (사)한국석면환경협회 호남본부장
- ▶ (2007~현) 석면교육기관 석면관련 강사
- ▶ (2007~현) 석면처리의 이론과 실무(작업방법 등)교재 편저
- ▶ (2011~현) 석면관련 법령요약 집 편저(사)한국석면환경협회 홈페이지 공개
- ▶ (2012~현) 석면작업 고급감리

-주요 기타사항-

- ▶ (03.5~07.12)(사)한국석면환경협회 전문위원
- ▶ (2007.4~2011.4)한국철도시설공단 녹색철도 자문위원
- ▶ (2010.11) 한국농촌경제연구원 선임연구위원 이동필(현 농림축산부장관) 농어촌슬레이트지붕의 문제와 대책방향전문가 포럼 전문가 위촉
- ▶ (2013.09) 한국농어촌공사 전남지역본부 현장공감소장 석면관련교육
- ▶ 한국건설기술연구원 석면작업표준품셈 제정 자문위원
- ▶ 석면해체·제거작업(실외, 실내)원가계산서 편저
- ▶ 석면조사 원가계산서 편저 (석면안전관리 법 규제영향분석 적용)
- ▶ 석면 비산정도측정 및 농도측정 원가계산서 편저 (석면안전관리 법 규제영향분석 적용)
- ▶ 석면감리(고급, 일반) 원가계산서 편저

-연구-

- ▶ 석면슬레이트 석면해체·제거공법 연구개발 (수직, 수평비계 및 안전방망 설치하지 않는 공법)
(07.8 특허 등록) 약44% 원가 절감

□ 목 차 □

－. 고급 감리용역 원가계산서(1안, 2안).....	1~2
(1안) 일반현장 감리원가	
(2안) 발주자의 특수한(단기간작업 / 예: 학교 등 방학기간 완료) 사정으로 공사기간을 단축하고자 할 때 감리원가	
1. 감리비적용에 대한 관련법 근거.....	3
2. 노동부, 환경부 등 발주자 책임 법령.....	8
3. 발주자 석면감리 설계 반영 시 주의사항.....	10
I. 감리지정 기준 면적 판단	
II. 건축물에 사용된 석면자재가 2,100 인데 유지·보수공사 등으로 100㎡를 해체하려는 경우 감리지정 해야 하는지 여부 판단	
III. 감리 인 설계 시 판단	
IV. 감리 원 상주일수 산정 시 판단	
V. 감리 원 상주일수 산정 시 석면해체 공 1인 일일 작업량 판단	
VI. 감리 원 상주일수 산출방법, 일일 투입인원 및 일일작업량 판단	
VII. 감리 인 준공 시 상주일수 최종정산 방법	

4. 석면감리원가의 비목별 작성기준.....	18
I. 감리 원 등급, 자격 기준	
II. 감리 원 별 노임 단가 적용기준	
III. 간접 재료비(개인보호구)품목 및 단가 적용기준	
IV. 제경 비 적용기준	
V. 기술료 적용기준	
VI. 직접경비 적용기준	
5. 용어의 해설.....	21
6. 감리인 완료보고 구비 서류 및 검측사항 등.....	22
I. 감리완료보고서 첨부서류 목록(최소 5부)	
II. 감리 원 검측(점검) 체크리스트 예시	
III. 감리 원 검측 사진 촬영 예시	
III-1. [실외] 슬레이트 작업 순서별 검측 공정	
III-2. 슬레이트 작업 중 매일 비산정도측정 검측	
III-3. [실내] 텍스작업 검측 공정	
III-4. 텍스 작업 중 매일 비산정도측정 검측	
III-5. 각 각 실별 석면농도측정 전 확인 검측	
7. 산업통상자원부 고시 제2014-166호[엔지니어링사업대가의 기준, 실비정액 가산방식].....	52

8. 감리지정 관련 규정.....	54
9. 서류보존기간 및 작업내용정보공개판례.....	59
10. 석면작업장소와 같은 “산업재해발생위험이 있는 장소작업” 등 대법판례.....	65
(발주자 책임자, 감리인·원, 현장소장 등 책임 있다는 판례)	
(석면작업장 주변 근무자 폐암 발병하거나 악화된 경우 그 석면이 원인 제공하였다는 판례)	

(1안) 석면작업 고급감리용역 원가계산서(1일당)

비 목	산출 근거	금 액	비 고
1. 직접인건비		249,900	수당, 상여금, 퇴직급여충당금, 산재보험, 국민연금, 건강보험, 고용보험, 퇴직연금급여 포함
고급 감리 원(특급기술자)	249,900원 × 1인 =	249,900	
보조 원(초급숙련기술자)	123,044원 × 1인 =	-	발주자 판단으로 적용여부 결정 할 것.
2. 간접 재료비		10,440	작업 중 계획서대로 작업하는지 여부, 석면관련법령, 규정준수여부 확인을 위하여
방진 마스크 특급 필터	4,200원×1조 =	4,200	작업장 출입 시 착용.
방진작업복	6,000원×1벌 =	6,000	{1인(감리원) / 일} 1회 착용
방진장갑	240원×1켤레 =	240	
3. 제경비	249,900(직인건비)×110% =	274,890	사무실, 사무용소모품비, 비품비, 기계기구수선, 상각비, 통신운반비, 회의비, 공과금, 운영활동비 포함
4. 기술료	249,900(직인건비)+274,890(제경비) ×20% =	104,958	조사연구비, 기술개발비, 기술훈련비, 이윤 포함
5. 직접경비	249,900(상주감리인건비)×30% =	74,970	여비, 제출 도서의 인쇄 등
공급 가액	(1+2+3+4+5) =	715,158	
부 가 세	공급가액의 10% =	71,515	
합 계		786,673	

※ 특기사항

- 법 기준 고급감리원은 현장상주 감리업무를 수행 하여야 한다. 단, 발주자의 판단으로 공사기간단축을 위해 석면해체 공을 다수(많이)투입 하고자 할 때는 책임감리(고급)의 지휘를 받아 업무를 할 수 있는 일반감리 원을 추가 보조감리로(초급기술자)단가를 적용 할 수 있다.
- 감리인은 감리에 대한 (6. 각 목록) 모든 자료를 A4 책자로 4부 편철 발주자에게 3부 제출하여야 하고 감리인은 1부 보존하여야한다. 단, 발주자가 필요하다고 인정 추가제출 요구한 경우 그 수량에 따라 제출하여야 한다.
- 감리인은 감리에 대한 (6. 각 목록) 모든 자료를 A4 책자로 1부 편철 발주자가 해당 지자체에 감리완료보고 하도록 하여야 한다.
- 계약 당사자 간에 별도 CD<compact disk>에 저장 제출 한 것으로 계약이 체결된 경우CD<compact disk>에 저장 제출하여야 한다.
- 본 원가는 고급 감리지정 대상 건축물에 사용된 석면건축자재 면적이 2,000㎡이상 인 사업장에 적용 한다.
- 발주자가 판단한 경우 보조원(초급숙련기술자)는 적용하지 아니할 수 있다. 단, 발주자가 보조원 (초급숙련기술자)제외한 경우 감리인업무 능력저하로 인한 해체기간이 지연되어 공사, 감리기간 등이 초과된 사항은 해체업체, 감리인 또는 감리 원에게 그 책임을 전가할 수 없다.

(2안) 석면작업 고급감리용역 원가계산서(1일당)

◎ **본 원가**는 발주자가 **공사기간 등 단축을 위해** 석면해체 팀을 **감리 원** 1인당 1팀(6명)으로 구성 **2인 2팀(12명)** 투입한 경우 적용 한다.

비 목	산출 근거	금 액	비 고
1. 직접인건비		390,762	
고급 감리 원(특급기술자)	249,900원 × 1인 =	249,900	수당, 상여금, 퇴직급여충당금, 산재보험, 국민연금, 건강보험, 고용보험, 퇴직연금급여 포함
보조감리(초급기술자)	140,862원 × 1인 =	140,862	
2. 간접 재료비		20,880	
방진 마스크 특급 필터	4,200원×2조 =	8,400	작업 중 계획서대로 작업하는지 여부, 석면관련법령, 규정준수여부 확인을 위하여 작업장 출입 시 착용. {2인(감리원·보조감리) / 일} 1회 착용
방진작업복	6,000원×2벌 =	12,000	
방진장갑	240원×2켤레 =	480	
3. 제경비	390,762(직인건비)×110% =	429,838	사무실, 사무용품모품비, 비품비, 기계기구수선, 상각비, 통신운반비, 회의비, 공과금, 운영활동비 포함
4. 기술료	390,762(직인건비)+429,838(제경비)×20% =	164,120	조사연구비, 기술개발비, 기술훈련비, 이윤 포함
5. 직접경비	390,762(상주감리인건비)×30% =	117,229	여비, 제출 도서의 인쇄 등
공급 가액	(1+2+3+4+5) =	1,122,829	
부 가 세	공급가액의 10% =	112,282	
합 계		1,235,111	

※ 특기사항

- ◎ 법 기준 **고급감리원은 현장상주 감리업무를 수행 하여야 한다.** 단, **발주자의 판단으로 공사기간단축을 위해** 석면해체 공을 다수(많이)투입 하고자 할 때는 책임감리(고급)의 지휘를 받아 업무를 할 수 있는 일반감리 원을 추가 보조감리로(초급기술자)단가를 적용 할 수 있다.
- ◎ **감리인은 감리에 대한** (6. 각 목록) **모든 자료를 A4 책자로 4부 편철 발주자에게 3부 제출하여야 하고 감리인은 1부 보존하여야한다.** 단, 발주자가 필요하다고 인정 추가제출 요구한 경우 그 수량에 따라 제출하여야 한다.
- ◎ **감리인은 감리에 대한** (6. 각 목록) **모든 자료를 A4 책자로 1부 편철 발주자가 해당 지자체에 감리완료보고 하도록 하여야 한다.**
- ◎ 계약 당사자 간에 별도 CD<compact disk>에 저장 제출 한 것으로 계약이 체결된 경우CD<compact disk>에 저장 제출하여야 한다.
- ◎ **본 원가**는 고급 감리지정 대상 건축물에 사용된 석면건축자재 면적이 **2,000㎡이상** 인 사업장에 적용 한다.

【 1. 감리비적용에 대한 관련법 근거 】

【 석면안전관리 법 】 <2012. 4. 29. 시행>

30조(석면해체·제거작업의 감리인 지정 등)

- ① · 제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사의 발주자(이하 "발주자"라 한다)는 석면해체·제거작업 개시 전까지 석면해체·제거작업의 안전한 관리를 위하여 석면해체·제거작업의 감리인(이하 "석면해체작업감리인"이라 한다)을 지정하여야 한다.

<벌칙 : 1년 이하징역 또는 500만원이하벌금>

- ② 석면해체작업감리인의 지정기준, 지정방법, 자격 및 업무범위 등 필요한 사항은 환경부장관, 고용노동부장관 및 국토교통부장관이 협의하여 공동으로 고시한다.
<개정 2013.3.23.>

【환경부고시 제2012-80호】 <시행 2012년 4월 29일>

[환경부고시 제2014-191호, 2014.10.30, 일부개정<시행 2014.12.1>]

제3조(업무범위) 감리인이 수행하여야 할 업무는 다음 각 호와 같다.

1. 석면해체·제거작업 사업장 주변 석면배출허용기준 준수여부 관리
2. 「산업안전보건법」 제38조의5제1항에 따른 석면농도기준 준수여부 관리
3. 해당 석면해체·제거작업 계획의 적절성 검토 및 계획대로 해체·제거작업이 수행되고 있는지 여부확인
4. 개선계획의 타당성 검토 등 사전적인 평가·자문 관련 사항
5. 인근지역 주민들에 대한 석면 노출방지 대책 검토·확인
6. 해당 석면해체·제거업자의 관련 법령, 규정 준수여부 관리
7. 법 제30조제3항 각 호 및 제4항 관련 사항

제4조(감리인 자격)

- ① 감리인의 자격은 별표 1의 자격을 갖춘 감리원이 소속된 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자를 말한다.
1. 「산업안전보건법」 제38조의2에 따른 석면조사기관
 2. 「건축사법」에 따라 건축사사무소 개설신고를 한 자
 3. 「건설기술 진흥법」 제26조에 따라 종합 또는 설계·사업관리 분야의 일반 또는 건설사업 관리로 등록된 건설기술용역사업자

② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 해당 석면해체·제거작업의 감리인이 될 수 없다.

1. 해당 건축물이나 설비에 대한 석면해체·제거작업을 수행하는 자
2. 해당 건축물이나 설비에 대하여 석면조사를 실시한 기관
3. 제1호 또는 제2호에 해당하는 자의 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 계열사

【별표 1】 감리원 자격 기준(제4조 관련)

【 고급 감리 원 】

다음 각호의 어느 하나의 자격을 가진 사람으로서 별표2에서 정한 교육을 이수한 사람

1. 산업위생관리기술사, 산업위생관리지도사, 산업안전기술사, 산업안전지도사, 건축사, 건축시공기술사, 건설안전기술사, 대기관리기술사, 폐기물처리기술사
2. 환경보건(위생), 산업보건(위생), 산업안전, 환경공학, 위생공학, 건축재료 분야 등 해당분야에서 석면관련 경력이 8년 이상인 사람. 다만, 해당분야의 특성상 경력 산정이

불가능한 경우에는 해당 분야 박사학위 소지자

3. 일반감리원의 경력이 5년 이상인 사람 (2017년4월28일 까지 해당 안됨)

【 일반 감리 원 】

다음 각호의 어느 하나의 자격을 가진 사람으로서 별표2에서 정한 교육을 이수한 사람

1. 산업위생관리기사, 산업안전기사, 건설안전기사, 건축기사, 건축사보(건축분야), 대기환경기사, 폐기물처리기사
2. 환경보건(위생), 산업보건(위생), 산업안전, 환경공학, 위생공학, 건축재료 분야 등 해당분야에서 석면관련 경력이 3년 이상인 사람. 다만, 해당분야의 특성상 경력 산정이

불가능한 경우에는 해당분야 석사학위 소지자

3. 「산업안전보건법」 시행규칙 별표10의3(석면조사기관의 인력·시설 및 장비기준) 제1호 가목 2)에 해당되는 자

제5조(감리인 지정기준)

① 발주자는 다음의 각 호의 1에 해당하는 사업장에 감리인을 지정하여야 한다.

1. 건축물에 석면이 함유된 분무재 또는 내화피복재가 사용된 사업장
2. 건축물에 사용된 1호 이외의 석면건축자재 면적이 800제곱미터 이상인 사업장

② 발주자, 석면건축물 소유자, 석면건축물안전관리인, 석면해체·제거업자 등은 석면해체·제거작업 감리인 지정을 피하기 위하여 석면함유자재 면적을 800제곱미터 미만으로 임의로 축소하거나 나누어 신고하면 아니된다.

③ 발주자는 감리인으로 하여금 다음 각 호의 기준에 따라 감리 원을 배치하도록 하여야 한다.

1. 제1항제1호 또는 제2호에 따른 사업장 중에서 석면건축자재 면적이 2,000제곱미터 초과인 사업장 : 고급감리 원 1인 이상
2. 제1항제2호에 따른 사업장 중에서 석면건축자재 면적이 2,000제곱미터 이하인 사업장 : 일반감리 원 1인 이상

④ 제3항에 따라 배치된 감리원 중 최소 1명은 석면해체·제거작업이 이루어지는 동안에는 사업현장 내에서 감리업무를 수행하여야 한다.

☞ 【1항 해설】 2호 감리지정기준 자체의 의미에 대하여 법리를 오해하여 해석하여서는 안 된다. 감리지정기준 면적은 건축물에 사용된 면적을 기준으로 하도록 규정되어 있다. 그런데 일부 발주자, 설계사, 해당업체가 잘못 해석하여 해체하려는 면적으로 오해해석 하는 경우가 많으므로 주의 하여야 하고, 법리를 오해 해석 발주한 경우 설계변경 건으로 분쟁이 빈번하게 발생되고 있다. 즉, 사용된 총 석면건축자재면적으로 판단 800㎡~2,000㎡이하의 일반감리, 2,000㎡ 이상은 고급감리를 지정하여야 한다. <환경부 질의답변 참조>

(예시) 건축물석면조사결과 사용된 석면자재가 2,100㎡인데 유지·보수 등으로 100㎡를 해체하려는 경우도 고급감리를 지정하여야 하고 비산측정도 하여야 한다.

☞ 【2항 해설】 발주자 등은 “감리지정을 피하기 위하여 석면함유자재를 임의로 축소하거나 나누어신고하여서는 아니 된다”는 의미는 건축물에 사용된 총 석면자재면적이 감리지정 대상에 해당 함에도 불구하고 유지·보수공사 등으로 일부를 해체한다는 이유로 감리를 지정하지 않고 해체하여서는 아니 된다는 규정임. 만약 감리를 지정하지 않았다면 유지·보수공사 이후 나머지 석면은 전혀 교체하지 않고 계속사용 하여야 한다. 그러나 해당 건축물이 영원히 존재하지 않고 언제든지 철거하거나 또는 리모델링 등을 할 수 있다는 점 유념하여야 하고, 그때 일부 또는 전부 교체하는 경우에는 감리인 지정을 피하기 위하여 임의로 축소하거나 나누어 신고 한 것으로서 「석면안전관리법」 제30조(석면해체·제거작업의 감리인 지정 등)감리를 지정하지 않는 규정에 위반됨.<별첨 : 1년 이하징역 또는 500만원이하벌금> <환경부 질의답변 참조>

【 발주자, 설계사 등 감리 설계 시 필독사항 】

○ 발주자, 설계사 등은 석면감리 설계 반영 시 아래 사항을 면밀히 검토하여 설계에 반영 하여야 한다.

－. 발주한 석면자재가 전체 해체완료 되지 않고 현장사정상 작업이 일시 중단되어 익일부터 석면해체작업 없는데도 불구하고 석면폐기물이 사업장 내에 임시보관 된 경우에는 감리 원 상주 및 폐기물보관지점에 측정 의무가 있음을 필히 숙지하여야 한다. <환경부 질의답변 참조>

제6조(감리인의 지정방법)

① _____ 5조에 따라 감리인을 지정한 경우(변경 또한 포함)에는 별지 제1호서식의 감리인지정현황신고서를 석면해체·제거작업 개시 5일 전까지(변경 또한 포함) 시장·군수·구청장에게 제출하여야 한다.

제7조(감리인지정신고서 검토 및 처리)

① 시장·군수·구청장은 제6조제1항에 따라 감리인지정현황신고서를 접수한 때에는 해당 감리인과 감리원의 자격 적정 여부, 감리원의 타 사업장 중복 지정 여부 등을 확인하고 그 처리 결과를 5일 이내에 발주자에게 통보하여야 한다.

② 시장·군수·구청장은 제6조제1항에 따른 감리인지정현황신고서 및 제8조에 따른 공사감리완료보고서를 접수한 때에는 그 사실을 기록 관리하여야 한다. 이때 시장·군수·구청장은 감리인 지정 신고 관련 정보를 「석면안전관리법」 제35조에 따라 운영하고 있는 석면관리종합정보망에도 입력하여야 한다.

③ 제1항에 따른 감리원의 타 사업장 중복 지정 여부 확인은 석면관리종합정보망을 통해 할 수 있다.

제8조(석면해체·제거작업 감리완료 보고)

발주자는 석면해체·제거작업이 완료된 때에는 별지 제2호 서식의 공사감리완료보고서를 15일 이내에 시장·군수·구청장에게 제출하여야 한다.

【 2. 노동부, 환경부 등 발주자 책임 법령 】

【 1. 산업안전보건 법 】

제29조(도급사업 시의 안전·보건조치)

- ① 같은 장소에서 행하여지는 사업으로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업 중 대통령령으로 정하는 사업의 사업주는 그가 사용하는 근로자와 그의 수급인이 사용하는 근로자가 같은 장소에서 작업을 할 때에 생기는 산업재해를 예방하기 위한 조치를 하여야 한다.
<개정 2010.6.4, 2011.7.25.> <벌칙 : 5백만 원 이하 벌금>
1. 사업의 일부를 분리하여 도급을 주어 하는 사업
 2. 사업이 전문분야의 공사로 이루어져 시행되는 경우 각 전문분야에 대한 공사의 전부를 도급을 주어 하는 사업
- ② 제1항 각 호 외의 부분에 따른 산업재해를 예방하기 위한 조치는 다음 각 호의 조치로 한다. <신설 2011.7.25>
2. 작업장의 순회점검 등 안전·보건관리
 3. 수급인이 근로자에게 하는 안전·보건교육에 대한 지도와 지원
- ③ 제1항에 따른 사업주는 그의 수급인이 사용하는 근로자가 토사 등의 붕괴, 화재, 폭발, 추락 또는 낙하 위험이 있는 장소 등 고용 노동부령으로 정하는 산업재해 발생위험이 있는 장소에서 작업을 할 때에는 안전·보건시설의 설치 등 고용노동부령으로 정하는 산업재해 예방을 위한 조치를 하여야 한다. <개정 2010.6.4, 2011.7.25, 2013.6.12.> <벌칙 : 1년 이하징역 또는 1천만원이하 벌금>
- ⑥ 제1항에 따른 사업주 또는 제5항에 따라 도급하는 자는 수급인 또는 수급인의 근로자가 해당 작업과 관련하여 이 법 또는 이 법에 따른 명령을 위반한 경우에 그 위반행위를 시정하도록 필요한 조치를 하여야 한다. <개정2013.6.12.><벌칙 : 5백만 원 이하 과태료>
- ⑧ 사업을 타인에게 도급하는 자는 안전하고 위생적인 작업 수행을 위하여 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다. <개정2013.6.12.>
<벌칙 : 1천만원이하 벌금>
1. 설계도서 등에 따라 산정된 공사기간을 단축하지 아니할 것
 2. 공사비를 줄이기 위하여 위험성이 있는 공법을 사용하거나 정당한 사유 없이 공법을 변경하지 아니할 것

【시행규칙】

제30조 (작업장의 순회점검 등)

① **도급인인 사업주는** 법 제29조제2항제2호에 따라 **작업장을 2일에 1회 이상 순회점검 하여야 한다.** [개정 2012.1.26.]

☞ **【해설】** 발주자가 순회점검(검측)에 관한 세부공종은 [산업안전보건기준에 관한 규칙](이하 “안전보건규칙”이라 한다)에 따른다고 규정된바. 석면해체업자의 **작업 기준준수여부를 확인한 안전보건규칙 규정에 따라 작업내용 검측(작업점검표)체크리스트를 작성 검측 한 것을 말한다.** <작업내용정보공개판례>

④ 법 제29조제3항에서 **“고용노동부령으로 정하는 산업재해 발생위험이 있는 장소”란** 다음 **각 호의 어느 하나에 해당하는 장소**를 말한다.

[개정2011.7.6 제30호(산업안전보건기준에 관한 규칙), 2012.1.26]

11. **석면이 붙어 있는 물질을 파쇄 또는 해체하는 작업을 하는 장소**

☞ **【해설】** 위 법령에서 말하는 **“고용노동부령으로 정하는 산업재해 발생위험이 있는 장소”에 속한 작업장에서 사건, 사고가 발생한 경우 발주자 책임자, 현장소장, 감리원은** 업무상 과실치사.상죄와 산업안전보건법 위반 **책임에 대하여 면책을 받을 수 없다는 대법원 판례**가 있으므로 이점 **유념하여야 한다.** <대법원판례>

⑤ 법 제29조제3항에 따라 **도급인인 사업주가 하여야 할 조치는** 이 규칙에서 정한 사항을 제외하고는 **안전보건규칙의 내용에 따른다.**

[개정 제30호(산업안전보건기준에 관한 규칙), 2012.1.26.]

☞ **【해설】** 발주자가 산업재해예방조치를 하여야할 세부 규정은 [산업안전보건기준에 관한 규칙](이하 “안전보건규칙”이라 한다)**내용에 따라 재해예방조치를 취하여야 한다.** 즉, 작업 기준을 준수하도록 미리 조치하여야 하는 것을 말함. 단, **사건, 사고가 발생되지 않았더라도 미 조치 그 자체만으로도** 발주자, 원도급사는 산업안전보건법에 **위반된다는 대법원 판례가 있으므로 이점 유념하여야 한다.** <2008.8.11.대법원판례>

【 2. 석면안전관리 법 】 <2012.4.29. 시행>

제31조(발주자의 책임 등)

① **발주자는 석면으로 인하여** 주민의 건강과 환경에 미칠 **피해가 최소화되도록 노력하여야 한다.**

② **발주자는** 건설공사를 시공하는 자에게 **시공방법, 공사기간 등에 관하여** 사업장주변**석면배출허용기준을 지키기 어렵게 하는 조건을 붙여서는 아니 되고, 공사비용에 석면 해체·제거 및 폐석면 처리 비용을 반영하여야 한다.**

【환경부고시 제2012-80호】 <2012. 4. 27.>

제5조(감리인 지정기준)

② **발주자, 석면건축물 소유자, 석면건축물안전관리인, 석면해체·제거업자** 등은 석면해체·제거작업 **감리인 지정을 피하기 위하여** 석면함유 **자재 면적을 800제곱미터 미만으로 임의로 축소하거나 나누어 신고하면 아니된다.**

【 3. 발주자 석면감리 설계반영 시 주의사항 】

【 주의사항 】

- 발주자는 석면해체작업 감리 설계 시 아래 내용을 필히 숙지하여 설계에 반영 하고, 설계를 위탁하는 경우 또한 설계자로 하여금 필히 숙지 하여 반영하도록 필요한 조치를 하여야 한다.
- 「 석면안전관리 법 」 30조(석면해체·제거작업의 감리인 지정 등) ② 석면해체작업 지정기준, 지정방법, 자격 및 업무범위 등에 관하여 일부 발주자, 설계사, 해당업체 등 법리해석을 오해하여 판단한 경우가 많아 발주 후 계약 당사자 간에 분쟁이 빈번하게 발생되고 있음.

I. 감리지정 기준 면적 판단

- 감리지정기준 은 【환경부고시 제2012-80호】 <시행 2012년 4월 29일> 제5조(감리인 지정기준) ① 발주자는 다음의 각 호의 1에 해당하는 사업장에 감리인을 지정하여야 한다. (2. 건축물에 사용된 1호 이외의 석면건축자재 면적이 800제곱미터 이상인 사업장) 로 규정하고 있음.
따라서 2호 문구와 같이 건축물에 사용된 총 석면건축자재면적으로 판단하여 800㎡~2,000㎡이하의 일반감리, 2,000㎡이상은 고급감리를 지정하여야 한다.
해설】 감리지정 기준면적은 해체면적으로 판단하지 않고 건축물에 사용된 총 석면자재면적으로 판단한다는 점을 주의하여야 한다.

II. 건축물에 사용된 석면자재가 2,100 인데 유지·보수공사 등으로 100㎡를 해체하려는 경우 감리지정 하여야하는지 여부 판단

- 고시 제5조 제1항 제2호에서 규정 한바와 같이 건축물에 사용된 석면자재가 감리지정 대상 면적에 해당 한다면 100㎡를 해체한다 하더라도 건축물에 사용된 석면자재면적이 2,100㎡이므로 고급감리를 지정하여야 한다. <환경부 질의 답변 참조>

☞ 【 해설 】 위 I.고시 제5조제①항2호에서 규정한바와 같이 감리지정 대상 판단은 건축에 사용된 총 석면자재면적으로 판단하기 때문에 건축물철거 또는 유지·보수 공사 등 하려는 경우 석면조사를 건축물 전체를 조사하여 총 석면자재 면적이 몇 제곱미터인지에 따라 감리 미 지정 또는 일반, 고급감리지정 대상 여부를 판단하여야 한다.

- 질의 답변 내용 -

답변자(답변일) : 한국환경공단 (2014-05-21)

-질의-

건물[단일 건물]에 대하여 석면조사 한 결과 석면 자재 면적이 6,150㎡입니다. 이번에 석면 해체하는 면적이 300㎡이면,

1. 감리를 지정해야 하는지 여부
2. 감리를 지정해야 하면 고급감리 또는 일반감리를 지정해야 하는지.
3. 석면해체 작업 중 일때 주변 석면 비산 농도 측정 여부에 대하여 문의 드립니다.

- 답변 -

「석면해체작업 감리인 기준」(환경부고시 제2012-197호) 제5조제1항에 따라 건축물에 석면 함유 분무재 또는 내화피복재가 사용된 사업장 및 건축물 석면건축자재의 면적이 800제곱미터 이상인 사업장은 석면해체작업 감리인을 지정하여야 하며, 석면건축자재의 면적이 500제곱미터 이상이면 비산농도를 측정하여야 합니다.

또한, 「석면해체작업 감리인 기준」(환경부고시 제2012-197호) 제5조제2항에 “석면해체·제거작업 감리인 지정을 피하기 위하여 석면함유자재 면적을 임의로 축소하거나 나누어 신고하지 않도록” 규정하고 있습니다.

귀하께서 예로 든 공사의 경우 800제곱미터 미만을 해체하고 나머지 건물의 석면은 해체계획 없이 계속 사용한다면 감리인 지정 및 비산농도 측정의 의무는 없지만 전체 공사계획에 포함된 총 석면건축자재 면적이 800제곱미터를 넘고 이중 일부를 해체하는 경우, 「석면해체작업 감리인 기준」에 규정된 것과 같이 나누어 신고하는 것으로 볼 수 있으므로, 총 석면자재 면적에 따라 필요한 감리인 지정 및 비산농도 측정의 의무가 있음을 알려드립니다. 감사 합니다

해설】 답변에서와 같이 발주자 등은 “감리지정을 피하기 위하여 석면함유자재를 임의로 축소하거나 나누어신고하여서는 아니 된다”는 의미는 건축물에 사용된 총 석면건축자재면적이 감리지정 대상에 해당 함에도 불구하고 유지·보수공사 등으로 일부를 해체한다는 이유로 감리를 지정하지 않고 해체하여서는 아니 된다는 규정임. 만약 감리를 지정하지 않았다면 유지·보수공사 이후 나머지 석면은 전혀 교체하지 않고 계속사용 하여야 한다. 그러나 해당 건축물이 영원히 존재하지 않고 언제든지 철거하거나 또는 리모델링 등을 할 수 있다는 점 유념하여야 하고, 그때 일부 또는 전부 교체하는 경우에는 감리인 지정을 피하기 위하여 임의로 축소하거나 나누어 신고 한 것으로서 「석면안전관리 법」 제30조(석면해체·제거작업의 감리인 지정 등) 감리를 지정하지 않는 규정에 위반됨.<벌칙 : 1년 이하징역 또는 500만원이하벌금> 즉, 고의적으로 행한 범죄에 해당할 수 있음.

III. 감리 인 설계 시 판단

【 설계 시 주의사항 】

입장에선 석면해체 공을 다수(많이)를 투입하여 작업하면 빨리 끝나지 않느냐는 일반상식 적 논리로 접근할 수 있으나 이는 석면관련법령과 대법원 판례 등 을 숙지하지 못하고 있거나 석면법리해석을 오해 해석한 것으로 석면관련법령이나 대법원 판례 등 을 신중히 검토할 것을 권장하여야 한다.

- 석면감리는 상주하는 책임감리 로서 법령에서 정한 아래 감리업무범위에 대한 모든 업무를 확인하여야할 법적의무를 부여하였다. 따라서 감리 원 1인이 감리 업무를 감당할 한계가 있고, 업무결과에 대한 모든 책임은 이유를 불문하고 감리인과 감리원이 법적 책임이 있다. 민원이나 법적분쟁 발생 시 업무수행 적정여부를 서류, 사진 등으로 입증하여야 면책을 면할 수 있다. 따라서 감리업무를 게을리 할 수 있는 조건을 붙여서 감리일수를 계상하여서는 아니 된다.

단, 발주자는 사업전반을 관리, 감독 하여 미연에 방지할 주의의무가 있으므로 그에 대한 책임이 있다.<대법원판례>

2008.8.11. 판례 따르면 산업재해발생위험이 있는 장소 작업은 사망 또는 부상자가 발생되지 않았더라도 보건법제29조3항은 필요한 조치를 이행 하지 아니한 것에 대한 책임을 물으려는 것으로 재해예방 미 조치 그 자체만으로도 발주자, 원도급사는 위반죄 성립 한다 판결하였음.<대법원판례>

<3년 이하징역 또는 2천만원이하벌금>. 따라서 감리원은 면책을 면하기 위해서는 관련규정에서정한 모든 작업내용 사항을 사진, 서류 등 구비 발주자에게 제출하고 감리인도 보존하여야한다.

- 감리원이 감리업무범위에 대하여 이론적으로 얼마나 숙지하고 있고, 해체작업방법에 대하여 얼마만큼 실무지식이 풍부 하느냐에 따라 검측업무와 서류구비의 적정성이 다를 수 있다. 특히 관련법령에서 석면작업내용(포괄적)과 관련된 모든 서류는 30년 보존하도록 규정된 점 유념하여야 한다.<작업내용정보공개판례>
- 편저자가 2012년 4월부터 현재까지 석면작업 고급감리업무를 수행하면서 경험한 바로는 발주자, 설계사, 석면해체업체 대다수가 관련법령과 작업방법에 대해 명확히 숙지를 못하고 있고 그로인해 불법을 행하고 있는데도 불구하고 발주자는 모른다는 이유로 묵인하고 서류구비를 등한시하여서는 아니 되며 향후 민원, 소송, 작업내용정보공개 요청 등 있을 경우 대비 철저한 관리가 필요하다.<작업내용 서류보존30년 참고>

【 감리인 업무범위 】 【 석면안전관리 법 】 <2012. 4. 29. 시행>

제30조 2항 관련 【환경부고시 제2012-80호 】 <시행 2012년 4월 29일>

[환경부고시 제2014-191호, 2014.10.30, 일부개정]<시행 2014.12.1.>

제3조(업무범위) 감리인이 수행하여야 할 업무는 다음 각 호와 같다.

1. 석면해체·제거작업 사업장 주변 석면배출허용기준 준수여부 관리
2. 「산업안전보건법」 제38조의5제1항에 따른 석면농도기준 준수여부 관리
3. 해당 석면해체·제거작업 계획의 적절성 검토 및 계획대로 해체·제거작업이 수행되고 있는지 여부확인
4. 개선계획의 타당성 검토 등 사전적인 평가·자문 관련 사항
5. 인근지역 주민들에 대한 석면 노출방지 대책 검토·확인
6. 해당 석면해체·제거업자의 관련 법령, 규정 준수여부 관리
7. 법 제30조제3항 각 호 및 제4항 관련 사항

3조 해설 】 ▶ 위 업무범위에서 말한 “여부[與否]”란 일의 사실을 확인하는 것.(, 그러하지 않음)라는 뜻으로서 감리 인(감리 원)에게 분명히 확인 (검측)하라는 명령어 이다. 따라서 감리원은 작업계획서를 해체업체에게 제출받아 서명날인 승인 하여야하고 관령법령, 규정, 설계서, 작업계획서 등에 따라 작업한 내용에 대하여 하였는지 또는 하지 않았는지를 분명히 확인하여야 하므로 실외작업은 각각건물별, 실내작업은 각각실별로 구분하여 전, 중, 후 공정별 사진촬영 및 서류에 의하여 입증 하여야 한다.

- ▶ 감리원이 위 업무범위 수행 결과를 입증하지 못할 경우 업무를 게을리 한 탓으로 모든 책임이 있음. <대법원판례 참조>
- ▶ 감리원의 관령법령, 규정, 설계서, 작업계획서 등 미숙지로 게을리 하여 발생한 모든 문제는 감리 원 개인이 책임져야한다. <대법원판례 참조>

IV. 감리 원 상주일수 산정 시 판단

【 감리 원 상주 일수 산정 시 주의사항 】

- 입장에선 석면해체 공을 다수(많이)를 투입하여 작업하면 빨리 끝나지 않느냐는 일반상식 적 논리로 접근할 수 있으나 이는 석면관련법령과 대법원 판례 등 을 숙지하지 못하고 있거나 석면법리해석을 오해 해석한 것으로 석면관련법령이나 대법원 판례 등 을 신중히 검토하여 그에 맞게 반영하여야 한다.
- 감리 원 상주일수 산정에 있어 발주자나 설계사는 먼저 IV. 감리인 업무범위 내용을 하나하나 명확히 숙지하고 그 업무수행을 할 수 있는 조건에 부합하도록 산정 하여야 한다. 특히 업무범위에서 규정한 “여부”의 단어가 무엇을 의미하는지 명확히 해석하여야 한다.
- ※ “여부[與否]”란 일의 사실을 확인하는 것.(그러함, 그러하지 않음)라는 뜻으로서 감리 인(감리 원)에게 분명히 확인(검측)하라는 명령어 이다. 따라서 감리원은 작업계획서를 해체업체에게 제출받아 서명날인 승인 하여야하고 관련법령, 규정, 설계서, 작업계획서 등에 따라 작업한 내용에 대하여 하였는지 또는 하지 않았는지를 분명히 확인하여야 하므로 실외작업은 각각건물별, 실내작업은 각각실별로 구분하여 전, 중, 후 공정별 사진촬영 및 서류에 의하여 입증 하여야 한다. < 참조 >
- 감리 상주 일수 산정을 위한 필수 검토사항 -
- 감리 원 상주일수 계산을 위한 중요한 것은 석면해체 공 1인이 하루에 석면해체를 몇 제곱미터를 제거하느냐.
- 감리 원 상주일수 계산을 위한 중요한 것은 감리원이 관련법령에서 정한 업무범위를 수행하면서 업무수행과 동시에 작업자를 콘트롤(control) 통제 할 수 있는 범위에서 몇 명을 투입하여 작업하느냐에 따라 상주일수가 다를 수 있음.
- 감리 원 상주일수 계산을 위한 중요한 것은 감리원이 입회하여 관련법령, 규정, 작업계획서 대로 수행 하는지 여부를 단계별로 작업 전, 중, 후로 구분 검측 업무를 수행하고 검측사항을 사진촬영 하여야 함. 따라서 감리 원 1인이 수행하여야할 업무가 많으므로 다수(많은)인력투입과 분산하여 작업하는 것은 1인이 감당할 수 없으므로 부실감리의 원인이 될 수 있는 점 고려하여 투입인원을 결정하여야 한다. 특히 일반 건설공사와 달리 석면해체공정은 단시간에 끝나므로 자리를 이탈하는 경우 검측할 공정이 지난 이후라 사진촬영 등 할 수 없는 점 유념하여야 한다. <자재별 공정 검측 사진촬영 참조>
- 편저자가 2012년 4월부터 현재까지 석면작업 고급감리업무를 수행하면서 경험한 바로는 감리 원 1인에 석면해체 공 최대 6인이 적정함.
- 감리원이 규정에서 정한 업무범위 수행 결과를 입증하지 못할 경우 업무를 게을리 한 탓으로 모든 책임이 있음. <대법원판례 참조>

V. 감리 원 상주일수 산정 시 석면해체 공 1인 일일 작업량 판단

【 석면해체 공 1인 일일작업량 산정 시 주의사항 】

원 상주일수 산정 시 중요한 부분인 석면해체 공 1인이 일일 몇 제곱미터를 제거하느냐가 중요하다. 따라서 발주자, 석면해체업체 견해나 설계사 개인 추정에 의하여 임의적으로 판단하여서는 아니 되며 공신력 있는 정부 표준품셈을 기준으로 하여야 한다. <한국건설기술연구원 표준품셈 참조>

- 정부 표준품셈의 품에 의한 일일 작업량은 한국건설기술연구원 임의적으로 정한 량이 아니고 표준 품 제정을 위하여 건설기술연구원 선임연구원, 편저자, 고용노동부 등과 함께 3개 현장을 관련규정에 따라 작업하는 것을 실사하여 평균값을 산출 정부표준 품을 제정한 것이다.

- 한국건설기술연구원 표준 품셈 -

한국건설기술연구원 표준품셈 석면해체 공 기준 자재별 일일 작업량						
구 분	수 량(품)	단가(석면해체공)	금 액	산 식	품셈기준 일일 작업량	감리일수 계상 시 적용 배수
슬레이트	0.045인	108,037	4,861.6	$108,037 \div 4,861 =$	22.22㎡	약 45㎡ (50㎡)
텍 스	0.12인	108,037	12,964.4	$108,037 \div 12,964 =$	8.33㎡	약 17㎡ (20㎡)
뿔칠 재	0.5인	108,037	54,018.5	$108,037 \div 54,018 =$	2㎡	약 4㎡ (8㎡)
특기사항 위 감리일수계상 배수는 실질적으로 작업할 때 표준품셈 일일작업량의 2배수를 작업가능 한 것으로 보고()면적 적용한다. 단, 현장 여건에 따라 일일작업량이 감 될 수 있으므로 적용 시 주의 할 것.						

VI. 감리 원 상주일수 산출방법, 일일 투입인원 및 작업량 판단

- 감리 원 상주일수 산정 시 중요한 것은 석면해체 공 일일작업량과 감리 원 1인이 관련 규정에서정한 업무범위를 수행하면서 업무수행과 동시에 작업자를 콘트롤(control) 통제할 수 있는 범위에서 몇 명을 투입하여 작업하느냐가 중요함. 따라서 편저자의 3년간 고급감리경험을 토대로 적정한 것으로 판단된 감리 원 1인당 석면해체 공 6인 1조 투입하는 것을 전제로 아래 예시에 의하여 산정한다. <아래예시 참조>
- 발주자의 사정으로 석면해체기간을 단축 하고자 하는 경우는 법적자격 감리 원을 추가 투입한 것으로 설계에 반영하여 그 감리 원 투입인원 수만큼 석면해체 공을 가산하여 적용할 수 있다. 이때 주의할 점은 감리인이 감리지정 대상 자격자를 충분히 확보되었는지 확인하여야 한다.
- 고급감리 지정 대상 사업장에서 석면해체기간을 단축 하고자 하는 경우 고급감리 원(책임감리)지휘를 받아 업무를 수행할 수 있는 일반감리 원(보조감리)을 추가투입 한 것으로 설계에 반영하여 석면해체 공을 그 수만큼 투입한 것으로 설계에 반영할 수 있다. 일반감리지정 대상 사업장도 일반감리 원이나 고급감리원을 추가 투입한 것으로 설계한 경우 또한 같다. <아래예시 참조>

< 감리 원 상주일수 산출 시 주의사항 >

※ 발주한 석면자재가 전체 해체완료 되지 않고 현장사정상 작업이 일시 중단되어 익일부터 석면해체작업 없는데도 불구하고 석면폐기물이 사업장내에 임시보관 된 경우에는 감리 원 상주 및 폐기물보관지점에 측정 의무가 있음을 필히 숙지하여야 하고 그 점을 감안 상주일수를 산출하여야 한다.

<환경부 질의답변 참조>

VI-1. 감리 원 상주일수 산출 방법(예시)	
- 감리 원 1인 투입한 경우 -	
【 실외 슬레이트작업 예시 】 ▶ 석면해체 공 1인 일일 작업량 : 50m² ▶ 슬레이트해체 일일 작업량 : 6인 × 50m² = 300m²/일 - 감리일수 산정 (설계 발주면적이 2,100m² 가정 한 경우) - 산식 : 2,100m² ÷ 300m² = 7일 ▣ 총 감리일수 : 약 7일	【 실내 텍스작업 예시 】 ▶ 석면해체 공 1인 일일 작업량 : 20m² ▶ 텍스해체 일일 작업량 : 6인 × 20m² = 120m²/일 - 감리일수 산정 (설계 발주면적이 2,100m² 가정 한 경우) - 산식 : 2,100m² ÷ 120m² = 17.5일 ▣ 총 감리일수 : 약 18일
- 감리 원 2인 투입한 경우 -	
【 실외 슬레이트작업 예시 】 ▶ 석면해체 공 1인 일일 작업량 : 50m² ▶ 슬레이트해체 일일 작업량 : 12인 × 50m² = 600m²/일 - 감리일수 산정 (설계 발주면적이 2,100m² 가정 한 경우) - 산식 : 2,100m² ÷ 600m² = 3.5일 ▣ 총 감리일수 : 약 4일	【 실내 텍스작업 예시 】 ▶ 석면해체 공 1인 일일 작업량 : 20m² ▶ 텍스해체 일일 작업량 : 12인 × 20m² = 240m²/일 - 감리일수 산정 (설계 발주면적이 2,100m² 가정 한 경우) - 산식 : 2,100m² ÷ 240m² = 8.7일 ▣ 총 감리일수 : 약 9일
특기사항 발주자 또는 설계사는 감리 상주일수에 대한 설계 시 필히 주의할 점은 석면해체작업이 총 발주량 전체가 완료되지 않는 상태에서 작업이 일시중단 되어 폐기물이 사업장내에 임시보관 된 경우는 보관기간동안 감리 원 상주의무가 있으며 비산측정 또한 측정의무가 있으므로 이점 유념하여 현장조건 등 감안 여유 상주 일수를 설계에 반영하여야 한다. 단, 작업이 순조롭게 진행되어 상주일수가 단축된 경우는 준공 시 정산 “감” 하여야 한다. ※ 정산 방법과 감리 상주, 측정의무 관련 자료는 아래 VII. 과 참고문헌 질의답변내용 참조	

VII. 감리 인 준공 시 상주일수 최종정산

< 발주 시 주의사항 >

- 감리 원 상주일수 산출은 VII-1. 감리 원 상주일수 산출 방법(예시)계산 방식에 의하여 감리 원 상주일수를 계상한 것을 원칙으로 하되, 작업장 조건이 양호한 경우 감리 원 상주 기간이 단축 되거나 작업장 조건이 나쁜 경우 지연될 가능성이 있음. 따라서 위와 같은 사례가 발생할 경우를 대비하여 발주자는 계약서, 설계서(시방서 등)등에 최종 작업완료 후 준공 감리비용 대가지급에 대한 정산방법을 명확히 명기하여 수급인이 충분히 숙지할 수 있도록 하여야 한다.
- 발주한 석면자재해체작업이 전체 완료되지 않고 작업도중 석면해체작업이 일시 중단되어 현장에 폐기물이 야적 보관된 경우는 작업이 없는 날 에도 감리 원 상주 및 비산측정(폐기물보관지점) 의무가 있음을 필히 숙지하여야 함. <참고문헌참조 환경부 질의답변>

【 감리 상주일 수 최종정산에 대한 예시 】

- 감리 원 상주기간이 추가될 경우 -

감리 원 상주일수 산출은 VII-1. 감리 원 상주일수 산출 방법(예시)계산 방식에 의하여 산출 하고, 발주자가 특별하게 지시하여 상주하도록 지시한 사항 외에는 추가된 감리 상주일수는 설계변경 없고 계약일수로 대가를 지급한 것으로 명기 할 것.

- 감리 원 상주기간이 단축될 경우 -

감리일지 또는 해체업자 공사일보 등 근거로 해체작업이 이루어진 날을 기준으로 하여 상주 한 것으로 보고 그 근거로 비상주 일은 계약일수에서 “감” 하고최종 정산지급 한 것으로 명기 할 것. 단, 작업도중 작업이 일시중단 되어 폐기물이 사업장에 임시보관 되어있어 비산측정 하여 상주하는 날과 작업이 최종완료 되고 폐기물 배출 하는 날은 감리 원 상주의무가 있으므로 “감” 하여서는 아니 됨.

【 참고 문헌 】

【 석면해체작업 중 일시적으로 작업이 일시 중단되고 현장에 폐기물이 야적되어있는 경우 폐기물보관지점 측정 및 감리 상주 하여야 하는지 여부 】

질의 답변 내용 】

답변자(답변일) : 한국환경공단 (2013-06-26)

-질의-

사업장 전체 지장물 160동 석면해체.제거 작업중 60동의 석면해체.제거가 완료되었고 석면폐기물은 밀봉하여 보관되어있습니다.

잔여 지장물의 석면해체를 잠시 중단하고 석면해체가 완료된 60동의 일반철거를 할때 폐석면 보관지점에 대한 석면 비산 측정의무가 있는지 알고 싶습니다.

또한 감리인의 상주 의무가 있는지 궁금합니다.

-답변-

석면해체작업을 하는 도중에 폐석면을 야적하거나 보관하는 경우에는 폐석면 보관지점에 대한 석면비산측정의무가 있으므로 폐기물보관지점의 비산농도 측정 및 감리인 지정 의무가 있습니다. 감사합니다

【 건축물에 사용된 석면자재가 6,150㎡인데 금회 해체하는 면적이 300㎡이면 비산측정 및 감리지정 하여야 하는지 여부 】

질의 답변 내용 】

답변자(답변일) : 한국환경공단 (2014-05-21)

-질의-

건물[단일 건물]에 대하여 석면조사 한 결과 석면 자재 면적이 6,150㎡입니다. 이번에 석면 해체하는 면적이 300㎡이면,

1. 감리를 지정해야 하는지 여부
2. 감리를 지정해야 하면 고급감리 또는 일반감리를 지정해야 하는지.
3. 석면해체 작업 중 일때 주변 석면 비산 농도 측정 여부에 대하여 문의 드립니다.

- 답변 -

「석면해체작업 감리인 기준」(환경부고시 제2012-197호) 제5조제1항에 따라 건축물에 석면 함유 분무재 또는 내화피복재가 사용된 사업장 및 건축물 석면건축자재의 면적이 800제곱미터 이상인 사업장은 석면해체작업 감리인을 지정하여야 하며, 석면건축자재의 면적이 500제곱미터 이상이면 비산농도를 측정하여야 합니다.

또한, 「석면해체작업 감리인 기준」(환경부고시 제2012-197호)제5조제2항에 “석면해체·제거작업 감리인 지정을 피하기 위하여 석면함유자재 면적을 임의로 축소하거나 나누어 신고하지 않도록” 규정하고 있습니다.

귀하께서 예로 든 공사의 경우 800제곱미터 미만을 해체하고 나머지 건물의 석면은 해체계획 없이 계속 사용한다면 감리인 지정 및 비산농도 측정의 의무는 없지만 전체 공사계획에 포함된 총 석면건축자재 면적이 800제곱미터를 넘고 이중 일부를 해체하는 경우, 「석면해체작업 감리인 기준」에 규정된 것과 같이 나누어 신고하는 것으로 볼 수 있으므로, 총 석면자재 면적에 따라 필요한 감리인 지정 및 비산농도 측정의 의무가 있음을 알려드립니다. 감사 합니다

【 4. 석면감리원가의 비목별 작성기준 】

▣ 석면 감리원가서 에 적용된 비목별 적용 기준은 「석면안전관리 법」제30조제2항에 따라 【환경부고시 제2012-80호】 와 산업통상자원부 고시 제2014-166호 「엔지니어링사업대가의 기준」에 의거 아래와 같이 적용 한 것이다.

I. 감리 원 등급, 자격 기준

감리 원 별 등급 적용은 「석면안전관리 법」제30조제2항에 따라 【환경부고시 제2012-80호】 제4조(감리인 자격) [별표 1] 감리 원 자격 기준 과 동등한 등급을 적용하기위하여 산업통상자원부 고시 제2014-166호 「엔지니어링사업대가의 기준」제11조(엔지니어링기술자의 기술등급 및 자격 기준)별표 2에서 정한 동등한 기술자 적용.

- 고급감리 원 -

- 원 자격기준은 / 기술사 / 특정해당 분야에서 석면관련 경력 8년 이상 / 특정해당분야에서 경력 산정이 불가능 한 경우 박사학위 소지자 / 등이
고급감리 원 자격조건 인바 등급 자격기준과 비교 엔지니어링기술자 등급 및 자격기준에서 높은 등급(기술사)과 낮은 등급(고급기술자) 중간 등급인 특급 기술자 적용.

▣ 고급감리 원 등급 : 특급기술자

- 일반감리 원 -

- 일반감리 원 자격기준은 / 기사 / 특정해당 분야에서 석면관련 경력 3년 이상 / 특정해당분야에서 경력 산정이 불가능 한 경우 석사학위 소지자 / 등이
일반감리 원 자격조건 인바 등급 자격기준과 비교 엔지니어링기술자 등급 및 자격기준에서 기사와 동등한 등급인 초급기술자 적용.

▣ 일반감리 원 등급 : 초급기술자

- 보조 원 -

- 보조원 은 책임 감리 원의 업무수행을 거드는 사람으로서 특정한 자격조건은 없으나 책임감리 원 지휘 하에 검측업무 시 사진촬영 및 현장서류구비 등 보조 할 수 있어야 하고 석면분야의 지식이 있고, 최소의 작업과정을 이해할 수 있는 자로서 엔지니어링기술자 등급 및 자격기준에서 최하 등급인 초급숙련기술자 적용.

▣ 보조 원 등급 : 초급숙련기술자

II. 감리 원 별 노임 단가 적용기준

■ 석면 감리원별 노임 단가는 2015년 한국엔지니어링협회 공표에 의거 아래 건설 및 기타 단가적용 한 것이다.

□ 고급감리 원 등급(특급기술자 단가) : 240,900원

□ 일반감리 원 등급(초급기술자 단가) : 140,862원

□ 보조 원 등급(초급숙련기술자 단가) : 123,044원

한국엔지니어링협회 정책2015-115호(2015.01.27)

2014 엔지니어링업체 임금실태조사결과 공표

본 협회에서 실시한 2014년도 엔지니어링업체 임금실태조사 (국가승인통계 제37201호) 결과를 통계법 제27조에 따라 아래와 같이 공표합니다.

가. 엔지니어링기술자 노임단가

구 분	원자력발전	산업공장	건설 및 기타
기 술 사	452,202	392,867	340,765
특급기술자	395,965	354,360	249,900
고급기술자	310,036	278,193	208,973
중급기술자	258,353	222,605	181,229
초급기술자	205,559	191,622	140,862
고급숙련기술자	255,438	208,620	163,029
중급숙련기술자	215,141	180,455	141,768
초급숙련기술자	130,673	145,050	123,044

나. 평균근무일수 : 22일

다. 공표일 : 2015년 1월28일

한국엔지니어링협회장

[임금통계작성기관 (국가승인통계 제37201호)]



Ⅲ. 간접 재료비(개인보호구)품목 및 단가 적용기준

■ 「산업안전보건법」 및 아래「산업안전보건기준에 관한규칙」에 의거 작업장 검측 또는 확인을 위하여 출입 시 착용하도록 최소 개인보호구 마스크필터, 보호의, 보호 장갑을 적용한 것이며 단가는 견적서에 의한 단가 적용 한 것임.

- 관련 법 -

제6절 석면의 제조·사용 작업, 해체·제거 작업 및 유지·관리의 조치기준

제492조(출입의 금지)

① 사업주는 제489조제1항에 따른 석면해체·제거작업 계획을 숙지하고 제491조제1항 각호의 개인보호구를 착용한 사람 외에는 석면해체·제거작업을 하는 작업장(이하 "석면해체·제거작업장"이라 한다)에 출입하게 해서는 아니 된다. <개정 2012.3.5>

제491조(개인보호구의 지급·착용)

1. 방진마스크(특등급만 해당한다)나 송기마스크 또는 「산업안전보건법 시행규칙」 별표10의4제3호마목에 따른 전동식 호흡보호구. 다만, 제495조제1호의 작업에 종사하는 경우에는 송기마스크 또는 전동식 호흡보호구를 지급하여 착용하도록 하여야 한다.
2. 고글(Goggles)형 보호안경
3. 신체를 감싸는 보호복, 보호장갑 및 보호신발

- 간접재료비 개인보호구 품목 및 단가 -

1. 특급필터 : 4,200원/조

2. 불침 투 보호의 : 6,000원/벌

3. 불침 투 장갑 : 250원/켤레

IV. 제경 비 적용기준

■ 산업통상자원부 고시 제2014-166호 「엔지니어링산업 진흥법」 제31조제2항의 규정에 따라 엔지니어링사업대가의 기준에 의하여 적용 한다.

□ 제경 비 적용요율 : 직접인건비의 최소요율 110% 적용

- 관련기준 -

제9조(제경비) ① 제경비란 직접비(직접인건비와 직접경비)에 포함되지 아니하고 엔지니어링사업자의 행정운동을 위한 기획, 경영, 총무 분야 등에서 발생하는 간접 경비로서 임원·서무·경리직원 등의 급여, 사무실비, 사무용 소모품비, 비품비, 기계기구의 수선 및 상각비, 통신운반비, 회의비, 공과금, 운영활동 비용 등을 포함하며 직접인건비의 110~120%로 계산한다.

V. 기술료 적용기준

■ 산업통상자원부 고시 제2014-166호 「엔지니어링산업 진흥법」 제31조제2항의 규정에 따라 엔지니어링사업대가의 기준에 의하여 적용 한다.

□ 기술료 적용요율 : (직접인건비 + 제경비)의 최소요율 20% 적용

- 관련기준 -

제10조(기술료) 기술료란 엔지니어링사업자가 개발·보유한 기술의 사용 및 기술축적을 위한 대가로서 조사연구비, 기술개발비, 기술훈련비 및 이윤 등을 포함하며 직접인건비에 제경비(단 제9조제1항 단서에 따른 손해배상보험료 또는 손해배상공제료는 제외함)를 합한 금액의 20~40%로 계산한다.

VI. 직접경비 적용기준

■ 산업통상자원부 고시 제2014-166호 「엔지니어링산업 진흥법」 제31조제2항의 규정에 따라 엔지니어링사업대가의 기준에 의하여 적용 한다.

□ 기술료 적용요율 : 상주직접인건비의 최소요율 30% 적용

- 관련기준 -

제8조(직접경비) 직접경비란 당해 업무 수행과 관련이 있는 경비로서 여비, 제출 도서의 인쇄 및 현장운영 경비(직접인건비에 포함되지 아니한 보조원의 급여와 현장사무실의 운영비를 말한다) 등을 포함하며, 그 실제 소요비용을 말한다. 다만, 공사감리 또는 현장에 상주해야 하는 엔지니어링 사업의 경우 주재비는 상주 직접인건비의 30%로 하고 국내 출장 여비는 비상주 직접인건비의 10%로 한다.

【 5. 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다 】

1. “석면해체·제거작업 감리”란 「석면안전관리법」 (이하 “법”이라 한다) 제30조제1항에 따라 발주자의 지정을 받은 석면해체작업감리인이 석면해체·제거작업에 대한 종합계획을 수립하고 석면해체·제거작업계획 및 관계 법령, 규정 등에 따라 작업이 수행 되는지 여부를 확인하는 것을 말한다.
2. “발주자”란 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사를 발주하는 자를 말한다.
3. “석면해체·제거업자”란 「산업안전보건법」 제38조의4제1항에 따라 고용노동부장관에게 등록한 자를 말한다.
4. “석면해체작업감리인”이란 석면해체·제거작업 감리업무를 수행하고자 하는 자로서 환경부 고시 제2012-80호 제4조에 따른 일정요건을 갖춘 자 (이하 “감리인”이라 한다)를 말한다.
5. “석면해체작업감리원”이란 감리인에 소속되어 감리 업무를 직접 수행하는 사람(이하 “감리원”이라 한다)을 말한다.
6. “책임감리”란 감리전문회사가 시공감리와 발주청으로서의 감독권한을 대행하는 것을 말하며, 해당 공사의 설계도서, 그 밖의 관계서류의 내용대로 시공되는지의 여부를 확인하고 품질관리, 시공관리, 공정관리, 안전 및 환경관리 등에 대한 기술지도를 하는 것을 말한다.
7. “감리원”이란 감리전문회사에 소속되어 책임감리·시공감리 또는 검측감리(이하 “책임감리등”이라 한다)를 수행하는 자를 말한다.
8. “책임감리원”이란 발주청과 체결된 책임감리용역계약에 의하여 감리전문회사를 대표하여 현장에 상주하면서 해당공사 전반에 관한 책임감리 등 업무를 총괄하는 자를 말한다.
9. “보조원”이란 책임감리원의 지시를 받아 감리업무를 보조(거드는 사람)하는 자를 말한다.
10. “상주감리원(검측감리원을 포함한다. 이하 같다)”이란 현장에 상주하면서 감리업무를 수행하는 자를 말한다.
11. “검측감리원”이란 책임감리원 및 보조감리원을 보좌하여 설계도서에서 정한 규격 및 치수 등에 대하여 시설물의 각 공종마다 지속적으로 검측업무를 수행하는 자를 말한다.
12. “공사감독관”이란 공사계약일반조건 제16조에 규정된 업무를 수행하기 위하여 발주청이 임명한 기술직원 또는 그의 대리인으로 해당 공사 전반에 관한 감독업무를 수행하고 감리업무를 총괄하는 자를 말한다.
13. “사업장”이란 일정한 목적과 계획을 가지고 영리를 추구하는 일을 조직의 형태로 해 나가는 장소.
14. “작업장”이란 실질적으로 일을 하는 곳.
15. “ [與否] ”란 일의 사실을 확인하는 것.(그러함, 그러하지 않음) 뜻
16. “각각”이란 저마다 다 따로따로를 말한다.
17. “전수”란 하나하나 전부를 말함.
18. “모든”이란 빠지거나 남는 것 없이 전부의

【 6. 감리인 완료보고 구비 서류 및 검측사항 등 】

■ 석면감리인은 「석면안전관리 법」 제8조(석면해체·제거작업 감리완료 보고)에 따라 환경부고시 제2012-80호, 및 2014-191호 「석면해체작업 감리인 기준」 제3조(업무범위)에 규정한 업무이행결과 서류 일체(검측 사진 등 포함 한다)를 공사감리완료 보고서에 첨부 발주자, 해당지자체 등에 제출하고 감리인 또한 입증자료로 보존하여야 한다.

- 석면작업 감리 인 업무내용은 다음과 같다. (환경부고시 제2012-80호 제3조 관련) -

1. ·제거작업 사업장 주변 준수여부 관리
2. 「산업안전보건법」 제38조의5제1항에 따른 석면농도기준 준수여부 관리
3. 해당 석면해체·제거작업 계획의 적절성 검토 및 계획대로 해체·제거작업이 수행되고 있는지 여부 확인
4. 개선계획의 타당성 검토 등 사전적인 평가·자문 관련 사항
5. 인근지역 주민들에 대한 석면 노출방지 대책 검토·확인
6. 해당 석면해체·제거업자의 관련 법령, 규정 준수여부 관리
7. 법 제30조제3항 각 호 및 제4항 관련 사항

석면안전관리법 제30조

③ 석면해체작업감리인은 석면해체·제거작업이 사업장주변석면배출허용기준 또는 「산업안전보건법」 제38조의5제1항에 따른 석면농도기준(이하 이 조에서 “석면농도기준”이라 한다)을 지키기 어렵다고 판단하면 석면해체·제거업자에게 다음 각 호의 조치를 요청할 수 있다.

1. 석면해체·제거작업의 시정(사업장주변석면배출허용기준을 초과하는 경우만 해당한다)
2. 석면해체·제거작업의 중지(사업장주변석면배출허용기준을 초과하는 경우만 해당한다)
3. 「산업안전보건법」 제38조의5제3항에 따른 건축물이나 설비의 철거 또는 해체 중지(석면농도기준을 초과하는 경우만 해당한다)

④ 석면해체작업감리인은 석면해체·제거업자가 제3항 각 호의 조치를 요청받고도 석면해체·제거작업을 계속하는 경우에는 환경부령으로 정하는 바에 따라 지방환경관서의 장과 특별자치도지사·시장·군수·구청장 또는 지방고용노동관서의 장에게 보고하여야 한다. 이 경우 보고를 받은 특별자치도지사·시장·군수·구청장 또는 지방고용노동관서의 장은 지체 없이 작업 중지를 명하여야 한다.

- 기타 석면해체·제거업자 또는 발주자가 30년 보존 하여야할 석면작업 내용과 관련된 (2009.8.26 석면작업내용 정보공개 판례에 따른 26개 항목) 구비 및 취합 작업 중 참고자료로 활용하고 감리완료 보고서 제출 시 첨부 발주 청, 해당 지자체 제출.

I. 감리완료보고서 첨부서류 목록(최소 5부)

□ 감리인은 아래 목록에 따른 모든 서류를 최소 5부 구비하여야 한다.

□ 감리인이 발주자제출용 3부 / 감리인보존용 1부 / 발주자가 해당지자체 제출용 1부

- 감리완료 결과물 제출 -

◎ 감리 완료에 따른 책자 보고서는 발주자의 요구 수량 제출하여야 한다. 또한 해당지자체에 제출하고 감리인은 보존 하여야 한다.

◎ 감리인은 감리에 대한 모든 자료는 A4 책자로 편철 제출하여야 하여야 한다. 단, 발주자와 계약 시 CD<compact disk>에 저장 제출 한 것으로 계약체결 된 경우 서명이 들어있는 문서는 원형 그대로 스캐너, 복사 등 이용입력 하여 CD<compact disk>에 저장 제출 하여야 한다.

◎ 발주자 구비서류는 작업 시작 전 이루어진 사항은 발주자와 협의 감리인이 관리 최종 제출하여야 한다.

◎ 아래 서류목록에 의하여 구비내용에 따라 작성된 모든 서류는 감리완료보고서에 첨부 제출하여야 한다.

1) 감리 인 구비서류(최소 5부)

1. 감리 완료 보고서 서식 (감리인이 발주자제출 4부 / 발주자가 해당지자체 제출 1부)
2. 공 사 개 요
3. 최종 준 공 관련서류 (준공검사조서, 준공감독조서, 작업완료(준공)보고서 등)
4. 휴일·야간작업 승인요청서(요청 있는 경우)
5. 책임감리 업무일지(매일)
6. 검측감리업무일지 및 검측사진(매일)
(검측사진은 실외는 각각 모든 건축물, 실내는 건물 각층의 모든 실별로 검측 촬영한 것)
7. 일일검측(점검)체크리스트(매일)
(실외는 각각 모든 건축물, 실내는 건물 각층의 모든 실별로 검측한 것)
8. 검측요청서 (작업자 실명부 포함)(매일)
9. 검 측 관 리 실 적 (매 일)
10. 감리 원 투입현황
11. 발주 청 지시사항 처리현황
12. 품질시험·검사성과 총괄표 (슬레이트작업 포장비닐)

13. 주요인력 및 장비투입현황
14. 실정보고현황(변경사항 발생된 경우)
15. 사실 확인서약서(최초)단, 작업 중 작업자 변경 있는 경우 변경자 포함
16. 감리종합분석
17. 문서(시설)인수인계서 및 첨부서류(첨부서류는 업체에게 받아야할 서류 일체)

2) 감리 원 감리완료 후 해체업자에게 제출 받아야할 서류(최소 5부)

◎ 감리인이 석면해체업자로부터 받아 제출 하여야할 서류는 아래와 같다.

1. (계획서 검토 후 감리원이 서명 발급 한 것)
2. 준공사진첩(실외는 각 건물 또는 실내는 각건물의 각층 모든 실별 시공 전, 후 사진) (매일촬영)
 - ※ 감리원이 검측한 검측사진대장이 있는 경우는 제외할 수 있다
 - 가. 실외 작업 경우 각 번지별 각각의 건물별로 촬영
 - 나. 실내작업 경우 각 건물의 각 각 실별로 촬영
3. 공종별 시공사진첩(실외는 각 건물 또는 실내는 각건물의 각층 모든 실별 사진)(매일촬영)
 - ※ 감리원이 검측한 검측사진대장이 있는 경우는 제외할 수 있다
 - 가. 실외 작업 경우 각 번지별 각각의 건물별로 촬영
 - 나. 실내작업 경우 각 건물의 각 각 실별로 촬영
4. 석면조사보고서(최종) 단, 표지와 전체수량이 명기된 부분
5. 석면작업계획서(감리 원 승인 란에 서명날인된 것) 및 신고증명서(계약서 포함) 및 변경신고 증명서
6. 작업자 특수건강진단 표(최초 또는 변경된 경우 변경 자 포함)
7. 검측결과통보서(매일) 단, 감리 원 서명날인된 것.
8. 시정지시서 또는 작업 중지 명령서(지시, 중지사항 있는 경우)
9. 시정 또는 작업 중지지시 조치 결과보고서(지시, 중지사항 있는 경우)

10. (실내)농도측정결과보고서(각각의 실별 측정 사진포함)(매일)
11. (작업 중)석면비산정도측정결과보고서(각 위치별 측정사진포함)(매일)
12. 지정폐기물 최종처리확인서(위수탁계약서, 계약서포함)(반출완료 후)
13. 안전교육일지(매일)
14. 개인보호구지급대장(매일)
15. 석면해체업자공사일보(매일)
16. 기성 관련서류(기성검사조서, 기성감독조서, 기성내역서 등) 단, 기성 대가를 지급한 경우에 한 한다
16. 휴일·야간작업 승인서(발주자 또는 감리 원 승인 있는 경우)
17. 기타 작업과 관련된 사항

II. 감리 원 검측(점검) 체크리스트 예시

□ 감리인(원)은 실외작업과 실내작업으로 구분 아래 목록에 따라 검측 체크리스트를 작성 매일 검측하여야 한다.

【 1. 실외 슬레이트 등 작업 체크리스트 】

○ 슬레이트 등 실외작업은 건축물 크기를 불문하고 모든 건축물 별로 각각 검측하여야 한다.

석면슬레이트 해체·제거작업 일일 체크리스트

용역명 : 0 0

감리용역

검측 대상 (번지/건물명)	번지 및 각각 건물명 기재				
검측자재	슬레이트 : - m ²	기타 : - m ²		계	m ²
검측일	2015년 월 일		검측 자	검측(책임)감리 원 0 0 0(서명/인)	

0 0 기술연구소 주식회사

(00 현장)석면슬레이트 해체작업 체크리스트

2015년 월 일

특기사항				번 지		
				범례	[O 적합] [△ 미비] [× 부적합] [- 해당 없음]	
구 분	연번	공 종	내 용		검측결과	
일 일 공 통	1	익일(전날) 측정결과 확인	작업시작 전 익일(전날) 각 위치별 비산측정결과 배출허용 기준이하 여부	일일통합 확인		
	2	현장대리인 및 관리감독자	배치 및 상주여부	일일통합 확인		
	3	안전교육 및 사실 확인서약서	작업 전 매일 안전교육실시 하고 교육 일지작성 근로자 서명여부	일일통합 확인		
			작업 전 모든 근로자 사실 확인 서약서 필독 후 서명여부	일일통합 확인		최초 작업개시 전 서명 받은 것으로 같음
	4	개인보호구 지급	불 침투성 보호의, 장갑, 장화, 반면마 스크, 특급필터, 고글(분진많은때)안전 모, 안전벨트 등 지급하고, 개인보호구지급대장 작성 여부	일일통합 확인		
	5	법령 및 석면조사요지게시	근로자가 보기 쉬운 장소게시 여부	일일통합 확인		
	6	안전보건표지	근로자가 보기 쉬운 장소 보호의, 장갑, 장화, 마스크, 안전모, 안전벨트 등 착용 설치여부	일일통합 확인		
	7	물질안전보건자료 게시(석면)	근로자가 보기 쉬운 장소게시 여부	일일통합 확인		
	8	휴게시설 및 구급용구	근로자 휴식장소 설치	일일통합 확인		
			구급용구비치여부	일일통합 확인		
	9	시험성적서 및 포장 비닐	비닐시험성적서 및 포장비닐 두께 0.15mm이상 여부	일일통합 확인		
	10	연결고리(줄)확보	폐기물 중량을 견딜 수 있는 연결 줄 확보여부	일일통합 확인		
	11	폐기물 상차 반출	상차 시 포장재 훼손 되지 않도록 상차 하는지 여부	일일통합 확인		

(00현장)석면슬레이트 해체작업 체크리스트

2015년 월 일

특기사항				번 지									
				건물 명									
				면 적									
구 분	연 번	공 중	내 용	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	
각 번지	25	개인보호구 폐기	석면에 오염된 1회용 개인보호구 작업복, 장갑, 마스크 필터 등 각 번지별 작업완료 후 전용 갱의 실에서 벗어 폐기 하는지 여부										
			작업복, 장갑, 필터 등 1회용 보호구 두께 0.15mm이상 2겹 비닐용기에 넣어 폐기하는지 여부										
각 번지 또는 임시장소	26	폐기물 임시보관	반출 전까지 한곳에 모아 보관하거나 또는 그 번지 내 공간에 보관하는 경우 훼손되지 않도록 조치하였는지 여부										
각각 건물	27	해체 전, 후 사진촬영	건물별 해체 전 사진촬영										
			건물별 해체 후 사진촬영										
특기사항													
체크리스트 체크기호 범례 등													
기 호	결 과	감리 원 조치사항		감리 원 지시사항				감리 원 결과 확인					
○	적 합	적합 통보		후속공정 진행 지시				—					
△	미 비	구두지시 또는 보완지시서 발급		보완 후 작업지시				보완 하였는지 여부 육안 등 확인					
×	부 적 합	시정지시서 발급		작업 중지 재시공 후 보고할 것 지시				업체로부터 조치결과 보고받은 후 최종 결과 확인					
—	해당 없음	—		—				—					

(00 현장)석면슬레이트 해체작업 체크리스트

2015년 월 일

특기사항				번 지								
				건물 명								
				면 적								
구 분	연번	공 중	내 용	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과
각 번지	12	석면작업장안내표지 (작업장 집합된 경우 지역)	규격과 문구 적합하게 제작 작업장 주변 에 설치여부									
각 번지	13	경고표지설치 및 출입금지조치	출입구 입·출구에 설치 및 안전띠 사용 격리조치여부									
각 번지	14	위생설비	탈의실, 샤워실, 갱의실, 작업장 순서로 설치 여부									
		샤워 실 구비장비 등	샤워실에 냉·온수기, 샤워기, 집수조, 배수여 과장치, 비누, 타올 등 구비여부									
각 건물		갱의 실 별도설치	작업장 협소하여 탈의실, 샤워실은 인접장소 에 설치하고 갱의 실만 해체건물과 가까운 곳 에 설치여부									
각 건물	15	추락방지 수직·수평비계 설치	높이2m이상 건축물에 설치규격 적합 하게 설치여부									
각 건물	16	안전방망설치(노출된 작업장)	추락위험이 있거나 슬레이트가 내부로 노출 된 작업장 설치여부									
각 건물	17	바닥비닐보양	비닐두께 0.15mm이상 2겹으로 폭3m * 건 물외벽으로 4면 설치여부									
각 건물	18	습윤 작업(습식)	제거 전 물 또는 습윤 재사용 석면자재 가 젖을 정도로 분무 하는지 여부									
각 건물	19	못 제거 하역	고정 못 형태에 맞는 공구사용 깨뜨리지않고 제거하는지 여부									
각 건물	20	하역 후 2차 습윤	포장 전 습윤(젖은)상태유지를 위해 하역 후 습윤작업 하는지 여부									
각 번지	21	해체석면자재 포장 밀봉	두께0.15mm이상 비닐시트로 2겹으로 4면 포장 테이프사용 밀봉하는지 여부									
		스티커 부착	각 더미 석면합유 • 폐 슬레이트 전용 스티 커 2장 부착여부									
각 번지	22	연결고리(줄)장착	포장된 폐기물 중량을 건딜 수 있는 줄 사용 각 더미 마다 설치하는지 여부									
각 건물	23	현장 청소 등	작업완료 후 보양비닐바닥, 작업장바닥, 작업 대, 장비, 공구 등 청소 하는지 여부									
각 건물	24	보양비닐 폐기	바닥 비닐시트 재사용 하지 않고 두께0.15mm 이상 2겹 비닐용기에 넣어 폐기하는지 여부									

【 2. 실내 천장텍스 등 작업 체크리스트 】

○ 텍스 등 실내작업은 실의 크기를 불문하고 모든 실별로 각각 검측하여야 한다.

석면텍스 등 해체·제거작업 일일 검측체크리스트

용역명 : 00

감리용역

검측 대상 (층/실)	층 및 실명 기재				
해체자재	텍스 : m ²	밤라이트 : m ²	기타 -	계	m ²
검측일	2015년 월 일		검측 자	검측(책임)감리 원 000 (서명/인)	

00 기술연구소 주식회사

(00현장) 석면텍스 등 해체작업 체크리스트

2015년 월 일

특기사항			건물 명			
			범례	[O 적합] [△ 미비] [× 부적합] [- 해당 없음]		
구 분	연번	공 종	내 용		검측결과	
일 일 공 통	1	익일(전날) 비산 •농도측정 결과 확인	작업시작 전 익일(전날) 각 위치별 비산• 농도측정결과 기준이하여부	일일통합 확인		
	2	현장대리인 및 관리감독자	배치 및 상주여부	일일통합 확인		
	3	안전교육 및 사실 확인서약서	작업 전 매일 안전교육실시 하고 교육일지작 성 근로자 서명여부	일일통합 확인		
			작업 전 모든 근로자 사실 확인 서약서 필독 후 서명여부	일일통합 확인		
	4	개인보호구 지급 등	1회용 개인보호구 소모품 주기적으로 지급 하기 위하여 여유분 비치여부	일일통합 확인		
			작업 전 불 침투성 보호의, 특급필터, 장갑, 보호 장화, 반면마스크, 고글(분진이 많이 발 생될 것으로 우려된 경우)안전모, 안전벨트 등 지급 하고 개인보호구지급대장 작성 근로자 서명여부	일일통합 확인		
			보호의는 불 침투성 재질로 봉제처리부분 테 이핑또는코팅 방식으로 되었는지 여부	일일통합 확인		
	5	법령 및 석면조사요지게시	근로자가 보기 쉬운 장소 게시 여부	일일통합 확인		
	6	안전보건표지 등	근로자가 보기 쉬운 장소 보호의, 장갑, 장 화, 마스크, 안전모, 안전벨트 등 착용 설치 여부	일일통합 확인		
	7	물질안전보건자료 게시(석면)	근로자가 보기 쉬운 장소게시 여부	일일통합 확인		
	8	경고표지설치 및 출입금지조치	출입구 입•출구에 설치 및 안전띠 사용 격리조치 여부	일일통합 확인		
	9	석면작업장안내표지	규격과 문구 적합하게 제작 작업장 주변 에 설치여부	일일통합 확인		
	10	휴게시설 및 구급용구	근로자 휴식장소 설치여부	일일통합 확인		
			구급용구비치여부	일일통합 확인		
	11	폐기물 임시보관 및 반출	폐기물 형태에 맞는(1ton 마대)등 넣고비닐 등으로 감싸 반출 전까지 한곳에 모아 보관 하고 훼손되지 않도록 조치하였는지 여부	일일통합 확인		
			반출을 위하여 상자 시 포장재 훼손 되지않도 록 상차하는지 여부	일일통합 확인		

특기사항				건물 명	00 동							
				층, 실								
				면 적								
					검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과
각각 실별	12	1차 창문, 문, 개구부 밀폐	음압유지 적절성 확인위해 외부 바람영향을 받지 않도록 갱의 실 설치 문을 제외한 모든 창문, 문, 개구부 1차 밀폐여부									
각각 실별	13	바닥, 벽 비닐보양 (2겹 권장)	바닥은 두께0.15mm이상, 벽은 두께0.08mm이상 비닐 보양 밀폐여부 ※ 작업 중 비닐 훼손 되어선 아니 된다.									
각각 실별	14	감시창 설치	소유주(발주자), 감리 원, 관리감독자 등 작업 과정을 외부에서 확인할 수 있도록 투명재질로 설치되었는지 여부									
각 각실 또는 인접장소	15	위생설비	탈의실, 샤워실, 갱의실, 작업장 순서로 연결 설치하고 중간 차단막 겹침이 20cm이상 여부									
			작업장입구 협소 탈의실, 샤워실 인접장소 설치 하고 중간 차단막 겹침이 20cm이상여부									
		샤워 실 구비장비 등	샤워실에 냉·온수기, 샤워기, 집수조, 배수여과장치, 비누, 타올 등 구비여부									
각각 실별		갱의 실 별도설치	작업장 입구 협소하여 갱의 실만 별도 각각 작업장 출입구와 연결 설치여부									
각각 실별	16	작업대 설치(틀비계 등)	강관틀비계 등 사용 안전난간 설치 작업대 설치 여부									
			기타 우마 등 작업대 설치여부									
			천장 높이3.7m이상 경우 수평비계 설치하고 작업발판 설치여부									
각각 실별	17	음압 기설치	작업장 밀폐 공간 부피 비례 음압을 유지할 수 있는 용량가진 장비 확보 설치여부									
			연속 작업을 위해 다음 작업장에 설치할 음압 기 예비대수 확보되었는지 여부									
각각 실별	18	음압유지 확인	음압 기 가동 보양비닐이 안쪽으로 찌그러드는지 여부									
			갱의 실 밖에서 연기분무 연기가 작업장 내부로 들어가는지 여부									
			음압기록계 사용 -0.508mmH ₂ O유지 하는지 여부									

특기사항				건물 명	0 0 동							
				층, 실								
					검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과
각각 실별	19	습윤 작업(습식)	제거 전 물 또는 습윤 재사용 석면자재가 젖을 정도로 분무 하는지 여부									
			제거 하역 후 포장 전 습윤 화 하는지 여부									
각각 실별	20	못 및 석면자재 제거	고정 못 형태에 맞는 공구사용 깨뜨리지않고 제거하는지 여부									
각각 실별	21	해체석면자재 포장 밀봉 및 스티커 부착	두께0.15mm이상 비닐시트로 2겹 포장 테이프사용 밀봉하는지 여부									
			각 더미 석면함유 스티커 부착여부									
각각 실별	22	포장 표면 청소	작업장 내부에서 오염된 포장표면 습식걸레 또는 진공청소기 등 이용 청소 후 작업장 밖으로 이동하는지 여부									
각각 실별	23	장비, 공구, 작업대 등 청소	작업완료 후 오염된 장비, 작업대, 공구 등 걸레등 사용 청소 후 작업장 밖으로 이동하는지 여부									
각각 실별	24	농도측정결과 확인 전 까지 음압 기 작업장 내에 설치대기	작업완료 후 오염된 음압 기 걸레등 사용 청소 후 작업장 내부에 대기시키는지 여부									
각각 실별	25	바닥, 벽, 제거표면 청소	오염된 작업장 보양비닐 바닥, 벽, 제거표면(앰바)등 습식걸레 또는 진공청소기 사용 청소 여부									
각각 실별	26	개인보호구폐기	석면에 오염된 1회용 개인보호구 작업복, 장갑, 마스크 필터 등 각각 실별 작업완료 후 전용 갱의 실에서 벗어 폐기 하는지 여부									
			작업복, 장갑, 필터 등 1회용 보호구 두께 0.15mm이상 2겹 비닐용기에 넣어 폐기하는지 여부									
각각 실별	27	보양비닐 폐기	밀폐용으로 사용된 벽, 바닥 비닐시트 재사용 하지 않고 두께0.15mm이상 2겹 비닐용기에 넣어 폐기하는지 여부									
각각 실별	28	해체 전, 후 사진촬영	해체 전 사진촬영									
			해체 후 사진촬영									

【 3. 실외 슬레이트 등 작업 (개별사업장)비산측정 체크리스트 】

(00현장) 석면슬레이트 해체작업 비산정도측정 체크리스트

2015년 월 일

				번지								
				건물명								
구 분	연번	공 종	내 용	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과
각각 번지	1	위생설비 입구 비산측정	각각 번지별로 3단계 설치한곳 입구의 거리 1m이내에서 전부 측정여부									
		갱의 실만 별도설치(전수)	각각 번지별로 설치한 갱의 실 입구 1m이내에서 전부 측정여부									
각각 번지	2	폐기물 반출 구 측정	각각 번지별로 폐기물 가지고 나오는 곳 전부의 1m이내에서 측정여부									
각각번지	3	작업장 주변 비산측정 (건축물이 분산된 경우별도측정)	해체건물 외부높이 주변5m이내에서 측정하는지 여부(단, 부지경계와 해체건물과의 거리가 5m이내는 생략)									
사업장	4	부지경계 비산측정 (풍향을 고려 가능한 한 오전 2개소, 오후 2개소측정)	4개소 이상 측정하는지 여부	일일 통합 측정[]								
				번지								
				건물명								
구 분	연번	공 종	내 용	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과
각각 번지	1	위생설비 입구 비산측정	각각 번지별로 3단계 설치한곳 입구의 거리 1m이내에서 전부 측정여부									
		갱의 실만 별도설치(전수)	각각 번지별로 출입구에 설치한 갱의 실 입구 1m이내에서 전부 측정여부									
각각 번지	2	폐기물 반출 구 측정	각각 번지별로 폐기물 가지고 나오는 곳 전부의 1m이내에서 측정여부									
각각 번지	3	작업장 주변 비산측정 (건축물이 분산된 경우별도측정)	해체건물 외부높이 주변5m이내에서 측정하는지 여부(단, 부지경계와 해체건물과의 거리가 5m이내는 생략)									
특기사항												

【 4. 실내 천장텍스 등 작업 (개별사업장)비산측정 체크리스트 】

(0 0 현장) 석면텍스 등 해체작업 비산정도측정 체크리스트

2015년 월 일

특기사항				건물 명	0 0 동							
				층, 실								
구 분	연 번	공 종	내 용	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과
각각 실별	1	위생설비 입구 비산측정	각각 작업장 출입구에 3단계 설치한곳 입구 거리 1m이내에서 전부 측정여부									
		갱의 실만 별도설치(전수)	각각 작업장 출입구에 설치한 갱의 실 입구 1m이내에서 전부 측정여부									
각각 실별	2	음압 기 배출구 측정	각각 실별로 설치한 모든 음압 기 배출구 0.3~1m이내에서 측정여부									
각각 실별	3	폐기물 반출 구 측정	각각 실별로 폐기물 가지고 나오는 곳 전부 1m이내에서 측정여부									
주변 공간	4	작업장 주변 비산측정	작업장 주변공간에서(1개 이상) 측정하는지 여부(사용자 없는 경우 제외)	일일 통합 측정[0]								
사업장	5	부지경계 비산측정	4개소 이상 측정하는지 여부 (풍향을 고려 가능한 한 오전2개소, 오후 2개소측정)	일일 통합 측정[0]								
				건물 명								
				층, 실								
구 분	연 번	공 종	내 용	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과	검측결과
각각 실별	1	위생설비 입구 비산측정	각각 작업장 출입구에 3단계 설치한곳 입구 거리 1m이내에서 전부 측정여부									
		갱의 실만 별도설치(전수)	각각 작업장 출입구에 설치한 갱의 실 입구 1m이내에서 전부 측정여부									
각각 실별	2	음압 기 배출구 측정	각각 실별로 설치한 모든 음압 기 배출구 0.3~1m이내에서 측정여부									
각각 실별	3	폐기물 반출 구 측정	각각 실별로 폐기물 가지고 나오는 곳 전부 1m이내에서 측정여부									
주변 공간	4	작업장 주변 비산측정 (작업건물이 다른 경우)	작업장 주변공간에서(1개 이상) 측정하는지 여부(사용자 없는 경우 제외)	일일 통합 측정[]								
※ 위생설비 입구, 폐기물 반출 구, 음압기배출구는 모든 실별로 측정하여야 한다. 단, 음압기배출구는 설치대수 전부 측정하여야 한다.												

【 5. 실내 천장텍스 등 작업 석면농도측정 체크리스트 】

(0 0 현장) 석면텍스 등 해체작업 농도측정 체크리스트

2015년 월 일

특기사항				건물 명							
				층, 실							
				밀폐 면적							
구 분	연 번	공 중	내 용	검 측 결 과	검 측 결 과	검 측 결 과	검 측 결 과	검 측 결 과	검 측 결 과	검 측 결 과	
각각 실별	1	석면농도 측정	각각 실별로 최소 시료채취 수 이상 시료채취 하는지 여부								
각각 실별	2	석면농도측정 전 확인	작업장의 보양시설이 완전 밀폐되어있고 음압유지 상태에서 측정하는지 여부.								
			작업계획서 상 작업 대상인 석면이 함유된 물질의 종류와 위치를 확인하여 완전히 제거 된 상태 확인하는지 여부.								
			작업장 바닥 등 표면에 제거대상 물질의 조각, 육안으로 보이는 부스러기와 표면에 퇴적된 먼지 등 잔재물(殘滓物)이 존재 하지 않는 상태 확인하는지 여부.								
			작업장 바닥이 젖어 있거나 물이 고여 있지 않는 상태 확인하는지 여부.								
			폐기물은 밀폐공간 내에 존재하지 않고 모두 반출된 상태 확인하는지 여부.								
			밀폐막이 손상되지 않고 외부로부터 작업장이 차폐된 상태 확인하는지 여부.								
			공기는 건조한 상태를 유지하고, 송풍기 등을 이용하여 석면이 제거된 표면, 먼지가 침전될 수 있는 작업장 표면, 시료채취 위치 주변 등 침전된 분진을 충분히 비산(飛散)시킨 후 시료 채취 한 것 확인하는지 여부.								
각각 실별	3	보양비닐 제거 폐기 및 음압 기 철수 (농도기준 이하 경우)	익일(전날) 비산(飛散) 농도측정결과 기준이하 여부 확인 후 설치 대기된 음압 기 철수 하고 보양비닐 제거 하는지 여부								

Ⅲ. 감리 원 검측 사진 촬영 예시

- 감리원은 환경부고시 제2012-80호 제3조 (업무범위)에 따른 업무에 관하여 검측 업무를 이행 하여야 하며 검측 사진촬영은 검측내용(공사명, 위치, 작업내용, 공종, 시공일자 등) 설명서를 기재 촬영 하여야 한다.
- 감리 원 검측 사진촬영은 매일 실외작업은 각각의 모든 건축물, 실내작업은 각 각 층, 실별로 구분 세부 공종별 검측 사진촬영을 하여야 하며 가능한 한 검측과정과 주위배경이 나오도록 촬영 하여야 한다.
- 감리 원은 검측 시 촬영한 사진은 작업 중 참고자료로 활용 하고 준공 시 발주 청 공사 감독관에게 설명서를 기재 제출하여야 한다.
- 감리 원은 아래 Ⅲ-1. 감리 원 검측 사진촬영예시를 참고로 실외작업과 실내작업으로 구분 작업공정(순서)에 의하여 촬영하여야 한다.

감리 원 검측 사진촬영 (예시)

Ⅲ-1. [실외] 슬레이트 작업 순서별 검측 공정

A. 작업 전 1일 1회 통합 검측

1. 안전교육 여부	2. 개인보호구 적합 및 착용여부	3. 출입금지조치, 경고표지설치, 석면작업장 안내 표지설치여부 단, 작업장이 분산된 경우는 모든 번지별로 촬영 한다	4. 위생설비설치 여부 (탈의실, 샤워실, 갱의실) 단, 작업장이 분산된 경우는 모든 번지별로 갱의 실 촬영 한다
 관 사 명 시령중 권면원하 권면하 권면하 작업내용 석면 제거 작업 공 종 안전 교육 위 치 O.A. (정기 15) 날 짜 2013년 8월 19일	 관 사 명 시령중 권면원하 권면하 권면하 작업내용 석면 제거 작업 공 종 슬레이트 교체 위 치 O.A. (정기 15) 날 짜 2013년 8월 19일	 관 사 명 시령중 권면원하 권면하 권면하 작업내용 석면 제거 작업 공 종 석면 제거 작업 위 치 O.A. (정기 15) 날 짜 2013년 8월 19일	 관 사 명 시령중 권면원하 권면하 권면하 작업내용 위생설비 설치 공 종 슬레이트 교체 위 치 O.A. (정기 15) 날 짜 2013년 8월 19일
【관련규정】 보건규칙 제482조(작업수칙) 정하고, 이를 작업근로자에게 알려야 한다. 제486조(직업성 질병의 주지) 석면을 취급하는 근로자에게 알려야 한다. 제489조(석면해체·제거작업 계획 수립) ② 계획을 수립한 경우에 이를 해당 근로자에게 알려야 한다.	【관련규정】 보건규칙 제491조(개인보호구의 지급·착용) 1. 방진마스크(특등급만 해당한다) 2. 고글(Goggles)형 보호안경 3. 신체를 감싸는 보호복, 보호장갑 및 보호신발 ② 사업주의 지시에 따라 착용하여야 한다. 【석면작업지침】 5.3 개인보호구의 지급·착용 (3) 사업주는 불침투성의 보호장갑, 보호의 및 보호장화를 지급하여야 한다.	【관련규정】 보건규칙 제490조(경고표지의 설치) 석면해체·제거작업을 하는 장소에 일람표 번호 502에 따른 표지를 출입구에 게시하여야 한다. 제492조(출입의 금지) ① 개인보호구를 착용한 사람 외에는 출입하게 해서는 아니 된다. 【석면안전관리법 시행규칙】 제37조(석면해체·제거작업의 공개 등) ② 작업장 주변지역에 별표 5의 석면해체·제거작업장 안내판을 설치하도록 하여야 한다.	【관련규정】 보건규칙 제494조(위생설비의 설치 등) ① 작업장과 연결되거나 인접한 장소에 탈의실·샤워실 및 작업복 갱의실 등의 위생설비를 설치하고 필요한 용품 및 용구를 갖추어 두어야 한다. ② 개인보호구를 작업복 갱의 실에서 벗어 밀폐용기에 보관하도록 하여야 한다. ③ 작업 도중 일시적으로 작업장 밖으로 나가는 경우 석면분진을 제거한 후 나가도록 하여야 한다.

A. 작업 전 1일 1회 통합 검측

5. 휴게실 설치 여부	6. 안전보건표지 설치 및 물질안전보건자료 게시 여부	7. 법령 게시 여부	8. 석면조사요지게시 여부																														
 <table border="1" data-bbox="168 588 329 676"><tr><td>공사명</td><td>시정권 전역철거 후재난 대책사업</td></tr><tr><td>작업내용</td><td>휴게시설 설치</td></tr><tr><td>공종</td><td>문화유산 관리</td></tr><tr><td>위치</td><td>08-3 (한교 1동)</td></tr><tr><td>날짜</td><td>2013년 8월 21일</td></tr></table>	공사명	시정권 전역철거 후재난 대책사업	작업내용	휴게시설 설치	공종	문화유산 관리	위치	08-3 (한교 1동)	날짜	2013년 8월 21일		 <table border="1" data-bbox="1155 572 1348 676"><tr><td>공사명</td><td>시정권 전역철거 후재난 대책사업</td></tr><tr><td>작업내용</td><td>관련법령 등 게시</td></tr><tr><td>공종</td><td>문화유산 관리</td></tr><tr><td>위치</td><td>08-3 (한교 1동)</td></tr><tr><td>날짜</td><td>2013년 8월 21일</td></tr></table>	공사명	시정권 전역철거 후재난 대책사업	작업내용	관련법령 등 게시	공종	문화유산 관리	위치	08-3 (한교 1동)	날짜	2013년 8월 21일	 <table border="1" data-bbox="1650 572 1841 676"><tr><td>공사명</td><td>시정권 전역철거 후재난 대책사업</td></tr><tr><td>작업내용</td><td>면적조사 계획 수립</td></tr><tr><td>공종</td><td>문화유산 관리</td></tr><tr><td>위치</td><td>08-3 (한교 1동)</td></tr><tr><td>날짜</td><td>2013년 8월 21일</td></tr></table>	공사명	시정권 전역철거 후재난 대책사업	작업내용	면적조사 계획 수립	공종	문화유산 관리	위치	08-3 (한교 1동)	날짜	2013년 8월 21일
공사명	시정권 전역철거 후재난 대책사업																																
작업내용	휴게시설 설치																																
공종	문화유산 관리																																
위치	08-3 (한교 1동)																																
날짜	2013년 8월 21일																																
공사명	시정권 전역철거 후재난 대책사업																																
작업내용	관련법령 등 게시																																
공종	문화유산 관리																																
위치	08-3 (한교 1동)																																
날짜	2013년 8월 21일																																
공사명	시정권 전역철거 후재난 대책사업																																
작업내용	면적조사 계획 수립																																
공종	문화유산 관리																																
위치	08-3 (한교 1동)																																
날짜	2013년 8월 21일																																
【관련규정】 보건규칙 제79조(휴게시설)①휴식시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 갖추어 야 한다. ②유해물질을 취급하는 장소와 격리된 곳에 설치하여야 한다. 493조(흡연 등의 금지)② 는 흡연 또는 음식물의 섭취가 금지된 장소에서 흡연 또는 음식물 섭취를 해서는 아니 된다.	【관련규정】 보건 법 제12조 (안전표지의 부착 등) 유해. 위험장소 작업은 안전의식 고취를 위하여 노동부 령 이 정한 안전.보건 표지를 설치 하여야 한다. 제41조(물질안전보건자료의 작성·비치 등)③대상화학물질을 취급하는 작업 장 내에 취급근로자가 쉽게 볼 수 있 는 장소에 게시하거나 갖추어 두어야 한다.	【관련규정】 보건 법 제11조(법령 요지의 게시 등) ① 사업주는 이 법과 이 법에 따 른 명령의 요지를 상시 각 사업장 에 게시 하거나 갖추어 두어 근로 자로 하여금 알게 하여야 한다.	【관련규정】 보건규칙 제489조(석면해체·제거작업 계획 수립) ②석면조사 방법 및 종료일자, 석면조사 결과의 요지를 해당 근로자가 보기 쉬운 장소에 게시하여야 한다.																														

A. 작업 전 1일 1회 통합 검측

9. 포장비닐 두께 적합 여부 및
비닐시험성적서 확인



【관련규정】 석면안전관리 법
【환경부고시 제2012-78호】
제4조(필름포장재) 시험방법은 별표 2와 같다.
3. 두께는 0.15mm 이상이어야 한다.
제7조(필름포장재) ①2겹 이상으로 포장하고 가로·세로 네 방향에서 포장한 후 밀봉처리 하여야 한다.

10. 연결고리(줄) 확보 여부



【관련규정】 석면안전관리 법
【환경부고시 제2012-78호】
제7조(필름포장재) ②이동을 위해 하중을 견딜 수 있는 연결고리(줄)를 장착하여야 한다.

B. 각 각 모든 건물 별 검측

11. 바닥 비닐보양 여부	12. 수직, 수평비계 설치 및 작업발판 설치 여부	(처마단부에서 지반까지 높이 2.5m 이하 외줄비계 설치)	13. 내부 안전방망설치 여부
 【관련규정】 보건규칙 478조(바닥) 석면을 사용하는 작업장소의 바닥 재료는 불 침투성 재료를 사용하고 청소하기 쉬운 구조로 하여야 한다. 【석면작업지침】 6-1공통사항(2)가 작업부위를 제외하고는 폴리에틸렌 시트로 바닥 0.15mm 이상, 벽 0.08mm 이상 두께로 이중으로 덮는다.	 【관련규정】 보건규칙 제42조(추락의 방지) ① 추락하거나 넘어질 위험이 있는 장소비계(飛階)를 조립하는 등의 방법으로 작업발판을 설치하여야 한다. 제44조(안전대의 부착설비 등) ① 추락할 위험이 있는 높이 2미터 이상의 장소 안전대를 안전하게 걸어 사용할 수 있는 설비 등을 설치하여야 한다.		 【관련규정】 보건규칙 제45조(지붕 위에서의 위험 방지) 슬레이트(sunlight) 등 지붕 위에서 작업을 할 때에 발이 빠지는 등 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우 폭 30센티미터 이상의 발판을 설치하거나 안전방망을 치는 등 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

B. 각 각 모든 건물 별 검측

14. 습윤 작업 여부	15. 못 제거 여부	16. 하역 후 습윤 작업 여부	17. 포장밀봉 스티커 부착 여부 (석면함유, 페슬레이트전용)
 【관련규정】 보건규칙 481조(석면분진의 흩날림 방지 등) ② 불어 있는 물질을 이용하는 작업을 하는 경우에 석면이 흩날리지 않도록 습기를 유지하여야 한다. 【석면안전관리법 시행령】 제37조제2항제2호 별표3 1. 슬레이트 해체·제거의 조치기준 가. 물이나 습윤제(濕潤劑)를 사용하여 습식(濕式)으로 작업하여야 한다.	 【석면작업지침】 6.2 작업별 조치사항 (3) 지붕재 해체작업 (가) 지붕재를 직접절단, 연마 또는 찢거나 손상을 주지않는 방법으로 제거하여야 한다 【석면안전관리법 시행령】 제37조제2항제2호 별표3 1. 슬레이트 해체·제거의 조치기준 다. 슬레이트를 해체·제거하는 과정에서 부스러기나 잔재물 등이 발생하지 아니하도록 모든 주의를 다하여야 한다	 【관련규정】 보건규칙 제481조(석면분진의 흩날림 방지 등) ② 석면이 불어 있는 물질을 이용하는 작업을 하는 경우에 석면이 흩날리지 않도록 습기를 유지하여야 한다.	 【환경부고시 제2012-78호】 제4조(필름포장재) 3. 두께는 0.15mm 이상이어야 한다. 제7조(필름포장재) ①2겹 이상으로 포장하고 가로·세로 네 방향에서 포장한 후 밀봉처리 하여야 한다. 【보건규칙】 제496조(석면함유 잔재물 등의 처리)석면함유 잔재물 등밀봉한 후 별지 제3호 서식에 따른 표지를 붙여처리하여야 한다. 【석면작업지침】 7. 7-16 폐기처리 용기 안에는 바닥, 벽, 천정타일과 같이 뾰족한 부분을 가진 폐기물은 넣지않도록 한다. 뾰족한 부분을 가진 폐기물은 일정높이로 쌓아서 0.15mm 두께 폴리에틸렌시트로 이중 으로 각더미를 포장한 후 형태에맞는 용기에 담아야 한다. 【환경부고시 제2012-78호】 제3조(표시) ①페슬레이트 포장재임을 알 수 있도록 표시하여야 한다.②필름포장재는 두께를 표시하고, ③표시는 포장표면에 위치하도록 한다.

B. 각 각 모든 건물 별 검측

18. 연결고리(줄) 장착 여부	19. 작업대 및 작업도구청소 여부	20. 바닥 습식청소 여부
 【관련규정】 【환경부고시 제2012-78호】 제7조(필름포장재)②이동을 위해 하중을 견딜 수 있는 연결고리(줄)를 장착하여야 한다. ③이송 및 상·하차 시 연결고리(줄)와 포장재의 닿는 부위가 파손되지 않도록 조치하여야 한다.	  【관련규정】 보건규칙 497조(잔재물의 흘날림 방지) ① 석면해체·제거작업에서 발생된 석면을 함유한 잔재물은 습식으로 청소하거나 고성능필터가 장착된 진공청소기를 사용하여 청소하는 등 석면분진이 흘날리지 않도록 하여야 한다. 【석면작업지침】 7. 7-7 작업이 완료되면 사다리, 작업대, 공구 및 장비는 젖은 걸레로 닦거나 고성능 진공청소기로 세척하여야 한다. 밀폐시스템(실내작업)경우는 세척작업 동안 음압기를 계속가동 하여야 한다. 7-10 작업종료 후 재사용할 구조물 등은 걸레로 닦거나 진공청소기로 세척하여야 한다. 단, 딱딱한 재질이 아닌 구조물은 재사용 하여서는 아니된다.	 【관련규정】 보건규칙 제497조(잔재물의 흘날림 방지) ① 사업주는 석면해체·제거작업에서 발생된 석면을 함유한 잔재물은 습식으로 청소하거나 고성능필터가 장착된 진공청소기를 사용하여 청소하는 등 석면분진이 흘날리지 않도록 하여야 한다.

C. 각 각 번지 별 검측

21. 바닥 보양비닐 폐기 여부	22. 개인보호구 폐기 여부	23. 폐기물 임시보관 여부	24. 폐기물 반출 여부
 공 사 명 : 시립수질환경보전사업 작업내용 : 바닥보양비닐 폐기 공 종 : 운반·폐기 위 치 : O.A. (22.1호) 날 짜 : 2013년 5월 20일 【관련규정】 【석면작업지침】 7. 7-4 바닥시트, 폴리에틸렌시트 등 작업 중 사용된 소모용품은 습윤화 후 폐기용기에 넣고 보관하기 전 습윤화 밀봉한 후 처리하여야 한다.	 공 사 명 : 시립수질환경보전사업 작업내용 : 운반·폐기 공 종 : 운반·폐기 위 치 : O.A. (22.1호) 날 짜 : 2013년 5월 20일 【관련규정】 보건규칙 485조(석면오염 장비 등의 처리) ① 오염된 장비, 보호구 또는 작업복 등을 폐기하는 경우에 밀봉된 불침투성 자루나 용기에 넣어 처리하여야 한다. 【석면작업지침】 7. 7-12 재사용하지 않을 석면폐기물과 보호의는 폐기처리용 용기에 보관하여야 한다.	 공 사 명 : 생로 제철소 작업내용 : 운반·폐기 공 종 : 폐기물 임시보관 위 치 : 1번 (외곽) 날 짜 : 2013년 5월 16일 【관련규정】 【석면안전관리법 시행령】 제37조제2항제2호 별표3 나. 보관의 경우 1) 폐슬레이트 보관 과정에서 다른 폐기물과 혼합되지 아니하도록 하여야 한다. 2) 폐슬레이트 등을 보관하는 과정에서 포장이 훼손되지 않도록 하여야 한다. 【석면작업지침】 7. 7-12 재사용하지 않을 석면폐기물과 보호의는 폐기처리용 용기에 보관하여야 한다.	 공 사 명 : 생로 제철소 작업내용 : 운반·폐기 공 종 : 폐기물 반출 위 치 : 1번 (외곽) 날 짜 : 2013년 5월 16일 【관련규정】 【석면안전관리법 시행령】 제37조제2항제2호 별표3 가. 수집·운반의 경우 3) 폐슬레이트 등을 수집·운반하는 과정에서 포장이 훼손되거나 흩날리지 않도록 하여야 한다. 다. 처리의 경우 1) 공장 외 건축물에서 발생하는 폐슬레이트는 「폐기물관리법」에 따른 생활폐기물 또는 사업장 일반폐기물 매립시설에 매립할 수 있다. 4) 슬레이트의 해체·제거 작업에 사용된 바닥비닐시트, 방진마스크, 작업복 등은 고형화의 방법으로 처리하거나 포장된 상태로 지정폐기물매립시설에 매립하여야 한다.
[] 폐기물 반출여부는 운반업체 반출하는 날에만 확인한다.			

Ⅲ-2. 슬레이트 작업 중 매일 비산정도측정 검측

석면안전관리법 제28조(사업장 주변의 석면배출허용기준 준수 등) 및 【환경부고시 제2012-79호】 제4조(시료채취 지점 선정기준)에 따라 아래 위치에서 작업 중 매일 측정 하여야 한다.

[주] 작업이 없는 날에는 측정하지 아니한다. 다만, 해체·제거 사업장이 비닐로 보양되어 음압기를 가동하는 경우와 폐기물이 야적되어 있는 경우는 작업이 없는 날에도 측정한다.

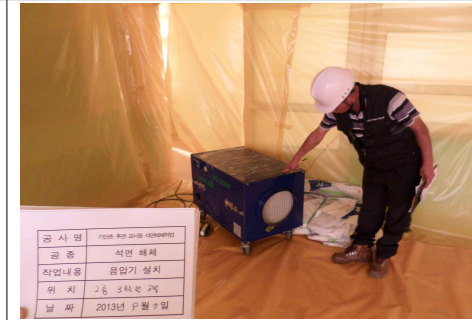
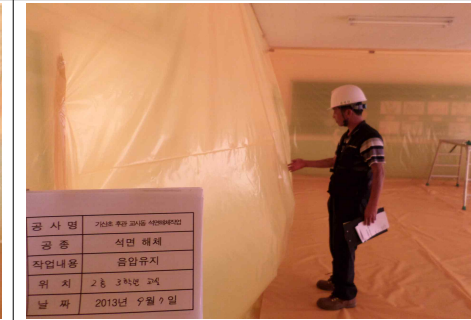
부지경계는 4개 이상

(1)부지경계1	(2)부지경계2	(3)부지경계3	(4)부지경계4
			
1일 1회 이상	1일 1회 이상	1일 1회 이상	1일 1회 이상
(5)위생설비입구	(6) 작업장 주변	(7)폐기물 반출 구	(8) 폐기물 보관지점
			재개발, 재건축, 재정비촉진사업장 등은 매일 보관지점 측정 하여야 한다. [주의] 단, 모든 사업장은 작업이 일시중단되고, 현장에 폐기물이 임시 보관된 경우는 반출 될 때까지 매일 측정하여야 한다.
번지별 또는 건물별 설치한곳 전수	1일 1회 이상	번지별 나오는 곳 전수 또는 폐기물 보관 하는 곳 전수	
☞ “전수”란 하나하나 전부를 말함			

Ⅲ-3. [실내] 텍스작업 검측 공정

※ A. 작업 전 1일 1회 통합 검측은 슬레이트 공정 1~9호와 동일하게 검측 한다.

B. 각 각 모든 실별 검측

10. 벽, 바닥보양 밀폐 여부	11. 갱의 실 출입구연결 설치 여부	12. 음압 기설치 여부	13. 음압유지 여부																																								
 <table border="1" data-bbox="168 756 322 868"><tr><td>공 사 명</td><td>기초·주요 구조물 안전점검</td></tr><tr><td>공 종</td><td>석면 해체</td></tr><tr><td>작업내용</td><td>벽, 바닥 보양 밀폐</td></tr><tr><td>위 치</td><td>2층 34호 2계</td></tr><tr><td>날 짜</td><td>2013년 5월 9일</td></tr></table>	공 사 명	기초·주요 구조물 안전점검	공 종	석면 해체	작업내용	벽, 바닥 보양 밀폐	위 치	2층 34호 2계	날 짜	2013년 5월 9일	 <table border="1" data-bbox="658 756 860 868"><tr><td>공 사 명</td><td>기초·주요 구조물 안전점검</td></tr><tr><td>작업내용</td><td>석면 엑스 폐쇄</td></tr><tr><td>공 종</td><td>천장·출입구 연결</td></tr><tr><td>위 치</td><td>2층 동계실, 덕후실</td></tr><tr><td>날 짜</td><td>2013년 5월 29일</td></tr></table>	공 사 명	기초·주요 구조물 안전점검	작업내용	석면 엑스 폐쇄	공 종	천장·출입구 연결	위 치	2층 동계실, 덕후실	날 짜	2013년 5월 29일	 <table border="1" data-bbox="1151 756 1352 868"><tr><td>공 사 명</td><td>기초·주요 구조물 안전점검</td></tr><tr><td>공 종</td><td>석면 해체</td></tr><tr><td>작업내용</td><td>음압기 설치</td></tr><tr><td>위 치</td><td>2층 34호 2계</td></tr><tr><td>날 짜</td><td>2013년 5월 9일</td></tr></table>	공 사 명	기초·주요 구조물 안전점검	공 종	석면 해체	작업내용	음압기 설치	위 치	2층 34호 2계	날 짜	2013년 5월 9일	 <table border="1" data-bbox="1644 756 1845 868"><tr><td>공 사 명</td><td>기초·주요 구조물 안전점검</td></tr><tr><td>공 종</td><td>석면 해체</td></tr><tr><td>작업내용</td><td>음압유지</td></tr><tr><td>위 치</td><td>2층 34호 2계</td></tr><tr><td>날 짜</td><td>2013년 5월 9일</td></tr></table>	공 사 명	기초·주요 구조물 안전점검	공 종	석면 해체	작업내용	음압유지	위 치	2층 34호 2계	날 짜	2013년 5월 9일
공 사 명	기초·주요 구조물 안전점검																																										
공 종	석면 해체																																										
작업내용	벽, 바닥 보양 밀폐																																										
위 치	2층 34호 2계																																										
날 짜	2013년 5월 9일																																										
공 사 명	기초·주요 구조물 안전점검																																										
작업내용	석면 엑스 폐쇄																																										
공 종	천장·출입구 연결																																										
위 치	2층 동계실, 덕후실																																										
날 짜	2013년 5월 29일																																										
공 사 명	기초·주요 구조물 안전점검																																										
공 종	석면 해체																																										
작업내용	음압기 설치																																										
위 치	2층 34호 2계																																										
날 짜	2013년 5월 9일																																										
공 사 명	기초·주요 구조물 안전점검																																										
공 종	석면 해체																																										
작업내용	음압유지																																										
위 치	2층 34호 2계																																										
날 짜	2013년 5월 9일																																										
【관련규정】 보건규칙 495조(석면해체·제거작업 시의 조치) 2. 함유된 벽체, 바닥타일 및 천장재의 해체·제거작업 가. 창문·벽·바닥 등은 비닐 등 불침투성 차단재로 밀폐할 것. 【석면작업지침】 6.6-1.(2)(가) 음압밀폐를 위하여 작업부위를 제외하고 바닥0.15mm이상, 벽0.08mm이상 두께로 덮는다. 이중은 권장	【관련규정】 보건규칙 제494조(위생설비의 설치 등) ① 작업장과 연결되거나 인접한 장소에 탈의실·샤워실 및 작업복 갱의실 등의 위생설비를 설치하고 필요한 용품 및 용구를 갖추어 두어야 한다. ③ 작업 도중 일시적으로 작업장 밖으로 나가는 경우석면분진을 제거한 후 나가도록 하여야 한다.	【관련규정】 보건규칙 제480조(국소배기장치의 설치 등) 석면제품 등의 포장작업을 하는 장소 등 석면분진이 흩날릴 우려가 있는 작업을 하는 장소에는 국소배기장치를 설치·가동하여야 한다. 제481조(석면분진의 흩날림 방지 등) ② 1. 건강장해 예방을 위하여 밀폐설비나 국소배기장치의 설치 등 필요한 보호대책을 마련할 것	【관련규정】 보건규칙 제495조(석면해체·제거작업 시의 조치) 2. 석면이 함유된 벽체, 바닥타일 및 천장재의 해체·제거작업 다. 작업장소를 음압으로 유지할 것 (석면함유 벽체·바닥타일·천장재를 물리적으로 깨거나 기계 등을 이용하여 절단하는 작업인 경우에 한 해당한다) 【석면작업지침】 6. 6-1(2)(사)①비닐시트가 안쪽으로 쪼그라드는것확인. ②스모그테스트튜브사용 출입구에서 작업장으로 이동확인. ③기록계 -0.508mmH₂O유지																																								

[실내] 텍스작업 검측과정

B. 각 각 모든 실별 검측

14. 습윤 작업 여부	15. 못 제거 여부	16. 제거 후 습윤 작업 여부	17. 포장밀봉 스티커 부착 여부																				
<table border="1" data-bbox="168 628 380 751"><tr><td>관 사 명</td><td>여수중앙초 석면해체</td></tr><tr><td>작업내용</td><td>천장 석면 제거</td></tr><tr><td>관 종</td><td>습도 측정</td></tr><tr><td>위 치</td><td>1층(8.9.10)실</td></tr><tr><td>날 짜</td><td>2013년 2월 14일</td></tr></table>	관 사 명	여수중앙초 석면해체	작업내용	천장 석면 제거	관 종	습도 측정	위 치	1층(8.9.10)실	날 짜	2013년 2월 14일	<table border="1" data-bbox="669 628 853 754"><tr><td>관 사 명</td><td>기초부 주택 301호 석면해체</td></tr><tr><td>관 종</td><td>석면 제거</td></tr><tr><td>작업내용</td><td>못 제거</td></tr><tr><td>위 치</td><td>2층 301호 02</td></tr><tr><td>날 짜</td><td>2013년 4월 1일</td></tr></table>	관 사 명	기초부 주택 301호 석면해체	관 종	석면 제거	작업내용	못 제거	위 치	2층 301호 02	날 짜	2013년 4월 1일		
관 사 명	여수중앙초 석면해체																						
작업내용	천장 석면 제거																						
관 종	습도 측정																						
위 치	1층(8.9.10)실																						
날 짜	2013년 2월 14일																						
관 사 명	기초부 주택 301호 석면해체																						
관 종	석면 제거																						
작업내용	못 제거																						
위 치	2층 301호 02																						
날 짜	2013년 4월 1일																						
【관련규정】 보건규칙 481조(석면분진의 흩날림 방지 등) ② 붙어 있는 물질을 이용하는 작업을 하는 경우에 석면이 흩날리지 않도록 습기를 유지하여야 한다.	【관련규정】 보건규칙 【석면작업지침】 6.2 작업별 조치사항 (2) 천장재 등 해체작업 (다)벽체,바닥타일,천장재는 직접절단, 연마 또는 찢거나 손상을 주지않는 방법으로 제거하여야 한다.	【관련규정】 보건규칙 제481조(석면분진의 흩날림 방지 등) ② 석면이 붙어 있는 물질을 이용하는 작업을 하는 경우에 석면이 흩날리지 않도록 습기를 유지하여야 한다.	【관련규정】 보건규칙 제496조(석면함유 잔재물 등의 처리)석면함유 잔재물 등 밀봉한 후 별지 제3호서식에 따른 표지를 붙여 처리하여야 한다.																				

[실내] 텍스작업 검측과정

B. 각 각 모든 실별 검측

18. 제거표면(엠바) 청소
여부



【관련규정】 보건규칙

497조(잔재물의 흘날림 방지) ①

해체·제거작업에서 발생된 석면을 함유한 잔재물은 습식으로 청소하거나 고성능필터가 장착된 진공청소기를 사용하여 청소하는 등 석면분진이 흘날리지 않도록 하여야 한다.

【석면작업지침】

7-10 작업종료 후 재사용할 구조물 등은 걸레로 닦거나 진공청소기로 세척하여야 한다. 단, 딱딱한 재질이 아닌 구조물은 재사용 하여서는 아니된다.

19. 작업대, 공구, 장비 등 청소 및 포장 표면청소 여부



【관련규정】 보건규칙

제485조(석면오염 장비 등의 처리)② 오염된 장비 등을 처리하는 경우에 압축공기를 불어서 석면오염을 제거하게 해서는 아니 된다.

【석면작업지침】

7. 7-7 작업이 완료되면 사다리, 작업대, 공구 및 장비는 젖은 걸레로 닦거나 고성능 진공청소기로 세척하여야 한다. 밀폐시스템(실내작업)경우는 세척작업 동안 음압기를 계속가동 하여야 한다.

7-10 작업종료 후 재사용할 구조물 등은 걸레로 닦거나 진공청소기로 세척하여야 한다. 단, 딱딱한 재질이 아닌 구조물은 재사용 하여서는 아니 된다.

20. 벽, 바닥 등 습식청소
여부



【관련규정】 보건규칙

제497조(잔재물의 흘날림 방지) ①석면

해체·제거작업에서 발생된 석면을 함유한 잔재물은 습식으로 청소하거나 고성능필터가 장착된 진공청소기를 사용하여 청소하는 등 석면분진이 흘날리지 않도록 하여야 한다.

[실내] 텍스작업 검측과정

B. 각 각 모든 실별 검측

C. 작업 일별 검측

21. 보양비닐 폐기

22. 개인보호구 폐기

23. 임시보관

24. 폐기물 반출 여부



【관련규정】 【석면작업지침】

7. 7-8 작업을 위해 밀폐, 격리 등에 사용된 폴리에틸렌 시트등 재료는 습윤화하여 폐기물관리법에 따라 처리하여야 하며 재사용 하여서는 안 된다.
7. 7-12 재사용되지 않을 석면폐기물과 보호의는 처리용 용기에 보관하여야 한다.

【관련규정】 【석면작업지침】

7. 7-16 폐기처리 용기 안에는 바닥, 벽, 천정타일과 같이 뽕쪽한 부분을 가진 폐기물은 넣지않도록 한다. 뽕쪽한 부분을 가진 폐기물은 일정높이로 쌓아서 0.15mm 두께 폴리에틸렌시트로 이중 으로 각더미를 포장한 후 형태에맞는 용기에 담아야 한다.

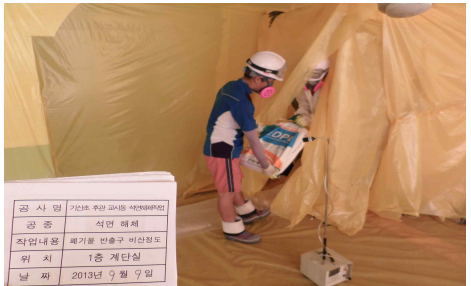
상차과정 사진촬영

III-4. 텍스 작업 중 매일 비산정도측정 검측

석면안전관리법 제28조(사업장 주변의 석면배출허용기준 준수 등) 및 【환경부고시 제2012-79호】 제4조(시료채취 지점 선정기준)에 따라 아래 위치에서 작업 중 매일 측정 하여야 한다.

[주] 작업이 없는 날에는 측정하지 아니한다. 다만, 해체·제거 사업장이 비닐로 보양되어 음압기를 가동하는 경우와 폐기물이 야적되어 있는 경우는 작업이 없는 날에도 측정한다.

부지경계는 4개 이상

(1)부지경계1	(2)부지경계2	(3)부지경계3	(4)부지경계4
			
1일 1회 이상	1일 1회 이상	1일 1회 이상	1일 1회 이상
(5)위생설비입구	(6) 작업장 주변	(7)음압 기 배출 구	(8)폐기물 반출 구
			
실별 설치한곳 전수	1일 1회 이상	실별 설치 대수 전수	실별 전수

☞ “전수”란 하나하나 전부를 말함

Ⅲ-5. 각 각 실별 석면농도측정 전 확인 검측

【고용노동부 고시 제2015-19호】 <2015.4.15개정>

※ 각 각 실별로 농도측정 전 아래 내용을 확인하고 되어있는지 여부를 사진촬영 하여야 한다.

제9조(측정방법)① 규칙 제80조의11에 따른 공기 중 석면농도 측정(이하 “석면농도측정”이라 한다)은 실내 작업장을 대상으로 석면해체·제거 작업이 모두 완료되고 작업장의 **음압설비와 밀폐시설이 정상적으로 가동·유지되는 상태에서 측정하여야 한다.** <2015.4.20시행>

①항-내부 보양시설이 철거되지 아니 하고 완전 밀폐되어있고 음 압기 가동 음압유지상태서 측정

2항1호-제거 표면 석면자재 완전 제거 되었음 확인

②항2호-바닥표면에 조각, 부스러기, 먼지, 잔재 물 등 존재여부 및 바닥 이 젖어있거나 물이 없음 등 확인

②항4호,5호 -내부 보양시설이 철거 되지 아니 하고 완전 밀폐된 상태 및 폐기물 모두반출 등 확인



각 각 실별 확인

각 각 실별 확인

각 각 실별 확인

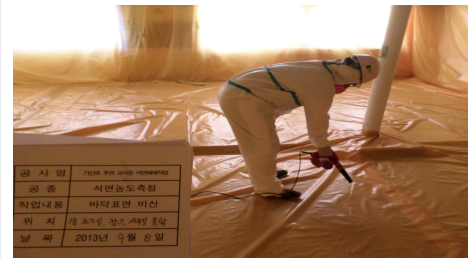
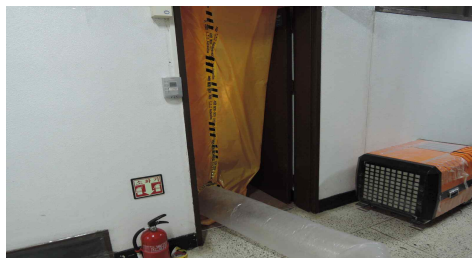
각 각 실별 확인

②항5호-출입구 밀폐막이 손상 되지 않고 외부로부터 작업장이 차폐 되어 있음 확인

③항 - 제거표면 비산.
※ 펌프 가동하면서 비산시킴.

③항 - 작업장 바닥표면 비산.
※ 펌프 가동하면서 비산시킴.

③항 - 시료채취 주변 비산.
※ 펌프 가동하면서 비산시킴.



각 각 실별 확인

각 각 실별 확인

각 각 실별 확인

각 각 실별 확인

☞ “각 각”이란 따로 따로 전부를 말함

【 7. 산업통상자원 부 고시 (엔지니어링사업대가기준) 】

산업통상자원부 고시 제2014-166호

「엔지니어링산업 진흥법」 제31조제2항의 규정에 따라 엔지니어링사업대가의 기준에 관한 사항을 아래와 같이 고시합니다.

2014년 10월 13일

산업통상자원부장관

엔지니어링사업대가의 기준

제 1 장 총칙

제1조(목적)

이 기준은 엔지니어링기술진흥법(이하 “법”이라 한다) 제10조제2항에 따른 엔지니어링사업의 대가(이하 “대가”라 한다)의 기준을 정함을 목적으로 한다.

제2조(적용)

- ① 「엔지니어링산업 진흥법」(이하 “법”이라 한다) 제2조제4호에 따른 엔지니어링사업자(이하 “엔지니어링사업자”라 한다)가 같은 법 제2조제7호 각 목 및 시행령 제5조의 각 호의 자(이하 “발주청”이라 한다)로부터 엔지니어링사업을 수탁할 경우에는 이 기준에 따라 엔지니어링사업대가(이하 “대가”라 한다)를 산출한다.

제3조(정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “실비정액가산방식”이란 직접인건비, 직접경비, 제경비, 기술료와 부가가치세를 합산하여 대가를 산출하는 방식을 말한다.

제4조(대가산출의 기본원칙)

- ① 대가의 산출은 실비정액가산방식을 적용함을 원칙으로 한다. 다만, 발주청이 엔지니어링사업의 특성을 고려하여 실비정액가산방식을 적용함이 적절하지 아니하다고 판단하는 경우 공사비요율에 의한 방식을 적용할 수 있다.
- ② 제1항 단서에도 불구하고 다음 각호의 사유에 해당하는 경우 실비정액가산방식을 적용하여야 한다.
1. 최근 3년간 발주청의 관할구역 및 인접 시·군·구에 당해 사업과 유사한 사업에 대하여 실비정액가산방식을 적용한 사업이 있는 경우
 2. 엔지니어링사업자가 실비정액가산방식 적용에 필요한 견적서 등을 발주청에 제공하여 거래 실례가격을 추산할 수 있는 경우

제2장 실비정액가산방식

제7조(직접인건비)

직접인건비란 해당 엔지니어링사업의 업무에 직접 종사하는 엔지니어링기술자의 인건비로서 투입된 인원수에 엔지니어링기술자의 기술등급별 노임단가를 곱하여 계산한다. 이 경우 엔지니어링기술자의 투입인원수 및 기술등급별 노임단가의 산출은 다음 각 호를 적용한다.

1. 투입인원수를 산출하는 경우에는 산업통상자원부장관이 인가한 표준품셈을 우선 적용한다. 다만 인가된 표준품셈이 존재하지 않거나 업무의 특성상 필요한 경우에는 견적 등 적절한 산출방식을 적용할 수 있다.
2. 노임단가를 산출하는 경우에는 기본급·퇴직급여충당금·회사가 부담하는 산업재해보상보험료, 국민연금, 건강보험료, 고용보험료, 퇴직연금급여 등이 포함된 한국엔지니어링협회가 「통계법」에 따라 조사·공표한 임금 실태조사보고서에 따른다. 다만, 건설상주감리의 경우에는 계약당사자가 협의하여 한국건설감리협회가 「통계법」에 따라 조사·공표한 노임단가를 적용할 수 있다.

제8조(직접경비)

직접경비란 당해 업무 수행과 관련이 있는 경비로서 여비(발주청 관계자 여비는 제외함), 특수자료비(특허, 노하우 등의 사용료), 제출 도서의 인쇄 및 청사진비, 측량비, 토질 및 재료비 등의 시험비 또는 조사비, 모형제작비, 다른 전문기술자에 대한 자문비 또는 위탁비와 현장운영 경비(직접인건비에 포함되지 아니한 보조원의 급여와 현장사무실의 운영비를 말한다) 등을 포함하며, 그 실제 소요비용을 말한다. 다만, 공사감리 또는 현장에 상주해야 하는 엔지니어링사업의 경우 주재비는 상주 직접인건비의 30%로 하고 국내 출장 여비는 비상주 직접인건비의 10%로 한다.

제9조(제경비)

- ① 제경비란 직접비(직접인건비와 직접경비)에 포함되지 아니하고 엔지니어링사업자의 행정운동을 위한 기획, 경영, 총무 분야 등에서 발생하는 간접 경비로서 임원·서무·경리직원 등의 급여, 사무실비, 사무용 소모품비, 비품비, 기계기구의 수선 및 상각비, 통신운반비, 회의비, 공과금, 운영활동 비용 등을 포함하며 직접인건비의 110~120%로 계산한다. 다만, 관련법령에 따라 계약 상대방의 과실로 인하여 발생한 손해에 대한 손해배상보험료 또는 손해배상공제료는 별도로 계산한다.
- ② 제1항의 경비 중에서도 해당 엔지니어링사업의 수행을 위하여 직접적인 필요에 따라 발생한 비목에 관하여는 직접경비로 계산한다.

제10조(기술료)

기술료란 엔지니어링사업자가 개발·보유한 기술의 사용 및 기술축적을 위한 대가로서 조사연구비, 기술개발비, 기술훈련비 및 이윤 등을 포함하며 직접인건비에 제경비(단 제9조제1항 단서에 따른 손해배상보험료 또는 손해배상공제료는 제외함)를 합한 금액의 20~40%로 계산한다.

제11조(엔지니어링기술자의 기술등급 및 자격기준) 엔지니어링기술자의 기술등급 및 자격기준은 법 제2조제6호 및 시행령 제4조에 따른 별표 2와 같다.

【 8. 감리지정 관련 규정 [환경부] 】

[환경부] 석면안전관리법<2012년4월29일 시행>

제30조(석면해체·제거작업의 감리인 지정 등)

- ① 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사의 발주자(이하 “발주자”라 한다)는 석면해체·제거작업 개시 전까지 석면해체·제거작업의 안전한 관리를 위하여 석면해체·제거작업의 감리인(이하 “석면해체작업감리인”이라 한다)을 지정하여야 한다.

<벌칙 : 1년이하징역 또는 500만원이하벌금>

- ② 석면해체작업감리인의 지정기준, 지정방법, 자격 및 업무범위 등 필요한 사항은 환경부장관, 고용노동부장관 및 국토해양부장관이 협의하여 공동으로 고시한다.

- ③ 석면해체작업감리인은 석면해체·제거작업이 사업장주변석면배출허용기준 또는 「산업안전보건법」 제38조의5제1항에 따른 석면농도기준(이하 이 조에서 “석면농도기준”이라 한다)을 지키기 어렵다고 판단하면 석면해체·제거업자에게 다음 각 호의 조치를 요청할 수 있다.

<벌칙 : 조치요청을 따르지 아니한자/1년이하징역 또는 500만원이하벌금>

1. 석면해체·제거작업의 시정(사업장주변석면배출허용기준을 초과하는 경우만 해당한다)
2. 석면해체·제거작업의 중지(사업장주변석면배출허용기준을 초과하는 경우만 해당한다)
3. 「산업안전보건법」 제38조의5제3항에 따른 건축물이나 설비의 철거 또는 해체 중지(석면농도기준을 초과하는 경우만 해당한다)

- ④ 석면해체작업감리인은 석면해체·제거업자가 제3항 각 호의 조치를 요청받고도 석면해체·제거작업을 계속하는 경우에는 환경부령으로 정하는 바에 따라 지방환경관서의 장과 특별자치도지사·시장·군수·구청장 또는 지방고용노동관서의 장에게 보고하여야 한다. 이 경우 보고를 받은 특별자치도지사·시장·군수·구청장 또는 지방고용노동관서의 장은 지체 없이 작업중지를 명하여야 한다.

<벌칙 : 중지명령을 따르지 않는자/1년이하징역 또는 500만원이하벌금>

<벌칙: 보고를 하지 아니한 자 / 500만 원이하 과태료>

- ⑤ 제3항 각 호의 조치를 요청받고 이를 이행한 석면해체·제거업자와 제4항 후단에 따른 작업중지 명령을 받은 석면해체·제거작업자가 석면해체·제거작업을 다시 하려는 경우에는 사업장주변석면배출허용기준 또는 석면농도기준의 준수에 필요한 개선계획을 특별자치도지사·시장·군수·구청장 또는 지방고용노동관서의 장에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

【시행령】

제42조(석면해체작업감리인의 조치 등에 대한 개선계획의 제출 등)

- ① 석면해체·제거업자가 법 제30조제5항에 따라 석면해체·제거작업을 다시 하려는 경우에는 환경부령으로 정하는 석면해체·제거작업 개선계획서에 다음 각 호의 사항이 포함된 서류를 첨부하여 특별자치도지사·시장·군수·구청장 또는 지방고용노동관서의 장에게 제출하여야 한다.
1. 법 제30조제1항에 따른 석면해체작업감리인(이하 “석면해체작업감리인”이라 한다)의 조치요청서 또는 특별자치도지사·시장·군수·구청장 또는 지방고용노동관서의 장의 작업중지 명령서 사본
 2. 석면해체·제거업체 전문인력, 시설 및 장비 보유 현황
 3. 석면비산방지계획 상세 내용(석면비산방지 시설 또는 장비의 보강계획을 포함한다)
 4. 석면의 비산 정도 측정계획 상세 내용(측정 지점, 방법 및 주기 등을 명시하여야 한다)
 5. 그 밖의 사업장주변석면배출허용기준의 준수에 필요한 상세 내용
- ② 제1항에 따른 개선계획의 승인 절차에 관하여는 제41조제2항 및 제3항을 각각 준용한다. 이 경우 “특별자치도지사·시장·군수·구청장”은 “특별자치도지사·시장·군수·구청장 또는 지방고용노동관서의 장”으로 본다.

【시행규칙】

제42조(석면해체·제거작업 조치 요청의 보고)

- ① 법 제30조제1항에 따른 석면해체·제거작업의 감리인(이하 “석면해체작업감리인”이라 한다)은 다음 각 호의 구분에 따라 같은 조 제4항에 따른 보고를 하여야 한다.
1. 법 제30조제3항제1호 및 제2호에 따른 작업시정 또는 작업중지 요청 불이행의 경우: 특별자치도지사·시장·군수·구청장 및 지방환경관서의 장
 2. 법 제30조제3항제3호에 따른 작업중지 요청 불이행의 경우: 지방고용노동관서의 장 및 지방환경관서의 장
- ② 석면해체작업감리인이 제1항에 따라 보고를 할 때에는 별지 제21호서식의 석면해체·제거 사업장 조치 요청 보고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 제출하여야 한다.
1. 작업시정 또는 작업중지 요청서 사본
 2. 석면해체작업감리인 지정서 사본
 3. 감리 결과보고서

감리인 기준 고시

환경부고시 제2012-80호 / 국토해양부고시 제2012-212호 / 고용노동부고시 제2012-44호

「석면안전관리법」 제30조제2항에 따라 “석면해체작업 감리인 기준”을 다음과 같이 제정·고시합니다.

2012년 4월 27일

환 경 부 장 관

국토해양부장관

고용노동부장관

석면해체작업 감리인 기준

제1장 총칙

제1조(목적)

이 고시는 「석면안전관리법」 제30조제2항의 규정에 따라 석면해체·제거작업 감리인의 지정기준, 지정방법, 자격 및 업무범위 등 감리 대상사업장 석면해체·제거작업의 감리업무 수행에 필요한 사항에 대해 정함을 목적으로 한다.

제2조(정의)

① 이 고시에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.

1. “석면해체·제거작업 감리”란 「석면안전관리법」 (이하 “법”이라 한다) 제30조제1항에 따라 발주자의 지정을 받은 석면해체작업감리인이 석면해체·제거작업이 석면해체·제거작업계획 및 관계 법령에 따라 수행이 되는지 여부를 확인하는 것을 말한다.
2. “발주자”란 석면해체·제거작업 및 석면해체·제거작업을 수반하는 건설공사를 발주하는 자를 말한다.
3. “석면해체·제거업자”란 「산업안전보건법」 제38조의4제1항에 따라 고용노동부장관에게 등록한 자를 말한다.
4. “석면해체작업감리인”이란 석면해체·제거작업 감리업무를 수행하고자 하는 자로서 제4조에 따른 일정요건을 갖춘 자(이하 “감리인”이라 한다)를 말한다.
5. “석면해체작업감리원”이란 감리인에 소속되어 감리 업무를 직접 수행하는 사람(이하 “감리원”이라 한다)을 말한다.

② 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 이 규정에서 특별히 정한 경우를 제외하고는 법, 같은법 시행령, 같은법 시행규칙이 정하는 바에 의한다.

제3조(업무범위) 감리인이 수행하여야 할 업무는 다음 각 호와 같다.

1. 석면해체·제거작업 사업장 주변 석면배출허용기준 준수여부 관리
2. 「산업안전보건법」 제38조의5제1항에 따른 석면농도기준 준수여부 관리
3. 해당 석면해체·제거작업 계획의 적절성 검토 및 계획대로 해체·제거작업이 수행되고 있는지 여부확인
4. 개선계획의 타당성 검토 등 사전적인 평가·자문 관련 사항
5. 인근지역 주민들에 대한 석면 노출방지 대책 검토·확인
6. 해당 석면해체·제거업자의 관련 법령, 규정 준수여부 관리
7. 법 제30조제3항 각 호 및 제4항 관련 사항

제2장 석면해체·제거작업 감리

4조(감리인 자격)

- ① 자격은 별표 1의 자격을 갖춘 감리원이 소속된 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자를 말한다.
1. 「산업안전보건법」 제38조의2에 따른 석면조사기관
 2. 「건축사법」에 따라 건축사사무소 개설신고를 한 자
 3. 「건설기술 진흥법」 제26조에 따라 종합 또는 설계·사업관리 분야의 일반 또는 건설사업관리로 등록된 건설기술용역사업자
- ② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 해당 석면해체·제거작업의 감리인이 될 수 없다.
1. 해당 건축물이나 설비에 대한 석면해체·제거작업을 수행하는 자
 2. 해당 건축물이나 설비에 대하여 석면조사를 실시한 기관
 3. 제1호 또는 제2호에 해당하는 자의 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 계열사

제5조(감리인 지정기준)

- ① 발주자는 다음의 각 호의 1에 해당하는 사업장에 감리인을 지정하여야 한다.
1. 건축물에 석면이 함유된 분무재 또는 내화피복재가 사용된 사업장
 2. 건축물에 사용된 1호 이외의 석면건축자재 면적이 800제곱미터 이상인 사업장

- ② 발주자, 석면건축물 소유자, 석면건축물안전관리인, 석면해체·제거업자 등은 석면해체·제거작업 **감리인** 지정을 피하기 위하여 석면합유자재 면적을 800제곱미터 미만으로 임의로 축소하거나 나누어 신고하면 아니된다.
- ③ 발주자는 감리인으로 하여금 다음 각 호의 기준에 따라 **감리원**을 배치하도록 하여야 한다.
1. 제1항제1호 또는 제2호에 따른 사업장 중에서 석면건축자재 면적이 2,000제곱미터 초과인 사업장 : 고급감리원 1인 이상
 2. 제1항제2호에 따른 사업장 중에서 석면건축자재 면적이 2,000제곱미터 이하인 사업장 : 일반감리원 1인 이상
- ④ 제3항에 따라 배치된 감리원 중 최소 1명은 석면해체·제거작업이 이루어지는 동안에는 사업 현장 내에서 감리업무를 수행하여야 한다.

제6조(감리인의 지정방법)

- ① 발주자는 제5조에 따라 감리인을 지정한 경우(변경 또한 포함)에는 별지 제1호서식의 감리인지정현황신고서를 **석면해체·제거작업 개시 전까지 시장·군수·구청장에게 제출하여야 한다.**
- ② 시장·군수·구청장은 제1항에 따른 감리인지정현황신고서 및 제7조의 규정에 따른 **공사감리완료보고서**를 접수한 때에는 그 사실을 기록 관리하여야 한다.

제7조(석면해체·제거작업 감리완료 보고)

발주자는 석면해체·제거작업이 완료된 때에는 별지 제2호서식의 **감리 완료보고서**를 15일 이내에 시장·군수·구청장에게 제출하여야 한다.

제8조(교육)

- ① 감리원은 환경부장관이 지정한 전문기관에서 개설한 별표2의 이수과목에 대한 **교육**을 받아야 한다.
- ② 제1항의 전문기관은 교육훈련을 이수한 감리원에게 별지 제3호서식의 교육수료증을 발급하여야 하며, 그 명단을 2주내에 환경부장관에게 제출하여야 한다.

부칙

제1조(시행일) 이 고시는 2012년 4월 29일부터 시행한다.

제2조(경과규정) 제8조의 규정에도 불구하고 별표1의 각 호의 어느 하나의 자격을 갖춘 사람이 2012년 9월 30일 이내에 고용노동부장관이 정하여 고시한 「석면 조사기관 및 석면해체·제거업자 종사인력의 교육에 관한 규정」에 따른 교육을 이수한 경우에는 2012년 9월 30일까지는 감리원 자격을 갖춘 것으로 본다.

제3조(재검토 기한) 이 고시는 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령 제248호)에 따라 이 고시를 발령한 후의 법령이나 현실 여건의 변화 등을 검토하여 이 고시의 폐지, 개정 등의 조치를 하여야 하는 기한은 2015년 4월 28일까지로 한다.

【 9. 서류보존기간 및 석면작업내용정보공개판례 】

【 산업안전보건 법 】

64조(서류의 보존)

- ⑥ ·제거업자는 38조의4제3항에 따른 석면해체·제거업무에 관하여 고용노동부령으로 정하는 서류를 30년간 보존하여야 한다.

【시행규칙】 제144조(서류의 보존)

- ④ 법 제64조제6항에 따라 석면해체·제거업자는 다음 각 호의 사항을 적은 서류를 보존하여야 한다. [전문개정 2009.8.7.]

<개정 2012.1.26>

1. 석면해체·제거작업장의 명칭 및 소재지
2. 석면해체·제거작업 근로자의 인적사항(성명, 생년월일 등을 말한다)
3. 작업의 내용 및 작업 기간

👁 【해설】

- ① 석면관련 책임은 발주자와 해체업체가 책임을 지도록 규정됨. <산업안전보건법 제29조 및 석면안전관리법제31조> 발주자 또한 해체업체의 파산, 서류분실, 훼손등으로 존속하지 않을 경우 대비 입증 증빙 자료로 30년 보존하여야 하며 향후 작업근로자 또는 주변거주자 민, 형사상의 소송 제기 시 제출 입증 증빙자료 활용. <대법판례>
- ② 장기보존 이유는 석면노출 시 잠복기간이 30년~40년 이므로 최소 30년 보존하도록 규정됨.
- ③ 대법원 등 판례 경우 민원제기 상대자가 있는 경우 입증자료는 발주자 또는 해체업체가 제출 입증 판례.

서울 행정법원
제 11 부
판 결

사 건 2008구합39851 정보공개거부처분취소
원 고 0000환경운동연합
서울 강남구 도곡2동 416 정석빌딩 4층
대표자 000
소송대리인 변호사 000
피 고 서울지방노동청 서울강남지청장
소송수행자 000
변 론 종 결 2009. 7. 15.
판 결 선 고 2009. 8. 26.

주 문

1. 피고가 2008. 7. 8. 원고에 대하여 한 별지 대상정보 목록중 순번 7, 9, 19 기재 정보를 제외한 정보 중 개인의 이름에 관한 부분을 제외한 나머지 정보에 대한 공개거부처분을 취소한다.
2. 원고의 나머지 청구를 기각한다.
3. 소송비용 중 90%는 피고가, 나머지 10%는 원고가 각 부담한다.

청 구 취 지

피고가 2008. 7. 8. 원고에 대하여 한 별지 대상정보 목록중 순번 7, 9, 19 기재 정보를 제외한 정보에 대한 공개거부처분을 취소한다.

이 유

1. 처분의 경위

- 가. 원고는 환경운동을 하는 시민단체이고 피고는 강남고속버스터미널 지하상가의 석면 해체·제거작업의 허가업무를 관장하고 있는 자이다.
- 나. 원고는 2008. 6. 10. 피고에게 강남고속터미널 지하상가 석면 해체·제거작업의 허가신청서에 대한 정보공개를 청구하였다.
- 다. 이에 피고는 2008. 6. 19. 위 정보는 공공기관의 정보공개에 관한 법률(이하 ‘정보공개법’이라고 한다)제9조 제1항 제5호에서 정한 비공개대상정보에 해당한다는 이유로 그 공개를 거부하였다(이하 ‘이사건 거부처분’이라고 한다).

라. 원고는 이 사건 거부처분의 취소를 구하는 내용의 이 사건 소를 제기하였다가, 피고가 별지 대상정보 목록과 같이 대상정보를 특정하자, 2008. 6. 9. 별지 대상정보 목록 중 순번 7, 9, 19 기재 정보를 제외한 정보(이하 ‘이 사건 정보’라고 한다)에 대한 정보공개거부처분의 취소를 구하는 것으로 청구 취지를 변경하였다.

【인정근거 : 다툼 없는 사실, 을제1, 2호증의 각 기재, 변론 전체의 취지】

2. 이 사건 거부처분의 적법 여부

가. 원고의 주장

이 사건 정보는 정보공개법 제9조 제1항 제5호에서 정한 비공개대상정보에 해당하지 않음에도 불구하고 이와 달리 보고 한 피고의 이 사건 처분은 위법하다.

나. 관계법령

별지 관계법령 기재와 같다.

다. 판단

- 1) 국민의 알권리를 보장하고 국정에 대한 국민의 참여와 국정운영의 투명성을 확보한다는 법의 입법목적과 취지에 비추어 보면, 공공기관은 자신이 보유·관리하는 정보를 공개하는 것이 원칙이고, 정보공개예외로서 비공개사유에 해당하는지 여부는 이를 엄격하게 해석할 필요가 있다(대법원 2007. 6. 1. 선고 2006두20587 판결 등 참조).
- 2) 위와 같은 법리에 비추어 이 사건 정보가 정보공개법상의 비공개정보에 해당하는지에 관하여 살피건대, 갑제2호증의 1, 2, 3의 각 기재 및 변론 전체의 취지에 의하여 인정되는 다음과 같은 사정, 즉,
 - ① 이 사건 정보는 강남고속터미널 석면 해체·제거작업의 허가신청과 관련된 서류로서 규제와 관련 있는 사항이기는 하나, 이미 그 허가가 끝난 정보의 공개를 청구하는 것이므로 의사결정과정 또는 내부검토 과정에 있는 사항 등으로서 공개될 경우 업무의 공정한 수행에 현저한 지장을 초래하는 것으로 볼 수 없는 점,
 - ② 특히 정보공개로 인해 향후 석면 해체·제거작업의 허가업무가 시민들의 비판과 감시의 대상이 된다고 하더라도 석면 노출로 인한 시민들의 생명·신체상의 피해가 다대할 수 있다는 점에 비추어 볼 때 시민들이 이러한 문제에 관심을 갖고 적법절차에 따라 참여하는 것은 민주주의의 원칙과도 부합하는 점,
 - ③ 또한 이 사건 정보가 공개된다고 하더라도 향후 입찰에 참여하는 업체들의 기술적 수준이 하락하게 될 것이라고 보기 어렵고 오히려 친환경적이고 인체에 피해가 덜한 기술의 개발을 기대해 볼 수도 있는 점 등에 비추어 볼 때 이 사건 정보는 정보공개법 제9조 제1항 제5호 소정의 비공개정보에 해당하지 아니한다.

3) 다만, 이 사건 정보 중 일부에는 정보공개법 제9조 제1항 제6호의 비공개정보에 해당하는 개인의 이름이 포함되어 있는 것으로 보이나, 이 사건 정보 중 개인의 이름에 관한 부분은 나머지 부분과 분리될 수 있고, 법원이 행정청의 정보공개 거부처분의 위법 여부를 심리한 결과 공개를 거부한 정보에 비공개대상 정보에 해당하는 부분과 공개할 수 있는 부분이 혼합되어 있고 공개청구의 취지에 어긋나지 아니하는 범위 안에서 두 부분을 분리할 수 있을 때에는 위 정보 중 공개가 가능한 부분을 특정하고 그 부분만을 취소하여야 할 것이므로(대법원 2004. 12. 9. 선고 2003두 12707 판결 참조), 이 사건 정보에 대한 정보공개거부처분 중 개인의 이름에 관한 부분을 제외한 정보에 대한 정보공개거부처분은 위법하다.

3. 결론

그렇다면, 원고의 청구는 위 인정 범위 내에서 이유 있다.

재판장 판사 서태환 _____

 판사 송민경 _____

 판사 김선아 _____

대상정보 목록

순번	자료명칭
1	석면해체·제거작업 허가(신고)신청서(작업계획서, 작업신고서 등 자료)
2	도급대상 작업공정도(“공정도”란 작업시작부터 끝날 때 까지 작업순서를 사진 또는 그림 등으로 표기하는 것을 말함)
3	기계설비의 종류(위생설비, 음압기, 수직·수평 강관비계, 진공청소기, 음압기록장치, 분무기, 틀비계, 냉·온수장치, 배수여과장치, 등)
4	운전조건(각각건물 또는 각각의 실별로 3호 장비 또는 설비 설치 자료)
5	유해위험 물질의 종류·사용량(석면조사결과서)
6	세부작업계획 (각각의 건물 또는 각각의 실별로 작업 기준에 따라 각공종별 세부적인 작업과정을 말함)
7	특수건강진단결과표 등(개인별 자료. 단, 타 회사 명의 경우 6개월 이내)
8	폐기물 수탁확인서(수집운반 또는 최종처리업체에게 위탁한 자료)
9	안전교육일지 등 (매일 교육 근거자료)
10	석면해체 및 제거작업환경측정계약서(석면농도, 비산정도측정 계약 자료)
11	물질안전보건자료 등(MSDS 비치 및 교육자료 자료)
12	바닥 보양작업 등(각각건물 또는 각각의 실별로 0.15mm 비닐 시트 보양 자료)
13	보호 장비착용 (매일 불 침투성의 보호의, 보호장갑, 보호장화, 반면형마스크, 전면형마스크, 송기마스크, 특급필터, 안전모, 안전벨트, 고글(보안경) 등 개인 보호구 지급대장 및 착용사진 등 자료)
14	비산방지(제거표면, 벽, 바닥, 작업대, 작업공구, 작업자분진제거, 사용 장비 등 청소자료)
15	위생시설(갱의실, 샤워실, 탈의실 설치자료. 단, 실외작업은 각 번지 내 설치하고 실내 작업은 각각의 실별로 출입구와 연결설치 하여야 하며 장소가 협소한 경우 샤워실과 탈의실은 인접장소 설치가능)
16	석면함유 물질 표기(각각의 포장 폐기물 더미 스티커 부착자료)
17	안내 및 경고표지판(석면작업장안내, 관계자 외 출입금지 등)
18	벽 보양작업(각각의 실별로 비닐보양 자료)
19	사업장폐기물배출자신고증명서
20	작업환경측정결과보고서 등(석면농도측정, 석면비산정도측정 자료)

21	인허가(신고)신청사업장 현장 확인 협조요청[해체업자가 발주자(감리인)에게 검측(점검) 요청한 자료]
22	석면 해체·제거작업 점검표[매일 발주자(감리인)가 21호에 따라 업체로부터 요청받아 작업 기준에 따라 체크리스트작성 검측(점검)한 자료]
23	시정지시서(있는 경우에 한 함)
24	시정지시 조치결과 보고서(있는 경우에 한 함)
25	시정지시 종결 처리 전(있는 경우에 한 함)
26	석면 해체·제거작업 허가증(신고증명서) 교부

※ ()안 목록은 법 개정으로 변경된 문구 또는 법 규정 세부내용 임.

【 10. 석면작업장과 같은 “산업재해발생위험이 있는 장소작업” 등 대법판례 】

I. (지 소장)책임자 및 원도급사 현장소장에게 업무상 과실치사 및 업무상과실 치사 및 치상죄 공동책임 있다는 판례.

, 업무상과실치상, 산업안전보건법위반

[대법원, 94도660, 1994.5.24.]

【판결요지】

. 도급받은 건설회사의 현장소장과 위 공사를 발주한 00전력공사의 지 소장에게 과실범의 공동정범을 인정한 사례.

【이 유】

a. 【원도급사 소장】

피고인 2는 피고인 4주식회사(이 뒤에서는 피고인 4 회사이라고 한다)의 현장소장으로서 사고를 미연에 방지할 업무상의 주의의무가 있음에도 이를 게을리 한 탓으로 원심판결에 소론과 같은 위법이 있다고 볼 수 없다. 논지는 모두 이유가 없다.

b. 【발주자 지 소장】

피고인 3은 이 사건 공사현장의 시공업무 전반을 관리, 감독하는 00전력공사(발주자) 지중선사업 처 지 소장으로서 피고인 2에게 이에 관한 주의를 환기시키는 등으로 사고를 미연에 방지할 업무상의 주의의무가 있음에도 이를 게을리 한 탓으로 원심의 인정판단은 정당한 것으로 수긍이 가고, 원심판결에 소론과 같은 위법이 있다고 볼 수 없다. 논지는 이유가 없다.

c. 【발주자 및 수급인에게 공동책임 이유】

공동정범은 고의범이나 과실범을 불문하고 의사의 연락이 있는 경우면 성립하는 것으로서 2인 이상이 서로의 의사연락 아래 과실행위를 하여 범죄되는 결과를 발생하게 하면 과실범의 공동정범이 성립하는 것이다(당원 1994.3.22. 선고 94도35 판결, 1982.6.8. 선고 82도781 판결 등 참조)

공동피고인들 사이에 업무상과실치사죄 및 업무상과실치상죄의 공동정범관계가 성립하는 것으로 본 원심의 판단은 정당한 것으로 수긍이 가고, 원심판결에 소론과 같은 위법이 있다고 볼 수 없다. 논지도 이유가 없다.

【 대법관 김용준(재판장) 안우만 천경송 안용득(주심) 】

☞ 【판례 해설】 위 판례는 발주자 ⇨원도급사와 도급관계에서 발주자의 책임자(소장 또는 공사감독관)가 공사와 관련 원도급사 소장에게 사고를 미연에 방지하도록 주의를 환기시키는 등 업무상 주의의무가 있음에도 불구하고 그 조치를 하지 않았다면 원도급사 소장과 공동으로 책임이 있다는 판례.

II. 공사감리 업무상과실치사 또는 업무상과실치상 죄 있다는 판례

· 업무상과실치상· 산업안전보건법위반
[대법원, 2010도2615, 2010.6.24.]

【이 유】

나. 상고이유 제3점에 대하여

직권으로 살펴보아도 원심이 이 부분 공소사실을 유죄로 인정한 것은 정당하다.

5. 피고인 4의 상고이유에 대하여(감리 원)

관련 법령에서 일정한 용도·규모 공사의 경우에 반드시 등의 일정한 자격을 갖춘 자에 의한 공사감리를 받도록 규정한 취지는, 건축주나 공사시공자로부터 독립한 전문가로 하여금 관계 법령과 설계도서 등에 따른 적합한 시공 여부를 확인하고 안전관리 등에 대한 지도·감독을 하게 함으로써, 부실공사를 예방하기 위한 것으로 볼 수 있으므로(헌법재판소 2009. 6. 25. 선고 2007헌바39 전원재판부 결정 참조), 공사감리자가 관계 법령과 계약에 따른 감리 업무를 소홀히 하여 사상의결과가 발생한 경우에는 업무상과실치사상의 죄책을 면할 수 없다(대법원 1994. 12. 27. 선고 94도2513 판결 등 참조). 원심은, 그 판시와 같이 관련 법령, 이 사건 공사감리계약, 시공계획서 등의 각 내용 등을 근거로, 설계도서에 따라 공사가 진행되는지 여부 등을 확인하고 지도하는 업무가 이 사건 공사감리 책임자인 피고인 4의 업무 범위에 포함된다고 인정한 다음, 위 피고인이 시공자인 피고인 7 주식회사의 시공능력을 과신한 나머지 위와 같은 업무를 제대로 수행하지 아니하는 등 업무상 주의의무를 게을리하여 이 사건 사고의 원인을 제공하였다는 이유로, 위 피고인에게 업무상과실치사상죄가 성립한다고 판단하였다. 원심이 적법하게 채용한 증거들을 원심의 판결이유와 위 법리에 비추어 살펴보면, 원심의 위와 같은 사실인정은 정당한 것으로 수긍할 수 있고, 거기에 논리와 경험의 법칙에 위배하여 자유심증주의의 한계를 벗어난 위법이 없으며, 나아가 상고이유에서 주장하는 바와 같은 공사감리자의 업무범위 등에 관한 법리오해의 위법도 없다. 위 피고인의 상고이유의 주장은 이유 없다.

【 대법관 신영철(재판장) 박시환 안대희(주심) 차한성 】

- ☞ **【판례 해설】** ① 위 판례는 관련법령 등에서 일정한 용도·규모 공사의 경우에 반드시 감리를 지정 하도록 하는 경우 해당 공사에 지정된 감리원은 관련법령 업무범위 및 감리계약서, 시공계획서의 각내용, 설계도서 등에 따라 작업이 진행되는지 여부를 확인할 의무가 있다는 판례로써 업무상 주의의무를 게을리한 경우 업무상과실치사, 치상, 보건법위반에 책임이 있다는 판례.
- ② 석면공사 또한 일정한 용도·규모는 반드시 석면감리를 지정하여야 하는 공사로써 지정된 감리원은 면책을 면하기 위해서는 모든 규정에 따라 작업을 진행한 것을 사진, 서류 등으로 입증해야 함.

Ⅲ. 발주자 ⇨원도급사 ⇨하도급사 3단계 계약관계 또는 발주자 ⇨원도급사 계약관계에서 산업재해예방조치를 하여야할 의무주체 사업주는 누구인가 판례.

· 업무상과실치상· 산업안전보건법위반
[대법원, 2010도2615, 2010.6.24.]

【판시사항】

[1] 산업재해예방을 위한 조치를 취할 의무 주체로서 산업안전보건법 제29조 제2항이 규정한 ‘사업주’의 의미 [현 산업안전보건법 제29조 제1항 규정]

【이 유】

가. 상고이유 제1, 2점에 대하여 [피고인2 원도급사 현장소장]

동일한 장소에서 행하여지는 사업의 일부가 아닌 ‘전부’를 도급에 의하여 행하는 사업의 사업주는 산업안전보건법 제29조 제2항의 의무를 이행하여야 하는 사업주에 해당하지 아니하나, 동일한 장소에서 행하여지는 공하나 공정의 일부를 직접 담당하여 시행하는 사업주는 위 규정에 정한 사업주로서 산업재해 예방을 위한 조치를 취할 의무가 있다 (대법원 2005. 10. 28. 선고 2005 4802 판결참조).

원심은, 제29조 제2항에 규정된 ‘동일한 장소에서 행하여지는 사업의 일부를 도급에 의하여 행하는 사업의 사업주’에 해당하고, 피고인 2는 같은 법 제71조에 규정된 ‘행위자’에 해당한다고 판단하였다. 위와 같은 원심의 사실인정과 법적 평가는 정당한 것으로 수긍할 수 있고, 거기에 상고이유에서 주장하는 바와 같이 논리와 경험법칙에 위배하여 사실을 인정하거나 관련 법리를 오해하여 판결 결과에 영향을 미친 위법이 없다. 위 피고인들의 이 부분 상고이유의 주장은 이유 없다.

【이 유】

산업안전보건법 제29조 제2항 및 제1항은 도급사업에 있어서 안전보건조치에 관한 규정이고, 같은 법 제18조 제1항은 안전보건총괄책임자에 관한 규정인데, 양자는 모두 그 규범의 수범 자를 “동일한 장소에서 행하여지는 사업의 일부를 도급에 의하여 행하는 사업으로서 대통령령이 정하는 사업의 사업주”라는 동일한 용어로 규정하고 있는 점, 사업의 발주자 또는 수급인이 동일한 장소에서 행하여지는 사업의 일부를 도급에 의하여 행하는 경우에 그 수급인으로부터 사업의 일부를 하도급 받은 하수급인은 산업안전보건법 제29조 제2항에 의하여 산업재해예방조치를 취하여야 할 사업주에 해당하지 아니한다고 봄이 상당하다.

대법관 신영철(재판장) 박시환 안대희(주심) 차한성 】

IV. 또는 부상자가 발생되지 않았더라도 보건법 제29조 3항에 따른 “산업재해발생 위험이 있는 장소에서 작업”은 미 조치 그 자체만으로도 발주자 또는 원도급사에게 보건법 (현)제67조의2제1호 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금, 제71조 양벌규정에 해당 된다는 판례

산업안전보건법위반

[, 2007도7987, 2008.8.11.]

【판시사항】

[2] 사업주가 산업안전보건법령상 위험발생의 방지에 필요한 안전조치의무를 다하지 않은 채 있는 00의 해체·철거작업을 진행하다 근로자의 사망 또는 부상의 결과가 발생하지 않았다고 하더라도 산업안전보건법령상의 산업재해예방 미 조치 사실 그 자체로 산업안전보건법 제67조(현67조의2)제1호 및 제71조 위반죄가 성립한다고 한 사례

【이 유】

상고이유를 본다.

1. 이 사건 공소사실의 요지는, 위 철거공사는 산업재해의 발생위험이 있는 장소이므로, 피고인의 수급인인 주식회사 00건설 소속 근로자가 위와 같이 산업재해의 발생위험이 있는 장소에서 작업을 할 때에 위 0000 확장공사의 현장소장으로서 피고인의 피용자인 공소의 1은 해체건조물 등의 구조, 주변상황 등을 조사하여 그 결과를 기록·보존하여야 하고, 미리 해체의 방법 및 해체도면 순서, 가설설비·방호설비·환기설비 및 살수·방화설비 등의 방법, 해체작업용 기계·기구 등의 작업계획서 등이 포함된 해체계획을 작성하여야 하고, 특히 안전하고 세부적인 해체방법이 해체계획서에 포함되어야 하고, 이러한 해체계획에 따라서 작업하여야 하며, 산업재해의 발생위험이 있는 장소에서 산업재해예방을 위한 조치를 취하지 않았다.”는 것이다.
2. 원심은, 노동부령이 정한 산업재해예방조치를 취하지 않은 경우를 처벌하는 규정이므로 피고인이 산업안전보건법이 정한 산업재해예방조치를 취하지 않은 것이라고 볼 수 없다.”는 이유로 피고인에 대하여 무죄를 선고하였다.
3. 그러나 위와 같은 원심의 판단은 수긍할 수 없다.

산업안전보건법 제29조 제2항(현3항)에서 “사업주는 그의 수급인이 사용하는 근로자가 노동부령이 정하는 산업재해 발생위험이 있는 장소에서 작업을 할 때에는 노동부령이 정하는 산업재해예방을 위한 조치를 취하여야 한다.”고 규정하고 있고, 같은 법 시행규칙 제30조 제5항은 “ 법 제29조 제2항에서 산업재해 발생위험이 있는 장소라 함은 다음 각 호의 1에 해당하는 장소를 말한다.”고 규정하면서 제1호로 “토사·건축물·공작물 등이 붕괴될 우려가 있는 장소”를 정하고 있으며, 도급인인 사업주가 하여야 할 조치는 이 규칙에 정한 사항을 제외하고는 안전규칙·보건규칙 및 영 제26조의2 제3호의 규정에 의하여 노동부장관이 고시하는 건설공사표준안전시방서의 내용에 의한다.”고 규정하고 있고,

“ 해체작업을 하는 때에는 해체건물 등의 구조, 주변상황 등을 조사하여 그 결과를 기록·보존하여야 한다.”고, 제458조 제1항은 “ 해체작업을 하는 때에는 미리 해체건물의 조사결과에 따른 해체계획을 작성하고 그 해체계획에 의하여 작업하도록 하여야 한다.”고 각 규정하고, 같은 조 제2항은 “ 제1항의 해체계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.”고 규정하면서 산업안전보건법이 제68조 제1호, 제71조에서 제29조 제2항(현3항)을 위반한 행위를 처벌하는 것은 산업재해의 결과 발생에 대한 책임을 물으려는 것이 아니라 사업주 등이 산업안전보건법 제29조 제2항(현3항) 등에 정한 필요한 조치를 이행하지 아니한 것에 대한 책임을 물으려는 것으로 보이고, 따라서 피고인이 위와 같이 관계 법령상의 필요한 조치를 이행하지 아니하였다면 그 자체로 산업안전보건법 제67조(현)제67조의2 제1호, 제71조 위반죄가 성립한다고 할 것이다

(대법원 2007. 11. 29. 선고 2006도7733 판결 등 참조).

그런데 이러한 법리와 기록에 비추어 볼 때, 이를 해체·철거하는 과정에서 해체건조물의 붕괴위험 등이 있으므로 그 작업현장은 산업재해 발생위험이 있는 장소라고 할 것이어서, 추락하는 없도록 안전성이 확실히 담보되는 공법을 사용하도록 해체계획을 세우는 등 근로자에게 미칠 위험을 방지하기 위한 조치를 하여야 할 의무가 있다고 보아야 할 것임에도 불구하고, 공소의 1은 위와 같은 위험발생의 방지에 필요한 아무런 조치를 취하지 아니한 사실을 알 수 있는바, 사정이 이러하다면 비록 이 사건 00의 도괴사고로 사망 또는 부상당한 근로자가 없었다 하더라도 피고인은 산업안전보건법상의 위험발생의 방지에 필요한 안전조치의무의 이행을 다하지 않았다고 봄이 상당하다.

그런데도, 원심은 그 설시와 같은 이유로 피고인에 대하여 무죄를 선고하였으니, 원심판결에는 채증법칙을 위반하여 사실을 오인하고, 산업안전보건법상의 안전조치의무 불이행에 대한 법리를 오해한 위법이 있고, 이러한 위법은 판결 결과에 영향을 미쳤다 할 것이다.

4. 그러므로 원심판결을 파기하고, 사건을 다시 심리·판단하게 하기 위하여 원심법원에 환송하기로 하여, 관여 대법관의 일치된 의견으로 주문과 같이 판결한다.

대법관 양승태(재판장) 박시환 박일환(주심) 김능환]

V. 석면해체작업장이 있고, 석면작업장 주변 근무자 있는 경우 그 사람이 폐암 등이 악화되거나 발병되면, 그 작업장에서 석면에 노출되었고 그 석면이 원인이라는 인정 하는 판례

【대 법 원】 선고 2007.6.1. 【대 법 원 제 2 부】

[사건] 2005두517 요양불승인처분취소 [피고, 상고인] 근로복지공단 [원심판결] 서울고등법원 2004.12.10. 선고2003누21956판결

[판결 선고] 2007.6.1.

【이유】

“업무상 재해”라 함은 근로자가 업무수행 중 그 업무에 기인하여 발생한 재해를 말하므로, 업무와 재해 발생 사이에 상당인과관계가 있어야 하고 업무와 질병 사이의 인과관계에 관하여는 주장하는 측에서 입증하여야 하지만, 그 인과관계는 반드시 의학적, 자연과학적으로 명백히 입증하여야만 하는 것은 아니고 업무와 질병사이에 상당인과관계가 있다고 추단되는 경우에도 입증이 있다고 보아야 한다.

(대법원 2005.11.10. 선고2005두8009판결, 대법원 2006.3.9. 선고 2005두13841판결등 참조)

원심판결 이유를 기록에 비추어 보면 피고는 운수사무직으로 입사하여 역무원으로 주로 역사 안 매표소, 개집표소, 이동질서계도, 사고예방 업무수행하다, 2001년 3월 폐암 중 비소세포 (非小細胞) 폐암의 일종인 선암(腺癌)진단을 받았고, 원고는 맞고대 형태로 근무한 잠실역에서는 롯데월드의 지하와 지하 역사연결 통로 공사가 진행되었다.

그 공사과정에서 천장과 바닥, 벽체가 일부 해체되고, 환기덕트가 해체되면서 이음부에 있는 가스켓을 뜯어내는 일이 벌어졌다. 그런데 바닥재로 석면이 1%포함된 아스타일이 사용되었고, 역사 중 공사가 진행 중이던 역사를 포함 석면 등 유해물질 실태조사가 벌어졌는데 많게는90% 적게는 가스켓에서 10~40% 백석면이 검출되었다는 결과가 나왔다.

위와 같이 바닥재와 가스켓 해체작업이 이루어 졌고, 공사과정에서 석면의 유해성에 유념하여 석면비산방지 대책을 세우고 그에 따른 작업을 하지 않았다면, 그 과정에서 상당량의 석면이 비산하였을 가능성이 짙은데, 바닥재와 가스켓 해체작업 당시 석면비산대책을 세우고 작업하였다는 자료를 볼 수 없고, 우리나라의 석면유해성 인식정도를 볼 때 이러한 대책을 세우고 작업하였으리라고 보이지 않는다.

석면은 직경이 0.02~0.03 μ m으로 아주미세한 결정을 가지는 섬유모양의 규산화합물로서 한번 노출되면 그 후에 다시 노출되는 일이 없어도 장기간의 잠복기를 거쳐 폐암, 석면폐, 중피종 등 치명적인 질병을 유발할 수 있다.

이와 같이 근무당시 잠실역 연결공사 당시 석면노출정도, 석면의 유해성과 폐암과 연관성 등 종합하면, 공사가 진행된 잠실역에 근무하면서 석면에 노출되었고, 노출된 석면이 한 원인이 되어 폐암이 발병되었거나 악화되었다고 추단된다.

따라서 업무상 재해로 본 것은 정당하고, 그러므로 상고비용은 패소자가 부담하는 것으로 하여 대법관의 일치된 의견으로 주문과 같이 판결한다.

【재판장 대법관 김능환, 대법관 김용담 주심 대법관 박시환, 대법관 박일환】