

대학혁신지원사업
미래교육환경구축(유아,미용)실시설계용역

건축시방서

2024.07

광주여자대학교

목 차

제 1 장	총 칙	3
제 2 장	가 설 공 사	5
제 3 장	철 거 공 사	7
제 4 장	목 공 사	9
제 5 장	인테리어필름 공사	11
제 6 장	유 리 공 사	13
제 7 장	경 량 공 사	15
	7-1. 경량칸막이공사	15
	7-2. 경량천장공사	16
제 8 장	도 장 공 사	19
제 9 장	수 장 바 닥 재 공 사	21
제 10 장	사 인 물 공 사	26

제 1 장 총 칙

1. 적용범위

- 1) 본 시방서는 광주여자대학교 대학혁신지원사업 미래교육환경구축(유아,미용) 실시설계 용역에 적용한다.
- 2) 각 공사에 있어서 다른 공사와 관련이 있는 사항에 대해서는 각기 그 해당사항을 준용한다.

2. 정 의

본 시방서에 사용하는 용어는 다음과 같다.

- 1) 표준시방서 : 국토교통부 제정 건축공사 표준시방서(Ministry of Construction Specification)를 칭한다.
- 2) 설 계 자 : 본 건물 실내장식 마감공사 범위 내를 설계한 자를 칭한다.
- 3) 수 급 자 : 본 공사의 전부 또는 일부를 맡아 시공하는 자를 칭한다.
- 4) 감 독 원 : 감리자 및 건축주가 임명한 현장감독자를 말한다.
- 5) 현장대리인 : 본 공사 계약조건 및 기타 관계법규에 의거 공사업자가 지정하는 책임시공 기술자로서 수급자를 대리하여 현장에 주재하면서 공사관리 및 기술관리, 기타 공사 관련 업무를 시행하는 현장원을 말한다. "시공기사"라 함은 현장대리인 또는 그가 고용하여 시공을 담당하는 자를 말한다. 공사계약 및 설계도서에 의거공사를 책임 시공하되 감독원의 지시에 순응하여 시공하고 공사 진행 중 책임 시공할 수 없다고 감독원이 인정하는 자는 즉시 교체하여야 한다.
- 6) 공 정 표 : 본 공사 추진을 위해 시공순서 등을 명기한 시행 세부공정표를 말한다.
- 7) 시 공 도 : 시공 상 필요한 공작도로서 수급자 또는 제품의 제작자가 작성 제출하는 도면을 칭한다. 시공도를 작성하여 감독원의 승인을 받지 않고서는 어떠한 경우에도 공사를 할 수 없다.
- 8) 별도공사 : 본 공사와 관련되는 공사의 일부로서 상기 수급자의 수급범위 밖의 공사를 칭한다.

3. 의 의

도면과 시방서의 내용은 상호 보완적이며 상치되거나 명기가 없을 때는 감독원의 지시에 의한다.

4. 경미한 변경

현장 마무리 맞춤 등의 관계로 재료의 설치 위치, 공법의 사소한 변경 또는 이에 수반하는 약간의 수량 증감 등 경미한 변경은 감독원의 지시에 의한다. 이 때써 도금액의 증감은 없다.

5. 설 계 변 경

공사 도중 계약도면의 변경이 불가피하거나 건축주의 요청에 따라 설계변경사항이 발생할 때에는 감독원과 협의의 시행하며, 이로 인하여 외관이나 건물의 기능이 변경될 경우에는 설계자와 협의하여 정한다.

6. 공정 및 시공계획서

착공 전에 공정표 및 시공 계획서를 작성하여 감독원의 승인을 받는다.

7. 시 공 도

시공 상 필요한 세부 시공도 등은 지체 없이 제작하여 감독원의 승인을 받는다.

8. 자재

1) 공사에 사용되는 자재(재료, 제품, 기기의 기타) 중에서 시방서를 포함한 설계서에 품질기준이 명기되어 있는 품목은 품질기준에 적합한 신품(가설용 자재는 제외)을 사용하여야 하며, 명시된 제품 및 자재는 이와 동일한 제품 이상의 성능과 품질을 사용하여야 한다.

2) 다만, 해당 설계 및 시방에 품질기준이 명기되어 있지 않은 품목은 아래 순서에 따라 “적합한 자재”를 우선으로 한다(적합한 자재는 ‘한국산업 규격에 적합한 제품’을 우선으로 한다).

가. 「산업표준화법」에 의한 한국산업규격 표시품(KS표시품)

나. 「건설기술관리법」 제25조에 의한 품질검사 전문기관(건축, 토목, 설비, 조경일 경우) 또는 공인시험 기관(전기설비, 통신설비일 경우)에서 「산업표준화법」에 의한 한국산업규격에 따라 품질시험을 실시하여 KS 표준품과 동등 이상의 성능이 있다고 확인된 것

다. 적합한 자재가 없을 경우에는 다른 것과 균형이 유지되는 것으로서 품질 및 성능이 우수한 제품으로 사용한다.

라. 지정된 한국산업규격의 적용은 해당 단위 공종에 기준한다.

9. 시공검사

1) 각 공사 단계마다 감독원이 미리 지정한 공정에 이르렀을 때 검사를 받고, 합격 승인을 얻은 후 다음 공정으로 옮겨 진행한다.

2) 시공 후에는 검사가 불가능 하거나 곤란한 공사부분은 반드시 감독원의 입회하에 시공한다.

10. 공사장 관리

공사장의 관리는 근로 기준법, 근로 안전 관리 규칙, 근로 관리 위생 규칙, 기타 근로 관계법규에 의거하여 행하고 특히 다음 사항을 하여야 한다.

1) 화재, 도난, 소음방지 위험물 및 그 위치 표시, 기타 사고방재에 대한 단속

2) 시공자재 및 시공설비의 정리 및 관리 현장 내외의 청소

11. 보 양

가. 각 공정별로 명시된 것 외에 기존 건물 기타에 손상을 주지 않도록 보양한다.

나. 손실을 받을 부분은 신속히 비닐보양을 하며, 먼지부분에 있어서는 외부로 먼지를 불어낼 수 있는 기계장비를 설치한다.

12. 공사보고 및 공사사진

가. 보 고 서

공사의 진척, 노무자의 취업, 재료의 반입 및 소비 전후 기타 필요한 사항을 기재한 일일공사 보고서를 제출한다.

나. 공 사 사 진

특기가 없거나 감독원이 필요하다고 지시하는 공정에 이르렀을 때는 사진을 찍어 2부씩 제출한다.

다. 공 사 일 보

매일 공사일보를 작성하여 제출하며, 주간보고(7일째)작성 제출토록 한다.

13. 완공청소 및 원상복구

공사 완료시에는 건물 내외의 정돈, 청소를 완전히 하며, 공사에 따른 기존물의 손상은 원상 복구한다.

14. 작 업 진 행

현장대리인은 본대학교 관계자와 협의하여 작업진행에 차질이 없도록 안전을 기해야 한다.

15. 자재 및 작업인원 반출입

가. 모든 자재 및 물품의 반,출입은 감독원이 지정한 장소를 통하여 그 시기는 사전에 감독원에게 일정표를 제출후 승인을 득한 후 시행한다.

나. 폐자재의 반출은 지정된 장소에 적재 후 지정된 장소를 통하여 반출하며 그 시기 및 회수는 감독원과 협의 후 시행한다.

16. 공사현장의 출입관리 등

공사현장에서 일반인 및 근로자의 출입시간, 풍기와 보건위생의 단속, 화재, 도난, 기타의 사고방지에 대하여 특히 유의하여야 한다.

17. 기 타

◆재료관리

1. 내용

1.1 일반사항

가. 재료일반

- 1) 재료는 가설공사용 재료와 설계도서에 기재된 것을 제외하고, 소정의 품질을 가진 신제품으로 한다.
- 2) 재료는 한국산업규격품(건축법 제 42조의 규정에 의한 국토교통부장관의 인정품을 포함한다)으로서 그 표시가 있는 것 또는 각각의 규격증명서가 첨부된 것을 사용한다. 다만, 한국산업규격품이 없는 경우에는 담당원의 지시에 따른다.
- 3) 재료의 품질이 명시되지 아니한 경우에는, 다른 재료와 균형된 품질의 것으로 하고 감독관과 협의하여 정한다.

나. 배합

배합을 정하여야 하는 재료는, 시공계획서와 함께 배합표를 감독관에게 제출하여 승인을 받는다.

다. 견본품

색깔 무늬 마무리 정도는 미리 견본품을 제출하여 감독관의 지시를 받아 선정한다.

라. 검사

재료는 모두 감독관의 검사를 거쳐 합격으로 인정된 것을 사용한다. 다만, 한국산업규격품, 기타 관계법령에 의하여 품질검사를 받았거나 품질을 인정받은 것은 검사를 생략할 수 있다.

1.2 재료의 반입

가. 재료의 반입마다 그 재료가 설계도서상의 조건에 적합함을 확인하고, 필요에 따라 증명자료를 첨부하여 담당원에게 문서로 보고한다. 다만, 경미한 재료에 대하여는 감독관의 승인을 얻어 보고를 생략할 수 있다.

나. 부적격품은 신속히 공사현장 외로 반출한다.

1.3 재료시험 및 재료검사

가. 재료시험 일반

- 1) 재료시험은 설계도서에 지정되어 있는 경우 시험에 의하지 아니하면 설계도서에 정한 조건에 적합함을 증명할 수 없는 경우에 시행한다.
- 2) 재료시험용 공시체는 담당원의 입회하에 채취하고 봉인하여 검인을 받고 국공립시험기관 또는 국토교통부장관이 지정한 품질 전문기관에서 시험을 하고, 그 성적결과보고서를 제출하여 승인을 받는다.
- 3) 검사 및 시험에 필요한 모든 비용은 시공자 부담으로 한다.
- 4) 건설기술관리법을 적용하는 건설공사에 대하여는 동법시행령 제 6장의 규정을 적용한다.

나. 검사 및 재료시험의 표준

검사 또는 시험은 한국산업규격을 표준으로 하고 그 규격에 제정되지 아니한 것은 이 시방의 해당 각항 또는 감독관의 지시에 따른다.

다. 사용할 때의 불량품

시험에 합격된 재료 시설물이라도 사용할 때 변질 또는 손상되어 불량품으로 인정될 때는 이를 사용하지 아니한다.

1.4 시험 또는 검사 후의 조치

가. 시험 또는 검사 종료 후, 합격한 반입재료는 소정의 장소에 정돈하여 적절한 보관을 한다.

나. 불합격된 재료는 장외에 반출하고, 신속히 대체품을 반입하여 공사 진행에 지장이 없도록 한다.

1.5 지급재료 및 대여품

가. 지급재료의 종류, 수량, 인도장소, 기타 조건은 공사시방서에 따른다.

나. 지급재료는 감독관의 입회하에 검수하고, 시공자의 책임하에 적절한 보관을 한다.

다. 지급재료는 소정의 목적 이외에는 사용하지 아니한다.

라. 지급재료는 사용할 때마다 사용개소, 사용수량의 잔량을 감독관에게 보고한다.

마. 지급재료가 설계도서에 제시한 품질에 적합하지 아니하는 경우에는 그 뜻을 문서로 보고하고 감독관의 지시를 받는다.

바. 대여받은 기계기구류는 사용 및 보관에 주의해야 하고 철저히 정비하여야 하며, 대여기계는 사용일지와 정비일지를 비치하고, 감독관의 요구가 있으면 제출하여야 한다.

◆시공관리

1. 내용

1.1 시공일반

시공은 설계도서, 그리고 감독관의 승인을 받은 공정표 시공계획서 원칙도 시공도 등에 따라 시행한다.

1.2 공사기간

가. 시공자는 따로 정한 경우를 제외하고, 계약서상에 명기된 기간 내에 공사를 착공하여 지체없이 계획대로 공사를 추진하여 계약 공기 내에 완료하여야 한다.

나. 선행공정완료 직후 후속공정에 착수하면 품질에 나쁜 영향을 줄 수 있는 공정에 대하여는 충분한 공사기간을 고려하여야 한다.

다. 전체공사의 완료 전에 특정부분에 대한 공사의 완료 또는 시공순서변경에 대하여 감독관의 요구

가 있을 때에는 시공자는 품질에 나쁜 영향이 없는 한, 이를 반영하여야 한다.

1.3 작업시간의 조정

가. 공사시행의 편의상 작업시간을 연장 또는 단축하거나, 야간 또는 휴일에 작업을 할 때에는 미리 감독관의 승인을 받아야 한다.

나. 공정계획상 작업시간의 연장 또는 단축, 야간 또는 휴일작업의 필요가 있다고 감독관이 인정 할 때에는 품질확보에 지장이 없는 한, 시공자는 이를 반영하여야 한다.

1.4 수량의 단위 및 계산

공사수량의 단위 및 계산은 원칙적으로 정부시설공사 표준품셈의 수량계산규정에 따른다.

1.5 공정표와 그 관리

가. 시공자는 설계도서에 따라서 공사전반에 대한 상세한 계획을 세우고 소정양식의 공정표를 제출하여야 한다.

나. 공정표에 변경이 생긴 경우에는, 변경공정표를 지체없이 작성하고 감독관의 승인을 받는다.

다. 계약 이외의 공사와의 관련사항이 있는 경우에는 감독관의 지시를 받아 조정한다.

1.6 시공계획서

시공자는 공사실시에 앞서 감독관의 요구에 따라 공정계획, 현장인력관리계획, 시공장비계획, 자재반입계획, 품질관리계획, 안전관리계획, 환경대책 등에 대하여 상세한 실시계획을 작성한 시공계획서를 감독관에게 제출하여 그 승인을 받아야 한다.

1.7 치수

치수는 설계도면에 표시된 치수로 한다.

1.8 기계기구

중요한 기계기구는 당해공사에 상응한 성능 및 규격 등의 것으로 하되 사용하기 전에 감독관의 승인을 받는다.

1.9 폭발물 등의 취급

폭발물 기타 위험물의 운반, 보관 및 사용 등의 취급은 관계법규에 따라 확실하고 안전하게 하여야 한다.

1.10 공사보고

가. 공사의 진척, 작업원의 취업, 재료의 반입, 기후 등 담당원이 필요하다고 인정하여 지시한 사항에 대하여는 그의 상황 결과를 나타낸 보고서를 감독관에게 제출한다. 공사보고의 서식, 제출방법, 시기 등에 대하여는 감독관의 지시에 따른다.

나. 공사보고는 매주 월요일 주간보고서를 제출한다. 또한, 분기보고서를 보고토록하면 준공시 준공완료 보고서를 제출한다.

다. 매일 공사일보를 제출 하도록 하여, 공사 진행에 차질이 없도록 한다.

◆품질관리 및 검사

1. 내용

1.1 품질관리의 실시

- 가. 시공자는 시방서의 해당 규정에 부합한 공사의 품질을 확보하기 위하여 품질관리계획서에 따라 공사의 품질시험 및 품질관리를 실시하여야 한다.
- 나. 공사용 재료의 품질관리 및 품질시험은 01020(재료관리)에 따른다.

1.2 품질관리계획서 등

- 가. 시공자는 착공 후 지체없이 시험설비, 조직, 시험담당자, 품질관리항목, 빈도, 규격치 등을 포함하는 품질관리계획서를 감독관에게 제출하고 승인을 받아야 한다.
- 나. 규격 및 시험방법은 특기가 없으면, 건설기술관리법령의 소정 규정에 따른다.

1.3 시공검사

- 가. 시공자는 한 공정을 완료한 때에 그 시공이 설계도서에 정한 조건에 적합함을 계측 등에 의하여 확인하고, 이를 감독관에게 보고한다.
- 나. 설계도서에 지정이 있는 경우, 이 가항의 보고가 있는 경우 및 감독관이 지정한 공정에 이른 경우에 감독관의 검사를 받는다.
다만, 이에 따를 수 없는 경우에는 따로 지시를 받는다.
- 다. 특별히 지시하는 작업에 대해서는 시공의 확인, 검사의 결과에 따라 승인을 받은 후 다음 작업을 시작하여야 한다.
- 라. 검사에 합격한 공정과 동일한 공법에 의하여 시공한 부분에 대한 검사를 추출검사로 할 수 있다.
- 마. 공사시공 후 검사가 불가능한 부분은 감독관의 검사를 받고, 서면 또는 도면으로 확인받아 두어야 한다.

1.4 시공검사에 수반하는 시험

- 가. 시공의 검사에 수반하는 시험은 공사시방서에 따른다.
- 나. 시험을 실시하는 시험소는 공사시방서에 따른다. 공사시방서에 규정이 없을 때에는 감독관과 협의하여 정한다.
- 다. 시험에 소요되는 비용은 시공자가 부담한다.

1.5 준공검사

- 가. 공사의 기성부분검사 및 준공검사는 우선 시공자가 검사하고 설계도서와 대조하여 그 적합성을 확인한 후 감독관에게 보고하여 검사를 받는다.
- 나. 검사를 위하여 필요한 자료의 제출, 기타의 조치에 대하여는 감독관의 지시에 따른다.

◆안전, 보건 및 환경관리

1. 내용

1.1 안전관리

시공자는 산업안전보건법 및 기타 관계법령을 준수하고, 공사시공에 수반하는 각종 재해를 방지하기 위하여 안전관리자를 지정하여 철저한 안전관리를 하여야 한다.

1.2 안전조치

- 가. 시공자는 공사현장 주변의 건축물 도로 매설물 통행인에 재해가 미치지 않도록 조치하여야 한다.
- 나. 공사현장 내의 사고 화재 도난의 방지에 노력하고 특히 위험한 곳에 대하여는 면밀히 점검한다.

- 다. 불을 사용하는 경우에는 적절한 소화설비 방염시트 등을 설치함과 아울러 불의 취급에 주의 한다.
- 라. 공사현장에 있어서는 항상 정리 정돈을 하며 특히 추락의 우려가 있는 위험개소에 대하여 항상 점검하고 사고 방지에 노력한다.
- 마. 공사용 전력설비에 대하여는 특히 보안을 철저히 한다.

1.3 안전표지 및 안전보호구

- 가. 공사현장에는 적절한 개소마다 안전표지를 설치하여야 한다.
- 나. 공사현장에서는 근로자에게 안전모자와 기타 필요한 안전보호구를 착용하게 하여야 한다.

1.4 안전교육

시공자는 관계 법령에 따라 작업자에게 안전교육을 실시하여야 한다.

1.5 안전시공

시공자는 산업안전보건법의 해당 규정을 준수하고, 시공중인 공사 또는 근로자에게 위해가 없도록 각종 가설공사와 안전설비의 설치, 시공방법, 시공 장비의 운전 및 현장정돈에 특별히 주의해야 하며, 특별히 안전시공에 대한 감독관의 지시가 있으면 이를 반영하여야 한다.

1.6 사고보고 및 응급조치

- 가. 공사시공 중 다음의 사고가 발생하였거나 발생할 우려가 있을 경우에는, 즉시 감독관에게 보고하고 적절한 응급조치를 취하여야 한다.
 - 1) 토사의 붕괴, 낙반, 가시설물 및 건조물의 파손 또는 추락사고
 - 2) 사상사고
 - 3) 제 3자에 대해 피해를 입히는 사고
 - 4) 기타 공사시행에 영향을 미치는 사고
- 나. 전항의 경우에 사상사고, 차량사고 등 특히 긴급을 요하는 경우에는 사고개요를 구두 또는 전화로 6하원칙에 따라 긴급보고 하고, 추후에 서면보고를 하여야 한다.

1.7 환경관리

시공자는 대기환경보전법, 수질환경보전법, 소음 진동규제법 기타 환경관련법령을 준수하여 공사시공에 수반하여 공해가 발생하지 아니하도록 하여야 한다.

1.8 환경오염방지

- 가. 시공자는 시공 중 먼지, 진동, 탁수, 충격, 소음 등으로 학교수업에 지장이없도록 조치하며, 구성원 및 학생들에게 불편이나 공해가 없도록 최선을 다해야 한다.
- 나. 시공자가 시공을 함으로써 발생하는 비산먼지는 환경기준을 초과하거나 초과할 우려가 있는 공사에서는 비산먼지 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하여야 한다.
- 다. 특정공사로 인하여 발생하는 소음, 진동을 규제할 필요가 있다고 인정되는 지역을 건설 소음, 진동 규제지역으로 담당원이 지정할 수 있다. 그 특정공사의 종류, 규제지역의 범위 및 생활소음 규제기준범위는 관계법규의 기준을 따라야 한다.
- 라. 시공자는 건물내외 등의 오염을 방지하기 위하여 적절하고 충분한 조치를 하여야 한다.

1.9 환경보호

시공자는 공사 중 또는 공사 준공 후에 공사현장 및 학교교외의 환경에 파괴, 훼손이 없도록 보호

에 안전을 기하여야 한다.

◆공사기록 등

1. 내용

1.1 공사기록

공사의 착수로부터 준공시까지의 작업공정, 양생방법, 진척상황, 시공법 및 시공정밀도, 기상 조건, 실시한 시험성적, 안전 환경관리 기록 등 공사 전반에 관하여 필요한 사항을 기록, 비치하고 준공시에 감독관에게 제출한다.

1.2 공사기록사진

시공자는 감독관의 지시에 따라 공사에 대한 기록사진을 촬영하되, 시공중일 때와 시공 후의 사진이 선명하게 식별되도록 작성, 제출하여야 한다.

1.3 준공도

공사가 완성된 때에는 공사시방서에 따라 준공도를 작성 정리하여 감독관에게 제출한다.

◆인도

1. 내용

1.1 인도

공사를 완성하면 시공자는 담당원의 입회하에 감독관의 지시에 따라 최종 정리하여 다음에 제시한 서류 물품과 함께 공사의 목적물을 발주자에게 인도한다.

1.2. 준공보고서 및 인도서

가. 준공도

나. 건축물 등의 유지관리에 관한 설명

다. 설비기기의 성능시험성적서와 취급설명서

라. 발주처에 대한 수속서류

마. 열쇠인도서 및 열쇠함

바. 공구인도서 및 공구함

사. 공사시방서에 의한 예비재료 및 물품(설비용의 예비부품을 포함한다)

아. 담당원이 지시하는 기타의 자료 재료 기구류

◆특기사항

1.내용

1.1 일반사항

가. 본 시방서는 대학혁신지원사업 미래교육환경구축(유아,미용) 공사에 적용한다.

나. 본 시방서는 다른 어떤 설계도서보다 우선하여 적용하며 본 시방서에 내용이 없는 경우에는 “일반시방서” 및 국토교통부 제정 건축공사 “표준시방서”에 따른다.

다. 본 시방서의 자재 및 제품 등의 내용이 현실적으로 시공이 불가능할 경우에는 감독원에게 서면 보고하고 대안에 대한 승인을 얻은 뒤 시공하여야 한다.

라. 도면과 시방서가 상이할 경우 시방서에 우선하며 감독관과 사전에 협의한다.

마. 건축도면, 구조도면 및 설비도면 등이 서로 상이할 경우 축척이 큰도면(상세도)을 우선한다.

1.2 특기시방

- 가. 본 시방서에는 반영이 되어있으나 내역서등에 누락되어 있을 경우에는 본 시방내용에 따라 시공하는 것을 원칙으로 하되, 감독원과 협의하여 승인을 받은 후 시공하여야 한다.
또한, 도면상에 명기되지 않았지만 내역상에 포함된 내역은 감독관 및 감리자의 지시에 따라 결정한다.
- 나. 본 시방서상의 제품 및 시공방법은 특정제품(자재)에 대한 시방이므로 시공전에 해당업체로부터 시공에 관한 자료를 입수하여 본 시방내용과 검토한 후 사용하여야 한다.
- 다. 특정 자재 및 제품에 대하여 수급이 곤란하거나 사용상 하자 등의 문제가 발생 예상되는 경우에는 그와 동등이상의 성능을 갖춘 제품을 조사하여 감독원과 협의하여 자재승인을 받는다.
- 라. 설계도서상 시공 상세가 불명확하거나 추가로 필요한 경우에 감독원의 요청 또는 시공상 필요에 따라 시공 상세 도면을 작성하여 감독원의 승인을 얻은 후 시공한다.
- 마. 설계도서에 표기가 되어 있지 않으나 시공상 반드시 필요한 부분에 대하여는 일괄하여 시공한다.
- 바. 현장 반입자재에 대해서는 [건축물의 피난,방화구조 등의 기준에 관한 규칙]을 적용하여 적합한 자재를 사용하고 방염 및 친환경자재 등을 사용하고, 사전에 성적서 및 품질증명서를 감독관에게 제출 후 시공하도록 한다.

1.3 시공도

공종별 시공에 앞서 아래사항에 대하여 시공도를 작성하여 감독원의 승인을 받고 공사에 임하되, 아래사항 이외에도 특기시방과 감독원이 요구하는 부위에 대해서는 시공도를 작성하여 감독원의 승인을 득한 후 시공한다.

1.4 석면처리

구축 공사시 천정부분에 석면부분이 있을 경우 아래 내용에 따라 철거를 하여야하며, 석면과 관련하여 공사완료 기일 차질이 있어서는 안된다. 또한, 조성공간에 석면이 있는지 사전에 현장을 파악하여 공사시 변경이 없도록 하여야한다.

1) 사전준비

공사계획, 시공요령서의 작성, 각 관청에 허가 신청, 자재의 준비

2) 작업장소의 격리

가. 간판의 표시, 작업자 휴식소의 확보

나. 사전의 청소

다. 바닥의 양생

라. 비계설치

마. 벽, 기존시설물, 조명기구 등의 양생

바. 크린룸의 설치

사. 부압집진장치의 설치

자 분진 농도 측정 검사

차. 분진비산억제제 살포용 에어레스 스프레이기 설치

3) 제거작업

가. 분진비산억제습윤제의 침투확인

나. 살표 석면의 제거

다. 검사(작업중 분진농도 측정)

4) 석면 처리

- 가. 비닐주머니에 폐석면 밀봉(2중으로 밀봉)
- 나. 비산방지용 안정제 공중살포
- 다. 작업장의 환기
- 라. 양생용 비닐시트 전면에 비산방지제 살포
- 마. 청소, 검수, 완료

5) 일시보관

- 가. 벽면의 양생비닐시트 철거 후에 비닐봉지에 2중으로 밀봉
- 나. 기재, 비계재의 철거
- 다. 바닥의 양생비닐시트 철거 후에 비닐봉지에 2중으로 밀봉
- 라. 크린룸 해체 철거
- 마. 검사(작업 후 분진농도 측정)

6) 폐기물의 분류

- 가. 중간처리 및 최종처리 폐기물을 별도로 분리하여야 한다.

7) 지정폐기물 반출

- 가. 최종처분장으로 시공기록(사진, 측정기록, 작업자 명부, 건강진단서등)의 보존

1.5 작업개시 전의 준비

- 1) 신규작업자를 포함한 작업관계자에 대한 교육을 통하여 작업의 위험성 등에 관한 내용을 주지시키고 작업자의 명부, 자격, 특수건강진단의 기록 등을 사업자가 확인하여야 한다.
- 2) 제거작업의 대상 및 범위를 확인 한다.
- 3) 작업 개시 전에 관계자 회의(미팅)를 실시하여 작업방법, 순서, 역할분담을 논의 한다.
- 4) 작업개시 전에 석면분진농도를 측정 한다.

1.6 격리, 출입금지 등의 표시

1) 격리양생 전의 청소

- 제거대상의 면을 제외한 천정, 바닥, 벽, 기계, 설비, 조도품 등을 미리 헤파 진공청소기나 물걸레 등으로 청소를 한다.

2) 작업장 격리방법

- 석면함유살포제를 제거 할 때의 격리 방법은 살포제가 뿜어진 곳의 실내 전체를 격리 양생하는 방법으로 작업청소 전체의 벽면 및 바닥면을 비닐시트로 덮어서 실내를 밀폐시킨다.

3) 작업장 전체를 격리 할 때의 시공순서 및 방법

- 바닥면의 양생 : 비닐시트(두께 0.15mm이상)를 사용하여 2중으로 양생 한다.
- 가설작업대(비계),스테이지, 다단식작업대, 사다리 등의 투입, 설치
- 벽면의 양생 : 비닐시트는 두께 0.08mm이상의 것을 사용함을 원칙으로 한다.
- 벽면 이외의 양생 : 크린룸의 출입구 이외의 문, 창, 환기구, 공조분출구 등 공기가 새는 곳은 전부 양생하여 실내를 밀폐화 한다.

1.7 기타사항

1) 각종시방서 비치

- 본 공사는 계약서, 설계도서, 공사입찰유의서, 공사계약 일반조건, 공사계약 특수조건 등 계약문서에 의하여 시행하여야 하며, 본 계약 문서에 규정하지 않은 사항은 아래의 각 시방서 및 규정에

따라 시행하여야 하고 수급자는 본 시방서 및 규정을 숙지, 활용하여야 한다.

가. 국토교통부 제정 각종 공사 표준시방서 및 설계기준과 지침 등

- 본 시방서의 정하지 아니한 사항은 건교부 제정 건축공사 표준시방서에 따른다. 도면과 시방서의 내용이 상이하거나 명기가 없는 등의 의문이 제기되었을 경우 공사시공상 필요한 사항에 대하여는 감독원의 지시에 따른다.

나. 한국산업규격

다. 건설공사 품질 및 규격관리 실무편람

라. 기타 건설공사의 안전, 환경 등에 관한 법령 및 규정

2) 일반시방서 및 특별시방서의 우선순위

가. 일반시방서의 내용과 특별시방서의 내용이 서로 상이할 경우에는 특별시방서를 우선으로 하며 도면과 시방서가 상이할 경우에는 도면을 우선으로 하되 도면이 오류나 누락 등으로 모순이 있을 경우에는 발주처장, 감독자와 수급자가 상호 협의하여 결정하여야 한다.

나. 일반 및 특별시방서에 명기된 내용 이외에 정밀공사 및 품질확보를 위하여 필요한 사항은 발주처와 협의하여 시행하여야 한다.

3) 도면

본 계약공사의 설계도면 목록은 설계도에 명시된 바와 같다.

4) 현장대리인

가) 가. 현장대리인은 건설산업기본법 제 40조에 의거 공사의 시공관리를 할 수 있는 자격을 가진 기술자현장대리인으로 배치하여야 하며 감독자의 사전 승낙을 얻지 아니하고 공사현장을 이탈할 수 없다.

나) 나. 현장대리인은 건설산업기본법 제 40조에 의거 배치하여야 하며 발주처장이 공사의 특성에 따라 그 공사에 적절한 건설기술자의 배치를 요청할 때는 이에 응하여야 한다.

5) 착공계 제출

다) 가. 착공계 제출

수급자는 착공과 동시에 착공계를 제출하여야 하며 제출 시에는 현장대리인, 안전관리담당자를 제반 법규에 적합한 자로 선임하여 보고하고 즉시 공사현장에 고정 배치시켜야 한다.

라) 나. 예정공정표

수급자는 계약수행에 필요한 상세한 예정공정표를 2부 작성하여 감독관 경유 발주처에 제출하여야 하며, 예정공정표를 수정하여야 하는 경우에는 다시 제출하여야 한다.

마) 다. 작업계획서

수급자는 각 절(Section)의 공사에 대한 세부작업 계획서를 착공계와 같이 제출하여 발주처의 승인을 받아야 한다.

6) 진도보고서

바) 가. 현장대리인은 현장에 투입한 인원, 장비 및 자재현황을 포함한 작업일지와 공사진도를 매일 감독자에게 보고하여야 하며, 매주 월요일까지 각 공종별 월간 공사진도 보고서를 감

독자가 지정하는 양식에 의하여 작성, 제출하여야 한다.

사) 나. 진도보고서는 전 조항에서 언급한 예정공정표와 연관성이 있는 것이어야 한다.

7) 공사용 장비

아) 가. 수급자는 감독자로부터 승인을 받은 장비를 공사추진에 차질이 없도록 반입하여야 한다.

자) 나. 단, 반입된 장비가 본공사에 부적합하거나 감독자의 교체요구가 있을 시에는 즉시 교체하여야 한다.

8) 안전관리

차) 가. 안전관리자의 배치

수급자는 산업안전보건법 제15조에 의거 안전관리자를 선임 배치하여야 하며 발주자의 사전승인 없이는 공사현장을 이탈할 수 없다.

카) 나. 안전시설 및 안전장구

수급자는 착공과 동시에 안내간판 및 교통관리계획서(신호수 배치계획 등)와 제반안전시설을 설치하여 안전사고가 일어나지 않도록 하여야 한다.

타) 다. 안전교육 및 안전진단

수급자는 현장조사자에게 매월 1회 이상 안전교육을 실시하여야 하며, 현장시설에 대한 안전진단을 수시로 실시하여야 한다.

파) 라. 수급자는 산업안전 보건관리 규정에 따라 사업장마다 관리규정을 제정하여 설계에 계상된 건설공표준안전관리비에 의거 산업안전보건법 및 관리규정에 따라 안전사고 예방에 만전을 기하여야 한다.

9) 현장 확인 및 설계도서 검토

하) 가. 수급자는 공사착공과 동시에 본 설계 도서의 내용과 현장을 확인하여 이상유무를 즉시 발주처에게 보고하여야 하며, 특히 설계도서 검토 시는 주요 자재, 수량, 기타 등 제반사항을 검토하여 누락, 오류, 등의 이상 유무를 검토 확인하여야 한다.

거) 나. 지하매설물에 관한 사고방지와 사고발생시의 조치

1) 착공전의 유의사항

가) 지하매설물의 조사

사전에 도로대장 및 매설물 관리자로부터 지하매설물의 조사를 하는 것 외에 시험파기를 철저하게 하고 모든 지하매설물의 위치, 크기, 노후도를 확실하게 파악한 후 착공하여야 한다.

나) 초동태세의 확립

가스사업자, 군 수도국 등 지하매설물 관리자와 사전에 사고발생에 대비한 연락방법이나 초동조치에 대해서 충분히 협의하고 초동태세를 확립한 후 착공하여야 한다.

2) 공사 시행 중에서의 유의사항

가) 입회의 실시

공사 시행에 있어서 지하매설물체의 영향의 염려가 있다고 인정될 경우는 관계되는 지하매설물 관리자 및 감독자와 협의 후 그 지시에 따라 작업을 진행하여야 한다.

나) 공사방법에 대한 배려 가스도관, 수도관의 지하매설물이 부근에 있고 위험이 예상될 때는 기계 터파기를 피하고 인력터파기를 하여야 한다.

다) 보안요원의 배치와 점검의 예행

공사 현장 내에 지하매설물이 있을 때는 감독자 및 각 지하매설물 관리자와 같이 점검체제를 확립해서 이상의 유무를 상시 점검하면서 공사를 진행하여야 한다.

3) 이상 발견 시의 조치

공사에 있어서 가스, 수도 등 지하매설물의 위험이 조금이라도 예상될 때는 감독자 및 그 매설물의 관리자에게 신속히 통보해서 조치를 취하여야 한다.

4) 통보연락 책임자의 지정

가) 사고가 발생했을 때의 조치를 적절하게 취하고 또 경찰, 소방, 매설물 관리자에 대한 통보를 신속, 정확하게 하기 위해 각 공사현장마다 통보연락 책임자를 지명해 두어야 한다.

나) 통보연락 책임자는 기업자, 공사 시행업자와 같이 이것들을 지명해 둘 필요가 있다.

다) 통보연락 책임자는 일반적으로 그 도로공사 현장의 책임자들을 지명해 두고 주야를 불문하고 통보연락이 되는 태세를 갖추어 두어야 한다.

라) 통보연락 책임자는 상시 통보연락처를 파악함과 동시에 통보연락 방법을 공사현장 내에 제출해 두는 등의 조치를 취해야 한다.

5) 사고발생 시의 처치

가) 공사에 있어서 가스의 새기, 인화, 폭발, 수도관의 파열, 넘치기, 도로의 함몰의 사고가 발생해서 위험하다고 인정될 때는 현장에 있는 공사관계자는 빨리 다음의 조치를 취하여야 한다.

나) 통보연락

112번 및 119번으로 속히 경찰 및 소방기관 기타 관계기관에 통보하여야 하며, 또한 가스사고의 경우는 다음 사항을 통보하여야 한다.

- 가스 새기의 발생일시 및 장소
- 가스가 새는 정도
- 발화의 유무
- 폭발의 위험성 유무
- 현장부근의 상황

다) 일시적인 교통금지

경찰관 또는 소방서 직원이 현장에 도착할 때까지의 사이에 위험이라고 인정되는 구역에 대해서 일시적으로 교통을 차단하고 피해의 발생, 확대방지에 노력하여야 한다.

라) 대피의 소리 지르기

현장부근의 구성원, 학생, 통행인, 통행차량의 운전자에 대해서 현장에서 빨리 대처하도록 소리를 질러서 신속히 대피토록 한다.

마) 화기 사용금지의 소리 지르기

가스사고가 발생했을 때는 현장부근의 거주민, 통행인, 통행차량의 운전자에 대해서 화기사용의 금지를 통보하여야 한다.

2. 10. 공사용 재료

가) 가. 품질

- 1) 공사에 사용할 모든 재료는 신품으로서 시방서 규정에 부합되는 품질로 감독자의 승인을 받는 것이어야 하며, 입찰공고일 현재의 한국산업규격 (이하 KS라 칭함) 규정의 내용과 일치되어야 한다.
- 2) 모든 재료는 그 재료원 또는 공사현장 어느 곳에서나 검사를 받을 수 있으나 재료원에서의 재료시험 승인이 반드시 공사현장에서의 시험승인을 뜻하는 것은 아니다.
- 3) 모든 공장제품은 본 시방서에서 별도 요구조건이 없는 한 인정될 수 있다.

나) 나. 공급원 승인

- 1) 수급자는 공사를 착수하기 이전에 공사에 사용할 반사지, 알루미늄, 지주용 강재 등 각종 재료의 승인을 받기 위하여 감독자에게 재료의 제조업자명과 공급원에 대한 내용을 제출하여야 한다.
- 2) 수급자는 각종 재료 (반사지, 알루미늄판, 지주용 강재)와 관련하여 지식경제부에서 인정한 KS 합격품을 사용함을 원칙으로 하되 그 외 모든 공장제품을 사용할 때에는 신빙성이 있는 공공시험소 또는 연구소로부터 그 제품에 대한 시험 성과표를 발급받아 감독자에게 제출하여야 한다.
- 3) 수급자는 편의상 공급원을 수시로 제출할 수 있으나 감독자의 사전 승인없이 공급원을 변경할 수 없다.
- 4) 수급자는 각 재료의 시험성적 2부를 감독자에게 제출하여 추후에 재료의 표준 또는 형상을 변경하여야 할 필요성이 있을 경우에는 감독자의 사전 승인을 받아야 한다.

다) 다. 재료시험

1) 검사

- 가) 감독자가 필요하다고 인정할 때에는 제품의 시험 또는 제조과정의 감독을 위하여 해당 제조장소에 검사원을 파견할 수 있다.
- 나) 제품은 출하하기 전에 제조 장소에서 검사를 받거나 또는 공사현장에 반입한 후에 검사를 받을 수 있으나 감독자는 사전시험의 시행여부를 불문하고 재료의 사용을 거부할 수 있다.
- 다) 만일 감독자가 제조 장소에서 검사원을 파견하지 않을 경우 수급자는 해당제품이 관련 시방서의 요구 규정에 준하는 재료시험을 필요하였다고 확인될 수 있는 제조자의 검사필증, 품질시험필증, 제조필증 등을 발급받아야 한다.
- 라) 그러나 검사원을 파견하지 않았고 제조자의 검사필증이 있다할지라도 현장에 반입된 제품이 시방서 규정에 부합치 않거나 부적합한 재료일 경우 감독자는 그 제품의 사용을 거부할 수 있다.

2) 재료시험

- 가) 수급자는 일반시방서의 「시험」 항 및 특별시방서에 기술된 재료시험을 시행하여야 한다.

이때 부적합하다고 판정된 자재는 감독자의 지시에 따라 즉시 현장에서 반출하여야 하며 현장대리인은 검수에 필요한 제반기구와 인력동원에 적극 협조하여야 한다.

나) 감독자의 검수를 받은 자재는 감독자의 승인없이 현장 외로 반출할 수 없으며 감독자가 지정하는 주요자재는 수급자 책임하에 관리 및 보관하여야 하고 감독자의 지시에 따라 출고하여야 한다.

라) 라. 재료의 선정

수급자는 공사에 사용할 재료를 선정할 책임이 있다.

마) 마. 불량재료

본 시방서 규정에 위배되는 재료는 공사에 사용할 수 없으며 모든 불량재료는 즉시 수급자의 부담으로 공사현장에서 제거 반출하여야 한다.

3. 11. 시험

가) 가. 일반사항

1) 시험은 건설기술관리법 시행규칙에 의거 본 공사에 필요한 제반시험을 감독관 입회하에 시행하여야 하며 본 시방서의 아래 각장 및 특별규정에 기술한 바에 따라 시행하여야 한다.

2) 시험기준은 KS, AASHTO 및 ASTM 등에서 채택된 방법에 따라야 한다.

나) 나. 정기시험

1) 재료의 정기관리시험

수급자는 공사에 사용하는 재료가 시방서 규격에 적합한 재료인가를 확인하기 위하여 품질관리시험을 시행하여야 하며, 이에 소요되는 추가 시험비용에 대하여는 설계에 반영하여야 한다.

2) 시공물의 정기관리시험

수급자는 모든 시공물이 시방서 규격에 부합한가를 위하여 시방서에 규정한 빈도로 또는 감독자의 지시에 따라 품질관리시험을 시행하여야 하며, 이에 소요되는 추가비용에 대하여는 설계에 반영하여야 한다.

3) 이러한 시험에 소요되는 비용은 그 시험결과로 사용재료나 시공방법에 하자가 있었다고 판정될 때는 수급자 부담으로 한다.

다) 다. 의심스러운 재료 및 시공에 대한 시험

1) 본 시방서에 규정된 건설기술관리법 시행규칙 제39조의 관리시험 이외에도 감독자의 지시가 있을 때에는 시험을 시행하여야 하며 이에 소요되는 추가 시험비용에 대하여는 설계에 반영하여야 한다.

2) 공사가 계약조항이나 감독자의 지시에 부합되지 시공되었는가의 여부에 의심을 가지게 될 때에는 감독자와 수급자가 합동으로 시험을 시행하거나 어느 한 쪽의 요청에 따라 감독자가 지정하는 국가에서 공인한 시험기관에 그 시험을 의뢰한다.

3) 이러한 시험에 소요되는 비용은 그 시험결과로 사용재료나 시공방법에 하자가 있었다고 판정될 때에는 수급자가 부담하여야 한다.

라) 라. 시험필증

1) 모든 공장제품을 공장에서 출하할 때에는 반드시 소정의 시험필증을 첨부하여야 하며 수급자는 현장에 반입된 재료가 시험필증의 내용과 일치하는가를 확인할수 있도록 적절한 조치를

취하여야 한다.

- 2) 감독자는 시험필증의 유무를 불문하고 현장에 반입된 재료중에서 시료를 채취하여 추가시험 시행을 지시할 수 있으며, 그 시험결과 시방서의 규정에 부합되지 않으면 그 재료의 사용을 금하여야 한다.
- 3) 이러한 규정을 준수함으로써 발생하는 모든 비용은 계약금액에 포함되어 있는 것으로 간주한다.

4. 12. 현장기술자 교체

수급자는 현장대리인 또는 그의 기술자등이 당해 공사의 적정한 공사수행 및 품질확보를 위하여 부적절하다고 인정되는 경우 감독자는 수급자에게 이들의 교체를 요구할 수 있으며 수급자는 감독자로부터 교체 요구가 있을 시에는 특별한 사유가 없는 한 즉시 교체하여야 한다.

5. 13. 공사의 부당한 시공에 대한 조치

공사용 자재의 시공이 설계도면 및 시방서에 맞지 않을 때 또는 부적당하다고 지적 받을 때에는 수급자 부담으로 즉시 이를 수행해야 한다.

6. 14. 보 상

공사시공 과정에서 안전사고 등 제반피해에 대해서는 수급자 부담으로 배상 또는 원상복구 하여야 하며 이로 인한 민·형사상 책임을 다하여야 한다.

7. 15. 수급자는 다음과 같은 사진을 촬영하여 사진대장 및 앨범에 첨부(원판포함)하여 제출하여야 하며, 그 수량 및 규격은 감독관의 지시에 따른다.

- 가. 착수전 사진 : 착공과 동시
- 나. 공사진행사진 : 수시 제출
- 다. 완공사진 : 단위공종 완료시
- 라. 공사사진첩 :공사기록 사진

8. 16. 국민건강보험료 및 국민연금보험료 사후정산

본 공사는 국민건강보험료 및 국민연금 보험료 반영 대상 공사로 입찰참가자는 입찰금액 산정 시 국민건강보험료 및 국민연금보험료 금액을 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제73조 및 회계예규 「정부 입찰·계약 집행기준」 제16장에 정한 바에 따라 조정 없이 반영, 사후 정산하여야 한다.

17. 보안대책 및 기타 유의사항

- 1) 수급자는 공사시행에 필요한 제반보안 대책을 수립하여야 하며 수급자 대표의 보안각서를 제출하여야 한다.
- 2) 수급자는 공사시행에 따른 연구내용 및 조사 자료를 타 용도에 임의로 사용하거나 외부로 유출되지 않도록 유의하여야 하며, 과업시행 중 과실로 인한 일체의 사고에 대하여는 수급자가 책임을 져야 한다.
- 3) 수급자는 본 공사를 위하여 수집된 모든 기록 및 자료와 모든 도면을 보관할 사람을 지정하여 발주처장의 승인을 받도록 한다.

- 4) 국가보안상 중요하다고 생각되는 모든 기록과 자료는 시건 장치가 되어 있는 함에 보관하고 열쇠는 감독자가 소지하여야 한다.
- 5) 모든 비밀문서는 관리번호를 부여하고, 보관관리 기록부에 기록한 후 시건 장치가 이중으로 되어 있는 함에 보관하여 열쇠는 감독자가 소지하여야 한다.
- 6) 수급자는 본 공사와 관련 있는 모든 기록과 자료에 대하여 업무와 관련 없는 일에 사용할 수 있으며, 발주처장의 사전서면 승인 없이는 타인에게 제공 또는 대여할 수 있다.
- 7) 편입된 모든 도서 및 기타자료를 다른 목적에 이용할 수 없으며, 공사 시행 시 발생한 보안사항에 대하여 사실을 누설하여서는 안되며 누설로 인하여 문제점이 발생될 시에는 감독자 및 수급자가 모든 책임을 진다.
- 8) 수급자는 설계도를 복사하여 외부에 반출시에는 감독자의 승인을 득한 후 사본하여야 한다.
- 9) 수급자는 본 과업에 참여하는 인원에 대하여 보안교육을 실시하여야 한다.
- 10) 발주자는 한시라도 수급자의 보안관리 상태를 점검할 수 있으며, 또한 보안상 필요하다고 생각되는 모든 지시를 할 수 있다. 수급자는 이 지시사항에 특별한 사유가 없는 한 이의 없이 따라야 한다.
- 11) 본 시방서에는 반영이 되어있으나 내역서등에 누락되어 있을 경우에는 본 시방내용에 따라 시공하는 것을 원칙으로 하되, 감독원과 협의하여 승인을 받은 후 시공하여야 한다. 또한 도면상에 명기되지 않았지만 내역상에 포함된 내역은 감독관 지시에 따라 결정한다.
- 12) 특정 자재 및 제품에 대하여 수급이 곤란하거나 사용상 하자 등의 문제가 발생 예상되는 경우에는 그와 동등이상의 성능을 갖춘 제품을 조사하여 감독원과 협의하여 자재승인을 받는다.
- 13) 수급인은 공사착수 전에 현장 여건 및 지질조건등 본 공사와 관련된 제반사항을 철저히 조사하여 시공과정에서 발생할 것으로 예상되는 문제점에 대하여 완벽한 대책을 강구하여야 하며 이에 소요되는 비용은 수급인의 부담으로 시행하여야 한다.
- 14) 수급인은 내역상 수량부분에 있어서 수량의 증감등에 있어서는 실비를 정산한다.
- 15) 공사현장의 현장소장(현장대리인)은 특급기술자를 상주하여 분야별 책임자를 착공과 동시에 상주케하며 작업량에 따라 감독원이 증원 요청할 수 있다.
- 18) 각 공사부분의 기능공 책임자를 상주시킬 것이며 상기 각 기술자들은 현장 구성요원의 기구조직표를 제출하여 감독원의 승인을 받아야 한다.
- 19) 상기 15, 16항의 관련자는 능력에 따라 감독원이 교체 요청을 하면 시공자는 즉시 응해야 한다.
- 20) 공사시방서, 도급금액내역서, 도면 등에 명기되지 않은 사항이라도 공사의 성질상 당연히 필요사항은 수급인 부담으로 한다.
- 21) 공사시행중 수급인의 과실로 공중 또는 공공시설, 차량 및 인명에 손상을 주었을 때에는 수급인의 비용으로 복구 및 변상하여야 한다.

18. 기타

9. 1. 일반사항

가) 가. 공사기간

본 공사의 공기는 계약기간으로 하고 다음의 경우에 한하여 발주처의 승인을 받아 그 기간을 연장할 수 있다.

- 1) 공사기간중 강우일수가 최근 5년간 평균 강우일수보다 많을 때
- 2) 천재지변으로 인하여 작업이 불가능할 때
- 3) 발주처의 지시(시공불량 등 제외)에 의하여 작업이 중단되었을 때

4) 발주처에서 유관기관과 협의지연으로 인하여 공사기간의 연장이 불가피할 때

5) 기타 민원제기, 설계변경 등으로 공사지연의 불가피한 사항이 발생하였을 때

나. 설계변경 조건

본 공사는 다음과 같은 사항이 발생하였을 때 설계변경 할 수 있다.

- 1) 설계당시 조사 불가능한 부분 및 조사 후 변경된 사항에 대하여는 실제에 맞추어 변경
- 2) 발주처의 방침변경 등으로 인하여 설계변경이 불가피할 경우의 조사, 설계비 반영 및 시공비 변경
- 3) 기타 현장의 변동에 따라 계약내용이 변경 시

다. 공사용 장비

본 공사에 사용되는 중기는 일체 수급자 부담으로 공사 진척에 지장이 없도록 정비된 중기를 반입하여 점검을 받은 후 사용하여야 하며 투입된 장비는 감독자의 사전 승인없이 공사장 외로 반출할 수 없다.

단, 반입된 장비가 본 공사에 부적합하거나 감독자의 교체요구가 있을 때에는 특별한 사유가 없는 한 즉시 교체하여야 한다.

라. 세부 시공계획서

착공 후 세부 시공계획서를 작성하여 감독자를 경유, 발주처에 제출하여야 하며, 시공 전 해당 공종에 대하여 구체적인 품질확보 방안이 포함된 시공계획서를 작성하여 감독자의 승인을 득한 후 시공하여야 한다.

나) 마. 폐기물처리

- 1) 폐기물 운반 처리 수량은 정확히 하여야하며 수급자는 울바로시스템에 계량전표와 수량이 같아야하며 발주자의 지시에 따라 전자인계서 작성 처리한다.
- 2) 계근은 차량 1대 운반 시 마다 실시한다. 폐기물 계근물량을 속이거나 기타 부정한 방법으로 계근량을 산정하였을 경우 폐기물처리 수급자는 민·형사상의 모든 책임을 감수하여야 한다.
- 3) 폐기물 적재 시 기타 혼합폐기물이 있을 경우 상차 시에는 폐기물을 종류별로 분리 적재 토록 하여야 한다.
- 4) 폐기물처리는 허가를 받은 폐기물처리장에서 하여야 한다.
- 5) 폐기물처리 수급자는 허용 보관량을 초과하여 반입하여서는 안되며 현장 재활용을 발주자가 요구할 경우 재활용에 필요한 규격으로 처리하여 공급하여야 한다.
- 6) 폐기물처리 수급자는 공제조합이나 이행보증보험 등에 반드시 가입하여야 한다.
- 7) 운반차량은 적량을 초과하지 않도록 적재 운반하여야 한다. 또한 도로 교통법 등을 준수하여야 한다.
- 8) 캠퍼스 내 폐기물(롤박스) 정량이상 차있을 경우 반드시(유·무선 전화시 포함.) 신속 처리하여야 한다.
- 9) 폐기물 처리를 신속처리 함을 원칙으로 한다.
- 10) 폐기물 처리는 학생등교 이전과 하교이후에 처리하는 것을 원칙으로 한다.
- 11) 폐기물(롤박스)는 미관상 문제가 없어야 한다. (도색을 계약시 원칙으로 한다.)

2. 공사현장관리

근로기준법, 근로안전관리규정, 보건관리규정, 산재보험법 및 기타 관계법규에 따라 빠짐없이 행하고 다음 사항을 지킨다.

1. 노무자 기타 출입자의 풍기 및 위생단속

2. 화재, 도난, 소음방지, 위험물 및 그 위치표시, 기타 사고 방지에 대한 단속
3. 인접건물, 시설물 및 수목 기타의 손상에 대한 보호시설
4. 시공재료 및 시공 설비의 정비와 관리, 현장내외의 청소
5. 주변 도로의 정비, 교통정리, 교통안전관리 및 보호시설
6. 공사장 주변의 보안조치, 현장인원의 안전장비, 재해 예방시설 및 유사시 대책 마련등
7. 가시설물 설치, 이설에 대한 계획서를 제출하여 감독원의 승인을 득한후 시공토록 한다.
8. 각종 표지판 설치

(1) 시공자는 건기법 시행규칙 제43조와 관련된 공사안내 표지판을 공사착공과 동시에 공사현장의 시점과 종점 또는 구성원 및 학새 들이 보기 쉬운곳에 설치하도록 하여야 한다.

공 사 안 내 표 지 판

공사명 :
 착공일 :
 준공예정일 :
 발주청 :
 설계자 :
 시공자 :
 감독자 :
 공사개요 :

비고 : 규격(세로:가로)은 1:1.3으로 제작·설치한다.

(2) 시공자는 다음 각호의 각종 표지판에 제작방법, 크기, 설치장소등이 포함된 표지판 제작 설치계획서를 제출하여 감독자의 승인을 받아야 한다.

- ① 성실 시공 및 책임시공 안내 간판
- ② 안전, 교통 관계 표지판
- ③ 불법 하도급 신고 표지판
- ④ 기타 발주기관에서 지정한 표지판

(3) 시공자는 책임시공의식 제고 및 사명감을 부여하기 위하여 공사 구간 또는 부근 여러 곳에 “성실시공 안내 간판” 및 주요구조물 현장에 “책임시공 안내 간판”을 아래와 같은 내용으로 설치토록 조치하여야 한다.

- ① 공사 구간 또는 인근 일반인이 보기 쉬운 곳에 “성실시공 안내간판”을 설치한다.

성실시공 안내판

•공사명
 •발주청
 •원.하도급 회사명, 현장대리인, 본사 및 현장사무실 전화번호
 •본사 및 현장 전화번호

비고 : 규격은 공사현장 여건에 따라 제작하고, 공사구간이 긴 현장(도로, 하천등) 2~5km 내외에 설치하고 단지등 작업 이 넓은 현장은 주변 여러곳에 설치한다.

② 주요 구조물 현장에 “책임시공 안내간판”을 설치한다.

책임시공 안내판

- 구조물명
- 시공자 : 원도급자, 하도급자명
- 시공자책임자 : 현장대리인
- 분야별 책임자(기능공) : 예) 안전망 : ○○○
 규사 : ○○○
 고무칩 : ○○○ 등

비고 : 분야별(기능공) 책임자는 거꾸집, 철근조립, 콘크리트등 담당공종별로 기재하고 규격은 공사현장 여건에 따라 제작·설치한다.

(4) 불편사항 신고 안내판

- ① 규격 : 90cm × 180cm
- ② 설치장소 : 1개소 이상 (넓은 도로쪽에 설치)
- ③ 설치기한 :
- ④ 글씨크기 : 가로 5cm × 세로 5cm 이상으로 정자
- ⑤ 색 갈 : 글씨 - 흑, 테두리 - 폭 2cm 녹색 바탕 - 흰색
- ⑥ 내용문안

안 내 말 씀

공사로 인하여 불편을 드려 죄송합니다. 우리 공사장에서는 구성원 및 학생의 불편을 최소화 하고자 최대한 노력하고 있습니다만, 아래와 같은 불편사항이 있을 경우 즉시 연락처로 연락하시면 조치하겠습니다.

- 교내.외 도로에 토사유출이나 흙먼지 발생, 강의실, 복도 등
- 공사후 청결상태
- 기타 공사장에서 시정을 요하는 사항

연락처 ─ 시공자 ☎
└─ 현장소장
└─ 감독관

현장소장 올림

- ⑦ 가시시설물 설치, 이설에 대한 계획서를 제출하여 감독원의 승인을 득한 후 시공토록 한다.
- (5) 기존폐기물 처리시 재활용 이 가능한 부분은 (고철, 작업부산물)기준단가로 지급토록 한다.

① 공사완료시 재료에 대한 시험성적서 제출토록 한다.(ks규정에 적합한 성적 제출)

3.자재관리

1-1.재료

- (1) 본 공사에 사용하는 모든 재료는 (지급자재 제외) K.S 표시품 A종, 1급으로서 신품을 사전 승인하에 사용하여야 하며 K.S 표시품이 아니거나 신품이 아닌 것을 사용할 때는 감독관의 승인을 받아야하고 현장내에 반입한 재료는 모두 감독관의 검사를 받아야 하며 일단 반입된 재료 및 장비는 감독관의 승인없이 장외로 반출시킬 수 없다.
- (2) 내부마감재는 다중이용시설의 실내공기질관리법에 의거
 - ① 페인트는 친환경페인트 사용하며 접착제는 수성접착제나 VOC저방출 인증제품을 사용한다.
 - ② 내부마감재로 무기화합물, 광물성, 식물성 자재 및 TVOC 저방출 자재를 최대한 사용(사용부위별 주요 내장재 현황 참조)
 - ③ 환경마크 획득자재(환경마크협회), 친환경건축자재(한국공기청정협회) 품질인증제 시행에 따라 인증된 자재, KS인증 자재사용(환경마크협회:<http://kela.or.kr> 한국공기청정협회:<http://kaca.or.kr/>)

공기오염물질 유지기준 - 아래에 해당하는 기준치를 적용

오염물질	미세먼지 (PM10)	이산화탄소 (CO2)	포름알데히드 (HCHO)	총부유세균	일산화탄소 (CO)	이산화질소 (NO2)	라돈 (Rn)	총휘발성유기화합물 (TVOC)	석면	오존
단위	µg/m ³	ppm	ppm	CFU/m ³	ppm	ppm	pci/ℓ	µg/m ³	개/cc	ppm
기준치	150이하	1,000이하	0.1이하	-	10이하	0.05이하	4이하	500이하	0.01이하	0.06이하

오염물질방출에 따른 건축자재사용 금지기준

(단위:mg/m³·h)

구분	접착제	일반건축자재	비고
포름알데히드(HCHO)	4이상	1.25이상	
총휘발성유기화합물(TVOC)	10이상	4이상	

- (3) 견본품

수급자는 공사 시행전에 재료, 마무리정도, 색상 등 견본품을 제출하여 감독관의 승인을 받아야 하며 견본품은 공사준공시까지 보관한다.
- (4) 검사

현장에 반입된 재료는 모두 감독관의 검사를 받아야 한다.
- (5) 재료시험용 공시체는 감독관의 입회하에 채취 또는 제작하여 봉인을 받고 감독관이 지정하는 시험소에서 시험을 하되 그 성적서를 제출하여 승인을 받는다.
시방서에서 재료시험을 요구하지 않은 재료에 대하여서도 특히 필요하다고 감독관이 요구할 때는 시험을 해야 하며 검사, 시험에 요하는 비용은 수급자 부담으로 한다.

제 2 장 가 설 공 사

1. 일반사항

실내건축공사를 원활하고 효율적으로 시행할 수 있도록 공사 전반에 걸쳐 공통으로 필요한 가설 시설물, 임시 보조시설 설치, 현장 정리 및 기타 작업 수행 시 적용한다.

2. 먹줄 놓기

본 작업을 시행하기 전 단계로서, 실제 현장 작업장 내에서 기준선을 설정 (바닥은 X,Y,Z 좌표를, 벽면은 파악하기 쉬운 1m 높이를 기준선으로 설정) 하고 도면에 명기된 치수에 준하여 본 작업장에 1:1비율로 도면을 그리는 과정으로, 도면과의 오차 치수는 조정, 협의하여 각 공정별 설치작업은 각 기준선을 바탕으로 이행한다.

3. 보양

공사 진행 중 설치물 또는 작업의 완료된 내용에 따라 파손, 훼손, 오손의 우려가 있는 부분과 마감 재료의 오염방지가 필요한 곳에 보호 작업을 한다. 특히 바닥 마감 공정 완료시에 재료의 특징에 따라 합판, 보양시트, 보양지 등으로 파손, 손상되지 않게 보양한다.

4. 가설 전기 신설

- 1) 공사를 수행함에 있어 작업에 필요한 전력을 예상치보다 여유 있게 산정하여 과부하로 인한 전력의 과부족 현상이 없도록 임시동력 분전반 패널을 설치하여 운영한다(신축현장일 경우).
- 2) 가설 조명은 작업에 지장이 없도록 일정높이를 유지하여 균일하게 설치한다.
- 3) 현장 내 작업의 효율성과 안전사고 및 보안을 유지하기 위해 가설조명 밝기는 목적에 맞게 설치, 운영하고, 정밀작업 및 기타 작업이 요구될 때에는 필요에 따라 별도의 밝기로 조명을 설치, 작업한다.
- 4) 현장 바닥에 부딪히하게 놓이게 되는 인입선 또는 작업연결선의 경우 피복이 손상되거나 합선되지 않도록 관리하며 배선의 보호를 위해 전선관, 튜브, 목재 박스 등으로 보양하여 별도 관리한다.

5. 가설 환기시설

- 1) 공사수행 중 작업의 효율성과 위생관리를 위해 설치하는 임시 환기시설을 말한다(예: 팬 설치, 특정 작업 지점의 집중 팬, 진공청소 시 흡입).
- 2) 자재의 양생, 습기의 분산, 작업으로 인한 먼지, 유해가스, 분진 등의 누적을 방지하기 위하여 폐쇄된 공간에 환풍이 되도록 한다.

6. 현장 정리정돈

- 1) 현장은 쓰레기 없이 정돈이 잘 된 상태로 유지한다.
- 2) 손이 닿기 힘든 곳이나 후미진 틈새 또는 작업으로 막히는 곳은 사전에 쓰레기 및 먼지, 분진을 말끔히 제거하고 진공청소기로 흡입하여 위생관리에 최선을 다한다.
- 3) 최종 표면 마감공사를 하기 전 내부 공간 먼지를 최대한 제거한다.

- 4) 현장 내의 쓰레기를 정기적으로 모아서 현장 외부로 배출한다.
- 5) 공사장 내의 적절한 위치에 지정 폐자재 및 쓰레기를 집결시키고 정기적으로 현장 외부로 반출하여야 한다.

7. 자재 양중

- 1) 현장에 필요한 자재 및 기타 내용을 반입할 때는 작업 공정에 따라 각 공정에 필요한 자재를 단계적으로 종류, 중량, 규격에 따라 계획을 수립하여 이행한다.
- 2) 양중된 각종 자재들은 쉽게 사용할 수 있는 각 공정의 위치에 정리하여 작업의 효율성을 높이며 추후 타 작업에 방해가 되지 않는 곳을 파악하여 적재한다.

8. 준공 청소

모든 작업이 완료되면 각종 보양지를 제거하고 작업으로 인한 먼지, 분진, 이물질, 기타 쓰레기를 반복하여 점검, 청결하게 청소한다.

제 3 장 철 거 공 사

1. 일반사항

1) 적용 범위

이 시방은 건축물의 실내 전부 또는 일부를 철거하거나 실내 마감의 개보수를 목적으로 절단 또는 해체를 하는 공사에 적용한다.

2) 철거 시공업자

「건설산업기본법」에 의한 비계공사업 면허를 받고 해체공사업을 영위하는 자를 말한다.

3) 철거 폐기물

「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」 제2조제1호에 따라 건설폐기물(동법 시행령 별표1, 2010.5.18. 개정)중 철거작업에 수반하여 발생하는 페콘크리트, 페벽돌, 페벽지, 폐금속류, 폐유리, 폐보드류 등 건설폐재류 및 각종 잔해물 등을 포함한다.

2. 현장조사

1) 철거공사 계획 전에 대상건물의 조사 및 인근 주변 환경의 조사 등 충분한 사전조사를 실시하여 야 한다.

2) 철거건물의 조사는 건물 설계도에 의해 직접조사를 실시하고 설계도서가 없는 경우에는 실측에 의한 간접조사를 한다.

3) 주변환경 조사에는 인근 건물, 거주자, 도로상황 등을 정확히 파악하여 피해가 발생하지 않도록 주의하여야 한다.

3. 철거 계획수립

1) 철거를 시작하기 전 사전조사를 토대로 철거방법과 작업내용에 관한 계획을 수립하고 안전관리에 만전을 기한다.

2) 철거공사는 철거대상 내용 및 시공조건에 맞는 적절한 방법을 선정하여야 한다.

3) 철거공사에 뒤이어 재시공이 예정되어 있을 때는 시공 착수와 관련하여 철거공사의 시공순서와 병행하여 작업방법을 검토하여야 한다.

4) 철거 시공업자는 정확한 공정계획을 수립하여 무리한 공사 또는 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.

5) 기존 시설물에 구조적 결함이 있거나 철거로 인해 구조적 결함이 발생할 것으로 예상될 경우에는 필요에 따라 구조 보강공사를 선행한 후 철거 작업에 착수한다.

4. 작업준비

1) 주변상황의 파악 : 공사수행에 앞서 주변의 상황을 확인하여 소음, 진동, 분진, 해체 분진의 비산, 낙하 등에 대한 문제점을 최소로 줄이도록 한다.

2) 설비관계 인입배관의 철거 : 건물 내에 인입되어 있는 전기, 전화, 가스, 하수도 등 주요 배관설비는 안전 여부를 확인하고 봉인, 사전조치 및 철거 등을 시행한다.

3) 반입·반출로 : 반입·반출로는 내·외 조건을 종합적으로 판단하여 위치를 결정하고 출입구 부분은 항상 정

리정돈을 하며, 반입·반출시 필히 제 3자의 안전에 유의한다.

5. 해체 및 철거

- 1) 해체공사는 해체준비 및 계획에 근거하여 예정된 방법, 공기 및 예산 내에서 공사의 안전성과 능률성을 감안하여 수행한다.
- 2) 가연물이나 진동 등에 쉽게 낙하, 탈락 및 박리되기 쉬운 재료(내화피복재 등)은 사전에 철거한다.
- 3) 기존 전기시설은 주 분전반에서 전력공급을 차단하여 합선 및 누전사고를 사전에 방지하도록 한다.
- 4) 해체공사는 상부에서부터 바닥에 이르기까지 해체순서에 따라 해체작업을 체계적으로 진행한다.
- 5) 부재형태로 해체할 때는 알맞은 크기로 나누어 해체한다.
- 6) 해체된 부분을 지지하는 벽체나 바닥 또는 골조에 과도한 하중이 부과되지 않게 해체한다.

6. 공해대책

- 1) 해체 공사 시 소음, 진동, 분진 등은 적절한 방법으로 처리해야 한다.
- 2) 먼지와 쓰레기가 비산하거나 흩어지는 것을 막기 위하여 물 뿌리기, 또는 그 외의 적절한 조치를 한다.

7. 안전대책

- 1) 철거공사는 공사의 성질상 위험을 수반하게 되므로 시공 시에는 반드시 안전 위생관리 계획서를 작성하여 안전에 대비한다.
- 2) 구조재의 부식상태 및 재료의 접합상태를 조사하여 예기치 않은 전도에 의한 사고가 발생하지 않도록 한다.
- 3) 재료의 특성을 조사하여 화재 방지에 특히 유의하여야 한다.
- 4) 기계를 사용해서 해체하는 경우는 구조적 안전성을 주의하여야 한다.

8. 철거자재 처분

- 1) 철거작업에 수반하여 발생하는 내·외장재 등의 해체 폐기물은 파쇄, 분리수거 설비시설이 설치되어 인가된 전문업체에 의뢰해 합법적으로 처리하여야 한다.
- 2) 수거할 만한 가치가 있는 부품이나 재활용이 가능한 부품은 해체공사 중 별도로 분리수거하여 처분한다.
- 3) 철거공사 기간이 1일 이상일 경우 해체 폐기물을 적치할 수 있는 공간을 확보하여야 한다.
- 4) 철거폐기물은 철거 폐자재 내용에 따라 필요차량을 선정하여 처분하여야 한다.

제 4 장 목 공 사

1. 일반사항

본 시방서에 명시된 내용 이외의 사항은 국토교통부 제정 건축공사 표준시방서에 준한다.

2. 목자재

- 1) 재료의 품질 등급과 종류와 치수를 식별하여 규정된 용도에 따라 적용한다.
- 2) 목재는 증기건조목을 사용하며, 의장재의 시공에 있어서 함수율은 현장 반입시와 시공시 동일하게 15% 이하의 증기건조목이어야 한다.
- 3) 합판은 KS F 3101 또는 기준 규격에 부합하는 것을 쓰고 밀도는 4kg/m³로 적용된 것을 표준으로 한다.
- 4) 목재는 습기가 없는 장소를 선택하고 바닥면에 닿지 않도록 하며 비틀림을 방지하기 위해 겹쳐쌓아야 하고, 함수비 증가가 우려될 시에는 덮개를 씌워야 한다.
- 5) 미장 모르타르 작업이 완료되고 창과 문 또는 바람막이 설치가 되기 전에는 가급적 목재 현장 반입을 하지 않도록 하며, 추운 계절에는 임시 난방설비를 준비하여야 한다.
- 6) 치장재의 대패질 마무리 정도는 상·중·하의 3종으로 하며 특기시방에 정한 바가 없을 때에는 상급을 표준으로 한다.

3. 합판

- 1) 습기에 노출되는 합판은 2종 합판(내수합판) 1급으로 한다.
- 2) 기타 실내에 사용하는 합판은 3종 합판(비내수합판) 1급으로 한다.
- 3) 형상 및 치수는 도면에 의한다.
- 4) 합판 붙임
 - 가. 붙임 처리는 목재 바탕면에 접착제를 사용하며 타카핀으로 부착한다.
 - 나. 합판의 못 박기 경우에는 녹막이 처리한 못을 사용한다.
 - 다. 판 나누기는 도면에 의거, 나누기를 하여 나간다.
- 5) 합판 사용 불가품
 - 가. 외부 충격에 의해 상처 입은 것
 - 나. 일부라도 부식 또는 오염된 합판
 - 다. 좀 먹었거나 웅이 박힌 합판
 - 라. 찢어지거나 파손된 합판
 - 마. 중간 부분을 이은 합판
 - 바. KS 규격품이 아닌 합판

4. 시공

- 1) 공사를 시공함에 있어 도면에 의거, 정확히 시공되어야 하며 설계자의 의도가 충분히 나타날 수 있게

반영되어야 한다.

2) 허용 오차

가. 부재 길이 : $\pm 1.5\text{mm}$

나. 부재 맞춤(수직, 수평) : $\pm 0.01\text{mm}$

다. 부재 각도(36, 40) : $\pm 0.04\text{mm}$

라. 면적 1m^2 당 : $\pm 2\text{mm}$

3) 사전에 공작도를 충분히 검토한 후 제출하여 승인을 받고 시공하여야 한다.

4) 모든 기준 및 수평에 맞게 시공하여야 한다.

제 5 장 인테리어필름 공사

1. 일반사항

- 1) 피접착면의 온도는 20~25℃가 가장 적합하며 최저 접착 온도는 12℃이다. 12℃이하일 경우에는 히터, 가열 드라이기 등을 이용하여 피접착면의 표면 온도를 높여주어야 한다.
- 2) 피접착면에 습기가 있을 경우 접착력이 저하되므로 습기를 제거하고 잘 건조시킨다.
- 3) 먼지나 미세한 티끌이 피접착면과 필름 사이에 끼게 되면 마무리 표면에 돌기가 생기므로 작업장 주변을 청결하게 하여 먼지 등이 발생하지 않도록 한다.
- 4) 정리정돈하여 전용 접착제나 작업용 시너 등 가연성 인화물질 취급시 주의하도록 한다.

2. 시공 전 면 만들기

1) 석고보드 소재일 경우

가. 표면에 못자리가 돌출되지 않도록 점검, 보완한다.

나. 못자리 부분을 충분히 매입시키고 못자리의 흠집이나 요철 부분을 빠짐없이 퍼티(putty) 처리한다.

다. #180번 정도의 샌드페이퍼로 표면을 최대한 고르게 연마한다.

2) 목재(베니어, 하드보드)일 경우

가. 표면 작업

#180번 정도의 샌드페이퍼로 표면을 연마하여 매끄럽게 한 후, 표면의 먼지는 래커 시너를 적신 천으로 완전히 제거한다.

나. 퍼티 작업

요철, 이음새 부위가 있는 경우 퍼티를 하고 건조 후 표면을 깨끗이 마무리한다.

다. 프라이머 작업

프라이머를 전면에 균일하게 도포한다. 보통 프라이머 래커 시너(톨루엔이 주성분)를 1:2로 희석해 사용하나 목재의 흡수력이나 작업장 온도에 따라 조절하여 도포하고, 끝단과 모서리 부분은 건조 후 희석 비율을 1:1로 낮춰 평면보다 1~2회 중복 도포한다.

3) 강판, 철판, 알루미늄, 스테인리스 금속 소재일 경우

가. 표면 작업

기름기나 녹이 있는지 확인하고 이를 제거한다. 녹이나 용접 부위 등은 그라인더나 샌드페이퍼로 매끄럽게 연마한 후 래커 시너를 적신 천으로 표면의 더러움을 제거한다.

나. 퍼티 작업

틈새 부위는 폴리퍼티로 메우고 #180번 정도의 샌드페이퍼로 연마한 후 표면을 깨끗이 마무리한다.

다. 프라이머 : 모서리, 끝단 부위에 프라이머 자국이 남지 않도록 균일하게 도포한다.

3. 붙이기

필름 뒷면 이면지를 20~30cm씩 벗기면서 필름지를 긴 방향으로 가볍게 당겨 위에서 아래로 압착한다. 특히 끝부분은 더욱 신중한 작업이 요구되며 전체를 한 번 더 강하게 밀대로 압착해준다.

4. 기포 없애기

작업 중 기포가 생길 경우 비교적 넓게 다시 떼어서 기포가 들어가지 않도록 다시 한 번 밀대로 안쪽에서 바깥쪽으로 고르게 압착을 가한다. 작은 기포가 생길 경우 핀 등으로 기포 중앙에 구멍을 내고 밀대로 공기를 빼내며 압착한다.

제 6 장 유 리 공 사

1. 일반사항

- 1) 항상 4°C (40°F) 이상의 기온에서 시공하여야 하며, 더 낮은 온도에서 시공해야 할 경우 실런트 시공시 피접착 표면을 반드시 용제로 닦은 후 마른 걸레로 닦아내고 담당원의 승인을 받은 후 시공해야 한다.
- 2) 시공도중 김이 서리지 않도록 환기를 잘 해야 하며, 습도가 높은 날이나 우천시는 담당원의 승인을 받은 후 시공해야 한다.

2. 실링재

유리 끼우기용 실링재는 KS F 4910에 규정된 적합한 내공팡이성이 있는 실리콘(silicone)계의 비초산형을 사용한다.

- 1) 실리콘계 실런트로 KS F 4910(건축용 실런트) 규정에 합격한 것이나 동등 이상의 품질이어야 한다.
- 2) 프라이머를 사용할 경우 프라이머는 작업하기 적합한 정도를 가지며, 접착성이 우수해야 하며 사용가능 시간이 충분해야 한다.
- 3) 주제와 경화제의 분리 여부에 따라 1액형과 2액형이 있으며, 초산 타입과 비초산 타입이 있으므로 시공 조건에 따라 선택한다.
- 4) 화장실과 같이 습한 곳에서는 항균 코킹제를 사용하며 뒷면에 열선 처리한다.

3. 시공 전 준비

- 1) 유리면에 습기, 먼지, 기름 등의 해로운 물질이 묻지 않도록 한다.
- 2) 시공 전 유리와 부자재 제조업체의 제품 사양에 대해 검토한다.
- 3) 계획, 시방 및 도면의 요구에 대해 프레임 시공자의 작업을 검토하고 프레임의 수직, 수평, 직각, 규격, 코너 접합 등의 허용오차를 검사하여, 리벳, 용접시의 요철 등으로 유리의 면 클리어런스 및 단부 클리어런스가 최소값 이하가 되지 않도록 한다.
- 4) 모든 접합, 연결 철물, 나사와 볼트, 리벳 등이 효과적으로 밀폐되도록 한다.
- 5) 유리의 규격이 허용오차 내에 있는지 정확히 검사한다.
- 6) 유리를 끼우는 새시(sash) 내에 부스러기나 기타 장애물을 제거한다.
- 7) 배수 구멍이 막히지 않도록 하며, 배수 구멍은 일반적으로 5mm 이상의 직경으로 3개 있어야 한다. 색유리, 반사유리, 접합유리, 망유리 등의 경우 단부가 물에 닿지 않도록 한다.
- 8) 세팅 블록을 유리 폭의 1/4 지점에 각각 1개씩 설치하여 유리의 하단부가 하부 프레임에 닿지 않도록 한다.
- 9) 청소를 위해 실런트 시공 부위에 톨루엔, 아세톤 등의 용제를 사용할 수 있다.
- 10) 접착제 충전시 줄눈의 치수와 공작도면이 일치하는지, 적당한 규격인지 검토한 후 작업에 들어간다.

4. 시공법

- 1) 유리 끼우기는 도면과 시방서에 명시된 사항 외에는 제조업체의 제품 자료에 따라 시공하며, 유리를 끼운 후 창을 여닫는 충격에 유리가 흔들리지 않도록 고정시켜야 한다.

- 2) 바깥 온도가 5℃ 이하이거나 비, 눈 또는 강풍 시에는 유리 끼우기를 중단한다. 불가피한 경우에는 유리 제작업체와 협의하여 확실하게 시공되도록 고정시켜야 한다.
- 3) 유리 끼우기 시공업체는 유리를 끼우기 전 각종 창의 제작 및 시공오차를 충분히 검토하여 이상 유무를 확인한 후 작업에 착수해야 한다.
- 4) 유리 끼우기는 물림 깊이, 유리면의 수평·수직면의 정확도를 유지하여 끼워야 하며, 실런트 시공까지 움직임 등에 의한 변형이 없도록 견고히 고정시켜야 한다.
- 5) 무늬유리는 무늬면이 실내에 오도록 끼운다.
- 6) 알루미늄 창에 사용되는 개스킷의 경우, 유리의 한 면은 부드러운 개스킷을, 다른 한 면은 견고하고 밀도 높은 개스킷을 사용하되, 개스킷을 유리를 끼우는 각 변의 길이보다 약간 길게 하여 중앙에서 단부 쪽으로 흠에 정확히 물리도록 일정한 힘으로 끼워 외관상 균일성이 유지되도록 한다.
- 7) 복층유리 끼우기 : 알루미늄 창에 복층유리를 끼울 때는 실링재를 사용하여 고정하며, 시공방법은 제조업체의 제품 자료에 따른다.
- 8) 강우나 강설 직후 작업할 때에는 작업 발판이 안전한지 확인한 다음, 새시 흠에 습기가 남아 있으므로 충분히 사전 건조시킨 후 시공한다.
- 9) 대형 유리 등을 지지하기 위해 별도의 구조체가 필요한 경우에는 담당자와 충분한 협의를 거친 후 시공해야 한다.

5. 주의사항

- 1) 판유리를 취급할 때에는 모서리에 흠이 생기거나 프레임이 부딪히지 않도록 해야 한다.
- 2) 판유리를 이동할 때에는 모서리에 흠이 생기거나 프레임이 부딪히지 않도록 압착기를 사용하며, 모서리의 손상 방지를 위해 지렛대는 사용하지 않는다.
- 3) 시공 중 취급 기구나 재료를 쌓아두어 하중에 의해 프레임이 변형되지 않도록 주의한다.
- 4) 주위에서 용접, 샌드블라스팅 같은 작업을 할 때는 판유리의 손상 방지를 위해 두터운 방수포나 합판으로 보호하며, 산성 약품을 이용하여 세척할 때에는 세척 후 깨끗한 물로 유리를 닦아내도록 한다.
- 5) 시공 중 세팅 블록이나 위치 결정재의 위치가 변동되지 않도록 주의한다.
- 6) 외관상 균일하게 유리를 끼운다. 또한 판유리 끼우기용 부속 재료에 얼룩이 묻어 있거나 재료의 질이 저하되지 않도록 청결 상태를 유지한다.
- 7) 백업재는 줄눈 폭에 비해 약간 큰 것을 뒤틀리지 않게 삽입한다.
- 8) 현장작업 중에 생기는 부스러기, 먼지, 쓰레기, 코팅재 같은 것에 의해 배수, 환기 구멍이 막히지 않도록 주의한다.

제 7 장 경 량 공 사

7-1. 경량칸막이공사

1. 적용범위

이 절은 석고보드, 철재(S.G.P.), 기타 보드류를 사용하여 실내간벽을 축조하는 경량 칸막이 제작설치공사와 화장실 칸막이 공사에 사용되는 큐비클 공사에 적용한다.

2. 재료

1) 경량 철골

가. 경량강제 웃막이 및 밑막이 철물 (Steel Runner)

한국공업규격(KS D 3609)제품을 사용하되 두께 및 형상 크기 등은 도면 및 제조업체 사양에 따른다.

나. 경량 강제 셋기둥 (Steel Stud)

한국공업규격(KS D 3609)제품을 사용하되 두께 및 형상 크기 등은 도면 및 제조업체 사양에 따른다.

다. 보강강제 (Brace Channel)

한국공업규격(KS D 3609)제품을 사용하되 두께 및 형상 크기 등은 도면 및 제조업체 사양에 따른다.

2) 석고보드

석고보드는 석고를 심으로 그 양면 및 길이방향의 측면을 석고보드용 원지로 피복하여 성형하고, 보드의 가장자리는 직각모 경사진모로 제작한 판으로서 한국공업규격(KS F 3504)을 충족하는 품질의 제품을 사용한다.

3. 시공

1) 석고보드 칸막이 설치

가. 준비작업

건식벽이 설치되는 바닥, 천장, 벽체의 돌출되어 있는 못, 모르터 등 모든 이물질은 깨끗이 제거하고 평탄작업을 한 후, 칸막이가 설치되는 바닥과 천장부위에 정확히 먹매김을 한다.

나. 경량강제 웃막이 및 밑막이 설치

① 천장과 바닥에 먹매김 선을 따라 스틸런너(Steel Runner)를 배열한다.

② 스틸런너(Steel Runner)를 힐티나 콘크리트 못을 사용하여 이음새가 벌어지지 않도록 바닥과 천장에 견고하게 고정시킨다.

③ 고정철물의 간격은 중앙부에서는 60cm 이내로 하며 연결부나 귀퉁이, 끝부분은 200mm 이내로 한다.

다. 경량강제 셋기둥 설치

① 스틸 스터드(Steel Stud)의 설치간격은 어떠한 경우에도 455mm를 초과할 수 없다.

② 모든 개구부와 인접한 부위, 신축줄눈이 설치되는 양측부위, 칸막이의 끝부분, 연결부, 귀퉁이 부위에는 스터드(Stud)를 추가보강 설치한다.

- ③ 신축줄눈이 요구되는 부위의 보강 스테드(Stud)에서 12mm 이내로 이격하여 설치한다.
- ④ 가능한 한 천장에서 바닥까지 조인트 없이 Stud를 설치하되 필요하다면 최소이음길이가 200mm이상 이 되게 설치하고 스테드(Stud)의 각 날개(Flange)에 2개 이상이 나사못으로 고정한다.
- ⑤ 출입구 주위에는 각 문설주에 2개의 스테드(Stud)를 볼트나 나사못을 사용하여 문틀 앵커에 고정한다.
- ⑥ 수평보강 찬벌은 바닥면에서 최소 1200mm마다 각 스테드(Stud)의 웨브(Web)을 통과시켜 설치하되 최상단에선 1600mm 이내까지 허용된다. 이때 스테드(Stud)와 보강찬벌의 고정은 제조업체 사양에 따른다.
- ⑦ 스테드(Stud)는 런너(Runner)에 나사못으로 고정시킨다.

라. 석고보드 부착

① 바탕면 붙임

경량강제 섯기둥 한쪽면의 중심선에 보드의 이음매가 위치하도록 평행하게 나사못을 사용하여 설치한다.

② 마감판 붙임

바탕면과 이음매가 엇갈리도록 바탕보드의 중심선을 마감보드의 이음매에 위치하도록 나사못을 사용하여 수직, 수평을 맞추어 설치한다.

③ 코너철물

석고보드용 코너 및 보강철물을 귀퉁이, 모서리, 연결부, 끝부분에 수직 및 수평을 맞추어 이음새 없이 나사못을 사용하여 설치한다.

④ 나사못 시공간격

석고보드 부착 시 나사못의 간격은 가로방향으로 450mm로 하고 세로방향으로 400mm 이내로 시공한다.

마. 표면 마감처리

석고보드 표면의 나사못 머리부위 및 보강철물 부위등 보드 이외의 부속재가 노출되어 있는 부위에는 보강테이프 및 이음매 마감재를 사용하여 표면 마감 처리를 한다.

7-2. 경량천장공사

1. 적용범위

이 절은 경량철골 천장틀을 사용하여 천장텍스, 석고보드, 양면 흡음천장판, 기타 천장재료를 부착시키기 위한 경량 천장 설치 공사에 관하여 적용한다.

2. 재료

1) 일반사항

가. 가공부분의 녹막이 처리가 손상된 부분은 즉시 보수하여야 한다.

나. 지진하중을 고려할 시는 적용하중에 따라 최대 1/360, 1/240의 기울기를 감수할 수 있는 시스템을 설치하여야 한다.

다. 노출되는 천장받침재는 수평이 일직선이 되도록 설치하여야 한다.

2) 천장받침재

가. 천장받침재는 공사시방에 따르며 KS D 3609 규정에 합격한 것 또는 동등 이상으로 한다.

나. 천장받침재 구성재료인 싱글바, 더블바, 캐링찬널 및 부속재의 정의는 KS D 3609에 규정된 부재의 명칭에 따른다.

3. 시공 (철근 콘크리트조)

1) 강제 천장 바탕

가. 고정용 인서트의 간격은 공사시방에 따르며 지정이 없는 경우 900~1,200mm 간격으로 하여야 한다.

나. 벽 및 보 밑의 인서트는 달대볼트의 고정에 지장이 없는 위치에 묻는다.

다. 반자틀받이, 달대볼트는 공사시방에서 정하는 바가 없을 경우, 직경 9mm로 하고 상부는 인서트에 고정하고 하부는 반자틀받이 행거붙임으로 한다.

라. 반자틀받이(마이너채널)의 간격은 공사시방에 따르며 1,000mm내외로 양끝을 맞대어 달대볼트의 행거에 고정한다.

마. 반자틀(캐링채널)

① 반자틀 간격은 도면에 따르고, 반자틀받이에 용접 또는 지정된 특수철물로 견고하게 고정한다.

② 반자틀을 격자형으로 하는 경우, 반자틀과 반자틀의 접합부는 용접 또는 특수 철물로 견고하게 고정한다.

③ 반자틀의 양끝은 맞대거나 매입한다.

2) 경량철골 천장틀 설치

가. 달대의 위치는 천장 내부의 관련 작업을 고려하여 정해야 하며, 제일 바깥 측 달대는 천장 각 단부와 의 간격이 15cm를 초과하지 않도록 한다.

나. 달대는 지정 간격에 따라 견고하게 설치하고 천장의 부분적인 처짐이나 뒤틀림 등이 생길 수 있는 곳은 추가 보강한다.

다. 달대는 반드시 방청 처리된 제품을 사용하고 용접 등으로 방청 처리가 손상된 경우는 추가 방청조치를 한다.

라. 몰딩은 정확한 수평이 유지되게 하고 모서리나 꺾임부위는 연귀맞춤으로 틈새 없이 한다.

마. 천장틀 몸체는 천장판 설치에 적합하도록 해야 하며, 천장판 부착 시 수평면 허용오차 범위 내에 들도록 정밀하고 견고하게 설치한다.

바. 조명기구 등의 기구부착으로 처지거나 비틀리지 않도록 기구 양단에 보강재를 설치하되 보강재 설치 위치는 전기공사 수급인과 협의하여야 한다.

3) 천장틀 보강설치

가. 달대 높이가 1.5m를 초과하는 부분의 행거 볼트는 마이너 찬널을 2,500mm~3,000mm 간격으로 행거 볼트에 용접 고정한다.

나. 천장 행거는 각 열마다 약 9m 간격으로 브레싱(Bracing) 보강한다.

다. 조명기구, 설비기구, 점검구 등이 설치되는 주위는 도면에 별도의 표기가 없더라도 시공자 부담으로 경량철골 천장틀의 달대 이외의 $\varnothing 9$ 철재 환봉 또는 L-30×30×3m 앵글 등으로 용접 연결하여 안전하고 견고하게 고정시켜야 하며, 공사감독자가 지시하는 곳은 별도의 보강을 하여야 한다.

4) 석고보드 천장붙임

“8-1.경량칸막이공사”항목에 준하여 시공한다.

5) 흡음천장재 및 기타 마감재 천장 붙임

경량철골 구조재 위에 적용될 수 있는 마감재로 각 제조사 제품 및 사양, 시방에 준하여 적용한다.

4. 시공허용오차

천장 설치 후 천장면의 수평면에 대한 허용오차는 3m에 대하여 $\pm 3\text{mm}$ 이내가 되도록 한다.

5. 현장품질관리

- 1) 달대볼트, 반자틀 맞이, 반자틀 간격 및 설치검사
- 2) 천장 받침재 수평 일직선 검사

제 8 장 도 장 공 사

1. 적용범위

이 시방은 건축물 실내·외의 일반적인 도장공사에 대한 것으로, 특정 도장 재료는 그 제품의 특기 시방에 준한다.

2. 일반사항

- 1) 공사에 사용되는 주요 부분의 도장 및 뽕도장 등은 사전에 색상, 광택, 조직 등에 관한 견본품을 제작하여 승인을 얻은 후 실시하며, 특수 코팅의 색상, 질감, 마무리 상태를 확인할 경우는 견본 시공하여 이상 유무를 확인한다.
- 2) 작업장소의 기온이 5℃ 이하, 35℃ 이상이거나 습도가 85% 이상일 때는 작업을 중지한다. 주위의 다른 작업으로 인해 도장작업에 지장을 받거나 칠의 손상이 우려될 때, 바람이 강하여 칠이 날리거나 작업 부산물이 흩어질 경우에도 작업을 중지한다. 칠막의 각 층은 가급적 얇게 하고 충분히 건조시킨 후 다음 공정에 들어간다.
- 3) 페인트 제조업체의 설명서에 명시된 온도와 습도 범위를 벗어났을 때에는 도장작업을 하지 말아야 한다.

3. 재료

- 1) 도장 재료는 한국산업규격(KS)에서 지정한 규격에 합격한 것을 사용함을 원칙으로 하고, 공사시방에서 정한 바가 없을 때는 그 제조회사 제품의 특기시방에 따른다.
- 2) 재료는 봉해져 있어야 하고 표지(label)가 붙은 채로 현장에 반입되어야 한다.
- 3) 용기에는 제조업체명, 페인트 종류, 상품명, 생산번호, 상품코드, 면적당 소비량, 표면 처리, 건조시간, 색상 명칭, 혼합과 희석제 등에 관한 사항을 명시해야 한다.
- 4) 페인트 재료는 환풍 시설이 된 장소에 주변 기온을 7~32℃로 유지시켜 보관하고, 제조업체의 사용설명서에 따른다.

4. 도장하기

1) 도장량

표준량을 따르고, 뭉치거나 얼룩, 흘러내림, 주름, 거품, 붓자국 등의 결점이 생기지 않도록 균등하게 도장한다.

2) 도료의 배합 및 배합 장소

도료는 바탕면의 조밀, 흡수성 및 기온 상승 등에 따라 배합 규정의 범위 내에서 도장하기에 알맞게 조절한다.

3) 바탕 만들기 및 바탕면 처리

가. 녹, 유해한 부착물(먼지, 기름, 타르분, 회반죽, 플라스틱, 시멘트 모르타르) 및 노화가 심한 낡은 구도막은 완전히 제거한다.

나. 면의 결점(흠, 구멍, 갈라짐, 변형, 웅이, 흡수성이 불균등한 곳 등)을 보수하여 면을 도장하기 좋은 상태로 만든다.

다. 배어나오거나 녹아나올 우려가 있는 유해물(수분, 기름, 산, 알칼리 등)의 작용을 방지하는 처리를 한다.

라. 도장이 잘 부착되도록 연마 등의 필요한 조치를 취한다.

4) 바탕 및 바탕면의 건조

바탕 자체 및 바탕 표면이 건조하지 않을 때는 충분한 양생 기간을 두어, 충분히 건조시킨 후 그 다음 공정을 진행해야 한다.

5) 퍼티(putty) 먹임

바탕면의 상태에 따라 면의 오목한 구멍, 빈틈, 틈서리, 갈라진 곳 등에 구멍땀용 퍼티를 나무주걱, 쇠주걱 등으로 가능한 얇게 눌러 채우고 평활하게 될 때까지 갈아낸다. 다만, 외부의 처마둘레, 비늘판 등은 지장이 없는 한 생략해도 좋다. 퍼티가 완전 건조되기 전에 연마지 갈기를 해서는 안 된다.

6) 연마지 갈기

각 공정의 연마지 갈기는 도장의 도장막이 건조된 다음, 각 층마다 하는 것을 원칙으로 하고 연마지의 입도는 각 시방의 표에 나타난 도장 공정을 기준으로 한다. 일반적으로 연마지 갈기는 창호, 수장, 가구 등에 대해서는 면밀하게 하고 도장, 건조, 연마를 매회 하는 것을 원칙으로 한다. 정별도장에 가까울수록 입도가 작은 연마지를 쓰고 또 한 차례 면밀히 한다.

7) 스밍 방지(흡수방지제 : sealing)

소나무, 삼송 등과 같이 흡수성이 고르지 못한 바탕재의 색올림을 할 때에는 스밍 방지를 해야 한다. 스밍 방지제를 붓으로 고르게 도장하거나 스프레이건으로 고르게 1~2회 뿜도장 한다.

8) 색올림(착색제 : stain)

색올림제의 도장은 붓도장으로 한다. 대강 건조되면 붓과 부드러운 형겅으로 여분의 색올림제를 닦아내고 색깔 얼룩을 없앤다. 건조 후, 도장한 면을 검사하여 심한 색깔 고름질은 서술한 바와 같은 방법으로 작업한다.

9) 눈먹임제(눈메움제 : filler)

가. 눈먹임제는 뽀뽀한 털붓(돼지털의 붓) 또는 나무주걱, 쇠주걱 등으로 잘 문질러 결의 잔구멍에 압입시키고, 여분의 눈먹임제는 닦아낸다. 잠깐 동안 방치한 후 반건조시켜 끈기가 남아 있을 때 면방사 형겅이나 삼베 형겅 등으로 나뭇결에 직각으로 문지르고, 다시 부드러운 형겅 등으로 닦아낸다.

나. 귀, 문선(trim), 문틀(moulding) 등에는 눈먹임제가 남아 있지 않도록 한다. 색올림을 하지 않고 눈먹임을 하였을 때에는 눈먹임제가 충분히 건조되기를 기다렸다가 #240 정도의 연마지로 가볍게 눈먹임제를 제거한다.

다. 눈먹임 공정 전에 색올림을 했을 때에는 연마지로 닦지 말고 형겅 등으로 여분의 눈먹임제를 깨끗이 닦아낸다. 이때 색올림층이 벗겨지지 않도록 주의한다.

5. 바탕만들기

1) 목부바탕만들기

목부 바탕 만들기의 공정, 도장, 면 처리, 건조시간 및 도료량의 표준은 아래 <표1>에 따른다.

공 정		내 용	면 처 리	건 조 시 간	도료량(kg/m ²)
1	오염, 부착물의 제거		오염, 부착물의 제거, 유류는 휘발유, 신너닦기		
2	송진의 처리		송진의 긁어내기, 인두지짐, 휘발유닦기		
3	연마지 닦기		대파자국, 엇거스름, 찍힘 등을 #120~150 연마지로 닦기		
4	옹이땀	셀락니스	옹이 및 그 주위는 2회 붓도장 하기	간회1시간 이상	
5	구멍땀	구멍땀용 퍼티	갈림, 구멍, 틈서리, 우묵한 곳의 땀질하기	24시간 이상	

<표 8> 목부바탕만들기의 공정

2) 플라스틱, 모르터 및 콘크리트 바탕만들기

플라스틱, 모르터 및 콘크리트 바탕만들기의 공정, 도장, 면 처리, 건조시간 및 도료량의 표준은 아래 <표 2>, <표3>에 따른다.

공 정		내 용	면 처 리	건조시간	도료량(kg/m ²)
1	바탕처리		바탕면의 들뜸이나 부풀음이 없나 조사		
2	오물, 부착물제거		오물, 부착물제거		
3	프라이머	아크릴 에멀션 투명도료1:물4		2시간	0.15
4	퍼티	아크릴 에멀션 퍼티 또는 짚섬퍼티		24시간	1
5	갈기작업				

<표 9> 모르타르면, 석고보드면 전면(all putty) 바탕 만들기

공 정		내 용	면 처 리	건조시간	도료량(kg/m ²)
1	바탕처리		바탕면의 들뜸이나 부풀음이 없나 조사	28일 이상	
2	오염, 부착물제거		오물, 부착물제거		
3	프라이머	아크릴 에멀션 투명도료1 : 물4		2시간	0.15
4	이음새퍼티	아크릴 에멀션 투명도료1 : 물4			
5	이음새 테이프 부착	양면 접착테이프			
6	줄퍼티(테이프면)	아크릴에멀션 퍼티 또는 짚섬퍼티			
7	갈기작업		#240 연마 혹은 물샌딩(#320)		

<표 10> 모르타르면, 석고보드면 줄퍼티(line putty) 바탕 만들기

3) 철부면 바탕만들기

철부면 바탕만들기의 공정과 면처리 방법은 다음 <표4>를 따른다.

공정	면처리
오염, 부착물제거	오염 및 부착물을 와이어 브러쉬 등으로 제거한다.
유류제거	휘발유로 닦는다.
녹떨기	연마지 또는 와이어 브러쉬 등으로 떨어낸다.

<표 11> 철부면 바탕만들기

6. 합성수지에멀션 페인트 도장

- 1) 바탕의 종류, 도장의 종별, 사용 부분 및 도장 횟수에 따라 내부용, 외부용 1급·2급으로 나뉜다. 공사 시방에 정한 바가 없을 때에는 2급으로 한다.
- 2) 합성수지 에멀션 페인트 내·외부 도장의 공정, 도장, 물 희석비율(중량비), 면처리, 건조시간 및 도료량의 표준은 아래 <표 5>에 따른다.

공정	내용	희석비율 (중량비)	면처리	건조시간	도료량(k/ m ²)
1	바탕처리	연마지 #100 ~ #160	23015 의거		
2	초벌도장 (1회)	합성수지 에멀션 투명	100	3시간 이상	0.08
3	퍼티먹임	합성수지 에멀션 페인트 물	100 0 ~ 5	3시간 이상	
4	연마	연마지 #180 ~ #240	23010.1 의거		
5	재벌 (1회)	합성수지 에멀션 페인트 물	100 5 ~ 20	3시간 이상	0.1
6	정벌 (1회)	합성수지 에멀션 페인트 물	100 5 ~ 20	3시간 이상	0.1

<표 12> 합성수지에멀션 페인트 도장 공정

제 9 장 수 장 바 닥 재 공 사

1. 적용범위

내부 바닥 마감재로 쓰이는 수장재는 사용 용도와 기능성에 따라, 또 각 제조사의 품질과 특성에 따라 적용되며, 자재의 칼라와 재질감은 설계 기준에 준한다.

2. 일반사항

- 1) 내장재료는 미리 견본품을 제출하여 재질, 형상, 치수, 색깔 및 마무리 등에 대하여 담당원의 승인을 받는다.
- 2) 내장재료의 종류, 형상, 치수를 제조회사가 지정하는 경우에는 특기 시방에 따른다.
- 3) 내장재료의 운반 및 현장 반입 후에는 구석, 모서리 및 표면의 오염 방지에 유의하여 건조한 곳에 정돈하여 보관한다.
- 4) 내장재 설치 완료 후 파손, 오염의 우려가 있는 것은 보양한다.

3. 준비사항

- 1) 오염물질은 완전히 제거하며 흙, 먼지 등은 깨끗이 청소한다. 바탕면은 습도 4.5% 이내의 건조 상태가 되도록 하고, 바닥면에 균열이 있거나 파인 부분은 충전재로 평탄하게 메워야 한다.
- 2) 도면 또는 담당원의 지시에 따라 깔기 방향 및 패턴을 설정하고, 특히 문선과 기둥 모양에 따라 잘라내 붙이는 부분에는 틈이 없도록 한다.
- 3) 접착제를 바탕면에 고르게 펼쳐 바를 때에는 온통 바름으로 하며 두드러지거나 턱지지 않게 한다.
- 4) 붙일 때 실온이 낮아 시공에 지장을 줄 우려가 있다면, 적절한 방법으로 난방하여 시공한다.
- 5) 타일을 붙일 때는 접착제를 바탕 전면에 고루 도포한 후 약간 끈적거릴 때 기준선에서부터 붙이기 시작한다.

4. 비닐시트 바닥재 시공

1) 시공 원단 확인 및 시공 방향

- 가. 생산일자가 같은 것끼리 모아서 시공하도록 한다.
- 나. 제품은 시공현장 온도(기온)에 충분히 적응(숨죽임)시킨 후 시공해야 한다.
- 다. 필히 로트 번호(LOT No.)를 확인 후 동일 로트 번호(LOT No.)내에서 시공한다.

2) 기준 폭 시공

- 가. 첫 번째 시공되는 기준 원단은 가급적 출입구에 연결부가 없도록 원단을 배치한다.
- 나. 시공할 제품을 시공 장소의 길이보다 약간 여유 있게(5~10cm) 가재단하여 바닥에 펼친다.
- 다. 민속장판의 경우는 굽도리 높이를 감안하여 여유 있게 가재단한다.
- 라. 벽면 및 가장자리 부분으로 올라온 원단은 손으로 충분히 밀착시키고 모서리부분부터 V자로 커팅한 다음 벽면의 모양을 따라 약간 짧게 재단한다.

3) 폭 연결(무늬 맞춤) 벽면 재단

가. 먼저 시공된 원단의 무늬 맞춤을 고려해 약간 여유있게 원단을 가재단한다.

나. 먼저 시공된 원단의 가장자리(10cm)에 올려놓고 원단의 중앙과 양쪽 끝부분을 V자로 잘라내 무늬가 맞는지(패턴 매치) 확인한다.

다. 무늬 맞춤은 중앙을 기준으로 양쪽으로 확인해나간다.

라. 양 가장자리 여유 부분을 벽면에 약간의 틈을 두고(1mm 정도) 여유 있게 재단한다.

4) 접착제 도포

가. 무늬 맞춤이 움직이지 않도록 주의하면서 벽면과 연결 부분에 접착제를 20cm정도의 폭으로 골고루 도포한 후, 제품을 압착시킨다.

나. 접착제를 도포하고 제품을 접착할 때는 오픈 타임을 준수해야 한다(지정 접착제 오픈 타임 : 약 10분 정도로 기온에 따라 다소 차이가 있다).

다. 테이프로 이음부를 접착할 때에는 접착력이 떨어져 이음부가 들뜨거나 내열성이 약해 테이프 자체가 변색을 유발시킬 수 있으므로 반드시 지정된 접착제를 사용해야 한다.

5) 이음부 시공(용착 처리)

가. 무늬의 바깥선을 따라 철자를 대고 재단 칼을 곧게 세워 절단한다.

나. 잘라져나간 제품의 조각을 제거한 후 무늬 맞춤을 확인하여 밀면서 압착시킨다.

다. 용착 작업은 용기의 끝부분을 이음 부위에 삽입하여 뒤로 이동하면서 이음선 끝부분까지 한번에 용착을 완료해야 한다.

라. 용착 작업 후 15초 이내에 깨끗한 천을 이용하여 표면에 있는 용착제를 제거한다.

5. 데코타일 바닥재 시공

1) 제품 확인 및 중심선 설치

시공할 제품이 동일 로트 번호(LOT No.)인가를 확인하여 동일 로트 번호(LOT No.)끼리 시공한다 (생산일자 및 이색 구분 표시, 박스 A, B, C, D, E를 보고 동일 로트 번호를 구분함).

2) 접착제 도포

가. 제품의 안착을 위하여 시공 전 충분히 숨죽임한 후 시공한다.

나. 중심선 설치로 4등분된 면적 중 시공 순서를 결정, 한 면(1/4)에 접착제를 도포한다.

다. 양 가장자리 부분은 마무리 재단 시 소요되는 시간이 많으므로 접착제를 별도로 도포한다.

라. 접착제는 가사 시간 및 작업 속도를 고려하여 적당 면적만 도포한다.

3) 타일접착

가. 접착제가 도포된 부분의 중심선에서 L자 형태로 진행하며 타일의 배열은 지그재그로 시공하여 나간다.

나. 접착제 도포 후 오픈 타임을 반드시 확인한 다음 중심선에서부터 제품을 붙여나간다.

다. 시공 진행 및 시공 후 손과 발로 충분히 제품 가장 자리에 압착을 가하여 들뜸 현상이 없도록 마무리한다.

4) 벽면 재단(마무리)

가. 벽면 재단 시는 제품을 벽면으로부터 1mm 정도 작게 재단하여 자연스럽게 들어가도록 한다(절대로 강제로 끼워 넣어서는 안 된다).

나. 특히 벽면 시공은 충분한 압착을 반복하여 완전히 접착 시공한다.

제 10 장 사 인 물 공 사

1. 적용범위

이 장은 옥내외 사인물 제작과 설치공사에 대해 적용한다.

2. 컬러시트

1) 시공전 준비사항

- 가. 시트 시공 시 대기온도와 적용표면의 온도는 16℃~ 38℃를 유지하여야 한다.
- 나. 시트가 시공될 모든 표면은 오염된 상태로 간주하고 필름적용 전에 깨끗이 닦아내야 한다.
- 다. 시트 부착시 사용할 물과 세제의 혼합용액을 미리 준비해둔다.

2) 시공요령

- 가. 본 공사에 사용하는 시트는 제작도면의 지정색 사양에 의거 정밀히 부착하여야 한다.
- 나. 시트 후면의 종이를 벗겨낸 다음 시트의 부착면에 물을 충분히 뿌려준다.
- 다. 5℃ 이하의 온도에서는 따뜻한 물을 사용하여야 한다.
- 라. 시트를 부착시킨 후 고무 혹은 플라스틱 소재 밀대로 공기나 물을 완전히 제거하여야 한다.
- 마. 시트 부착시 시트 면이 굽히지 않게 조심스럽게 부착하여야 한다.
- 바. 시트와 시트의 연결부위는 시트를 3mm 정도 겹쳐서 부착하여야 한다.
- 사. 부착된 시트의 끝 마감부분에는 열풍기로 미열을 가하여 접착을 견고히 한다.

3. 아크릴

- 1) 본 공사에 사용되는 모든 아크릴은 평면이 고른 압출성형 방식의 제품으로서 120℃ 스팀 가열된 판을 사용하여야 하며 운반 및 제작 중 청결한 유지가 가능한 제품을 사용하여야 한다.
- 2) 아크릴 판넬은 도면에 의거 기계 재단하여 사용한다.
- 3) 아크릴의 절단은 기온차에 의한 팽창변화를 감안하여 시행하여야 하며 계절에 따른 기온차에 의해 하자가 발생하지 않아야 한다.
- 4) 온도차에 따른 수축, 팽창계수를 감안하여 달는 부분과 유격을 두고 재단한다.
- 5) 아크릴의 절단면에서 생기는 마모면은 연마 가공 처리한다.

4. 실사프린팅

컴퓨터 실사 프린팅은 외부는 SOLVENT 방식으로 내부는 INKJET 출력 후 UV Coating을 하여 시트 제작 방법에 준하여 제작함을 원칙으로 한다.

5. 조각사인물

1) 개념과 명칭

2차원 평면에 음각이나 양각으로 새기거나 깎는 작업을 통해 만드는 3차원 입체조각물. 주로 고무나 아크릴 원판의 테두리 윤곽선을 따라 잘라내어 만드는 글자나 형상을 뜻한다. 흔히 '스카시' 또는 '스카시문자'

로 칭한다.

2) 고무 조각사인

가. 착색된 알루미늄판을 압축고무판에 본드로 접착한 후, 도안된 윤곽선을 따라 CNC, 레이저 조각기 등 재단기로 오려내어 입체 문자 또는 형상을 만든다.

나. 상판은 실사출력물이나 칼라시트를 부착하거나 지정색상으로 도색할 수 있다.

3) 아크릴 조각사인

5mm, 10mm 혹은 그 이상 두께의 아크릴원판을 위 고무조각사인과 같은 방법으로 가공하여 제작한다.

4) 시공

가. 조각사인물이 부착 시공될 면은 판유리, 인테리어필름, 그래픽시트 면 등 요철이 없고 평활도가 우수하며 오염 없이 깨끗한 평면이어야 한다.

나. 조각사인물은 스프레이형 혹은 액상 접착제를 사인물 배면에 균일하게 도포하여 접착하되, 강력하게 면에 부착될 수 있도록 접착력이 높은 접착제를 선택하여 시공하여야 한다.

다. 조각물을 계획한 위치에 정확하게 부착하기 위해서는 동일한 규격으로 도안하여 함께 제작하여 절단한 보조지를 우선 부착한 후, 그 윗면에 조각사인물을 부착한다.