▣ 국토교통부 ▣ 건설기술연구원 표준품셈(노무비) 기준

【석면 텍스 해체•제거 제곱미터(㎡)당 일위 대가 표】

본 일위 대가 표 작성에 대한 타당성은 지자체(공기업) 감사원 감사에 따른 편저자 2011. 4. 11. 감사원 제출 감사원 검토한 자료임.

2014년 상반기

사 단
법 인 한국석면환경협회
Korea Asbestos Environment Association
노동부 • 환경부 석면교육기관

편저자 한 기 채
H. 010. 8820. 3377

편 저 자 프로필

한 기 채

010-8820-3377

약력 및 연구사항

▶ (07~현) (사)한국석면환경협회 호남본부장

▶ (07~현) 석면교육기관 석면관련 강사

▶ (07~현) 석면처리의 이론과 실무(작업방법 등)교재 편저

▶ (06~현) 석면관련 원가계산서 편저

▶ (12~현) (주)한국석면조사연구원 고문 / 고급감리

– 주요 기타사항 –

▶ (03.5~07.12)(사)한국석면환경협회 전문위원

▶ (2007.4~2011.4)한국철도시설공단 녹색철도 자문위원

▶ 한국건설기술연구원 석면작업표준품셈 제정 자문위원

▶ (2010.11) 한국농촌경제연구원 선임연구위원 이동필(현 농림축산부장관) 농어촌슬레이트지붕의 문제와 대책방향 전문가 포럼 전문가 위촉

▶ (2013.09) 한국농어촌공사 전남지역본부 현장공감소장 석면관련교육

▶ 석면해체 • 제거작업(실외 • 실내)원가계산서 편저

▶ 석면조사 원가계산서 편저 (석면안전관리 법 규제영향분석 적용)

▶ 석면 비산정도측정 • 농도측정 원가계산서 편저 (석면안전관리 법 규제영향분석 적용)

▶ 석면감리(고급 • 일반) 원가계산서 편저

– 연구 –

▶ 석면슬레이트 해체•제거공법 연구개발 (수직 • 수평비계 및 안전방망 설치하지 않는 공법)
(07.8 특허 등록) 약 44% 원가 절감

□ 목 차 □

1. 일위 대가 표 작성 기준.....1

2. 석면해체공사 건설산업기본법에 의한 건설공사 해당여부 유권해석[국토부].....2

2. 일위 대가 표.....3

3. 노동부, 환경부 발주자 책임 법령.....6

4. 수량, 단가, 품 산출 기준.....10

5. 수량, 단가, 품 산출서.....15

6. 견 적 서.....36

7. 대한건설협회 적산 자료.....39

8. 석면작업내용정보공개판례.....47

석면 텍스 해체•제거 제곱미터(㎡)당 노무비, 재료비, 경비의 일위 대가 표

【주】

1. 본 일위 대가 표는 해체•제거 노무비 외 공종은 【노동부】 산업안전보건법 제38조의3(석면 해체·제거 작업기준의 준수)에 따라 위임한 사항을 규정하고 있는

   ▶ 산업안전보건기준에 관한규칙<2013.3.5개정> 제35조(관리감독자의 유해・위험 방지 업무 등), 제6장 추락 또는 붕괴에 의한 위험 방지 제42조(추락의 방지), 제44조(안전대의 부착설비 등) 및 제6절 석면의 제조・사용 작업, 해체・제거 작업 및 유지・관리의 조치기준 제477조~ 제497조 까지.

   ▶ 석면해체・제거작업지침<2009.9제정>

   ▶ 【환경부】 석면안전관리 법 및 고시, 건축물석면관리 가이드라인, 폐기물관리법 등의 규정에 따라 산출 계상 한 것이다.

2. 본 일위 대가 표는 서울행정법원 제11부 09.8.26.석면제거작업내용 정보공개 판결문 공개목록(26개항목)에 일부 포함된 것임.

3. 본 일위대가에 적용된 공종 외 제경비 등은 공사 요율에 따라 별도 계상 한다. 단, 안전관리비는 본 품에 적용된 개인 보호구 및 개인보호구 소모품은 적용 하여서는 안 된다.

4. 본 일위 대가 표 노무비 외 세부공종 산출은 대한건설협회 적산 일위대가 및 유사종목 산출 산식에 의한 것이다.

5. 엔지니어링기술자 외 노무비는 대한건설협회 분기별 공표 건설노임단가 적용 한 것이다.

【주】 필독사항

① 현장대리인으로 선임된 책임자가 산업안전보건법 제31조제1항 같은 법 시행규칙 제33조제1항에 따라 관리감독자 교육(이하 "정기안전・보건교육"이라 한다)을 이수한 경우 관리감독자 품, 단가는 적용하지 아니한다.

② 발주자는 관리감독자 품, 단가를 적용하지 아니한 경우 입찰공고문 기타사항 등에 낙찰자는 착수 계 제출 시 관리감독자 배치서 및 교육이수증 제출하도록 명시 하여야 한다.

석면해체공사 유권해석[국토교통부]

공 문	석면해체공사 범위 근거
서민을 따뜻하게, 중산층을 두텁게 환 경 부 수신자 (환경비리조사위원장) (경유) 제목 진정 민원에 대한 추가 회신 1. 규제개혁법무담당관-4087(2011.8.16)호와 관련입니다. = 아 래 = • 국토해양부 검토 의견 : 「건설산업기본법」의 건설공사 범위에 석면해체·제거공사는 해당되지 않음 환 경 부 장관 이 재 오 주무관 송화영 행정사무관 조정환 담당관 노희경 장관 00/02 협조자 시행 규제개혁법무담당관-4413 (2011. 09. 02.) 접수 우 427-729 경기 과천시 중앙동 환경부 기획조정실 규제개혁법무담당관실 / http://www.me.go.kr 전화 02-2110-6642 전송 02-503-9876 / songhwa@me.go.kr / 비공개(5) 2012년 기후변화협약 당사국총회 유치, 대한민국이 해고 있습니다!	※ 석면해체·제거작업이 건설산업기본법의 건설공사 범위에 속하는지 여부 **Ⅰ. 【공문 자료해설】** 본 자료는 환경부장관이 민원에 대한 회신을 하기위하여 국토교통부 장관에게 질의 받은 답변으로 석면해체·제거작업이 건설산업기본법의 건설공사범위에 속하지 않는다고 유권 해석 한 자료 임. <회신 2011.09.02.> **Ⅱ. 【석면해체공사는 어느 부처의 공사 속하는지 여부해설】** 고용노동부 산업안전보건법 제29조 제1항 【2. 사업이 전문분야의 공사로 이루어져 시행되는 경우 각 전문분야에 대한 공사의 전부를 도급을 주어하는 사업】에 따라 별도 전문분야의 공사에 해당 함. **Ⅲ. 【석면해체공사 시 비계구조물 면허 필요한지 여부해설】** 석면해체공사는 고용노동부 법령에 따라 시설, 장비, 인력을 갖추고 고용노동부 장관에게 등록 하도록 규정하고 있으므로 건설산업기본법에 의한 전문건설업에 속한 비계구조물 면허는 해당 없음. **Ⅳ. 【석면해체공사 시 비계설치의 하도급 관련해설】** 2m이상 고소작업은 고용노동부 법령에 따라 추락방지목적으로 설치하도록 규정하고 있으므로 건산 법에 의한 동일업종 하도급금지와는 무관하며 해체업체가 스스로 설치하거나 또는 비계구조물면허 업체에게 하도급도 타당 하며 건산 법에 의한 하도급법 위반은 해당되지 않음. **Ⅴ. 【석면해체공사 발주 시 입찰참가 자격기준, 적격심사 관련해설】** 소유주(발주자)등은 고용노동부 장관에게 등록한 업자로 하여금 석면해체작업을 하도록 규정 됨. 입찰공고 시 건산 법에 의한 비계구조물면허를 보유하고 고용노동부 산안 법에 의한 석면해체·제거업 등록 업체로 제한할 경우 석면해체업만 등록한 업체는 입찰을 참여할 수 없도록 제한 한 것으로서 국가당사계약법 또는 지자체계약법에 의한 입찰참가 자격제한에 위반될 수 있음. 또한 적격심사는 순수한 석면공사 실적으로 심사 하는 것이 타당 함. [주] 건설산업기본법에 의한 건설공사에 속하지 않기 때문에 전문건설협회 시공실적 신고 시 석면해체공사는 반영하지 않음

석면텍스 해체·제거 일위 대가 표 (㎡당)									
구 분	규 격	단 위	수 량	단 가	노 무 비	재 료 비	경 비	합 계	비 고
1. 해체 · 제거									일위 표1호
석면 해체 공		인	0.12	105,370	12,644				
보통 인부		인	0.017	84,166	1,431				
관리감독자	(초급숙련기술자)	인	0.044	118,217	5,202				
계					19,277			19,277	
2. 장비 및 공구손료									일위 표2호
1) 음압기		대	0.00012	2,875,000			345		
2)음압기록장치		대	0.00012	2,070,000			248		
3)전동공구		대	0.00012	85,460			10		
계							603	603	
3.습윤 작업									일위 표3호
1) 분무기 손료	인건비의 1.5%	식	1				38		
2) 보통 인부		인	0.03	84,166	2,525				
계					2,525		38	2,563	
4. 바닥, 벽 비닐보양									일위 표4호
1)바닥 보양비닐	0.15mm두께	㎡	0.0074	40,300		298			
3)벽 보양비닐	0.08mm두께	㎡	0.0129	47,200		609			
계						907		907	
5. 개인보호구 및 보호구 소모 품									일위 표5호
1)보호구 손료									
(1) 반면 마스크	3M-7502	EA	0.0003	35,000			11		
(2) 안전장화	S-801	족	0.0003	27,600			8		
(3)고글(보안경)	3M-334AF	EA	0.0003	4,600			1		
소 계							20		

구 분	규 격	단 위	수 량	단 가	노 무 비	재 료 비	경 비	합 계	비 고
2) 보호구 소모 품									
(1)특급필터	3M-2091	조	0.84	4,540		3,814			
(2)불 침투 방진복	EM-3300	벌	0.84	6,000		5,040			
(3)불 침투 장갑	라텍스(우진)	컬레	0.84	276		232			
(4)면장갑	(겉 착용 용)	컬레	0.84	334		281			
소 계						9,367			
계						9,367	20	9,387	
6. 위생설비 설치	(탈의,샤워,갱의)실								일위 표6호
1) 비닐 시트	두께 0.15mm	㎡	0.038	40,300		1,531			
2) 장비손료	냉.온수기, 배수여과장치, 집수조	대	0.0001	2,021,500			202		
3)위생설비 틀 손료	3단 셋트	대	0.0001	460,000			46		
계						1,531	248	1,779	
7.소모 자재									일위 표7호
1) 폐기용 백	0.15mm두께 2겹 0.85m * 1.3m	매	0.7	449		314			
2) 스티커	석면함유	장	0.6	173		104			
3) 포장 비닐	0.15mm두께 2겹 (비 시험 자재)	㎡	0.004	40,300		161			
4) 밀봉 테이프	0.08*50*50	m	0.0187	1,270		24			
계						603		603	
8.강관조립 말비계	높이 2m								일위 표8호
재료비		원	0.0013	28,272		37			
노무비	보통인부	인	0.0008	84,166	67				
계					67	37		104	
9. 현장 청소									일위 표9호
보통 인부	벽, 바닥, 작업대, 제거표면, 장비, 공구등	인	0.033	84,166	2,777				
계					2,777			2,777	

합 계					24,646	12,445	909	38,000	

특기사항

【주】 필독사항

①현장대리인으로 선임된 책임자가 산업안전보건법 제31조제1항 같은 법 시행규칙 제33조제1항에 따라 관리감독자 교육(이하 "정기안전・보건교육"이라 한다)을 이수한 경우 관리감독자 품, 단가는 적용하지 아니한다.

②발주자는 관리감독자 품, 단가를 적용하지 아니한 경우 입찰공고문 기타사항 등에 낙찰자는 착수 계 제출 시 관리감독자 배치서 및 교육이수증 제출하도록 명시 하여야 한다.

▶ 석면조사 , 지도(도면)작성비, 시료분석비 등은 별도 계상 한다.

▶ 석면비산정도 측정비(작업 중 매일) 및 시료분석 비는 별도 계상 한다. <2012. 4. 29 시행>

※ 단, 석면비산정도 측정은 발주 석면자재 합이 500㎡이상 사업장에 적용 한다.

[주] 500㎡이하 사업장은 작업장주변 거주자 민원 등 대비 발주자 판단에 따라 비산여부를 측정할 수 있다.

▶ 석면농도측정(실내작업 한 한다)작업 후 각 실별로 측정 및 시료분석 비 등은 별도 계상 한다.

▶ 제 경비의 간접노무비, 기타경비, 각종보험료, 이윤, 부가가치세 등은 공사 요율에 따라 별도 계상 한다.

▶ 지정 폐기물처리 및 운반비용은 별도 계상 한다.

▶ 안전모, 안전대, 안전띠, 각종 표지판 등은 공사 안전관리비 요율에 따라 별도 계상 한다.

【 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 고용노동부령으로 정하는 산업재해 발생위험이 있는 장소에서 작업을 할 때에는 안전·보건시설의 설치 등 고용노동부령으로 정하는 산업재해 예방을 위한 조치를 하여야 한다. <개정 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.]

☞ 【1항 해설】 "순회점검"이란 도급인(발주자)가 작업장 순회점검(검측)을 한 것으로서 검측에 관한 세부공종은 [산업안전보건기준에 관한규칙](이하 "안전보건규칙"이라 한다)에 따르며 석면해체업자의 작업 기준 준수여부를 확인하기 위하여 검측(작업 점검표)체크 리스트를 작성 검측 한 것을 말한다.

④ 법 제29조제3항에서 "고용노동부령으로 정하는 산업재해 발생위험이 있는 장소"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 장소를 말한다. [개정 제30호(산업안전보건기준에 관한 규칙), 2012.1.26]

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

☞ 【4항 해설】 도급인(발주자)는 석면을 해체 하는 작업을 하는 장소는 미리 산업재해가 발생되지 않도록 관련규정에 따라 작업이 이루어 질수 있도록 조치를 하여야 하는 것을 말한다. 즉 공사비를 줄이기 위하여 공법을 변경하지 않아야 하는 것을 말한다.

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.]

☞ 【5항 해설】 도급인(발주자)은 산업재해예방조치를 위하여 보건규칙에 따라 작업 기준을 준수하도록 미리 조치하여야 하는 것을 말한다.

【 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 사업장주변석면배출허용기준을 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.

▣ 국토교통부 ▣ 건설기술연구원 표준품셈(노무비) 기준

【석면 텍스 해체•제거 제곱미터(㎡)당 수량, 단가, 품 산출서】

본 산출서 작성에 대한 타당성은 지자체(공기업) 감사원 감사에 따른 편저자 2011. 4. 11. 감사원 제출 감사원 검토한 자료임.

2014년 상반기

사 단
법 인 한 국 석 면 환 경 협 회
Korea Asbestos Environment Association
노동부 • 환경부 석면교육기관

편저자 한 기 채
H. 010. 8820. 3377

편 저 자 프로필

한 기 채

010-8820-3377

약력 및 연구사항

▶ (07~현) (사)한국석면환경협회 호남본부장
▶ (07~현) 석면교육기관 석면관련 강사
▶ (07~현) 석면처리의 이론과 실무(작업방법 등)교재 편저
▶ (06~현) 석면관련 원가계산서 편저
▶ (12~현) (주)한국석면조사연구원 고문 / 고급감리

– 주요 기타사항 –

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

– 연구 –

▶ 석면슬레이트 해체•제거공법 연구개발 (수직 • 수평비계 및 안전방망 설치하지 않는 공법)
(07.8 특허 등록) 약 44% 원가 절감

석면 텍스 해체•제거 제곱미터(㎡)당 노무비, 재료비, 경비의 수량, 단가, 품 산출서

【주】

1. 본 산출서는 해체•제거 노무비 외 공종은 【노동부】 산업안전보건법 제38조의3(석면 해체·제거 작업기준의 준수)에 따라 위임한 사항을 규정하고 있는

   ▶ 산업안전보건기준에 관한규칙<2013.3.5개정> 제35조(관리감독자의 유해・위험 방지 업무 등), 제6장 추락 또는 붕괴에 의한 위험 방지 제42조(추락의 방지), 제44조(안전대의 부착설비 등) 및 제6절 석면의 제조・사용 작업, 해체・제거 작업 및 유지・관리의 조치기준 제477조~ 제497조 까지.

   ▶ 석면해체・제거작업지침<2009.9제정>

   ▶ 【환경부】 석면안전관리 법 및 고시, 건축물석면관리 가이드라인, 폐기물관리법 등의 규정에 따라 산출 계상 한 것이다.

2. 본 산출서는 서울행정법원 제11부 09.8.26.석면제거작업내용 정보공개 판결문 공개목록(26개항목)에 일부 포함된 것임.

3. 본 산출서 에 적용된 공종 외 제경비 등은 공사 요율에 따라 별도 계상 한다. 단, 안전관리비는 본 품에 적용된 개인 보호구 및 개인보호구 소모품은 적용 하여서는 안 된다.

4. 본 산출서는 노무비 외 세부공종 산출은 대한건설협회 적산 일위대가 및 유사종목 산출 산식에 의한 것이다.

5. 엔지니어링기술자 외 노무비는 대한건설협회 분기별 공표 건설노임단가 적용 한 것이다.

【주】 필독사항

①현장대리인으로 선임된 책임자가 산업안전보건법 제31조제1항 같은 법 시행규칙 제33조제1항에 따라 관리감독자 교육(이하 "정기안전・보건교육"이라 한다)을 이수한 경우 관리감독자 품, 단가는 적용하지 아니한다.

②발주자는 관리감독자 품, 단가를 적용하지 아니한 경우 입찰공고문 기타사항 등에 낙찰자는 착수 계 제출 시 관리감독자 배치서 및 교육이수증 제출하도록 명시 하여야 한다.

Ⅰ. 관련규정 정의

【 노 동 부 】

산업안전보건법(산안 법), 산업안전보건기준에 관한규칙(보건규칙), 석면해체・제거작업지침(석면작업지침), 고시(고시) 및

【 환 경 부 】

석면안전관리 법(안전 법), 고시(고시), 건축물 석면관리 가이드라인(가이드라인), 폐기물관리법(폐기법)등 규정의 용어는 ( ) 명칭으로 칭한다.

Ⅱ. 법률 용어 해설

☞ "법[法]"이란 국가의 강제력을 수반하는 사회규범. 국가 및 공공기관이 제정한 법률, 명령, 규칙, 조례 따위를 말한다.

☞ "시행령[施行令]"이란 어떤 법률을 시행하는데 필요한 규정을 주요 내용으로 하는 명령을 말한다.

☞ "시행규칙[施行規則]"이란 법령의 시행에 관한사항을 상세히 규정한 규칙을 말한다.

☞ "지침[指針]"이란 생활이나 행동 따위의 지도적 방법이나 방향을 인도 하여주는 준칙을 말한다.

☞ "준칙[準則]"이란 준거할 기준이 되는 규칙이나 법칙을 말한다.

☞ "규칙[規則]"이란 여러 사람이 다 같이 지키기로 작정한 법칙. 또는 제정된 질서를 말한다.

☞ "법칙[法則]"이란 반드시 지켜야만 하는 규범을 말한다.

☞ "가이드라인"이란 정부가 어떤 부문에 대한 정책을 뒷받침 하기위하여 설정한 규제의 범위를 말한다.

☞ "규제[規制]"란 규칙이나 규정에 의하여 일정한 한도를 정하거나 정한 한도를 넘지 못하게 막음을 말한다.

Ⅲ. 일일 작업량 Q 값 산출 기준

국토해양부, 한국건설기술연구원 석면건축자재해체 <2011.하반기개정> 21-1해체철거공사,6. 석면건축자재해체 내장재 석면해체 공 0.12인 품 기준하여 일일 작업량 산출 계상 한 것이다.

(예) 0.12인 × 105,370원 = 12,644.4원 / 일일 작업량 : 105,370원 ÷ 12,644.4원 = 8.333 (약8.33㎡/일 적용)

Ⅳ. 일일 작업시간 적용기준

국토교통부, 한국건설기술연구원 석면건축자재해체 <2011.하반기개정> [주] ④ 본 품은 일일 작업시간 6시간을 기준한 것이다. 에 따라 6시간 기준 한 것이다.

Ⅴ. 해체•제거 노무비 외 적용기준

국토교통부, 한국건설기술연구원 석면해체작업 표준품셈 석면건축자재해체 <2011.하반기개정> [주]

⑤ 석면자재의 해체 작업 시 소요되는 기기경비 및 재료비, 소모품 비 는 별도계상 한다.

⑥ 실내 고소작업 및 실외 비계설치를 위한 가설재의 설치는 별도 계상 한다. 로 규정된바.

석면작업과 관련된 아래 관련법령, 규정, 지침, 고시 등에 따라 계상 한 것이다

-노동부-

산업안전보건법 제38조의3(석면 해체·제거 작업기준의 준수)에 따라 위임된

① 산업안전보건기준에 관한규칙<2012.3.5. 개정>

제35조, 제42조 , 제44조 , 제45조 내지 6절 석면해체・제거 작업 및 유지・관리의 조치기준 제477조~ 제497조 까지,

② 석면해체・제거작업지침<2009.9개정>

-환 경 부-

① 석면안전관리 법, ②건축물석면관리 가이드라인<2009.04>, ③폐기물관리법 등의 규정에 따라 산출 계상 한 것이다.

Ⅵ. 투입 인원별 업무 내용 (산안 법, 보건규칙, 가이드라인 등)

(석면해체 공) 지붕위에서 못 제거 및 자재 하역.

(보통 인부) 포장 비닐설치, 운반, 포장, 밀봉스티커부착, 청소 등

(습윤 공) (보통인부) 제거 전, 중, 후 석면분진 비산방지 습윤 작업

(관리감독자) (가) 석면분진을 들이마시거나 석면분진에 오염되지 않도록 작업방법을 정하고 지휘 하는 업무.

(나) 석면분진 포집장치, 음압기 등의 장비의 이상 유무를 점검 필요한 조치를 하는 업무.

(다) 근로자의 보호구 착용 상황을 점검하는 업무.

(기타) 작업내용관련 판례에 따른 26개 항목(30년) 보존서류 구비 업무, 작업전 안전교육 및 보호구지급 업무, 사진촬영 업무 등 가이드라인 감독자 업무 / 작업계획적정성평가, 작업환경기준 준수감독, 작업계획준수 및 완료평가, 폐기물 적정처리 감독

Ⅶ. 한국건설기술연구원 표준품셈 및 노무비 단가 기준

국토교통부, 한국건설기술 연구 원 표준 품셈	2014년 상반기 노임 단가 표
※ 대한건설협회 적산 609쪽 건축/기타잡공사 6-1. 참조 2011년 하반기 개정 석면해체작업 표준 품셈(노무비) - 제21장 해체철거공사 - 2011. 7 국 토 해 양 부 한국건설기술연구원	2014년 상반기 적용 건설업 임금(시중노임단가) 2014. 1. 1 Ⅲ. 개 별 직 종 노 임 단 가

번호	직종명 \ 공표일	2014.1.1	2013.9.1
1002	보 통 인 부	84,166	83,975
1003	특 별 인 부	102,334	100,936
1006	비 계 공	149,852	150,673
*1091	석 면 해 체 공	105,370	99,818

21-1 해체철거공사

6. 석면건축자재 해체 (㎡당)

구분	석면 해체 공	보통 인부
내장재	0.120	0.017
외장재	0.045	0.011
뿜칠재	0.5	-

[주]

① 본 품은 석면이 함유된 자재를 해체하는 품으로 적용기준은 다음과 같다.

- 내장재는 건축물의 내부 천장재, 내벽체, 칸막이재 철거를 기준한 것이다.
- 외장재는 슬레이트 지붕재 해체를 기준한 것이다.
- 뿜칠재는 철골내화피복재를 기준으로 한 것으로 철골면의 하부면, 측면부, 상부면 등의 해체공사와 철재로 시공된 천장면에 부착 되어있는 뿜칠재의 해체를 기준한 것이다.

② 뿜칠재의 경우, 콘크리트면에 부착된 석면 뿜칠재의 해체는 본 품의 20%를 할증하여 적용할 수 있다.

③ 본 품은 비닐보양재(내장재, 뿜칠재), 오염제거구역 설치 및 해체가 포함된 것이며, 보양막(외장재)설치 및 해체품은 제외되어 있다.

④ 본 품은 일일 작업시간 6시간을 기준한 것이다.

⑤ 석면자재의 해체 작업 시 소요되는 기기경비 및 재료비, 소모품비는 별도계상 한다.

⑥ 실내 고소작업 및 실외 비계설치를 위한 가설재의 설치는 별도 계상 한다.

한국엔지니어링협회 공표(경영2013-2938호)

가. 엔지니어링기술자 노임단가

다. 공표 및 적용일 : 2014년 1월 1일부터

구 분	건설 및 기타
기술사	334,901
특급기술자	247,598
고급기술자	205,518
중급기술자	187,789
초급기술자	140,332
고급숙련기술자	153,967
중급숙련기술자	147,647
초급숙련기술자	**118,217**

1. 해체・제거 노무비 [산출 표1호]

관련규정

▶**석면작업지침** 6.2. 석면해체·제거 작업별 조치사항,(2) 석면이 함유된 벽체, 바닥타일, 및 천장재의 해체・제거작업

(나) 석면함유 벽체, 바닥타일, **천장재는 가능한 한 손상되지 않도록 제거하여야 한다.**

(다) 해체·제거작업은 가능한 한 절단용 동력도구 등을 이용하여 **직접 절단, 연마, 찢거나 깨는 등의 손상을 주지 않는 방법으로 제거**하여야 한다.

▶**보건규칙 제35조**(관리감독자의 유해・위험 방지 업무 등)관리감독자로 하여금 별표 2에서 정하는 바에 따라 유해・위험을 방지 업무를 수행하도록 하여야 한다.

1.**작업방법을 정하고 지휘**하는 업무 2.석면**분진포집장치 이상 유무 점검** 등 필요조치 3.근로자**보호구착용 상황점검**업무

▶**가이드라인 5-2** [관리감독자임무] (1)석면해체·제거**계획의 적정성을 평가**한다. (2)석면해체·제거현장의 **작업환경기준준수 여부를 감독**하고 비산 방지 위한 **작업을 중지하고 현장개선**을 지시. (3)석면해체·제거작업 **계획의 준수 및 완료여부** 평가. (4)석면**폐기물 적정처리를 관리감독** 한다.

▶**가이드라인 감독자는 다음 문제발생시 그 책임을 진다.** (1) 현장 감독 부실로 인한 주변 환경 오염문제 발생. (2) 석면함유 설비 또는 자재 미 제거 및 폐기물 처리 문제 발생. (3) 석면 해체·제거 작업 완료 후 석면오염 문제 발생. (4) 주변의 공기 중 석면 비산으로 인한 오염 사고 발생.

※▶ 위 규정에 따라 **관리감독자 지정(배치)는 법정 의무사항으로 별도계상 한 것이다.**

구 분	규 격	산 출 산 식	수 량
1)석면해체 공	해체・제거	**노무비 단가** 105,370원 * 0.12인 = 12,644.4원	12,644원
		노무비 품 Q= 8.33㎡ 한국건설기술연구원 표준품셈 0.12인 적용	0.12인
2)보통 인부	운반・포장 등	**노무비 단가** 84,166원 * 0.017인 = 1,430.8원	1,431원
		노무비 품 Q= 8.33㎡ 한국건설기술연구원 표준품셈 0.017인 적용	0.017인
3)관리 감독자	(초급숙련기술자)	**노무비 단가** 118,217원 * 0.044인 = 5,201.5원	5,202원
		노무비 품 Q= 8.33㎡ 기존 산식의(0.12인의50%0.06인)-(0.016인)을 공재한 품 적용 {(0.12인의 50% 0.06인)-(바닥0.007인+벽0.009인)} = 0.044인	0.044인

[주]

① 관리감독자는 반경15Km이내 또는 동일지역 2개 작업장 배치 가능함으로 작업참여율 50% 기존산식의 계상방법에 의한 품에서 표준품셈 해체 노무비에 포함된 비닐보양 품을 제외한 품을 계상 한 것이다.

② 본 품은 비닐보양 및 위생설비 설치・해체 품이 포함된 것이다.

③ 본 품은 일일 작업시간을 6시간 기준한 것이다.

④ 본 품 외 석면자재의 해체 작업 시 소요되는 기기경비 및 재료비, 소모품 비는 별도 계상한다.

⑤ 본 품 외 실내 고소작업의 비계설치를 위한 가설재의 설치비등 별도 계상한다.

⑥ **현장대리인으로 선임된 책임자가** 산업안전보건법제31조에 따라 **관리감독자 교육을 이수한 경우 관리감독자 품, 단가는 적용하지 아니 한다.**

고정 못 제거

2. 장비 및 공구 손료 [정보공개판례 09.8.26. (3호)기계설비종류]	[산출 표2호]

관련규정

▶**보건규칙 제477조(격리)** 사업주는 석면분진이 퍼지지 않도록 석면을 사용하는 장소를 다른 작업장소와 격리하여야 한다.

▶**보건규칙 제480조(국소배기장치의 설치 등)** ① 사업주는 석면제품 등의 포장작업을 하는 장소 등 석면분진이 흩날릴 우려가 있는 작업을 하는 장소에는 국소배기장치를 설치・가동하여야 한다.

▶**보건규칙 제495조(석면 해체・제거작업 시의 조치)** 2. 석면이 함유된 벽체, 바닥타일 및 천장재의 해체・제거작업

가. 창문・벽・바닥 등은 비닐 등 불침투성 차단재로 밀폐할 것

다. 작업장소를 음압으로 유지할 것(석면함유 벽체・바닥타일・천장재를 물리적으로 깨거나 기계 등을 이용하여 절단하는 작업인 경우에만 해당한다)

▶**석면작업지침 6. 석면해체·제거작업 수행 시 유의사항** **6.1 공통조치사항**

(1) 작업 장소 내 창문등 개구부는 밀폐하고 인근작업장소와 격리조치 하여야 한다.

(가) 해체·제거작업지역의 환기시스템은 모두 중단하고 전기설비를 차단시킨 후 모든 개구부는 밀폐 시켜야 한다.

(2) 작업장소를 고성능필터가 장착된 음압 밀폐시스템구조로 하여야 한다.

(나) 작업장소와 외부압력차가 $-0.508mmH_2O$를 유지하도록 하여야 한다.

② 음압측정위치는 출입문에 영향을 받지 않고 음압기와 가장 먼 위치에서 측정 하여야 한다.

(다) 음압은 음압기록 장치를 사용하여 작업시작부터 작업종료까지 측정하여 기록을 보관 하여야 한다.

(바) 작업개시 전에 음압밀폐시스템 내 누출부위가 있는지 검사를 하여야 한다.

6.2. 석면해체·제거작업 별 조치사항

(2) 석면이 함유된 벽체, 바닥타일 및 천정재의 해체·제거작업

(다) 석면함유 벽체, 바닥타일, 천장재는 가능한 한 손상되지 않도록 제거하여야 한다.

(라) 해체·제거작업은 가능한 한 절단용 동력도구 등을 이용하여 석면 함유물 질을 직접 절단, 연마, 찢거나 , 깨는 등의 손상을 주지 않는 방법으로 제거 하여야 한다.

[장비・공구 등 사용용도]

1. 음 압기(분진포집장치) : 작업 중 발생된 석면분진 포집.
2. 음압기록장치 : 실내작업장 내부와 외부 압력측정
3. 전동공구 : 석면자재 고정 못 제거

특기사항

※ 아래 장비, 기기 등은 현장여건에 따라 필요한 경우 별도계상 한다.

기타 : 발전기(작업장 전기 공급), 콤푸레샤 (비닐시트 밀폐작업시 콤푸레샤 에어공급), 에어타카 (벽 밀폐작업시 비닐 탈락 방지 비닐시트 고정)

구 분	규 격	산 출 산 식	수 량
1) 장비 및 공구 손료	(1)음 압기	▶ 대한건설협회적산787쪽 기계화시공/경비산정 공기압축기 수량산출 (1663*10^{-7})산식 적용 ▶ 음압기 대당 단가 : 2,875,000원(견적서 참조) **손료 단가** 2,875,000원 * 0.00012 = 345원	345원
		손료 품 Q= 8.33㎡ (2,875,000원 * 1663 * 10^{-7} = 478원/hr당) 478원 * 6hr / Q / 2,875,000원 = 0.00012대	0.00012대
	(2)음압기록장치	▶ 음압기 기록장치 대당 단가 : 2,070,000원(견적서 참조) **손료 단가** 2,070,000원 * 0.00012 = 248.4원	248원
		손료 품 Q= 8.33㎡ (2,070,000원 * 1663 * 10^{-7} =344.2 원/hr당) 344.2원 * 6hr / Q / 2,070,000원 = 0.00012대	0.00012대
	(3) 전동공구	▶ 전동공구 대당 단가 : 85,460원(물가표 참조) **손료 단가** 85,400원 * 0.00012 = 10.2원	10원
		손료 품 Q= 8.33㎡ (85,460원 * 1663 * 10^{-7} = 14.2원/hr당) 14.2원 * 6hr / Q / 85,460원 = 0.00012대	0.00012대

[해설]

① 본 품은 손료 계상 한 것 이다.

[주]

① 현장여건에 따라 전기공급용 발전기 또는 보양 막 탈락방지에 필요한 기기 등 필요한 경우 별도계상 한다.

② 본 품은 소운반 등이 포함 된 것이다.

음 압기	음압기록장치	전동공구	보안경

3. 습윤 작업 [정보공개판례 09.8.26. (14호)비산방지] [산출 표3호]

관련규정

▶**보건규칙 제481조**(석면분진의 흩날림 방지 등) ② 사업주는 석면을 사용하거나 석면이 붙어 있는 물질을 이용하는 작업을 하는 경우에 **석면이 흩날리지 않도록 습기를 유지하여야 한다.** 다만, 작업의 성질상 **습기를 유지하기 곤란한 경우**에는 다음 각 호의 조치를 한 후 작업하도록 하여야 한다.

1. **밀폐설비나 국소배기장치의 설치** 등 필요한 보호대책을 마련할 것

▶**보건규칙 제495조**(석면 해체·제거작업 시의 조치) 2. 석면이 함유된 **벽체, 바닥타일 및 천장재의 해체·제거작업**

나. **물이나 습윤제를 사용하여 습식으로 작업**할 것.

▶ **석면작업지침 6. 6-1.**(4) 물 또는 습윤액을 사용하여 **습식작업을 하여야 한다.**

(가) 해체·제거대상 물질에 습식화 한 후에 작업하여야 하고 **작업 중에도 계속해서 습윤 상태가 유지되도록 하여야 한다.**

▶**가이드라인** 4-3 (1) **작업 중에도 습윤성이지속적으로 유지되도록 하여야 한다.**

구 분	규 격	산 출 산 식	수 량
1) 분무기		▶ 대한건설협회적산 10쪽 ② 경장비 등의 손료 ㄱ. 1.5%적용 **기계손료 단가** [인건비의 1.5%] 2,525원 * 0.015 = 37.8원	38원
		손료 품 인건비의 1.5%	인건비1.5%
2) 보통 인부	(습윤 작업)	**노무비 단가** 84,166원 * 0.03인 = 2,524.9원	2,525원
		노무비 품 (대한건설협회적산 581쪽 건축/ 칠 공사 13.석면방지페인트 1회 품 적용) 보통인부 : 0.06인(2회) * 0.5 = 0.03인	0.03인

[주]

① 본 품은 석면자재 해체 시 비산방지를 위한 전, 중, 후 습윤 작업 품이 포함 된 것 이다.

② 본 품의 비산방지 습윤 화는 물 사용 습윤 화 한 품 이다. 단, 습윤제 요구된 경우 재료비는 별도 계상 한다.

③ 작업종료 후 벽.바닥보양 청소, 제거표면(엠바등), 작업대, 공구 등 청소 시 습윤 작업 및 보양비닐폐기, 개인보호구 폐기 시 습윤 작업 품이 포함 된 것이다.

제거 전 습윤작업	제거 후 습윤작업

4. 바닥, 벽 보양비닐 [정보공개판례 09.8.26. (12호)바닥(18호)벽 보양작업] [산출 표4호]

관련규정

▶보건규칙 제478조(바닥) 작업장소의 바닥재료는 불침투성 재료를 사용하고 청소하기 쉬운 구조로 하여야 한다.

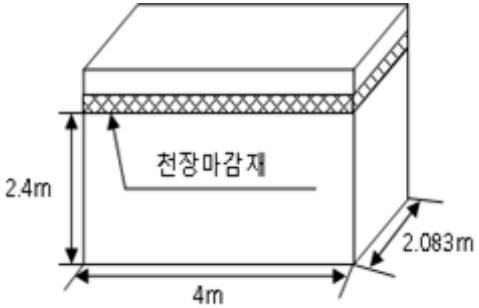
▶보건규칙 제495조(석면 해체・제거작업 시의 조치) 2. 석면이 함유된 벽체, 바닥타일 및 천장재의 해체・제거작업
가. 창문・벽・바닥 등은 비닐 등 불 침투성 차단재로 밀폐할 것

▶석면작업지침7-8. 작업을 위해 사용된 폴리에틸렌 시트 등의 재료는 재사용 하여서는 안 된다.

▶석면작업지침7-9. 바닥시트는 습윤화 하여 접어서 폐기물 관리법에 따라서 처리하여 야 한다.

▶석면작업지침 6-1(공통조치사항) 2호 가항 : 작업부위를 제외하고는 바닥, 벽등을 폴리에 틸렌시트로 덮는다. 바닥은 0.15mm 이상 ,벽면은 0,08mm 이상 두께로 이중으로 덮는 것을 권장한다.

▶가이드라인 4-3 (작업시고려사항) 2호 석면해체・제거작업장은 불 침투성 폴리에틸렌 시트 등을 이용하여 완전히 밀폐, 격리하여야 한다.

구 분	규 격	산 출 산 식	수 량
1) 비닐재료비	바닥0.15mm 1겹 벽0.08mm 1겹	[주] 비 시험용 ▶ 비닐 0.15mm 롤 당 단가 : (0.15mm * 1.5m *45m) 40,300원/롤 (견적서 참조) ▶ 비닐0.15mm ㎡당 단가 : 40,300원 / 135㎡ = 298.5원/㎡ ▶ 비닐 0.08mm 롤 당 단가 : (0.08mm * 1.5m *90m) 47,200원/롤 (견적서 참조) ▶ 비닐0.08mm ㎡당 단가 : 47,200원 / 270㎡ = 174.8원/㎡ ▶ 바닥. 벽 보양 규격  ▶보양비닐 산출서 바닥 : 4m * 2.083m = 8.33㎡ 벽 : (4m + 2.083m) * 2면 * 높이2.4m = 29.2㎡ 계 : 37.53㎡	

		▶ 0.15mm 비닐㎡당 단가 : 298.5원/㎡ **바닥 보양비닐 재료비 단가** 40,300원 * 0.0074 = 298.2원	298원
		바닥 보양비닐 재료비 품 Q= 8.33㎡ 8.33㎡ * 298.5원 / Q / 40,300원 = 0.0074㎡	0.0074㎡
		▶ 0.08mm 비닐㎡당 단가 : 174.8원/㎡ **벽 보양비닐 재료비 단가** 47,200원 * 0.0129 = 608.8원	609원
		벽 보양비닐 재료비 품 Q= 8.33㎡ 29.2㎡ * 174.8원 / Q / 47,200원 = 0.0129㎡	0.0129㎡

[해설]

① 바닥, 벽 보양을 위한 비닐 설치·해체 품은 석면자재 해체 품에 포함 된 것이다.

[주]

① 본 품은 바닥 보양 비닐두께0.15mm 이상 1겹, 벽 보양 비닐두께0.08mm 이상 1겹 보양 한 것으로 계상 한 것이다.

② 현장여건에 따라 2겹 보양 한 는 경우 소요되는 재료비는 별도 계상 한다.

③ 천장 높이는 2.4m기준 한 것이다. 단 그 이상 높이 보양 비닐 자재비는 별도 계상한다.

④ 바닥, 벽 보양 비닐 시트는 재사용 하여서는 안 된다.

벽, 바닥 비닐보양 (바닥 0.15mm두께, 벽 0.08mm두께)

5. 개인보호구 및 보호구 소모 품 [정보공개판례 09.8.26. (13호)보호장비착용] [산출 표5호]

관련규정

▶**보건규칙 제491조**(개인보호구의 지급・착용)

① 석면 해체・제거작업에 근로자를 종사하도록 하는 경우 각 호의 개인보호구를 지급하여 착용하도록 하여야 한다.

1. 방진마스크나 송기마스크 2. 고글(Goggles)형 보호안경 3. 신체를 감싸는 보호복과 보호신발 등

▶**석면작업지침 5-3**(보호구지급착용) (3) : 사업주는 **<u>불 침투성의, 보호 장갑, 보호의 및 보호 장화를 지급하여야 한다.</u>**

▶**석면작업지침 5-4** (5)**<u>보호의는 (머리덮개부착일회용,습식작업소재,지퍼덮개,봉재부분테이핑처리또는 코팅방식)구조</u>** 여야 한다.

▶**석면작업지침** 7.석면제거・청소 및 처리 시 유의사항

7-10. **<u>딱딱한 재질이 아닌</u>** 구조물 등은 **<u>재사용 하여서는 안된다.</u>**

7-12.**<u>재사용되지 않을 보호의 등</u>**은 폐기처리 **<u>용기에 보관</u>**하여야 한다.

※▶보호구손료 및 소모품은 **<u>3.5인 적용 한 것이다.</u>** [석면해체공 1인, 보통인부 1인, 관리감독자 0.5인, 습윤공 1인]

구 분	규 격	산 출 산 식	수 량
1) 보호구 손료	(1)반면 형 마스크 3M -7502	▶ 대한건설협회적산808쪽 기계화시공/경비산정 6-1조인트(고무제)수량산출 (1233*10^{-7}) 산식 적용 ▶ 마스크 개당 단가 : 35,000원(견적서 참조) **마스크 손료단가** 35,000원 * 0.0003 = 10.5원	11원
		마스크 손료 품 Q= 8.33㎡ (35,000원 * 3.5EA * 1233 * 10^{-7} = 15.1원/hr당) 15.1원 * 6hr / Q / 35,000원 = 0.0003개	0.0003개
	(2)안전장화 S-801	▶ 장화 족당 단가 : 27,600원(견적서 참조) **안전장화 손료단가** 27,600원 * 0.0003 = 8.2원	8원
		안전장화 손료 품 Q= 8.33㎡ (27,600원 * 3.5족 * 1233 * 10^{-7} = 12원/hr당) 12원 * 6hr / Q / 27,600원 = 0.0003족	0.0003족
	(3) 고글(보안경) 3M-334AF	▶ 고글 개당 단가 : 4,600원(견적서 참조) **고글 손료단가** 4,600원 * 0.0003 = 1.3원	1원
		고글 손료 품 Q= 8.33㎡ (4,600원 * 3.5EA * 1233 * 10^{-7} = 2원/hr당) 2원 * 6hr / Q / 4,600원 = 0.0003개	0.0003개

2) 보호구 소모품	(1) 특급필터 3M-2091	▶ 3.5인 1일 2회 폐기한 것으로 계상 한 것이다. ▶ 필터 조당 단가 : 4,540원(견적서 참조) **소모품 단가** 4,540원 * 0.84 = 3,813.6원	3,814원
		소모품 품 Q= 8.33㎡ 4,540원 * 7조 / Q / 4,540원 = 0.84조	0.84조
	(2) 불 침투 방진복 EM-프리엄3300	▶3.5인 1일 2회 폐기한 것으로 계상 한 것이다. ▶1벌 단가 : 6,000원(견적서 참조) **소모품 단가** 6,000원 * 0.84 = 5,040원	5,040원
		소모품 품 Q= 8.33㎡ 6,000원 * 7벌 / Q / 6,000원 = 0.84벌	0.84벌
	(3) 불 침투 장갑 라텍스(우진)	▶ 3.5인 1일 2회 폐기한 것으로 계상 한 것이다. ▶ 적용 라텍스 장갑은 저단가인 반면 얇은 재질로 작업 중 찢어질 우려가 높음. 따라서 겉에 면장갑을 착용 한 것으로 계상 한 것임. ▶(라텍스: 13,800원/50컬레=276원/컬레) (면장갑 : 3,340원/10컬레=334원/컬레) **소모품 단가** 276원 * 0.84 = 231.8원	232원
		소모품 품 Q= 8.33㎡ 276원 * 7컬레 / Q / 276원 = 0.84조	0.84조
	(4) 면장갑(일반)	**소모품 단가** 334원 * 0.84 = 280.5원	281원
		소모품 품 Q= 8.33㎡ 334원 * 7컬레 / Q / 334원 = 0.84조	0.84조

[해설]① 마스크, 장화, 고글(보안경)은 손료 계상 한 것 이다.
② 개인보호구는 (해체공1인 , 보통인부 1인 , 습윤공 1인 , 관리감독자 0.5인) 3.5인 적용 한 것 이다.

[주]
① 보호구 소모품은 3.5인 일일 2회 (오전1회 , 오후1회) 지급 착용으로 계상 한 것이다.
② 개인 보호구는 관계 규정에 따라 불 침투성 재질 보호구로 계상 한 것 이다.
③ 개인보호구 중 1회용 소모품(보호의, 장갑, 필터 등)은 작업장 외부로 나올 때는 갱의실에서 분진제거후 폐기하고 폐기법에 따라 처리 하여야 한다.
④ 개인보호구 중 1회용 소모품은 재사용 하여서는 안 된다.
⑤ 본 품 외 석면 자재 해체 시 필요한 개인보호구(안전모, 안전벨트,) 및 표지판 등은 별도 계상 한다.
⑥ 본 품에 적용된 개인보호구는 구매비용으로 안전관리비를 적용 하여서는 안 된다.

개인 보호구 착용	반면 형 마스크	안전보호 장화	보안경
특급 필터	불 침투 방진복	불 침투 장갑	※ 불 침투 장갑 착용 후 겉면 일반면장갑 착용

6. 위생설비 설치 [정보공개판례 09.8.26. (15호)위생설비] [산출 표6호]

관련규정

▶**보건규칙 제494조**(위생설비의 설치 등) ① 사업주는 석면 해체·제거 작업장과 연결되거나 인접한 장소에 **탈의실·샤워실 및 작업복 갱의실 등**의 위생설비를 설치하고 필요한 용품 및 용구를 갖추어 두어야 한다.

② 사업주는 석면 해체·제거작업에 종사한 근로자에게 **개인보호구를 작업복 갱의실에서 벗어 밀폐용기에 보관**하도록 하여야 한다.

③ 사업주는 석면해체·제거작업을 하는 근로자가 **작업 도중 일시적으로 작업장 밖으로 나가는 경우 석면분진을 제거한 후** 나가도록 하여야 한다.

▶**석면작업지침**5-5. 2호 (가) 위생설비 **설치순서는 탈의실, 샤워실, 갱의실, 작업장 순으로 연결 설치**하여야 한다.

(다) 샤워실 은 **온.냉수가 공급**되어야 한다.

구 분	규 격	산 출 산 식	수 량
1) 위생설비 비닐시트	비닐시트 0.15mm두께	[주] 비 시험용 ▶ 비닐 롤당 단가40,300원[0.15mm*1.5m*45m] (견적서 참조) ▶ 비닐㎡당 단가 : 40,300원/135㎡ = 298.5원/㎡ ▶ 위생설비규격 : 가로1.5m * 세로(1.5*3실)4.5m * 높이2m (탈의실, 샤워실, 갱의실) ▶ 비닐 수량 : 바닥,천장(1.5*4.5*2면)+벽<칸막이>(1.5*2*4면)+벽(4.5*2*2면)=**43.5㎡** **비닐재료비 단가** [인건비의 3%] 40,300원 * 0.038 = 1,531.4원	1,531원
		비닐재료비 품 Q= 8.33㎡ 298.5원 * 43.5㎡ / Q / 40,300원 = 0.038㎡	0.038㎡
2) 장비 손료	냉.온수기, 배수여과장치, 집수조	▶ 장비단가 : (샤워기958,000원+배수여과기753,000원+집수조310,500원)=2,021,500원 (견적서 참조) **장비손료 단가** 2,021,500원 * 0.0001 = 202.1원	202원
		▶ 대한건설협회적산 805쪽 기계화시공/기계경비산정 25-1모터($1488*10^{-7}$)산식 적용 ▶ 2,021,500원 * 1488 * 10^{-7} = 300.7원/hr **장비손료 품 Q= 8.33㎡** 300.7원 * 6hr / Q / 2,021,500원 = 0.0001대	0.0001대
3) 위생설비 틀 손료	3단(1셋트)	▶ 틀 단가 : 460,000원(셋트) (견적서 참조) **틀 손료 단가** 460,000원 * 0.0001 = 46원	46원
		▶ 대한건설협회적산 805쪽 기계화시공/기계경비산정 25-1모터($1488*10^{-7}$)산식 적용 ▶ 460,000원 * 1488 * 10^{-7} = 68원/hr **틀 손료 품 Q= 8.33㎡** 68원 * 6hr / Q / 460,000원 = 0.0001대	0.0001대

[해설]

① 실내작업 경우 위생설비는 탈의실, 샤워실, 갱의실, 작업장 순으로 연결 설치하여야 한다. 단, 작업장소가 협소하여 각각작업장 출입구와 연결설치가 현실적으로 어려운 경우 탈의실과 샤워실은 가까운 인접장소에 설치 할 수 있다.

② 탈의실과 샤워실 인접장소 설치하는 경우 갱의실은 각각(따로따로) 작업장 출입구와 연결 설치하여야 한다.

[주]

① 위생설비 설치·해체 품은 석면자재 해체 노무비품에 포함 된 것 이다.

② 위생설비 사용 비닐시트는 재사용 하여서는 안되며 폐기물 관리법에 따라 처리하여야 한다.

작업장에서 밖으로 나오는 순서	틀 조립 탈의실, 샤워실, 갱의실, 작업장 순으로 설치(예)	갱의실 각각 작업장 출입구와 연결설치(예)

배수여과 장치	샤워 실 집수 조	냉. 온수 장치 및 샤워기

7. 소모자재 [정보공개판례 09.8.26. (6호)세부작업계획.(16호)석면함유물질 표기 등] [산출 표7호]

1)폐기용 백, 2)스티커, 3)포장 비닐, 4)밀봉용 테이프

☞ 1)폐기용 백

관련규정

▶**보건규칙 제485조**(석면오염 장비 등의 처리) ① 사업주는 **석면에 오염된 장비, 보호구 또는 작업복 등을 폐기하는 경우**에 밀봉된 **불침투성 자루나 용기에 넣어 처리**하여야 한다.

▶**석면작업지침** 7. 7-14. 폐기처리용 **용기는 0.15mm 폴리에틸렌 용기.**

▶**폐기 법 시행규칙 【별표 5】 4. 지정폐기물(의료폐기물은 제외한다)의 기준 및 방법 나. 보관의 경우**

3) 폐 석면은 다음과 같이 보관한다.

가) 석면의 해체·제거작업에 사용된 바닥비닐시트(뿜칠로 사용된 석면의 해체·제거작업 시 사용된 비닐시트의 경우 모든 비닐시트), 방진마스크, 작업복 등 흩날릴 우려가 있는 폐석면은 습도 조절 등의 조치 후 고밀도 내수성재질의 포대로 2중포장하거나 견고한 용기에 밀봉하여 흩날리지 아니하도록 보관하여야 한다.

구 분	규 격	산 출 산 식		수 량
1) 폐기용 비닐 백	0.15mm 두께 2겹 0.85m * 1.3m	▶ 매당 단가 : 44,900원/100매 = 449원/매당 (견적서 참조) ▶ 1일 사용 량 : {(보양비닐폐기 2매 + 개인보호구 폐기 1매) * 2겹} = 6매/일 **비닐 백 재료비 단가** 449원 * 0.7 = 314.3원		314원
		비닐 백 재료비 품 Q= 8.33㎡ 449원 * 6매 / Q / 449원 = 0.72매		0.7매
		벽, 바닥 보양비닐 폐기 비닐 백	개인 보호구 폐기 비닐 백	

[주]

① 벽, 바닥 보양 비닐 및 개인보호구 1회용 폐기 용기로 계상 한 것이다.

② 1회당 2겹으로 포장 한 것으로 계상 한 것이다.

③ 본 품 적용 외 고형 화 처리물이 발생 추가되는 경우 별도계상 한다.

☞ 2)스티커

관련규정

▶보건규칙 제496조(석면함유 잔재물 등의 처리) 석면함유 잔재물 등을 비닐이나 유사한 재질의 포대에 담아 밀봉한 후 별지 제3호서식에 따른 표지를 붙여 「폐기물관리법」에 따라 처리하여야 한다.

▶석면작업지침 5. 석면해체·제거작업 전 준비사항

5.8 석면함유 잔재물의 처리

(1) 해체·제거된 석면은 가능한 한 빨리 비닐포장 등에 적절하게 밀봉한 후 폐기물 스티커 등을 이용하여 석면임을 표시 폐기하여야 한다.

(2) 석면해체·제거작업 시 발생한 잔재물이나 부스러기 등은 불 침투성 용기 또는 비닐포대 등에 넣어 밀봉한 후 폐기물 스티커 등을 이용하여 석면임을 표시 폐기하여야 한다.

2) 스티커	석면함유	▶ 장당 단가 : 17,300원 / 100장 = 173원/장당 (견적서 참조) ▶ 1일 사용량 (포장표면 2장 + 비닐폐기용기 2매 + 개인보호구 폐기용기 1매)=5장/일 **시티커 재료비 단가** 173원 * 0.6 = 103.8원	104원
		스티커 재료비 품 Q= 8.33㎡ 173원 * 5장 / Q / 173원 = 0.6장	0.6장

[주]

① 본 품 적용 외 고형 화 처리물이 발생 추가되는 경우 별도계상 한다.

석면함유 스티커	각 더미 포장 스티커 부착	보양비닐폐기 용기 스티커부착	개인보호구 폐기용기 스티커부착

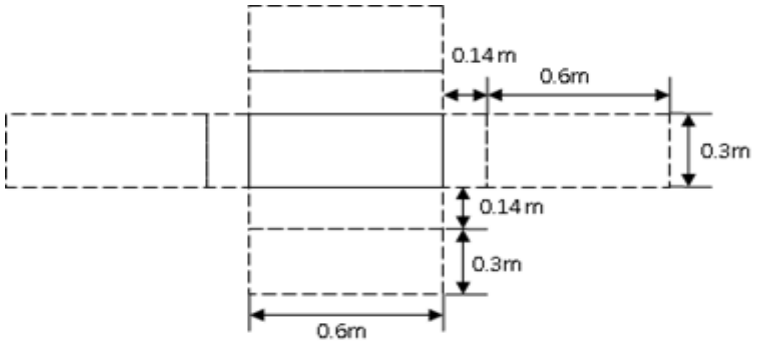
☞ 3)포장 비닐

관련규정

▶**보건규칙 제496조**(석면함유 잔재물 등의 처리) 석면함유 잔재물 등을 **비닐이나 유사한 재질의 포대에 담아 밀봉**한 후 별지 제3호서식에 따른 표지를 붙여 「폐기물관리법」에 따라 처리하여야 한다.

▶**석면작업지침7**(청소 및 처리) 7-16 : **뾰쪽한 부분을 가진 폐기물은** 일정높이로 쌓아서 **0.15mm 두께폴리에틸렌시트로 이중 포장한 후** 폐기물 **형태에 맞는 용기에 담아야한다.**

▶**가이드라인6-3.** 석면 작업 중 발생된 **폐 석면은 폴리에틸렌시트로 이중포장 후 형태에 맞는 용기에 넣어 보관**하여야 한다.

4) 포장 비닐	0.15mm 2겹	▶ 비닐 롤당 단가40,300원[0.15*1.5m*45m](견적서 참조) [주] 비 시험용 ▶ 비닐 ㎡당 단가 : 40,300원/135㎡ = 298.5원/㎡ ▶ 자재포장 횟수 계상 (인력운반 가능 중량으로 분할 계상 한 것이다) 일일작업량 : 8.33㎡ 중량 : 8.33㎡ * 9Kg(습윤상태) = 74.97 Kg ▶ 인력운반가능 산출 산식 1회당 포장 장수 : 8.33㎡ * 0.5 = 4.165㎡/회 (23.13장) 1회당 중량 : 4.165㎡ * 9Kg(습윤상태) = 37.48 Kg/회당 ▶ 텍스 장당 규격 : 0.6m * 0.3m * 0.06mm = 0.18㎡/장 ▶ **1회당 포장비닐 규격**  ▶**1회당 포장비닐 수량** {(0.6 * 0.3 * 5면)+(0.14 * 0.6 *2면)+(0.14*0.3*2면)} *2겹*2회 = 4.608㎡/일소요	

		포장비닐 재료비 단가 40,300원 * 0.004 = 161.2원	161원
		포장비닐 재료비 품 Q= 8.33㎡ 4.608㎡ * 298.5원 / Q / 40,300원 = 0.004㎡	0.004㎡

[주]

① 포장 비닐시트 시험방법의한 시험을 하지 않은 0.15mm 두께 2겹 포장 한 것으로 계상 한 것이다.

② 1회당 포장 장수는 텍스(0.6m * 0.3m) 23.13장 포장 한 것으로 계상 한 것이다.

③ 포장 방법은 관련 규정에 따라 4면에서 완전 밀봉 한 것으로 계상 한 것 이다.

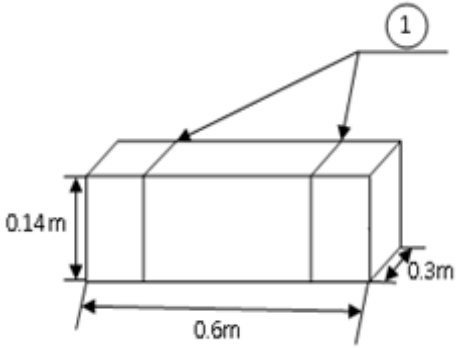
4면 포장	포장 밀봉

☞ 4) 밀봉용 테이프

관련규정

▶안전보건규칙 제496조(석면함유 잔재물 등의 처리) 석면함유 잔재물 등을 비닐이나 유사한 재질의 포대에 담아 **밀봉한 후** 별지 제3호서식에 따른 표지를 붙여 「폐기물관리법」에 따라 **처리하여야 한다.**

▶석면작업지침7-15 : 0.15mm 두께폴리에틸렌 **용기는 접은 상태로 테이프 등으로 밀봉**하여야 한다.

5) 밀봉 테이프		▶ 테이프 롤당 단가 : (0.08mm * 50mm *45m) 1,270원/롤 (견적서 참조) ▶ 테이프 m당 단가 : 1,270원 / 45m = 28.2원/m	
		테이프 밀봉 규격	테이프 밀봉(예)
			
		▶ 태이프 소모량 산출 식(1면 2회 감기) {(0.14 *4면 *2) + (0.3*4면 * 2)} * 2회 = 7.04m / 일소요 **테이프 재료비 단가** 1,270원 * 0.0187 = 23.7원	24원
		테이프 재료비 품 Q= 8.33㎡ 7.04m * 28.2원 / Q / 1,270원 = 0.0187m	0.0187m

8. 강관조립 말 비계 [정보공개판례 09.8.26. (3호)기계설비 종류] [산출 표8호]

관련규정

▶**보건 법 제23조(안전조치)**③ 사업주는 **작업 중 근로자가 추락할 위험이 있는 장소**에는 **그 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.**

▶**보건규칙 제42조(추락의 방지)** ① 사업주는 근로자가 **추락하거나 넘어질 위험이 있는 장소 비계(飛階)를 조립하는 등의 방법**으로 **작업발판을 설치**하여야 한다.

▶**보건규칙 제44조(안전대의 부착설비 등)** ① 사업주는 **추락할 위험이 있는 높이 2미터 이상의 장소안전대**를 안전하게 **걸어 사용할 수 있는 설비 등을 설치** 하여야 한다.

구 분	규 격	산 출 산 식	수 량
1) 강관조립 말 비계	높이 2m	▶대한건설협회적산 64쪽 가설공사/강관조립 말 비계 3개월 품 적용 ▶ 단가 (1대당) 높이 2m 기준 : 78,657원 ▶ 대당 재료비 (대한건설협회적산 64쪽 가설공사/강관조립 말 비계 3개월 품, 단가 적용) (비계기본틀 29,400원 *0.12개 = 3,520원)+(가새18,200원*0.12조=2,184원)+ (수평띠장 25,700원*0.24개=6,168원)+(바퀴13,400원*0.24개=3,216원)+ (작키베이스10,800원*0.24개=2,592원)+(발판25,200원*0.42장=10,584원) = 28,272원/대 ▶ 대당 인건비 (14년 상반기 노임단가 적용) 보통인부 : 0.6인 * 84,166원 = 50,499.6원/대	
		재료비 단가 28,272원 * 0.0013 = 36.7원	37원
		▶ 대한건설협회적산 64쪽 대당 3개월 단가를 일일단가로 변경 계상 한 것임. **재료비 품 Q= 8.33㎡** (28,272원 / 90일 / Q / 28,272원) = 0.00133원	0.0013원
		노무비 단가 84,166원 * 0.0008인 = 67.3원	67원
		▶ 대한건설협회적산 64쪽 대당 3개월 단가를 일일단가로 변경 계상 한 것임. ▶ 50,499.6원 / 90일 = 561.1원(일당) **노무비 품 Q= 8.33㎡** {(561.1원 / Q / 84,166원) = 0.0008인	0.0008인

[해설]

① 1대당 비계 기본틀(기둥)높이가 증가할 때에는 연결핀 및 암록을 별도 계상한다.

② 천장 높이가 높은 고소 석면자재 해체 작업은 수평비계 및 안전대부착설비는 별도 계상한다.

[주]

① 본 품은 천장높이 2.4m 기준 한 것이다.

9. 현장 청소 [정보공개판례 09.8.26. (14호)비산방지] [산출 표9호]

관련규정

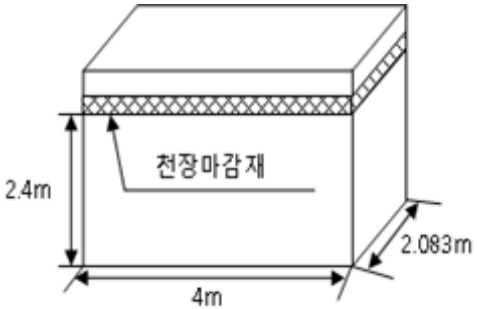
▶**보건규칙 제497조**(잔재물의 흩날림 방지) ① 사업주는 석면 해체·제거작업에서 발생된 석면을 함유한 잔재물은 **습식으로 청소하거나** 고성능필터가 장착된 **진공청소기를 사용하여 청소**하는 등 석면분진이 **흩날리지 않도록 하여야 한다.**

▶**석면작업지침** 7.석면의 제거·청소 및 처리 시 유의사항

7-5. 석면폐기물을 제거한 후 **작업지역은 물로세척 하거나 고성능 진공청소기로 청소** 하여야 한다.

7-7. 작업이 **완료되면 사다리, 작업대 등 공구 및 장비는 젖은 걸레로 닦거나 고성능 진공청소기로 청소** 하여야 한다.

7-10. 작업종료 후 **재사용할 구조물 등은 걸레로 닦거나 고성능필터가 장착된 진공 청소**기로 세척 하여야 한다.

구 분	규 격	산 출 산 식	수 량
1) 현장 청소		▶ **건축물 현장청소 연면적 규격**  ▶ 밀폐 면적 : 가로 4m * 세로 2.083m * 높이 2.4m ▶ 연면적 산출 산식 바닥(4 m * 2.083m) + 벽((4m + 2.083m) * 2면 * 2.4m)= 37.52㎡ ▶ 연면적당 단가 : 84,166원 * 0.15인 = 12,624.9원/연면적㎡ ▶ 보통인부 : 84,166원	
		노무비 단가 84,166원 * 0.033 = 2,777.4원	2,777원
		노무비 품 Q= 8.33㎡ 대한건설협회적산 71쪽 가설공사/ 건축물 현장정리 (철근콘크리트 조 품)적용 (8.33㎡ * 12,624.9원) /37.52㎡ / 84,166원 = 0.033㎡	0.033㎡

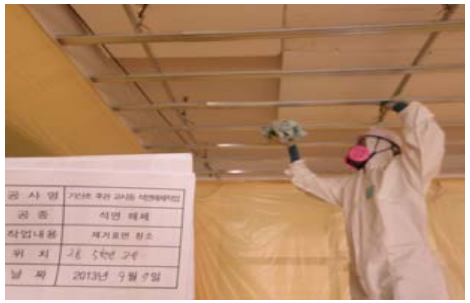
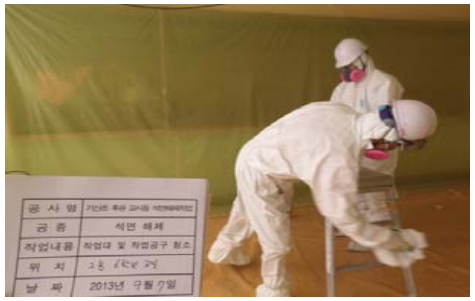
[주]

① 본 품은 석면자재해체 작업중 비산방지청소 및 작업종료 후 청소 인건비 품이다.

② 물 사용 습식작업으로 계상 한 것 이다.

③ 석면 청소작업에 필요한 습윤제 또는 기계 사용경우 재료비 및 기계경비는 별도 계상한다.

④ 본 품은 제거표면(엠바), 벽. 바닥 보양비닐, 작업대, 공구, 장비, 포장표면 등 청소 품이 포함 된 것이다.

벽, 바닥 습식 청소	제거표면 청소	포장표면 청소
		
장비 청소	**작업대 등 청소**	**사용공구 청소**
		

【주】 필독사항

①현장대리인으로 선임된 책임자가 산업안전보건법 제31조제1항 같은 법 시행규칙 제33조제1항에 따라 관리감독자 교육(이하 "정기안전・보건교육"이라 한다)을 이수한 경우 관리감독자 품, 단가는 적용하지 아니한다.

②발주자는 관리감독자 품, 단가를 적용하지 아니한 경우 입찰공고문 기타사항 등에 낙찰자는 착수 계 제출 시 관리감독자 배치서 및 교육이수증 제출하도록 명시 하여야 한다.

▶ 석면조사 , 지도(도면)작성비, 시료분석비 등은 별도 계상 한다.

▶ 석면비산정도 측정비(작업 중 매일) 및 시료분석 비는 별도 계상 한다. <2012. 4. 29 시행>

※ 단, 석면비산정도 측정은 발주 석면자재 합이 500㎡이상 사업장에 적용 한다.

[주] 500㎡이하 사업장은 작업장주변 거주자 민원 등 대비 발주자 판단에 따라 비산여부를 측정할 수 있다.

▶ 석면농도측정(실내작업에 한 한다)작업 후 각 각 실별 측정 및 시료분석 비 등은 별도 계상 한다.

▶ 제 경비의 간접노무비, 기타경비, 각종보험료, 이윤 , 부가가치세 등은 공사 요율에 따라 별도 계상 한다.

▶ 지정 폐기물처리 및 운반비용은 별도 계상 한다.

▶ 안전모, 안전대, 안전띠, 각종 표지판 등은 공사 안전관리비 요율에 따라 별도 계상 한다.

첨부 자료(1. 가격 표　　2. 대한건설협회 적산 등)

1. 가격 표 (견적서) 2013년 기준　　(2014년 동일단가 적용)

1) 견적서 표지	2) 일반비닐, 시험합격비닐, 비닐 백

석면철거 장비 소모자재 가격표

단위 : 원

* 상호 : ㈜ 하나 이프　* 전화 : 051) 865-7703~4

참고(안내) 사항	
	처음 주문 하시는 업체는 사업자등록증 사본을 팩스로 보내주시기 바랍니다.
	주문 시 계좌번호 안내는 거래명세표 상에 기재되어있습니다.
	주문시 물가변동, 품질향상으로 인해 규격및 가격변동이 예고없이 있을 수 있습니
	▣ 전국 24시간 이내 배송 합니다.　(도서 산간 지역은 지연될수 있습니다.)

* VAT 및 배송비 별도 입니다.　* 입금 확인후 출고 합니다.

* 하나이프 홈페이지 www.hana1004.net 에서 자세한 사항을 보실수 있읍니다.

명 칭	규 격	단위	수량	판 매 금액	비 고	제품번호
1. 비닐시트						
비닐(노랑색,갑순이)	0.08mm*1.5m*45m	롤	1.0	41,400	벽체용 (정품)	ha 1-3-1
비닐(노랑색,갑돌이)	0.08mm*1.5m*90m	롤	1.0	47,200	벽체용(카바링)	ha 1-6-1
✔ 비닐(유색,갑순이)	0.15mm*1.5m*45m	롤	1.0	40,300	바닥용(정품)	ha 1-4-1
✔ 비닐(유색,마당쇠)	0.159mm*1.5m*45m	롤	1.0	51,800	슬레이트 포장용	ha 2-1-14
2. 비닐봉투(마대)						
✔ 봉투 (대,노랑)	0.15mm*0.85m*1.3m	묶음	1.0	44,900	100매	ha 2-1-1
봉투 (소,노랑 인쇄)	0.15mm*0.55m*0.85m	묶음	1.0	46,000	100매	ha 2-1-3
마대 (신재일반)	0.55m*0.85m	묶음	1.0	31,100	100매	ha 2-1-4
PP 마대 (중고)	0.55m*0.85m	묶음	1.0	26,500	100매	ha 2-1-5
톤마대 (중고 1톤)	1000*1000*1600	묶음	1.0	55,200	5매	ha 2-1-6

3) 석면함유, 슬레이트전용 스티커 및 안전장화

6. 스티커						
폐기물 부착 스티커	석면 함유 유해 물질	pack	1.0	17,300	가로200 * 세로150	ha 6-1-1
폐기물 부착 스티커	석면 함유	pack	1.0	17,300	1 pack당 100매	ha 6-2-1
폐기물 부착 스티커	페슬레이트용	pack	1.0	17,300	1 pack당 100매	
7. 안전 장화						
안전장화 s-801	240	컬레	1.0	27,600	표시외 싸이즈는 주문	ha 8-2-3
	245	컬레	1.0	27,600		ha 8-2-4
	250	컬레	1.0	27,600		ha 8-2-5
	255	컬레	1.0	27,600		ha 9-5-13
	260	컬레	1.0	27,600		ha 9-5-14
	265	컬레	1.0	27,600		ha 9-5-15
	270	컬레	1.0	27,600		ha 9-5-16

4) 마스크, 필터, 보안경, 장갑

8. 마스크, 보안경						
전면형 마스크	6800	개	1.0	172,000	(3M)	ha 9-1-1
	6897(6800 머리끈)	개	1.0	15,000	(3M)	ha 13-3-13
	6893(내부고무,흰색)	개	1.0	290	(3M)	ha 1-5-5
	6895(외부고무,빨간색)	개	1.0	630	(3M)	ha 1-8-8
반면형 마스크	7501 (소)	개	1.0	35,000	(3M)	ha 9-2-1
	7502 (대)	개	1.0	35,000	(3M)	ha 9-2-2
	6200	개	1.0	19,000	(3M)	ha 9-2-3
	7582(내부콧털마개,파랑)	개	1.0	2,420	(3M)	ha 30-7-3
전동식마스크	6800PF(충전기포함)	set	1.0	782,000	(3M)	ha 9-5-1
마스크 필타(헤파)	2091 (3M)	SET	1.0	4,540	1box 50set(227,000)	ha 9-3-1
	2097	SET	1.0	5,640	1box 50set(282,000)	ha 9-3-2
	6800PF SP3(필터)	개	1.0	16,700	(3M)	ha 9-3-3
	K88-2A1	SET	1.0	3,100	삼공물산	ha 9-3-4
방진 마스크(일반)	8605/2급	개	1.0	810		
	8822/1급	개	1.0	2,200		
보안경(고글)	334AF	개	1.0	4,600	(3M)	ha 9-4-2
9. 안전모						
안전모	일반	개	1.00	5,700		ha 10-1-1
	고급	개	1.00	6,330		ha 10-1-2
10. 분무기						
인력식 분무기	KS-2002 PVC 18L	대	1.00	44,900	PVC	ha 11-2-3
11. 장갑						
방진 장갑	라텍스(우진)	pack	1.0	13,800	1pack 50컬레	ha 12-1-2
면 장갑	면	묶음	1.0	3,340	1묶음 10컬레	
	반코팅	묶음	1.0	3,680	1묶음 10컬레	

5) 불 침투 방진복, 로프

명 칭	규 격	단위	수량	판 매 금액	비 고	제품번호
12. 방진복,덧신						
방진복 (백색)	MG 2000 (3M고급형)	벌	1.0	7,500	1box40벌판매(300,000)	ha 13-2-1
	MG 1500 (보급형)	벌	1.0	5,200	1box40벌판매(208,000)	ha 13-2-2
하나이프- 방진복 (백색)	방진복 프라임 3300	벌	1.0	6,000	1box40벌판매(240,000)	
	방진복 SMS 보호복1700+	벌	1.0	4,500	1box40벌판매(180,000)	
듀폰- 방진복 (백색)	Taped 타이벡 (듀폰) L	벌	1.0	9,200	1box 25벌(230,000)	ha 13-1-1
	Taped 타이벡 (듀폰) XL	벌	1.0	9,200	1box 25벌(230,000)	ha 13-1-2
명 칭	규 격	단위	수량	판 매 금액	비 고	제품번호
듀폰- 방진복 (백색)	타이벡 (듀폰 베어리맨)L	벌	1.0	7,500	1box 25벌(187,500)	ha 13-1-3
	타이벡(듀폰 베어리맨)XL	벌	1.0	7,500	1box 25벌(187,500)	ha 13-1-4
덧신(백색)	sh overshoes white(덧신,	켤레	1.0	1,500	3M	ha 13-4-1
	덧신 하나가드(반부츠)	켤레	1.0	1,150	hanaif	ha 13-4-3
	덧신 하나가드(긴 목)	켤레	1.0	1,270	hanaif	ha 13-4-5
13. 안전벨트						
벨 트	전체식 S/T	개	1.00	28,400		ha 14-1-1
	전체식 A/L	개	1.00	34,400		ha 14-1-2
14. 안전 로프						
로 프	PE 10mm	개	1.00	39,100		ha 15-1-1
	PE 12mm	개	1.00	58,700		ha 15-1-2

6) 음압 기, 샤워기, 배수여과기, 집수 조, 음압측정기록장치

명 칭	규 격	단위	수량	판 매 금액	비 고	제품번호
18. 장비 (소모품)						
1)음압기 ha-2000(2HP)	각종 소모품, 부품도 구비하고 있으니 문의 바랍니다.					
음압기	40㎥/min, 285mmAq	대	1.0	2,875,000	국산(층고2.4m/80평)	ha 18-1-1
1차 PRE FILTER	610 * 610 * 20T	EA	1.0	17,300	국산	ha 18-1-2
2차 MEDIUM FILTER	610 * 610 * 100T	EA	1.0	87,400	국산	ha 18-1-3
3차 HEPA FILTER	610 * 610 * 100T	EA	1.0	112,700	국산	ha 18-1-4
3차 HEPA FILTER	610 * 610 * 150T	EA	1.0	161,000	국산	ha 18-1-5
2)음압기 ha-1000(1HP)	각종 소모품, 부품도 구비하고 있으니 문의 바랍니다.					
음압기	11㎥/min, 120mmAq	대	1.0	1,380,000	국산(층고2.4m/20평)	ha 18-2-1
1차 PRE FILTER	305*305*20T	EA	1.0	13,800	국산	ha 18-2-2
2차 MEDIUM FILTER	305*305*100T	EA	1.0	44,900	국산	ha 18-2-3
3차 HEPA FILTER	305*305*100T	EA	1.0	52,900	국산	ha 18-2-4
3)음압기배기호수						
배기호수 (25ø소)	0.15mm*41㎝*200m	롤	1.0	69,000	국산(비닐)	ha 18-3-1
배기호수 (30ø대)	0.15mm*49㎝*200m	롤	1.0	80,500	국산(비닐)	ha 18-3-2
배기구	250ø	개	1.0	28,800		
4)청소기 ha-12SC (중형)	각종 소모품, 부품도 구비하고 있으니 문의 바랍니다.					
ha-12SC (중형)	1MOTOR 습식(1200W) 탱크용량 40ℓ	대	1.0	402,500	국산	ha 18-4-1
1차 포진백 FILTER		EA	1.0	5,750	국산	ha 18-4-2
2차 BAG FILTER		EA	1.0	46,000	국산	ha 18-4-3
3차 HEPA FILTER		EA	1.0	130,000	국산	ha 18-4-4
5)청소기ha-103CR (대형)	각종 소모품, 부품도 구비하고 있으니 문의 바랍니다.					
청소기 (헤파필타 내장)	2MOTOR 습식(2400W) 탱크용량 70ℓ	대	1.0	805,000	국산	ha 18-5-1
1차 포진백 FILTER		EA	1.0	9,200	국산	ha 18-5-2
2차 BAG FILTER		EA	1.0	54,100	국산	ha 18-5-3
3차 HEPA FILTER		EA	1.0	154,100	국산	ha 18-5-4
6)물샤워기 (온수기형)	각종 소모품, 부품도 구비하고 있으니 문의 바랍니다.					
샤워기	SUS탱크 15리터 저장식	대	1.0	958,000	국산	ha 18-6-1
7)배수여과기	각종 소모품, 부품도 구비하고 있으니 문의 바랍니다.					
배수여과기	1/4 HP	대	1.0	753,000	국산	ha 18-7-1
1차 필터	1㎛	EA	1.0	5,200	국산	ha 18-7-2
2차 필터	0.2㎛	EA	1.0	51,800	국산	ha 18-7-3
-필터 하우징-		EA	1.0	43,700	국산	ha 18-7-4
8)집수조(FRP)	각종 소모품, 부품도 구비하고 있으니 문의 바랍니다.					
집수조(FRP) 자동배수	L1100 * W1100 * H200	식	1.0	310,500	국산	ha 18-8-1
9)음압측정기록장치						
음압기록장치	L300 * W200 * H100	대	1.0	2,070,000	검교정비별도(선택)	ha 19-1-1

2. 대한건설협회 적산 및 일위대가(적용근거)

1) 적산 표지

2) 경장비 등 손료 [적산 표1호]

10 공통 / 적용기준 2013 건설적산

ㄴ. 재료 및 소모재료는 설계내역에 표시하여 계상하되 주재료비의 2~5%까지 계상한다.

ㄷ. 전기공사(동력 및 조명공사) 부문에서 계상이 어렵고 금액이 근소한 소모품에 대해서는 전선과 배관자재비등 직접재료비의 2~5%까지 계상할 수 있다.

[참고] 일반공구 및 일반시험용 계측기구
스패너류, 렌치류, 턴버클, 샤클, 스프레이건, 바이스, 클립 또는 클램프류, 용접봉건조통, 게이지류, V 블록, 마이크로미터, 버니어캘리퍼스 및 이와 유사한 것으로 공사중 상시 일반적으로 사용하는 것으로서 별도의 동력을 필요로 하지 않는 것.

② 경장비 등의 손료

ㄱ. 경장비손료는 일반공구류를 제외한 특수공구와 검사용 특수계측기구등의 손료를 말하며 직접노무비(노임할증제외)의 1.5%를 계상한다.

ㄴ. 전기용접기, 그라인더, 윈치 등 중장비에 속하지 않는 동력장치에 의해 구동되는 장비류의 손료를 말하며 별도로 계상한다.

ㄷ. 경장비의 시간당 손료에 대하여는 기계경비산정표에 명시된 가장 유사한 장비의 제수치 (내용시간, 연간 표준 가동시간, 상각비율, 정비비율, 연간 관리비율 등) 를 참조하여 계상한다.

ㄹ. 측정기 및 시험기

종류	내용 시간	연간 표준 가동 시간	상각 비율	정비 비율	연간 관리 비율	시간당 (10^{-3}) 상각비 계수	정비 계수	관리비 계수	계
일반형	12,600	2,100	0.9	0.3	0.14	714	238	416	1,368
거치형	43,200	7,200	0.9	0.3	0.14	208	69	121	398

. 외자구입기구는 C.I.F 가격을 기준한다.
. 거치형 측정기 및 시험기는 동일 측정개소에서 24 시간 계속 자동 측정하는 기기를 말한다.

ㅁ. Chain Hoist, Block, Pipe Expander, Straight Edge, 절연내압시험기, 면압기, 달기기, 자동전압조정기, Synchroscope, Potentiometer 등 특수공구 및 특수시험검사용 기구류의 손료산정은 경장비 손료에 준한다.

[참고] 경장비
휴대용 전기드릴, 휴대용 전기그라인더, 체인블록, 콘크리트 브레이커(기초수평용), 임팩트렌치, 헤어링머신, 핸딩롤러, 수압펌프(수압시험용) 및 이와 유사한 것, 주로 동력에 의하여 구동되는 장비류로서 기계경비 산정표에 명시되지 아니한 소규모의 것.

7) 품의 할증

품의 할증은 필요한 경우 다음의 기준에 따라 적용할 수 있으며, 품셈 각 항목별 할증이 명시된 경우에는 각 항목별 할증을 우선 적용한다.

가. 굴 작전지구내에서 작업능률에 현저한 저하를 가져올 때는 작업할증률을 20%까지 가산할 수 있다.

나. 도서지구(본토에서 인력동원 파견시), 공항(김포, 김해, 제주공항 등에서 1 일 비행기 이착륙횟수 20 회 이상) 및 도로개설이 불가능한 산악지역에서는 작업할증(인력품)을 50%까지 가산할 수 있다.

다. 열차빈도별 일반 할증률 : ①본선상에서 작업시 열차통과에 따라 작업이 중단되는 경우 열차회수별 지장할증을 적용.

열차회수 (8 시간)	13 회 미만	14~18 회	19 회 이상
적용요율(%)	14	25	37

② 열차운행선 인접공사시 (선로와의 이격거리 10m 이내) 열차통과에 따라 작업이 중단되어 작업능률이 저하되는 경우 대피 할증 요율을 적용한다.

열차회수 (8 시간)	13 회 미만	14~18 회	19 회 이상
적용요율(%)	3	5	7

※선로와의 이격거리 : 건축한계(2.1m)+ 백호우(0.4 ㎡) 회전반경

(약 7.7m) ≒ 10m

라. 야간작업 : PERT/CPM 공정계획에 의한 공기 산출 결과 정상작업(정상공기)으로는 불가능하여 야간작업을 할 경우나 공사성격상 부득이 야간작업을 하여야 할 경우에는 품을 25%까지 가산한다.

마. 고층 특수건물공사에서 고소작업 및 기타의 능률 저하를 고려하여 본 품셈에서 각 공종별 할증이 감안되지 않은 사항에 대하여 품의 할증을 할 수 있다.

바. 10 ㎡이하 기타 이에 준하는 소단위 건축공사에서는 각공종별 할증이 감안되지 않은 사항에 대하여 품을 50%까지 가산할 수 있다.

사. 할증의 중복가산 요령.

$$W = P \times (1 + a_1 + a_2 + a_3 + \cdots\cdots + a_n)$$

단, 동일성격의 품할증요소의 이중적용은 불가하다.
W : 할증이 포함된 품
P : 기본품 또는 각장 해설란의 필요한 할증·감요소가 감안된 품임.
$a_1 \sim a_n$: 품할증요소

아. 유해위험작업, 시간외, 야간 또는 휴일의 근무가 불가피할 경우에는 산업안전보건법(제 64 조) 및 근로기준법(제 42 조, 제 46 조)이 정하는 바에 따른다.

6. 적용 용도별 품의 할증

1) 건물층수별 할증

가. 지상층 할증

층 수	할 증 율(%)
2 층 ~ 5 층 이하	1
10 층 〃	3
15 층 〃	4
20 층 〃	5
25 층 〃	6
30 층 〃	7

30 층 초과에 대하여는 매 5 층 증가마다 1% 가산

나. 지하층 할증

층 수	할 증 율(%)
지하 1 층	1
지하 2 ~5 층	2

지하 6 층 이하는 상황에 따라 별도 계상한다.

3) 강관(수직) 비계(단가 및 품) [적산 표2호]

62 공통 / 가설공사 2013 건설적산

6. 구조물 비계

1-1. 강관비계 (㎡당)

구 분	규 격	단위	단 가	3 개월 사용 수 량	3 개월 사용 금 액	6 개월 사용 수 량	6 개월 사용 금 액	12 개월 사용 수 량	12 개월 사용 금 액	18 개월 사용 수 량	18 개월 사용 금 액
강관	Ø48.6×2.4㎜	m	2,680	0.0394	105.6	0.399	1,069.3	0.7581	2,031.7	1.1172	2,994.1
이음철물		개	1,000	0.06	60.0	0.1	100.0	0.19	190.0	0.28	280.0
조인철물	직교, 자재	개	1,500	0.2496	374.4	0.416	624.0	0.7904	1,185.6	1.1648	1,747.2
반철철물		개	3,400	0.0036	12.2	0.006	20.4	0.0116	39.4	0.0168	57.1
철물	앵커용	개	840	0.04	33.6	0.04	33.6	0.04	33.6	0.04	33.6
공구손료	인력품의 5%	식		1	566.1	1	566.1	1	566.1	1	566.1
재료비					(1,151)		(2,413)		(4,046)		(5,878)
비계공		인	141,535	0.08	11,322.8	0.08	11,322.8	0.08	11,322.8	0.08	11,322.8
노무비					(11,322)		(11,322)		(11,322)		(11,322)
■ 합 계					12,473		13,735		15,368		17,000

구 분	규 격	단위	단 가	24 개월 사용 수 량	24 개월 사용 금 액	30 개월 사용 수 량	30 개월 사용 금 액	36 개월 사용 수 량	36 개월 사용 금 액	42 개월 사용 수 량	42 개월 사용 금 액
강관	Ø48.6×2.4㎜	m	2,680	1.4763	3,956.5	1.8354	4,918.9	2.1945	5,881.3	2.5536	6,843.6
이음철물		개	1,000	0.37	370.0	0.46	460.0	0.5	500.0	0.5	500.0
조인철물	직교, 자재	개	1,500	1.5392	2,308.8	1.9136	2,870.4	2.08	3,120.0	2.08	3,120.0
반철철물		개	3,400	0.0224	76.2	0.0276	93.8	0.0332	112.9	0.0384	130.6
철물	앵커용	개	840	0.04	33.6	0.04	33.6	0.04	33.6	0.04	33.6
공구손료	인력품의 5%	식		1	566.1	1	566.1	1	566.1	1	566.1
재료비					(7,311)		(8,942)		(10,213)		(11,193)
비계공		인	141,535	0.08	11,322.8	0.08	11,322.8	0.08	11,322.8	0.08	11,322.8
노무비					(11,322)		(11,322)		(11,322)		(11,322)
■ 합 계					18,633		20,264		21,535		22,515

구 분	규 격	단위	단 가	48 개월 사용 수 량	48 개월 사용 금 액	54 개월 사용 수 량	54 개월 사용 금 액	60 개월 사용 수 량	60 개월 사용 금 액	66 개월 사용 수 량	66 개월 사용 금 액
강관	Ø48.6×2.4㎜	m	2,680	2.9127	7,806.0	3.3516	8,982.3	3.6309	9,730.8	3.99	10,693.2
이음철물		개	1,000	0.5	500.0	0.5	500.0	0.5	500.0	0.5	500.0
조인철물	직교, 자재	개	1,500	2.08	3,120.0	2.08	3,120.0	2.08	3,120.0	2.08	3,120.0
반철철물		개	3,400	0.04	136.0	0.04	136.0	0.04	136.0	0.04	136.0
철물	앵커용	개	840	0.04	33.6	0.04	33.6	0.04	33.6	0.04	33.6
공구손료	인력품의 5%	식		1	566.1	1	566.1	1	566.1	1	566.1
재료비					(12,161)		(13,338)		(14,086)		(15,048)
비계공		인	141,535	0.08	11,322.8	0.08	11,322.8	0.08	11,322.8	0.08	11,322.8
노무비					(11,322)		(11,322)		(11,322)		(11,322)
■ 합 계					23,483		24,660		25,408		26,370

[해설] 강관비계

① 본 품은 쌍줄비계매기의 일반적 기준이며 이외의 단관비계 매기에서는 실설계에 의한 수량을 계상하고 손료은 "공기에 대한손료"에 따른다.

② 강관복식 비계매기 면적 30m×30m(900 ㎡)일 때의 기준이다.

③ 본 품은 KSF 8002 의 규정에 준하여 적용하며 일반기준은 다음과 같다.

구 분	기 준
기둥간격	1.8m
장선간격	1.5(지상첫째는 2.0m 임)
비계폭	1.2m
전면보강가새	수평간격 15m 마다 교차
수평수직보강가새	필요할 때 설치
비계하중	KSF 8002 규정에 준한다.

④ 공구손료는 인력품의 5%로 계상하며, 재료할증, 소운반 및 잡재료는 포함되어 있다.

⑤ 가설장비 설치용 시설, 비계다리, 낙하물 방지, 작업대 시설 등은 별도 계상할 수 있다.

⑥ 높이 30m 이상에서 비계안전상 보강재 및 기타의 보강재는 별도 계상한다.

⑦ 높이 30m 를 초과하는 경우 매 3.5m 증가마다 인력품을 10%씩 가산한다.

4) 강관 조립 말 비계(재료비, 노무비) 품 [적산 표3호]

64 공통 / 가설공사 2013 건설적산

3-1. 강관 조립말비계 (1대당 높이 2m 당)

구 분	규 격	단위	단 가	3 개월 사용 수 량	3 개월 사용 금 액	6 개월 사용 수 량	6 개월 사용 금 액	12 개월 사용 수 량	12 개월 사용 금 액	18 개월 사용 수 량	18 개월 사용 금 액
비계기본틀(기둥)	H1700×W1219	개	29,400	0.12	3,528.0	0.2	5,880.0	0.38	11,172.0	0.56	16,464.0
가새(2개)	L1518~2	조	18,200	0.12	2,184.0	0.2	3,640.0	0.38	6,916.0	0.56	10,192.0
수평띠장	L1829	개	25,700	0.24	6,168.0	0.4	10,280.0	0.76	19,532.0	1.12	28,784.0
손잡이기둥		개		0.24	별도	0.4	별도	0.76	별도	1.12	별도
손잡이	L1219	개		0.12	별도	0.2	별도	0.38	별도	0.56	별도
손잡이	L1829	개		0.24	별도	0.4	별도	0.76	별도	1.12	별도
바퀴		개	13,400	0.24	3,216.0	0.4	5,360.0	0.76	10,184.0	1.12	15,008.0
자키		개	10,800	0.24	2,592.0	0.4	4,320.0	0.76	8,208.0	1.12	12,096.0
발판	45×200×2000	매	25,200	0.42	10,584.0	0.7	17,640.0	1.33	33,516.0	1.96	49,392.0
재료비					(28,272)		(47,120)		(89,528)		(131,936)
보통인부	가설·해체	인	81,443	0.6	48,865.8	0.6	48,865.8	0.6	48,865.8	0.6	48,865.8
노무비					(48,865)		(48,865)		(48,865)		(48,865)
■ 합 계					77,137		95,985		138,393		180,801

구 분	규 격	단위	단 가	24 개월 사용 수 량	24 개월 사용 금 액	30 개월 사용 수 량	30 개월 사용 금 액	36 개월 사용 수 량	36 개월 사용 금 액	42 개월 사용 수 량	42 개월 사용 금 액
비계기본틀(기둥)	H1700×W1219	개	29,400	0.74	21,756.0	0.92	27,048.0	1.1	32,340.0	1.28	37,632.0
가새(2개)	L1518~2	조	18,200	0.74	13,468.0	0.92	16,744.0	1.1	20,020.0	1.28	23,296.0
수평띠장	L1829	개	25,700	1.48	38,036.0	1.84	47,288.0	2.2	56,540.0	2.56	65,792.0
손잡이기둥		개		1.48	별도	1.84	별도	2.2	별도	2.56	별도
손잡이	L1219	개		0.74	별도	0.92	별도	1.1	별도	1.28	별도
손잡이	L1829	개		1.48	별도	1.84	별도	2.2	별도	2.56	별도
바퀴		개	13,400	1.48	19,832.0	1.84	24,656.0	2.2	29,480.0	2.56	34,304.0
자키		개	10,800	1.48	15,984.0	1.84	19,872.0	2.2	23,760.0	2.56	27,648.0
발판	45×200×2000	매	25,200	2.59	65,268.0	3.22	81,144.0	3.85	97,020.0	4.48	112,896.0
재료비					(174,344)		(216,752)		(259,160)		(301,568)
보통인부	가설·해체	인	81,443	0.6	48,865.8	0.6	48,865.8	0.6	48,865.8	0.6	48,865.8
노무비					(48,865)		(48,865)		(48,865)		(48,865)
■ 합 계					223,209		265,617		308,025		350,433

구 분	규 격	단위	단 가	48 개월 사용 수 량	48 개월 사용 금 액	54 개월 사용 수 량	54 개월 사용 금 액	60 개월 사용 수 량	60 개월 사용 금 액	66 개월 사용 수 량	66 개월 사용 금 액
비계기본틀(기둥)	H1700×W1219	개	29,400	1.46	42,924.0	1.68	49,392.0	1.82	53,508.0	2	58,800.0
가새(2개)	L1518~2	조	18,200	1.46	26,572.0	1.68	30,576.0	1.82	33,124.0	2	36,400.0
수평띠장	L1829	개	25,700	2.92	75,044.0	3.36	86,352.0	3.64	93,548.0	4	102,800.0
손잡이기둥		개		2.92	별도	3.36	별도	3.64	별도	4	별도
손잡이	L1219	개		1.46	별도	1.68	별도	1.82	별도	2	별도
손잡이	L1829	개		2.92	별도	3.36	별도	3.64	별도	4	별도
바퀴		개	13,400	2.92	39,128.0	3.36	45,024.0	3.64	48,776.0	4	53,600.0
자키		개	10,800	2.92	31,536.0	3.36	36,288.0	3.64	39,312.0	4	43,200.0
발판	45×200×2000	매	25,200	5.11	128,772.0	5.88	148,176.0	6.37	160,524.0	7	176,400.0
재료비					(343,976)		(395,808)		(428,792)		(471,200)
보통인부	가설·해체	인	81,443	0.6	48,865.8	0.6	48,865.8	0.6	48,865.8	0.6	48,865.8
노무비					(48,865)		(48,865)		(48,865)		(48,865)
■ 합 계					392,841		444,673		477,657		520,065

[해설] 강관 조립말비계

① 1 대당 비계기본틀(기둥)높이가 증가할 때는 연결핀 및 암록을 별도 계상한다.

② 손료은 "공기에 대한 손료"에 따른다.

(주)성수프론티어 SUNG SOO 미래를 개척하는 기업
www. sungsoofrontier.com
E-mail : sungsoo2317@hanmail.net
서울시 양천구 신정4동 1004-8
TEL.(02)2606-2304~5, 6530
FAX.(02)2654-9926
철거 및 비계 공사

• 건축 구조물 철거공사(도심지 고층건물전문)
• 토목 구조물 철거공사(교량, 댐, 항만, PLANT, 발전소 철거전문)
• D.W.S절단공법, Wheel saw절단공법
• 석면 해체 및 처리 공사
• 고철 매매업
시설물 보수 · 보강 공사

• 건축 및 토목 구조물 보수 · 보강
- 교량 및 터널, 댐, 수로 보수 · 보강
• 바닥, 철판, 탄소 섬유 구조 보강
• 리모델링 공사
상하수도공사 • 상하수도 설치공사 • 하수관거 정비공사 • 노후관 개량공사 • 우 . 오수 분리관거공사
조경식재, 시설물 공사 • 생태숲 및 공원조성관리 • 조경식재 및 유지관리 • 수경시설 및 편의시설 설치공사 • 탐방로 정및 돌쌓기 공사

5) 수평비계(강관, 클램프, 노무비) 단가 및 품[적산 표4호]

7. 낙하물 방지

1-1. 강관 사용

(㎡당)

구 분	규 격	단위	단 가	강관 사용 수량	강관 사용 금액	비 고
강관파이프	φ48.6㎜×2.4㎜	m	3,500	2.7	9,450.0	
브라켓		개	10,000	0.26	2,600.0	
클램프		개	1,500	0.25	375.0	
철선		kg	1,100	0.27	297.0	
그물망		㎡	2,800	1.24	3,472.0	
재료비					(16,194)	
비계공		인	141,535	0.03	4,246.0	
노무비					(4,246)	
■ 합 계					20,440	

[해설] 강관 사용
① 본 품은 강관비계를 이용하여 구조물 첫 단(지상으로부터 약 8m)에 설치하는 낙하물 방지망을 설치할 때의 재료 및 품이다.
② 설치에 필요한 타워크레인 또는 크레인 경비는 별도 계상한다.
③ 철선 및 그물망은 소모품으로 필요에 따라 별도 계상한다.
④ 강관 및 부속철물의 손율은 "공기에 대한 손율"에 따른다.
⑤ 가설기준
㉮ 지상에서 높이 8m 되는 곳의 비계 바깥에 수평에 대하여 20~30° 정도로 경사지게 방지망을 설치하고, 그 위는 필요한 부분에 높이 10m 이내마다 플라잉넷을 설치한다.
㉯ 낙하물 방지망(그물망)은 가로×세로 35㎜ 그물코 이하의 합성섬유(폴리에틸렌) 또는 그 이상의 물리적 성질을 갖는 것이어야 한다.

2-1. 플라잉넷

(㎡당)

구 분	규 격	단위	단 가	플라잉넷 수량	플라잉넷 금액	비 고
강관파이프	φ48.6㎜×2.4㎜	m	3,500	0.167	584.5	
브라켓		개	10,000	0.116	1,160.0	
사다리	폭 30㎝, 길이 3m	m	32,000	0.111	3,552.0	
와이어로프		m	750	0.764	573.0	
클램프		개	1,500	0.127	190.5	
그물망		㎡	2,800	1.39	3,892.0	
공구손료	인력품의 5%	식		1	141.5	
재료비					(10,093)	
비계공		인	141,535	0.02	2,830.7	
노무비					(2,830)	
■ 합 계					12,923	

[해설] 플라잉넷
① 본 품은 구조물 첫 단 이후(8m 이상)에 설치하는 플라잉넷의 설치에 대한 품이다.
② 해체품은 설치품의 40%로 별도 계상한다
③ 공구 손료는 인력품의 5%이며, 재료할증이 포함되어 있다.
④ 강관 및 부속철물의 손율은 "공기에 대한 손율"에 따른다.
⑤ 사용된 그물망은 1 회 사용 후 손율 100%로 한다

6) 안전방망설치(철선, 그물망, 노무비)단가 및 품[적산 표5호]

68 공통 / 가설공사 2013 건설적산

7. 낙하물 방지

1-1. 강관 사용

(㎡당)

구 분	규 격	단위	단 가	강관 사용 수량	강관 사용 금액	비 고
강관파이프	φ48.6㎜×2.4㎜	m	3,500	2.7	9,450.0	
브라켓		개	10,000	0.26	2,600.0	
클램프		개	1,500	0.25	375.0	
철선		kg	1,100	0.27	297.0	
그물망		㎡	2,800	1.24	3,472.0	
재료비					(16,194)	
비계공		인	141,535	0.03	4,246.0	
노무비					(4,246)	
■ 합 계					20,440	

[해설] 강관 사용
① 본 품은 강관비계를 이용하여 구조물 첫 단(지상으로부터 약 8m)에 설치하는 낙하물 방지망을 설치할 때의 재료 및 품이다.
② 설치에 필요한 타워크레인 또는 크레인 경비는 별도 계상한다.
③ 철선 및 그물망은 소모품으로 필요에 따라 별도 계상한다.
④ 강관 및 부속철물의 손율은 "공기에 대한 손율"에 따른다.
⑤ 가설기준
㉮ 지상에서 높이 8m 되는 곳의 비계 바깥에 수평에 대하여 20~30° 정도로 경사지게 방지망을 설치하고, 그 위는 필요한 부분에 높이 10m 이내마다 플라잉넷을 설치한다.
㉯ 낙하물 방지망(그물망)은 가로×세로 35㎜ 그물코 이하의 합성섬유(폴리에틸렌) 또는 그 이상의 물리적 성질을 갖는 것이어야 한다.

2-1. 플라잉넷

(㎡당)

구 분	규 격	단위	단 가	플라잉넷 수량	플라잉넷 금액	비 고
강관파이프	φ48.6㎜×2.4㎜	m	3,500	0.167	584.5	
브라켓		개	10,000	0.116	1,160.0	
사다리	폭 30㎝, 길이 3m	m	32,000	0.111	3,552.0	
와이어로프		m	750	0.764	573.0	
클램프		개	1,500	0.127	190.5	
그물망		㎡	2,800	1.39	3,892.0	
공구손료	인력품의 5%	식		1	141.5	
재료비					(10,093)	
비계공		인	141,535	0.02	2,830.7	
노무비					(2,830)	
■ 합 계					12,923	

[해설] 플라잉넷
① 본 품은 구조물 첫 단 이후(8m 이상)에 설치하는 플라잉넷의 설치에 대한 품이다.
② 해체품은 설치품의 40%로 별도 계상한다
③ 공구 손료는 인력품의 5%이며, 재료할증이 포함되어 있다.
④ 강관 및 부속철물의 손율은 "공기에 대한 손율"에 따른다.
⑤ 사용된 그물망은 1 회 사용 후 손율 100%로 한다

7) 습윤 작업(노무비) 품 [적산 표6호]

11. 천연 단열 수성페인트

동서코리아 / 동서건설 제공 (㎡당)

구 분	규 격	단위	단 가	2회 수 량	2회 금 액	비 고
로파스하도	LPS-100	kg	10,111	0.20	2,022	
단열페인트	LPS-500	kg	14,000	0.46	6,440	
연마지	#120	매	230	1.00	230	
공구손료	노무비의 3%	식			446	
재료비					(9,138)	
도장공		인	109,720	0.100	10,972	
특별인부		인	97,951	0.040	3,918	
노무비					(14,890)	
■ 합 계					(24,028)	

[해설]
1. 국내 최초 미국FDA 독성테스트 통과 제품(인체무해 입증)
2. LPS/LHS-500 (단열)
- 다공성 중공체구조로 입자간의 접촉과 기체의 유동성이 적어 열전도율이 극히 낮고 복사열을 산란시켜 열전달 차단으로 단열성 매우 우수
- 숨쉬는 구조로 공기와 접촉된 표면의 습기를 흡수 분산시켜 스스로 습도 조절능력이 탁월하여 내외부의 온도 차이에 의한 물방울 맺힘 현상이 없어지므로 장기간 결로 방지에 확실한 효과
- 우수한 습도조절 능력과 항균기능으로 미생물의 번식 실내 유해세균을 억제시켜 주며 특히 유해한 곰팡이균이 서식하는 것을 방지하며 각종 호흡기 질환으로부터 가족 건강 보호
- 음이온과 양이온의 교환능력이 탁월하고 스스로의 습도 조절 능력과 우수한 탈취 효과로 불쾌한 냄새를 없애주며 시멘트 벽체에서 발생하는 인체에 해로운 라돈 등을 차단
- 습도가 높은 집이나 냄새나는 호텔, 여관, 모텔 등에 사용하면 효과 탁월

12. 친자연 기능성 수성 특수페인트(황토 및 수정,맥반석)

(㎡ 당)

구 분	규 격	단위	단 가	숯,수정,맥반석 벽2회 수 량	숯,수정,맥반석 벽2회 금 액	비 고
로파스하도	LPS-100	kg	10,111	0.20	2,022	
LPS,LHS 기능성페인트	LPS-900-1	kg	14,611	0.48	7,013	
연마지	#120	매	230	0.50	115	
공구손료	노무비의 3%	식			512	
재료비					(9,662)	
도장공		인	109,720	0.120	13,166	
특별인부		인	97,951	0.040	3,918	
노무비					(17,084)	
■ 합 계					(26,746)	

[해설]
1. 국내 최초 미국FDA 독성테스트 통과 제품(인체무해 입증)
2. LPS/LHS-900 (황토,맥반석,자수정,음이온)
- 로파스/로하스 황토는 친환경적인 도료로서 100% 천연동황토, 맥반석을 주원료로 사용하고 무독성 접착제와 자수정 옥,견운모,참숯,게르마늄 등 인체에 유익하고 원적외선이 풍부한 천연합성광물을 다수 첨가시켜 콘크리트 벽체에서 발생되는 라돈 등 실내오염물질과 새집 증후군의 주원인인 포름알데히드,VOC,톨루엔,신나,유기용제와 암모니아 음식,담배 냄새 제거와 각종 곰팡이,박테리아,실내 유해 세균의 번식을 방지 하는데 우수함
- 습기 조절로 항상 습기가 없는 쾌적한 실내 공간 연출
- 광도 : 내,외부 인테리어,아파트,주택 벽지대용,찜질방,주거공간,사무실,병장,전원생활의 자연적이고 아늑하고 고급스러운 공간 분위기 창출
- 광분해 작용과 강력한 양이온 교환능력으로 탈취효과가 우수하여 음식물,담배 냄새 등 오염물질을 흡착,분해,제거시켜 항상 실내에 맑은 공기를 유지

13. 친환경 석면방지,콘크리트 분진,유해물질 차단 페인트

(㎡ 당)

구 분	규 격	단위	단 가	텍스면2회 수 량	텍스면2회 금 액	비 고
석면방지페인트	로파스-100/로하스-100	kg	10,111	0.200	2,022	
공구손료	노무비의 3%	식			197	
잡자재비	재료비의 5%	식			110	
재료비					(2,329)	
도장공		인	109,720	0.060	6,583	
노무비					(6,583)	
■ 합 계					(8,912)	

[해설]
1. 국내 최초 미국FDA 독성테스트 통과 제품(인체무해 입증)
2. 고분자상태의 초기밀성에 의하여 자연물질의 도료입자가 석면구조의 입자에 깊이 침투응고하여 무공해 상태로 전환시킴으로 석면피해(공해)로부터 인체를 보호
3. 실리콘계 침투성 발수,방수도료(유백색 액체,경화후 투명)
- 휘발성 유기화합물(VOC)무함유,포름알데히드,톨루엔 무방출(새집증후군을 원천적으로 예방하는 친환경 도료)
- 백화 제거,방지 및 노화방지,원색 보유력의 우수
- 건축물 내외벽 습기방지,곰팡이,이끼생성 방지
- 방부 및 방수기능이 우수하며 내외부 환경,기후조건에 저항성이 양호한 수명보호 유지효과
- 강력한 침투성으로 모든 목재에 방수 보호막을 형성시켜 내구성 및 항곰팡이 저항성 향상

8) 비닐보양 바닥, 벽 (노무비) 품 [적산 표7호]

2-1. 암면판 설치 ②

(㎡당)

구 분	규 격	단위	단 가	바닥(슬래브위깔기) 수 량	바닥(슬래브위깔기) 금 액	비 고
암면판	#100	㎡	6,900	1.05	7,245.0	
재료비					(7,245)	
내장공		인	116,367	0.009	1,047.3	
노무비					(1,047)	
■ 합 계					8,292	

[해설] 암면판 설치
① 벽공간 설치는 공간에 암면판을 기밀하게 설치할 때의 기준이며 벽체와의 고정은 쐐기 또는 철물로 고정하며 필요한 철물은 별도 계상한다.
② 벽 격자넣기는 띠장과 띠장사이에 암면판을 격자규격으로 가공하여 기밀하게 삽입할 때를 기준한 것이며, 벽체에 암면을 먼저 고정하고 띠장을 설치한 후 띠장 주위에 놓린 암면을 칼로 오려 띠장 뒷면까지 암면을 설치할 경우에는 품을 15% 할증 한다.
③ 천장설치는 슬래브의 목심에 천정틀을 고정시킨후 틀사이에 암면을 끼워 넣을때의 기준이며 반자위 깔기는 천정 내부의 반자위에 두루마리형 암면을 깔때의 기준이다.
④ 방습층(폴리에틸렌 필름 등) 또는 와이어메시를 설치할 때는 재료 및 품을 별도 계상한다.
⑤ 암면판 설치시 핀을 사용하는 경우 소모재료는 다음을 기준으로 별도 계상한다.

구분	단위	벽설치시	천정설치시	비고
알루미늄핀	개	6.3	14	
접 착 제	kg	0.03	0.068	

⑥ 암면판과 암면판의 접착부위에 은박지테이프를 사용하는 경우는 ㎡당 3.4m 를 기준으로 별도 계상한다.
⑦ 본 품은 재료의 할증 및 소운반이 포함된 것이다.
⑧ 천장틀 및 반자틀 설치는 별도 계상한다.

3-1. 우레아폼 충진

(㎡당)

구 분	규 격	단위	단 가	벽체공간 수 량	벽체공간 금 액	천장반자위공간 수 량	천장반자위공간 금 액	비 고
우레아폼		㎥		1.03	별도	1.03	별도	
재료비								
일반기계운전사		인	82,849	0.038	3,148.3	0.042	3,479.7	
보온공		인	98,179	0.038	3,730.8	0.042	4,123.5	
특별인부		인	97,951	0.038	3,722.1	0.042	4,113.9	
노무비					(10,601)		(11,717)	
■ 합 계					10,601		11,717	

[해설] 우레아폼 충진
① 본 품은 우레아폼충진의 자재와 품을 각각 산정하여 계상하고자 할 때를 위한 것이다.
② 본 품은 조적조의 공간벽, 콘크리트벽체와 조적조 또는 합판 등의 공간벽, 천장반자속에 우레아폼을 분사 충진할 때를 기준한 것이다.
③ 본 품은 1 일 충진량 26 ㎥이상일 때의 기준이며 26 ㎥미만일 경우는 품의 50%까지 가산할 수 있다.
④ 소모재료(호스, 전선 등) 및 차량에 설치된 분사용기구 일체와 드럼(구멍뚫기)등의 공구손료는 재료비의 3%로 계상한다.
⑤ 재료의 할증은 포함된 것이다.
⑥ 운반 및 기계경비는 별도 계상하되 아래표를 기준한다.

(기계손료)

내용시간	연간표준 가동시간	시간당 손료계수
6,000	2,000	3.950×10^{-1}

4-1. 방습필름 설치

(㎡당)

구 분	규 격	단위	단 가	바닥 수 량	바닥 금 액	벽 수 량	벽 금 액	비 고
폴리에틸렌필름	두께 0.03㎜	㎡	220	1.15	253.0	1.15	253.0	
재료비					(253)		(253)	
방수공		인	87,417	0.007	611.9	0.009	786.8	
노무비					(611)		(786)	
■ 합 계					864		1,039	

[해설] 방습필름 설치
① 방습필름은 폴리에틸렌필름이나 PVC 필름 중 선택한다.
② 재료량은 폭 0.9m 를 기준으로 한것이며, 필름의 이음은 15 ㎝ 이상 겹침을 두어야 한다.

9) 위생설비(냉.온수기 등 손료) 품 산식[적산 표8호]

25-1. 모터

(hr 당)

구 분	규 격	단위	단 가	0.75 kW 수 량	0.75 kW 금 액	1.49 kW 수 량	1.49 kW 금 액	2.24 kW 수 량	2.24 kW 금 액
모 터	0.75 kW	대	134,000	1488X10⁻⁷	19.9				
모 터	1.49 kW	대	157,000			1488X10⁻⁷	23.4		
모 터	2.24 kW	대	188,000					1488X10⁻⁷	28.0
경 비					(19)		(23)		(28)
■ 합 계					19		23		28

구 분	규 격	단위	단 가	3.73 kW 수 량	3.73 kW 금 액	5.60 kW 수 량	5.60 kW 금 액	7.46 kW 수 량	7.46 kW 금 액	비 고
모 터	3.73 kW	대	239,000	1488X10⁻⁷	35.6					
모 터	5.60 kW	대	304,000			1488X10⁻⁷	45.2			
모 터	7.46 kW	대	402,000					1488X10⁻⁷	59.8	
경 비					(35)		(45)		(59)	
■ 합 계					35		45		59	

구 분	규 격	단위	단 가	11.19 kW 수 량	11.19 kW 금 액	14.92 kW 수 량	14.92 kW 금 액	18.65 kW 수 량	18.65 kW 금 액
모 터	11.19 kW	대	491,000	1488X10⁻⁷	73.1				
모 터	14.92 kW	대	706,000			1488X10⁻⁷	105.1		
모 터	18.65 kW	대	926,000					1488X10⁻⁷	137.8
경 비					(73)		(105)		(137)
■ 합 계					73		105		137

구 분	규 격	단위	단 가	22.38 kW 수 량	22.38 kW 금 액	29.84 kW 수 량	29.84 kW 금 액	37.30 kW 수 량	37.30 kW 금 액
모 터	22.38 kW	대	1,272,000	1488X10⁻⁷	189.3				
모 터	29.84 kW	대	1,546,000			1488X10⁻⁷	230.0		
모 터	37.30 kW	대	1,772,000					1488X10⁻⁷	263.7
경 비					(189)		(230)		(263)
■ 합 계					189		230		263

구 분	규 격	단위	단 가	55.95 kW 수 량	55.95 kW 금 액	74.60 kW 수 량	74.60 kW 금 액	비 고
모 터	55.95 kW	대	3,064,000	1488X10⁻⁷	455.9			
모 터	74.60 kW	대	5,322,000			1488X10⁻⁷	791.9	
경 비					(455)		(791)	
■ 합 계					455		791	

26-1. 모터(쉴드 TBM 용)

(hr 당)

구 분	규 격	단위	단 가	180 kW 수 량	180 kW 금 액	비 고
모터(쉴드 TBM 용)	180 kW	대	203,135,186.1	1488X10⁻⁷	30,226.5	189,651 $
경 비					(30,226)	
■ 합 계					30,226	

10) 개인보호구(손료) 품 산식 [적산 표9호]

5-1. 배송관 띄우개(부함)

(hr 당)

구 분	규 격	단위	단 가	관경 430 ㎜, 연장 4.5m 수 량	관경 430 ㎜, 연장 4.5m 금 액	관경 500 ㎜, 연장 4.5m 수 량	관경 500 ㎜, 연장 4.5m 금 액	관경 600 ㎜, 연장 4.5m 수 량	관경 600 ㎜, 연장 4.5m 금 액	비 고
배송관띄우개(부함)	관경 430 ㎜, 연장 4.5m	대	658,726.5	1344X10⁻⁷	88.5					615 $
배송관띄우개(부함)	관경 500 ㎜, 연장 4.5m	대	767,978.7			1344X10⁻⁷	103.2			717 $
배송관띄우개(부함)	관경 600 ㎜, 연장 4.5m	대	957,563.4					1344X10⁻⁷	128.7	894 $
경 비					(88)		(103)		(128)	
■ 합 계					88		103		128	

구 분	규 격	단위	단 가	관경 700 ㎜, 연장 4.5m 수 량	관경 700 ㎜, 연장 4.5m 금 액	관경 900 ㎜, 연장 4.5m 수 량	관경 900 ㎜, 연장 4.5m 금 액	관경 1000 ㎜, 연장 4.5m 수 량	관경 1000 ㎜, 연장 4.5m 금 액	비 고
배송관띄우개(부함)	관경 700 ㎜, 연장 4.5m	대	1,193,205.4	1344X10⁻⁷	160.4					1,114 $
배송관띄우개(부함)	관경 900 ㎜, 연장 4.5m	대	1,853,002.9			1344X10⁻⁷	249.0			1,730 $
배송관띄우개(부함)	관경 1000 ㎜, 연장 4.5m	대	2,295,367.3					1344X10⁻⁷	308.5	2,143 $
경 비					(160)		(249)		(308)	
■ 합 계					160		249		308	

구 분	규 격	단위	단 가	관경 1100 ㎜, 연장 4.5m 수 량	관경 1100 ㎜, 연장 4.5m 금 액	관경 1200 ㎜, 연장 4.5m 수 량	관경 1200 ㎜, 연장 4.5m 금 액	관경 1300 ㎜, 연장 4.5m 수 량	관경 1300 ㎜, 연장 4.5m 금 액	비 고
배송관띄우개(부함)	관경 1100 ㎜, 연장 4.5m	대	2,565,284.5	1344X10⁻⁷	344.8					2,395 $
배송관띄우개(부함)	관경 1200 ㎜, 연장 4.5m	대	2,871,619			1344X10⁻⁷	385.9			2,681 $
배송관띄우개(부함)	관경 1300 ㎜, 연장 4.5m	대	3,153,318.4					1344X10⁻⁷	423.8	2,944 $
경 비					(344)		(385)		(423)	
■ 합 계					344		385		423	

구 분	규 격	단위	단 가	관경 1400 ㎜, 연장 4.5m 수 량	관경 1400 ㎜, 연장 4.5m 금 액	관경 1500 ㎜, 연장 4.5m 수 량	관경 1500 ㎜, 연장 4.5m 금 액	관경 1600 ㎜, 연장 4.5m 수 량	관경 1600 ㎜, 연장 4.5m 금 액	비 고
배송관띄우개(부함)	관경 1400 ㎜, 연장 4.5m	대	3,413,595.7	1344X10⁻⁷	458.8					3,187 $
배송관띄우개(부함)	관경 1500 ㎜, 연장 4.5m	대	3,656,735.4			1344X10⁻⁷	491.5			3,414 $
배송관띄우개(부함)	관경 1600 ㎜, 연장 4.5m	대	3,883,808.6					1344X10⁻⁷	522.0	3,626 $
경 비					(458)		(491)		(522)	
■ 합 계					458		491		522	

6-1. 조인트(고무제)

(hr 당)

구 분	규 격	단위	단 가	900 ㎜(310~410 용) 수 량	900 ㎜(310~410 용) 금 액	1000 ㎜(510~610 용) 수 량	1000 ㎜(510~610 용) 금 액	비 고
조인트(고무제)	900 ㎜(310~410 용)	개	405,946.8	1233X10⁻⁷	50.1			379 $
조인트(고무제)	1000 ㎜(510~610 용)	개	1,051,820.2			1233X10⁻⁷	129.7	982 $
경 비					(50)		(129)	
■ 합 계					50		129	

구 분	규 격	단위	단 가	1200 ㎜(660~710 용) 수 량	1200 ㎜(660~710 용) 금 액	1300 ㎜(760 용) 수 량	1300 ㎜(760 용) 금 액	비 고
조인트(고무제)	1200 ㎜(660~710 용)	개	1,504,895.4	1233X10⁻⁷	185.6			1,405 $
조인트(고무제)	1300 ㎜(760 용)	개	1,619,503.2			1233X10⁻⁷	199.7	1,512 $
경 비					(185)		(199)	
■ 합 계					185		199	

11) 현장청소(노무비) 품 [적산 표10호]

10. 건축물 현장정리

1-1. 건축물 현장정리

(연면적 ㎡당)

구 분	규 격	단위	단 가	철근콘크리트조 수 량	철근콘크리트조 금 액	목 조 수 량	목 조 금 액	철골조 수 량	철골조 금 액
보통인부 노무비		인	81,443	0.15	12,216.4 (12,216)	0.07	5,701.0 (5,701)	0.07	5,701.0 (5,701)
■ 합 계					12,216		5,701		5,701

구 분	규 격	단위	단 가	조적조 수 량	조적조 금 액	철골철근콘크리트조 수 량	철골철근콘크리트조 금 액	비 고
보통인부 노무비		인	81,443	0.07	5,701.0 (5,701)	0.15	12,216.4 (12,216)	
■ 합 계					5,701		12,216	

[해설] 건축물 현장정리
① 본 품은 공사중 옥내외의 청소와 준공시 청소 및 뒷정리까지 포함된 것이다.
② 청소용 소모품은 별도 계상할 수 있다.

11. 방진망 설치

1-1. 방진망 설치 및 철거

(㎡당)

구 분	규 격	단위	단 가	방진망 설치 및 철거 수 량	방진망 설치 및 철거 금 액	비 고
방진망		㎡	908.5	1.06	963.0	
철선	#8	kg	1,100	0.115	126.5 (1,089)	
재료비						
비계공 노무비		인	141,535	0.019	2,689.2 (2,689)	
■ 합 계					3,778	

[해설] 방진망 설치 및 철거
① 본 품에는 재료의 할증,소운반,설치 및 철거품이 포함되어 있다.
② 방진망의 손율은 1 회사용후 100%로 한다.
③ 방진망 설치를 위해 비계등의 가시설이 필요한 경우는 별도 계상한다.

12. 엘리베이터형 자재운반용 타워 설치

1-1. 엘리베이터형 자재운반용 타워(호이스트) 설치

(㎡당)

구 분	규 격	단위	단 가	설치 수 량	설치 금 액	해체 수 량	해체 금 액	비 고
공구손료	인력품의 3%	식		1	1,104.0 (1,104)	1	552.0 (552)	
재료비								
비계공 노무비		인	141,535	0.26	36,799.1 (36,799)	0.13	18,399.6 (18,399)	
■ 합 계					37,903		18,951	

[해설] 엘리베이터형 자재운반용 타워(호이스트) 설치
① 본 품은 EV 형 자재운반용 타워설치 또는 해체시 적용한다.
② 설치시 사용건설기계는 5ton 지게차를 기준한 것으로 기계경비는 별도 계상한다.
③ 타워설치를 위한 기초콘크리트(6.4 ㎥) 및 전기 인입공사 비용은 별도 계상한다.
④ 공구손료는 인력품의 3%로 계상하며, 소운반품이 포함되어 있다.
⑤ 낙하물 방지를 위한 안전 및 보호시설 설치비용은 별도 계상한다.

12) 강관조립 말 비계 손료 [적산 표11호]

5-1. 비계용 브라켓 : 설치

(10 개소당)

구 분	규 격	단위	단 가	벽용브라켓 수 량	벽용브라켓 금 액	슬라브받코니, 난간용브라켓, 지지보수대 수 량	슬라브받코니, 난간용브라켓, 지지보수대 금 액	비 고
비계공 노무비		인	141,535	0.45	63,690.8 (63,690)	0.34	48,121.9 (48,121)	
■ 합 계					63,690		48,121	

5-1. 비계용 브라켓 : 해체

(10 개소당)

구 분	규 격	단위	단 가	벽용브라켓 수 량	벽용브라켓 금 액	슬라브받코니, 난간용브라켓, 지지보수대 수 량	슬라브받코니, 난간용브라켓, 지지보수대 금 액	비 고
비계공 노무비		인	141,535	0.34	48,121.9 (48,121)	0.26	36,799.1 (36,799)	
■ 합 계					48,121		36,799	

[해설] 비계용 브라켓 설치 및 해체
① 본 품에는 소운반이 포함되어 있다.
② 손율은 "공기에 대한 손율"에 따른다.

• 공기에 대한 손율

공기 \ 재료	손율: 강관, 비계기본틀, 비계장선틀, 가세	반침철물 조절반침철물	조임철물 이음철물	철물(앵커용)	비고
3 개월	6%	9%	12%	100%	
6 〃	10%	15%	20%	100%	
12 〃	19%	29%	38%	100%	
18 〃	28%	42%	56%	100%	
24 〃	37%	56%	74%	100%	
30 〃	46%	69%	92%	100%	
36 〃	55%	83%	100%	100%	
42 〃	64%	96%	100%	100%	
48 〃	73%	100%	100%	100%	
54 〃	84%	100%	100%	100%	
60 〃	91%	100%	100%	100%	
66 〃	100%	100%	100%	100%	

12) 실내작업 (음압기 등 장비 손료) 품 산식 [적산 표12호]

2013 건설적산

기계화시공 / 건설기계 경비산정 787

12-1. 공기압축기(이동식)

(hr 당)

구 분	규 격	단위	단 가	3.5 m³/min 수 량	3.5 m³/min 금 액	7.1 m³/min 수 량	7.1 m³/min 금 액	10.3 m³/min 수 량	10.3 m³/min 금 액
경 유	저유황 0.001%	ℓ	1,596.3	6.2	9,897.1	10	15,963.0	14.2	22,667.5
잡 재 료 비	주연료비의 %	%		16	1,583.5	16	2,554.1	16	3,626.8
재 료 비					(11,480)		(18,517)		(26,294)
건설기계운전사		인	108,713	0.208	22,612.3	0.208	22,612.3	0.208	22,612.3
노 무 비					(22,612)		(22,612)		(22,612)
공 기 압 축 기	3.5 m³/min	대	10,500,000	1663X10⁻⁷	1,746.2				
공 기 압 축 기	7.1 m³/min	대	19,000,000			1663.1X10⁻⁷	3,159.9		
공 기 압 축 기	10.3 m³/min	대	24,000,000					1663X10⁻⁷	3,991.2
경 비					(1,746)		(3,159)		(3,991)
■ 합 계					35,838		44,288		52,897

구 분	규 격	단위	단 가	17.0 m³/min 수 량	17.0 m³/min 금 액	21.0 m³/min 수 량	21.0 m³/min 금 액	25.5 m³/min 수 량	25.5 m³/min 금 액
경 유	저유황 0.001%	ℓ	1,596.3	23.5	37,513.0	27.6	44,057.9	32.3	51,560.5
잡 재 료 비	주연료비의 %	%		16	6,002.1	16	7,049.3	16	8,249.7
재 료 비					(43,515)		(51,107)		(59,810)
건설기계운전사		인	108,713	0.208	22,612.3	0.208	22,612.3	0.208	22,612.3
노 무 비					(22,612)		(22,612)		(22,612)
공 기 압 축 기	17.0 m³/min	대	28,000,000	1663X10⁻⁷	4,656.4				
공 기 압 축 기	21.0 m³/min	대	39,000,000			1663X10⁻⁷	6,485.7		
공 기 압 축 기	25.5 m³/min	대	63,083,505.6					1663X10⁻⁷	10,490.8
경 비					(4,656)		(6,485)		(10,490)
■ 합 계					70,783		80,204		92,912

[해설] 공기압축기(이동식)
① 부수물(호스포함)은 별도 계상한다.
② 손료에는 타이어 경비가 포함되어 있다.

13) 실내작업 등 (발전기 손료) 품 산식 [적산 표13호]

800 기계화시공 / 건설기계 경비산정

2013 건설적산

13-1. 발전기

(hr 당)

구 분	규 격	단위	단 가	25 kW 수 량	25 kW 금 액	50 kW 수 량	50 kW 금 액	100 kW 수 량	100 kW 금 액
경 유	저유황 0.001%	ℓ	1,596.3	4.3	6,864.1	8.7	13,887.8	17.4	27,775.6
잡 재 료 비	주연료비의 %	%		24	1,647.4	24	3,333.1	24	6,666.1
재 료 비					(8,511)		(17,220)		(34,441)
일반기계운전사		인	82,849	0.208	17,232.6	0.208	17,232.6	0.208	17,232.6
노 무 비					(17,232)		(17,232)		(17,232)
발 전 기	25 kW	대	11,800,000	2294X10⁻⁷	2,706.9				
발 전 기	50 kW	대	16,360,000			2294X10⁻⁷	3,753.0		
발 전 기	100 kW	대	19,764,000					2294X10⁻⁷	4,533.9
경 비					(2,706)		(3,753)		(4,533)
■ 합 계					28,449		38,205		56,206

구 분	규 격	단위	단 가	125 kW 수 량	125 kW 금 액	150 kW 수 량	150 kW 금 액	200 kW 수 량	200 kW 금 액
경 유	저유황 0.001%	ℓ	1,596.3	19.4	30,968.2	23	36,714.9	30.6	48,846.8
잡 재 료 비	주연료비의 %	%		24	7,432.4	24	8,811.6	24	11,723.2
재 료 비					(38,400)		(45,526)		(60,570)
일반기계운전사		인	82,849	0.208	17,232.6	0.208	17,232.6	0.208	17,232.6
노 무 비					(17,232)		(17,232)		(17,232)
발 전 기	125 kW	대	24,600,000	2294X10⁻⁷	5,643.2				
발 전 기	150 kW	대	25,250,000			2294X10⁻⁷	5,792.3		
발 전 기	200 kW	대	33,116,000					2294X10⁻⁷	7,596.8
경 비					(5,643)		(5,792)		(7,596)
■ 합 계					61,275		68,550		85,398

구 분	규 격	단위	단 가	250 kW 수 량	250 kW 금 액	350 kW 수 량	350 kW 금 액	450 kW 수 량	450 kW 금 액
경 유	저유황 0.001%	ℓ	1,596.3	38.3	61,138.3	53.6	85,561.7	68.9	109,985.1
잡 재 료 비	주연료비의 %	%		24	14,673.2	24	20,534.8	24	26,396.4
재 료 비					(75,811)		(106,096)		(136,381)
일반기계운전사		인	82,849	0.208	17,232.6	0.208	17,232.6	0.208	17,232.6
노 무 비					(17,232)		(17,232)		(17,232)
발 전 기	250 kW	대	42,566,000	2294X10⁻⁷	9,764.6				
발 전 기	350 kW	대	51,994,000			2294X10⁻⁷	11,927.4		
발 전 기	450 kW	대	76,673,000					2294X10⁻⁷	17,588.8
경 비					(9,764)		(11,927)		(17,588)
■ 합 계					102,807		135,255		171,201

구 분	규 격	단위	단 가	500 kW 수 량	500 kW 금 액	700 kW 수 량	700 kW 금 액	비 고
경 유	저유황 0.001%	ℓ	1,596.3	76.6	122,276.6	107.3	171,283.0	
잡 재 료 비	주연료비의 %	%		24	29,346.4	24	41,107.9	
재 료 비					(151,623)		(212,390)	
일반기계운전사		인	82,849	0.208	17,232.6	0.208	17,232.6	
노 무 비					(17,232)		(17,232)	
발 전 기	500 kW	대	84,096,000	2294X10⁻⁷	19,291.6			
발 전 기	700 kW	대	130,485,000			2294X10⁻⁷	29,933.3	
경 비					(19,291)		(29,933)	
■ 합 계					188,146		259,555	

[해설] 발전기
① 원동기(전동기)가 부착되어 있는 것이다.
② 전선 기타 부속설비는 별도 계상한다.

본 단가는 2013년 9월 현재 인터넷 가격 정보 사이트에서 발취 한 것임.			
품명	규격	단위	가격
충전드릴	보쉬 GSB 10.8-2 LI(1B)	대	85,460원
콤프레샤	계양콤프레샤/KAC-25/2.5마력	대	104,000원
에어타카	제일타카 CT64RN타카(에어)	대	102,000원
발전기	HANDO(HD5500D)/5KW발전기/가솔린	대	750,000원

【 참고 문헌】 석면작업내용 정보공개 판례

서 울 행 정 법 원

제 1 1 부

판 결

사 건	2008구합39851 정보공개거부처분취소
원 고	00서초00운동연합
	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 제5호 에서 정한 비공개대상정보에 해당한다는 이유로 그 공개를 거부하였다(이하 '이 사건 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 청구취지를 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, 정보공개의 예외로서 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 내부검토과정에 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 2003두12707 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	자료명칭 해설
1	석면해체·제거작업 허가신청서	작업계획서, 작업신고서, 신고증명서 등
2	도급대상 작업공정도	작업시작부터 끝날 때 까지 작업순서(사진 또는 그림)
3	기계설비의 종류	1. 위생설비(탈의실, 샤워실, 갱의실, 냉.온수장치, 배수여과장치, 집수 조 등) 2. 고성능 진공청소기(헤파 필터 장착) 또는 걸레 등(청소용도 사용) 3. 음압기록 장치(실내작업에 한 함) 4. 발전기(현장 전기 단전된 경우에 한 함) 5. 분무기 6. 강관 비계 및 안전방망 등(추락방지 설비) 7. 강관 말 비계 등(작업대) 8. 전동공구 및 망치 등(못 제거 용)
4	운전조건	3호 각목 기계설비 가동 또는 설치
5	유해위험 물질의 종류·사용량	석면조사결과서
6	세부작업계획	석면함유 물질 별 세부적인 작업(각 공종별)
7	특수건강진단결과표 등	투입 근로자 건강진단 표
8	폐기물 수탁확인서	발주자와 수탁자(운반 또는 초종처리업체)간 체결된 것
9	안전교육일지 등	발주자(감리 원) 또는 관리감독자 매일 실시 자료
10	석면해체 및 제거작업환경측정 계약서	1. 발주자(원도급사)와 석면해체업체 간에 체결된 계약서 2. 석면비산정도측정계약서(작업 중 매일측정) 3. 석면농도측정 계약서(실내작업으로 각 각 실별로 측정)
11	물질안전보건자료 등	석면에 대한 물질안전보건자료(MSDS)게시 또는 비치
12	바닥 보양작업 등	1. 실외 작업 경우 비닐시트 0.15mm 두께 2겹 보양(건물 외벽 따라 폭3m 4면 설치) 2. 실내 작업 경우 비닐시트 0.15mm 두께 2겹 보양
13	보호 장비 착용	불 침투성(안전모, 안전대, 보호의, 보호장갑, 안전장화, 보안경(고글) 등
14	비산방지	1. 제거대상 자재 전. 중. 후 습윤 작업(비산방지를 위한 습윤성 유지) 2. 작업 중. 후 비산방지 청소(제거표면, 보양바닥. 벽, 작업대, 장비, 공구 등)
15	위생시설	탈의실, 샤워실(냉.온수기, 배수여과장치, 집수조, 비누, 타올 등), 갱 의실 설치

16	석면함유 물질 표기	1. 슬레이트 외는 석면함유 스티커(각 더미 마다 부착) 2. 슬레이트 경우 폐 슬레이트 전용, 석면함유 스티커 2장 부착(각 더미 마다 부착)
17	안내 및 경고표지판	1. 석면작업장 안내(작업장 주변지역)설치 2. 경고표지판(관계자외 출입금지 등)설치 3. 안전보건 표지(안전모, 보호의, 보호장갑, 안전장화, 보안경, 안전벨트 착용 등)설치
18	벽 보양작업	1. 실외 작업 경우 0.08mm이상 비닐 시트로 모든 창문, 문, 개구부 등 밀폐조치 2. 실내 작업 경우 0.08mm이상 비닐 시트로 모든 창문, 문, 개구부 등 1차 밀폐 후 전체 벽면 보양 작업. 단, 위생설비설치를 위한 문은 제외 한다.
19	사업장폐기물배출자신고증명서	발주자(소유주) 해당지자체 배출 신고 증명서
20	작업환경측정(농도측정, 비산측정)결과보고서 등	1. 석면비산정도(작업 중 매일) 측정 결과서[주] 해당지자체 보고 2. 석면농도(실내작업으로서 각 각의 실별 측정)측정 결과서[주] 해당 노동청 보고
21	인허가신청사업장 현장 확인 협조요청	석면자재 해체 전 석면해체업체가 발주자(감리 원)에게 매일 검측(점검)요청한 자료
22	석면 해체·제거작업 점검표	발주자(감리 원)이 관련법령, 규정, 지침 등에 따라 검측한 자료
23	시정지시서	발주자(감리 원)이 검측 결과 재시공 또는 보완 등 지시내용
24	시정지시 조치결과 보고서	시정지시를 받은 석면해체업체가 재시공 또는 보완 사항에 대하여 재시공 또는 보완 조치 후 발주자(감리 원) 에게 보고한 자료
25	시정지시 종결 처리 전	석면해체업체가 재시공 또는 보완 초치 후 발주자(감리 원) 에게 보고한 사항에 대하여 최종 확인한 자료
26	석면 해체·제거작업 허가증(신고증명서) 교부	석면작업 신고 증명서

【주】

위 자료명칭 해설은 관련 법령, 규정, 고시, 작업지침 등에 따라 편저자 해설 한 것이다.

관계법령

◆ 공공기관의 정보공개에 관한 법률

제1조 (목적) 이 법은 공공기관이 보유·관리하는 정보에 대한 국민의 공개청구 및 공공기관의 공개의무에 관하여 필요한 사항을 정함으로써 **국민의 알권리를 보장하고 국정에 대한 국민의 참여와 국정운영의 투명성을 확보함을 목적으로 한다.**

제3조 (정보공개의 원칙) **공공기관이 보유·관리하는 정보는** 이 법이 정하는 바에 따라 공개하여야 한다.

제9조 (비공개대상정보) ①공공기관이 보유·관리하는 정보는 공개대상이 된다. 다만, 다음 각호의 1에 해당하는 정보에 대하여는 **이를 공개하지 아니할 수 있다.**

5. **감사·감독·검사·시험·규제·입찰계약·기술개발·인사관리·의사결정과정 또는 내부검토과정에 있는 사항 등으로서 공개될 경우 업무의 공정한 수행이나 연구·개발에 현저한 지장을 초래한다고 인정할 만한 상당한 이유가 있는 정보**

6. 당해 정보에 포함되어 있는 **이름·주민등록번호 등 개인에 관한 사항**으로서 공개될 경우 **개인의 사생활의 비밀 또는 자유를 침해할 우려**가 있다고 인정되는 정보. 다만, **다음에 열거한 개인에 관한 정보는 제외한다.**

가. 법령이 정하는 바에 따라 열람할 수 있는 정보

나. 공공기관이 공표를 목적으로 작성하거나 취득한 정보로서 개인의 사생활의 비밀과 자유를 부당하게 침해하지 않는 정보

다. 공공기관이 작성하거나 취득한 정보로서 공개하는 것이 공익 또는 개인의 권리구제를 위하여 필요하다고 인정되는 정보

라. 직무를 수행한 공무원의 성명·직위

마. 공개하는 것이 공익을 위하여 필요한 경우로써 법령에 의하여 국가 또는 지방자치단체가 업무의 일부를 위탁 또는 위촉한 개인의 성명·직업 끝.