

팔 정 도 경 관 개 선 사 업
공 사 시 방 서

2019. 8

동국대학교

목 차

- 일반 시 방 서 -

제1장 총 칙

1-1 총칙 일반	1
1-2 공사시행	5
1-3 시공기준 및 관리	15
1-4 가설공사	19
1-5 품질관리 및 검사	22
1-6 안전,보건 및 환경관리	25
1-7 준공	32

제2장 조경공사

2-1 일반사항	37
2-2 식재지반조성	39
2-3 식재일반사항	41
2-4 수목식재	44
2-5 지피 및 초화류 식재	45
2-6 잔디 식재	47

- 특 기 시 방 서 -

제1장 동국원 조성공사

1-1 일반사항	48
1-2 특별사항	48

제2장 초화류 식재공사

1-1 일반사항	49
1-2 특별사항	49

제 1 장 총 칙

1-1 총칙 일반

1.. 일반사항

1.1 공사개요

1.1.1 적용범위

본 시방서는 동국대학교에서 발주하는 '팔정도 경관개선사업'에 적용한다.

1.1.2 공사의 위치

서울특별시 중구 장충동2가 26-1 동국대학교 본관 앞

1.1.3 적용순서

(1) 설계서 간에 상호모순이 있을 경우에는 아래 순서에 따라 적용한다.

- ① 현장설명서 및 질의응답서
- ② 공사시방서
- ③ 설계도면
- ④ 수량 산출서 및 내역서

(2) 본 시방서의 총칙과 총칙 이외의 시방 내용 간에 상호모순이 있을 경우에는 총칙 이외의 시방에 명시된 내용을 우선 적용한다.

1.2 용어의 정의

1.2.1 발주자

이 시방서에서 "발주자"라 함은 건설산업기본법 제2조 제7호의 "발주자"를 말한다.

1.2.2 공사감독자

이 시방서에서 "공사감독자"라 함은 공사계약일반조건 제2조 제3호의 "공사감독자"을 말한다.

1.2.3 수급인

이 시방서에서 "수급인"이라 함은 "공사계약일반조건 제2조 제2호의 "계약상대자"를 말한다.

1.2.4 현장대리인

이 시방서에서 "현장대리인"이라 함은 "공사계약일반조건 제14조"의 "공사현장대리인"으로서, 공사에 관한 전반적인 관리 및 공사업무를 책임 있게 시행할 수 있는 권한을 가진 건설기술자(책임 전기 기술자 및 통신 기술자를 포함한다)를 말한다.

1.2.5 현장요원

이 시방서에서 "현장요원"이라 함은 당해 공사에 상당한 기술과 경험이 있는 자로서 수급인이 지정 또는 고용하여 현장 시공을 담당하게 한 건설기술자를 말한다.

1.2.6 승인

이 시방서에서 "승인"이라 함은 수급인으로부터 제출 등의 방법으로 요청받은 어떤 사항에 대하여 공사감독자가 그 권한범위 내에서 서면으로 동의한 것을 말한다.

1.2.7 지시

이 시방서에서 "지시"라 함은 공사감독자가 수급인에 대하여 그 권한의 범위 내에서 필요한 사항을

지시하여 실시토록 하는 것을 말한다.

1.2.8 검사

이 시방서에서 “검사”라 함은 공사계약문서에 나타난 시공 등의 단계 및 납품된 공사재료에 대해서 완성품의 품질을 확보하기 위해 수급인의 확인검사에 근거하여 검사자가 기성부분 또는 완성품의 품질, 규격, 수량 등을 확인하는 것을 말한다.

1.2.9 확인

이 시방서에서 “확인”이라 함은 공사를 공사계약문서대로 실시하고 있는지의 여부 또는 지시, 조정, 승인, 검사 이후 실행한 결과에 대하여 공사감독자가 원래의 의도와 규정대로 시행되었는지를 확인하는 것을 말하며 수급인이 실시한 확인결과 중 일부분을 추출하여 확인 또는 시험을 실시 할 수 있다.

1.2.10 하자

이 시방서에서 “하자”라 함은 계약문서와 차이가 남으로서 품질이나 성능이 저하 된 것을 말한다.

1.3 용어의 해석

1.3.1 이 시방서에 사용된 용어의 해석은 아래 우선순위에 따라서, 그에 명시된 용어정의 또는 사용된 의미에 준하여 해석한다.

- (1) 계약문서(이 시방서를 포함한다)
- (2) 건설기술관리법, 동법시행령 및 동시행규칙
- (3) 기타 건설관련법규
- (4) 공사 종류별 용어사전
- (5) 국어사전

1.4 법령 우선 준수

수급인은 본 시방서를 포함한 설계서의 내용이 대한민국 관련법규의 규정과 상호 모순될 경우(건설공사중에 관련법규가 변경되고 변경된 규정에 따라야 할 경우를 포함한다)에는 대한민국 관련법규의 규정을 우선하여 준수하여야 한다.

1.5 수급인의 책무

1.5.1 설계서 검토

- (1) 수급인은 공사 착수 전에 설계서를 면밀히 검토하고, 설계상의 오류, 누락 등으로 인하여 공사에 잘못이 발생하거나 공기가 지연되지 않도록 조치를 하여야 한다.
- (2) 수급인은 공사착공과 동시에 설계서의 내용이 현장 여건에 적합한지를 확인하여 이상 유무를 즉시 발주자에게 보고하여야 한다. 특히 주요 구조물(교량)의 공법, 구조해석, 철근배근 및 수량, 기초 정착 심도 등을 검토하여 설계서의 누락, 오류, 구조적 안전성 등의 이상 유무를 확인하여 그 결과를 발주자에게 보고하여야 한다.
- (3) 수급인은 설계서 검토결과 아래와 같은 경우가 있을 때에는 검토의견서를 발주자에게 제출하고 발주자의 해석 또는 지시를 받은 후에 공사를 시행하여야 한다.
 - ① 하자 발생이 우려되는 경우

- ② 공사계약일반조건 제19조 및 "1.7.1 설계변경사유"에서 규정된 설계변경사유 및 계약기간 연장사유 외에 설계변경사유 및 공사기한 연기사유가 있는 경우
- (4) 수급인이 발주자에게 통지하지 아니하거나 발주자의 해석 또는 지시를 내리기 전에 임의로 수행한 공사에 대하여는 공사 기성량으로 인정하지 않는다. 또한 수급인이 임의로 시행한 공사에 대하여 공사감독자의 원상복구나 시정지시가 있는 경우 수급인은 수급인의 부담으로 즉시 이를 이행하여야 한다.

1.5.2 법령의 준수

- (1) 수급인은 공사와 관계되는 법률, 시행령, 시행규칙, 훈령 및 예규 등을 항상 숙지하고, 이를 준수하여야 한다.
- (2) 수급인은 자신이나 그의 고용인이 상기의 법률, 시행령과 시행규칙, 훈령 및 예규를 위반함으로써 민원이나 책임문제가 야기되었을 경우에는 그에 대한 책임을 진다.

1.6 새로운 기술·공법에 의한 설계변경

1.6.1 새로운 기술·공법에 의한 설계변경을 요청하고자 할 때에는 최소한 다음의 자료를 첨부하여야 한다.

- (1) 전체공사 개요, 당초공법과 새로운 기술·공법 내용을 비교한 장단점
- (2) 새로운 기술·공법 내용에 따른 구조적 안정성 검토서, 세부시공계획, 세부공정계획, 품질관리계획, 안전관리계획, 자재사용계획
- (3) 당초공법과 새로운 기술·공법 내용의 세부공사비 내역 비교
- (4) 새로운 기술·공법 내용의 사용으로 인한 공사의 유지관리 및 운영비용 등에 미치는 영향의 예측
- (5) 기타 새로운 기술·공법 내용의 사용을 판단하는데 필요한 자료 및 공사계약일반조건 제19조의 4 제1항에 규정된 서류

1.6.2 새로운 기술·공법 내용의 사용이 승인되면 수급인은 이러한 새로운 기술·공법 내용을 충분히 이용할 수 있도록 필요한 자료를 복사 또는 배포할 수 있는 권리를 발주자에게 인정하여야 하며, 필요한 자료를 복사 또는 배포할 수 있도록 제3자에게도 승낙하여야 한다.

1.7 설계변경

- 동국대학교 현장설명서의 기준에 따른다.

1.8 공사기한 연기

1.8.1 연기 요청일수

수급인이 공사계약일반조건 제26조 제1항에 따라 계약기간(공사기한) 연장을 발주자에게 요청할 수 있는 일수는 해당 연기사유로 인하여 "2. 공무행정 및 제출물 2.1.4 공사 예정공정표"의 주공정이 불가피하게 지연되는 일수를 초과할 수 없으며, 발주자와 협의하여 정한다.

1.8.2 제출

공사기한 연기 요청시의 제출서류, 부수 및 시기 등은 "2. 공무행정 및 제출물 2.13.2 공사기한 연기원"에 따른다.

1-2 공사시행

1.. 공사관리 및 조정

1.1 일반사항

1.1.1 현장대리인의 현장상주

수급인이 해당공사를 위하여 지정·배치한 현장대리인은 현장에 상주하여야 한다. 다만, 당해 공사의 전부 또는 일부가 발주자 측의 사유로 인하여 착공이 지연되는 기간 동안의 현장상주 여부에 대하여 발주자의 승인을 받았을 경우에는 그러하지 아니하다.

1.1.2 공사감독자의 업무

- (1) 공사감독자는 계약된 공사의 수행과 품질의 확보 및 향상을 위하여 수급인, 현장대리인, 현장요원, 수급인이 당해 공사를 위하여 지정하거나 고용한 자 및 수급인과 하도급계약을 체결한 자에 대하여 관련 법규 및 계약문서가 정하는 범위 내에서 공사시행에 필요한 지시, 확인, 검토 및 검사 등을 행한다.
- (2) 공사감독자가 수급인에 대하여 행하는 지시, 승인 및 확인 등은 서면으로 한다. 다만, 계약문서 내용의 변경을 수반하지 않는 시정지시 및 이행촉구 등은 구두로 할 수 있다.
- (3) 공사감독자가 발행한 업무지시서는 문서와 동일한 효력을 갖는다.
- (4) 공사감독자가 발행한 업무지시서에 대하여는 수급인이 이를 조치하고 그 결과를 서면으로 보고하여야 한다. 발주자는 조치결과가 미흡하다고 판단되는 경우에 필요한 추가조치를 취할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.
- (5) 공사감독자 경유
수급인 및 현장대리인이 발주자에게 통지 또는 제출하는 서류 중 당해 공사와 관련된 모든 서류는 공사감독자를 경유하여야 한다.
- (6) 공사의 일시정지
공사감독자는 다음의 경우 공사 시공의 전부 또는 일부를 중단시킬 수 있다.
 - ① 불안정한 시공을 하거나 기타 사정으로 공사 지연 또는 시공을 소홀히 할 경우
 - ② 기후조건 또는 천재지변으로 인한 부실시공이 우려되는 경우
 - ③ 기타 공사 공사감독자나 감리원의 정당한 지시에 불응할 경우

1.1.3 공사수행

- (1) 수급인은 계약문서에 위배됨이 없이 공사를 이행하여야 하며, 계약문서에 근거한 발주자의 시정 요구 또는 이행 촉구지시가 있을 때에는 즉시 이에 따라야 한다. 또한, 계약문서에 정해진 것에 대하여는 발주자의 승인, 검사 또는 확인 등을 받아야 한다.
- (2) 수급인은 설계서에 명시되지 않은 사항이라도 구조상 또는 외관상 당연히 시공을 요하는 부분은 반드시 이를 이행하여야 한다.
- (3) 발주자는 관련법령 및 계약문서에 의하여 자재 등의 품질 및 시공이 적정하지 못하다고 인정되는 경우에는 재시공 등의 지시를 할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.
- (4) 수급인은 건설공사와 관련하여 정부 또는 발주자가 시행하는 감사, 검사 수감 및 이에 따른 시정 지시를 즉시 이행하여야 하며, 발주자의 특별한 과실이 없는 한 이를 이유로 공사기한 연기 또는 추

가 공사비를 요구할 수 없다.

- (5) 수급인은 “공사계약일반조건 제47조제1항”에 따라 공사를 일시 정지한 경우 또는 “1.7 동절기공사”에 따라 공사를 중단한 경우에는 공사 중단으로 인하여 공사목적물의 품질이 저하되지 않도록 공사 중단부분, 공사물 및 가설재 등을 보호하거나 정비하여야 한다.

1.1.4 책임 한계

- (1) 수급인은 현장대리인 등 수급인이 당해 공사를 위하여 임명·지정·고용한 자 및 수급인과 납품계약 또는 하도급계약을 체결한 자의 해당 공사와 관련한 행위 및 결과에 대한 일체의 책임을 진다.
- (2) 수급인은 공사감독자가 서면으로 공사를 인수하기 전까지 공사구간을 보호하여야 한다. 수급인은 공사중 또는 공사중이 아닐지라도 재해 또는 기타 원인에 의해 그 공사의 모든 부분에 손상이 없도록 필요한 예방조치를 강구하여야 한다.
- (3) 수급인은 그 공사에서 발생한 모든 손상과 피해를 준공검사 이전에 복구, 보수 완료하여야 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 발주자의 귀책사유에 의한 경우)를 제외하고는 수급인이 부담하여야 한다.
- (4) 수급인은 수급인이 보관하고 있는 지급자재 및 관유물을 분실 또는 손괴한 때에 발주자가 정한 기한 내에 변상 또는 원상 복구하여야 한다.
- (5) 수급인은 공기가 연장되는 경우에도 공사구간을 관리할 책임이 있으며, 적절한 배수처리 등 공사구간에서의 피해를 방지하기 위한 필요한 예방조치를 취하여야 한다.
- (6) 수급인은 공사기간이 연장된 동안 계약에 따라 조성한 수림, 묘포장 및 잔디밭에서 모든 식물이 자랄 수 있도록 항상 적절한 여건을 조성하여야 하며, 새로 이식된 수목이나 초목이 손상되지 않도록 적절한 보호대책을 취하여야 한다.
- (7) 수급인이 발주자에 대하여 행하는 보고, 통지, 요청, 문제점 또는 이의 제기는 서면으로 하여야 그 효력이 발생한다.

1.1.5 응급조치

- (1) 수급인은 시공 기간 중 재해방지를 위하여 필요하다고 인정할 경우에는 사전에 공사감독자의 의견을 들어 필요한 조치를 취하여야 한다.
- (2) 공사감독자는 재해방지 또는 기타 시공상 부득이한 경우에는 수급인에게 필요한 응급조치를 취할 것을 요구할 수 있다. 이 경우에 있어서 수급인은 즉시 이에 응해야 한다. 다만 수급인이 요구에 응하지 아니할 때에는 발주자가 수급인 부담으로 제3자로 하여금 응급조치하게 할 수 있다.
- (6) 1.6.1항 및 1.6.2항의 조치에 소요된 경비에 대하여는 발주자가 인정하는 경우에 한하여 관련법규에 준용하여 처리할 수 있다.
- (7) 하자보수 기간 중에 발생하는 하자에 대하여 발주자로부터 보수 또는 수리의 요구가 있을 때에는 수급인은 지체 없이 그 요구에 응하여야 한다. 다만, 수급인이 그 요구에 응하지 아니할 때에는 발주자는 수급인 부담으로 제3자에게 보수 또는 수리시킬 수 있다.

1.1.6 공사장 관리

(1) 차량통행을 위한 도로의 유지관리

- ① 수급인은 기존도로를 개량할 경우 별도의 규정이 없는 한 차량이 통행할 수 있도록 도로를 개방하여야 한다. 그러나 시방서에 명시되어 있거나 공사감독자의 승인을 얻은 경우에는 우회도로를 개설하거나 일부 확폭하여 차량을 우회시킬 수 있다.
- ② 수급인은 차량통행을 원활히 할 수 있도록 하여야 하며, 방호울타리, 경고표지, 시선유도표지, 신호 수 등을 설치 운용하여 공사작업장의 시설을 보호하고 이용자의 안전을 위하여 필요한 조치를 취해야 한다.
- ③ 수급인은 통행이 금지된 도로에는 필요한 차단시설 및 야간용 조명시설 등을 갖추어야 한다.
- ④ 수급인은 작업이 통행차량에 지장을 초래한다고 판단할 때에 그 작업지점의 전방에 경고표지판을 설치하여야 하며, 공사장이 기존 도로와 교차할 경우에는 교차로 사이의 공사도로상에 적어도 두 개 이상의 경고표지를 설치하여야 한다.
- ⑤ 수급인은 안전운행을 위하여 가도나 횡단보도를 설치하고 지속적으로 유지 관리하여야 하며, 또한 비산.먼지 등이 발생하지 않도록 하여야 한다.
- ⑥ 상기 사항은 전계약기간 동안에 걸쳐 적용되며, 별도로 규정하지 않는 한 수급인 부담으로 시행하여야 한다.
- ⑦ "1-6 가설공사"에 "우회도로" 등에 관한 공종이 포함되어 있을 경우에는 이 공종까지 공사에 포함된다.
- ⑧ 수급인은 동절기 공사 등으로 공사가 중지되었을 경우에도 차량의 안전통행을 위하여 도로 여건에 따른 가설물 및 안전시설을 설치하고 유지관리를 하여야 한다.
- ⑨ 수급인이 규정에 따라 공사구간 도로의 유지관리를 적절히 이행하지 않을 경우, 공사감독자는 즉시 수급인에게 시정토록 통보하고, 수급인이 통보를 받은 후 신속히 시정하지 않으면, 즉시 유지관리를 대행시킬 수 있으며, 이때 소요되는 모든 비용은 계약금액에서 공제한다.

1.1.7 관련기준 등의 비치

(1) 수급인은 공사의 원활하고 신속한 추진 및 적절한 품질관리를 위하여 현장사무실 또는 현장 시험실에 아래의 관련기준 등을 상시 비치하여야 한다.

- ① 공사와 관련한 계약문서 사본 일체
- ② 관련 지급자재 구입계약서 및 시방서
- ⑩ 계약 및 건설 관련 법규 및 조례
- ⑪ 관련 한국산업규격(KS)
- ⑫ 건설교통부 관련공사 표준시방서
- ⑬ 적격심사서류 및 부대입찰심사서류
- ⑭ 기타 "제1장 총칙"의 각 절에 명시되어 있는 서류

1.1.8 검사 불합격시 조치사항

(1) 준공검사결과 불합격으로 인정될 때에는 발주자는 검사결과 불합격내역을 수급인에게 통보하여 수급인으로 하여금 재시공, 보수 또는 변형작업을 하도록 지시할 수 있다. 이 경우 수급인은

- 이 지시에 따라야 하고, 그 후 공사감독자의 확인을 받아 재검사원을 제출하여야 한다.
- (2) 재시공 등에 소요된 기간은 수급인의 귀책사유로 간주한다.

1.1.9 공사협의 및 조정

(1) 협의

수급인은 당해 공사와 관련된 다른 공사의 수급인들과 상호간의 마찰을 방지하고, 전체 공사가 계획대로 완성될 수 있도록 관련공사와의 접속부위의 적합성, 공사한계, 시공순서, 공사 착수시기, 공사 진행속도, 공사 준비, 공사 시설물 보호 및 가설 시설 등의 적합성에 대하여 모든 공사의 관련자들과 면밀히 협의·조정하여 공사전체의 진행에 지장이 없도록 협력하고 최선의 방안을 도출한 후에 공사를 시행하여야 한다.

1.1.10 공사 일부분 조기완공 또는 연기

발주자는 공사의 안전 및 일반인에 대한 보호와 2인 이상의 수급인이 관련된 공사를 원활히 수행하기 위하여 당해 건설공사의 일부분을 조속히 완공하거나 연기를 요구할 수 있다. 이때 수급인은 특별한 사유가 없는 한 이에 응해야 한다.

1.1.11 협의 및 조정에 따른 설계변경

수급인은 당해 공사와 연관된 다른 공사의 상호간 마찰방지를 위한 협의 및 조정 결과가 아래와 같은 경우에는 발주자에게 설계변경을 요청할 수 있다.

- (1) 지하구조물 공사의 우선순위상 불가피한 선후시공에 따라 기초저면의 안전성 저하를 방지하기 위하여 설계변경이 불가피한 경우
- (2) 광통신관로, 공동구, 전화 및 전선관로, 배수관, 급수관 등이 교차되어 매설심도가 변경되어 설계변경이 불가피한 경우

1.1.12 협의 소홀에 대한 수급인의 책임

수급인은 공사 상호간의 협의를 소홀히 함으로써 발생한 재시공 또는 수정·보완 공사에 대하여 책임을 진다.

1.1.13 공정관리

(1) 작업착수회의

- ① 수급인은 하수급인, 자재 납품자가 참여하는 관련 공종별 공사를 위한 사전준비, 공사진행 방법, "1-4 품질관리"의 1.6.2항과 관련된 시공조건의 적정성 여부 등에 대하여 상호 협의·조정 하여야 한다.
 - ② 공사감독자는 필요하다고 인정할 경우, 수급인, 하수급인, 공사와 관련된 자와 합동으로 공정과 관련된 시공사 회의를 개최할 수 있으며, 수급인은 공정회의를 효율적으로 진행하는 데에 필요한 공정추진현황, 향후 시공계획 등 필요한 사항을 공사감독자의 지시를 받아 준비하여야 한다.
- (2) 수급인은 공사시행 중 당초에 수립한 공사예정공정표 혹은 시공계획과 공사추진실적을 비교하여 지

연된 공중이 있을 경우에는 공정만회대책을 수립하여야 하며, 공사감독자가 요구할 경우, 수립된 공정만회대책을 공사감독자에게 제출하고, 승인을 받은 후 이에 따라 시행하여야 한다.

(3) 종합공정관리에의 협조

수급인은 착공부터 준공까지 조경, 토목, 건축, 전기, 통신공사는 물론 타 행정기관 등과의 협조 및 관련 공사 전체의 원활한 추진을 위하여 공사감독자가 요구하는 종합공정관리계획 및 운영에 적극 협조하여야 한다.

2. 공무행정 및 제출물

2.1.1 시공계획서 제출

- (1) 수급인은 이 시방서 각 절의 공사에 대한 시공계획서를 각 공사단계별로 작성하여 해당 공사 착수 전에 공사감독자의 확인을 받아야 한다.
- (2) 수급인은 시공계획서를 공사감독자의 승인을 받아 공사의 진도에 맞추어 분할할 수 있다.
- (3) 작성방법
수급인은 시공계획서에 아래 사항을 포함하여 작성하여야 한다.
 - ① 공사개요
 - ① 시공관리체제
 - ② 세부공정표(자재, 인력 및 장비계획을 포함한다)
 - ③ 사용재료 및 시공결과의 품질
 - ④ 공정단계별 시공법 및 양생계획
 - ⑤ 품질관리계획 : 품질관리조직, 관리목표 및 실시방법, 목표미달시 조치방안 등
 - ⑥ 안전관리계획 및 환경관리계획
 - ⑦ 교통소통 및 환경오염방지 대책
 - ⑧ 타공사, 관계기관, 주변주민 및 계약 공사의 타 공종과의 협의한 결과 조정이 이루어지지 않은 사항
 - ⑨ 적합한 시공을 위하여 설계서의 조정 및 변경이 필요한 사항
 - ⑩ 기타 이 시방서 각 절에 명시되어 있는 사항
- (4) 제출 대상공사
제출 대상공사의 종류는 이 시방서 각 절에 따른다.
- (5) 제출시기 및 부수
 - ① 제출시기 : 각 공종공사 착수 14일 전까지 및 계획 변경시, 각각 2부
(공사감독자의 확인 기간 : 접수일로부터 7일간)
 - ② 부수 : 2부

2.1.2 공사 사진

- (1) 비치 및 제출
수급인은 공사시공중 매몰 또는 은폐되어 나타나지 않는 부분 또는 준공 후 해체되는 가설물 등에 대하여 수시로 부분 또는 전경을 분명히 나타내는 천연색 사진(규격 9cm × 12cm)을 정리한 사진첩을 상시 현장에 비치하여야 하며, 준공시 본 시방서 "1-7 준공 1.6 준공서류"에 의거 발주자에게 제출하여야 한다.
- (2) 촬영방법
수급인은 공사시공중 매몰 또는 은폐되는 주요부위에 대해서 기술적 판단자료로 활용할 수 있도록 시공 상태가 분명히 나타나게 주요부위의 상세 및 주변을 포함한 전경을 촬영하여야 한다.
- (3) 대상부위
사진촬영 대상부위는 이 시방서의 절별 "1. 일반사항"의 해당 시방에 따른다.

2.1.3 기성검사원

(1) 검사원 제출

수급인은 공사비를 청구하기 위하여 해당 공사의 기성부분 검사를 받고자 할 때에는 기성검사원을 발주자에게 제출하여야 한다.

(2) 제출서류

① 기성검사원, 내역서, 명세서, 공사일지

(3) 제출시기 및 부수

기성검사 요청 시 각 2부 제출

(4) 기성검사원 제출 시 수급인이 공사감독자의 확인을 받아야 하는 사항

- ① 안전관리비 사용내역
- ② 공사일지
- ③ 시공확인 결과에 관한 기록
- ④ 현장점검 지적사항 조치완료 여부
- ⑤ 관련 공무행정서류 기록 및 비치에 관한 사항

2.1.4 설계변경 요청

(1) 설계변경승인 요청

① 제출서류

가. 변경요청 공문

나. 변경 사유서

다. 변경 총괄표, 내역서 및 산출근거

라. 변경 설계도면

마. 전문기술자의 날인이 된 계산서(구조, 설비, 토질) 및 공사시방서(새로운 기술·공법인 경우에 한함)

바. 기타 관련증빙자료(관련사진 등)

② 제출시기 및 부수

설계변경 여건 보고시에 각 3부 제출

(2) 공사기한 연기원

① 제출서류

가. 공사기한 연기원 : 별지 제9호 서식 참조

나. 연기사유 및 연기사유로 인한 주공정 지연일 산출근거

다. 공사중단사실확인서 및 증빙자료(공사중단으로 인한 공사기한 연기원 제출시)

라. 기타 관련증빙자료

② 제출시기 및 부수

공사기한 연기 요청 시 각 2부 제출

2.1.5 준공서류

(1) 제출서류

① 준공서류의 종류, 내용, 제출시기 및 부수는 "1-7 준공 1.6 준공서류"에 따른다.

② 준공도서 사본의 종류, 내용, 제출시기 및 부수는 "1-7 준공 1.7 준공도서 사본 작성 및 제출"에 따른다.

1-3 시공기준 및 관리

1.. 일반사항

1.1 공급원과 품질요건

- 1.1.1 수급인이 공급하는 모든 공사용 자재는 계약 및 시방의 품질 조건에 적합하여야 한다.
- 1.1.2 수급인은 원자재가 수입물품인 경우에는 원산지 증명 증빙자료를 제출하여야 한다.
- 1.1.3 수급인은 이미 승인 받은 공사용 자재의 공급원 생산이 중지되었을 경우에는 공사감독자가 승인한 다른 공급원을 이용할 수 있다.

1.2 적용기준

1.2.1 사용자재

수급인은 공사에 사용하는 자재(재료, 제품 및 설비기기를 포함한다. 이하 이 시방서에서 같다)중에서 이 시방서를 포함한 설계서에 품질기준이 명시되어 있는 품목은 그 품질기준에 적합한 신품(가설시설물용 자재를 제외한다)을 사용하여야 한다. 다만, 해당 설계서에 품질기준이 명시되어 있지 않은 품목은 아래 순서에 따라 적합한 자재를 사용한다.

- (1) 다음 각 호의 1에 적합한 자재(이하 이 시방서에서 “한국산업규격에 적합한 제품 등”이라한다)를 우선 사용한다.
 - ① “산업표준화법”에 의한 한국산업규격 표시품(KS 표시품)
 - ② “환경기술개발 및 지원에 관한 법률”에 의한 환경표지(환경마크) 인증제품
 - ③ “건설기술관리법 제25조”에 의한 품질검사전문기관(건축, 토목, 기계설비, 조경의 경우) 또는 공인시험기관(전기설비, 통신설비의 경우)에서 “산업표준화법”에 의한 한국 산업규격에 따라 품질 시험을 실시하여 KS 표시품과 동등 이상의 성능이 있다고 확인한 것
- (2) 전기설비, 통신설비에 사용하는 자재로서 (1)항에 적합한 자재가 없을 경우에는 “전기용품기술기준”에 의한 형식승인품을 사용한다.
- (3) 위 (1)항 및 (2)항에 적합한 자재가 없을 경우에는 다른 것과 균형이 유지되는 것으로서 품질 및 성능이 우수한 시중제품으로 사용하여야 한다.
- (4) 개정된 한국산업규격의 적용은 해당 단위공종의 계약일 을 기준한다.

1.2.2 사용제한

품질시험을 시행한 결과 불 합격률이 높다고 인정되는 생산업체의 자재에 대하여 발주자는 수급인에게 사용제한을 지시할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

1.3 사급자재

1.3.1 주요사급자재 수급계획서

“2. 공무행정 및 제출물 2.1.5 공사계획서류”에 따른다.

1.3.2 자재공급원 승인 요청서

(1) 승인요청

공사용 자재(재료, 부재, 제품 및 설비 기기를 포함한다. 지급자재를 제외한다.)의 사용 또는 설치 전에

설계서의 요구조건 및 품질기준에의 적합성을 확인하고, 자재선정을 위한 검토나 자재의 품질보증을 위하여 자재공급원 승인 요청서를 제출하여 공사감독자의 승인을 받은 후 사용 또는 설치하여야 한다.

(2) 대상자재의 종류

대상자재의 종류는 해당 공사에 사용할 주요자재 및 재료로서 [별표 2]에 따른다.

다만, [별표 2]에 포함되지 않은 자재에 대하여는 공사감독자의 지시에 따른다.

(3) 제출서류

- ① 자재공급원 승인 요청서는 별지 제10호 서식에 따라 작성하여 제출하여야 한다. 다만, 제품의 선정을 위하여 필요하지 않은 사항에 대하여는 공사감독자와 협의하여 생략할 수 있다.
- ② 설계서 및 현장여건이 제품설치 등에 적합하지 않을 경우는 자재의 설치 등을 위하여 필요한 설계서 및 현장여건 조정 요구사항을 제출하여야 한다.
- ③ ①의 증빙서류가 사본일 경우는 현장대리인의 원본대조필 서명.날인이 있어야 한다.

(4) 제출시기 및 부수

자재의 사용 또는 설치 14일 전까지 2부를 제출한다. 다만, 해당 공사의 착공 전에 품질시험.검사가 필요하다고 본 지방서 각 절에 명시되어 있는 경우에는 그 시험.검사에 소요되는 기간을 추가로 감안하여 제출하여야 한다.

1.3.3 반입시기

- (1) 수급인은 모든 자재를 사용예정일 7일전까지 현장에 반입하여야 한다. 다만, 선정시험이 필요한 자재는 선정시험 소요기간을 추가로 감안하여 반입하여야 한다.
- (2) 수급인은 자재파동이 예상되는 자재는 공사에 지장이 없도록 사전에 구매하여 비축하여야 한다.

1.3.4 품질시험.검사대장

- (1) 수급인은 공사용 자재(지급자재를 제외한다)에 대한 품질시험.검사 결과에 대하여 시험사 및 현장대리인이 날인하고, 공사감독자의 확인을 얻어서 상시 비치해야 한다.

(2) 작성방법

건설기술관리법 시행규칙 별지 제38호 서식에 따른다.

1.3.5 품목별 시험.검사작업일지

품목별 시험.검사작업일지를 작성, 시험사 및 현장대리인이 날인하고, 공사감독자의 확인을 받아서 상시 비치하여야 한다.

1.3.6 자재검수부

별지 제11호 서식에 따라서 작성한다.

1.4 지급자재관리

1.4.1 지급자재 관련서류

(1) 지급자재 수급요청서

“2. 공무행정 및 제출물 2.1.5 공사계획서류”에 따른다.

(2) 지급자재 수급변경요청서

“2. 공무행정 및 제출물 2.1.5 공사계획서류”에 따른다.

(3) 지급자재 수불부

- ① 지급자재 품목별 인수, 출고, 재고의 상태를 상시 기록 관리하고, 매월말 현재 사용내역을 다음달

5일까지 발주자에게 보고하여야 한다.

② 별지 제13호 서식에 따라서 작성한다.

1.4.2 검사 및 확인

(1) 수급인은 자재 반입시 (자재가 설치도인 경우는 설치 완료시)에 다음의 사항에 대하여 검사 및 확인을 하여야 하며, 그 결과, 문제점이나 이의가 있을 경우에는 그 내용을 공사감독자에게 보고하고, 그 조치에 따라야 한다.

① 납품서

② 품질, 규격, 성능 및 수량 등

③ 설계서와의 적격여부 및 제품자료·견본과의 일치여부

④ 납품기일

⑤ 시험성과표 또는 품질검사확인서(관리시험 또는 검사를 필하여 납품되는 품목)

1.4.3 지급자재의 품질 등

발주자가 공급하는 지급자재와 지급에서 사급으로 변경된 자재 및 사급에서 지급으로 변경된 자재의 품질, 규격 및 납품방법 등은 발주자가 별도로 정한 것 이외에는 당해 자재의 "지급자재 구입 시방서"에 따른다.

1.4.4 지급자재의 관리

(1) 지급자재는 설계서에 명시된 장소에서 수급인에게 인도되거나 공급되며, 수급인에게 인도된 후의 지급자재에 대한 관리책임은 수급인에게 있다.

(2) 수급인은 지급자재를 적정하게 보관하여 사용하여야 한다.

1.4.5 수급인은 지급자재의 공급이 지체되어 공사가 지연될 우려가 있을 때, 발주자의 서면승인을 얻어 수급인이 보유한 자재를 대체하여 사용할 수 있다.

1.4.6 발주자는 1.4.5항에 의하여 대체 사용한 자재를 현품으로 반환하거나 또는 대체사용 당시의 가격에 의하여 그 대가를 준공금 지급 시까지 수급인에게 지급한다.

1.4.7 잔량 및 부족수량

지급자재중 공사에 사용하고 남은 잔량은 발주자가 지정하는 장소에 수급인의 부담으로 수송하여 전환하고, 부족수량이 있을 경우에는 발주자에게 설계변경을 요청한다. 다만, 부족수량은 파손 및 분실된 것을 제외한 절대 부족량에 한한다.

1.5 자재의 보관, 운반, 취급

1.5.1 자재의 보관 부지

(1) 수급인은 자재의 보관을 위한 부지를 준비하여야 하며, 부지의 위치를 공사감독자에 통지하여야 한다.

(2) 보관 장소가 사유재산일 경우에는 소유자 또는 임대인의 서면승인이 없이 보관 장소로 사용할 수 없으며 공사감독자가 요구하면 서면동의서를 제출하여야 한다. 또한, 보관 장소의 사용이 끝나면 수급인의 부담으로 이를 원상 복구하여야 한다.

1.5.2 품질변화 방지조치

(1) 반입자재는 그 품질과 공사의 적합성이 보장되도록 보관하여야 한다. 수급인은 자재를 보관하거나 반출할 때는 자재를 손상하지 않도록 하여야 하며, 이물질이 혼입되거나 자재가 섞이지 않는 방법과 장비를 사용하여야 한다.

(2) 보관된 자재는 보관 전에 승인을 받았을지라도 공사 투입 전에 다시 검사할 수 있는 위치에 보관하

여야 한다.

- (3) 자재는 준공 전후를 막론하고 변질, 손상, 오염, 뒤틀림, 변색 등 품질에 영향을 주는 일체의 변화가 생기지 않도록 보관, 운반, 취급하여야 한다.

1.5.3 화기위험자재의 분리보관

수급인은 화기위험이 있는 자재를 다른 자재와 분리하여 보관하고 화재 예방대책을 수립하여 취급하여야 한다.

1.5.4 공사 중 품질시험자재의 분리보관

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

1.5.5 지급자재의 관리 책임

수급인은 지급자재의 인수, 출고 및 재고상태를 지급자재관리부에 기록하고 상시 비치하여야 하며, 이에 대한 보관 및 관리의 책임을 진다.

1.6 골재원, 토취장, 사토장

- 1.6.1 수급인은 공사에 사용할 골재원 (토취장, 석산, 하천골재 등)을 선정함에 있어 공사 착수 전에 관할 허가관서로 부터 골재원에 대한 채취 허가를 받아야 한다.

- 1.6.2 공사용 목적으로 사용할 골재 채취량은 설계서에 따라 산출한 양을 기준으로 한다.

- 1.6.3 수급인은 공사목적으로 사용한 토취장, 사토장 또는 석산을 깨끗이 정리하여야 한다.

- 1.6.4 수급인은 인.허가 관련기관의 원상복구 규정에 부합되도록 떼 붙임과 식재 및 필요한 배수 시설을 하여야 한다.

1.7 공사현장에서 발생한 자재의 사용과 권리

- 1.7.1 수급인은 공사현장내의 굴착작업시 발생하는 암석, 자갈, 모래 또는 기타 발생재료가 공사에 적합하다고 판단되면 공사감독자의 승인을 받아 공사에 사용할 수 있다.

- 1.7.2 수급인은 국유지에서 공사에 필요한 양 이상으로 재료를 생산 또는 채취했을 경우 발주자는 수급인에게 생산비를 보상하지 않고 초과분을 소유할 수 있다. 다만, 발주자가 초과분을 소유하고자 하지 않고자 할 경우, 수급인이 수급인의 부담으로 초과분을 제거하고 국유지 관리기관의 관리규정에 의거 원상복구토록 하여야 한다.

1-4 가설공사

1.. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 필요한 경우 설치하고, 같은 경우에만 아래의 규정들을 준수한다.

1.1.2 이 절에는 다음 사항에 관한 요건을 제시한다.

- (1) 공사중 사용될 임시공급시설물 및 임시가설시설물과 이후의 철거 및 제거
- (2) 임시전기, 임시조명, 임시난방 등 공급시설물의 설치 운영에 관한 사항
- (3) 가설공용 시공장비의 설치운영에 관한 사항
- (4) 임시통제장치, 방호책 및 울타리, 공사보호공
- (5) 현장임시시설물로서 진입도로 및 주차장, 청소, 표시판 및 임시건물

1.2 가설웬스



1.3 임시전기

1.3.1 시공작업에 필요한 전기시설이나 전기는 발주자가 제공한다.

1.3.2 임시배전 선로는 명시된 지점이나 기존건물에서 인입한다.

1.3.3 기존 배전 용량과 특성은 필요한 대로 보완해야 한다.

1.3.4 임시동력의 전기설비공사는 전류가 20A 또는 그 이하로 작동하는 접지단락 차단시설을 준비한다.

- 1.3.5 작업에 필요한 동력출구는 배선과 분전반에 연결하고, 전선은 유연한 것이라야 한다.
- 1.3.6 편리한 위치에 주 차단기와 과전류 보호장치, 분전스위치, 계량기 등을 설치해야 한다.
- 1.3.7 시공중에는 영구적인 배선을 사용해서는 안되며, 불가피한 경우 사유, 제거방법, 제거시기에 대하여 공사감독자의 승인을 받고 설치하여야 한다.
- 1.3.8 동력과 조명에는 단상회로를 설치하고, 적합한 배전기, 배선 및 출구를 갖추어야 한다.
- 1.3.9 길이 30m 이내의 전선으로 모든 작업장에 배치할 수 있도록 공사할 각 층의 적당한 위치에 콘센트를 설치한다.
- 1.3.10 현장작업량, 현장사무소, 화장실 및 이와 유사한 장소에도 임시배전을 한다.
- 1.3.11 공사준공 후 임시전기시설의 사용이 불필요하게 될 때에는 공사감독자와 협의 후 임시 시스템을 철거하여야 한다.

1.4 임시조명

- 1.4.1 전원에서 배전반까지의 배선에는 조명용 컨덕터와 램프를 갖추어야 한다.
- 1.4.2 조명은 유지관리를 철저하게 하고, 일상적인 보수를 해야 한다.
- 1.4.3 시공중에는 건물의 영구적인 조명을 사용해서는 아니된다.
- 1.4.4 다음과 같은 배전/조도의 단계별로 공사할 각층의 에너지를 절약할 수 있는 개폐회로 스위치를 설치한다.
 - (1) 전체소등
 - (2) 작업용 또는 점유용이 아닌 비상등
 - (3) 높은 조도의 광원사용 및 확보
 - (4) 낮은 조도의 광원사용 및 확보
 - (5) 전체점등
- 1.4.5 공사할 각층의 작업, 시험 또는 검사작업, 안전대책 및 이와 유사한 작업의 조건이나 요구 사항에 적합한 단계의 조도상태가 되도록 조명설비를 지속적으로 유지관리한다.
- 1.4.6 현장구내의 보안 및 안전용 가설 조명시설을 작업장 주변 및 이와 유사한 장소에까지 확대한다.
- 1.4.7 공사 준공후 임시조명시설 사용이 불필요하게 될 때에는 공사감독자와 협의후 조명시설을 철거하여야 한다.

1.5 임시하수시설

- 1.5.1 기존시설물을 사용할 수 없는 경우에는 공사착공준비시에 필요한 하수시설을 하고 유지관리해야 하며, 현장은 항상 깨끗하고 위생적인 상태로 유지해야 한다.
- 1.5.2 시공완료시에 시설물을 당초와 같거나 더 좋은 상태로 보수해서 반환해야 한다.

1.6 임시현장배수

- 1.6.1 현장의 바닥면은 자연배수 되도록 비탈을 두고 땅파기 하는 구역에 물이 유입되지 않게 하고, 필요하면 펌프를 설치해서 운전, 유지관리해야 한다.
- 1.6.2 현장에 물이 고이거나 흘러내리지 않게하고, 물막이를 해서 토사가 씻겨내리지 않게 해야 한다.

1.7 가설공용시공장비

수급인은 시공계획서 작성시 자가발전시설, 공사용양수시설 등의 설치 및 운영에 대한 계획을 작성하여야 하며, 이는 타공종의 공사수행과 관련된 공정, 장비이동 및 철거를 고려하여야 한다.

1.8 임시방호책

1.8.1 시공구역에 무단출입을 방지하고, 기존시설물과 인접한 재산이 시공작업으로 손상을 입지 않게 보호할 수 있도록 방호책을 비치해야 한다.

1.8.2 대중의 통행과 기존건물의 출입을 위해서 규제기관이 요구하는 바리케이트와 지붕이 있는 보도를 설치해야 한다.

1.8.3 제3자의 차량통행, 공급된 재료, 현장 및 구조물 등이 손상되지 않게 보호해야 한다.

1.9 임시공사의 보호

1.9.1 임시공사는 보호해야 하며, 개별시방절에서 명시된 경우에는 특수보호공을 해야한다.

1.9.2 완성된 부분에는 임시로 제거가능한 보호공을 해야하며, 손상을 방지할 수 있도록 인접작업구역에서의 활동을 통제해야 한다.

1.9.3 벽면, 돌출부, 개구부의 턱과 모서리는 보호덮개를 두어야 한다.

1.9.4 마무리된 마루, 계단 및 기타 표면은 통행, 흙먼지, 마모, 손상, 무거운 물체의 이동 등으로 손상되지 않게 질긴 시트를 덮어 보호해야 한다.

1.9.5 방수 또는 지붕처리된 표면에는 통행이나 저장을 하지 않게 하고, 통행이나 활동이 필요한 경우에는 방수 또는 지붕처리재료 제작자의 지침에 따라 보호해야 한다.

1.10 현장보안

1.10.1 공사착수후 조속한 시일내에 현장인원이 아닌자가 현장내로 무단출입하거나 배회하지 못하게 하고, 도난에 대비할 수 있도록 지상층과 출입이 가능한 곳에 보안시설을 한다.

1.10.2 발주자의 보안계획과 맞추어야 한다.

1.11 가설도로

1.11.1 축도(築道) 및 가도(假道)설치 계획을 작성하여 관계기관(하천 등)의 인.허가 또는 소유주의 확인을 받은 후 감독원에게 제출하여야 한다.

1.11.2 축도(築道) 및 가도(假道)는 특별한 사유가 없는 한 공사완료 이전에 원상 복구하여야 하며 추후 민원 발생 및 관계법령에 저촉되지 않도록 조치하여야 한다.

1.12 공사표지판

1.12.1 수급인은 건설산업기본법 제43조 제1항의 규정에 의하여 건설공사 현황의 표지를 설치하여야 한다.

1.12.2 공사표지판은 공사감독자가 지정하는 크기, 재료, 색상 및 방법으로 제작하여, 공사감독자가 지정한 위치에 설치해야 한다.

1.12.3 현장에는 법규로 요구된 경우를 제외하고, 발주자의 허가없이 다른 표지판을 설치해서는

아니된다.

1.13 공사중 현장청소 및 폐기물 제거

1.13.1 공사구역에는 폐자재, 부스러기 및 쓰레기 등이 없게 유지하고, 현장은 깨끗하고 정연한 상태로 유지해야 한다.

1.14 설비 및 시설물의 철거

1.14.1 수급인은 준공검사 전에 임시시설물을 공사장 내에서 철거하여야 한다.

1.14.2 기초구체 콘크리트 및 지중에 매설물은 30cm 이상 깊이까지 제거하여야 한다.

1-5 품질관리 및 검사

1.. 일반사항

1.1 적용범위

수급인은 건설공사의 시공 및 공사에 사용하는 자재에 대한 품질관리는 이 절에서 정하는 바에 따라 성실하게 수행하여야 한다.

1.2 품질관리계획

1.2.1 계획수립 및 제출

- (1) 수급인은 건설공사의 품질확보를 위하여 “건설기술관리법 시행규칙 제15조의 2 또는 제15조의 3”에 의거 품질시험계획 또는 품질보증계획을 발주자에게 제출하여 발주자의 승인을 받아야 한다.
- (2) 발주자는 수급인이 제출한 (1)항의 계획에 대한 내용을 검토하여 보완하여야 할 사항이 있는 경우 수급인에게 이를 보완하도록 요구할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

1.2.2 계획의 내용

- (1) 품질보증계획은 KS A 9001 - 2000에 따른다. 다만, 발주자가 필요하지 않다고 별도로 통보한 사항은 그러하지 아니하다.
- (2) 품질시험계획은 별지 제14호 서식에 따라 작성해야 한다.
- (3) 첨부서류 : 품질관리비 사용내역서(계획)

1.2.3 제출시기 및 부수 : 공사 착공 전 및 계획 변경시, 각각 2부

1.2.4 계획이행 확인

- (1) 수급인은 품질보증계획 또는 품질시험계획에 따라 건설공사의 품질관리를 이행하여야 하며, 발주자는 시공 및 사용재료에 대한 품질관리업무의 적정성 확인을 연 1회 이상 할 수 있다. 이 경우 수급인은 품질관리 적정성 확인에 입회하여야 한다.
- (2) 발주자는 품질관리 적정성 확인 결과 시정이 필요하다고 인정하는 경우에는 수급인에게 이의 시정을 요구할 수 있으며, 시정을 요구받은 수급인은 지체 없이 이를 시정한 후 그 결과를 발주자에게 통보하여야 한다.

1.2.5 품질관리비 사용

- (1) 수급인은 품질관리비를 당해 목적에만 사용하여야 하며, 발주자는 이의 사용에 관하여 지도.감독할

- 수 있다. 품질관리비 사용기준은 건설기술관리법 시행규칙 제19조, 별표 13을 적용한다.
- (2) 품질관리비는 공사감독자가 확인한 시험성적서등의 품질관리활동 실적에 따라서 정산한다.

1.3 품질시험.검사

1.3.1 품질시험기준

- (1) 수급인은 건설기술관리법 제24조 제2항, 동법 시행령 제42조 제2항 및 제3항, 동법 시행규칙 제15조의 4 제1항에 의거하여 품질시험 및 검사를 실시하여야 한다.
- (2) 수급인은 구조물의 안전에 중요한 영향을 미치는 시험종목의 품질시험.검사를 실시할 때에는 공사감독자에게 입회를 요청하여 공사감독자 입회하에 품질시험 검사를 시행하여야 한다.
- (3) 수급인이 아래의 각항 중 하나에 해당하는 자재를 구매하여 공사에 사용할 수 있음에도 불구하고 그러하지 아니한 자재를 사용하기 위하여 실시하는 품질시험 및 검사에 소요되는 비용의 지급 또는 공사기한의 연장을 발주자에게 추가로 청구할 수 없다.
 - ① 품질검사전문기관이 발급한 시험성적서를 제출하여 품질을 인정받을 수 있는 자재. 다만, 발급한 날로부터 3개월이 경과되지 않았고, 공공기관의 사업장에서 공사감독자의 서명 날인을 받아 시험 의뢰하여 발급받은 시험성적서에 한한다.
 - ② 한국산업규격표시품
 - ③ 관계법령에 따라 품질검사를 받았거나 품질인증을 받은 자재
- (4) 설계변경 등에 따라 (3)항의 ①, ②, ③에 명시되지 않은 자재를 사용할 경우에는 별도의 시험을 추가로 시행하여 당해 공사 설계서에 규정된 품질성능을 확인하여야 한다. 수급인 사유로 인하여 설계 변경하는 경우, 이에 따른 품질시험.검사비용은 수급인 부담으로 한다.

1.3.2 시험장소

- (1) 품질시험 중 건설공사현장에서 실시함이 적절한 시험은 현장시험을 실시하여야 한다.
- (2) 현장시험실에서 시행할 수 없는 자재 품질시험은 품질검사전문기관(국.공립시험기관 또는 건설교통부장관이 지정한 자)에 의뢰하여 시행한다.
- (3) 현장시험실 또는 품질검사전문기관에 의뢰하여 시험하는 것이 부적합한 자재는 제조공장에서 품질 시험.검사를 시행할 수 있다. 이때에는 공사감독자를 입회시켜 직접 확인케 하여야 한다.

1.3.3 결과기록

- (1) 수급인은 품질시험.검사대장 및 품목별시험.검사작업일지에 품질시험.검사의 결과를 기재하여 공사 감독자의 확인을 받고 비치하여야 한다.
- (2) 수급인은 품질시험 또는 검사를 완료한 때에 품질시험.검사성과총괄표를 작성하고, 당해 공사에 대한 기성 검사원, 준공검사원 제출시 또는 예비준공검사 신청 시 발주자에게 이를 제출하여야한다.
- (3) 품질시험.검사대장, 품목별 시험.검사 작업일지 등은 "1-3 자재관리 1.3 사급자재"에 따른다.

1.3.4 불합격 자재의 장외반출 등

- (1) 수급인은 품질시험 및 검사결과가 설계서의 기준에 부적합한 경우(이하 본 시방서에서 "불합격"이라 한다)에는 시험작업일지에 그 내용을 기재한 후 즉시 공사감독자에 보고하고, 불합격된 자재를 지체 없이 장외로 반출하여야 한다.
- (2) 수급인은 불합격되어 장외 반출된 자재에 대하여는 "별지 제15호 서식"에 의거 불합격자재조치표를 작성하여 보관하여야 한다.

(3) 공사현장에 반입된 검수자재 또는 시험합격재료는 공사현장 밖으로 반출해서는 안 된다.

1.3.5 사용중 시험

공급원 승인된 자재 및 제품이 공사 중에 이상이 발견되거나 품질변동이 의심될 경우에는 공사감독자와 수급인이 공동으로 품질시험 및 검사를 하여야 한다.

1.3.6 재시험

- (1) 수급인이 사용할 자재가 품질시험 및 검사에 불합격된 경우에는 시험결과의 확인 등을 이유로 동 일자재에 대하여 반복하여 시험을 요구할 수 없다.
- (2) 품질시험 및 검사에 불합격된 경우 수급인은 조속히 동일자재가 아닌 자재를 선정하여 재품질시험을 시행하여야 하며, 이에 따른 추가비용은 수급인이 부담하여야 한다.

1.4 시공결과 확인 및 보증서 제출

1.4.1 수급인은 매 공종단계마다 시공결과에 대하여 공사감독자의 확인을 받은 후 후속공정을 진행하여야 한다.

1.4.2 수급인은 해당 공종 공사착수 전에 자재공급자로 하여금 준비된 바탕에 공급되는 자재로 계약조건을 충족시킬 수 있다는 확인서를 받은 후, 그 자재로, 준비된 시공여건에 계약을 이행하겠다는 보증서를 자재공급자로부터 받은 확인서에 같이 기재 서명하여 제출해야 한다.

1.5 품질의식교육

수급인은 현장종사직원 및 기능공의 견실시공 의식을 고취하기 위한 현장정기교육을 실시하여야 한다.

1-6 안전.보건 및 환경관리

1.. 일반사항

1.1 적용범위

건설공사의 안전.보건 및 환경관리에 대하여 적용한다.

1.2 안전.보건 및 환경관리 일반

1.2.1 관리 및 보상의 책임

- (1) 수급인은 공사장 내의 수급인측 직원 및 작업인원 등의 통제, 안전, 보안, 위생 및 인사사고에 대하여 안전대책을 수립.시행하고 사고 발생 시는 즉시 필요한 모든 조치를 취해야 하며, 이의 미흡 또는 잘못으로 인한 인적 및 물적 피해 손실에 대한 처리와 보상 등 일체의 책임을 부담하여야 한다.
- (2) 수급인은 공사의 수행으로 인하여 인접한 주민은 물론 통행인과 제 공작물, 농작물 및 가축.양어류에 피해를 주지 않도록 필요한 조치를 하여야 하며, 이들에게 손해를 가하였을 경우에는 이를 원상복 구하거나 보상을 하여야 한다.

1.2.2 안전관리계획

- (1) 수급인은 건설기술관리법 제26조의 2, 동 법 시행령 제46조의 3, 동 법 시행규칙 제21조의 3에 의 하여 안전관리계획을 수립하여 발주자에게 제출하고, 이 계획에 따라 성실하게 안전관리를 수행하 여야 한다.
- (2) 안전관리계획은 건설기술관리법 시행령 제46조의 3에 따라 작성한다.
- (3) 안전관리계획 제출시기 및 부수 : 공사착공 전 및 계획 변경시, 각각 2부
- (4) 발주자는 수급인이 제출한 안전관리계획에 보완하여야 할 사항이 있는 경우에는 보완을 요구할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

1.2.3 인허가

수급인은 공사장 내에서 사용하는 화기, 폭발물 등에 대해서 관할기관의 인허가를 얻어야 한다.

1.2.4 출입자 통제 등

수급인은 공사안전 및 보안 유지를 위하여 공사장에 관련자 외의 사람이 출입하거나 불필요한 사진을 촬영하는 것을 통제하여야 한다.

1.2.5 건설재해예방전문기관의 지도

수급인은 "산업안전보건법 제30조제4항"에 따라 공사금액(지급자재비 포함) 3억 이상 100억 미만의 공사는 착공 14일 이내에 건설재해예방전문기관과 기술지도계약을 체결하여야 한다.

1.2.6 안전한 작업환경 조성

수급인은 안전한 작업환경을 조성하기 위하여 다음 사항을 준수하여야 한다.

- (1) 작업개시전 작업장 안전에 대한 교육 실시
- (2) 안전관리자 순찰활동 강화
- (3) 개인보호구 착용여부 확인
- (4) 물체 투하시 감시인 배치
- (5) 취중인 자 또는 허약자 작업 금지
- (6) 응급처치용 구급품의 확보

- (7) 비상구(탈출구)에 물건적치 금지
- (8) 현장 정리정돈

1.3 안전관리자 등

1.3.1 안전관리자

안전관리자의 직무 등은 아래와 같다.

- (1) 안전교육계획의 수립 및 실시
- (2) 공사장 순회점검 및 조치
- (3) 해빙기, 우기, 태풍기 및 건조기를 대비한 안전점검 및 조치의 건의
- (4) 기타 "산업안전보건법시행령 제13조"에 규정한 직무 등

1.3.2 안전담당자

수급인은 산업안전보건법시행령 제11조 제1항에 규정한 작업 시에는 산업안전보건법 제14조 제1항의 규정에 의한 안전담당자를 지정하여 상주시켜 당해 직무와 관련한 안전.보건상의 업무를 수행하도록 하여야 한다.

1.4 안전 조치

수급인은 공사 중 안전사고의 사전 예방을 위하여 다음의 사항을 준수하여야 한다.

1.4.1 "산업안전보건법"에 의한 안전조치를 따른다.

1.4.2 전기사고 예방대책

- (1) 주요시설물 일반인 출입금지
- (2) 전선의 절연 피복상태 확인 후 손상된 부분은 즉시 교체
- (3) 전기용량 초과 사용금지
- (4) 옥외분전함의 덮개 및 빗물받이 차양설치
- (5) 가설전선 침수방지 및 차량통과부위 절연피복 보호조치
- (6) 고압선 통과부위 위험표지판 및 경고 안내문 설치

1.4.3 화재예방 대책

- (1) 공동구, 지하피트, 변전실 등 지하시설물 점검
 - ① 전기 무단사용금지
 - ② 페인트 등 인화성물질 및 위험물 방지
 - ③ 하자보수용 자재보관 및 대기실 사용
 - ④ 각종 공사용 자재 방치
- (2) 현장사무실, 창고, 숙소에 소방기구 비치

1.4.4 안전.보건장구 사용

수급인은 다음 각종의 작업 시에는 다음 표에 지정된 안전.보건장구를 사용하여야 한다.

< 안 전 . 보 건 장 구 >

적 용 작 업	안전.보건 위생장구
.물체의 낙하, 비래의 위험이 있는 작업 .추락, 충돌, 감전의 위험이 있는 작업 .토석의 낙반, 붕괴 위험이 있는 작업 .기타 유해, 위험이 있는 작업	.안전모
.감전 우려작업 .각종 물체의 운반, 낙하, 비래의 위험이 있는 작업 .충격 및 날카로운 물체에 의한 위험이 있는 작업 .기타 유해, 위험이 있는 작업	.안전화(가죽제 및 고무제 발보호용)
.콘크리트 타설 작업 .감전우려 .기타 장화를 착용해야 하는 작업	.장화(일반용, 절전용)
.야간의 작업자 및 신호수등	.반사조끼, X반도
.튧밥 등 각종 분진이 발생하는 작업 .각종 해체공사 기계기구의 취급 작업	.방진 마스크
.각종 유해가스 발생장소	.방독 마스크
.소량의 각종분진이 발생하는 작업 장소	.면 마스크
.소음 90DB 이상을 발생하는 취급 작업	.차음보호구(귀마개,귀덮개)
.각종 진동기계, 기구의 사용 작업(착암기, 전기튧, 연마 기,핸드브레이커,콘크리트타설용 진동기등)	.방진장갑

1.5 안전시설

수급인은 다음의 안전시설을 설치하여야 하며, 이 외에도 유해 위험이 있다고 판단되는 부위에 대하여는 적절한 시설물을 설치하여야 한다.

1.5.1 가설동력

- (1) 임시수전 설비시설의 이상 유무 및 방지책 훼손여부 점검
- (2) 분전함의 누전차단기 부착, 전선정리 및 안전표지판 부착
- (3) 둥근튧, 전기용접기의 안전장치로 부착

1.5.2 위험물 저장소

화약, LPG, 산소, 아세틸렌, 유류, 도로 등은 위험물저장소를 설치하여 보관.관리하여야 한다.

1.6 안전점검

1.6.1 자체안전점검

수급인은 건설공사의 공사기간동안 매일 자체 안전점검을 실시하여야 하며, 우기, 해빙기시 특별 점검을 실시하여야 한다.

1.6.2 정기안전점검

- (1) 수급인은 건설기술관리법 시행령 제46조의 4의 규정에 의하여 정기안전점검 및 정밀안전점검을 실시하여야 한다.
- (2) 수급인이 건설안전전문기관에 의뢰하여 정기안전점검을 시행하였을 경우에는 점검결과 사본 2부를 제출하여야 한다.
- (3) 정밀안전점검에 소요되는 비용은 건설공사의 물리적·기능적 결함을 야기시킨 자의 부담으로 한다.

1.6.3 안전점검에 관한 종합보고서

수급인은 건설공사를 준공한 때에는 안전점검에 관한 종합보고서를 작성하여 "1-7 준공 1.7 준공도서 사본 작성 및 제출"에 따라 제출하여야 한다.

1.7 안전검사

1.7.1 안전관리상태 점검

발주자는 건설공사의 안전한 수행을 위하여 정기 또는 수시로 수급인의 안전에 관한 제반의 관리상태를 점검 또는 진단하여 미흡하거나 잘못된 사항에 대한 시정 및 해당공사의 일시중단을 요구할 수 있으며, 이와 같은 요구가 있을 때에 수급인은 즉시 시정조치하거나 해당공사를 일시 중단하여야 한다.

1.8 안전보건교육

수급인은 산업안전보건법 시행규칙 제33조에 의하여 당해 사업장의 근로자에 대하여 교육을 실시하여야 한다.

1.9 안전일지

수급인이 자체관리하며, 안전점검, 안전진단, 건설재해전문기관의 지도, 안전검사, 안전보건교육 등에 관한 사항을 기록하여 상시 비치하여야 한다.

1.10 표준안전관리비 등의 사용

1.10.1 표준안전관리비의 사용

- (1) 수급인은 하수급인과 공사계약을 체결할 때 산업재해 예방을 위한 표준안전관리비를 공사금액에 계상하여야 한다.
- (2) 수급인은 공사의 실행예산을 작성할 때 당해공사에 사용해야 할 안전관리비의 실행예산을 별도로 작성해야 하며, 이에 따라 안전 관리비를 사용하고 그 내역서를 당해 공사현장내에 비치하여야 한다.
- (3) 공사감독자는 수급인과 하수급인의 안전관리비 사용 및 관리에 대하여 공사도중 또는 종료 후 안전 관리비 사용내역서(노동부 고시 "건설공사 표준안전관리비 계상 및 사용기준" 별지 제1호 서식)의 제출을 요구할 수 있으며 수급인과 하수급인은 이에 응하여야 한다.

1.10.2 안전관리비의 사용

- (1) 수급인은 건설공사에 사용되는 안전 관리비를 다음 표의 산출기준에 따라 작성.산정하며 정산시에는 실비정산에 의한다.

< 건설공사 안전관리비의 항목별 사용내역 및 산출기준 >

항 목	사용내역	산출기준
안전관리 계획서 작성비	.안전관리 계획서 작성에 소요되는 비용 .안전점검 공정표 작성에 소요되는 비용 .시공 상세도면 작성비용	엔지니어링기술진흥법 제10조(엔지니어링 사업대가의 기준)에 의함
공사현장의 안전점검	.공사현장의 정기안전 점검비용 - 건설기술관리법 시행령 제46조의4에 의한 건설안전기관에 의한 정기 안전점검	정기안전점검 비용은 시설물의 안전관리에 관한 특별법 제6조 제3항 및 동법 제7조 제2항의 대가기준에 의함."
공사장 주변 안전관리비용	.지하매설물 방호 및 인접구조물 보호대책 비용 .인접 가축피해 등 민원대책 비용	관련 토목.건축등의 설계기준에 의함.
통행 안전 및 교통소통 대책비용	.통행 안전시설 설치 및 유지관리 비용 .교통소통 및 교통사고 예방대책 비용	관련분야 설계기준에 의함

- (2) 수급인은 안전 관리비를 동 목적 이외에는 사용할 수 없다.

(3) 증빙서류 비치

수급인은 안전 관리비를 노동부 고시 "건설공사 표준안전관리비 계상 및 사용기준" 및 "건설기술관리법 시행규칙 제21조의 2 제1항"의 각호에 적합하게 사용하고, 공사감독자 또는 관계인이 필요시 확인할 수 있도록 사용내역서, 사진, 집행영수증, 기타 증빙서류 등을 정리하여 상시 비치하여야 하며, 그 증빙서류의 사본 제출을 요구할 경우 수급인은 이에 따라야 한다.

1.11 자연환경 보전

1.11.1 지형.지질

(1) 지반침하

수급인은 흙쌓기부나 땅깎기.흙쌓기의 변화구간 또는 연약지반에서 주로 발생하는 지반침하를 방지하기 위하여 설계서에 따라 지반개량 및 다짐작업을 철저히 하여야 한다.

1.11.2 지하수 보호

(1) 수급인은 지하수법에 따른 절차를 이행하여 지하수 오염을 방지로록 하여야 한다.

(2) 식물보호

수급인은 식물의 훼손을 최소화할 수 있도록 하기 위하여 공사용 가도, 진출입로, 가시설 등을 설치시 주변환경여건을 고려하여야 하며, 기존수목의 가이식과 수목식재는 환경영향평가서에 따라 시공하여야 한다. 다만, 환경영향평가서와 내용이 일치하지 않을 때에는 현장조건을 재조사하여 협의 내용에 대한 변경조치를 하여야 한다.

1.11.3 토 양

(1) 수급인은 토공작업시 비옥도가 높은 토양을 일정장소에 수집, 보관하여 녹지내 식재토양으로 사용하여야 하며, 비탈면에 대한 녹화 및 피복처리는 가능한 한 조기에 실시하고, 토사의 운반은 가능한 한 우기를 피하여야 한다.

(2) 수급인은 공사용 장비에서 발생하는 폐유 등의 무단투기를 방지하기 위하여 환경부 고시 제94-95호(폐기물 회수 및 처리방법에 관한 규정)에 따라 작업 장내에 폐유 회수통을 비치하고, 발생폐유를 회수하여 처분하여야 한다.

1.12 생활환경 보전

수급인은 국민의 건강을 보호하고 공사장주변의 쾌적한 환경을 조성하기 위해 "환경정책기본법 시행령 제2조 별표 1"의 환경기준이 유지되도록 하여야 한다.

1.12.1 소음.진동

(1) 수급인이 소음.진동배출 시설을 설치하고자 할 때에는 소음.진동규제법 제9조에 의한 신고 또는 인허가에 대한 승인을 받은 후 설치.운영하여야 한다.

(2) 수급인이 건설소음.진동 규제지역 안에서 공사를 시행하고자 할 때에는 소음.진동규제법 제25조 제1항에 의한 신고 또는 인허가에 대한 승인을 받은 후 시행할 수 있으며 해당 행정기관의 지시에 따라야 한다.

(3) 생활환경지역내에서는 공사차량 운행으로 인한 소음의 영향을 저감하기 위하여 차량의 운행속도를 제한하여야 하며, 작업 장내에서는 사용 장비의 작업시간 조정, 소음기 설치 등 소음저감대책을 수립하여 소음을 방지하여야 한다.

1.12.2 대기질

(1) 수급인이 골재야적장 및 배치플랜트 시설을 설치하고자 할 때에는 대기환경보전법 제10조에 의한 신고 또는 인허가에 대한 승인을 받은 후 설치.운영하여야 하며, 비산먼지의 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하거나 필요한 조치를 하여야 한다.

(2) 공사차량 운행시에는 적재함 덮개를 사용하고, 세륜시설 등을 설치하여야 하며, 공사 중인 도로에는 살수 차량을 운행하여 먼지 등의 비산을 방지하여야 한다.

(3) 공사현장에서 악취가 발생하는 물질을 소각하고자 할 때에는 대기환경보전법에서 정하는 적합한 소각시설을 이용하여 이를 소각하여야 한다.

1.12.3 폐 기 물

수급인은 공사현장에서 배출되는 폐기물이 “폐기물관리법 및 자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법”에 의하여 처리되도록 시공전에 처리대책을 수립하여야 하며, 최종 처리사항에 대하여도 이를 확인하여야 한다.

1.12.4 위생관리

수급인은 현장의 식당, 숙소 및 작업장 등의 급수, 배수, 음식물 보관, 방충 등 위생관리상태를 수시로 점검하여 상시 청결하게 유지 관리하여야 한다.

1.13 사회 환경 보전

1.13.1 주거

수급인은 도로건설로 인한 인접 주거지역의 환경오염을 사전에 방지하기 위하여 공사장 주변의 주거지 실태를 사전에 파악하고, 주거환경 보전대책을 수립하여야 한다.

1.13.2 문화재

수급인은 도로건설지역에 매장문화재의 존재가능성이 있는 경우 공사 중 매장문화재의 파손을 예방할 수 있는 조치를 하여야 하며 매장문화재 발견 시에는 “문화재보호법 제43조”에 따라 그 형상을 변경함이 없이 해당 시. 도 문화재 관리과에 신고하고 해당기관의 조치를 받아야 한다.

1.13.3 건설폐재 재활용 계획 및 실적

수급인은 건설폐재를 재활용하고자 할 때에는 “별지 제18호 서식”에 의거 건설폐재 재활용 계획을 수립하여 대한건설협회에 보고하고, 매 분기별로 공사감독자에게 제출하여야 한다.

1-7 준공

1.. 일반사항

1.1 예비준공검사

- 1.1.1 발주자는 준공예정일 전에 자재, 시공 및 설비기기의 작동상태가 계약문서에 명시된 기준에 적합한지를 확인하는 예비점검을 실시할 수 있다.
- 1.1.2 수급인은 공사의 예비준공검사자에게 “건설기술관리법 시행규칙 별지 제39호 서식”에 따른 품질시험.검사총괄표를 제시하여야 한다.
- 1.1.3 발주자는 예비준공검사 결과 기준에 적합하지 않은 미비사항이 있을 경우 이에 대한 시정 조치를 수급인에게 요구할 수 있으며, 수급인은 이의 시정조치를 완료한 후에 준공검사를 제출하여야 하며, 예비준공검사 지적사항 및 조치내용을 기록하여 준공검사시 준공검사자에게 제시하여야 한다.

1.2 시설물 인계.인수

- 1.2.1 수급인은 당해 공사의 예비 준공검사(부분준공, 발주자의 필요에 의한 기성부분 포함)를 실시한 후 시설물의 인계.인수를 위한 계획을 수립하여 공사감독자에게 제출하여야 한다.
- 1.2.2 수급인이 준공시설물을 인계하기 위하여 제출한 인계.인수서는 공사감독자가 이를 검토하고, 확인하여야 한다.
- 1.2.3 발주자와 수급인과의 시설물 인계.인수를 위하여 공사감독자는 입회인이 된다.
- 1.2.4 공사감독자는 시설물 인계.인수에 대한 발주자의 지시사항이 있을 경우 이에 대한 현황파악 및 필요대책 등 의견을 제시하여 수급인이 이를 수행하도록 조치하여야 한다.
- 1.2.5 수급인은 인계.인수서에 준공검사 결과를 포함하여야 한다.

1.3 준공검사 내용

- 1.3.1 발주자가 시행하는 준공검사시에 아래 사항에 대하여 검사하고 적정성을 평가한다.
 - (1) 시공의 정확도, 마감상태, 적정자재 사용여부
 - (2) 제반설비기기의 작동상태 등 기능점검
 - (3) 지급자재 정산, 잔재 및 발생물 처리
 - (4) 사업승인 조건사항 이행상태
 - (5) 주변정리 및 원상복구사항 처리내용
 - (6) 제출물 및 공무행정서류 처리상태
 - (7) 인.허가 완료상태
 - (8) 준공전 청소 이행상태
 - (9) 기타 계약문서에 명시된 사항

1.4 보수예비품

- 1.4.1 수급인은 하자발생시 사용할 보수예비품을 발주자에게 제공하여야 한다.
- 1.4.2 제공하여야 할 보수예비품은 이 지방서 각 절에 명시된 품목 및 수량이어야 하며, 본 공사의

시공제품과 품명, 모델번호, 제조자가 동일한 것이어야 한다.

1.4.3 수급인은 하자보수책임기간이 만료되면 발주자에게 보수예비품 잔여량의 반환요청을 할 수 있다. 다만, 보수예비품에 대한 비용은 추가로 청구할 수 없다.

1.5 준공서류

1.5.1 검사원 제출

수급인은 공사비를 청구하기 위하여 해당 공사의 준공검사를 받고자 할 때에는 준공검사원을 발주자에게 제출하여야 한다.

1.5.2 종류 및 내용

- (1) 준공검사원
- (2) 내역서
- (3) 품질시험.검사성과총괄표 : 건설기술관리법 시행규칙 별지 제39호 서식 참조
- (4) "공사계약특수조건 제8조 제1항"에 명시되어 있는 설계도면
 - ① 당해 공사의 준공부분에 대한 설계도면(준공도면)
 - ② 공사현장에서 설계변경한 부분의 설계도면 원도
- (5) "2. 공무행정 및 제출물 2.1.8 시공상세도면"
- (6) "2. 공무행정 및 제출물 2.1.9 공사사진"의 공사사진첩
- (7) "2. 공무행정 및 제출물 2.1.10 신고 및 인.허가 신청서류"에 의하여 발급받은 신고 및 인.허가 필증 원본
- (8) 하수급인 목록(상호, 소재지, 대표자, 전화번호, 공사범위, 공사기간 등)
- (9) 시설물 유지관리 지침서
 - ① 시설물 유지관리 지침서는 공사감독자가 지정하는 규격치의 사용에 편리한 치수로 제본하여 제출하여야 한다.
 - ② 책의 표지에는 운전 및 유지관리 자료, 공사명, 책이 여러 권일 경우에는 각 책의 해당 주제 등을 기입하여야 한다.
 - ③ 책의 내용은 내부에 간지로 구분하여야 한다.
 - ④ 각 책에는 각 제품 또는 계통을 구별하여 목차를 작성하여야 하며, 다음의 3개의 편으로 구성하여야 한다.

가. 제1편

공사감독자, 수급인, 하수급인 및 주요 기기 납품업자의 이름, 주소, 전화번호 등 명부

나. 제2편

계통별, 시방서별로 분류된 운전 및 유지관리 지침서와 항목별 하수급인 및 납품업자의 이름, 주소, 전화번호, 그리고 다음에 열거한 사항

- (가) 주요설계기준
- (나) 기기목록
- (다) 부품목록
- (라) 운전지침서
- (마) 기기 및 계통에 대한 유지관리 지침서(이 내용에는 비상조치지침, 잔여부속목록, 각종

보증서 사본, 배선도, 점검주기, 점검절차, 시공제작도면, 자재자료와 이와 유사한 자료가 포함되어야 한다.)

(바) 청소방법, 재료 및 유해한 약품에 대한 특별주의사항 등을 포함한 특수마무리에 대한 보수 지침서

다. 제3편

다음 사항을 포함한 공사문서 및 확인서

(가) 시공상세도면 및 제품자료

(나) 보고서

(다) 확인서

(라) 제품보증서의 원본 또는 사본

1.5.3 제출시기 및 부수

준공검사 요청시 각 2부 제출. 단 당해 공사의 준공부분에 대한 도면은 3부 제출

1.5.4 준공검사원 제출시 수급인이 공사감독자의 확인을 받아야 하는 사항

- (1) 안전관리비 사용내역
- (2) 공사일지
- (3) 시공확인 결과에 관한 기록
- (4) 현장점검 지적사항 조치완료 여부
- (5) 예비 준공검사 지적사항 조치완료 여부

1.6 준공도서 사본 작성 및 제출

1.6.1 수급인은 시설물의 안전관리에 관한 특별법 시행령 제2조 제1항의 1종 및 2종 시설물에 해당되는 시설물을 시공하는 경우 아래의 준공도서 사본을 마이크로필름과 CD-ROM으로 각각 2세트를 작성하여 준공후 3개월 이내에 발주자 및 시설안전관리공단에 각각 1세트씩을 제출하여야 한다.

- (1) 준공도면
- (2) 준공내역서 및 시방서
- (3) 구조계산서
- (4) 안전점검에 관한 종합 보고서
- (5) 유지관리 지침서 및 도면(필요시)
- (6) 기타 시공상 특기한 사항에 대한 보고서 등

1.7 준공표지판 설치

1.8.1 수급인은 건설산업기본법 제43조 제2항 규정에 의하여 준공표지판을 설치하여야 한다.

1.8 공사장 정리

1.8.1 수급인은 공사시행을 위하여 점유했던 전지역에서 쓰레기 잔유물, 자재, 가설물, 장비 등을

공사준공 인계 전에 철거하고, 임시도로, 토취장 및 하상 등을 원상복구하여야 한다. 이러한 작업은 계약이행에 포함되는 작업으로 간주하며 별도의 규정이 없는 한 직접비로서 별도 계상하지 않는다.

1.8.2 시설물 및 지장물 철거

공사부지로부터 철거하여 다른 장소로 이전될 모든 건물, 시설물, 기타 지장물은 설계서에 특별히 언급되지 않는 한, 공사감독자의 지시에 따라 수급인이 철거하여야 한다.

[별표 2]

공급원 승인요청 자재명

구 분	자 재 명
공 통	시멘트, 철근, 레미콘 등
토 공 용	부직포 (토공용, 연약지반용), 보강토 전면판 및 보강재료
배 수 용	부직포 (맹암거용), 유공관, 흙관, 반월관, 플룸관, 철선, 그레이팅커버, 지수판 등
포 장 용	비닐, 다웰바, 프라이머, 주입줄눈재, 아스팔트(AP,MC,RC등) 석분, 아스콘, 양생재, 차선 페인트, 그라스비드 등
부대시설용	표지판, 방음판, 방현망, 가드레일, 가드웬스, 데리네이타, 낙석방책, 법면보호블록, 호안 블록, 보도블록, 경계블럭, 벽돌, Gabion옹벽, 전기자재류, 톨부스, 페인트류, 반사지 류, 기타 건축용 자재 등
기 타	기타 기능 및 품질상 중요하다고 판단되는 자재

제 2 장 조경공사

2-1 일반사항

1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 요약

이 절은 조경공사 시행에 필요한 표토모으기, 조경토공, 식재불량지반처리, 등 일반적인 토공사에 적용한다.

1.1.2 주요내용

- (1) 표토모으기
- (2) 조경토공
- (3) 식재지반조성
- (4) 식재불량지반처리

1.2 관련시방절

- 1.2.1 제3장 3-2 수목식재
- 1.2.2 제3장 3-3 수목이식
- 1.2.3 제4장 잔디
- 1.2.4 제6장 배수

1.3 참조규격

1.3.1 한국산업규격(KS)

KS A 9001 - 9003	품질 시스템
KS F 1005	지반용 섬유 용어
KS F 2302	흙의 입도 시험방법
KS F 2322	흙의 투수시험 방법
KS F 2324	흙의 공학적 분류방법
KS F 2502	골재의 체가름 시험방법
KS F 3701	펄라이트
KS F 4409	원심력 유공 철근콘크리트관
KS K 0506	직물의 두께측정 방법
KS K 0520	직물의 인장강도 및 신도 시험 방법
KS M 3404	일반용 경질 염화비닐관

1.4 요구조건

- 1.4.1 시공에 앞서 수급인은 시공구역내의 지하매설물 및 지장물을 조사하여 사고가 발생치 않도록 조치를 취한다.

- 1.4.2 현장에서 발생한 각종 폐기물은 임의로 소각.매립해서는 안되며 반드시 적절한 절차에 따라 처리하여야 한다.
- 1.4.3 공사중 기존환경에 피해가 없도록 관계법이 정한 바에 따라 환경피해 방지를 위한 필요 시설을 설치하여야 한다.
- 1.4.4 수급인은 공사착수 전에 명시된 경계선, 표고, 등고선 및 기준면 등을 설계도면과 비교. 확인하고 공사를 시행한다.

1.5 제출물

- 1.5.1 다음사항은 “제1장 총칙의 2. 공무행정 및 제출물”에 따라 제출하여야 한다.
 - (1) 수급인은 공사에 사용할 모든 자재의 수급계획과 공급원을 공사감독자에게 공사착수 전에 제출하여 승인받아야 한다.
 - (2) 수급인은 외부에서 토석이 반입되는 경우 반입토석의 재료와 수량을 기재한 반입전표를 공사감독자에게 반드시 제출한다.
 - (3) 구조적인 문제로 공사의 안전이 우려되는 경우, 수급인은 관련전문가가 작성한 보고서를 제출하여야 한다.
 - (4) 수급인은 관계법이 정한 바에 따라 수행한 제반시험의 결과보고서를 공사감독자에게 제출해야한다.

1.6 운반, 보관 및 취급

- 1.6.1 수급인은 현장에 반입된 기자재가 도난 및 우천에 훼손 또는 유실되지 않도록 품목별, 규격별로 관리.저장한다.
- 1.6.2 수급인이 지급자재를 사용할 경우에는 공사착수 전에 공사감독자의 반출허가를 받아야 하며, 수급인의 책임하에 손실되지 않도록 보관한다.

1.7 청소

- 1.7.1 수급인은 표토모으기 후 현장 및 표토 보관장소 주변 등을 깨끗하게 정리하고 지표수가 고이지 않도록 조치한다.
- 1.7.2 공사 후 잉여자재나 기타 폐기물은 수급인 부담으로 적절한 절차를 거쳐 외부로 반출한다.

2-2 식재지반조성

1.. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 조경용 식물식재를 위한 지반조성공사에 적용한다.

2.. 재료

2.1 토양

2.1.1 식재지반 조성토양은 물리성, 화학성, 양분성분의 균형을 내용으로 하여 기준에 적합하여야 하며 투수계수가 높으며 양분이 일정 기준을 초과하지 않은 동시에 답압이 잘 일어나지 않는 저영양개발사업 취지에 적합한 인공개량토 이어야 한다.

2.1.2 식재지역 및 반입토양의 토양검사

- (1) 수급인은 간이트양검사로 식재지역 및 반입토양의 적합도를 판단하고 그 결과를 공사감독자에게 보고한다.
- (2) 간이트양검사 결과 정밀시험이 필요하거나 부적합토양으로 판단되는 경우에는 공사감독자의 승인하에 조치한다.
- (3) 정밀토양검사는 국가 또는 공공기관이 인정하는 시험기관에 의뢰하여 그 결과를 공사감독자에게 제출하며, 식재부적합토양인 경우에는 토질개선방안을 수립하여 첨부한다.
- (4) 반입토양은 투수계수가 높고, 양분이 높지 않으며, 답압으로 인한 투수율 저하가 일어나지 않는 토양사용을 원칙으로 하며 이에 적합한지 토양검사를 거친다.

2.1.3 외부에서 토양을 반입하는 경우에는 사전에 승인된 공급원으로부터 가져와야 한다.

2.2 토양의 심도

2.2.1 식물식재시에 필요로 하는 최소토양의 깊이는 공사시방서에 별도로 정한 경우를 제외하고는 다음의 생육심도를 원칙으로 한다.

수목의 생육 심도 <표 2-1>

종 류	생육최소심도 (cm)	비 고
잔디, 초본류	30	
소 관 목	45	
대 관 목	60	
천근성 교목	90	
심근성 교목	150	

3.. 시 공

3.1 성토

3.1.1 토양의 물리성악화 또는 고결방지를 위하여 비가 오거나 비가 온 직후 대형장비에 의한 작업을 금한다.

3.1.2 불가피하게 대형장비를 사용하여 식재지반이 필요 이상으로 다져진 경우에는 수급인의 부담으로 식재공사착수 전에 50cm이상의 깊이로 경운하여 토양의 물리성을 회복시켜야 한다.

3.2 배수

- 3.2.1 침투/배수 : 식재지반은 주차장 및 주변에서 유입되는 우수가 우수유출지연 효과 및 비점오염원 저감효과를 극대화 시킬수 있도록 원지반으로 원활하게 흘러 들어갈 수 있도록 조성하며, 일정수위를 넘을시 연계된 배수시설을 통해 우수맨홀로의 배수를 유도한다.

3.3 토양치환

- 3.3.1 토양은 기존의 토양이 섞이거나 자연토와 혼합하지 않고 사업목적에 적합한 인공개량토의 단일 포설만으로 치환하여 식재지반을 조성하여야 하며 돌과 식물뿌리, 식물의 생장에 지장을 줄 수 있는 물질이 없어야 한다.
- 3.3.2 토양치환되는 식재지반과 LID시설물 주변은 자연토를 비롯한 이물질이 강우시 쉽게 유입되지 않아 투수계수를 떨어뜨리지 않도록 조치한다.

3.4 식재면정리

- 3.4.1 크기가 직경 25mm이상의 돌, 나무토막, 쓰레기, 기타 불필요한 이물질을 반드시 제거하여야 한다.
- 3.4.2 식재면은 레이커 등을 사용하여 평탄하게 조성하되 배수에 유의하며 면을 정리한다.
- 3.4.3 최종식재면 정리후 지면이 침식, 침하 또는 교란된 경우에는 공사시방서에 정한 지면상태가 되도록 원상 복원시킨다.

3.5 인공개량토

- 3.5.1 터파기 후 식재지반에는 유기물함량이 과도하지 않은 인공개량토를 포설한다(5-10%).
- 3.5.2 투수계수가 $10^{-2} \sim 10^{-3} \text{cm/sec}$ 를 충족하는 인공개량토를 사용하여 조성한다.
- 3.5.3 인공개량토는 사토 또는 자연토와의 혼합사용을 금한다.
- 3.5.4 식재지반 조성시 인공개량토에는 다공질 재료가 함유되어 있거나 양이온치환용량이 일정수준이상을 만족하여 비점오염원 저감기능이 탁월하여야한다.
- 3.5.5 포설작업시에는 투수능력을 유지하기 위하여 가급적 장비등에 의한 기계다짐이 발생하지 않아야 한다.
- 3.5.6 인공개량토는 경년에 따른 답압 등의 원인에 의하여 다짐이 쉽게 일어나지 않는 토양을 적용하여 투수계수가 과도하게 저하되진 않도록 한다.

3.6 기반조성

- 3.6.1 기반조성에 사용하는 토양은 인공개량토를 원칙으로 하며 자연토와 혼합사용을 하지 않는 것을 준수하여야 한다.
- 3.6.2 기반조성 시에는 부등침하가 발생하지 않도록 조성후 다짐을 실시한다.
- 3.6.3 기반조성형태는 공사시방서 또는 설계도면에 따라 최대한 자연스런 경관이 나타날 수 있도록 완만한 오목 형태가 되도록 한다.
- 3.6.4 기반조성은 우수의 흐름이 정체되지 않고 배수계통으로 출수되도록 시공하여야 한다.
- 3.6.5 외부반입토를 사용하여 기반을 조성할 때에는 공사착수 전에 감독자의 승인을 받는다.
- 3.6.6 공사시방서 또는 설계도면 등에 명시되지 않은 경우 오목한 형태로 조성화되 경사기울기는 $10 \sim 30^\circ$ 를 표준으로 하되, 최소 5° 이상을 유지하도록 한다.

3.7 뒷정리 및 청소

식재지반 조성 후에는 현장주변의 각종 시설물에 피해가 발생하지 않도록 주변을 깨끗하게 정리한다.

2-3 식재일반사항

1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 요약

- (1) 이 절은 공원, 녹지 등의 외부공간과 구조물과 관련된 육상조경공간의 식재공사에 적용한다.
- (2) 식물재료의 식재와 잔디류를 제외한 지피류와 초화류의 식재 및 수목의 이식, 식재 후 관리 등의 공정을 포함한다.

1.1.2 주요내용

- (1) 수목식재
- (2) 수목이식
- (3) 지피 및 초화류 식재
- (4) 실내조경

1.2 관련시방절

1.2.1 제2장 조경정지

1.2.2 제3장 관수 및 배수

1.2.3 제7장 잔디

1.3 선행조건

1.3.1 이행요구조건

- (1) 식재를 실시하고자 하는 장소에 대하여는 공사착공에 앞서 현장여건을 잘 파악하고 식재공사가 원활히 시행될 수 있도록 공사착수 전에 정비해 두어야 한다.
- (2) 특히 건축, 토목공사 등 타 공사와 관련되는 경우에는 시공일정과 식재지의 사전 정비요건 등 관련 사항에 대해 관계자 및 공사감독자와 충분히 협의한다.
- (3) 식재지 토양은 배수성과 통기성이 좋은 입단구조로서 일정용량중 토양입자 50%, 수분 25%, 공기 25%의 구성비를 표준으로 한다.
- (4) 공사착수 전에 설계서에 따라 정확한 식재위치를 공사감독자 입회하에 결정한다.
- (5) 식물재료의 굴취에서 부터 식재까지의 기간은 수목생리상 지장이 없는 범위 내에서 신속하게 행하여야 한다.

1.4 제출물

- 1.4.1 식물재료의 반입 시에는 산지, 규격, 수량 등 관련사항이 명시된 자재수급계획서를 사전에 제출하여야 한다.
- 1.4.2 식재지의 토양관련 시험, 검사, 확인보고서를 제출하여야 한다.
- 1.4.3 기타 부자재의 견본 또는 제품 카탈로그를 제출하여야 한다.

1.5 기존 식생보호

- 1.5.1 공사시방서에 명시되지 않은 경우에는 가급적 기존식생을 보존시키는 것을 원칙으로 하며 공사로 인한 주변 환경과 자연생태계의 훼손 및 오염을 최소화 하도록 한다.
- 1.5.2 보존시켜야 할 식생은 공사감독자의 지시에 따라 표시하여 공사 중 손상을 입지 않게 관리 한다.
- 1.5.3 공사용 가도, 진출입로, 임시설치 등을 위한 부지는 주변녹지의 훼손이 최소화될 수 있는 지역을 선정하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- 1.5.4 공사 중 동물보호, 보호식물 또는 보호식생군락과 희귀동물의 서식지 등이 발견되는 경우에는 감독자에게 보고하고 지시를 받는다.
- 1.5.5 공사현장의 공사 전 자연식생은 생태조사를 통하여 환경특성과 군락구조를 확인하고 그 생태계의 보존 또는 복원방안을 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 1.5.6 공사현장의 자생수목으로서 단지조성 등의 지반공사 후 활용이 가능하다고 판단되는 수목은 공사감독자에게 보호방안을 제출하고 승인을 받아 굴취 가식 등의 보호조치를 취하고 단지 조성 후 활용한다.
- 1.5.7 기존수목 주변을 성토할 때에는 뿌리가 기존 위치 이상으로 묻히지 않도록 하고, 돋우는 흙은 배수가 양호한 사질양토를 사용한다. 성토를 많이 하여 기존 수목의 수간이 묻힐 경우에는 수간 주위에 수목의 밑동이 흙으로 매몰되지 않도록 굵은 자갈 등으로 채워 공기, 수분, 양분 등이 잘 공급되도록 한다. 수목주위의 성토한 부분은 경사면 또는 석축 등을 구축하고 필요한 배수시설을 한다.
- 1.5.8 기존수목의 주위를 절토할 때에는 최소한 수관폭 이내의 지반을 절토하지 아니한다. 또한 뿌리가 노출된 경우에는 흙이나 물에 적신 거적 등으로 덮어 씌워 보양하는 등의 조치를 취하여 뿌리가 노출된 상태로 수일간 방치되지 않도록 한다.

1.6 식재시기

- 1.6.1 식재는 당해 연도 서울시 주요업무계획 추진 지침에 따르되, 춘기는 3월에서 5월, 추기는 9월에서 11월을 원칙으로 한다. 다만 부득이하여 활착이 어려운 부적기에 식재할 경우에는 이에 따른 보호 등 특별한 조치를 하여야 한다.
- 1.6.2 식재 적기라도 기온이 2°C미만 32°C 이상을 초과하는 경우에는 식재공사를 중지하여야 한다.

1.7 기타사항

- 1.7.1 시공자 사정에 의하여 부득이하게 부적기에 식재 하여야할 경우에 이에 따른 보호 및 특별한 조치계획을 공사감독자에게 제출 후 승인이 있어야 한다.

1.8 식물의 하자보수

- 1.8.1 일상적으로 수관부 가지의 약 2/3이상이 고사하는 경우에 고사목으로 판정한다. 단 초화류 및 잔디는 그러하지 아니하다.
- 1.8.2 지피,초화류는 식물의 특성상 해당 공사의 목적에 부합되는가를 기준으로 고사여부를 판정 한다.
- 1.8.3 고사여부는 공사감독자와 수급인이 함께 입회한 자리에서 판정한다.

1.8.4 하자보수 식재는 하자가 확인된 차기의 식재적기 만료일 전까지 이행하고 식재종료 후 검수를 받아야 한다. 이때 하자보수 의무의 판단은 고사 확인시점을 기준으로 한다.

1.8.5 하자보수 시의 식재수목 규격은 원설계규격 이상으로 한다

1.8.6 하자보수의 대상

- (1) 보수의 대상이 되는 식물 등은 수목, 다년생 초화류(지피류, 숙근류 등 다년생식물)를 말한다.
- (2) 전쟁, 내란, 폭동 등에 준하는 사태, 천재지변과 이의 여파에 의한 경우 등을 제외하고는 식재식물의 고사는 보수의 대상이 된다.
- (3) 위의 범위에 대해 화재, 낙뢰, 파열, 폭발 등에 의한 경우는 모두 보수의무에서 제외된다.

1.8.7 지급품으로 식재하는 경우, 법정하자 보수기간 내에 고사목이 발생하면 발주자와 수급인이 별도 합의하지 않는 한 수급인은 다음의 기준에 따라 보수한다. 이 경우에도 수목의 고사여부는 발주자와 수급인 쌍방이 입회하여 판정한다.

고사율에 따른 지급수목재료의 보수 의무 <표 3-1>

고 사 기 준 율 (수종별, 규격별, 수량대비)	보 수 의 무
10% 미만	■ 전량 하자보수 면제
10% 이상 ~ 20% 미만	■ 10%이상의 분량만을 지급품으로 보수
20% 이상	■ 10~20%의 분량은 지급품으로 보수 ■ 20%이상의 분량은 수급인이 동일 규격이상의 수목으로 보수

2-4 수목식재

1.. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 요약

(1) 이 절은 공원, 녹지 등의 외부공간과 구조물과 관련된 육상조경공간의 식재공사에 적용한다.

1.1.2 주요내용

- (1) 식재
- (2) 관리 및 부대시설

2.. 재료

2.1 식물재료

2.1.1 식물재료의 호칭은 우리말 관용명을 사용하되 필요한 경우 학명을 명기한다.

2.1.2 검사는 재배지에서의 사전검사와 지정장소 반입 후 검사로 구분하여 시행한다.

2.1.3 사전 검사에 합격해도 굴취, 운반, 포장 등의 취급이 나쁘거나 굴취 후 장기간이 경과한 것은 지정장소 검사에서 합격품으로 인정하지 아니한다. 다만 경우에 따라서는 재배지에서의 사전 검사를 생략할 수 있다.

2.2 인공개량토 등

2.2.1 설계서에 지정된 것 또는 동등품 이상의 것으로 하며 사용 전에 견본 등을 제출하여 공사 감독자의 승인을 얻어야 한다.

2.2.2 유효기간내의 것으로서 각각의 형상을 유지하고 지정된 성분을 함유하며 변질되지 않고 이물질이 혼입되지 않아야 한다.

2.2.3 농림부의 제조공정과 농림부장관의 등록을 받은 것이어야 한다.

2.2.4 품질을 유지할 수 있는 포장 또는 용기에 놓여져 있는 것으로 성분, 용량 등이 명기되어야 한다.

2.2.5 성능

- (1) 유기물 함량 5~10%
- (2) 투수계수 : 10^{-2} ~ 10^{-3} cm/sec

2.2.6 식재될 토양의 최소한의 영양공급 및 물리성이 개선될 수 있어야 한다.

2-5 지피 및 초화류 식재

1.. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 요약

(1) 이 절은 잔디를 제외한 지피 및 초화류, 야생화의 식재공사에 적용한다.

1.1.2 주요내용

- (1) 식물재료
- (2) 식재

2.. 재료

2.1 식물재료

2.1.1 지피류 및 초화류 소재는 종자 및 1년생, 2년생, 숙근류, 구근류 등으로 구분된다

2.1.2 종자의 규격은 중량단위의 수량과 순량률 및 발아율, 초화류의 규격은 분얼, 포기등으로 표시한다.

2.1.3 종자는 신선하고 병충해가 없으며 잡초의 종자가 혼합되지 않고 발아율이 양호한 것이어야 한다.

2.1.4 지피류 및 초화류는 원래의 형태와 성상을 유지하고 병충해.상해가 없으며 건전한 생육을 유지하는 것으로서 일반적으로 다음의 요건에 부합하여야 한다.

- (1) 지정된 규격에 맞아야 하고
- (2) 줄기, 잎, 꽃눈의 발달이 양호하며
- (3) 병충의 피해가 없고
- (4) 뿌리가 충실하여, 흙이 충분히 붙어 있어야 한다.

2.1.5 지피 및 초화류의 규격

(1) 포트(POT) : 포트란 식물의 재배 용기로서 이의 지름으로 표기하며 검은색 비닐포트에 육묘한 것으로서 초종에 따라 1치 포트에서 12치 포트까지 사용되며 식재 직전에 흙이 부숩지 않게 포트를 벗겨내야 한다.

(2) 분얼 : 식물의 성장 엽아의 수량으로 발아 가능한 엽아를 기준으로 하며 다년생 식물 중 숙근류는 일반적으로 분얼수를 식물단위로 삼는데 “축”으로도 지칭되고 1분얼로도 식재는 가능하나 식재후 초기효과를 고려하여 그 단위를 2-3분얼, 4-5분얼로 식물에 따라 분얼수의 기준을 달리 한다.

2.1.6 지피류 및 초화류의 품질기준은 다음과 같다.

- (1) 각 식물은 합본하지 않은 것으로 새잎이 많으며 뿌리는 충실하여야 하며 병충해가 없어야 한다.
- (2) 포트용 식물은 포트를 제거했을 때 용토가 흩어지지 않을 정도로 세근이 발달되어 포트의 형태를 유지하여야 한다.
- (3) 한 개체의 작은 분얼이 큰 분얼 크기의 1/3 이하인 것은 하나의 분얼로 인정하지 않는다.
- (4) 구근의 경우에는 반드시 당해년도에 꽃을 피울 수 있는 것이라야 한다.
- (5) 야생채취 식물은 분이 충실하여야 하며 채취로 인한 손상이 없어야 한다.

2.1.7 수생식물의 품질기준

(1) 수생식물이란 수변 및 수중 생육 가능 식물로서 각 수종에 따라 성장 속도 및 성장 초장의 길이가

- 차이가 나며, 초기 식재 시 자연상태의 모양을 충분히 고려하여 식재지역을 선정하여야 한다.
- (2) 수생식물은 수변의 경관 촉진과 수생생물체의 서식 환경을 제공하므로 식재 후 다른 생물체의 생육 공간으로서의 기능을 충분히 할 수 있어야 한다

2.1.8 야생화의 품질기준

- (1) 야생화는 산야에서 직접 채취한 것을 사용하여서는 안되며, 농장에서 생산한 제품을 사용한다.

3. 시공

3.1 지반조성

- 3.1.1 식재에 앞서 지반을 충분히 정지하고 쓰레기, 낙엽, 잡초 등을 제거한 후 적당하게 관수하여 식재상을 조성한다.
- 3.1.2 객토는 일반적인 객토용 사질양토의 사용을 원칙으로 하나 지피, 초화의 종류와 상태에 따라 유기질토양(부식, 부엽, 이탄토 등)을 첨가할 수 있으며 화분재배의 경우에는 인공적으로 생산되는 특수토양 등으로 배양토를 조성하여 사용한다.
- 3.1.3 토심은 초장의 높이와 앞, 분얼의 상태에 따라 다르나 표토최소토심은 30~40cm내외로 한다.

3.2 식재

- 3.2.1 식재하기 전에 먼저 생육에 해로운 불순물을 지표면으로부터 제거한 후 바닥을 부드럽게 파서 고른다. 뿌리가 상하지 않도록 주의하면서 근원부위를 잡고 약간 들어올리는 듯 하면서 재배용토가 뿌리사이에 빈틈없이 채워지도록 심고 충분히 관수한다.
- 3.2.2 가는 대나무류 및 지피류 식재간격은 설계서에 지정되지 않은 경우 15cm(44주/m²)를 표준으로 한다.
- 3.2.3 덩굴성 식물은 식재후 주요 장소를 대나무 또는 지정재료로 고정한다.
- 3.2.4 종자의 파종은 각 재료별 파종방법에 따라 화단 전면에 걸쳐 균일하게 파종한다. 파종일시에 대해서는 공사감독자와 합의하여 기후를 충분히 고려하고 파종직후에 강우에 의해 종자가 유출되지 않도록 조치한다.
- 3.2.5 시공 후 기후에 주의하고 지나치게 건조하지 않도록 양생.관리하여 발아를 촉진시킨다.
- 3.2.6 특수한 식물의 식재와 파종에 대해서는 각 식물별 재식 및 파종방법에 따른다.
- 3.2.7 야생화식재시에는 원래 식재되어 있던 지역의 토질조건, 음양성, 습윤상태 등 모든 생육조건을 고려하여 그와 유사한 환경을 조성한후 식재한다.

2-6 잔디 식재

1.. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 요약

- (1) 부지정지가 완료된 대상지 또는 대상지 주변 등에 적용한다.

1.1.2 주요내용

- (1) 잔디식재

1.2 제출물

다음사항은 "제1장 총칙의 2. 공무행정 및 제출물"에 따라 제출하여야 한다.

1.1.3 자재조달계획서

- (1) 본 절에 속한 모든 재료는 구매전 자재조달계획서를 작성하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (2) 자재조달계획서에는 재료종류, 투입예정일, 투입량, 재료사양서 또는 품질보증서, 카탈로그, 시험성적서 등이 포함되어야 한다.

1.1.4 잔디관리지침

- (1) 잔디식재가 완료되기 전 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

1.3 운반, 보관 및 취급

1.1.5 잔디의 운반시 햇볕에 노출해서는 안되며 항상 적당한 습기를 유지 시켜야 한다.

1.1.6 잔디는 서늘하고 그늘진 곳에 보관하고 잔디에 붙은 흙이 떨어지지 않도록 유의하여야 한다.

1.1.7 잔디 보관시 비를 맞을 경우 흙이 떨어질 우려가 있으므로 비닐 등으로 덮어야 한다.

1.1.8 잔디를 여러장 쌓아서 오랫동안 두었을 경우 부패의 우려가 있으므로 수시로 환기가 되도록 하여야 한다.

2.. 재료

2.1 잔디뗏장

2.1.1 잔디는 일반잔디와 롤형잔디로 구분된다. 일반잔디는 자연산 또는 재배잔디로서 규격은 별도 규정이 없는 한 가로 30cm, 세로 30cm, 두께 3cm의 것을 기준으로 한다. 롤형잔디는 들잔디 또는 한지형 잔디를 재배한 것으로서 잔디수확기(Sod Cutter)로 떼어내어 롤형태로 말은 잔디로 규격은 1㎡이상의 것을 사용한다.

2.1.2 잔디는 잡초가 없고 품질이 균일하여야 하고, 견실하여 운반과정에서 발생하는 유실이 5%이내어야 한다.

2.2 포복경 또는 지하경

2.2.1 잔디에서 흙을 털어낸 포복경 또는 지하경을 5~10cm로 자른 것을 사용하되 마르거나 썩지 아니한 것을 사용한다.

2.3 토양개량제, 비료

2.3.1 토양 개량제와 비료는 농림부 비료공정규격 또는 한국산업규격에 적합한 제품을 사용하되 배합비율과 사용량 등은 설계도서 및 자재조달 승인시 승인된 비율로 사용한다.

2.4 용수

2.4.1 잔디식재에 사용되는 용수는 잔디 및 기타 식재지에 유해하지 않은 것으로 한다.

3.. 시공

3.1 시공조건 확인

3.1.1 토양이 잔디생육에 부적당하다고 판단되는 경우에는 잔디생육에 적합한 토양상태로 개량한다.

3.2 식재지반조성

3.2.1 시공대상지에 산재한 큰부스러기, 쓰레기 등을 제거한다

3.2.2 식재지반을 토심 20cm로 경운한 후 흙덩어리를 잘게 부수고 돌, 잡초 등 불순물을 제거한다.

3.3 잔디식재

3.3.1 전면식재는 토양개량과 정지작업이 이루어진 지면을 롤러나 인력으로 다진 후 잔디를 식재한다.

3.3.2 일반잔디는 전체지면에 틈새없이 붙이거나 1~2cm 간격으로 서로 어긋나게 붙인 후 모래나 사질양토를 살포하고 다시 롤러나 인력으로 다진 후 충분히 관수한다.

3.3.3 롤형 뗏장은 전체 지면에 틈새없이 붙이고 모래나 사질토를 가볍게 살포한 후 롤러로 다지고 충분히 관수한다.

3.3.4 줄떼식재는 잔디를 5, 10, 15, 20cm 정도로 잘라서 15, 20, 30cm의 간격으로 식재하며, 잔디의 간격이 넓기 때문에 호미 또는 괭이로 잔디뿌리가 흙속에 묻히도록 표토를 파가면서 식재한다.

3.3.5 어긋나기 식재는 뗏장을 20~30cm 간격으로 어긋나게 놓거나 서로 맞물려 여유있게 배열하여 호미 또는 괭이로 잔디뿌리가 흙속에 묻히도록 표토를 파가면서 붙인다.

3.3.6 풀어심기(Stolonizing or Sprigging)는 잔디의 포복경 또는 지하경을 5~10cm 정도로 잘라 산파한 후 잔디뿌리가 묻히도록 흙을 덮는다.

3.3.7 잔디고정

- (1) 비탈면에 잔디를 붙일 때에는 1매당 2개의 떼꼴이로 잔디가 움직이지 않도록 고정한다.
- (2) 잔디를 고정한 후 뿌리가 노출되지 않도록 사양토로 잔디 사이를 채우고 인력이나 롤러 등으로 잔디 식재면을 다진다.
- (3) 식재완료 후 남은 뗏장 및 돌, 기타 부스러기, 쓰레기 등을 제거하고 정리한다.



특 기 시 방 서



제 1 장 동국원 조성공사

1-1 일반사항

1.. 일반사항

1.1 사용자재

- 1) 치장석 : 동국원에 쓰이는 돌은 산석, 해석, 강석의 자연석을 위주로 한다.
- 2) 레미콘 : 기초레미콘(25-210-8)
- 3) EPS블럭 : D-20,15(밀도 20kg/m³, 15kg/m³ 허용압축용역 5.0t/m³)

1.2 시공순서

- 1) 대상부지의 지반을 터파기한 후 지면을 다짐한다.
- 2) 연약지반일 경우 연약지반 처리를 하여 소정의 지내력을 확보한다.
- 3) 작업의 용의성을 위해 골재다짐을 견고히 한다
- 4) 철근을 배근한 후 기초콘크리트를 타설한다
- 5) EPS블럭을 연결철물을 이용하여 구조기반을 조형한다.
- 6) 치장석을 배석하고 상호간에 연결철물, 몰탈, 우레탄 폼으로 견고하게 연결한다.
- 7) 조형된 EPS블럭 주변을 토사채움을 하고 안정된 식생기반을 조성한다.
- 8) 관수설비와 경관설비를 배열 후 설치한다.
- 9) 치장석을 이용한 폭포시설과 하부에 자연형 연못을 설치한다.
- 10) 돌틈식재는 치장석 쌓기와 병행하여 치장석 내부에 식생기반 조성 후 식재한다.
- 11) 식생토양은 치장석 상부에 흘러내리지 않도록 포설한다
- 12) 교목류 식재는 생명토등으로 식재기반을 조성한다
- 13) 식생기반위에 교목,관목,지피류를 식재하여 식생기반이 노출되지 않도록 식재한다.

2.. 특별사항

2.1 자연석, 수목, 식물을 활용한 조성방법

본 기법은 인공블록을 일정 높이로 쌓아올린 본체부에 식생이나 치장을 위해 덮는 토양이 인공블록으로부터 흘러내리는 것을 방지하고, 식물의 성장을 위한 충분한 토심을 가진 자연측경식 명산을 제공하기 위한 기술이다.

하부토양은 복수의 토양포대와 이를 2개의 층으로 덮어 지지력을 확보해야한다.

또한 설계도서에 기입된 특수 고정부제를 사용하여 치장물이나 블록을 고정시켜야 운무시설이나 폭포 시설과 같은 관수시스템을 포함할 수 있다.

2.2 자갈 및 다공질 여재 포설식생기반조성

EPS블럭 주변을 생명토,토사등을 포설하여 식물이 생육할 수 있는 식생기반을 조성한다.

2.2 자갈 및 다공질 여재 포설

계류 및 연못 조성 후 바닥면 및 치장석 틈새에 자갈 포설 시, 자갈 물량의 50%가량을 다공질성 세라믹 여재로 대체하여 수질 유지에 도움이 될 수 있도록 한다. 다공질세라믹여재는 지름 약 30mm, 높이 25mm의 원통형체로 함수율 30% 이상의 다공성 인조 여재임.

2.3 석가산-치장석

폭포조성시에는 하부에 몰탈을 충전하여 조성하고, 산 봉우리 부위는 조성시에는 우레탄폼, 석재용 에폭시접착제와 몰탈을 이용하여 견고하게 시공한다.

치장석의 경관 연출은 각 개체를 모로세워 측면이 전면으로 보이게 하며, 여러장을 겹치게 부착하여 길은 골의 변화무쌍하게 형성함으로써 장엄한 연출이 될 수 있도록 시공한다.

2.4 수경시설

관수시설은 상수를 이용하며, MIST 노즐을 이용하여 식물재료에 수분을 자동제어 시스템으로 정량공급한다.

제 2 장 초화류 식재공사

1-1 일반사항

1.. 일반사항

1.1 적용범위

1) 이 절은 동절기 생육이 불가능한 초화류, 야생화의 식재공사에 적용한다.

1.2 식물재료

- 1) 식재 계획된 지피류 중 가을, 겨울의 생육이 저조한 수종
- 2) 뿌리가 얇아 동해를 입기 쉬운 수종
- 3) 1-2분얼 또는 3치포트 이하의 소형 수종

1.3 시공

- 1) 동해를 입기 쉬운 수종으로 분류된 식물의 시공 일정이 11월 이후일 경우 내년 봄으로 시공을 연기하여 하자를 막는다.
- 2) 녹지 시공 시 해당 수종의 구역에 멀칭제나 잔디식재를 통해 자리채움을 한다.
- 3) 초화류 식재 안정기인 3월 이후, 식재 연기한 수종을 계획 된 자리에 시공하여 녹지를 조성한다.
- 4) 기타 식재에 관련된 사항은 시방서 조경공사 중 2-5 지피 및 초화류 식재를 따른다.