

# 제3중환자실 시설 공사 작업 시방서

2018. 06

조선대학교병원

## 제 1 장 작 업 개 요

1. 공 사 명 : 제3중환자실 시설 공사
2. 설 계 자 : 병원 시설관리팀
3. 감 리 자 :
4. 시 공 자 :
5. 공 사 기 간 : 착공일로부터 7일 이하
6. 대 지 개 요
  - 대 지 위 치 : 동구 학동 30-1번지 외
7. 작 업 범 위
  - 도면 및 기타 1식

## 제 2 장 총 칙

### 2-1. 적 용 범 위

가. 본 시방서는 제3중환자실 시설 공사에 관한  
시방서로서 적용 우선 순 위는 다음과 같다.

- 1) 본 공사 도면 및 본 특기시방서, 건축시방서
- 2) 건설부 제정 건축 공사 표준시방서(최근년도 개정판)
- 3) 설계도면과 시방서의 내용이 서로 상이할 경우는 건축주, 감독관, 또는 설계자의 지시  
에 따른다.

나. 관련법규 적용

본 공사에 적용되는 법령 및 제 규정은 건축법 및 모든 건축 관련 법규에 준하되 주요  
한 것은 다음과 같다.

- 1) 도로법(도로법용 규칙)
- 2) 건설업법
- 3) 건설기술관리법
- 4) 근로기준법(노동안전관리규칙, 근로보건관리규칙)
- 5) 총포 화약류 단속법
- 6) 직업 안정법
- 7) 공해 방지법
- 8) 도로 교통법
- 9) 토사,구조물 설계
- 10) 토공사 일반시방서(건설부 제정)
- 11) 건축공사 표준시방서(건설부 제정)
- 12) 장애인, 노인, 임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률

## 2-2. 현장대리인

- 가. 시공자는 공사 착공전에 건축분야에 상당한 기술과 특히 대형건물 신축 및 제치장 콘크리트, 마감공사에 경험이 있는 기술자로서 당공사에 적합한 면허소지자를 선정 발주자의 확인을 득한 후 공사착수와 함께 항상 현장에 상주 시켜야 한다.
- 나. 시공자는 감독관 및 설계자와 협의 후에 현장 대리인을 보좌 할 수 있는 기사를 작업량에 따라 현장에 상주 시켜야 한다.
- 다. 현장대리인 및 보조기사는 공정진행 및 기타사항 일체에 대해서 시공자의 책임과 의무를 대행하는 것으로 본다.

## 2-3. 의의

설계도면과 시방서의 내용이 서로 다를 때, 명기가 없을 때 또는 의문이 생길 때는 감독관 및 설계자의 지시에 의한다.  
단, 주요사항에 대하여는 현장 대리인은 감독관 및 설계자와 공사 범위 내에서 협의할 수 있으나 상호 의견일치가 어려울 때에는 감독관 및 설계자의 지시에 따라 시행한다.

## 2-4. 설계변경

- 가. 본 병원에서 계약 근거한 시공물량에 대해서 비용을 지급한다.
- 나. 재료, 공법 등의 조정 및 변경에 수반하는 수량의 증감등 주요 변경은 감독관 및 설계자의 지시에 따른다..
- 다. 계산 및 수량 착오에 의하여 도급금액이 증가 되었을 때는 증가된 금액을 즉시 환입조치 한다.
- 라. 공사 시행중 견본품 이하의 상이한 제품을 사용 할 시에는 도급금액을 감액시킨다.

## 2-5. 공정표 및 시공계획서

- 가. 공사착공에 앞서 공정표 및 시공계획서를 작성하여 감독관 및 설계자의 승인을 받아야 한다.
- 나. 시공계획서는 다음 사항에 대하여 기재하여야 한다.
  - 1) 공사의 진행 및 공법
  - 2) 재해방지 대책
  - 3) 가설물 설치 계획  
(가설건물, 재료적치, 자재 반출입 계획, 공사용 장비 및 기계기구 사용계획)
  - 4) 노무계획
  - 5) 공사용 동력 및 용수설비 계획

## 2-6. 시공도 작성

- 가. 자재의 발주 등 공정에 영향을 미치는 사항을 충분히 고려하여 시공상 필요한 시공도, 공작도 등은 제작하여 감독관 및 설계자의 승인을 받아야 한다.  
공사감독의 승인을 득 하였어도 시공상 문제가 발생 하였을 때, 그것에 대한 모든 책임은 도급자에게 있으며 이로 인해 발생하는 재시공의 비용은 도급자가 부담하여야 한다.
- 나. 도면상의 표기착오와 누락 등 설계도면 만으로 불충분한 부분이 발생할 경우에 명시되지 않은 부분이라도 시공상 때 공정상 필요하다고 판단될 경우에 건축주 및 감독관 및 설계자의 지시에 따라 형판 및 모형을 제작하여 승인을 받아야 한다.

## 2-7. 재 료

- 가. 본 공사에 사용하는 모든 재료는 KS제품으로 신품을 사전 승인하에 사용하여야 하며, KS표시품이 아니거나 신품이 아닌 것을 사용할 때는 감독관 및 설계자의 승인을 받아야 하며 현장내에 반입한 재료는 모두 감독관 및 설계자의 검사를 받아야 하며 일단 반입된 재료 및 장비를 감독관 및 설계자의 승인 없이는 장외로 반출시킬 수 없다.
- 나. 검사  
현장에 반입된 재료는 모두 감독관 및 설계자의 검사를 받아야 한다.

## 2-8. 시공검사 및 공사사진

- 가. 각 공사부분은 미리 감독관 및 설계자가 지정한 공기에 이르렀을 때에는 검사를 받고 합격 승인을 얻은 후 다음 공정에 옮긴다.
- 나. 시공후에 공사가 불가능 하거나 곤란한 공사부분은 감독관 및 설계자의 입회하에 시공하고 이 공사 부분에 대하여 천연색 사진을 촬영하여 제출하여야 한다.
- 다. 공사진행중 공정이 바뀔 때 시공 후 검사가 불가능할 때 또는 매몰되는 공작물 등 감독관 및 설계자가 필요하다고 인정할 때는 사진을 촬영하여 필름 및 파일과 함께 제출하며 감독관 및 설계자의 지시에 따라 1매씩 작성 제출한다.
- 라. 공사사진의 촬영개소는 다음과 같다.
  - 1) 착공전의 현황
  - 2) 공사중 은폐되는 곳
  - 3) 공사 진전을 나타내는 곳
  - 4) 중요 구조 부분
  - 5) 준공 사진이나 기타 감독관 및 설계자가 지시하는 곳
- 마. 사진의 크기 및 부수는 감독관 및 설계자의 지시에 따른다.
- 바. 공사 사진의 뒷면에는 촬영한 곳, 일시, 내용을 명기한다.

## 2-9. 공사장 관리(해당 부분 적용)

- 공사장 관리는 산업안전보건법, 근로기준법, 근로안전관리규칙, 근로위생관리규칙, 기타 관계법규에 따라 빠짐없이 이행하고 다음 각 항을 지킨다.
- 가. 노무자 기타출입의 감시 및 풍기, 위생의 단속
  - 나. 화재, 도난, 경음방지, 위험물 및 그 위치의 표시, 기타 사고방지에 대한 단속
  - 다. 시공재료 및 시공설비의 정리와 관리, 현장내외의 청소
  - 라. 주변도로의 정비, 교통정리, 교통안전관리 및 보호시설 현장 내에 출입하는 모든 사람은 지위고하를 막론하고 안전모를 착용시켜야 하며 특히 작업인부는 안전모 착용 관리책임자를 선정하여, 불의의 사고를 미연에 방지해야 한다.
  - 마. 공사용으로 사용하는 모든 전열기는 사용 전에 반드시 현장사정에 맞추어 접지 시설을 갖추어 감독관 및 설계자에게 보고 및 승인을 받아야 한다.
  - 바. 가설 공사시 환자와 보호자, 직원 내원객의 감염예방을 위해 작업구역을 가설재로 구획하고 비닐과 테이프 등으로 구역을 밀봉하고, 분진발생시 송풍기 이용하여 배출하고 진동과 소음 방지 계획을 세워 작업을 실시한다.

## 2-10. 보 양

- 가. 파손의 우려가 있는 재료 및 기성부분은 적합한 방법에 의거하여 보양하여야 한다.
- 나. 공사중 지하 매설물, 기타에 손상을 입히지 않도록 보양 처치를 하여야 한다.
- 다. 사고가 발생한 시는 즉시 감독관 및 설계자에게 보고하고 도급자 부담으로 원상복구 한다.

## 2-11. 공사보고

- 가. 공사계획 및 진도 ,노무자, 출역, 재료반입, 천후 등의 상황을 공사 진척이나 시공에 대하여 협의하고 또한 지시를 받는다.
- 나. 공사보고  
기성분에 대한보고 또는 지시사항에 대한 실시여부에 관하여 감독관 및 설계자의 요구에 따라 제출한다.

## 2-12. 청소(준공 등) 및 원상복구

- 가. 공사중 청소 : 공사중 현장내외를 정리 정돈함은 물론 주위정돈 및 청소를 완전히 하여야 하며, 특히 청소 마무리는 청소기(헤파필터), 세척재 등을 이용토록 하여야 한다.
- 나. 준 공 청 소 : 공사 완료시는 공사부분 내외의 정돈 청소를 완전히 한다.
- 다. 원 상 복 구 : 공사 시공상 지연 및 기존물의 변경 및 손상부분은 공사 준공 기간내에 도급자 부담으로 원상복구 한다.
- 라. 민 원 처 리 : 기타 현장에 관련된 주위여건의 민원사항 해결은 도급자가 모든 책임을 지며 완수하도록 한다.

## 2-13. 관공청 기타에의 수속

착공이후 준공 시까지의 시공상 필요한 관공청 및 기타에의 수속은 특별한 사항을 제외하고는 모두 지체 없이 하되 이에 소요되는 비용은 시공자 부담으로 한다. 다만, 관계 관서에 납부하는 공과금은 발주자가 부담한다.

## 2-14. 도급자 부담(해당부분 적용)

본 공사시공에 있어서 다음 각 항에 필요한 비용은 도급자가 부담한다.

- 가. 공사시공도에 따라 시공되는 공사에 있어 현장의 사정에 따라 감독관 및 설계자가 지시하는 보완 또는 필요한 시설 중 국부적인 부분에 대하여 발생되는 비용.
- 나. 공사시방서, 도급내역서, 도면 등에 명기되지 않은 사항이라도 공사시행의 성질상 당연히 필요한 사항.
- 다. 기성부분 및 준공부분 등의 검사에 필요한 협력.
- 라. 도급자가 부담하는 재료, 기계, 기구 등의 시험 및 재검사와 감독관 및 설계자가 입회 때의 협력
- 마. 관계관공서, 제회사로 부터의 요청에 대한 조치.
- 바. 공사시행에 지장이 되는 가로등, 간판, 우편함 등의 처리

- 사. 공사 시행 상 필요한 시굴, 간단한 시추 및 변상관측
- 아. 경미한 가공선의 처리
- 자. 교통 및 공사현장의 보안상 필요한 재시설.
- 차. 공사중 공사구역내에 도로구조물 및 도로 부속물 등의 유지, 보수.
- 카. 공사용 기계, 기구, 자재 등의 운반으로 도로를 손상하였을 때의 처리.
- 타. 도면, 지방서에 명시되지 않은 공사에 있어 시공 상 필요로 하는 설계, 각종 계산 및 기타의 자료작성.
- 파. 도급자의 책임으로 인한 제3자에의 손해배상.
- 하. 공사와 관련된 모든 차량의 주차비는 미리 예측하여 공사비에 포함한다.
- 가. 공사에서 발생된 폐기물은 적법하게 수집. 운반. 처리한다.
- 나. 감염예방을 위해 감염예방계획을 수립하여 공사로 인한 감염을 예방 하며, 먼지의 비산 방지, 소음, 진동 등 인근실에 불편을 최소화하고, 이에 따른 조치를 한 후 공사한다.
- 다. 주변 진료 및 검사공간에 먼지 등이 비산되지 않도록 각 개구부 출입구 및 틈이 있는 부분은 비닐 및 테이핑처리하고 급배기 송풍기를 각각 설치하여 공사를 시행한다.
- 라. 병원 이용자 및 교직원의 안전을 위해 공사안내문 및 간판, 위험안내 간판 및 현수막 등을 설치하여 안전사고를 예방 한다.

제3중환자실 시설 공사  
특기 시방서(건축)

2018. 06

조선대학교병원

## [전도성 비닐시트]

### 비닐쉬트공사

#### 1. 일반사항

##### 1.1 적용범위

###### 1.1.1 요약

이 시방서는 전도성 바닥재에 관하여 규정하며 제품은 Tarkett사 Toro SC 제품 동등이상으로 한다.

###### 1.1.2 적용부위는 설계도면에 의한다.

###### 1.1.3 적용기준

- 1) 제품의 전체가 동일 재질(Homogeneous)로 되어 있어, 시공 후 제품이 표면 손상에 의한 변형이 없어야 하며 마모 후에도 원래의 색상 및 디자인이 살아있어야 한다.
- 2) 내마모성이 우수하며 유한마모보증 10년 이상인 제품으로 적용한다.  
(EN660-2 Group P:≤4.0 mm<sup>3</sup>)
- 3) 전도성 바닥재 기준인 ≤10 ohm의 저항을 가져야 한다.
- 4) 모든 바닥재 이음매는 Welding Rod(고온용접방식) 으로 처리하여 습기 및 이물질에 의한 바닥재 변형을 막고 위생적으로 안전해야 한다.
- 5) 뛰어난 원상복원력으로 침대, 수술실 장비, 테스트 장비와 같은 높은 하중에 의한 변형이 적어야 한다. (Residual indentation : EN433 ≤0.02mm)
- 6) 폴리우레탄 코팅으로 내마모성이 우수하며 별도로 전도성왁스 사용 없이 일반 크리닝 작업으로 관리 할 수 있는 바닥재로 적용한다.
- 7) 포르말데히드 방출이 없고 V.O.C방출이 거의 없는 무독성 바닥재로 적용한다.
- 8) 국내 친환경 인증을 받은 자재이어야 한다.  
-환경표지 인증서: 실내공기오염 저감, 유해물질저감 -한국환경산업기술원

##### 1.2 참조규격

기 준	Test 명
DIN 51130	미끄럼방지
EN 425	의자바퀴에 대한 저항성
EN 433	원상복원력
EN 434	수치안정성
EN 660-2	내마모성
EN 684	인장력



IEC 61340-5-1	전기절연
EN1815	전기저항
EN 13501-1	내화성
ISO 26987	내화학적
EN 12667	열저항
DIN 52612	Underfloor heating
ISO 105-B02	내광성

### 1.3 제 출 물

공정계획 및 제 출 사항의 해당 규정에 따라 제 출 한다

1.3.1 시공도면 : 별도로 감독원이 필요하다고 인정되는 부위 상세도

1.3.2 제품자료 : 제조회사의 색상표, 기술 자료와 설치지침서를 포함한다.

1.3.3 견본 : 제품의 색상, 무늬 및 패턴을 보여줄 수 있도록 실제크기의 견본을 제 출한다.

1.3.4 품질인증서류 :  
1) ISO 9001  
2) ISO 14001  
3) 제품별 Technical Data

### 1.4 품질보증

#### 1.4.1 자 격

1) 납품업체는 지난 3년간 같은 규모 이상이거나 동등한 규모의 납품실적이 있어야 한다.

2) 시공업체는 지난 3년간 같은 규모 이상이거나 동등한 규모의 시공실적이 있어야 한다.

1.4.2 현장견본 : 1.3.3 의 규정에 따라 실물크기의 견본을 준비한다.

1.4.3 견본시공 : 1) 비닐슈트 깔기 설치공사 시험시공 면적은 수평 10㎡이상으로 하며 코너 부위를 포함한다.

2) 견본시공 부위는 시공물의 일부분으로 간주한다.

1.4.4 공사 전 협의 : 공사 착수 일주일 전에 시공자와 감독원이 참석한 가운데 당 공사를 위한 회의를 갖는다.

### 1.5 운반, 보관 및 취급

1.5.1 바닥재의 운반 및 취급에 있어서 깨어지거나 모서리가 파손되지 않도록 하며, 상하차 시 지정된 장비로 운반하며 강제로 떨어뜨리지 않는다.

1.5.2 Roll 타입의 바닥재로 굴러다닐 수 있으므로, 엘리베이터로 양중 하는 것을 원칙으로 한다.

1.5.3 바닥재는 평평한 장소에 보관하여 제품에 손상이 가지 않게 하며 장기간 보관 시 롤은 반드시 세워서 보관한다.

## 1.6 환경 작업 조건

1.6.1 시공 전 바닥면이 완전히 건조되고 분진, 불순물 등이 완전히 제거되어 청결을 유지하여야 한다.

1.6.2 설치공사는 공정상 천정 및 벽체공사가 완료된 상태에서 시공하도록 한다.

1.6.3 바닥면은 Self-Leveling을 기본원칙으로 한다.

## 1.7 타 공종과의 협력

1.7.1 바닥재 시공 중에 하부로 모래나, 먼지 등이 들어가면 하자의 원인이 되므로 타 공종과 겹치지 않도록 한다.

## 2. 자재

### 2.1 바닥재

#### 2.1.1 기술적 자료

Test 명	결 과 값
미끄럼방지	R9
의자바퀴에 대한 저항성	안전함
원상복원력	0.02mm
수치안정성	-0.06%, -0.03%
내마모성	3.1mm <sup>3</sup> /100 rev.
인장력	562N/50mm
전기절연	2.6 X10 <sup>5</sup> Ω
전기저항	0.7 kv / 0.1 kv
내화성	9.8kw/m <sup>2</sup> , 263%/min
내화확성	우수함
열저항	0.011m <sup>2</sup> K/W
Underfloor heating	Max. 27 °C
내광성	≥7

#### 2.1.2 친환경 자료

- 1) 자재 재활용 : 100% 사용 가능
- 2) 재활용 원료 : 25.5%
- 3) 천연 원재료 : 59%
- 4) 국내 친환경 마크 : 환경표지인증(실내공기오염저감, 유해물질저감)-한국 환경산업기술원

## 2.2 부자재

### 2.2.1 접착제

바닥재 제조업체의 추천을 받은 것을 사용하는 것을 원칙으로 한다.

### 2.2.2 접착제

#### 1) 접착제의 물성

- (1) 성 분 : 아크릴수지계
- (2) Type : 전도성 전용 친환경 접착제
- (3) 색상 : 회백색
- (3) PH : 7.5
- (4) 비중 :  $1.2\text{kg}/\ell \pm 0.1$
- (5) 오픈타임 : 10분(접착력이 최대가 되는 시간)
- (6) 가사시간 : 30 ~ 35분(접착력이 유지되는 시간)
- (7) 표준소요량 :  $250\sim 350\text{kg}/\text{m}^2$

## 2.3 자재 품질관리

2.3.1 자재검수 : 자재 현장반입 시 제조업자명, 상품명, 제조년월일에 대하여 감독원의 입회 검수를 받고 현장에 반입하여야 한다.

## 3. 시공

### 3.1 작업 준비

- 3.1.1 바탕면은 청결하여야 하며 페인트, 오일, 아스팔트, 접착제 등의 오염물질을 완전히 제거하고 흙, 먼지 등은 깨끗이 청소한다.
- 3.1.2 바탕면에 균열이 있거나 패인 부분은 포틀랜드 시멘트 등의 충전재로 평탄하게 보수해야 하며 전면접착시공에 따른 모르타 강도가 충분해야 한다.
- 3.1.3 바탕면의 요구되는 건조 상태를 확인한 후 습기 잔존 시 건조시간을 확보 후 시공토록 한다.

### 3.2 시공기준

#### 3.2.1 전도성 비닐쉬트

- 1) 설치공간의 온도나 습도는 적어도 섭씨 18도이고 상대습도는 30~60%이내여야 하며 설치 전 바닥면에 제품을 깔아 그 면에 익숙토록 하여야 한다.
- 2) 제품의 상태를 원상태 그대로 유지하여야하며 구겨지거나 접히지 않도록 하여야 한다.
- 3) 구리 바/벨트의 윗부분에는 영구 전도성을 갖춘 고 품질의 접착제를 칠붓으로 발라야 한다.
- 4) 전도성 바닥재는 영구적인 전도물성을 지닌 고품질 접착제를 사용하여 충분히 접착시켜야 한다. 이때 그 제조사의 지시를 충분히 숙지해야 한다 (사용범위 및 시간)
- 5) 접착제는 구리벨트 윗면에 펴서 발라야 되며 굳어지는 단계에서 그 설치가 늦어지면 접착력이 떨어지고 설치 후 바닥면에 접착 라인이 생길 수가 있다.

또한 바닥의 다른 물리적성분에도 영향을 끼칠 수가 있다.

클로로프렌 성분의 솔벤트 접착제는 탈색될 가능성으로 사용하지 말아야한다.

설치시간은 그 물질의 타입, 습도, 그 공간의 온도와 습도에 따라 정해진다.

- 6) 접착제를 바른 후 기포를 없애고 접착이 다 될 수 있게 모든 부분을 문질러 주어야 하며 이때 문지르는 도구가 흠이 날 수 있는지를 점검하여야 한다.

가능한 한 바닥용 롤러(최소 50kg)로 사용하는 것이 적당하다.

★ ★ 절단이나 흠을 만드는 작업은 접지 바/벨트를 상하지 않게 하며 각 스위트마다 명확한 접지를 하기 위해 손상 가지 않게 매우 조심스럽게 해야 한다.

- 7) 스위트는 Welding Rod를 이용하여 용접하며 그 이음새는 용접 전에 흠을 내는 도구나 기계로 그 두께의 3/4정로 흠이나 우묵한 골을 파낸 후 시공한다.

- 8) 셀프레벨링 [5T이상]을 시행 후 평활도 확인 및 크랙, 요철부분을 처리한 후 시공한다.

### 3.3 접지

- 3.3.1 스위트길이 10에서 20M : 구리바를 세로 부분 끝에서 약200mm 되는 지점에 스위트 아래 교차 되도록 설치하며 짧은 100cm 바를 가로 이음새에 길이방향으로 설치한다.

- 3.3.2 스위트 길이10M 미만 : 구리 바를 세로부분 끝에 한 곳에만 설치한다.

- 3.3.3 스위트 길이20M 이상 : 구리 바를 20M이상인 지점에 가로질러 설치하며 짧은 100cm 바를 가로 이음새에 길이방향으로 설치한다.

- 3.3.4 일반적으로 구리 바/벨트는 건물의 전기 접지에 연결하며 매우 높은 ESD가요구되어지는 곳은 그 건물 사용자의 의도에 따라 따로 접지를 하여야 한다.

- 3.3.5 어떠한 경우든지 접지는 현장의 전기 및 건물의 규정에 준한다.

### 3.4 현장품질관리

#### 3.4.1 시공상태검사

- 1) 표면상태 검사
- 2) Welding 시공 상태 검사
- 3) 전도성 바닥재 표면 저항 테스트

#### 3.4.2 Technical Date

품질 시험성적서는 공사 전 감독관에 제출하여 승인을 받아야 한다.

### 3.5 현장 뒷정리

설치장소 및 인접부위를 청소하고 바닥면에 붙어있는 접착제를 제거한다.

시공 후 타 공정으로 바닥면의 손상이 예상되어지는 장소는 협의 후 보양지로 보양 한다.