

**(가칭) 어르신활동지원센터  
리모델링 공사**

**[ 시 방 서 ]**

2012. 06. .

**서울특별시 도시기반시설본부**

# **(가칭) 어르신활동지원센터 리모델링 공사**

**[ 건축공사 시방서 ]**

2012. 06. .

**서울특별시 도시기반시설본부**

# 목 차

제 1 장	총 칙	-----	1
제 2 장	가설공사	-----	36
제 3 장	해체(철거)공사	-----	38
제 4 장	철근정착을 위한 케미컬 앵커공사	-----	50
제 5 장	철근콘크리트공사	-----	52
제 6 장	미장공사	-----	57
제 7 장	금속공사	-----	60
제 8 장	창호 및 유리공사	-----	64
제 9 장	도장공사	-----	77
제 10 장	압면흡음텍스 M-BAR 천장공사	-----	82
제 11 장	수장공사	-----	87
제 12 장	보차도블럭 포장공사	-----	102
첨 부	별지서식	-----	104

# 제 1 장 총 칙

## 1.1 공사 개요

- 1) 공사 이름 : (가칭)어르신활동지원센터 리모델링 공사
- 2) 건물 위치 : 서울특별시 은평구 녹번동 5 번지 (구 국립보건원 8동)
- 3) 지역·지구 : 제2종 일반주거지역·중심지미관지구
- 4) 건물 개요
  - 가) 건물용도 : 교육연구시설(직업훈련소) 및 업무시설
  - 나) 건물규모 : 지상 4층 / 지하 1층

구 분	용도변경 전		용도변경 후		리모델링면적 (㎡)
	용 도	면적(㎡)	용 도	면적(㎡)	
지하 1 층	업무시설	627.30	업무시설	627.30	50.32
지상 1 층	업무시설	815.22	업무시설	657.82	552.72
			교육연구시설	157.40	
2 층	업무시설	837.97	교육연구시설	837.97	790.09
3 층	업무시설	837.97	업무시설	837.97	119.70
4 층	업무시설	837.97	업무시설	837.97	110.46
옥 탑	EL.기계실 등	191.29	EL.기계실 등	191.29	연면적 제외
합 계	업무시설	3,956.43	업무시설/ 교육연구시설	3,956.43	1,623.29

- 다) 건축면적 : 837.91 ㎡
- 라) 연 면 적 : 3,956.43 ㎡
- 마) 구 조 : 철근콘크리트
- 바) 조경면적 : 15 % 이상 (기존 조경)
- 사) 냉·난방설비 : 천정형 냉·난방
- 아) 정화시설 : 기존정화조(분뇨정화조 240 인조)
- 자) 외장재료 : 기존 (THK30 화강석 및 THK3.0 알루미늄쉬트 마감)

## 1.2 공사 일반

### 1) 일반사항

#### 가) 적용범위

본 시방서는 서울특별시(기반시설본부)가 발주하는(가칭)어르신활동지원센터 리모델링 건축공사에 적용한다. (본 시방서의 정하지 아니한 사항은 국토해양부 제정 표준 시방서와 서울특별시 전문시방서에 따른다.)

나) 적용순서

(1) 설계서 간에 상호모순이 있을 경우에는 아래순서에 따라 적용한다.

- (가) 현장설명서 및 질의응답서
- (나) 공사시방서
- (다) 설계도면
- (라) 물량내역서

(2) 본 시방서의 일반과 일반 이외의 시방 내용간에 상호모순이 있을 경우에는 총칙 이외의 시방에 명시된 내용을 우선 적용한다.

(3) 본 시방서 내용 중 현 공사와 연관 없는 사항은 적용치 아니한다.

다) 주요내용

- (1) 공사일반
- (2) 관리 및 행정
- (3) 자재관리
- (4) 품질관리
- (5) 안전·보건 및 환경관리
- (6) 가시설물
- (7) 준공

2) 참조 규격

다음 규준은 건축공사의 각 절에 명시되어 해당 절의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

- 가) 건축법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 나) 건축물의 설비기준등에 관한 규칙
- 다) 소방법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 라) 소방기술에 관한 규칙
- 마) 수도법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 바) 오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 사) 환경보전법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 아) 고압가스안전관리법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 자) 도시가스사업법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 차) 열사용기자재 관리규칙
- 카) 에너지 이용합리화법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 타) 건설교통부제정 건축기계설비 표준시방서
- 파) 한국산업규격 (KS)
- 하) 장애인, 노인, 임산부 등의 편의 증진보장에 관한 법률, 시행규칙
- 가) 엔지니어링 기술진흥법
- 나) 기타 본 공사와 관련된 관계법규, 령, 규칙, 고시, 예규, 규정, 훈령, 조례 등

3) 용어의 정의

이 절에서 사용되는 용어는 다음에 해설한 것과 같은 의미를 갖는다.

가) 설계서

이 시방서에서 “설계서”라 함은 "공사계약일반조건 제2조제4호"의 "설계서"를 말한다.

나) 발주자

이 시방서에서 “발주자”라 함은 건설산업기본법 제2조 제7호의 “발주자”를 말한다.

다) 공사감독자

이 시방서에서 “공사감독자”라 함은 공사계약일반조건 제2조 제3호의 “공사감독관”을 말한다.

라) 수급인

이 시방서에서 “수급인”이라 함은 “공사계약일반조건 제2조 제2호의 ” 계약상대자”를 말한다.

마) 현장대리인

이 시방서에서 “현장대리인”이라 함은 "공사계약일반조건 제14조"의 "공사현장 대리인"으로서, 공사에 관한 전반적인 관리 및 공사업무를 책임 있게 시행할 수 있는 권한을 가진 건설기술자(책임 전기기술자 및 통신기술자를 포함한다)를 말한다.

바) 현장 요원

이 시방서에서 “현장요원”이라 함은 당해 공사에 상당한 기술과 경험이 있는 자로서 수급인이 지정 또는 고용하여 현장 시공을 담당하게 한 건설기술자를 말한다.

사) 감리원

감리원이라 함은 건축주가 지정한 건축주의 대행자로서 건축법 및 건설기술관리법에서 정한 바에 따라 설계도서대로 실시되는 지의 여부를 확인하고 시공방법을 지도하는 자를 말한다.(감리원을 지정하지 않을 경우에는 공사감독관이 감리원을 대신한다.)

아) 승인

이 시방서에서 “승인”이라 함은 수급인으로부터 제출 등의 방법으로 요청 받은 어떤 사항에 대하여 공사감독자가 그 권한범위 내에서 서면으로 동의한 것을 말한다.

자) 지시

이 시방서에서 “지시”라 함은 공사감독자가 수급인에 대하여 그 권한의 범위내에서 필요한 사항을 지시하여 실시토록 하는 것을 말한다.

차) 검사

이 시방서에서 “검사”라 함은 공사계약문서에 나타난 시공 등의 단계 및 납품된 공사재료에 대해서 완성품의 품질을 확보하기 위해 수급인의 확인검사에 근거하여 검사자가 기성부분 또는 완성품의 품질, 규격, 수량 등을 확인하는 것을 말한다. 그리고 이 경우에는 수급인이 실시한 확인결과중 대표가 되는 부분을 추출하여 확인 또는 시험할 수 있다.

카) 확인

이 시방서에서 “확인”이라 함은 공사를 공사계약문서대로 실시하고 있는지의 여부 또는 지시, 조정, 승인, 검사 이후 실행한 결과에 대하여 공사감독자가 원래의 의도와 규정대로 시행되었는지를 확인하는 것을 말한다.

타) 경미한 변경

공사시공에 있어서 현장에서의 마감상태, 작업상태 등으로 인하여 기기 및 재료의 설치위치 또는 공법을 다소 변경하는 등의 경미한 변경은 공사감독자와 협의하여 시공

한다.

파) 특기

특기라 함은 설계도 또는 공사시방서에 기재된 사항을 말한다.

하) 관경 및 구경

관의 호칭경을 관경이라하며, 호칭경이 없을 경우에는 관의 외경을 칭한다.

가) 합격

합격이라는 것은 재질, 수치, 형식, 구조, 기능 및 시험에 관하여 지시한 규격, 규정, 방법 및 시방을 만족하는 것을 말한다.

나) 적합

적합이라는 것은 표시한 규격, 규정, 방법 및 시방과 그 항목중의 어느 쪽이든 상이한 점이 있지만 실질적으로 합격과 차이가 없다고 인정되어지는 범위의 것을 말한다.

다) 준한다 또는 준용한다

준한다 또는 준용한다는 재질, 수치, 형상, 구조, 기능, 시공 및 시험에 대해서 이제 까지 정해진 규격, 규정, 방법 및 시방은 없지만 그 사항에 최대한 유사한 기타 규격, 규정, 방법 및 시방을 지시하는 경우를 말한다.

라) 표준

표준이라는 것은 어떤 사항에 대해서 근거되어야 할 경우에 쓰여진다.

예)는 그 두께 2mm를 표준으로 한다.

마) 이상, 이하 및 이내

예시 ① 50mm 이상이라는 것은 50mm 및 그것을 초과하는 수치를 말한다.

예시 ② 50mm 이하라는 것은 50mm 및 그 미만의 수치를 말한다.

예시 ③ 압력 0.6 kgf/cm<sup>2</sup> 이내라는 것은 0.6 kgf/cm<sup>2</sup> 및 그 미만의 압력을 말한다.

바) 적어도

예) 두께는 적어도 2mm라는 것은 어떠한 경우에도 이것보다 얇게 해서는 안되는 두께를 말한다. 이것보다 두껍게 하는 경우에 있어 그것의 합리적인 요구는 공사시방서에 명기하는 것으로 한다.

샤) 초과하다

예) 50mm를 초과하는 길이라는 것은 50mm 보다 더 길고 50mm를 포함하지 않는다.

야) 미만

예) 50mm 미만의 폭이라는 것은 50mm를 포함하지 않는다.

자) 내지

예) 5 내지 10, 5~10 이라는 것은 5 부터 10 까지의 것으로 5 및 10을 포함한다.

4) 의의(疑義)

도면과 시방서와의 내용이 서로 다를 때, 설계도서에 명기지 않은 사항이 있을 때, 관련 공사와 부합되지 아니할 때 또는 이의가 생겼을 때에는 공사감독자와 협의한다.

5) 협의

가) 설계도서에 의한 것으로 판정이 곤란하거나 불가능할 경우 공사감독자와 협의한다

나) 공사감독자의 협의 결과는 필요에 따라 설계변경을 행한다.

6) 관공서 및 기타 수속

관계가 있는 법령, 조례 및 규칙에 근거하여 공사 시공 상에 필요한 관공서 및 기타 기관에 제출할 서류와 수속은 지체없이 수행한다.

7) 별도 계약과의 조정

별도 계약의 관계공사에 대해서는 당해공사의 관계자와 협의하고, 공사 진행에 지장이 없어야 한다.

8) 법규 우선 준수

수급인은 본 지방서를 포함한 설계서의 내용이 대한민국 관련법규의 규정과 상호 모순될 경우(건설공사중에 관련법규가 변경되고 변경된 규정에 따라야 할 경우를 포함한다)는 대한민국 관련법규의 규정을 우선하여 준수하여야 한다.

9) 수급인의 책무

가) 입찰서 작성

입찰참가자는 입찰하기 전에 설계서에 명시된 내용을 숙지하고, 지표조건, 수문기상학적조건, 필요자재, 작업범위와 성격, 필요 편의시설, 현장과 주위상황, 접근방법 등 공사의 수행에 영향을 미치는 조건에 대한 조사를 시행하고 그 결과가 반영된 입찰서를 제출하여야 한다.

나) 현장 확인 및 설계서의 검토

(1) 수급인은 공사착공과 동시에 설계서의 내용과 현장을 확인하여 이상 유무를 즉시 발주자에게 보고하여야 한다. 특히 주요 구조물의 공법, 구조해석, 철근배근 및 수량 등을 검토하여 설계상의 누락, 오류, 구조적 안전성 등의 이상 유무를 확인하여 그 결과를 발주자에게 보고하여야 한다.

(2) 수급인은 설계서 검토결과 아래와 같은 경우가 있을 때에는 검토의견서를 발주자에게 제출하고 발주자의 해석 또는 지시를 받은 후에 공사를 시행하여야 한다.

(가) 하자 발생이 우려되는 경우

(나) 공사계약일반조건 제19조 및 “1.7.1 설계변경사유”에서 규정된 설계변경사유 및 계약기간 연장사유 외에 설계변경사유 및 공사기한 연기사유가 있는 경우

다) 수급인이 발주자에게 통지하지 아니하거나 발주자의 해석 또는 지시를 내리기 전에 임의로 수행한 공사에 대하여는 공사기성량으로 인정하지 않는다. 또한 수급인이 임의로 시행한 공사에 대하여 공사감독자의 원상복구나 시정지시가 있는 경우 수급인은 수급인의 부담으로 즉시 이를 이행하여야 한다.

라) 법령의 준수

(1) 수급인은 공사와 관계되는 법률, 시행령, 시행규칙, 훈령 및 예규 등을 항상 숙지하고, 이를 준수하여야 한다.

(2) 수급인은 자신이나 그의 고용인이 상기의 법률, 시행령과 시행규칙, 훈령 및 예규를 위반함으로써 여하한 민원이나 책임문제가 야기되었을 경우에는 일체의 책임을 진다.



## 10) 새로운 기술·공법에 의한 설계변경

가) 새로운 기술·공법에 의한 설계변경을 요청하고자 할 때에는 최소한 다음의 자료를 첨부하여야 한다.

- (1) 전체공사 개요, 당초공법과 새로운 기술·공법 내용을 비교한 장단점
- (2) 새로운 기술·공법 내용에 따른 구조적 안정성 검토서, 세부시공계획, 세부공정계획, 품질관리계획, 안전관리계획, 자재사용계획
- (3) 당초공법과 새로운 기술·공법 내용의 세부공사비 내역 비교
- (4) 새로운 기술·공법 내용의 사용으로 인한 공사의 유지관리 및 운영비용 등에 미치는 영향의 예측
- (5) 기타 새로운 기술·공법 내용의 사용을 판단하는데 필요한 자료 및 공사계약 일반조건 제19조의 4 제1항에 규정된 서류

나) 새로운 기술·공법 내용의 사용이 승인되면 수급인은 이러한 새로운 기술·공법 내용을 충분히 이용할 수 있도록 필요한 자료를 복사 또는 배포할 수 있는 권리를 발주자에게 인정하여야 하며, 필요한 자료를 복사 또는 배포할 수 있도록 제3자에게도 승낙하여야 한다.

## 11) 설계변경

가) 설계변경 사유

설계변경은 다음에 해당하는 경우로서 발주자에서 승인하였을 경우에 한하여 한다.

- (1) 공사계약일반조건 제19조 제1항에 해당되는 경우
- (2) 설계서의 내용이 관련법규 및 조례와 달라서 설계서 대로 이행할 수 없을 경우
- (3) 사용자의 안전을 위하여 부득이한 경우
- (4) 수급인이 발주자에게 설계변경을 요청하였을 경우
- (5) 설계서와 지급자재구입계약서의 내용이 일치하지 아니하는 경우
- (6) 기타 이 시방서에서 명시된 설계변경 사유가 발생하였을 경우

나) 변경요청서류

설계변경요청에 필요한 제출서류, 부수 및 시기 등은 공사감독관과 협의하여 설계변경승인 요청에 따른다.

## 12) 공사기한 연기

가) 연기 요청일수

수급인이 공사계약일반조건 제26조 제1항에 따라 계약기간(공사기한) 연장을 발주자에게 요청할 수 있는 일수는 해당 연기사유로 인하여 주공정이 불가피하게 지연되는 일수를 초과할 수 없으며, 발주자와 협의하여 정한다.

나) 제출

공사기한 연기 요청시의 제출서류, 부수 및 시기 등은 공사감독관과 협의하여 정한다.

## 13) 기성량의 조정

발주자가 지정한 검사원이 검사한 결과, 기성량 부족 및 부적합 시공부분에 대하여는 기성량을 조정하여 공사금액을 지불할 수 있다.

## 1.3 관리 및 행정

### 1.3.1 공사관리 및 조정

#### 1) 일반사항

##### 가) 현장대리인 등의 현장상주

수급인이 해당공사를 위하여 지정·배치한 현장대리인, 현장요원, 안전관리자, 시공상세도면작성자 등은 현장에 상주하여야 한다. 다만, 발주자의 사정 및 당해 공사의 전부 또는 일부가 발주자 측의 사유로 인하여 착공이 지연되는 기간 동안의 현장상주 여부 및 그 인원수 등에 대하여, 발주자의 승인을 받았을 경우에는 그러하지 아니하다.

#### 2) 공사감독자의 업무

가) 공사감독자는 계약된 공사의 수행과 품질의 확보 및 향상을 위하여 수급인, 현장대리인, 현장요원, 수급인이 당해 공사를 위하여 지정하거나 고용한 자 및 수급인과 하도급계약을 체결한 자에 대하여 관련법규 및 계약조건이 정하는 범위내에서 공사시행에 필요한 지시, 확인, 검토 및 검사 등을 행한다.

나) 공사감독자가 수급인에 대하여 행하는 지시, 승인 및 확인 등은 서면으로 한다. 다만, 계약문서 내용의 변경을 수반하지 않는 시정지시 및 이행촉구 등은 구두로 할 수 있다.

다) 공사감독자가 발행한 업무지시서는 문서와 동일한 효력을 갖는다.

라) 공사감독자가 발행한 업무지시서에 대하여는 수급인이 이를 조치하고 그 결과를 서면으로 보고하여야 한다. 발주자는 조치결과가 미흡하다고 판단되는 경우에 필요한 추가조치를 취할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

##### 마) 공사감독자 경유

수급인 및 현장대리인이 발주자에게 통지 또는 제출하는 서류는 공사감독자를 경유하여야 한다.

#### 3) 공사수행

가) 수급인은 계약문서에 위배됨이 없이 공사를 이행하여야 하며, 이에 따른 발주자의 시정요구 또는 이행 촉구지시가 있을 때에는 즉시 이에 따라야 한다. 또한, 계약문서에 정해진 것에 대하여는 발주자의 승인, 검사 또는 확인 등을 받아야 한다.

나) 수급인은 설계서에 명시되지 않은 사항이라도 구조상 또는 외관상 당연히 시공을 요하는 부분은 반드시 이를 이행하여야 한다.

다) 발주자는 관련법령 및 계약문서에 의하여 자재 등의 품질 및 시공이 적정하지 못하다고 인정되는 경우에는 재시공 등의 지시를 할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

라) 수급인은 건설공사와 관련하여 정부 또는 발주자가 시행하는 감사, 검사 수감 및 이에 따른 시정 지시를 즉시 이행하여야 하며, 발주자의 특별한 과실이 없는 한 이를 이유로 공사기한 연기 또는 추가 공사비를 요구할 수 없다.

마) 수급인은 공사 현장의 이용효율 및 작업효율 증대, 품질 향상, 안전사고 및 환경공해 예방, 보건·위생 등을 위하여 공사용 자재, 기계기구, 잔재 및 굴착토사의 정리·정

돈·점검·정비·청소 등을 행하여 현장내를 청결하게 유지하여야 한다.

바) 수급인은 “공사계약일반조건 제47조제1항”에 따라 공사를 일시 정지한 경우 또는 동절기 공사에 따라 공사를 중단한 경우에는 공사중단으로 인하여 공사목적물의 품질이 저하되지 않도록 공사중단 부분, 공사물 및 가설재 등을 보호하거나 정비하여야 한다.

#### 4) 책임 한계

가) 수급인은 현장대리인 등 수급인이 당해 공사를 위하여 임명·지정·고용한 자 및 수급인과 납품계약 또는 하도급계약을 체결한 자의 해당 공사와 관련한 행위 및 결과에 대한 책임을 진다.

나) 수급인이 제3자에게 끼친 손해에 대하여는 수급인이 손해배상 등 책임을 진다.

다) 수급인은 수급인이 보관하고 있는 관유물을 잃어버리거나 손괴한 때에 발주자가 정한 기한 내에 변상 또는 원상 복구하여야 한다.

라) 수급인이 발주자에 대하여 행하는 보고, 통지, 요청, 문제점 또는 이의 제기는 서면으로 하여야 그 효력이 발생한다.

#### 5) 응급조치

수급인은 시공기간중 재해방지를 위하여 필요하다고 인정할 경우에는 사전에 공사감독자의 의견을 들어 필요한 조치를 취하여야 한다.

#### 6) 동절기 공사

가) 동절기 공사중단기간에는 물을 사용하는 공사와 기온저하로 인하여 시공 품질확보가 어려운 공사는 중단하여야 한다. 다만, 다음 “나)” 및 “다)”의 경우에는 그러하지 아니하다.

나) 수급인이 부득이한 사유가 있어 공사를 계속하여야 할 경우에는 동절기공사로 인하여 시공품질의 저하 및 안전사고 등의 발생을 충분히 예방할 수 있도록 동절기공사 시행방안을 수립하여 발주자의 승인을 받은 후에 공사를 계속하여야 한다. 이 때 수급인은 추가되는 비용을 발주자에게 청구할 수 없으며, 이 기간동안의 공사시행이 원인이 되어 발생하는 공사물의 잘못, 재시공 및 하자보수에 대한 책임을 져야 한다.

다) 발주자로부터 공사를 계속하라는 지시가 있는 경우에 수급인은 지체없이 동절기공사 시행방안을 수립하여 발주자의 승인을 받은 후에 공사를 계속하여야 한다. 이 때 수급인은 이 기간동안의 공사시행이 원인이 되어 발생하는 공사물의 잘못, 재시공 및 하자보수에 대한 책임을 져야 한다.

라) 동절기 공사중단기간은 발주자가 정한다.

#### 7) 하도급

가) 하수급인의 선정

수급인이 공사일부를 하도급 하는 경우에는 공사를 시행하기에 적합한 기술 및 능력을 가진 자를 하수급인으로 선정하여야 한다.

나) 하도급 시행계획서 등

- (1) 수급인은 하도급을 시행하기 전에 하도급시행계획서를 발주자에게 제출하여야 한다. 또한, 해당 공사 착수예정일 30일전까지 하도급 계약을 체결하여야 한다.
  - (2) 하도급 시행계획서에는 다음 사항이 포함되어야 있어야 한다.
    - (가) 하도급 예정업종
    - (나) 하도급 계획금액
    - (다) 하도급계약 예정일
  - (3) 하도급에 관한 제출서류, 부수 및 시기 등  
공사착공 후 15일 이내와 계획 변경시, 1부
- 다) 하수급인예의 주지  
수급인은 발주자의 지시, 승인, 협의로 결정된 사항 및 안전의 확보에 관련한 사항에 대하여 하수급인에게 철저히 주지시켜야 한다.

8) 관련기준 등의 비치

- 가) 수급인은 공사의 원활하고 신속한 추진 및 적정한 품질관리를 위하여 현장사무실 또는 현장시험실에 아래의 관련기준 등을 상시 비치하여야 한다.
  - (1) 공사와 관련한 계약문서 사본 일체
  - (2) 관련 지급자재 구입계약서 및 시방서
  - (3) 건설관련 법규 및 조례, 기계설비 관련 법규 및 조례
  - (4) 관련 한국산업규격(KS)
  - (5) 건설교통부 관련공사 표준시방서
  - (6) 적격심사서류 및 부대입찰심사서류
  - (7) 기타 “제1장 총칙”의 각 절에 명시되어 있는 서류

9) 공사협의 및 조정

- 가) 협의 및 조정  
수급인은 당해 공사와 관련된 다른 공사의 수급인들과 상호간의 마찰을 방지하고, 전체 공사가 계획대로 완성될 수 있도록 관련공사와의 접촉부위의 적합성, 공사한계, 시공순서, 공사 착수시기, 공사 진행속도, 공사 준비, 공사물 보호 및 가설 시설 등의 적합성에 대하여 모든 공사의 관련자들과 면밀히 협의·조정하여 공사전체의 진행에 지장이 없도록 협력하고 최선의 방안을 도출한 후에 공사를 시행하여야 한다

10) 협의 및 조정에 따른 설계변경

- 가) 수급인은 당해 공사와 연관된 다른 공사의 상호간 마찰방지를 위한 협의 및 조정 결과가 아래와 같은 경우에는 발주자에게 설계변경을 요청할 수 있다.
  - (1) 건축 및 토목 구조와 타 설비간 마찰로 설계변경이 불가피한 경우
  - (2) 오배수관, 공동구, 전화 및 전선관로, 급수관 등이 교차되어 매설심도가 변경되어 설계변경이 불가피한 경우

11) 협의 및 조정 소홀에 대한 수급인의 책임

수급인은 공사 상호간의 협의 및 조정을 소홀히 함으로써 발생한 재시공 또는 수정·보

완 공사에 대하여 책임을 진다.

12) 종합공정관리예의 협조

수급인은 착공부터 준공까지 건축, 토목, 전기, 통신, 조경공사는 물론 급배수, 도시가스, 전기 통신관로 등 관련공사 전체의 원활한 추진을 위하여 공사감독자가 행하는 종합공정관리계획의 수립 및 운영에 적극 협조하여야 한다.

13) 시공전 협의

가) 회의

(1) 회의 개최

수급인은 공사에 포함되어 있는 공종공사 착수 전에 관련 공종과의 협의 및 조정을 위하여 작업 착수회의를 개최하여야 하며 회의 개최 전에 공사 감독자 및 발주자에 회의 개최일자를 통보하여야 한다.

(2) 각 공사의 특수사항 및 사전 협의사항 등을 협의 및 조정하기 위하여 모든 공사 관련자는 공사감독자가 개최하는 공사 전체 공정회의에 참석하여야 한다.

(3) 협의 및 조정사항

(가) 각 공사간 공동작업 지역, 관련공사의 공사시기 및 공사순서, 운반 및 출입로, 부지 활용, 임시시설물과 시설, 작업시간, 장애물 및 위험물, 공사장 보안 및 관리 공사에 관한 현재 상황과 추후 요구되는 사항

(나) 공사 지연에 따른 요인분석 및 촉진방안에 관한 사항

(다) 공사기한 연기 또는 공사촉진을 위하여 필요한 공정계획서의 수정여부 등 공사 진행에 관계되는 사항

(라) 설계변경 및 공사기한 변경에 관한 사항

(마) 회의 참석범위, 개최횟수는 개최일자의 변경에 관한 사항

(바) 각 공사간 또는 지급자재 납품자간의 시공한계에 관한 사항

(사) 관련기관과의 협의 및 업무추진에 관한 사항

(4) 회의자료 배포

협의 및 조정을 필요로 하는 사항이 있는 자는 회의개최 전에 협의 및 조정이 필요한 사항과 이에 관한 의견 및 관련공사의 추진계획 등의 자료를 준비하여 회의 참석자에게 배포한다.

(5) 회의록

회의안건 제시자는 각 공사진행회의 후 3일 이내에 회의록을 작성하여 관련당사자 및 공사감독자의 서명을 받아 비치하고, 그 사본을 회의참석자 및 관련자에게 회의 내용을 통보한다.

나) 공사진행 제한

전체진행회의 및 작업착수회의에서 공사방법 등이 확실히 결정되기 전에는 공사를 착수 또는 진행할 수 없으며, 이로 인하여 공정지연이 우려될 경우는 발주자 조정방안(지시로 볼 수 없다)에 따른다. 이 때 공사의 조정 방안으로 인하여 발생하는 문제에 대하여 발주자는 책임을 지지 아니한다.

다) 시공 계획서 수정 · 보완

수급인은 각종 회의 결과 시공계획서의 수정·보완이 필요하다고 인정될 경우에 즉시 시공계획서를 수정·보완 하여 제출한다.

#### 14) 검사 불합격시 조치사항

가) 준공검사결과 불합격으로 인정될 때에는 발주자는 검사결과 불합격내역을 수급인에게 통보하여 수급인으로 하여금 재시공하도록 지시할 수 있다. 이 경우 수급인은 재시공하여야 하고, 그후 공사감독자의 확인을 받아 재검사원을 제출하여야 한다.

나) 재시공에 소요된 기간은 수급인의 귀책사유로 간주한다.

### 1.3.2 공무행정 및 제출물

#### 1) 일반사항

##### 가) 비치 및 제출

- (1) 수급인은 공사의 진행을 위하여 공무행정에 관한 서류를 사실과 그 증빙자료에 의거하여 작성하여야 한다.
- (2) 수급인은 공무행정서류 중 상시 비치를 요하는 서류는 건설공사 중에 발주자가 수시로 열람할 수 있도록 현장사무소에 항상 비치하여야 한다.
- (3) 수급인은 공무행정서류 중 제출을 요하는 서류를 지정된 제출시기에 지정된 부수를 발주자에게 제출하여야 한다.

#### 2) 제출절차 등

##### 가) 작성 및 확인

- (1) 수급인이 제출하는 각 제출물은 설계서의 내용 및 현장조건에 대하여 검토한 결과를 반영하여 작성하여야 하며, 또한 타수급인, 자재납품업자(지급자재납품자를 포함한다), 작업자, 관련기관과 협의, 조정한 내용을 포함하여 작성하여야 한다.
- (2) 수급인은 각 제출물에 대하여 계약문서와의 일치여부를 확인한 후, 제출물에 서명 또는 날인하여 공사감독자에게 제출하여야 한다.
- (3) 수급인은 이 지방서에 명시되어 있는 제출물의 작성 및 제출에 소요되는 비용(작성을 위한 자료수집·정리 및 전문가에 대한 자문 등에 소요되는 비용을 포함한다)에 대하여 발주자에게 추가로 청구할 수 없다.

##### 나) 규격 등

- (1) 서류의 규격은 정부 또는 발주자의 지정양식을 제외하고는 수급인이 내용의 성격에 따라 임의로 정하여 작성하며, 표지는 A4 용지에 세로로 작성하고 내용물은 A4 크기로 정리, 상철하여 제출한다.
- (2) 제출서류는 건별로 제출일자 및 각 면마다 일련번호를 명기하며, 비치서류는 건별로 작성일자 및 각 면마다 일련번호를 명기한다.

##### 다) 추가요구 및 변경

공사감독자는 공사의 원활한 진행 등을 위하여 제출물의 제출 부수의 추가, 제출시기의 변경 또는 본 지방서에 명시되지 아니한 제출물의 제출과 기록유지를 요구할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

라) 내용 변경

수급인은 모든 제출물에 대하여 그것의 주요한 내용의 변경을 수반하는 사유가 발생 되었을 경우에는 지체없이 관련되는 제출물을 재작성하여 제출하여야 한다.

마) 미제출시의 제한

이 시방서가 정한 제출물을 공사감독자에게 제출하지 않고서는 공사감독자의 승인 또는 확인을 받을 수 없으며, 해당 공사를 진행할 수 없다.

사) 공사관련자에의 전파교육

수급인은 공사감독자가 확인한 제출물에 대하여 필요한 사항은 작업자 등 공사관련자에게 전파교육을 시행하여 공사 시행상의 오류를 방지하여야 한다.

3) 착공서류

가) 착공신고서 제출

수급인은 공사에 관한 계약을 체결하였을 때에는 계약 체결일로부터 7일 이내에 착공하고 착공신고서를 제출하여야 한다. 다만, 발주자가 착공시기를 별도로 지정하는 경우에는 이에 따라야 한다.

나) 제출서류

- (1) 착공신고서 : “별지 제1호 서식” 참조
- (2) 현장기술자 지정신고서 : 양식 “별지 제2호 서식” 참조
- (3) 현장기술자 경력증명서(한국전력기술인협회 발급) 및 자격증 사본
- (4) 도급내역서
- (5) 기타 발주기관이 지정한 사항

다) 제출시기 및 부수 : 공사 착공시, 각 2부

4) 공사에정공정표

가) PERT/CPM 공정표

- (1) 수급인은 공사에정공정표를 PERT/CPM 방식으로 작성하여 제출하여야 한다.
- (2) 수급인이 제출하는 공사에정공정표에는 다음 사항이 명시되거나 첨부되어야 한다.
  - (가) 공종별 및 공종내 주요공정단계별(activity) 착수시점, 완료시점
  - (나) 공종별 및 공종내 주요공정단계별 선·후·동시시행 등의 연관관계
  - (다) 주공정선(critical path) 또는 주공정 공사의 목록
  - (라) 주간 공정률표
  - (마) 기성검사원 제출일정계획
  - (바) 주요제출물 제출일정계획 : 시공계획서, 시공상세도면 및 견본
  - (사) 옥외 가설물 설치 및 철거 일정계획
  - (아) 사용자재 옥내운반 일정계획 : 케이블, 전선관, MCC, 조명 등기구류 등
  - (자) 기타 이 시방서 각 절에 명시되어 있는 사항

나) 제출시기 및 부수

- (1) 제출시기 : 실착공과 동시
- (2) 제출부수 : 2부

## 5) 공사계획서류

### 가) 제출서류

#### (1) 지급자재 수급요청서

수급인은 공사에 사용할 지급자재의 적기반입을 위하여 자재의 품명, 규격, 수량, 사용예정일 및 반입요청일 등을 포함한 지급자재 수급요청서를 공사에정공정표에 부합되도록 작성하여 제출하여야 한다.

#### (2) 공종별 인력 및 장비 투입계획서

수급인은 공사 예정공정표에 부합되도록 공사를 위하여 투입할 공종별 기능인력수, 소요장비의 규격 및 수량에 대한 계획서를 작성하여 제출하여야 한다.

#### (3) 현장기술자 조직표

수급인은 수급인 본사의 해당 현장 담당원 조직표 및 현장기술자 조직표를 함께 제출하여야 한다.

### 나) 제출시기 및 부수

공사 착공후 7일 이내와 계획 변경시, 각 1부

## 6) 시공계획서

### 가) 시공계획서 제출

수급인은 각 절(section)의 공사에 대한 시공계획서를 제출하여 공사감독자의 확인을 받은 후 공사를 착수하여야 한다.

### 나) 작성방법

수급인은 시공계획서에 아래 사항을 포함하여 작성하여야 한다.

#### (1) 공사개요

#### (2) 시공관리체제

#### (3) 세부공정표(자재, 인력 및 장비계획을 포함한다)

#### (4) 사용재료 및 시공결과의 품질

#### (5) 공정단계별 시공법 및 양생계획

#### (6) 품질관리계획 : 품질관리조직, 관리목표 및 실시방법, 목표미달시 조치방안 등

#### (7) 안전관리계획 및 환경관리계획

#### (8) 타 공사 및 공정과의 협의 및 조정이 필요한 사항

#### (9) 기타 이 시방서 각 절에 명시되어 있는 사항

### 다) 제출 대상공사

제출 대상공사의 종류는 이 시방서 각 절에 따른다.

### 라) 제출시기 및 부수

#### (1) 제출시기 : 각 공종공사 착수 7일 전까지

#### (2) 부수 : 1부

마) 수급인은 시공계획서가 변경될 때에 변경시공계획서를 작성하여 공사감독자의 확인을 받아야 한다.

## 7) 시공상세도면

### 가) 제출 및 승인



- (1) 수급인(하수급인, 자재나 제품제조자를 포함한다)은 설계서 및 현장조건과의 적합성 여부를 확인하여 공사 수행상의 잘못 또는 부분공사의 누락을 예방하고, 공사의 안전을 확보하기 위하여 시공상세도면을 작성하여야 한다.
- (2) 수급인은 작성한 시공상세도면에 대하여 공사감독자의 확인을 받은 후에 당해 공사를 착수하여야 한다.
- (3) 수급인은 공사감독자의 확인을 받은 시공상세도면을 공사에 사용하여야 한다.

나) 작성방법

시공상세도면은 설계서(공사시방서, 설계도면, 현장설명서 및 물량내역서)의 요구사항을 종합하여 작성하여야 하며, 부위별 재료명과 시공 또는 설치 방법, 정확한 치수 및 축척을 명시하여야 한다.

다) 제출 대상

시공상세도면을 제출하여야 하는 대상 및 그것에 포함되어야 할 내용은 이 시방서 각 절에 따른다.

라) 제출시기 및 부수

- (1) 제출시기 : 각 공종공사 착수 7일전까지
- (2) 부수 : 2부(청사진 또는 복사물)

8) 제품 자료

가) 승인요청

공사용 자재(재료, 부재, 제품 및 설비 기기를 포함한다. 이하 본 시방서에서 같다)의 사용 또는 설치 전에 설계서의 요구조건 및 품질기준에의 적합성을 확인하고, 자재선정을 위한 검토나 자재의 품질보증을 위하여 공급원 승인요청 서류를 제출하여 공사감독자의 승인을 받은 후 사용 또는 설치하여야 한다.

나) 제출 대상자재

제출 대상자재의 종류는 이 시방서 각 절의 해당 시방에 따른다.

다) 작성방법

- (1) 자재 개요(모델명, 제조자명, 연락처)
- (2) 당해 자재가 설계서에 명시한 기준 등에 적합한 품질임을 나타내는 다음과 같은 증빙서류 중 하나
  - (가) 품질검사전문기관이 발급한 시험성적서. 다만, 발급한 날로부터 1년이 경과되지 않아야 한다.
  - (나) “산업표준화법”에 의한 한국산업규격표시품임을 나타내는 서류
  - (다) 관계법령에 의하여 품질검사를 받았거나 품질을 인증받은 자재임을 나타내는 서류
  - (라) 위 (가) 내지 (다)에 해당되지 않는 자재는 자재·제품 제조자가 작성한 품질관련 기술자료
- (3) 자재 제조자의 시공 또는 설치시방서
- (4) 기타 이 시방서 각 절에 명시되어 있는 사항

나) 제출시기 및 부수 자재의 사용 또는 설치 7일 전까지 2부를 제출한다. 다만, 해당 공사의 착공 전에 품질시험·검사가 필요하다고 본 시방서 각 절(section)별 “일반사항”에 명시되어 있는 경우에는 그 시험·검사에 소요되는 기간을 추가로 감안하여

제출하여야 한다.

다) 증빙서류 사본

증빙서류가 사본일 경우는 현장대리인의 원본대조필 서명·날인이 있어야 한다.

9) 견본

가) 제출 및 비치

(1) 수급인은 공사용 자재에 대하여 설계서에 명시한 기준에 적합한 자재의 견본을 제출, 공사감독자의 확인을 득한 후 선정하여야 한다.

(2) 선정된 자재의 견본은 반입되는 자재의 검수기준으로 활용할 수 있도록 공사감독자 사무실 또는 수급인 사무실에 준공시까지 비치하여야 한다. 다만, 비치가 불필요하다고 인정되는 견본에 대하여는 공사감독자와 협의하여 비치기간을 단축하거나 비치를 생략할 수 있다.

나) 제출대상 자재

제출대상 자재의 종류는 이 지방서 각 절의 해당 시방에 따른다.

다) 포함 사항

(1) 자재의 견본 (본 지방서 각 절에 명시된 자재에 한한다.)

(2) 해당 시방번호 및 품질기준

(3) 납품소요기간

(4) 기타 이 지방서의 각 절에 명시되어 있는 사항

라) 제출시기 및 부수

자재의 사용 또는 설치 7일 전까지 1세트를 제출한다. 다만, 건설공사에 최초로 사용되기 전에 품질시험, 검사가 필요하다고 이 지방서 절별 일반사항에 명시되어 있는 경우에는 그 자재의 시험·검사에 소요되는 기간을 추가로 감안하여 제출하여야 한다.

10) 공사 사진

가) 비치 및 제출

수급인은 공사시공중 매몰되어 나타나지 않는 부분 또는 준공 후 해체되는 가설물 등에 대하여 수시로 부분 또는 전경을 분명히 나타내는 천연색 사진(규격 9cm×12cm)을 정리한 사진첩을 상시 현장에 비치하여야 하며, 준공시 발주자에게 제출하여야 한다.

나) 촬영방법

수급인은 공사시공중 매몰되는 주요부위에 대해서 기술적 판단자료로 활용할 수 있도록 시공상태가 분명히 나타나게 주요부위의 상세 및 주변을 포함한 전경을 촬영하여야 한다.

11) 신고 및 인·허가 신청서류

가) 대행

수급인은 계약이행을 위하여 필요한 관계기관 신고 및 인·허가에 관련한 설계도서 작성, 신청서류제출, 관계기관과의 협의 및 착공, 준공에 필요한 수속 업무를 발주자를 대신하여 수행하여야 한다.

나) 제출

신청서에 수급인 또는 설치자란이 있을 경우에는 수급인 대표가 기록, 날인하고 신청란은 필요시 발주자 장의 직인, 날인을 받은 후 관계기관에 신청하고 신고 및 인·허가 필증을 교부 받아 발주자에 제출하여야 한다.

다) 소요경비 부담

사용자 부담금(가스공과금, 전기수용가분담 공사비 등)은 발주자가 별도로 납부하며 (설계에 반영할 수 있음), 사용자 부담금을 제외한 신고 및 인·허가신청에 소요되는 경비(인지대, 검사수수료, 기타)는 수급인이 부담한다.

12) 공사일지

가) 작성방법

공사일지는 양식 “별지 제3호 서식”에 따라 작성하여야 한다.

나) 제출시기 및 부수

매일(공휴일을 포함한다) 18:00시 전까지 1부 제출

13) 현황보고

가) 월별현황

(1) 제출서류

(가) 월별공정률 및 수행공사금액

(나) 인력 장비 및 자재현황

(다) 계약사항의 변경 및 계약금액의 조정내용

(라) 공사진행상황을 나타내는 천연색 사진

(2) 제출시기 및 부수

익월 7일까지 1부 제출

나) 공정현황보고

(1) 제출서류 : “별지 제4호 서식”에 따른다.

(2) 제출시기 및 부수 : 격주 1회 1부 제출

14) 기성검사원 및 준공검사원

가) 검사원 제출

수급인은 공사비를 청구하기 위하여 해당 공사의 기성부분 또는 준공검사를 받고자 할 때에는 기성검사원 또는 준공검사원을 발주자에게 제출하여야 한다.

나) 기성검사원

(1) 제출서류

(가) 기성검사원 : 양식 “별지 제5호 서식” 참조

(나) 기성부분 총괄내역서 : 양식 “별지 제6호 서식” 참조

(다) 공사비 세부내역 : 양식 “별지 제7호 서식” 참조

(라) 품질시험·검사성과 총괄표 : 양식 “건설기술관리법 시행규칙 별지 제39호 서식” 참조

(2) 제출시기 및 부수

기성검사 요청시 각 2부 제출

(3) 기성검사원 제출시 수급인이 공사감독자의 확인을 받아야 하는 사항

- (가) 안전관리비 사용내역
- (나) 공사일지
- (다) 시공확인 결과에 관한 기록
- (라) 현장점검 지적사항 조치완료 여부
- (마) 관련 공무행정서류 기록 및 비치에 관한 사항

다) 준공검사원

(1) 제출서류

- (가) 준공검사원 : “별지 제8호 서식” 참조
- (나) 준공부분 총괄내역서 : 양식 “별지 제6호 서식” 참조
- (다) 공사비 세부내역 : 양식 “별지 제7호 서식” 참조
- (라) 공사기록부 : 양식 “별지 제20호 서식” 참조
- (마) 토목설비공사 완료 확인서(토목준공일이 건축준공일과 상이한 공사에 한함)
- (바) 품질시험·검사성과총괄표 : 양식 “건설기술관리법 시행규칙 별지 제39호 서식” 참조
- (사) 안전점검에 관한 종합보고서
- (아) " 준공서류"에 명시된 서류

(2) 제출시기 및 부수

준공검사 요청시, 각 2부 제출. 단 공사기록부는 3부, “준공서류”에 명시된 서류 중 당해 공사의 준공부분에 대한 도면은 3부

(3) 준공계 제출시 수급인이 공사감독자의 확인을 받아야 하는 사항

- (가) 안전관리비 사용내역
- (나) 공사일지
- (다) 시공확인 결과에 관한 기록
- (라) 현장점검 지적사항 조치완료 여부
- (마) 준공 예비점검 지적사항 조치완료 여부

(4) 미준공시

계약상 준공예정일에 미준공 확인서 1부 제출

15) 설계변경 요청

가) 설계변경승인 요청

(1) 제출서류

- (가) 변경요청 공문
- (나) 변경 사유서
- (다) 변경 총괄표, 내역서 및 산출근거
- (라) 변경 설계도면
- (마) 계산서 및 공사시방서(새로운 기술·공법인 경우에 한함)
- (바) 기타 관련증빙자료(관련사진 등)

(2) 제출시기 및 부수

설계변경 여건 보고시에 각 3부 제출

나) 공사기한 연기원

(1) 제출서류

- (가) 공사기한 연기원 : 양식 “별지 제9호 서식” 참조
- (나) 연기사유 및 연기사유로 인한 주공정 지연일 산출근거
- (다) 공사중단사실확인서 및 증빙자료(공사중단으로 인한 공사기한 연기원 제출시)
- (라) 기타 관련증빙자료

(2) 제출시기 및 부수

공사기한 연기 요청시 각 2부 제출

16) 품질시험·검사 및 자재관련서류

가) 사급자재 관련서류

(1) 자재 선정검토 요청서 : “별지 제10호 서식” 참조

(가) 공사용 자재(지급자재를 제외한다) 선정을 위하여 제출하며, 이 요청서에는 해당제품에 대한 “제품자료” 및 “견본” 을 첨부하여야 한다.

(나) 제출시기 및 부수

수급인은 자재의 사용 또는 7일 전까지 2부 제출한다. 다만, 이 지방서 공사별 일반사항의 품질시험기준에 명시된 자재일 경우에는 그 자재의 시험·검사에 소요되는 기간을 추가로 감안하여 제출하여야 한다.

(2) 품질시험·검사대장 : 양식 “건설기술관리법 시행규칙 별지 제38호 서식” 참조

수급인은 공사용 자재(지급자재를 제외)에 대한 품질시험·검사 결과에 대하여 시험사 및 현장대리인이 날인하고, 공사감독자의 확인을 받아 상시 비치하여야 한다.

(3) 품목별 시험·검사작업일지

품목별 시험·검사작업일지를 작성, 시험사 및 현장대리인이 날인하고, 공사 감독자의 확인을 받아 비치하여야 한다.

(4) 품질검사·검사성과총괄표 : “건설기술관리법 시행규칙 별지 제39호 서식” 참조

기성검사원, 준공검사원에 첨부하여 제출하고, 예비준공검사 신청시 제출한다.

(5) 주요자재 검수부 : “별지 제11호 서식”

공사용 주요자재(지급자재를 제외한다) 반입시마다 승인된 제출자료 및 견본과 일치하는지 여부를 확인한 후, 품질시험·검사를 실시하고, 그 결과를 품목별로 종합 기록하여 비치한다.

(6) 품질검사전문기관 의뢰시험대장 : “별지 제12호 서식” 참조

품질검사전문기관에 의뢰시험하여 발급받은 시험성과표 원본을 첨부하여 공사감독자의 확인 후 상시 비치하여야 한다.

나) 지급자재 관련서류

(1) 지급자재 수급요청서 : “공사계획서류” 에 따른다.

(2) 지급자재 수급변경요청서 : “별지 제13호 서식” 에 따라서 작성하여 제출한다.

(3) 지급자재 수불부 : “별지 제14호 서식” 에 따라서 지급자재 품목별 인수, 출고, 재고의 상태를 상시 기록하여 비치한다.

17) 하도급 관련서류

가) 일부하도급 승인신청 및 통지서

(1) 승인신청서류

- (가) 하도급 승인신청서
- (나) 하도급 사유서
- (다) 하도급 예정금액(하도급 비율)
- (라) 하수급인(예정)의 면허증 및 면허수첩 사본
- (마) 하수급인(예정)의 관련공사 시공실적

(2) 통지서류

- (가) 하도급계약 통지서 (건설산업기본법 시행규칙 별지 제23호 서식에 따른다.)
- (나) 하도급 계약서
- (다) 공사내역서
- (라) 예정공정표
- (마) 하도급 대금지급보증서 사본
- (바) 하도급 계약이행 보증서 사본
- (사) 하수급인 건설기술자 자격증 또는 건설기술경력증 사본(건설기술인협회 발급)
- (아) 하수급인 건설기술자 경력증명서(건설기술인협회 발급)
- (자) 하도급 대금 직접지급 동의서
- (차) 건설공사 시공관리대장

나) 시 기

- (1) 승인신청시기 : 공사의 일부 하도급 계약을 체결하기 전
- (2) 통지시기 : 전문공사의 하도급계약 체결, 변경 또는 해제한 날부터 30일 이내
- (3) 부수 : 각 2부

다) 건설공사 시공관리대장 : 양식 “별지 제14호 서식” 참조

수급인, 하수급인, 전문건설업자의 관리책임하에 시공에 사실상 참여한 건설업자 등과 이들이 시공할 공사의 종류, 공사기간 및 공사대금을 기재하여 상시 비치한다.

18) 안전관리서류

가) 안전일지

수급인이 자체관리하며, 안전점검, 안전진단, 건설재해전문기관의 지도, 안전검사, 안전보건교육 등에 관한 사항을 기록하여 상시 비치하여야 한다.

나) 안전점검표 : 양식 “별표 2-1, 별표 2-2” 참조

수급인은 월 1회, 기성검사원 제출시 및 준공검사원 제출시에 안전점검표에 의거하여 안전점검을 시행하고, 그 결과를 공사감독자가 확인할 수 있도록 상시 비치하여야 한다.

다) 정기안전점검 결과

수급인이 안전전문기관에 의뢰하여 정기안전점검을 시행하였을 경우에는 점검결과 사본 1부를 발주자에게 제출하여야 한다.

라) 안전관리비 사용내역 및 집행영수증

수급인은 안전관리비 항목별 세부사용내역 및 집행영수증 사본을 기성검사원 및 준공검사원 제출시 1부를 발주자에게 제출하여야 한다.

마) 안전점검에 관한 종합보고서

수급인은 건설공사를 준공한 때에는 안전점검에 관한 종합보고서를 발주자에게 제출하여야 한다.

19) 준공서류

가) 제출서류

- (1) 준공서류의 종류, 내용, 제출시기 및 부수는 “준공” 및 “준공서류”에 따른다.
- (2) 준공도서 사본의 종류, 내용, 제출시기 및 부수는 “준공” 및 “준공도서 사본 작성 및 제출”에 따른다.

1.4 자재관리

1) 적용기준

가) 사용자재

수급인은 공사에 사용하는 자재(재료, 제품 및 설비기기를 포함한다. 이하 이 시방서에서 같다)중에서 이 시방서를 포함한 설계서에 품질기준이 명시되어 있는 품목은 그 품질기준에 적합한 신품(가설시설물용 자재를 제외한다)을 사용하여야 한다. 다만, 해당 설계서에 품질기준이 명시되어 있지 않은 품목은 아래 순서에 따라 적합한 자재를 사용한다.

- (1) 다음 각호의 1에 적합한 자재(이하 이 시방서에서 “한국산업규격에 적합한 제품 등”이라한다)를 우선 사용한다.
  - (가) “산업표준화법”에 의한 한국산업규격 표시품(이하 "KS 표시품"이라 한다)
  - (나) “건설기술관리법 제25조”에 의한 공인시험기관(전기설비, 통신설비의 경우)에서 “산업표준화법”에 의한 한국산업규격에 따라 품질시험을 실시하여 KS 표시품과 동등 이상의 성능이 있다고 확인한 것
- (2) 전기설비, 통신설비에 사용하는 자재로서 “(1)”에 적합한 자재가 없을 경우에는 “전기용품기술기준”에 의한 형식승인품을 사용한다.
- (3) 위 (1)항 및 (2)항에 적합한 자재가 없을 경우에는 다른 것과 균형이 유지되는 것으로서 품질 및 성능이 우수한 시중제품으로 사용하여야 한다.

나) 사용제한

품질시험을 시행한 결과 불합격률이 높다고 인정되는 생산업체의 자재에 대하여 발주자는 수급인에 사용제한을 지시할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

다) 자재 선정 및 사용

수급인은 공사에 사용할 예정인 자재(지급자재를 제외한다)에 대하여 공사감독자에게 품질, 색상, 무늬, 질감 등 설계서와의 적합성을 확인받은 것 중에서 임의대로 선정, 사용한다.

라) 단일규격자재 사용

수급인은 하자발생시의 교체 및 유지관리의 용이성을 감안하여 단일 제조업체의 단일 규격의 자재를 사용하여야 한다.

## 2) 사급자재

### 가) 반입시기

수급인은 공사에 사용할 예정인 자재(지급자재를 포함한다)로서 “자재 선정 및 사용”에 적합한 자재는 당해 공사의 진행에 지장이 없도록 공사에정표상의 사용예정일 이전에 현장에 반입하여야 한다.

### 나) 품질보증대상 건설자재·부재 등(건설기술관리법 제24조의 2)

수급인은 다음 각호의 1에 해당하는 건설자재·부재에 대하여는 국·공립시험기관, 국가공인시험기관 또는 품질검사전문기관이 작성한 시험성적서 등 품질보증에 관한 자료를 제출하거나 품질시험 또는 검사 등에 의한 확인을 받아야 한다.

- (1) 레디믹스트 콘크리트
- (2) 아스팔트 콘크리트
- (3) 바다 모래
- (4) 철 근
- (5) H 형강
- (6) 부순돌
- (7) 당해 건설공사의 계약에 품질보증의 이행이 명시되어 있는 자재, 부재

## 3) 지급자재관리

### 가) 자재지급(변경)요청서

"공무행정 및 제출물 및 공사계획서류"에 따른다.

### 나) 검사 및 확인

(1) 수급인은 반입시(자재가 설치도인 경우는 설치 완료시)에 다음의 사항에 대하여 검사 및 확인을 시행하며, 그 결과 문제점이나 이의가 있을 경우에는 그 내용을 공사 감독자에게 보고하고, 그 조치에 따라야 한다.

- (1) 납품서
- (2) 품질, 규격, 성능 및 수량 등
- (3) 설계서와의 적격여부 및 제품자료·견본과의 일치여부
- (4) 납품기일
- (5) 시험성과표 또는 품질검사확인서(관리시험 또는 검사를 필하여 납품되는 품목)

### 다) 지급자재의 품질 등

발주자가 공급하는 지급자재와 지급에서 사급으로 변경된 자재 및 사급에서 지급으로 변경된 자재의 품질, 규격 및 납품방법 등은 발주자가 별도로 정한 것 이외에는 당해 자재의 “지급자재 구입시방서”에 따른다.

### 라) 전환된 자재의 수령

수급인은 다른 곳에서 전환된 지급자재에 대하여 품질상의 특별한 하자가 없는 한 이를 수령하여야 한다.

## 4) 자재의 보관, 운반, 취급

### 가) 품질변화방지

(1) 반입자재는 그 품질과 공사의 적합성이 보장되도록 보관하여야 한다. 수급인은 자



재를 보관하거나 반출할 때는 자재를 손상하지 않도록 하여야 하며, 이물질이 혼입되거나 자재가 섞이지 않는 방법과 장비를 사용하여야 한다.

(2) 보관된 자재는 보관 전에 승인을 받았을지라도 공사 투입전에 다시 검사할 수 있는 위치에 보관하여야 한다.

(3) 자재는 준공 전후를 막론하고 변질, 손상, 오염, 뒤틀림, 변색 등 품질에 영향을 주는 일체의 변화가 생기지 않도록 보관, 운반, 취급하여야 한다.

#### 나) 화기위험자재의 분리보관

수급인은 화기위험이 있는 자재를 다른 자재와 분리하여 보관하고 화재 예방대책을 수립하여 취급하여야 한다.

#### 다) 공사중 품질시험자재의 분리보관

건설공사중 자재 중에 “품질관리 및 품질시험기준” 이 정한 빈도에 따라 사용 도중 품질시험 검사를 시행하여야 하는 자재는 품질시험 검사가 종료될 때까지, 기반입 시험에 합격되어 사용 중인 자재와 섞이지 않도록 분리하여 보관하여야 한다.

#### 라) 지급자재의 관리 책임

(1) 수급인은 지급자재의 인수, 출고 및 재고상태를 지급자재관리부에 기록하고 상시 비치하여야 하며, 이에 대한 보관 및 관리의 책임을 진다.

(2) 수급인은 지급자재를 적정하게 보관하여 사용하여야 한다.

## 1.5 품질 관리

### 1) 적용범위

수급인은 건설공사의 시공 및 공사에 사용하는 자재에 대한 품질관리는 이 절에서 정하는 바에 따라 성실하게 수행하여야 한다.

### 2) 품질관리계획

#### 가) 계획수립 및 제출

(1) 수급인은 건설공사의 품질확보를 위하여 “건설기술관리법 제24조제2항”의 품질보증계획 또는 “건설기술관리법시행령 제41조제2항”의 품질시험계획을 수립하고, 발주자에게 제출하여 확인을 득하여야 하고, 이에 따라 품질시험 및 검사를 실시하여야 한다.

(2) 품질보증계획 또는 품질시험계획에는 품질관리비 사용내역서(예정)를 첨부하여야 한다.

(3) 공사는 수급인이 제출한 품질보증계획 또는 품질시험계획에 대한 내용을 검토하여 보완하여야 할 사항이 있는 경우 수급인에게 이를 보완하도록 요구할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

#### 나) 계획수립대상공사의 범위

(1) 품질보증계획을 수립하여야 하는 건설공사

(가) 총공사비가 500억원 이상인 전면책임감리대상 건설공사(지급자재비를 포함)

(나) 바닥면적의 합계가 3만㎡ 이상인 다중이용 건축물 건설공사

(2) 품질시험계획을 수립하여야 하는 건설공사(품질보증 계획수립 대상공사가 아닌 공사)

(가) 총공사비 5억원 이상인 토목공사

- (나) 연면적 660m<sup>2</sup> 이상인 건축공사
- (다) 총공사비가 2억원 이상인 전문공사
- (3) (1)항의 규정에 불구하고 다음 각호의 1에 해당하는 공사는 품질보증계획을 수립하지 아니한다.
  - (가) 조경식재공사
  - (나) 가설물설치공사
  - (다) 철거공사

다) 계획의 내용

- (1) 품질보증계획은 KS A 9001에 따른다. 다만, 발주자가 필요하지 않다고 별도로 통보한 사항은 그러하지 아니하다.
- (2) 품질시험계획은 별지 제17호 서식에 따라 작성해야 한다.
- (3) 첨부서류 : 품질관리비 사용내역서(계획)

라) 제출시기 및 부수 : 공사착공 전 및 계획 변경시, 1부

마) 계획이행 확인

- (1) 수급인은 품질보증계획 또는 품질시험계획에 따라 건설공사의 품질관리를 이행하여야 하며, 발주자는 시공 및 사용재료에 대한 품질관리업무의 적정성 확인을 연 1회 이상 할 수 있다. 이 경우 수급인은 품질관리 적정성 확인에 임회하여야 한다.
- (2) 발주자는 품질관리 적정성 확인 결과 시정이 필요하다고 인정하는 경우에는 수급인에게 이의 시정을 요구할 수 있으며, 시정을 요구받은 수급인은 지체없이 이를 시정한 후 그 결과를 발주자에게 통보하여야 한다.

바) 품질관리비 사용

- (1) 수급인은 품질관리비를 당해 목적에만 사용하여야 하며, 발주자는 이의 사용에 관하여 지도·감독 할 수 있다. 품질관리비 사용기준은 건설기술관리법 시행규칙 제19조, 별표 13을 적용한다.
- (2) 품질관리비는 공사감독자가 확인한 시험성적서등의 품질관리활동 실적에 따라서 정산한다.

3) 품질시험·검사

가) 품질시험기준

- (1) 수급인은 건설기술관리법 제24조 제2항, 동법 시행령 제42조 제2항 및 제3항, 동법 시행규칙 제15조의 4 제1항에 의거하여 품질시험 및 검사를 실시하여야 한다.
- (2) 수급인은 구조물의 안전에 중요한 영향을 미치는 시험 종목의 품질시험·검사를 실시할 때에는 공사감독자에게 임회를 요청하여 공사감독자 임회하에 품질시험 검사를 시행하여야 한다.
- (3) 수급인이 아래의 각항 중 하나에 해당하는 자재를 구매하여 공사에 사용할 수 있음에도 불구하고 그러하지 아니한 자재를 사용하기 위하여 실시하는 품질시험 및 검사에 소요되는 비용의 지급 또는 공사기한의 연장을 발주자에게 추가로 청구할 수 없다.
  - (가) 품질검사전문기관이 발급한 시험성적서를 제출하여 품질을 인정받을 수 있는 자재. 다만, 발급한 날로부터 3개월이 경과되지 않았고, 공공기관의 사업장에서 공사감독자의 서명 날인을 받아 시험 의뢰하여 발급받은 시험성적서에 한한다.

(나) 한국산업규격표시품

(다) 주택건설촉진법 등 관계법령에 따라 품질검사를 받았거나 품질인증을 받은 자재

- (4) 설계변경등에 따라 (3)항의 (가), (나), (다)에 명시되지 않은 자재를 사용할 경우에는 별도의 시험을 추가로 시행하여 당해 공사 설계서에 규정된 품질성능을 확인하여야 한다. 수급인 사유로 인하여 설계변경하는 경우, 이에 따른 품질시험·검사비용은 수급인 부담으로 한다.

나) 시험장소

- (1) 품질시험 중 건설공사현장에서 실시함이 적절한 시험은 현장시험을 실시하여야 한다.  
(2) 현장시험실에서 시행할 수 없는 자재 품질시험은 품질검사전문기관(국·공립시험기관 또는 국토부장관이 지정한 자)에 의뢰하여 시행한다.  
(3) 현장시험실 또는 품질검사전문기관에 의뢰하여 시험하는 것이 부적합한 자재는 제조공장에서 품질시험·검사를 시행할 수 있다. 이 때에는 공사감독자를 입회시켜 직접 확인케 하여야 한다.

다) 결과기록

- (1) 수급인은 품질시험·검사대장 및 품목별시험·검사작업일지에 품질시험·검사의 결과를 기재하여 공사감독자의 확인을 받고 비치하여야 한다.  
(2) 수급인은 품질시험 또는 검사를 완료한 때에 품질시험·검사성과총괄표를 작성하고, 당해 공사에 대한 기성 검사원, 준공검사원 제출시 또는 예비준공검사 신청시 발주자에게 이를 제출하여야 한다.  
(3) 품질시험·검사대장, 품목별 시험작업일지 및 품질시험·검사총괄표의 서식 제출시기 및 부수 등은 “공무행정 및 제출물 및 사급자재 관련서류”에 따른다.

라) 불합격 자재의 장외반출 등

- (1) 수급인은 품질시험 및 검사결과가 설계서의 기준에 부적합한 경우(이하 본 시방서에서 “불합격”이라 한다)에는 시험작업일지에 그 내용을 기재한 후 즉시 공사감독자에 보고하고, 불합격된 자재를 지체없이 장외로 반출하여야 한다.  
(2) 수급인은 불합격되어 장외 반출된 자재에 대하여는 “별지 제18호 서식”에 의거 불합격자재조치표를 작성하여 비치하여야 한다.  
(3) 공사현장에 반입된 검수자재 또는 시험합격재료는 공사현장 밖으로 반출해서는 안 된다.

마) 재시험

- (1) 수급인이 사용할 자재가 품질시험 및 검사에 불합격된 경우에는 시험결과의 확인등을 이유로 동일 자재에 대하여 반복하여 시험을 요구할 수 없다.  
(2) 품질시험 및 검사에 불합격된 경우 수급인은 조속히 동일자재가 아닌 자재를 선정하여 재품질시험을 시행하여야 하며, 이에 따른 추가비용은 수급인이 부담하여야 한다.

4) 현장시험실

가) 인력·장비기준

수급인은 “건설기술관리법 시행규칙 제15조의 4 제2항 별표11”에 따라 자격요건을 갖춘 시험·검사 요원을 현장에 적정 배치하고, 시험실의 규모를 정하여야 하며, 시

험·검사 장비를 설치하여야 한다. 다만, 현장여건을 고려하여 품질시험·검사를 실시하지 아니하는 경우에는 발주자의 별도지시에 따른다.

나) 비치서류

현장시험실에는 품질시험·검사 관련서류를 비치하고 상시 기록·유지하여야 한다. 관련서류의 양식등은 "공무행정 및 제출물 “과 ” 품질시험·검사 및 자재관련 서류"에 따른다.

5) 품질시험·검사 의뢰

가) 의뢰절차

- (1) 수급인은 품질검사전문기관에 시험·검사를 의뢰하고자 할 때에 미리 발주자에게 통보하여 확인을 받아야 하며, 품질시험 및 검사를 의뢰하기 위하여 시료를 채취한 때에는 발주자의 봉인을 받아야 한다.
- (2) 품질검사전문기관에 시험을 의뢰할 경우에 수급인은 공사감독자와 동행하여야 한다.
- (3) 현장여건 및 시료의 변질 가능성 등을 감안하여 시료채취 후 15일 이내에 시험을 의뢰하여야 한다.

6) 품질의식 교육

수급인은 현장종사직원 및 기능공의 견실시공 의식을 고취하기 위한 현장정기교육을 실시하여야 한다.

## 1.6 안전·보건 및 환경관리

1) 안전·보건 및 환경관리 일반

가) 적용범위

건설공사의 안전·보건 및 환경관리에 대하여 적용한다.

나) 관리 및 보상의 책임

- (1) 수급인은 공사장 내의 수급인측 직원 및 작업인원 등의 통제, 안전, 보안, 위생 및 인사사고에 대하여 안전대책을 수립·시행하고, 사고 발생시는 즉시 필요한 모든 조치를 취해야 하며, 이의 미흡 또는 잘못으로 인한 인적 및 물적 피해 손실에 대한 처리와 보상 등 일체의 책임을 부담해야 한다.
- (2) 수급인은 공사의 수행으로 인하여 인접한 주민은 물론 통행인과 제 공작물, 농작물 및 가축·양어류에 피해를 주지 않도록 필요한 조치를 하여야 하며, 이들에게 손해를 가하였을 경우에는 이를 원상 복구하거나 보상을 하여야 한다.

다) 안전관리계획

- (1) 수급인은 건설기술관리법 제26조의 2에 의하여 안전관리계획을 수립하여 발주자에게 제출하고, 이 계획에 따라 성실하게 안전관리를 수행하여야 한다.
- (2) 수급인은 공사장 내에서 사용하는 화기, 폭발물 등에 대해서 관할기관의 인허가를 얻어야 한다.
- (3) 안전관리계획은 건설기술관리법 시행령 제46조의 3에 따라 작성한다.

- (4) 안전관리계획 제출시기 및 부수 : 공사착공 전 및 계획 변경시, 1부
- (5) 발주자는 수급인이 제출한 안전관리계획에 보완하여야 할 사항이 있는 경우에는 보완을 요구할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

라) 출입자 통제 등

수급인은 공사안전 및 보안 유지를 위하여 공사장에 관련자 외의 사람이 출입하거나 불필요한 사진을 촬영하는 것을 통제하여야 한다.

마) 건설재해예방전문기관의 지도

수급인은 “산업안전보건법 제30조제4항”에 따라 공사금액(지급자재비 포함) 3억 이상 100억 미만의 공사는 착공 14일 이내에 건설재해예방전문기관과 기술지도계약을 체결하여야 한다

바) 안전한 작업환경 조성

수급인은 안전한 작업환경을 조성하기 위하여 다음 사항을 준수하여야 한다.

- (1) 작업개시전 작업장 안전에 대한 교육 실시
- (2) 안전관리자 순찰활동 강화
- (3) 개인보호구 착용여부 확인
- (4) 물체 투하시 감시인 배치
- (5) 취중인 자 또는 허약자 작업 금지
- (6) 응급처치용 구급품의 확보
- (7) 비상구(탈출구)에 물건적치 금지
- (8) 현장 정리정돈

사) 기록유지

수급인은 안전점검 및 검사에 관한 사항, 안전에 관한 행사 및 안전보건교육에 관한 사항, 기타 안전보건에 관한 사항에 대한 이행결과와 조치내용을 안전일지에 기록하여 유지하여야 한다.

2) 안전관리자 등

가) 안전관리자

안전관리자의 직무 등은 아래와 같다.

- (1) 안전교육계획의 수립 및 실시
- (2) 공사장 순회점검 및 조치
- (3) 해빙기, 우기, 태풍기 및 건조기를 대비한 안전점검 및 조치
- (4) 기타 “산업안전보건법시행령 제13조”에 규정한 직무 등

나) 안전담당자

(1) 수급인은 다음의 작업시에는 “산업안전보건법 제14조제1항”의 규정에 의한 안전담당자를 지정하여 상주시켜 당해 직무와 관련한 안전·보건상의 업무를 수행하도록 하여야 한다.

- (가) 폭발성, 발화성 및 인화성 물질의 취급작업
- (나) 밀폐장소, 습한 장소에서의 용접작업
- (다) 산소결핍 장소에서의 작업
- (라) 높이 5m 이상에서의 조립, 해체

- (마) 가스용접장치 또는 아크용접장치를 사용하는 용접, 용단 또는 가열작업
  - (바) 옥상물탱크, 공동구 작업
  - (사) 물체 투하작업
  - (아) 승강기 설치 및 정비작업
  - (자) 보일러실 전기설비작업
  - (차) 기타 “산업안전보건법시행령 제11조제1항”에 규정한 작업
- (2) 안전담당자는 다음의 직무를 수행하며, 필요시 즉시 작업을 중단하고 적절한 조치를 취하여야 한다
- (가) 유해·위험기구 및 설비에 대한 자체검사
  - (나) 안전시설 환경 등의 점검 및 조치
  - (다) 안전한 작업방법의 결정 및 지휘감독
  - (라) 복장 및 보호구의 착용상황 감시
  - (마) 작업개시전에 작업내용, 순서, 방법 및 위험요인을 작업자에게 충분히 주지시키고 2인 이상의 작업조 편성
  - (바) 안전보호조치 사전 강구 및 작업중 자세 불안자의 자세 교정
  - (사) 기타 “산업안전보건법시행령 제11조제2항” 및 “동 제3항”에 규정한 업무
- 다) 화재예방관리자
- 수급인은 화재예방관리자를 임명하여 소화기 안전핀 부착 및 내용물 충전과 소방사, 소방수 비치상태를 점검·유지하고 기타 화재예방에 관한 업무를 이행케 하여야 한다.

3) 안전 조치

수급인은 공사중 안전사고의 사전 예방을 위하여 다음의 사항을 준수하여야 한다.

가) “산업안전보건법”에 의한 안전조치 : 표 1에 따른다.

표 1 산업안전보건법에 의한 안전조치

구 분	적 용
· 소화설비(소화기, 소화사, 방화용수)	· 소화설비 필요 장소
· 경보 또는 연락용 설비장치	· 발파작업, 화재위험, 낙반, 출수위험 등이 있는 작업
· 살수	· 분진의 확산방지 및 시계확보를 위해 필요한 장소
· 통기 및 환기설비	· 옥내 용접 작업 · 밀폐된 장소에의 작업
· 각종 안전완장	· 안전관리자 등 작업
· 안전리본, 흉장, 각종 안전 스티카, 무재해기록판 등	· 공사감독자와 협의하여 필요시
· 기타	· 기타 관계법령에 의해 요구되는 사항

나) 가설공사

- (1) 낙하물방지 안전망 설치
- (2) 위험부위 안전표지판 및 안전난간, 접근방지책 설치
- (3) 비계다리 등 가설통로에 안전난간 및 미끄럼방지 시설설치
- (4) 고소에서 물체투하시 감시인 배치
- (5) 강우·강풍시 외부 가설공사 금지

(6) 발코니 등 켄티레버 부위 동바리 존치기간 준수(상부 3개층 타설완료후 제거)

다) 화재예방 대책

(1) 공동구, 지하피트, 변전실 등 지하시설물 점검

- (가) 전기 무단사용금지
- (나) 페인트 등 인화성물질 및 위험물 방지
- (다) 하자보수용 자재보관 및 대기실 사용
- (라) 각종 공사용 자재 방치

(2) 현장사무실, 창고, 숙소에 소방기구 비치

라) 안전·보건장구 사용

수급인은 다음 각종의 작업시에는 표 2에 지정된 안전·보건장구를 사용하여야 한다.

표 2 안전·보건장구

적 용 작 업	안전·보건 위생장구
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 물체의 낙하, 비래의 위험이 있는 작업</li> <li>· 추락, 충돌, 감전의 위험이 있는 작업</li> <li>· 토석의 낙반, 붕괴위험이 있는 작업</li> <li>· 기타 유해, 위험이 있는 작업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 안전모</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 감전 우려 작업</li> <li>· 각종 물체의 운반, 낙하, 비래위험이 있는 작업</li> <li>· 충격 및 날카로운 물체에 의한 위험이 있는 작업</li> <li>· 기타 유해, 위험이 있는 작업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 안전화 (가죽제 및 고무제 발보호용)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 콘크리트 타설작업</li> <li>· 감전우려</li> <li>· 기타 장화를 착용해야 하는 작업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 장화(일반용, 절연용)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 야간의 작업자 및 신호수등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 반사조끼, X반도</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2미터 이상의 각종 고소작업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-작업대, 난간설비를 설치할 수 없는 작업</li> <li>-각종 비계발판위 작업</li> <li>-난간에서 신체를 밖으로 내밀어야 하는 작업</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 안전대(부속물포함)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 용접작업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 용접치마, 용접토시, 용접자켓</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 근로자의 손이 손상될 우려가 있는 작업</li> <li>· 아크 및 가스용접, 용단작업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 일반작업용 면장갑</li> <li>· 용접용 보호장갑</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 톱밥 등 각종 분진이 발생하는 작업</li> <li>· 각종 해체공사 기계기구의 취급작업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 방진 마스크</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 각종 유해가스 발생장소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 방독 마스크</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소량의 각종분진이 발생하는 작업장소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 면 마스크</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 현저히 덥거나 차가운 작업장소</li> <li>· 고온, 저온물체 또는 유해물을 취급하는 작업장소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 피부보호구 및 보호의 (보호의, 장갑, 신발, 마스크, 세척제, 보호크림, 발열보호구)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 유해한 광선에 노출되는 작업</li> <li>· 가스, 증기, 분진 등을 발산하는 작업</li> <li>· 각종 해체기계, 기구의 취급작업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 안보호구 (차광안경, 플라스틱 보호 안경 등)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소음 90dB 이상이 발생하는 취급작업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 차음보호구(귀마개, 귀덮개)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 각종 진동기계, 기구의 사용작업(착암기, 전기톱, 연마기, 핸드브레이커, 콘크리트타설용 진동기등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 방진장갑</li> </ul>

#### 4) 안전시설

수급자는 다음의 안전시설을 설치하여야 하며, 이 외에도 유해 위험이 있다고 판단되는 부위에 대하여는 적절한 시설물을 설치하여야 한다.

##### 가) 추락방지용 안전난간 및 미끄럼방지시설

엘리베이터 개구부, 장비반입구, 발코니난간, 복도난간 차폐막, 계단 핸드레일 설치 부위 중 위험한 곳, 비계다리 등 가설통로, 기타 추락위험이 있는 곳은 본 공사 완료시까지 수평방향 45cm, 90cm위치, 수직방향 90cm간격으로 강관(직경:4.86mm, t:2.4mm) 등으로 추락방지용 안전난간을 설치하여야 한다. 또 눈, 비 등으로 미끄럼이 우려되는 경사부위에는 미끄럼방지시설을 하여야 한다.

##### 나) 수평개구부 보호덮개

PD, AD, DA, 기타 위험한 개구부에는 12mm합판 또는 동등 이상의 자재를 이용하여 수평개구부 보호덮개를 설치하여야 한다.

##### 다) 안전대 걸이용 로프

건물외벽(조적, 미장, 도장, 비계공사등), 경사지붕등 위험한 장소에서의 공사시에는 작업자들이 안전하게 작업할 수 있도록 안전대 걸이용 로프를 사용하여야 한다.

##### 라) 접근금지 방지책

지하구조물 터파기부위, 맨홀, 집수정, 웅덩이 등의 깊은 터파기 부위, 건설기계류 작업구간 등 출입통제가 필요한 장소에는 눈에 띄는 횡선대를 3열 이상으로 설치하여야 하며 높이는 120cm 이상으로 하고 전도를 방지하기 위해 2m마다 강관(직경:46.6mm, 두께:2.4mm) 등의 지지대를 설치하여야 한다.

##### 마) 낙하물 보호시설

건물출입구 상부, 호이스트 출입구 상부 등에 낙하물 보호시설을 설치하고 적정하게 관리하여야 한다.

##### 바) 가설동력

- (1) 임시수전 설비시설의 이상유무 및 방지책 훼손여부 점검
- (2) 분전함의 누전차단기 부착, 전선정리 및 안전표지판 부착
- (3) 둥근톱, 전기용접기의 안전장치류 부착

##### 사) 위험물 저장소

화약, LPG, 산소, 아세틸렌, 유류, 도료 등은 위험물저장소를 설치하여 보관·관리하여야 한다.

##### 아) 안전표지판(노동부 지정규격)

- (1) 출입, 접근금지판 : 위험물저장소, 자재창고, 공동구, 보일러실, 지하실 등의 출입구에 부착한다.
- (2) 건설계몽표지판 : 주출입구 부위, 주통행로 변에 1조(4종)씩 부착한다.
- (3) 안전제일표지판 : 건물 전·후, 좌·우에 각1개, 자재 가공 장소에 부착한다.
- (4) 현수막 : 1개 이상 설치한다.
- (5) 무재해 기록판 및 안전수칙 : 현장사무실 앞 및 해당기기류에 설치한다.

#### 5) 안전점검

##### 가) 자체안전점검

수급인은 건설공사의 공사기간동안 매일 자체 안전점검을 실시하여야 하며, 우기, 해



빙기시 특별안전점검을 실시하여야 한다

나) 정기안전점검 및 정밀안전점검

- (1) 수급인은 건설기술관리법 시행령 제46조의 4의 규정에 의하여 정기안전점검 및 정밀안전점검을 실시하여야 한다.
- (2) 정밀안전점검에 소요되는 비용은 건설공사의 물리적·기능적 결함을 야기 시킨 자의 부담으로 한다.

다) 안전점검에 관한 종합보고서

“공무행정 및 제출물 및 안전관리서류”에 따른다.

6) 안전검사

가) 안전관리상태 점검

발주자는 건설공사의 안전한 수행을 위하여 정기 또는 수시로 수급인의 안전에 관한 제반의 관리상태를 점검 또는 진단하여 미흡하거나 잘못된 사항에 대한 시정 및 해당공사의 일시중단을 요구할 수 있으며, 이와 같은 요구가 있을 때에 수급인은 즉시 시정 조치하거나 해당공사를 일시 중단하여야 한다.

7) 안전보건교육

수급인은 산업안전보건법 시행규칙 제33조에 의하여 당해 사업장의 근로자에 대하여 교육을 실시하여야 한다.

8) 안전일지

수급인이 자체관리하며, 안전점검, 안전진단, 건설재해전문기관의 지도, 안전검사, 안전보건교육 등에 관한 사항을 기록하여 상시 비치하여야 한다.

9) 표준안전관리비 등의 사용

가) 표준안전관리비의 사용

- (1) 수급인은 하수급인과 공사계약을 체결할 때 산업재해 예방을 위한 표준안전관리비를 공사금액에 계상하여야 한다.
- (2) 수급인은 공사의 실행예산을 작성할 때 당해공사에 사용해야 할 안전관리비의 실행예산을 별도로 작성해야 하며, 이에 따라 안전관리비를 사용하고 그 내역서를 당해공사현장내에 비치하여야 한다.
- (3) 공사감독자는 수급인과 하수급인의 안전관리비 사용 및 관리에 대하여 공사도중 또는 종료 후 안전관리비 사용내역서(노동부 고시 “건설공사 표준안전관리비 계상 및 사용기준” 별지 제1호 서식)의 제출을 요구할 수 있으며 수급인과 하수급인은 이에 응하여야 한다.

나) 안전관리비의 사용

- (1) 수급인은 건설공사에 사용되는 안전관리비를 표 3의 산출기준에 따라 작성·산정하며 정산시에는 실비정산에 의한다.
- (2) 수급인은 안전관리비를 동 목적 이외에는 사용할 수 없다.

표 3 건설공사 안전관리비의 항목별 사용내역 및 산출기준

항 목	사 용 내 역	산 출 기 준
안전관리 계 획 서 작 성 비	· 안전관리계획서 작성에 소요되는 비용 · 안전점검 공정표 작성에 소요되는 비용 · 시공상세도면 작성비용	엔지니어링기술진흥법 제10조 (엔지니어링 사업대가의 기준)에 의함
공사현장의 안전점검비	· 공사현장의 정기안전 점검비용 - 건설기술관리법 시행령 제46조의 4에 의한 건설안전점검기관에 의한 정기안전 점검	정기안전점검 비용은 시설물의 안 전관리에 관한 특별법 제6조 제3 항 및 동법 제7조 제2항의 대가 기준 에 의함
공사장 주변 안전관리 비용	· 지하매설물 방호 및 인접 구조물 보호대책 비용 · 인접가축피해 등 민원대책 비용	관련토목·건축 등 설계기준에 의함
통행안전 및 교통소통 대책 비용	· 통행안전시설 설치 및 유지관리 비용 · 교통소통 및 교통사고 예방대책 비용	관련분야 설계기준에 의함

다) 안전관리비

(1) 증빙서류 비치

수급인은 안전관리비를 노동부 고시 “건설공사 표준안전관리비 계상 및 사용기준” 및 “건설기술관리법 시행규칙 제21조의 2 제1항”의 각호에 적합하게 사용하고, 공사감독자 또는 관계인이 필요시 확인할 수 있도록 사용내역서, 사진, 집행영수증, 기타 증빙서류 등을 정리하여 상시 비치하여야 하며, 그 증빙서류의 사본 제출을 요구할 경우 수급인은 이에 따라야 한다.

10) 환경관리

가) 환경관리계획

환경관리계획에는 다음 사항을 포함하여야 한다.

- (1) 인근 가옥 등 공작물 피해대책
- (2) 소음, 진동대책
- (3) 분진, 먼지대책
- (4) 지반침하대책
- (5) 통행장애대책 : 주차관리, 신호수, 표시등, 교통표지판
- (6) 하수로 인한 인근대지, 농작물 피해대책
- (7) 약취, 위생대책
- (8) 건설폐재대책
- (9) 토양오염방지대책
- (10) 기타 민원방지 대책 및 조치방안

나) 분진방지

(1) 수급인은 “대기환경보전법 제28조제1항” 및 “환경부고시 87-4(87.4)”에 의거 현장여건에 맞게 비산분진 발생방지 시설을 설치한 후 시·도지사에게 신고하여야 하며, 시설설치에 따른 추가비용은 “공무행정 및 제출물 및 설계변경 요청”에 따라 공사에 설계변경 요청할 수 있다.

(2) 수급인은 공사현장분진 저감을 위하여 다음의 사항을 이행하여야 한다.

- (가) 공사현장 차량출입구에 시설기준에 적합한 세륜시설 설치 및 운영
- (나) 공사현장 차량출입구에 환경미화원을 상시 배치하여 낙석, 낙토의 수시 제거 및

물청소 실시, 세륜시설 통과차량에 대한 세륜상태 확인

(다) 공사현장내 차량통행로는 수시 살수

(라) 건물건설공사장 폐자재 및 쓰레기는 분리수거하여 지정용역업체로 하여금 적치장까지 운반처리

(마) 분진발생 가능한 골재, 토사 등의 운반차량은 방진덮개를 덮고 차량운행(적재물은 적재함 상단의 5cm 이하까지만 적재)

(바) 도시 간선도로와 접한 부분은 가림막 설치

(사) 작업장에는 항상 정리정돈하여 청결유지하고, 도로 토사 유입방지

(아) 공사현장에는 관리인을 두어 상기 사항을 체크리스트화하여 일일점검하고 종사자 및 출입차량 운전자에게 수시 교육 실시

다) 폐기물 처리 및 재활용

수급인은 공사 시행과정에서 발생하는 건설폐기물은 “건설교통부 고시 1997-54” 또는 “환경부 고시 1997-12” 및 “건설교통부 제정 건설폐기물 처리 및 재활용 지침”에 적합하고, 종류별(특정폐기물, 일반폐기물), 처리형태별로 분리수거하여 처리 및 재활용을 촉진하여야 한다.

(1) 특정폐기물 : 페벤토나이트오수, 폐오수, 고탄수율의 굴삭토, 유류사용잔재, 아스팔트 유재등의 잔재, 폐합성수지, 폐합성고분자 화합물, 페타이어, 폐내화벽돌, 타일위생도기편류, 시멘트 폐액, 기계세재 폐액, 폐석면, 현장내 소각 잔재물

(2) 일반폐기물 : 폐콘크리트, 폐아스콘, 폐벽돌, 폐목재, 철골철근편류, 파이프, 철사, 고철류, 포장골판지, 벽지, 로프, 천연성유류, 유리편류, 천연고무편류, 가설사무소 등 철거 폐재, 일반잔토

라) 수급인은 건설폐기물 발생억제를 위하여 자재 포장재의 최소화, 적소에 적정량 운반 및 자재의 정리정돈을 적극 시행하여야 한다.

마) 건설현장의 작업자 등에 의한 신문, 빈병, 음식쓰레기 등 생활쓰레기의 발생을 억제하고, 재활용품을 분리수거 및 관리한다.

바) 잔재 등의 매립 및 소각

수급인이 공사와 관련하여 발생한 잔재, 폐기물, 공해물질 및 위험물질을 현장에 매립 또는 소각하고자 할 경우에는 발주자의 승인을 득하여야 한다.

사) 위생관리

수급인은 현장의 식당, 숙소 및 작업장 등의 급수, 배수, 음식물 보관, 방충 등 위생관리상태를 수시로 점검하여 상시 청결하게 유지관리하여야 한다.

아) 토양오염방지

수급인은 지하수 폐공처리 불량, 장비용 유류의 유출, 음식물 쓰레기 등으로 인한 토양오염을 방지하여야 한다.

자) 식물보호

수급인은 공사 착수전에 공사장내에 있는 기존 수목의 보호방안을 강구하고, 수목의 손상 또는 수목의 생육을 저해하지 않도록 주의하여야 한다. 공사 중 수목을 손상하였거나 생육에 문제가 생겼을 경우에는 즉시 그에 상응하는 조치를 취하여야 한다.

차) 소음·진동

(1) 수급인이 소음·진동배출 시설을 설치하고자 할 때에는 소음·진동규제법 제9조에

- 의한 신고 또는 인·허가에 대한 승인을 받은 후 설치·운영하여야 한다.
- (2) 수급인이 건설소음·진동 규제지역 안에서 공사를 시행하고자 할 때에는 소음·진동 규제법 제25조 제1항에 의한 신고 또는 인·허가에 대한 승인을 받은 후 시행할 수 있으며 해당 행정기관의 지시에 따라야 한다.
  - (3) 생활환경지역내에서는 공사차량 운행으로 인한 소음의 영향을 저감하기 위하여 차량의 운행속도를 제한하여야 하며, 작업장내에서는 사용장비의 작업시간 조정, 소음기 설치 등 소음저감대책을 수립하여 소음을 방지하여야 한다.
  - (4) 발파에 의한 소음·진동의 피해를 방지하기 위하여 폭약의 사용, 1회사용량, 발파시간 조정, 발파공법의 개선 등 소음·진동저감 대책을 활용하여야 한다.
  - (5) 공사구간내 방음시설을 설치할 때에는 방음시설 설치지점의 주거환경여건을 사전조사하고, 방음시설 설치 후 방음시설에 대한 성능평가를 실시하여 그 결과를 작성하여 발주자에게 제출하여야 한다.

## 1.7 준공

### 1) 예비준공검사

- 가) 발주자는 준공예정일 전에 자재, 시공 및 설비기기의 작동상태가 계약문서에 명시된 기준에 적합한지를 확인하는 예비점검을 실시할 수 있다.
- 나) 수급인은 공사의 예비준공검사자에게 “1공무행정 및 제출물 및 지급자재관련서류”에 따른 품질시험·검사총괄표를 제시하여야 한다.
- 다) 발주자는 예비준공검사 결과 기준에 적합하지 않은 미비사항이 있을 경우 이에 대한 시정조치를 수급인에게 요구할 수 있으며, 수급인은 이의 시정조치를 완료한 후에 준공검사원을 제출하여야 하며, 예비준공검사 지적사항 및 조치내용을 기록하여 준공검사시 준공검사자에게 제시하여야 한다.

### 2) 시설물 인계·인수

- 가) 수급인은 당해 공사의 예비 준공검사(부분준공, 발주자의 필요에 의한 기성부분 포함)를 실시한 후 시설물의 인계·인수를 위한 계획을 수립하여 공사감독자에게 제출하여야 한다.
- 나) 수급인이 준공시설물을 인계하기 위하여 제출한 인계·인수서는 공사감독자가 이를 검토하고, 확인하여야 한다.
- 다) 발주자와 수급인과의 시설물 인계·인수를 위하여 공사감독자는 입회인이 된다.
- 라) 공사감독자는 시설물 인계·인수에 대한 발주자의 지시사항이 있을 경우 이에 대한 현황파악 및 필요대책 등 의견을 제시하여 수급인이 이를 수행하도록 조치하여야 한다.
- 마) 수급인은 인계·인수서에 준공검사 결과를 포함하여야 한다.

### 3) 준공검사 내용

- 가) 발주자가 시행하는 준공검사시에 아래 사항에 대하여 검사하고 적정성을 평가한다.
  - (1) 시공의 정확도, 마감상태, 적정자재 사용여부
  - (2) 제반설비기기의 작동상태 등 기능점검

- (3) 지급자재 정산, 잔재 및 발생물 처리
- (4) 사업승인 조건사항 이행상태
- (5) 주변정리 및 원상복구사항 처리내용
- (6) 제출물 및 공무행정서류 처리상태
- (7) 인·허가 완료상태
- (8) 입주에 따른 부대시설 공사 진행상태
- (9) 준공전 청소 이행상태
- (10) 기타 계약문서에 명시된 사항

#### 4) 보수예비품

- 가) 수급인은 하자발생시 사용할 보수예비품을 발주자에게 제공할 수 있다.
- 나) 보수예비품이 필요한 경우에는 설계시 공사시방서 각 절에 품목 및 수량을 명시할 수 있으며, 공사의 시공제품과 품명, 모델번호, 제조자가 동일한 것이어야 한다.
- 다) 수급인은 하자보수책임기간이 만료되면 발주자에게 보수예비품 잔여량의 반환요청을 할 수 있다.
- 라) 보수예비품에 대한 비용은 추가로 청구할 수 없다.

#### 5) 운전 및 유지관리 시범교육

- 가) 수급인은 발주자에게 공사목적물인 장비 또는 설비시스템의 시동, 가동중지, 제어, 조정, 문제점의 발견, 비상시 운전 및 안전유지, 윤활유 및 연료의 주입, 소음·진동의 조절, 청소, 손질, 보수, 서비스를 요청하는 방법 및 유지관리지침을 보는 방법 등 운전 및 유지관리에 필요한 전반적인 사항에 대하여 시범 및 교육을 시행하여야 한다.
- 나) 교육 대상 장비, 시스템의 종류, 기타 상세한 사항은 각 절의 시방에 따른다.
- 다) 교육장소 및 일시는 공사와 협의하여 정한다.

#### 6) 준공서류

##### 가) 종류 및 내용

- (1) “공사계약특수조건 제8조 제1항”에 명시되어 있는 설계도면
  - (가) 당해 공사의 준공부분에 대한 설계도면(준공도면)
  - (나) 공사현장에서 설계변경한 부분의 설계도면 원도
- (2) “공무행정 및 제출물 및 시공상세도면”
- (3) “공무행정 및 제출물 및 공사사진”의 공사사진첩
- (4) “공무행정 및 제출물 및 신고 및 인·허가 신청서류”에 의하여 발급받은 신고 및 인·허가 필증 원본
- (5) 장비용량계산서, 부하계산서
- (6) 측정 시험 및 검사보고서
  - 이 시방서 각 절에 명시된 사항에 한한다.
- (7) 하수급인 목록(상호, 소재지, 대표자, 전화번호, 공사범위, 공사기간 등)
- (8) 시설물 유지관리 지침(필요시)

- (가) 설비 기기 목록
- (나) 설비 기기 제조자 및 설치자, 주소, 전화번호
- (다) 사용설명서, 운전 및 유지관리지침
- (라) 설비 기기 보증서
- (9) 건축기계설비 설치확인서 (해당건물)
- 나) 제출부수 및 시기
  - “공무행정 및 제출물 및 준공검사원”에 따른다.

7) 준공도서 사본 작성 및 제출

- 가) 수급인은 시설물의 안전관리에 관한 특별법 제2조 제2항의 1종 및 2종 시설물에 해당되는 시설물을 시공하는 수급인은 아래의 준공도서 사본을 건설교통부 및 시설안전기술공단이 제시한 “준공도서 사본작성·관리지침”에 따라 마이크로필름과 CD-ROM으로 각각 2세트를 작성하여 준공후 3개월 이내에 발주자 및 시설안전관리공단에 각각 1세트씩을 제출하여야 한다.
  - (1) 준공도면
  - (2) 준공내역서 및 시방서
  - (3) 구조계산서
  - (4) 안전점검에 관한 종합 보고서
  - (5) 유지관리 지침 및 도면(필요시)
  - (6) 기타 시공상 특기한 사항에 대한 보고서 등

## 제 2 장 가 설 공 사

### 2.1 일반사항

#### 1) 적용범위

본 시방은 가설공사에 적용한다. 본 시방에 명기되지 않은 사항은 국토해양부 표준시방서 및 서울특별시 전문시방서 규정에 준한다.

### 2.2 가설재료

가설재료는 신품을 사용하는 것을 원칙으로 한다. 단 구조기능 및 사용상 지장이 없을 경우에는 감독관의 승인을 득한 후 중고재를 사용할 수 있다.

### 2.3 공사용 전력, 연료 및 용수

- 1) 공사 및 시운전용 전력, 연료 및 용수는 감독원의 별도 지시가 없는 한 감독관의 준공 승인 시까지 소요되는 모든 경비는 수급자 부담으로 한다.
- 2) 한전 인입, 상수도 인입 후에 시운전용, 전력, 연료 및 용수에 대한 경비는 사용량에 대한 기록을 하여 매일 감독원에게 제출하여 감독관의 준공 승인 후 정산 처리하여 수급자 부담으로 한다.
- 3) 만약 기존 건축물의 전기, 용수 등을 공사용 전기 및 용수 등으로 사용할 경우에는 감독관 및 건물관리자와 협의하여 수급자 부담을 원칙으로 사용할 수 있다.

### 2.4 가설건물

가설건물은 최소한 다음의 시설물을 설치하여야 한다.

종 류	면 적	구 조	비 고
도급자사무실	표준품셈 적용	컨테이너	
자 재 창 고	표준품셈 적용	컨테이너	

가) 화장실은 건축물 내부의 화장실을 이용할 수 있으나, 감독관과 협의후 사용 여부를 결정한다.

나) 위 가설물 중 현장 내에 대체할 수 있는 구조물이 현장에 있을 때는 감독원과 협의 후 대체할 수 있다.

다) 위 가설물 중 구조는 감독원과 협의 후 변경할 수 있다.

### 2.5 비계 설치 및 해체

#### 1) 내부 비계

가) 천장 면, 벽면의 양쪽 작업에 사용되는 공종(工種)에 적용하며, 발판용 피라미드 또

는 말목에 멩에를 지지시켜 그 위에 발판널을 걸치게 하여 구성한다.

나) 강도와 횡을 고려하여 발판 널은 종 방향 1.8m 간격 마다 지지시키며 횡 방향은 1m 이내 마다 지지하여야 한다.

다) 이동식 비계를 사용할 경우에는 안전성과 작업성을 비교 검토하여 감독관과 충분히 협의 후 적용한다.

라) 내부작업용 비계의 구비사항은 다음과 같다.

(1) 작업장소와 근접해서 작업하기 쉬운 높이와 넓이의 작업바닥을 갖출 것.

(2) 작업자의 추락방지, 재료와 도구의 낙하방지, 안전성의 결함 여부 확인

(3) 강도, 작업충격에 의한 안정성

(4) 작업원의 이동, 통행이 용이할 것

## 2) 비계 및 발판

가) 내부 비계는 특기가 없는 경우 철재 비계 사용을 원칙으로 하며 철재 강관 비계를 사용할 때는 감독관의 승인을 얻어야 한다.

나) 틀 비계를 사용할 때 파이프의 강도는 강도계산을 하여 안전하게 하며, 최하 외경 42.7mm, 두께 2.4mm 이상의 부재로 제작된 것으로 한다.

다) 재료 및 부속철물은 KSF 8002(강관비계), KSF 8003(강관 틀 비계)에 합격한 것을 사용한다. 이 규정 이외의 것을 사용할 때에는 감독관의 승인을 받는다.

라) 비계기둥, 띠장, 비계장선, 가새, 구조체 연결 및 부속기둥, 밀받침, 부속철물 등은 국토해양부 표준시방서에 따른다.

## 3). 보양

가) 공사 중 가설물에 의해 공사중의 건축물을 훼손하거나 오손의 우려가 있는 부분에는 적절한 보양을 한다. 특히 마감 또는 준 마감 재료의 손상 오염방지의 보호시설은 사전 시공계획서를 감독관에게 제출하여 승인을 받아 시행한다.

나) 강재문틀의 보양은 합판 또는 PVC재료를 이용하여 높이 1.5m 까지 견고하게 설치하여 문을 설치할 때까지 철거하지 않는다.

## 2.6 임시 방호책

1) 안전 방책 및 낙하물 방지

2) 본 공사 진행 중 공사장 작업원 및 통행인에 위해가 없도록 사전에 안전방지 시설을 철저히 하여 안전사고를 예방할 것이며, 지상 2층 바닥 높이에 낙하물 방지망을 비계의 바깥에 철망 또는 외관상 적당한 보호 천막을 설치하여야 하며 낙하물 방지망의 구조 및 설치 방법, 설치개소는 관련 법규에 준한다.



## 제 3 장 해체(철거) 공사

### 3.1 해체공사

#### 1) 일반사항

##### 가) 적용범위

- (1) 이 시방은 건축구조물의 전부 또는 일부를 철거하거나 건축구조물의 이전을 목적으로 절단 또는 해체를 하는 공사에 적용한다.
- (2) 해체공사 시 건축공사와 공통되는 일반사항에 대해서는 본 건축공사 표준시방서(총칙)에 따른다.
- (3) 해체된 폐기물은 철거위치에서 상차하는 곳까지 운반하여 반출을 원칙으로 한다.

#### 2) 용어

이 시방에서 사용하는 용어를 아래와 같이 정의한다.

가) 건축구조물 : 건축법에서 규정하는 건축구조물을 말한다.

나) 해체공사 : 구조물을 제거할 목적으로 구조물 전체 또는 일부를 파괴하거나 구조물 이전 및 개수를 위해 절단하는 공사로 포함된다.

다) 해체폐기물 : 폐기물 관리법에 따라 사업활동에 수반하여 발생하는 오니, 잔재물, 폐유, 폐알칼리, 폐고무, 폐합성수지등으로 규정한다.

### 3.2 해체공사 계획

#### 1) 사전조사

건축물의 해체계획을 수립함에 있어, 해체대상건물의 형태, 규모 및 부지 공사주변의 환경조건, 해체폐기물 반출을 위한 도로사정, 처리선 등의 정보나 기술적인 사전조사를 실시하여 공기, 경제성, 안전성, 공해방지 등이 검토된 후 해체공법을 선정한다.

##### 가) 해체건물의 규모와 부지

##### (1) 건물 준공시의 설계도서, 공사기록 등의 입수

건물 준공시의 설계도서, 공사기록, 특히 신축 이후의 증·개축에 대한 기록 등을 입수할 수 있으면, 이를 통해 건물의 규모, 구조, 특징 등을 파악하고 해체 수량의 산정이나 해체공법 선정의 자료로 한다.

##### (2) 부재의 형상, 치수의 실측

설계도서가 보존 여부와 관계없이 현지조사를 실시하여 구조형식이나 증·개축의 유무, 건물의 균열 및 철근의 부식상황, 바닥 등의 처짐, 구조부재의 노후도, 각 구조부재의 형상과 단면치수 및 마감상태, 잔존 설비의 상황 등을 조사한다.

##### (3) 공지의 확인

가설건물, 양생건물 이외 해체공사에 필요한 기자재의 작업공간 및 반출 콘크리트의 저장공간, 가설도로 등의 부지상황을 조사하여야 한다.

##### (4) 관계자에 대한 조사

시공 당시의 관계자에 대한 면담조사가 가능할 경우 면담을 실시하여 건물 및 부지

의 특성을 조사한다.

(5) 잔존부의 조사

부분 해체의 경우, 동일 부지내의 건축물을 해체공사 시행 중에도 사용하는 경우, 진동에 의해 영향을 받는 설비 기구에 대한 조사를 실시하여야 한다.

(6) 부지 내 매설물의 확인

부지 내에 매설된 가스, 수도관, 전기, 전화배선 등의 위치나 심도를 조사하여 해체공사 지장 여부를 확인 후 조치한다.

(7) 재해경력, 위험물 등 조사

해체대상건물의 화재, 동해 및 지진 피해 상황 등을 추적 조사한다. 또한 잔존시설의 위험물, 가연물, 이중 슬래브 내 침전물의 유무 및 처리상황을 조사하여야 한다.

2) 환경조사

가) 주변건물, 공작물, 도로 등의 조사

해체장소 주변의 건축물, 공작물 등의 구조 및 규모, 마감재의 상태, 파일의 유무 및 도로의 구조, 사용 상황, 노후도, 공사 현장과의 거리, 위치, 관계를 면밀히 조사한다.

나) 특정건물의 조사

해체장소의 주변에 있는 공공시설 및 특수 용도의 건축물, 즉 교육시설, 아동복지시설, 노인복지시설, 병원, 도서관등이 있는지 조사한다. 또한 진동, 분진, 소음에 의한 장애가 예상되는 건축물(전자현미경, 인쇄기, 통신기, 컴퓨터 등 정밀 기기를 사용하는 곳)을 조사하고 가능하면 그 허용치를 파악한다.

다) 인근 주민 및 상점가 등에의 영향정도

자택 요양 중인 환자나 야간작업인, 또는 수험생이 있는 경우는 주의가 필요하므로 조사를 실시한다. 또한 해체 및 반출 차량이 주변상점에 미치는 손익정도를 파악하고, 가능한 한 많은 인근 주민의 의향을 조사하여야 한다.

라) 전력 및 급배수의 시설조사

해체공사 시 각종 기기의 전력사용에 대한 대책으로 주변의 전력상황과 해체시 발생하는 분진 등을 위한 살수 및 기타사용에 필요한 급수 및 배수시설을 설치하여야 한다.

마) 공사주변 및 처리선까지의 도로 규제

공사장 주변에서의 주행속도, 적재차량, 연약지반의 도로 등에 대한 조사검토가 필요하며 해체재를 반출하는 적재트럭의 대기 장소나, 적재할 수 있는 공간의 확인, 차량의 반출입 방법을 검토한다.

바) 해체시의 기상조건

강수일수, 강수량, 적설, 풍속, 풍향 등 기상조건은 해체공사에 미치는 영향이 크기 때문에 통계자료 및 기상청에 문의하는 등 조사하여 공정계획 시 이를 반영시킨다.

3) 해체시공계획

가) 해체를 시작하기 전 사전조사를 토대로 건축물의 해체방법과 작업내용에 관한 계획서를 감독관에게 제출하여 승인을 얻어야 한다.

#### 나) 공법의 선정

해체공법의 선정방법은 사전조사를 근거로 하여 공사의 기간, 시공성, 안전성, 경제성, 공해 등의 법적 규제 및 조변의 생활환경 등을 충분히 검토하여, 해체작업상 모든 필요조건을 예측해서 이에 대응할 수 있는 적절한 해체공법을 선정한다.

다) 해체시공 계획은 공사의 지침이 되는 것이므로 현장책임자는 이의 내용을 잘 이해하여야 하며, 임의대로 변경하거나, 본 계획에서 벗어난 작업을 해서는 안 된다. 또한 계획을 변경할 경우에는 공사의 안전을 확보하는 관점에서 진지하게 검토되어야 하며, 시공 내용에 미비한 점이나 불명확한 점이 있을 경우에는 담당원에게 수정과 개정을 요구하고, 완전하게 합의한 후 작업하여야 한다.

라) 해체시공업자는 정확한 공정 계획을 수립하여 무리한 공사 또는 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.

### 3.3 가설물

1) 해체공사 시 공통되는 가설물은 본 건축공사표준시방서(가설공사)에 따른다.

2) 공법에 따른 특수 가설물은 공사시방에 따른다.

### 3.4 시 공

#### 1) 일반사항

이 시방에 기재되지 않은 사항이라도 해체공사상 필요한 사항은 발주자 및 담당원과 협의하여 시공자의 책임으로 면밀히 시공한다.

#### 2) 작업준비

##### 가) 주변상황의 파악

공사수행 시 소음, 진동, 분진, 해체재의 비산, 낙하, 교통 등에 대한 문제점을 최소로 줄일 수 있도록 세심한 주의를 하여야 하며, 공사 수행에 앞선 주변의 상황을 확인하고 주변 상황에 적합한 작업을 하여야 한다.

##### 나) 각종 신청 및 신고

해체공사 수행에 앞서 건축법에 의한 공사현장에서의 가설물 설치신고, 도로법, 도로교통법에 의한 도로의 점용, 통행제한 구역 내의 특수 차량 출입, 공해 발생에 대한 특정 공사의 사전신고 등 해체공사에 필요한 제반사항을 미리 조사하여 해체 시공 계획에 따라 건물 소유자 또는 시공자가 각종 신고 수속을 마쳐야 한다.

##### 다) 설비 관계 인입 배관의 철거

건물 내에 인입되어 있는 전기, 전화, 가스, 수도, 하수도 등 주요 배관설비에 대한 봉인 및 철거를 하여야 한다.

##### 라) 가공선의 양생

반입, 반출로의 가까이에 가공선이 있는 경우 담당원과 충분한 협의를 하여 공법, 각종 양생시설, 안전대책을 수립하여야 한다.

마) 반입, 반출로

반입, 반출로는 내외 조건을 종합적으로 판단하여 위치를 결정하고 출입구 부분은 항상 정리, 정돈을 하며, 반입, 반출시 필히 경비원을 배치하여 제3자의 안전에 유의한다.

3) 해체 및 철거

가) 해체공사는 해체 준비 및 계획에 근거하여 예정된 공법, 공기 및 예산 내에서 공사가 안전하며 능률이 좋게 수행하여야 한다.

나) 해체건물의 종류에 따라 수종의 공법을 조합하여 사용하고자 할 때에는 담당원과 협의하여 결정한다.

다) 가연물이나 진동 등에 낙하, 탈락 및 박리가 되기 쉬운 재료(내화피복재 등)는 사전에 철거한다.

라) 구조물은 상부에서부터 지상에 이르기까지 해체순서에 따라 해체작업을 체계있게 진행한다.

마) 부재 형태로 해체할 때는 알맞은 크기로 나누어 해체한다.

바) 해체된 부분을 지지하는 벽체나 바닥 또는 골조에 과다한 하중이 부과되지 않도록 주의한다.

사) 구조용 골조 부재를 해체할 때는 기중기, 데릭 또는 다른 적당한 방법으로 안전하게 지면에 내려놓는다.

4) 해체발생물의 처리 및 재이용

가) 해체폐기물의 처리

(1) 해체폐기물의 낙하

해체폐기물의 지상낙하방법은 해체공법에 따라 적절한 기계 및 방법을 선택하고, 안전대책을 수립, 인근주민의 피해가 없이 낙하할 수 있도록 한다.

(2) 해체폐기물의 적치

지상에 낙하된 해체폐기물을 적당히 적치할 수 있는 장소가 마련되어야 하며, 적치된 해체폐기물의 반출을 위한 기계설비 및 트럭 등이 들어갈 수 있는 공지가 확보되어야 한다. 또한 원칙적으로 폐기물의 적재는 도로 위에는 하지 않으며, 부득이한 경우, 적재작업을 안전한 방법으로 하고 동시에 감시인을 배치하여 통행이나 차량을 정리하여야 한다.

(3) 해체폐기물량의 파악

해체대상물의 해체에 따른 폐기물량을 정확히 파악하여 해체기구의 선정, 반출 계획, 폐기물 처분 장소 확보 등을 결정한다.

(4) 해체폐기물의 반출

차량운행은 해체 처분 장소까지의 운행시간, 운행경로의 파악 및 필요한 곳에는 교통안내원을 배치하는 등 적절한 조치를 하여야 하며, 해체재는 중량물, 부정형의 것은 운반 중 흘러내릴 우려가 있으므로 운반차량의 규격에 알맞은 크기로 해체재를 구분하여야 한다. 해체폐기물 운반 시 길옆이나 가공선에 방해가 되지 않도록 하고, 중량물의 운반중 도로, 교량 등이 파손되지 않도록 한다.

(5) 해체폐기물 처리 장소의 확보

현장과 해체폐기물 처리 장소와의 거리, 처리조건 등에 따라 해체공사비가 크게 좌우되므로 해체공사 수행 시 특히 처리 장소 확보에 유의하여야 한다.

나) 해체발생물의 재이용

(1) 재이용 방안 모색

해체대상물의 종류 및 형태에 따라 차이가 있겠으나 폐기물의 감소, 자원절약의 차원에서 가능한 한 해체폐기물의 재생 및 재이용 방안을 모색한다. 또한 수급자가 수거할 만한 가치가 있는 부품이나 재활용이 가능한 부품은 해체공사 중 구조물 중에서 별도로 철거할 수 있다. 특히 인체에 유해한 폐기물은 별도 처분할 수 있도록 한다.

5) 해체마무리 작업

해체공사가 종료되면 다음과 같이 공사 시 행한 각종 가설물의 철거나 복원작업을 한다.

가) 가설물 철거

- (1) 가설전기, 급배수, 위생설비 등을 철거하고 뒤처리를 한다.
- (2) 비계의 최종철거와 발판의 처리를 한다.
- (3) 각종 양중설비를 해체 반출한다.
- (4) 가설건물을 해체하고 뒤처리한다.
- (5) 각종 가설자재를 집적하여 반출한다.
- (6) 가설 울타리를 철거 반출한다.
- (7) 기타 해체와 관련된 부속재료를 반출한다.

나) 복원작업

- (1) 가공선의 방호나 임시 처리했던 부분을 관련회사 등에 연락하여 철거 복원한다.
- (2) 반입, 반출로 부분의 각종 공작물을 이설한 부분은 지방자치단체의 해당 부서와 협의한 뒤 원상태로 복원한다.
- (3) 지하매설관 등 임시 이설처리를 한 부분은 각 공익사업자와 협의한 후 원상 복구한다.
- (4) 근접건물이나 공작물 등에 해체공사로 인한 영향부분이 있으면 모두 보수 복원공사한다.
- (5) 부지주변의 손상부분을 보수 청소한다.

### 3.5 환경 및 안전대책

1) 환경대책

가) 건축구조물 해체 시 주변의 소음, 진동, 부진 등 공해에 대한 법적 규제를 조사하고 적절한 조치를 하여야 하고, 착공 전 설명회를 통하여 인근 주민의 이해를 얻어 둘 필요가 있다.

나) 소음방지대책

저공해형 공법 및 건설기계의 채택, 방음덮개 및 차음박스 설치 등 동력원에 대한 소음방지대책을 수립하고, 방음하우스, 방음벽 등에 의한 차단효과를 이용하는 방법, 해체하는 건축물 개구부에 방음패널을 설치하여 건축물 내에서 발생하는 소음의 외부

전파를 최소화 하도록 한다.

다) 진동방지대책

강구를 이용하여 타격하는 경우에는 타격시의 진동이 전달되지 않도록 구조물, 지반 등을 적절한 위치에 절연시켜 둘 필요가 있으며, 대형부재를 전도하는 경우에는 전도하는 면에 낮은 타이어 등의 쿠션재를 깔아두어 지반에 전파되는 충격 진동을 저감하도록 한다.

라) 분진방지대책

필요에 따라 부분적인 방진커버 혹은 설비 전체를 가리는 시설물을 설치하며, 분진의 비산을 방지하기 위하여 물뿌리기, 방진벽 설치 등 적절한 조치를 하여야 한다.

2) 안전대책

가) 해체공사는 공사의 성질상 위험을 수반하게 되므로 시공 시에는 반드시 안전위생관리 계획서를 작성하여 담당원의 승인을 받아야 한다.

나) 중기 차량은 정기 검사, 작업 전 점검을 하고 유자격자로 하여금 운전을 하도록 하며 차량이동 시에는 유도원을 배치하여야 한다.

다) 구조재의 부식상태 및 재료의 접합 상태를 조사하여 예기치 않은 전도에 의한 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.

라) 재료의 특성을 조사하여 화재 방지에 특히 유의하여야 하며, 해체공사 시 대량의 가연물이 발생하므로 담뱃불 또는 가스 절단기의 불꽃에 의한 화재의 우려가 있기 때문에 공사현장에는 필히 소화기, 소화용수, 살수설비를 설치한다.

마) 건물을 전도시키거나 기계를 사용해서 해체하는 경우는 구조적 안정성을 확인함과 동시에 비산에 대한 방호에 주의하여야 한다.

바) 크레인, 차량 등의 중량차는 출입 및 운행횟수가 많으므로 교통안전 및 장내 정리에 주의하여 안전통로를 설치한다.

사) 해체공사 시 해체물 조각, 철근 등의 비산, 낙하 방지를 위하여 비계 전면에 양생망 등으로 보호하며, 필요에 따른 안전시설을 하여야 한다.

3.6 해체공법

해체공법은 여러 가지 종류가 있으며 이러한 공법은 단독으로 사용되는 경우도 있으나, 대부분의 경우 2~3종류의 공법을 조합한 형태로 작업이 실시되며, 해체 건물의 종류에 따라 수종의 공법을 조합하여 사용할 수 있다.

이러한 각종 병용작업은 일반적으로 널리 채용되고 있는 것과 특수조건하에서 채용되는 것으로 분리되지만 이러한 경우 적용되는 각 공법에 대하여 관련된 유의사항이 모두 준수되어야 한다.

1) 기계력에 의한 공법

가) 핸드 브레이커에 의한 공법

- (1) 기기가 무거우므로 작업환경에 대한 정리, 정돈이 잘 되어 있어야 한다.
- (2) 안전사고를 방지하기 위하여 작업자는 항상 하향 자세를 취하여야 한다.

(3) 급유는 항상 충분히 하고 공기 호스의 상태를 점검한다.

나) 대형 브레이커에 의한 공법

- (1) 대형 브레이커는 중량을 고려하여 차체의 붐, 후레임에 무리가 없는 것을 부착한다.
- (2) 대형 브레이커의 설치, 해체, 운전 시에는 자격이 있는 자 또는 유경험자가 취급하도록 한다.
- (3) 작업 장소의 슬래브 내력 및 지반 내력을 확인한다.
- (4) 자력으로 하층으로 이동할 때는 경사 상태가 안전하도록 한다.
- (5) 작업 범위 내에 접근하는 것을 금하여 필요에 따라서 신호자와 유도자를 배치한다.
- (6) 유압식의 경우에는 유압이 높기 때문에 호스 등 접속부 부분에서 기름이 새지 않는지 점검한다.
- (7) 끝의 형상은 용도에 적합한 것을 사용한다.

다) 절단기에 의한 공법

- (1) 절단기의 절단작업 또는 이동시의 바닥판은 항상 평탄하여야 한다.
- (2) 절단기용 전기, 급배수 시설 등을 수시로 정비, 점검한다.
- (3) 톱날 주위는 접촉방지용 덮개를 설치한다.
- (4) 톱날은 안전하게 부착되어 있는가를 작업전에 점검한다.
- (5) 절단도중 톱날의 열을 제거시키는 냉각수는 충분한가 점검하고 공급이 잘 되는지 확인한다.
- (6) 절단도중 불꽃 비산이 많거나 수증기가 발생하여 과열될 위험이 있을 때에는 작업을 일시 중단하였다가 냉각 후 재개하도록 한다.
- (7) 절단 작업은 직선으로 하고 최소 단면으로 절단하도록 한다.
- (8) 절단기는 매일 점검하고 필요에 따라 정비토록 한다.

2) 전도에 의한 공법

가) 전도 작업은 순서가 뒤바뀌면서 위험을 초래하므로 작업계획에 따라 작업한다.

나) 전도 시에는 신호를 하여 다른 작업자가 완전히 대피한 후에 시행한다.

다) 전도 대상물의 크기는 1~2개 스패 정도가 알맞다

라) V 커트 부분은 시공 계획 수립 시 결정하고 깎아내지 않은 단면으로 안전하게 지탱되도록 하여 반대 방향으로 전도되는 것을 방지하도록 한다.

마) 기동 철근 절단 시, 순서는 전도 방향의 전면과 양측면, 마지막으로 뒷부분 철근을 절단하도록 하고, 반대방향 전도를 방지하기 위해 전도방향 전면 철근을 최소 2개 이상 남겨 둔다.

바) 벽체 V 커트 부분의 철근 절단 시, 가로 철근은 아래에서 위쪽으로, 세로 철근은 중앙에서 양쪽으로 순차적으로 절단해 간다.

사) 끌어당길 와이어 로프는 2줄 이상으로 한다.

아) 와이어 로프를 끌어당길 때에는 서서히 하중을 가하도록 하고, 구조체가 전도되지 않는다 하여 반동을 주어 당겨서는 안 되며, 예정 하중으로 전도되지 않을 때에는 가력을 중지하고 V 커트 부분을 더 깎아내도록 한다.

자) 전도시의 충격과 진동을 막기 위한 완충조치를 하고 분진 발생 방지를 위해 전도물과 완충재에 충분히 물을 뿌린다.

- 차) 전도작업은 반드시 연속으로 하도록 하여 그날 중으로 종료시키도록 하며 깎아낸 상태로 방치해선 안 된다.
- 카) 전도작업 전에 비계와 벽과의 연결재는 철거되었는지 확인하고 방호 시트도 작업진행에 따라 해체하도록 한다.
- 타) 미리 전도 시간을 정해두고 주민에게 알린다.

### 3) 유압력에 의한 공법

#### 가) 유압식 확대기에 의한 공법

- (1) 천공된 구멍이 구부러져 있으면 기계 자체에 큰 응력이 생겨 부러지거나 파손될 염려가 있으므로 일직선이어야 한다.
- (2) 기계의 삼입루를 구멍에 완전히 밀착되도록 밀어 넣는다.

#### 나) 잭에 의한 공법

- (1) 잭의 설치는 숙련공이 수행한다.
- (2) 오일이 새지 않도록 배관 및 접속부 부분을 철저히 점검한다.
- (3) 오랜 시간 작업할 경우에는 호스의 커플링과 접속부에 균열이 생길 우려가 있기 때문에 적시에 교체하여야 한다.

#### 다) 압쇄기에 의한 공법

- (1) 압쇄기의 중량 등 시방에 따라 붐, 프레임 및 차체에 무리가 없는 압쇄기를 설치해야 한다.
- (2) 압쇄기의 설치와 해체 시에는 숙련공이 수행한다.
- (3) 윤활유를 수시로 주입하고 보수, 점검에 유의한다.
- (4) 기름이 새는지 확인하고 배근 부분의 접속부가 안전한지 점검한다.
- (5) 절단 날은 마모가 심하기 때문에 수시로 교체하도록 한다.
- (6) 압쇄부의 날이 마모되면 수선하여 날을 날카롭게 한다.

## 3.7 부분 해체(철거)공사

### 1) 일반사항

- 가) 이 시방은 아래의 항목에 대한 부분적 철거나 보호 또는 철거 후의 처리 등에 관하여 적용한다.
  - (1) 도면에 명시된 기존 건축물의 각 부위
  - (2) 도면에 명시된 내부 칸막이벽
  - (3) 철거대상인 문과 문틀
  - (4) 철거대상인 수납장
  - (5) 철거대상인 창문
  - (6) 존치대상인 자재와 설비의 보호
- 나) 제출물
  - (1) 부분적인 철거작업과 여타작업과의 연계 공정표를 작성하여 작업착수 전에 담당원의 승인을 받아야 한다.
  - (2) 연계공정표에는 각종 공급시설의 차단이나 보호 또는 계속적인 존치 등의 연계방법이



포함되어 있어야 하며, 먼지나 소음 발생의 억제를 위한 상세한 보호조치가 명시되어야 한다.

- (3) 공정은 상세하게 작성하여 해체되지 않는 부분의 지속적인 사용을 방해하지 않도록 하여야 한다.
- (4) 공정표는 공사 중에도 건축주가 계속해서 기존 건축물의 일부를 사용함을 감안해서 작성되어야 하며, 새로 증축될 부위의 부분적인 사용에 대해서도 대비하여야 한다.
- (5) 건축물의 외부와 각종 설비의 상태를 보여주는 사진을 제출하되, 철거작업으로 인한 손괴로 오인될 수 있는 인접부위에 대한 사진도 포함한다.

## 2) 작업조건

- 가) 부분적인 철거작업은 건축주의 정상적인 거주활동에 대한 방해를 최소화할 수 있도록 하여야 한다.
- 나) 건축주의 정상적인 거주활동에 영향을 주는 철거작업에 대해서는 최소한 72시간 전에 건축주에게 이를 통보하여야 한다.
- 다) 건축주는 철거될 구조물의 유지관리에 대해서는 책임을 지지 않는다. 다만, 철거공사의 입찰을 위한 현장조사 당시의 관리상태가 건축주에 의해서 그대로 유지되어야 한다.
- 라) 철거건물의 손괴 방지를 위한 보강시설은 시공자가 공정에 따라서 구조물로부터 제거할 수 있고 제거된 손괴 방지물은 제거와 동시에 현장에서 반출되어야 하며, 현장 내에 이를 보관하거나 매각처리를 하여서는 아니 된다.
- 마) 부분적인 철거공사로 인해 건축주나 일반 주민에게 위해를 주지 않도록 가설 보호시설을 해야 한다.
  - (1) 사용 중인 건축물의 각 부위에서 건축주나 일반 주민의 안전하고 자유로운 통행을 보장할 수 있는 필요한 조치를 하여야 한다.
  - (2) 권한 있는 기관의 지침에 따라 가설통로를 설치하되 가설통로는 지붕 등으로 둘러싸여 있어야 한다.
  - (3) 철거될 구조물이나 존치될 공급시설 등에는 내외부에 동바리, 가새 등을 설치하여 구조물이 움직이거나 침하 또는 붕괴 등이 일어나지 않도록 하여야 한다.
  - (4) 존치되는 부위의 마감공사가 철거공사로 인해 손상을 입지 않도록 필요한 보호 조치를 하여야 한다.
  - (5) 필요할 때마다 바닥은 적절한 덮개로 덮어서 이를 보호하여야 한다.
  - (6) 먼지나 분진 또는 소음이 과도하게 발생되어 별도의 구획이 필요한 경우에는 먼지 방지용 칸막이벽을 임시로 설치하여야 하며, 칸막이벽에는 먼지 차단형 문과 도어록이 설치되어야 한다.
  - (7) 외부공사의 철거작업과 내부에서의 설치작업 사이에 상당한 시차가 있을 경우에는 우기에 대비한 임시 보호시설을 설치하여, 건축물의 내부와 구조체에 누수 등이 생기지 않도록 하여야 한다.
  - (8) 공사가 종료되면 모든 보호조치는 제거하여야 한다.
- 바) 철거작업으로 인접한 공급시설 등에 손괴를 끼쳤을 경우에는 즉시 보수하여야 한다.
- 사) 철거작업이나 이로 인해 발생한 잔토 또는 쓰레기의 처리는 주변도로나 보행자 또는 인접된 시설물의 출입에 대한 지장이 최소화 되도록 하여야 한다.

- 아) 관계기관으로부터의 승인 없이는 도로나 보행로 또는 인접시설물을 폐쇄하거나 통행을 방해하여서는 아니 된다.
- 자) 필요한 경우 관계규정이 정하는 바에 따라서 폐쇄될 도로에 대한 대체도로를 만들어야 한다.
- 차) 철거작업 중 산소용접기 등으로 절단작업을 할 경우에는 절단작업 전에 작업장 내에 있는 모든 가연성 물질을 제거하여야 한다.
  - (1) 덕트나 파이프의 내부와 같이 밀폐된 공간에서 산소용접기 등으로 작업을 하는 경우에는 작업시작 전에 내부공간의 상태를 점검하여 유해가스 등에 의한 안전사고의 가능성이 없는지를 확인하여야 한다.
  - (2) 산소용접기 등으로 절단작업을 할 때는 화재진압을 위한 장비를 휴대토록 하여야 한다.
- 카) 존치대상인 기존의 공급시설에 대해서는 철거작업 중에도 정상적인 공급이 가능토록 관리하여야 하며 철거작업으로 손상을 받지 않도록 보호하여야 한다.
  - (1) 관계기관의 서면 승인이 있을 때를 제외하고는 기존의 각종 공급시설로부터의 정상적인 공급이 방해받지 않도록 하여야 한다.
  - (2) 관계기관의 승인을 얻어서 공급을 중단시킬 경우에는 임시 공급시설을 설치하여야 한다.
  - (3) 부분적인 철거작업을 하는 동안에는 화재 예방조치가 반드시 수반되어야 한다.
- 타) 철거작업 시에는 스프링클러나 가설천막 등으로 주위를 둘러싸서 먼지날림 등을 방지하여야 하며, 환경보호 등을 위한 관계규정을 준수하여야 한다.

### 3) 해체 및 철거

- 가) 철거될 구조물이나 존치될 공급시설 등에는 내·외부에 동바리, 가새 등을 설치하여 구조물이 움직이거나 침하 또는 붕괴 등이 일어나지 않도록 하여야 한다.
  - (1) 철거작업 중 구조물의 안전에 이상이 있을 때에는 즉시 작업을 중지하고 이를 담당 원에게 즉시 통보하여야 하며, 작업의 계속여부가 결정될 때까지는 구조물을 지지시키기 위한 예비조치를 하여야 한다.
  - (2) 작업장에 치우지 않고 놓아둔 가구나 설비 등에 대해서는 작업 중 흠이 묻거나 손상을 입지 않도록 덮거나 기타의 보호조치를 하여야 한다.
  - (3) 사용 중인 각 부위에 먼지나 연기 등이 침투되지 않도록 분진방지형 칸막이벽 등을 설치하여야 한다.
  - (4) 사용되고 있는 부위와 직접 연결되는 부위에서의 철거공사 시에는 최소한 10cm 간격의 셋기둥이 있는 칸막이벽을 만든 후 공사를 하되, 사용 중인 쪽에 1.9cm 두께 이상의 한쪽 벽을 설치하고, 그 반대쪽에 1.3cm 내화합판으로 다른 한쪽 벽을 설치하여 칸막이벽을 만들되, 칸막이벽의 내부에는 차음용 단열재로 채워야 한다.
- 나) 존치시키지 않는 공급시설은 옹기거나 차단해 놓아야 한다.
  - (1) 사용 중인 부위에 대해서 계속적인 공급이 필요한 경우에는 우회적인 공급시설을 하여야 한다.
  - (2) 공급시설 등의 교체로 인해 공급이 중단될 경우 최소한 72시간 전에 이를 건축주에게 통보하여야 한다.

- 다) 해체작업은 체계적인 방법으로 하되 관계규정과 해체공정에 의하여 도면에 표시된 작업을 완료하여야 한다.
  - (1) 콘크리트나 벽돌은 작은 조각으로 철거되도록 하고, 특히 콘크리트와 벽돌의 접합 지점에서는 돌 절단용 전동톱 등으로 절단하되 전동해머 등 충격을 주는 장비를 사용하여서는 아니 된다.
  - (2) 철거장비는 건물내부의 특정부위에 집중하여 보관하지 않도록 하고, 해체로 인한 발생물은 신속히 제거하여 건축물을 지지하는 벽이나 바닥 또는 구조체에 과도한 하중이 가해지지 않도록 하여야 한다.
  - (3) 관계기관의 규정에 따라 효과적인 공해방지시설을 하여야 한다.
  - (4) 기초에 대해서는 기존의 지표면으로부터 최소한 30cm 이상의 깊이로 철거되어야 한다.
- 라) 지표면하의 나무나 금속으로 된 구조체도 철거하고, 지표면하의 콘크리트 슬래브도 파쇄하여야 한다.
- 마) 지표면 위에 있는 슬래브는 인접된 슬래브나 칸막이벽에 균열이나 구조적인 손상을 주지 않는 방법으로 철거하여야 한다.
- 바) 철거공사로 인해 발생한 침하지역은 철저히 되메우되, 되메우기 재료는 적정한 흙이나 자갈 또는 모래를 사용하여야 하며, 쓰레기나 직경15cm 이상의 돌, 나무 뿌리 기타 유기물질이 함유되지 않은 것이어야 한다.
- 사) 해체공사 중에 당해 건축물의 기능이나 설계와 크게 배치되는 예기치 못했던 기계·전기적 또는 구조적 장애물이 발생했을 때는 장애물의 범위와 실태 등을 조사하여 필요한 조치를 하여야 한다.
  - (1) 장애물에 대한 상세한 내용을 담당원에게 신속히 보고하여야 한다.
  - (2) 담당원의 지시에 따라서 가급적 전체적인 공정이 지연되지 않도록 하여 철거공정을 조정하여야 한다.

#### 4) 보강자재 및 발생재

- 가) 도면에 "건축주에게 양도할 보강자재"로 표시된 경우에는 이를 신중하게 철거하여 깨끗이 보관한 후 건축주에게 양도하여야 한다.
- 나) 장식판이나 기념판을 포함한 역사적인 가치가 있는 예술품 또는 골동품 등은 건축주의 소유가 된다.
- 다) 시공 중에 역사적인 예술품 등이 발견될 때는 즉시 담당원에게 이를 통보한 후 발굴이나 복원은 담당원의 지시에 따라야 한다.
- 라) 현장 내에서 철거작업 등으로 발생한 쓰레기 등의 발생재는 현장에서 신속히 반출하여 적법하게 처리하여야 한다.
- 마) 철거작업 중에 유해 물질이 발생하게 되면 관계규정에 따라 적법하게 회수하여 처리하거나 공해의 유발요인이 되지 않도록 필요한 조치를 취하여야 한다.
- 바) 발생재의 소각은 현장 내에서는 허용되지 않는다.
- 사) 철거작업이 끝나면, 철거장비와 공사용 설비 및 발생재 등을 현장에서 회수하여야 한다.
- 아) 각종설비에 대한 임시 보호시설을 회수하고 내부는 정리하고 깨끗이 청소하여야 한다.
- 자) 철거가 과도하게 이루어진 곳은 즉시 보수하여야 한다.
- 차) 건축물의 각 부위와 외부는 철거작업을 시작하기 전의 상태로 되돌려 놓아야 하며,

철거작업으로 인해 손상을 받은 인접건물이나 인접건물의 외부는 원상태대로 보수하여야 한다.

## 제 4 장 철근정착(REBAR DOWELLING)을 위한 케미컬 앵커공사

### 4.1 일반사항

- 1) 앵커의 부착력은 케미컬 앵커의 주성분인 비닐 우레탄 메타아크릴레이트 레진(Vinyl Urethane Methacrylate Resin)과 균일한 골재 및 시멘트의 조합에 의한 접착력으로 유지되며, 이형철근을 콘크리트 구조체에 설치하여 단면 확장, 보강 등에 이용하는 접착식 앵커이다.
- 2) 기존 방법인 철근콘크리트를 파쇄하여 철근을 배근하는 경우 콘크리트 균열과 소음, 해체물 처리에 따르는 여러 가지 문제점에 대한 해결책이 될수 있으며, 기존 콘크리트에 배근 된 철근과 동일한 성능을 발휘하기 위해서는 콘크리트의 강도, 새로운 철근의 항복 강도, 삽입 깊이 등을 고려하여야 한다.

### 4.2 품질기준

접착 강도가 우수하여 콘크리트의 파괴가 선행되지 않는 경우 기준 깊이에서 철근의 항복 하중을 얻을 수 있다.

### 4.3 재 료

기준 : 콘크리트 강도 21 N/mm<sup>2</sup>, 철근 항복 강도 400 N/mm<sup>2</sup>

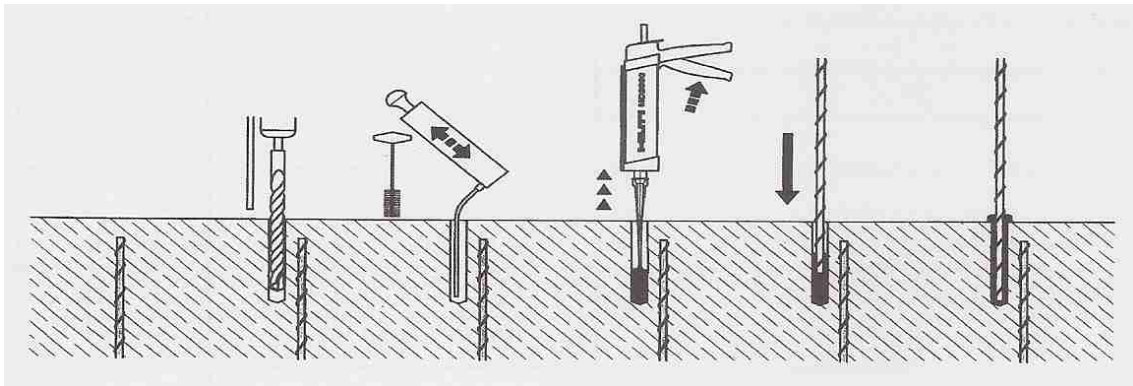
호 칭	추천 구멍직경(mm)	최소 설치깊이(mm)	설계하중(kN)	소모량(ml)
D10	14.0	100	14.6	9.6
D13	18.0	130	22.6	15.6
D16	20.0	160	30.2	23.0
D19	24.0	190	38.6	40.8
D22	28.0	220	54.8	66.0
D25	32.0	250	69.3	99.8

※ 설치깊이를 증가할 경우 추천하중 증가

### 4.4 시 공 (주의사항)

- 1) 규정된 드릴 비트(철근이 있는 경우 코어 비트)를 선택한 후 원하는 깊이만큼 천공하여 HOLE을 만든다.
- 2) 천공된 구멍은 먼지 찌꺼기와 브러쉬로 깨끗하게 청소하며, 코어 비트를 사용할 경우는 먼이 매끄러우므로 면을 거칠게 하는 러핑툴(Roughing Tool)을 반드시 사용하여야 한다.

- 3) 천공된 구멍의 안쪽부터 몰타르를 주입해 나온다.(처음 빠져 나오는 몰타르는 사용하지 말고 버린다.)
- 4) 천공된 구멍 내부는 반드시 마른 상태가 되어야 한다.(습기가 있는 곳은 습기용을 사용 하여야 한다.)
- 5) 몰타르 주입 후 빠른 시간 내에 이형철근을 손으로 돌리면서 끝까지 밀어 넣는다.(설치)
- 6) 경화시간이 지나야 하중을 부담할 수 있다.(철근 배근 등 콘크리트 타설)



#### 4.5 경화시간

모재의 온도	설치 가능 시간	완전 경화 시간
-5 °C	90 분	6 시간
0 °C	45 분	3 시간
5 °C	25 분	90 분
20 °C	6 분	50 분
30 °C	4 분	40 분
40 °C	2 분	30 분

#### 4.6 콘크리트 성능 설계법(Concreat Capacity Method)에 의한 저항 응력

- 1) 아래 표 이상의 저항 응력을 확보하여야 하며, 공사시공자는 공사감독관과 협의하여 인 발 시험을 실시한 후 설계저항 값의 결과를 공사감독관에게 제출하여야 한다.
- 2) D13 철근의 저항 값은 D12 및 D14의 중간 값으로 한다.

설계 저항  $R_d(KN)$  : 콘크리트강도  $f_{ck}$ , cyl = 20 N/mm<sup>2</sup>

철근직경(mm)	D8	D10	D12	D14	D16	D20	D25
인 장 $N_{Rd}$	7.2	10.1	14.3	18.5	22.7	30.2	37.8
전 단 $N_{Rd}$	11.1	17.3	24.9	33.9	44.3	69.3	108.0

## 제 5 장 철근콘크리트공사

### 5.1 일반사항

#### 1) 적용범위

이 절은 건축물의 건축공사의 콘크리트 공사에 적용한다.

#### 2) 참조규격

다음 규격은 본 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 본 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

##### 가) 한국산업규격(KS)

- (1) KS D 3504 철근 콘크리트용 봉강
- (2) KS D 7017 용접 철망
- (3) KS F 2527 콘크리트용 부순 돌
- (4) KS F 2534 구조용 경량 골재
- (5) KS F 3110 콘크리트 거푸집용 합판
- (6) KS F 4009 레디믹스트 콘크리트
- (7) KS L 5201 포틀랜드 시멘트

나) 국토해양부 : 건축공사표준시방서, 철근콘크리트공사

다) 서울특별시 전문시방서 제2편 건축공사, 제4장 철근콘크리트공사

##### 라) 구조재 강도

##### (1) 콘크리트

구 분	총	fck	Ec	단위중량	포아송비
		(N/mm <sup>2</sup> )		(kN/m <sup>3</sup> )	
전구간	전층	24	230,252	24	0.167

##### (2) 철근

구 분	재질	fy	Es	단위중량	포아송비
		(N/mm <sup>2</sup> )		(kN/m <sup>3</sup> )	
철 근	SD40	400	200,000	78.5	
보강철골	SS400	240	200,000	78.5	

### 5.2 재료

#### 1) 시멘트

시멘트는 KS L 5201에 규정하는 보통, 조강(早強) 및 중용열(中庸熱) 포틀랜드 시멘트로 한다.

2) 골재

가) 골재는 유해량의 먼지, 흙, 유기불순물 및 염분 등을 포함하지 않아야 하며 적절한 내화성 및 내구성을 가진 것으로 한다.

나) 보통골재로 사용하는 부순 돌은 KS F 2527에 규정하는 것으로 한다.

다) 경량골재는 KS F 2534에서 규정하는 것으로 한다.

라) 굵은 골재의 치수는 공사시방서에 따른다.

공사시방서에서 정하는 바가 없을 때에는 공사감독자의 지시에 따라야 하며 사용 장소에 따라 다음 표의 범위 내에서 철근 간격의 4/5 이하이며, 최소 피복두께 이하로 되게 정한다.

단, 단면이 크고 철근량이 적으며 또한 철근 간격이 큰 철근 콘크리트에서는 공사감독자의 승인을 받아 다음 표에 표시한 치수보다 더 굵은 골재를 사용할 수 있다.

사 용 장 소	굵은 골재의 최대치수(mm)		
	자 갈	부순돌, 고로 슬래그골재	경 량 골 재
기둥, 보, 바닥슬래브 지붕슬래브, 벽	20, 25	20	15, 20
기 초	20, 25, 40	20, 25, 40	15, 20

3) 물

물은 청결하고 유해물질인 기름, 산, 알칼리, 염류 및 유기물 등을 포함하지 않아야 한다.

4) 철근

철근은 이형철근을 사용하며 KS D 3504에 규정한 것으로서 항복점 24kg<sub>f</sub>/mm<sup>2</sup> 이상의 것으로 한다. 단, 소량의 경우에서 공사감독자의 승인을 받은 것은 이것에 제한 받지 않는다.

5) 용접 철망

용접 철망은 KS D 7017의 규정에 의한 것으로 한다.

6) 거푸집 재료

(1) 거푸집 판의 재료는 콘크리트의 품질, 정도(精度) 및 표면 마감방법 등을 고려하여 결정한다.

(2) 합판을 거푸집 판으로 사용할 경우에는 KS F 3110의 규정에 합격한 것을 사용한다.

(3) 거푸집 판을 재차 사용할 때는 콘크리트에 접하는 면을 깨끗이 청소하고 파손한 곳을 수리한 후에 필요에 따라 도포제를 도포하여 사용한다.

5.3 시공

1) 거푸집의 조립 및 철거



가) 조립

- (1) 거푸집은 작업하중, 콘크리트의 자중, 측압, 부어넣을 때의 진동 및 충격 등 외압에 견디고 유해량의 뒤틀림, 이상이 생기지 않도록 설계하며, 그것에 따른 충분한 강도를 갖는 지주, 버팀목 및 긴장재 등을 사용하고, 콘크리트의 위치, 모양 및 수치를 정확히 유지할 수 있도록 조립한다.
- (2) 각종 배관용 슬리브, 상자 및 매립 철물류는 콘크리트를 부어넣을 때에 움직이지 않도록 견고히 고정한다.

나) 철거

거푸집은 콘크리트가 하중에 대하여 충분한 강도를 발휘할 때까지 그대로 두고, 축조물에 충격이나 진동을 주지 않도록 철거하여야 한다.

다) 콘크리트의 보수

거푸집을 떼어낸 후에는 즉시 검사를 하고, 콘크리트가 불량한 곳에 대해서는 즉시 좋은 배합의 모르타르 또는 콘크리트를 빈틈없이 다져 넣는다.

2) 철근의 가공

가) 철근의 가공

- (1) 철근은 설계도서에서 지시된 규격과 모양에 맞추어 손상을 주지 않도록 정확하게 구부려야 한다.
- (2) 원형철근의 말단부에는 갈구리(hook)를 만든다.

나) 피복두께

철근의 최소 피복 두께는 아래 기준값과 주근 공칭 지름의 1.5d 중 큰 값으로 택하거나 도면 기준 또는 감독관의 지시에 따른다.

구조 부분의 종별				두께(mm)
흠에 접하지 않는 부분	바닥슬래브, 지붕슬래브, 내력벽이외의 벽	실내	마무리 있을 때	30
			마무리 없을 때	30
		실외	마무리 있을 때 (감리자의 승인)	30
			마무리 없을 때	40
	기둥 보 및 내력벽	실내	마무리 있을 때	40
			마무리 없을 때	40
실외		마무리 있을 때 (감리자의 승인)	40	
		마무리 없을 때	50	
직접 흠에 접하는 부분	기둥, 보, 바닥슬래브, 내력벽			50
	옹벽, 기초			70

다) 철근의 조립

- (1) 철근 조립 전에 녹, 기름, 먼지, 흠 및 기타 콘크리트의 부착력을 떨어뜨릴 우려가 있는 것은 제거하여야 한다.
- (2) 철근은 정확한 위치에 배근하고 콘크리트를 칠 때에는 움직이지 않도록 견고하게 조립하여야 한다.
- (3) 철근과 거푸집간의 소요간격은 고임 또는 버팀, 발판 등을 사용하여 정확하게 유지하여야 한다.

(4) 철근의 교차점 및 연결부분의 각 부분은 직경 0.8mm 이상의 철선으로 결속하고, 조립되어진 철근이 움직이거나 휘어지지 않도록 한다.

### 3) 콘크리트의 배합 및 비빔방법

#### 가) 콘크리트의 배합

(1) 철근콘크리트의 배합은 본 시방서 제2편 건축공사, 제4장 철근콘크리트공사 시방서의 배합방법에 따른다.

(2) 무근콘크리트의 배합은 용적배합으로 하고 다음 표에 따른다.

시멘트 : 모래 : 자갈	비 고
1 : 3 : 6	모래의 최대치수 2.5mm
1 : 4 : 4	모래의 최대치수 2.5mm

(3) 레미콘을 사용할 때는 KS F 4009에 규정된 것을 사용하는 것을 원칙으로 한다.

#### 나) 공사현장의 비빔 콘크리트의 배합

공사감독자의 승인을 득하면 현장에서 일부 비빔 콘크리트를 만들어서 사용할 수 있다. 이 경우 콘크리트 배합은 소요성능이 얻어 질 수 있도록 시공조건에 의한 품질의 변화를 고려해서 정한다.

### 4) 레디믹스트 콘크리트

#### 가) 콘크리트 공장의 선정

레디믹스트 콘크리트의 제조공장은 한국산업규격표시 허가공장으로 한다. 한국산업규격표시 허가 공장이 공사현장에 가깝지 않는 경우는 자료를 제출하여 감리원의 승인을 얻은 공장으로 할 수 있다.

#### 나) 콘크리트의 설계기준 강도

콘크리트의 설계기준 강도는  $180\text{kgf}/\text{cm}^2$  이상, 슬럼프는 18cm 이하로 한다.

#### 다) 레디믹스트 콘크리트의 발주

레디믹스트 콘크리트를 발주하는 경우는 KS F 4009에서의 필요사항을 지정한다.

#### 라) 품질관리

레디믹스트 콘크리트공장에서의 재료 및 품질관리는 KS F 4009에 근거하여 공장에서 시행시킨다.

### 5) 콘크리트의 부어넣기 및 양생

#### 가) 준비

부어넣기 전에 철근, 배관류, 거푸집 및 매립철물의 배치 등이 설계도서와 다르지 않는가를 검사한다.

#### 나) 부어넣기 방법

(1) 부어넣을 때에는 철근, 배관류 및 매립철물 등이 움직이지 않도록 주의하고, 적당한 기구로 충분히 고정하고 철근 및 기타 매립자재의 주위나 거푸집의 구석까지 콘크리트가 고루 미치게 한다.

(2) 응결이 시작된 비빔 콘크리트는 사용하지 않아야 한다.

다) 이어붓기

연속된 부분을 구획해서 콘크리트 붓기를 할 때에는 부어진 부분에 생긴 분말가루 또는 진흙 및 약해진 콘크리트를 제거하고, 양호한 콘크리트를 노출 시켜 콘크리트 이어붓기 전에 충분히 물이 젖도록 한다.

라) 양생

- (1) 콘크리트를 부어넣은 후는 비, 직사광선, 급격한 건조 및 한기(寒氣)의 영향을 받지 않도록 적절한 양생을 행한다.
- (2) 경화중인 콘크리트에 유해한 충격이나 변형을 주지 않도록 한다.
- (3) 콘크리트 붓기가 끝난 구조체의 일부에 자재 등을 집중되게 적재해서는 안된다.

## 제 6 장 미 장 공 사

### 6.1 미장공사 일반

#### 1) 적용범위

본 시방은 벽, 천장, 바닥, 기타 부위의 미장 및 노출 콘크리트 면의 표면처리 공사에 적용한다.

#### 2) 재료

가) 시멘트 : KSL (PORTLAND CEMENT)의 규정에 합격하는 보통 PORTLAND CEMENT로 하고 백시멘트도 이에 따른다.

나) 모래 : 모래는 유해량의 점분, 흙덩이 기타 유기물을 포함하지 않는 것으로서 입도는 국토해양부 제정 표준시방서 "미장공사"에 따른다.

다) 드라이모르터 : 시멘트, 모래, 혼화제 등을 미리 용도별로 계량 혼합된 것으로 미장용 28일 압축강도 180kg/cm<sup>2</sup> 이상 또는 동등이상의 제품을 사용한다.

#### 3) 시공일반

가) 콘크리트 바탕면 및 바름층을 청소하고 적당히 물을 축인 다음 바를 준비한다. 그리고 바탕이나 들떠있는 면을 즉시 보수한다.

나) 인접 부분 및 마무리 면이 더럽혀지지 않도록 종이, 판자 등으로 보호하고 조기 건조를 방지하기 위한 물 뿌리기를 한다.

다) 기온 2℃ 이하인 경우에 작업해서는 안 된다. 다만 판으로 가리는 등 적절한 조치를 한 후 감독관의 승인을 받아 작업 할 수 있다.

라) 균열이 생길 우려가 있는 부분은 플라스터의 경우 종려모, 모르터의 경우 메탈라스를 붙인다. 그리고 바탕이 다른 맞춤 부분은 원칙적으로 줄눈 또는 분계선을 만든다.

마) 색상 및 무늬 등의 견본에 관한 자료를 제출하여 감독관의 승인을 받는다.

바) 방화 재료 또는 내화 피복이 요구되는 경우 관계 법규에 의거 인정되고 표시된 것을 사용 한다.

#### 사) 배합 및 바름두께

층 별	두께	배합용적비 드라이모르터 (Kg/m <sup>2</sup> 당)	바름 회수
내부 바닥	24 ~ 30	44.1 / 55	1 회
외부 바닥	24 ~ 30	44.1 / 55	1 회
내부 벽	15 ~ 18	26.4 / 31.786	3 회
외부 벽	24	48.3	3 회
천정	15	26.496	3 회
바닥 보호 모르터	24 ~ 27	44.1 / 49.6	1 회
벽 고품모르터	18	31.786	2 회

## 6.2 시멘트

### 6.2.1 시멘트몰탈 미장

#### 1) 일반 사항

##### 가) 일반 사항

시멘트, 골재 등을 주재료로 한 시멘트 모르터를 벽, 바닥, 천장 등에 바르는 경우에 본 시방을 적용한다.

##### 나) 배 합

- (1) 배합장소에는 바름 부위별, 바름 순서별 기준으로 한 용적 배합표를 게시하고 재료 별 용적계량 용기를 비치하여 균일 배합이 되도록 해야 한다.
- (2) 드라이 모르터의 비빔은 모르터 믹서비빔을 원칙으로 하여 충분한 비빔 후 사용해야 하며 물반죽 후 1시간 이상 경과된 드라이 모르터는 사용할 수 없다.

##### 다) 시공

##### (1) 바닥 바르기

(가) 바닥 미장의 전, 후, 좌, 우간 평활도는 1/500 이내로 하여야 한다.

(나) 바탕처리, 기준점(기준대) 설치 및 청소, 물축임 등에 대하여 감독관의 검사승인을 받은 후 두께 1mm 정도의 시멘트 페이스트 또는 감독관의 승인을 받은 접착 혼화제를 골고루 문질러 바른 후 시행한다.

(다) 바탕면의 시멘트 페이스트 또는 접착 혼화제가 건조되기 전에 드라이 모르터를 기준점(기준대)에 맞추어 퍼 간 다음 나무흙손으로 표면에 수분이 스며 나올 정도로 평탄하게 눌러 바른다.

(라) 수분이 걷히는 시기에 잣대 고름질을 하고 얼룩자국이 생기지 않도록 쇠흙손으로 평탄하게 마무리해야 한다.

(마) 바르기 완료 후 1일간은 출입을 금하고 2-3일간 물뿌리기에 의한 습윤 양생을 해야 한다.

(바) 방바닥(옥상 누름 포함)양생 시 크랙을 방지하고 수분증발에 따른 면잡기를 최소 3회 이상 실시하고 기포가 생기지 않게 한다.

#### 2) 벽 및 천정 바르기

가) 벽체 미장의 수직, 수평간 평활도는 1/500 이내로 하여야 한다.

나) 바탕면의 방치기간이 충분히 지난 후 바탕처리, 기준점(기준대) 설치 및 청소, 물축임 등에 대하여 감독관의 검사 승인을 받은 후 시행해야 하며 바탕면이 콘크리트일 경우에는 두께 1mm 정도의 시멘트 페이스트 또는 감독관의 승인을 받은 접착 혼화제를 골고루 문질러 바른 후 시행한다.

다) 미장 바름 두께가 20mm를 초과하는 부분은 초벌, 재벌, 정벌 바름 3회로 나누어 시공해야 하며 20mm 미만은 감독관의 승인을 득하여 초벌, 정벌 바름 등 2회로 나누어 시공할 수 있다.

라) 전기 박스 주위는 스티로폼 조각 등으로 표시한 후 일체로 발라내어 후속공정에 지장이 없도록 한다.

마) 옥실 상벽 미장은 소음이 새지 않도록 밀실하게 시공한다.

- 바) 외벽 미장 시는 건물 전체 수평, 수직간의 선을 띄운 후 이에 맞추어 시공한다.
- 사) 초벌 바름 : 바탕면의 시멘트 페이스트 또는 접착 혼화제가 건조되기 전에 바탕면에 빈틈이 없도록 흠손으로 충분히 눌러 평탄하게 소요두께로 바른 다음 표면의 수분이 견고하고 모르타가 굳기 시작할 때 전면을 수평방향으로 미장용 쇠빗으로 긁어 놓아야 한다.
- 아) 초벌 바름 후 2~3일간은 물뿌리기에 의한 습윤양생을 해야 하며 바름 후 15일 이상 방치시켜 바름면에 생기는 흠, 균열 등의 결함을 충분히 발생시켜야 하며 심한 균열 및 들뜸 부분 등은 감독관의 승인을 받은 재료와 공법으로 재벌 바름 전에 보수해야 한다.
- 자) 재벌 바름 : 초벌 바름 후 충분한 양생 및 방치기간이 지난 다음 초벌 바름면의 보수와 청소, 물축임 등에 대하여 감독관의 검사승인을 받은 후 정벌 바름의 끝손질이 잘 되도록 평탄, 정밀하게 바르되 표면이 약간 거칠게 바른다.
- 차) 재벌 바름 후 2~3일간은 물뿌리기에 의한 습윤양생을 하며 바름후 7일 이상 방치시켜 건조시킨 후 정벌 바름에 착수한다.
- 카) 정벌 바름 : 재벌 바름 표면의 마무리 정도의 청소, 물축임 등에 대하여 검사 승인을 받은 후 착수해야 하며 창호틀 기타 관련공사 접속 부분의 마무리가 깨끗이 처리되고 표면에 평탄하고 부드러우며 흠, 얼룩, 흠손자국이 없도록 정밀하게 발라야 한다.
- 타) 정벌 바름 후 2~3일간은 물 뿌리기에 의한 습윤양생을 해야 한다.

## 6.2.2 콘크리트면 처리

### 1) 제치장 콘크리트(건출)

#### 가) 일반 사항

도면에 노출 콘크리트나 EXPOSED CONCRETE 로 표기된 부분과 구조체에 별다른 명기 없이 페인트나 도배 등 얇은 마감 바탕처리는 본 시방을 적용한다.

#### 나) 시공

- (1) 거푸집 맞댐 면 및 기타 콘크리트 탈형 후의 마감 부분에 대하여 전반적인 그라인딩 작업을 한다.
- (2) 모든 면은 그라인딩을 하여 마감하는 것을 원칙으로 하고 가급적 시멘트풀칠 작업을 억제한다.
- (3) 시멘트 풀칠을 입힐 때 모체와의 박리현상을 방지하기 위하여 접착제를 사용하여야 하며, 이상이 있을 시 즉시 보완하여야 한다.
- (4) 외벽 폼타이 구멍은 백업재를 넣고 코킹을 2cm이상 충전한 후 모르타로 최종 마감 하여 면 처리하여야 한다.
- (5) 외부 면처리 작업 시 반드시 안전벨트와 안전모를 착용하여야 한다.
- (6) 그라인딩 작업 시 보안경 및 방진마스크를 착용하여야 한다.
- (7) 모든 안전수칙을 준수하며 사고예방에 힘써야 한다.
- (8) 시멘트 페이스트가 오염되지 않도록 주의하여야 하며 부득이 주변에 오염물이 발생 하면 즉시 제거한다.

## 제 7 장 금 속 공 사

### 7.1 금속공사

#### 1) 일반 사항

##### 가) 일반 사항

본 시방은 건물 내외부의 창호, 경량철골천정 및 철골 공사를 제외한 금속 및 비금속 철재와 이들 2차 제품을 주재료로 하여 제조된 기성제품의 제작 및 설치, 시공에 적용한다.

##### 나) 재료

- (1) 공사에 사용되는 금속 및 비금속 철재와 이들 2차 제품을 주재료로 하여 제조된 기성품은 모두 KS 규격품 또는 동등 이상의 제품을 사용하여야 한다.
- (2) 구조용으로 쓰이는 철물의 경우에는 도면에 별도의 명기가 있더라도 두께 4.5T 이상을 사용해야 한다.
- (3) 사용되는 모든 강재는 별도의 명기가 없더라도 방청처리를 하는 것을 원칙으로 한다.
- (4) INSERT ANCHOR SCREW, ANCHOR BOLT DRIVE PIN, SLEEVE 등은 도면에 별도 명기가 없는 경우, 사용 목적에 적합한 형상과 치수로 제작하고, 사전에 견본품을 제출하여 재질이나 지지력 등에 대하여 감독관의 승인을 받은 후 시공한다.
- (5) 구조적으로 힘을 받는 부재에 대해서는 구조계산의 근거를 감독관에게 제출하여 승인을 받은 후에 시공해야 한다.
- (6) 매달려서 하중을 받는 부재는 그 하중의 3배 이상의 하중으로 지지력 시험을 하여 사용여부를 결정한다.
- (7) MOVABLE RACK, FIXED RACK 및 CHAIN BLOCK 등 천정, 바닥 및 벽에 부착시키기 위한 구조물은 구체 타설 전에 제작도면 및 설치시방서를 제출하여 감독관의 승인을 받은 후 앵커철물을 매설 시공해야 한다.
- (8) 보강철물 : 각종 기계, 각종 프레임, 기구설치 때 필요한 보강철물은 별도 명시가 없어도 모두 설치하되, 설치 전에 재료의 형상, 치수, 방부 및 표면처리 등은 감독관과 협의 후 설치한다.
- (9) 모든 철물공사에 사용되는 앵커는 외부로 노출되지 않는 것을 기본으로 한다.
- (10) 사용되는 모든 강재는 아연도금(아연 최소 부착량 60g/m<sup>2</sup>)된 것 또는 스테인레스 제품이어야 하며, 감독관이 아연도금이 불가능하다고 인정하는 것은 예외로 하되, 이런 경우에는 광명단 페인트(KSM 5311 표시품, 2종)를 2회 칠하여야 한다.
- (11) 이종 금속의 접촉부위로서 전식의 우려가 있는 모든 부분은 전식방지조치(테프론 시트 삽입 등)를 감독관의 지시에 따라 실시해야 한다. 시공자는 설치시공 30일 전 견본 및 시공상세도면을 제출하여 감독관의 승인을 받은 후 시공해야 한다.

##### 다) 시공

##### (1) 시공 상세도면

- (가) 시공자가 실측한 뒤 작성해야 하며 도면에 누락되었으나 건물의 유지, 관리, 구조상 필요한 것에 대해서도 시공 상세도에 나타내 주어야 하며 이에 대한 시공비는 시공자 부담으로 한다.
- (나) 표면에 노출되는 모든 금속마감의 재료, 색상, 표면처리 및 도장상태 등에 대해

서는 감독관에게 견본품과 제조회사의 카탈로그, 시험성적표 등을 제출하여 승인을 받은 후 사용한다.

(다) 감독관이 지정하는 공종 및 부위에 대해서는 세부시공 상세도와 동일한 재료를 사용하여 추가 비용 없이 견본시공을 하고 감독관의 승인을 받아야 한다.

## (2) 시공

(가) 모든 금속공사의 시공은 공통 기준선을 기준으로 하여 위치와 레벨 먹매김 및 기준 실을 띄워 감독관의 승인을 받은 후 시행해야 한다.

(나) 제품의 설치를 위한 앵커와 인서트 등은 구체 공사 때 사전에 매립하는 것을 원칙으로 하며, 불가피하게 나중에 설치하는 경우 구조적 검토 및 매립된 전선관 등의 매설물을 충분히 고려하여 감독관의 승인을 받은 후 시행해야 한다.

(다) 불가피하게 이음 시공을 해야 하는 재료는 실 줄눈을 맞댄이음으로 하고, 이음 부분의 자국이나 턱이 생기지 않도록 용접한 다음 깨끗이 그라인딩 처리하여 최종 마감된 상태에서 이음의 흔적이 나타나서는 안 된다.

(라) 스테인레스 재질인 경우에는 이를 고정하기 위한 매설물 등도 반드시 스테인리스로 하고, 알곤 용접처리 후 깨끗이 그라인딩 처리하여 최종 마감의 상태에서 이음의 흔적이 나타나지 않도록 해야 한다.

(마) 방청처리는 공장에서 1회, 현장 설치 후 마감도장 전 1회, 모두 2회로 나누어서 시행해야 하며, 재질이 다른 이종 금속간의 접촉부 전식을 막기 위해 감독관의 승인을 받은 재료 및 방법으로 전식 방지처리를 해야 한다.

(바) 용접 : 철골공사 시방서의 용접편에 따른다.

## (3) 보양 및 청소

(가) 표면이 노출되는 모든 금속재료는 공사완료 때까지 적절한 보양재를 사용하여 변색, 오염, 손상이 발생하지 않도록 철저히 보양해야 한다.

(나) 감독관이 지시하는 시기에 보양재를 제거하고 청소하여 감독관의 검사를 받아야 한다.

(다) 검사 때 감독관이 보양의 부실에 의해 발생한 손상에 대해서는 시공자 부담으로 즉시 재시공 설치해야 한다.

(라) 자재는 규격품으로 하고 아연도금으로 처리된 제품을 사용한다.

## 7.2 금속판공사

### 1) SHEET 및 COVER 제작 설치공사

#### 가) 일반 사항

본 시방은 철판 또는 비금속 철판, 비금속 압출형재를 사용하여 각종 표면 마감판, 각종 설비 기기류의 COVER 및 BOX류의 제작 설치 공사에 적용한다.

#### 나) 시공 부위별 재료 및 마감

(1) 외부SHEET : 두께 3.0mm 알루미늄판 지정색 불소수지 도료 2 Coats

#### 다) 시공

##### (1) 알루미늄CLADDING

KS D 6701에 적합한 지정색 알루미늄 쉬트 및 보강재를 사용하며 패널 줄눈 부위는 도면 및 시공 상세도에 적합하게 시공하여야 한다.



## (2) 스테인레스 CLADDING

(가) 절단 및 PRESS : 일반강 대비 강도가 강하므로 PUNCHING 및 SHEARING 작업 시 더 큰 압력이 필요하며 다이스와 칼날의 간격이 정확해야 덧살이나 가공경화가 발생하지 않고 깨끗이 절단된다. 플라즈마나 레이저 절단을 원칙으로 한다.

### (나) 벤딩가공

- ① 박판(두께 2mm이하)의 벤딩은 180° 밀착가공도 가능하지만 굴곡면의 CRACK을 줄이기 위하여 V 및 U CUT를 하고 벤딩하여야 한다.
- ② 벤딩가공 시 구부림면에 닿는 부분은 보호테이프로 보호하여야 하며 마주치는 부분과 스치는 부분도 보호테이프를 필히 부착하여야 한다.
- ③ 스프링백을 고려하여 90° 벤딩 할 때는 다이스 각도를 적게 하여 87° ~ 88° 정도에 설정하여 정밀도 높은 벤딩 각도를 얻어야 한다.
- ④ 스프링 백량은 DIES의 CLEARANCE와 같이 크게 됨으로 소재판 두께에 맞는 DIE SET를 사용하고 완전히 밀착할 때까지 눌러주어야 한다.

### (다) 용접

- ① 용접에 악영향을 주는 녹, 기름, 수분, 페인트 등을 철저히 제거하고 해당 각종에 적합한 용접봉을 선정하여야 한다.
- ② 용접은 알곤 용접을 하여야 하며 알곤 GAS 순도는 99.9% 이상의 고순도 GAS를 사용하여야 한다.
- ③ 용접완료시에는 국부 부식이나 강도저하를 막기 위하여 GRINDING처리 및 세척 작업을 하여야 한다.

## 7.3 잡철물

### 7.3.1 금속비드

#### 1) 일반 사항

본 시방은 미장공사와 병행하여 설치하는 금속제 코너비드, 케이싱 비드, 모르터 스톱비드, 익스팬션 조인트비드, 등의 설치 공사에 적용한다. 위치는 도면 및 감독관이 지정하는 위치에 설치한다.

#### 2) 재료

케이싱비드, 코너비드, 모르터 스톱비드, 익스팬션 조인트 비드류 등은 두께 0.45mm 아연도금 철판으로 제작되고 단부가 메탈라스 처리된 제품으로서 용도별, 위치별, 미장두께별 형상, 치수 등에 대하여 견본품 제출을 감독관의 승인을 받아야 한다.

#### 3) 시공

가) 모든 재료는 시공오차의 조정을 비롯한 바탕처리 작업이 완료된 다음 설치해야 하며 다림추, 수평기준실 등에 의하여 수직, 수평 직선 바르고 차기공정의 완료 시까지 변형이 없도록 견고하게 설치해야 한다.

나) 모든 비드류는 동일선상에서 이어 쓰지 않는 것을 원칙으로 하며 부득이 이음 시공을 해야 하는 부위는 이음 자국이 나타나지 않는 방법으로 감독관의 승인을 득하여 시공해야 한다.

다) 고정은 1 : 2 배합 시멘트 모르터 또는 설치용 부속재를 겸용하여 30~40cm 이내의 간

격으로 고정시켜야 하며 바탕모체, 비드류, 공정 모르터가 일체가 되도록 밀실하게 충전 고정시켜야 한다.

### 7.3.2 알미늄 비드

#### 1) 일반 사항

모든 미장면에는 설계도면에 명기가 없어도 벽 및 기둥, 코너 및 마무리, 줄눈 등 메탈 비드를 설치하는 것을 원칙으로 한다.

#### 2) 재료

가) 코너비드(Corner Bead) : 소 0.5mm 두께의 성형 알미늄재로 미장두께에 따라 코너비드의 규격을 감독관의 승인을 받아 결정한다. 최대설치 가능 길이를 확인하고 곡선 단부 형상에 팽창 플랜지(expanded metal flanges)가 있는 겹주름 형상의 자재를 사용한다.

나) 조절줄눈 (Control Joint) : 최소 0.5mm 두께의 성형 알미늄재로서, 양 측면에 50mm의 팽창 플랜지가 있는 겹주름 형상의 자재를 사용한다.

#### 3) 시공

##### 가) PLASTER STOP BEAD

시멘트 모르터 걸레받이 또는 면적이 넓은 6m 마다 설치하여 벽면의 평활을 기한다.

##### 나) 코너비드

(1) 형상 및 치수는 도면에 의한다.

(2) 코너비드 표면의 중심위치를 정확히 정하고 다림추를 사용하여 이것을 기준으로 수직과 직각의 위치로 조정된 후 모르터로 발라 마감해야 한다.

(3) 콘크리트, 속빈 시멘트블럭 및 벽돌에 고정할 때는 고정 위치마다 시멘트 1 : 모래 2의 된비빔 모르터로 눌러 설치한다.

(4) 라스면에 고정할 때는 라스 초벌바름이 건조한 후 된비빔 모르터로 눌러 붙여댄다.

(5) 공사 중 보양에 철저를 기해야 한다.

(6) 모든 코너비드는 잊지 않은 통재를 사용해야 한다.

(7) 정착방법 : 못, 스테이플(staples) 및 기타 승인을 받은 금속 보강재를 사용하며 라스 및 관련 금속부재의 전식방지를 위해 아연도금 한다.

### 7.3.3 금속바닥 점검구(MAN HOLE)

1) 적용범위 : 도면에 표기된 우수조, PIT 점검구 등에 적용한다.

2) 도면에 따라 시공하되 검사구 뚜껑은 외부 압력에 충분한 강도가 있는 것으로 하며 철재 또는 주철재로 한다.

3) 도난의 우려가 있을 때는 도난 방지용 사슬을 붙인다.

## 제 8 장 창호 및 유리공사

### 8.1 창호공사

#### 1) 일반 사항(창호 공사)

- 유리공사 일반사항은 해당항목에 별도 수록

##### 가) 적용 범위

본 시방은 내외부의 각종 창호, 셔터, 관련 철물공사의 제작 및 설치에 적용하고 창호 공사 착수 21일전 세부공정계획 및 시공계획서를 작성하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

##### 나) 재료

- 1) 창호에 사용되는 모든 재료 및 부속품의 품질은 K.S 또는 동등품 이상의 것이어야 한다.
- 2) 각종 창호에 쓰이는 액세서리는 감독관이 지정하는 국산 최고품을 사용한다.
- 3) 감독관이 지시하는 창호 및 접합부에 대한 견본품과 창호금물, 부속재 등에 대한 견본품을 제출하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

##### 다) 시공

- 1) 모든 창호의 제작과 설치는 사전에 설계도면 및 시방서를 기준으로 한 현장검측에 의하여 세부 시공 상세도를 작성하고 감독관의 승인을 받아야 한다.
- 2) 세부 시공 상세도에는 창호철물, 보강철물, 기타 부속재의 종류, 설치위치, 재질 및 앵커 고정방법, 유리 끼우기, 물빠짐 위치, 크기 등이 상세히 나타나야 한다.
- 3) 시공 상세도면은 시공자가 실측한 뒤 작성해야 하며 도면에 누락되었으나 건물의 유지관리, 구조상 필요한 것에 대해서도 시공 상세도에 나타내 주어야 하며 이에 대한 시공비는 시공자 부담으로 한다.
- 4) 외부에 접하는 모든 창호, 셔터, 특수문 등의 상하부 및 측면과 구조체 사이에 공간이 생기는 경우에는 철제 앵글로 구성된 두께 1.6T 이상의 냉간압연 강판으로 바람막이판을 설치하고, 방청 페인트 1회, 조합 페인트 1회로 도장한 후 THK50 암면을 부착하여야 한다.
- 5) 외기에 면한 모든 창틀 및 문틀에는 감독관의 승인을 받은 주변의 재료에 적합한 실리콘 실란트를 사용하여 코킹 처리되어야 한다.
- 6) 설치 전 견본시공 및 필요한 모든 검사는 감독관의 지시에 따라 시공자의 부담으로 시행하고 필요한 자료를 제출한다.

### 8.2 금속 및 유리공사

#### 8.2.1 강제 창호

##### 1) 철제문

##### 가) 일반 사항

제작 및 설치 전에 제작도를 작성하여 감독관의 승인을 받은 후 가공·설치한다.

##### 나) 재료

- (1) 재료 철제 창호용 모든 강판은 냉간압연 강판을 사용한다.
- (2) 강판류 - GALVA. ANNEALED 강판 (합금화 아연도 강판)
- (3) 형강류 - KSD - 3503
- (4) 강판류 : 형강류의 재질시험 : 생산자 보증서로 대체
- (5) 기타재료 - 국토해양부 제정 건축표준시방서 참조
- (6) 강판의 두께 : 플러시판 두께는 도면에 의하여 기타는 국토해양부 제정 표준시방서 참조
- (7) 강판의 아연도 두께 : KSD 3504 표 참조
- (8) 정첩, 도어 크로저, 도어록, 손잡이 등이 부착되는 부분은 문짝 및 문틀 내부에서 2.3mm 이상의 철판으로 보강한다.
- (9) 방청 페인트는 KSM 5311-2종을 사용하고, 마감 페인트는 KSM 5312-1종 조합 페인트 무광 또는 반무광을 사용한다.
- (10) 충전 단열재는 #80 암면 보드 또는 그라스 울 40K를 사용한다.
- (11) 행인의 출입이 예상되는 모든 문에는 소음차단 및 방수, 단열 등을 위하여 DIA 6~9, 두께 3mm의 네오프렌계 고무 싸이렌서 또는 모헤어를 설치한다.
- (12) 규격 - 도면표기
  - (가) 치수의 오차 : KSF 4507, 4508
  - (나) 품질 - KSF 4507, 4508
  - (다) 가공 및 공작 - KSF 4507, 4508 ( 표면처리 포함, 방청 2회 ) 표준시방
  - (라) 시험 - KSF 4507, 4508
  - (마) 내부단열재 - THK 50 MM : 20 kg (GLASS WOOL)
  - (바) 가스켓 - 네오프렌 혹은 WOVEN - PILE

#### 다) 제작 및 설치

- 1) 문틀 및 창틀 부재의 맞춤은 연귀 맞춤으로 직각을 유지해야 하고, 맞춤부의 용접부위는 이음자국 및 그라인딩에 의한 훼손 자국이 없도록 처리해야 한다.
- 2) 창호재의 표면은 굴곡, 찌그러짐, 뒤틀림, 용접자국 등의 손상 없이 부드럽게 마무리되어야 한다.
- 3) 앵커연결 철물은 공장에서 미리 부착시켜 현장에 반입되어야 하며, 문틀의 상하단에서 20cm 위치와 중앙부 등 3개소 이상이어야 한다.
- 4) 설치되는 모든 창틀 및 문틀은 모르터 주입기를 사용하여 모르터를 충전시켜 주어야 하며, 틈이 50mm를 초과하는 경우에는 1 : 2 : 4 콘크리트를 사용하여 충전하여야 한다.
- 5) 방청 페인트의 도장은 공장에서 1회, 현장 설치후 마감도장 전 1회, 모두 2회로 나누어 시행해야 하며, 마무리 도장은 지정 페인트, 지정색 2회 도장으로 본 시방서의 도장시방에 따라 도장해야 한다.
- 6) 정첩 및 손잡이 부분은 THK 2.3T 이상의 철판을 사용하여 보강해야 한다.
- 7) 문틀이 벽체 등과 접합되는 부분은 문틀 전용 AL.비드를 설치하고, 코킹 실란트로 충전되어야 한다.
- 8) 외부에 노출되는 모든 철판의 접합 및 이음은 연속용접을 원칙으로 한다.
- 9) 철문의 고정방법은 감독관의 지시에 따른다.

## 8.2.2 방 화 문

### 1) 일반사항

방화문으로 지정되는 문은 도면 및 건축법 시행령 제64조 방화문의 구조 이상으로 제작하고, 방화문용 도어체크 및 도어씰 설치를 원칙으로 한다.

### 2) 자재

가) 철판은 KSD 3512에 의한 KS 표시품으로 해로운 결함, 구멍, 레미네이션이 없어야 한다.

나) 문짝은 KSD 3520(도장용융 아연도금강판)의 KS표시품 또는 KSD3521에 의한 KS표시품으로 한다.

다) 정첩은 KSF 4503의 일반구조용 열연강판에 내식성아연도금 처리한 피보트 힌지로 하며 두께는 7mm로 한다.

### 3) 시공

#### 가) 제작

(1) 문틀, 문짝의 제작은 도면에 의하되 문을 여닫는 충격에 견딜 수 있도록 부재의 접합을 견고하게 틈이 없이 제작하고 특히 문틀 용접주위 표출부분은 매끈하게 그라인딩하여 마감한다.

(2) 부착물의 보강재는 도면에 명시된 규격으로 하며 부착물의 규격에 맞추어 정확한 위치에 고정하여야 한다.

(3) 문짝의 도장용융 아연도금강판, 보강철물 등의 접착은 일액형 폴리우레탄 발포성접착제로 하고 문짝내부 공간의 30%이상이 발포제로 채워져야 한다.

(4) 도아록이 부착되는 양면부위는 보강철판(100×300×1.6t)을 도면에 표시한 위치에 spot용접으로 부착해야 한다.

#### 나) 설치

(1) 현장에 운반시 문틀이 변형되지 않도록 문틀하부에 보강후레임(ㄷ-30×10×1.0t)을 부착하여 납품하여야 하며 설치후 제거할 수 있어야 한다. (밑틀이 있는 경우 제외)

(2) 납품자는 도장면이 운송 및 현장보관과정에서 손상이 가지 않도록 문짝을 0.05mm폴리에치렌필름 또는 동등이상의 포장재로 포장하고, 골판지 등으로 재차 포장하여 현장에 납품하여야 한다.

(3) 납품자는 문짝납품시 문짝을 30매 이내로 묶음 하여 납품하여야 한다.

(4) 문짝설치 직전에 골판지 등 겹포장재를 제거하고 폴리에치렌필름등 내부포장재는 건축공사마감시까지 최대한 존치토록 하여 마감면에 손상이 가지 않도록 한다.

(5) 문틀은 견고히 설치하여 문을 여닫는 충격에 견디도록 해야 하며 문설치후 여닫음이 원활해야 한다.

- (6) 양카철물은 그 틀재의 길이가 1.5m 초과할 때는 각각 3개소, 1.5m 이하일 때는 각각 2개소로 하며 공간부분에는 몰탈(1.3)로서 밀실하게 충전시킨다.
- (7) 정첩은 도면에 표시한 위치에 견고하게 설치한다.
- (8) 문틀의 도장은 제작공장에서 녹막이도료 KSM 5311(II)를 1회 칠하고 마감도장(폴리우레탄도장, 에폭시에스틸도장)은 현장에서 붓칠로 2회 칠하여 마감한다.

### 8.2.3 강화 유리문 (TEMPERED GLASS DOOR)

#### 1) 일반 사항

- 가) 형상, 규격, 치수 : 설계도면을 기준으로 하여 작성되고 세부시공 상세도에 의한다.
- 나) 세부 시공 상세도의 작성 : 설계도면을 기준으로 하여 제작, 설치 및 바닥마감, 창호틀과의 관계, 승인된 HARDWARE와의 관계를 포함시킨 세부시공 상세도를 작성하여 제출한다.

#### 2) 재료

##### 가) 상하 틀

- (1) 표면마감재 : 두께 1.5mm 스테인레스 헤어라인 처리판으로서 창호틀과 동일재질, 동일색상
- (2) 내부보강철판 : 두께 1.6mm 이상 냉간압연 아연도금 강판

##### 나) 유리 : 두께 12mm 칼라강화 유리

- 다) HARD WARE : 손잡이(PUSH, PULL BAR), FLOOR HINGE 및 TOP PIVOTHINGE, CYLINDER 등은 견본품을 제출하여 감독원 승인을 받아야 한다.

#### 3) 시공

- 가) 제작 및 현장 반입 : 강화 유리문 제작은 승인된 세부시공 상세도 의하여 모두 동일 제조회사 공장에서 제작되어 공장에서 가조립, 시운전, 각종시험을 거친 합격된 완제품으로 반입되어야 한다.
- 나) 현장 조립 및 설치 : 강화 유리문 조립, 설치는 제조회사의 지침서에 의거 설치하되 수급자의 기술 지도하에 설치하거나 국내에서 동일제품 설치 실적이 우수한 전문시공 업체로 하여금 시공케 해야 하며, 운반, 설치 과정 및 보양 부주의로 파손 또는 손상된 부위에 대해서는 즉시 교체 시공되어야 한다.

### 8.2.4 알루미늄 창호

#### 1) 일반사항

- 가) 알루미늄 창호 부재의 단면형상 및 치수는 도면에 따르며, 각 부재별 단면 두께는 최소 2mm 이상을 기본으로 하고, 전문업체의 구조계산에 의한 단면 두께로서 공사감독관 또는 감리자의 승인을 받은 두께나 그 이상이어야 한다.
- 나) 공사감독관 또는 감리자가 지시하는 창호 및 접합부에 대한 견본품과 창호금물, 부속재, 액세서리 등에 대한 견본품을 제출하여 감독감독관 또는 감리자의 승인을 받아야 한다.

## 2) 주재료

### 가) 알루미늄 프레임

알루미늄의 내외부 형재는 KSD 6759 A 6063S-T3 의 규정에 의한 KS제품 및 동등 이상의 제품을 사용한다.

### 나) 표면처리

노출된 알루미늄 표면은 DESTO의 FLURAPON 또는 동등 이상의 제품으로 불소수지 3코팅을 하되 반드시 7~9미크론 이상의 프라이머 처리 후 톱코트 25미크론 이상이어야 한다.

## 3) 부재료

### 가) 고정용 나사

조립에 필요한 나사, 볼트, 너트 등은 스테인리스(STS 304, 27종)를 사용해야 하며, 외부표면에 노출되는 나사는 주재료의 재질, 마감, 색상이 동일한 평머리 나사를 사용하여 마감면을 평탄하게 해야 한다.

### 나) 연결접합 및 보강재

동일한 재질의 알루미늄 또는 아연도금 강판으로 하며, 부식의 우려가 없고 구조적으로 강도가 충분한 재료를 사용한다.

### 다) 기밀재

네오프렌 제품으로 국산 최고품의 견본을 공사감독rgjs 또는 감리자에게 제출하여 승인을 받은 것을 사용한다.

### 라) 잠금 핸들 및 잠금장치

아연합금 주물형식으로 제작된 것으로 창호 프레임 색상과 동일하고 잠금장치가 프레임 외부로 노출되지 않는 것 중 공사감독관 또는 감리자가 지정하는 국산 최고품을 사용한다.

## 4) 가 공

가) 제작 전에 승인된 시공상세도면과 현장의 실측에 대한 결과를 공사감독관 또는 감리자에게 보고, 협의하여 상업적인 오차의 범위 안에서 가공·조립되어야 한다.

나) 모든 절단면의 접합부위는 조립때 내부에 실란트를 시공하고, SCREW 작업때에도 실란트를 주입한다.

다) 개스킷은 개스킷의 구멍에 접착제를 주입하여 부착하며 이음부위를 최소화 한다.

라) 조립이 완료된 제품은 검사를 거쳐 비닐 보호막과 테이프를 이용하여 개별 포장하고 출하해야 한다.

## 5) 설치 및 보양

가) 창호설치는 일반 공통사항에 준하며, 특별한 부분에 대해서는 공사감독관 또는 감리자의 지시에 따른다.

나) 합판 및 각재를 사용하여 변형이나 회손이 없도록 하고, 시멘트 모르타 또는 콘크리트가 묻을 경우에는 즉시 반출하도록 한다.

#### 6) 현장 수밀시험

설치완료 후 공사감독관 또는 감리자가 지정하는 층 및 부위를 AAMA FC-1-76의 시험방법에 따라 고압호스를 사용하여 공사감독관 또는 감리자의 입회하에 시험을 해야 한다.

### 8.3 유리

#### 8.3.1 유리공사

##### 1) 일반 사항

###### 가) 일반 사항

- (1) 각종 내·외부 유리, 거울 및 그에 따른 부속재의 제작, 운반, 설치, 청소공사에 적용한다.
- (2) 시공자는 공사착수 30일 전에 도면 및 시방서, 구조계산서와 유리 끼우기에 필요한 제반 부속품의 재질, 규격 및 시공 때 고려해야 할 기타 특기사항이 포함된 시공지침서를 작성하여 제출해야 한다. 사용할 유리는 10×10cm 크기의 견본을 제출하여 감독원의 승인을 받는다.
- (3) 시공자는 제작에 앞서 유리의 종별, 위치별, 규격별로 내풍압 계산서 및 유리의 성능과 안전성을 보증할 수 있는 품질보증서를 작성하여 제출해야 한다.
- (4) 시공자는 세부시공 상세도를 기준으로 하여 감독원과 창호제작 및 설치자, 유리제작 및 끼우기 업체 사이에 충분한 협의를 거쳐 시공이 이루어져야 한다.
- (5) 유리 및 고정재료는 안전하고 건조한 곳에 저장하여 시공 전에 포장을 뜯어서는 안 된다.
- (6) 외기 온도가 4℃ 이하이거나 습한 날 및 비오는 날은 작업해서는 안 된다.
- (7) 유리 끼우기 도중에 김이 서리지 않도록 환기를 잘한다.
- (8) 유리를 끼운 후 파손되지 않도록 적절한 표시와 보호를 하고, 공사완료시 유리 안팎면을 깨끗이 청소한다.

###### 나) 재료

###### (1) 유리

- (가) 한국유리, 금강유리 또는 동등 이상품으로 한다.
- (나) 유리는 KS 규격에 합격한 유리를 사용하고, 그 종류, 등급, 품종, 형상, 치수, 색상 등은 도면 또는 특기 시방에 따른다.
- (다) 판유리의 두께 및 등급은 KASS 표 18.2.1에 따른다.
- (라) 실링재
- (마) 실링재(코오킹 컴파운드)는 재질과 형상, 색상은 관련자료 및 견본을 제출하여 감독원의 승인을 받은 제품을 사용해야 한다.
- (바) 실리콘 실링재(KSF 4909), 폴리설파이드 실링재, (KSF 4909)우레탄 실링재, 수



성아크릴 실링재 중에서 사용개소 및 종별은 본 시방서 방수공사에 의한다.

(2) 백업재

- (가) 백업재 자체가 압축력을 받았을 경우 복원되어야 하며 내구성이 좋은 것일 것.
- (나) 기름성분이나 수분이 함유되지 않은 것.
- (다) 실링재와 용착되지 않을 것.
- (라) 실링재를 침식하지 않을 것.
- (마) 물이나 기타 물질에 의해 녹아내리지 않을 것.
- (바) 백업재는 3면 접착을 방지해야 한다.
- (사) 백업재는 발포 에틸렌계 또는 발포 우레탄 등으로 감독원의 승인을 받은 후 사용한다.

(3) 셋팅 블록(SETTING BLOCK)

- (가) 셋팅 블록의 길이 및 폭, 갯수는 판유리의 면적과 두께에 적절한 것으로 한다.
- (나) 재질은 EPDM, 네오프렌 고무 또는 실리콘 등으로 감독원의 승인을 받아 사용한다.
- (다) 셋팅 블록은 유리폭의 1/4 지점에 각각 2개씩 설치한다.

(4) 개스킷 (GASKET)

- (가) 재질은 건축용 연질 염화비닐계 글레이징 가스킷으로 한다.
- (나) 네오프렌, EPDM, 실리콘 고무 화합물 등으로 한다.
- (다) 스폰지 개스킷의 경우  $40 \pm 5^\circ$  의 경도를 갖는 검은 네오프렌으로 둘러싸이며, 20~30% 수축될 수 있어야 한다. 길이는 최소 15cm 이상이어야 하며, 실제 사용 길이 보다 1% 크게 만든다.
- (라) 미서기문과 미달이의 장지는 글레이징 채널형을 사용한다.

다) 시공

(1) 시공 준비

- (가) 규격을 확인한다.
- (나) 제품의 내구성능의 유지를 위해 다음 각 항목을 확인한다.
  - ① 내풍압성 : 특히 남부 지방의 태풍을 고려한 설계풍압에 대한 강도를 확인한다.
  - ② 수 밀 성 : 예상되는 폭풍우의 강우량과 유리 끼우기가 적합한가를 확인한다.
  - ③ 열 파 손 : 색 유리에 대해서는 열충격 강도를 검토하여 안전성을 확인한다.
- (다) 강우, 강풍, 강설시의 작업은 되도록 시공을 중지하도록 한다.
- (라) 강우, 강설직후의 시공은 작업 발판의 안전성의 확인과 새시흙 내에 습기가 남아 있으므로 충분한 사전 건조 작업을 하여야 한다.

(2) 유리 끼우기

- (가) 새시의 유리흙내의 돌기, 이물질, 배수구멍을 점검해서 이상 유무를 확인한다.
- (나) 강우나 강설 직후의 시공은 작업 발판의 안전성 확인과 새시 흙 내에 습기가 남아 있으므로 충분한 사전 건조작업 후 감독원의 승인을 받아 시공하여야 한다.
- (다) 견본시공은 본 시방서 창호공사에 따른다. 유리 중량이 큰 경우 압축기 등을 사용하여 유리가 미끄러지지 않도록 한다.
- (라) 대형 유리 등을 지지하기 위하여 별도의 구조체가 필요한 경우에는 관련공사 담당자와 충분한 협의를 거친 후 시공해야 한다.
- (마) 유리 끼우기 전 각각의 유리를 검사하여 손상이나 흠집 등 결함이 있는 것은 책

- 임소재를 불문하고 즉시 교체한다.
- (바) 끼우기 전 유리는 충분히 청소하고 창호의 유리 끼울 부위도 깨끗이 청소하여 감독원의 승인을 받은 후 시공해야 한다.
  - (사) 셋팅 브러시가 기준 규격에 준하여 시공 되었는지를 확인한다.
  - (아) 면 및 엷지크리아란스가 기준 규격에 준하여 확보될 수 있도록 유리홈에 조정 하면서 끼운다.
  - (자) 대형 유리의 절단면은 그라인더 등으로 매끈하게 다듬는다.
  - (차) 백업제는 무리하게 삽입하지 말 것이며, 4면에 균형있게 삽입되어야 한다.
  - (카) 마스킹 테이프 삽입은 프라이머나 실링재의 접착에 악영향을 주지 않고 테이프 접착제가 피착면을 오염하거나 테이프를 제거할 시 피착면의 도장이 벗겨지지 않도록 유의한다. 형상이 복잡한 곳에 부착할 시는 되붙이기가 가능토록 적당한 두께와 경도를 보유해야 한다.
  - (타) 충전과 완성 및 양생
    - ① 본 작업은 방수성, 내구성에 큰 영향을 주므로 성의를 갖고 작업해야 한다.
    - ② 경화 될 때까지는 먼지의 부착, 손상, 오염 등이 없도록 양생한다.
    - ③ 또는 완성 후에는 경화 될 때까지는 만지지 말아야 한다.
- (3) 탄성 실링재의 시공
- (가) 새시의 점검
    - ① 치수가 설계도면과 일치하며 시공이 가능한가의 여부를 확인한다.
    - ② 피착재의 재질이 도면과 일치하는가를 확인한다.
    - ③ 도장의 경우에는 그 종류 및 양생건조 기간을 확인한다.
    - ④ 유리홈을 끼우는데 지장을 줄만한 돌기 등이 있는가를 확인한다.
  - (나) 줄눈의 청소와 건조
    - ① 줄눈의 접착면에 기름이나 기타 오염물이 부착해 있을 때는 청소 용제를 사용하여 청소한다.
    - ② 도장이 있을 때는 도장피막을 침식치 않는 청소용제를 선택하여 청소한다.
    - ③ 청소할 시는 새시를 예리한 칼이나 금속 브러쉬 등으로 문지르지 않도록 주의하 면서 청소한다.
- (4) 시공 후 관리
- (가) 열충격 파손에 대한 주의하여야 하여야한다.
  - (나) 판유리면에 종이, 필름 등을 붙이지 말 것.
  - (다) 팬코일의 공기가 유리에 직접 닿게 하거나 더운 공기의 대류 작용에 영향을 주는 칸막이는 등을 설치해서는 안 된다.
  - (라) 실링재의 파손이 발생할 시는 즉시 보수한다.
- (5) 청소
- (가) 유리끼우기가 완료된 후 감독원과 협의하여 적절한 시기에 유리를 청소한다.
  - (나) 청소 시에는 새시 및 실링재의 손상이 없도록 주의한다.

### 8.3.2 플로트 판유리(맑은유리)

1) 재 질 : 판유리는 KSL 2012(플로트 판유리 및 마판유리)에 따른 플로트 제조공법의 유리로 투명하며 광택이 있는 B등급을 사용하며 거울용은 A등급을 사용한다.

2) 형상 및 치수

가) 유리의 크기는 도면을 참조하고 길이 및 나비의 허용차는 다음표에 의한다.

두께에 따른 종류 (mm)	허 용 차 (mm)		비 고
	3m 이하	3m 초과 5m 이하	
2	+ 1 - 2	-	KSL 2012 기준
3			
4			
5	± 2	-	
6			
8	+ 2	+ 3	
10	- 3	- 4	
12	± 3	± 4	
15			
19	± 5	± 6	

나) 두께의 치수 허용차는 다음표에 의한다.

두께에 따른 종류 (mm)	허용차(mm)	비 고
2	± 0.2	KSL 2012기준
3	± 0.3	
4		
5		
6		
8	± 0.6	
10		
12	± 0.8	
15		
19	± 1.2	

3) 품질 및 검사 : 품질은 KSL 2012에 적합하여야 하고 시험 및 검사에 합격하여야 한다.

### 8.3.3 플로트 판유리(미스트유리)

미스트유리란 플로트 판유리의 한쪽 면에 모래 두들김, 모래분사, 부식 등의 적당한 방법에 따라 광택 제거 가공한 유리를 말한다.

#### 1) 재 질

미스트유리는 KSL 2012(플로트 판유리 및 마판유리)에 따른 플로트 제조공법의 유리로 투시상이 뚜렷하게 보이지 않아야 한다.

#### 2) 형상 및 치수

유리의 크기는 도면을 참조하고 길이의 허용차는 플로트판유리(맑은 유리)에 준하며 두께의 허용차는 다음에 의한다.

단위 : mm

종 류	두 개	허 용 차	비 고
2	1.9	± 0.2	KSL 2012 기 준
3	3.0	± 0.3	
5	5.0		

3) 기타사항은 플로트 판유리(맑은 유리)에 준한다.

### 8.3.4 강화 유리 (반강화유리 포함)

1) 재 질

강화유리는 KSL 2002(강화유리)에 따라 판유리를 열처리 한 것으로 KSL 2012(플로트 판유리 및 마판유리), KSL 2008(열선 흡수판유리), KSL 2005(무늬유리)등을 재료로 한 강화유리에 적용한다.

2) 형상 및 치수

가) 유리의 크기는 도면을 참조하고 길이의 허용차는 다음표에 의한다.

단, 1변의 길이가 3,000mm를 초과하는 것 및 사각형 이외 모양인 것의 허용차는 감독원의 지시에 따른다.

단위 : mm

1변의 길이		1,000mm이하	1,000mm초과 2,000mm이하	2,000mm초과 3,000mm이하	비 고
명 칭					
무늬강화유리	4				KS L 2002 기준
플로트 강화유리	4	+ 1	± 3	± 4	
	5	- 2			
	6				
	8	+ 2			
	10	- 3			
	12				
	15	± 4	± 4		
	19	± 5	± 5	± 6	

나) 두께의 치수 허용 오차는 다음에 따른다.

단위 : mm

명 칭	두께	두께의 허용차	비 고
무늬강화유리	4	± 0.4	KS L 2002 기준 * 무늬강화유리의 두께는 표면 무늬 모양의 가장 높은 부분에 서 반대편 까지를 말한다.
플로트 강화유리	4	± 0.3	
	5		
	6		
	8	± 0.6	
	10	± 0.8	
	12		
	15		
19	± 1.2		

3) 품질 및 검사

품질은 KSL 2002DML에 적합하여야 하고 시험 및 검사에 합격하여야 한다.

8.3.5 복층유리

1) 재 질

- 가) 복층유리로 구성되어 KSL 2003(복층유리)에 따른 단열층 3종 내구성 2류에 속해야 한다.
- 나) 색유리는 KSL 2008(열선 흡수판유리)에 준하는 유리를 사용한다.
- 다) 금속성 COATING은 적외선 및 자외선을 선별투과 시킴으로 해서 실내가구 등의 변색방지 및 단열보온 기능을 가져야 한다.
- 라) 투명 유리는 KSL 2012(플로우트 판유리 및 마판유리)에 준해야 한다.
- 마) 재료 및 시공 상의 하자 중 결로 발생, 폐아 성능 저하, 색상 변질 및 흠집 등 현저한 성능저하로 전체 또는 일부교체가 불가피한 경우 감독원이 요구하는 제품으로 교체 시공하여야 한다.

2) 형상 및 치수

- 가) 유리의 크기는 도면을 참조하고 길이 및 나비의 허용차는 다음표에 의한다.

변의 길이(m)	허 용 차(mm)	비 고
1 미만	± 3	KSL 2003 기준
1 이상 2 미만	+ 2 - 3	
2 이상	± 3	

- 나) 두께의 치수 허용차는 다음 표에 의한다.

두께(mm)	허 용 차(mm)	비 고
17 미만	± 1.0	KSL 2003 기준
17 이상 22 미만	± 1.5	
22 이상	± 2.0	

- 다) SPACER(칼라 알루미늄 스페이서)

- (1) 복층유리 제작용 AL. AIR SPACER는 전해 착색 등으로 착색되어 박리현상이 생기지 않아야 한다.
- (2) 칼라알루미늄 스페이서는 상태가 곧고 휨이나 비틀림이 없고 표면이 균일하고 외관상 얼룩이나 이물질이 없어야 한다.
- (3) 재 료
  - (가) 색 상 : 지정색

3) 품 질

- 가) 겉모양의 품질은 유리정면에서 육안으로 볼 때 유리의 안쪽면의 투시에 장애가 되는 부착물이 있어서는 안 된다.
- 나) 이슬점은 -35° C 이하이어야 한다.
- 다) 열관류율은 겨울밤 기준 2.1 여름 낮기준 2.4Kcal/m²h° C 이하이어야 한다.

4) 시험 및 검사

- 가) 시험은 KSL 2003(복층유리) 8항에 따른 다음 사항을 시험한다.

- (1) 겉 모 양
- (2) 치수 및 허용차
- (3) 이 슬 점
- (4) 열 성 능
- (5) 내 구 성

나) 각항의 검사를 KSL 2003(복층유리)의 규격에 적합해야 한다.

다) 열관류율은 공인기관의 시험성적서로 대체할 수 있으며, 감독원이 시험을 요구할 경우 무작위 샘플 채취로 즉시 시험토록 하고 이에 소요되는 일체 경비는 제작자 부담으로 한다.

## 제 9 장 도 장 공 사

### 9.1 일반사항

#### 1) 일반 사항

##### 가) 적용 범위

본 지방서는 건물의 실내외에서 실시하고 각종 도장공사의 자재공급, 표면처리 및 보호, 도료의 혼합 및 도포, 시험 및 검사 등 각종 도장작업에 대하여 적용한다. 각 부위별 재료와 방법은 다음과 같다.

부 위	도 료 종 류	도 장 횟 수	비 고
걸레받이	세라민 페인트	2회	SB - AL - 04
벽·천정	합성수지에멀전페인트	3회	내부 KSM - 53201급 외부 KSM5310-1급
목 재	락카	5회	KSM5319-3종
콘크리트 바닥	에폭시페인트	2회	
철재부위	조 합 페 인 트	2회	KSM 5312 - 1종
철재부위	방 청 페 인 트	1회	KSM 5311 - 1종

##### 나) 재료

- (1) 도장공사 착수 전 마감계획에 의한 종합 색상 계획표와 도장 재료 및 부위별 색상 광택 텍스처어 등에 대한 견본품을 300× 300 규격으로 3매를 제출하여 감독원의 승인을 받아야 한다.
- (2) 도장재료의 현장 반입 후 KS 표시, 규격번호, 명칭, 종별, 제조년월일 등 감독원의 확인을 받는다.
- (3) 가연성 도장 재료는 전용 차고에 보관하고 화기엄금 표시를 한다. 또한 창고는 내화 구조 또는 방화구조로 주위 건물에서 1.5mm 이상 떨어지게 하고 소화기 및 소화용 모래를 비치한다.
- (4) 도장재료는 KS 규격에 합격한 것으로 하고 그 품질 기준은 KASS 20.2.1에 따른다.
- (5) 용재, 희석제 및 세척제는 도료 제조업자가 추천한 것으로서 염화물이나 불화물을 함유하지 않는 것이어야 한다.
- (6) 도장재료 거르기 체는 KASS 204.1에 따른다.
- (7) 도장용 스프레이건은 구경 1.0 ~ 1.5mm, 뿜칠 공기압은 2~4kg/cm<sup>2</sup>으로 하고, 솔은 도장개소 및 성질에 따라 각기 다른 것을 사용한다.
- (8) 연마재료 및 연마지는 KASS표 204.2에 따른다.

##### 다) 시공

##### (1) 바탕 처리

- (가) 바탕면 및 밀창면은 부착물을 제거하고, 면의 결점을 보수하고 부착이 잘되도록 하는 등 적절한 조치를 한다. 도장작업 이전에 다음과 같이 도장 종별에 따른 각부 바탕 만들기를 하고, 이것은 각기 KASS 20.3에 따른다.
- (나) 콘크리트 면 표면처리



- ① 바탕면은 시공 후 30일 이상(21℃기준) 충분히 양생되어야 한다.
- ② 바탕면에 부착된 흙, 먼지, 레이턴스, 유지분 및 결속선, 목재, 철근 등은 정이나 와이어 브러쉬, 솔 등으로 제거하고, 콘크리트 불량부위와 균열이 생긴 부위 및 콘크리트 이어치기 부위는 2cm 이상 V 커트한 후 수성 퍼티 등으로 메워준 다음 시공에 들어간다.
- ③ 기름, 그리스 등 기타 오염물질은 긁어내거나 오염된 부위에 따뜻한 물 1리터당 TRISODIUM PHOSPHATE 30g의 세제용액 등으로 씻어내거나 문질러서 제거한다. 표면은 세척한 다음 깨끗한 물로 완전히 씻어낸 후 건조시켜야 한다. 이 절차는 오염물질이 제거될 때까지 반복되어야 한다.
- ④ 모체가 지나치게 부실한 경우 및 건조균열이 진행중이라고 인정되는 곳과 도장면에 결함이 생길 우려가 있는 부위는 감독원과 협의하여 대책을 강구한다.
- ⑤ 기타사항은 건교부 제정 표준시방서 및 감독원의 승인을 받은 제조회사의 시방서에 따른다.

(다) 모르타 미장면 표면처리

- ① 바탕면은 시공 후 30일 이상(21℃기준) 충분히 양생되어야 한다.
- ② 예리한 돌출부 등은 스크레퍼나 퍼티 나이프를 사용해서 제거해야 한다.
- ③ 갈라짐이나 흠은 표면의 질감과 잘 융합되는 PLASTER PATCHING COMPOUND로 깨끗하게 보수해야 한다.
- ④ 기름, 그리스 등 기타 오염물질은 콘크리트 표면처리와 동일한 방법으로 처리해야 한다.
- ⑤ 기타사항은 국토해양부 제정 표준시방서 및 감독원의 승인을 받은 제조회사의 시방서에 따른다.

(라) 강재의 표면처리

- ① 바탕면에 부착된 흙, 먼지, 레이턴스, 유지분 등은 브러쉬, 솔 등으로 제거한다.
- ② 모든 용접부분에는 그라인딩 처리하여 연결부분이 표시 나지 않도록 한다.
- ③ 공장의 방청도장 및 마감도장 후 현장 설치 때 용접작업을 할 경우에는 설치한 후 다시 동일한 재료 및 색상으로 도장해야 한다.
- ④ 정전분체 도장인 경우, 철판 : 인산철 또는 인산아연계 피막처리, 아연도 강판 및 알루미늄 : 크로메이트 처리

(마) 건식벽 바탕면 처리

- ① 국토해양부 제정 표준시방서 및 감독원의 승인을 받은 제조회사의 재료 시방서에 따른다.
- ② 석고보드 바탕면은 테라코 핸디코드나 동등 이상의 퍼티로 전면 퍼티작업을 하여 평활하게 해야 한다.
- ③ 석고보드의 흠, 굽힌 부분 등은 PLASTER PATCHING COMPOUND로 깨끗하게 채운 다음 건조시켜야 한다.
- ④ 석고보드의 JOINT, FASTENER HEADS, 보수된 부분의 표면 등을 매끈하게 하기 위해 프라이머 칠을 하기 전에 테이프 처리를 한 후 퍼티 연마해야 한다.
- ⑤ 목부 바탕면 처리
  - a. 바탕은 적정 함수율을 만족하도록 충분히 양생되어야 한다.

- b. 바탕면에 부착된 흙, 먼지, 레이턴스, 유지분 등은 브러쉬, 솔 등으로 제거한다.
- c. 바탕면은 #80 ~ #120의 연마지로 연마하여 거친 부분을 평활하게 해야 한다.
- d. 흙집이나 흙은 퍼티로 메워준 후, #240의 연마지를 이용하여 오염물 및 표면 요철을 제거한다.
- e. 아연 도금된 강재 : 표면에 형성된 흰색의 염과 기타 오염은 용제를 사용하여 제거하고 BITCHING 용액 또는 BITCHING PRIMER로 표면 처리해야 한다.

(2) 인접부위 보양

도장작업의 인접에 부착된 각종 부착물 및 창호 등의 표면은 비닐과 접착 테이프를 사용하여 충분한 보양처리를 해야 한다.

(3) 시공 방법

- (가) 도료는 제조업자의 도장지침서 또는 본 시방서의 요구사항에 따라 혼합 희석하고, 도포 후 경화시켜야 한다.
- (나) 도장 재료를 개봉할 때는 감독원을 입회시켜야 한다.
- (다) 도장견본 및 도장 시험을 하여 감독원의 승인을 받고 작업을 실시한다.
- (라) 도장 작업을 저해하는 환경 및 기상에는 작업해서는 안 된다.
- (마) 도장 기구는 깨끗하게 보관하고 도장은 모든 결점이 없도록 균등하게 한다.
- (바) 각 공정이 완료될 때 마다 적절한 보양 조치를 하고 감독원의 승인을 받는다.
- (사) 도장 재료의 배합비율, 방치시간 및 표준량은 재료 시방에 따르거나 감독원의 승인을 받는다.
- (아) 정벌용 칠의 조색은 전문제조자가 배합함을 원칙으로 한다.
- (자) 도장종별은 합성수지 에멀전 페인트(수성페인트), 유성페인트(조합페인트칠), 에나멜페인트칠, 투명락카칠, 래커에나멜칠, 탄성뿔칠형 타일, 전도성 에폭시 페인트, 칼라 에멜존 코팅으로 하고 각 부의 재료 및 공법은 각기 재료 시방으로 정한다.

(4) 보수 작업

- (가) 별도의 특기가 없는 한 보수도장 또는 재도장은 도장지침서에 따라 시행되어야 한다. 인접한 표면은 보수작업 동안 뿔칠 과다 또는 손상으로부터 보호되어야 한다.
- (나) 부적합한 도장부위 또는 명기된 건조도막두께에 미달된 부위는 시방서에 따라 보수 도장 또는 재도장해야 한다.
- (다) 승인될 수 없는 흘러내림(RUN AND SAGS), 뿔칠 과다, 굴꺾질 현상 및 먼지 낀 부분은 연마에 의해 제거한 후 이러한 표면들은 진공청소 또는 압축공기로 불어내고 보수도장 또는 재도장해야 한다.
- (라) 손상, 부풀음, 균열, 말림 또는 충분히 된 도장은 접착면 소지까지 제거되어야 하며 도장은 가장자리를 향하여 경사지게 해야 한다.
- (마) 보수도장이 필요한 부위(도장에 손상된 부분, 현장용접 주위, 공장에서 도장이 안 된 부분이나 현장 볼트·너트 부분)는 우선적으로 보수 도장 되어야 한다.

(5) 시험 및 검사

- (가) 검사는 각 작업 단계별로 실시되어야 한다. 부적당한 도장상태인 경우에는 다음 단계의 작업이 시작되기 전에 수정하고 재검사해야 한다.

(나) 계약자는 시험실시 후 결함이 발견될 때에는 시방서에 따라 수정해야 한다. 시공자는 발생한 결함을 서면으로 감독원에 알려야 하며, 수정절차를 제출하여 감독원의 승인을 받아야 한다. 수정 완료 때 수정된 부위는 사용 여부에 대한 재검사를 받아야 한다.

(다) 시공부위 보양 : 도장검사가 완료된 후 타 공정에 의한 손상이나 오염이 없도록 최종 준공 청소 때까지 보호 보양해야 한다.

(6) 색채계획 및 견본품 승인

본 공사에 도급자는 도장공사에 착수하기 앞서 건물 색채계획을 수립하여 감독원의 승인을 득하여야 하며, 공사에 사용되는 중요부분의 도장 및 SPRAY 등은 사전에 색상, 광택 TEXTURE 등에 관한 견본품(SIZE 600mm× 600mm)을 감독원에게 제출하여 승인을 득하거나, 실제 현장에서 견본품을 감독원 입회하에 시공하여 승인을 득한 후 시행하여야 한다.

## 9.2 합성수지에멀전페인트(수성페인트)

### 1) 일반 사항

특수 용도로 본 시방서 또는 도면에 명시 없는 한 다음과 같은 품질로 규격을 구분 사용한다.

가) 1회 : 합성수지 에멀전 페인트 (붓 로울러)/(내부용) KS M 5320, (외부용) KS M 5310

나) 2회 : 합성수지 에멀전 페인트 (붓 로울러)/(내부용) KS M 5320, (외부용) KS M 5310

다) 3회 : 합성수지 에멀전 페인트 (붓 로울러)/(내부용) KS M 5320, (외부용) KS M 5310

마감용 프라이머 겸용 마감재

### 2) 재료

철의 종별은 KASS 표20.13.1의 도장종별 A종으로 한다.

### 3) 시공

가) 합성수지 에멀전 페인트철의 공정, 칠, 배합비율, 면처리, 방치시간 및 칠량의 표준은 KASS표 20.13.2에 의한다.

나) 성수지 에멀전 분말상 수성페인트를 사용할 경우는 감독원의 승인을 받은 후 사용하되, 이때 철의 공정, 칠 배합비율을 면처리 방치시간 및 칠량의 표준은 KASS표 20.11.1에 따르고 공정상 바탕 누름을 사용한다.

다) 바탕처리가 끝난 후 합성수지 에멀전 페인트를 40 $\mu$  3회 도장한다. 이때 재도장 때의 시간간격은 21 $^{\circ}$ C 기준으로 1시간 후에 도장 하여야 한다.

라) 필요한 경우 수돗물을 부피비 5~15% 정도 희석시킨 후 도장한다.

## 9.3 합성수지조합페인트(유성페인트)

### 1) 일반 사항

가) 본 시방서 도면에 표기된 철재의 조합페인트 마감공사에 적용하며 방청력, 내후성 및 내수성이 우수한 장유성 알키드 수지를 주성분으로 한 마감 도료로서 사전에 견본을 제출하여 감독원의 승인을 받은 후 적용한다.

나) 적용범위 : 건축물의 철 구조물

2) 시 공

가) 바탕처리

- (1) 소지표면의 먼지, 유분 등은 자이렌이나 기타 적합한 용제를 사용하여 제거하고 녹이나 쇠비듬 등은 블라스팅 세정 Sa 2 까지 처리하여 제거하여 준다.
- (2) 보수 도장 시 낡은 도막, 녹, 유분 및 염분 등 오염물은 완전히 제거하여야 한다.

나) 도장사양

구분	제 품 명	도막 두께	도장 방법	색 상	비 고
하도	방청페인트 KSM 5311-2종	30 $\mu$	B.R.S	반광 오렌지	실용적인 방청 프라이머로서 소지에 대한 침투력이 우수
상도	조합페인트 KSM 5312-1종	30 $\mu$	B.R.S	유광 반광 무광 모든색	우수한 내후성, 내수성 및 부착성을 지닌 마감도료

\* 도장방법의 약어 : B 붓, R 로울러, S 스프레이

다) 제품별 도장방법

- (1) 하도 : 바탕처리가 끝난 후 광명단 페인트 붓, 로울러 또는 스프레이로 도막두께 30 $\mu$  2회 도장한다. 필요시 희석제 012로 최대 5% 까지 희석하여 도장하며 재도장은 20℃에서 최소 8시간 경과한 다음 도장하여야 한다.
- (2) 상도 : 하도도장이 끝난 후 20℃에서 최소 8시간 경과한 다음 조합페인트를 붓, 로울러 또는 스프레이로 도막두께 30 $\mu$  2회 도장하여 마감한다. 필요시 희석제 012로 또는 KSM5319-1종 최대 5% 까지 희석하여 도장하며 재도장은 20℃에서 최소 18시간 경과 후 도장한다.

라) 도장 시 주의사항

- (1) 도장 및 경화 시 주위온도는 10℃ 이상이 적합하며, 수분의 응축을 피하기 위하여 표면 온도는 이슬점 이상이어야 한다.
- (2) 낡은 도막을 제거하기 위해 쇠솔질을 할 때나 스프레이 도장 시에는 호흡기 보호장구를 착용하여야 한다.

## 제 10 장 압면흡음텍스 M-BAR 천장공사

### 10.1 일반사항

#### 1) 적용범위

이 규격은 미네랄울 흡음천장재인 M-Bar 천장공사 시공에 필요한 주·부자재 및 설치방법에 대한 공사가 필요한 부위에 적용하고, 시공방법은 M-BAR 공법에 적용한다.

#### 2) 적용기준

다음의 제기준에 준한다.

- 가) KS L 9105 : 미네랄울 흡음 천장판
- 나) KS D 3609 : 건축용 강제 받침재(벽 천장)

#### 3) 제출물

- 가) 시공계획서
- 나) 시공상세도면
- 다) 견본
- 라) 시공확인서
- 마) 제품자료 (물성, 특성, 유효사용기간등 기타자료)
- 바) 품질인증서류
- 사) 사용승인 제출물

#### 4) 품질보증

- 가) 시공업자의 자격  
의장공사면허 소지자로서 천장공사 착수전에 동면허사본과 실적증명서를 제출하여 감독관의 승인을 받는다.
- 나) 견본시공
  - (1) 시공면적은 10㎡ 이상으로 하며, 코너 모서리 등을 포함한다.
  - (2) 견본시공부위는 시공물의 일부분으로 간주한다.
- 다) 공사전 협의  
기타작업과 연관된 준비작업, 기간조정, 검사절차, 보호와 보수등

#### 5) 운송, 보관 및 취급

##### 1) 보관

- 가) 상대습도 85% 이하의 상태에서 보관한다.
- 나) 물이나 습기의 영향을 받지 않는 항상건조하고 청결한 장소에 보관한다.
- 다) 천장재의 모서리 부분이 파손되지 않도록 유의한다.
- 라) 벽면으로부터 1m 이상 떨어지게 하고, 바닥에 파레트 등의 깔판을 놓은 후 방습 Sheet를 깔고 보관한다.

2) 운반 및 취급

- 가) 운반시 충격을 가하거나 모서리 부분이 파손되지 않도록 하며 기름기나 오염이 없는 청결한 손으로 취급해야 한다.
- 나) 포장에 기재되어 있는 제품 취급상 주의를 잘 읽고 취급해야 한다.

6) 공사환경

- 가) 시공 전 후로 공조시설을 가동하여 온도는 30%이하, 상대습도 85%이하를 유지한다.
- 나) 건물내부의 수장공사가 완료된 후 시공한다.
- 다) 배선, 배관공사와 작업순서를 맞추어 시공해야 한다.
- 라) 창호공사가 완료된 후 시공한다.

10.2 재료

1) 적용자재

미네랄울을 주원료로 하는 벽산 이지톤 또는 동등 이상 제품으로 적용하고 제반사항을 충족시킨다.

2) 자재

가) 물성

항 목	내 용	시험방법	KS 품질기준
두께 (mm)	12.0	KS L 9105	± 0.5
길이 (mm)	600.0		± 0.5
나비 (mm)	300.0		± 0.5
밀도 (kg/m <sup>3</sup> )	389		500 이하
함수율 (%)	0.9		3.0 이하
힘파괴하중(N)	217		60이상
난연성	불연재료	KS F ISO 1182 KS F 2271	불연재료
흡음율	0.55	KS F 2805	250, 500, 1000, 2000Hz 산술 평균치
열저항 (m <sup>2</sup> K/W)	0.244	KS F 2277	0.19이상

※ 상기 물성은 평균 시험값 이므로 시험조건에 따라 변동이 있을 수 있음

나) 규격

제품명	두께(mm)	나비 × 길이(mm)	Edge 형상
Fissured	12	300 × 600	면 취
Cube	15	300 × 600 600 × 600	
Stripe	15	600 × 600	

### 3) 장비

- 가) 먹줄눈 : 줄눈간격이나 천장재의 위치등을 표시하기위한 도구
- 나) 천장틀 고정용공구
- 다) 전동용공구

### 4) 부속재료

- 가) 점검구: 천장 점검구는 도면 또는 시공도에 적합하게 제작하거나 또는 천장재 제조업체 표준제품을 사용하며, 점검구는 사전에 승인된 시공도에 따라 벽으로 구획된 실별로 최소 1개소 이상 또한 필요 개수(설비점검구 포함) 이상의 점검구를 설치한다.
- 나) 몰딩: 천장재를 벽체와 연결시키는 역할을 한다.
- 다) 힐티핀: 몰딩재등 각종 금속재를 연결시키는 기능.

## 10.3 시공

### 1) 시공

- 가) 중심선 설정
- 나) STRONG ANCHOR 타설
  - (1) 설치간격은 @900 ~ 1,200mm가 이상적이다.
  - (2) 인서트 사용 시 인서트( $\phi 9.5$ )를 900 ~ 1,200mm 간격으로 거푸집에 설치
- 다) MOLDING LINE LEVEL CHECK
- 라) WALL MOLDING 부착
  - (1) MOLDING 고정은 콘크리트 못으로 @300mm 간격으로 고정한다.
- 마) HANGER BOLT 설치
  - (1) HANGER WIRE 이용시 천정높이는 CONNECTING SPRING으로 조정한다.
  - (2) HANGER BOLT & NUT 이용시 HANGER NUT로 조정한다.
- 바) CURTAIN BOX 설치
- 사) 등라인 설정
- 아) CARRYING CHANNEL 설치
  - (1) HANGER SET와 CARRYING CHANNEL을 결착 후 CARRYING JOINT로 연결 설치한다.
  - (2) 설치간격은 @900 ~ 1,200mm 간격으로 합니다.
- 자) MINOR CHANNEL 설치
  - (1) CARRYING을 연결하며 간격은 @2,000 ~ 3,000mm으로 한다.
- 차) M-BAR 설치
  - (1) CARRYING CHANNEL에 M-BAR CLIP으로 연결, 고정한다.
  - (2) 설치간격은 @300mm로 한다.
  - (3) SINGLE M-BAR와 DOUBLE M-BAR가 사용가능하며, 하지석고보드 연결 부위는 DOUBLE M-BAR를 설치한다.
- 카) 천장판 설치
  - (1) 천정틀 LEVEL을 재조정하여 정확히 한다.
  - (2) 압면흡음텍스 1매당 300×600 크기는 6개, 600×600 크기는 14개의 나사못으로 설

치한다.

(3) 설치방법은 정렬과 혼열붙임 2가지이다.

(4) 압면흡음텍스 이면의 화살표 방향이 한쪽으로 향하도록 시공해야 한다.

(5) 압면흡음텍스 사이에 JOINT가 발생하지 않도록 밀착하여 시공한다.

## 2) 청소와 보양

가) 시공완료 후 적어도 3일간은 충격이나 접촉을 피할 것.

나) 야간에는 외기의 통풍을 차단할 것.

다) 시공 후 공조설비의 시운전을 할 경우 급격한 부하는 피할 것.

## 3) 공시간 간섭

전기 및 설비공사 공조나 덕트설비 등에 의해 간섭을 받지 않도록 제반 여건을 협의한다.

## 4) 시공 허용오차

마감된 천정은 완전 수평이고, 평탄하고, 3m의 직선자로 천장의 어느 방향을 측정해도 3mm 이내의 수평도를 유지하여야 한다.

## 5) 보수 및 재시공

천장재 공사 작업중 발생한 파손품이나 변형된 제품은 즉시 교체하도록 하고 제반 교체 사항에 대한 사항은 계약서에 따르도록 한다.

## 6) 현장 품질관리

시공 후 반드시 천장재의 평활면을 확인하도록 하고, 텍스의 줄눈 간격, 접합철물, 천장재와 피스의 설치수 등을 충분히 확인토록 한다.

## 7) 제조업자 현장지원

제품이나 장비의 제조업자가 공사, 설치등에 관해 기술적 지원이 필요한 경우 제조업체에 의뢰하거나 이를 위한 교육, 효력, 시공지원등에 대해 제반지원을 하도록 한다.

## 8) 현장 뒷정리

천장재 붙이기 작업 후 제반 현장의 진행에 불편함이 없도록 청소 및 주변을 정리하도록 한다.

## 9) 시운전

해당없음

## 10) 완성품관리

가) 천장재 공사 작업후 다른 작업이나 도장이나 벽마감등에 따른 후속작업이 따를 경우 비닐 보호막으로 보호하거나 포장재 등을 통해 천장재의 표면에 영향을 미치지 않도록



록 관리한다.

나) 시공완료 후 적어도 3일간은 충격이나 접촉을 피할 것.

다) 야간에는 외기의 통풍을 차단할 것.

라) 시공 후 공조설비의 시운전을 할 경우 급격한 부하는 피할 것.

11) 시공시 주의사항

가) Lot번호를 구분하여 층별로 구분하여 시공한다.

나) 천장재의 배면에 화살표 방향에 맞도록 시공한다.

다) 시공 후 실내 습기에 의해 천장재의 변형을 방지하기 위해 정기적인 환기를 실시한다.

## 제 11 장 수장공사

### 11.1 일반 사항

- 1) 본 시방은 실내외에 재료를 붙이는 공사의 바탕 및 마감에 적용한다.
- 2) 공사착수 전에 세부공정계획 및 시공계획서, 사용자재, 견본품, 시험성적표 등을 제출하여 감리원의 승인을 받아야 한다.
- 3) 설치 전 견본시공과 그에 필요한 모든 검사는 감리원의 지시에 따라 시공자의 부담으로 시행하고 필요한 자료를 제출한다.

### 11.2 세부시공 상세도의 작성

설계도면을 기준으로 현장검측을 실시하고 현장의 시공오차를 고려한 세부시공 상세도를 작성하여 감리원의 승인을 받는다. 이미 시공된 선행공정의 시공오차가 심한 경우에는 그 대책안과 함께 감리원에게 보고하여 승인을 받아야 한다.

### 11.3 재료 일반

- 1) 각각의 재료는 K.S 규격품, Q 마크를 획득한 제품 이상의 품질을 지닌 것을 사용한다.
- 2) 나사못, 볼트, 접착제 등의 고정용 재료 및 부속재료는 마감재와 동일한 회사 제품 또는 감리원의 승인을 받은 제품을 사용한다.
- 3) 시공자는 공사착공 전에 재료사용승인서와 각 재료의 견본, 시험성적서, 시방서 및 감리원이 요구하는 관계자료 일체를 감리원에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 4) 본 시방서 및 감리원이 지시하는 재료와 시공부위에 대해서는 감리자의 승인을 받아 시공상세도에 의거하여 감리원이 지정하는 위치에 견본시공을 하고 감리자의 승인을 받은 후 본 공사에 착수해야 한다.
- 5) 준 불연재료 및 난연재료는 해당 법적기준에 적합해야 하며, 무늬목, 목재류, 벽지류, 카페트류는 난연 또는 방염처리 하는 것을 기본으로 한다.
- 6) 바닥, 벽, 천정속에 매립되는 공조 및 각종 배관공사에 대해서는 마감재료 시공전 해당 공사 담당자의 입회하에 2회 이상의 수압시험을 실시한후 합격하지 않으면 다음 공정을 진행할 수 없다.

### 11.4 바닥공사

#### 1) 일반사항

- 가) 미장바름 및 제물치장 콘크리트 마감 등의 구체는 시공 후 4주 이상 경과하여 완전히 건조 양생되어야 하며, 바탕면의 요철이나 돌기물 없이 평활하게 처리하여 감리자의 승인을 받아야 한다.
- 나) 바닥면의 요철이 심한 경우에는 감리자의 승인을 받은 셀프 레벨링재를 사용하여 평활하게 처리해야 한다.

다) 공사착수 전에 각 실별로 줄눈나누기 계획에 대하여 감리원의 승인을 받아야 한다.

## 2) 재 료

가) PVC계 타일 : 450×450×3mm 센스타일 또는 동등이상

나) 비닐시트 : THK30이상

다) 강화마루 : THK18 한솔락플러스 또는 동등이상

## 3) 시각장애이용 점자유도블록 공사

가) 시각장애인유도블록은 300×300 옥내용점형블록 또는 황동제 또는 동등이상

나) 설치조건

(1) 주출입구, 엘리베이터, 특수반실, 장애인용화장실, 출입구 위치에 점자형 스텐레스 블록을 설치한다.

다) 시공요령(매립형)

(1) 타일 시공부의 바닥면에 먹줄을 튕긴다

(2) 타일 시공부의 바탕에 몰탈를 펼쳐 바탕을 조성한후 시멘트 반죽을 붙인다.

(3) 시멘트 반죽을 고르게 펴고 타일을 두들기며 시공한다.

## 11.5 경량 칸막이 (SGP 칸막이)

### 1) 일반사항

가) 본 시방서는 “SGP칸막이”를 사용하는 건축물의 칸막이 시공 및 기타 제반 사항을 적용하며 한국 표준 공업 규격에 관한 아래 규정을 본 시방서에 적용한다.

\* KSD 3520 아연도 철판

\* KSF 5660 폴리에스터섬유보드(수직결)

나) “SGP칸막이”는 상기 재료를 사용하고 폴리에스터섬유보드는 수직결로 구성되어야 한다 .

다) "SGP칸막이 “의 접합은 Steel bar(stud) 구조의 형태이다.

라) “SGP칸막이”의 표피는 Print Steel을 사용한다.

\* Print Steel : 열처리 무늬강판(Pre coated metal or steel)

마) 시공자는 계약 기일 내 공사 완료를 위해 세부 공정표를 제출하고, 공사감독관의 승인 후 시공하도록 한다. 단, 공사 중 설계 변경이 있을 경우 담당자와 합의 하에 수정 공정표를 제출하고 승인 후 시공한다.

바) 시공자는 시공 상 필요한 공작도면 또는, 시공 도면을 작성하여 담당자 승인을 받도록 한다.

사) 시공자는 SGP칸막이의 전기콘센트 위치 등 매립되는 전기관련 부속시설물에 대하여 전기공사시공자 및 공사감독관과 사전 협의하여야 한다. 만약 사전협의 없이 임의시공하여 매립되는 전기 부속시설물의 위치가 변경될 경우에는 시공자 부담으로 다시 시공하여야 한다.

### 2) “SGP”의 재료 및 규격

본 시방서는 “SGP칸막이”를 사용하는 건축물의 칸막이 시공 및 제작에 대한 사항에 적

용 하며, 공사 범위는 해당 칸막이 공사에 대하여 건축주 또는 발주자측이 시공자측에 정식으로 인계한 도면에 의해 적용된다. 기타 “SGP칸막이” 공사와 관련이 있는 사항에 대하여는 계약 내역서 또는 특이사항에 표기 내용에 한하여 시공된다.

가) “SGP칸막이”의 구성

(1) 바탕재 : 칼라철판(KSD 3520)

(가) 두께 : 0.5m/m ~ 0.8m/m

(나) 도금 : 착색 아연도금 244g/m<sup>2</sup> ~ 305g/m<sup>2</sup>

(다) 색상 : 지정색

(라) 도장 : 실리콘 폴리에스터 코팅

(마) 패널심재 : 석고보드 12.5mm

\* 창호를 접합할 경우 재질은 ST'L 1.2mm를 사용한다.

(2) 내심재 : 폴리에스터섬유보드(KSF 2271, KSF 2257-4)

(가) 중간층 단열재 : POLYESTER WOOL BOARD(수직결)

(나) 밀도 : 24K 이상

(다) 등급 : 준불연재, 난연재

(3) 구조체

(가) SQ-PIPE : 1.4mm 이상

(4) 조립 부자재

(가) 부자재의 형상, 종류, 규격은 표준 상세도에 표시된 것을 사용하며 재질, 규격 등은 “SGP칸막이”에 어울릴 수 있는 고유사항에 따른다.

(나) 규격의 부자재는 표기된 형상에 따라서 하되 그 재질은 “SGP칸막이” 표면재와 동일한 제품이나 그 이상의 제품을 가공, 성형하여 사용한다.

나) “SGP칸막이”는 비내력벽 용도이므로 내력벽으로 사용해서는 아니 된다.

3) “SGP칸막이”의 조립

가) 일반사항

(1) 모든 자재는 취급에 주의하며 파손 및 흠집이 생기지 않도록 항상 주의하여야 한다.

(2) 칸막이 조립시는 전문 기능공을 투입하여 안전하고 견고하게 시공하여야 한다.

(3) 주변 정리는 항상 하여 쾌적한 작업장 조성 및 안전사고를 미연에 방지한다.

(4) 흠집이 발생한 곳은 터치업 작업으로 마감한다.

(5) 기타 후레싱은 양쪽 끝을 접어서 사용하도록 한다.

(6) 칸막이 길이는 주문에 의한 길이로 생산한다.

(7) 생산 후 설치 전까지 반드시 비닐 포장하여 습기나 우천시 노출되지 않도록 한다.

나) 칸막이 조립(일반형)

(1) “SGP”의 조립은 바닥 마감바닥 위에 설치하며 그 바닥면은 평활하여야 한다. 이때 바닥면의 허용오차는 길이 1m당 ±10mm 미만이어야 하며 전체적으로는 30mm 이상 높이 차이가 나지 않아야 한다.

(2) 도면에 의한 설치부위 현장 검측

(3) 바닥면 청소후 수직 수평 먹줄 작업

- (4) 걸레받이를 바닥에 고정
- (5) 걸레받이를 수직으로 천장에 먹줄치기를 한 후 천장 찬널을 피스로 천장에 고정
- (6) 걸레받이와 천장찬널 사이에 SQ-PIPE 를 간격 900M/M로 고정
- (7) 앞면에 SGP PANEL을 SQ-PIPE에 수직 간격 300M/M씩 피스로 고정하며 패널간의 줄눈은 16mm를 유지토록 한다.
- (8) 폴리에스터섬유보드 단열재를 삽입한다.
- (9) 반대편에 SGP PANEL을 "(7)"항과 같이 고정
- (10) 시공 후 보호 필름을 제거한다.
- (11) PANEL과 PANEL 사이에 RUBBER PACKING 작업
- (12) 깨끗이 현장 정리 후
- (13) 공사감독관의 검사를 받는다.

다) 칸막이 조립(전체유리칸막이)

- (1) “나)(6)” 까지 동일
- (2) 회전형 턴버클을 바닥에 피스 또는 양면 테이프를 사용하여 고정
- (3) 찬널과 회전형 턴버클 사이에 유리후레임(ST'L 1.2mm)를 접합
- (4) 유리후레임을 SQ-PIPE에 끼워 고정하며 패널간의 줄눈은 16mm를 유지토록 한다.
- (5) 시공 후 보호 필름을 제거한다.
- (6) PANEL과 PANEL 사이에 RUBBER PACKING 작업
- (7) 깨끗이 현장 정리 후
- (8) 공사감독관의 검사를 받는다.

4) 자재관리

- 가) 자재의 손상방지 및 상. 하차 관리를 위하여 1밴딩 단위로 비닐 포장하며 밑 부분은 스티로폼으로 1.5m ~ 2m 이내의 간격으로 받쳐준다.
- 나) 운반하는 자재는 운반도중 파손 또는 전도되는 것을 방지하기 위해 견고하게 밴딩 처리 한다.
- 다) “SGP칸막이”의 생산 시 1단의 적재 높이는 적재 후 높이를 기준으로 하되 최대 1200mm 까지 적재한다.
- 라) 밴딩시 밴딩 간격은 2m를 넘지 않도록 하며 칸막이 모서리 부분은 밴딩끈과 칸막이 사이에 폭 20cm 이상의 보호대를 설치하여야 한다.
- 마) 칸막이 적재시 길이가 길은 것부터 하부에서 순서대로 적재한다.
- 바) 트럭에 상차시 트럭바닥의 고임목 위치는 “가)” 번 항과 같은 방법으로 하며 고정시 충분한 길이의 칸막이 보호대를 사용하여 패널을 고정한다.
- 사) 보관시 바닥이 수평이 되어야 하며 수평이 유지 되지 않게 보관시 칸막이의 변형 또는 파손의 우려가 있다.
- 아) 보관 또는 적재시 2단 적재는 하지 않아야 하나 운반 등 2단 적재가 불가피할 경우 적절한 조치를 취하고 최단시간에 다시 1단으로 적재한다.
- 자) 칸막이 시공 완료 후 작업 중 더러워진 부위는 세정제 또는 물걸레를 사용하여 깨끗이 제거한다.

## 5) 유지관리

- 가) “SGP칸막이”의 외부 마감 재료는 칼라강판 이므로 손상이 되지 않도록 주의한다.
- 나) 못, 송곳등 기타 뾰족한 것으로 긁어서는 안 되므로 패널에 손상이 가지 않도록 주의한다.
- 다) “SGP칸막이”는 비내력벽 이므로 무리한 충격으로 인하여 파손되지 않도록 주의한다.
- 라) 표면에 이물질이 묻어있을 경우 부드러운 천을 사용하여 이물질을 제거한다.
- 마) 오염된 부분이 오래되어 제거가 어려울 경우 유리세정제등을 사용하여 제거하되 화학성이 강한 제품을 사용 하여서는 안 된다.
- 바) “SGP칸막이”에 기계 또는 중량물을 기대어서 제품에 무리가가지 않도록 한다.
- 사) “SGP칸막이”는 가스나 화학물질에 노출되지 않도록 하며, 부득이 노출이 되어야 할 경우 당사와 협의하여 제품에 대한 변형이 일어나지 않도록 한다.
- 아) “SGP칸막이” 구조 변경시는 설계자 및 공사감독관과 협의 후 변경토록 한다.

## 11.6 무빙월

### 1) 일반사항

#### 가) 적용 범위

##### (1) 개요

본 절은 KMW 무빙월 납품 및 시공에 적용된다. KMW 무빙월은 건축물내, 외의 가변적인 공간 분할을 할 수 있는 시스템으로 천장 내부에 설치된 트랙을 따라 판넬과 연결된 트롤리의 구동장치로 자유롭게 이동을 하여야 하고 원하는 격납고에 원활하게 격납되어야 한다.

##### (2) 제작 도면의 작성 및 승인

- (가) 제조사는 공사의 착수 전, 규격, 재료, 설치 레이아웃등 상세한 시공 상세도를 작성하여 공사감독관의 승인을 득한 후 제작에 착수하고 시공에 임하여야 한다.
- (나) 적용 가능한 제품에 대해서는 국내에 선 시공사례가 있어야 하며, 그 제품에 대한 공사감독관의 인정이 이루어진 제품에 대해 채택이 가능하며, 제작기간 중 현장검수를 실시한다.

##### (3) 제 출 물

무빙월의 자재 및 부자재에 대하여 아래의 자료를 제출하여야 한다.

- (가) 트랙, 트롤리, 판넬의 시험 성적서
- (나) 유지관리자료(취급설명서, 유지관리방법) 및 조작 핸들
- (다) 견본(SAMPLE)

본 사항에서 요구된 SYSTEM 성능 및 품질에 의하여 제작 설치 될 견적을 제작하여 현장 납품 전에 발주자 요구 시 제출한다.

#### 나) 참조 규격

한국산업규격 (KS)

- 1) KS B 0802 알루미늄 레일 및 알루미늄 합금 압출 형재
- 2) KS F 2808 건물부재의 공기 전달음 차단성능

3) KS D 6759 판넬 측면 마감재

4) KS A 9001 판넬내부 충전재

다) 품질보증

무빙월 시공은 견본품, 제품 상세도면에 의하여 제작되었는지를 비교 검토 확인 후 공사감독자의 시공 승인을 득한 제품에 대하여 설치 시공하여야 한다.

라) 운반, 보관 및 취급

(1) 운반, 수송

무빙월 제작업자는 제작, 납품, 설치 공사를 완료시까지의 모든 자재들의 보관, 수송, 하역 및 취급에 있어서 사고에 안전을 기하여야 한다.

(2) 현장 보관

제품의 적재 장소는 빗물과 습기로부터 안전한 곳으로 지정하여야 한다.

(3) 취급

제품의 보호를 위하여 포장은 빗물과 충격으로부터 보호 할 수 있도록 취급한다.

2) 자재

가) 무빙월 자재

무빙월은 아래 규정된 항목에 합격한 품질로 하여야 하며, 부자재는 견본품, 시공 상세도면에 따른다.

나) 무빙월 시스템 성능(규격 성능 요구사항)

(1) TRACK(KMW-A10)

알루미늄 트랙(Alloy : 6063, Size : W80mm X H70mm, T4m)으로 하중 인장강도의 규격 성능은 2,300KG 이상이어야 하고, 공인 된 시험기관의 시험방법에 근거한 시험 성적서를 제출하여야 한다.

(2) TROLLEY(KMW-AT10)

트롤리는 이중구조의 Horizontal Counter-Rotating Wheel 방식(수평으로 뉘여 진 두 개의 롤러가 역방향으로 회전하는 것)으로 4개의 Steel Bearing이 하우징에 내에 매입되어 있으며, 최소한의 힘으로도 움직일 수 있고 소음방지와 하중분산의 기능을 가져야 한다. 또한 판넬 이동시에는 +, L, T 자 교차로 및 90° 회전을 자유롭게 할 수 있어야 하며, 하중 인장강도의 규격 성능은 3,300KG 이상이어야 하고, 공인 된 시험기관의 시험방법에 근거한 시험성적서를 제출하여야 한다.

(3) PANEL

무빙월은 공간 분할과 소음 방지 기능으로 제작되어 연질 PVC가 조합된 removal mould 시스템으로 고정되어야 하며, 용도에 따라 다양한 두께의 패널을 선택 가능하다.

(가) 구조(Frame)

무빙월을 이루는 구조는 Steel Square Pipe 와 Aluminum Profile로 구성 된다.

(나) 외부 판넬(Facing Panel)

THK 9mm 보통합판을 직결나사로 내부 Frame에 양면 부착한다.

(다) 내부 흡음재

외부로부터 발생하는 소음, 진동 음압의 투과를 방지하기 위한 충전재로

Polyester Foam(24K)과 3T 차음시트를 사용하며, 품질을 위한 규격성능의 흡음성, 난연성, 방염성의 제품이어야 한다.

(라) 수직부(Vertical Profile & Seal)

각각의 무빙월이 서로 접합되는 부분에는 요철(凹, 凸)형태의 수직 알루미늄 프로파일이 결합되며, 이 프로파일은 외부 판넬의 보호대 역할을 하여 사용자의 부주의로 인한 충격으로부터 외부 판넬의 손상되는 것을 방지 할 수 있다.

(마) 수평부(Horizontal Bar & Seal)

Top Seal / Bottom Seal

상하부 수평 고정장치로 상부 트랙과 하부 바닥면에 완전 밀착되도록 이중구조의 고무 성형체가 부착된 Vertical Mould이다. 판넬의 이동 및 격납 시에는 천장과 바닥면으로부터 약 20 ~ 30mm의 유격을 지니고 있어야 하며, 판넬의 흔들림과 비틀림을 보호하는 기능이 있어야 한다.

(바) Sliding Mechanism

신속한 판넬의 설치 및 해체를 위하여 판넬에 내장된 Sliding Mechanism에 의하여 1 ~ 2초 이내에 부드럽게 작동되어야 한다.

(사) 표면 마감재

무빙월의 외부 판넬 표면 마감은 최종 마감공정에서 별도 마감한다.

### 3) 시공

#### 가) 시공조건 확인

##### (1) 협의

현장의 진행 상태 확인 및 타 공정과의 관계 확인 후 시공 할 무빙월 자재를 현장 내에 반입하여 승인을 득한 후 시공 시작과 완료까지의 절차 확인

##### (2) 현장여건 파악

시공 시 필요한 전기, BT 발판 설치 및 해체, 장비 관리, 타 공종과의 관계 확인

##### (3) 설계도서 검토

시공 할 곳의 규격 및 크기 확인

#### 나) 작업 준비

##### (1) 시공 준비작업

(가) 제품 규격 및 현장 실측 규격, 검토 확인

(나) 제품 및 부속 자재의 수량, 훼손, 오염, 파손, 부·적합성 확인

(다) 장비 및 작업 도구, 현장 시공도면, 확인

(라) 작업 인원의 작업 배치 계획 및 화재에 대비한 소화기 배치, 운영 계획 확인

(마) 시공 시 문제점 발견에 관한 검토 보고 숙지 확인

##### (2) 안전 대책

(가) 설치 작업 전 추락, 부재 낙하 등이 발생하지 않도록 안전관리 숙지 및 안전 관리 규정에 대한 안전시설을 하여야 한다.

(나) 작업자에게 현장 상황에 따른 기본적인 개인 안전 장구를 지급하여 현장 내에서 항상 휴대 활용토록 하여야 한다.

(다) 재해가 발생 시에는 안전 수칙대로 행동해야 하며, 화재가 발생하지 않도록 사



용 장비에 대한 점검을 철저히 실시한다.

다) 시공 기준

(1) 공통 사항

무빙월이 설치 될 현장의 천정 높이, 벽체와 벽체 사이의 간격 치수, 천정 보강틀 설치 위치에 따른 검토 확인, 무빙월 점검구, 위치 표시를 확인하고, 공사 감독자와 협의 한다.

(2) 주요 내용별 시공

(가) 기준 먹메김

현장 검측에 의하여 최종 확정된 세부 시공 상세도에 의거, 시공 할 곳의 수직, 수평 기준점을 먹메김 표시 한 후 승인을 받아야 한다.

(나) TRACK 설치

- ① 트랙 보강은 슬라브 하부부터 천정 마감까지를 수직 범위로 하고, 30X30X3THK Steel Angle로 시공한다.
- ② 트랙 설치 간격은 천정으로부터 슬라브 하부까지의 높이와 판넬의 무게에 따라 다르나 일반적인 설치 간격은 다음과 같으며 시공 상세도에 따라야 한다.
  - 무빙월의 주행 및 설치구간 : 800 ~ 1,000mm 간격
  - 집중하중이 예상되는 격납고 구간 : 300 ~ 500mm 간격
- ③ 철부의 설치는 전기용접으로 하며, 용접 부위는 방청재로 도장한다.
- ④ 트랙 고정용 앵글과 트랙은 볼트와 육각 너트로 이중 고정한다.
- ⑤ 트랙의 전 부분은 정확히 고정, 수평이 되도록 하고 처짐이나 뒤틀림이 없도록 시공한다.
- ⑥ 격납고 부분은 트랙에 천정공사팀에서 트롤리 점검구를 설치하여 트롤리의 점검 및 보수를 용이하게 할 수 있도록 배려하여야 하며, 발주처에 점검을 위한 점검구의 설치를 요청하여 한다.

(다) PANEL 설치

- ① 본 제품은 중량물이므로 취급 시 항상 안전사고의 예방에 최선을 다하여야 한다.
- ② 무빙월을 트랙에 설치 시 특히 높이가 높은 무빙월은 취급주의를 철저히 이해하고 장비를 이용하여 안전하고도 효율적으로 작업 할 수 있도록 사전계획을 세워야 한다.
- ③ 무빙월의 설치 후에는 트롤리 볼트로 무빙월의 Level를 교정해야 한다.
- ④ 판넬은 표준 판넬과 bevel gear가 장착된 판넬로 구분되며 격납하는 순으로 판넬을 설치한다. 먼저 track의 상하수평상태를 확인 후 track의 한 지점을 기준으로 하여 파티션의 상부와 하부의 수직 상태를 확인한다. 판넬의 측면에 있는 fixing system에 crank handle을 사용하여 removal seal이 상하부에 완전히 밀착되도록 한다. 판넬과 판넬의 결합은 요철모양으로 이루어져 있으며 틈새가 없도록 밀착시킨다. 무빙월의 설치 위치의 치수 허용오차는 공사 시방에 따르나 정한 바가 없는 경우 무빙월의 설치 위치의 치수 허용오차의 표준치는 아래와 같다.

연직 방향 : ±1.5mm      수평 방향 : ±1.5mm

라) 공사간 간섭

무빙월 시공은 타 공정과 관련이 없는 곳은 진행하며, 관련된 곳의 전기, 설비, 창호

등 타 공정과 협의한다.

마) 품질 허용 오차

무빙월의 품질 허용오차는  $\pm 3\%$  이내 이어야 한다.

바) 보수 및 재시공

무빙월의 시공 후 발견 된 파손 및 하자는 공사 감독관에게는 즉시 보고, 협의 조정 한 후 보수 또는 재시공하며, 사용 할 자재는 현장에 반입된 무빙월을 사용하거나 제 조사가 재제작하여 반입하여 검수 확인 을 받은 후 시공한다.

사) 현장 품질관리

(1) 사용 검사 승인

기자재의 공급과 제작, 설치 규정을 본 시방서의 내용을 발주자, 감독관 및 계약자 입회하에 합격한 후 인도한다.

(2) 시운전

현장 설치 공사 완료 후 발주자의 입회하에 전체적인 운행과 작동방법으로 시운전 을 시행하여 승인을 획득한 후 납품 설치가 완료된 것으로 본다. 이때 모순점을 기록하여 제조사 및 하도급업자가 무상 보수 실시해야 한다.

(3) 유지 보수

설치 완료 후 유지 보수에 대한 매뉴얼을 제출하여 하며, 국내 업체의 연락처와 제 조사의 연락처가 명기되어야 한다.

아) 완성품 관리

무빙월 설치완료 후 공사감독자에게 확인받고 무빙월이 설치된 방의 문을 잠근다. 이후 공사감독자에게 인수 인계 한다. 준공 검사 후 6개월간 무상 보수하며, 1년간 은 천재지변 및 사용자의 부주의에 의한 고장을 제외한 미비점에 대하여 제품을 보 증한다.

## 11.7 데코타일 공사

### 1) 일반사항

가) 적용범위

이 시방은 적층비닐 타일 깔기 설치공사가 필요한 부위에 적용하고 공사범위는 설계 도면이 지정하는 적층비닐 타일 바닥 마감에 관하여 적용한다.

나) 적용기준

적용기준은 이 시방에 명시되어 있는 범위내에서, 이 시방의 일부를 구성한다.

(1) 표준규격 - KS M 3802(HT류)

(2) 국제 표준화기구(ISO) 품질규격 - ISO 9002 인증

다) 제출물

공정계획 및 제출사항의 해당 규정에 따라 제출한다.

(1) 시공계획서

(가) 세부공정계획서

(나) 시공상태 검측계획서

(다) 품질관리 계획서(시공순서 및 방법, 자재관리, 작업환경, 보양 및 보수, 품질보증기간, 선정/ 관리/ 검사시험계획)

(2) 시공상세도면

별도로 공사감독관이 필요하다고 인정되는 부위 상세도

(3) 견본

데코타일 견본 - (규격 450mm×450mm 크기의 샘플) /색상표 포함

(4) 시공확인서

(가) 시공전 확인서

적층비닐 타일 깔기 설치공사에 앞서 당해 공사용 자재가 본 적층비닐 타일깔기 공사에 적합하며, 계약도면의 표기가 적절하고, 준비된 시공여건에 적층비닐 타일 깔기 공사를 적용할 수 있다고 확인하는 확인서를 공사감독관에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

(5) 제품자료

(가) 적층비닐 타일의 특성, 물성

(6) 품질인증서류

이 지방의 지방시험의 규정에 따라 시험을 하도록 되어 있는 시험성적서

(7) 준공제출물 - 공사완료후 작업기록 도서를 제출한다.

라) 품질보증

(1) 시공업자의 자격

수장공사면 면허소지자로서 수장공사 착수전에 동 면허사본과 실적증명서를 제출하여 공사감독관의 승인을 받는다.

(2) 견본시공

(가) 적층비닐 타일 깔기 설치공사 시험시공 면적은 수평 10㎡이상으로 하며 코너부위를 포함한다.

(나) 견본시공 부위는 시공물의 일부분으로 간주한다.

(3) 공사전 협의

공사협의 및 조정의 해당 규정사항에 따른다.

(가) 적층비닐 타일 깔기 공사를 위한 각종 요구사항을 검토한다.

(적층비닐 타일 깔기 공사와 연관된 작업일체)

마) 운송보관 및 취급

- (1) 재료는 눈, 비나 직사광선이 닿지 않는 곳에서 보관하며 통풍이 잘되는 장소이어야 한다.
- (2) 재료의 운반 및 취급시 파손되지 않도록 하고, 손상된 재료는 즉시 장외로 반출하여야 한다.

바) 현장 작업조건

- (1) 타일과 접착제를 최소 시공 24시간전에 시공장소에 옮겨놓고 난방을 하여 최소 24시간 동안 18℃이상 유지토록 하며, 시공실시 최소 3시간전에 난방을 중지하고, 시공후 최소 24시간 난방을 가동하지 않은 상태로 바닥의 온도를 유지하여야 한다.
- (2) 시공 현장의 조명은 시공감리에 적당한 조명이 필요하다.
- (3) 적층비닐 타일 깔기 설치공사는 공정상 천정 및 벽체공사가 완료된 상태에서 시공하도록 한다.

사) 하자보증

- (1) 본 시방에 서술된 보증내용이 계약서상의 보증 및 보장책임을 무효화하지 않으며, 계약포함, 기타보증 및 보장 기재내용과 함께 본 공사에 적용된다.

(2) 보증

제조업체와 시공자가 협의하여 당해공사의 기재된 보증기간내에 성능이 유지되지 않거나 시공된 결과가 시방서 및 도면상의 요구조건과 상이할 때는 기시공된 결과를 도급자의 책임하에 무상으로 재시공 또는 보수할 것을 검토날인한 확인서를 첨부하여 감독원에게 제출한다. 보증기간은 준공후 2년으로 한다.

아) 유지 및 보수

시공된 적층비닐 타일의 손상부분은 적합한 방법으로 결함부분을 제거 후 정상적으로 재시공한다.

2) 자재

가) 자재 일반공통사항

- (1) 색상, 성능에 대한 견본품과 공사감독관이 요구하는 관련자료를 제출하여 공사감독관의 승인을 득해야 한다.
- (2) 물성 규격은 KSM3802 기준치에 합격하고 ISO 9002인증을 득한 제품을 기준으로 한다.
- (3) 0.35mm필름을 사용하여 기존의 타일보다 내구성이 상대적으로 우수하다.
- (4) 고기능(HP)코팅 처리로 오염(유성매직 또는 기타)에 대해서 헹겂 또는 화장지로 제거가 가능한 제품이어야 한다.

나) 자재세부사항

(1) 사양 및 물성사항

항 목	데 코 타 일	KS 규격치
두께(mm)	3.0 ± 0.1	3.0 ± 0.15
크기(mm ± %)	450 × 450 ± 0.1	450 × 450 ± 0.10
압입량 : 20 °C	0.25 이상	0.25 이상
(mm) : 45 °C	1.00 이하	1.20 이하
잔류압입률(%)	8.0 이하	8.0 이하
치수 : 길이방향	0.25 이하	0.25 이하
안전성(%) : 폭 방향	0.25 이하	0.25 이하
가열감량률(%)	0.5 이하	0.5 이하
내마모성(g)	0.08 이하	-

다) 접착제

(1) 접착제명 : 데코본드

(2) 접착제의 물성

- ① 성 분 : 폴리우레탄
- ② Type : 습기경화형
- ③ 성상 : 회색점조액
- ④ 고형분 : 70%
- ⑤ 점 도 : 7,000~12,000CPS(LVF형, 500rpm 18°C)
- ⑥ 오픈타임 : 20~40분(접착력이 최대가 되는 시간)
- ⑦ 가사시간 : 60~80분(접착력이 유지되는 시간)
- ⑧ 표준소요량 : 1.5kg/평

(3) 작업중 제품 표면에 묻은 접착제는 메칠알코올로 경화되기전 깨끗이 제거한다.

라) 자재품질관리

재료의 해당 규정에 따른다.

(1) ISO 9002에 의거한 품질관리체제를 구축하여야 한다.

(2) 자재검수

적층비닐 타일 자재 현장 반입시 제조업자명, 상품명, 제조년월일에 대하여 공사감독관의 입회검수를 받고 현장에 반입하여야 한다.

3) 시공

## 가) 시공전 조치사항

### (1) 바닥면 정리

- (가) 시공전 기존바닥면의 요철, 굴곡이 없는 매끄러운 평활상태가 요구되며 전면접착 시공에 따른 모르타르 강도가 충분해야 한다.
- (나) 특히 바닥 크랙은 메우고 유성물질, 기름, 페인트, 왁스등의 이물질은 사전에 제거해야 한다.
- (다) 콘크리트 바닥
  - ① 바닥면은 건조하고 청결하여야 하며 페인트, 오일, 그리스유, 아스팔트 기타 접착제등이 완전 제거 되어 있는 상태여야 한다.
  - ② 바닥표면은 3M거리에서 최대 3mm이내까지 평활도가 유지되어야 한다.
  - ③ 바닥의 균열이나 불규칙한 표면은 시공후 그대로 나타나기 때문에 포틀랜드시멘트등을 이용하여 평탄하게 보수한다.
  - ④ 콘크리트의 바닥면은 모르타르의 수분 함유율이 5%미만이 되도록 양생되어야 한다. (일반적으로 수분함유율 5%가 될 조건은 상온(25℃)상태에서 콘크리트 타설 및 모르타르 타설후 각각 3주간 경과 한후 나타나는 수치임)
  - ⑤ 바닥에 난방이 가해지는 장소는 시공실시 최소 3시간전에 난방을 중지한다.

### (라) 나무바닥

- ① 나무바닥은 썩지 않는 상태이어야 하며 바닥에 완전히 고정되어 있어야 한다. 들여있는 곳, 썩은곳, 파손된 곳은 완전히 제거한후 새로운 나무를 고정시키거나 라텍스 접착제나, 시멘트로 완전히 메꾸어야 한다.
- ② 모든구멍, 균열, 틈등은 나무용 접착제나 충진제로 채워야 한다.
- ③ 비록 조금이라도 파손되어 있거나 불균일한 면이 있다면 제품 시공후 그대로 나타나기 때문에 시공전에 바닥상태를 보수하여야 한다.

### (2) 바닥건조상태 점검

- (가) 바닥의 건조 상태를 확인후 습기 잔존시 건조시간을 확보후 시공토록 한다.

## 나) 시공

### (1) 시공순서

- (가) LOT별 분류
- (나) 중심선 표시
- (다) 접착제 도포
- (라) 제품 시공
- (라) 벽면 재단(마무리 재단)
- (마) 전면 시공

### (2) 시공 내용

(가) LOT별 분류

- ① 생산일자(LOT번호)가 같은것끼리 모아서 시공한다.
- ② 시공제품과 접착제는 시공장소에 적어도 1일이상 보관하여 충분히 적응(숨죽임)시킨다.

(나) 중심선 그리기

- ① 시공할 적층비닐 타일의 매수를 최소한으로 하고 가장자리 부분이 타일크기의 1/2이상 크기로 시공될 수 있도록 바닥을 사각으로 나눈다.
- ② 중심선을 표시할 때 교차지점은 직각이 이루어져야 한다.
- ③ 중심선 표시법은 다음과 같다.
  - 시공할 공간의 한변길이 ÷ 타일 한변길이 = 홀수가 나오면 중앙지점이 중심선이 된다.
  - 시공할 공간의 한변길이 ÷ 타일 한변길이 = 짝수가 나오면 중앙지점에서 타일길이의 1/2치수만큼 이동지점이 중심선이 된다.

(다) 접착제 도포

- ① 중심선 설치로 4등분된 면적중 시공순서를 결정, 한면(1/4)에 접착제를 도포한다.
- ② 접착제는 접착력을 유지하는 시간(가사시간)이 일정하므로 접착제 도포시 작업속도를 고려하여 적당 면적만 도포한다.

(라) 제품시공

- ① 접착제가 투명 상태가 되면 제품이면에 화살표 방향을 확인하면서 중심점(Start Point)에서 "L"자 방향으로 시공하여 간다.
- ② 중심선은 전체 시공의 기준이 되므로 평행, 직각도를 확인하면서 시공한다.
- ③ 시공 정확성을 위하여 중심선에서 두줄시공을 실시하면서 제품의 밀림, 중심선 정확도를 쉽게 발견할 수 있다.
- ④ 시작선 한구역의 시공이 완료되면 동일한 방법으로 나머지 부분도 접착제를 도포한 후 중앙부분부터 시공해 나간다.
- ⑤ 제품을 시공한 직후 70kg이상 로라로 제품전체를 완벽하게 접착시킨다.

(마) 벽면재단(마무리 재단)

- ① 벽면 재단시는 제품을 벽면으로 부터 1mm정도 작게 재단하여 자연스럽게 들어가도록 하고 충분히 압착하여 완전한 접착시공이 되도록 한다.
- ② 상기 내용과 동일한 방법으로 한부분씩 시공한다.

다) 현장품질관리

품질 및 공사관리 해당규정에 따른다.

(1) 시공상태검사

- (가) 파일의 방향, 접합부분 및 맞춤새 검사
- (나) 들뜸 또는 틈새 벌어짐 검사
- (다) 벽면 마무리상태 검사

라) 시공 후 조치사항

- (1) 상기 작업이 완료되면 두께 0.03mm이상의 P.E Film이나 3mm이상의 골판지를 이용하여 겹침부는 Tape로 밀봉 처리하여 보행시 밀리지 않도록 고정한다.
- (2) 시공후 최소 48시간 이상 난방을 가동하지 않은 상태로 바닥의 온도를 유지하여야 한다.

## 11.8 화강석 및 칼라알루미늄청장판 청소

### 1) 일반사항

- 가) 현관 출입구, 장애인램프, 층별 로비 및 층별 계단실 등의 녹, 찌든때 등의 청소는 적절한 약품을 사용하여 당초 화강석 색상이 확보되도록 청소하여야 한다.
- 나) 현관 출입구, 층별 로비 등의 천장에 설치된 칼라알루미늄 청장판의 청소는 적절한 약품을 사용하여 당초 알루미늄 색상이 확보되도록 청소하여야 한다.
- 다) 현관 출입구, 층별 로비 등의 천장에 설치된 칼라알루미늄 청장판의 탈락 및 뒤틀린 부분은 처음 청장판 설치한 것과 같은 수준으로 보수하여야 한다.



## 제 12 장 보차도블럭 포장공사

### 12.1 보차도블럭 포장 재료

#### 1) 콘크리트 블록포장

##### 가) 보차도용 콘크리트 블록

- (1) 보차도용 콘크리트 인터로킹 블록은 KS F 4419의 다음표의 해당요건을 만족시켜야 한다.

표 1

구분	휨강도 (MPa)		압축강도 (MPa)		흡수율 (%)		투수계수 (mm/sec)
	보도용	차도용	보도용	차도용	개개	평균	
보통 블록	5.0 이상		32.0 이상		10 이하	7 이하	-
투수성 블록	4.0 이상	5.0 이상	25.0 이상	32.0 이상	-	-	0.1 이상

비고 블록의 강도에 대한 성능은 휨강도를 기본으로 하며, 블록의 모양에 따라서 휨강도 시험이 불가능한 경우에는 압축강도로 성능을 판정할 수 있다.

- (2) 시각장애인용 점자 블록은 KS F 4561의 해당요건을 만족시켜야 한다.

##### 나) 안정층 모래

깨끗한 모래로 입도는 1~8mm체 크기의 알맹이이며, 해사를 사용할 경우에는 가로수, 관목 및 잔디에 해가 없어야 한다.

##### 다) 블록표면에 포설하는 모래

모래의 입도는 0~3mm이어야 한다.

##### 라) 유색 안료

유색용 블록을 만들기 위해 사용하는 재료는 콘크리트 블록의 품질에 해가 없어야 한다.

##### 마) 운반, 보관, 취급

- (1) 제품을 다루거나 운반할 때에는 안전에 유의하여 공장제품에 해로운 영향을 주지 않도록 하여야 한다.
- (2) 제품을 일정한 장소에 저장할 경우에는 자중을 생각해서 이상응력이나 소성변형이 발생하지 않도록 정연하게 쌓아야 한다

##### 바) 환경요구사항

- (1) 작업 중에 그 하층표면이 젖어 있거나, 작업 중 비가 오는 경우에는 즉시 작업을 중지하여야 한다.
- (2) 바닥면이 얼었을 때는 콘크리트 블록의 포장작업을 시행해서는 안 된다.

##### 사) 장비

- 1) 모래기층 다짐에 사용되는 장비는 평면진동기 또는 동등이상의 장비를 사용하며, 공사에 사용하기 전에 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- 2) 블록 표면다짐은 콤팩터 또는 동등이상의 장비를 사용하며, 공사에 사용하기 전에

공사감독자의 승인을 득하여야 한다.

아) 자재 품질관리

- (1) 블록에는 제조공장명 또는 그 약호 및 제조년월일을 표시하여야 한다.
- (2) 블록재의 겉모양 검수는 전수검사로 하여야 한다.
- (3) 블록의 검사 및 시험은 무작위로 발체검사를 실시하여야 한다.
- (4) 부서진 것, 균열이 생긴 것, 간극이 있는 것, 변색된 것 또는 눈으로 확인할 수 있는 결함을 가진 재료를 사용해서는 안 된다.
- (5) 유색 블록은 전체가 일정하여야 하며 변색 및 얼룩이 없어야 한다.



## 공 사 일 지

1. 일반현황

공사명		작성자	현장대리인 : (인)	온도	최고	℃
					최저	℃
위 치		확인자	공사감독자 : (인)	기상	강우량	mm
					강설량	mm

2. 공정현황

가. 총 괄

구 분	보합(%)			당해년도(%)			
	총 계	전년까지	당해년도	금일계획	금일실시	대 비	누 계
계							
토 공							

나. 세부내역

공 종	단위	설계량	보합	실 시 량			진 도(%)		
				전일누계	금 일	누 계	금일실시	당해연도 누계	전체누계
계									
거푸집공									1

3. 인원현황

구 분	전 일 누 계	금 일 투입	누 계인원	비 고
계				
철근공				

4. 장비현황

장 비 명	전일누계	금일사용	누계사용	비고

5. 주요자재명

품 명	규격	설계량	반 입 량			사 용 량		잔 량
			전일누계	금 일	누 계	금일사용	누계사용	

6. 주요작업내용

금 일 작 업 내 용	명 일 작 업 내 용

[별지 제4호 서식]

## 공정 현황 보고

문서번호 :  
공사명 :  
수신 : 서울특별시

년 월 일 부터 년 월 일까지 공사추진 현황을 다음과 같이 보고합니다.

년 월 일  
현장대리인 : (인)

(예시)

구분	순번	공종별	공정 보합	공정율		기성율	예정율	주요사항
				금회	누계			
직접비	1							
	2							
	3							
	소계							
간접비	일반경비의 0건							
합계								

\* 건축, 토목, 기계설비, 전기설비, 통신설비, 조경에 맞게 조정하여 공통으로 사용

[별지 제5호 서식]

## 제 회 기 성 검 사 원

- 공사명 :
- 위치 :
- 계약금액 : 일금 원
- 요청금액 : 일금 원( %)
- 금회요청금액 : 일금 원
  - 건축공사 : 원
  - 기계공사 : 원
  - 토목공사 : 원
- 계약일 : 년 월 일
- 착공일 : 년 월 일
- 준공예정일 : 년 월 일
- 첨부서류 : 기성부분 총괄내역, 기성공사비내역, 품질시험·검사성과총괄표

위 공사의 도급시행에 있어서 공사설계도서, 제시방서, 품질관리기준 및 약정대로 기성되었음을 확인하오며, 만약 공사의 시공감독 및 검사에 관하여 하자가 발견된 때에는 즉시 실액변상 또는 제 시공할 것을 서약하고 이에 기성검사를원을 제출합니다.

년 월 일  
수급인 : (주소)  
상호 :  
대표자 : (인)

서울특별시 장 귀하









[별지 제13호 서식]

## 지급자재 수급변경 요청서

공사명 :

품 명	규 격	단 위	수 급 계 획		변 경		변 경 사 유
			수 량	납 기	수 량	납 기	

년 월 일

수급인 업체명 :

현장대리인 :

(인)

서울특별시      귀하

[별지 제14호 서식]

## 지 급 자 재 수 불 부

일 자	품명	규격	단위	설계량	반입량	불출량	재고량	확 인		비 고
								현장대리인	공사감독자	

[별지 제15호 서식]

## ( )월 하도급 대금 및 노임 현금지급 명세표

공사명 :

수급인(업체명) :

(단위 : 천원)

하도급공종	하도급업체	하도급액	기 성 액				수 령 금 액				어음할인료 지급여부					대금수령 및 노임 지급확인		
			금 회		누 계	금 회			누 계	기산일수 (A)	만기일자 (B)	초과일수 (C)	할인료	지급일자	성명	날인		
			자재비	인건비		계	일자	현금									어음	계

- 주) 1. 직영공사도 공종별로 기록하되 하수급업체란에 직영으로 기재.  
 2. 하도급 대금의 수령 및 지급확인은 하수급업체의 대표자 날인 요함.  
 3. 어음할인료 계산 : 어음발행금액 x 125% x 초과일수 [C=(B-A)-60] / 365  
 4. 기산일자 : 목적물 인수일 다음날  
 5. 목적물 인수일자 : 하수급자 기성검사 요청일자(요청일자가 불명확할 경우는 계산서 또는 세금계산서 발행일자 기준)  
 6. 하수급업체 대표자 날인을 1장에 모두 받기가 어려울 경우에는 본 명세표를 하도급 건별로 작성·날인을 받아 제출 가능

상기와 같이 하도급대금 및 노임을 지급하였음을 확인합니다.

년 월 일  
 현장대리인 : (인)

서울특별시      귀하

[별지 제16호 서식]

## 건설공사시공관리대장

- 공사명 :
- 수급인 :
- 현장대리인 :  
(자격증 : )

공종	하수급인			계약금액	공사기간	계약체결일	현장기술자 또는 현장관리인	비고
	상호	대표자	업종 및 면허 (등록)번호					

- ※ ① 공종에는 기초공사·골조공사·설비공사 등으로 기재합니다.
- ② 현장기술자는 건설기술자 또는 기계기술자가 배치된 경우에는 자격증 및 이름을 기재하고, 기타 자격증이 없는 자가 현장관리인으로 배치된 경우에는 이름만을 기재합니다.

210mm×297mm

(뒷쪽)

## 시공참여자 현황

구분	상호 및 대표자	공종 (세부공종)	계약금액	공사기간	계약체결일	현장기술자 또는 현장관리인	비고
하수급인							
시공참여자							
하수급인							
시공참여자							
하수급인							
시공참여자							

※ 비고란에는 시공참여자의 주민등록번호 등을 기재하여 주십시오.

서울특별시장 귀하

[별지 제17호 서식]

## 품질시험계획

공사명 : \_\_\_\_\_ 작성일 : \_\_\_\_\_ 년 \_\_\_\_\_ 월 \_\_\_\_\_ 일  
 수급인 : \_\_\_\_\_ 현장대리인 : \_\_\_\_\_ (인 또는 서명)

### 1. 시험계획회수

공 종	시험종목	시험계획물량	시험빈도	계획시험회수	비 고

### 2. 시험시설 및 인력배치계획

가. 시험시설 (※첨부 : 시험실 배치평면도)				
장비명	규 격	단 위	수 량	비 고
나. 시험인력				
등 급	품질관리업무 수행기간	성 명	비 고	
			※기술자격 또는 학경력 사항 기재	

[별지 제18호 서식]

## 품질시험·검사 불합격자재 조치표

- 반출현황
- 품 명 :
- 규 격 :
- 수 량 :
- 불합격내용 :
- 반출 일자 :

장의 반출 전경 사진	
----------------	--

주) 사진 촬영시는 차량번호를 포함하여 촬영

확 인 자 : 현장대리인 (인)  
 공사감독자 (인)

[별지 제19호 서식]

## 하도급 시행계획서

1. 공 사 명 :
2. 계 약 금 액 :
3. 계 약 일 :
4. 착 공 일 :
5. 준 공 예정일 :
6. 하도급 공종 및 계약일정

(단위 : 천원)

전문건설업종	해당공종	도급액	예 상 하도급액	하 도 급 계약일정일	하 도 급 공사기간	비 고
계						비율(%)

상기와 같이 하도급 시행계획서를 제출합니다.

년    월    일  
 수급인    주 소 :  
           상 호 :  
           성 명 :

(인)

서 울 특 별 시 장    귀 하

[별지 제20호 서식]

## 공 사 기 록 부

공사명 : ○○ 건축공사

수급인(회사명) :  
 주 소 :  
 대 표 자 :

( 표 지 )

### I. 사업개요

#### 1. 건설공사 개요

##### 가. 건설규모

- 대지면적 :                                m<sup>2</sup> (            평)
- 건축면적 :                            m<sup>2</sup> (            평)
- 건폐율 :                                %
- 연면적 :                                m<sup>2</sup> (            평)
- 용적률 :                                %

##### · 공사기간 :

##### 나. 공사추진경위

- 건 립 방 침 일 :
- 설 계 용 역 자 :
- 설 계 방 법 :
- 설 계 기 간 :
- 현 장 설 명 일 :
- 입 찰 일 :
- 계 약 일 :
- 공 사 착 공 일 :
- 준 공 예 정 일 :

다. 공사전경사진

※전경사진  
 - 착공전 사진  
 - 실착공후 사진(건물배치 완료후)

라. 배치도(아파트 배치도)

※배치도 부착

마. 준공사진

※전경사진

바. 공사현황

구 분	공 사 기 간	수급자	도 급 공사비	형 별	면 적(m <sup>2</sup> )		동 수	층 수	세대수	연면적	기 타
					전 용 면 적	분 양 면 적					

2. 현장기술자 현황

가. 공사감독자

공 종	직 급	성 명	관 리 기 간

※착공부터 준공까지 공사감독자 현황기록

나. 수급인의 현장요원

공 종	직 급	성 명	관 리 기 간	자 격 여 부
소 장 현 장 대 리 인 건 축 토 목 기 계 품 질 관 리 전 담 자 시 공 상 세 도 면 작 성 자 안 전 관 리 자 시 험 자				

※작공에서 준공까지 현장기술자 현황 기록

### 3. 현장 여건 현황

가. 천후포 및 일별 기상자료(기상대 기후과 자료 활용)

나. 인력 및 장비투입현황

1)인력 투입현황

구 분	건 축	토 목	기 계	계	비 고
기 능 공					
인 부					
계					

2) 장비 투입현황

명 칭	규 격	단 위	투 입 량	비 고

## II. 공사관리

1. 설계변경 현황

공 종	회 수	설 계 변 경 내 용			금 액(증 감)
		당 초	변 경	사 유	
	1회				
	2회				
	3회				
	1회				

※ 설계변경 내용은 항목별로 작성하고 설계변경 금액은 계약갱신 금액을 기재

2. 공사기한 조정 현황

공 종	회 수	공 사 기 간		사 유
		당 초	변 경	
	1차			
	2차			

### 3. 기성 현황

회 수	검 사 일	기 성 금 액	기 성 율	검 사 자	
				직 종·직 급	성 명

### 4. 하도급 시행현황

공 종	하도급 공사명	전문건설 업 종	하도급업체명 (대 표)	전화번호	하도급액	비 율	착수일	완료일

- \* 공종에는 기초공사, 골조공사, 마감공사, 설비공사 등으로 기재
- \* 현장기술자는 건설기술자 또는 기능계 기술자가 배치된 경우에는 자격증 및 이름을 기재하고 기타 자격증이 없는자가 현장관리인으로 배치된 경우 이름을 기재
- \* 시공관리대장 작성 지구는 시공관리대장 원본을 첨부(전.후면 모두)

### 5. 레미콘 타설현황

부 위		타 설 일 시	수 량	레 미 콘 제 조 업 체	동 별 담 당 기 사 요 원
동 별	층 별				

## Ⅲ. 자재 품질관리

### 1. 사급자재 사용현황

공 종	품 명	규 격	단 위	생산업체	설계량	반입량	불합격	불합격자재 처리내용	비 고
									K.S 여부 기록

2. 지급자재 사용현황

공 종	품 명	규 격	단 위	생산업체	설계량	반입량	불합격	불합격자재 처리내용	비 고
									생산업체 연락처 기재

IV. 품질시험관리

1. 시험기구 현황

시 험 기 구	규 격	수 량	비 고

2. 시험계획 및 실시현황

재료명	수 량	시험종 목	계획횟 수	실시계획 및 실적(월별)							비 고
				1	2	.	.	.	.	12	

3. 품질시험·검사현황

※ 일일 시험일지 내용을 작성

일련번호	공 종	품 목	시험항목	시험내용	시험성과	비 고



## V. 안전관리

### 1. 안전관리비 사용내용(총괄).

사용항목	사용금액 비율(%)	분기별 사용 실적					
		1/4	2/4	3/4	4/4	·	계
1. 법령에 의거 선임하는 안전관계자의 인건비 및 각종수당에 지급하는 비용	40%이하						
2. 안전시설비 등(공사설계내역서 및 건설공사 표준품셈에 명기되어있는 사항 제외)	50%이하						
3. 개인보호구 및 안전장구 구입비 등	30%이하						
4. 사업장의 안전진단비등	30%이하						
5. 안전보건 교육비 및 행사 비용	30%이하						
6. 근로자의 건강관리비등	10%이하						
7. 건설재해예방 기술지도비	20%이하						
합계							

※ 노동부 고시 제1997-42호(건설공사 표준안전관리비 계상 및 사용기준)을 참조하여 작성

### 2. 재해발생 현황

직 종	성 명	연 령	발생일자	발생원인 및 사고경위	치료일수	비 고

※ 사망의 경우 치료일수에 "사망"으로 기록

## VI. 건설공사 특기사항

## 안 전 점 검 표

공사명 : 199 년 월 일  
 점검자 : (인)

구분	점 검 사 항	상태		지적부위
		양호	불량	
일반사항	·작업전·후 안전교육의 실시 (안전관리자)여부? ·안전관리비적정사용 여부 및 각종 안전 관련 일지 및 서류정리 상태? ·보호장비, 착용상태 (안전모, 안전벨트(고소작업자)등)? ·위험개소의 안전표지판 부착여부(위험장소마다)? ·허약자및 음주자가 작업하는 사례? ·가설사무실,숙소,식당,창고등의 화재 위험 및 소화기 비치? ·지하층 기능공 숙소 사용여부? ·깊은 터파기구간의 안전조치는 (접근방지책)? ·무재해 운동 기록판의 정위치 배치 및 운영 여부? ·공사장 진입차량, 인원에 대한통제? ·중기작업구간, 도로굴착 등으로 작업통제에 따른 신호수의 배치는?			
가설공사 및 건설공사	·가설통로, 경사로, 통로발판,사다리 등의 시설 이상 유무(안전난간대, 미끄럼막이 설치등)? ·건물주출입구 낙하물방호선반 설치 상태? ·호이스트탑승장 상부 낙하물방호선반 설치상태? ·위험지역 출입의 통제여부? ·지하구조물 개구부의 접근방 지책 설치 상태? ·맨홀 접근방지책 설치 상태? ·발코니 안전난간대 설치 상태? ·지하매설관 적정상태? ·매설심도, 선형상태, 배관손상, 보호포 훼손상태, 타배관과의 이격거리, 터파기시 기존관로 방호조치상태 등 ·낙하물 방지망은 안전하게 설치되어 있고, 침전물의 청소 상태?			

구분	점 검 사 항	상태		지적부위
		양호	불량	
	·용수, 지하수, 외부유입수 등에 대한침전물의 청소상태 ·지반 굴착공사중 토사붕괴 우려가 없는가? ·자재적재 상태 및 정리정돈, 청소상태 ·작업장 부근에 고압 전선으로부터 위험요소의 제거? ·전기용접기에 자동 전격방지 장치 부착, 사용 여부? ·등근톱 보호덮개 및 반발방진 장치 사용상태? ·연삭기 보호덮개 및 반발장치 사용상태? ·임시수전설비관리상태(가설철재웬스, 시건장치, 위험표지부착, 웬스내 관계자의 출입상태 등)? ·공사장내 가설 전기설로의 피복상태, 접속상태및정리상태 여부? ·임시가설전선 도로에 노출횡단시 전선보호시설 설치상태? ·임시분저함 설치상태, 시건장치, 안전표지 부착상태, 누전차단기 사용상태, 누전차단기 사용상태(커버나이프스위치 사용할 때 적정휴즈사용)여부? ·전동기기류의 사용에 다른 안전장치는 설치되어 있는가? ·가연성 도료 및 자재는 안전하게 보관되어 있는가(위험물 저장소) ·유해위험장비류의 안전장치 및 운전상태는(호이스트(리프트)크레인 등) ·건설용 호이스트 출입구 여단이 문 설치 상태? ·건설내부의 호이스트 출입구 여단이 문 설치 상태? ·거푸집, 동바리, 비계 등의 재료 및 설치상태, 존치기간은? ·석축, 옹벽, 건물 등 주요건물의 기초부분 안전성은?			

## 준 공 안 전 점 검 표

공사명 : 199 년 월 일

점검자 : (인)

구분	점 검 사 항	이상유무	비고
건축	1. 다음 사항은 설계서대로 시공되었는가? 가. 계단 및 계단참 치수 나. 방화구획 다. 복도의 유효폭 라. 옥상, 발코니, 계단등의 난간 높이, 간실의 간격, 연결상태 마. 피난계단 및 특별계단 구조 바. 골뚝 사. 물탱크 및 옥내외 저장소? 2. 모든 자재는 규격품으로 소정의 검사 및 시험결과 합격 판정여부는 3. 옥상층의 누수 및 전기실, 변전실, 보일러실, 지하매설물의 우수, 지표수 유입가능성 여부는 4. 각종 창호는 태풍 등 상당한 수평력에도 탈락되지 않는가? 5. 기와는 낙반의 우려가 없는가? 6. 각종 설비기구 및 반자동 실내 장식품은 낙반 우려가 없는? 7. 시공상의 오류로 인하여 위험이 예상되는 개소는?		
토목	1. 모든 자재는 규격품으로 소정의 시험 및 검사경로가 합격 판정여부는? 2. 법면의 면고르기 및 다짐상태, 석축, 옹벽의 구배, 배수공 끝 마무리 상태, 배수로 등의 이상유무는? 3. 가공 맨홀 뚜껑은 외적요인으로 탈락, 파손의 우려여부는? 4. 우수정화시설, 지하저수조 등 지하구조물의 파손 여부 및 시건장치는? 5. 배수관, 맨홀, 압거, 기타구조물의 규격은 확실하며 시공상태는? 6. 우수정화조, 지하저수조, 공동구 등 지하구조물의 누수, 유입여부는? 7. 도로포장의 표면구배, 물고임 및 표층의 코아채취 결과는? 8. 위험부위에 설치된 안전난간, 낙하물방지망 및 웬스류의 설치상태는? 9. 단지 경계부분 및 단지 내의 경사면의 안전성 유무는?		
	1. 가스프렌트 시설은 통제구역으로 완벽하게 시공되었는가?		

구분	점 검 사 항	이상유무	비고
기계	2. 각동 및 입상관 분기되는 곳에 가스 차단밸브는 설치되었는가? 3. 가스누설검사는 시행되었는가? 4. 가스배관의 노출부분은 위험방지를 위한 조치가 되었는가? 가. 충격을 받을 위험이 있는 부분 나. 사람 접촉이 예상되는 부분 다. 가연 기구로부터 격리 5. 보일러실은 반드시 점검하고 부분시험을 거친후 가동하였는가? 6. 소방시설은 관련법규에 적합하게 설치되었는가? 가. 소화기 나. 옥내소화전 다. 스프링쿨러 라. 옥외소화전 마. 소화용수 바. 송수관 사. 연결살수 설비 아. 유류저장 탱크 자. 보일러		
전기	1. 전기설비기준령에 적합하게 시공되었는가? 가. 변전설비나. 동력설비 다. 간선 라. 배선 마. 접지 바. 엘리베이터 사. 피뢰설비 아. 지중케이블 2. 자재는 규격품으로 소정의 검사 및 시험결과 합격판정 여부는? 3. 제반 운전반의 작동 상태는 양호한가? 4. 변전실, 기계실은 분리하여 안전구획이 확보되어 있는가? 5. 타 시설과 근접하여 시공된 것은 없는가? 6. 절연, 접지저항은 정상치 인가? 7. 모든 케이블선 및 기기 등은 습기로부터 보호하고 있는가? 8. 각종 기기의 접속 및 조임은 불량한 것이 없는가? 9. 소방설비는 완벽하게 시공되었는가? 가. 옥내소화전 표시설비 나. 자동화재탐지설비 다. 화재경보 설비 라. 비상경보 설비		