



2012년 조경견적기준



조경견적기준(2012)

제1장 총론

1. 일반사항	1
2. 예정가격의 결정	3
3. 수량산출	13

제2장 공종별 적용기준

1. 가설공사	21
2. 수목식재공사	22
3. 유지관리	29
4. 야생수목 이식기준	30
5. 토공사	38
6. 운반공사	43
7. 기계화 시공	44
8. 철근콘크리트 공사	45
9. 목공사	48
10. 조경석 및 석공사	52
11. 포장공사	55
12. 급배수 공사	61
13. 금속공사	63
14. 조적공사	67
15. 미장공사	68
16. 도장공사	69
17. 어린이놀이시설	70
18. 품질시험비	71

부록

제 1 장 총 론

1. 일반사항

1-1. 목 적

본 적용기준의 목적은 우리 공사에서 시행하는 조경공사의 적정 공사비 산정과 견적의 일관성을 기하기 위하여 각 공종별로 적산 및 견적의 기준을 설정코자 함

1-2. 조경적산의 특성

조경공사는 토목, 건축 등 다른 건설공사에 비해 자연적, 지리적 조건에 따라 시공조건이 크게 변화하는 특수성이 있으므로 다음과 같은 특성에 유의하여 적합한 적산기준이 세워져야 한다.

가. 공종의 다양성

조경공사는 식재공사만을 다루는 것으로 생각하기 쉬우나 하나의 벤치나 파고라를 시공하는 경우에도 토공사, 콘크리트공사, 목공사, 포장공사, 금속공사, 도장공사 등 관련분야의 모든 공종이 모두 포함되어 있으며 시설물공사의 비중이 점차 증가되는 추세에 있다.

나. 공사의 소규모성

조경시설물 공사에는 위에서 본 바와 같이 매우 다양한 공종이 포함되어 있으나 공사의 단위 규모가 매우 작으며 부지 내에 산재되어 있는 경우가 많아 조경공사는 기계화 시공이 어려우며 대부분 인력에 의존하는 실정이다.

다. 시공기준의 다양성

조경공사의 주요 재료인 식물재료는 생장을 계속하는 생물이며 같은 재료를 사용하는 경우에도 시공지역 및 계절에 따라 시공방법이 달라져야 한다. 또한 시공방법에 따라 장래의 생장에 중요한 영향을 미치기 때문에 일정한 시공기준을 규정하기가 쉽지 않다.

라. 표준화의 곤란성

조경공사의 식물재료는 공장 생산품이 아닌 생물이기 때문에 일정한 규격으로 제한하기가 어려우며 매우 다양한 규격이 존재한다.

마. 지속적 관리의 필요성

조경공사의 주요재료인 식물재료는 시공 후 관리상태에 따라 생육상황이 매우 달라 지므로 양호한 생육상태를 계속 유지하기 위해서는 세심하고 지속적인 유지관리가 필요하다.

바. 조경공사의 예술성

조경공사에는 기능적인 면 외에도 예술적인 면이 존재하기 때문에 공사의 질적인 수준을 합리적인 기준으로만 판단하기 곤란하며 때로는 많은 시행착오를 거듭하고서야 하나의 작품이 탄생하게 되는 경우도 발생한다.

사. 능률화의 곤란성

이상에서 살펴 본 바와 같은 여러 가지 이유로 조경공사의 규격화에는 어려운 점이 많으며 이는 공정관리의 능률화, 합리화를 기하는데 장애요인이 되고 있다.

1-3. 적산기준의 적용

가. 예정가격 산출 시 건설기술연구원에서 발표하는 「실적공사비」를 우선 적용 후, 조달청에서 발표하는 「시설공사적용가격」을 적용하며, 실적공사비 및 시설적용가격이 발표되지 않는 품목의 경우 「표준품셈」을 따른다.

나. 본 적산기준은 우리공사의 시방서 및 설계기준에 의한 표준적인 시공방법에 대하여 적용하되 조경공사의 특수성과 지역이나 기후 등 기타 조건에 따라 별도의 기준이 필요시에는 예산의 효율성을 감안하여 적의 조정·적용하도록 한다.

다. 본 적산기준은 관계법령, 국토해양부 표준시방서, 서울특별시 전문시방서, 표준품셈, 우리공사의 시방서 및 설계기준, 기타 사회여건 등의 개정 또는 변화에 따라 계속 보완하기로 한다.

105671346290821

2. 예정가격의 결정

2-1. 예정가격의 결정방법

예정가격 결정 방법은 「실적공사비」, 「시설공사적용가격」, 「거래실례가격」, 「원가계산가격」, 「감정/견적가격」을 기준으로 하며, 우리공사에서 시행하는 조경공사의 경우 실적공사비에 의한 방식을 우선 적용하나, 통합 발주되는 건에 있어서는 주 공종의 예정가격 결정 기준에 따른다.

2-1-1. 실적공사비에 의한 방식

- 가. 품셈을 이용하지 않고 재료비, 노무비, 직접공사경비가 포함된 공종별 단가를 계약단가에서 추출하여 유사공사의 예정가격 산정에 활용하는 방식
- 나. 직접공사비는 계약 목적물의 시공에 소요되는 재료비, 노무비, 직접공사경비의 합계액임.
- 다. 간접공사비는 직접공사비에 대하여 일정 요율을 곱하여 계산

2-1-2. 원가계산에 의한 방식

- 가. 건설공사에 소요되는 원가비목을 재료비, 노무비, 경비, 일반관리비, 이윤으로 구분하여 각각의 소요량과 단위당 가격을 곱하여 예정가격을 산정하는 방식
- 나. 표준품셈을 기초자료로 활용하고 있음
- 다. 전문 가격조사기관에서 조사하여 공표한 가격 활용

2-2. 공사원가 구성요소의 해설

2-2-1. 개 요

공사원가라 함은 공사 시공 과정에서 발생한 재료비, 노무비, 경비의 합계액을 말하며, 이는 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제10조(예정가격의 결정기준) 및 시행규칙 제6조(원가계산에 의한 예정가격의 결정)에 의한다.

공사원가계산을 하고자 할 때에는 공사원가계산서를 작성하고 비목별 산출 근거를 명시한 기초계산서를 첨부하여야 한다.

2-2-2. 재 료 비

가. 직접재료비

공사목적물의 실체를 형성하는 물품의 가치.

- 주요 재료비 - 공사목적물의 기본 구성형태를 이루는 물품의 가치

- 부 분 품 비 - 공사목적물에 원형대로 부착되어 실체의 일부분을 구성하는 부분품의 가치

나. 간접재료비

공사목적물의 실체를 형성하지 않으나 보조적으로 소비되는 물품의 가치.

- 소모재료비 - 기계오일, 접착제, 용접가스, 장갑 등 소모성 물품
- 소모공구, 기구, 비품비 - 내용 년수 1년 미만의 소모성 공구기구
- 가설재료비 - 공사목적물의 실체는 아니나 시공을 위해 필요한 가설재의 가치

다. 부대비용

재료의 구입과정에서 당해 재료에 직접 관련되어 발생하는 운임, 보험료, 보관비 등의 부대비용은 재료비로 계산한다. 다만, 재료 구입 후 발생하는 부대비용은 경비의 각 비목으로 계산한다.

라. 재료비의 공제

사용고재 등 발생재의 처리는 그 대금을 설계 당시 미리 공제한다.

공제금액 계산 = 발생량 × 공제율 × 고재단가

2-2-3. 노 무 비

가. 직접 노무비

공사현장에서 계약목적물을 완성하기 위하여 직접 작업에 종사하는 종업원 및 노무자에게 지급되는 기본급(통계법 제4조의 규정에 의한 지정기관이 조사·공표한 단위당 가격 또는 기획재정부장관이 결정·고시하는 단위당가격으로서 기본급의 성격을 갖는 정근수당, 가족수당, 위험수당 등 포함), 제수당(시간외수당, 야간수당, 휴일수당 등), 상여금(년400%), 퇴직급여충당금의 합계액

나. 간접노무비

직접 공사현장에 종사하지 않으며, 공사현장에서 보조적인 작업에 종사하는 노무자, 종업원과 현장 대리인 등의 기본급과 제수당, 상여금, 퇴직급여충당금의 합계액으로서, 매년 발표되는 'SH공사 건설공사 등의 제잡비 산정기준'을 적용하여 직접노무비에 간접노무비율을 곱하여 계산한다.

※ 간접노무비는 직접노무비를 초과할 수 없다.

2-2-4. 경 비

- 가. 공사의 시공을 위하여 소요되는 공사원가 중 재료비, 노무비를 제외한 원가를 말하며, 기업의 유지를 위한 관리활동부분에서 발생하는 일반관리비와 구분된다.

나. 경비의 세비목은 다음과 같다.

· 산업재해보상보험료

1) 목 적

- 근로자의 업무상의 재해를 공정하게 보상하고 재해근로자의 재활 및 사회복귀를 촉진하며, 재해예방 및 기타 근로자의 복지증진을 위한 사업을 행함으로써 근로자 보호에 이바지함을 목적으로 함.

2) 적용대상 : 근로자를 사용하는 모든 사업장에 적용

※ 적용제외 대상

- ① 건설산업기본법에 의한 건설업자(각 관련 법률에 의한 주택건설사업자, 전기공사사업자, 정보통신공사사업자, 소방시설업자, 문화재수리업자)가 아닌 자가 시공하는 공사 중 총공사금액[(도급금액+지급자재비)에서 부가세 제외] 2천만원 미만인 공사는 적용대상에서 제외
- ② 단, 총공사금액이 2천만원 미만인 건설공사가 「고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료징수 등에 관한 법률」 제8조제1항 또는 제2항의 규정에 의하여 일괄적용을 받게 되거나 설계변경으로 그 총공사금액이 2천만원 이상으로 된 때에는 그 때부터 산재보험료 적용대상에 포함

3) 적용근거

- 고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료 징수 등에 관한 법률 제14조 제3항 및 동법 시행령 제13조
- 사회보험의 보험료 적용기준 (국토해양부 고시 제2011-271호, 2011.6.10)
- 2012년도 사업종류별 산업재해보험료율 고시 (노동부 고시 제2011-56호, 2011.12.30)

· 산업안전보건관리비

1) 적용대상

: 산업재해보상보험법 제6조의 규정에 의하여 산업재해보상 보험법의 적용을 받는 공사 중 총공사금액[(도급금액+지급자재비)에서 부가세 제외] 이 4천만원 이상인 공사에 적용

2) 적용근거

- 산업안전보건법 제30조, 동법시행규칙 제32조
- 건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준 (노동부 고시 제2012-23호, 2012.2.8)

3) 공사 종류 및 규모별 안전관리비 계상기준

- 'SH공사 건설공사 등의 제잡비 산정기준'을 참고하되, 다른 공사와 분리발주되는 조경공사는 안전관리비계상비율 산정 시 특수 및 기타건설공사에 해당됨.

· 기타경비

- 퇴직공제부금비

- 고용보험료

-
- 6

· 국민건강보험료

1) 적용대상 : 공사기간이 1개월 이상인 모든 발주공사

2) 적용근거

- 국민건강보험법 제6조 및 제62조
- 지방자치단체 원가계산 및 예정가격 작성요령 (행정안전부예규 제374호, 2011.09.14)
- 사회보험의 보험료 적용기준 (국토해양부 고시 제2011-271호, 2011.06.10)

3) 소요비용 정산

- 발주자는 건설업자의 국민건강보험료 납부내역을 확인하여 건설공사의 도급금액 산출내역서에 명시된 금액이 건설업자가 납부한 보험료를 초과하는 경우에는 그 초과하는 금액을 정산하여야 한다. 다만, 계약상대자가 도급금액 산출내역서상의 금액을 초과하여 집행 한 경우에는 도급금액을 증액시키지 않는다.

· 노인장기요양보험료

1) 적용대상 : 공사기간이 1개월 이상인 모든 발주공사

2) 적용근거

- 노인장기요양보험법 제9조제1항 및 동법시행령 제4조
- 지방자치단체 원가계산 및 예정가격 작성요령 (행정안전부예규 제374호, 2011.09.14)
- 사회보험의 보험료 적용기준 (국토해양부 고시 제2011-271호, 2011.06.10)

· 국민연금보험료

1) 적용대상 : 공사기간이 1개월 이상인 모든 발주공사

2) 적용근거

- 국민연금법 제8조
- 사회보험의 보험료 적용기준 (국토해양부 고시 제2011-271호, 2011.06.10)

3) 소요비용 정산

- 발주자는 건설업자의 국민연금보험료 납부내역을 확인하여 건설공사의 도급금액 산출내역서에 명시된 금액이 건설업자가 납부한 보험료를 초과하는 경우에는 그 초과하는 금액을 정산하여야 한다. 다만, 계약상대자가 도급금액 산출내역서상의 금액을 초과하여 집행한 경우에는 도급금액을 증액시키지 않는다.

· 하도급대금 지급보증서 발급수수료

1) 적용대상 : 모든 건설공사

2) 적용근거

- 건설산업기본법 제34조제3항 및 동법 시행령 제34조의3
- 하도급거래 공정화에 관한 법률 제13조의2

- 하도급대금지급보증서 발급금액 적용기준 (국토해양부 고시 제2010-956호, 2010.12.20)
- 3) 소요비용 정산
 - 발주자는 건설업자의 하도급대금지급보증서 발급에 소요된 지출내역을 확인하여 법 제34조제3항의 규정에 의한 건설공사의 도급금액 산출내역서에 명시된 금액이 건설업자가 실제로 지출한 금액을 초과하는 경우에는 그 초과하는 금액을 정산하여야 한다.
- 공사이행보증서 발급수수료
 - 1) 적용대상
 - : 최저가낙찰제 적용대상 공사에 대한 공사이행보증서의 의무 제출에 따른 발급 수수료
 - 2) 적용근거
 - 지방계약법시행령 제51조
 - 지방자치단체 원가계산 및 예정가격 작성요령 (행정안전부예규 제374호, 2011.09.14)
 - 조달청 「공사 원가계산 제비율 적용기준」
- 환경보전비
 - 1) 목 적
 - 계약목적물의 시공을 위한 제반 환경오염 방지시설(세륜세차시설, 분진방지시설, 토사유출방지시설 등)을 위한 것으로서, 관련법령에 의하여 규정되어 있거나 의무지워진 비용을 말한다.
 - 2) 적용대상
 - 우리공사에서 시행하는 조경공사의 환경보전비는 같은 시기, 같은 공간에서 시행하는 택지조성공사 및 아파트건설공사의 제반 환경오염 방지시설을 공동 이용하는 것으로 간주하고 별도 계상하지 않으나, 부득이 시공현장 여건이 불가피 할 경우 설계변경정산 처리 할 수 있다.
- 기타 법정경비 : 기타 관련법령에 의하여 규정되어 있거나 의무지워진 경비를 말한다.

2-2-5. 일반관리비

가. 일반관리비의 종류

기업의 유지를 위한 관리활동부문에서 발생하는 제비용으로서 제조원가에 속하지 아니하는 모든 영업비용중 판매비 등을 제외한 다음의 비용

- 임원급여, 사무실직원의 급여, 제수당, 퇴직급여충당금, 복리후생비, 여비, 교통·통신비, 수도광열비, 세금과공과, 지급임차료, 감가상각비, 운반비, 차량비, 경산시험연구개발비, 보험료 등

나. 일반관리비의 계상

- 순공사원가(직접공사비+간접공사비)에 일반관리비율을 곱하여 계상
- 매년 발표되는 'SH공사 건설공사 등의 제잡비 산정기준'의 요율을 적용한다.

2-2-6. 이윤

이윤은 영업이익을 말하며 공사원가 중 노무비, 경비와 일반관리비의 합계액에 이윤율을 곱하여 산정하며, 이윤율은 매년 발표되는 'SH공사 건설공사 등의 제잡비 산정기준'에 의한다.

2-2-7. 공사손해보험료

- 가. 보험가입대상 공사부문의 총공사원가(재료비, 노무비, 경비, 일반관리비 및 이윤의 합계액)에 공사손해보험료율을 곱하여 계상한다.
- 나. 관급자재가 있을 경우에는 보험가입대상공사부문의 총공사원가와 관급자재를 합한 금액에 공사손해보험료율을 곱하여 계상한다.

2-2-8. 부가가치세

다음 각 호의 기준에 따라 부가가치세를 산출 부과한다.

- 가. 공동주택건설 시 국민주택규모(전용면적 85㎡) 이하의 주택인 경우
 - 조세특례제한법 제106조에 의거 부가세를 면세하고 수목 및 잔디의 재료비를 제외한 재료비에 대해 매입세 10%를 부과한다.
 - 위 수목 및 잔디 재료비는 부가가치세법 12조에 의거 면세한다.
- 나. 국민주택규모 초과 및 상가, 유치원, 아파트형공장은 전체 공사비에 대하여 부가가치세를 적용한다.
- 다. 국민주택의 분양가격에 포함되어 있는 시설은 부가세를 면세하고 동 분양가에 포함되지 않은 시설은 과세한다.
- 라. 위에서 열거한 시설들이 복합적으로 발주될 때에는 아래와 같이 공사비를 계산 부가세를 산출한다.

$$\cdot \text{과세대상시설의 부가세} = \text{과세시설의 공사비} \times \frac{10}{100}$$

$$\cdot \text{면세대상시설의 매입세} = \text{재료비합계} \times \frac{10}{100}$$

※ 위의 재료비 합계에는 수목·잔디 재료비가 제외됨.

마. 국민주택규모이하 주택과 초과 주택이 혼재하는 공공주택의 경우

- 과세대상 시설의 부가세 = 공급가액×10%×전용면적비율(85㎡초과주택)
- 면세시설의 부가세(매입세)

1)원가계산방식 : (총재료비-수목,잔디재료비)×10%×전용면적비율(85㎡이하주택)

2)실적공사비방식 : (직접공사비-수목,잔디직접공사비)×재료비계수×10%×전용면적비율(85㎡이하주택)

바. 공원, 녹지, 가로수 등 도시계획시설의 경우

- 과세대상시설의 부가세 = 공급가액×10%×(1-면세면적비율)
- 면세시설의 부가세(매입세)

1)원가계산방식 : (총재료비-수목,잔디재료비)×10%×(국민주택이하면적/유상공급면적)

2)실적공사비방식 : (직접공사비-수목,잔디직접공사비)×재료비계수×10%×(국민주택이하면적/유상공급면적)



105671346290821

2-3. 간접공사비(제경비) 산정법

2-3-1 실적공사비에 의한 양식

가. 공사원가계산서

구분		산식*		비고
		직접노무비 ㉓ 적용시	직접노무비 ㉔ 적용시	
공급가액 ② 간접공사비	①직접공사비			
	③간접노무비	①×조정계수(직노)×요율	㉓×요율	㉓:직접노무비
	④산재보험료*	①×조정계수(노)×요율	(㉓+③)×요율	
	⑤안전관리비*	{①×조정계수(재+직노)+관급자재비}×요율과 {①×조정계수(재+직노)}×요율×1.2 중 작은 값	(①×조정계수(재)+㉓+관급자재비)×요율과 (①×조정계수(재)+㉓)×요율×1.2 중 작은 값	관급자재비는 납품도만 해당되며, 부가세 제외 금액임
	⑥기타경비	①×조정계수(재+노)×요율	{①×조정계수(재)+(㉓+③)}×요율	
	⑦퇴직공제부금*	①×조정계수(직노)×요율	㉓×요율	
	⑧고용보험*	①×조정계수(노)×요율	(㉓+③)×요율	
	⑨국민건강보험료*	①×조정계수(직노)×요율	㉓×요율	
	⑩국민연금보험료*	①×조정계수(직노)×요율	㉓×요율	
	⑪노인장기요양보험료*	⑨×요율	⑨×요율	
	⑫건설하도급대금*보증서발급수수료	①×요율	①×요율	
	⑬일반관리비	{①+②}×요율		
	⑭이윤	{①+②+⑬}×요율		
	⑮어린이놀이시설 설치검사수수료	제2장 17.어린이놀이시설 참조		
	⑯합계	①+②+⑬+⑭+⑮		
⑰부가가치세		2-2-8.부가가치세 참조 105671346290521		매입세 산식 별도
⑱도급공사비		⑯+⑰		

* 산식 : 다음의 방법으로 직접노무비(㉓)를 산출하여 작은 금액으로 적용

㉓ 직접공사비 × 조정계수

㉔ 공종별 수량 × 노무비 단가의 합계

(실적단가 적용분은 실적단가 항목별 제시된 노무비율을 적용하여 산출)

★: 법정요율.

나. 기타 공사원가 구성 내용

1) 간접비의 법정 요율을 제외한 요율 및 조정계수, 일반관리비, 이윤은 SH공사 제잡비 산정기준을 적용한다.

2-3-2 원가계산에 의한 양식

가. 공사원가계산서

구 분			산 식	비 고
공 급 가 액	순 공 사 원 가	재료비 ①	①직접재료비	
		노무비 ④	②직접노무비	
			③간접노무비	②×요율
			④소계	④=②+③
		경비 ⑤	⑤산출경비	
			⑥산재보험료*	④×요율
			⑦안전관리비*	A : {①+②+관급자재비}×요율 B : (①+②)×요율×1.2 A 와 B 중 작은 값 적용
			⑧기타경비	{①+④}×요율
			⑨퇴직공제부금*	②×요율
			⑩고용보험*	④×요율
			⑪국민건강보험*	②×요율
			⑫국민연금보험*	②×요율
			⑬노인장기요양보험료*	⑪×요율
			⑭건설하도급대금지급* 보증발급수수료	{①+②+⑤}×요율
			⑮소계	⑮={⑤~⑭의 합계}
		⑯일반관리비		{①+④+⑮}×요율
		⑰이윤		{④+⑮+⑯}×요율
		⑱어린이놀이시설설치검사수수료		제2장 17.어린이놀이시설 참조
		⑲합계		①+④+⑤+⑮+⑰+⑱
		⑳부가가치세		2-2-8.부가가치세 참조
		㉑도급공사비		㉑=㉒+㉓

★: 법정요율

※ 적용기준

·통합발주시에 주공종 전체공사비의 규모요율로 적용한다.

·공사이행보증서 수수료 : 최저가낙찰제 적용대상인 추정가격 300억원 이상인 공사 적용

·공사손해보험료 : 대형공사 중 대안입찰 또는 일괄입찰, 추정가격 200억원 이상인 공사 적용
(총공사원가에 공사손해보험료율을 곱하여 계상)

·환경보전비 : 시공현장 여건이 불가피 할 경우에만 설계변경 정산 처리

3. 수량산출

3-1. 개 요

수량산출은 시공현장에서 소요되는 재료의 물량을 집계한 것으로서 적산업무의 첫 단계이며, 총공사비 산정에 가장 중요한 과정이다.

조경공사의 수량에는 수목의 주수와 부자재 수량, 잔디면적, 놀이터, 휴게소 면적, 각 시설물별 단위물량, 기타 각종 시공재료의 길이, 면적, 체적, 중량 등과 시공기계의 경비 산출을 위한 시간 등이 포함된다.

3-2. 단가의 기준

3-2-1. 단가의 개념

단가는 공사용 재료 및 노임, 중기임대료 등의 산정기준이 되는 가격으로 현재시장에서 자유롭게 거래되는 시장가격을 말한다.

시장가격은 시공시기 및 구입자재의 물량, 구비조건, 외환시세 등에 따라 다를 수 있으며, 단가의 적용은 공사원가를 좌우할 수 있는 중요한 요소가 되며, 가격의 책정이 무엇보다도 공정하게 이루어져야 한다.

3-2-2. 단가의 종류

단가는 그 성격에 따라 여러 가지 종류로 분류할 수 있으며 그 중에서 가장 많이 사용되는 것은 다음과 같다.

가. 재료단가

(1) 정의 및 기준

재료의 단위당 가격을 말하며, 정부제정 표준품셈에 의하면 재료 및 자재의 단가는 거래 실례가격을 기준으로 하고 운반비가 포함되어 있지 않으면 구입장소로부터 현장까지의 운반비를 계상할 수 있도록 규정하고 있다.

(2) 시가기준

(3) 거래실례가격 적용기준

- ① 조달청장이 조사하여 통보한 가격
- ② 기획재정부장관이 정하는 기준에 적합한 전문가격조사기관으로서 기획재정부장관에게 등록한 기관이 조사하여 공표한 가격
- ③ 2인 이상의 사업자에 대하여 당해 물품의 거래실례를 직접조사하여 확인한 가격

(4) 재료단가에 부가가치세가 포함되어 있는 경우에는 부가세가 제외된 가격을 일위 대가표에서 적용한다.

나. 노무단가

단위공종과 공정에 투입되는 노무자 1인의 1일 8시간 노동임금을 말하는 것으로서, 통계법 제3조에 의한 통계작성 승인기관이 조사 공표(연 2회)한 가격에 따라 적용한다.

다. 복합단가

재료비에 노무비, 기계경비 및 잡경비를 합산한 가격이며 현행 내역서의 각 세목공 사는 복합단가로 구성되어 있다.

라. 합성단가

각 공종별 시작부터 완료까지 투입되는 각종 비용을 합산한 단가로서 복합 단가가 모여져 형성된 가격이다.

3-3. 적용방법 및 기준

3-3-1. 수량의 계산

가. 수량은 C.G.S 단위를 사용한다.

나. 수량의 단위 및 소수위는 표준품셈 단위표준에 의한다.

다. 수량의 계산은 지정소수위 이하 1위까지 구하고, 끝수는 4사5입한다.

라. 면적의 계산은 보통 수학기식에 의하는 것 외에 삼사법이나 삼사유치법, 프라니미터 혹은 ACAD로 한다. 단, 프라니미터를 사용할 경우에는 3회 이상 측정하여 그중 정확하다고 생각되는 평균값으로 하며, 그리드 또는 일정형태로 분할하여 수량을 산출한다.

마. 체적계산은 의사공식에 의함을 원칙으로 하나, 토사의 입적은 양 단면적을 평균한 값에 그 단면간의 거리를 곱하여 산출하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 거리평균법으로 고쳐서 산출할 수도 있다.

105671346290821

바. 다음에 열거하는 것의 체적과 면적은 구조물의 수량에서 공제하지 아니한다.

- 콘크리트 구조물 중의 말뚝머리
- 볼트의 구멍
- 모따기 또는 물 구멍
- 이음줄눈의 간격
- 포장공종의 1개소당 0.1㎡ 이하의 구조물 자리
- 강구조물의 리베트 구멍
- 철근콘크리트 중의 철근

- 조약돌 중의 말뚝체적 및 책동목
- 기타 전항에 준하는 것

사. 성토 및 사석공의 준공토량은 설계도의 양으로 한다.

아. 절토량은 자연상태의 설계도의 양으로 한다.



105671346290821

3-3-2. 설계서의 단위 및 소수의 표준

종 목	규 격		단위수량		비 고
	단 위	소 수	단 위	수 량	
공 사 연 장	m	2위	m	단위한	대가표에서는 2위까지 이하버림
공 사 폭 원			m	1위	
직 공 인 부			인	2위	
공 사 면 적			m ²	1위	
용 지 면 적			m ²	단위한	
토적 (높이·너비)			m	2위	
토적 (단 면 적)			m ²	1위	
토적 (체 적)			m ³	2위	
토적 (체적합계)			m ³	단위한	
떼	cm	단위한	m ²	1위	단면적 체 적 집계 체적
모래·자갈	cm	단위한	m ³	2위	
조 약 돌	cm	단위한	m ³	2위	
견치돌·깨돌	cm	단위한	m ²	1위	
견치돌·깨돌	cm	단위한	개	단위한	
야 면 석	cm	단위한	개	단위한	
야 면 석	cm	단위한	m ³	1위	
야 면 석	cm	단위한	m ²	1위	
돌쌓기 및 돌붙임	cm	단위한	m ³	1위	
돌쌓기 및 돌붙임	cm	단위한	m ²	1위	
사 석	cm	단위한	m ³	1위	대가표에서는 3위까지 이하버림
다 듬 돌	cm	단위한	개	2위	
벽 돌	mm	단위한	개	단위한	
블 록	mm	단위한	개	단위한	
시 멘 트			kg	단위한	
모 르 타 르			m ³	2위	
콘 크 리 트			m ³	2위	
석 분			kg	단위한	
석 회			kg	단위한	
화 산 회			kg	단위한	
아 스 팔 트			kg	단위한	총량표시는TON, 단위는 3위까지
목재 (판 재)	길이 m	1위	m ²	2위	
목재 (판 재)	폭,두께	1위	m ³	3위	
목재 (판 재)	cm	1위	m ³	3위	
합 판	mm	단위한	장	1위	
말 독	길이 m	1위	개	단위한	
	지름 mm				
철 강 재	mm	단위한	kg	3위	

종 목	규 격		단위수량		비 고
	단 위	소 수	단 위	수 량	
용 접 봉	mm		kg	1위	이하버림
구리판·함석류			m ²	2위	
철 근	mm	단위한	kg	단위한	
볼트·너트	mm	단위한	개	단위한	
꺼 쇠	mm	단위한	개	단위한	
철 선 류	mm	1위	kg	2위	
P. C 강 선			kg	2위	
돌 망 태	길이 m	1위	m	1위	망눈 cm
	지름 mm	단위한	개	단위한	
	높이 mm				
로 프 류	mm		m	1위	대가표에서는 3위 까지 이하버림
못	길이 cm	1위	kg	2위	
석유·휘발유·모빌유			ℓ	2위	
그 리 스			kg	2위	
닝 마			kg	2위	대가표에서는 1위 까지 이하버림
화 약 류			kg	3위	
뇌 관			개	단위한	
도 화 선			m	1위	대가표에서는 2위 까지 이하버림
석탄·목탄·코크스			kg	2위	
산 소			ℓ	단위한	
카바이트			kg	1위	
도 료			ℓ 또는 kg	2위	
도 장			m ²	1위	
관 류	길이 m	2위	개	단위한	
	지름 mm	단위한	개	단위한	
	두께 mm				
수 로 연 장		105671346290821	m	1위	
옹 벽			m ²	1위	
승강장·옹벽 및 울타리			m	1위	
궤 도 부 설			km	3위	
시 험 하 중			ton	단위한	
보 링 (試 錐)			m	1위	
방 수 면 적			m ²	1위	
건 물 (면 적)			m ²	2위	
건물(지붕,벽붙이기)			m ²	1위	
우 물	깊이		m	1위	
가 마 니			장	단위한	

가. 설계 시 수량의 단위와 소수위 표시는 본표에 따르고, 본표에서 지정한 소수위 미만

은 버리는 것으로 한다.

나. 일위대가표 또는 설계기초 계산과정에서는 표준품셈의 내용에 따르는 것으로 한다.

다. 본 표에 없는 품종에 대하여는 C.G.S단위로 하는 것을 원칙으로 하며, 단위는 그 가격에 따라 의사 품종의 소수위의 정도를 채용토록 한다.

3-3-3. 금액의 단위표준

종 목	단위	지 위	비 고
설계서의 총액	원	1,000	이하버림
설계서의 소계	원	1	미만버림
설계서의 금액란	원	1	미만버림
일위대가표의 계급	원	1	미만버림
일위대가표의 금액란	원	0.1	미만버림

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

※ 단가의 소수점 적용 : 원 이하 절사(단, 1원 이하의 단가의 경우는 예외)

3-3-4. 재료의 할증

가. 표준품셈에서의 단위당 소요품은 재료의 절대 소요량을 기준한 것이므로 가공 및 시공품을 적용할 때에는 할증량에 대한 품을 추가로 적용해서는 안되며 재료비는 할증량을 포함한 총소요량에 단가를 곱하여 산출한다. 단, 품셈에 재료할증율이 포함되어 있는 것에 대하여는 할증율을 적용하지 않는다.

나. 재료의 운반품은 할증량을 가산한 총소요량에 적용한다.

다. 할증율

구 분	종 류	할증율(%)	비 고
콘크리트 및 포장용 재료	시 멘 트	2	
	잔골재·채움재	10	
	굵 은 골 재	3	
노상 및 노반재료 (선택층,보조기층,기층 등)	모 래	6	
	부순돌·자갈·막자갈	4	
관 및 구조물 기초 부설재료	모 래	4	

구 분	종 류	합증율(%)	비 고
강 재 류	이 형 철 근	3	스텐레스포함
	원 형 철 근	5	
	일 반 볼 트	5	
	강 판	10	
	강관(옥외수도용 강관제외)	5	
	소형형강, 봉강, 평강대강, 각파이프	5	스텐레스포함
	리 벳	5	
목 재	각 재	5	
	판 재	10	
	줄 대	20	
	합 판	3	
레 미 콘	무근 구조물	2	
	철근·철골구조	1	
현장혼합콘크리트 타설	무근 구조물	3	3㎡이하 산재
	철근 구조물	2	
	소형 구조물	5	
기 타	도 료	2	정 형 부정형
	적 벽 돌	3	
	시멘트벽돌	5	
	원석(마름돌형)	30	
	석재판붙임 용재	10	
	"	30	
	타 일	3	
	경 계 블 록	3	
	호 안 블 록	5	
	조경용 수목	3	
	초화류	3	
	어린이놀이터모래	6	
	소형고압블록	8	
	점토벽돌(조적용)	3	
	점토벽돌(포장용)	4	
	마사토	3	
	고무블럭 및 매트	3	
	유공관	2	
	방수용 시트	10	
	인조화강석블록	8	
	석재타일	3	
	인공토(옥상녹화용)	3	
	경화흙포장	2	
	인조잔디	3	

3-3-5. 품의 할증

10㎡이하의 구조 기타 이에 준하는 소단위 건축공사에서는 각 공종별 할증이 감안되지 않은 사항에 대하여 품을 50%까지 가산할 수 있다.

※ 할증의 중복가산요령

$$W = \text{기본품} \times (1 + a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n)$$

w : 할증이 포함된 품

a1 ~ an : 품 할증요소

3-3-6. 발생재의 처리

가. 사용고재 (시멘트공대, 공드럼제외) : 90%

나. 강재, 스크랩 : 70%

다. 기타 발생재 : 발생량

3-3-7. 토취장 및 골재원

토취장 및 골재원은 설계설명서에 그 위치를 명시하고 위치가 변경될 때는 설계변경 조치를 하여야 한다.

3-3-8. 기 타

재료의 단위 중량 할증의 중복가산, 화물자동차의 적재량 등 본 적산기준에 있지 않은 사항은 건설 표준품셈 적용기준에 따른다.

105671346290821

제 2 장 공종별 적용기준

1. 가설공사

1-1. 개 요

가설물이란 공사를 수행하는데 필요한 시설로 공사목적물의 실체를 형성하지는 않으나 공사수행에 반드시 필요한 공종으로 직접가설과 간접가설로 나누어진다.

1-2. 직접가설공사

시공에 직접 소요되는 가설재의 설치 및 해체

- 거푸집 및 보양은 본 기준의 콘크리트 공사에서 다룬다.
- 규준틀, 비계 및 동바리는 공사 성격상 토목공사의 품셈 및 적용기준에 의한다.

1-3. 간접가설공사

시공에 직접 필요하지는 않으나 보조적으로 필요한 시설 설치 및 해체.

가. 현장사무소 및 창고

- 이동식 컨테이너 하우스 적용시에는 공사기간에 따른 손료를 적용한다.

적용손료는 공장도 가격에 손율(3개월 : 9%, 6개월 : 11%, 12개월 : 15%, 24개월 : 22%, 36개월 : 30%, 48개월 : 37%, 60개월 : 45%, 72개월 : 53%, 84개월 : 62%, 96개월 : 73%, 108개월 : 85%, 120개월 : 100%)을 곱하여 산출한다.

※ 조경공사의 공사기간은 24개월을 기본으로 하고 택지 등 기타 공사는 공사시행 계획 등을 감안하여 적용한다.

공 사 비 규 모	형 별	사무실	창 고	비 고
1억원 미만	3m×9m	1동	1동	가설창고는 창고용컨테이너하우스
1억원 이상 10억원 미만	3m×12m	1동	"	
10억원 이상 50억원 미만	"	2동	"	
50억원 이상 100억원 미만	"	3동	2동	

- 조립식 가설건축물의 적용은 공사금액 **100억 이상**으로서 규모는 표준품셈 면적 기준으로 한다.

나. 운반설치비는 2회왕복 비용을 수도권에서 10km를 기준으로 하여 계상하고 적재, 적하 비용을 가산하여 산출하며, 이는 지게차를 적용하여 계상토록 한다.

다. 시공시 현장여건에 따라 사무실 이동시 적재, 적하, 운반비용을 정산처리할 수 있다.

2. 수목식재공사

2-1. 개 요

조경시공에 있어서 식물은 가장 중요한 소재이며 수목과 잔디가 주종을 이루고 있다. 현재 단가의 적용 및 품셈에 필요한 규격표현은 수고(H), 흉고직경(B), 근원직경(R), 수관폭(W), 수관길이(L), 지하고(C) 등이다.

2-2. 수량산출 및 식재

2-2-1. 규격의 표시

가. 측정기준

수목의 형상별로 구분 측정하여, 규격 이상의 것이어야 하며, 수형양호시에는 당해 규격의 -10%까지 허용할 수 있다.

나. 표시방법

- 교목성 수목
 - 수고(H) × 흉고직경(B) / 근원직경(R) / 수관폭(W)
 - 수고(H) × 수관폭(W) × 근원직경(R)
- 관목성 수목
 - 수고(H) × 수관폭(W)
 - 수고(H) × 주립수(지)
 - 수고(H) × 수관폭(W) × 수관길이(L)

2-2-2. 수량산출 및 식재

배식평면도(기준축적 1/200 ~ 1/300)에서 교목, 관목순으로 각 수종별 수량을 집계하고, 수종별 식재규격에 따라 품셈적용을 한다.

105671346290821

가. 교목류 식재

수고기준, 흉고직경기준, 근원직경기준 등 각 수종별 특성에 따른 표준품셈 식재 기준에 의한다.

■ 표준품셈에 게시되지 않는 수목 규격의 식재품(교목)

흉고직경 (B)	기계시공			근원직경 (R)	기계시공		
	조경공 (인)	보통인부 (인)	굴삭기 (hr)		조경공 (인)	보통인부 (인)	굴삭기 (hr)
35	1.78	0.87	1.14	35	1.41	0.69	0.89
40	2.02	0.99	1.30	40	1.59	0.78	1.00
45	2.26	1.11	1.46	45	1.77	0.87	1.11
50	2.50	1.23	1.62	50	1.95	0.96	1.22
55	2.74	1.35	1.78	55	2.13	1.05	1.33
60	2.98	1.47	1.94	60	2.31	1.14	1.44

나. 관목류 식재

표준품셈의 식재기준에 의하며, 초과규격의 경우 높이에 비례하여 할증할 수 있다.

(주당)

나무높이(m)	단 식		군 식		객토량 (m³)	비 고
	조경공 (인)	보통인부 (인)	조경공 (인)	보통인부 (인)		
0.3미만	0.01	0.01	0.005	0.004	0.005	
0.3~0.7	0.03	0.02	0.013	0.007	0.010	
0.8~1.1	0.05	0.03	0.020	0.011	0.025	
1.2~1.5	0.09	0.05	0.032	0.018	0.030	
1.6~2.0	0.12	0.07	0.042	0.024	0.045	
2.1~2.5	0.15	0.09	0.053	0.031	0.060	

※ 관목류 군식·열식시 ㎡당 기준식재밀도

수관폭(m)	군식(주/㎡)	열식(주/m)	비 고
0.2	36	6	2열, 3열인 경우 기준수 량에 2배, 3배로 가산
0.3	16	4	
0.4	9	3	
0.5	6	2.5	
0.6	4	2	
0.8	2	1.5	
1.0	1	1	

다. 기 타

만경류, 초화류 등은 다음 기준에 준한다.

구 분	수 종	규 격	조경공 (인)	보통인부 (인)	비 고
수간 길이에 의한 식재	담쟁이덩굴 인동덩굴 썩	L= 30cm	0.0028		초화류품 적용
	장 미	3년생×2지 4년생×3지 5년생×4지			
수고 (수관폭)에 의한 식재	조릿대	0.4×0.2 0.6×0.3	0.013	0.007	규격별로 관목류식재 (군식)품 적용
	눈 향	0.3×0.4×0.8 0.4×0.8×1.4			규격별로 관목류식재품 적용(수관길이 적 용배제)
초 화 류 식 재	실 란	0.3×0.3 0.5×0.5	0.0028 (350본/인) 0.005 (200본/인)		규격별로 구분하여 초화류품 적용
	맥문동 창포 비비추 기타		0.0028 (350본/인)		본일수에 상관없이 일괄하여 품적용
기타	등나무		교목류 식재기준에 준하되 지주목을 세우지 않으므로 인력품의 20%감함		

※ 지피식물 표준 식재밀도

초 종	규 격	식재밀도(본/㎡)	비 고
감국	8 cm	25	
관중	15 cm	16	
구절초	8 cm	25	
기린초	8 cm	36	
꽃잔디	8 cm	36	
꽃창포	2~3 분얼	25	
담쟁이덩굴	0.4 m	4본/m	
돌나물	8 cm	36	
돌단풍	10 cm	25	
두메부추	2~3 분얼	36	
마가렛	8 cm	25	
매발톱꽃	10 cm	25	
맥문동	3~5 분얼	49	
바위취	8 cm	36	
백리향	10 cm	36	
벌개미취	8 cm	25	
부처꽃	8 cm	25	
붓꽃	7~10 분얼	25	
비비추	4~5 분얼	25	
세덤	8 cm	36	
섬기린초	8 cm	36	
수호초	10 cm	25	
쑥부쟁이	10 cm	25	
옥잠화	2~3 분얼	25	
왜성솔패랭이	8 cm	36	
원추리	2~3 분얼 ¹⁰⁵⁶⁷¹³⁴⁶²⁹⁰⁸²¹	25	
은방울꽃	8 cm	25	
인동덩굴	0.4 m	4본/m	붉은인동덩굴
자주깽의비름	8 cm	25	
좀씀바귀	8 cm	36	
줄사철	0.6 m	4본/m	
층꽃나무	10 cm	36	

- 조성되는 지역의 특성에 따라 식재 밀도를 가감할 수 있다.

2-3. 잔디(떼)붙임

가. 면적 산출

시공면적의 산출은 도면상의 녹지면적을 구한 다음 교목(포장구간 식재교목 제외) 및 단식된 관목은 주당 0.2㎡, 군식·열식된 관목 및 지피류는 주(본)/㎡의 식재밀도 기준에 의하여 공제한다.

※ 경사지가 포함된 경우는 적절한 방법으로 가산할 수 있다.

나. 떼붙임은 평떼를 기준으로 하되 필요시 줄떼도 적용할 수 있다.

다. 떼붙임품은 평떼는 보통인부 0.06인/㎡, 줄떼는 보통인부 0.045인/㎡를 적용한다(동절기 잔디작업 또는 1:2 이상의 경사지에서 작업하는 경우의 떼붙임품은 평떼는 0.07인/㎡, 줄떼는 0.05인/㎡를 적용할 수 있다).

라. 절성토사면, 암절면 등 기타 필요시 SEED SPRAY, 녹생토 공법 등을 적용할 수 있다.

마. 식생매트(천, 종이, 벚짚 등에 종자 부착) 설치품은 매트설치(특별인부 0.012인/㎡), 면고르기·핀설치(보통인부 0.012인/㎡), 소운반·복토(0.012인/㎡)를 적용 한다.

2-4. 부정기 식재

가. 부정기 식재는 하절기(6~9월), 동절기(12~2월) 식재를 말하며, 부정기 식재 시 수 간보호, 방풍 등의 작업을 할 수 있다.

나. 뿌리분의 크기는 적기에는 근원직경의 4배 이상, 하절기 부정기에는 근원직경의 6배 이상으로 한다.

다. 대형목(R 25cm이상)은 뿌리돌림을 기 완료한 것이어야 한다.

라. 부정기 시공 시에는 기상조건을 감안하여 다음의 억제살포 등을 적용할 수 있다.

· 발근촉진제 처리 : 아토닉, 루톤 등 사용 (1회당)

구 분	흉고직경 (cm)	근원직경 (cm)	관수량 (ℓ)	원액량 (cc)	품/주 (인)
교목류	3 이하	4 이하	8	1.6	특별인부 : 0.02
	4 ~ 5	5 ~ 6	21	4.2	
	6 ~ 9	7 ~ 12	66	13	
	10~12	13~15	180	36	보통인부 : 0.06
	13~15	16~20	384	76	
	16 이상	21 이상	609	121	
관목류			1.2	0.2	특별인부 : 0.01 보통인부 : 0.03

· 증산억제제 살포 : 크라우드 카바, 그리너 등 사용 (1회당)

수고(m)	주당원액량(ℓ)		비 고
	상록교목	낙엽교목	
1.6~2.5이하	0.06	0.03	○ 식재후 1회 실시 ○ 원액희석율은 10%로 앞, 줄기 전면에 살포 ○ 처리품은 표준품셈에 의한다.
2.6~3.5이하	0.08	0.05	
3.6~4.5이하	0.10	0.07	
4.6 이상	0.14	0.10	

※ 식재부적기 기간 중 식재 일로부터 10일 간격으로 관수하는 것을 원칙으로 하되 기상조건을 감안하여 실시한다.

· 생명정 등 사용기준

흉고직경 (cm)	근원직경 (cm)	사용량 (kg)	비 고
4~7	5~9	5	○ 식재적기 : 소나무에 적용 ○ 식재부적기 : 필요시 수목 규격별로 적용 ○ 시비품은 수목식재에 포함된 것으로 본다
8~11	10~14	10	
12~14	15~19	15	
15~18	20~24	30	
19이상	25이상	50	

※ 생명정 사용 시 유기질 비료는 제외한다.

2-5. 시 비

수목의 활착과 생육을 돕기 위하여 수목식재 시 다음 기준에 준하여 시비한다.

· 비료 및 시비량 (시비1회당)

구 분		유기질비료(kg/주)	비 고
교목	수고 1.0m미만	2	수벽용 교목 : 관목시비량 1kg/주 적용
	1.0~2.5	4	
	2.6~3.5	6	
	3.6~5.0	12	
	5.1~6.0	20	
관목		1	수벽·군식 : 기준량의 1/4 적용(0.25kg/주)
초화류, 덩굴류		0.1kg/본	

2-6. 지 주 목

가. 설치기준

- 이각형 (ø45 x L900) : 수고 2.5m이상 3.0m미만의 일반녹지대에 식재되는 수목
- 삼발이소형 (ø50 x L1,800) : 수고 3.0m이상 4.0m미만의 일반녹지대에 식재되는 수목
- 삼발이대형 (ø70 x L2,700) : 수고 4.0m이상의 일반녹지대에 식재되는 수목
- 삼발이가로형 (ø60 x L1,800) : 포장지역의 수목보호덮개를 설치하는 곳이나 미관이 요구되는 곳에 식재되는 수목
- 대나무연결형 : 외곽수림대 또는 나무심기 위치상 설치가능
- 거목이나 경관적 가치가 요구되는 곳 등 필요시 당김줄형, 연계형, 사각형 등의 설치 가능

나. 수량산출

- 지주목(기계가공), 녹화마대, 못 등 자재산출은 별도도면 및 기준에 의한다.

2-7. 수목합증

수목의 재료 및 초화류의 합증율은 3%, 잔디는 합증을 포함하여 m^2 당 12매 ($0.3 \times 0.3 \times 0.03$)를 적용한다.

2-8. 제초

제초는 공사시기 및 준공시기를 감안하여 유지관리상 필요시 100m^2 당 보통인부 0.75인을 적용할 수 있다.

2-9. 수목보호홀 덮개

105671346290821

수목보호홀 덮개 설치품은 다음과 같이 건설표준품셈의 유사 공종을 준용한다.

가. 수목보호홀덮개 : 보도용 대형블럭포장품의 1m^2 당 품 적용

나. 수목보호틀 : 도로콘크리트 경계블럭 설치품의 1m^2 당 품 적용

(단위:개소)

공 종	특별인부(인)	보통인부(인)	비고
수목보호홀덮개	0.09	0.02	
수 목 보 호 틀	0.05	0.07	
계	0.14	0.09	

3. 유지관리공사

3-1. 개 요

- 유지관리공사는 조경공사 발주 시 식재공사(교목·관목 및 잔디)에 제초, 잔디깎기, 병충해방제, 수목관수 등의 유지관리비를 포함하여 발주 시행한다.
- 유지관리비용은 별도 계상하며 공사 준공 시 해당금액을 유보시킨 뒤 유지관리공사 후 정산한다.

3-2. 유지관리기준

가. 적용 횟수

구 분	아파트(3개월)	택 지(2년)	비 고
제 초	1회	4회	· 제초는 관목·초화류(식재) 면적으로 적용 · 병충해방제 1회 : 총 수목 수량의 25% · 수목관수는 잔디면적으로 적용
잔디깎기(기계)	1회	6회	
병충해방제	1회	4회	
수목관수	-	4회	

나. 적용 품

구 분		규 격	단 위	수 량			비 고
				조경공	특별인부	보통인부	
제 초		1회	인/㎡	-	-	0.0075	
잔디깎기(기계)		1회	인/㎡	-	-	0.0017	
병충해 방 제	교 목	1회	인/주	-	0.006	0.018	
	관 목	1회	인/주	-	0.0003	0.0006	
수목관수		1회(5,500 ℓ 살수차)	인/㎡	-	-	0.0005	살수차 0.0036hr

4. 야생수목 이식기준

4-1. 수목선정기준

가. 이식대상수목

사업계획 구역 내 자생수목 중 수세 및 발육 형태가 양호하고 이식이 용이하며 병충해에 강한 수종으로 수형과 규격이 적절하여 보존가치가 있는 수목(경제성 고려)을 대상으로 한다.

나. 조사등급

구 분	A등급	B등급	C등급
수형	· 고유수형이 유지된 정자수, 관상가치가 있는 특별수형목, 독립대형목, 보호수 등	· 고유수형이 비교적 양호하게 유지된 수목	· 사후관리로 수형 교정이 가능한 수목
병충해 감염여부	· 병충해 감염이 없는 수목		· 사후관리 및 약제 살포가 요구되는 수목
수세	· 충분한 공간과 양호한 토양조건에서 정상적으로 생육 중인 수목		· 불리한 조건에서 생육 중인 수목
굴취	· 분뜨기에 양호한 토질과 여건을 지닌 수목		· 분뜨기에 불리한 여건을 지닌 수목

다. 주요수종

소나무, 잣나무, 잣나무, 팔배나무, 참나무류, 산벚나무, 서어나무, 생강나무, 산단풍, 때죽나무, 아그배, 돌배, 산사, 느티, 신, 층층, 진달래, 보리수, 물철쭉, 병꽃, 노린재, 조팝, 가막살, 백당, 개암, 화살나무 등

다. 검토사항

- 자생수목에 대한 정밀조사 후 활용 계획을 수립하고 지형조성공사 시행 전에 이식·보존하여 활용해야 한다.
- 이식대상 수종 및 규격은 당해수목의 구입 식재 비용과 이식공사 비용(가식비용+관리비용+정식비용)과의 경제성을 비교·검토하여 결정한다.
- (※ 이식을 위한 규격은 원칙적으로 근원직경(R)을 적용하고, 근원직경의 표시가 없을 경우에는 흉고직경과 수고를 근원직경(흉고직경의 1.2배)으로 환산하여 적용한다.)

- 수목의 식재유형·기능·재료 등과 이식 전 준비사항·뿌리돌림·굴취·운반·식재·유지관리 및 기타 이식에 따른 제반사항을 고려한다.
- 보호수나 노거수, 잔뿌리의 발생이 어려운 수목, 이식이 곤란한 수목 등은 이식 전 뿌리돌림을 하도록 조치하여야 하며 특히 야생수목의 경우 대부분 생육조건이 불량하므로 반드시 뿌리돌림을 시행하여야 하며 별도 품과 자재(약제 포함) 등을 추가할 수 있다.

4-2. 설계 기준

구 분	내 용	비 고
고사허용율	· 10% 적용	· 고사허용율 10% 이상의 보수의무는 국토해양부 조경표준시방서 적용
수목선정원칙	· 교목 : A, B 등급 · 관목 : A, B, C 등급 · 이식이 곤란한 대형목 제외	· 이식공사 설계서는 수종별, 규격별 수량이 표시되도록 작성
유지·관리공사	· 이식공사에 포함 발주 · 제초, 약제살포, 시비, 관수 등은 관리공사 시행 후 정산	· 고 사 허 용 율 이란 설계서의 수종별·규격별 수량에 대한 고사수목량을 말함.
뿌리분 크기	· 근원직경의 5배	

105671346290821

4-3. 가식장 조성

- 가. 이식 수목의 상·하차, 반입·반출, 관수 및 약제 살포 등의 작업에 지장이 없도록 지형에 따라 포지 형태를 결정한다.
- 나. 사질양토로서 배수가 잘되는 곳에 식재지(W=10m)를 조성하고 식재지와 식재지 사이에 운반로(W=5) 및 배수를 위한 측구를 설치하며, 운반로와 배수로의 교차 지점에 배수관(∅ 250~∅ 500)을 설치한다.
- 다. 운반로 및 배수로 설치 완료 후 수종별 특성을 고려, 토성개량을 실시하고 15cm 이상 깊이로 경운 정지(막갈이, 흙부수기 적용) 작업을 실시한다.

4-4. 이식품의 적용(5배 기준)

가. 교목

(단위: 주)

규격(R)	굴취			식재			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	-	0.11	0.07	-	-	-	-	0.007	0.001	0.044	0.015
6	0.15	0.02	-	0.23	0.14	-	-	-	-	0.016	0.004	0.054	0.017
8	0.26	0.04	-	0.37	0.22	-	0.05	0.02	0.002	0.025	0.007	0.065	0.019
10	0.24	0.04	0.46	0.33	0.16	0.24	0.09	0.03	0.003	0.035	0.010	0.073	0.022
12	0.37	0.07	0.53	0.42	0.20	0.31	0.13	0.05	0.005	0.045	0.013	0.083	0.024
14	0.49	0.08	0.60	0.52	0.25	0.38	0.17	0.07	0.007	0.054	0.016	0.093	0.027
16	0.63	0.10	0.67	0.61	0.30	0.45	0.22	0.10	0.009	0.065	0.019	0.100	0.030
18	0.77	0.12	0.74	0.70	0.34	0.52	0.26	0.12	0.011	0.073	0.022	0.112	0.032
20	0.91	0.14	0.82	0.81	0.39	0.60	0.31	0.15	0.013	0.083	0.025	0.121	0.034
22	1.02	0.17	0.84	0.90	0.44	0.57	0.38	0.18	0.016	0.092	0.027	0.131	0.036
24	1.20	0.19	0.86	1.00	0.49	0.64	0.45	0.22	0.020	0.102	0.030	0.141	0.039
26	1.42	0.23	0.92	1.10	0.54	0.70	0.52	0.26	0.023	0.111	0.033	0.150	0.041
28	1.49	0.24	0.97	1.18	0.57	0.75	0.60	0.30	0.027	0.120	0.036	0.160	0.044
30	1.58	0.26	1.00	1.23	0.60	0.78	0.70	0.36	0.031	0.130	0.039	0.170	0.046
32	1.73	0.29	1.07	1.26	0.62	0.81	0.81	0.42	0.036	0.139	0.042	0.180	0.048
34	1.87	0.31	1.12	1.34	0.66	0.86	0.91	0.48	0.041	0.149	0.045	0.189	0.051
36	2.01	0.33	1.17	1.42	0.70	0.91	1.02	0.54	0.046	0.158	0.048	0.199	0.053
38	2.14	0.36	1.23	1.50	0.73	0.95	1.13	0.60	0.051	0.168	0.051	0.208	0.055
40	2.27	0.38	1.28	1.59	0.78	1.00	1.23	0.64	0.056	0.177	0.053	0.218	0.058
45	2.64	0.43	1.41	1.77	0.87	1.11	1.48	0.76	0.067	0.201	0.061	0.242	0.064
50	2.96	0.49	1.54	1.95	0.96	1.22	1.74	0.88	0.078	0.225	0.068	0.266	0.070
55	3.32	0.55	1.68	2.13	1.05	1.33	2.00	1.00	0.090	0.248	0.075	0.290	0.076
60	3.65	0.61	1.81	2.31	1.14	1.44	2.33	1.16	0.104	0.272	0.082	0.314	0.082
65	4.01	0.66	1.94	2.55	1.26	1.57	2.66	1.33	0.119	0.296	0.090	0.338	0.088
70	4.34	0.72	2.07	2.75	1.36	1.69	3.00	1.50	0.135	0.319	0.097	0.363	0.094

- 품셈에서 제시된 R4~R30의 데이터를 기초로 선형회귀분석에 의해 산출.
- 야생수목 이식공사는 사업시행으로 훼손되는 지구 내 우량한 야생수목을 재활용하기 위하여 기존 임야로부터 공원·녹지 등으로 야생수목을 굴취 후 식재하는 공사를 말함.
- 가식장 운용 시 굴취품(가식장→공원·녹지)은 위표 굴취품의 50%를 적용함.

나. 관목

(단위: 주)

수고(H)	기준수고 (m)	굴 취				식 재			
		단 식		군 식		단 식		군 식	
		조경공	보통인부	조경공	보통인부	조경공	보통인부	조경공	보통인부
0.3 미만	0.3	0.01	0.002	0.005	0.0008	0.01	0.01	0.005	0.004
0.3~0.7	0.5	0.04	0.006	0.017	0.002	0.03	0.02	0.013	0.007
0.8~1.1	1.0	0.08	0.010	0.032	0.003	0.05	0.03	0.020	0.011
1.2~1.5	1.4	0.14	0.020	0.049	0.007	0.09	0.05	0.032	0.018
1.6~2.0	1.8	0.17	0.024	0.059	0.008	0.12	0.07	0.042	0.024

- (1) 분은 근원직경의 4배로 한다.
- (2) 굴취는 뿌리를 새끼로 돌려 매는 품을 포함하며, 분이 없는 경우는 굴취품의 30%를 감한다.
- (3) 나무높이가 2.0m를 초과할 때는 높이에 비례하여 할증할 수 있다.
- (4) 나무높이보다 수관폭이 더 클 때는 그 크기를 나무높이로 본다.

4-5. 상하차 시 적재장비 및 적재소요시간

가. 교목

근원직경(R)	묶는 시간 t1(sec)	푸는 시간 t2(sec)	선회시간 t3(sec)	대기시간 t4(sec)	cms(sec)	적재장비 -인력(목도) -트럭크레인
4	90	90	-	-	180	인력
6	90	90	-	-	180	인력
8	120	120	-	-	240	인력
10	120	120	-	-	240	인력
12~14	150	150	36	14	350	10톤
16~20	180	180	36	14	410	10톤
22~28	210	210	36	14	470	10톤
30~36	300	300	36	14	650	10톤
38~40	450	450	36	14	950	30톤
42~46	600	600	60	50	1,310	30톤
48~50	900	900	90	50	1,940	30톤
52~54	1,200	1,200	120	50	2,570	30톤
56~58	1,600	1,600	200	100	3,500	50톤
60~62	2,100	2,100	300	100	4,600	50톤
64~66	2,700	2,700	420	200	6,020	70톤
68~70	3,600	3,600	600	300	8,100	100톤

나. 관목

수고(H)	묶는시간 t1(sec)	푸는시간 t2(sec)	선회시간 t3(sec)	대기시간 t4(sec)	cms(sec)	적재장비 -인력(목도) -트럭크레인
0.3~0.7	30	30	-	-	60	인력
0.8~1.1	45	45	-	-	90	인력
1.2~1.5	60	60	-	-	120	인력
1.6~2.0	90	90	-	-	180	인력
2.1~2.5	90	90	-	-	180	인력

다. 상·하차 목도공수

근원직경(R)	적재수단	목도공수/주당	비 고
4이하	인력목도	1인	
6~8	인력목도	3인	
9~10	인력목도	5인	

라. 규격에 따른 운반장비별 적재량

1) 교목

(단위: 주)

근원직경(R)	2.5톤 트럭	4.5톤 트럭	8톤 트럭	20톤 트럭트레일러	40톤 트럭트레일러	60톤 트럭트레일러
4이하	71	126	195	-	-	-
5	52	92	143	-	-	-
6	37	67	104	-	-	-
7	30	67	104	-	-	-
8	26	52	83	-	-	-
9	17	45	71	-	-	-
10~11	17	30	49	-	-	-
12	12	30	49	-	-	-
13	12	21	36	-	-	-
14	7	21	36	-	-	-
15	7	14	26	-	-	-
16	3	14	26	-	-	-
17~21	3	7	14	-	-	-
22~28	1	3	7	-	-	-
29~30	-	1	4	-	-	-
31~55	-	-	-	1	-	-
56~65	-	-	-	-	1	-
66~70	-	-	-	-	-	1

2) 관목

(단위: 주)

수고(H)	2.5톤 트럭	4.5톤 트럭	8톤 트럭	20톤 트럭트레일러	40톤 트럭트레일러	60톤 트럭트레일러
0.3 이하	580	996	1,570	-	-	-
0.3~0.7	373	644	1,009	-	-	-
0.8~1.1	181	319	500	-	-	-
1.2~1.5	113	201	315	-	-	-

4-6. 이식수목 본조경공사 활용 시 공사비 적용방안

가. 고사허용율 : 10%

나. 약제처리

- 약제는 불포함하되 수목상태, 식재시기, 식재지반을 감안하여 감독원이 필요하다고 인정되는 경우에만 약제처리하고 설계 변경할 수 있다.

다. 고사허용율 이내의 하자목 보식 처리

- 조경공사 본공사 또는 수목 잔디관리 공사 시 보식 후 설계변경을 실시한다.

라. 수량변경

- 발주 설계 당시 가식장 내 이식된 수량을 기준으로 한다.
- 가식 수목 중 하자로 인하여 이식 불가 시에는 구입 수목으로 대체한다.

4-7. 자재 소요량 및 포지 단위면적 기준

가. 자재(5배분 기준)

- 굴취 시 결속·완충재(새끼, 철선, 고무바, 가마니, 보습재, 녹화마대, 녹화끈 등)을 이용하여 뿌리분을 보호·조치한다.
- 상·하차 및 운반 시 수피가 박리되지 않도록 녹화마대, 녹화끈 등을 이용하여 수간을 보호·조치한다.

나. 부자재

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

다. 자재 소요량

(단위: 주)

근원직경(R)	녹화판(M)	녹화마대(M)	비고
4	5.2	0.3	
8	20.9	1.6	
10	26.2	2.6	
12	31.4	6.0	
14	31.4	6.0	
16	54.9	8.0	
18	62.8	11.0	
20	70.6	14.0	
22	78.6	17.0	
24	78.6	17.0	
26	86.4	20.3	
28	94.3	24.3	
30	102.1	29.0	
32	110.0	33.3	
34	110.0	33.3	
36	117.8	38.3	
38	125.7	44.0	
40	133.5	50.0	
45	149.2	62.3	
50	165.0	76.0	
55	180.7	91.3	
60	196.4	108.0	
65	212.1	126.0	
70	227.8	145.3	

105671346290821

4-8. 벌목품의 적용

가. 벌목은 나무 베기, 잔가지 정리, 반출을 위한 자른 가지의 집재 및 이동 가능한 크기로 자르기가 포함된 토목표준품셈 3-7(벌목)을 적용하며 그 품은 아래와 같다.

(1,000m²당)

수고별	벌목부(인)	보통인부(인)
5m 미만	2.68	2.54
5 ~ 8m	3.43	3.39
8m 이상	4.40	4.50

- 나무높이는 평균높이로 하여, 뿌리뽑기는 필요시 별도 계상한다.
- 본 품의 집재거리는 100m를 기준한 것으로, 이를 초과하는 경우 매 100m 단위 증가마다 인력품을 30%씩 가산한다.
- 엔진톱의 기계경비는 품의 10%를 계상한다.

나. 주당 벌목품은 수고(H) 및 흉고직경(B)를 고려하여 다음을 적용한다.

(단위:주당)

규격(B)	기준규격(B)	수고 5m 미만		수고 5~8m		수고 8m 이상	
		벌목부	보통인부	벌목부	보통인부	벌목부	보통인부
4~6	5	0.0121	0.0115	0.0155	0.0153	0.0199	0.0203
7~9	8	0.0153	0.0145	0.0196	0.0193	0.0251	0.0257
10~12	11	0.0209	0.0198	0.0267	0.0264	0.0342	0.035
13~15	14	0.0271	0.0257	0.0347	0.0343	0.0445	0.0455
16~18	17	0.0343	0.0325	0.0439	0.0434	0.0563	0.0576
19~21	20	0.0422	0.04	0.054	0.0534	0.0693	0.0709
22~24	23	0.0493	0.0467	0.0631	0.0623	0.0809	0.0827
25~27	26	0.0565	0.0536	0.0724	0.0715	0.0928	0.0949
28~30	29	0.0649	0.0615	0.0831	0.0821	0.1065	0.109
31~33	32	0.0738	0.07	0.0945	0.0934	0.1212	0.124
34~36	35	0.0843	0.0799	0.1079	0.1066	0.1384	0.1415
37~39	38	0.095	0.0901	0.1216	0.1202	0.156	0.1596
40~42	41	0.1063	0.1008	0.1361	0.1345	0.1746	0.1786
43~45	44	0.1207	0.1144	0.1545	0.1527	0.1982	0.2027
46~48	47	0.1295	0.1227	0.1657	0.1638	0.2126	0.2174
49~51	50	0.1481	0.1403	0.1895	0.1873	0.2431	0.2486

※ 가항의 벌목품을 토목표준품셈 18-3(입목 본수도)의 용재림 기준으로 산출한 m²당 수목 주수로 나누어 산출

105671346290821

5. 토 공 사

5-1. 개 요

가. 조경공사에 적용하는 토질의 종류는 도면 및 시방서의 별도의 언급이 없는 한 보통 토사를 기준으로 한다.

나. 굴착작업은 작업조건, 토량 등에 따라 기계굴착과 인력굴착의 공사비를 비교 검토하여 적정 산정하여야 하나, 소규모로 산재된 조경공사의 특성상 인력굴착을 원칙으로 한다.

다. 체적환산계수

토량계산 시 환산계수는 토목 표준품셈 1-25의 체적의 변화율에 의함을 원칙으로 하나 다음 종류는 아래 표에 의해 적용한다.

종 별	L	C
보통토사	1.25	0.88
모 래	1.15	0.90
자 갈	1.15	1.08

※ 체적의 변화

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

라. 체적환산계수(f)표

구하는 Q 기준이 되는 q	자연상태의 토량	호트러진상태의 토량	다져진 후의 토량
자연상태의 토량	1	L	C
호트러진 상태의 토량	1/L	1	C/L

105671346290821

5-2. 절취 및 터파기

가. 깊이 20cm 미만의 굴착은 절취로, 20cm 이상은 터파기로 본다.

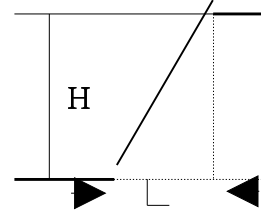
나. 주위에 장애물이나 용수가 있거나, 협소한 독립기초 터파기의 경우에는 품의 50%까지 가산한다.

※ 협소한 독립기초 : 최소폭 1m 이내이거나, 1m를 넘는 경우라도 최대길이 1~2m미만

5-3. 여유폭 및 안식각

가. 조경공사의 터파기는 일반적으로 흙막이가 없는 경우로 보며, 그 기준은 다음과 같다.

높이(H)	여유폭(D)	비탈구배(L/H)
1.0m 이하	20cm	0
2.0m "	30cm	0.3
4.0m "	50cm	0.3
4.0m 초과	60cm	0.5



나. 특수한 토질을 제외하고는 길이가 1m 이하일 때는 휴식각을 고려하지 않은 수직 터파기로 본다.

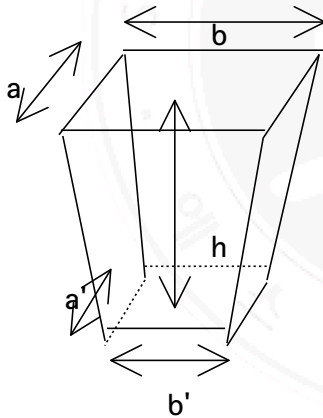
다. 터파기 계산방법

터파기량의 계산은 형태에 따라 다음 방법에 의한다.

(1) 독립기초터파기

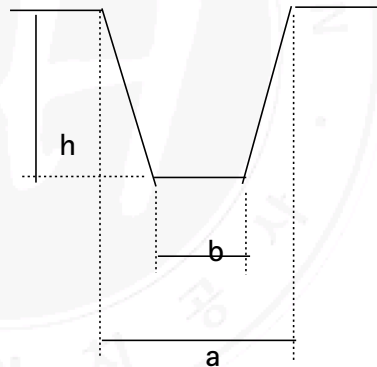
$$\text{터파기량 } V = h/6 \times \{(2a+a')b + (2a'+a)b'\}$$

$$\text{또는 } V = h \times (a+a')/2 \times (b+b')/2$$



(2) 줄기초 터파기

$$\text{터파기량 } V = (a+b)/2 \times h \times \text{줄기초길이}$$



105671346290821

라. 절취의 여유폭은 10cm로 한다.

5-4. 되메우기 및 다짐

가. 되메우기 토량 = 터파기 체적 - 기초구적부 체적

나. 되메우기 시 다짐품으로 m^3 당 0.11인을 추가로 계상한다.

5-5. 잔토처리

가. 잔토처리량 = 터파기 체적 - 되메우기 체적

나. 현장내에서 소운반하고 깔고 고르는 잔토처리 적용품은 m³당 0.2인을 계상한다.

5-6. 모래깔기

가. 모래깔기량(m³) = 모래발면적 × 모래발두께 × 할증량(6%)

나. 모래깔기 품은 되메우기 품과 성토면 고르기의 모래품을 합산하여 적용한다.

다. 장소에 따라 모래 소운반 품을 별도 계상할 수 있다.

5-7. 성토

가. 성토에 필요한 토사의 운반비용은 별도 계상한다.

나. 되메우기 작업이나 성토 등 작업시의 토량은 자연상태의 설계도서의 양을 기준으로 하나 실제 작업시의 토량은 체적의 변화율을 고려하여 충분히 여성토를 하도록 해야 한다.

다. 설계 성토량의 산출은 설계 면적에 토공 두께를 곱하여 산출하고 자연상태의 토량으로 적용한다.

라. 운반 등을 제외한 성토 등의 작업에 필요한 품은 기본적으로 되메우기 작업품을 적용한다.

※ 다짐 작업의 품을 포함하지 않으며 다짐이 필요한 경우에 적용품은 다짐작업의 종류에 따라 결정한다.

5-8. 면고르기

성토면고르기의 품은 토목 표준품셈 3-3(비탈고르기)에 의하며 모래 또는 사질토를 적용한다.

5-9. 식재기반조성

- 가. 식재기반 조성공사는 식재를 위한 기반을 조성하는 공사로서 토목 성토후 식재공사에 적합한 배수성과 통기성이 좋은 양토 또는 사질양토로 20cm 부토하여 식재지의 토양 질을 개선한다.
- 나. 부토에 필요한 토사의 운반비는 별도 계상한다.
- 다. 되메우기 작업이나 부토 등 작업시의 토량은 자연상태의 설계도서의 양을 기준으로 하나 실제 작업시의 토량은 체적의 변화율을 고려하여 충분히 여성토를 하도록 해야 한다.
- 라. 설계 부토량의 산출은 설계 면적에 토공 두께를 곱하여 산출하고 자연상태의 토량으로 적용한다.
- 마. 운반 등을 제외한 부토 등의 작업에 필요한 품은 건설공사 실적공사비 흙쌓기공/비다짐을 적용한다.

105671346290821

6. 운반공사

6-1. 개 요

- 가. 대운반은 차량을 이용하여 운반하는 것을 말하며 소운반은 현장내에서 인력, 지게, 리어카 등을 이용하여 단거리를 운반하는 것을 말한다.
- 나. 대운반은 공사 성격상 기계화 시공편에서 다루기로 한다.

6-2. 인력운반

- 가. 인력운반의 대상물은 중량이 50kg이하인 것으로 하고 삽작업이 불가능한 재료의 운반에 적용한다.
- 나. 인력운반의 품은 표준품셈에 의한다.

6-3. 지게운반 및 리어카 운반

- 가. 삽작업이 가능한 토석류의 운반에 적용한다.
- 나. 지게운반 및 리어카 운반의 품은 표준품셈에 의한다.

6-4. 소운반 거리

품에서 규정한 소운반거리는 20m이내의 거리를 말하며, 소운반이 포함된 품에 있어서 20m를 초과하는 경우에는 초과분에 대하여 이를 별도 계상하며, 경사면의 소운반 거리는 직고 1m를 수평거리 6m의 비율로 본다.

105671346290821

7. 기계화 시공

7-1. 개 요

본장에서 다루는 기계화 시공의 대상은 통상 조경공사의 범위에서 계상되는 골재의 채집 및 운반 등 토사의 운반, 수목운반, 기타 일반자재의 운반 등으로 한다.

7-2. 기계선정

가. 토공사 규모별 장비조합

구 분	작업규모	운반거리	장 비 조 합
굴삭·적재	소규모		1.34m³ 로우더, 0.4m³ 유압식 B.H
"	중규모		1.72m³ 로우더, 0.7m³ 유압식 B.H
운 반	소규모	200m 이하	8ton D.T.
"	중규모	200m 초과	8~15ton D.T.

나. 작업규모는 10,000m³ ~ 100,000m³의 공사를 중규모, 10,000m³미만의 공사를 소규모로 구분한다.

다. 공사를 시행하는데 특정기계의 사용이 요구될 때에는 개별적으로 그 특성에 의해 제경비를 산출한다.

7-3. 운반 및 수송

가. 덤핑으로 인하여 훼손 또는 파괴될 위험이 수반되는 자재는 화물자동차 및 트레일러로 운반한다.

나. 화물자동차의 운반비는 자동차운수사업법에 의한 관계규정(구역화물 운임표)에 따르고 싣기 및 부리기에 대한 경비는 별도 계상한다.

다. 화물자동차로 자재를 운반하는 경우에는 총물량에 따라 ton수를 결정하며, 운반과정에서 물량형편상 1대 분에 미달한 대수가 생길때에는 1대 분으로 계상한다.

라. 품셈에서 시간당 손료 개념으로 특별히 규정한 화물자동차의 운반에는 유사한 공종의 품을 분석하여 적용한다.

마. 건설용 장비의 공사현장까지의 왕복수송비는 표준품셈에 따라 적용한다.

바. 적재, 적하에 소요되는 시간이 10분을 초과하는 경우에는 주행거리에 해당하는 유류비만을 계상한다.

사. 수목의 적재는 2중 적재를 금하며 4배분의 적재량은 표준품셈에 의하고 5배분 및 6배분의 적재량은 별도의 산출기준에 의한다.

8. 철근 콘크리트 공사

8-1. 개 요

가. 본장의 내용은 조경시설물에 사용되는 콘크리트의 비빔 및 타설, 철근의 가공 및 조립, 거푸집의 설치 및 해체, 모르터의 비빔 및 바르기, 벽돌의 조적 등을 한다.

※ 이를 응용한 포장·경계석 설치 등의 연관 공사는 별도의 장에서 설명한다.

나. 콘크리트, 모르터 등에 소요되는 시멘트, 모래, 자갈 등의 재료량에 대한 운반 및 재료비는 별산으로 총괄 산출하여 공사비 내역서에 직접 계상한다.

8-2. 재 료

가. 시멘트-40kg/포, 1,500kg/m³

나. 골 재-잔골재(모래) : 5mm체를 중량으로 85%이상 통과하는 골재.
1,637kg/m³

굵은골재(자갈) : 5mm 체를 중량으로 85%이상 남는 골재.

#57 : 1,704kg/m³(골재최대치수 25mm)

#467 : 1,739kg/m³(골재최대치수 40mm)

다. 물 - 유해물질이 포함되지 않은 깨끗한 물을 사용한다.

라. 혼합재료 - 특수한 용도나 강도를 얻기 위하여 사용하는 재료 (응결경화 촉진제, 방동·방한제, 방수제 등)

마. 철근 - 크게 원형철근과 이형철근으로 분류된다. (부록 5-2 참조)

8-3. 콘크리트 배합

8-3-1. 배합의 종류

105671346290821

콘크리트의 배합은 시멘트, 모래, 자갈 및 혼화재료를 가장 경제적이며 시공조건에 적합한 작업성, 내구성 및 강도를 얻을 수 있도록 하는 혼합비율의 선정방법을 말한다.

가. 용적배합

시멘트, 모래, 자갈을 각각 용적으로 계량하여 배합비율을 표시한다. (예 ; 1:2:4, 1:3:6)

나. 중량배합

모든 재료를 중량으로 측정하여 배합표시하며, 최근에 주로 사용한다.

다. 레미콘

사용골재크기, 강도, 슬럼프별로 구분 (예 ; 25-210-8)

8-3-2. 배합설계

소량의 콘크리트로서 구조적으로 중요하지 않은 콘크리트인 경우 다음의 비율을 적용한다.

(m³당)

골재치수	시멘트(kg)	모래(m³)	자갈(m³)
25mm	346	0.5	0.59
40mm	323	0.47	0.63

※ 표준품셈 「철근콘크리트공사」의 인력비빔타설의 (B)배합 기준임

가. 본 품은 재료 및 콘크리트의 소운반, 타설, 다짐 및 양생의 품이 포함되어 있으며, 콘크리트 투입용 가설비는 별도 계상

나. 소형구조물이란 콘크리트 구조물이(인력비빔 3m³이하, 기계비빔 10m³이하) 산재되어 있는 경우임.

8-4. 품적용 기준

가. 조경공사에 사용하는 콘크리트 구조물은 일반적으로 인력타설을 적용한다.

나. 옹벽, 경계석 등 구조적인 연속성을 가진 공종을 제외하고는 일반적인 콘크리트 구조물은 소형구조물(인력, 3m³ 내외 구조물이 산재)로 본다.

※ 기계 : 10m³ 내외 산재

8-5. 철근가공조립

가. 적용기준

105671346290821

· 간단 : 측구, 간단한 기초, 계단 및 중력식옹벽 등 간단한 구조물

· 보통 : 수문, 반중력식 옹벽 및 교대

※ 산재되어 있는 소형구조물(콘크리트 10m³ 미만)에서는 조립품 50% 가산

※ 조경공사의 시설물 기초 등에 지지용으로 사용되는 철근토막등은 철근 가공 조립으로 보지 않고, 금속공사의 잡철물 제작설치로 본다.

나. 수량산출

철근은 종별, 지름별로 구분하여 총 연장길이를 정미량을 산출하고, 할증량을 가산하여 총 소요량을 산출하며 이에 단위증량을 곱하여 증량으로 환산하여 산출한다.

8-6. 거푸집

가. 옹벽, 경계석 등을 제외하고는 산재된 소형구조물(콘크리트 10m³ 미만)로 보고 인력 품을 30% 가산한다.

나. 특별히 시방에서 요구하는 경우를 제외하고는 합판 거푸집을 적용한다

다. 거푸집 사용회수는 다음 기준에 의한다.

구 조 물	합판 거푸집	비 고
지하 구조물	6회	
지상 구조물, 지상일부 노출구조물	4회	

라. 원형거푸집은 토목표준품셈 6-3-3(원형 거푸집)을 기준으로 하며, 부정형일 경우는 2회, 정형일 경우는 3회를 적용한다.

마. 물량산출

설계도서에 의한 정미면적으로 하여 종류별, 장소별로 구분 산출하며, 할증률은 일위 대가표에서 계상한다.

9. 목공사

9-1. 개 요

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

9-2. 목재의 규격

가. 규격분류 기준

형 상		규 격 기 준	
원 목	통 나 무 (전혀 제재하지 않은 나무)	대 경 목	마무리 지름 : 30cm이상
		중 경 목	" : 14~30cm미만
		소 경 목	" : 14cm미만
	조 각 재 (제재전에 4면을 따낸 4각의 원목)	대조각재	최 소 단 면 : 30cm이상
		중조각재	" : 14~30cm미만
		소조각재	" : 14cm미만
제 재 목	각 재 류 (폭이 두께의 3배 미만인 제재목)	각재 두께 6cm이상	정 각 재 : 횡단면이 정방형
			평 각 재 : " 장방형
		소각재 두께 6cm미만	정 소 각 재 : " 정방형
			평 소 각 재 : " 장방형
	판 재 류 (두께 6cm미만, 폭이 두께의 3배 이상되는 제재목)	판 재	두께 : 3cm미만, 폭 : 12cm이상
		소폭판	두께 : " , 폭 : " 미만
		후 판	두께 : 3cm이상, 폭 : 두께의 4배이상
		사면판	폭 : 8cm이상, 횡단면 : 사다리꼴

나. 제재목의 치수허용 한도

105671346290821

구 분		두께(cm)		폭(cm)		길이(cm)	
		+	-	+	-	+	-
판 재 류	두께3cm미만	무제한	0.05이하	무제한	0.10이하	무제한	0
	두께3cm이상	"	0.10 "	"	"	"	"
소 각 재		"	0.10 "	"	"	"	"
각 재		"	0.10 "	"	"	"	"

다. 대패질 마무리 치수 표준

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

9-3. 목재의 수량산출

가. 가공조립하는 순서대로 산출한다.

나. 재종(육송, 나왕, 미송 등), 등급(일반건조목, 증기건조목 등), 형상별(원목, 제재목 : 각재, 판재)로 구분하여 산출한다.

다. 원목의 사용은 지주목, 원두막 등 설계도서에서 특별히 지정한 것에 한한다.

라. 제재목의 재적계산

도면치수에 의한 재적(설계재적)으로 할증을 가산한다.

마. 원목의 재적계산

(1) 통나무의 규격표시는 말구직경, 또는 최소직경으로 하고 재적계산 방법은 ‘바’항에 따른다.

(2) 로구로 가공을 하여 요철부분이 없는 형태로 사용할 경우에는 조각재를 가공하여 사용하는 것으로 보고 재료의 양을 산출하고 품의 계산에는 설계재적으로 적용한다.

바. 목재재적 계산방법

(1) 통나무의 재적 (m³)

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

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 1m미만의 끝수를 끊어버린 것

(2) 제재목의 재적 (m³)

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

T : 제재목의 두께 (cm)

W : 제재목의 폭 (cm)

L : 제재목의 길이 (m)

9-4. 목재의 가공 및 설치

가. 목재 시설물의 가공 및 설치품은 목조주택의 품을 단위목재 적재당 품으로 환산하여 사용 목재의 규격에 따라 다음과 같이 적용한다.

m³ 당

구 분		건축목공	보통인부	(비계공)
보통구조	하	5.32	0.48	1.12
	중	6.61	0.58	1.45
	상	8.54	0.74	1.77
중등구조	보통	12.09	0.96	2.41
	상	18.06	1.45	3.54
상등구조		21.29	2.13	4.19

※ 건축목공과 보통인부를 기본으로 적용하고, 파고라와 같이 평지가 아닌 상태에서 작업을 해야하는 구조가 포함된 경우에는 비계공을 추가한다.

(1) 보통구조

통나무, 대각재 및 후판 등이 대부분(80%)으로 목재 체적에 비해 가공정도가 적은 구조에 적용한다.

·하 : 설치가 간단한 시설

·중 : 설치가 보통인 시설

·상 : 설치가 복잡한 시설

(2) 중등구조

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

·보통 : 설치하기가 보통인 시설

·상 : 설치하기가 복잡한 시설

105671346290821

(3) 상등구조

소각재, 박판, 소폭판 등이 목재의 50%이상을 차지하여 목재 체적에 비해 가공정도가 많거나, 미려하게 마감을 해야하고, 설치가 매우 힘든 구조에 적용한다.

나. 목재의 조립에 사용되는 철물(못, 볼트 등) 및 기타재료의 수량과 품은 별도로 산출하여 계상한다.

다. 목재시설물(스텐파이프, 볼트, 너트 등 잡철물 포함)의 조립 및 설치시에는 목조 가설건축물품의 단위재적당 품으로 환산하여 m³당 건축목공 4.8인을 적용한다.

9-5. 목재데크 설치

가. 목재데크 설치 시 데크 상판의 설치는 건축 표준품셈 12-3(마루틀)의 2. 마루널 깔기를 적용한다.

나. 데크 하부 지지구조물 설치품은 다음의 기준에 따른다.

종 류	적 용 품	비 고
H형강 등 단순 구조	부대철골 가공설치	건축 표준품셈 7-4
각관류 등 기타 철물	잡철물 제작설치	

9-6. 목재방부

가. KS M 1701에 적합한 것으로 한다.

나. 방부처리는 방부방식에 따라 개설편, 가압법, 침지법, 도포법, 주입법, 표면탄화법, 뿔칠법으로 구분하며, 목재의 사용환경 구분에 따른 단계별 구분기준에 의하여 적절한 방부처리 방법을 선택하여 시행한다.

다. “취급제한 금지물질에 관한규정(2007.10.8, 환경부고시)”에 따라 CCA방부제는 사용을 금지한다.

9-7. 원목박피

원목박피에 소요되는 품은 다음과 같이 적용한다.

(m 당)

말구직경(cm)	보통인부(인)	말구직경(cm)	보통인부(인)
4.5	0.0025	18	0.01
6.0	0.003	20	0.012
9.0	0.005	24	0.014
10	0.006	27	0.015
12	0.007	30	0.017
15	0.008		

10. 조경석 및 석공사

10-1. 개 요

- 가. 조경석의 단위중량은 토목표준품셈 1-10의 화강암 기준인 2.65 ton/m³으로 한다.
- 나. 조경석의 실체적율은 돌의 형상에 따라 매우 다르나 일반적으로 입방 체적에 비해 70% 정도의 평균적인 실체적율을 가진다.

10-2. 조경석의 수량산출

10-2-1. 조경석 놓기

가. 조경석 놓기

- 조경석 놓기는 설계도면에서는 갯수로 표시하고 공사비 산출은 중량(ton)으로 환산하여 적용한다.
- 조경석은 지정된 크기를 가지고 있고, 체적은 가로×세로×높이×실체적율(70%)에 의해 산출한다.

나. 조경석 1열 놓기

- 조경석 1열 놓기는 설계도면에서는 길이로 표시하고 공사비 산출은 중량(ton)으로 환산하여 적용한다.
- 공극율은 30%로 한다.
- 산출예시 : 1m당 중량(0.4×0.5×0.6, 뒷길이 0.5, 높이 0.6 기준)
 $\Rightarrow L1.0 \times 0.5(\text{뒷길이}) \times 0.6(\text{높이}) \times 0.7(\text{실체적율}) \times 2.65(\text{ton/m}^3) = 0.556\text{ton}$

10-2-2. 조경석 쌓기

105671346290821

가. 조경석 쌓기

- 1) 쌓기의 면적은 경사면의 실제면적으로 하고, 땅속에 묻히는 부위를 0.2m, 공극율은 30%로 보고 물량을 산정한다.
- 2) 쌓기 체적 : 기울기에 따른 입면상의 실 면적 산출 × 뒷길이(0.5m)
- 3) 산출예시 : 길이 10m × 높이 2m 자연석 쌓기(0.4×0.5×0.6, 뒷길이 0.5 기준)
 $\Rightarrow L10 \times H2.2(\text{기초0.2포함}) \times 0.5(\text{뒷길이}) \times 0.7(\text{실체적율}) \times [1.1(\text{중첩율})] \times 2.65\text{ton/m}^3$
 $= 20.4 \sim 24.4(\text{중첩율에 따라 변동})$
 ※ 중첩율 : 쌓기 과정에서 돌의 곡면과 곡면이 중첩되는 부분에 대한 보정물량

10-3. 조경석 공사의 품적용

10-3-1. 조경석 공사의 놓기품

- 가. 조경석 쌓기 공사에 소요되는 품은 표준품셈에 의하며, 지형조건 등 작업의 난이도에 따라 20%까지 품을 증감할 수 있다.
- 나. 조경석 놓기 단가에 소요되는 품은 설계도서에서 특별히 규정하지 않는 한 기계장비 사용과 인력시공을 병행하여 작업하는 것으로 보고 산출하며, 다음 표와 같이 구분하여 적용한다.

공 종	구 분	조 경 공	Back Hoe(0.7㎡)	비 고
조경석 놓기	20 ton미만	0.968인	0.657 시간	1ton당
	20 ton이상	0.836인	0.684 시간	

- 중량구분란의 표시수량은 시공현장 전체 수량에 따라 적용함.
- 조경석의 재료단가는 현장 도착가격으로 계상되므로 운반비를 별도로 가산하지 않는다.

10-3-2. 조경석 공사의 쌓기품

- 가. 조경석 쌓기 공사는 인력, 장비품으로 계상한다.

공 종	구 분	조 경 공	Back Hoe(0.7㎡)	비 고
조경석 쌓기	20 ton미만	1.212인	0.657 시간	1ton당
	20 ton이상	1.040인	0.684 시간	

10-4. 석재공사

10-4-1. 산석 쌓기

(㎡당)

공 종	쌓기모르타르(㎡)	석공(인)	보통인부(인)
산석 쌓기	0.15	1.2	0.9

- 가. 치장줄눈용 모르타르는 설계수량에 따라 별도 가산한다.
- 나. 본 품에는 소운반 및 공구손료가 포함되어 있다.

10-4-2. 기 타

- 가. 석재판 붙임

- 시공면적은 표면에 줄눈이 포함된 시공면적으로 한다.
- 석재판 단가는 가공제품의 판매가격을 적용한다.

- 석재판 붙임의 품은 소규모 공사일 경우 합증품을 가산한다.
- 인조석 붙임의 품은 아래 기준에 따른다.

(㎡당)

구 분	석 공	보통인부	비 고
바 닥	0.15	0.08	
평 벽	0.20	0.10	
징두리벽	0.24	0.12	

나. 호박돌, 조약돌 등의 치장은 토목 표준품셈 7.석공사(돌붙임)를 적용한다.

다. 음수전의 화강석 갯돌설치 및 돌담, 앉음벽 등의 두겹석 설치는 아래의 품을 적용한다.

(㎡당)

구 분	석 공	보통인부	비 고
연 석	0.065	0.13	
경 석	0.1	0.2	

라. 글자새김에 소요되는 품은 토목 표준품셈 7.석공사(글자새김)에 의해 적용한다.

마. 화강석통석 설치는 토목 표준품셈 4-6.정원석 쌓기 및 놓기의 조경석 놓기품(20톤 이상)을 적용한다.

11. 포장공사

11-1. 개 요

본 장에서 다루는 내용은 옥외 공간 중 주로 보행자를 위한 환경에서의 포장재를 중심으로 한 일반적인 조경공사에 한정한다.

11-2. 수량산출

가. 포장공사의 수량산출은 순수 포장부분과 경계부분을 각각 구분하여 산출한다.

나. 포장부분은 면적(m^2 또는 a) 으로 산출하고 경계부분은 총연장 길이로 산출하며, 재료 수량의 할증은 일위대가표에서 일괄 가산한다.

다. 도면의 축척에 유의하여 산출수량의 시공단위의 표시에 주의하여야 한다.

라. 원지반다짐은 다짐횟수를 별도로 정하지 않는 한 아래 기준을 적용한다.

구 분	다 짐 장 비	다 짐 회 수
넓지 않은 지역	콤 팩 터(1.5ton)	3
넓은 지역	진동롤러(4.4ton)	4

- 넓은 지역이라 함은 진동롤러의 작업이 가능하도록 포장폭 4.0m이고 포장면적 900 m^2 이상일 경우를 말한다.

마. 원지반다짐과 혼합골재 포설 및 다짐, 수분탈수 방지를 위한 PE필름 포설(혼합골재와 콘크리트층 사이) 등 각 포장공사의 설치비용에 포함되지 않는 항목은 별도 계상한다.

11-3. 콘크리트 포장

가. 콘크리트를 포설하여 포장마감하는 것을 말한다.

나. 콘크리트 포장면에 포함된 시설물 기둥 등의 면적은 포장면적에서 공제하지 않는다.

다. 재료 소운반, 비빔, 콘크리트 소운반, 타설, 다짐 및 양생의 품은 인력비빔타설(소형)을 적용한다.

라. 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)

마. 줄눈재는 육송 판재 0.027 m^3 /100 m^2 를 적용한다.

바. 콘크리트 포장품은 토목표준품셈 12-3-2(콘크리트표층)의 1. 인력시공을 적용한다.

(㎡당으로 환산)

구 분	단 위	수 량	비 고
포장공	인	0.006	
보통인부	인	0.006	

11-4. 소형고압블록(인조화강석블록) 포장 (보도용, T= 60 mm)

가. 블록은 할증율이 포함되어 있는 것이다.

나. 소형고압블록포장 품에는 준비, 모래부설, 및 고르기, 기타 정리품, 마무리 작업에 필요한 블록절단품이 포함된 것임.

다. 기준수량

종 별	규 격	단 위	수 량	비 고
소형고압블록	T = 60mm	㎡	1.08	별산
모래	T = 40mm	㎥	0.044	
혼합 기층재	T = 10cm	㎥	0.104	
다짐	원지반 표면1회			11-2. 라 참조

소형고압블록 포장에 필요한 혼합골재, 모래의 구입 및 운반비, 포설, 다짐비용과 블록 포장에 소요되는 제비용은 **실적공사비**를 적용한다. 다만, 블록 구입과 운반비용은 제외한다.

11-5. 콘크리트 블록포장

가. 콘크리트 블록(보도블록) 포장공사의 소요재료 및 품은 표준품셈에 의한다.

나. 바닥모래는 설계단면에 의하여 다짐에 의한 토량변화율과 할증량을 가산한다.

다. 바닥모래 부설품은 포함된 것으로 본다.

11-6. 마사토 포장

가. 마사토 토량 = 운동장표면다짐면적× 마사토포장두께 × 할증(3%)

나. 기준일위대가

m²당

종 별	규 격	단 위	수 량	비 고
마사토	T = 150mm	m ³	0.154	11-2 라. 참조
포설	보통인부	인	0.14	
혼합 기층재	T = 10cm	m ³	0.104	
포설	특별인부	인	0.0013	
"	보통인부	인	0.026	
다짐	원지반 표면2회			

다. 경사도 9%이상인 장소에서는 강우시 유실되므로 마사토포장 적용이 불가하다.

11-7. 세라믹(칼라세라믹, 투수세라믹) 포장

가. 세라믹포장은 토목표준품셈12-30(색조포장공)을 적용한다.

나. 칼라세라믹포장의 콘크리트 타설 및 보조기층 다짐은 조경콘크리트 포장에 준한다.

다. 투수세라믹포장은 칼라투수콘크리트를 적용하고 바닥다짐은 조경콘크리트포장에 준한다.

11-8. 점토벽돌 포장

가. 기준일위대가

· 보도(m²당)

종 별	규 격	단 위	수 량	비 고
점토벽돌	보도용	장	할증4%	11-2 라. 참조
점토벽돌평깔기	특별인부	인	0.031	
"	보통인부	인	0.092	
혼합골재	ψ400이하 T100	m ³	0.104	
모래	T40	m ³	0.044	
다짐	원지반 표면1회			

· 차도 및 보차도혼용(㎡당)

종 별	규 격	단 위	수 량	비 고
점토벽돌	보차도용(T60)	장	할증4%	실적공사비(재료비는 별산) 11-2 라. 참조
점토벽돌평갈기	특별인부	인	0.031	
“	보통인부	인	0.092	
모 래	T40	㎡	0.044	
레미콘	T100, 25-180-8	㎡	0.102	
와이어매쉬	#8, 150x150	㎡	1	
콘크리트분리막	T0.02, PE필름	㎡	1.1	
혼합골재	ψ400이하, T200	㎡	0.208	
다짐	원지반			

혼합골재 포설, 살수 및 다짐 등 제비용은 실적공사비를 적용한다, 다만 혼합골재 비용은 제외한다

나. 기준 규격

종 류	항 목	길이(L)	나비(W)	두께(H)
보 도	치 수	230	114	50
	허용치	±3.5	±3	±2.5
보차도	치 수	230	114	60
	허용치	±3.5	±3	±2.5
차 도	치 수	230	114	70
	허용치	±3.5	±3	±2.5

11-9. 판석 포장

가. 화강석판석 포장에 대하여는 건축분야 실적공사비 돌붙이기/바닥/습식의 화강석 바닥 깔기의 노무비를 적용하며, 고시된 규격 이상의 판석포장의 경우에는 고시된 규격 중 가장 큰 규격의 실적단가를 적용한다.

나. 디딤석 포장

105671346290821

- 1) 단위면적당 재료소요량은 설계도서에 명기된 판석 : 잔디비율 = 4 : 1을 기준으로 정미수량을 산출하고 할증(정형 10%, 부정형 30%)을 가산한다.
- 2) 개소 단위의 디딤돌 포장시에는 토목표준품셈 4-6(정원석 쌓기 및 놓기)의 조경석 놓기품을 적용한다.

11-10. 콩자갈박기 포장

가. 지압보도, 실개천 등의 포장공사에 적용한다.

나. 자갈은 #57(25mm)를 기준으로 하고 별산 처리한다.

다. 인력비빔타설은 조경콘크리트포장을 준용한다.

라. 적용품셈(예시)

(㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량
콩 자 갈	Ø 25내외	kg	82
불 임 물 탈	1:3	㎥	0.05
레미콘 타설	T100	㎥	0.1
특 별 인 부		인	0.141
보 통 인 부		인	0.256

11-11. 석재타일 포장

가. 석재타일포장 품은 건축표준품셈 11-4-2(타일불임품)를 기준으로 한다.

나. 수량산출은 시공 줄눈이 포함된 설계도면 상의 정미면적으로 하고 재료수량을 산출할 때에는 할증(3%)을 가산한다.

다. 수밀코킹과 팽창줄눈 설치는 건축표준품셈 13-8(코킹 및 신축줄눈)을 준용한다.

11-12. 인조잔디포장

가. 인조잔디 포장은 용도에 따라 적절한 단면 및 조성방법을 적용하여야 하며, 일반적인 경우 아래의 규격별 용도 기준에 따른다.

두께(mm)	용 도	완충재	하부기층
T10	체력단련시설, 산책로 등 충격흡수가 거의 요구되지 않는 지역	불필요	콘크리트
T20	테니스장, 배드민턴장 등 충격흡수가 약간 요구되는 지역	규사	〃
T55	축구장 등 충격흡수가 필수적으로 요구되는 지역	규사, 고무칩	혼합골재

11-13. 투수아스팔트 콘크리트 포장 및 투수콘크리트 포장

가. 투수아스팔트 또는 투수콘크리트를 포설하는 공법이며 투수성을 요하는 포장공간에 주로 적용한다.

나. 투수콘크리트 포장의 품은 토목표준품셈 12-3-3의 2. 보도용 투수콘크리트 포장을 적용한다.

- 나. 칼라투수콘 시공시 코팅품은 별도 계상한다.
 다. 혼합골재와 노반과의 접착부 처리품(모래층 깔기 등)은 별도 계상한다.
 라. 조경 투수콘크리트의 색깔 등은 설계도서에 준하여 산출한다.
 마. 조경 투수콘크리트 표층두께는 다음을 표준으로 한다.

구 분	보 도 용	차 도 용
표 층	T=7cm	T=10cm

- 바. 투수아스팔트 포설두께는 5cm로 한다.
 사. 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)

11-14. 경계석 설치

- 가. 실적공사비 경계블록(프리캐스트 콘크리트)의 노무비를 준용하되, 화강석경계석의 경우 해당 노무비에 단위중량 비율(1.15)을 곱하여 산출한다.
 (※ 화강석 단위중량 2.65ton/m³, 콘크리트 단위중량 2.3ton/m³)
 나. 해당규격이 실적공사비에 없는 경우 중량 등을 감안하여 적정금액을 산정하여 적용할 수 있다.

11-15. 어린이놀이터 포장

- 가. 어린이놀이터 바닥 포장은 놀이터 바닥에서 놀이시설물의 답판까지의 높이가 2.5m 이상일 경우는 안전을 위하여 모래포설을 원칙으로 하고, 2.5m미만일 경우는 높이를 감안하여 탄성재료 포장(고무칩, 고무매트 등)으로 한다.
 나. 모래놀이를 할 수 있는 모래사장 및 모래를 필요로 하는 놀이시설(모래굴삭기 등)은 모래포설을 한다.

11-16. 블라드

- 블라드 간격은 자동차 진입억제 및 휠체어 사용자를 감안하여 1.5m 내외로 한다.

12. 급배수 공사

12-1. 개 요

본장에서 다루는 내용은 음수대, 연못, 벽천 등에 공급되는 급수관의 설치와 어린이놀이
터의 배수 등 일반적인 조경공사에 한정한다.

12-2. 급수공사

가. 조경공사용 급수관은 동관 또는 스텐레스 강관을 사용하고 접합방식은 소켓접합 및
프레스접합으로 한다.

나. 주관 및 부속관의 수량은 설계도면에 의해 정미량을 산출한 다음 할증을 적용하여
산출한다.(부속관 할증율 5%)

다. 배관공사의 소요품은 표준품셈 냉난방 위생공사의 동관 및 스텐레스 강관 배관품
중 부설로 적용하여 다음과 같이 적용한다.

라. 터파기 등의 토공사는 별도로 가산한다.

마. 재료의 소운반 및 수압시험이 포함되어 있다.

(1) 동관배관

m 당

규 격	배관공(30%감)	보통인부(50%감)	비 고
15 mm	0.0217 인	0.0155 인	
20 mm	0.0252 인	0.0180 인	
25 mm	0.0308 인	0.0220 인	
32 mm	0.0385 인	0.0275 인	
40 mm	0.0427 인	0.0305 인	
50 mm	0.0532 인	0.0380 인	

105671346290821

(2) 스텐레스 강관 배관

m 당

규격(su)	외경(mm)	두께(mm)	배관공(인,30%감)	특별인부(인,30%감)
13	15.88	0.8	0.0196	0.028
20	22.22	1.0	0.0224	0.028
25	28.58	1.0	0.0252	0.035
30	34.0	1.2	0.0437	0.0413
40	42.7	1.2	0.0560	0.0532
50	48.6	1.2	0.0714	0.0542
60	60.5	1.5	0.0924	0.0553

(3) 밸브, 콕크류 설치

개소당

구 격	배관공(인)	비 고
15~50 mm	0.057	
65~100 mm	0.238	

12-3. 관거 배수공사

가. 조경공사의 배수관은 파형 폴리에틸렌관(P.E 관)을 원칙으로 한다.

나. 접합방법은 소켓접합으로 한다.

다. 관접합 및 부설품과 재료 운반품은 다음과 같이 적용한다.

< 파형 PE 관 접합·부설 및 소운반 >

m 당

관경 (mm)	배관공 (인)	특별인부 (인)	보통인부 (인)	비고
ø100	0.0030	0.0030	0.0010	
125	0.0032	0.0032	0.0012	
150	0.0042	0.0042	0.0017	
200	0.0055	0.0055	0.0022	
250	0.0070	0.0070	0.0027	
300	0.0100	0.0100	0.0032	

라. 보통인부는 재료의 소운반품이다.

마. 터파기 등 토공사는 표준단면에 의해 산출하고 별도로 가산한다.

12-4. 망암거 배수공사

가. 본조는 어린이 놀이터 및 소운동장 하부의 배수처리에 적용한다.

나. 배수관은 파형 PE관(지선 ø100 mm, 간선 ø150 mm, 유공관)을 사용한다.

다. 배수설계 유형은 어골형(지선간격 5±1m)을 기준으로 한다.

라. 관부설 등의 품은 관거배수의 품을 적용한다.

마. 부직포는 망암거, 유공관용(200 g/m²이상)을 사용하며, 부직포 포설품은 0.3인/100m²을 적용한다.

바. 관로의 터파기량 및 자갈의 수량산출은 표준단면에 의해 산출한다.

사. 자갈의 소운반 및 부설품은 보통인부 0.13 인/m³을 계상한다.

아. 식재지역의 배수처리가 필요한 경우에는 S형 다발관(ø100, ø150)을 사용할 수 있다.

13. 금속공사

13-1. 개 요

본장에서 다루고자 하는 금속공사는 조경시설물에 소요되는 일반 철강재와 스텐레스 철강재 등의 가공, 조립, 용접 및 이의 설치 등으로 한다.

13-2. 조경시설물공사 견적의 특성

가. 제 1장 총론편에서 조경공사견적의 일반적인 특성에 관하여 기술하였으나 조경시설물공사견적의 일반적인 특성에 관하여는 본장에서 다루기로 한다.

나. 특성

(1) 사용재료의 다양성

조경공사의 시설물은 철강재가 많은 양을 차지하고 있으나 사용되는 철강재의 종류도 많고 철강재외에도 스테인레스강, 알루미늄 등 비철금속까지도 취급대상이 되며 플라스틱, 목재 등도 포함되어 사용재료의 종류가 매우 다양하다.

(2) 시공의 소규모성

조경공사의 시설물은 잔디보호책이나 철책 등을 제외하면 같은 종류의 시설물을 다량으로 시공하는 경우가 드물며, 단위 시설물별로 1개 단지에 5-6개소 내외의 수량을 시공하는 경우가 대부분이고 1개소만을 시공하는 경우도 많다.

(3) 가공 및 제작의 다양성

조경공사의 시설물에 사용되는 재료의 가공 및 제작은 표준화된 자재의 규격에 맞추어 시공하기 어려운 부분이 매우 많아 특수가공을 해야하는 경우가 있으며 절단의 형상도 직각의 형태가 아닌 사선, 곡선의 형태가 많다.

다. 주요 취급철재의 종류

105671346290821

- 이형철근
- 원형봉강, 평강
- ㄱ형강, 부등변 ㄱ형강, ㄷ형강, I형강, H형강
- 경량 H형강, 경량 C형강
- 박강판, 중.후강판, 무늬강판, 스텐레스 강판
- 구조용 강관 - 정방형, 장방형, 원형
- 배관용 강관, 관이음쇠
- 용접용강관, 관이음쇠
- 구조용 스텐레스강관(27종)

- 배관용 스텐레스강관(27종), 관이음쇠
- 용접용 스텐레스강관(27종), 관이음쇠
- 철선, 강선
- 와이어 로프
- 6각 볼트, 너트, 와셔, 스텐레스 볼트, 전산볼트, 앵커 볼트
- 베어링, 작은 나사, 철못, 리벳

13-3. 수량산출

가. 수량산출 구분 : 수량산출시 중복, 혼동을 피하기 위해 조립 순서대로 구분하여 산출한다.

나. 수량산출 방법

(1) 형강류, 강관류, 철선, 강선

종별 및 치수로 구분하여 실제 길이를 산출하고 할증량을 가산한 다음 중량으로 환산한다.

(2) 강판재

실제 면적에 가장 가까운 사각형, 삼각형, 평행사변형, 사다리꼴 등으로 고쳐서 면적계산을 한 후에 할증량을 가산하고 중량으로 환산한다.

(3) 볼트류

도면에서 실제 수량을 산출하여 조임판 두께에 너트, 와셔 및 여장을 가산한 목 밀 길이를 구하여 5 mm 단위로 정리하고 할증량을 가산한다.

(4) 강재 발생고재의 처리

소요 강재량과 정미량과의 차이에서 생기는 스크랩은 발생량의 90%를 고철가격으로 공제한다.

105671346290821

13-4. 철물제작, 설치재료 및 품의 적용

가. 재료 및 품의 적용은 표준품셈 금속공사편의 잡철물 제작 설치품을 적용한다.

나. 잡철물의 구조별 구분시 박판은 강판기준시 두께3mm이하인 것을 가리킨다.

다. 스텐레스 강종의 제작 설치에는 스텐레스용 용접봉(KSD 308 D -2.6mm)을 사용한다.

ton당

구 분		단위	잡철물	스텐레스	비 고
1.재료	용접봉	kg	18.48		복잡: 140%적용 (재료+인력)
	" (스텐레스)	kg		18.48	
	산소	ℓ	6,300	6,300	
	아세틸렌	kg	2.8		
	아르곤	ℓ		46,200	
2.인력	철공	인	27.65	27.65	
	인부	"	0.66	0.66	
	용접공	"	2.6	2.6	
	특별인부	"	0.74	0.74	
3.기타	용접기손료	시간	20.83	20.83	
	전력소요량	k조	126	126	

※ 기구손료 : 인건비의 3%계상

13-5. 강판구멍뚫기

방법	종류	강판두께	구멍지름	철골공	일작업량 (개소)	비 고
송곳뚫기	인력	9mm	21mm이하	1	100	현장치기
			22mm이상	2	100	

※ 잡소모품은 인건비의 5% 가산

13-6. 앵커볼트설치

(개소당)

105671346290821

구분	볼트경(mm)	철골공(인)	비고
샛기둥 기타 경미한 것	ø 13	0.07	
	16	0.07	
주요 기둥용	ø16	0.12	
	19	0.14	
	22	0.20	
	25	0.28	
	30	0.33	

- 콘크리트 독립기초에는 할증품(20%)을 가산한다.
- 기타 볼트의 설치 및 조임은 본 항의 품을 준용하여 적용한다.

13-7. 리벳팅

(1일 작업량)

리벳	리벳공	일작업량(개)	비 고
22mm	5인	200	※ 인력, 현장치기 ※ 직경 12mm미만은 모두 12mm와 같이 봄
19mm		250	
16mm		300	
12mm		300	

· 잡소모품은 인건비의 5% 가산



105671346290821

14. 조적공사

14-1. 개 요

- 가. 벽돌쌓기의 수량산출은 벽두께별로 높이, 길이를 산출한 후 면적을 산출한다.
- 나. 면적을 산출한 후 품셈에 의해 벽돌 소요량을 구하고 할증량을 가산하여 전체 소요량을 구한다.

14-2. 재료 및 품적용

- 가. 벽돌쌓기의 재료 및 품은 표준품셈 벽돌공사편에 의한다.
- 나. 벽돌 정미소요량에 따라 몰탈 및 품의 소요량을 산출하고 5,000매 미만일 때는 할증품을 15%, 10,000매 미만일 때는 할증품을 10% 가산한다.
※ 조적장소가 서로 20m이상 떨어져 있는 경우에는 별개의 시공단위로 보고 품을 할증한다.
- 다. 벽돌 소운반
벽돌소운반은 1,000매당 0.5인을 적용한다.(기준 : 1층)

14-3. 주의사항

- 가. 표준단면을 적용하여 단위 길이당으로 일위대가표를 작성할 때는 벽돌쌓기에 포함된 몰탈용 시멘트와 모래가 누락되기 쉬우므로 주의하여야 한다.
- 나. 20m 이상 떨어져 있는 장소의 벽돌쌓기는 서로 다른 별개의 구조물로 보고 품의 할증을 적용한다.
- 다. 연장길이를 산출할 때는 중심선을 기준으로 한다.

105671346290821

15. 미장공사

15-1. 개 요

모르터 바름의 수량산출은 바닥, 내벽, 외벽, 천정, 바름 두께별로 구분하여 설계도면상의 정미면적을 산출한다.

15-2. 품 할증

바탕의 폭이 30cm이하이거나 원주 바름면일 때는 품을 30%가산하며, 소요면적을 별도로 산출하여 적용한다.



105671346290821

16. 도장공사

16-1. 개 요

조경시설물의 표면마감 칠면적 산정은 부재의 사용형태가 매우 다양하여 일률적인 적용이 어려우므로 각 부재별로 실제의 표면적을 구한 뒤에 수량을 곱하고 합산하여 칠면적을 산출한다.

16-2. 재료 및 품 할증

조경시설물의 도장은 시설물의 구조상 벽 천정으로 구분하여 적용하는 일반적인 품셈 적용이 어렵고, 시설물 자체의 도장면이 비연속적이고, 소규모이며, 개별시설물의 집합으로 재료의 손실이 많고 이동거리가 길어지는 등 재료와 품이 대체로 많이 소요되므로 재료 및 품의 할증은 다음과 같이 한다.

가. 표준품셈에 적용하며 천정이 일부 포함된 것으로 보고 재료 및 품의 할증량을 10% 가산한다.

16-3. 칠 횟수

가. 철재면

바탕만들기, 녹막이페인트 1회, 조합페인트 2회.

나. 목재면

바탕만들기, 조합페인트(바니쉬 등) 3회

17. 어린이놀이시설

17-1. 개 요

어린이놀이시설 안전관리법에 의해 만10세 이하의 어린이가 놀이를 위하여 사용할 수 있도록 제조된 그네, 미끄럼틀, 공중놀이기구, 회전놀이기구 등으로서 대통령령으로 정한 어린이놀이기구가 설치된 놀이터를 말한다.

17-2. 설치기준

- 가. 어린이놀이기구는 어린이놀이시설 안전관리법에 의한 안전검사기관으로부터 안전검사를 받거나 또는 안전인증을 받은 시설을 설치하여야 한다.
- 나. 어린이놀이시설은 관리주체에 인도하기 전에 안전검사기관으로부터 설치검사를 받아야 한다.
- 다. 설치검사 수수료 산출은 어린이놀이시설 안전관리법 시행령 제9조의 부과 기준 및 행정안전부에서 고시한 수수료를 기준으로 별도 산출내역을 작성하여 원가계산(이윤과 공급가액 사이)에 계상한다.
 - ※ 설치검사 수수료 중 교통비항목 : 검사일수에 따라 산출하되, 아파트는 1일, 택지조경공사는 어린이 놀이시설이 설치된 단위공간에 따라 검사일수를 산정하고 공사준공 시 실제 지출비용에 따라 정산한다.
- 라. 택지조경공사의 경우 어린이놀이시설 배상책임보험료를 설치검사수수료 산출시 합산하여 원가계산에 계상한다.
- 마. 어린이놀이터안내판에는 어린이놀이시설 안전관리법 시행령 제10조에 따라 검사확인표시판을 부착하여야 하며, 체계적 관리를 위해 놀이터마다 번호판을 부착하여야 한다.

105671346290821

18. 품질시험비

18-1. 개 요

건설기술관리법 제24조에 의거 건설공사의 품질확보를 위하여 품질시험 및 검사에 소요되는 비용을 말한다.

18-2. 품질시험비 산출방법

- 가. 부대공사의 일부분으로 품질시험비를 경비로 계상
- 나. 각 재료의 시험 횟수는 건설공사 품질시험 기준에 의한다.
- 다. 품질시험비용은 서울시 고시(서울특별시 건설공사 품질시험 총목 및 수수료 등 고시) 또는 건설기술관리법에서 지정하는 “국공립시험기관”, “품질검사전문기관”의 시험비용을 반영하여 계상한다.

105671346290821

부 록

- 단위환산표
- 금속재료의 단위 종량

105671346290821

1. 단위환산표

가. 길 이

구분	cm	m	in	ft	yd	mile	尺	間	町	里
1cm	1	0.01	0.3937	0.0328	0.0109	0.000006	0.033	0.0055	0.00009	
1m	100	1	39.37	3.2808	1.0936	0.00062	3.3	0.55	0.00917	0.0025
1in	2.54	0.0254	1	0.08333	0.0278	0.000016	0.0838	0.014	0.0002	
1ft	30.48	0.3048	12	1	0.3333	0.00019	1.0058	0.1676	0.0028	
1yd	91.438	0.9144	36	3	1	0.0006	3.0175	0.5029	0.0083	0.002
1mile	160930	1609.3	63360	5280	1760	1	5310.8	885.12	14.752	4.0979
1尺	30.303	0.303	11.93	0.9942	0.3314	0.0002	1	0.1667	0.0028	0.0008
1間	181.818	1.818	71.582	5.965	1.9884	0.0011	6	1	0.0167	0.0046
1町	10909	109.091	4294.9	357.91	119.304	0.0678	360	60	1	0.2778
1里	39272.7	392.727	154619	12885	4295	2.4403	12960	2160	36	1

나. 면 적

구분	m ²	ha	km ²	평	정보	방리	에이커	평방마일
1m ²	1	0.0001	0.000001	0.3025	0.0001		0.00025	
1ha	10000	1	0.01	3025	1.0083	0.00066	2.471	0.00386
1km ²		100	1	302500	100.83	0.06484	247.1	0.3861
1평	3.306	0.00033		1	0.00033		0.00082	
1정보	9917	0.9917	0.00992	3000	1	0.00064	2.4506	0.003829
1방리		1542.3	15.423		1555.2	1	3811	5.955
1에이커	4047	0.4047	0.004047	1224.2	0.4081	0.00026	1	0.00156
1평방마일		259	2.59		261.2	0.1679	640	

다. 용 적

구분	m ³	ℓ	in ³	ft ³	yd ³	미 gl	영 gl	두	석
m ³	1	1000	61024	35.3146	1.308	264.178	219.975	55.4352	5.54352
ℓ	0.001	1	61.024	0.03531	0.00131	0.26418	0.21998	0.05544	0.00554
in ³	0.00002	0.01639	1	0.00058	0.00002	0.00433	0.00361	0.0009	0.00009
ft ³	0.02832	28.3169	1728	1	0.03704	7.4805	6.22882	1.56976	0.15698
yd ³	0.76465	764.551	46656	27	1	201.972	168.18	42.3836	4.23836
미 gl	0.00379	3.7854	230.502	0.13368	0.00495	1	0.83268	0.20993	0.02099
영 gl	0.00455	4.546	277.413	0.16054	0.00595	1.20094	1	0.25173	0.02517
두	0.01804	18.0391	1100.82	0.63704	0.0236	4.7654	3.96815	1	0.1
석	0.18039	180.391	11008.2	6.37044	0.23595	47.654	39.6815	10	1

라. 중 량

구분	g	kg	t	미t	영t	oz	lb	관	근
1g	1	0.001				0.03527	0.0022	0.00027	0.00167
1kg	1000	1	0.001	0.0011	0.00098	35.2734	2.20459	0.26667	1.66667
1t		1000	1	1.0231	0.9842	35273.4	2204.59	266.667	1666.67
1미t	907185	907.186	0.9072	1	0.89286	32000	2000	241.92	1511.98
1영t		1016.06	1.01606	1.12	1	35840	2240	270.946	1693.41
1oz	28.35	0.02835	0.00003	0.00003	0.00003	1	0.0625	0.00756	0.04725
1lb	453.6	0.4536	0.00045	0.0005	0.00045	16	1	0.12096	0.256
1관	3750	3.75	0.00375	0.00413	0.00369	132.275	8.2672	1	6.25
1근	600	0.6	0.0006	0.00066	0.00059	21.164	1.32275	0.16	1

마. 목 재

구분	m ³	dm ³	재	입방척	석	척재	b.f	c.f
1m ³	1	1000	299.475	35.937	3.5937	2.99475	423.7992	35.3166
1dm ³	0.001	1	0.2995	0.0359	0.00359	0.00299	0.4238	0.0353
1재	0.00334	3.33917	1	0.12	0.012	0.01	1.4151	1.1179
1입방척	0.02782	27.8264	8.333	1	0.1	0.0833	11.7928	0.9827
1석	0.27826	278.264	83.3333	10	1	0.8333	117.9288	9.8274
1척재	0.33391	339.176	100	12	1.2	1	141.5145	11.7929
1b.f	0.00236	2.3596	0.70664	0.0848	0.00848	0.00707	1	0.0833
1c.f	0.02832	28.3153	0.848	1.0176	0.10176	0.00848	12	1

2. 금속 재료의 단위중량

가. 원형강 · 각강 · 육각강

105671346290821

(1) 단면적 및 단위중량 계산법

계산순서	계산방법
기본무게(kg/cm ² /m)	0.785(단면적 1cm ² , 길이 1m)
단면적(cm ²)	원형강→ $D^2 \times \pi/4 \times 1/100$ D : 지름(mm)
	각 강→ $A^2 \times 1/100$ A : 변(mm)
	6 각강→ $B^2 \times 0.866 \times 1/100$ B : 대변거리(mm)
단위무게(kg/m)	기본무게(kg/cm ² /m) × 단면적(cm ²)
1개의 무게(kg)	단위무게(kg/cm ² /m) × 길이(cm)
총무게(kg)	1개의 무게(kg) × 동일치수의 총 개수

(2) 원형강의 단면적 및 단위중량

경 (mm)	단위중량 (kg/m)	경 (mm)	단위중량 (kg/m)	경 (mm)	단위중량 (kg/m)	경 (mm)	단위중량 (kg/m)
6	0.222	23	3.26	40	9.87	85	44.5
8	0.395	24	3.55	42	10.9	90	49.9
9	0.499	25	3.85	44	11.9	95	55.6
10	0.617	26	4.17	45	12.5	100	61.7
11	0.746	27	4.49	46	13	105	68
12	0.888	28	4.83	48	14.2	110	74.6
13	1.04	29	5.18	50	15.4	115	81.6
14	1.21	30	5.55	52	16.7	120	88.8
15	1.39	31	5.93	55	18.7	125	96.3
16	1.58	32	6.31	56	19.3	130	104
17	1.78	33	6.71	60	22.2	135	112
18	2	34	7.13	64	25.3	140	121
19	2.23	35	7.55	65	26	145	130
20	2.47	36	7.99	68	28.5	150	139
21	2.72	38	8.9	70	30.2	160	158
22	2.98	39	9.38	75	34.7	170	178
				80	39.5	180	200

(3) 각강의 단위중량

4각강의 단위중량						6각강의 단위중량	
대변거리 (mm)	중량 (kg/m)	대변거리 (mm)	중량 (kg/m)	대변거리 (mm)	중량 (kg/m)	대변거리 (mm)	중량 (kg/m)
6	0.283	16	2.01	32	8.04	6	0.245
7	0.385	19	2.83	36	10.2	7	0.333
8	0.502	20	3.14	38	11.3	8	0.435
9	0.636	21	3.46	40	12.6	9	0.551
10	0.785	22	3.80	42	13.8	10	0.680
11	0.950	23	4.15	46	16.6	12	0.979
12	1.133	25	4.91	48	18.1	14	1.33
13	1.333	26	5.31	50	19.6	17	1.96
14	1.544	28	6.15	55	23.7	19	2.45
15	1.777	30	7.07	60	28.3	21	3.00

(4) 이형철근의 지름, 반지름, 단면적, 중량(KSD 3504)

지름		단위중량 (kg/m)	표준길이								
호칭	속칭(핀)		4m	5m	6m	7m	8m	9m	10m	11m	12m
D 10	3	0.56	2.24	2.8	3.36	3.92	4.48	5.04	5.6	6.16	6.72
D 13	4	0.995	3.98	4.98	5.97	6.97	7.96	8.96	9.95	10.9	11.9
D 16	5	1.56	6.24	7.8	9.36	10.9	12.5	14.0	15.6	17.2	18.7
D 19	6	2.25	9.0	11.3	13.5	15.8	18.0	20.3	22.5	24.8	27.0
D 22	7	3.04	12.2	15.2	18.2	21.3	24.3	27.4	30.4	33.4	36.5
D 25	8	3.98	15.9	19.9	23.9	27.9	31.8	35.8	39.8	43.8	47.8
D 29	9	5.04	20.2	25.2	30.2	35.3	40.3	45.4	50.4	55.4	60.5
D 32	10	6.23	24.9	31.2	37.4	43.6	49.8	56.1	62.3	68.5	74.8

나. 각종 형강

(1) ㄱ형강

규격				단위중량 (kg/m)	규격				단위중량 (kg/m)
후(mm)	변(mm)	폭(mm)	후(mm)		변(mm)	폭(mm)			
3	25	x	25	1.12	7	80	x	80	8.48
3	30	x	30	1.36	6	90	x	90	8.28
5	30	x	30	2.16	7	90	x	90	9.59
3	32	x	32	1.40	9	90	x	90	12.08
3	38	x	38	1.65	10	90	x	90	13.3
3	40	x	40	1.83	13	90	x	90	17.0
5	40	x	40	2.95	7	100	x	100	10.7
4	45	x	45	2.74	10	100	x	100	14.9
5	45	x	45	3.38	13	100	x	100	19.1
4	50	x	50	3.06	8	120	x	120	14.7
5	50	x	50	3.77	9	130	x	130	17.9
6	50	x	50	4.43	12	130	x	130	23.4
4	60	x	60	3.68	15	130	x	130	28.8
5	60	x	60	4.55	12	150	x	150	27.3
6	60	x	60	5.37	15	150	x	150	33.6
5	65	x	65	5.00	19	150	x	150	41.9
6	65	x	65	5.91	12	175	x	175	31.8
8	65	x	65	7.66	15	175	x	175	39.4
6	70	x	70	6.38	15	200	x	200	45.3
6	75	x	75	6.85	25	250	x	250	93.7
9	75	x	75	9.96	35	250	x	250	128.0
6	80	x	80	7.32					

(2) I 형강

규격				단위중량 (kg/m)	규격				단위중량 (kg/m)
후(mm)	고(mm)	폭(mm)			후(mm)	고(mm)	폭(mm)		
5	100	x	75	12.9	10	300	x	150	65.5
5.5	125	x	75	16.1	11.5	300	x	150	76.8
5.5	150	x	75	17.1	9	350	x	150	58.5
6	180	x	100	23.6	12	350	x	150	87.2
7	200	x	100	26	10	400	x	150	72
9	200	x	150	50.4	12.5	400	x	150	95.8
7.5	250	x	125	38.3	11	450	x	175	91.7
10	250	x	125	55.5	13	450	x	175	115
8	300	x	150	48.3	13	600	x	190	133

(3) T 형강

규격			단위중량 (kg/m)	규격			단위중량 (kg/m)
후(mm)	고(mm)	폭(mm)		후(mm)	고(mm)	폭(mm)	
150	x	9	14.5	200	x	19	33.8
150	x	12	18.1	200	x	22	38.5
150	x	15	21.6	250	x	16	36.2
200	x	12	22.8	250	x	19	42.0
200	x	16	29.1	250	x	22	47.9
				250	x	25	53.8

(4) □ 형강의 단위중량

규격				단위중량 (kg/m)	규격				단위중량 (kg/m)
후(mm)	고(mm)	폭(mm)			후(mm)	고(mm)	폭(mm)		
5	75	x	40	6.92	9	250	x	90	34.6
5	100	x	50	9.36	11	250	x	90	40.2
6	125	x	65	13.4	9	300	x	90	38.1
6.5	150	x	75	18.6	10	300	x	90	43.8
9	150	x	75	24.0	12	300	x	90	48.6
7	180	x	75	21.4	10.5	380	x	100	54.5
7.5	200	x	80	24.6	13	380	x	100 (16.5)	62.0
8	200	x	90	30.3	13	380	x	100 (20)	67.3

(5) H형강(압연)

규격				단위중량 (kg/m)	규격				단위중량 (kg/m)
고(mm)	폭(mm)	고후(mm)	폭후(mm)		고(mm)	폭(mm)	고후(mm)	폭후(mm)	
100	x 50	x 5	x 7	9.3	248	x 124	x 5	x 8	25.7
100	x 100	x 6	x 8	17.2	250	x 125	x 6	x 9	29.6
125	x 60	x 6	x 8	13.2	244	x 175	x 7	x 11	44.1
100	x 50	x 5	x 7	23.8	248	x 124	x 5	x 8	25.7
100	x 50	x 5	x 7	14	250	x 250	x 9	x 14	72.4
100	x 50	x 5	x 7	21.1	250	x 255	x 14	x 14	82.2
100	x 50	x 5	x 7	31.5	298	x 149	x 5.5	x 8	32
100	x 50	x 5	x 7	18.1	300	x 150	x 6.5	x 9	36.7
100	x 50	x 5	x 7	40.2	294	x 200	x 8	x 12	56.8
100	x 50	x 5	x 7	18.2	294	x 302	x 12	x 12	84.5
100	x 50	x 5	x 7	21.3	300	x 300	x 10	x 15	94
100	x 50	x 5	x 7	30.6	300	x 305	x 15	x 15	106
100	x 50	x 5	x 7	49.9	350	x 175	x 7	x 11	49.6
100	x 50	x 5	x 7	56.2	340	x 250	x 9	x 14	79.7

다. 강판

(1) 단면적 및 단위중량 계산법

계산순서	계산방법
기본무게(kg/mm·m ²)	7.85(두께 1mm, 넓이 1m ² 의 무게)
단위무게(kg/m)	기본무게(kg/mm·m ²) x 두께(mm)
1장의 무게(kg)	단위무게(kg/m) x 넓이(m ²)

105671346290821

(2) 강판

THK	kg/매	kg/m ²	THK	kg/매	kg/m ²
1.0	13.1	7.85	2.6	34.1	20.41
1.2	15.8	9.42	2.8	36.8	21.98
1.4	18.4	10.99	2.9	38.1	22.77
1.6	21	12.56	3.2	42	25.12
1.8	23.6	14.13	3.5	45.9	27.48
2.0	26.3	15.7	4.0	52.5	31.4
2.3	30.2	18.06	4.5	59.1	35.33
2.5	32.8	19.63	5.0	65.6	39.25

(3) 평강

규격(mm)	단위중량(kg/m)
T 6 x L 25	1.18
T 6 x L 32	1.51
T 6 x L 50	2.36
T 9 x L 50	3.53
T 9 x L 90	6.36

(4) 아연도강판의 단위중량

(kg/m²)

아연도청부착량 두께	100	150	183	244	305	381
0.20	1.670	1.720	1.753	1.814	1.875	1.951
0.23	1.906	1.956	1.989	2.050	2.111	2.187
0.25	2.062	2.112	2.145	2.206	2.267	2.343
0.27	2.220	2.270	2.303	2.364	2.452	2.501
0.30	2.455	2.505	2.538	2.599	2.660	2.736
0.35	2.848	2.898	2.931	2.992	3.053	3.129
0.40	3.240	3.290	3.323	3.384	3.445	3.521
0.45	3.632	3.682	3.715	3.776	3.837	3.913
0.50	4.025	4.075	4.108	4.169	4.230	4.306
0.55	4.418	4.468	4.501	4.562	4.623	4.699
0.60	4.810	4.860	4.893	4.954	5.015	5.091
0.70	5.595	5.645	5.678	5.739	5.800	5.876
0.80	6.38	6.43	6.643	6.524	6.585	6.661
0.90	7.165	7.215	7.248	7.309	7.370	7.446
1.00	7.950	8.000	8.033	8.094	8.155	8.231
1.20	9.520	9.570	9.603	9.664	9.725	9.801
1.40	11.09	11.14	11.17	11.23	11.30	11.37
1.60	12.66	12.71	12.74	12.80	12.86	12.94
1.80	14.23	14.28	14.31	14.37	14.44	14.51
2.00	15.80	15.85	15.88	15.94	16.00	16.08
2.30	18.16	18.21	18.24	18.3	18.36	18.44
2.80	22.08	22.13	22.16	22.22	22.28	22.36
3.20	25.22	25.27	25.30	25.36	25.42	22.50

라. 강관의 규격 및 단위중량

(1) 배관용 탄소강관

규격	외경(mm)	두께(mm)	표면적(m ² /m)	중량(kg/m)	비고
D 15	21.7	2.65	0.068	1.25	6m/본
D 20	27.2	2.65	0.085	1.60	
D 25	34.0	3.25	0.107	2.45	
D 32	42.7	3.25	0.134	3.16	
D 40	48.6	3.25	0.153	3.63	
D 50	60.5	3.65	0.190	5.12	
D 65	76.3	3.65	0.240	6.34	
D 80	89.1	4.05	0.280	8.49	
D 100	114.3	4.50	0.359	12.20	
D 125	139.8	4.85	0.439	16.10	
D 150	165.2	4.85	0.519	19.20	
D 200	216.5	5.85	0.680	30.40	
D 250	267.4	6.40	0.840	41.20	
D 300	318.5	7.00	1.001	53.80	
D 350	355.6	7.60	1.117	67.20	
D 400	406.4	7.90	1.277	77.60	
D 450	457.2	7.90	1.436	87.50	
D 500	508.0	7.90	1.596	97.40	

(2) 수도용 아연도 강관의 치수와 중량

호칭	바깥지름 (mm)	두께 (mm)	단위중량 (kg/m)	호칭	바깥지름 (mm)	두께 (mm)	단위중량 (kg/m)
10	17.3	2.35	0.866	125	139.8	4.85	16.1
15	21.7	2.65	1.25	150	165.2	4.85	19.2
20	27.2	2.65	1.6	175	190.7	5.3	24.2
25	34	3.25	2.46	200	216.5	5.85	30.4
32	42.7	3.25	3.16	225	241.8	6.2	36
40	48.6	3.25	3.63	250	267.4	6.4	41.2
50	60.5	3.65	5.12	300	318.5	7	53.8
65	76.3	3.65	6.34	350	355.6	7.6	65.2
80	89.1	4.05	8.49	400	406.4	7.9	77.6
90	101.6	4.05	9.74	450	457.4	7.9	87.5
100	114.3	4.05	12.2	500	508	7.9	97.4

(3) 일반구조용 탄소강 강관의 치수 및 무게

바깥지름 (mm)	두께 (mm)	무게 (kg/m)	바깥지름 (mm)	두께 (mm)	무게 (kg/m)
21.7	2	0.972	190.7	4.5	20.7
27.2	2	1.24		5	22.9
	2.3	1.41		6	27.3
34	2.3	1.8		7	31.7
42.7	2.3	2.29	216.3	4.5	23.5
	2.5	2.49		6	31.1
	2.8	2.76		7	36.1
48.6	2.3	2.63	267.4	8	41.1
	2.5	2.84		6	38.7
	2.8	3.16		7	45
	3.2	3.58		8	51.2
60.5	2.3	3.3	318.5	9	57.4
	3.2	4.52		6	46.2
	4	5.57		7	53.8
76.3	2.8	5.08	355.6	8	61.3
	3.2	5.77		9	68.7
	4	7.13		6.3	54.3
89.1	2.8	5.96	406.4	8	68.6
	3.2	6.78		9	76.9
	4	8.39		12	102
101.6	3.2	7.76	457.2	9	88.2
	4	9.63		12	117
	5	11.9		16	154
114.3	3.2	8.77	500	19	182
	3.6	9.83		9	99.5
	4.5	12.2 ¹⁰⁵⁶⁷¹³⁴⁶²⁹⁰⁸²¹		12	132
	5.6	15		16	174
139.8	3.6	12.1	508	19	205
	4	13.4		9	109
	4.5	15		12	144
	6	19.8		14	168
165.2	4.5	17.8	508	9	111
	5	19.8		14	171
	6	23.6		16	194
	7	27.3		19	229
				22	264

(4) 일반구조용 각형강관의 치수 및 중량

규격	단위중량(kg/m)	규격	단위중량(kg/m)
1.2 20 x 20	0.679	1.2 30 x 20	0.868
1.6 20 x 20	0.872	1.6 30 x 20	1.124
1.2 25 x 25	0.867	1.2 40 x 20	1.053
1.6 25 x 25	1.12	1.6 40 x 20	1.375
1.2 30 x 30	1.06	1.6 50 x 20	1.63
1.6 30 x 30	1.38	2.3 50 x 20	2.25
1.6 40 x 40	1.88	1.6 60 x 30	2.13
2.3 40 x 40	2.62	2.3 60 x 30	2.98
1.6 50 x 50	2.38	3.2 60 x 30	3.99
2.3 50 x 50	3.34	1.6 75 x 20	2.25
3.2 50 x 50	4.50	2.3 75 x 20	3.16
1.6 60 x 60	2.88	1.6 75 x 45	2.88
2.3 60 x 60	4.06	2.3 75 x 45	4.06
3.2 60 x 60	5.50	3.2 75 x 45	5.50
2.3 75 x 75	5.14	2.3 90 x 45	4.60
3.2 75 x 75	7.01	3.2 90 x 45	6.25
2.3 80 x 80	5.50	1.6 100 x 20	2.88
3.2 80 x 80	7.51	2.3 100 x 20	4.06
2.3 90 x 90	6.23	1.6 100 x 40	3.38
3.2 90 x 90	8.51	2.3 100 x 40	4.78
2.3 100 x 100	6.95	2.3 100 x 50	5.14
3.2 100 x 100	9.52	3.2 100 x 50	7.01
4.0 100 x 100	11.7	1.6 125 x 40	4.01
4.5 100 x 100	13.1	2.3 125 x 40	5.69
3.2 125 x 125	12.0	2.3 125 x 75	6.95
4.5 125 x 125	16.6	3.2 125 x 75	9.52
5.0 125 x 125	18.3	4.0 125 x 75	11.7
6.0 125 x 125	21.7	4.5 150 x 80	15.2
4.5 150 x 150	20.1	5.0 150 x 80	16.8
5.0 150 x 150	22.3	6.0 150 x 80	19.8
6.0 150 x 150	26.4	4.5 150 x 100	16.6
5.0 175 x 175	26.2	6.0 150 x 100	21.7
6.0 175 x 175	31.1	4.5 200 x 100	20.1
6.0 200 x 200	35.8	6.0 200 x 100	26.4
8.0 200 x 200	46.9	8.0 250 x 250	59.5
5.0 250 x 250	38.0	4.5 300 x 300	41.3
6.0 250 x 250	45.2	6.0 300 x 300	54.7

마. 일반용 철못의 치수

호칭방법	몸통부지름	머리부지름	호칭방법	몸통부지름	머리부지름
N 19	1.5	3.6	N 65	3.05	7.3
N 22	1.5	3.6	N 75	3.40	7.9
N 25	1.7	4.0	N 90	3.75	8.8
N 32	1.9	4.5	N 100	4.20	9.8
N 38	2.15	5.1	N 115	4.20	9.8
N 45	2.45	5.8	N 125	4.60	10.3
N 45S	3.05	7.3	N 150	5.20	11.5
N 50	2.75	6.6			

바. 철선의 중량 및 길이

직경(mm)	중량(kg/m)	직경(mm)	중량(kg/m)
0.18	0.2	1.60	15.82
0.20	0.247	1.80	20
0.23	0.326	2.00	24.7
0.26	0.417	2.30	32.6
0.29	0.518	2.60	41.7
0.32	0.631	2.90	51.8
0.35	0.755	3.20	63.1
0.40	0.987	3.50	75.5
0.45	1.25	4.00	98.7
0.50	1.54	4.50	125
0.55	1.87	5.00	154
0.60	2.22	5.50	187
0.65	2.6	6.00	222
0.70	3.02	6.50	260
0.80	3.95	7.00	302
0.90	4.99	8.00	395
1.00	6.17	9.00	499
1.20	8.88	10.0	617
1.40	12.1	12.0	888

사. 스테인레스 제품

(1) 스테인레스 강관

(SUS 304, 단위 kg/m)

호칭경		후 외경	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0
mm	inch								
6	⅛	10.5	0.194	0.238	0.278	0.338			
		12.7	0.238	0.293	0.345	0.420			
8	¼	13.8	0.360	0.32	0.378	0.461	0.590		
		16.0	0.304	0.375	0.444	0.544	0.700		
10	⅜	17.3	0.330	0.408	0.483	0.590	0.765		
		19.0	0.364	0.45	0.534	0.656	0.850	1.031	1.200
15	½	21.7	0.418	0.518	0.615	0.756	0.985	1.200	1.403
		25.4	0.492	0.61	0.726	0.896	1.170	1.420	1.680
20	¾	27.2	0.528	0.655	0.780	0.964	1.260	1.545	1.815
		32.0	0.636	0.775	0.924	1.144	1.500	1.840	2.175
25	1	34.0		0.825	0.984	1.219	1.600	1.970	2.325
		38.0		0.925	1.104	1.369	1.800	2.270	2.625
32	1¼	42.7			1.245	1.545	2.035	2.510	2.978
40	1½	48.6				1.776	2.330	2.880	3.420
		50.8				1.849	2.440	3.020	3.585
50	2	60.5				2.213	2.925	3.620	4.313
65	2½	76.3				2.850	3.715	4.610	5.498
80	3	89.1					4.355	5.420	6.458
90	3½	101.6						6.200	7.395
100	4	114.3						7.130	8.438
125	4	139.8						8.600	10.260
150	6	165.2							12.165
200	8	216.3							15.998
250	10	267.4							19.830

(2) 스테인레스판 27종(STS 304)

두께(mm)	단위중량(kg/m ²)	두께(mm)	단위중량(kg/m ²)
0.3	2.38	1.2	9.515
0.4	3.17	1.5	11.895
0.5	3.965	2.0	15.86
0.6	4.76	2.5	19.825
0.7	5.55	3.0	23.79
0.8	6.345	3.5	27.755
0.9	7.135	4.0	31.72
1.0	7.93	5.0	39.65

(3) 스테인레스 강봉

계산순서	계산방법	
기본무게(kg/cm ² /m)	STS304 : 0.793 STS316 : 0.798 (단면적 : 1cm ² , 길이 1m의 무게)	
단면적(cm ²)	환 봉 → $D^2 \times \pi/4 \times 1/100$	D : 지름(mm)
	각 강 → $A^2 \times 1/100$	A : 변(mm)
	육각봉 → $B^2 \times 0.866 \times 1/100$	B : 대변거리(mm)
단위중량(kg/m)	기본무게(kg/cm ² /m) × 단면적(cm ²)	

2012년 서울특별시 SH공사 조경견적기준

발 행 인 : 서울특별시 SH공사 사장 이종수

편 집 인 : 기술본부장 정현규

발행부서 : 기술본부 설계처 견적발주팀

제 작 : 설계처장 장달수, 견적발주팀장 강홍극, 조경설계팀장 박진옥

원고작성 및 편집 : 견적발주팀 정택승

조경설계팀 홍지은

발 행 일 : 2012년 6월

본 출판물의 저작권 및 판권은 서울특별시 SH공사에 있습니다.

※ 본 책자에 대한 의문사항이나, 의견이 있으시면 아래로 문의하시기를 바랍니다.

전 화 : 02) 3410 - 7944

팩 스 : 02) 3410 - 7949

홈페이지 : www.i-sh.co.kr