

제 1 장 총 칙

1-1 공사일반

1. 일반사항

1.1. 적용 범위

1.1.1. 적용 범위

본 시방서는 “영종국제도시 보도 정비사업(추가 구간)”에 적용한다.

1.1.2. 적용 순서

(1) 설계도서에 누락 및 오류가 있는 경우에는 그 사실을 조사 확인하고 계약목적물의 기능 및 안전을 확보할 수 있도록 설계도서를 보완한다.

(2) 설계도서 간에 상호모순이 있을 경우에는 아래 순서에 따라 적용한다.

① 설계도면 ② 공사시방서 ③ 물량내역서 ④ 현장설명서 및 질의응답서

⑤ 본 시방서의 총칙과 총칙 이외의 시방 내용 간에 상호 모순이 있을 경우에는 총칙 이외의 시방에 명시된 내용을 우선 적용한다.

1.1.3. 법규 우선 준수

(1) 도급인은 본 시방서를 포함한 설계도서의 내용이 관련 법규의 내용과 상호 모순이 있을 경우, 관련 법규를 우선 적용하여야 한다.

(2) 관련법규의 적용순서는 제법규, 예규, 시방서 순으로 적용한다.

1.2 용어의 정의

1.2.1 “발주자 대리인”이라 함은 감독업무를 수행하기 위하여 발주청이 임명한 기술직원 또는 그 대리인으로 “공사계약일반조건 제 2조 제3호의 공사감독관”을 말한다. 다만, 건설기술진흥법 제27조의 규정에 의하여 책임감리를 하는 공사에 있어서는 발주청 감독 업무를 대행하는 감리원을 말한다.

1.2.2 “수급인”이라 함은 “공사계약 일반조건 제2조의 계약상대자”를 말한다.

1.2.3 “보증인”이라 함은 계약상대자의 책임을 보증하는 계약상대자 이외의 자를 말한다.

1.2.4 “현장기술자”라 함은 당해 공사에 상당한 기술과 경험이 있는 자로서 수급인이 지정 또는 고용하여 현장 시공을 담당하게한

건설기술자를 말한다.

- 1.2.5 “건설기술자”라 함은 건설기술진흥법 제2조 제8호에 의해 국가기술자격법 등 관계 법령에 의한 건설공사 또는 건설기술용역에 관한 자격을 가진 자와 일정한 학력 또는 경력을 가진 자로서 대통령령이 정하는 자를 말한다.
- 1.2.6 “현장대리인”이라 함은 “공사계약 일반조건 제14조의 공사현장대리인”을 말하며, 공사에 관한 전반적인 관리 및 공사 업무를 책임있게 시행할 수 있는 권한을 가진 건설기술자를 말한다.
- 1.2.7 “하도급자”라 함은 수급인으로부터 건설공사를 하도급 받은 자를 말한다.
- 1.2.8 “표준시방서”라 함은 정부가 시설물의 안전 및 공사 시행의 적정성과 품질 확보 등을 위하여 시설물 별로 정한 일반적인 시공 기준으로서 발주청 또는 설계 등 용역업자가 공사시방서를 작성하는 경우에 활용하기 위한 시공 기준을 말한다.
(건설기술진흥법 시행규칙 제14조의 2 제1항)
- 1.2.9 “전문시방서”라 함은 시설물 별 표준시방서를 기본으로 모든 공종을 대상으로 하여 특정한 공사의 시공 또는 공사시방서의 작성에 활용하기 위한 종합적인 시공 기준을 말한다. (건설기술진흥법 시행규칙 제14조의 2 제2항)
- 1.2.10 “공사시방서”라 함은 표준시방서 및 전문시방서를 기본으로 하여 작성하되, 공사의 특수성·지역여건·공사방법 등을 고려하여 기본설계 및 실시설계도면에 구체적으로 표시할 수 없는 내용과 공사 수행을 위한 시공 방법, 자재의 성능·규격 및 공법, 품질 시험 및 검사 등 품질관리, 안전관리 계획 등에 관한 사항을 기술하는 시공 기준을 말한다.
(건설기술진흥법 시행규칙 제14조의 2 제3항)
- 1.2.11 “설계도서”라 함은 “건설기술진흥법 시행규칙 제14조의 2 제3항”에 따른 발주청에서 발주한 건설공사의 설계등 용역업자가 작성한 기본설계·실시설계도면·구조계산서·공사시방서 및 발주청이 특히 필요하다고 인정하여 요구한 부대 도면 및 기타 관련 서류를 말한다.
- 1.2.12 “시공상세도”라 함은 “건설기술진흥법 시행규칙 제14조의 4”에 따라 본 시설물의 안전에 관한 구조계산을 필요로 하지 않고 입찰시 물량내역서를 구성하지 않는 시공에 관한 사항으로서 공사의 진행단계 별로 작성하여 현장에 종사하는 기능공 및 기술직원들이 설계도면 및 시방서 등에 불명확하게 되어있는 부분을 쉽게 이해할 수 있고, 시공 시의 유의사항 등을 표기한 도면을 말하며 해당 건설공사에 필요한 시공상세도의 목록은 해당 건설공사 공사시방서에 명시해야 한다.
- 1.2.13 “지시”라 함은 감독관이 수급인에 대하여 그 권한의 범위 내에서 필요한 사항을 지시하여 실시토록 하는 것을 말한다.

1.2.14 “검사”라 함은 설계도서 및 물량내역서에 따라 계약 이행에 관하여 공사 단계 별로 수급인이 감독관에게 제출하는 사항을 근거로 완성 부분에 대하여 품질, 규격, 수량 등을 확인하는 것을 말한다.

1.2.15 “확인”이라 함은 공사를 공사 계약문서 대로 실시하고 있는지의 여부 또는 지시, 조정, 승인, 검사 이후 실행한 결과에 대하여 감독관이 원래의 의도와 규정대로 시행되었는지를 확인하는 것을 말한다.

1.3 용어의 해석

1.3.1 이 지방서에 사용된 용어의 해석은 아래 우선 순위에 따라서, 그에 명시된 용어정의 또는 사용된 의미에 준하여 해석한다.

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| (1) 계약문서(이 지방서를 포함한다) | (2) 건설기술진흥법, 동법 시행령 및 동법 시행규칙 |
| (3) 기타 건설 관련 법규 | (4) 공사 종류별 용어사전 (5) 국어사전 |

1.4 감독관 또는 발주자 대리인의 업무

1.4.1 감독관 또는 발주자 대리인은 계약된 공사의 수행과 품질의 확보 및 향상을 위하여 수급인과 하도급 계약을 체결한 자에 대하여 “건설기술 관리법시행령 제56조, 동법 시행규칙 제43조”와 “공사계약일반조건 제16조” 규정이 정하는 범위 내에서 공사시행에 필요한 지시, 확인, 검토 및 검사 등을 행한다.

1.5 수급인의 책무

1.5.1 설계도서 검토

- (1) 수급인은 공사 착수 전에 설계도서를 면밀히 검토하고, 설계도서의 오류, 누락 등으로 인하여 공사에 잘못이 생기거나 공사가 지연되지 않도록 적절한 조치를 하여야 한다.
- (2) 설계도서 검토 결과 아래와 같은 경우가 있을 때에는 해당 공사 착수예정일 **5일전**까지 현장대리인의 검토의견서를 첨부하여 통지하고 발주청의 해석 또는 지시를 받은 후에 공사를 시행하여야 한다.
- | | |
|---|-----------------------------|
| ① “설계변경 사유”에 명시한 사유가 있는 경우 | ② 협의 및 조정을 필요로 하는 사항이 있는 경우 |
| ③ 설계도서와 같이 시공하는 것이 불가능한 사항이 있는 경우 | ④ 공사기한 연기를 필요로 하는 사항이 있는 경우 |
| ⑤ 기타 수급인이 지급 받을 권리가 있다고 생각되는 추가 비용이 있는 경우 | ⑥ 기타 하자 발생이 우려되는 사항이 있는 경우 |

1.5.2 책임한계

- (1) 수급인은 현장대리인 등 수급인이 당해 공사를 위하여 임명·지정·고용한 자 및 수급인과 납품계약 또는 하도급계약을 체결한자의 해당 공사와 관련한 행위 및 결과에 대한 일체의 책임을 진다.
- (2) 수급인은 발주자 대리인이 서면으로 공사를 인수하기 전까지 공사 구간을 보호해야 한다. 수급인은 공사 중 또는 공사 중이 아닐지라도 재해 또는 기타 원인에 의해 그 공사의 모든 부분에 손상이 없도록 필요한 예방 조치를 강구해야 한다.
- (3) 수급인은 그 공사에서 발생한 모든 손상과 피해를 준공검사 이전에 복구, 보수 완료해야 한다. 이에 소요된 비용은 수급인의 태만이나 과실이 없는 경우 (예를 들어 지진, 해일, 태풍이나 기타 천재지변과 같이 예견하거나 대처할 수 없는 불가항력적인 경우나 전쟁이나 적에 의한 경우 또는 발주청의 귀책사유에 의한 경우)를 제외하고는 수급인이 부담해야 한다.

1.5.3 응급조치

- (1) 수급인은 시공기간 중 재해 방지를 위하여 필요하다고 인정할 때에는 사전에 감독관인의 의견을 들어 필요한 조치를 취하여야 한다.
- (2) 수급인은 시공기간 중 재해가 발생하였을 시에는 필요한 응급조치를 취하여야 하며, 감독관에게 우선 보고하여야 한다.

1.6 각종시방서의 비치

본 공사는 계약서, 설계도서, 공사입찰유의서, 공사계약일반조건, 공사계약특수조건 등 계약문서에 의하여 시행하여야 하며, 본 계약문서에 규정하지 않은 사항은 아래의 각 시방서 및 규정에 따라 시행하여야 하고, 수급인은 본 시방서 및 규정을 현장 사무실에 비치하여 숙지, 활용하여야 한다.

1.6.1 도로의 구조 및 시설 기준에 관한규정

1.6.2 국토교통부 제정 각종 공사 표준시방서 및 설계기준

- | | | |
|------------------------|---------------------|---------------|
| (1) 토목공사 일반표준시방서 | (2) 도로공사 표준시방서 | (3) 도로교 표준시방서 |
| (4) 교통안전실무편람 | (5) 도로안전시설설치 및 관리지침 | (6) 도로안전시설기준 |
| (7) 콘크리트 및 철근 콘크리트 시방서 | | |

1.6.3 건설공사 관련법령 및 규정(건설기술진흥법, 도로법, 국토의 계획 및 이용에 관한법률 등)

1.6.4 한국산업규격

1.6.5 건설공사 품질 및 규격관리 실무편람

1.6.6 기타 건설공사의 안전, 환경 등에 관한 법령 및 규정

1.7 설계 적용 기준

1.7.1 노임단가 : 2026년 하반기 대한건설협회에서 조사, 공표한 시중 노임단가

1.7.2 환 율 : 2026년 해당시기 기준환율(1,433원/\$) 적용 (공사원가통합관리시스템)

1.7.3 자재단가 : 해당시기 조달청 가격정보지 및 물가자료, 물가정보를 비교하여 적용함.

1.7.4 수량 및 단가 산출은 국토교통부 제정 건설공사표준품셈에 의하여 산출하고 추후 이에 준할 수 없는 특수 사항에 대하여는 현실에 맞는 적정 단가를 감독관과 협의하여 산출하고 그 결과를 발주처에게 보고한다.

1.7.5 유 류 대 : 무연휘발유 : 1,612원/L, 저유황경유 : 1,590원/L, 중유 : 1,064원/L (공사원가통합관리시스템)

1.8 설계변경

1.8.1 설계변경 사유

수급인은 다음과 같은 사유가 발생하여 설계도서의 변경이 불가피할 경우에는 발주청 승인을 득하여 변경 시행 할 수 있다.

- (1) “공사계약 일반조건 제19조 제1항”에 따라 수급인이 발주청에 통지한 다음 각 호의 사유 설계도서 내용이 불분명하거나 누락·오류 또는 상호 모순되는 점이 있을 때
- (2) 법규 우선 준수에 따라 설계도서의 내용이 관련 법규 다른 사항
- (3) 공사 협의 및 조정에 따른 설계변경
- (4) 설계도서와 당해 공사의 지급자재 구입계약서 및 공사 시방서가 부합되지 않는 사항
- (5) 기타사항
 - ① 설계 당시 조사 불가능한 부분 및 조사 후 변경된 사항에 대하여는 실제에 맞추어 변경
 - ② 선택층 및 보조기층의 입도 및 모래 혼입율이 변경될 때
 - ③ 아스팔트콘크리트에 있어 설계 당시 밀도가 변경될 때
 - ④ 레미콘 슬럼프값은 공사시방서를 원칙으로 하며, 계절 별 타설시기 및 타설조건에 따라 배합설계에 의해 기준값을 변경할 때

1.8.2 설계변경여건 보고서류 : 설계변경 요청에 필요한 제출서류, 부수 및 시기 등은 “공무행정서류”에 따른다.

1.9 기성량의 조정: 공사의 검사결과, 기성량 부족 및 부적합 시공 부분에 대하여는 기성량을 조정 공사 금액을 지불할 수 있다.

1.10 공사기한 연기

1.10.1 연기 요청 일수

수급인은 “공사계약 일반조건 제26조1항”에 따라 계약 기간(공사 기한) 연장을 발주청에 요청할 수 있는 일수는 공정 계획변경에 의한 연기 사유로 인하여 불가피하게 지연된 일수를 초과할 수 없으며, 교통 개시일을 감안하여 발주청과 협의하여 정한다.

1.10.2 제출 : 공사 기간 연기요청 시의 제출 서류, 부수 및 시기 등은 “공무행정서류”에 따른다.

1.11 관련 서류 등의 비치

수급인은 공사의 원활하고 신속한 추진 및 적정한 품질관리를 위하여 현장사무실 또는 현장시험실에 아래의 관련 서류 등을 상시 비치하여야 한다.

1-2 관리 및 행정

1-2-1 공사관리 및 조정

1. 일반사항

1.1 감독관의 경유 : 수급인이 발주자에 통지 또는 제출하는 서류는 감독관을 경유하여야 한다.

1.2 공사 수행

1.2.1 수급인은 계약문서에 위배됨이 없이 공사를 이행하여야 하며, 이에 따른 발주자의 지정 요구 또는 이행 촉구 지시가 있을 때에는 즉시 이에 따라야 한다. 또한, 계약문서에 정해진 것에 대하여는 발주자의 승인, 검사 또는 확인 등을 받아야 한다.

1.2.2 수급인은 설계도서에 명시되지 않은 사항이라도 구조상 또는 외관상 당연히 시공을 요하는 부분은 반드시 이를 이행하여야 한다.

1.2.3 발주자는 관련 규정 및 계약문서에 의하여 자재 등의 품질 및 시공이 적정하지 못하다고 인정되는 경우에는 재시공 등의 지시를 할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

1.3 동절기 공사

1.3.1 동절기 공사 중단기간에는 물을 사용하는 공사와 기온 저하로 인하여 시공품질 확보가 어려운 공사는 중단하여야 한다.

- 1.3.2 수급인이 부득이한 사유가 있어 공사를 계속하여야 할 경우에는 동절기공사로 인하여 시공 품질의 저하 및 안전사고 등의 발생을 충분히 예방할 수 있도록 동절기공사 시행 방안을 수립하여 발주자의 승인을 받은 후에 공사를 계속하여야 한다.
- 이 때 수급인은 추가되는 비용을 발주자에게 청구할 수 없으며, 이 기간 동안의 공사 시행이 원인이 되어 발생하는 공사물의 잘못, 재시공 및 하자보수에 대한 책임을 져야 한다.

1.4 공사장 관리

1.4.1 차량통행을 위한 도로의 유지관리

- (1) 수급인은 차량통행을 원활히 할 수 있도록 하여야 하며, 방호울타리, 경고표지, 시선유도표지, 신호수 등을 설치 운용하여 공사 작업장의 시설을 보호하고 이용자의 안전을 위하여 필요한 조치를 취해야 한다.
- (2) 수급인은 통행이 금지된 도로에는 필요한 차단시설 및 야간용 조명시설 등을 갖추어야 한다.
- (3) 수급인은 동절기 공사 등으로 공사가 중지되었을 경우에도 차량의 안전통행을 위하여 도로 여건에 따른 가설물 및 안전시설을 설치하고 유지관리를 하여야 한다.
- (4) 수급인이 규정에 따라 공사구간 도로의 유지관리를 적절히 이행하지 않을 경우, 감독관은 즉시 수급인에게 시정토록 통보하고, 수급인이 통보를 받은 후 신속히 시정하지 않으면, 즉시 유지관리를 대행시킬 수 있으며, 이때 소요되는 모든 비용은 계약금액에서 공제한다.

1.5 검사 불합격 시 조치사항

- 1.5.1 준공검사 결과 불합격으로 인정될 때에는 발주자는 검사 결과 불합격 내역을 수급인에게 통보하여 수급인으로 하여금 재시공하도록 지시할 수 있다. 이 경우 수급인은 재시공하여야 하고, 그 후 감독관의 확인을 받아 재검사원을 제출 하여야 한다.
- 1.5.2 재시공에 소요된 기간은 수급인의 귀책사유로 간주한다.

1.6 공사 일부분 조기 완공 또는 연기

발주자는 공사의 안전 및 일반인에 대한 보호와 2인 이상의 수급인이 관련된 공사를 원활히 수행하기 위하여 당해 건설공사의 일부

분을 조속히 완공하거나 연기를 요구할 수 있다. 이때 수급인은 특별한 사유가 없는 한 이에 응해야 한다.

1.7 공정관리

1.7.1 작업착수 회의

(1) 수급인은 자재 납품자가 참여하는 관련 공종별 공사를 위한 사전준비, 공사 진행 방법 등에 대하여 상호 협의·조정하여야 한다.

1.7.2 종합 공정관리와의 협조

수급인은 착공부터 준공까지 토목, 건축, 전기, 통신, 조경 공사는 물론 타 행정기관 등과의 협조 및 관련 공사 전체의 원활한 추진을 위하여 감독관이 요구하는 종합 공정관리 계획 및 운영에 적극 협조하여야 한다.

1-2-2 공사 협의 및 조정

1. 일반사항

1.1 착공보고회

1.1.1 공사 추진계획 내용

착공보고회 시에 설명하여야 하는 공사 추진계획에는 아래의 사항을 포함하여야 한다.

(1) 현장관리 계획

① 일반사항

가. 가설물 설치 및 철거 계획 나. 가설도로 및 진입로, 공사용 도로계획, 우기 대비 현장내 배수계획 등

② 인력관리 계획 : 현장 기술인력 운영계획 ③ 품질관리계획 ④ 공정관리 계획

⑤ 하도급 시행계획 ⑥ 안전관리 계획 ⑦ 환경관리

가. 교통소통 및 환경오염 방지에 관한 대책 나. 민원방지 및 민원발생 시 조치 계획

(2) 현장 여건 조사 결과 및 설계도서 검토 의견

(3) 기 타

① 수급인 본사 지원 방안

② 기타 현장관리에 필요한 사항

1.2 시공 전 협의

1.2.1 전체 진행회의

(1) 각 공사의 특수사항 및 사전 협의사항 등을 협의 및 조정하기 위하여 모든 공사 관련자가 참석하는 공사 전체 진행회의를 매월 1회 이상 정기적으로 개최한다.

(2) 협의 및 조정사항

① 공사간 공동작업지역, 연관 공사의 공사시기 및 공사순서, 운반 및 출입로, 작업시간, 공사장 보안 및 관리 등 공사장 관리에 관한 현재 상황과 추후 요구되는 사항, 공사 지연에 따른 요인 분석 및 요구되는 사항

1.2.2 시공계획서 수정·보완

전체 진행회의 또는 작업 착수회의 결과 시공계획서의 수정·보완이 필요하다고 인정될 경우에 관련 수급인은 즉시 시공계획서를 수정·보완하여 감독관에게 제출한다.

1-2-3 공사관리

1. 일반사항

1.1 공정관리

1.1.1 수급인은 공사계약일반조건 제17조 제2호에 의한 예정공정표를 작성하여 감독관에게 제출해야한다.

1.1.2 수급인은 매일 공사 작업내용을 감독관에게 익일 09:00전까지 정기적으로 제출하여야 하며, 감독관은 예정공정과 실시공정을 확인하여 공사의 부진 여부를 검토한다.

1.2 현장요원 관리

1.2.1 수급인은 “공사계약일반조건 제14조 제1항”에 의거 해당 공사의 현장대리인을 발주청에 통지해야 하며, 현장대리인은 공사 현장에 상주하여 계약문서와 감독관의 지시에 따라 공사에 관한 모든 사항을 처리해야 한다.

- 1.2.2 수급인은 당해 계약공사의 시공 또는 관리에 필요한 기술과 경험을 가진 근로자를 채용하여야 하며 근로자의 행위에 대하여 모든 책임을 져야한다.
- 1.2.3 수급인은 채용한 근로자에 대하여 감독관이 당해 계약 공사의 시공 또는 관리상 적당하지 아니하다고 인정하여 이의 교체를 요구 한 때에는 즉시 교체하여야 하며, 감독관의 승인 없이는 교체된 근로자를 당해 계약 공사의 시공 또는 관리를 위하여 다시 채용 할 수 없다.

1.3 하도급 관리

- 1.3.1 수급인은 계약된 공사의 일부를 제3자에게 하도급 하고자 할 때에는 “공사계약 일반조건 제42조”에 의거 발주청의 서면승인을 받아야 한다. 다만, “건설산업기본법 제29조 제2항”에 의하여 전문공사를 당해 전문공사 업자에게 하도급 하는 경우에는 발주청에 통지하여야 한다.
- 1.3.2 하도급한 경우에도 계약상의 수급인의 책임과 의무가 면제되지는 아니하며, 수급인은 하수급인·하수급인의 대리인·근로자의 행위에 대하여 모든 책임을 져야 한다.

1-2-4 검 사

1. 일반사항

1.1 종류

- 1.1.1 준공 검사 : 공사가 완공되었을 때 전 부분에 대하여 행하는 검사

1.2 검사원 제출

- 1.2.1 수급인은 공사비를 청구하기 위하여 해당 공사의 준공 검사를 받고자 할 때에는 제출물에 의한 공사 준공계를 발주청에 제출해야 한다.

1.3 검사원의 의무

- 1.3.1 검사원은 당해 공사의 감독관 및 현장소장 또는 현장대리인 등이 입회하게 하여 계약문서, 설계도서, 기타 관계 서류에 따라 다음 각 사항을 검사해야 한다.
 - (1) 준공검사

- ① 제(1)항 각 호에 관한사항 : 준공검사원 내역서
- ② 공사 시공 당시 감독관의 제기록
- ③ 발생품의 유무 및 처리
- ④ 지급자재의 사용량과 잔량 처리 여부
- ⑤ 회수자재, 대여기재 및 기구의 정비, 보관 및 반납 조치
- ⑥ 현장관리용 가시설물의 제거와 현장 정리상태
- ⑦ 기타 준공을 입증하는 사항

1.4 검사조서

검사원의 검사를 실시한 경우에는 검사부분 수량 확인 등을 검토한 후 다음 각 호에서 정한 서류를 작성하여 감독관의 확인을 거쳐 발주처의 장에게 보고하여야 한다.

1.5 감독조서

준공계를 접수했을 때에는 접수된 날로부터 소정 기일 이내에 감독관 조서를 작성해 발주청의 장에게 다음 서류를 첨부하여 보고해야 한다.

1.6 검사 불합격

- 1.6.1 검사원은 준공검사 결과 불합격으로 인정될 때에는 그 지적 사항을 상세히 조서로 작성하여 발주청장에게 보고 한다.
- 1.6.2 발주처 장은 검사 결과 불합격 내역을 수급인에게 통보하여 수급인으로 하여금 재시공하도록 지시하여야 한다.
- 1.6.3 재시공지시를 받은 수급인은 재시공 후 감독관의 확인을 받아 재검사원을 제출하여야 한다.
- 1.6.4 재시공에 소요된 기간은 수급인의 귀책사유로 간주한다.

1-3 자재관리

1. 일반사항

1.1 적용 기준

1.1.1 사용 자재

공사에 사용하는 자재(재료, 제품 및 설비기기를 포함한다. 이하 본 지방서에서 같다)중에서 본 지방서를 포함한 설계도서에 품질 기준이 명시되어 있는 품목은 그 품질 기준에 적합한 신품(가시설물용 자재를 제외한다)을 사용하여야 한다. 다만, 해당 설계도서에 품질 기준이

명시되어 있지 않은 품목은 아래 순서에 따라 적합한 자재를 사용한다.

(1) 다음 각 호의 1에 적합한 자재(이하 본 공사시방서에서 “한국산업규격에 적합한 제품 등”이라 한다)를 우선 사용한다.

① “산업표준화법”에 의한 한국산업규격 표시품(이하 “KS 표시품”이라 한다)

② “건설기술진흥법 제25조”에 의한 품질검사 전문기관(건축, 토목, 기계설비, 조경의 경우) 또는 공인시험기관(전기설비, 통신설비의 경우)에서 “산업표준화법”에 의한 한국 산업규격에 따라 품질시험을 실시하여 KS 표시품과 동등 이상의 성능이 있다고 확인한 것

③ “산업표준화법”에 의한 KS 표시품과 동등 이상의 성능이 있다고 국토교통부령이 정하는 것.

(2) 전기설비, 통신설비에 사용하는 자재로서 “(1)”에 적합한 자재가 없을 경우에는 “전기용품 기술기준”에 의한 형식승인품을 사용한다.

(3) “(1)” 및 “(2)”에 적합한 자재가 없을 경우에는 다른 것과 균형이 유지되는 것으로써 품질 및 성능이 우수한 시중 제품으로 사용한다.

1.1.2 사용 제한

품질시험·검사시험 결과 불합격률이 높다고 인정되는 생산업체의 자재에 대하여 수급인은 사용제한을 지시할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

1.1.3 자재 선정

수급인은 공사에 사용하는 자재(지급자재를 제외한다)에 대하여 자재 제품자료 및 견본을 제출하여 발주자 대리인에게 품질, 색상, 무늬, 질감을 확인 받은 것 중에서 임의대로 선정하여 사용한다. 다만, 마감자재 품평회에 상정된 자재는 품평회 결과에 따라 선정하여 사용한다.

1.1.4 단일 규격자재 사용

하자발생 시의 교체 및 유지관리의 용이성을 감안하여 단일 제조업체의 단일규격의 자재를 사용하여야 한다.

1.2 반입

1.2.1 자재수급계획서

1.2.2 반입시기

(1) 자재(지급자재를 제외한다)는 사용예정일 7일전까지 현장에 반입한다. 다만, 선정시험이 필요한 자재는 선정시험 소요기간을 추가로 감안하여 반입하여야 한다.

1.2.3 시험 결과 등이 기재된 납품서

“건설기술진흥법시행령 제47조의3”에 따라 아래 자재는 반입 시 차량별로 시험결과 등이 기재된 납품서를 납품업자로부터 받아

감독관에게 확인할 수 있도록 비치하여야 한다.

- (1) 레디믹스트 콘크리트 (2) 아스팔트 콘크리트 (3) 바다 모래 (4) 부순 돌 (5) 철근 및 H 철강

1.4 자재의 보관, 운반, 취급

1.4.1 품질변화 방지

자재는 준공 전·후를 막론하고 변질, 손상, 오염, 뒤틀림, 변색 등 품질에 영향을 주는 일체의 변화가 생기지 않도록 보관, 운반, 취급하여야 한다.

1.4.2 화기위험 자재의 분리 보관

수급인은 자재중 화기위험이 있는 자재는 다른 자재와 분리하여 보관하고 화재 예방대책을 수립하고 시행하여야 한다.

1.4.3 관리시험자재의 분리 보관

현장 반입 후 관리시험을 시행하여야 할 자재는 시험이 종료될 때까지 기존의 자재와 섞이지 않도록 분리하여 보관하여야 한다.

1.4.4 지급자재의 관리 책임

수급인은 지급자재(설치도인 지급자재를 제외한다)의 인수, 출고 및 재고 상태를 지급자재 관리기록부에 정확히 기록하고 상시 비치하여야 하며, 이에 대한 보관 및 관리의 책임을 진다.

1.5 공사현장에서 발생한 자재의 사용과 권리

- 1.5.1 수급인은 공사현장 내의 굴착작업 시 발생하는 암석, 자갈, 모래 또는 기타 발생재료가 공사에 적합하다고 판단되면 감독관의 승인을 얻어 공사에 사용할 수 있다.

1.6 시공확인 및 점검 등

1.6.1 시공확인

- (1) 수급인은 품질관리 전담자(이하 “QC”라고 한다)로 하여금 매 공정 단계마다 다음과 같은 절차에 의하여 현장 시공 확인을 하게 하고, 확인된 내용에 대하여 감독관의 검사·확인을 받은 후 후속 공정을 진행하여야 한다.
- ① 수급인은 시공 확인의 적합한 시행을 위하여 시공확인서 양식을 사전에 작성하여야 한다.

- ② 시공확인 요청을 받은 발주자 대리인은 특별한 사유가 없는 한 지체없이 시공 과정, 완료 상태, 자재의 품질규격 등이 설계도서의 규정에 적합하게 시공되었는지 여부를 확인하며, 확인 결과 부적합한 사항에 대하여 시공확인서에 기재하여 수급인에게 이를 시정 완료한 후에 재확인을 받도록 지시할 수 있다.

2. 현장 시설

2.1 시공확인

2.1.1 시공확인

가. 현장 가설 사무실 : 현장 가설 사무실의 위치 및 규모는 감독관과 협의하여 설치한다.

나. 공사 감독용 시설

1) 현장사무소

가) 수급자는 감독자와 그의 직원들이 사용할 현장 사무실 및 감독용 사무소를 유지관리 하여야 한다.

나) 현장사무소의 위치는 공사현장의 부근으로 승인을 받은 곳이어야 하며 수급자가 사용할 사무소나 기타 건물과 분리된 별동 건물이어야 한다.

다) 현장사무소는 공사완료 후 수급자가 철거 소유한다.

2) 사무실 비품

가) 각 사무소 및 시험실은 가건물이며 지붕은 아연 도철판 또는 슬레이트(slate)등으로 하고 바닥은 콘크리트 또는 사무실 구조 특성에 맞는 재료로 한다.

나) 벽체와 천정은 완전히 내장시공을 하여야 하며 각 사무실에는 채광과 환기에 충분한 규격의 창문을 설치하여야 하고 방충망을 부착하여야 한다.

다) 수급자는 감독자가 요구하는 조명시설, 난방시설, 음료수, 공급시설, 세면기, 의자, 책상 및 사무집기를 설치하고 유지관리 하여야 한다.

라) 수급자는 또한 사무소 근처에 감독자 및 그의 직원을 위한 적절한 전용 위생시설을 설치하고 사무실, 화장실의 주위 환경을 깨끗이 질서 있게 위생적으로 유지관리할 인원을 지정 배치하여야 하며 공사완료후에는 그 지역을 원상복구해야 한다.

마) 건물 및 시설물에 대한 보안 책임은 수급자가 져야 한다.

바) 수급자는 각 건물에 소화기를 비치하고 현장사무소와 감독자 사무소에 전화를 가설하여야 한다.

3) 수급자용 시설

1) 일반사항

가) 수급자용 시설에는 수급자가 공사시공을 위하여 필요로 하는 사무실, 창고, 차고, 부지, 공사용장비 및 차량의 운반 등 모든 시설을 포함한다.

나) 수급자용 시설에는 아래에 열거하는 표지판 및 현장 시험실의 건립 유지관리도 포함한다.

2) 표지판

가) 수급자는 각 공사장 입구에 발주청, 및 수급자명을 기입한 표지판을 설치하여야 하며 표지판의 규격은 1.2×1.5m이상 이어야 한다.

나) 수급자는 공사가 완료되면 각 공사 시,중점에 표지판을 설치하여야 하며 그 표지판의 규격, 재료 및 표기내용은 감독자의 지시에 따른다.

3) 현장시험실

가) 수급자는 감독자가 지시하는 시험 및 분석을 시행하기에 적합한 전용 현장시험실을 건립하고 이를 유지관리 하여야 한다.

나) 시험실은 현장사무소, 감독사무실과 인접하여 설치하되, 중장비가 운행하는 곳에서 떨어진 곳이어야 한다.

다) 감독자는 수급자가 적절한 공사시행 및 공사진도를 유지하는데 필수적인 정기적 시료채취와 시험을 시행할 수있을 만큼 충분한 시험기구와 작업설비가 구비된 현장시험실을 준비할때 까지 주요공사의 착수 지시를 내려서는 안 된다.

라) 시험실과 기구 장비는 공사 완료후 수급자가 철거 소유한다.

4) 시험 장비, 시험기준, 관리시험 실시를 위한 시설 및 인력, 시험계획서 작성 기준

가) 수급자는 각 공종별로 요구되는 모든 시험을 위하여 필요한 모든 기구장비를 구비하여야 한다.

나) 모든 기구장비는 항상 양호한 가동상태로 유지하여야 하며 측정기기 및 조정기기는 정기적인 검교정을 실시토록 하고, 감독자의 요구에 따라 수시로 조정하여야 하며 정확성이 결여 되었을때에는 즉시 수리 또는 대체하여야 한다.

다) 시험실 기구장비는 계약문서에서 지정한 시험을 시행하는데 지장이 없을만큼 충분한 성능을 갖춘 것이어야 한다.

라) 건기법시행령 제28조 규정에 의한 종합분야 및 토목분야의 시험장비를 비치하여야 한다.

마) 건기법시행령 제17조 제1항 규정에 의한 품질시험 기준에 의한다.

바) 건기법시행령 제7조 제2항 규정에 의한 관리시험 실시를 위한 시설 및 인력을 기준으로 한다.

사) 건기법 시행령 제7조 제3항 규정에 의한 관리시험계획서 작성 기준에 따라 작성하여 발주청장에게 제출한다.

제 2 장 포 장 공 사

1-1. 보도블록포장

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 절은 다음 공사에 적용한다.

1.1.1 보도, 차도, 광장, 주차장 및 건물주변 등에 설치하는 보차도용콘크리트블록포장

1.1.2 보도, 차도, 광장 및 건물주변에 직사각형이나 정사각형 구조로 된 점토 포장재를 모래바닥층 위에 포설하는 점토바닥벽돌 포장

1.1.3 정사각형이나 직사각형으로 다듬은 대리석, 화강석 또는 점판암의 포장재를 모래바닥층 위에 메깔기 하거나 모르타르 바닥층 위에 깔아서 시공하는 돌블록 포장

1.1.4 맞물림이나 맞대기 구조로 된 콘크리트 포장재를 모래바닥층 위에 깔아 시공하는 인조화강석 등의 콘크리트 조립블록 포장(포장재는 프리캐스트, 추출 또는 압착해서 제작된 것이다)

1.1.5 모양과 치수가 다른 점토벽돌 포장재를 주로 옥외용으로 모래바닥층이나 모르타르 바닥층 위에 깔거나 역청 또는 콘크리트 포장기층 위에 깔아서 시공하는 벽돌포장

1.2 관련시방

이 공사와 관련이 있는 사항 중 이 절에서 언급된 것 이외의 사항은 토목공사 표준시방서의 해당내용에 따른다.

1.3 적용기준

다음 기준은 이 절에 명시되어 있는 범위 내에서 이 절의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

1.3.1 한국산업표준(KS)

KS F 2312 흙의 다짐 시험방법

KS F 2375 노면의 미끄럼 저항성 시험 방법(BPT)

KS F 2526 콘크리트용 골재
KS F 2527 콘크리트용 부순 골재
KS F 4004 콘크리트 벽돌
KS F 4006 콘크리트 경계블록
KS F 4419 보차도용 콘크리트 인터로킹 블록
KS F 4561 시각장애인용 점자블록
KS F 4902 아스팔트 루핑
KS L 5201 포틀랜드 시멘트
KS L 5204 백색 포틀랜드 시멘트
KS L 5220 건조시멘트 모르타르
KS M 2201 스트레이트 아스팔트

1.3.2 관련규정

교통약자의 이동편의 증진법 시행규칙
보도설치 및 관리지침(국토교통부)

1.4 성능요구사항

1.4.1블록 포장의 두께

- 1) 포장은 모래 안정층과 보조기층으로 구성되며, 포장 각 층의 두께는 설계도를 따른다.
※ 보도부의 경우 우수침투 등으로 모래층의 유실이 우려 되는 경우 마른비빔 모르타르(1:5)로 대체 가능하다.
- 2) 암발생 구간에서는 보조기층을 삭제하고, 모래 안정층을 50mm두께로 설치한다.
- 3) 대형차량의 통행이나 차량의 횡단이 예상되는 경우에는 그 구간에 한해서 통과 교통량에 따른 단면으로 변경하여야 한다.

1.4.2 블록 포장의 구매

- 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

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

1.5 제출물

1.5.1 자재 제품자료

제조업자의 제품자료, 사용설명서 및 품질시험성과표, 자재승인 또는 신고제품은 “제1장 일반사항”에 따른다.

1.5.2 시공계획서

“제1장 공사일반”에 따라 작성 제출한다.

1.5.3 시공 상세도면

1) 구간별 문양 예시도

2) 가각부, 교차부의 이음상세도(문양 포함)

3) 보도폭에 따른 설치공작도

4) 돌블록 포장 추가 제출 자료

① 포장재와 연석의 배치, 포장된 구역의 치수, 표고 및 인접지의 공사 등을 명시한 시공도면

② 제작자의 설치지침서 : 기층의 요건, 설치방법 등 명시

5) 콘크리트블록 포장 추가 제출 자료

① 바닥면의 요건 및 설치방법 등 명시

6) 벽돌포장 추가 제출 자료

① 포장재의 배치, 특수배치, 연석과 경계석의 배치, 포장구역의 치수, 시공줄눈, 표고 및 영향을 받는 인접공사 등을 시공도면에 명시

1.5.4 견 본

규격별, 모양별, 색상별, 제조회사별로 2매의 견본을 제출한다.

1.5.5 시험성적서

블록의 품질시험성적서는 시험 완료 후(의뢰시험의 경우에는 시험결과를 통보 받은 날로부터) 24시간 이내에 제출한다.

1.6 견본시공

1.6.1 보차도용 인터로킹블록, 콘크리트 조립블록 포장

- 1) 수급인은 본 공사 시공에 앞서 공사에 사용할 자재와 장비 및 시공기술로 감독자 입회하에 견본시공을 실시해야 한다
- 2) 견본시공은 실제 시공위치에서 실시하며, 면적은 10㎡이상이 되도록 하되 최소한 단위 문양모양을 포함할 수 있는 면적으로 설치한다.
- 3) 견본시공 시에는 블록을 절단하여 사용하지 않도록 블록치수와 줄눈간격을 감안한 실제 보도 폭을 결정하여야 한다.
- 4) 견본시공의 품질은 감독자의 승인을 받아야 하며, 견본시공의 상태는 앞으로 시공될 블록포장의 품질판단 기준으로 활용한다.

1.7 운반, 보관 및 취급

1.7.1 블록은 운반 및 취급 시 손상을 주지 않도록 주의하고 손상을 입었거나 기타 결함이 있는 것을 사용해서는 안 된다.

1.7.2 블록은 종류별, 제조업체별, 규격별로 분리하여 저장하며, 적치장소의 바닥면을 정리하고 먼지나 흙 등에 의해 오염되지 않도록 운반용기에 적치한 상태로 보관하여야 한다.

1.8 환경조건

1.8.1 보차도용 인터로킹블록, 콘크리트 조립블록 포장

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

2. 자재

2.1 보차도용 콘크리트 인터로킹 블록포장 자재

2.1.1 보차도용 콘크리트 인터로킹 블록

보차도용 콘크리트 인터로킹 블록은 KS F 4419의 규정에 적합한 제품으로서 모양, 치수, 색상은 설계서에 따르며, KS F 2375에 의한 미끄럼 저항 값이 40BPN 이상이어야 한다.

2.1.2 시각장애인용 점자블록

- 1) 시각장애인용 유도블록은 선형블록과 점형블록으로 구분되며, 선형블록은 유도표시용으로, 점형블록은 위치표시 및 감지경고용으로 사용한다.
- 2) 설계도에 별도의 언급이 없는 경우 블록의 규격은 가로 300mm, 세로 300mm, 높이 6mm의 장애인 안전시설 설계기준에 적합한 블록을 사용하며, 블록의 품질은 KS F 4561 규정에 적합하여야 한다.
- 3) 색상은 원칙적으로 황색을 사용하여야 하나 상황에 따라 다른 바닥재의 색상과 구별이 용이한 것을 선택할 수 있다.

2.1.3 경계블록 및 기타 재료

경계블록 및 그 부속 재료는 이 시방서 "경계블록 및 L형측구"의 관련 자재품질 규정에 따른다.

2.1.4 안정층 모래

- 1) 안정층 모래는 10mm체를 100%통과하고 5mm(No.4)체를 거의 다 통과하며, 0.08mm(No.200)체에 거의 다 남는 입상상태의 자연모래나 인공 처리된 모래를 사용하여야 한다.
- 2) 줄눈채움 모래는 2.5mm(No.10)체를 100% 통과하는 깨끗한 모래를 사용한다.
- 3) 모래는 조개껍질, 점토덩어리 등의 유해물을 포함해서는 안되며, 소성이 있는 세립분을 함유하지 않아야 한다.

2.1.5 마른비빔 모르타르

1) 시멘트

시멘트는 KS L 5201의 보통 포틀랜드시멘트로 한다.

2) 모래

모래는 2.1.4항의 품질기준을 준용한다.

3) 배합

- ① 모르타르의 용적 배합비는 시멘트1 : 모래3의 비율로 한다.
- ② 배합은 물을 사용하지 않고 시멘트와 모래가 골고루 섞이도록 하여야 한다.

2.1.6 보조기층재

보조기층재료의 입도, 품질 등은 토목공사표준시방서 해당 규정에 따른다.

2.2 콘크리트 조립블록 포장 자재

2.4.1 콘크리트블록

다음의 요건을 합치해야 한다.

- 1) 보도용 블록 : 28일 휨강도 : 5 MPa(N/mm²), 두께 60mm
- 2) 차도용 블록 : 28일 휨강도 : 6 MPa(N/mm²), 두께 80mm
- 3) 프리캐스트 콘크리트 블록 : 28일 압축강도- 27MPa(N/mm²), 공기량- 5~7%, 흡수율- 10%이내, 평균 7%이내
- 4) 미끄럼 저항 값 : KS F 2375에 의한 미끄럼 저항 값이 40BPN 이상

2.4.2 안정층의 모래

깨끗한 모래로 1~8mm체 크기의 알맹이

2.4.3 줄눈 채움모래

깨끗한 가는 모래

2.4.4 연단보호대

성형된 알루미늄재, 아연도금강재 또는 플라스틱재

2.3 자재의 품질시험

블록포장재의 품질시험은 다음 규정에 따라 실시한다.

		시 험 종 목	시 험 방 법	시 험 빈 도	비 고
보차도용콘크리트 인터로킹블록, 콘크리트조립블록	보통블록	겉모양	KS F 4419	전수량	
		모양, 치수		제조회사별, 제품규격별 • 10,000개 미만 : 5개 • 10,000개 이상 ~ 100,000개 미만 : 10개 • 100,000개 이상 : 50,000개마다 5개씩 추가	현장시험
		휨강도			
		흡수율			
		유색층 두께			
		미끄럼 저항	KS F 2375		
	투수성블록	겉모양	KS F 4419	전수량	
		모양, 치수		제조회사별, 제품규격별 • 10,000개 미만 : 5개 • 10,000개 이상 ~ 100,000개 미만 : 10개 • 100,000개 이상 : 50,000개마다 5개씩 추가	현장시험
		휨강도			
		투수계수			
		유색층 두께			
		미끄럼 저항	KS F 2375		
시각장애인용 점자블록	공통	겉모양	KS F 4561	전 수량	
		모양, 치수		• 제조회사별 • 제품규격별 • 10,000개마다	
	고무제	인장시험	KS M 6518	• 제조회사별 • 제품규격별 • 10,000개마다	
		경도시험			
		노화시험			
		내오존성			
		축진 내후성	KS M 2274		
		미끄럼 저항	KS F 2375		

		시 험 종 목	시 험 방 법	시 험 빈 도	비 고
	플라스틱계	인장시험	KS M 3006	· 제조회사별 · 제품규격별 10,000개마다	
		압입량	KS M 3802		
		잔류압입률			
		가열에의한길이변화율			
		흡수에의한길이변화율			
		오염성			
		미끄럼저항	KS F 2375		
	석재	압축강도	KS F 2530	· 골재원마다 · 제질의 변화시마다	
		흡수율	KS F 2375		
		미끄럼저항			
	콘크리트계	휨강도	KS F 4001,4419	· 제조회사별 · 제품규격별 10,000개마다	
		흡수율			
		유색층두께			
		미끄럼저항	KS F 2375		
	인조 대리석	휨강도	KS F 4035	· 제조회사별 · 제품규격별 10,000개마다	
		흡수율	KS F 2530		
		충격강도	KS F 2221		
		축진내후성	KS F 2274		
		미끄럼저항	KS F 2375		
	테라조계	휨강도	KS F 4035	· 제조회사별 · 제품규격별 10,000개마다	
		흡수율	KS F 4001		
		미끄럼저항	KS F 2375		
	점토벽돌계	휨강도	KS F 4419	· 제조회사별 · 제품규격별 10,000개마다	
		흡수율			
		미끄럼저항	KS F 2375		
	도자기계	내동해성	KS L 1001	· 제조회사별 · 제품규격별	
		내마모성			

		시 험 종 목	시 험 방 법	시 험 빈 도	비 고
		꺾임강도		10,000개마다	
		흡수율			
		내약품성			
		미끄럼저항	KS F 2375		

3. 시공

3.1 시공조건

- 3.1.1 바닥면의 조건이 포장재 깔기에 적합한지 확인해야 한다.
- 3.1.2 바닥면이 수평이고 매끈하며, 포장재와 부과된 하중을 지지할 내하력이 있는지 확인해야 한다.
- 3.1.3 바닥면의 경사와 표고가 정확한지 확인해야 한다.
- 3.1.4 돌블록 포장은 콘크리트 기층이 최소한 7일 동안 양생되고 압축강도가 4MPa(N/mm²) 이상 도달하였는지 확인해야 한다.
- 3.1.5 교통약자가 통행할 수 있는 보도 포장
 - 1) 보도의 바닥표면은 교통약자가 미끄러지지 아니하는 재질로 평탄하게 마감하여야 한다.
 - 2) 보도블록 등으로 보도 등을 포장하는 경우에는 이음새의 틈이 벌어지지 아니하도록 하고, 바닥면을 평탄하게 시공하여야 한다.
 - 3) 교통약자가 빠질 위험이 있는 곳에는 덮개를 설치하되, 덮개의 표면은 보도 등과 동일한 높이가 되도록 하고 덮개에 격자구멍 또는 틈새가 있는 경우에는 그 간격이 10mm 이하가 되도록 하여야 한다.

3.2 작업준비

3.2.1 하부지반

- 1) 흙은 식물생장을 저지하는 제초제를 써서 처리해야 한다. 다만 제초제는 교목류나 관목류에 고사피해를 주지 않는 것이라야 한다.

3.2.2 안정층 다듬기

- 1) 모래는 다듬어진 바닥표면에 명시된 두께로 균일하게 깔아야 하며, 명시된 것이 없을 경우 다져진 두께는 30mm로 한다.
- 2) 모래는 수평하고 균일한 표면이 되도록 적셔서 평면진동기로 다져야 한다.
- 3) 모래의 상부 12mm 깊이를 높이에 맞춰 짚고 긁어야 한다.

3.2.3 문양예시도 작성

블록 포장의 문양은 설계도에 따르되 별도의 언급이 없는 경우에는 문양 예시도를 작성하여 감독자의 승인을 받아야 한다. 문양은 2~3종의 다양한 색상을 혼용하여 단조로움을 피하고 미관 및 주위환경과 조화를 이룰 수 있도록 선정하여야 한다.

3.3 경계블록 설치

보차도 경계블록은 이 지방서 “경계블록 및 L형측구”의 해당 규정에 따라 설치하되 블록을 포설하기 전에 설치가 완료되어야 한다.

3.4 블록포장의 시공

3.4.1 포장하부

1) 하부지반의 조성

블록 포장의 지반면은 설계도에 표시된 종·횡단 형상으로 다듬고 토목공사 표준지방서의 관련규정에 따라 시험실 최대건조밀도의 90% 이상 다짐을 실시해야 한다. 단, 블록 포장이 차도용인 경우에는 95%이상 다짐을 실시해야 한다.

2) 보조기층 포설

보조기층은 완성된 원지반 위에 포설하며, 포설 및 다짐은 토목공사 표준지방서의 관련규정에 따라 시험실 최대건조밀도의 95% 이상 다짐을 실시해야 한다.

3) 모래층 포설

- ① 모래는 다짐이 완료된 보조기층 위에 규정된 두께로 포설하고 긴 판자 등을 이용하여 평활하게 고른다.
- ② 보차도용 점토블록 포장의 경우, 모래는 수평하고 균일한 표면이 되도록 습윤상태에서 평면진동기로 다져야 한다.
- ③ 수평 고르기가 끝난 안정층 위로는 차량이나 사람이 통행하지 않도록 하여야 한다.

3.4.2 보차도용 인터로킹블록, 점토바닥벽돌, 콘크리트 조립블록 설치

- 1) 블록 포설에 앞서 블록마감면의 수평 및 구배유지를 위해 겨냥줄을 설치하여야 한다. 겨냥줄은 블록상부 마감 면으로부터 20mm에 설치하며, 포설이 진행되는 동안 수시로 확인할 수 있도록 옮겨가며 설치한다.
- 2) 블록은 겨냥줄을 따라 한 줄씩 포설하되 코너나 직선경계에서 시작하여 모래층을 밟지 않는 쪽으로 진행하며, 포설 중에는 너비와 각도가 정확한지 수시로 점검하여야 한다.
- 3) 줄눈은 밀착되고 균일한 간격을 유지해야 하며, 줄눈의 폭은 2mm를 표준으로 한다.
- 4) 보도의 각각부 등 교차하는 부분의 이음선은 일직선이 되도록 하고 접하는 부위의 문양은 서로 조화를 이룰 수 있도록 하여야 한다.
- 5) 낮춤경계블록이 설치된 부분은 보행자가 불편을 느끼지 않도록 너무 급한 구배는 피하여야 한다.
- 6) 불가피하게 1장미만의 블록으로 설치되어야 할 부분의 폭이 30mm이상인 경우에는 블록을 콘크리트 절단기(Cutter)로 절단하여 포설하고, 30mm미만일 경우에는 블록색상과 동일한 유색 모르타르를 사용하여 마감하여야 한다. 이때 블록의 절단면은 일정한 선형을 유지하고 깨끗하게 마무리 하여야 한다.
- 7) 점토제품의 커팅 작업은 정확히 재단하여 다이아몬드 휠 전동기로 커팅 한다. 이때 블록의 절단면은 일정한 선형을 유지하고 깨끗하게 마무리하여야 한다.
- 8) 주차장에 블록을 포설하는 경우에는 사전에 블록크기에 따른 주차폭원 구획이 가능한지 여부를 확인하여 주차 구획선에 백색칼라블록 및 구분이 명확한 유색블록을 우선 적용토록 계획하되 주차폭원의 확보가 불가할 경우에는 백색1호 페인트를 사용하여 주차구획선을 별도로 표시하여야 한다.
- 9) 점토바닥벽돌의 차도용 시공시는 5mm 이상 간격을 띄워서 줄눈을 가는 모래로 밀실하게 채워야 모서리 파손을 방지할 수 있다.
- 10) 점토바닥벽돌 표면 다짐은 점토제품 특성상 모서리 부분이 손상 될 수 있으므로 절대 해서는 안 된다.
- 11) 설치작업이 완료되고 바닥 및 줄눈이 안정되기 전까지는 통행을 해서는 안 되며 부득이 통행을 할 시는 보호대를 설치하여야 한다.
- 12) 블록의 표면에는 모래를 뿌려서 줄눈에 들어가도록 해야 한다. 줄눈은 물로 적시고 이음매가 단단하게 될 때까지 모래를 추가 해서 덮어야 하며, 남은 모래는 제거해야 한다.

3.4.3 장애인용 점자블록 설치

- 1) 점자블록의 색상은 황색 사용을 원칙으로 하며, 주변 환경여건상 황색을 사용하는 것이 부적절한 경우에는 주변 바닥재의 색상과 뚜렷하게 대비가 되는 색상으로 감독자와 협의하여 설치할 수 있다.

- 2) 점형블록은 위치감지용으로 횡단지점, 대기지점, 목적지점, 보행동선의 분기점 등에 위치를 표시하거나 장애물 주위에 설치하여 위험지점을 알리는 경고용, 선형블록의 시작, 교차, 굴절되는 지점에 설치하여 방향 지시용으로 설치한다.
- 3) 선형블록은 방향유도용으로 보행동선의 분기점, 대기지점, 횡단지점에 설치된 점형블록에 연계하여 목적방향으로 일정한 거리까지 설치하여 보행방향을 지시하거나, 보도에 연속 또는 단속적으로 설치하여 보행동선을 확보 유지한다.
- 4) 횡단보도와 연결되는 점자블록은 보차도 경계면으로부터 전체 보도폭의 4/5 지점까지 설치하며, 이때 선형블록은 횡단방향과 같은 방향으로 설치하고 점형블록으로 마무리 한다. 보도폭이 좁은 경우에는 횡단폭으로 점형블록만을 60cm 설치한다.
- 5) 설치된 점자블록의 표면높이는 주변의 바닥재 및 맨홀뚜껑 등의 높이와 동일하게 설치한다.
- 6) 연속적인 보행 유도 시 점자블록의 설치
 - ① 선형블록의 설치위치는 도로 경계선 쪽에서 60cm 떨어진 보도 부분에 연속적으로 설치한다. 선형블록의 외곽선에서 최소한 좌우 60cm 공간에는 보행 장애물이 없도록 조치하여야 한다. 다만, 통행량이 많거나 복잡한 거리의 경우 선형블록의 양쪽으로 최소한 20cm 이내의 공간에는 장애물이 없도록 하여야 한다.
 - ② 방향 전환이 직각으로 이루어지는 경우에는, 시각장애인에게 방향이 바뀐다는 정보를 주기 위하여 굴절점에 점형블록을 설치한다.
 - ③ 명확한 방향전환보다는 식수대나 시설물 등이 설치되어 있어 보도여건상 불가피하게 직선으로 선형블록을 설치하지 못하는 경우에는 방향 전환보다는 연속보행동선의 개념을 살려서 선형블록으로 연속해서 설치한다.

3.4.4 돌 블록 포장 설치

1) 모래바닥위의 설치

- ① 다듬어진 본바닥 위에 명시된 두께에 맞게 고르게 모래를 깔아야 한다.
- ② 모래는 수평하고 고른 표면이 되도록 물에 적셔서 롤러로 다져야 한다.
- ③ 모래의 상부 12mm를 긁어서 일으키고 높이를 고르어야 한다.
- ④ 포장재는 곧은 기준연단에서 시작해서 승인된 표면구성대로 깔아야 한다.
- ⑤ 연단부와 중지부에는 반쪽 포장재, 특수모양, 연석 등을 설치하고, 줄눈은 밀착되고 간격은 균등하게 유지되어야 한다.
- ⑥ 표면에는 모래를 뿌리고 줄눈에 쓸어 넣어 물로 적셔야 한다. 이음매가 단단해질 때까지 모래를 추가해서 덮어야 하고, 남은 모래는 제거해야 한다.

⑦ 포장재가 단단하고 수평하게 깔리고, 경사와 표고가 바르게 될 때까지 진동롤러로 포장재를 다져서 수평하게 해야 한다.

2) 모르타르 바닥면 위의 설치

① 융설시설을 설치할 경우 협의를 해야 한다.

② 포장재는 지지면 위에 지지되도록 명시된 두께로 포설된 접착성 모르타르 바닥면에 붙여 깔아야 한다.

③ 철근은 바닥층의 중간깊이에 설치해야 한다.

④ 포장재는 끝은 기준연단에서 시작해서 승인된 표면구성으로 깔아야 한다.

⑤ 연단부와 중지부에는 반쪽 포장재, 특수모양, 연석 등을 설치하고, 부분 포장재는 동력석재톱으로 절단해야 한다.

⑥ 포장재 사이와 맞댄 수직표면과 돌출부에 있는 이음매는 9mm의 균일한 폭을 유지해야 하며, 모르타르를 받아들이도록 이음매는 6~9mm 깊이로 긁어내야 한다.

⑦ 이음매는 모르타르로 채우고, 이음매가 인접한 표면에 평면이 되도록 반듯하게 표면을 마무리하고, 습윤 양생해야 한다.

⑧ 명시된 대로 시공이음과 팽창이음은 모르타르를 쳐넣는 대신에 봉합재를 채워 넣어야 하며, 시공이음은 12mm 폭으로 둔다.

3.4.5 벽돌포장 설치

1) 모래바닥층 위의 설치

① 조성된 바닥면 위에 명시된 두께로 모래를 균일하게 포설해야 한다.

② 모래는 물로 적시고 롤러로 다져서 표면을 수평하게 고르어야 한다.

③ 모래의 상층 12mm를 높이에 맞추어 깎고 긁어 일으켜야 한다.

④ 포장재는 끝은 기준연단에서 승인된 표면구성으로 깔아야 한다.

⑤ 연단과 중지지점에서 반쪽포장재나 특수모양을 깔고 부분포장재는 동력석재톱으로 절단해야 한다. 이음은 밀착되게 하고 균등한 간격을 유지해야 한다.

⑥ 모래를 표면에 뿌리고 비질해서 이음매에 들어가게 해야 한다. 이음매는 물로 적시고 이음에 단단하게 될 때까지 모래를 계속해서 다시 덮어야 하며, 과다한 모래는 제거해야 한다.

⑦ 포장재는 진동다짐기로 다져서 단단히 수평되게 바닥에 앉히게 하고, 표고와 맞추어야 한다. 가장자리가 구속되어 있지 않은 연단부는 진동다짐을 해서는 안된다.

2) 모르타르 바닥층 위의 설치

- ① 용설시설을 설치할 경우 감독자와 협의해야 한다.
- ② 포장재는 지지면 위에서 완전히 지지될 수 있도록 명시된 두께로 포설된 접착성 모르타르 바닥층에 깔아야 한다.
- ③ 철근은 바닥층 두께의 중간높이에 설치해야 한다.
- ④ 포장재는 곧은 기준선에서부터 승인된 표면구성으로 깔아야 한다.
- ⑤ 연단과 중지지점에서는 반쪽포장재나 특수모양을 깔고 부분포장재는 동력석재톱으로 절단해야 한다.
- ⑥ 포장재의 사이와 맞댄 수직면과 돌출부에는 9mm 폭의 균일한 이음매를 두어야 하며, 모르타르를 받을 수 있도록 6~9mm 깊이로 이음매를 파내어야 한다.
- ⑦ 이음매는 모르타르로 채우고 공극속으로 다져넣어야 하며, 오목하거나 평면이 되도록 이음매의 표면을 반듯하게 다듬어야 한다.
- ⑧ 명시된 관리이음과 팽창이음에는 모르타르를 쳐넣는 대신에 봉합재를 삽입해서 이음매를 형성해야 한다. 관리이음과 팽창이음의 폭은 12mm로 한다.

3) 역청바닥층 위의 설치

- ① 역청바닥층은 단단하게 조성된 본 바닥면 위에 20mm의 두께로 포설해야 한다.
- ② 포장된 표면 위에 접착제를 도포해야 한다.
- ③ 포장재는 곧은 기준선에서부터 승인된 표면구성으로 깔아야 한다.
- ④ 표면에 모래를 뿌리고 비질해서 이음매에 들어가게 해야 한다. 이음매는 물로 적시고 이음매가 단단하게 될 때까지 계속해서 더 덮어야 하며, 과다한 모래는 제거해야 한다.

4) 포장면 위의 설치

- ① 바닥면은 비질해서 뜬 재료를 청소해야 한다.
- ② 포장면 위에 분리시트를 서로 직각되게 두겹으로 깔아야 한다. 연단과 단부는 맞대고 겹치지 않게 해야 한다.
- ③ 포장재는 곧은 기준선에서부터 승인된 표면구성으로 깔아야 한다.
- ④ 표면에 모래를 뿌리고 비질해서 이음매에 들어가게 해야 한다. 이음매는 물로 적시고 이음매가 단단하게 될 때까지 모래를 계속해서 다시 덮고, 과다한 모래는 제거해야 한다.

3.5 현장품질관리

블록재의 겉모양 검사는 전수검사로 해야 한다.

3.5.1 허용오차

1) 평탄성

완성된 블록포장의 표면은 3m 직선자로 측정할 때 가장 오목한 곳의 깊이가 10mm 이내여야 한다.

2) 구매

중형단 구매는 명시된 구매에 대하여 $\pm 0.4\%$ 범위 내에 있어야 한다.

3) 블록의 고저차

블록과 블록, 블록과 경계블록의 고저차는 2mm 이내여야 한다.

3.5.2 수 정

- 1) 허용오차 범위를 벗어난 부분은 지방 요구조건에 맞도록 수급인 부담으로 수정되어야 한다. 수정을 위한 블록 제거 시 블록이 파손되지 않도록 주의하여야 하며, 파손된 블록은 사용할 수 없다.
- 2) 시공 중 또는 유지관리 중 손상을 입었거나 오염된 블록은 발주자의 추가비용 없이 수급인 부담으로 동일한 품질 및 색상의 새로운 자재로 재시공되어야 한다.

3.6 현장 뒷정리

3.6.1 블록포장의 표면다짐 및 청소

- 1) 블록 포설이 끝나면 모래를 표면에 고루 깔고 블록사이의 이음공간에 모래가 완전히 채워질 때까지 빗자루나 솔 등으로 쓸어 넣는다. 청소작업에는 비철금속의 공구를 사용해야 한다.
- 2) 블록포설 후 다짐은 평면 진동기를 사용하여 3회 이상, 바닥이 평활 해질 때까지 다지며, 다짐이 끝난 후 여분의 모래는 깨끗하게 청소하여야 한다.
- 3) 포설 전 시험시공을 통하여 다짐 후 침하 깊이를 측정하고, 블록 포설 시 여유높이를 정하여 다짐이 끝난 후 블록과 경계블록이 단차가 발생되지 않도록 시공하여야 한다.

- 4) 포장재와 모르타르가 건조될 때까지는 포장재를 청소해서는 안된다.
- 5) 표면은 깨끗한 물로 세척해야 한다. 돌블록포장 표면은 걸레질로 청소하고, 남은 모래는 제거해야 한다.
- 6) 돌블록포장의 더러워진 표면은 세척액으로 청소하고, 포장재나 이음재료, 인접한 표면에 해롭게 해서는 안 된다.

3.7 완성품 관리

3.7.1 블록포장의 유지관리

- 1) 공사의 종료는 블록포장 공사 후 보호 완료시로 한다
- 2) 완성된 포장은 발주자에게 최종 인수·인계 시까지 만족할 만한 상태를 유지해야 하며, 오염 되었거나 손상된 부분은 수급인 부담으로 재시공해야 한다.
- 3) 포장면 위에 설계하중 이상의 차량이나 장비의 통행을 허용해서는 안되며, 무거운 중량물을 적치해서도 안 된다.
- 4) 포장면은 합판 등 적절한 보호재로 덮어 보호하고, 보호되지 않는 포장면 위에 통행을 허가해서는 안된다.
- 5) 포장재 설치 후 48시간동안 차량 통행을 허가해서는 안된다.

제 3 장 안 전 관 리 시 방 서

1. 일반 사항

본 지방서는 용역수행 기간 발생하는 제반사항에 대하여 일반 지방서에 명기되지 않은 특별한 사항과 업무관계를 명확히 하여 용역추진에 원활을 기함에 있다.

2. 적용범위

본 용역은 건설산업기본법, 건설기술진흥법, 환경관련법 및 폐기물관리법, 국토교통부제정 기타 지방서의 규정에 의거 시행한다.

3. 관련지방서의 적용규정

도급자는 본 지방서에서 규정하지 않은 사항에 대해서는 관계법령이나 환경부 및 국토교통부에서 제정한 각종 규정, 규격기준, 지침 및 아래 지방서에 의해 시행하되 명기되지 않은 사항은 감독관의 지시를 따른다.

가. 건설기술진흥법

나. 산업안전보건법

다. 총포 화약류 단속법

라. 시설공사 검사업무 규정

마. 공사감독관 복무규정

바. 한국산업규격

사. 토목공사 일반표준지방서

아. 소음진동규제법

자. 수질환경 보전법

차. 대기환경보전법 및 폐기물관리법

카. 토양환경 보전법

4. 안전관리

1) 일반사항 : 본 용역은 산업안전관리법에 따른다.

2) 특별사항 : 가설공사

- (1) 공사장 주변으로 신호수를 배치하고 안전표지, 지시표지 등을 확인하면서 작업을 진행한다.
 - (2) 안전모, 안전화 등의 필요 보호구는 반드시 착용하며, 작업복은 작업에 적합한 복장을 착용한다.
- 산업안전기준에 관한 규칙의 관련조항 : 작업장, 통로, 계단(제3조-제31조)

5. 기계작업

- (1) 건설기계, 트럭 등의 운전은 자격이 있는 지명된 자가 운전하도록 한다.
- (2) 본 용역작업에 종사하는 기계운전자는 다음 사항을 준수해야 한다.
 - o 안전모 착용
 - o 안전수칙을 확실히 준수, 무리하고 난폭한 운전을 하지 않는다.
 - o 작업범위내 타 작업원이 있을 때에는 철저히 주의하며, 상호 긴밀히 협조하여 작업하고, 작업범위내는 작업원의 출입을 금지 시킨다
 - o 후진시는 유도원의 지시에 따른다.
 - o 무리한 사용은 금지하고, 노면 끝단의 작업시는 유도자를 배치한다.
 - o 건물 붕괴가 쉬운 곳에 기계를 두지 않는다.
 - o 기계의 운전을 정지시는 반드시 시동을 끄고 시진장치를 한다.

6. 안전관리계획서

6.1 개 요

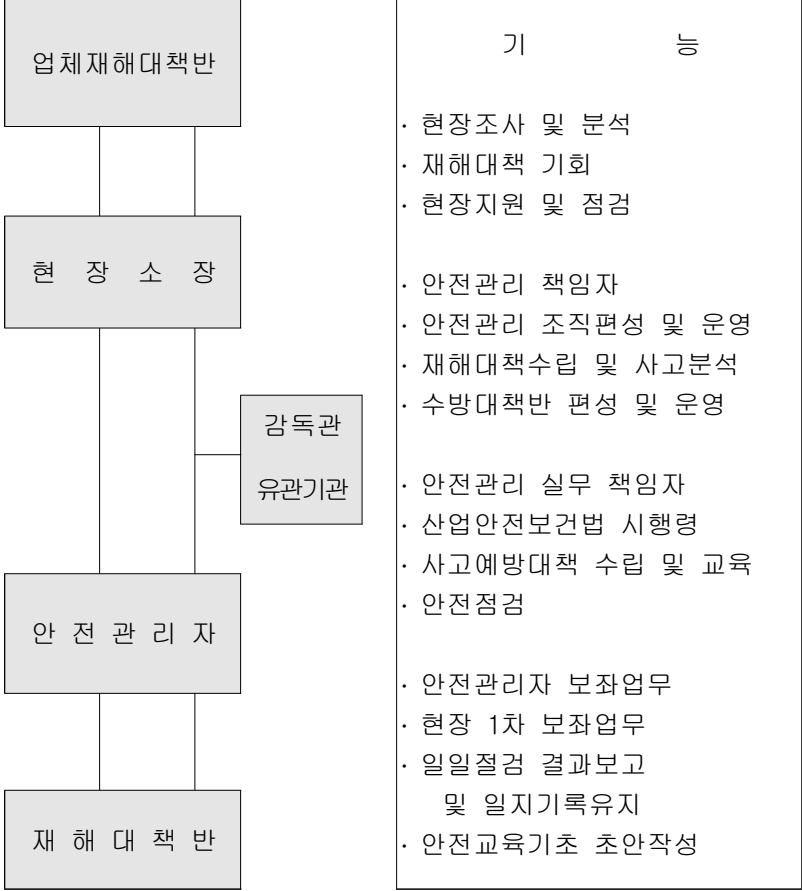
본 계획서는 본 용역을 수행함에 있어 발생 야기되는 제반건설산업 재해의 방지대책으로 안전관리 업무일반과 안전의 기술적 사항을 효과적으로 체계적으로 관리함으로서 사고의 사전예방 활동을 전개하여 무재해 건설사업을 수행코자 본 계획서 작성에 의미가 있다.

6.2 안전관리 기구조직 및 기능

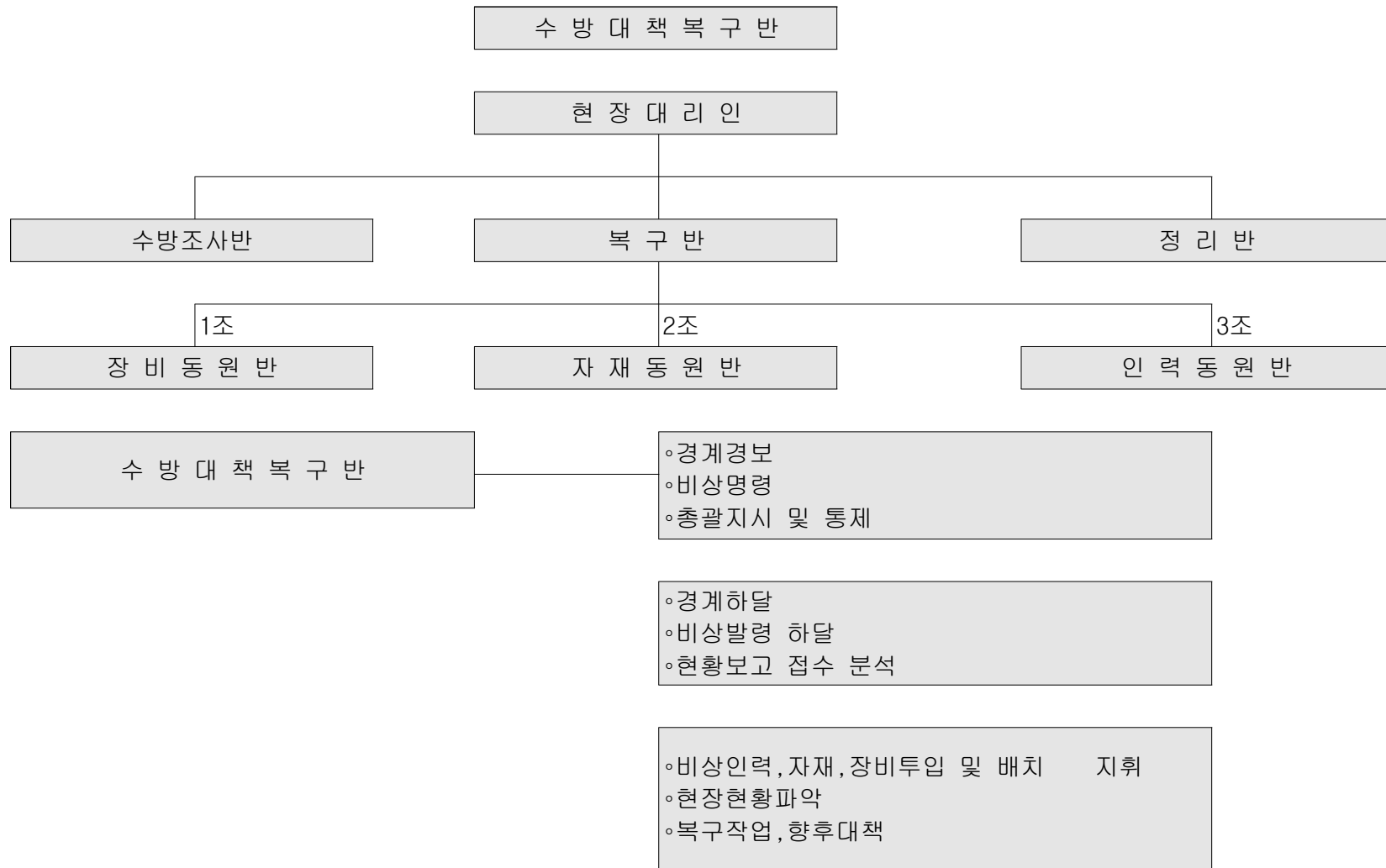
(1) 총괄 조직도



(2) 조직

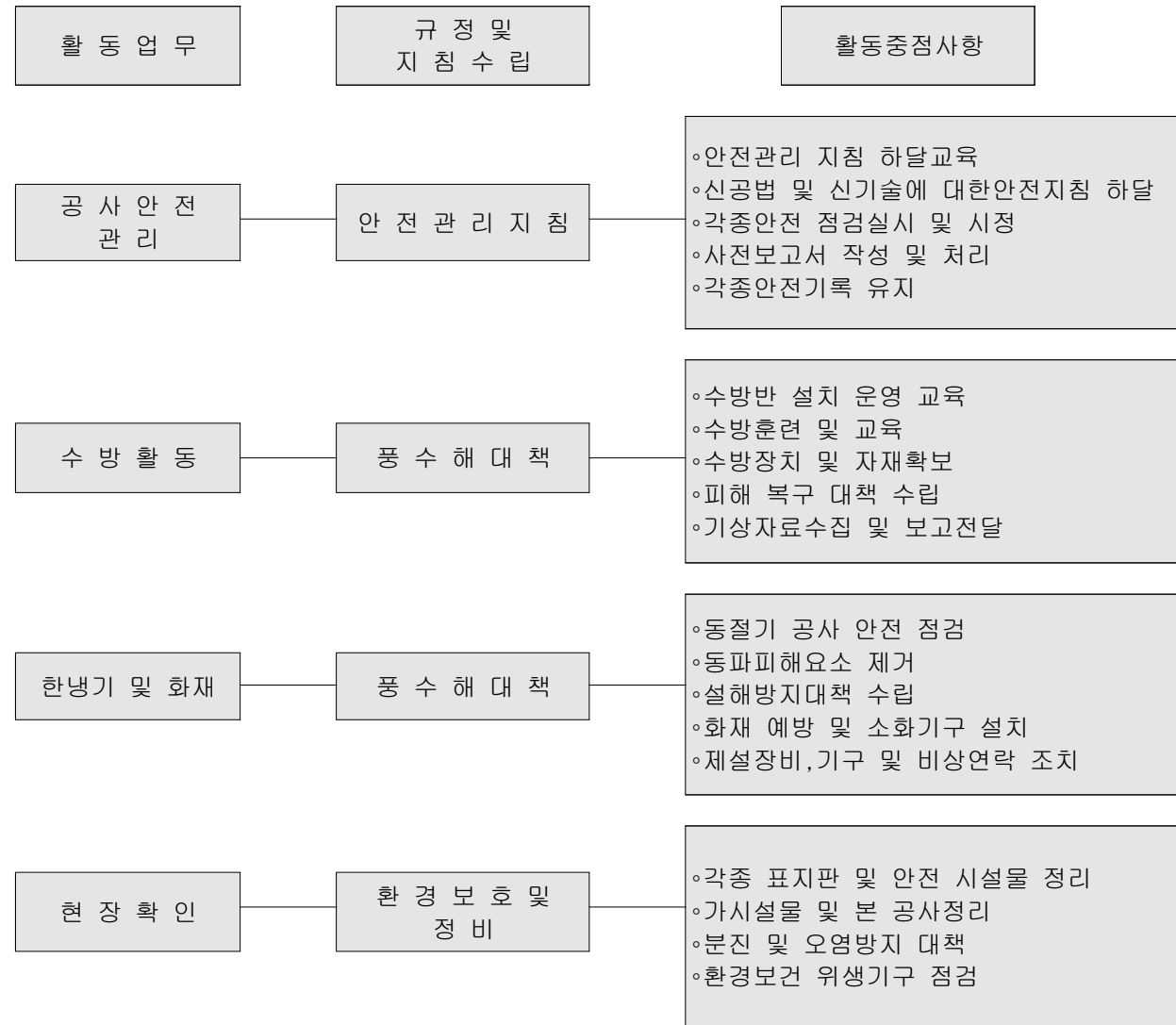


(3) 수방기구 및 조직 및 기능



(4) 안전관리 업무내용

① 안전관리 대상 및 계통도



② 안전점검 계획

현장 안전점검은 대별하여 정기, 임시, 수시, 특별점검으로 구분되며 이는 재해예방 활동의 기본적 대책이므로 필히 시행하여야 하며 세부사항은 아래와 같다. 그 외의 계절에 수반되는 풍수해 점검과 한냉기 점검으로 대별한다.

현장에 안전조직이 구성되면 실제 안전예방 활동을 위하여 조직의 구성원은 구체적인 활동에 들어가야 한다.

안전조직의 구체적인 활동중의 하나인 안전점검에 대하여는 노동부, 산업안전공단 기타의 안전관계 관련기관 등의 관계법에 따라 폐기물처리용역에 적용한다.

(가) 점검계획

순 위	구 분	내 용	주 기	점 검 반		비 고
1	정기점검	기술점검	월 1 회	반 장 : 책임감독관	시 공 자 반장:소장 직위:안전관리자 안전담당자 .현장별: .책임기사 .작업반장	
		관리점검	“			
2	임시점검	기술점검	특별한 사유 발생시			
		관리점검	“			
3	수시점검	기술점검	사고발생 중점 예방			
		관리점검	“			
4	특별점검	기술점검	각종 검사 및 조사			
		관리점검	“			
5	풍수해점검	기술점검	년중 6~9월			
		관리점검	“			
6	한냉기점검	기술점검	년중 11~3월			
		관리점검	“			
7	기 타	일일점검	매일 현장순회 정기			

(나) 점검의 실시

- 필요시 점검대상에 대하여 전문지식이 있는지 확인하여 사전교육을 받는다.
- 점검당일 점검책임자로부터 점검에 대한 세부지시를 받는다.
- 점검대상에 대한 현장담당자의 사전연락 후 동행하도록 한다.
- CHECK LIST에 의한 점검 후 그 결과를 점검표에 상세히 기록한다.
- 당일 점검이 완료되면 점검표를 작성하고 점검란에 서명 날인 후 점검책임자에게 제출하시고 특기사항을 간략히 메모 또는 의견을 전한다.

(다) 점검결과 조치

① 문제점 분석

- 도출된 결함은 재해 발생원인과 연결되므로 불안전한 상태와 행동으로 분리하여 그 발생원인을 분석한다.
- 대부분의 발생원인은 한가지 원인보다는 복합적인 원인이 있으므로 다각도로 분석하도록 노력한다.

② 분석결과 조치

- 단순한 원인에 대해서는 현지 시정하거나 감독자를 교육한다.
- 관리, 감독이 불충분한 원인에 대하여는 계획서를 수립하도록 하여 단계별로 조치한다.

③ 시정조치에 대한 원인

④ 안전점검 후 시정에 대한 진행 및 완료상황을 확인하여야 한다

- 시정지시 사항에 대한 보고공문 등을 근거로 수시 확인점검을 실시한다.
- 중요한 시정사항은 진행상태를 확인하여 올바르게 시정토록 한다.

(라) 안전점검표 작성 방법

안전점검표 작성방법은 점검대상별로 주요 착안점을 기준으로 하여 세부점검 사항을 결정한다. 세부사항 결정시에는 중요도에 따라 순위를 중요도에 따라 순위를 결정하는 것이 바람직 하다.

대 상	주 요 취 약 작 업 및 착 안 점	비 고
재해다발현장	· 작업공정의 타당성 · 재해발생 및 원인별 추천 · 안전관리 실태(교육, 점검, 시설)	
작 업 량	· 고속작업자의 안전시설물 이용상태 · 장비작업시 안전조치 상태 · 작업감독 실시여부 · 위해 작업시 안전조치	
특정기계기구	· 안전장치 부착상태 · 안전수칙 부착상태 · 전원 결속 상태 · 제동장치 부착 여부	
안전관리 감독측면	· 안전관계 기준의 교육 실시 여부 · 표준작업 설정 여부 · 안전수칙 제정 · 작업환경의 적합성	
기타특정분야	· 기준에 의거한 성능, 규격의 적합성 · 취급방법, 위치의 적합성 · 산업안전보건법 제48조 3항 및 산업안전보건법시행규칙, 제124조 확인여부	