

본서 옥상 방수공사  
시 방 서

2012. 03.

서울특별시서대문소방서



## 공 사 개 요

1. 공 사 명 : 서대문소방서 옥상 방수공사

2. 부지개요

- 1) 대지위치 : 서울특별시 서대문소방서
- 2) 지역,지구 : 도시지역
- 3) 대지면적 : M<sup>2</sup>

3. 건축개요 (전체)

- 1) 용 도 : 업무시설
- 2) 건축면적 : M<sup>2</sup>
- 3) 연 면 적 : M<sup>2</sup>
- 4) 건 폐 율 : %
- 5) 용 적 율 : %

4. 공사범위

- 설계도에 표기된 일체공사
- 1) 철거 부분 : - 옥상바닥 방수층 및 몰탈
- 2) 보수 부분 : - 옥상바닥 방수공사 및 쉐리콘보수부분

5. 공사기간

- 전체 예정공사기간은 ( 28 일)로 하며, 옥상방수공사는 맑은날에 실시한다.
- 방수공사는 외부 적정온도 확인후 실시토록 한다.

6. 주요마감재

- 1) 외부마감 : 바닥-도막방수(열교환도료3T, KJ체인지코트),
- 2) 실내마감

구 분	실 명	마 감 재				비 고
		바 닥	걸레받이	벽	천 정	
옥상층		도막방수		도막방수		

# 제 1 장 총 칙

## 1. 적용범위

본 특기시방서는 본 공사에 적용하며, 본 시방서에 없는 모든 사항은 건설부제정 “표준시방서”에 의한다.

## 2. 감독원

본 시방서에서 감독원이라 함은 서울시서대문소방서 직원으로서 현장담당의 명을 받은자를 말한다.

## 3. 현장대리인

공사현장에는 건설산업기본법에 규정된 소정의 자격을 소지하고 경험이 풍부한자를 현장 대리인으로 상주하게 하여야 한다.

## 4. 이 의

(1) 도면과 시방서의 내용이 서로 다르거나 명기가 없을때, 또는 의문이 생길때는 현장대리인과 감독원이 협의하여 공사를 시행할 수 있으나 상호의견이 상충될 때에는 감독원의 지시에 따른다.

(2) 본 공사의 시공중 설계도서상 누락 및 오기가 있을 경우, 수량의 증가, 변경 또는 기타공사 성질상 필요하다고 인정되는 것은 도급자부담으로 시공한다.

## 5. 경미한 변경

현장마무리, 맞춤 등으로 재료의 치수 및 설치위치, 공법의 경미한 변경 또는 이에 수반하는 약간의 수량 증가 등 경미한 변경은 감독원의 지시에 따른다. 이때의 도급금액은 증감하지 아니한다.

## 6. 자 재

### (1) 자재일반

가설공사를 제외한 공사용 자재 및 시설물은 한국공업 규격품의 (K.S)신품을 사용하는 것으로 하고 다만, 한국공업 규격품이 없는 자재에 대해서는 국산 최우수품을 사용하는 것을 원칙으로 한다.

### (2) 견 본 품

본 공사에 사용되는 자재는 견본품, 카다로그를 제출하여 감독원의 승인을 얻은후 시공한다.

### (3) 검 사

현장에 반입되는 자재는 감독원의 검사 또는 승인을 받은후 사용하며, 한국공업 규격품으로서 계기가 있는것 이외는 검사를 생략할 수 있다.

#### (4) 시험

자재의 품질확보상 필요하다고 인정하는 자재는 감독원이 지정하는 시험소 및 방법과 건설공사 품질 시험규정에 의하여 시험하여 그 성적서를 제출, 승인을 받도록 한다.

### 7. 시공검사

- (1) 각 공사부분은 감독원의 지정한 공정에 이르렀을때에 검사를 받아 합격 승인을 얻은후 다음 공정에 옮긴다.
- (2) 시공후에 검사가 어려운 공사부분은 반드시 감독원 입회하에 시공하며, 그렇지 못할때는 사진, 기타, 후일에 확인할 수 있는 자료를 구비하여야 한다.

### 8. 공사장의 관리

공사장의 관리는 건축법, 도로법, 소방법, 전기관계법규, 근로안전관리규정, 보건관리규정, 산재보험법, 환경관리법등 기타 관계법규에 따라 행하되 다음 사항을 준수하여야 하고 안전사고 및 피해발생시는 수급자 부담으로 책임을 진다.

- (1) 현장종사원, 관계자, 노무자들의 출입감시, 풍기 및 위생단속
- (2) 화재, 도난, 소음방지, 위험물 및 그 위치표시, 기타 사고예방에 대한 단속
- (3) 인접건물, 옥외시설물, 지하기반시설, 수목 기타의 손상을 방지할 수 있는 보호시설 설치
- (4) 시공재료, 시공설비의 정리와 안전관리, 현장내외의 청소
- (5) 특히 직원들이 공사장에 접근할 수 없도록 경계시설 설치

### 9. 공사사진

공사진척사항과 시공현황, 감독원이 필요하다고 지시하는 공정을 촬영(천연색, 크기 12cm × 9cm 이상)하여 사진설명과 함께 사진첩을 2부씩 비치, 수시 열람 할 수 있게 하고 준공시 원판(FILM)과 함께 제출하여야 한다.

### 10. 정산처리

다음 각호의 경우에는 계약체결 및 준공후라도 감액 또는 수급자는 환급하여야 한다.

- (1) 설계서 내역중 건설공사 표준품셈, 물량, 단가, 정부노임단가 기타 등이 과다하게 책정되었거나 공사비 작성 준비율을 착오 적용하였을 때
- (2) 입찰시 제시한 설계여건과 현장상태, 작업조건, 기타등의 변화로 시공방법이 변경되었을 때
- (3) 감사기관에서 지적이 있을때

(4) 지급자재가 시공한 물량보다 과다하였을때

(5) 감량이나 감가가 필요하다고 감독원이 인정하였을때

11. 관련법규에 의하여 하도급을 실행하였을 때에는 관련법규에 명시된 서류를 첨부하여 즉시 신고 또는 감독원의 승인을 득하도록 한다.

## 12. 공사 중 피해대책

본 건물주위의 각종 부대시설물에 공사중 피해를 입혔을 경우 수급자 부담으로 원상복구하며, 본 건물 이용에 지장을 주지 않도록 한다.

## 13. 뒷정리 및 건물인계

(1) 공사완료시는 건물 내외의 정리정돈, 청소를 깨끗이 하여 완전한 건축물을 인계하여야 하며, 시공상 지면 및 기존 시설물의 변형, 손상부분은 원상복구한다.

(2) 준공후 건물 인계시까지 유지 관리는 수급자의 책임이며 파손, 도난시는 수급자 부담으로 즉시 원상 복구하여야 한다.

(3) 준공후의 건물관리용 자재, 기타 필요한 자재는 조서 작성하여 인계시까지 보관하고 이에 대한 보관, 인계 책임을 수급자가 진다.

## 14. 기 타

본 공사에 기재되지 않은 사항은 감독원의 지시에 의한다.

(건설교통부 건축표준 시방에 의함)

## 제 2 장 가 설 공 사

### 2.1 일 반 사 항

본 지방서를 우선 하여 공사를 시행하고 각종 이의에 대해서는 감독원의 지시에 따라야 한다.  
공사착공에 앞서 하기 내용을 기재하여 종합가설공사 계획서를 작성하여 감독원에게 제출한다.

- 1) 현장안내, 대지경계, 부근배치도, 도로경계, 도로폭, 점용구획
- 2) 가설울타리, 가설도로, 현장출입구, 통행로
- 3) 공사 목적물 배치
- 4) 가설건물, 재료적치장, 현장가공 공장의 배치
- 5) 화재방지시설, 안전통로
- 6) 양수설비, 공사용 기계기구의 배치
- 7) 공사용 전력 급배수 설비
- 8) 현장 안전관리 인근 주변주거에 대한 안전대책 계획

### 2.2 대 지 측 량

해당사항 없음.

### 2.3 가 설 재

가설물에 사용하는 재료는 신품 사용을 원칙으로 하며 사용상 지장이 없는 중고재를 사용할시는 감독원의 승인을 받아야 한다.

### 2.4 줄 띄어보기 및 기준틀, 기타

#### 가) 줄 띄어보기

공사부분의 위치를 겨냥대기 위하여 감독원 입회하에 줄 띄워보기를 한다.

#### 나) 기준틀

줄 쳐보기를 실시한 후 건축물의 각부 요소에 시공중에 변화가 없도록 기준틀을 견고히 설치하고 기준틀에는 감독원이 지시하는 측량방법으로 건축물의 위치 및 수평의 기준을 명확히 표시하고 감독원의 검사를 받는다.

### 2.5 비계

가) 비계는 이동식비계를 사용함을 원칙으로 하고 감독원의 승인을 얻어야 한다.

### 2.6 재료 둘 곳, 작업장(헛지붕), 가설건물

#### 가) 가설건물

공사기간중 사용에 편리하고 감독이 용이한 곳에 견고한 구조 설비로써 아래의 규모 이상으로 가설건물을 설치하되 사전에 설계도를 제출하여 승인을 받는다.

단, 대지의 협소함으로 인하여 감독, 현장사무실을 상기 규모 이내에서 주변의 임대사무실을 이용할수도 있다.

#### 나) 가설울타리

공사장 주위에는 공사기간중 철재 가설 울타리를 설치하고 구조 및 외관은 감독원과 협의하며 외관은 페인트로 GRAPHIC 발주처, 설계 및 감리사무실 시공자등을 지정 장소에 표기하여야 한다.

### 2.7 공사용 기계, 기구

공사용 기계, 기구는 완전하고 정확한 것을 사용하고 기계, 기구 조종원은 면허증 소지자로 한하며 기

계기구는 항상 손질하여 사용전, 후에 반드시 정비하여야 하며 위험방지에 신중을 기해야 한다.

## 2.8 공사용 각종 설비

가) 공사진행에 필요한 대지내의 임시 동력설비, 용수설비, 통신설비는 충분한 용량으로 관련수속 및 비용은 수급자가 책임 설치하며 이에 따르는 각종 사용료 및 인입공사는 본 공사에 포함한다.

나) 공사완료시까지 점용하는 도로부분의 설계 및 대관청의 인허가는 물론 도로점용 비용도 수급자 부담으로 한다.

## 2.9 재해방지 및 낙하물 방지망

공사 실시에 따른 위험방지, 화재방지 및 풍수해 방지는 건축법, 근로안전관리 규정 산재보험법, 소방법 및 전기관계법 기타 관련되는 법규에 따라 적절한 대책을 강구하며 낙하물 방지망을 필요시점에 설치하고 안전방안책을 철저히 하여 안전사고를 예방하여야 한다.

## 2.10 보 양

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

나) 콘크리트 보양은 동결방지, 보온살수등의 양생을 하되 작업 후 5일간은 그 위를 보행하거나 기타 물건을 놓아서는 안되며 일광의 직사, 한기, 폭우등을 피하고 표면에 양생제를 덮어 1일 1회 이상 살수 보존토록하여 20일간 계속한다.

## 2.11 가설 배수로 설치

공사중 건물주변 및 감독원이 필요하다고 지시하는 곳에 가설 배수로를 설치하여 우수 또는 지하수 유출등으로 인한 성토 및 절토 부분에 대한 안전 및 공사진행에 지장이 없도록 하여야 한다.

특히, 장마기에 지하층 구체가 수압의 증대로 인하여 손상을 받았을 때에는 시공자 부담으로 완전 원상 복구토록 한다.



## 제 3 장 철 거 공 사

### 3-1 철거공사

#### 3.1 해체시공 계획

##### (1) 현장조사, 바탕정리, 철거

- ① 해체시공계획 전에 대상건물의 조사, 부지상황의 조사 및 인근주변 환경의 조사 충분한 사전 조사를 실시하여야 한다.
- ② 해체건물의 조사는 건물설계도에 의해 직접조사를 실시하고 설계도서가 없는 경우에는 외곽조사 및 실측에 의한 간접조사를 한다.
- ③ 부지의 상황조사는 부지내 공지의 유무, 장애물, 인접도로 및 매설물 등에 대한 조사를 실시하여야 한다.
- ④ 옥상바닥의 방수층을 철거할때는 들뜨부위를 정확히 판단하여 철거하도록 한다. 방수층 철거시에는 구조체에 충격및 진동이 발생되지 않도록 한다.
- ⑤ 도장면 바탕정리는 도장재료가 균일하게 시공될수 있도록 충분히 청소후 검사, 시공하도록한다.

##### (2) 시공계획서

- ① 철거 시공하기 전 사전조사를 토대로 건축물의 해체방법과 작업내용에 관한 계획서를 담당원에게 제출하여 승인을 얻어야 한다.
- ② 철거공법은 해체대상부분 및 공사조건에 맞는 적절한 공법을 선정하여야 한다.
- ③ 철거공사에 뒤이어 신축공사가 예정되어 있을 때는 신축공사의 착공과 관련하여 해체공사의 시공 순서와 병행하여 작업방법을 검토하여야 한다.
- ④ 철거시공업자는 정확한 공정계획을 수립하여 무리한 공사 또는 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.

#### 3.1.2 가설물

- (1) 철거공사시 공통되는 가설물은 제 2장 (가설공사)에 따른다.
- (2) 공법에 따른 특수가설물은 특기시방에 따른다.

#### 3.1.3 시 공

##### (1) 일반 사항

이 시방에 기재되지 않은 사항이라도 해체공사장 필요한 사항은 발주자 및 담당원과 협의하여 시공자의 책임으로 세밀히 시공한다.

##### (2) 작업 준비

- ① 공사수행시 소음, 진동, 분진, 해체재의 비산, 낙하, 교통 등에 대한 문제점을 최소로 줄일 수 있도록 세심한 주의를 하며, 공사수행에 앞서 주변의 상황을 확인하고 주변상황에 적합한 작업을 하여야 한다.
- ② 각종 신청 및 신고  
철거공사 수행에 앞서 건축법에 의한 공사현장에서의 가설물 설치신고, 도로법.도로교통법에 의한 도로 의 적용, 통행제한 구역내의 특수차량 출입, 공해발생에 대한 특정공사의 사전신고 등 해체공사에 필요한 제반사항을 미리 조사하여 해체 시공.계획에 따라 건물 소유자 또는 시공자가 각종 신고 수속을 하여야 한다.

③ 설비관계 인입배관의 철거

건물내에 인입되어 있는 전기, 전화, 가스, 수도, 하수도 등 주요배관설비에 대한 봉인 및 미리 철거를 하여야 한다.

④ 가공선의 양생

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

⑤ 반입, 반출로

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

(3) 해체 및 철거

① 해체공사는 해체준비 및 계획에 근거하여 예정된 공법, 공기 및 예산내에서 공사가 안전하며 능률이 좋게 수행하여야 한다.

② 해체건물의 종류에 따라 수종의 공법을 조합하여 사용하고자 할 때에는 담당원과 협의하여 결정한다.

③ 가연물이나 진동 등에 용이하게 낙하, 탈락 및 박리가 쉬운 재료(내화 피복재 등)는 사전에 철거한다.

④ 구조물은 상부에서 부터 지상에 이르기까지 해체순서에 따라 해체 작업을 체계 있게 진행한다.

⑤ 부재형태로 해체할 때는 알맞은 크기로 나누어 해체한다.

⑥ 해체된 부분을 지지하는 벽체나 바닥 또는 골조에 과도한 하중이 부과하지 않게 해체한다.

⑦ 구조용 골조 부재를 해체하여 기중기, 데릭 또는 다른 적당한 방법으로 지면에 내려 놓는다.

3.1.4 공해 및 안전대책

(1) 공해 대책

① 건축구조물 해체시 주변의 소음, 진동, 분진 등 공해에 대한 법적 규제를 조사하고 적절한 조치를 하여야 하고, 착공전 설명회를 통하여 인근주민에 이해를 얻어 둘 필요가 있다.

② 먼지와 쓰레기가 비산하거나 흩어지는 것을 막기 위하여 물 뿌리기, 임시 장소 설치 또는 그외의 적절한 조치를 한다.

(2) 안전 대책

① 해체공사는 공사의 성질상 위험을 수반하에 되므로 시공시에는 반드시 안전 위생관리 계획서를 작성하여 담당원의 승인을 받아야 한다.

② 증기차량은 정기, 검사, 작업전 점검을 하고 유자격자로 하여금 운전을 하도록 하며 차량 이동시는 유도원을 배치하여야 한다.

③ 구조재의 부식상태 및 재료의 집합상태를 조사하여 예기치 않는 전도에 의한 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.

④ 재료의 특성을 조사하여 화재 방지에 특히 유의하여야 한다.

⑤ 건물의 당겨 쓰러뜨리는 경우 또는 기계를 사용해서 해체하는 경우는 구조적, 안전성을 확인함과 동시에 비산에 대한 방호에 주의하여야 한다.

(3) 체재 처분

- ① 해체작업에 수반하여 발생하는 콘크리트 조각, 강재토막, 내.외장재 등의 해체 폐기물은 외부로 반출 하고 적절한 방법으로 처분하여야 한다.
- ② 수급자가 수거할 만한 가치가 있는 부품이나 재활용이 가능한 부품은 해체공사 중 구조물 중에서 별도로 철거할 수 있다.
- ③ 해체공사시 1일 정도분의 해체 폐기물을 적치할 수 있는 공간을 확보하여야 한다.
- ④ 반출을 위한 해체 폐기물은 적재는 원칙적으로 도로위에서는 하지 않으며 부득이한 경우는 적재 작업을 안전한 방법으로 하고 동시에 감시인을 배치하여 통행이나 차량을 정리하여야 한다.
- ⑤ 해체폐기물은 운반중에 흘러내릴 우려가 있으므로 필요차량의 규격에 알맞는 크기로 작게 분할하여 처분하여야 한다.
- ⑥ 해체폐기물 운반시 길옆이나 가공선에 방해가 되지 않도록 하고, 중량물의 운반중 도로, 교량 등이 파손되지 않도록 한다.

### 3.1.5 해체마무리 작업

해체 공사가 종료되면 다음과 같이 공사시 행한 각종 가설물의 철거나 복원작업을 한다.

#### (1) 가설물 철거

- ① 가설전기, 급배수, 위생설비 등을 철거하고 뒷처리를 한다.
- ② 비계의 최종철거와 발판의 처리를 한다.
- ③ 각종 양중설비를 해체 반출한다.
- ④ 가설 건물을 해체하고 뒷처리 한다.
- ⑤ 각종 가설자재를 집적하여 반출한다.
- ⑥ 가설 울타라를 철거 반출한다.
- ⑦ 기타 해체와 관련된 부속재료를 반출한다.

#### (4) 복원 작업

- ① 가공선의 방호나 임시처리했던 부분을 관련회사 등에 연락하여 철거 복원한다.
- ② 반입, 반출로 부분의 각종 공작물을 이설한 부분은 도로관리청과 협의한 뒤 원상태로 복원한다.
- ③ 지하매설관 등 임시 이설처리를 한 부분은 각 공익사업자와 협의한 후 원상복구 한다.
- ④ 도로깎기를 실시한 부분은 도로관리청과 협의후 원상태로 복구한다.
- ⑤ 근접건물이나 공작물 등에 해체로 인한 어떤 영향부분이 있으며 모두 보수 복원공사를 한다.

# 제 4 장 방 수 공 사

## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

#### 1.1.1 요약

이 절은 설계도면이 지정하는 도막방수에 관하여 적용한다.

#### 1.1.2 주요내용

- (1) 우레탄 수지계
- (2) 아크릴 고무계
- (3) 클로로프렌 고무계
- (4) 아크릴 수지계
- (5) 고무 아스팔트계

### 1.2 관련시방절

#### 1.2.1 A08010 아스팔트 방수

#### 1.2.2 A08020 시트방수

#### 1.2.3 A08040 침투방수

#### 1.2.4 A08060 실링

#### 1.2.5 A08090 시멘트 액체방수

### 1.3 참조규격

#### 1.3.1 한국산업규격(KS)

### 1.4 제출물

다음 사항은 G00000 총칙의 G02020 공무행정 및 제출물에 따라 제출한다.

#### 1.4.1 시공상세도면

##### (1) 부위별 방수시공상세도

치켜올림, 감아내림, 오목모서리, 볼록모서리, 단차, 신축줄눈, 이음타설부, 드레인주위, 패러핏(Parapet)주위, 고정철물주위 및 설비배관 관통부주위의 방수시공상세도

#### 1.4.2 제품자료

- (1) 도막방수재 물성, 특성
- (2) 프라이머, 충전재, 실러 물성, 특성
- (3) 방수재 제조업자 공사시방서

#### 1.4.3 자격

방수공사 시공자는 해당부분의 시공자 또는 기능공의 방수 시공 경력이 3년 이상이며 동종의 방수시공 경험이 3회 이상 되는 자의 자격을 확인할 수 있는 증빙자료를 방수전문 건설업체로 하여금 제출하도록 한다.

#### 1.4.4 시공계획서

다음 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 자재의 운반 및 보관계획
- (2) 방수층 및 보호층 시공계획
- (3) 품질관리 및 담수시험계획

#### 1.4.5 견본

- (1) 도막 방수재(규격 300mm×300mm 하드롱지 또는 합판에 부착)
- (2) 프라이머

#### 1.4.6 시공상태확인서

이 절의 시방 3.4.2 시공상태확인 규정에 의하여 시공상태 확인을 받도록 되어 있는 항목에 대하여 시공상태확인서를 제출한다.

### 1.5 품질보증

#### 1.5.1 시험시공

- (1) 공사감독자가 지정하는 위치에 방수부위의 유형별로 1개소씩 견본시공을 한다.
- (2) 공사감독자의 승인을 득한 경우 시험 시공부위를 시공 등의 일부분으로 간주한다.

#### 1.5.2 보증

누수, 재료의 노후와 퇴락, 파괴를 포함하여 부실공사와 부실재료는 품질보증기간내에 개수 또는 교체하여야 한다.

### 1.6 운반, 보관 및 취급

- (1) 방수재는 생산자명, 상품명이 표시된 원래의 포장된 상태로 반입하여야 한다.
- (2) 용제형 도막방수재는 인화성에 주의하여 보관, 시공하여야 한다.
- (3) 프라이머는 밀봉상태로 보관하고 화기에 주의하여야 한다.

### 1.7 환경요구사항

- (1) 강우 강설시 또는 강우강설이 예상되는 경우, 바탕이 건조되지 않은 경우 시공해서는 안 된다.
- (2) 기온이 5℃이하가 되어 방수층이 들뜰 우려가 있을 경우 시공해서는 안되며, 불가피할 경우 보호대책을 작성하여 공사감독자의 승인을 득한 후 시공하여야 한다.

## 2. 재료

### 2.1 도막방수재

도막 방수재는 아래 항목에 기술된 KS 규정에 합격한 것 또는 동등이상의 품질이어야 하며 두께와 종류는 도면 및 공사시방에 따른다.

#### (1) 우레탄고무계 방수재

우레탄 전면접착(L-UrF) 공법 및 치켜올림에 사용하는 우레탄고무계 방수재는 KS F 3211에 적합한 것을 사용한다. KS에 의한 우레탄고무계 방수재의 종류는 1류와 2류로 구분되며, 2류는 원칙적으로 비노출용이며 노출방수에 적용할 경우에는 1류의 아래층 용도로 사용한다.

#### (2) 아크릴고무계 방수재

아크릴 전면접착(L-AcF) 공법에 사용하는 아크릴고무계 방수재는 KS F 3211에 적합한 것으로 하고, 고형분은 70~75%(중량)의 것으로 한다.

#### (3) 고무 아스팔트계 방수재

고무 아스팔트 전면접착(L-GuF) 공법에 사용하는 고무 아스팔트계 방수재는 KS F 3211에 적합한 것으로 한다.

## 2.2 프라이머

프라이머는 솔 또는 뿔칠기구나 고무주걱 등으로 도포하는 데에 지장이 없고, 아래표의 품질에 적합한 것을 사용한다.

## 2.3 보강포

보강포는 바탕에 균열이 생겼을 경우의 방수층의 동시파단 또는 크리프 파단의 위험을 경감하고, 균일한 도막두께의 확보 및 치켜올림부, 경사부에서의 방수재의 흘러내림을 방지하기 위하여 사용한다. 따라서 방수재와 잘 일체되어 보강효과를 가지고 치수 안정성이 뛰어나며, 시공에 지장이 없는 품질을 가지는 것으로서 방수재 제조자가 지정하는 것을 사용한다.

## 2.4 부자재

### 2.4.1 접착제

접착제는, 바탕에 보강포 또는 통기완충 시트를 견고히 접착시키고, 시공에 지장이 없는 것으로서 방수재 제조자가 지정하는 것을 사용한다.

### 2.4.2 절연용 테이프

절연용 테이프의 종류는 KS A 1525 1종에 적합한 것으로 한다. 또한, 가황 또는 비가황 고무계 테이프를 사용할 경우에는 두께 1mm이상, 폭 100mm 정도의 것을 사용한다.

### 2.4.3 마감도료

마감도료는 솔 또는 뿔칠기구로 도포하는 데에 지장이 없고, 방수층과 충분히 접착하며 양호한 내후성(耐候性)을 지니고 방수층의 품질을 저하시키지 않는 것으로 하여, 방수재 제조자가 지정하는 것을 사용한다.

### 2.4.4 우레탄 포장재(鋪裝材)

우레탄 포장재는 시공에 지장이 없고 내구성 및 방수층에 대해 적절한 접착성을 가지며, 방수층의 품질을 저하시키지 않는 것으로서 방수재 제조자가 지정하는 것을 사용한다.

## 2.5 자재 품질관리

### (1) 자재검수

방수재 현장반입시 제조업자명, 제조년월일, 유효기간에 대한 공사감독자 입회검수를 받고 현장에 반입하여야 한다.

## 3. 시공

### 3.1 시공조건 확인

3.1.1 G00000 총칙의 G02010 공사관리 및 조정의 1.10 공사 협의 및 조정에 따른다.

### 3.1.2 현장여건과악

바탕건조상태, 표면상태를 검사하여야 한다.

### 3.2 작업준비

#### 3.2.1 바탕만들기

(1) 시공부위는 레이턴스 및 시멘트 등의 부스러기, 기름, 흙 등 방수재의 밀착을 저해하는 불순물이 없어야 하며, 충분히 건조되어 있어야 한다. 돌출물 등이 있어 면이 평탄치 못할 경우에는 면 고르기를 한 후 깨끗이 청소하되, 이 때 청소기 등을 이용하여 미

세한 분말도 제거하여 프라이머의 접착성능을 확보한다. 청소 완료 후 곧바로 프라이머 처리를 한다.

- (2) 콘크리트면에 균열이 있는 경우 에폭시 수지를 주입하고 들뜸부위는 에폭시 모르타르 보수하되, 세부 보수방법은 보수재료 및 방수재 제조업자의 관련 제품자료에 따른다.
- (3) 방수시공 부위 이외의 주변은 방수재로 인해 오염되지 않도록 폴리에틸렌 등을 사용하여 피복 양생한다.
- (4) 벽돌면 바탕은 특기가 없는 경우, 6mm초벌 시멘트 모르타르를 바르기를 하여야 한다.

### 3.3 방수층 시공

#### 3.3.1 시공순서

#### 3.3.2 방수재의 조합, 비빔 및 희석

- (1) 우레탄 전면접착(L-UrF) 공법에 사용하는 반응경화형 방수재는 주제(主劑)와 경화제를 방수재 제조자가 지정하는 비율로 계량하고, 전동(電動)비빔기를 사용하여 잘 혼합한다.
- (2) 아크릴 전면접착(L-AcF), 아크릴 외벽용(L-AcW)에 사용하는 방수재는 도포할때에 미리 전동비빔기 등을 사용하여 충분히 비비고, 균일한 상태로 하여 둔다.
- (3) 우레탄 전면접착(L-UrF), 아크릴 전면접착(L-AcF), 아크릴 외벽용(L-AcW)에 사용하는 방수재를 희석할 필요가 있는 경우에는 방수재 제조자가 지정하는 방법에 따른다.
- (4) 고무 아스팔트계 도막방수재를 지하외벽에 사용할 경우에는 고무 아스팔트 에멀전과 응고제의 비율이 방수재 제조자가 지정하는 비율이 되도록 미리 뿔칠압력, 노즐의 구경(口徑)을 조정한다.
- (5) 1회의 혼합량은 시공시기·면적·능률 및 재료의 사용 가능시간 등을 고려하여 36kg 이하를 표준으로 하며, 혼합시간은 3~5분 정도의 짧은 시간 내에 마칠 수 있도록 한다.

#### 3.3.3 프라이머 도포

프라이머는 솔, 롤러, 고무주걱 또는 뿔칠기구 등을 사용하여 균일하게 도포한다.

#### 3.3.4 접합부, 이음타설부, 조인트부의 처리

- (1) 프리캐스트 콘크리트 부재와 ALC패널의 접합부 및 현장타설 콘크리트 바탕의 타설 이음부는 다음과 같은 방법으로 덧바름하여 둔다.
  1. 접합부를 절연용 테이프로 붙이고, 그 위를 두께 2mm이상, 폭 100mm이상으로 방수재를 덧바름한다.
  2. 접합부를 두께 1mm이상, 폭100mm정도의 가황고무 또는 비가황고무 테이프로 붙인다.
  3. 접합부를 폭 100mm이상의 보강포로 덮고, 그 위를 두께 2mm이상, 폭 100mm이상으로 방수재를 덧바름한다.
- (2) 현장타설 콘크리트 바탕의 타설이음부는 이를 덮을 수 있는 적당한 폭의 절연용 테이프를 붙이고 양 끝에 각각 30mm더한 폭 만큼 2mm이상의 방수재를 덧바름한다.

#### 3.3.5 보강포 붙이기

- (1) 보강포 붙이기는 치켜올림부, 오목모서리, 볼록모서리, 드레인 주변 및 돌출부 주위에서 부터 시작한다.
- (2) 보강포는 밀바탕에 잘 붙여 주름이나 구김살이 생기지 않도록 방수재 또는 접착제로 붙인다.
- (3) 보강포의 겹침폭은 50mm정도로 한다.

#### 3.3.6 방수재의 도포

- (1) 방수재는 핀홀(Pin Hole)이 생기지 않도록 솔·고무주걱·뿔칠기구 등으로 균일하게

치켜올림부와 평면부의 순서로 도포한다.

- (2) 보강포 위에 도포할 경우는 불침투 부분이 생기지 않도록 주의한다.
- (3) 방수재의 겹쳐 바르기는 원칙적으로 앞의 공정에서의 칠 방향과 직교하여 실시하며, 겹쳐 바르기 또는 이어 바르기의 폭은 100mm 내외로 한다.
- (4) 겹쳐 바르기의 시간간격은 아래표를 표준으로 하고, 같은 표의 최장시간을 초과하지 않도록 한다. 또한, 겹쳐바름 중에 강우 또는 강설로 인하여 작업이 중단될 경우에는 폴리에틸렌 필름을 덮는 등의 적절한 양생을 하고, 표면을 완전히 건조시킨 다음 겹쳐바르기를 한다.
- (5) 고무 아스팔트계 도막방수재의 지하외벽에 대한 뿔칠은, 응고제에 따른 고무 아스팔트에 밀접에서 분리된 물이 미시공 부분의 외벽을 타고 흘러내리지 않도록 아래에서부터 위의 순서로 실시한다.

### 3.3.7 보호층 시공

- (1) 담수시험이 완료된 후 방수층이 건조된 다음 A08010 아스팔트 방수의 3.4 보호층 시공에 준하여 보호층을 시공하며, 종류와 적용은 공사시방에 의한다.
- (2) 보호층 시공에서 별도 조치가 필요한 경우 방수재 제조업자의 제품자료에 따른다.
- (3) 우레탄 도막방수공사에서 보호 모르터를 시공할 경우 우레탄계 접착제를 사용, 마른 모래를 살포하여 보호 모르터와의 부착강도를 높이도록 한다. 보호 모르터의 배합비는 1:3으로 하고, 두께는 도면 또는 공사시방에 정한바가 없을 경우에는 벽체에서 6mm, 바닥에서 24mm로 한다.

## 3.4 현장 품질관리

### 3.4.1 시험

- (1) 옥상방수의 경우 방수보호층 시공전에 방수시공된 부위의 모든 드레인을 막고 맑은 물을 5cm깊이로 채운 후 최소 24시간 동안 관찰하여 누수여부를 확인해야 한다. 만약 누수가 발견되면 물을 배수시키고 건조후 보수하고, 보수가 완료되면 다시 드레인을 막고 위와 같은 순서로 담수시험을 실시한다. 다시 누수부위가 있으면 누수가 발견되지 않을 때까지 위 내용을 반복한다.
- (2) 공사감독자가 지시하는 부위의 시료(20cm×20cm)를 채취하여 두께를 측정한다. 시료를 채취한 부위는 즉시 보수하여야 한다.

### 3.4.2 시공상태 확인

- (1) 바탕건조 및 표면상태 검사
- (2) 루프드레인, 슬래브, 개구부, 치켜올림부위 검사
- (3) 방수층의 손상, 파단, 기포, 두께 검사
- (4) 방수층 보호시공 검사



## 제 5 장 미 장 공 사

### 1.1 재 료

#### 1.1.1 시멘트

- (1) 시멘트는 포틀랜드 시멘트로서 KS L 5201 에 합격한 것으로 한다.
- (2) 백색 시멘트는 KS F 5201에 합격한 것으로 한다.
- (3) 착색 시멘트는 도면 또는 특기시방에 따른다.

1.1.2 모래는 경질이고 깨끗하며 먼지, 흙 및 기타 유해물이 혼합되지 아니한것으로서 그 입도는 다음과 같다.

종 별	체눈의 크기	입도별 체외 통과율					
		5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15
A종 (바닥용및초벌, 재벌 바름용)		100	80-100	50-90	24-65	10-35	2-10
B종 (정벌바름용)		-	100	70-100	35-80	15-45	2-10
C종 (정벌바름 및 얇게바름용)		-	-	100	45-90	20-60	5-15

#### 1.1.3 물

물은 깨끗하고 유해량의 염분, 철분, 유황분 및 유기물을 포함하지 않는것으로 한다.

#### 1.1.4 혼화재

AE 제, 감수제등의 편 활성재를 혼합할때에는 모르타의 강도에 현저한 영향을 주지 않을 정도로 사용량을 정하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

#### 1.1.5 기타재료

본 시방에 기술되지 않는 기타재료는 건설부표준시방서 15.3.2 에 준하며 감독관의 승인을 득한 후 공사에 임한다.

#### 1.1.6 재료의 배합

별도의 특기가 없는 배합은 건설부표준시방서에 준하며 물반죽하여 1시간 이상 경과 된것은 사용하지 아니한다.

### 1.2 시 공

#### 1.2.1 바탕처리

- (1) 콘크리트, 속빈시멘트 블록등의 바탕으로 덧붙임 손질을 요하는것은 시멘트 모르타르로 요철을 조정하고 긁어넣은 다음 1주일 방치한다.  
시멘트 모르타르가 부착하기 어려울때에는 시멘트풀을 미리 문지르고나서 덧붙여 시멘트 모르타르를 바른다.
- (2) 콘크리트 면이 너무 평활하여 시멘트 모르타르의 부착이 염려되는곳은 최소 3 mm 깊이로 정으로 쪼아낸다.
- (3) 콘크리트, 속빈 시멘트 블록등은 미리 물로 적시고 바탕의 물흡수를 조정하고 작업착수 하여야 한다.
- (4) 근접한 타부재와 마감면등은 오손되지 않도록 종이붙임, 널대기, 폴리에틸렌 필름덮기 등의 적절한 보양을 한다.

## 1.2.2 바르기

### 1.2.2.1 벽바르기

#### (1) 초벌바르기

- 흙손으로 충분히 누르고 빈틈을 남겨서는 안된다.  
바른후에는 쇠갈퀴등으로 전면을 긁어 놓는다.
- 초벌바름 또는 라스먹임은 2주일 이상 방치하여 균열을 충분히 발생시키고  
심한 틈새가 생기면 덧먹임을 한다.

#### (2) 재벌 바르기

구석모퉁이, 개탕 주위등은 규준대를 대고 평탄한 면으로 바르고 다시 잣대고르기를 한다.

#### (3) 정벌 바르기

재벌바름의 경화 정도를 보아 정벌바름은  
면개탕 주위에 주의하고 얼룩이 생기지 않도록 바른다.

#### (4) 마무리

마무리의 종류는 시공개소에 따라 다음과 같이 한다.

종 류	시 공 개 소
쇠 흙 손	보통칠을하는바탕, 벽지바탕, 사무실등의 분사칠 하는 바탕, 방수바탕
나무흙손	타일바탕, 기계실등의 분사칠 하는 바탕

### 1.2.2.2 바닥바르기

- (1) 시멘트 풀을 충분히 문지르고 잘고른 다음 수분이 아주적은 된비빔 몰탈을 나무흙손으로 발라 표면에 수분이 스며나오게하여 수분이 빠지는 정도를 보아 잣대 고름질을하고 물매에 주의하면서 쇠흙손으로 고르게 바른다.

- (2) 바닥콘크리트 제물마무리

콘크리트를 탬퍼 또는 바이브레이타로 다지고 다시 잣대와 나무 흙손으로 고른 다음, 물이 빠지는 정도를 보아 기계 흙손 또는 쇠흙손으로 문질러 마무리한다. 콘크리트 마무리 재료를 사용할때에는 콘크리트가 굳기 전에 균등이 살포하고 콘크리트의 수분을 흡수하는 정도를 보아 쇠흙손으로 문질러 마무리한다.

### 1.2.2.3 청소 및 보양

각 바름층마다 급격한 변조를 피하고 충분한 수화 반응이 이루어질수 있도록 2-3 일 간은 젖은 상태로 보양한다.

# 제 6 장 특 기 시 방 서

## KJ쿨방수 방수재 (특허제 10-0909785 호)

### 1. 일반사항

#### 가. 적용범위

본 시방은 건축물의 옥상, 옥탑, 베란다 등에 PROOFING SHEET 및 KJ쿨방수 방수재를 이용하여 건축물의 노출 및 비노출 방수공법에 적용한다.

#### 나. 재료 일반사항

본 공법에 사용되는 방수재료 및 부속재료는 시공 위치별, 부위별 방수공법과 작업조건, 시공시점의 기후조건 등 현장여건에 맞추어 적합한 재료로 본 시방서에서 지정하는 재료이어야 하며 부득이하게 다른 재료를 사용하여야 하는 경우 개발자의 사전 승인을 얻은 후에 시공하여야 한다.

#### 다. 시공업체

시공업체는 승인된 재료와 공법으로 시공능력이 우수한 방수전문 시공사로 특허 개발자와 협약이 체결된 업체 또는 특허 개발자의 승인을 받은 업체로 한다.

### 2. 재료

#### 가. KJ쿨방수 WPC-101 열교환 상도재 (특허제 10-0909785 호)

태양광선이 열교환도료를 도포한 도막에 닿으면 그 속의 적외선 일부가 열에너지로 변환되어 급격히 도막 내로 분산, 이동한다. 이 도막 내에는 특수한 열교환용 재료가 들어 있어, 열이 닿는 즉시 에너지 변환을 일으켜 온도를 낮춰주는 원리이다. 이 에너지교환 작용은 표면층에서 일어나고 대부분의 열은 운동에너지로 소비된다.

이러한 원리로 열교환도료는 시간의 경과에 따라 도막이 오염되거나 흠집이 생겨도 변함없는 차열효과를 얻을 수 있다는 것이 가장 큰 특징이다.

#### 기술의 원리 및 특징

종래의 차열도료는 반사와 단열을 주체로하여 조합된 차열방법이 일반적으로 반사는 광택이나 백색에 가까운색으로 반사시키고 단열은 벌룬(중공안료)등의 공기를 이용하는 방법입니다만 표면의 노화나 오염에 의해 반사를 저하시키고 열교환의 성능이 저하됩니다.

열교환도료는 태양광선이 도막에 닿으면 그중 적외선의 일부가 열에너지로 변환되어 도막속에서 분산 이동을 합니다.

도막속에는 열교환작용이 강한 특수한 방열재료(열교환액기스)가 들어있어 이것과 접촉하면 에너지교환재료의 진동에 의해 운동에너지로 변환되어 열의 대부분을 대기중으로 방출하고 표면온도의 상승을 억제합니다.

표면이 오염이 되거나 마모가 되어도 열교환도료 자체의 성능은 거의 변하지 않습니다.

반사 단열과는 틀린 조합으로 반사도료 단열도료를 뛰어넘는 효과를 실증시키고 있습니다.

건축물 도로표면 구조물에 열교환도료를 도장함으로 열섬현상을 완화시킵니다.

또한 건축물의 옥상 외벽에 도장함으로서 온도상승을 억제하여 실내로의 열부하를 경감시키고 공조부하의 경감에 의한 대기로의 CO2발생감소로 이어집니다.

특히 도로나 운동장에 적용시킬 경우에는 반사를 이용하지 않는 열교환도료이므로 표면온도의 저하뿐만 아니라 복사열에 의한 더위를 없애줄 수 있는 독보적인 효과를 기대할 수 있습니다.

#### 日本도료검사협회의 평가결과

열교환도료에서는 일사반사율이 지배하는 상승온도의 관계보다 낮은 상승온도를 나타냈습니다.

즉 태양열고반사도료에서 열교환도료와 같은 온도상승(57.3도)으로 멈추게 하려면 일사반사율 31.6%까지 향상시키지 않으면 같은 효과를 얻을 수 없습니다.

이때 열교환도료의 일사반사는 26.6%이므로 일사반사율의 5%에 해당되는 온도상승의 억제효과를 확인할 수 있었습니다.

#### 나. KJ쿨방수 WPC-900 중도재

KS F 3211, KS F 4920에서 요구하는 성능을 충족한 액상의 제품으로서, 콘크리트 옥상방수층 및 건물의 지하 등에 방수재가 기본적으로 갖추어야 할 성능인 인장,인열성능, 부착성능, 내충격성능, 내후성등을 갖춘 방수재이다.

WPC-900은 특수 SBR라텍스의 입자가 서로 융합하여 수분저항성 합성고무막을 형성하며, 이들의 막은 구체에 대한 결합력을 향상시키면서, 인장강도를 증가시켜 물의 침투율을 막아주며 내구성을 향상시킵니다.

또한 1액형으로 된 수용성방수재로서 콘크리트표면에 2~3회 도포함으로써 방수막을 형성하여 건물 또는 구조물의 수분과 탄산가스로부터 콘크리트의 중성화를 방지한다.

수용성 KJ쿨방수재는 현장시공 시 필요한 혼합, 교반의 공정을 제거하여 시간과 인력을 줄일 수 있고 부적절한 교반으로 인한 경화불량 등의 요소를 제거하며 부분보수가 용이하도록 고안 제조된 KJ쿨방수 방수재이다.

#### 다. KJ쿨방수 WPP-800 침투성 프라이머

SYNTHOMER 29Y의 프라이머시스템으로 시멘트나 개발자가 지정한 특수필라와 함께 바닥접착제 및 결합보조제 또는 부분보수용으로 사용된다.

방수는 물론 범용건축물의 접착제 및 결합제로서도 가능하며 또한 구체와의 완벽한 결합으로 인해 크랙저항성을 증대시키며 내구성을 향상시킨다.

#### 라. 프루핑시트 보강재(PROOFING SHEET)

열압착성 과 인장강도가 우수하고, 유연성을 갖고 있으며, 회색을 띤다. KJ쿨방수 방수재를 함침하기 전 섬유시트 보강재의 두께는 1mm 이상을 유지하여야 하고 KJ쿨방수 방수재를 함침한 후 방수도막 두께는 평균 2mm 이상을 유지하여야 한다. 또한 제조업자가 제시한 요구성능 또는 그 이상의 성능을 보유하고 있어야 한다.

#### 마. 규사

석영(石英)의 작은 알갱이로 이루어진 모래로서, 자외선에 의한 열화방지, 충격으로부터의 방수층 보호, 미끄럼방지 등의 역할을 하며, 공급업자가 제시한 입도와 강도를 보유하고 있어야 한다. (바닥용, 선택적 사용 : 규사 5호,6호사용)

### 3. 자재의 취급

#### 가. 일반사항

- 1) 시공 중 자재와 장비의 취급은 교육과 훈련된 인원에 의하여 담당하도록 관리한다.
- 2) 실내에서 작업을 할 때에는 환기, 채광이 부족하지 않도록 충분한 설비를 미리 갖추어 가동한다.
- 3) 주변시설이나 인접한 건축물 주변으로 방수재의 비산이나 오염 등으로 인한 피해가 발생하지 않도록 필요한 조치를 취한다.

## 나. 방수도막 자재의 취급

- 1) 방수제는 반드시 밀봉된 상태로 빗물, 이슬이나 직사광선이 닿지 않는 장소에서 보관하여야 한다.
- 2) 열교환 상도재료는 전동 교반기를 사용하여 도료속에 함유된 열교환재료가 충분히 혼합될 수 있도록 교반한다.
- 3) 1회 혼합량은 시공 시기, 면적, 능률 및 재료의 가사시간 등을 충분히 고려하여 3~5분 정도의 짧은 시간 내에 작업을 마칠 수 있는 양이어야 한다.
- 4) 계량 및 교반시에는 반드시 비닐시트등과 같은 적당한 재료를 깔아서 주변이 오염되지 않도록 한다.

## 4. 현장운영

### 가. 일반사항

#### 1) 기상조건의 관리

- ① 비나 눈이 내릴 때는 시공하지 않는다. 또한 시공 중에 비나 눈이 올 가능성이 있는 것으로 기상예보가 있었을 때는 작업을 시작하지 않는다.
- ② 5℃ 이하의 저온에서는 도막방수층의 경화 불량이 우려되므로 작업을 하지 않는다.
- ③ 바람이 강하게 불 때에는 이상 건조현상과 먼지 등 이물질의 유입이 우려되므로 작업을 하지 않는다.

#### 2) 시공관리

##### ① 시공계획서 작성 및 제출

공사에 앞서 아래와 같은 부위는 시공상세도를 작성하여 감독관의 승인 후 시공을 한다.

- 파라펫
- Expansion Joint
- 루프 드레인
- 파이프 주변
- 설비기계 주변
- 기타 특별한 부위로 인정되는 부분

##### ② 바탕면의 점검

KJ쿨방수공법에 따른 작업을 시작하기 전에 작업자는 다음과 같은 사항을 점검하여 그 기준에 미달하는 경우는 이를 감독관과 협의하여 적절히 처리한 연후에 작업을 하여야 한다.

- 바탕면은 평활하여 단차, 요철, 그리고 레이탄스 등이 없어야 한다.
- 바탕면은 물고임이 없도록 움푹한 부분이 없고 전체적으로 일정한 구배를 이루고 있어야 한다.
- 콘크리트 바탕면에는 흠, 파손, 균열, 들뜸, 그리고 곰보현상의 발생 등 결함사항이 없어야 한다.
- 특히 배수구의 위치가 바탕면의 보다 높지 않는지를 확인하여야 한다. 배수구의 위치가 높아서 고이게 되는 물은 시간의 경과에 따라서 방수에 치명적인 손상을 줄 우려가 있다.

## 나. 방수시공

### 1) 바탕면 정리

#### ① 바닥

- 신축의 경우

- 옥상 바닥 콘크리트 타설시 쇠희손마감 미장을 실시한다.
- 옥상 바닥의 배수구 쪽을 향한 구배를 정밀시공하여 물고임 현상이 발생하지 않도록 한다.
- 배수구 설치 시 콘크리트 내부에 묻히는 부분을 정밀 시공함과 동시에 배수를 위한 구배를 감안하여 배수구를 설치한다.
- 바닥과 벽체가 부딪히는 부위는 현치 형식의 바닥 감아올림을 실시한다.

• 보수의 경우

※ 노출방수의 경우

- 노출 방수층을 전체적으로 제거하는 것을 원칙으로 하되 방수층이 튼튼히 고정되어있는 경우에는 부분제거를 실시한다.
- 방수층을 제거한 후 물구배가 불량한 바닥면은 바닥의 평탄성을 확보하기 위해 물구배잡기 몰탈미장을 실시한다.(필요시)
- 방수층 부분 제거한 경우 제거된 부분의 경계부위의 층 단차가 생기는 곳은 그라인딩 하여 평탄작업을 실시한다.
- 배수구 부위의 물동이를 점검한 후 수정할 부분은 완벽히 보수하도록 한다.

※ 비노출방수의 경우

- 보호콘크리트면의 부실한 부위와 들뜬 부위는 제거하는 것을 원칙으로 하되 보수 가능한 부분은 덧씌우기 방법으로 바닥의 평탄작업을 실시한다.
- 보호콘크리트 바닥면의 물구배가 불량한 부위는 신구접착제를 도포한 후 몰탈을 타설하여 배수가 원활히 될 수 있도록 평탄작업을 실시한다.
- 보호콘크리트의 신축 줄눈용 컷팅부위는 같은 재질 또는 몰탈로 채움하여 평탄작업을 실시한다.
- 바닥면의 돌기물 또는 오염물질들은 완전히 제거한 후 깨끗이 바닥청소를 실시한다.
- 벽체 하부 바닥면은 몰탈을 이용하여 현치 미장을 실시한다.
- 배수구는 전면 재시공을 원칙으로 하되 바닥구조체에 심겨져 있는 배수구와 보호콘크리트 속에 심겨져 있는 배수구를 완전히 연결시키거나 죠인트 부위를 파치하여 보호 콘크리트층으로 물이 스며들지 않도록 완전 방수를 실시한다.
- 상부 바닥의 우수가 방수층에서 직접 배수구로 빠져나가도록 하는 것이 중요하며 배수구 부위에서 누수가 되지 않도록 하는 것이 매우 중요하다.

② 벽체

- 벽체면에 페인트가 도포되어 있는 경우는 전면그라인딩을 실시한다.
- 벽체 크랙이 있는 부위는 크랙 보수 후 PROOFING SHEET로 보강을 실시한다.  
PROOFING SHEET 크랙보강 실시 시 벽체용 WPP-800을 사용한다.
- 전체 벽면을 방수하지 않고 일정 부분까지만 벽체방수를 실시하는 경우에는 최상부 방수부위에 컷팅을 실시하여 벽체용 WPP-800을 컷팅홈에 충전시켜 들뜸현상을 방지한다.

2) 프루핑시트 보강재(PROOFING SHEET) 설치작업

① 벽체죤인트

- 벽체 죤인트부위에 WPP-800 프라이머를 도포한다.
- 죤인트용 WPP-800를 바닥면 100mm이상, 벽체면 100mm 이상으로 도포한다.
- 벽체죤인트 도포부위에 PROOFING SHEET(폭 100mm)를 부착시킨다.

② 바닥죤인트

- 죤인트 부위에 WPP-800 프라이머를 도포한다.
- 죤인트용 WPP-800를 죤인트 부위에 폭 100mm 이상으로 도포한다.
- 죤인트 WPP-800 도포면에 PROOFING SHEET(100mm)를 부착시킨다.

3) WPP-800 수용성 침투성 하도제 도포한다.

- ① 바탕정리가 끝나고 롤러나 뿔칠를 이용하여  $m^2/0.3L$  도포한다.
- ② 바닥의 상태에 따라 도포 횟수는 1-2회 추가한다.

- ③ 크랙보수시 WPP-800 18L당 시멘트3KG을 혼합하여 도포한다.
- ④ 크랙부분이나 메꿈이 필요한부위에는 시멘트 또는 개발자가 지정하는 특수필라 등으로 점도를 조절 하지처리를 한다.

4) WPC-900 수용성 방수층 중도제 도포한다.

- ① 바닥에 가라앉은 내용물이 없도록 5분정도 교반한다.
- ② 점도 조절용으로 물을 5% 이내로 첨가한다.  
(다만 점도가 높은 WPC-900은 1차도포시 사용하며 물을 5% 이내로 첨가하여 도막형성을 시킨다)
- ③ 교반이 완료된 방수재는 롤러 및 전용 래기, 빗질을 사용하여 도막 두께 1mm 목표로 1차 도포 한다.
- ④ 1회도포한 후 3시간이상의 경화시간을 갖고 2회 도포를 실시한다 .
- ⑤ 수용성이므로 유기화합물인 우레탄보다는 퍼짐성이 약하므로 목표한 도막이 형성될 때까지 2회 도포한다
- ⑥ 보강 손질을 완벽히 끝난 후에는 물로 점도를 조절해 마지막 마무리를 한다.

5) WPC-900 수용성 방수층 중도제 도포 후 규사살포(※선택공정)

- ① 중도제 도포후 작업가능 정도의 경화가 된 후 바닥용 상도재를 도포하면서 규사를 균일하게 살포한다.
- ② 바닥용 상도재 도포면이 경화된 후 살포된 규사면을 빗자루를 이용하여 비부착된 규사를 쓸어낸다.

6) WPC-101 수용성 열교환 상도제 도포한다.

- ① 열교환재료가 골고루 배합될 수 있도록 5분이상 충분히 교반을 실시한다.
- ② 친환경수용성 열교환도료로 점도조절은 반드시 물을 3% 이내로 한다.
- ③ 색상이 균일하게 나올 수 있도록 최대한 롤러자국이 생기지 않도록 주의 하여 코팅을 실시한다
- ④ 2회도장을 기본으로 하며, 20℃이상 기준으로 1회도장후 30분~1시간이후 2회도장을 실시한다.
- ⑤ 한번에 두껍게 칠하지 않고 얇게 2회도장하여 마무리 한다.
- ⑥ 2회도장이 완료된 후 20℃ 기준으로 1시간이상의 양생시간을 갖는다.

## 5. 품질관리

### 가. 인수검사

자재는 현장 도착 시 인수검사를 수행하여 그 기록을 남기도록 한다.

### 나. 담수시험

감독관의 요구가 있는 경우는 담수시험을 하여야 한다. 담수시험은 배수구를 임시로 메우고 방수층 위에 물을 채워 약 24시간 후에 실내 혹은 방수층 밖으로 물이 새어 나오는지 확인 한다.

### 다. 외관검사

도막방수층의 들뜸, 경화불량, 찢김, 핀홀, 균열 등의 결함부분이 있는지를 확인하고 필요하면 보완 시공한다.

### 라. 보양

방수공사 진행 중 또는 완료 후 양생 전에는 그 위를 보행하거나 중량물을 적재하여서는 아니 되며 충격 및 진동을 주어서는 안된다.

6. 상세도 : 파일로 첨부함

