

EXCS 41 80 01 : 2021

# 건축물 부대공사 일반사항 (부대시설편)

2021년 8월 5일 제정  
<http://www.kcsc.re.kr>

### 고속도로공사 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

「고속도로공사 전문시방서(EXCS ; Expressway Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)를 기본으로 하여 고속도로 시공에 관련된 공종을 대상으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 「공사시방서」를 작성하는데 활용하기 위한 「전문시방서」(Guide Specification)이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중인 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방기준으로 공사시방서 작성 시 도로교통연구원 홈페이지 및 국가건설기준센터 홈페이지에 등재된 최신 시방기준을 반드시 확인 후 작성하시기 바랍니다.

- ※ 도로교통연구원 홈페이지 : <http://www.ex.co.kr/research/>
- 국가건설기준센터 홈페이지 : <http://www.kcsc.re.kr/>

# 건설기준 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 고속도로공사 전문시방서와 건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 고속도로공사 전문시방서를 중심으로 KCS 41 80 01 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

| 건설기준                   | 주요내용   | 제정 또는 개정<br>(년.월) |
|------------------------|--|-------------------|
| 고속도로공사<br>전문시방서(부대시설편) | • 고속도로공사 전문시방서 부대시설편을 제정                                     | 제정<br>(2002.2)    |
| 고속도로공사<br>전문시방서(부대시설편) | • 시대적 흐름을 반영하고 건설기술 발전에 이바지함으로써 '신뢰받는 국민기업 실현'을 달성하기 위하여 개정함 | 개정<br>(2005.12)   |
| EXCS 41 80 01 :2021    | • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함                               | 제정<br>(2021.8)    |

제 정 : 2021년 8월 5일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

소관부서 : 국토교통부 도로정책과

관련단체 : 한국도로공사

개 정 : 년 월 일

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

작성기관 : 한국도로공사

---

---

## 목 차

---

---

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. 일반사항 .....            | 1 |
| 1.1 적용 범위 .....          | 1 |
| 1.1.1 해체 및 철거공사 .....    | 1 |
| 1.1.2 포장공사 .....         | 1 |
| 1.1.3 아스팔트 콘크리트 포장 ..... | 1 |
| 1.2 참고 기준 .....          | 1 |
| 1.2.1 해체 및 철거공사 .....    | 1 |
| 1.2.2 포장공사 .....         | 1 |
| 1.2.3 아스팔트 콘크리트 포장 ..... | 1 |
| 1.3 용어의 정의 .....         | 2 |
| 1.4 제출물 .....            | 2 |
| 1.4.1 해체 및 철거공사 .....    | 2 |
| 1.4.2 보도블록 포장 .....      | 3 |
| 1.4.3 아스팔트 콘크리트 포장 ..... | 4 |
| 1.5 설계요구사항 .....         | 4 |
| 1.5.1 해체 및 철거공사 .....    | 4 |
| 1.5.2 보도블록 포장 .....      | 5 |
| 1.5.3 아스팔트 콘크리트 포장 ..... | 5 |
| 1.6 품질보증 .....           | 5 |
| 1.6.1 해체 및 철거공사 .....    | 5 |
| 1.6.2 보도블록 포장 .....      | 5 |
| 1.6.3 아스팔트 콘크리트 포장 ..... | 6 |
| 1.7 운반, 보관 및 취급 .....    | 6 |
| 1.7.1 해체 및 철거공사 .....    | 6 |
| 1.7.2 포장공사 .....         | 7 |
| 1.7.3 아스팔트 콘크리트 포장 ..... | 7 |
| 1.8 안전대책 .....           | 8 |
| 1.8.1 해체 및 철거공사 .....    | 8 |
| 1.8.2 보도블록 포장 .....      | 8 |
| 1.8.3 아스팔트 콘크리트 포장 ..... | 8 |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 1.9 시설보호 .....                 | 8  |
| 1.9.1 해체 및 철거공사 .....          | 8  |
| 1.9.2 포장공사 .....               | 8  |
| 1.9.3 아스팔트 콘크리트 포장 일반사항 .....  | 9  |
| 1.10 환경조건 .....                | 9  |
| 1.10.1 해체 및 철거공사 .....         | 9  |
| 1.10.2 포장공사 .....              | 9  |
| 1.10.3 아스팔트 콘크리트 포장 .....      | 9  |
| 1.11 유지관리 .....                | 10 |
| 1.11.1 해체 및 철거공사 .....         | 10 |
| 1.11.2 포장공사 .....              | 10 |
| 1.11.3 아스팔트 콘크리트 포장 일반사항 ..... | 10 |
| 2. 자재 .....                    | 10 |
| 2.1 해체 및 철거공사 .....            | 10 |
| 2.2 보도블록 포장 .....              | 10 |
| 2.2.1 자재 .....                 | 10 |
| 2.2.2 장비 .....                 | 10 |
| 2.2.3 자재 품질관리 .....            | 11 |
| 2.2.4 시험 .....                 | 11 |
| 2.3 아스팔트 콘크리트 포장 자재 .....      | 11 |
| 2.3.1 재료 .....                 | 11 |
| 2.3.2 장비 .....                 | 14 |
| 2.3.3 자재 허용오차 .....            | 14 |
| 2.3.4 품질관리 .....               | 14 |
| 2.3.4.1 시험 .....               | 14 |
| 3. 시공 .....                    | 10 |
| 3.1 해체 및 철거공사 .....            | 15 |
| 3.1.1 작업준비 .....               | 15 |
| 3.1.2 시공 .....                 | 15 |
| 3.1.3 해체공법 .....               | 16 |
| 3.1.4 구조물별 해체방법 .....          | 19 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| 3.1.5 되메우기 .....       | 22 |
| 3.1.6 철거잔해물의 처분 .....  | 22 |
| 3.1.7 해체마무리 작업 .....   | 23 |
| 3.2 보도블록 포장 .....      | 23 |
| 3.2.1 시공조건 확인 .....    | 23 |
| 3.2.2 시공기준 .....       | 23 |
| 3.2.3 시공허용오차 .....     | 24 |
| 3.3 아스팔트 콘크리트 포장 ..... | 24 |
| 3.3.1 공사준비 .....       | 24 |
| 3.3.2 포설 .....         | 25 |
| 3.3.3 다짐 .....         | 25 |
| 3.3.4 이음 .....         | 26 |
| 3.3.5 한냉기 포설 .....     | 27 |
| 3.3.6 청소 .....         | 27 |
| 3.3.7 현장품질관리 .....     | 27 |
| 3.3.8 포장의 유지관리 .....   | 28 |

## 1. 일반사항

### 1.1 적용 범위

#### 1.1.1 해체 및 철거공사

- (1) 해체 및 철거공사의 적용 범위는 해당공사의 시행에 있어 방해가 되는 지상구조물의 철거와 해체에 관한 공사에 적용한다.

#### 1.1.2 포장공사

- (1) 포장공사의 적용 범위는 보도, 차도, 광장 및 건물주변 등에 맞물림이나 맞대기 구조로 된 콘크리트 포장재를 모래바닥층위에 포설하는 보도블록 포장에 관하여 적용한다.

#### 1.1.3 아스팔트 콘크리트 포장

- (1) 아스팔트 콘크리트 포장 일반사항의 적용 범위는 아스팔트 콘크리트 포장의 표층 및 중간층 공사에 필요한 재료, 운반, 포설 및 다짐에 관하여 적용한다.

## 1.2 참고 기준

### 1.2.1 해체 및 철거공사

- (1) EXCS 10 10 10 공무행정요건  
 (2) EXCS 10 10 25 안전 및 보건관리  
 (3) EXCS 10 10 30 환경관리  
 (4) EXCS 10 10 35 시공 및 준공요건

### 1.2.2 포장공사

- (1) KS F 2312 흙의 다짐 시험 방법  
 (2) KS F 4001 포장용 콘크리트 평판  
 (3) KS F 4006 콘크리트 경계 블록  
 (4) KS F 4419 보차도용 콘크리트 인터로킹 블록

### 1.2.3 아스팔트 콘크리트 포장

- (1) KS F 2303 흙의 액성 한계 · 소성 한계 시험 방법  
 (2) KS F 2337 아스팔트 혼합물의 마찰 안정도 및 흐름값 시험방법  
 (3) KS F 2350 아스팔트 포장 혼합물의 시료 채취 방법  
 (4) KS F 2353 다져진 아스팔트 혼합물의 걸보기 비중 및 밀도 시험 방법(파라핀으로 피복한 경우)  
 (5) KS F 2354 아스팔트 포장용 혼합물의 아스팔트 함유량 시험 방법  
 (6) KS F 2355 아스팔트 골재 혼합물의 피막 박리 시험 방법  
 (7) KS F 2357 아스팔트 혼합물용 골재  
 (8) KS F 2364 다져진 아스팔트 혼합물의 공극률 시험 방법  
 (9) KS F 2501 골재의 시료 채취 방법

- (10) KS F 2502 굵은 골재 및 잔 골재의 체가름 시험 방법
- (11) KS F 2503 굵은 골재의 밀도 및 흡수율 시험 방법
- (12) KS F 2504 잔 골재의 밀도 및 흡수율 시험 방법
- (13) KS F 2507 골재의 안정성 시험 방법
- (14) KS F 2508 로스엔젤레스 시험기에 의한 굵은 골재의 마모 시험 방법
- (15) KS F 2511 골재에 포함된 잔입자(0.08 mm체를 통과하는) 시험방법
- (16) KS F 2525 도로용 부순 골재
- (17) KS F 3501 아스팔트 포장용 채움재
- (18) KS M 2201 스트레이트 아스팔트
- (19) KS M 2208 점도분류에 의한 도로포장용 아스팔트

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 1.4 제출물

#### 1.4.1 해체 및 철거공사

- (1) 다음 사항은 EXCS 10 10 10에 따라 제출한다.

##### 1.4.1.1 시공상세도면

- (1) 수급인은 구조물의 철거작업 시행전 다음과 같은 철거작업계획을 수립하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

- ① 전기, 수도, 가스, 통신시설등 부대시설의 차단 및 연결에 관한 사항이 포함된 해체공법
- ② 공정계획
- ③ 안전관리계획
- ④ 교통대책
- ⑤ 부분철거의 경우 본래 구조물의 구조안전검토서
- ⑥ 해체재 반출계획서
- ⑦ 공해방지 대책 계획서
- ⑧ 건설폐기물 처리 계획서
- ⑨ 인접건물 안전진단 조사서 및 민원 방지 대책 계획서
- ⑩ 철거자재 재활용 계획서

- (2) 시공계획서 작성을 위한 현장조사는 아래의 사항을 포함해야 한다.

- ① 건축물의 해체공사계획 전에 해체 대상건물의 조사, 부지상황의 조사, 폐기물 반출을 위한 도로사정 및 인근주변 환경의 조사 등 충분한 사전조사를 실시하여야 한다.
- ② 건물 준공시의 설계서, 공사기록, 특히 신축 이후의 증개축에 대한 기록 등을 입수할 수 있으면, 이를 통해 건물의 규모, 구조, 특징 등을 파악하고 해체 수량의 산정이나 해체공법 선정의 자료로 한다.
- ③ 설계서의 보존여부와 관계없이 현지조사를 실시하여 구조형식이나 증개축의 유무, 건물의 균열 및 철근의 부식상황, 바닥등의 처짐, 구조부재의 노후도, 각 구조부재의 형상과

단면치수 및 마감상태, 잔존 설비의 상황등을 조사한다.

- ④ 부지의 상황조사는 부지내 공지의 유무, 장애물, 인접도로 및 가스, 수도관, 전기, 전화배선 등의 매설물에 대한 위치나 심도를 조사하여 해체공사 지장 여부를 확인후 조치한다.
- ⑤ 주변환경 조사에는 인근건물, 거주자, 도로상황등을 정확히 파악하여 피해가 발생하지 않도록 주의하여야 한다.
- ⑥ 해체건물에 지하실이 있는 경우에는 터파기, 흙막이 등을 해야하므로 지질이나 지하수위의 조사도 필요하다.
- ⑦ 해체장소의 주변에 있는 공공시설 및 특수 용도의 건축물, 즉 교육시설, 아동복지시설, 노인복지시설, 병원, 도서관 등이 있는지 조사한다. 또한 진동, 분진, 소음에 의한 장애가 예상되는 건축물(전자현미경, 인쇄기, 통신기, 컴퓨터 등 정밀 기기를 사용 하는 곳)을 조사하고 가능하면 그 허용치를 파악한다.
- ⑧ 해체공사시 각종 기기의 전력사용에 대한 대책으로 주변의 전력상황과 해체시 발생하는 분진 등을 위한 살수 및 기타사용에 필요한 급수 및 배수시설을 설치하여야 한다.
- ⑨ 강수일수, 강수량, 적설, 풍속, 풍향 등 기상조건은 해체공사에 미치는 영향이 크기 때문에 통계자료 및 기상청에 문의하는 등 조사하여 공정계획시 이를 반영시킨다.
- (3) 수급인은 구조물의 철거작업으로 인하여 발주자의 현장점유 사용에 지장을 초래하여서는 아니되며, 신축공사 착공과 관련하여 해체공사의 시공순서와 병행하여 작업방법을 검토하여야 한다.
- (4) 구조물의 철거작업으로 인하여 발생하는 모든 문제는 수급인에 책임이 있다.
- (5) 수급인은 철거작업을 착수하기 전에 그 건물등의 사용을 중지시키고 내부를 비워두어야 한다.

#### 1.4.2 보도블록 포장

- (1) 다음 사항은 EXCS 10 10 10에 따라 제출한다.

##### 1.4.2.1 시공상세도면

- (1) 시공상세도면은 시공순서도를 첨가하여 작성하여야 한다.
  - ① 구간별 문양 예시도
  - ② 가각부, 교차부의 이음상세도
  - ③ 보도폭에 따른 설치 공작도

##### 1.4.2.2 제품자료

- (1) 블록 제조업자의 제품자료, 사용설명서 및 품질시험 성과표
- (2) 맹인용 점자블록은 블록의 특성, 치수 및 특수모양 등 제작자의 제품자료 및 설치지침서

##### 1.4.2.3 품질인증서류

- (1) 시료는 EXCS 10 10 10에 따라 작성하여야 하며 품질 시험성과표를 제출하여야 한다. 자재원이 변경된 경우에는 작업 시작전에 변경된 품질시험성과표를 제출하여 공사감독자

의 승인을 받은 후 사용하여야 한다.

### 1.4.3 아스팔트 콘크리트 포장

(1) 다음 사항은 EXCS 10 10 10에 따라 제출한다.

#### 1.4.3.1 시공상세도면

(1) 각 구간별 포장폭 나누기도, 포설진행 순서 및 방향, 이음위치 및 이음방법

#### 1.4.3.2 제품자료

(1) 혼합플랜트 선정자료 : 위치, 운반거리를 포함하는 공장선정 관련자료

(2) 플랜트 성능 : 기종, 제원, 생산능력, 공인검정기관의 검사 성적서

#### 1.4.3.3 시공계획서

(1) 시공구간과 시공일시를 포함하는 일정계획

(2) 시험포장 계획서(필요시)

(3) 장비사용 계획서 및 다짐관리 기준 : 다짐두께, 다짐장비, 다짐횟수, 다짐속도 등

#### 1.4.3.4 품질인증서류

(1) 다음의 각 시험성적서는 시험 완료 후 24시간 이내에 제출한다.

(2) 현장반입 혼합물에 대한 공장 시험성적서

① 아스팔트 콘크리트 제조자료 : 전산 작성된 아스팔트 혼합물에 대한 제조자료

② 아스팔트 혼합물 각 재료의 품질시험 성적서 : 아스팔트, 골재, 채움재

(2) 현장품질시험보고서

① 현장밀도

② 아스팔트함량

③ 다짐두께

④ 혼합물의 온도

⑤ 마찰 안정도

⑥ 체가름

⑦ 평탄성

⑧ 횡단구배

⑨ 포장면의 거친 정도

⑩ 포장면과 측구면과의 일치여부

## 1.5 설계요구사항

### 1.5.1 해체 및 철거공사

내용 없음

## 1.5.2 보도블록 포장

### 1.5.2.1 포장의 두께

(1) 포장은 보조기층과 모래 안정층으로 구성되며, 설계서에 명시가 없는 경우에 포장 각 층의 두께는 다음과 같다.

- ① 블록 두께 : 60 mm (적재량 4톤 이하의 소형차량이 진입하는 경우 800 mm)
- ② 모래층 두께 : 30 mm (보차도용 콘크리트 인터로킹 블록 40 mm)
- ③ 보조기층 두께 : 100 mm (적재량 4톤 이하의 소형차량이 진입하는 경우 150 mm)

(2) 암발생구간에서는 보조기층을 삭제하고, 모래 안정층을 50 mm 두께로 설치한다.

(3) 대형차량의 통행이나 차량의 횡단이 예상되는 경우에는 그 구간에 한해서 통과 교통량에 따른 단면으로 변경하여야 한다.

### 1.5.2.2 구배

(1) 횡단구배

- ① 차도와 접한 보도포장의 횡단구배는 차도측으로 2%의 편구배를 유지하여야 한다.
- ② 차도와 접하지 않은 구간은 토사측구나 기타 배수시설이 되어있는 방향으로 2%의 구배를 유지하여야 한다.

(2) 종단구배

- ① 차도와 접한 보도포장의 종단구배는 도로의 종단구배와 동일하게 시공하며, 산책로 등에서 최대 종단구배는 12%까지로 한다. 12% 이상으로 설치하여야 할 경우에는 공사감독자의 승인을 얻어 적당한 구간에 계단 등을 설치하여야 한다.

## 1.5.3 아스팔트 콘크리트 포장

내용 없음

## 1.6 품질보증

### 1.6.1 해체 및 철거공사

내용 없음

### 1.6.2 보도블록 포장

#### 1.6.2.1 제조업자 자격

(1) 공사의 요건 및 이 기준의 요건을 만족시킬 수 있고 KS F 4001, KS F 4419의 규정에 따라 블록을 제조할 수 있는 자로서, 재료시험기사 자격을 가진 기술자 혹은 이와 동등이상의 지식, 경험이 있는 기술자가 상주하며, 공사감독자가 승인하는 자 이어야 한다.

#### 1.6.2.2 자재

(1) 자재는 같은 공사구간 내에서는 동일상표, 동일공장 제품이여야 한다.

**1.6.2.3 시험**

- (1) 수급인은 본공사 시공에 앞서 공사에 사용할 자재와 장비 및 시공기술로 공사감독자 입회하에 견본시공을 실시해야 한다.
- (2) 시험시공은 실제 시공위치에서 실시하며, 면적은 10 m<sup>2</sup> 이상이 되도록 하되 최소한 단위의 문양 및 모양을 포함할 수 있는 면적으로 설치한다.
- (3) 시험시공시에는 블록을 절단하여 사용하지 않도록 블록치수와 줄눈간격을 감안한 실제 보도폭을 결정하여야 한다.
- (4) 견본시공의 품질은 공사감독자의 승인을 받아야 하며, 견본시공의 상태는 앞으로 시공될 블록포장의 품질판단 기준으로 활용한다.
- (5) 공사감독자의 승인을 득한 경우 시험 시공부위를 시공 등의 일부분으로 간주한다.

**1.6.3 아스팔트 콘크리트 포장**

**1.6.3.1 시험시공**

- (1) 표층 및 중간층의 시공에 앞서 미리 사용할 재료 및 시공기계로 시험포장을 실시하여 소요의 다짐도를 얻을 수 있는 혼합물의 포설온도 및 전압온도, 포설두께와 다짐두께, 다짐기계의 종류, 다짐횟수, 다짐속도 등의 작업기준을 정하여 승인을 받은 후 시공에 임해야 한다. 다만 포장면적이 작거나 단지내 포장의 경우 공사감독자의 승인을 얻어 생략할 수 있다.
- (2) 시험포장 면적은 500 m<sup>2</sup>를 기준으로 하되 공사감독자의 승인을 받아 조정할 수 있다.
- (3) 시험포장은 최적 아스팔트량, 다짐도, 다짐후의 두께, 밀도, 깔기, 다짐방법 등을 정해야 한다.
- (4) 시험시공 결과에 대하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (5) 시험포장 한 구간이 명시된 도면과 기준의 규정을 만족시키면 본포장의 일부로 사용할 수 있으나, 품질규정에 어긋날 경우는 제거하여 원상복구 하여야 한다.

**1.7 운반, 보관 및 취급**

**1.7.1 해체 및 철거공사**

**1.7.1.1 제조업자 자격**

- (1) 철거작업으로 발생된 시공자가 이용할 수 있는 유용재는 작업의 진행에 따라 본 구조물에서 이동시켜 당해공사구역 밖으로 반출하여야 한다.

**1.7.1.2 폭발물**

- (1) 설계서에 명기되어 있거나 공사감독자의 승인이 있지 않는 한 철거작업에 폭약등 폭발물을 사용하여서는 안 된다.
- (2) 철거작업 시 폭발물을 사용하고자 할 경우에는 반드시 관계당국의 사전 서면승인을 받은 후 현장반입 및 사용을 해야 하며 폭파작업은 관련법규에 따라 실행하여야 한다.
- (3) 폭발물 사용으로 발생한 인명손상 및 재산피해에 대한 책임은 서면승인을 받았다 하더라도 수급인이 모든 책임을 져야한다.

**1.7.1.3 교통대책수립**

- (1) 수급인은 차도 및 보도와 인접 점유물과 사용시설에 지장이 없도록 철거작업과 해체작업을 수행하여야 한다.
- (2) 관계당국의 승인없이 차도나 보도 그리고 점유사용 시설물을 차단하거나 이용에 방해를 하여서는 안 된다. 차단하였거나 방해된 도로는 관련규정에 따라 대체도로를 설치하여야 한다.
- (3) 작업 시에는 반드시 교통통제 또는 신호요원이 작업완료 시까지 작업안전에 만전을 기하도록 한다.

**1.7.1.4 해체재의 처리**

- (1) 해체작업에 수반하여 발생하는 콘크리트 조각, 강재토막, 내·외장재 등의 해체 폐기물은 외부로 반출하고 적절한 방법으로 처분하여야 한다.
- (2) 해체공사 시 1일 정도분의 해체 폐기물을 적치할 수 있는 공간을 확보하여야 한다.
- (3) 반출을 위한 해체 폐기물의 적재는 원칙적으로 도로위에서는 하지 않으며 부득이한 경우는 적재작업을 안전한 방법으로 하고 동시에 감시인을 배치하여 통행이나 차량을 정리하여야 한다.
- (4) 해체폐기물은 운반 중에 흘러내릴 우려가 있으므로 필요차량의 규격에 알맞는 크기로 작게 분할하여 처분하여야 한다.
- (5) 해체폐기물 운반 시 길옆이나 가공선에 방해가 되지 않도록 하고, 중량물의 운반중 도로, 교량 등이 파손되지 않도록 한다.
- (6) 지하실 및 빈틈을 메울 때에는 해체작업으로 생긴 부스러기, 쓰레기, 나무뿌리 및 유기물질 등은 제거하고, 쇠석, 자갈, 모래를 포함한 흙을 사용한다.

**1.7.2 포장공사**

- (1) 블록은 운반 및 취급 시 손상을 주지 않도록 주의하고 손상을 입었거나 기타 결함이 있는 것을 사용해서는 안 된다.
- (2) 블록은 종류별, 제조업체별, 규격별로 분리하여 저장하며, 적치장소의 바닥면을 정리하고 먼지나 흙 등에 의해 오염되지 않도록 운반용기에 적치한 상태로 보관하여야 한다.

**1.7.3 아스팔트 콘크리트 포장**

- (1) 생산공장에서 현장까지 혼합물 운반에 사용할 트럭의 적재함은 바닥이 깨끗하게 수밀성이 보장되고, 바닥이 편평하여야 한다.
- (2) 혼합물의 반입은 일몰전에 포설 및 다짐을 끝마칠 수 있는 양만큼 현장에 운반하여야 한다.
- (3) 혼합재의 보온을 위해서나 이물질이 끼는 것을 방지하기 위해서 시트를 덮어 보호해야 한다.
- (4) 혼합재가 부착하지 않도록 적재함 내면에 기름등을 얹게 칠해야 한다.

## 1.8 안전대책

### 1.8.1 해체 및 철거공사

- (1) 철거 및 해체작업에 따른 안전대책은 EXCS 10 10 25, EXCS 10 10 30을 적용하여야 한다.
- (2) 수급인은 철거작업장 주변에 보행자의 안전확보는 물론 인접된 건축물과 각종시설물 및 인명에 피해가 없도록 조치하여야 한다.
- (3) 철거건물의 변형, 침하 또는 붕괴를 막고 인접시설물이 손상되지 않도록 철거건물 내부·외부에 가새, 버팀대 또는 지주를 설치하여야 한다.
- (4) 중기차량은 정기검사, 작업 전 점검을 하고 유자격자로 하여금 운전을 하도록 하며 차량 이동시는 유도원을 배치하여야 한다.
- (5) 재료의 특성을 조사하여 화재 방지에 특히 유의하여야 하며, 해체공사시 대량의 가연물이 발생하므로 공사현장에는 필히 소화기, 소화용수, 살수설비를 설치한다.
- (7) 건물을 전도시키거나 기계를 사용해서 해체하는 경우는 구조적 안정성을 확인함과 동시에 비산에 대한 방호에 주의하여야 한다.
- (8) 해체공사 시 해체물 조각, 철근 등의 비산, 낙하 방지를 위하여 비계전면에 양생망등으로 보호하며, 필요에 따른 안전시설을 하여야 한다.
- (9) 해체공사는 공사의 성질상 위험을 수반하게 되므로 공사시행 전에 반드시 안전위생 관리계획서를 작성하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

### 1.8.2 보도블록 포장

내용 없음

### 1.8.3 아스팔트 콘크리트 포장

내용 없음

## 1.9 시설보호

### 1.9.1 해체 및 철거공사

- (1) 수급인은 철거작업으로 인하여 인접시설물이 손상된 경우, 원상태로 복구하여야 한다.
- (2) 철거작업 중 지속 사용하도록 지정된 기존 설비 공공시설물이 손상되지 않도록 보호 조치를 하여야 한다.
- (3) 관계당국의 서면승인을 받은 후가 아니면 점유 사용되고 있는 기존 설비공급 시설물의 이용을 차단해서는 안 된다. 관계당국의 승인하에 기존설비공급시설의 이용을 차단할 경우 임시 설비공급시설을 갖추어야 한다.
- (4) 수급인은 해충(쥐와 곤충 등)방제 작업을 하여야 하며, 건물전체에 대하여 처리하여야 한다.

### 1.9.2 포장공사

내용 없음

**1.9.3 아스팔트 콘크리트 포장 일반사항**

내용 없음

**1.10 환경조건**

**1.10.1 해체 및 철거공사**

**1.10.1.1 환경대책**

- (1) 건축구조물 해체 시 주변의 소음, 진동, 분진 등 공해에 대한 법적 규제를 조사하고 적절한 조치를 하여야 하고, 착공 전 설명회를 통하여 인근 주민의 이해를 얻어 둘 필요가 있다.
- (2) 소음방지대책
  - ① 저공해형 공법 및 건설기계의 채택, 방음덮개 및 차음박스 설치 등 동력원에 대한 소음 방지대책을 수립하고, 방음하우스, 방음벽 등에 의한 차단효과를 이용하는 방법, 해체하는 건축물 개구부에 방음패널을 설치하여 건축물 안에서 발생하는 소음의 외부 전파를 최소화하도록 한다.
- (3) 진동방지대책
  - ① 강구를 이용하여 타격하는 경우에는 타격시의 진동이 전달되지 않도록 구조물, 지반 등을 적절한 위치에 절연시켜 둘 필요가 있으며, 대형부재를 전도하는 경우에는 전도하는 면에 넓은 타이어 등의 쿠션재를 깔아두어 지반에 전파되는 충격진동을 저감하도록 한다.
- (4) 분진방지대책
  - ① 필요에 따라 부분적인 방진커버 혹은 설비전체를 가리는 시설물을 설치하며, 분진의 비산을 방지하기 위하여 물뿌리기, 방진벽 설치 등 적절한 조치를 하여야 한다.

**1.10.2 포장공사**

- (1) 노상이 동결된 경우에는 포장을 해서는 안 된다.
- (2) 모래층 및 보조기층의 시공은 기온이 1.5℃ 이상일 때만 시행할 수 있다. 기온이 1.5℃ 이하로 내려가면 완성된 각층은 동해에 의한 피해를 막을 수 있도록 승인된 방법으로 보호되어야 한다.

**1.10.3 아스팔트 콘크리트 포장**

- (1) 아스팔트 혼합물은 깔은 표면이 습윤되어 있거나 불결할 때, 또한 비가 내리거나 안개가 낀 날은 시공하지 않아야 한다.
- (2) 혼합물 포설에 있어서 그 하층표면이 젖어있거나, 작업 중 비가 오는 경우에는 지체없이 작업을 중지하여야 한다.
- (3) 가열아스팔트 혼합재는 외기온도 또는 기온이 5℃ 이하이거나 얼었을 때는 포설해서는 안 된다.
- (4) 포설할 때 아스팔트 혼합재의 온도는 어느 경우라도 110℃ 이하가 되지 않아야 한다.
- (5) 건물과 기타 표면이 훼손되지 않도록 종이나 보호재료로 덮어야 한다.

## 1.11 유지관리

### 1.11.1 해체 및 철거공사

내용 없음

### 1.11.2 포장공사

- (1) 완성된 포장은 발주자에게 최종 인수·인계 시까지 만족할 만한 상태를 유지해야 하며, 오염되었거나 손상된 부분은 수급인 부담으로 재시공해야 한다.
- (2) 포장면 위에 설계하중 이상의 차량이나 장비의 통행을 허용해서는 안 되며, 무거운 중량물을 적치해서도 안 된다.

### 1.11.3 아스팔트 콘크리트 포장 일반사항

- (1) 완성된 포장은 발주자에게 최종 인계 시까지 수급인 책임으로 유지관리 되어야 하며, 오염되었거나 손상된 부분은 공사감독자가 승인한 방법으로 지체없이 보수되어야 한다.

## 2. 자재

### 2.1 해체 및 철거공사

내용 없음

### 2.2 보도블록 포장

#### 2.2.1 자재

- (1) 보도포장용 보조기층은 명시된 도면에 따라 공사감독자의 승인을 득한 재료이어야 한다.
- (2) 안정층 모래는 깨끗한 모래로 입도는 8 mm체 이하의 알맹이이며, 해사를 사용할 시에는 가로수, 관목 및 잔디에 해가 없어야 한다.
- (3) 줄눈 채움모래는 깨끗한 가는 모래로 입도는 3 mm체 이하의 알맹이이며, 해사를 사용할 시에는 가로수, 관목 및 잔디에 해가 없어야 한다.
- (4) 포장용 콘크리트 평판은 KS F 4001 해당요건에 합치하거나 동등이상의 제품이어야 한다.
- (5) 보차도용 콘크리트 인터로킹 블록은 KS F 4419 해당요건에 합치하거나 동등이상의 제품이어야 한다.
- (6) 맹인용 점자블록은 제품규격이 300×300×60 mm 일 때 KS F 4001, 191×191×60 mm 일 때 KS F 4419 해당요건에 합치하거나 동등이상의 제품이어야 한다.

#### 2.2.1.1 유색인료

- (1) 유색용블록을 만들기 위한 재료는 사용품질에 지장이 없는 재료를 사용하여야 한다.

#### 2.2.2 장비

- (1) 기층 다짐에 사용되는 장비는 평면진동기(최초 110 ~ 200 kg 이하)를 사용하며, 공사에

사용하기 전에 공사감독자의 승인을 득하여야 한다.

- (2) 블록 표면다짐은 콤팩터를 사용하며, 공사에 사용하기 전에 공사감독자의 승인을 득하여야 한다.

### 2.2.3 자재 품질관리

- (1) 블록에는 제조공장 명 또는 그 약호 및 제조년 월일을 표시하여야 한다.
- (2) 블록재의 겉모양 검사는 전수검사로 해야 한다.
- (3) 블록의 검사 및 시험은 무작위로 발취검사를 실시하여야 하며, 결과는 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (4) 부서진 것, 균열이 생긴 것, 공극이 있는 것, 변색된 것 또는 눈으로 확인할 수 있는 결함을 가진 재료를 사용해서는 안 된다.
- (5) 유색블록은 전체가 일정하여야 하며 변색 및 얼룩이 없어야 한다.

### 2.2.4 시험

- (1) 포장용 콘크리트 평판 시험은 KS F 4001에 따르며, 시험빈도는 2,000매마다 실시하여야 한다.
- (2) 보차도용 콘크리트 인터로킹 블록 시험은 KS F 4419에 따르며, 시험빈도는 10,000개미만은 5개, 10,000 이상 100,000 미만은 10개, 100,000개마다 5개씩 추가하여 실시하여야 한다.
- (3) 맹인용 점자블록은 재료치수에 따라 KS F 4001 또는 KS F 4419에 따라 모양, 치수, 겉모양, 휨강도, 흡수율 및 유색층 시험을 실시하여야 한다.
- (4) 시료에 대한 검사의 판정은 1개의 시료라도 불합격이면 그 시료가 대표하는 무더기 전부를 불합격으로 한다.

## 2.3 아스팔트 콘크리트 포장 자재

### 2.3.1 재료

#### 2.3.1.1 아스팔트

- (1) 아스팔트는 KS M 2201 및 KS M 2208 해당요건에 합치하거나 동등이상의 제품이라야 한다.

#### 2.3.1.2 굵은 골재

- (1) 굵은골재는 다음의 해당요건에 합치하거나 동등이상의 제품이라야 한다.
  - ① 굵은골재란 2.36 mm 체에 잔류하는 골재를 말하며, 굵은골재로서는 부순돌 또는 부순자갈을 사용한다.
  - ② 부순돌을 사용할 경우 규격은 KS F 2525, 입도는 KS F 2357이어야 한다.
  - ③ 고로슬래그를 사용할 경우 유해량을 함유해서는 안되며 단위중량이 1,120 kg/m<sup>3</sup> 이상이어야 한다.
  - ④ 부순자갈을 사용할 경우 1면 이상 부스러진 면을 갖는 양이 5 mm체에 남는 자갈을 중량의 40% 이상이어야 한다.

**2.3.1.3 잔골재**

- (1) 잔골재란 2.36 mm 체를 통과하고 75 μm 체에 남는 골재를 말하며, 잔골재로서는 천연사, 스크리닝스 또는 이들이 혼합된 모래를 사용하는 것으로 한다.
- (2) KS F 2357 해당요건에 합치하거나 동등이상의 제품이라야 한다.

**2.3.1.4 채움재**

- (1) 아스팔트 혼합물에 사용되는 채움재는 석회석분, 시멘트, 소석회 또는 공사감독자의 승인을 받은 재료로 KS F 3501 해당요건에 합치하거나 동등이상의 제품이라야 한다.

**2.3.1.5 가열 아스팔트 혼합물**

(1) 골재의 입도

- ① 골재의 입도는 굵은골재, 잔골재 및 채움재를 배합했을 때, 다음의 입도범위를 만족하고, 입도곡선은 되도록 완만한 것이어야 한다. 단, 다음 표에서 표시하는 입도는 사용하는 각 골재가 거의 같은 비중을 가진 경우이며, 비중이 0.20 이상인 다른 골재가 2종류 이상일 경우에는 공사감독자의 승인을 받아 골재의 입도를 보정하여야 한다.

**표 2.3-1 가열 아스팔트 혼합물 골재입도**

| 구분   | 혼합물의 종류   | 최대입경 (mm) | 통과중량백분율(%) |      |         |         |         |        |        |        |       |
|------|-----------|-----------|------------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-------|
|      |           |           | 26.5 mm    | 19mm | 13.2 mm | 4.75 mm | 2.36 mm | 600 μm | 300 μm | 150 μm | 75 μm |
| 표 층  | 밀 입 도     | 13        |            |      | 95 ~    | 55 ~    | 35 ~    | 18 ~   | 10 ~   | 6 ~    | 4 ~   |
|      | 아스팔트 콘크리트 |           |            | 100  | 100     | 70      | 50      | 30     | 21     | 16     | 8     |
| 중간 층 | 조 립 도     | 20        |            |      | 70 ~    | 35 ~    | 20 ~    | 11 ~   | 5 ~    | 4 ~    | 2 ~   |
|      | 아스팔트 콘크리트 |           | 100        | 95 ~ | 90      | 55      | 35      | 23     | 16     | 12     | 7     |

(2) 아스팔트의 양

- ① 아스팔트의 양은 다음에서 규정하는 범위내에 있어야 하며, 배합설계 결과에 따라 결정된 설계 아스팔트량 범위의 중앙값을 기준으로 한다.

**표 2.3-2 가열 아스팔트 혼합물 아스팔트의 양**

| 구분  | 혼합물의종류(최대입경)       | 혼합물전체무게에대한 아스팔트비율(%) |
|-----|--------------------|----------------------|
| 표 층 | 밀입도 아스팔트 콘크리트 (13) | 5 ~ 7                |
| 중간층 | 조립도 아스팔트 콘크리트 (20) | 4.5 ~ 6              |

(3) 마샬시험 기준치

- ① 가열아스팔트 혼합물은 KS F 2337에 의한 시험결과가 다음 기준을 만족하는 것이어야 하며, 이때의 공시체 다짐횟수는 양면 각각 50회로 한다.

표 2.3-3 가열 아스팔트 혼합물 마샬시험 기준치

| 구분  | 안정도(kg) | 흐름치(1/100cm) | 공극율(%) | 포화도(%)  |
|-----|---------|--------------|--------|---------|
| 표 층 | 500 이상  | 20 ~ 40      | 3 ~ 6  | 70 ~ 85 |
| 중간층 | 500 이상  | 20 ~ 40      | 3 ~ 7  | 65 ~ 85 |

(4) 재료의 온도관리

- ① 아스팔트재료는 저장에서부터 믹서에 들어갈 때까지 175℃ 이상이 되도록 허용해서는 안되며, 골재는 120℃ ~ 160℃ 범위 안에서 적당한 온도로 건조되고 가열된 후 믹서로 운반되어야 한다.
- ② 혼합시의 온도는 침입도 85~100 아스팔트의 경우 145℃ ~ 160℃ 범위에 들도록 하며, 어느 경우에도 185℃를 넘어서는 안 된다.

2.3.1.6 재료의 품질시험

- (1) 아스팔트 혼합물에 사용되는 재료는 혼합물을 생산하기 전에 다음 기준에 따라 품질시험을 실시하여야 한다. 시험은 시험설비를 갖춘 현장시험실이나 공장내 시험실에서 실시하며, 시험결과를 당해공사 시행 전까지 공사감독자에게 제출하여야 한다.

표 2.3-3 가열 아스팔트 혼합물 마샬시험 기준치

| 종 별           | 시험종목                | 시험방법      | 시험빈도(측정빈도)  | 비 고         |
|---------------|---------------------|-----------|---|-------------|
| 스트레이트 아스팔트    | KS M 2201에 규정된 시험종목 | KS M 2201 | 1) 2000t 마다<br>2) 장기저장으로 재질의 변화가 있다고 판단 될 때<br>3) 제조회사별 |             |
| 채움재 (석회, 석분)  | KS M 3501에 규정된 시험종목 | KS F 3501 | 1) 제조회사별<br>2) 반입 시 마다                                  |             |
| 골 재 (부순골재 포함) | 체 가 림               | KS F 2503 | 1) 골재원 마다<br>2) 재질(암질)이 변할 때마다<br>3) 공사개시 전1회           | 굵은골재<br>잔골재 |
|               | 75 $\mu$ m체 통과량     | KS F 2511 |   |             |
|               | 비중 및 흡수율            | KS F 2503 |   |             |
|               |                     | KS F 2504 |   |             |
|               | 마 모                 | KS F 2508 |   |             |
|               | 안 전 성               | KS F 2507 |   |             |
| 피막박리          | KS F 2355           |           |   |             |

**2.3.2 장비**

**2.3.2.1 일반사항**

- (1) 아스팔트 콘크리트 중간층 및 표층을 시공하는 모든 장비는 시공 전에 기종, 성능, 배치 계획을 포함하는 장비사용 계획서를 제출하여 공사감독자의 승인을 받아야 하며, 시공 중에는 언제나 충분한 작동상태로 유지관리 되어야 한다.
- (2) 모든 장비는 이 기준에서 요구하는 다짐도, 두께, 평탄성, 구배 등의 품질관리가 가능한 성능을 가져야 한다.

**2.3.2.2 포설장비**

- (1) 아스팔트 혼합물의 포설기계는 혼합물을 받는 흡퍼, 혼합물을 후방에 보내는 바 피이더, 보내진 혼합물을 좌우 균등히 배분하는 스크류 스프레더, 혼합물을 포설하고 다짐하는 탬퍼와 혼합물의 층 두께를 조절하여 표면을 고르는 스크리이드 등의 장치를 갖추고 있어야 한다.
- (2) 스크리이드는 최소 2.4 m 폭으로 포설이 가능한 기종이어야 한다.

**2.3.2.3 다짐장비**

- (1) 다짐장비는 3.3항의 다짐 요구조건을 충족할 수 있는 로우드롤러, 타이어롤러, 진동롤러, 탬퍼, 래머 등으로 충격없이 전후진이 가능한 자주식이어야 한다.
- (2) 모든 롤러는 다짐 시 바퀴에 혼합물이 부착하는 것을 방지할 수 있도록 바퀴를 물로 적실 수 있는 장치가 되어 있어야 한다.

**2.3.3 자재 허용오차**

- (1) 시험시공시 결정된 골재입도의 허용오차의 범위는 다음 표와 같다.

**표 2.3-4 골재입도 허용오차**

|         |        |                         |         |
|---------|--------|-------------------------|---------|
| 체 크기    | 2.5 mm | 0.6 mm, 0.3 mm, 0.15 mm | 0.08 mm |
| 허용오차(%) | ±4     | ±3                      | 1.5     |

**2.3.4 품질관리**

**2.3.4.1 시험**

- (1) 아스팔트함유량 시험은 KS F 2354에 따르며, 시험빈도는 1일 1회 이상 실시하여야 한다.
- (2) 체가름 시험은 KS F 2502에 따르며, 시험빈도는 1일 1회 이상 실시하여야 한다.
- (3) 마찰안정도 시험은 KS F 2337에 따르며, 시험빈도는 1일 1회 이상 실시하여야 한다.
- (4) 피막박리 시험은 KS F 2355에 따르며, 필요시 실시하여야 한다.
- (5) 공사감독자는 반입되는 아스콘의 검사를 위하여 언제라도 생산공장에 입회하여 발취시험을 요구할 수 있으며, 수급인은 이에 응하여야 한다.

**3. 시공**

**3.1 해체 및 철거공사**

**3.1.1 작업준비**

**3.1.1.1 주변상황의 파악**

(1) 공사 수행 시 소음, 진동, 분진, 해체재의 비산, 낙하, 교통 등에 문제점을 최소로 줄일 수 있도록 세심한 주의를 하며, 공사수행에 앞서 주변의 상황을 확인하고 주변상황에 적합한 작업을 하여야 한다.

**3.1.1.2 각종 신청 및 신고**

(1) 해체공사 수행에 앞서 건축법에 의한 공사현장에서의 가설물 설치신고, 도로법·도로교통법에 의한 도로의 점용, 통행제한 구역내의 특수차량 출입, 공해발생에 대한 특정공사의 사전신고 등 해체공사에 필요한 제반사항을 미리 조사하여 해체 시공계획에 따라 건물 소유자 또는 수급인이 각종 신고수속을 하여야 한다.

**3.1.1.3 설비관계 인입배관의 철거**

(1) 건물 안에 인입되어 있는 전기, 전화, 가스, 수도, 하수도 등 주요배관설비에 대한 봉인 및 미리 철거를 하여야 한다.

**3.1.1.4 가공선의 양생**

(1) 반입, 반출로의 가까이에 가공선이 있는 경우 공사감독자와 충분한 협의를 하여 공법, 각종 양생시설, 안전대책을 수립하여야 한다.

**3.1.1.5 반입, 반출로**

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

**3.1.2 시공**

**3.1.2.1 오염방지**

- (1) 시공자는 철거작업 시 발생하는 먼지 및 잔해물로 인한 오염을 방지하기 위해 물뿌리기, 가설울타리 및 기타 적절한 대책을 강구하여야 하며, 환경보존과 관련한 법규를 준수하여야 한다.
- (2) 열거나 배수가 되지 않는 곳과 오염되기 쉬운 위험한 곳은 물을 사용해서는 안 된다.
- (3) 시공자는 철거작업으로 발생하는 먼지 및 잔해물을 인접구조물에서 깨끗이 제거하고 작업시간 전에 인접부지를 원상태로 복구하여야 한다.

**3.1.2.2 건축물 철거작업**

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

- (2) 건축물의 철거작업은 최상부부터 지상부분 순으로 하고 윗층부재의 철거작업이 완전히 끝나기 전에 아래층의 지지부재를 해체해서는 안 된다.
- (3) 가연물이나 진동 등에 용이하게 낙하, 탈락 및 박리가 쉬운재료(내화피복재등)는 사전에 철거한다.
- (4) 콘크리트와 조적부분은 소규모 단위로 철거 해체하여야 한다.
- (5) 철거된 구조부재는 호이스트, 데릭 및 기타 적합한 방법으로 지상까지 이동시켜야 한다.
- (6) 그대로 존속시키도록 지정한 것을 제외하고 바닥 콘크리트는 직경 300 mm 미만 크기로 잘게 분쇄하여 제거하여야 한다.
- (7) 철거장비는 가급적 전체 구조물에 걸치도록 설치하고, 해체된 부분을 지지하는 지지벽, 바닥 또는 골조에 과도한 하중이 걸리지 않도록 주의하여야 한다.

### 3.1.3 해체공법

- (1) 해체공법은 단독으로 사용되는 경우도 있으나, 대부분 2~3종류의 공법을 조합한 형태로 실시된다. 이러한 각종 병용작업은 일반적으로 널리 채용되고 있는 것과 특수조건하에서 채용되는 것으로 분리되지만 이러한 경우 적용되는 각 공법에 대하여 관련된 유의사항이 모두 준수되어야 한다.

#### 3.1.3.1 기계력에 의한 공법

##### (1) 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.

##### (2) 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 지반의 내력을 확인한다.
- ④ 자력으로 하층으로 이동할 때는 경사 상태가 안전하도록 한다.
- ④ 작업 범위 안에 접근하는 것을 금하며 필요에 따라서 신호자와 유도자를 배치한다.
- ⑤ 유압식의 경우에는 유압이 높기 때문에 호스 등 접속부에서 기름이 새지 않는지 점검한다.
- ⑥ 끌의 형상은 용도에 적합한 것을 사용한다.

##### (3) 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 작업 전에 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.
- (4) 강구에 의한 공법
  - ① 강구의 크기는 해체대상물의 구조와 형상 등을 고려하여 적당한 것을 선정한다.
  - ② 강구의 중량, 작업반경 등은 붐, 후레임 및 차체에 무리가 없는 것을 선정하고 충분한 충격력을 가할 수 있는 기종을 선정한다.
  - ③ 수평진동에 의한 파쇄를 할 때에는 크레인의 전복에 주의한다.
  - ④ 강구를 결속한 와이어로프의 종류와 직경 등은 작업지시서에 지시된 것을 사용한다.
  - ⑤ 강구와 와이어로프의 결속은 경험이 많은 사람이 한다.
  - ⑥ 와이어로프의 결속부는 항상 점검한다.
- (5) 다이아몬드 와이어 쏘공법
  - ① 절단작업 중 와이어가 끊어지거나 수명이 다할 경우 와이어 교체가 곤란하므로 수시로 점검하도록 한다.
  - ② 절단 대상물의 절단면적을 고려하여 와이어 길이를 결정하도록 한다.
  - ③ 절단면에 고온이 발생하므로 냉각수 공급을 적절히 하여야 한다.

**3.1.3.2 전도에 의한 공법**

- (1) 전작업은 순서가 뒤바뀌면 위험을 초래하므로 작업계획에 따라 작업한다.
- (2) 전도 시에는 신호를 하여 다른 작업자가 완전히 대피한 후에 시행한다.
- (3) 전도 대상물의 크기는 1~2개 스패 정도가 알맞다.
- (4) V 커트 부분은 시공 계획 수립 시 결정하고 깎아내지 않은 단면으로 안전하게 지탱 되도록 하여 반대 방향으로 전도되는 것을 방지하도록 한다.
- (5) 기둥 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.
- (6) 벽체 V 커트 부분의 철근 절단 시, 가로 철근은 아래에서 위쪽으로, 세로 철근은 중앙에서 양쪽으로 순차적으로 절단해 간다.
- (7) 끌어당길 와이어로프는 2줄 이상으로 한다.
- (8) 와이어로프를 끌어당길 때에는 서서히 하중을 가하도록 하고, 구조체가 전도되지 않는다 하여 반동을 주어 당겨서는 안되며 예정 하중으로 전도되지 않을 때에는 가력을 중지하고 V 커트 부분을 더 깎아내도록 한다.
- (9) 전도시의 충격과 진동을 막기 위한 완충조치를 하고 분진 발생 방지를 위해 전도물과 완충재에 충분히 물을 뿌린다.
- (10) 전도작업은 반드시 연속으로 하도록 하여 그 날 중으로 종료시키도록 하며 깎아낸 상태로 방치해선 안 된다.
- (11) 전도작업 전에 비계와 벽과의 연결재는 철거되었는지 확인하고 방호 시트도 작업 진행

에 따라 해체하도록 한다.

(12) 미리 전도 시간을 정해두고 주민에게 알린다.

### 3.1.3.3 유입력에 의한 공법

(1) 유압식 확대기에 의한 공법

① 천공된 구멍이 구부러져 있으면 기계 자체에 큰 응력이 생겨 부러지거나 파손될 염려가 있으므로 일직선이어야 하고 기계의 삽입부를 구멍에 완전히 밀착되도록 밀어 넣는다.

(2) 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.

(3) 압쇄기에 의한 공법

① 압쇄기의 중량 등 기준에 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.

### 3.1.3.4 화약, 가스 폭발력에 의한 공법

(1) 폭발물이 들어있는 용기는 불꽃을 일으킬 우려가 있는 철제기구나 공구를 사용해서는 안된다.

(2) 화약류는 즉시 사용하며, 필요한 분량만을 용기로부터 꺼내 사용토록 한다.

(3) 화약류에 충격을 주거나 던지거나 떨어뜨리지 않도록 한다.

(4) 화약류는 화로나 모닥불 부근 또는 그라인더를 사용하고 있는 부근에서 취급하지 않도록 한다.

(5) 화약류 또는 폭발재나 전관은 비금속제 용기에 넣어 보관한다.

(6) 전기 뇌관은 전지, 전선, 전기모터, 기타의 전기설비 부근에 접촉되지 않도록 한다.

(7) 화약, 폭약, 화공약품은 각각 다른 용기에 수납하여야 한다.

(8) 사용하고 남은 화약류는 발과 현장에 남겨놓지 않고 화약류 취급소에 반납하도록 한다.

(9) 화약고나 다량의 폭발물이 있는 곳에서는 뇌관장치를 하지 않도록 한다.

(10) 화약류 취급 시에는 항상 도난에 유의하여 출입자 명부를 비치함과 동시에 과부족이 발생하지 않도록 한다.

(11) 화약류를 멀리 떨어진 현장에 운반할 때에는 정해진 포대나 상자 등을 사용하도록 한다.

(12) 화약, 폭약 및 도화선과 뇌관 등을 운반할 때에는 한 사람이 한꺼번에 운반하지 말고 여러 사람이 각기 종류별로 나누어 별개 용기에 넣어 운반토록 한다.

(13) 화약류 운반 시에는 운반자의 능력에 알맞은 양을 운반케 하여야 한다.

- (14) 화약류의 운반 시에는 화기나 전선의 부근을 피하며 넘어지지 않게 하고 떨어뜨리거나 부딪히지 않도록 유의하여야 한다.
- (15) 고압가스 이용 시 구멍의 균열 등에 의하여 가스가 누설되어서는 안 된다.

**3.1.3.5 전기적 발열력에 의한 공법**

- (1) 콘크리트 중의 철근에 전기적 에너지를 주어 이것을 열에너지로 변환시켜 콘크리트를 파쇄하는 것으로, 직접 철근에 접속하는 직접철근가열법, 전자유도를 이용한 전자 유도 가열법, 유전체 손실을 이용한 고주파 전압을 주는 방법, 콘크리트 표면에 전자를 조사하는 방법 등이 있으며 인체에 장애를 받지 않기 위한 방호 조치를 취하여야 한다.

**3.1.3.6 제트력에 의한 공법**

- (1) 제트 압력이 크기 때문에 제트수를 사람에게 직접 부딪히지 않도록 한다.
- (2) 상온의 물은 압력 700 N/mm<sup>2</sup>에서 결빙하기 때문에 그 이상으로 사용하는 경우 동결 방지제를 이용해야 한다.
- (3) 장치에서 발생하는 소음처리 대책을 강구하여야 한다.
- (4) 배수처리가 요구된다.
- (5) 절단부위에 따라 해체 속도가 다르므로 효율적인 절단부위를 규명해야 한다.
- (6) 화염제트에 의한 공법 이용 시 고열의 제트염을 취급하므로 작업원은 항상 화염발생에 유의하고 작업원은 방열복을 착용한다.

**3.1.3.7 정적 파쇄제에 의한 공법**

- (1) 자재의 종류에 따라 정해진 적용 온도 범위의 상한 및 천공 직경의 상한을 넘어 사용해서는 안 된다.
- (2) 비빔, 충전, 시트 작업 시에는 반드시 보안경, 고무장갑 등을 착용한다.
- (3) 한 번에 너무 많은 양을 비비지 않는다.
- (4) 비빔 후 즉시 충전하도록 한다.
- (5) 정적파쇄제를 충전한 후 즉시 시트로 덮는다. 충전제가 튀어나올 염려가 있기 때문에 균열 발생 시까지 구멍을 엿보아서는 안 된다.
- (6) 정적파쇄제의 충전 후 양생 중에는 출입을 금지한다.

**3.1.4 구조물별 해체방법**

**3.1.4.1 목조물의 해체**

- (1) 신축시의 반대 순서로 정연하게 해체한다.
- (2) 화재에 유의한다.
- (3) 정화조, 우물 등의 개구부는 쉽게 움직이지 않는 덮개로 덮는다.
- (4) 재사용 재료와 폐기할 재료를 명확히 구분한다.
- (5) 전도의 경우는 건물의 비틀림에 주의한다.
- (6) 부재의 상태, 따내기 등의 상태를 늘 점검하여 불의의 전도에 의한 사고를 방지한다.

- (7) 버팀대나 귀잡이 혹은 가새는 안정을 위하여 최후까지 남기고 8자보를 달아 내리기 전에 해체한다.
- (8) 이축을 목적으로 하는 경우는 구조, 조합, 수납장소를 확인하여야 하며 해체물이 훼손, 오염되지 않도록 주의하여야 한다.

#### 3.1.4.2 철골조의 해체

- (1) 철골조의 해체는 목조의 해체와 매우 유사하며 신축시의 공정순서와 반대로 각 부재별로 가스절단하여 크레인 등으로 달아 내린다.
- (2) 소규모 철골구조는 크레인을 사용하지 않아도 좋으나 안전을 충분히 고려하도록 한다.
- (3) 부재는 전도 방향을 고려한 절단을 하여 안전하게 전도시키도록 한다.
- (4) 이축을 목적으로 할 경우에는 볼트를 풀거나 리벳을 용단하여 뺀 구멍을 가볼트로 막아두고 가볼트를 제거하며 크레인으로 달아 내린다.

#### 3.1.4.3 지하구조물의 해체

- (1) 해체 대상부재의 단면은 일반적으로 지상부에 비하여 큰 경우가 많으므로 지하구조물의 부재는 화약류의 발파 등 각종 공법을 조합하여 해체할 때 현장책임자나 유자격자가 작업을 담당해야 하며 위험작업에 대비한 안전대책이 필요하다.
- (2) 건물의 외벽과 기초 등과 같이 한 단면이 직접 흙에 접한 부재는 해체 시 주위의 지반에 진동의 전파 등 위험 요인이 있으므로 공해방지면에서도 주의하고 주변구조물 및 각종 시설물 등에의 안정성에 유해한 영향이 없도록 지반침하나 변형 등에 유의하여야 한다.
- (3) 대부분 신축공사와 동시에 발주되어 굴토작업과 흙막이 지보공의 조립, 해체작업이 병행되는 경우가 많으므로 공법과 작업순서, 작업방법을 신중히 검토하여 실시하여야 한다.
- (4) 지표면 밑에 설치된 기초벽, 바닥콘크리트 슬래브, 기타 콘크리트 잔재물 등에 대하여도 직경 0.3m 미만 크기로 잘게 분쇄하여 제거하여야 한다.
- (5) 강관 및 상수도 관의 철거에는 다음 사항에 주의하여 제거하여야 한다.
  - ① 철거전 지하매설물도를 확인하고 예비굴착을 여러 곳에 시행하여 정확한 매설위치, 깊이를 확인한 후 굴착작업에 착수하여야 한다.
  - ② 가능한 한 유용가능한 상태로 절단하여야 한다.
  - ③ 철거재의 처리는 설계서에 따른다.
- (6) 시멘트관 등의 철거에는 다음 사항에 따른다.
  - ① 철거 전 지하매설물도를 확인하고 예비굴착을 여러 곳 시행하여 정확한 매설위치, 깊이를 확인한 후 굴착작업에 착수하여야 한다.
  - ② 가능한 한 유용한 상태로 해체하여야 한다.
  - ③ 철거재는 설계서에 따르거나 유용할 수 있도록 공사감독자의 지시에 따라야 한다.
  - ④ 관의 상태가 불량하여 파쇄하여야 할 경우에는 공사감독자의 확인 후 잘게 파쇄하고 강선 등 철재는 당해 공사구역 밖으로 반출시켜야 한다.

**3.1.4.4 용벽의 해체**

- (1) 1회의 해체 높이는 계획서에 지시된 소정의 높이까지로 하고 예정 높이 이상을 해체하여서는 안 된다.
- (2) 해체작업과 굴착작업이 위아래에서 동시에 이루어지지 않도록 작업순서에 주의한다.
- (3) 용벽 뒷부분 지반의 움직임이나 지하수 용출 등 이상을 발견한 경우에는 지체없이 조치한다.
- (4) 핸드 브레이커 작업용 비계는 통상 경사진 비계가 되기 때문에 단관비계를 설치하는 것이 좋다.
- (5) 핸드 브레이커 작업은 일반적으로 높은 장소의 작업이 많으므로 안전벨트를 착용하고 무리한 작업자세를 취하지 않는다.
- (6) 핸드 브레이커 작업자는 방진마스크, 보안경, 방진장갑, 귀마개 등을 착용하며 적절한 휴식을 취한다.
- (7) 용벽 상부에서 대형 브레이커로 해체작업을 할 경우에는 흙막이벽이 움직이지 않도록 주의하고 이상을 발견한 경우에는 지체없이 조치한다.
- (8) 대형 브레이크의 운전은 경험이 많은 사람이 하도록 한다.
- (9) 용벽 뒷부분 지반의 움직임에 유의하고 주변구조물 및 각종 시설물 등의 안정성에 유해한 영향을 주지 않아야 한다.

**3.1.4.5 굴뚝, 탑의 해체**

- (1) 주위에 공지가 있는 경우
  - ① 계획서에 따라 출입금지 구역을 정하고 바리케이트, 로프 등으로 명시하여 전도작업에 종사하는 작업자 이외의 출입을 금한다.
  - ② 전도시에는 미리 신호를 정하여 관계 작업자에게 주지시킨다. 이때 신호는 지휘계통을 정하여 신호자 단독에 의한 신호가 되지 않도록 한다.
  - ③ 당김 와이어는 계획서에 정해진 품질 및 규격을 사용한다. 또한, 손상, 마모 등을 점검하고 결함이 있는 것은 사용하지 않는다.
  - ④ 콘크리트의 절단부에 철근의 이음이 모여 있는 경우에는 콘크리트의 절단과 동시에 철근을 절단해야 하므로 특별한 주의가 필요하다. 따라서 미리 철근의 위치를 조사하여 절단시 이음부분을 피하도록 한다.
  - ⑤ 철근 절단 작업자는 작업 중에 굴뚝이 불시에 전도되는 것을 고려하여 언제라도 대피가 가능한 상태에서 작업한다.
  - ⑥ 절단하는 철근과 남겨두어야 할 철근은 페인트 등으로 표시해 둔다.
  - ⑦ 와이어를 당길 경우에는 서서히 당기도록 하고 전도되지 않는다 하여 반동을 주어서는 안 된다. 특히 와이어는 너무 당겨서 끊기는 일이 있으면 역방향으로 전도되는 경우도 있어 대단히 위험하다. 예정하중을 주어도 전도되지 않을 경우에는 콘크리트를 조금 더 V 커트한다.
- (2) 주위에 공지가 없을 경우
  - ① 비계는 벽에 견고하게 설치하고 특히 강풍과 돌풍에 충분한 대비를 한다.

- ② 비계는 규모에 따라 가새를 설치하는 등 안전에 유의한다.
- ③ 해체물 반출구를 설치할 경우에는 굴뚝의 단면 결손을 고려하여 굴뚝이 안전하게 자립 상태를 유지할 수 있는지를 확인한다.
- ④ 작업대는 작은 낙하물이라도 낙하하지 않도록 틈이 없게 설치한다.
- ⑤ 작업대에는 필요에 따라 방호 시트 등을 설치한다.
- ⑥ 해체물을 굴뚝 하부의 반출구에서 반출시킬 때에는 상부에서의 해체작업을 중단한다.
- ⑦ 공구류는 낙하되지 않도록 안전한 장소에 보관하고 사용하고 남은 가설재 등도 안전하게 지상으로 내린다.

**3.1.5 되메우기**

- (1) 지하구조물 등의 철거로 발생된 웅덩이나 지하공간 부분은 유해물질(폐기물, 쓰레기, 결빙된 재료, 수목뿌리, 기타 유기물 등)이 섞이지 않은 쇄석, 자갈 및 모래 등으로 이루어진 토사를 사용하여 되메우기를 하여야 한다.
- (2) 되메우기전 성토부분의 유해물질을 깨끗이 제거하여야 한다.
- (3) 되메우기는 한층의 최종다짐 두께가 포장하부 구간은 200 mm, 녹지구간은 300 mm 이내가 되도록 충분히 다져야 한다. (다만, 후속공정상 재굴착할 부분은 공사감독자의 승인하에 다짐을 생략할 수 있다.)
- (4) 되메우기의 다짐도는 시험실 최대건조밀도에 대한 현장 다짐밀도가 다음 기준 이상이어야 한다.

**표 3.1-1 되메우기의 다짐도**

| 구분        | 다짐도(%) |      |
|-----------|--------|------|
|           | 점성토    | 비점성토 |
| 포장하부      | 90     | 95   |
| 보도 및 기타지역 | 85     | 90   |

- (5) 되메우기와 다짐이 끝나면 인접지역의 표면과 일치하도록 다듬고 되메우기 주변에 배수로를 설치하여야 한다.
- (6) 되메우기 전후의 사진자료를 제출하도록 하고, 공사감독자의 감독하에 되메우기를 실시한다.

**3.1.6 철거잔해물의 처분**

- (1) 설계서에 별도로 명시되어 있지 않는 한 철거작업으로 발생한 잔해물, 쓰레기 및 기타 폐기물은 관계법령에 따라 당해 공사구역 밖으로 반출하여 처리하여야 한다. 여하한 경우에도 무단으로 처리하여서는 안 된다.
- (2) 설계서에 명시되어 있지 않는 한 철거 건축물 등의 잔해물을 당해 공사현장 안에서 소각하여서는 안 된다.

### 3.1.7 해체마무리 작업

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

#### 3.1.7.1 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 뒷처리한다.
- (5) 각종 가설자재를 집적하여 반출한다.
- (6) 가설 울타리를 철거 반출한다.
- (7) 기타 해체와 관련된 부속재료를 반출한다.

#### 3.1.7.2 복원작업

- (1) 가공선의 방호나 임시 처리했던 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 공의사업자와 협의한 후 원상복구 한다.
- (4) 도로깎기를 실시한 부분은 도로관리청과 협의한 후 원상태로 복구한다.
- (5) 근접건물이나 공작물 등에 해체로 인한 어떤 영향부분이 있으면 모두 보수 복원 공사를 한다.
- (6) 부지주변의 손상부분을 보수 청소를 한다.

## 3.2 보도블록 포장

### 3.2.1 시공조건 확인

#### 3.2.1.1 현장여건 파악

- (1) 시공자는 모래부설을 시작하기 전에 바닥면의 다져진 상태, 바닥면의 청소상태등에 대한 조사를 실시하여야 한다.
- (2) 바닥면이 수평이고 매끈하며, 포장재와 부과된 하중을 지지할 내력이 있는지 확인하여야 한다.
- (3) 바닥면의 경사와 표고가 정확한지 확인하여야 한다.

### 3.2.2 시공기준

#### 3.2.2.1 보조기층 및 다짐

- (1) 보조기층 포설
  - ① 보조기층의 시공은 다짐 후 1층의 두께가 100 mm (적재량 4톤 이하의 소형차량이 진입하는 경우 150 mm)를 넘지 않도록 균일하게 깔아야 한다.
  - ② 골재는 가늘고 굵은골재의 균일한 혼합물로 반입해서 재료분리가 없도록 포설해야 하며

재료분리가 일어난 골재는 다시 혼합하여야 한다.

(2) 다짐

- ① 보조기층은 KS F 2312의 방법으로 구한 최대건조밀도의 95 % 이상의 밀도로 다져야 하며, 다짐시의 함수비는 최적함수비로 한다.
- ② 다짐작업은 도로의 길어깨에서 중앙쪽으로 점진적으로 시행하되 전회 다짐한 곳을 일정한 간격으로 겹쳐 다져야 한다.

**3.2.2.2 안정층 부설**

- (1) 안정층은 모래로 하며, 모래는 다듬어진 바닥면에 40 mm 두께(보차도용 콘크리트 인터로킹 블록은 50 mm)로 하고 균일하게 깔아야 하며, 다져진 두께는 30 mm(보차도용 콘크리트 인터로킹 블록은 40 mm)로 본다.
- (2) 모래는 수평하고 균일한 표면이 되도록 적셔서 평면진동기로 다져야 한다.
- (3) 모래의 상부 12 mm 깊이를 높이에 맞춰 깎고 굽어야 한다.

**3.2.2.3 블록설치와 줄눈 채움모래 포설**

- (1) 블록은 곧은 기준연단에서 승인된 표면구성으로 깔아야 한다.
- (2) 연단과 중지지점에는 반쪽포장재, 특수모양 포장재, 연단보호대를 설치하고, 줄눈은 밀착되고 균일한 간격을 유지해야 한다.
- (3) 블록설치는 보행진행 또는 차량진행 방향을 기준으로 마감부부터 연속적으로 설치한다.
- (4) 블록의 경계부는 기준블록보다 약간 낮게 설치한다.
- (5) 블록표면에는 모래를 뿌리고 줄눈에 들어가도록 해야 한다. 줄눈은 물로 적시고 이음매가 단단하게 될 때까지 모래를 추가해서 덮어야 하며, 남은 모래는 제거해야 한다.
- (6) 블록이 단단하게 수평으로 깔릴 때까지 기계식의 진동다짐기로 포장재를 다져서 수평하게 고르고, 표고와 경사를 바르게 해야 한다. 가장자리가 구속되어 있지 않은 연단부는 진동다짐을 해서는 안 된다.

**3.2.3 시공허용오차**

- (1) 평탄성은 길이 3m의 곧은 자로 재었을 때 10 mm 이내이어야 한다.
- (2) 표면구배는 ±0.4 % 이내이어야 한다.
- (3) 블록고저차는 2 mm 이내이어야 한다.
- (4) 시공기면으로부터 변동은 ±20 mm 이내이어야 한다.

**3.3 아스팔트 콘크리트 포장**

**3.3.1 공사준비**

**3.3.1.1 하부층의 준비**

- (1) 아스팔트 콘크리트 중간층 및 표층의 시공에 앞서 기층면 또는 중간층면의 뜯 돌이나 기타 유해물은 깨끗이 청소하여야 한다.
- (2) 기층면이나 중간층면에서 이상한 부분이 발견되면 지체없이 공사감독자와 협의하여 적

절한 처리를 하여야 한다.

### 3.3.1.2 혼합물의 운반

- (1) 혼합물의 운반은 깨끗하고 평활한 적재함을 가지는 트럭에 의하며, 트럭의 적재함 내면에는 혼합물의 부착을 방지할 수 있는 기름 또는 용액을 얇게 발라야 한다.
- (2) 기온 저하시나 강한 바람이 불 때에는 혼합물의 온도저하를 막기 위해 보온재나 천막 등으로 표면을 덮어야 한다.

## 3.3.2 포설

### 3.3.2.1 포설방법의 결정

- (1) 수급인은 포설 전에 각 구간별로 포장폭 나누기, 포설진행 순서 및 방향, 이음의 위치 및 방법, 한 층의 마무리 두께 등을 포함하는 시공상세도를 작성하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

### 3.3.2.2 포설

- (1) 피니셔의 흡퍼에 적재한 혼합물의 온도는 120℃ 이상이어야 하며, 이보다 낮을 시에는 공사감독자에게 보고 후 폐기처리 하여야 한다.
- (2) 한층의 마무리두께는 70mm 이하여야 한다.
- (3) 피니셔는 마무리면이 평탄하고 다짐 후에 소정의 단면 및 경사가 되도록 속도 등을 조절하여 포설하며, 스크리이드의 조정은 두께 측정기로 포설두께를 점검하면서 조정하되, 두께조정을 급히 할 경우 표면에 불규칙한 파형이 생기는 원인이 되므로 주의 하여야 한다.
- (4) 피니셔가 포설위치를 이동하는 경우에는 가마나나 합판 등을 깔아 하부층이 훼손되는 일이 없도록 하여야 한다.
- (5) 피니셔로 포설이 불가능한 곳은 인력으로 시공하되, 종·횡단 구매에 맞추어 잘 고른 후 표면의 굽은골재는 레이프로 걷어내야 한다.
- (6) 혼합물을 균일하게 포설하지 못한 곳에는 롤러 작업 전에 혼합물을 지체없이 제거한 후 새로운 혼합물을 포설한다. 이때 피니셔로 부설한 면은 레이프로 긁지 않도록 하여야 한다.
- (7) 맨홀뚜껑은 혼합물이 부착되지 않도록 기름 등을 바르고 포설 완료 후 깨끗이 청소하여야 한다.

## 3.3.3 다짐

### 3.3.3.1 일반사항

- (1) 가열혼합물은 포설 후 기준밀도에 대하여 최소 96%의 밀도가 얻어지도록 충분히 다져야 한다.
- (2) 다짐은 종단방향에 따라 양구배일 경우 측구쪽에서 시작하여 중앙쪽으로, 편구배일 경우 낮은 쪽에서 시작하여 높은 쪽을 향하여 롤러 바퀴가 같은 위치에 서지 않도록 차츰

폭을 옹기며 다져야 한다.

- (3) 롤러가 접근할 수 없는 장소에서는 탬퍼나 공사감독자가 승인한 기구로 충분히 다져야 한다.

**3.3.3.2 다짐순서**

- (1) 다짐작업은 이음다짐, 1차다짐, 2차다짐, 마무리다짐 순으로 진행하며, 각 다짐에 따른 주의 사항은 다음과 같다.

- ① 이음다짐

- 가. 이음다짐은 이 기준 3.3.4를 적용한다.

- ② 1차다짐

- 가. 1차다짐은 혼합물이 변위를 일으키거나 헤어크랙이 생기지 않는 한도에서 가능한 높은 온도에서 실시하여야 한다.

- 나. 다짐 장비는 로우드롤러를 사용하며, 가장자리 부분은 다짐에 앞서 탬퍼 또는 레이프로 어느 정도 다져놓고 롤러를 단부까지 전중량이 미치도록 다진다. 외연부의 다짐에는 롤러 차륜을 가장자리에서 50~100 mm가 밖으로 나가도록 하여 다진다.

- ③ 2차다짐

- 가. 2차다짐은 1차다짐에 연이어 실시하고 소정의 다짐도가 얻어지도록 충분히 다진다.

- 나. 다짐장비는 타이어롤러를 사용하며, 물탱크에 물을 채워 교통하중과 비슷한 다짐 작용을 주어 헤어크랙을 메우고 깊이 방향에 균일한 밀도가 되도록 다진다.

- ④ 마무리 다짐

- 가. 마무리 다짐은 요철의 수정이나 롤러 자국 등을 없애기 위해 실시하며, 2륜의 탄뎀 롤러를 사용하여 노면 전면에 걸쳐 균일하게 다진다.

**3.3.3.3 교통의 개방**

- (1) 다짐이 완료된 포장은 표면의 온도가 40℃ 이하로 충분히 식을 때까지 일체의 교통을 개방하여서는 안 된다. 수급인은 이를 위해 차단기 등의 보호시설을 설치해야 한다.

**3.3.4 이음**

**3.3.4.1 일반사항**

- (1) 모든 이음의 위치는 사전에 공사감독자의 승인을 받아야 하며, 이음은 충분히 다져서 밀착시키고 평탄하게 마무리하여야 한다.
- (2) 이미 포설한 끝부분이 충분히 다져져 있지 않은 경우나 균열이 많은 경우에는 그 부분은 절취하고 인접부를 시공해야 한다.
- (3) 가로이음이나 세로이음 및 구조물과의 접촉면은 공사감독자가 승인한 아스팔트재료를 얇게 발라야 한다.

**3.3.4.2 가로이음**

- (1) 가로이음은 시공 종료 시나 부득이 작업을 중단할 때 도로 횡단방향으로 설치하며, 차량

의 주행성에 직접적인 영향을 주므로 평탄하게 마무리하여야 한다. 이를 위해 가로 이음 부위는 미리 거푸집을 설치하여 규정높이로 마무리하여야 하며, 규정높이로 마무리되지 않았을 경우에는 소정의 두께가 확보되어 있는 곳에서 전폭에 걸쳐 수직으로 포장면을 잘라내고 새 혼합물을 접속시켜야 한다.

- (2) 가로이음 위치는 상층과 하층의 이음부가 겹쳐서는 안 되며, 1m 이상의 간격을 유지 하여야 한다.

**3.3.4.3 세로이음**

- (1) 세로이음은 도로폭을 여러 차선에 걸쳐 시공할 경우 도로중심선에 평행하게 설치하는 이음으로, 다짐이 불충분하면 이음부에 높이 차이가 나고 크랙 등의 현상이 나타나기 쉽기 때문에 완전히 마무리해야 한다.
- (2) 표층의 세로이음은 레인마킹과 일치시켜야 한다.
- (3) 각 층의 이음위치는 어떠한 경우에도 하층이음 위에 상층이음을 중복해서는 안되며, 150 mm 이상 간격을 유지하여야 한다.
- (4) 세로이음은 기 포설된 포장에 50 mm 정도 겹쳐서 포설하며, 겹친부분에서 조골재를 레이크 등으로 조심스럽게 제거한 후 롤러 구동륜을 150 mm 정도 걸치게하여 다진다.
- (5) 핫 조인트의 경우에는 후속 피니셔가 포설할 포설면 가장자리에서 50~100 mm 폭을 다짐하지 않고 남겨두었다가 후속 혼합물을 포설하여 다질 때, 이 부분을 동시에 다진다.

**3.3.5 한냉기 포설**

- (1) 한냉기에 가열아스팔트 혼합물을 포설하는 경우에는 혼합물 생산시의 온도를 185℃가 넘지 않는 범위에서 보통의 경우보다 높도록 하여야 한다.
- (2) 혼합물의 도착 시 온도는 적재 혼합물의 표면으로부터 50mm 깊이에서 160℃ 이하로 내려가지 않아야 하며, 이를 위해 운반트럭에 천막이나 특수보온시트 또는 나무거푸집 등의 적절한 보온시설을 설치하여야 한다.
- (3) 피니셔의 스크리이드는 식지 않도록 계속해서 가열하고 포설 및 다짐은 연속시공이 되도록 하여야 한다.
- (4) 1회의 포설량은 다짐작업이 가능한 최소범위까지로 하며, 이때 다지지 않은 혼합물이 10m 이상 되지 않도록 한다.

**3.3.6 청소**

- (1) 표층 및 중간층 시공이 완료되면 포설 시 발생한 혼합물 찌꺼기나 잔여재료는 깨끗이 청소하여야 한다.

**3.3.7 현장품질관리**

**3.3.7.1 시험**

- (1) 시료는 KS F 2350에 따라 채취하여야 한다. 시험을 위하여 채취한 구멍은 시공자의 부담으로 정성들여 되메우기 하여야 한다.

- (2) 밀도 시험은 KS F 2353에 따르며, 시험빈도는 1일1회 이상, 포설 1층당 3,000 m<sup>2</sup> 마다 실시하여야 한다.
- (3) 두께 시험은 KS F 2364에 따르며, 시험빈도는 매차선당 500 m 마다 실시하여야 한다.
- (4) 평탄성 시험
  - ① 종방향 시험은 7.6 m 프로파일미터 측정기를 사용하여 차선마다 구간간에 대하여 실시하고, 7.6 m 측정기사용이 불가능시에는 3.0 m 측정기를 사용하여야 한다. 7.6 m 프로파일미터로 측정할 때는 1구간은 50 m 이상을 측정하여야 하며 일반도로 본선 토공부의 경우 Pr I = 10 cm/km 이하, 교량접속부의 경우 Pr I = 20 cm/km 이하이어야 한다. 단, 확장 및 시가지 도로의 경우 본선은 Pr I = 16 cm/km 이하, 교량 접속부의 경우 Pr I = 24 cm/km 이하를 적용할 수 있다.
  - ② 횡방향 시험은 측정기사용이 불가능시에는 직선자를 사용하여 20 m 마다 실시하여야 한다.
- (5) 수급인은 아스팔트 콘크리트 혼합물은 온도계를 사용하여 매 반입차량마다 온도를 검사하여야 하며, 지정한 기준온도보다 20 °C 이상 낮을 경우에는 공사감독자의 별도 지시가 없는한 그 혼합물은 폐기해야 한다.
- (6) 포장면 위에 물이 넘치게 하여 물이 고인 곳에 백묵으로 표시해두고, 이렇게 오목한 곳에 아스팔트 포장재료로서 돋우고, 포장면이 완전히 수평하고 높거나 낮은 곳이 없게 될 때까지 반복해서 전압해야 한다.
- (7) 기준에 어긋나는 부분은 공사감독자의 지시를 받아 재시공하여야 하며, 재시공에 소요되는 모든 비용은 수급인의 부담으로 한다.

### 3.3.8 포장의 유지관리

- (1) 시공자는 최종전압이 완료되면 최소한 24시간 동안, 포장표면온도가 최소한 40 °C 이하로 식을 때까지 마무리된 표면위에 차량통행을 허용해서는 안 된다.
- (2) 깨끗한 상태로 마무리된 포장은 공사감독자가 공사를 검수할 때까지 유지 관리해야 한다.

**집필위원**

| 성명  | 소속     | 성명 | 소속 |
|-----|--------|----|----|
| 박경탁 | 한국도로공사 |    |    |

**자문위원**

| 성명 | 소속 | 성명 | 소속 |
|----|----|----|----|
|    |    |    |    |

**국가건설기준센터 및 건설기준위원회**

| 성명  | 소속        | 성명  | 소속        |
|-----|-----------|-----|-----------|
| 이영호 | 한국건설기술연구원 | 이여경 | 한국건설기술연구원 |
| 이용수 | 한국건설기술연구원 | 원훈일 | 한국건설기술연구원 |
| 구재동 | 한국건설기술연구원 | 김한수 | 건국대학교     |
| 김태송 | 한국건설기술연구원 | 남정수 | 충남대학교     |
| 최봉혁 | 한국건설기술연구원 | 박순규 | 서울특별시     |
| 김기현 | 한국건설기술연구원 | 서명석 | 경동대학교     |
| 김희석 | 한국건설기술연구원 | 송제영 | BK방수기술연구소 |
| 류상훈 | 한국건설기술연구원 | 신성수 | 한국기술사회    |
| 허원호 | 한국건설기술연구원 | 오상근 | 서울과학기술대학교 |
| 김나은 | 한국건설기술연구원 | 장덕배 | 동양미래대학교   |
| 주영경 | 한국건설기술연구원 | 최수경 | 한서대학교     |
| 이승환 | 한국건설기술연구원 |     |           |

**중앙건설기술심의위원회**

| 성명  | 소속                | 성명  | 소속        |
|-----|-------------------|-----|-----------|
| 강선영 | (주)선엔지니어링종합건축사사무소 | 빈혜진 | 다옴스페이스    |
| 김동관 | 청주대학교             | 유정한 | 서울과학기술대학교 |
| 김성민 | LH                | 최윤기 | 송실대학교     |
| 김천학 | 한국시설안전공단          |     |           |

**국토교통부**

| 성명  | 소속          | 성명 | 소속          |
|-----|-------------|----|-------------|
| 장순재 | 국토교통부 도로정책과 | 김호 | 국토교통부 도로정책과 |

EXCS 41 80 01 : 2021

## 건축물 부대공사 일반사항(부대시설편)

---

2021년 8월 5일 발행

소관부서 국토교통부

관련단체 한국도로공사  
(39660) 경상북도 김천시 혁신8로 77 한국도로공사  
☎ 1588-2504(대표)  
<http://www.ex.co.kr>

국가건설기준센터  
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
Tel : 031-910-0444  
<http://www.kcsc.re.kr>