

## II. 조경공사 적산지침



## 조경공사 적산지침 제정

### <운용방향>

- 본 지침은 종전의 단지조성공사 설계 및 적산기준과 조경설계기준, 토목조경견적지침서 중 조경견적지침을 통합하여 우리공사의 개발사업 시행시 조경공사에 적용하는 일원화된 적산지침을 제시함으로써 적정한 공사비 산정 기초자료로 활용하고자 함.
- 본 지침은 관계법령 및 내부방침 등에서 정한 사항에 의하여 작성하되 향후에 여건변화(관계법령, 내부방침 등)가 있을 경우 매년 보완 개정 운용토록 한다.
- 본 지침은 공사 사규정비계획에 따라 지침에 등재하여 관리토록 하고, 매년 책자로 인쇄하여 관련 직원에게 배포토록 한다.



## 목 차

<b>제1장. 총칙</b>	219
<b>제2장. 공종별 공사</b>	230
제 1 절 가설공사	230
제 2 절 토공사	233
제 3 절 운반공사	238
제 4 절 기계화 시공	240
제 5 절 조적 및 콘크리트 공사	243
제 6 절 포장공사	247
제 7 절 급수 및 배수공사	254
제 8 절 금속공사	256
제 9 절 목재공사	258
제10 절 도장공사	263
제11 절 돌공사	265
제12 절 식재기반 조성공사	267
제13 절 수목 식재공사	273
제14 절 수목 이식공사	281
제15 절 지피식물 식재공사	295
제16 절 식생 및 시설물 유지관리공사	298
제17 절 생태조경공사	302
제18 절 놀이시설물 안전검사	304
<b>제3장. 보칙</b>	306
제 1 절 시행일	306
제 2 절 종전 지침의 폐지	306
제 3 절 경과조치	306



## 제1장 총 칙

### 1. 목 적

본 지침은 한국토지주택공사에서 발주하는 공사의 적정한 예정가격을 산정하기 위한 일반적인 기준을 제공한다.

### 2. 적용방법

가. 본 지침은 한국토지주택공사의 일반적인 공사비 산정기준으로 본 지침에 명시 되지 않은 사항은 국토해양부 표준품셈, 실적공사비, 각종 표준시방서 및 관계 법령에 따라 공사비를 산정한다.

나. 본 지침은 관계법령 및 내부방침 등의 변경에 따라 수시로 보완 및 개정할 계획이므로 향후 여건변동에 따라 적의 조정하여 적용하여야 한다.

다. 본 지침은 현장여건을 감안하여 적의 조정할 수 있다.

### 3. 적용기준

적산 시 일반적인 기준은 다음과 같으며, 제반여건이 상이할 경우 조정 적용하고 적산기준의 변경, 관계법령, 규정, 지침 등의 개정 시는 변경된 내용에 따라 적용한다.

#### 가. 일반기준

- 1) 설계서의 앞뒤가 맞지 않거나 애매한 설계도서 및 공법 등은 반드시 설계자와 충분히 협의하여 설계서를 명확히 수정·보완 후 수량산출에 임한다.
- 2) 산출자가 여러 명일 경우 산출자간이 산출범위의 착오로 누락 및 중복되는 부분이 없도록 한다.
- 3) 수량산출은 여러 경우에 따라 조합이 가능하도록 산출하고, 산출양식과 순서 등을 동일하여 일정한 방법으로 산출하도록 한다.
- 4) 조건이 비슷한 형태이나 지구에 비하여 공사비가 많을 경우 설계자에게 공사비를 절감하도록 협의한다.
- 5) 산출 집계된 수량은 과거의 기발주 지구의 자료와 비교, 분석하여 수량의 과다 및 과소가 없도록 점검한다.

#### 나. 적산순서

- 1) 수평방향에서 수직방향으로

- 2) 시공순서대로
- 3) 내부에서 외부로
- 4) 큰 곳에서 작은 곳으로

다. 수량산출

- 1) 수량은 SI단위를 사용한다.
- 2) 수량계산은 지정 소수위 이하 1위까지 구하고, 끝수는 4사 5입한다.
- 3) 수량단위 및 소수위는 표준품셈에 의한다.
- 4) 면적은 도면작성 프로그램(AutoCad 등)을 사용하여 측정하되, 도면에 수량산출 면적을 기재하여야한다.

라. 설계서의 단위 및 소수의 표준

종 목	규 격		단위수량		비 고
	단 위	소 수	단 위	소 수	
공 사 연 장 공 사 폭 원 직 공 인 부 공 사 면 적 용 지 면 적	m	2위	m m 인 ㎡ ㎡	단위한 1위 2위 1위 단위한	대가표에서는 2위까지 이하 버림
토적(높이, 나비) 토적(단 면 적) 토적(체 적) 토적(체 적 합 계)			m ㎡ ㎡ ㎡	2위 1위 2위 단위한	단 면 적 체 적 집계체적
때	cm	단위한	㎡	1위	
모 래, 자 갈 조 약 돌 견 치 돌, 깎 돌 견 치 돌, 깎 돌	cm cm cm cm	단위한 단위한 단위한 단위한	㎡ ㎡ ㎡ 개	2위 2위 1위 단위한	
야면석 (野面石) 야면석 (野面石) 야면석 (野面石)	cm cm cm	단위한 단위한 단위한	개 ㎡ ㎡	단위한 1위 1위	
돌쌓기 및 돌붙임 돌쌓기 및 돌붙임	cm cm	단위한 단위한	㎡ ㎡	1위 1위	
사 석 (捨 石) 다듬돌(切石,板石)	cm cm	단위한 단위한	㎡ 개	1위 2위	



종 목	규 격		단위수량		비 고
	단 위	소 수	단 위	소 수	
벽돌	돌 mm mm	단위한 단위한	개 개	단위한 단위한	
시멘트 모르타르 콘크리트			kg m³ m³	단위한 2위 2위	대가표에서는 3위까지 이하버림
석분 석회 화산회			kg kg kg	단위한 단위한 단위한	
아스팔트 목재(판재) 목재(판재) 목재(판재)	길이 m 폭,두께 cm	1위 1위 1위	kg m² m³ m³	단위한 2위 3위 3위	
합판	mm	단위한	장	1위	
말뚝	길이 m 지름 mm	1위	개	단위한	
철강재	mm	단위한	kg	3위	총량표시 ton으로 하고 단위는 3위까지 이하 버림
용접봉 구리판, 함석류 철근 볼트, 너트 꺼쇠	mm mm mm mm	단위한 단위한 단위한	kg m² kg 개 개	1위 2위 단위한 단위한 단위한	
철선류 P.C 강선	mm	1위	kg kg	2위 2위	
돌망태	길이 m 지름높이m	1위 단위한	m 개	1위 단위한	망눈(網目) cm
로오프류 못 석유, 휘발유, 모빌유 구리스 냉마	mm 길이 cm	1위	m kg ℓ kg kg	1위 2위 2위 2위 2위	대가표에서는 3위까지, 이하 버림

종 목	규 격		단위수량		비 고
	단 위	소 수	단 위	소 수	
화 약 류 뇌 관 도 화 선			kg 개 m	3위 단위한 1위	대가표에서는 1위까지, 이하버림
석탄,목탄,코우크스 산 소 카 바 이 트			kg ℓ kg	2위 단위한 1위	대가표에서는 1위까지, 이하 버림
도 료 (塗 料) 도 장 (塗 裝)			ℓ, kg m <sup>2</sup>	2위 1위	
관 류 (管 類)	길이 m 지름두께 mm	2위 단위한	개	단위한	
수 로 연 장 옹 벽 승강장옹벽 및 울타리 케 도 부 설 시 험 하 중 보 오 링 (試錐)			m m <sup>2</sup> m km ton m	1위 1위 1위 3위 단위한 1위	
방 수 면 적 건 물 (면 적) 건물(지붕,벽붙이기) 우 물 가 마 니	깊이		m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m 장	1위 2위 1위 1위 단위한	

[주] ① 설계서 수량의 단위와 소수위 표시는 본표에 따르고, 본표에서 지정한 소수위 미만은 버리는 것으로 한다.

② 일위대가표 또는 설계기초 계산과정에서는 표준품셈의 내용에 따르는 것으로 한다.

③ 본표에 없는 품종에 대하여는 SI 단위로 하는 것을 원칙으로 하며, 단위는 그 가격에 따라 의사품종의 소수위 정도를 채용토록 한다.

마. 금액의 단위표준

종 목	단 위	지 위 (止位)	비 고
설계서의 총액	원	1,000	이하 버림 (단, 10,000원 이하의 공사는 100원 이하버림)
설계서의 소계	원	1	미만 버림
설계서의 금액란	원	1	미만 버림
일위대가표의 소계	원	1	미만 버림
일위대가표의 금액란	원	0.1	미만 버림

[주] 일위대가표 금액란 또는 기초계산금액에서 소액이 산출되어 공종이 없어질 우려가 있어 소수위 1위 이하의 산출이 불가피할 경우에는 소수위의 정도를 조정 계산할 수 있다.

바. 재료 및 자재의 단가

1) 사급자재비(私給資材費)

가) 건설재료 및 자재단가는 거래실례가격 또는 통계법 제15조의 규정에 의한 지정 기관이 조사하여 공표한 가격, 감정가격, 유사한 거래실례가격 또는 견적가격을 기준으로 하며, 적용순서는 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙 제7조의 규정에 따른다.

- (1) 거래실례가격(당해 거래실례가격에 일반관리비 및 이윤을 따로 가산하여서는 안됨)
  - (가) 조달청장이 조사하여 통보한 가격(가격정보)
  - (나) 기획재정부장관이 정하는 기준에 적합한 전문가격 조사기관으로서 기획재정부장관에게 등록한 기관이 조사하여 공표한 가격(공정가격, 거래가격, 물가자료, 유통물가, 물가정보 등)
  - (다) 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원이 2이상의 사업자에 대하여 당해물품의 거래실례를 직접 조사하여 확인한 가격
- (3) 기획재정부장관이 별도로 정한 경우 또는 중앙관서의 장이 별도로 기획재정부장관과 협의하여 단위당가격을 조사·공표한 경우에는 당해 가격
- (4) 감정가격, 유사한 거래실례가격, 견적가격
- (5) 레미콘, 콘크리트 벽돌, 보차도경계석, 보도경계석, 인터로킹블럭, 기층재, 보조기층재, 아스콘 등 지역에 따라 가격이 다른 품목의 적용단가는 권역별로 조사 가격에 의한다.
- (6) 재료 및 자재단가에 운반비가 포함되어 있지 않은 경우 구입장소로부터 현장까지의 운반비를 계상할 수 있다.

※ 원가계산을 할 때 단위당가격의 기준 (국계법시행규칙 제7조)

원가계산을 할 때 단위당 가격은 다음 각 호의 1의 가격을 말하며, 그 적용

순서는 다음 각 호의 순서에 의한다.

- (가) 거래실례가격 또는 통계법 제4조의 규정에 의한 지정기관이 조사하여 공표한 가격. 다만, 기획재정부장관이 단위당가격을 별도로 정한 경우 또는 각 중앙관서의 장이 별도로 기획재정부장관과 협의하여 단위당 가격을 조사·공표한 경우에는 당해가격
- (나) 국제법시행규칙 제10조제1호 내지 제3호의 1의 규정에 의한 가격
  - 감정가격 : 감정평가법인 또는 감정평가사가 감정 평가한 가격
  - 유사한 거래실례가격 : 기능과 용도가 유사한 거래실례가격
  - 견적가격 : 계약상대자 또는 제3자로부터 직접 제출 받은 가격

2) 지급자재비(支給資材費)

부가세가 포함된 당 공사의 계약단가를 적용한다.

3) 가격조사 및 적용기준

가) 가격조사 방법

(1) 견적 대상

계약상대자 또는 제3자로부터 직접 견적을 받음

⇒ 재료비(자재생산업체), 현장시공 노무비등(시공업체)

(2) 견적대상 업체수는 3개 이상의 사업체에서 견적서를 징구(단일업체는 제외)

(3) 조사방법은 현장설치 시공비 등을 포함한 가격인 경우에는 재료비, 노무비, 경비를 구분하여 조사 적용

(4) 견적조건에 제시할 사항

- 소요 예정물량

- 납품방법(예, 공장상차도, 현장도착도, 현장하차도, 설치도 등 구분)

- 대금 지불조건 : 현 금

- 부가가치세 포함여부(제외 가격으로 조사)

나) 조사가격의 적용방법

(1) 일반관리비 및 이윤 등의 제잡비 포함 여부

⇒ 자재가격인 경우에는 물품의 제조 등에 소요되는 제조업체의 일반관리비 및 이윤 등 제잡비는 단위당 가격에 포함하여 조사. 적용하고,

⇒ 현장시공 노무비 등(설치도 자재 포함)을 견적에 의할 시는 일반관리비, 이윤 등 제잡비를 제외한 순공사비 만을 단위당 가격으로 적용하여 내역서 총괄표상의 제잡비와 중복되지 않도록 주의 다만, 정기 안전점검비, 외부 의뢰 시험비와 같이 수급업체가 자재 및 기능공을 수배하여 직접 수행이 불가능한 경우의 단위당 가격에는 견적업체의 일반관리비 및 이윤 등 제잡비를 인정할 수 있음.

(2) 조사가격 적용

⇒ 조사가격 중 최저가격을 적용토록 함(단, 최저가격이 부적절하다고 판단 될 때는 적용하지 아니 할 수 있음).

- ⇒ 우리공사에서 직접 견적 조사한 가격이 아닌 수급업체 등 타업체가 조사한 견적서를 사용할 경우에는 견적조건 등 가격의 적정성을 확인 후 사용
- (3) 비목 분류
  - ⇒ 재료비, 노무비, 경비 등의 비목 분류는 “예정가격작성기준” (회계예규 2200.04-160-4, 07. 10. 12)에 따라 분류 적용
- (4) 부가가치세 적용
  - 부가가치세는 단위당 가격에서는 제외하고 원가계산 총괄표 작성방법에 따라 반영

다) 유의사항

- (1) 견적가격은 가격적용에 있어서 후순위 이므로 거래실례가격, 원가계산가격, 감정가격 및 유사한 거래실례가격에 의할 수 없는 경우에 견적에 의한 방법으로 가격을 조사적용
- (2) 복합적으로 구성된 가격의 경우 한국토지주택공사의 자재가격 및 일위대가, 표준품셈 등의 기준이 있는 항목은 이를 우선 적용하고, 기준이 없는 항목은 조사적용 함을 원칙으로 함

사. 공구손료 및 잡재료

- 1) 표준품셈에 명시되어 있는 공구손료, 잡재료에 대하여는 이를 계상한다.
- 2) 표준품셈에 명시되어 있지 않은 공구손료, 잡재료, 경장비 손료 등을 계상하고자 할 때에는 다음에 따라 별도 계상하되 산정근거를 명시하여야 한다.

가) 공구손료 및 잡재료 손료

- (1) 공구손료 : 공구손료는 일반공구 및 시험용 계측기구류의 손료로서 공사 중 상시 일반적으로 사용하는 것을 말하며 직접노무비(노임할증과 작업시간 증가에 의하지 않은 품 할증 제외)의 3%까지 계상하며 특수공구(철골공사, 석공사 등) 및 검사용 특수 계측기구류의 손료는 별도 계상 한다.
- (2) 잡재료 및 소모재료 : 잡재료 및 소모재료는 설계내역에 표시하여 계상하되 주재료비의 2 ~ 5%까지 계상한다.

[참 고]

- 일반공구 및 일반시험용 계측기구 : 스파나류, 렌치류, 턴버클, 샷클, 스프레이건, 바이스, 클립 또는 클램프류, 용접봉 건조통, 게이지류, V블록, 마이크로미터, 버어니어캘리퍼스 및 이와 유사한 것으로 공사 중 상시 일반적으로 사용하는 것으로서 별도의 동력을 필요로 하지 않는 것.

나) 경장비 등의 손료

- (1) 전기용접기, 그라인더, 윈치 등 중장비에 속하지 않는 동력장치에 의해 구동되는 장비류의 손료를 말하며 별도 계상한다.
- (2) 경장비의 시간당손료 대하여는 기계경비산정표에 명시된 가장 유사한 장비의 제수치(내용시간, 연간표준 가동시간, 상각비율, 정비비율, 연간관리비율 등)를

참조하여 계상한다.

[참 고]

- 경장비 : 휴대용 전기드릴, 휴대용 전기그라인더, 체인블럭, 콘크리트브레이커 (기초수정용), 임팩트렌치, 세어링머신, 벤딩롤러, 수압펌프(수압시험용) 및 이와 유사한 것. 주로 동력에 의거 구동되는 장비류로서 기계경비 산정표에 명시되지 아니한 소규모의 것.

아) 노 임

(1) 적용기준

노임은 관계법령의 규정에 따른다.

(2) 노임의 할증

근로시간, 시간외, 야간 또는 휴일의 근무가 불가피한 경우에는 근로기준법 (제50조, 제55조), 유해·위험작업인 경우 산업안전보건법 제46조에 정하는 바에 따른다.

(3) 품의 할증

(가) 표준품셈에 적용된 할증율을 감안한다.

(나) 연면적 10㎡이하 기타 이에 준하는 소단위 건축공사에서는 각 공종별 할증이 감안되지 않은 사항에 대하여 품을 50%까지 가산할 수 있다.

(다) 지역별 할증율을 가산할 수 있다.

(라) 도서지역(본토에서 인력동원 파견시), 공항(김포, 김해, 제주공항 등에서 1일 비행기 이착륙 횟수 20회 이상) 및 도로개설이 불가능한 도서지역에서는 작업할증(인력품)을 50%까지 가산할 수 있다. 단, 지역 공사의 경우 본토로부터 인력동원 시 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙 제7조에 의한 가산 노임을 적용할 수 없다.

(마) 고층 특수건물공사에서 고소작업 및 기타의 능률저하를 고려하여 표준품셈에서 각 공종별 할증이 감안되지 않은 사항에 대하여 할증을 할 수 있다.

(바) 야간작업 : PERT/CPM 공정계획에 의한 공기 산출 결과 정상작업 (정상공기)으로는 불가능하여 야간작업을 할 경우나 공사 성질상 부득이 야간작업을 하여야 할 경우에는 작업능률 저하를 25%까지 계상한다.

(4) 작업반장

작업반장의 계산은 작업조건을 감안하여 다음을 기준으로 계상한다.

현장작업조건	작업반장수
작업장이 광활하여 감독이 용이하고 고도의 기능이 필요치 않은 경우	보통인부 25 ~ 50인에 1인
작업이 협소하여 감독시야가 보통이며 약간의 기능을 요하는 경우	보통인부 15 ~ 25인에 1인
고도의 기능과 철저한 감독이 요구되는 경우	보통인부 5 ~ 15인에 1인

- 주] ① 기능공 및 특수인부에 대한 조력인부로서의 보통인부는 적용에서 제외한다.  
 ② 기능공에 대한 조력인부라 함은 거푸집 비계 및 동바리 설치 제품의 보통인부를 말하며, 이와 유사한 공종의 보통인부를 말한다.  
 ③ 작업조건에 따라 특이한 조로써 편성되어 작업할 때에는 각 작업조에 따라 작업반장 1인을 계상할 수 있다. (예 : 잠수작업조 등)

#### 자. 품질관리비

- 1) 건설공사의 품질관리에 필요한 비용은 건설기술관리법 제24조 제6항의 규정에 따라 공사금액에 계상하여야 한다.
- 2) 품질관리비는 동법시행규칙 제19조 제1항에서 규정하고 있는 바와 같이 품질보증계획 또는 품질시험계획에 의한 품질관리활동에 소요되는 비용을 말한다.

#### 차. 안전관리비

- 1) 건설기술관리법 시행령 제46조4 제1항 제2호 에 의한 정기안전점검비 및 제4호에 따라 건설공사 준공 직전에 실시하는 정기안전점검 수준 이상의 안전점검에 소요되는 비용(초기점검비)을 반영한다.
- 2) 안전관리계획서 작성 및 검토 비용

##### 가) 대상항목

안전관리계획서, 안전점검공정표, 시공상세도면 작성에 소요되는 비용으로서 엔지니어링기술진흥법 제10조(엔지니어링 대가의 기준) 적용

##### 나) 산정방법

[안전관리계획서 작성비용]

특급기술자1인×단가×소요일수

[소요일수]

1 0 일 + 0.039[총예정공사비(억원)-100억원]

##### 다) 산정기준

- (1) 엔지니어링사업 대가의 기준의 실비정액가산방식 적용
- (2) 직접인건비는 공사 적산기준의 품질관리문서작성관련 비용 요율 준용

(3) 직접인건비 외 직접경비, 제경비, 기술료는 예정가격 작성기준 제19조에 의거 도급공사비에 포함된 것으로 간주함

라) 원가계산서 작성 방법 : 기타 경비란의 다음 순서에 명기

3) 공사장 주변의 통행안전관리대책 비용, 발파굴착 등의 건설공사로 인한 주변 건축물 피해방지대책 비용을 필요시 계상할 수 있다.

카. 환경관리비

건설공사에서 환경오염을 방지하고 폐기물을 적정하게 처리하기 위해 필요한 환경보전비·폐기물처리 및 재활용비 등 환경관리비는 건설기술 관리법 시행규칙 제28조의2의 규정에 따른다.

타. 사용료

- 1) 계약에 따른 특허료와 기술료 등에 대한 비용을 계상할 수 있다.
- 2) 공사에 필요한 경비중 수도광열비, 운반비, 기계경비, 가설비, 시험검사비 등을 계상할 수 있다.
- 3) 공사용수

구 분	단 위	수 량
거 푸 집 씻 기	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0.04
콘 크 리 트 혼 합 및 양 생	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	0.27
경 량 콘 크 리 트 혼 합 및 양 생	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	0.24
보 통 벽 돌 쌓 기	m <sup>3</sup> /1,000매	0.18
돌 쌓 기 모 르 타 르	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> (표면적)	0.06
돌 씻 기	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> (표면적)	0.17
미 장	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> (표면적)	0.02
타 일 붙 임 모 르 타 르	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> (표면적)	0.01
타 일 씻 기	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> (표면적)	0.013
잡 용 수	m <sup>3</sup>	사용량비의40~50%

[주] 본 표는 양생에 필요한 물의 양을 포함한 것이다.

파. 소운반 거리

품에 포함된 것으로 규정된 소운반 거리는 20m 이내의 거리를 말하므로 소운반이 포함된 품에 있어서 소운반 거리가 20m를 초과할 경우에는 초과분에 대하여 이를 별도 계상하며 경사면의 소운반 거리는 직고 1m를 수평거리 6m의 비율로 본다.

하. 토취장 및 골재원

- 1) 토취장 및 골재원을 필요로 하는 공사는 현장설명서에 그 위치를 명시하고



토취장 등이 변경될 때는 설계변경 조치를 취하도록 한다.

- 2) 토취장 등은 품질과 수량 및 거리, 도로조건 등을 감안하여 선정하되 경제성을 고려하여야 한다.
- 3) 토취장 등 미 선정 시 운반거리는 도시 규모에 따라 다음과 같이 적용하되, 도로조건은 주변도로 사정을 감안하여 정한다.

도시규모	운반거리	비 고
대 도시	15 km	서울, 부산, 대구, 광주, 인천, 대전, 울산
시 급	10 km	
군 이 하	5 km	

[주] 지역 여건에 따라 조정 적용할 수 있다

- 4) 토취장 등을 추정하여 적용할 경우에도 동 내용을 현장설명서에 명시하고 토취장 등이 선정되는 즉시 설계변경 조치를 취하도록 한다.

가. 토질 및 암의 분류

표준품셈 토목부문 “1-29 토질 및 암의 분류”에 따른다.

나. 시공상세도 작성비

건설기술관리법 제23조의2 동법 시행규칙 제14조의4에 따라 설계내역에 반영하여야 하는 시공상세도 작성비 계상기준에 의거 작성될 시공상세도의 예정수량을 정하여 설계에 반영하고, 사후 정산하여야 한다.

다. 비산먼지발생 억제에 소요되는 비용

- 1) 대기환경보전법 제28조에 의거 작업현장에서 발생하는 비산먼지의 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하거나 필요한 조치를 하여야 할 경우에는 이에 따른 비용을 별도 계상한다.
- 2) 비산먼지의 발생을 억제하기 위한 시설의 설치 및 필요한 조치에 관한 기준은 대기환경보전법에 따른다.

## 제2장 공종별 공사

### 제1절 가설공사

#### 1. 가설물의 적용

##### 가. 적용 구분

표준품셈상의 공사별 기준면적을 적용한다. 단 감독 사무실은 한국토지주택공사 건설 현장 감독사무실 설치 및 현장경비운영지침에 의한다.

구 분	현장사무소		시멘트 창고	복리후생 시설	시험실
	감독자	수급자			
아 파 트	-	적용	적용	-	-
도시기반 (단독)	-	적용	적용	적용	-

##### 나. 공사기간에 따른 손율 적용

공기에 따라 적용하되, 최대 18개월로 하며 여건에 따라 현장 설계변경 한다.

##### 다. 적용 기준

##### 1) 수급자용 현장사무소(아파트 및 단지조성)

추정가격 규모	규 격	수 량	면 적
1억원 미만	3m× 9m	1동	27㎡
1억원 이상 10억원 미만	3m× 12m	1동	36㎡
10억원 이상 50억원 미만	3m× 12m	2동	72㎡
50억원 이상 100억미만	3m× 12m	3동	108㎡

가) 수급자용 현장사무소는 이동식 컨테이어 하우스를 적용한다.

나) 단, 추정가격 100억원 이상의 도시기반(단독) 조경공사의 수급자용 현장사무소는 일반적으로 조립식가설사무소 100㎡를 적용하며 현장여건에 따라 토목적산지침 2. 1(현장사무실 규모)에 의하여 조정할 수 있다.

다) 받침용 보도경계석(150X150X1000)을 1동당 8m 반영

라) 100억 미만의 아파트 조경의 경우 편의시설 18m2를 적용한다.

##### 2) 현장기능공의 복리후생시설

현장기능공의 복리후생시설(휴게실, 탈의실, 화장실, 샤워장)을 설치할 경우의 가설건물 면적은 다음을 기준으로 한다.

공사 규모	기준 면적	비 고
5억 ~ 10억	60㎡	
10억 ~ 30억	80㎡	
30억 ~ 100억	100㎡	
100억 이상	120㎡	단지조성

### 3) 시멘트 창고

가) 가설창고는 토목표준품셈 2-1[가설물의 한도]의 시멘트 저장에 필요한 면적을 적용하되 총 시멘트의 수량에 따라 다음과 같이 적용한다.

(1) 총 시멘트 수량이 600포 이하인 경우

$$A = 0.4 \times N / 13$$

(2) 총 시멘트 수량이 600포를 초과하여 9,000포 이하인 경우

$$A = 18\text{㎡를 적용함.}$$

(3) 총 시멘트 수량이 9,000포를 초과할 경우에는 전량의 1/15을 저장할 수 있는 면적으로 산정.

$$A = 0.4 \times N / 13 \times 1 / 15$$

A : 저장면적(㎡)

N : 총 저장 시멘트의 수량(포)

(4) 가설창고의 손료는 토목표준품셈 2-2 조립식 가설 건축물을 적용한다

라. 적용 일위대가

#### 1) 수급자용 현장사무소

코 드	명 칭	규 격	단위
UAA15340	가설사무소(컨테이너하우스) 설치 및 해체	6개월, 27㎡(토목, 조경)	동
UAA15341	가설사무소(컨테이너하우스) 설치 및 해체	12개월, 27㎡(토목, 조경)	동
UAA15342	가설사무소(컨테이너하우스) 설치 및 해체	6개월, 36㎡(토목, 조경)	동
UAA15343	가설사무소(컨테이너하우스) 설치 및 해체	6개월, 36㎡(토목, 조경)	동
UAA15006	조립식가설사무소	6개월	㎡
UAA15012	조립식가설사무소	12개월	㎡
UAA15018	조립식가설사무소	18개월	㎡

2) 편의시설

코 드	명 칭	규 격	단 위
UAA15502	편의시설	18개월, 18㎡	식

3) 시멘트창고

코 드	명 칭	규 격	단 위
UAA15203	조립식(FRE-FAB) 가설창고(토목,조경)	3개월, 18㎡	식
UAA15205	조립식(FRE-FAB) 가설창고(토목,조경)	6개월, 18㎡	식
UAA15210	조립식(FRE-FAB) 가설창고(토목,조경)	12개월, 18㎡	식
UAA15215	조립식(FRE-FAB) 가설창고(토목,조경)	18개월, 18㎡	식

## 제2절 토 공 사

### 1, 개 요

#### 가. 적용범위

본 장에서 다루는 토공사의 종류는 일반적인 조경공사의 범위내에서 시설물의 기초설치를 위한 터파기, 되메우기, 잔토처리 등에 한정한다.

#### 나. 토질적용

조경공사의 적산 및 견적에 적용하는 토질은 일반적으로 보통토사로 하고 현장별 상황에 따라 변경 적용할 수 있다.

보통토사는 보통상태의 실트 및 점토 모래질 흙 또는 이들의 혼합물로서 삽이나 팽이를 사용할 정도의 토질을 말한다.

#### 다. 토량계산

- 1) 토량계산시 환산 계수는 토목표준품셈 1-24 [체적변화율]에 의함을 원칙으로 하나 다음 종류는 본 표에 의해 적용한다.

종 별	체적변화율	
	L	C
보 통 토 사	1.25	0.88
모 래	1.15	0.90
자 갈	1.15	1.08
점 토	1.3	0.90

$$L = \frac{\text{흐트러진 상태의 체적}(m^3)}{\text{자연상태의 체적}(m^3)} \quad C = \frac{\text{다져진 상태의 체적}(m^3)}{\text{자연상태의 체적}(m^3)}$$

- 2) 성토, 절토 및 사토량의 산정은 자연상태의 양을 기준으로 한다. 다만 다짐 및 지반 침하량은 성질에 따라 가산할 수 있다.

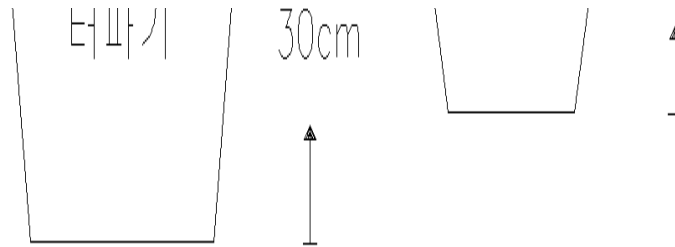
#### 라. 기계장비 사용

- 1) 조경공사의 설계에 일반적으로 적용하는 토공사는 인력시공을 원칙으로 하나토사의 장거리 운반 중 인력으로 적용할 수 없는 경우에는 기계사용에 의하도록 한다.
- 2) 기계사용 작업의 대상 규모는 원칙적으로 설계도서에서 지정한다.
- 3) 기계사용에 의한 작업은 제4절 기계화 시공에서 다룬다.

## 2. 굴 착

- 가. 굴착은 토목표준품셈 3-1 [굴착]에 의해 계상한다.
- 나. 굴착작업은 작업조건, 작업량 등에 따라 기계 굴착과 인력굴착의 공사비를 비교 검토하여 적용한다.
- 다. 인력굴착의 경우 굴착기계를 투입할 수 없는 협소한 지역으로 원지반으로 부터 깊이 20cm 이상의 굴착은 인력터파기 품을 적용하고, 깊이 20cm미만의 굴착과 넓은 지역의 굴착은 인력절취 품을 적용한다.

\* 굴착의 구분 품 적용 예시



### 라. 품 할증의 가산

다음 경우에는 품을 50%까지 가산할 수 있다.

- 1) 주위에 장애물(가시설물, 인접건물 및 기타 시설물)이 있을 때
- 2) 협소한 독립기초 파기 때
- 3) 최소폭이 1m 이내이거나 1m를 넘는 경우라도 최대길이가 2m 미만인 협소한 장소
- 4) 용수가 있는 경우

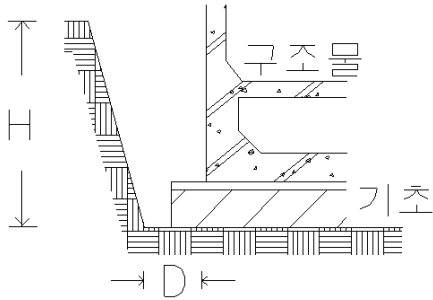
### 마. 절취의 여유폭

시설물의 기초 작업시 절취 여유폭은 10cm로 한다.

### 바. 절취공사는 중기(70%)와 인력(30%)를 병행하여 시행함을 원칙으로 한다.

### 사. 터파기 여유폭

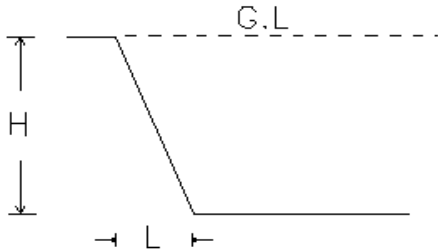
거푸집, 흙막이, 방수, 잡석지정 등의 작업공간을 확보하기 위하여 넓게 팔필요가 있는 경우 터파기 여유 폭은 설계도서에 의하여 결정하는 것을 원칙으로 하되 설계도서에서 특별히 지정하지 않았을 경우에는 일반적으로 흙막이가 없는 것으로 보고 다음을 기준으로 한다.



높 이	터파기 여유
H = 1.0m 이하	D = 20cm
H = 2.0m 이하	D = 30cm
H = 4.0m 이하	D = 50cm
H = 4.0m 초과	D = 60cm

아. 터파기 비탈 기울기

터파기공사의 비탈 기울기는 다음을 표준으로 한다.



높 이	L/H
H = 1.0m 미만	0
H = 2.0m 미만	0.3
H = 2.0m 이상	0.5
양류	0.1

- 1) 인력 터파기시 특수 토질을 제외하고, 터파기 깊이가 1m 미만일 때에는 수직 터파기를 원칙으로 하며, 그 터파기 최소 폭은 75cm로 한다.
- 2) 현지여건(토질, 지하수, 차량하중, 작업여건, 터파기깊이, 터파기 적치장소, 절토법 하부에 옹벽설치, 시공시기 등)에 의하여 상기 기준을 적용하기 어려울 경우에는 사면안정계산 결과에 따라 터파기 경사 및 형태를 별도 적용하거나 토류벽 등 가시설을 설치할 수 있다

3) 단위시설물 터파기

가) 연속구조물(20m<sup>3</sup>이상) : 기계터파기(백호우 0.7m<sup>3</sup>)

나) 단독구조물(20m<sup>3</sup>미만) : 인력터파기

3. 되메우기 및 다짐

가. 되메우기 토량은 흙 터파기 체적에서 기초 구체부 체적을 뺀 양이다.

나. 기초 구체부의 체적이란 지반선 이하의 잡석다짐, 기초 콘크리트, 지하실 용적 등의 총합계를 말함.

다. 되메우기 작업의 품은 토목표준품셈 3-1-2에 의해 1m<sup>3</sup>당 0.1인을 계상한다.

라. 되메우기시 다짐이 필요할 때에는 토목표준품셈 3-2에 의하여 1m<sup>3</sup>당 0.11인을 추가로 계상한다.

#### 4. 잔토처리

가. 잔토처리는 터파기한 토사를 되메우기하고 남은 토사의 처리를 말한다.

나. 잔토처리량은 터파기 체적에서 되메우기 체적을 뺀 것으로 한다.

다. 인공식재기반 등 녹지에 배수층을 설치하면서 발생하는 잔토는 별도의 처리비용을 계상하지 않는다.

라. 산재된 소규모 개별 시설물의 잔토처리는 조성되는 대지의 형상에 크게 영향을 미치지 않는 범위 내에서 현장 내에 소운반하여 깔고 고르는 것으로 한다.

마. 잔토의 발생량이 현장내에 깔고 고르기 곤란할 정도로 다량으로 발생할 때의 잔토는 총괄적으로 집계하여 성토재 등으로 유효하거나 장외로 반출토록 하며 이때 토사운반 등의 비용을 별도로 계상한다.

1) 이 경우 일위대가표 상에는 잔토량만 표시하고 금액은 별산 처리하며, 별도의 수량 산출표에서 수량을 총괄 집계하고 성토 유용과 장외 반출 등을 결정하여 공사비내역서에 직접 계상토록 해야 한다.

2) 별산 잔토량의 총계(단지내 조경시설물 잔토량 제외)가 성토 등의 토량 총계 보다 많을 경우 여분의 토사는 별도의 운반비를 계산하여 장외로 반출토록 한다.

3) 성토 등으로 조성해야 할 토량의 총계가 별산 잔토량의 총계(단지내 조경시설물 잔토량을 제외한 단지내 조경 별산 잔토량의 총계)보다 많을 경우에는 별산 잔토량으로 성토 등에 우선 충당하고, 부족한 토량만을 반입토록 해야 한다.

바. 총괄하여 별산으로 처리할 잔토와 개별로 처리할 잔토의 구분은 별도 기준에 의한다.

사. 현장내에서 소운반하고 깔고 고르는 잔토처리 적용품은 토목표준품셈 3-1-2에 의해 1m<sup>3</sup>당 0.2인을 계상한다.

#### 5. 모래깔기

가. 모래깔기 면적은 설계도면상의 모래밭 면적에 의해 산출한다.

나. 모래깔기에 필요한 모래량은 모래밭 면적에 모래깔기의 두께를 곱하여 산출한다.

다. 실제 모래깔기 작업시의 토량은 토량변화율(L=1.15)을 고려하여 충분히 여성토를



해야 한다.

- 라. 모래갈기의 품은 되메우기 품과 성토면 고르기의 모래 품을 합산하여 적용한다.
- 마. 일위대가표에서 모래의 운반 및 재료비를 일위대가표에서 별산으로 처리하여 일반 골재와 함께 총괄 산출하고 공사비 내역서에 직접 계상한다.
- 바. 모래갈기시의 절취량은 표준절취깊이(T=230mm)+설계도서에 명기된 추가 절취깊이를 내역서에 직접 계상한다.

## 6. 다 짐

### 가. 마사토 표면다짐

- 1) 마사토 표면다짐의 면적은 설계도면상의 조성면적에 의해 산출한다.
- 2) 마사토다짐에 소요되는 마사토의 토량은 설계 면적에 마사토의 두께를 곱하여 산출한 다음 다짐에 대한 침하량을 고려하여 토량변화율(c = 0.85)을 적용한다.
- 3) 마사토 토량 = 표면다짐 면적 × 마사토 포장두께 × 토량변화율(1/c)
- 4) 마사토의 운반은 별산으로 처리하여 공사비 내역서에 직접 계상한다.
- 5) 마사토 갈기의 품은 되메우기 및 성토면고르기의 품을 합산하여 적용한다.
- 6) 다짐은 콤팩터다짐을 적용한다.

### 나. 잡석기초다짐

- 1) 잡석기초의 토량은 설계도면에 의하며 설계도서에 특기사항이 없는 경우 기초측면에 10cm를 가산하여 잡석 기초의 폭으로 하고 토량은 기초면적에 두께를 곱하여 산출한다.
- 2) 잡석기초다짐의 품은 토목표준품셈 5-1의 조약돌 기초다짐의 평균품인 1m<sup>3</sup>당 보통 인부 0.6인으로 적용한다.
  - 위의 품에는 소운반 및 고르기가 포함되어 있다.
- 3) 분수,벽천 등 대형구조물 하부 잡석포설및 다짐은 토목견적지침 12.3항목을 준용하여 적용한다

구분	포설	다짐
옹벽, 벽천, 분수,장식벽, 스탠드등 대형구조물	백호우	콤팩터1.5ton 4회
단독구조물 하부 및 소형구조물	인력	인력

- 4) 잡석의 운반 및 재료비는 별산으로 처리하여 일반골재와 함께 공사비 내역서에 직접 계상한다.

## 제3절 운 반 공 사

### 1. 개 요

- 가. 본 장에서 다루는 운반공사의 종류는 토목표준품셈 제9장 [운반]에 의하며 현장에서 인력과 지게, 리어카 등을 이용하여 단거리를 소운반 하는 것을 말한다.
- 나. 표준품셈에 공종별 소운반 품이 포함되지 않은 공종 중에서 소운반이 별도로 필요한 공종에 한정하여 적용한다.
- 다. 차량을 이용하여 장거리를 운반하는 대운반은 본 지침 제4절 기계화시공에서 다룬다.
- 라. 품셈의 품에 포함된 것으로 규정된 소운반 운반거리인 20m를 초과하는 경우는 이 장에서 규정하는 바에 의해 추가 계상할 수 있다.

### 2. 목도 운반

- 가. 목도운반의 대상은 운반물 1개당 중량이 50kg을 초과하는 중량물, 장대물로 하고 8목을 초과하는 대형물은 차량으로 운반함을 원칙으로 하나, 현장 상황에 따라 가변적으로 적용할 수 있다.
- 나. 목도운반은 기계표준품셈 제 I 편 1-28의 장대물, 중량물 등 목도운반비 산출 공식에 의하는 것을 원칙으로, 필요한 목도공 숫자는 운반물체의 중량을 1인당 1회 운반량(40kg)으로 나눈 숫자에 소수 이하를 절상하여 목도 운반조 편성 인원인 2목, 3목, 4목, 6목, 8목 등과 같이 한다.

※ 목도운반 기본공식

$$1\text{회 운반비} = \frac{A \times M}{T} \left( \frac{60 \times 2 \times L}{V} + t \right)$$

A : 목도공의 노임

M : 필요한 목도공의 수(총운반량 1인당 1회운반량)

L : 운반거리(km)

V : 왕복평균속도(km/hr)

도로상태 양호 : 2km/hr

보통 : 1.5km/hr

불량 : 1km/hr

물논 : 0.5km/hr

T : 1일 실작업시간

t : 준비작업시간(2분)

- 다. 경사지 환산거리는 수평거리에 환산계수를 곱하여 산출하며 기계표준품셈 제 I 편 1-28에

의한다.

라. 경사지 운반 환산계수는 직고 1m를 수평거리 6m의 비율로 계산한 것이므로 경사 각이 45도를 초과하는 경우에는 상기 비율로 계산하여 적용한다.

마. 목도 운반후 운반용 차량 등에 적재할 경우 차량 등의 상고를 1.5m로 보고 수평거리 15m를 가산한다.

### 3. 작업로 개설

산지 등에서 작업 시 목도 운반의 대상이 되는 중량물의 운반을 위해서는 목도 작업조가 충분히 통과할 수 있는 임시 작업로를 개설하고, 차량운반의 대상이 되는 중량물의 운반을 위해서는 차량 진입로 등을 개설하고 필요한 비용을 계상한다.

### 4. 인력 운반

가. 인력운반의 대상물은 중량이 50kg 이하인 것으로 한다.

나. 삽으로 지게나 리어카 등에 적재할 수 없는 자재(시멘트, 목재, 철근, 말뚝, 전주, 관, 큰 석재 등)는 토목표준품셈 9-1의 기본 공식을 적용한다.

다. 인력운반시 경사면의 운반거리 환산 및 평균 왕복속도는 지게운반과 같이 본다.

※ 토목표준품셈 9-1의 계산 예 보충 해설

(1) 「운반인부의 작업거리(5~10m)」란 인부간 작업거리의 간격을 의미한다.

(2) 어깨매기 및 부리기 시간(t)의 계산에서 “42m/분”은 운반속도(2,500m/h)를 의미한다.

### 5. 지게운반 및 리어카운반

지게 및 리어카 운반의 작업 대상물은 삽 작업이 가능한 토석재(토사, 모래, 자갈, 부순돌 및 조약돌)로 하며, 1회의 운반량은 지게운반의 경우 50kg으로 하고 리어카 운반의 경우 250kg으로 한다.

### 6. 경사지 운반거리 계산

경사 운반거리의 환산은 같은 지형조건이라도 작업방법에 따라 다음과 같이 운반 거리의 계산이 달라짐에 유의해야 한다.

※ 조건) 수평거리: 100m, 경사도: 10%

① 목도 운반 : 환산거리 =  $100\text{m} \times 2 = 200\text{m}$

② 인력운반과 지게운반 : 환산거리 =  $100\text{m} + 10\text{m} \times 6 = 160\text{m}$

③ 리어카 운반 : 환산거리 =  $100\text{m} \times 2 = 200\text{m}$

## 제4절 기계화 시공

### 1. 개 요

가. 본 장에서 다루는 기계화시공의 대상은 통상 조경공사의 범위에서 계상되는 골재의 채집 및 운반, 부토 등 토사의 운반, 수목운반, 기타 일반자재의 운반 등으로 한다.

나. 본 장에서 다루지 않은 기계화 시공은 토목표준품셈 제10장에 의해 계상한다.

### 2. 기계 선정기준

가. 토공사의 규모별 장비선정

구 분	작업규모	운반거리	장 비 조 합
골삭, 적재 "	소규모	200m 이하	1.34m <sup>3</sup> Loader, 0.4m <sup>3</sup> 유압식 Back Hoe
	중규모		1.72m <sup>3</sup> Loader, 0.7m <sup>3</sup> 유압식 Back Hoe
	대규모		2.29m <sup>3</sup> Loader, 1.0m <sup>3</sup> 유압식 Back Hoe
운 반 "	소규모	200m 이하 200m 초과	8 ton Dump Truck
	중규모		8 ~ 15 ton Dump Truck
	대규모		15 ton Dump Truck 이상

※ 작업규모

- 소규모 : 10,000m<sup>3</sup> 미만의 공사
- 중규모 : 10,000 ~ 100,000m<sup>3</sup>의 공사
- 대규모 : 100,000m<sup>3</sup> 이상의 공사

나. 공사를 시행하는데 특정 기계의 사용이 요구될 때에는 개별적으로 그 특성에 의해 제정비를 산출한다.

### 3. 운반 및 수송

가. 토석 등의 운반은 원칙적으로 덤프트럭을 적용하며 덤핑으로 인하여 훼손 또는 파괴될 위험이 수반되는 자재는 일반 화물자동차 또는 트레일러 등으로 운반한다.

나. 일반 화물자동차 등에 의한 운반비는 운수사업법에 의한 관계 규정에 따르고 신고

부리기에 대한 경비는 별도 계상한다.

다. 건설용 장비의 공사 현장까지의 왕복 수송비는 토목건설기준4.3(건설용기계운반)을 준용한다.

· 적재, 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과하는 경우에는 주행거리에 해당하는 유류만을 계상한다.

라. 토취장 등은 현장설명서에 그 위치가 명시되어야 하나, 위치를 명시하지 않았을 경우에는 건설지역에 따라 아래 기준에 따라 적용하되 도로조건은 주변도로 사정을 고려하여 결정하고 단지내 반출도를 이용하는 등 추후 토취장 등이 선정되는 대로 설계변경 조치를 취한다.

도시규모	운반거리	비 고
대 도시	15km	서울, 부산, 대구, 인천, 대전, 광주, 울산
시 급	10km	
군 이 하	5km	

마. 하천 사용료는 지자체 조례에 따라 골재 채취 시에 적용하며 경비(지급임차료)로 계상한다.

#### 4. 수목 등의 운반

가. 본 절의 적용은 기존 수목 등의 이식공사에 한정하여 적용한다.

나. 수목의 적재는 2중 적재를 금하며 수목의 적재량은 토목표준품셈 제4장에 의하고 5배분 및 6배분의 적재량은 본 지침서 제13절에 의해 산출한 중량에 의하거나 화물 트럭 적재함 규격에 따라 평적하는 것으로 보고 산출한다.

다. 운반비 산정시에는 운행도로와 평균 주행속도는 토목표준품셈 10-11의 덤프트럭을 준용한다.

라. 적재, 적하의 시간 및 품은 여건에 따라 목도운반과 크레인으로 산정한다.

마. 운반시간은 주행속도와 운반거리를 고려하여 산정한다.

바. 대기 지연시간은 토목표준품셈 10-11-5를 적용한다.

사. 화물트럭의 최대 적재용량 12ton을 초과하는 대형수목은 트레일러로 운반한다.

아. 일반화물 트럭의 적재함 규격은 다음을 표준으로 한다.

- 1) 4.5ton Truck : W - 2.06m × L - 5.0m(Boxer)

2) 8.0ton Truck : W - 2.30m × L - 7.0m(Boxer)

3) 12.5ton Truck : W - 2.40m × L - 8.0m(Boxer)

자. 트럭, 크레인 및 트레일러 등의 진입로 및 작업에 필요한 부지의 정비, 개설 등이 필요한 경우 이에 소요되는 비용은 별도로 계상한다.

## 5. 운반틀

근원직경 40cm 이상의 대형 이식수목인 경우 상하차 및 운반작업시 근원부위에 직접 로프를 걸어 작업하지 않고, H빔이나 판자 등으로 가설 운반틀을 제작하여 작업하며 운반틀 제작 및 설치의 계상은 설계도서에 의한다.

## 6. 자재의 운반

가. 자재단가에 운반비가 포함되어 있지 않은 경우에는 운반비를 계상할 수 있으며 경비로 계상한다.

나. 중량으로 적재할 수 있는 품목은 중량적재를 원칙으로 하며, 중량적재가 곤란한 품목은 토목표준품셈 1-28 [화물자동차의 적재량]에 의거하여 적재량을 산출 하거나 실사치에 의해 계상한다.

다. 재료 운반비는 정미수량에 할증량을 가산한 총 소요량에 대하여 계상한다.

라. 자재단가가 공장상차도일 경우 자재의 중량을 산출하여 10ton 구역화물자동차를 적용할 수 있다. (소수점 이하 1자리까지 계상)

마. 고속도로 등 유료도로 통행 시 고속도로 통행료를 적용하며 재료구입과정에서 발생 되는 부대비용으로 간주하여 재료비로 계상한다.

## 제5절 조적 및 콘크리트공사

### 1. 개 요

- 가. 본 장의 내용은 조경 시설물에 사용되는 콘크리트의 비빔 및 타설, 철근의 가공 및 조립, 거푸집의 설치 및 해체, 모르타르의 비빔 및 바르기, 벽돌의 조적 등으로 한다.
- 나. 이를 응용한 포장, 경계석 설치 등의 연관 공사는 별도의 장에서 설명한다.
- 다. 콘크리트, 모르타르 등에 소요되는 시멘트, 모래, 자갈 등의 재료량에 대한 운반 및 재료비는 별산으로 총괄 산출하여 공사비 내역서에 직접 계상한다.
- 라. 소규모공사 등의 경우 특수 일위대가표를 작성할 때 위의 시멘트 등에 대한 운반 및 재료비를 별산 처리하지 않고 당해 일위대가표상에서 곧바로 계상할 수 있다.

### 2. 콘크리트

- 가. 콘크리트의 수량은 품질, 배합종류, 배합비 등 종류별로 구분하여 설계도면상의 정미 체적으로 산출한다.
- 나. 재료수량의 할증은 시멘트, 모래, 자갈로 분류하여 각각 따로 가산하며 총괄 수량산출시 일괄 계상한다.
- 다. 콘크리트의 구조물별 품질기준은 설계도면에 의함을 원칙으로 하나, 명기되지 않았을 경우에는 조경계획·설계지침에 의해 유사한 공종을 적용한다.
- 라. 소량의 콘크리트 또는 구조적으로 중요하지 않은 콘크리트의 골재 치수별 1m<sup>3</sup>당 재료량(B배합)을 적용한다.

(m<sup>3</sup> 당)

설계기준강도 (fck)	골재의 최대치수	시멘트(kg)	모래(kg)	자갈 또는 부순돌(kg)
180 kgf/cm <sup>2</sup>	25 m/m	346	828	1,011

※ 단위중량

- 모 래 : 1,600kg/m<sup>3</sup>
- 자갈 또는 부순돌 : 1,700kg/m<sup>3</sup>

마. 구조물별 콘크리트 품질기준

골재최대치수 (mm)	설계기준강도 (fck, kgf/cm <sup>2</sup> )	슬럼프값 (cm)	구 조 물
25	210	15	벽천, 대형스탠드 등
25	180	12	노출장식구조물, 계단 등
25	180	8	콘크리트포장, 옹벽류, 구조물기초
25	160	8	구조물 버림콘크리트

바. 콘크리트타설 방법

콘크리트타설 방법은 구조물별로 다음과 같이 적용함을 원칙으로 하며 작업 조건에 따라 조정 시행할 수 있다.

타설방법	적용기준		적용구조물
	단독구조물	연속구조물	
인력비빔타설	개소당 1.5㎡미만	-	안내시설, 관리시설, 휴게시설, 유희시설,경관시설, 운동시설, 레이콘차량진입 곤란지역
레이콘타설 (리어카소운반)	개소당 1.5㎡이상-3㎡미만	1m당 0.2㎡이하	보도경계석기초, 집수정, 모래막이, 각종 소형구조물기초
레이콘타설	개소당 3㎡이상 단일공종당 150㎡미만	1m당 0.2㎡초과 단일공종당 150㎡미만	장식벽, 소형옹벽, 계단, 난간, 포장기초, 각종 중·대형구조물기초, 수경시설, 멘홀
펌프카타설	단일공종당 150㎡이상	단일공종당 150㎡이상	대형구조물



사. 콘크리트 구조물별 타설기준

구 분	타 설 기 준
무근구조물	무근, 단순한 철근구조물
철근구조물	장식벽(H-2M)이상으로 철근량이 많은 구조물
소형구조물	소량의 콘크리트 구조물이 산재되어 있는 경우 적용 - 인력비빔타설 : 1.5㎡이하 - 레미콘타설(리어카소운반) : 3㎡미만, 길이 1m당 0.2㎡이하 - 레미콘 타설 : 7㎡이하

3. 철근가공 및 조립

가. 철근은 종별, 지름별로 구분하여 총 연장길이를 정미량을 산출하고, 할증량을 가산하여 총 소요량을 산출하며 이에 단위중량을 곱하여 중량으로 환산하여 산출한다.

나. 조경공사에 일반적으로 사용되는 철근의 가공 및 조립은 토목표준품셈 6-2-1의 간단한 가공 및 조립으로 보며, 산재되어 있는 소형구조물(콘크리트 10㎡미만)로 보고 조립에 대한 품을 50% 가산하나, 기타 큰 규모의 공사일 경우는 품에 대한 할증을 가산하지 않는다.

4. 거푸집

가. 거푸집수량은 종류별, 사용 횟수별로 구분하여 설계도면상의 정미면적으로 산출한다.

나. 거푸집 사용횟수의 결정은 다음과 같이 적용함을 원칙으로 하나 작업조건에 따라 조정 시행할 수 있다

사 용 횟 수		구 조 물
합 판	2회	곡선의 복잡한 구조물, 콘크리트면 자체를 노출면으로 마감하는 구조물
	3회	장식벽 등 콘크리트면에 타일, 미장모르타르 등으로 마감공사를 하는 약간 복잡한 노출구조물
	4회	횡단배수구, 계단 등 비교적 간단한 구조물
	6회	지하매설기초 등 극히 간단한 구조물

다. 산재되어 있는 소형구조물(단위구조물 1.5㎡미만)인 경우 인력 품을 30%까지 가산한다

라. 조경공사에 사용되는 원형거푸집은 토목표준품셈 6-3-3을 기준으로 하며, 부 정형일 경우는 2회, 정형일 경우는 3회를 적용한다.

## 5. 모르타르

- 가. 모르타르의 비빔의 배합비, 바름두께 등은 설계도면에 의한다.
- 나. 모르타르 비빔의 재료 소요량 및 품은 토목표준품셈 6-1-4 에 의한다.
- 다. 표준품셈상 모르타르 비빔의 배합비에는 재료의 할증이 포함되어 있다.
- 라. 모르타르 바름의 재료 소요량 및 품은 건축표준품셈 16-1에 의한다.
- 마. 모르타르 바름의 수량산출은 바다, 내벽, 외벽, 천정, 바름 두께별로 구분하여 설계도면상의 정미면적을 산출한다.
- 바. 모르타르 비빔 및 바름의 일위대가표를 구성할 때 비빔 및 바름에 소요되는 품만 계상하고 재료량은 통상 별산으로 처리하여 총괄 산출한다.

## 6. 조적 공사

- 가. 벽돌 등의 조적공사에서 재료의 종류, 조적 두께, 면적, 치장종류 등은 설계도면에 의한다.
- 나. 벽돌 등의 조적은 벽돌종류, 두께별로 개구부 면적을 제외한 쌓기면적을 산출한 후, 단위면적 당 매수를 곱하여 전체쌓기 매수를 산출하며 재료의 총 소요량은 할증량을 가산하여 산출한다.
- 다. 담장, 식수대 등 길이단위로 물량을 산출하는 것이 효율적인 경우 단위 길이당 일위대가표를 작성하여 적용토록 한다.
- 라. 길이방향으로 굴곡이 있을 경우에는 중심선을 기준하여 연장길이를 산출한다.
- 마. 벽돌쌓기의 재료 소요량 및 품은 건축표준품셈 제8장 [벽돌공사]에 의한다.
- 바. 벽돌 소운반은 1,000매당 0.5인 (1층 기준)을 적용한다.
- 사. 조적장소가 서로 20m이상 떨어져 있는 경우에는 별개의 시공단위로 보며, 각 장소별로 벽돌의 정미 소요량이 총 5,000매 미만일 경우에는 할증 품을 15%, 10,000매 미만일 경우에는 할증 품을 10% 가산한다.
- 아. 치장쌓기의 경우 모르타르 닦기 인부는 할증 적용대상에서 제외한다.
- 자. 쌓기 일위대가표 작성시 기본 일위대가에 포함된 모르타르 배합용 시멘트와 모래가 누락되지 않도록 주의하여 한다.
- 차. 벽돌 바닥깔기는 공사 성격상 본 지침 제6절 포장공사에서 다룬다.

## 제6절 포장공사

### 1. 개 요

- 가. 본 장에서 다루는 내용은 포장면을 형성하는 공종과 포장면의 외곽을 형성하는공종으로 한다.
- 나. 마사토 포장은 공사 성격상 본 지침 제2절 토공사에서 다룬다.
- 다. 포장면 부분은 면적단위로, 경계석 등은 총 연장 길이로 설계도면상의 정미수량을 산출하며 재료 수량의 할증은 일위대가표에서 일괄 가산한다.
- 라. 포장공사를 시행하기 위한 토공사는 설계단면에 의해 수량을 산출하고 본 지침 제4장 토공사편의 기준에 의해 적용한다.
- 마. 포장에 포함되는 콘크리트, 모르터, 모래 등의 재료량에 대한 운반 및 재료비는 별산으로 총괄 산출하여 공사비내역서에 직접 계상한다.
- 바. 원지반다짐은 콤팩터다짐(1.5ton, 3회)을 적용한다.
- 사. 포장용 혼합골재는 다져진 상태로 물량이 산출되어야 한다.(다져진 상태와 흘트러진 상태의 비율만큼 할증 고려)
- 아. 혼합골재(기층, 보조기층)는 일위대가상 별산 처리되어 있고, 지방자재단가이므로 지역별로 자재비를 내역서에 직접 계상하고 운반비는 토목운반거리를 기준으로 중기 운반 일위대가를 적용한다.
  - 다져진 상태로 반영키 위한 할증량
    - 기 층 :  $2.27 \times 1.02 / 1.8 = 1.286(128.6\%)$
    - 보조기층 :  $2.12 \times 1.02 / 1.75 = 1.224(122.4\%)$
- 자. 골재포설비는 표준품셈 토목부분12-2-2보조기층, 1인력식 소규모 장비사용 시공을 적용한다.

### 2. 조경 콘크리트포장

- 가. 현장에 적용하는 콘크리트 포장이나 기층용 콘크리트공사에 적용하며 콘크리트 품질 기준은 설계도면에 의하나 도면에 명기되지 않을 경우에는 레미콘 (25-18-8)을 적용한다.
- 나. 콘크리트포장의 보조기층 다짐은 아래와 같이 적용한다.

(m<sup>2</sup>)

구 분	다 짐 장 비	다짐회수
보조기층 (T=10cm)	진동롤러(4.4ton)	4
	콤 팩 터(1.5ton)	3
보조기층 (T=15cm)	진동롤러(4.4ton)	6
	콤 팩 터(1.5ton)	3

다. 줄눈재는 육송판재 0.027m<sup>3</sup>/100m<sup>2</sup>를 적용한다.

### 3. 조경 투수아스콘 포장

가. 투수아스콘 포설두께는 5cm로 한다.

나. 포장부위 노반과의 접지면에 포설하는 바닥모래는 설계도면의 두께에 의하여 산출한 후 다짐에 따른 토량변화율(c = 0.9)을 고려하고 할증률을 가산하여 산출한다.

- 부설 모래량 = 포장면적 × 모래두께 × 1/c × (1 + 할증률)
- 바닥모래의 부설 품은 토목표준품셈 12-3-2[콘크리트표층]의 모래 부설 품을 환산하여 적용
- 모래두께 3cm시 0.3인/100m<sup>2</sup>, 5cm시 0.4인/100m<sup>2</sup> 를 적용

다. 다짐회수는 아래와 같이 적용한다

(m<sup>2</sup>)

구 분	다 짐 장 비	다짐회수
표 층 (T=5cm)	텐 덤(2ton)	4
	타이어롤러(5~8ton)	4
	콤 팩 터(1.5ton)	3
기 층 (T=10cm)	진동롤러(4.4ton)	4
	콤 팩 터(1.5ton)	3
기 층 (T=15cm)	진동롤러(4.4ton)	8
	콤 팩 터(1.5ton)	3

라. 투수아스콘은 현장도착도로 한다.

### 4. 조경 투수콘크리트 포장

가. 조경 투수콘크리트 표층 및 기층두께는 다음을 표준으로 한다.

구 분	보 도 용	차 도 용
표 층	T=7cm	T=10cm
기 층	T=10cm	T=15cm

나. 조경 투수콘크리트 포장공사의 다짐횟수는 아래와 같이 적용한다

(m<sup>2</sup>)

구 분	다 짐 장 비	다짐회수
표 층 (T=7cm)	텐 덤 (2ton)	4
	콤 팩 터(1.5ton)	3
표 층 (T=10cm)	상 동	8
		3
기 층 (T=10cm)	진동롤러(4.4ton)	4
	콤 팩 터(1.5ton)	3
기 층 (T=15cm)	상 동	8
		3

### 5. 점토조립블록 포장

가. 단위면적당 재료소요량은 정미수량을 산출하고 할증(4%)을 가산한다.

나. 잡재료비는 인건비의 5%를 계상한다.

다. 포장하부다짐은 콘크리트포장의 보조기층 다짐을 적용한다.

라. 보조기층다짐은 토목표준품셈 12-2-2의 인력식 소규모 장비사용 시공품을 적용한다.

마. 공원 · 광장 구간 등 점토블럭 포장 소요품 산정시 다음을 적용기준으로 한다.

(m<sup>2</sup> 당)

구 분	단 위	포 장
표층블럭 (t=6~ 8cm)	m <sup>2</sup>	1.04
표층모래 (t=4cm 기준)	m <sup>3</sup>	0.044
특별인부	인	0.034
보통인부	인	0.080

1) 블럭은 할증률이 포함되어 있다.

2) 본 품은 준비, 모래부설 및 고르기, 기타 정리품이 포함되어 있다.

3) 폭 2.0m 전후의 곡선형 산책로 구간 등은 인력품의 5%까지 추가 계상할 수 있다.

## 6. 석재타일 포장

- 가. 수량산출은 시공줄눈이 포함된 설계도면상의 정미면적으로 하고 재료수량을 산출할 때에는 할증(3%)을 계상한다.
- 나. 타일붙임 품은 건축표준품셈11-3-2를 기준으로 한다.
- 다. 수밀코킹과 팽창줄눈 설치는 건축표준품셈 13-12을 적용한다.

## 7. 화강석판석 및 사고석 포장

- 가. 포장에 사용되는 판석 및 사고석의 종류 및 정미수량은 설계도면에 의하여 산출하고 할증(정형10%, 부정형30%)을 가산한다.
- 나. 콘크리트는 레미콘(25-180-8)을 적용한다.
- 다. 수밀코킹 및 팽창줄눈은 석재타일 포장에 준한다.
- 라. 화강석 붙임 품은 습식공법을 기준으로 바닥 및 벽면 붙임을 구분 적용하며 건축표준품셈 10-1-1을 적용한다.
- 마. 공원·광장 구간 등에 적용되는 화강석판석 포장 소요품은다음을 적용기준으로 한다.  
(m<sup>2</sup>)

구 분	단 위	포 장
모르타르	m <sup>3</sup>	0.032
바름두께	mm	30
석 공	인	0.30
보통인부	인	0.17

- 바. 폭 2.0m 전후의 곡선형 산책로 구간 등은 인력품의 5%까지 추가 계상할 수 있다.
- 사. 특수한 모양이거나 소규모 공사로서 공장가공제품의 사용이 불가 할 경우에는 가공에 대한 품은 별도 계상할 수 있다.
- 아. 본 품은 300×300에서 500×500까지의 공장 가공제품일 때를 기준으로 한 것이다.

## 8. 콘크리트조립블록 포장

- 가. 단위 면적당 재료소요량은 설계도서에 의하며 블록의 형상에 따라 수량을 산정하며 할증을 가산한다.

- 나. 바닥깔기용 모래는 설계단면에 의하며 다짐에 의한 체적변화율과 활증량을 가산한다.
- 다. 잡재료비는 노무비의 5%를 계상한다.
- 라. 포장하부다짐은 콘크리트포장의 보조기층 다짐을 적용한다.
- 마. 보조기층다짐은 토목표준품셈 12-2-2의 인력식 소규모 장비사용 시공품을 적용한다.
- 바. 포장품은 토목표준품셈 12-3-3의 보도용 블록 포장 및 현장품셈실사 결과를 조합하여 보통인부 0.0286/m<sup>2</sup>, 특별인부 0.0145/m<sup>2</sup> 으로 한다.
- 사. 자재비는 지방자재단가이므로 인건비와 별도로 구분하여 지역별로 내역서에 직접 계상한다.

### 9. 잔디보호블록 포장(ILP), 잔디보호블록포장(HDPE,차도용)

- 가. 잔디의 식재량은 설계도서에 의하며 블록의 실제 소요량은 재료수량에 활증량(4%)을 가산한다.
- 나. 마사토의 운반은 별산으로 처리하여 공사비내역서에 직접 계상한다.
- 다. 다짐횟수는 아래와 같이 적용한다.

(m<sup>2</sup>)

구 분	다 짐 장 비	다짐회수
보 조 기 층 (T=200)	진동롤러(4.4ton)	6
	콤 팩 터(1.5ton)	3

- 라. 품은 토목표준품셈 13-3 호안용 시멘트블록 붙이기에 의한다.

### 10. 목재블록포장(농기/고정)

- 가. 목재에 사용되는 목재의 종류 및 규격은 설계도서에 따르며 목재는 증기건조 후 H4 환경에 적합하게 방부된 목재를 사용하여야 한다.
- 나. 보조기층 다짐은 보도포장 하부 보조기층을 적용한다.

### 11. 황토조립블록 포장

- 가. 포장에 사용되는 블록의 종류 및 규격은 설계도서에 따른다.
- 나. 보조기층다짐은 토목표준품셈 12-2-2의 인력식 소규모 장비사용 시공품을 적용한다.
- 다. 포장품은 토목표준품셈 12-3-3의 보도용 블록 포장 및 현장품셈실사 결과를

조합하여 보통인부 0.0286/m<sup>2</sup>, 특별인부 0.0145/m<sup>2</sup> 으로 한다.

## 12. 고무매트(블록) 포장

- 가. 포장에 사용되는 고무매트(T50mm) 및 고무조립블록(T50m, 상부 5mm는EPDM 칼라고무칩)의 종류 및 규격은 설계도서에 따른다.
- 나. 보조기층다짐은 토목표준품셈 12-2-2의 인력식 소규모 장비사용 시공품을 적용한다.
- 다. 포장품은 토목표준품셈 12-3-3의 보도용 블록 포장 품을 준용하여 보통인부 0.0222/m<sup>2</sup>, 특별인부 0.0111/m<sup>2</sup> 으로 한다.

## 13. 경계마감블록 놓기

- 가. 콘크리트조립블럭 포장시 경계부위에 설치하는 것으로 설계도면에 의한다.
- 나. 수량산출은 설계도면상의 거리를 산출하여 적용하며, 재료의 소요량은 할증(4%)을 포함하여 9.24매/m를 적용한다.
- 다. 놓기에 대한 품은 토목표준품셈 12-5-3 도로 경계블록 설치를 적용한다.

## 14. 경계석 설치

- 가. 경계석의 설치 수량은 설계도면상의 길이로 산출하며 재료 소요량 및 품은 토목표준품셈 12-5-3에 의한다.
- 나. 도심부상가나 주택지등 교통 및 작업조건이 어려운 경우, 일당 시공량의 20% 범위 내에서 감하여 적용 할 수 있다.
- 다. 경계석의 실제 소요량은 위의 재료 수량에 할증량(2%)을 가산한다.
- 라. 기초콘크리트는 설계도면에 의해 산출하고 본 지침 제5절 콘크리트공사편의 기준에 따라 계상한다.
- 마. 설계속도에 따른 보차도경계석 사용 자재의 규격은 토목설계지침 8. 19 보차도경계석(연석) 설치기준을 준용하여 아래와 같이 적용한다.

구 분		상 단 폭	높 이	
			일반구간	중분대 교량, 터널
설계속도가 60km미만이거나 4차선 미만 도로	중로	180	200	250
	2,3류 소로	150		



### 15. 모래막이

- 가. 모래막이는 설계도면상의 길이를 산출하여 적용한다.
- 나. 모래막이의 단위길이당 수량산출은 설계단면에 의해 산출한다.

### 16. 벽돌경계석

벽돌경계석 설치품은 벽돌공 0.04인/m, 인부 0.014인/m로 한다.

### 17. 수목보호흙 덮개 설치

수목보호흙 덮개 설치품은 다음과 같이 건설표준품셈의 유사공종을 준용한다.

- 가. 수목보호덮개 : 보도용 대형블럭 포장품
- 나. 수목보호틀 : 도로 콘크리트 경계블럭 설치품

## 제7절 급수 및 배수공사

### 1. 개요

- 가. 본 장에서 다루는 내용은 음수대, 연못, 분수, 벽천 등에 공급되는 급수관의 설치와 배수 및 어린이 놀이터의 배수 등 일반적인 조경공사에 한정한다.
- 나. 터파기 등의 토공사는 표준설계단면에 따라 산출하고 본 지침 제2절 토공사편에 의해 비용을 별도로 가산한다.

### 2. 급수공사

- 가. 급수관의 재질은 설계도면에 의한다.
- 나. 주관 및 부속관의 수량은 설계도면상의 배관설계에 따라 정미량을 산출한 후 할증량을 별도 가산한다.
- 다. 스테인리스강관 배관에 소요되는 품은 기계표준품셈 제Ⅱ편 1-1-3(스테인리스 강관배관) 용접식(부설품은 포함된 것으로 봄)을 적용한다.
  - 본 품에는 부속관 배관품이 포함되어 있다.
  - 재료 소운반품이 포함되어 있다.
- 라. 밸브, 콕크류 설치는 기계표준품셈 제Ⅱ편 1-2-1(밸브 및 콕크류 설치)을 적용한다.
- 마. 잡재료 및 소모품비는 해당 공종 노무비의 5%를 계상한다.

### 3. 배수공사

- 가. 배수관의 재질 및 공법 등은 설계도면에 의한다.
- 나. 배수관 부설의 수량은 시공단위 길이에 따라 설계도면상의 길이로 산출한다.
- 다. PVC이중벽관, 나선형 파형강관의 부설 및 접합 품은 토목표준품셈 19-19를 1m당으로 환산하여 적용한다.
- 라. 배수관의 재질, 공법과 잡석, 자갈의 규격 등은 설계도면에 의한다.
- 마. 토상의 침하 방지를 위한 잡석과 모래 등의 사이에 부설하는 부직포의 재질 및 단위 당 수량은 설계도서에 의한다.
- 바. 부직포를 포설하는 품은 토목표준품셈 5-13 [매트부설]을 참고하여 적용한다.
  - 호안 등 사면 : 0.0015인/m<sup>2</sup>

- 부직포를 넓은 지역에 부설하는 경우 봉합 등에 소요되는 활중 10%를 재료량 및 노무량에 가산한다.

사. 잡석 및 자갈의 소운반 및 부설 등의 품은 본 지침 제2절 6. 2. 잡석 기초다짐의 품을 적용한다.

아. 잡석, 자갈 등 재료량에 대한 운반비 및 재료비는 별산으로 총괄 산출하여 공사비 내역서에 직접 계상한다.

## 제8절 금속공사

### 1. 개 요

가. 본 장에서 다루는 금속공사의 내용은 조경 시설물에 소요되는 일반 철강재와 스테인리스 철강재 등의 가공, 조립, 용접 및 이의 설치 등으로 한다.

나. 조경시설물 등 조경공사에 사용되는 주요 철강재는 다음과 같다.

※ 이형철근, 원형봉강, 평강, 형강, 철판, 스테인리스강판, 구조용 강판 및 각판, 배관용 강판, 스테인리스강판, 용접용 스테인리스강판, 관이음쇠, 철선, 와이어 로프, 볼트, 너트, 와셔, 앵커볼트, U형볼트, 아이볼트, 베어링, 나사, 철못, 리벳 등

### 2. 철강재의 가공 및 조립

가. 본 조의 내용은 본뜨기, 변형잡기, 금긋기, 가공 조립 등으로 하고 기계표준품셈 제3편 1-4-2 [철골 가공조립]을 부분 적용한다.

나. 본 공종의 적용상 조경시설물은 전용접구조로 보고 철공의 내용중 리벳팅, 현장 리벳박기, 화로 만들기의 품을 제외한 10.13인/ton을 철공의 기본 품으로 한다.

- 재료 할증을 가산하지 않은 정미 중량으로 적용해야 한다.
- 조경공사의 시설물은 일반적으로 50ton 이하인 것으로 보고 할증(30%)을 가산 한다.
- 용접길이에 따라 할증 품을 가감한다.
- 작업의 난이도에 따라 할증 품을 가감한다.
- 제품 단위중량은 면적당 단위중량인 것으로 하며, 단위중량에 따라 할증품을 가산한다.

다. 잡 소모품 및 부자재는 산소와 아세틸렌만 적용한다.

라. 기계기구 손료는 인건비의 3%를 적용한다.

### 3. 앵커볼트 설치

가. 앵커볼트 설치는 건축표준품셈 7-2-5을 적용한다.

나. 콘크리트 독립기초에는 할증 품(20%)을 가산한다.

다. 기타 볼트의 설치 및 조임은 본 항의 품을 준용하여 적용한다.

※ 일반철골공사를 기준으로 한 것으로 목구조에 설치시는 건축목공을 적용한다.

#### 4. 강재류 조립설치

- 가. 본 항의 적용은 가공 및 조립에 포함되지 않은 현장 세우기에 대한 품을 적용하는 것으로 한다.
- 나. 강재류의 조립 및 설치는 기계표준품셈 제Ⅲ편 1-4-7을 적용한다.
  - 설치단위의 중량에 따라 할증품을 가산한다.

#### 5. 잡철물 제작 및 설치

- 가. 잡철물의 제작 및 설치는 건축표준품셈 15-6에 의하여 세부 공정별로 작업수량을 산출하여 적용하기 어려운 시설물의 경우에 한정하여 적용한다.
  - 본 품은 소운반이 포함되어 있으며 기타 기구손료는 인건비의 3%를 계상한다.
- 나. 잡철물의 구조에 따라 간단, 보통, 복잡으로 구분하여 적용한다.
  - 1) 간단구조 : 자재수나 용접개소가 많지 않고 간단히 제작 설치되는 잡철물류
  - 2) 보통구조 : 자재수나 용접개소나 보통이거나 경량철재 또는 박판으로서 절단, 절곡, 용접 등 제작설치가 복잡하지 아니한 철물류
  - 3) 복잡구조 : 자재수나 용접개소가 많고 형상이 복잡하거나 경량 철재 또는 박판으로 절단, 절곡, 용접 등 제작설치가 복잡한 잡철물류
- 다. 스테인리스 강판은 스테인리스 절단·용접·강판가공 및 조립을 적용하여 제작품을 계상하고 설치비는 잡철물 설치를 준용한다.

#### 6. 철강재의 운반

- 가. 철강재의 운반비는 단위 시설물 전체의 철물중량을 산출하여 일위대가표상에서는 별산으로 처리하고, 전체공사의 운반 중량을 총괄 집계하여 공사비내역서에 직접 계상한다.
- 나. 운반은 10ton 구역화물자동차로 운반거리 10km를 적용한다.

#### 7. 강재 발생재의 처리

소요 강재량과 도면 정미량의 차이에서 발생하는 Scrap은 그 발생량의 70%를 시중의 도매가격으로 환산하여 그 대금을 미리 공제한다.

## 제9절 목재공사

### 1. 개 요

가. 본 장에서 다루는 내용은 조경공사에 소요되는 목재의 수량산출, 가공 및 설치와 원목의 박피, 목재의 방부처리 등으로 하며 가설공사 등에 소요되는 목재는 제외한다.

나. 조경공사에 소요되는 목재의 사용은 일반적으로 제재목을 절단, 대패질 등의 작업을 통해 각재 및 판재의 형태로 사용되는 종류와 로구로 가공 등을 통하여 원기둥 형태로 사용되는 종류가 있으며, 또한 원목(통나무) 그대로 사용되는 경우도 있고 원목을 박피하여 사용하기도 하는 등 사용되는 형태와 가공이 매우 다양하다.

### 2. 목재의 규격

가. 제재목의 통용되는 정척은 1.8m(6자), 2.7m(9자), 3.6m(12자)의 세가지 종류이나 1자(30.3cm) 단위로 생산할 수 있다.

나. 목재의 소요량이 많은 경우에는 1자 단위의 제재목을 사용하는 것으로 볼 수 있으나, 소요량이 적은 경우는 정척 단위의 제재목을 사용하는 것으로 보아야 한다.

다. 제재목의 단위 치수는 통상 1치(3.03cm) 단위이나 소요량이 많은 경우에는 5푼(1.5cm)단위로 생산할 수 있다.

라. 제재목을 사용하는 시설물의 설계는 정척 규격을 적용하도록 설계치수에 특별히 유의하여야 한다.

### 3. 목재의 재적산출

가. 목재의 수량산출은 가공, 조립하는 순서대로 산출하는 것이 중복, 누락 등을 줄이는데 효율적이며 재종(미송, 국산 낙엽송 등), 등급(일반건조목, 중기건조목 등), 형상별(통나무, 제재목)로 구분하여 산출한다.

형 상		규 격 기 준	
원 목	통 나무 (전혀 제재하지 않은 원목)	대경재	말구지름:30cm이상
		중경재	" : 15 ~ 30 cm미만
		소경재	" : 15cm미만
	조 각 재 (제재전에 4면을 따낸 4각의 원목)	대조각재	최소단면 : 30 cm이상
		중조각재	" : 15 ~ 30 cm미만
		소조각재	" : 15cm 미만
제 재 목	각 재 류 (폭이 두께의 3배 미만인 제재목)	대각재두께 - 6cm이상	정 각 재 : 횡단면이 정방형
			평 각 재 : " 장방형
		소각재두께 - 6cm미만	정소각재 : " 정방형
			평소각재 : " 장방형
	판 재 류 (두께 6cm미만 폭이 두께의 3배 이상되는 제재목)	판재	두께: 3cm미만, 폭 :12cm이상
		소폭판	두께: " 폭: 12cm미만
		후 판	두께 : 3cm이상
		사면판	폭: 8cm이상, 횡단면: 사다리꼴

### 4. 목재의 대패질 마무리 치수 표준

종 별	구 분	치 수 (mm)
한 쪽	각 재	2.0 ~ 3.0
	판 재	1.5
양 쪽	각 재	3.0 ~ 5.0
	판 재	3.0

## 5. 재적 산출 방법

### 가. 제재목의 소요량 산출

- 1) 정미 소요량의 산출은 설계도면상의 마감 단면치수에 의하며, 실제 소요량은 정미 수량에 할증을 가산하는 방식으로 하며 할증률은 토목표준품셈 1-9-5를 적용한다.
- 2) 설계상 증기건조목으로 되어 있는 경우 처리 완료된 제품을 사용하는 것을 원칙으로 하나, 완성품을 적용할 수 없는 경우에는 건조로 인한 수축률을 고려하여 소요재적을 산출한다.

### 나. 원통형 목재의 소요량 산출

- 1) 로구로 가공 등을 하여 원통형으로 사용되는 목재는 각재를 가공하여 사용하는 것으로 보며 단면의 지름을 정각재의 단면치수로 보고 물량을 산출한다.
- 2) 통나무 (원목)의 규격 표시는 말구직경 또는 최소직경으로 한다.

### 다. 목재의 재적 계산법

#### 1) 제재목의 재적(m<sup>3</sup>)

$$T \times W \times L \times 1 / 10,000$$

T : 제재목의 두께 (cm)

W : 제재목의 폭 (cm)

L : 제재목의 길이 (m)

#### 2) 통나무의 재적 (m<sup>3</sup>)

$$\text{길이 6m 미만} : D^2 \times L \times 1 / 10,000$$

$$\text{길이 6m 이상} : \{ D + (L' - 4) / 2 \}^2 \times L \times 1 / 10,000$$

D : 통나무의 말구직경 (cm)

L : 통나무의 길이 (m)

L' : 통나무의 길이로 1m 미만의 끝 수를 끊어버린 것 (m)

## 6. 목재의 가공 및 설치

- 1) 목재의 가공 및 설치 품은 설계도면상의 마감 치수에 의하여 산출된 정미 소요량에 적용한다.
- 2) 목재의 가공 및 설치 품은 단위목재 재적당 품으로 환산하여 사용 목재의 규격에 따라 6단계로 구분 적용한다.

### 가. 보통구조

통나무나 대각재, 후판 등이 대부분(80% 이상)으로 목재체적에 비해 가공정도가 적은 구조에 적용한다.



- 1) 하 : 설치하기가 간단한 시설
- 2) 중 : 설치하기가 보통인 시설
- 3) 상 : 설치하기가 복잡한 시설

나. 중등구조

대각재, 후판 등이 목재의 50% 이상을 차지하여 목재체적에 비해 가공정도가 중간인 구조에 적용한다.

- 1) 보통 : 설치하기가 보통인 시설
- 2) 상 : 설치하기가 복잡한 시설

다. 상등구조

소각재, 박판, 소폭판 등이 목재의 50% 이상을 차지하여 목재체적에 비해 가공정도가 많은 구조에 적용한다.

(목재 m<sup>3</sup>당)

구 분		건축목공	인 부
보통구조	하	6.285인	0.682인
	중	7.274인	0.786인
	상	8.78인	0.958인
중등구조	보통	10.612인	1.156인
	상	13.767인	1.497인
상등구조		16.975인	1.848인

- 1) 건축목공과 인부를 기본으로 적용하고 파고라와 같이 평지가 아닌 상태에서 작업을 해야 하는 구조가 포함된 경우에는 비계공을 추가 적용한다.
- 2) 목재의 조립에 사용되는 철물(못, 볼트, 나사못 등) 및 기타 재료는 별도로 산출하여 계상한다.
- 3) 통나무(원목)의 단순한 가공 및 설치의 목재가공 및 설치의 보통구조(하)를 적용하고 여기에는 말뚝만들기, 꺾질벗기기, 설치가 포함된 것으로 본다

## 7. 목재데크 상판 설치

가. 목재의 데크상판 설치는 건축표준품셈 12 - 3 마루틀설치 및 마루널갈기 품을 합산하여 적용한다

(㎡ 당)

구 분	건축목공(인)	보통인부(인)
목재데크 상판 설치	0.165 인	0.027 인

나. 데크상판은 설치면적을 구적하여 산출하고 난간, 기초 등은 별도로 산정하며,

다. 목재, 철물(못, 볼트, 나사못 등) 및 기타 재료도 별도로 산출하여 계상한다.

## 8. 목재의 방부 및 건조

가. 목재의 방부처리

- 1) 목재의 방부처리는 설계도서에서 지정한 방법에 의한다.
- 2) 목재의 방부처리에 소요되는 비용은 단위 목재 수량당의 거래실례가격으로 계상한다.
- 3) 목재의 지하 매립부위에 방부처리용 콜타르 칠은 본 지침 제10절 도장공사에서 다룬다.
- 4) 조경공사 목재시설물의 가압방부처리 환경은 H3(야외사용 목재)와 H4(땅에 묻히는 목재)를 적용한다.

나. 목재의 증기건조처리

- 1) 목재의 증기건조는 설계도면에서 특별히 지정한 경우에만 적용한다.
- 2) 완성된 증기건조목을 사용하는 것을 원칙으로 하며, 적용할 제품이 없는 경우에 일반 목재에 증기건조처리비를 거래실례가격으로 추가 계상할 수 있다.
- 3) 일반 목재에 증기건조처리를 하는 경우 적용되는 재적은 가공전 재적을 기준으로 산출한다.

다. 목재증기건조 및 방부처리 운반비

- 1) 증기건조 및 방부처리시설 이용을 위한 운반비는 인천과 대전지역 시설 중 가까운 거리를 이용하는 것으로 본다.
- 2) 운반장비는 일반화물트럭 4.5ton(W2.0× L5.0× H1.2)을 1대로(12m<sup>3</sup>)보고 왕복 운임을 적용한다.

## 제10절 도장공사

### 1. 개 요

- 가. 본 장에서 다루는 공종은 조경시설물의 내·외부에 유성·수성페인트 등을 도포하는 내용으로 한다.
- 나. 페인트 칠 등 도장 종류와 색상, 칠 횟수 등은 원칙적으로 설계도서에 의한다.
- 다. 도장면적은 정미수량에 대한 표면적만으로 산출한다.
- 라. 조경시설물의 도장은 시설물의 구조상 벽, 천정 등으로 세분하여 적용하는 일반적인 품셈을 그대로 적용하기가 어렵다. 또한 시설물 자체의 도장면이 연속적이 못하고 소규모 면적의 집합과 개별 시설물의 집합으로 되어 있어 재료의 손실이 많고 작업 중 이동거리가 길어지는 등 재료와 품이 대체로 많이 소요된다.
- 마. 해당 표준품셈에서 각 공종별 할증이 감안되지 않은 사항에 대하여는 토목표준 품셈 1-16-6에 해당하는 소단위 공사로 보고 할증품을 50%까지 가산할 수 있다.

### 2. 조경시설 철부 페인트칠

- 가. 도장면적의 산출은 기본적으로 각 부재 표면적의 집합으로 하되, 길이로 재료량을 산출하는 부재종류는 부재별로 재료수량을 집계한 뒤에 총괄하여 단위길이당 표면적을 곱하여 도장면적을 산출한다.
- 나. 설계도서에서 특별히 규정하지 않은 조경시설물의 철부 페인트칠은 바탕만들기, 광명단칠 1회 및 조합 페인트칠 2회로 한다.
  - 1) 철재면 바탕만들기는 기계표준품셈 제Ⅱ편 1-4-2[바탕만들기]의 와이어브러쉬를 적용하며 소형구조로 보고 재료 및 품의 할증량을 50% 가산한다.
  - 2) 광명단 칠하기의 수량 및 품은 기계표준품셈 제Ⅱ편 1-4-3[녹막이 페인트칠]을 적용하며 천정이 일부 포함된 것으로 보아 재료 및 품의 할증량 10%를 가산한 후 소형공사의 할증품을 가산한다.
  - 3) 조합 페인트 칠하기의 수량 품은 기계표준품셈 제Ⅱ편 1-4-4[조합 페인트칠]을 적용하며 천정이 일부 포함된 것으로 보아 재료 및 품의 할증량 10%를 가산한 후 소형공사의 할증 품을 가산한다.
  - 4) 기구 손료는 인건비의 2%를 계상한다.

### 3. 조경시설 목부 페인트칠

- 가. 도장면적의 산출은 목재 표면적의 합으로 하되, 길이로 재료수량을 산출하는 목재종류는 목재수량을 집계한 뒤에 총괄하여 단위길이에 표면적을 곱하여 도장면적을 산출한다.
- 나. 설계도서에서 특별히 규정하지 않은 조경시설물의 목부 페인트칠은 바탕만들기 및 조합페인트 3회로 한다.
  - 1) 목재면 바탕만들기는 건축표준품셈 19-2-1을 적용하며 소형공사의 할증 품을 가산한다.
  - 2) 조합페인트 칠은 건축표준품셈 19-3을 적용하며 천정이 일부 포함된 것으로 보아 재료 및 할증량 10%를 가산한 후 소형공사의 할증 품을 가산한다.
- 다. 기구손료는 인건비의 2%를 계상한다.

### 4. 침투성 오일계 방부도장

- 가. 침투성 오일계 도료의 수량산출은 설계도면의 목재 표면적을 정미량으로 산출 하고, 증기건조처리비는 목재의 할증된 체적으로 별도 계상하여야 한다.
- 나. 침투성 오일계 방부 품은 건축표준품셈 19-8 오일스테인칠의 2회 도장을 적용한다.

### 5. 기타 철공사

- 가. 에나멜칠, 락카칠, 수성 페인트칠, 알루미늄 페인트칠 등은 철부 페인트칠 및 목부 페인트칠에 준하여 소형공사의 할증 품을 가산하는 방식으로 적용한다.
- 나. 콜타르칠 등 목재의 방부제 칠은 건축표준품셈 19-11에 의해 계상한다.
- 다. 그림 그리기는 단위면적 당 산출한 거래실례가격에 의해서 계상한다.
- 라. 실크 프린팅, 에칭 등은 설계도면, 공사시방서 및 제작시방서에 의거하여 산출한 거래실례가격에 의해 계상한다.

## 제11절 돌 공사

### 1. 개요

- 가. 본 장에서 다루는 내용은 조경석 및 가공석재 등을 이용하여 설치하는 공종으로 한다.
- 나. 조경석의 규격과 재질, 형상 등은 매우 다양하나 설계도서에서 특별히 규정하지 않은 경우 표준은 조경공사 전문시방서 조경석(91390)에 의거 1개의 기준치를 평균직경 0.74m내외로 한다. (평균체적:  $4/3 \times \pi \times 0.37\text{m} \times 0.37\text{m} \times 0.37\text{m} = 0.212\text{m}^3$ )
- 다. 조경석 단위중량은 토목표준품셈 1-10의 화강암 기준으로 하며 2.65ton/m<sup>3</sup>을 적용한다. (평균중량: 0.562ton/개)
- 라. 자연석 및 가공조경석(무늬조경석)의 쌓기시 문힘깊이는 20cm로 본다.

### 2. 자연석 수량산출

#### 가. 자연석 놓기

자연석 놓기의 수량은 설계도면에 명시된 개수에 의하며, 도면상의 놓기 갯수를 명기해야 하고, 수량산출은 중량(ton)으로 한다.

#### 나. 자연석의 1열 놓기

- 1) 자연석 1열 놓기의 수량은 설계도면상의 길이에 의해 산출하며 도면상에 1열 놓기의 길이를 명기해야 하고, 수량산출은 중량(ton)으로 한다.
- 2) 자연석 1열 놓기의 1m당 평균중량은 0.76ton으로 한다.  

$$- 0.562\text{ton/개} \times (1\text{m}/0.74\text{m}) = 0.76\text{ton}$$

#### 다. 자연석 쌓기

- 1) 자연석 쌓기의 수량은 설계도면에 의해 산출하며 도면상에 쌓기면적을 명시해야 하고, 수량산출은 중량(ton)으로 한다.
- 2) 자연석 쌓기의 1m<sup>2</sup>당 평균 중량은 1.10ton으로 한다.  

$$- 0.562 \text{ ton/개} \times [1\text{m}^2 / (0.74\text{m} \times 0.69\text{m})] = 1.10\text{ton}$$

#### 라. 가공조경석(무늬조경석) 쌓기

- 1) 가공조경석 쌓기의 수량은 설계도면에 의하여 산출하며 도면에 쌓기 면적을 명시해야 하고, 수량산출은 중량(ton)으로 한다.
- 2) 가공조경석 쌓기의 1m<sup>2</sup>당 평균중량은 1.05ton으로 한다.  

$$- 0.318\text{ton/개} \times (1\text{m}^2 / 0.6\text{m} \times 0.5\text{m})$$

- 가공조경석 1개 규격 : 0.4m× 0.6m× 0.5m
- 가공조경석 단위중량 : 2.65ton/m<sup>3</sup>
- 가공조경석 평균체적 : 0.120m<sup>3</sup>/개
- 가공조경석 평균중량 : 0.318ton/개

마. 장대석 놓기

- 1) 장대석 놓기에 사용되는 재료의 종류 및 규격은 설계도서에 따른다.
- 2) 장대석 놓기의 품은 토목표준품셈 12-5-3의 보차도 경계석(화강암) 설치를 기준으로 중량비율로 적용하며 2단과 3단의 석재 시공시에는 화강석 기계놓기 (20ton이상)를 준용한다.

### 3. 조경석 공사 품 적용

가. 자연석 놓기 및 쌓기 공사에 소요되는 품은 설계도서에서 특별히 규정하지 않는 한 기계장비 사용과 인력시공을 병행하여 작업하는 것으로 보고 산출하며 아래 표와 같이 구분하여 적용한다.

(ton 당)

공 종	구 분	조 경 공	BACKHOE (0.7m <sup>3</sup> )
자연석기계놓기	20ton 미만	0.968 인	0.657 시간
	20ton 이상	0.836 인	0.684 시간
자연석기계쌓기	20ton 미만	0.882 인	0.537 시간
	20ton 이상	0.757 인	0.559 시간

- 중량 구분란의 표시수량은 시공현장 전체수량에 따라 적용한다.
- 자연석의 단가는 현장도착가격이므로 운반비는 별도로 계상하지 않는다.

### 4. 석재판 붙임

가. 석재판 붙임은 공장에서 가공된 석재판 등을 이용하여 바닥면을 포장하거나 벽면 등에 부착하는 공종으로 한다.

나. 석재판의 표면 마무리 정도 및 두께, 재질 등은 설계도서에 의한다.

다. 석재판 붙임의 품은 습식공법을 기준으로 하며 건축표준품셈 10-1 [석재판붙임]을 적용한다.

- 설계도서에 명기된 것이 없는 경우에는 실줄눈을 표준으로 한다.
- 석재판 절단 등에 사용되는 공구의 손료는 인건비의 3%를 계상한다.

라. 보양 및 청소에 소요되는 재료 및 품은 별도 계상한다.

마. 특수한 형상이거나 소규모 공사로써 기성제품을 사용할 수 없을 때의 재료비, 가공비, 운반비와 설치비 등은 거래실례가격에 의해 계상할 수 있다.

## 5. 석재 가공

가. 석재가공 공사는 각종 석재(화강석 등)를 가공한 조경시설물로써 가공 품인 화강석경계석, 화강석계단, 사고석포장, 화강석의자류 등 기타 석재를 사용하여 설치하는 공종이다.

나. 석재물에 대한 재료비·가공비·운반비 등은 거래실례가격에 의하여 계상함을 원칙으로 한다.

다. 재료 소요량은 설계도면상의 정미수량으로 하며, 재료의 형상에 따라 할증(방형 10%, 원형·부정형 30%, 화강석곡선경계석 15%)을 가산한다.

라. 일반적이고 간단한 석재가공물의 절단 및 표면마감처리 등의 가공비에 대하여는 거래실례가격을 석공품으로 환산하여 적용할 수 있다.

- 물갈기·잔다듬·버너마감·혹두기·흙파기·기계절삭 등의 화강석 마감면 가공품에 환산품을 적용하며, 돌림가공면은 100%, 특대물(마무리 면적이1m<sup>2</sup> 이상)은 50%의 할증을 가산
- 설치비는 석재물의 정미량을 무게(ton)로 산정하여 화강석기계놓기 적용.

마. 가공품인 화강석경계석, 화강석스탠드, 사고석포장의 경우 작업공정의 용이성을 감안 다음 기준에 따라 감 처리한다.

- 직선화강석경계석, 스탠드 : 절삭품 20% 감
- 사고석포장 : 절삭품 50% 감

바. 석재물의 가공법에 따른 품은 다음표와 같이 적용한다.

(m<sup>2</sup> 당)

구 분	석 공 ( 인 )	비 고
절 삭	0.2	
흙 파 기	0.294	
버너구이	0.365	
도두락다듬	0.417	
잔다듬 2회	0.462	
물 갈 기	0.490	

- 석재다듬기의 면적은 표면에 노출된 시공의 표면적으로 한다.
- 돌림 가공면은 100%, 특대물(마무리 면적이 1m<sup>2</sup>을 초과)은 50%까지 가산할 수 있다.

## 6. 돌붙임

- 가. 호박돌, 조약돌, 자갈 등으로 치장하는 벽면과 바닥 돌붙임 면적의 산출은 설계 도면상의 정미면적으로 한다.
- 나. 호박돌, 조약돌 등의 치장은 토목표준품셈 7-2[돌붙임]을 적용하고, 화강석대리석 및 인조석 판석붙임은 건축표준품셈 10-1[석재판붙임]을 적용한다.

## 7. 글자 새김

- 가. 자연석이나 가공석재에 새겨넣는 글씨의 내용, 글자체 등은 설계도서에 의한다.
- 나. 글자새김에 소요되는 품은 토목표준품셈 7-5[글자새김]에 의해 적용한다.
- 다. 표준적인 글자체가 아니고 서예가의 휘호를 받아서 시공해야 할 경우는 휘호는 설계 도서에 포함된 것으로 하고 휘호비는 거래실례가격에 의해 계상한다.

## 8. 사이목 식재

돌공사의 사이목식재는 설계도서에서 정한 수종과 수량으로 식재공사에 계상한다.



## 제12절 식재기반 조성공사

### 1. 개 요

본 장에서 다루는 식재기반 조성공사는 식재를 위한 기반을 조성하는 공사로서 성토, 부토, 마운딩, 면고르기 및 인공식재기반공사 등을 말한다.

### 2. 성 토

가. 되메우기, 성토 등 작업시의 토량은 자연상태를 기준으로 하나, 실제 작업시의 토량은 토량변화율을 고려하여 충분히 여성토를 하도록 해야 한다.

나. 설계 성토량의 산출은 설계면적에 토공두께를 곱하여 산출하고 자연상태의 토량으로 적용한다.

다. 운반 등을 제외한 성토 등의 작업에 필요한 품은 기본적으로 되메우기 작업 품을 적용한다.

- 다짐작업의 품을 포함하지 않으며 다짐이 필요한 경우에 적용품은 다짐작업의 종류에 따라 결정한다.

라. 성토 및 부토 등에 필요한 토사의 운반비는 별도 계상한다.

### 3. 부 토

가. 부토의 토량은 설계도면상의 부토 시행면적에 부토두께를 곱하여 산출한다.

- 텃밭 등 부토가 필요한 시설부지의 면적이 있을 경우 가산하여 산출한다.
- 혼합토를 부설할 경우 혼합토면적은 부토면적에서 제외된다.

나. 부토고르기 품은 다음 표와 같이 적용한다.

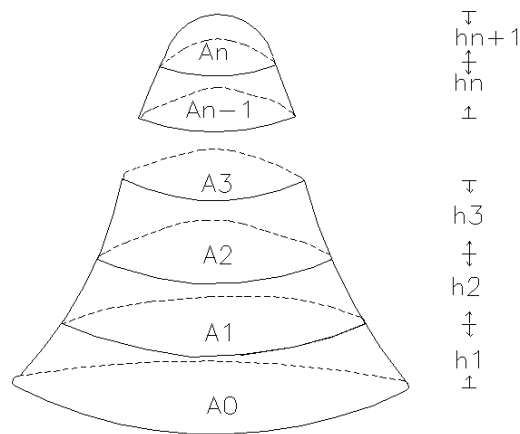
(m<sup>2</sup> 당)

부토두께(cm)	보통인부(인)	작업반장(인)
10	0.015	0.0006
15	0.018	0.0008
20	0.022	0.0010
25	0.025	0.0011
30	0.029	0.0013
40	0.036	0.0016

#### 4. 마운딩

가. 마운딩용 토사의 체적계산은 설계도면상의 등고선 투영면적에 의해 산출하며 구분구 적법에 의한다.

나. 마운딩 구성에 필요한 토사의 체적계산 공식은 다음과 같다.



※ 체적(m<sup>3</sup>) = (3A0+6A1+6A2+~6An~1+4An) × h/6

- 각 단면간의 높이 h는 모두 같은 것으로 한다.(h1=h2=h3~=hn)
- 봉우리 제일 윗부분의 단면 An에서의 높이는 hn+1은 각 단면간의 높이h의 1/2로 본다(hn+1=1/2h1~hn)
- 1개소의 마운딩에 봉우리가 2개 이상인 경우에는 같은 높이에 위치한 단면적을 모두 합산하여 계산한다.

다. 마운딩용 성토는 되메우기 및 다짐품을 적용하며 작업의 난이도에 따라 아파트단지 와 도시기반시설로 구분 적용한다.

- 주택부분(아파트) : 1m<sup>3</sup>당 0.21인
- 단지조성부분 : 1m<sup>3</sup>당 0.11인 + 1m<sup>3</sup>당 유압식백호우 0.022hr

라. 부토 또는 식재면을 조성한 후 그 위에 시행하는 것으로 적용한다.

#### 5. 비옥토 활용

가. 환경영향평가에 의해서 채집된 비옥토가 있는 경우에는 설계도서에 따라 조경용 토사로 활용한다.

나. 비옥토를 조경식재공사 용도로 사용할 경우에는 절취 및 상차, 운반에 필요한 비용을 계상한다.

## 6. 면 고르기

### 가. 성토면고르기

- 1) 성토면고르기는 식재면고르기, 부토면고르기, 마운딩용성토가 적용되지 않는 성토면(배토 및 기타 성토)에 적용한다.
- 2) 성토면 고르기의 품은 토목표준품셈 3-3-2에 의하여 모래 또는 사질토를 적용한다.

### 나. 식재면 고르기

- 1) 식재면고르기는 부토가 불필요한 양질토사 지역에 적용하고, 식재면고르기의 면적은 설계도면상의 녹지면적에서 부토고르기 면적을 제외한 면적으로 한다. 단, 화단 또는 텃밭 등이 있을 경우 가산하여 산출한다.
- 2) 식재면고르기의 품은 토목표준품셈 3-3-2[성토면고르기] 평균품의 1/2을 적용한다.

## 7. 인공식재기반 조성

### 가. 인공토

#### 1) 인공식재기반조성

- 가) 인공토 포설 및 다짐의 품은 부토고르기 및 다짐의 품을 준용하여 적용한다.
- 나) 인공토의 포설량은 교목 규격당 객토량을 기준으로 설계지침의 양을 산정한다.
- 다) 인공토 적용부위의 조정 반입토는 인공토량 만큼 감하여 반입한다.

### 나. 혼합토

#### 펄라이트계(7:3) 인공식재기반조성

- 1) 혼합토 포설 및 다짐의 품은 부토고르기 및 다짐의 품을 준용하여 적용한다.
- 2) 혼합토 포설량 산정은 설계도의 면적 × 포설 깊이로 환산하여 수량 산출한다.
- 3) 혼합토 포설에 사용되는 보통토사는 별산 처리하며, 작업시 소실되는 토량과 여성토를 고려하여 15% 할증 계상한다.
- 4) 배수층 조성(T=15cm) 수량산출은 면적단위로 한다.
- 5) 배수층 조성에 사용되는 골재(#357)는 골재물량으로 별산 처리한다.

### 다. 혼합토

#### 화산석계 인공식재기반조성

- 1) 혼합토 포설량 및 배수층 조성, 토량산출 등은 펄라이트계 인공식재기반조성의 수량산출과 동일하다.

라. 발코니하단 흙채우기

발코니하단 흙채우기 품은 부토고르기 및 다짐의 품을 준용하여 적용하되, 작업의 난이도를 고려하여 25% 할증 계상한다.

마. 인공식재기반의 배수

- 1) 인공식재기반 중 배수층이 적용되는 구간의 배수층용 자갈은 별산 처리하고 고강도 폴리에틸렌 유공관은 별도로 내역에 계상한다.
- 2) 원지반과 연계된 인공식재기반 부위는 설계도서에 표기된 수량만큼 인공식재기반용 맹암거를 적용한다.

## 8. 단지내 잔토의 이용

가. 조경공사의 설계상 성토 등의 작업에 필요한 토사를 반입하도록 되어 있고 토목공사 등의 토공사에서 양질의 토사를 장외로 반출토록 설계되어 있을 경우, 토목공사등의 반출토를 조경공사용 성토, 부토 또는 배토용 재료로 활용할 수 있으며, 토목공사에서는 설계변경 조치하여야 한다.

이 경우 조경공사용으로 사용할 양질의 토사를 적절한 장소에 적치 보관토록 하여야 한다.

나. 토사의 적치장소로부터 성토 등이 필요한 장소까지 운반비용은 별도 계상한다.

- 조경공사의 잔토를 이용할 운반거리:  $L=100m$  계상
  - 토목공사 등의 잔토를 이용할 운반거리 :  $L=500m$  계상
- 단, 단지조성공사는 실제운반거리를 산정하여 반영한다.

다. 공사 발주시점의 차이 등으로 인하여 토목공사 등에서 성토 등에 필요한 토사를 확보하지 못하였을 경우에는 적절한 방법으로 외부에서 토사를 반입토록 해야 한다.

## 제13절 수목 식재공사

### 1. 개 요

- 가. 본 장에서 다루는 내용은 교목, 관목의 신규 식재공종으로 하며 언급된 뿌리돌림, 굴취, 분매기, 운반, 적재, 적하 등은 수목이식공사에 적용될 기준으로 세부적인 내용은 제14절 수목이식공사에서 다룬다.
- 나. 수목의 수량은 설계도면에 의하여 산출 집계하며, 수목의 재료할증(5%)은 일위대가 표에서 반영하지 않고 공사비내역서에 직접 계상한다.
- 다. 임해매립지, 쓰레기매립지, 암반지역(니암포함), 해안 또는 도서지역, 북한지역 등 식물생육이 불리한 지역의 수목 및 잔디의 할증율은 설계도서에서 정한대로 10% 범위 내에서 정할 수 있다.

### 2. 뿌리돌림 및 굴취

#### 가. 뿌리돌림

- 1) 뿌리돌림의 대상 수목은 설계도서에서 지정한 수목으로 한다.
- 2) 뿌리돌림 방법, 횡수 등의 공법은 설계도서에서 지정한 방법에 의한다.
- 3) 뿌리분의 직경은 5배분을 기준으로 하며 이식이 곤란한 수종에 대한 사항은 설계도서에서 정한바에 따른다.
- 4) 뿌리돌림 작업의 소요 재료
  - 뿌리돌림 작업에 필요한 녹화끈의 소요량은 5배분을 기준으로 하고 산출근거는 14절 수목이식공사에서 정한바에 따른다.
- 5) 가버팀대의 설치
  - 수고 4.5m 이상 되는 수목의 뿌리돌림 작업시 수목의 전도방지를 위해 설치 하는 가버팀대 등은 설계도서에서 지정한 방법에 의해 계상하고, 소요재료 및 품은 가설물공사의 동바리 설치를 응용하여 적용한다.
- 6) 뿌리돌림 전후의 관리 작업
  - 가) 뿌리돌림 작업의 전후에 대상 수목의 수세를 유지하고 근계를 발달시키며 이식 후의 활착을 위해 실시하는 전정, 멀칭, 보호망 설치, 병충해 방제 및 시비 등의 적용 여부는 설계도서에 의한다.
  - 나) 전정에 필요한 품은 제15절 식생유지관리공사편에 의한다.
  - 다) 멀칭이나 수간보호 등에 필요한 품은 제15절 식생유지관리공사의 수간보호공에

준해 적용한다.

- 라) 보호망 설치의 소요재료는 설계도서에서 지정한 방법에 의해 산출하고 품은 별도의 산출기준에 의해 적용한다.
- 마) 병충해 방제, 시비 및 약제사용 등의 조치에 필요한 소요재료는 설계도서에서 지정한 방법에 의하여 적용하고 품은 제15절 식생유지관리공사편 해당 공종에 따라 적용한다.

#### 나. 굴취

##### 1) 뿌리분 크기의 결정

굴취작업시 뿌리분 직경(D)의 결정은 일반적으로 뿌리돌림 작업시의 기준과 같이 적용하나, 뿌리돌림 작업을 실시한 후 굴취하는 수목의 경우에는 세근의 발달 정도를 보아 가며 최초 작업시의 직경보다 약간 크게 잡아야 한다.

##### 2) 굴취품의 적용

- 가) 굴취는 수고, 흉고, 근원경 기준품으로 하되(토목표준품셈 4-3), 분뜨기는 근원경 기준으로 산정하고14장수목이식공사를 준용한다
- 나) 굴취는 뿌리를 녹화끈으로 돌려 매는 품을 포함하며, 분이 없는 경우는 굴취품의 20%를 감한다.
- 다) 굴취시 야생일 경우에는 굴취품의 20%까지 할증하며 뿌리돌림을 실시한 수목에는 야생 할증을 적용하지 않는다.
- 라) 5배분을 기준으로 산정하였으며 6배분의 경우 품을 25%가산한다.

### 3. 분 매기

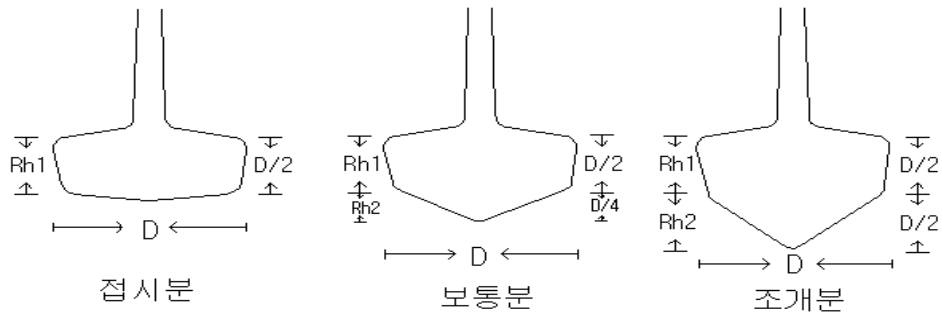
가. 분매기 작업의 여부는 설계도서에 의하며, 소요되는 품은 작업의 특수성을 감안 하여 굴취 품만큼 계상하고 녹화마대를 대지 않아도 될 경우에는 품의 20%를 감한다.

나. 분매기 작업의 재료 소요량은 14절 수목이식공편의 재료량 산출근거를 적용한다.

### 4. 수목의 중량

가. 운반, 적재, 적하에 소요되는 재료 및 품은 본 지침 제3절 운반공사 및 제4절 기계화 시공에서 다룬다.

나. 수목의 중량을 산출하기위한 뿌리분의 형태는 접시분, 보통분, 조개분으로 구분한다.



- D : 뿌리분의 직경
- Rh1 : 뿌리분의 측면 높이( D / 2 )
- Rh2 : 뿌리분의 밑면 높이
  - 접시분일 때 ... 0
  - 보통분일 때 ... D / 4
  - 조개분일 때 ... D / 2

다. 수목의 중량 산출

- 1) 수목의 총 중량은 뿌리분의 중량(W1)과 지상부위의 중량(W2)의 합계로 한다.
- 2) 수목의 뿌리분 형상에 따른 체적은 다음 공식에 의해 산출된다.

$$\begin{aligned}
 V &= 3.14D^2/4 \times D/2 + 3.14D^2/4 \times Rh2/3 \\
 &= 0.3927D^3 \text{ (접시분일 때)} \\
 &= 0.4581D^3 \text{ (보통분일 때)} \\
 &= 0.5236D^3 \text{ (조개분일 때)}
 \end{aligned}$$

- V : 뿌리분의 체적(m<sup>3</sup>)
- D : 뿌리분 직경(m)
- Rh2 : 뿌리분 형상에 따른 밑면높이(m)
  - Rh2 = 0 (접시분일 때)
  - Rh2 = D / 4 (보통분일 때)
  - Rh2 = D / 2 (조개분일 때)

- 3) 수목의 뿌리분 중량은 다음 공식에 의해 산출한다.

$$\begin{aligned}
 W1 &= V \times UW1 \\
 W1 &: \text{뿌리분의 중량 (kg)} \\
 V &: \text{뿌리분의 체적 (m}^3\text{)} \\
 UW1 &: \text{뿌리분의 단위중량 (1,300 kg / m}^3\text{)}
 \end{aligned}$$

4) 수목의 지상부 중량은 다음 공식에 의해 산출한다.

$$W2 = K3 \times 3.14 \times (B / 2)^2 \times H \times Uw2 \times (1 + P)$$

W2 : 지상부위의 중량 (kg)

K3 : 수간 형상계수 (0.5)

B : 수목의 흉고직경 (m)

H : 수목의 높이 (m)

Uw2 : 수간의 단위중량 (교목 : 1,200 kg/m<sup>3</sup>)

(관목 : 1,300 kg/m<sup>3</sup>)

P : 지엽의 다과에 의한 보합율 (독립수 : 0.1)

(임 목 : 0.2)

5) 녹화끈, 녹화마대, 철선 등의 중량은 가산하지 않는다.

## 5. 식 재

가. 신규 수목식재에 소요되는 품 및 재료는 토목표준품셈 4-4에 의해 적용한다.

- 이 품은 터파기, 나무세우기, 묻기, 물주기, 지주목세우기, 손질, 뒷정리 등을 포함한다.
- 지주목을 세우지 않을 때는 본품의 20%를 감한다.

나. 관목을 균식할 경우 아래의 기준에 의한다.

나무높이 (m)	관목류 식재(인)		관목균식류 식재(인)	
	조경공	보통인부	조경공	보통인부
0.3	0.021	0.016	0.013	0.007
0.4	0.026	0.018	0.013	0.007
0.5	0.030	0.020	0.013	0.007
0.6	0.034	0.022	0.013	0.007
0.7	0.039	0.024	0.013	0.007
0.8	0.043	0.027	0.02	0.011
0.9	0.048	0.029	0.02	0.011
1.0	0.055	0.033	0.02	0.011
1.1	0.065	0.038	0.02	0.011
1.2	0.075	0.043	0.032	0.018
1.3	0.085	0.048	0.032	0.018
1.4	0.095	0.053	0.032	0.018
1.5	0.105	0.058	0.032	0.018

\* 나무높이보다 수관폭이 더 클 때에는 그 수관폭을 나무높이로 본다



- 다. 객토의 시행 여부는 설계도서에 의하며 객토량은 토목표준품셈을 준용한다.
- 라. 객토 시행시 소요되는 품은 식재 품의 10%를 적용하고, 토사의 운반 등에 소요되는 비용은 별도 계상한다.
- 마. 수목에 대한 전정, 관수, 등의 시행 여부는 설계도서에 의하며, 해당 작업의 품 등은 본 지침 제15절 식생유지관리 공사의 내용에 따라 계상한다.
- 바. 시비량

수목은 다음 기준에 따라 유기질 비료를 흙과 고루 잘 섞어 사용하되, 비료가 직접 수목의 뿌리에 닿지 않도록 주의한다.

구 분	시비량(kg/주)
교목 나무높이 1.0m 미만	2
1.0m 이상 2.5m 미만	4
2.5m 이상 3.5m 미만	6
3.5m 이상 5.0m 미만	12
5.0m 이상 6.0m 미만	20
6.0m 이상	30
관목 나무높이 1.0m 미만	1
1.0m 이상	2

단, 나무높이 1.5m 미만의 울타리용 또는 군식용 수목의 시비량은 기준량의 1/4을 시비한다.

- 사. 수목의 식재는 반입 당일 실시하는 것이 원칙이나 부득이 가식을 해야 할 경우의 재료 및 품은 현장 상황에 따라 식재 품 및 굴취품을 가산한다. 단, 이 항의 적용은 이 식수목 공사에 한정한다.

## 6. 식재 부적기의 식재

- 1) 식재 부적기의 식재는 원칙적으로 금하나 현장 상황에 따른 적용 여부는 설계도서에 의한다.
- 2) 식재 부적기에 식재하는 수목의 뿌리분 크기는 6배분 이상으로 하고, 수목의 분모양과 크기는 근계 분포 정도와 작업조건 등을 고려하여 알맞은 분 모양(접시분, 보통분,

조개분)과 크기로 설계자가 결정해야 하며 근계 분포 정도 등의 결정은 설계도서에 의한다.

가. 수목 양생보호조치

- 1) 식재 부적기의 기상 조건을 감안하여 시행하는 약제처리와 생명토 등의 사용은 설계 도서에 의하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 증산 억제제 및 발근촉진제 등의 약제 처리 품은 제15절 식생유지관리공사의 해당 품에 의한다. 생명토 사용에 대한 품은 식재품에 포함된 것으로 보고 계상치 않으며 재료비만 계상한다.

나. 하절기 식재공사

- 1) 하절기 식재공사는 하절기 식재공사 추진계획을 수립하여 해당 설계변경 승인권자의 승인을 특한 후 시행하여야 한다.
- 2) 과다수량의 보양조치가 우려되므로 공정표상의 물량을 적용하여야 한다. 단 선행공정 부진시 필요수량을 추가로 계상할 수 있다.

3) 하절기 야생 및 보호조치의 증빙자료에 의거 설계변경시 정산한다.

4) 관수

- 교목 1회/4일, 관목 1회/2일 적용
- 관수중지 : 20-30mm/일 시 4일  
30mm/일 시 7일

5) 수간보호

가) 온도상승으로 고온의 피해가 우려되는 수종에 대하여 시행한다.

나) 14절 수목이식공사 수간보호를 기준으로 함

- 관목의 차광막 설치시는 실정산한다.

6) 가식장 조성

가) 계약일, 수목수급일자, 식재공사 시점등을 고려하여 단지내 가식장 확보가 곤란할 경우 시행한다.

나) 가식장 운영 시 뿌리돌림은 5배분 적용한다.

다) 현장내 부지선정 곤란 시에는 사유지를 임차 사용하고 설계변경시 계상한다.

라) 가식장 소요면적은 14절 수목이식공사편의 가식장조성 방법의 포지소요면적을 적용한다

마) 유지관리 및 작업에 지장이 없도록 주작업로 4.0m, 보조작업로 2.0m로 개설하고, 주작업로를 따라 배수로 설치, 필요시 암거배수시설 및 빗물받이 설치한다.

바) 가식장 토질불량 시 30cm미만을 인력경운하고 품은 토목표준품셈 18-5〔흙바

수기]에 의하여 계상한다. 이때 토양개량제를 혼합하고 그 품은 토목표준 품셈 4-5-5에 의한다

7) 약제살포

약제사용량은 조경공사 전문시방서 수목식재(90950)의 식재부적기 보양기준 나,다,라 항목에 의하며, 증산억제제 살포는 토목표준품셈 4-5-6의 해당품에 의하나, 발근 촉진제 및 생육촉진제는 관수 및 식재와 동시에 시행되므로 계상에서 제외한다.

8) 토양보습제는 토양보습이 불량한 사질토 등의 경우에 시행하며 사용량은 아래 기준에 의한다.

근원직경	사용량(g)
4이하	80
5	101
6	125
7	152
8	183
9	217
10	256
11	298
12	345
13	396
14	452
15	513
16	579
17	650

근원직경	사용량(g)
18	727
19	809
20	898
21	922
22	1,093
23	1,200
24	1,314
25	1,435
26	1,563
27	1,698
28	1,841
29	1,991
30	2,149

\* 품은 식재와 동시에 시행되므로 계상치 않는다.

9) 유공관설치

토양의 통기성을 확보하여 뿌리주위에 산소를 공급하고, 필요시 뿌리 관수 목적으로 사용시 설계변경한다.

## 7. 조경 군식용 수목

가. 군식용 적용 수목 품질기준

- 낙엽활엽교목으로 포지에서 밀식 재배된 수목
- 수목규격은 나무높이(H), 근원직경(R), 흉고직경(B)을 기준으로 측정

나. 최소수량 사용

- 최소 15주 이상 적용

다. 단가

- 동일 규격 수목 가격의 60% 적용(현장도착도)

## 8. 지주목 설치

가. 수목의 지주목 설치는 설계도서에 정한바에 따라 위치별, 종류별, 규격별로 적용한다.

나. 해안 또는 강풍지역의 경우 상향조정할 수 있다

## 제 14절 수목이식공사

### 1. 개 요

본 장에서 다루는 내용은 수목이식공사에 대한 일반기준으로 뿌리돌림, 굴취, 분매기, 운반, 적재, 적하등을 위한 산식은 제13절 수목식재공사의 내용을 적용한다.

가. 이식공사에는 수목 할증이 가산되지 않는다.

나. 수목이식공사 관련 품 및 사용 재료량은 '통합 야생수목 이식기준을 활용한다.

다. 이식공사의 수목규격은 근원직경(R)을 적용 하며 흉고직경(B)은 근원직경의 1.2배 (R=1.2B)를 적용한다.

라. 근원직경(R) 70cm를 초과하는 수목의 이식 공사비는 거래실례가격이나 견적가격을 적용한다.

마. 이식공사 발주에 적용하는 각 항목별 기준은 뿌리분의 5배분을 적용하며, 수목의 특성을 고려하여야 하고 6배분 수목은 품에 25% 가산하여 적용한다.

### 2. 수목이식공사 순서

가. 야생굴취 후 가식장에 가식하는 경우

- 뿌리돌림(해당규격) → 수간보호(해당수목,규격) → 굴취(상차포함) →전정(전지) → 운반(하차포함) → 가식 → 지주목설치(해당규격) → 관수 → 약제살포

나. 가식장에서 옮겨 조경공사 구간에 정식하는 경우

- 굴취 → 운반(상·하차포함) → 정식 → 지주목설치(해당규격) → 식생유지관리공사 → 인계인수(지자체, 관리소)

다. 야생굴취 후 조경공사 구간에 곧바로 정식하는 경우

- 뿌리돌림(해당규격) → 수간보호(해당규격) → 굴취(상차포함) →전정(전지) → 운반(하차포함) → 정식 → 지주목설치(해당규격) → 식생유지관리공사 → 인계인수(지자체, 관리소)

### 3. 이식수목 본조경공사 활용시 공사비 적용방안

가. 이식수목의 고사허용율은 10%로 한다

나. 이식후 일정기간의 관리를 통하여 활착된 상태를 감안하여 결정한다

- 다. 약제는 불포함 하되 수목상태, 식재시기, 식재지반을 감안하여 감독원이 필요하다고 인정되는 경우 약제처리하고 설계변경할 수 있다.
- 라. 이식수목 인수인계 시점부터 조경공사 관리공사 완료 시점까지의 기간 중 발생하는 고사허용율 10% 초과분 하자목은 구입수목으로 대체함. “고사허용율 10%”는 가식장 이식수목 인수인계(야생수목 이식공사 및 본 조경공사 도급사간)에 따른 설계서 물량의 수종별, 규격별 수량에 대한 고사 수목량의 비율을 말함
- 마. 이식대상 수종 및 규격은 당해수목의 구입식재 비용과 이식공사 비용(가식비용 + 관리비용 + 정식비용)과의 경제성을 검토하여 결정한다.
- 바. 보호수, 노거수 등 특별한 경우 별도 품과 자재(약제포함) 등을 추가할 수 있다.

#### 4. 뿌리돌림

- 가. 수목을 옮겨심기 전 수목의 활착을 도와주기 위해 수목주근 주변의 뿌리를 절단하거나 박피 등을 하여 잔뿌리 발생을 유도하는 작업을 말한다.
- 나. 이식공사 발주에 반영하는 뿌리돌림은 근원직경 50cm 이상 수목에 적용하며, 기타 수목의 규격에 관계없이 이식이 어려운 수종, 희귀수종 등 뿌리돌림이 필요한 경우 설계변경 적용할 수 있다.
- 다. 뿌리돌림에 소요되는 품은 건설공사 표준품셈을 적용하며 없는 규격은 추계에 의해 산정한다.

#### 5. 야생굴취 → 가식

##### 가. 수간보호

- 1) 수간보호는 설계도서에 의하되 근원직경(R) 8cm 이상 수목에 대해 적용하며, 수종 또는 현장여건에 따라 조정 시행할 수 있다.
- 2) 잡품은 인건비의 3%를 적용한다.

##### 나. 야생굴취 (분매기, 분뜨기)

- 1) 굴취품은 택지개발지구 개발대상지 수목은 교목의 경우 표준품셈을 근거로 선형회귀분석에 의해 산정된 표를 적용한다.
- 2) 근원직경 10cm 미만 수목은 인력상차를 적용하며, 굴취품에 인력상차비용이 포함되어 있어 운반비 산정 시 계상하지 않도록 한다.
- 3) 관목류 굴취는 토목표준품셈 나무높이 굴취품 [4-3-1]과 관목류 굴취품 [4-3-4]을 활용하여 적용한다.

다. 전정(剪定)작업

- 1) 이식공사에 적용하는 전정공사는 수목 지상부와 지하부의 균형을 맞추는 작업으로, 품은 표준품셈[4-5-1] 겨울기준의 1.5배를 적용하며 없는 규격은 추계에 의해 적용한다.
- 2) 전정횟수는 전체적으로 1회 적용한다.

라. 가식

- 1) 가식이란 수목을 원하는 곳에 정식하기 전에 가식장등에 임시로 식재하여 관리하는 작업을 말한다.
- 2) 가식장 조성비는 필요비용에 대해 설계변경 처리한다.
- 3) 지주목은 [조경계획·설계지침]에 의거 나무높이 2.5m이상 수목에 대해 적용하며, 강풍지구에는 나무높이 2.0m 이상의 수목에 적용한다

6. 가식장 조성방법

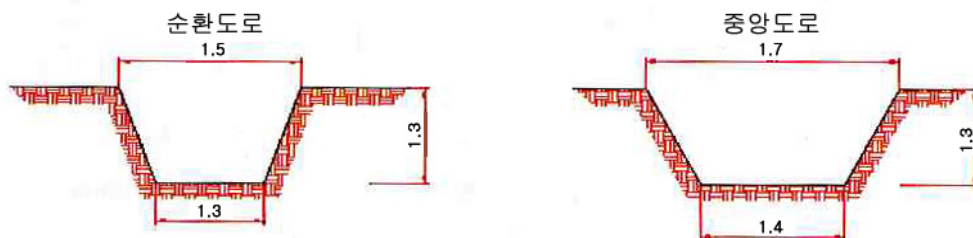
가. 이식목의 반입반출이 용이하도록 지형에 따라 포지형태를 결정한다.

나. 식재구간 폭10m에 운반로(W=5m)와 배수를 위한 측구를 설치하며, 운반로와 배수로의 교차지점에 흙관(φ250~φ500) 부설한다.

다. 운반로 및 배수로 정리가 완료된 포지 가용면적에 수종별 특성을 고려 토성 개량제 살포한 후 15cm 이상 깊이로 경운정지(막갈이, 흙부수기 적용)실시한다

라. 가식장을 임대할 경우 실비를 정산한다.

마. 배수로의 규격



※ 수로정비 = 흙깎기X1/10X6회/년

바. 포지소요단위면적(순포지면적 주/m<sup>2</sup>)

1) 교목

근 경	기준근경	소요면적
R4	R4	1.00
R6-8	R8	2.25
R10-12	R12	4.00
R14-18	R16	9.00
R20-22	R22	16.00
R24-30	R28	25.0
R32-40	R36	36.00
R45-50	R50	64.00
R55-60	R60	81.00
R66-70	R70	100

2) 관목

수 고	기준수고	소요면적
0.3미만	0.3	0.025
0.3-0.7	0.5	0.36
0.8-1.1	1.0	0.36
1.2-1.5	1.4	0.64
1.6-2.0	1.8	1.00
2.1-2.5	2.3	2.25



### 7. 이식품의 적용(5배 기준)

#### 가.가식품 산정표

1) 가식에 필요한 품은 굴취, 식재, 수간보호, 전정을 포함하며 아래의 표를 활용한다.

규격 (R)	굴 취(야생)			식 재(가식)			수 간 보 호			전 정			
	조경 공	보통 인부	굴삭기 (hr)	조경 공	보통 인부	굴삭 기 (hr)	조경공	보통 인부	잡품 (3%)	낙엽수		상록수	
										조경 공	보통 인부	조경공	보통 인부
4	0.09	0,01	-	0.05	0.03								
6	0.15	0.02	-	0.11	0.07								
8	0.26	0.04	-	0.17	0.11		0.05	0.02	0.002				
10	0.38	0.06	0.46	0.15	0.07	0.115	0.09	0.03	0.003	0.05	0.015	0.065	0.019
12	0.50	0.09	0.53	0.19	0.09	0.150	0.13	0.05	0.005	0.12	0.036	0.100	0.030
14	0.63	0.10	0.60	0.24	0.11	0.185	0.17	0.07	0.007	0.13	0.040	0.113	0.333
16	0.78	0.12	0.67	0.28	0.14	0.215	0.22	0.10	0.009	0.14	0.044	0.126	0.036
18	0.92	0.14	0.74	0.32	0.16	0.250	0.26	0.12	0.011	0.16	0.048	0.140	0.039
20	1.07	0.17	0.82	0.37	0.18	0.290	0.31	0.15	0.013	0.17	0.052	0.153	0.042
22	1.23	0.21	0.84	0.41	0.2	0.275	0.38	0.18	0.016	0.18	0.056	0.166	0.045
24	1.39	0.22	0.86	0.46	0.22	0.310	0.45	0.22	0.020	0.20	0.060	0.180	0.048
26	1.59	0.26	0.92	0.50	0.24	0.338	0.52	0.26	0.023	0.21	0.064	0.193	0.051
28	1.67	0.27	0.97	0.53	0.26	0.360	0.60	0.30	0.027	0.22	0.068	0.206	0.054
30	1.76	0.29	1.00	0.56	0.28	0.380	0.70	0.36	0.031	0.24	0.072	0.220	0.057
32	1.92	0.32	1.07	0.65	0.32	0.398	0.81	0.42	0.036	0.25	0.076	0.233	0.060
34	2.05	0.34	1.12	0.70	0.34	0.409	0.91	0.48	0.041	0.26	0.080	0.246	0.063
36	2.19	0.36	1.17	0.74	0.36	0.421	1.02	0.54	0.046	0.28	0.084	0.260	0.066
38	2.33	0.39	1.23	0.79	0.38	0.425	1.13	0.60	0.051	0.29	0.088	0.273	0.069
40	2.47	0.41	1.28	0.83	0.41	0.438	1.23	0.64	0.056	0.30	0.092	0.286	0.072
45	2.81	0.46	1.41	0.95	0.46	0.476	1.48	0.76	0.067	0.34	0.102	0.320	0.079
50	3.15	0.52	1.54	1.06	0.52	0.528	1.74	0.88	0.078	0.37	0.112	0.353	0.087
55	3.49	0.58	1.68	1.17	0.57	0.584	2.00	1.00	0.090	0.40	0.122	0.386	0.094
60	3.84	0.64	1.81	1.28	0.62	0.636	2.33	1.16	0.104	0.44	0.132	0.420	0.102
65	4.18	0.69	1.94	1.39	0.68	0.688	2.66	1.33	0.119	0.47	0.142	0.453	0.109
70	4.52	0.75	2.07	1.50	0.73	0.740	3.00	1.50	0.135	0.50	0.152	0.486	0.117

- 품셈에서 제시된 R4 ~ R30 까지의 데이터를 기초로 선형회귀분석에 의해 산출
- 본 품에는 야생활증이 포함되어 있으며 야생이 아닌 경우 품에서 20% 감처리한다.
- 이식공사는 사업시행으로 훼손되는 지구내 우량한 야생수목을 재활용하기 위하여 기존 임야로부터 가식장 등으로 야생수목을 굴취 후 식재하는 공사를 말함
- 식재품에는 지주목 설치품 포함되어 있으며 미설치시 품에서 20% 감처리한다.
- 지주목 설치기준은 “통합 조경설계기준”에 의함

## 8. 수목운반

- 가. 운반의 경우 근원직경 10cm 이상 수목은 상차시 장비를 사용하는 것으로 상차, 운반과 하차, 대기시간에 대한 비용을 반영한다.
- 나. 근원직경 10cm 미만 수목은 인력상차를 적용하며, 굴취품에 인력상차 비용이 포함되어 있어 운반비 산정 시 계상하지 않도록 한다.
- 다. 근원직경 45cm 미만 수목은 크레인트럭 10ton[속도는 적재: 12,공차: 12km]을 적용하며, 근원직경 45cm 이상 수목은 크레인트럭25ton [속도는 적재: 7,공차: 10km]을 적용한다.
- 라. 이식수목의 작업여건상 운반속도, 적재 및 운반장비 규격을 조정 적용해야 할 경우 설계변경 처리한다.
- 마. 상차(하차)시간은 묶는시간, 푸는 시간 및 선회시간을 포함한다.
- 바. 대기시간은 굴취지점 간 이동 및 제장비의 이동을 고려하여 주당9초로 한다.
- 사. 수목 적재량은 표준품셈의 기준을 환산하여 적용한다.
- 아. 수목운반 공사비 산정시 표준 운반거리는 굴취~가식장은 1km를, 가식장~정식은 0.3km를 적용하며 운반거리 변경시 설계변경 처리한다.
- 자. 교목적재수량 및 운반사이클

근원직경 (cm)	적재수/대당 (주)	상차시간 (sec)	하차시간 (sec)	대기시간 (sec)	적재(하) 및 운반장비
4	179	-	278	9	트럭크레인(10t)
6	130	-	298	9	트럭크레인(10t)
8	104	-	338	9	트럭크레인(10t)
10~12 미만	61	378	378	9	트럭크레인(10t)
12~15 미만	33	396	396	9	트럭크레인(10t)
15~20 미만	18	436	436	9	트럭크레인(10t)
20~25 미만	11	475	475	9	트럭크레인(10t)
25~30 미만	5	482	482	9	트럭크레인(10t)
30~35 미만	4	490	490	9	트럭크레인(10t)
35~40 미만	3	497	497	9	트럭크레인(10t)
40~45 미만	2	542	542	9	트럭크레인(10t)
45~50 미만	1	589	589	9	트럭크레인(25t)
50~55 미만	1	611	611	9	트럭크레인(25t)
55~70 미만	1	611	611	9	트럭크레인(25t)
70	1	1,500	1,500	9	트럭크레인(25t)

차. 관목적재수량 및 운반사이클

나무높이 (m)	적재수/대당 (주)	하차시간 (sec)	대기시간 (sec)	적재(하) 및 운반장비
0.3 이하	1,963	60	9	트럭크레인(10t)
0.4~0.7	1,250	60	9	트럭크레인(10t)
0.8~1.1	625	90	9	트럭크레인(10t)
1.2~1.5	394	120	9	트럭크레인(10t)
1.6~2.0	313	180	9	트럭크레인(10t)
2.1~2.5	186	180	9	트럭크레인(10t)

9. 야생수목 정식공사 (가식장 ~ 정식 위치)

- 가. 정식에 필요한 품은 굴취, 식재, 수간보호, 전정을 포함하며 아래의 <표1.2>를 활용한다.
- 나. 정식이란 가식장에 식재되어 있는 수목을단지의 적합한 공간에 옮겨 심는 것을 말한다.
- 다. 지주목은 조경계획·설계지침에 의거 나무높이 2.5m이상 수목에 대해 적용하며, 강풍지구에는 나무높이 2.0m 이상의 수목에 적용하되 이식 수목의 규격, 수량에 맞게 별도 계상한다.

규격 (R)	굴취(가식장)			식재(정식)			수간보호			전정			
	조경공	보통인부	굴삭기(hr)	조경공	보통인부	굴삭기(hr)	조경공	보통인부	잡품(3%)	낙엽수		상록수	
										조경공	보통인부	조경공	보통인부
4	0.09	0.01	-	-	0.07								
6	0.15	0.02	-	0.23	0.14								
8	0.26	0.04	-	0.37	0.22		0.05	0.02	0.002				
10	0.37	0.06	0.21	0.33	0.16	0.24	0.09	0.03	0.003	0.05	0.015	0.065	0.019
12	0.49	0.09	0.23	0.42	0.20	0.31	0.13	0.05	0.005	0.12	0.036	0.100	0.030
14	0.62	0.10	0.25	0.52	0.25	0.38	0.17	0.07	0.007	0.13	0.040	0.113	0.333
16	0.76	0.12	0.32	0.61	0.30	0.45	0.22	0.10	0.009	0.14	0.044	0.126	0.036
18	0.90	0.14	0.39	0.70	0.34	0.52	0.26	0.12	0.011	0.16	0.048	0.140	0.039
20	1.04	0.17	0.47	0.81	0.39	0.60	0.31	0.15	0.013	0.17	0.052	0.153	0.042
22	1.20	0.20	0.49	0.90	0.44	0.62	0.38	0.18	0.016	0.18	0.056	0.166	0.045
24	1.36	0.21	0.51	1.00	0.49	0.64	0.45	0.22	0.020	0.20	0.060	0.180	0.048
26	1.55	0.26	0.57	1.10	0.54	0.70	0.52	0.26	0.023	0.21	0.064	0.193	0.051
28	1.64	0.27	0.62	1.18	0.57	0.75	0.60	0.30	0.027	0.22	0.068	0.206	0.054
30	1.73	0.29	0.65	1.23	0.60	0.78	0.70	0.36	0.031	0.24	0.072	0.220	0.057
32	1.80	0.33	0.72	1.36	0.66	0.85	0.81	0.42	0.036	0.25	0.076	0.233	0.060
34	1.86	0.34	0.77	1.45	0.71	0.90	0.91	0.48	0.041	0.26	0.080	0.246	0.063
36	2.02	0.38	0.82	1.55	0.75	0.95	1.02	0.54	0.046	0.28	0.084	0.260	0.066
38	2.14	0.39	0.88	1.64	0.80	1.01	1.13	0.60	0.051	0.29	0.088	0.273	0.069
40	2.26	0.43	0.93	1.73	0.85	1.06	1.23	0.64	0.056	0.30	0.092	0.286	0.072
45	2.37	0.46	1.06	1.97	0.96	1.19	1.48	0.76	0.067	0.34	0.102	0.320	0.079
50	2.49	0.48	1.19	2.20	1.08	1.32	1.74	0.88	0.078	0.37	0.112	0.353	0.087
55	2.60	0.50	1.33	2.43	1.19	1.46	2.00	1.00	0.090	0.40	0.122	0.386	0.094
60	2.69	0.51	1.46	2.67	1.30	1.59	2.33	1.16	0.104	0.44	0.132	0.420	0.102
65	2.79	0.54	1.59	2.90	1.42	1.72	2.66	1.33	0.119	0.47	0.142	0.453	0.109
70	2.88	0.56	1.72	3.13	1.53	1.85	3.00	1.50	0.135	0.50	0.152	0.486	0.117

- 품셈에서 제시된 R4 ~ R30 까지의 데이터를 기초로 선형회귀분석에 의해 산출
- 정식공사는 가식장구간에 이식된 야생 이식수목을 일정기간 경과 후 가식장 등으로 부터 공원 및 녹지구간에 식재하는 공사를 말함
- 식재품에는 지주목 설치품이 포함되어 있으며 미설치시 품의 20%를 감처리한다.
- 지주목 설치기준은 “통합 조경설계기준”에 의함

수 고(관목)	굴 취(가식장)		식 재(정식)		비 고
	조경공	보통인부	조경공	보통인부	
0.3 미만	0.012	0.002	0.005	0.004	식재: 군식품
0.3~0.7	0.048	0.007	0.013	0.007	식재: 군식품
0.8~1.1	0.096	0.012	0.020	0.011	식재: 군식품
1.2~1.5	0.168	0.024	0.032	0.018	식재: 군식품
1.6~2.0	0.215	0.029	0.080	0.070	식재: 단식품
2.1~2.5	0.282	0.039	0.120	0.090	식재: 단식품
· 이식공사 및 정식공사 공통 적용 · 굴취 및 식재품에는 상하차 비용 포함					

## 10. 운반(가식장→정식)

가. 가식장에서 정식을 위한 운반비는 상·하차 및 표준운반거리 300m를 적용하며 크레인트럭 10ton[속도는 적재: 15, 공차: 15km]을 적용한다

나. 운반거리의 변경시에는 설계변경 처리한다.

## 11. 약제

가. 증산억제제

- 1) 시 기 : 월동에서 깨어나 증산작용을 시작한 때부터 잎이 굳기 전까지이거나 기온이 높아지고 비가 온 직후에 실시한다.
- 2) 회 수 : 3~5회/년
- 3) 살포량 : 150L/10a (20배 희석액)

나. 살균제 및 살충제

- 1) 시 기 : 봄, 여름, 가을에 실시
- 2) 회 수 : 3회/년
- 3) 살포량 : 150L/10a (1000배 희석액)
- 4) 종 류 : 다이젠 M 45, 톱신수화제, 쎄빈, 스포라사이드, 메타시스톡스 등

## 12. 시비

가. 기비 (유기질 비료)

- 1) 시 기 : 이식시 시행한다.
- 2) 시비량 : 13장 수목식재공사의 시비량 기준을 적용한다.

나. 추비 (복합비료 18-18-18)

- 1) 시 기 : 2회/년
- 2) 시비량 : 1포(20kg)/330m<sup>2</sup>

## 13. 관수(물탱크 5,500L)

가. 수 질 : 수목에 유해한 이물질이 섞이지 아니한 하천수, 수돗물, 지하수 사용

나. 시 기 : 기온, 일조, 습도 등에 따라 달라지며 관수시간은 오전 10시 이전이나 일몰 즈음에 실시

다. 회 수 : 토양건조상태에 따라 달라지거나 5회/년 이상을 기준으로 함

라. 물받이조성 : 물받이는 해당수목 수관폭의 1/3크기로 하여 높이 10~15cm로 흙으로 물받이를 만들어서 관수시 물이 다른 곳으로 흐르지 않도록 해야하며 물받이 조성품은 [1회/년]로 하고, 보통인부는 [0.01256인/교목1주]으로 한다.

## 14. 제초(보통인부 0.0075인/m<sup>2</sup>)

인력제거를 원칙으로 하고, 약제(제초제)의 사용은 수목의 피해를 감안하여 사용을 금지한다.

가. 시 기 : 6~8월에 집중적으로 실시하되 기간별 발생잡초의 종류를 감안 제초계획수립 시행

나. 회 수 : 2회/년

## 15. 수간주사

가. 시 기 : 수세가 약해졌을 때나 수액의 이동이 활발한 춘계

나. 실시량 : R12에 1개 실시하며 15cm 증가할 때마다 1개 추가하여 실시한다.

## 16. 관리인

현장관리인은 우기철, 태풍, 이상기후 또는 비상사태 등 발생시를 감안 4개월/년(20일/월)을 기준으로 조경공 1인이 상주하는 것을 원칙으로 하며, 현장규모에 따라 보통인부를 추가할 수 있다.

## 17. 지주목

- 가. 흙넣기 및 다짐을 완료하고 2-3일 침하가 완료되면 지주목을 견고하게 설치한다.
- 나. 설 치 : 통합 조경식재설계기준 지주목을 참조하여 이식수목의 크기에 따라 적용하되, 지주목설치에 필요한 인력은 식재품에 포함된 것으로 보며 미설치시 식재품의 20%를 감한다.

## 18. 이식수목자재 소요량

- 가. 자재(5배분 기준)  
굴취시 뿌리분은 녹화마대, 녹화끈, 고무줄(또는 고무밴드), 철선 등을 이용하여 감아주고 보호 조치하며, 상하차 및 운반 단계에서 수피가 박리되지 않도록 녹화마대, 녹화끈 등을 사용하여 수간보호 조치를 하고 자재소용량은 다음 표를 활용한다

근원 직경 (교목)	녹화곤 (m)	녹화마대 (m)	녹화마대 (m)	철선 #8(kg)	고무줄 (m)	동바리 (개)	비계목 (개) (1.25×1.2×1/2)	발근 촉진제 (g)	살충제 (g)
	굴취	굴취	수간보호						
4	8	1.3	-	-	-	-	-	0.11	20
6	13	3.1	6.0	-	-	-	-	0.39	30
8	17	5.5	8.1	-	3.8	-	-	0.93	40
10	21	8.6	10.2	-	5.96	-	-	1.82	50
12	38	9.1	11.2	2.53	8.57	-	-	3.15	60
14	44	11.2	11.9	3.44	11.64	-	-	5.01	70
16	101	12.5	12.7	4.51	15.26	-	-	7.48	80
18	113	13.8	13.5	5.71	19.28	-	-	10.65	90
20	125	15.1	13.8	7.06	23.96	-	-	14.62	100
22	173	16.7	15.1	11.38	28.84	-	-	19.46	110
24	188	19.8	16.5	13.57	34.28	-	-	25.26	120
26	245	23.3	17.9	15.91	40.30	10	23	32.12	130
28	264	27.0	19.2	18.44	46.70	11	30	40.12	140
30	283	31.0	20.7	21.20	53.69	12	34	49.34	150
32	352	35.3	22.1	24.10	61.04	13	39	59.88	160
34	374	39.9	23.4	27.19	68.86	13	44	71.83	170
36	396	44.7	24.8	30.51	77.29	14	49	85.27	180
38	418	49.8	26.2	33.98	86.06	15	55	100.28	190
40	425	55.2	27.6	37.69	95.45	16	61	116.97	200
45	495	69.9	31.0	59.58	120.72	18	77	166.54	225
50	550	86.3	34.5	73.61	149.05	20	95	228.45	250
55	605	104.4	37.9	89.02	180.36	22	114	304.07	275
60	660	124.3	41.4	106.00	214.77	24	136	394.77	300
65	715	145.9	44.9	124.35	251.94	26	160	501.92	325
70	771	169.2	48.3	144.29	292.33	28	185	526.88	350

- 수간보호를 위한 줄기감기는 수피가 얇은 수목, 노거목, 병충해 우려수목 등 필요한 일부수종(소나무, 목련, 배롱나무, 모과나무, 느티나무 등)에 반영하는 것을 원칙으로 하며 설계도서에서 정하는 바에 따른다.



수 고 (관목)	기준수고	녹화끈(m)	녹화마대(m)	고무줄(m)	발근촉진제(g)
0.3 이하	0.3	1.8	-	-	0.11
0.3~0.7	0.5	2	-	-	0.25
0.8~1.1	1.0	3	-	-	0.63
1.2~1.5	1.4	4	-	-	0.93
1.6~2.0	1.8	8	1.3	-	0.93
2.1~2.5	2.3	13	3.1	-	1.82

나. 부자재

야생수목 이식공사 및 정식공사 설계시 상·하차 운반작업 관련 부자재(동바리목, 비계목 등)는 R25 이상 수목 등 필요한 경우에 반영한다.

19. 임도개설

임야구간 야생수목 운반을 위한 진입도로와 임도개설 비용은 별도 계상할 수 있다.

20. 이식수목 자재량 산출근거

근원직경	R=10 이하	R=11-15	R=16-20	R=21-25	R=26-30	R=31 이상
굴취,분싸기 (녹화마대)	폭30cm 2회	폭40cm 2회	폭40cm 2회	폭60cm 2회	폭60cm 2회	폭60cm 2회
마대 길이	785.0R <sup>2</sup>	523.3R <sup>2</sup>	523.3R <sup>2</sup>	314.0R <sup>2</sup>	314.0R <sup>2</sup>	314.0R <sup>2</sup>
분감기 (녹화끈)	Ø6mm 2겹감기	Ø6mm 2겹감기	Ø6mm 3겹감기	Ø8mm 3겹감기	Ø8mm 3겹감기	Ø8mm 3겹감기
가로감기	2회	3회	4회	5회	6회	7회
세로감기	4회	6회	8회	10회	12회	14회
수간보호, 줄기감기 (녹화마대)	폭10cm	폭15cm	폭15cm	폭15cm	폭15cm	폭15cm

가. 녹화끈(굴취)

- 가로감기: 분둘레x감기횟수x접수
- 세로감기 : [(분경+분고)x2] x r x 감기횟수 x 접수
- 녹화끈 : (가로감기+세로감기)x 1.1(재료할증)

나. 녹화마대(굴취)

- 분전체면적x2회 = [(5R<sup>2</sup>x3.14x2) + (3.0xRx5Rx3.14)x2회] = 157R<sup>2</sup>
- 폭30cm사용시: 157R<sup>2</sup>/0.2 = 785R<sup>2</sup> x1.1(재료할증)
- 폭40cm사용시: 157R<sup>2</sup>/0.3 = 523R<sup>2</sup>. x1.1(재료할증)
- 폭60cm사용시: 157R<sup>2</sup>/0.5 = 314R<sup>2</sup> x1.1(재료할증)
- ※ R(m)은 근원직경을 의미하며 m 단위임
- ※ 분경은 5배분(5D)의 경우 5를 적용함
- ※ 분고는 분경의 60%를 적용
- ※ 녹화마대는 10cm씩 겹쳐지게 감는다.

다. 녹화마대(수간보호)

- 둘레(근원직경)x1.5m x 2x 1/Ax1.1(재료할증)
- A: 녹화마대의 폭
- ※ 수간보호의 범위는 지상에서 1.5m까지 적용한다.
- ※ 밑에서 위로 반씩 겹치면서 감아올라 간다.
- ※ 녹화마대의 폭은 10cm, 15cm를 적용한다.

## 제15절 지피식물 식재공사

### 1. 개 요

본 장에서 다루는 내용은 본 지침 제13절에 의한 수목식재 이외의 식재공종으로 지면을 피복하여 녹화하는 잔디식재, 잔디 종자파종, 서양잔디 종자살포, 초화류의 식재 등으로 한다.

### 2. 면적 산출

가. 지피식재의 수량은 대부분 면적으로 산출하나 초화류 식재의 경우 포기(주)당으로 산출하기도 하며, 넓은 면적에 대량으로 식재할 경우 단위 면적당 일위대가표를 작성한 후에 면적으로 수량을 산출하여 적용하는 것이 효율적이다.

나. 지피식재의 종류, 단위 면적당 식재수량 등은 설계도서에 의한다.

다. 지피식재의 시공면적은 설계도면에 의해 면적을 산출한다.

- 경사지가 포함된 경우에는 경사면의 실면적을 산출하여야 하나, 산출 편의상 평지 부분과는 별도로 경사지의 평면 투영면적을 산출하여 일괄적으로 15%의 할증 면적을 가산한다.

라. 잔디식재 면적은 위에서 산출한 면적에서 교목, 관목, 만경목의 수량을 합한 수목 총 수량에 주당 0.05㎡를 일괄적으로 곱한 면적을 공제하여 산출한다.

마. 초화류 등의 지피식재면적 만큼 잔디 식재면적을 공제한다.

바. 교목에 멀칭재 적용시 주당 0.785㎡를 잔디면적에서 공제한다.

사. 식재지역의 면고르기, 부토 및 배토 등은 본 지침 제2절 토공사에서 다룬다.

#### ※ 잔디면적 산출

$$\text{잔디면적} = \text{부토고르기면적} - \{(\text{멀칭재적용제외교목수량} + \text{관목수량}) \times 0.05\} \\ - \text{멀칭재포설교목수량} \times 0.785 - \text{초화류식재면적}$$

### 3. 잔디 식재

가. 잔디 종류는 설계도면에 의한다.

나. 잔디식재 종류에 따른 재료의 소요량은 설계도서에 의하는 것을 원칙으로 하나, 설계도서에서 정한 것이 없는 경우에는 조경공사전문시방서 잔디 및 초화류식재 (90970)에 의한다.

다. 잔디의 식재 품은 보통인부 0.063인, 작업반장 0.0021인을 적용한다.

#### 4. 한국잔디 종자파종

가. 한국잔디의 종자파종 방법 등은 설계도서에서 특별히 정한 것이 없을 때에는 조경공사전문시방서 잔디 및 초화류식재(90970)에 의한다.

나. 파종지의 면적은 설계도면에 의한다.

다. 한국잔디종자 파종의 품은 다음 각 호에 따라 적용한다.

- 1) 제초 및 살충제의 살포는 토목표준품셈 4-5-6-2의 잔디 약제살포 품을 각 1회씩 적용한다.
- 2) 파종지 경운은 토목표준품셈 18-4의 양토 21cm를 적용한다.
- 3) 흙 부수고 고르기는 토목표준품셈 18-5의 양토 21cm를 적용한다.
- 4) 돌, 자갈 치우기는 토목표준품셈 18-6의 개전(開田) 10%이내를 적용한다.
- 5) 파종지의 전압은 견인롤러 6회 다짐을 파종 전, 후 각 1회씩 적용한다.
- 6) 시비는 토목표준품셈 4-5-5-3의 잔디 시비품을 적용하며 파종지 조성시 1회, 파종 후 관리시 2회를 계상한다.
- 7) 파종은 토목표준품셈 4-1-5의 전면 파종을 적용한다.
- 8) 파종지의 관수는 토목표준품셈 4-5-3-2의 살수차에 의한 관수를 적용하되 본 지침 제15절 식생유지관리공사에서 규정하는 바에 따른다.
- 9) 파종지의 피복 및 제거는 토목표준품셈 5-9의 육상부설을 적용하되 본 지침 제7절 급수 및 배수공사에서 규정하는 바에 따르며 피복 및 제거에 각각 1회씩 적용한다.
- 10) 제초는 토목표준품셈 4-5-4를 적용하되 잡초가 적은 지역으로 보아 4회를 계상한다.
- 11) 설계도서에서 규정한 바에 의하여 파종 후 관리에 관수가 필요한 경우에는 추가로 계상할 수 있다.

라. 파종에 소요되는 재료는 설계도서, 공사시방서에 따르되 명기된 것이 없는 경우에는 파종면적 100㎡당 다음 수량을 기준으로 적용한다.

- 1) 제초제 : 부타 입제 0.6kg (마세트 입제 등 선택성 제초제)
- 2) 살충제 : 에토프 입제 0.6kg (파프 분제 등 접촉성 살충제)
- 3) 친모래 : 0.2㎡(두께 2mm 기준)
- 4) PE 필름 : 110㎡(두께 0.03mm 이상)

## 5. 서양잔디 종자살포

가. 서양잔디 종자살포는 설계도서에 의하되 설계도서에서 정한 것이 없을 때에는 조경공사전문시방서 비탈면녹화(90980)에 의한다.

나. 살포면적은 설계도면에 의한다.

다. 살포작업의 소요 재료 및 품은 토목표준품셈 4-1-4를 적용하되 다음 각 사항은 본 지침에 따른다.

- 1) 종자살포기는 물탱크(5,500ℓ)의 50%를 적용한다.
- 2) 펌프는 양수기(50mm)와 휘발유 엔진(2.5HP)을 조합하여 사용한다.
- 3) 탑재용 트럭은 4.5ton으로 하며 운전 시간은 1회당 5km까지의 이동시간을 포함하여 0.39h/100m<sup>2</sup>으로 하고 이동거리가 5km를 초과하면 5km마다 0.07h/100m<sup>2</sup>를 가산한다.

## 6. 초화류 식재

초화류의 식재시 정식거리, 식재방법, 면적 등은 설계도서에 의한다.

## 제16절 식생 및 시설물 유지관리공사

### 1. 개 요

가. 식생유지관리공사는 식재공사(이식수목의 경우 정식 완료시) 전반에 대한 유지관리로서 교목·관목의 전정(2회 실시) 및 병충해 방제(4회 실시), 수목시비(2회 실시), 지주목 재결속(2회 실시), 가로수 수목보호대 내부제초(4회 실시)를 비롯하여 잔디의 시비(2회 실시), 제초(4회 실시), 깎기(4회 실시), 초화류 시비(2회 실시), 초화류 제초(4회 실시)를 포함하며, 관리기간은 2년으로 하되 그 적용은 설계도서에 의함을 원칙으로 한다.

나. 유지관리공사 관리기간 산정기준

- 유지관리공사 관리기간은 2년으로 하며, 준공예정일은 본공사 준공시점 및 관리 여건에 따라 조정하되, 다음 기준에 의거 산정한다.
  - 1. 1 ~ 6.30 까지 준공지구 : 준공 이듬해 10월 31일
  - 11. 1 ~ 12.31 까지 준공지구 : 준공 후 2년째 되는 해의 10월 31일
  - 그 외의 지구는 준공한 뒤 만 2년째 되는 날

다. 유지관리비 계상기준

구 분		실 시 회 수	비 고	
수 목	전 정	준공후 2년, 연간 1회	식재수량의 20%	
	병충해 방제	준공후 2년, 연간 2회	교목의 20%	디프수화제:10g/주
			관목의 50%	디프수화제:0.5g/주
	수목 시비	녹지내 준공후 2회	교목 H2.0-4.0	유기질비료 5kg 유기질비료 10kg
			교목 H4.0이상	
	가로수 준공후 2회	교목 H4.0미만	고형비료 6개 고형비료 9개	
		교목 H4.0이상		
지주목재결속	준공후 2회	교목의 50%		
가로수분 제초	준공후 2년, 연간 2회	가로수분 면적		
잔 디	시비	준공후 2년, 연간 1회	잔디식재면적	시비 - 복합비료:21-17-17 - 1회사용량:30g/㎡
	제초	준공후 2년, 연간 2회		
	깎기	준공후 2년, 연간 2회		
초화류	시비	준공후 2년, 연간 1회	초화류식재면적	
	제초	준공후 2년, 연간 2회		

※ 교목수량 산정시 수벽용 교목(H : 1.5m미만)은 기준량의 1/4을 적용

※ 참나무(잡목류 H : 1.0m내외)는 관목수량으로 적용

※ 유기질 비료는 부숙 부산물을 말한다.

## 2. 수목의 유지관리

### 가. 전 정

- 1) 가지치기와 수형 조절 등의 전정작업 품은 토목표준품셈 4-5-1에 의한다.
- 2) 이식 후 뿌리의 절단 등으로 지하부와의 균형을 위해 실시하는 강 전정은 동계전정의 2배를 적용한다.
- 3) 낙엽수의 전정시기를 설계도서에서 정하지 않을 때는 평균 품을 적용한다.

### 나. 수간보호

- 1) 수간보호작업의 품 및 자재는 토목표준품셈 4-5-2에 의한다.
- 2) 수간의 둘레는 지상 1.5m 높이의 수간 부위의 둘레길이를 말한다.
- 3) 잡품은 조경공 및 보통인부 합계의 3%를 적용한다.
- 4) 수간보호 대상수목은 설계도서에서 정한 수목으로 한다.

### 다. 관 수

- 1) 수목 및 잔디관수에 대한 품은 토목4-5-3의 인력관수와 살수차관수를 준용하고 인력관수의 경우 보통인부 0.024인/주 적용한다.
- 2) 관수방법의 경우 인력관수는 교목식재 수량에 대하여 시행하고 기계(살수차)관수는 잔디 및 초화류, 관목류에 적용한다.
- 3) 살수차관수(5500L - 6500L)는 잔디관수 작업시에 적용하며 이때 초화류 및 관목류도 포함된 것으로 보며, (보통인부0.05인, 살수차 0.36hr/100m<sup>2</sup>)을 적용한다.
- 4) 관수횟수는 실제 시행한 횟수(최대 1회/일이하)를 적용한다.(단, 우천시 등 관수가 필요 없는 기간은 제외)
- 5) 가뭄 등으로 인하여 관수가 필요한 경우에는 지역본부장의 승인을 얻어 설계 변경처리할 수 있다.

### 라. 시 비

- 1) 수목에 대한 비료의 종류 및 시비량은 설계도서에 정함을 원칙으로 하며 설계도서에 특별히 정한 것이 없을 때에는 조경공사전문시방서 식생유지관리(90990)에 의한다.
- 2) 시비에 대한 품은 토목표준품셈 4-5-5에 의하며 교목, 관목을 구분 적용한다.
- 3) 관목군식의 시비품 산정에 필요한 1주당 소요면적은 다음 표와 같다

( 관목, 초화류 1주당 )

수관폭	소요면적	비 고	수관폭	소요면적	비고
0.15 m	0.025㎡	초화류	0.9 m	0.53 ㎡	9지 12지
0.3 m	0.06 ㎡	2 지	1.0 m	0.65 ㎡	
0.4 m	0.10 ㎡	3 지	1.2 m	0.94 ㎡	
0.5 m	0.16 ㎡	4 지	1.5 m	1.46 ㎡	
0.6 m	0.23 ㎡	5 지	1.8 m	2.1 ㎡	
0.7 m	0.32 ㎡	6 지	2.0 m	2.6 ㎡	
0.8 m	0.42 ㎡	7 지	2.5 m	4.1 ㎡	

※ 소요면적 ( A ) = 0.6495W<sup>2</sup>

주간거리 ( L ) = 0.866W

수 관 폭 ( W ) = 1.1547L

※ 수관길이가 수관폭보다 긴 눈향나무 등과 같은 경우에는

$\frac{\text{수관폭} + \text{수관길이}}{2}$  로 계산한 면적을 적용한다.

※ 초화류 및 가지수로 규격이 표시된 수종은 위 표의 비고란에 표시된 규격에 해당하는 면적에 따른다.

마. 약제살포

- 1) 살균(살충, 제초, 증산억제, 발근촉진, 성장촉진)제 등의 처리에 적용한다.
- 2) 수목에 대한 약제살포 품은 토목표준품셈 4-5-6에 의하며 소요되는 약제는 설계도서의 기준에 의해 계상한다.
- 3) 동력분무기의 손료는 별도의 기준에 의해 계상한다.
- 4) 수목에 대한 이식공사나 식재부적기공사시 적용한다.

3. 잔디의 유지관리

가. 제초 및 잔디깎기의 품은 토목표준품셈 4-5-4에 의한 평균품을 적용하여 잔디제초 0.0075인/㎡, 잔디깎기는 0.0035인/㎡을 적용하고 기계경비는 4hp 가솔린 엔진을 준용한다.

나. 잔디시비 작업품은 토목표준품셈 4-5-5-3에 의하며 100㎡당 3kg의 화학비료를 물에 녹여 엽면시비하는 것으로 본다.

다. 물탱크 및 탑재용 트럭에 대한 손료는 별도의 산출기준에 의하여 가산한다.

라. 필요한 경우 잔디 약제살포 품은 토목표준품셈 4-5-6-2에 의하며 소요되는 약제는 설계도서의 기준에 의해 계상한다.



#### 4. 시설물 유지관리

- 가. 시설물 유지관리공사는 시설물중 현장제작형 놀이 및 휴게시설의 재도색, 연결부위 탈락에 대한 체결을 실시하는 것으로 한정한다.
- 나. 유지관리비는 현장제작형놀이시설물 및 휴게시설 금액의 3%를 적용하고 관리소장의 확인을 거쳐 추후 정산한다

## 제 17절 생태조경공사

### 1. 개 요

본 장에서는 생태도시, 생태공원 등 친환경 기술을 적용하여 인공적 복원이 필요한 생태복원공사에 대해 적용한다.

### 2. 생태연못

가. 본 장에서는 생태도시, 생태공원 등 친환경기술을 적용하여 인공적 복원이 필요한 생태복원 공사에 대해 적용한다.

나. 생태연못에 적용하는 견적기준은 다음과 같다.

- 1) 생태연못 바닥에 적용되는 방수재료는 10% 할증을 적용한다.
- 2) 연못바닥의 원지반 다짐은 콤팩터다짐(1.5ton. 4회. 불량)을 적용한다.
- 3) 점토 다짐형은 『문화재 표준품셈2-2』의 생석회 다짐품의 50%를 적용한다.
- 4) 생태쉬트 방수의 경우 『건설공사 표준품셈 13-5』의 시트방수를 준용한다.
- 5) 벤토메트 방수의 경우 『건설공사 표준품셈건축 13-11』의 벤토나이트메트 방수를 준용한다.
- 6) 쏘일벤토 방수의 경우 벤토나이트 가루와 현장에서 발생하는 현장토를 혼합하여 포설하는 것으로 혼합의 경우는 『건설공사표준품셈 . 건축16-1』의 몰탈배합 (1:4기준)을 준용하고 쏘일벤토 부설은 혼합토 및 마사토 부설품인 0.5인/m3을 적용한다.
- 7) 쏘일벤토 다짐은 콤팩터 다짐(1.5ton. 4회. 불량)을 적용한다.
- 8) 쏘일벤토에 혼합하는 벤토나이트 가루는 m<sup>3</sup>당 234kg을 적용한다.
- 9) 연못내에 부설하는 여재층은 2%, 모래는 6%, 자갈은 2%의 할증을 적용한다.
- 10) 연못내의 여재층 부설품은 깔기 및 고르기 품을 포함하며 『건설공사표준품셈. 토목12-2』부순돌 깔기의 평균품을 준용한다.
- 11) 연못내의 자갈깔기 품은 고르기 품을 포함하며 『건설공사 표준품셈 2-2』 자갈깔기 품을 준용한다.
- 12) 연못내의 보통토사(양질토사)부설은 마운딩성토품(단지)을 적용한다.
- 13) 연못내의 모래깔기 품은 모래 표면깔기 품(0.3인/m3)을 적용한다.
- 14) 연못 하부의 잡석다짐은 콤팩터 다짐(1.5ton.4회.불량)을 적용한다.

- 15) 생태연못 가장자리에 설치되는 식생물(생태롤) 설치품은 『조경적산기준9-5-2』 야자섬유두루마리 설치를 적용하고, 지지용말뚝박기는 『건설표준품셈5-4-1』의 (L=1.2m, 말구7.5cm기준) 0.04인을 적용한다.
- 16) 생태연못의 수생식물의 식재는 초화류 식재품을 준용한다.

## 제18절 놀이시설물 안전검사

### 1. 놀이시설물 설치검사 수수료

가. 놀이시설물 설치검사 수수료는 어린이 놀이시설물 안전관리법에 의거 예정가격 산정시 반영하여야 한다.

나. 설치검사 수수료 및 검사에 필요한 출장비 산정은 어린이 놀이시설물 안전관리법 시행9조에 의거 아래와 같이 적용한다.

품목	설치검사 수수료	정기시설 검사 수수료	안전진단 수수료	
그네	45,000	50,000	68,000	
미끄럼틀	68,000	75,000	68,000	
정글짐, 오르는 기구 및 건너는 기구	45,000	50,000	68,000	
공중놀이기구	68,000	75,000	68,000	
회전놀이기구	68,000	75,000	68,000	
흔들놀이기구	51,000	56,000	68,000	
조합놀이기구	103,000	113,000	68,000	
실내놀이기구	74,000	74,000	68,000	
충격흡수용 표면처리재	모래	100,000	100,000	-
	고무	111,000	111,000	-
	포설	111,000	111,000	-

\* 놀이시설에 동일 놀이기구가 다수인 경우, 첫째 놀이기구는 윗표를 적용하고 두 번째 기구부터는 윗표금액의 30%를 각각 감액한다.

\* 설치검사 또는 정기시설검사에서 불합격되어 다시 검사하는 경우는 불합격한 놀이기구의 수수료만 적용한다.

\* 안전검사 및 인증인증의 제품검사수수료는 종전의 품목검사 또는 제품검사 수수료를 적용한다.

나. 출장비

1) 출장비는 공무원 여비규정에 따른 5급 공무원 상당의 여비를 적용한다.

2) 출장비는 신청업체별, 검사지역별 및 검사일자별로 징수한다.

3) 출장비는 도서지역을 제외하고 광역자치단체별로 동일 금액을 징수할 수 있다.

지역		출장비
서울, 인천, 경기		30,000 원
강원	영동	150,000 원
	영서	50,000 원
도서지방		공무원 여비규정에 따른 5급 공무원 상당의 여비

## 재3장 보 칙

### 제1절 시행일

본 지침은 확정일부터 시행한다.

### 제2절 종전 지침의 폐지

종전 한국토지공사 및 대한주택공사의 “단지조성공사 설계 및 적산기준”, “조경설계기준”, “건축지침서(토목·조경)”는 폐지하고 조경공사 설계지침과 조경공사 적산지침으로 통합하여 운영한다.

### 제3절 경과조치

본 지침 시행이전에 공사설계를 착수한 사업으로서 2009년 12월 31일 이전에 발주 의뢰한 사업에 한하여 종전의 기준에 따른다.