

제3장 견적관련 참고자료

제 1 절 주택 건설원가 산정기준

제 2 절 공사원가 비목해설

제 3 절 발 주

제 4 절 표준공사기간 설정기준

제 5 절 단위 환산표, 재료의 비중 및 재료의 단위중량

제1절 주택건설 원가산정기준

1. (추정)건설원가 계산서 (사규 4110 분양규정시행세칙 별표1)

원가요소			내 용	비 고
택 지 비	용 지 비	단지내	단지내 용지 매수비 및 부대비	실집행액 또는 집행예정액
		도시기반	도시기반 용지 매수비 및 부대비	
	도시기반 공사비		대지조성 및 도로,공원,녹지 등의 공 사비(대지조성공사 시공감리비 포함)	
	소계			
공 사 비	토목		단지내 대지조성공사비	
	조경		단지내 조성공사비	
	건축		건축공사비 및 지반조사비	
	기 계	옥내기계	옥내 급수,위생,난방,소방시설 공사비	
		옥외기계	옥외 급수,위생,난방,소방시설 공사비	
		도시가스	도시가스 공사비	
	소계			
	전 기	옥내전기	옥내전기 공사비	
		옥외전기	옥외전기 공사비	
		소계		
	통신		통신 공사비	
	시공감리비		건설공사 시공감리비	
	외주설계비		외주용역 설계비	
	현장비용		현장운영·유지에 소요되는 비용	
	소계			
제세공과금			취득세,등록세,교육세등 원가로 계상 되는 제세공과금	지방세법 등에 의한 과세 대상 제품에 대하여 계상
건설자금이자			현금지출 및 회수 차이에 대한 이자	산출방법 : 주1)
판매비			판매선전비 등 판매소요비용	실집행액 또는 집행예정액
건설간접비			건설간접비 배부액	배부기준 : 주2)
일반관리비			일반관리비 배부액	배부기준 : 주3)
합계				

※ 본 원가계산서는 준공이전에는 추정건설원가계산서, 준공이후에는 건설원가계산서
라 한다.

※ 부가가치세법에 의한 과세대상(국민주택규모 초과주택, 상가)에 대한 부가가치세는 별도로
계상

주1) 해당 제품 건설을 위해 조달된 각종 자금의 구성비를 감안한 가중평균이자율을
적용하고, 분기별 현금지출/수입의 차이에 대하여 이자를 연복리로 계산 (특정
차입금은 실제 적용이자율, 일반적차입금 이자율은 매년 초 원가총괄부서에서 공시)

주2) 매년 초 원가총괄부서에서 공시한 건설간접비 단가를 적용

주3) 매년 초 원가총괄부서에서 공시한 일반관리비 단가를 적용

2. 택지 조성원가 산정표(사규 4110 분양규정시행세칙 별표2)

조성원가 구성항목	내역
용지비	용지매입비, 손실보상비, 조사비 및 등기비 및 그 부대비용
조성비	조성공사비(다른 법령이나 택지개발사업의 인가조건 등에 의하여 국가 또는 지방자치단체에 납부한 부담금 및 공공시설 설치비 등을 포함한다), 설계비 및 그 부대비용
직접인건비	당해 사업을 직접 수행하거나 지원하는 직원의 인건비 및 복리후생비
이주대책비	이주대책의 시행에 따른 손실액
판 매 비	광고선전비, 기타 판매에 소요된 비용
일반관리비	$\text{사업시행자의 총 일반관리비} \times \frac{\text{당해사업시행지구의 총사업비}}{\text{사업시행자의 총사업비}}$ <p>사업시행자의 총일반관리비</p> <p>(인건비, 임차료, 연구개발비, 훈련비 기타 일반관리비에 소요된 비용을 포함하되 직접인건비에 포함된 금액은 제외한다)</p>
그밖의 비용	실시계획에 의한 사업비의 조달에 소요되는 자본비용, 산업재해보상보험법에 의한 보험료 및 천재지변으로 인하여 발생하는 피해액 등

- 주1) 일반관리비가 용지비, 조성비, 직접인건비, 이주대책비의 합계액에 국가를 당사자로 하는 계약에 관한법률시행규칙 제8조1항제1호에 규정된 일반관리비율을 곱하여 산출된 금액을 초과하는 경우에는 그 산출된 금액을 일반관리비로 한다.
- 주2) "그밖의 비용" 항목에서 자본비용의 산정시 그 산정기간은 조성사업 착수일부터 조성공사 준공일 또는 토지사용가능일 중 먼저 도래하는 날까지의 기간으로 한다.
- 주3) 직접인건비는 매년 초 원가총괄부서에서 공시하는 건설간접비 배부율에 의한다.
- 주4) 자본비용 산정은 매년초 원가총괄부서에서 공시하는 이자율을 적용, 연복리로 계산한다.
- 주5) 산재보험료는 도급공사비에 포함하고, 천재지변 피해액은 설계변경에 의하여 공사비에 반영하여 별도로 계산하지 않는다.
- 주6) 본 산정표는 '01. 8. 7.이후 최초로 택지개발계획승인을 신청하는 예정지구부터 적용한다.

제2절 공사원가 비목 해설

1. 공사원가

공사원가라 함은 공사시공과정에서 발생한 재료비, 노무비, 경비의 합계액을 말한다.

공사원가 계산서

공사명 :

공사기간 :

비 목			구 분			금액	구성비	비고		
순 공 사 원 가	재료비	직 간 작	접 점 업	재 재 설	료 료 ·부	비 비 산				
		등(ㄷ)								
	노무비	소 계								
		직 간	접 점	노 무	비 비					
		소 계								
		전 수 운 기 특 기 연 품 가 지 보 보 외 안 소 여 세 폐 도 지 환 보 안 건 설	도 계 허 구 질 급 리 주 전 모 ·교 금 기 서 급 경 전 근	력 광 반 계 권 술 개 관 설 임 형 후 관 가 관 품 ·통 과 물 인 수 보 상 점 로	열 경 사 용 발 리 차 생 공 리 ·통 공 처 쇄 수 전 검 자 퇴 직 공 제 부 금 비 정 경 비	비 비 비 료 료 비 료 료 비				

2. 공사원가 비목해설

2.1 재료비 (예정가격 작성기준 제9조 및 제17조)

2.1.1 직접재료비 : 계약목적물의 실체를 형성하는 물품의 가치(레미콘, 벽돌, 창호재 등)

- 1) 주요재료비 : 계약목적물의 기본적 구성형태를 이루는 물품의 가치
- 2) 부분품비 : 계약목적물에 원형대로 부착되어 그 조성부분이 되는 매입부품
수입부품, 외장재료 및 외주가공비(경비)로 계상되는 것을 제외한
외주품의 가치

2.1.2 간접재료비 : 목적물의 실체를 형성하지 않으나 공사에 보조적으로 소비되는 물품의 가치

- 1) 소모재료비 : 기계오일, 장갑, 연마제등 재료를 가공 또는 조립하는데
소요되는 소모성 재료
- 2) 소모공구·기구·비품비(내용연수 1년미만)
- 3) 가설재료비 : 거푸집 동바리 등 가설재료의 가치

※ 주 기

- 재료의 구입과정에서 당해재료에 직접 관련되어 발생하는 운임, 보험료, 보관비등의
부대비용은 재료비로서 계산
- 재료구입후 발생하는 부대비용은 경비의 각 비목으로 계산

2.1.2 작업설·부산품·연산품등

계약목적물의 제조중에 발생하는 작업설, 부산품등은 그 매각액 또는 이용가치를
추산하여 재료비로부터 공제하여야 한다(예:고 자재감등)

2.2 노무비 (예정가격 작성기준 제10조 및 제18조)

2.2.1 직접노무비 :

공사현장에서 계약목적물을 완성하기 위하여 직접작업에 종사하는 종업원 및 노무
자에 의하여 제공되는 노동력의 대가(기본급의 연400%, 제수당, 퇴직공제충당금은
근로기준법상 인정되는 범위를 초과하여 계상할 수 없다.)

- 1) 기본급 : 통계법 제4조의 규정에 의한 지정기관이 조사·공표한 단위당 가격
또는 재정경제부장관이 결정·고시하는 단위당가격으로서 동단가에
는 기본급의 성격을 갖는 정근수당·가족수당·위험수당 등이 포함
된다.
- 2) 제수당 : 기본급의 성격을 가지지 않는 시간외 수당·야간수당·휴일수당 등
작업상 통상적으로 지급되는 금액
- 3) 상여금
- 4) 퇴직급여충당금

2.2.2 간접노무비

직접공사 작업에는 종사하지 않으나 작업현장에서 보조작업에 종사하는 노무자 및

종업원과 품질관리인 및 현장감독자 등의 기본급과 제수당, 상여금, 퇴직급여충당금의 합계액

- 간접노무비계산은 원가계산자료를 활용하여 직접노무비에 대하여 간접노무비율(간접노무비÷직접노무비)을 곱하여 계산하는데 이 경우 간접노무비는 직접노무비를 초과하여 계상할 수 없다.

※ “공사원가계산시 실무처리 보완자료(회계2210-591, '89.3.8)

- 1) 직접계산 방법 : 간접노무비 = 노무량 x 노무비 단가
- 2) 비율분석 방법 : 간접노무비 = 직접노무비 x 간접노무비율

2. 3 경비 (예정가격 작성기준 제19조)

공사의 시공을 위하여 소요되는 공사원가중 재료비·노무비를 제외한 원가를 말하며 기업의 유지를 위한 관리활동부문에서 발생하는 일반관리비와 구분된다.

2. 3. 1 전력비, 수도광열비

계약목적물을 시공하는데 직접 소요되는 당해 비용

- 예) 리프트, 타워크레인, 용접기 등의 공사용 건설기계 사용으로 인한 전력·가설사무소, 창고, 숙소 등의 조명에 필요한 전력, 지하실, 화장실 등의 공사를 위해 필요불가결한 조명용 전력.

2. 3. 2 운반비

재료비에 포함되지 않은 운송비로서 원재료, 반재료 또는 기계기구의 운송비, 하역비, 상하차비, 조작비 등

- 예) 운반비를 교통부 공시요율에 의하는 경우(철근 운반비)

※ 주 기 : “2. 1. 2 간접재료비 ” 참조

2. 3. 3 기계경비

“표준품셈”상의 건설기계의 경비산정기준에 의한 비용

- 예) 기계손료(상각비, 정비비, 관리비)

2. 3. 4 특허권 사용료

타인 소유의 특허권을 사용한 경우에 지급되는 사용료

2. 3. 5 기술료

당해 계약목적물을 시공하는데 직접 필요한 노우 하우비(know-how) 및 동 부대비용으로 외부에 지급되는 비용

2. 3. 6 연구개발비

기술개발 및 연구비, 연구개발용역비, 기술개발촉진비, 직업훈련비

2. 3. 7 품질관리비

당해 계약목적물의 품질관리를 위하여 관계법령 및 계약조건에 의하여 요구되는 비용(품질시험인건비를 포함)을 말하며 간접노무비에 계상(시험관리인) 되는 것을 제외한다

예) 각종 시험비

2. 3. 8 가설비

계약목적물의 실체를 형성하는 것은 아니나 동시공을 위하여 필요한 가설물의 설치에 소요되는 비용

예) 현장사무소, 창고, 헛간, 숙소, 작업장, 변소 등

※ 주 기 : 간접재료비중 가설재료비와 구분

2. 3. 9 지급임차료

계약목적물을 시공하는데 사용되거나 제공되는 토지, 건물, 기계기구(건설기계 제외)의 사용료

2. 3.10 보험료

법령 또는 계약조건에 의하여 가입이 요구되는 보험의 보험료

예) 산재보험료, 고용보험료, 국민건강보험료, 국민연금보험료

※ 주 기 : 재료비에 포함된 보험료는 제외

2. 3.11 복리후생비

의료위생약품대, 공상치료비, 지급피복비, 건강진단비, 급식비 등

2. 3.12 보관비

재료, 기자재 등의 창고사용료로서 외부에 지급되는 비용

2. 3.13 외주가공비

재료를 외부에 가공시키는 실가공비용을 말하며, 외주가공품의 가치로서 재료비에 계상되는 것은 제외

※ 주 기 : 예술작품, 예술조각등은 재료비로 적용

2. 3.14 산업안전보건관리비

작업현장에서 산업재해 및 건강장해예방을 위하여 법령에 의거 요구되는 비용

※ 주 기 : 건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준(노동부 고시) 참조

2. 3.15 소모품비

작업현장에서 발생하는 소모용품비용(문방구, 장부대등)을 말하며, 보조재료로서 재료비에 계상되는 것은 제외

2. 3.16 여비, 교통비, 통신비

시공현장에서 직접 소요되는 여비, 차량유지비, 전신전화사용료, 우편료

2. 3.17 세금 과공과

시공현장에서 당해공사와 직접 관련되어 부담하여야 할 재산세, 차량세 및 공공단체에 납부하는 공과금

2. 3.18 폐기물 처리비

시공과 관련하여 발생하는 오물, 잔재물, 폐유, 폐알칼리, 폐고무, 폐합성수지 등 공해유발물질을 법령에 의거 처리하는 비용

2. 3.19 도서인쇄비

계약목적물의 시공을 위한 참고서적구입비, 각종 인쇄비, 사진제작비, VTR제작비, 공사시공기록책자 제작비 등

2. 3.20 지급수수료

법령으로서 지급이 의무화된 수수료(보증서 발급수수료는 보증서 발급기관이 최고 등급업체에 대해 적용하는 보증요율중 최저요율을 적용)

예) 공사이행보증서 발급수수료, 건설하도급대금 지급보증서 발급수수료

2. 3.21 환경보전비

계약목적물의 시공을 위한 제반환경오염 방지시설을 위한 것으로서, 관련법령에 의하여 규정되어 있거나 의무지워진 비용

2. 3.22 보상비

당해 공사로 인해 공사현장에 인접한 도로·하천·기타 재산에 훼손을 가하거나 지장물을 철거하게 됨에 따라 발생하는 보상·보수비. 다만, 당해공사를 위한 용지보상비는 제외

2. 3.23 안전관리비

건설공사의 안전관리를 위하여 관계법령에 의하여 요구되는 비용

2. 3.24 건설근로자퇴직공제 부금비

관계법령에 의하여 건설근로자퇴직공제에 가입하는데 소요되는 비용

2. 3.25 기타 법정경비

위에서 열거한 이외의 것으로서 법령으로 규정되어 있거나 의무지워진 경비

2. 4 일반관리비

기업의 유지를 위한 관리활동부문에서 발생하는 제비용 즉, 임원급료·사무실직원의 급료·제수당·퇴직급여충당금·복리후생비·여비·교통통신비·수도광열비세금과 공과·지급임차료·감가상각비·운반비·차량비·경상시험 연구개발비·보험료 등

단, 판매비(광고선전비·접대비·대손상각 등)는 제외

일반건설공사		전문,전기,전기통신,소방공사 및 기타공사	
공사원가	일반관리비율(%)	공사원가	일반관리비율(%)
5억 미만	6.0	5천만원 미만	6.0
5억~30억 미만	5.5	5천만원~3억 미만	5.5
30억 이상	5.0	3억 이상	5.0

2.5 이윤

영업이익을 말하며 공사원가중 재료비를 제외한 노무비·경비와 일반관리비의 합계액(기술료와 외주가공비는 제외)의 15%(시설공사)를 초과하여 계상할 수 없다

<업종별 이윤율표>

구 분	노무비, 경비, 일반관리비의 합계액의
시설공사	15%를 초과하지 못한다.
제조	25%를 초과하지 못한다.
용역 및 물품의 구입	10%를 초과하지 못한다.

2.5 공사손해보험료

회계예규 공사계약일반조건 제10조의 규정에 의하여 공사손해보험에 가입할 때 지급하는 보험료

3. 부가가치세(Value Added Tax) 해설

3.1 정 의

재화·용역을 거래(공급하고 공급받는)하는 경제적인 기업이 그 재화·용역에 대하여 부가하는 가치에 대하여 부과하는 세금으로 간접세임

$$[\text{부가가치}(V/A) = \text{매출액}(\text{OUTPUT}) - \text{매입액}(\text{INPUT})]$$

3.2 세율 및 역핵

가. 세율 : 현행 10%단일세율 적용('88.12.16 개정)

나. 역핵 : 최초실시 - 1945년 프랑스

국내도입 - 1977.7.1아시아에서 처음 도입(전세계 30여개국 사용중)

3.3 부가가치세의 계산방법 - 전단계(前段階)세액 공제방법 사용

자신의 기업에 필요한 재화, 용역을 전단계 거래 상대방으로부터 구입 또는 공급 받을 때 계산하여 과세 받는 매입세액(그 상대방의 매출세액)을 공제하는 형식으로 이루어진 것

예) 소매업자는 소비자에게 판매하면서 재화의 가격 1,000과 부가가치세 100을 그 대가로 받아, 자신의 부가가치세 20(매출세액 100-매입세액 80)의 납세

구 분		원료생산자	제조업자	도매업자	소매업자	계
부가가치	매 출 액	300	700	800	1,000	2,800
	매 입 액	-	300	700	800	1,800
	부 가 가 치	300	400	100	200	1,000
부가가치세	매 출 세 액	30	70	80	100	280
	매 입 세 액 부가가치세	0	30	70	80	180
		30	40	10	20	100

의무가 발생됨으로써 부가가치세 계산이 종결된다.

※ 주 기 : 부가가치세를 계산할 때 그 과세표준(매출시)에 먼저 과세되는 주세, 특별소비세(이에 부과되는 방위세, 교육세가 있는 경우에는 이를 포함)를 모두 과세표준에 포함하여 계산

3.4 과 세

가. 대상 : 재화 또는 용역의 공급, 재화의 수입

나. 재화 : 재산적 가치가 있는 모든 유체물과 무체물

(즉, 상품, 제품, 원료, 기계, 건물, 동력, 열)

다. 용역의 범위

- 1) 건설업
- 2) 음식 및 숙박업
- 3) 운수, 창고 및 통신업
- 4) 금융, 보험, 부동산 및 용역업
- 5) 사회 및 개인서비스업

라. 재화의 수입

- 1) 외국으로부터 우리나라에 도착된 물품
- 2) 수출면허를 받은 물품

3.5 영세율(零洗率)적용

가. 대상 : 수출하는 재화, 외국에서 제공하는 용역(건설용역수출), 선박 또는 외국항행 용역, 차관자금에 의한 영세율 적용

나. 차관자금에 의한 영세율 적용

국제금융기구에의 가입조치에 관한 법률 제2조에 계기하는 국제통화기금(IMF), 국제부흥개발은행(IBRD), 국제개발협회(IDA), 국제개발공사, 아시아개발은행(ABRD)등 (통칙-3-8-2...11)을 통한 차관자금으로 『국제경쟁입찰』의 형식을 갖춘 일반경쟁입찰, 제한경쟁입찰, 지명경쟁입찰의 방법으로 직접공급하는 재화, 용역에 대해서는 零의 세율을 적용한다.(통칙 3-8-4...11) 이 경우 그 대가로 지급받는 공급가격중 차관자금부분에 대해서만 영세율을 적용한다.이 규정에 의하여 영세율을 적용받는 사업자에게 공급하는 재화, 용역에 대하여는 零의 세

을을 적용하지 아니한다.

3.6 면 세

가. 대상

- 1) 가공되지 아니한 식료품(농·수·축·임산물)
- 2) 수돗물
- 3) 연탄, 무연탄
- 4) 토지
- 5) 국민주택 및 당해주택의 건설용역 (조세특례제한법 제106조 제1항 제4호)

나. 면세되는 주택의 범위

- 1) 국민주택(주택법 제2조 제2항) : 면세
 ※ 국민주택기금으로부터 자금을 지원받아 건설되거나 개량되는 주택으로서 주거의 용도로만 쓰이는 주거전용면적이 1호 또는 1세대당 85제곱미터 이하인 주택
- 2) 사원용 아파트(국민주택규모이하)를 신축분양하는 경우 : 면세
- 3) 점포설치 주택의 경우 점포이외의 주택전용분 주거전용면적은 면세이나 점포부분은 과세
- 4) 국민주택 규모이하인 집단주택(아파트등)의 부대시설 및 복리시설은 국민주택이하의 주택공급과 별도로 공급하는 경우에는 면세하지 아니하거나, 동시 설은 주택의 공급에 부수하여 공급하고 그 대가를 주택의 분양가격에 포함하여 받는 경우에만 면세된다.

다. 건설용역의 면세범위

건설산업기본법·전기공사업법·소방시설공사업법·정보통신공사업법·주택법 및 오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률에 의하여 등록을 한 자가 공급하는 것(조세특례제한법 시행령 제106조 제4항)

라. 국민주택 관련용역으로 면세되지 않는 사례

- 1) 엘리베이터를 제작·설치하는 경우
 전기공업 1종면허 및 건설업법에 의한 설비공사 단종면허를 받고 엘리베이터를 제작·설치하는 업체로서 자기의 제조장에서 제작한 엘리베이터를 국민주택규모 이하의 주택건설업자에게 공급하는 경우, 당해 업체는 제조업으로 면세되지 아니하며(부가 1265-9014, '86.9.8)
- 2) 주택자료 생산업자가 공급하는 건설용역
 - 주택건설촉진법에 의하여 등록된 주택자료 생산업자가 직접 제공하는 국민주택건설용역은 부가가치세가 면세되나, 생산자재만을 공급하는 부가가치세가 과세되는 것이다(부가 1265-136. '83. 1.24).
 - ※ 부대시설
 - 전기, 도로, 상하수도
 - 통신시설, 가스공급시설
 - 우편물수취함, 보안등, 관리사무소

※ 복리시설

- 어린이 놀이터, 시장, 의료시설, 공동목욕탕, 집회소, 운동장 또는 체육시설, 공동저수시설, 오물 및 진개의 수거시설, 공원 및 시설녹지, 주차장 유치원, 새마을유아원, 공동시청안테나, 공동저탄장시설, 노인복지시설

【면세와 '0'의 세율의 차이점】

구 분	거 래 내 용		부 가 가 치 세		비 고
	내 용	금 액	영세율	면세적용시	
매 출	수 출	10,000	0	0	영세율 : $10,000 \times 0\% = 0$
	소 계	10,000	0	0	면세 : 적용없음
	수입원자재	4,000	400	400	세율 ; 10%
	부 자 재	1,000	100	100	
	동 력	1,000	100	100	
	기 타	1,000	100	100	
	소 계	1,000	700	700	매입세율은 동일함
납부세액		7,000	△700	0	
원가부담			7,000	7,700	면세가 700원 많음

- '0'의 세율 : 완전면세제도

매출세액을 0으로 하고 이에 소요된 원·부자재등에 대한 매입세액은 부가가치세의 기본원리인 전단계 세액공제방법에 따라 공제하여 환급해줌으로써 세부담을 완전히 덜어줌

매출세액 - 매입세액 = 납부세액

$(0-700) = -700$

즉, (매입액 $\leftarrow 7,000 + \text{매입부가세 } 700 - 700(\text{환급}) = 7,000\text{원}(\text{원가부담액})$

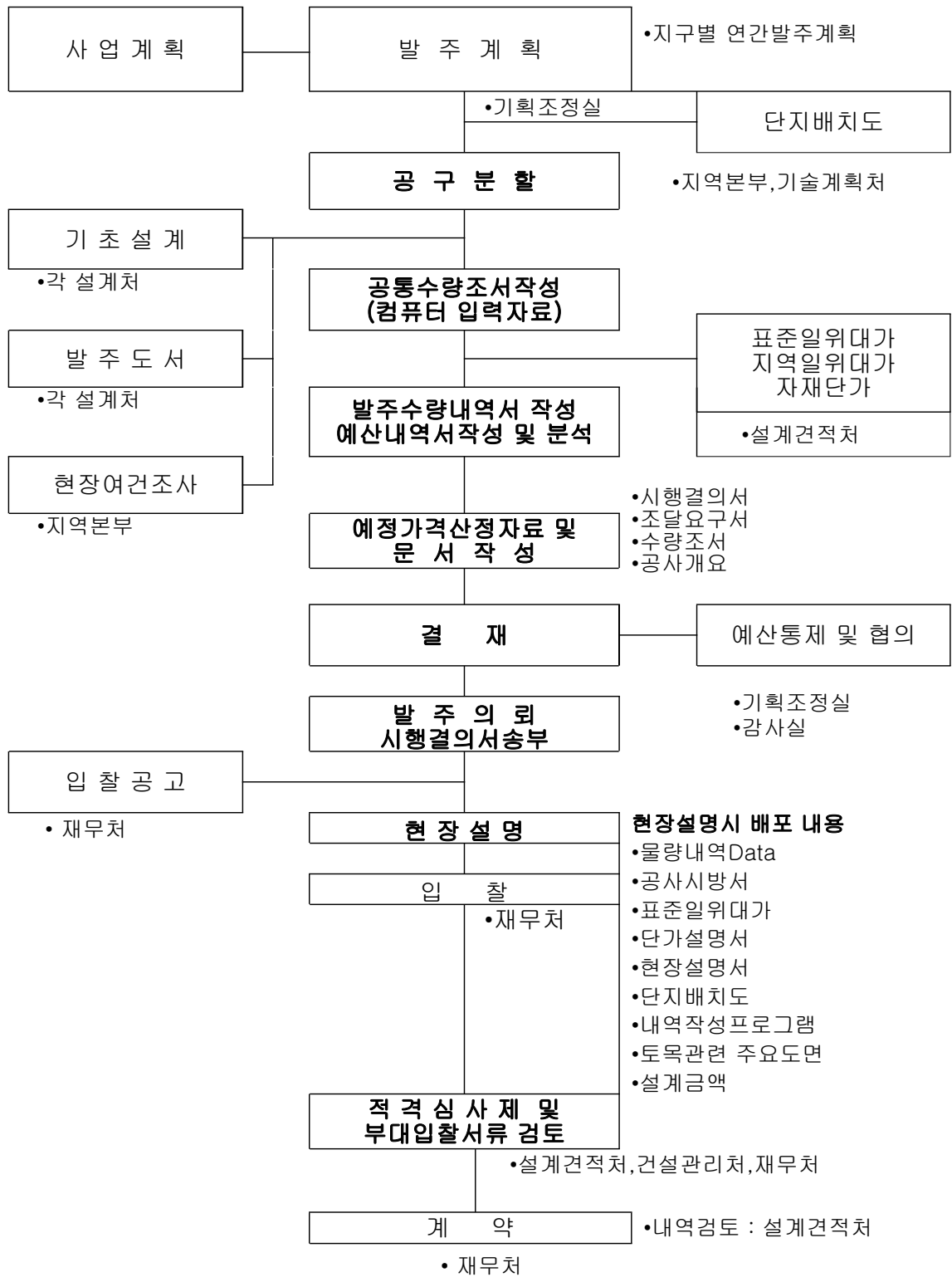
※ 사용목적 등을 고려하지 않고 세액을 징수하고 차후에 환급

- 면세 : 일부 또는 부분면세 제도

매출세액은 계산하지 않으나 '(매출세액-매입세액)=납부세액' 이라는 부가가치세의 기본산식을 적용하지 않으므로 매입세액을 환급받을 수 없음(즉, 위에서 700원을 부담)

제3절 발 주

1. 발주업무 절차



2. 공사계약 절차

PQ공사 (표준:94일) (긴급:59일)	일반 공사 (표준:71일) (긴급:47일)	일괄입찰 (193일)	수의계약 (35일)	최저가 (표준:110일) 대상 (긴급: 71일)
발주의뢰 ↓ 5(5)	발주의뢰 ↓ 5(5)	발주의뢰 ↓ 5	발주의뢰 ↓ 5	발주의뢰 ↓ 5(5)
공 고 17(10) : ↓ 열람7(6) 신청10(4)	공 고 ↓ 8(5)	공 고 ↓ 8	수의시당 대상자선정 ↓ 20	공 고 17(10) : ↓ 열람· 신청
PQ서류제출 14(7) : ↓ PQ심사· 통보	현장설명 ↓ 34(15)	현장설명 ↓ 50	수의시당 ↓ 10	PQ서류제출 14(7) : ↓ PQ심사 ·통보
현장설명 ↓ 34(15)	입 찰 ↓ 7(7)	기본설계입찰 ↓ 20	계약체결	현장설명 ↓ 34(15)
입 찰 ↓ 7(7)	적격서류제출 ↓ 7(5)<심사>	기본설계심의 실시설계적격자선 정 ↓ 80		입 찰 8(8) : ↓ 심의·이 의제기
적격서류제출 ↓ 7(5)<심사>	낙찰자결정 ↓ 10(10)	실시설계 ↓ 20		1차 심사 ↓ 13(10)
낙찰자결정 ↓ 10(10)	계약체결 ※ 현장설명 →입찰(추정가격별) · 10억 미만 : 10일 · 10 ~ 50억 : 21일 · 50억 이상 : 34일	실시설계심의 낙찰자결정 ↓ 10		2차 심사서류제출 ↓ 7(5)
계약체결		계약체결		2차 심사 ↓ 2(1)
				낙찰자 결정 ↓ 10(10)
				계약체결

※ 주기 : 1. ()는 긴급입찰시 소요기간임
2. 최저가 대상공사의 소요기간은 추정치임

3. 신견적 코드체계

3.1 기본분류 체계

분 류	대분류	중분류	소분류	비 고
기타,잡품류 (B)	B	A	건축	건축(BA)
	B	C	토목	토목(BC)
	B	E	전기	전기(BE)
	B	G	공통	공통(BG)
	B	L	조경	조경(BL)
	B	M	기계	기계(BM)
	B	T	통신	통신(BT)
기계경비 (H)	H	A	토공기계	
	H	B	다짐기계	
	H	C	운반및 하역기계	
	H	D	포장기계	
	H	E	콘크리트기계	
	H	F	골재생산기계	
	H	G	기초공사용기계	
	H	H	소모재료	
	H	I	해상기계	
	H	J	모르터르타설및 미장기계	
지급자재(J)	J	A	건축	
	J	C	토목	
	J	E	전기	
	J	G	공통	
	J	L	조경	
	J	M	기계	
	J	T	통신	
노임(L)	L	A	건축	
	L	C	토목	
	L	E	전기	
	L	G	공통	
	L	L	조경	
	L	M	기계	
	L	T	통신	
자재(M)	M	A	건축	
	M	C	토목	
	M	E	전기	
	M	G	공통	
	M	L	조경	
	M	M	기계	
	M	T	통신	
일위대가(U)	U	A~Z	3.1 공종별 일위대가 분류 체계 참조	
중기작업(Q)	Q	A	토공기계	
	Q	B	다짐기계	
	Q	C	운반및 하역기계	
	Q	D	포장기계	
	Q	E	콘크리트기계	
	Q	F	골재생산기계	
	Q	G	기초공사용기계	
	Q	H	소모재료	
	Q	I	모르터르타설및 미장기계	
	Q	J	기타	
특수 일위대가 (S)	S	A	건축	
	S	C	토목	
	S	E	전기	
	S	G	공통	
	S	L	조경	
	S	M	기계	
	S	T	통신	

3. 2 공종별 일위대가 분류 체계

분류	건 축(UA)	토 목(UC)	조경(UL)	기 계(UM)	전기(UE)	통신(UT)
A	가설공사	토공사	식재공사	배관공사(1)	전선관 및 부속자재설치	전선관 및 부속자재설치
B	기초공사	배수,오수공사	식재유지관리 공사	배관공사(2)	전선 및 케이블설치	전선 및 케이블설치
C	철근콘크리트 공사	비탈면보호및 옹벽공사	조경시설공사	절단,용접,접합, 부설등	제어 및 방재용 케이블설치	제어 및 방재용 케이블설치
D	철골공사	포장공사	놀이터공사	밸브류설치공사	배선기구 설치	배선기구설치
E	조적공사	담장및난간공사		보온공사	배전기기 설치	
F	타일공사	방수공사		펌프류설치공사	조명기구 설치	
G	보온공사	체육시설공사		위생기구 및 수전류설치공사	화재경보자재류 설치	
H	목공사	급수시설공사		보일러 및 연소기설치공사	PULL BOX 설치	PULL BOX 설치
I	창호공사	공동구공사		냉,난방기기설치 공사	분전함 설치	분전함 설치
J	미장공사	오수처리시설		공조,풍력기기 및 덕트설치공사	트레이 및 와이어덕트 설치	트레이 및 와 이 어 덕 트 설치
K	방수공사	지하수개발		탱크및함(박스) 설치공사	전력기기 및 변환기 설치	
L	지붕,흙통공사	토목장공사		소방설비재 및 산업 안전용품설치공사	제어기기류 설치	
M	수장공사	토목공사비분석 용		환경설비장비류 설치공사		통신용함 및 전원류
N	유리공사	실적(시범)		방진, 방음, 충격 및 신축흡수제		유무선통신설비
O	도장공사	실적일위대가		배관부속품 및 고정 지지류설치 공사		공청설비
P	도배공사	기타		계기류 및 자동제어설치공사	가선 및 등주류 설치	
Q	온돌공사			가스공사	조합설치	
R	석공사			부자재포함 설비공사		
S	잡공사	토목공사비분석 용			교통신호설비	
T	지하주차장공사					
U	지반조사					
V	기타공사					
X	실적공사(기초)	실적(시범)				
Y	실적일위대가	실적일위대가				
Z		기타	조경기타공사	기타,기계실적(U N)	기타공사	기타

[주] 시트이름 옆에 있는 영문이 일위대카코드 첫머리글자임

제4절 표준공사기간 <품질지원처-3184 ('08. 6.25)>

본 표준공사기간 설정기준은 건설시장 개방관련 표준시방서의 국제화개정과 휴일근무에 대한 관련법 개정, 지하구조물증대 등 건설여건변화에 맞게 적정 공사기간을 산정하였음.

1. 총공사기간

총공사기간 = 공사준비기간+건축공사기간+공사불능일<동절기(마감), 혹서기>
+주 5일 근무

- 토목공사 : 건축공사 준공일과 동일
- 옥내기계공사 : 건축공사 준공일과 동일
- 옥내전기공사 : 건축공사 준공일과 동일
- 통신공사 : 건축공사 준공일과 동일
- 옥외기계공사 : 건축공사 준공일과 동일 (단, 통수관련공사는 건축준공 30일전)
- 옥외전기공사 : 건축공사 준공일과 동일 (단, 수전관련공사는 건축준공 30일전)
- 조경공사기간 : 건축공사 준공일과 동일

2. 공사준비기간

공사준비기간 : 10일

3. 건축공사기간

건축공사기간 = 일반표준공사기간+공사여건에 따른 조정기간

3. 1 일반표준공사기간

구 분		공 사 기 간	비고(유로폼 적용시)
일반건축공사	6층이하 건축물	185일+26일+20일×2층이상층수 (단, 2층이하 건축물 전체기간은 230일)	185일+30일+20일×2층이상층수 (단, 2층이하 건축물 전체기간은 230일)
	7층이상 건축물	185일+26일+12일×2층이상층수	185일+30일+16일×2층이상층수
P.C조건건축공사	6층이하 건축물	162일+30일+19일×2층이상층수 (단, 2층이하 건축물 전체기간은 220일)	-
	7층이상 건축물	162일+30일+15일×2층이상층수+ 16층이상층수×2	-
설계, 시공 일괄입찰방식		일반 건축공사기간 + 55일	-

3. 2 공사여건에 따른 조정기간

3. 2. 1 공사규모에 따른 조정

가. 지하층이 있는 경우

- 1) 지하층이 1개층이 있는 경우(핏트만있는 경우 포함): 55일(터파기10+45)
- 2) 지하층이 2개층이 있는 경우(총고4.5M이상인 지하1층포함): 95일(20+75)
- 3) 지하층이 2개층 초과한 경우(초과하는 매층마다) : 40일(10+30)추가

나. 경사지붕인 경우

- 1) 최상층 슬래브 위 콘크리트 경사지붕일 경우 : 15일
- 2) 최상층 슬래브 위 철골 경사지붕일 경우 : 10일

다. 지하주차장 형식에 따른 보정

- 1) 주동통합형으로써 1개층의 주차대수가 150대미만인 경우: 10일
- 2) 주동통합형으로써 1개층의 주차대수가 150대이상인 경우: 20일이내

3. 2. 2 기초 및 지반여건에 따른 조정

가. 파일기초인 경우

- 1) 깊이 15M이하 PHC, PC파일기초인 경우 : **24일**
- 2) 깊이 16M이상 30M이하의 PHC파일기초인 경우 : **44일**
- 3) 깊이 30M초과 경우 : 별도산정
- 4) 깊이 15M이하의 선굴착 말뚝공법 적용 경우 : **40일**
- 5) 깊이 16M이상 30M이하의 선굴착 말뚝공법 적용 경우 : **80일**
- 6) 선굴착(시멘트 주입공법) 말뚝공법 지지력 시험기간 : **11일**

※ 아파트 지하1층과 주차장 지하2층이 파일기초인 경우 각각 공사기간 적용

※ 2종이상의 말뚝공법(직타+SIP등)또는 15m이하, 16~30m, 30m이상의 파일이 혼합되어 적용될 경우 그 혼합비율에 따라 별도로 정한 기준에 따라 공사기간 산정

※ 파일공사량의 과다에 따라 설계자는 공사기간을 적정하게 추가조정

나. 부상방지 Earth Anchor시공 경우 : **10일**

다. 암반, 전석이 있는 경우 : 주거지인접, 암종류 및 량, 전석크기, 전석량 등에 따라 설계자는 공사기간을 적정하게 추가 조정 할 수 있다.

라. 내림기초일 경우

설계자는 내림길이가 3m까지는 **15일**, 6m까지는 **30일**이내, 9m까지는 **45일** 이내에서 공사기간을 적정하게 추가 조정할 수 있다.

마. 흙막이

기본규모($l=120m$, $H=7m$) 경우 : 자립식 **10일**, E/A식 **20일**

※ 흙막이공사의 난이, 과다에 따라 설계자는 공사기간을 적정하게 추가 조정할 수 있다.

3. 2. 3 조립식욕실 적용에 따른 조정

아파트에 조립식욕실 적용 경우: 6층이상 층당 1일 감(최대 15일 감)

3. 2. 5 지역여건에 의한 보정

가. 군소재지 이하, 강원관서 일부(태백시):10일

나. 제주도 등 도서지역 : 20일

3. 2. 6 테라스하우스 등 단차가 발생하는 부분에 대한 보정 (설계견적처-6331, '07.11.01)

구 분	현 행	조정(안)
단차가 있는 층의 공사기간 적용 방법 (테라스하우스 등)	일반층 또는 1층 (20~30일)	1층 (30일)

4. 동절기 마감공사 불능일 및 골조공사(파일공사 포함) 가열보온양생기간

가. 동절기 마감공사 불능일은 마감공사 온도기준을 별도로 정하며 이는 공사중 단기간 이 아니고, 공사기간을 산정하기 위한 기준으로 공사시행여부는 공사시방서에서 정한 온도 조건에 의한다.

나. 동절기 골조공사 가열보온양생기간은 동절기 골조공사 가열보온양생 물량산정을 위한 기준임

5. 혹서로 인한 공사불능일(년간)

가. 혹서(골조공사시 만 적용)

1) 대구 : 15일

2) 포항, 경산, 영천, 구미, 김천: 10일

3) 강릉, 삼척, 청주, 대전, 광주, 울산, 밀양 : 5일

6. 주 5일 근무(주 44시간→주 40시간)시간 반영

반영일수 : 35일(전체공사기간에 균등 배분 반영)

7. 기타

가. 설계 또는 현장 및 지역여건에 특이하여 본 기준의 적용이 불합리하다로 판단 되는 경우에는 공사기간을 별도 산정할 수 있다.

나. 현장 설계변경으로 인하여 공사기간의 조정이 필요한 경우에는 설계변경시행전에 본 기준을 기본으로 계약자와 협의 결정한다.

■ 별첨 1

말뚝공사 기간 산정기준

□ 현행기준

구분	15m이하	16-30m	30m초과	비고
직타	24일	44일	64일	파일재설계4일 포함
선굴착	40일	80일	120일	11일별도 (파일재설계4+시험7일)

□ 개선기준

○ 직타 + 선굴착

구분	15m이하	16-30m	30m 초과
직타 50% 초과	20일+ 선굴착본수(15m이하) —————(≤20) 20-25본/일대	40일+ 선굴착본수(16-30m이하) —————(≤40) 15-20본/일대	60일+ 선굴착본수(30m초과) —————(≤60) 10-15본/일대
선굴착 50% 초과	40일	40일+ 선굴착본수(16-30m이하) —————(≤40) 15-20본/일대	80일+ 선굴착본수(30m초과) —————(≤40) 10-15본/일대

○ 선굴착

15m이하	16-30m		30m초과	
40일	15m이하 50%초과	40일+ 파일본수(16-30m이하) —————(≤40) 15-20본/일대	30m이하 50%초과	80일+ 파일본수(30m초과) —————(≤40) 10-15본/일대
	16-30m 50%초과	80일	30m초과 50%초과	120일

○ 말뚝본수 및 항타장비 기준

설계심도	선굴착말뚝본수	항타장비 기준	비고
15m이하	500본 이하	1대	
	1,000본 이하	2대	
	1,000본 초과	2대 이상	
16-30m	800본 이하	1대	
	1,600본 이하	2대	
	1,600본 초과	2대 이상	
30m 초과	900본 이하	1대	
	1,800본 이하	2대	
	1,800본 초과	2대 이상	

별첨 2

동절기 마감공사 불능일수 및 골조공사(파일공사 포함) 가열보온 양생 기간

구분	해 당 지 역	골조공사 가열보온 양생 기간	마감공사 일수 (기간)
1급지	강원(춘천시, 원주시, 태백시, 화천군, 인제군, 홍천군, 평창군, 횡성군, 정선군, 영월군, 고성군, 양구군, 철원군) 경기(동두천시, 의정부시, 고양시, 파주시, 포천군, 가평군 양평군, 양주군, 연천군) 충북(제천시, 충주시, 단양군, 괴산군, 보은군, 영동군, 음성군, 옥천군) 충남(금산군) 전북(무주군, 장수군)	115일 (11.21~3.15)	90일 (12.1~2.28)
2급지	서울, 인천, 대전, 경기(1급지 이외지역) 충북(청주시, 청원군, 진천군) 충남(1급지 이외지역) 경북(구미시, 김천시, 영주시, 영천시, 안동시, 상주시, 문경시, 의성군, 청송군, 영양군, 예천군, 봉화군, 군위군, 칠곡군) 경남(거창군, 합천군, 함양군) 전북(남원시, 진안군, 임실군)	90일 (12. 1~2.28)	75일 (12.13~2.25)
3급지	대구, 광주, 강원(속초시, 강릉시, 동해시, 삼척시, 양양군) 경북(경산시, 울진군, 영덕군, 성주군, 청도군, 고령군) 경남(진주시, 밀양시, 창령군, 의령군, 함안군, 하동군, 산청군) 전북(전주시, 군산시, 익산시, 정읍시, 김제시, 완주군, 순창군, 부안군, 고창군) 전남(순천시, 장성군, 담양군, 곡성군, 화순군, 보성군, 장흥군, 구례군)	75일 (12.10~2.22)	60일 (12.18~2.15)
4급지	울산, 경북(포항시, 경주시) 경남(마산시, 창원시, 진해시, 양산시, 김해시, 사천시, 고성군, 남해군) 전남(목포시, 여수시, 여천시, 광양시, 나주시, 고흥군, 강진군, 해남군, 영광군, 함평군, 무안군, 영암군, 신안군, 여천군)	55일 (12.21~2.13)	50일 (12.23~2.10)
5급지	부산, 경남(거제시, 통영시), 전남(진도군, 완도군)	35일 (1. 1~2. 4)	35일 (1.1~2.4)
6급지	제주	15일 (1.17~1.31)	10일 (1.22~1.31)

제5절. 단위 환산표, 재료의 비중 및 재료의 단위중량

1. 단위환산표

1.1. 길 이

구 분	mm	cm	m	km	in	ft	yd	mile	리
1 mm	1	0.1	0.001	-	0.03937	0.00328	0.00109	-	-
1 cm	10	1	0.01	0.00001	0.3937	0.03281	0.01049	0.000006	-
1 m	1,000	100	1	0.001	39.3701	3.28084	1.09361	0.00062	0.00025
1 km	-	100,000	1,000	1	39370.1	3,280.84	1,093.61	0.62137	0.2546
1 in	25.4	2.54	0.0254	0.00003	1	0.08333	0.02778	0.00002	-
1 ft	304.8	30.48	0.3048	0.00030	12	1	0.33333	0.00019	0.000077
1 yd	914.4	91.44	0.9144	0.00091	36	3	1	0.000057	0.000232
1 mile	-	160,934	1,609.34	1.60934	63,360	5,280	1,760	1	0.40978
1 리	-	-	3,927.3	3.927	154,617	12,885	4,295	2.4403	1

1.2. 면 적

구 분	m ²	ha	km ²	평	정 보	방 리	에이카	평방마일
1 m ²	1	0.0001	0.000001	0.3025	0.0001	-	0.00025	-
1 ha	10,000	1	0.01	3,025	1.0083	0.00066	2.471	0.00386
1 km ²	-	100	1	302,500	100.83	0.06484	247.1	0.3861
1 평	3.306	0.00033	-	1	0.00033	-	0.00082	-
1 정 보	9,917	0.9917	0.00992	3,000	1	0.00064	2.4506	0.003829
1 방 리	-	1,542.3	15.423	-	1,555.2	1	3,811	5.955
1에이카	4,047	0.4047	0.004047	1,224.2	0.4081	0.00026	1	0.00156
1평방마일	-	259	2.59	-	261.2	0.1679	640	1

1.3. 용 적

구 분	m ³	L	ln ³	ft ³	yd ³	미 gl	영 gl	두	석
1m ³	1	1,000.00	61,024.0	35.3146	1.30800	264.178	219.975	55.4352	5.54352
1L	0.00100	1	61.0240	0.03532	0.00131	0.26418	0.21998	0.05544	0.00554
1in ³	0.00002	0.01639	1	0.00058	0.00002	0.00433	0.00361	0.00090	0.00009
1ft ³	0.02832	28.3169	1,728.00	1	0.03704	7.48050	6.22882	1.56976	0.15698
1yd ³	0.76456	764.551	46,656.0	27.0000	1	201.972	168.180	42.3836	4.23836
1미gl	0.00379	3.78540	230.502	0.13368	0.00495	1	0.83268	0.20993	0.02099
1영gl	0.00455	4.54600	277.413	0.16054	0.00595	1.20094	1	0.25173	0.02517
1두	0.01804	18.0391	1,100.82	0.63704	0.02360	4.76540	3.96815	1	0.1000
1석	0.18039	180.391	1,108.2	6.37044	0.23595	47.6540	39.6815	10.0000	1

1. 4. 중 량

구 분	g	kg	t	미 t	영 t	oz	lb	관	근
1g	1	0.00100	-	-	-	0.03527	0.00220	0.00027	0.00167
1kg	1,000	1	0.00100	0.00110	0.00098	35.2734	2.20459	0.26667	1.66667
1t	-	1,000.0	1	1.10231	0.98420	35273.4	2,204.59	266.667	1,666.67
1미t	907,185	907.186	0.90720	1	0.89286	32000	2,000	241.920	1,511.98
1영t	-	1,016.06	1.01606	1.12000	1	35840	2,240	270.946	1,693.41
1oz	28.3500	0.02835	0.00003	0.00003	0.00003	1	0.06250	0.00756	0.04725
1lb	453.600	0.45360	0.00045	0.00050	0.00045	16	1	0.12096	0.25600
1관	3,750	3.75000	0.00375	0.00413	0.00369	132.275	8.26720	1	6.25000
1근	600	0.60000	0.00060	0.00066	0.00059	21.1640	1.32275	0.16000	1

1. 5. 동 력

KW	PS	HP	kg-m / sec	ft-lb / sec	kcal / sec(평균)
0.7355	1	0.9863	75	542.5	0.1758
0.7457	1.0138	1	76.04	550.0	0.1782
0.009807	0.0133	0.01315	1	7.233	0.002344
0.001356	0.001843	0.001818	0.1383	1	0.000324
4.184	5.689	5.611	426.7	3086.0	1
1	1.3596	1.3405	101.97	737.6	0.2389

1. 6. 목 재

구 분	m ³	dm ³ (ℓ)	재	입방척	석	척 재	b. f	c. f
m ³	1	1,000	299.475	35.937	3.5937	2.99475	423.7992	35.3166
dm ³	0.001	1	0.2995	0.0359	0.00359	0.00299	0.4238	0.0353
재	0.00334	3.33917	1	0.12	0.012	0.01	1.4151	1.1179
입방척	0.02782	27.8264	8.333	1.5425	0.15425	0.0833	11.7928	0.9827
석	0.27826	278.264	83.3333	10	1	0.8333	117.9288	9.8274
척 재	0.33391	339.176	100	12	1.2	1	141.5145	11.7929
b.f	0.00236	2.3596	0.70664	0.0848	0.00848	0.00707	1	0.0833
c.f	0.02832	28.3153	0.848	1.0176	0.10176	0.00848	12	1

2. 재료의 비중

종 별	비 중	종 별	비 중
이 리 줄	22.4	주 철	7.20
백 금	21.531	아 연	7.1
금	19.5	금 강 석	3.5
텅 스 텐	19.1	시 멘 트	3.25 - 3.00
수 은	13.6	대 리 석	2.68
연 판	11.4	화 강 암	2.66
은	10.47	초 자	2.6 - 2.4
창 연	9.8	석 회 석	2.58
니 켈	8.9	사 석	2.50
동 판	8.78	훈 응 토	2.4 - 2.24
수 연	8.6	연 와	2.4 - 1.6
포 금	8.6 - 8.4	사	1.92 - 1.47
진 주	8.4 - 7.8	토	1.92 - 1.15
강	7.9 - 7.7	석 탄	1.30
연 철	7.78	아 스 팔 트	1.10
석	7.29	해 수	1.02

3. 재료의 단위중량

3. 1. 철 근

3. 1. 1 원형철근

호 칭	직 경 (mm)	단 면 적 (cm ²)	단위중량 (kg /m)	주 장 (cm)
D 6	6	0.2827	0.222	1.9
D 9	9	0.6362	0.499	2.8
D 13	13	1.327	1.04	4.1
D 16	16	2.011	1.58	5.0
D 19	19	2.835	2.23	6.0
D 22	22	3.801	2.98	6.9
D 25	25	4.909	3.85	7.9
D 28	28	6.158	4.83	8.8

3. 1. 2 이형철근의 지름, 반지름, 단면적, 중량(KSD 3504)

지름			단 면 적 (cm ²)						주장 (cm)	단위중량 (kg/m)
호칭	공칭 (mm)	속칭 (푼)	공칭	1 D	2 D	3 D	5 D	10 D		
D 6	6.35	2	0.3167	0.32	0.63	0.95	1.58	3.17	2.0	0.249
D 10	9.53	3	0.7133	0.71	1.43	2.14	3.57	7.13	3.0	0.560
D 13	12.7	4	1.267	1.27	2.53	3.80	6.34	12.67	4.0	0.995
D 16	15.9	5	1.986	1.99	3.97	5.96	9.93	19.86	5.0	1.56
D 19	19.1	6	2.865	2.87	5.73	8.60	14.33	28.65	6.0	2.25
D 22	22.2	7	3.871	3.87	7.74	11.61	19.36	38.71	7.0	3.04
D 25	25.4	8	5.067	5.07	10.13	15.20	25.34	50.67	8.0	3.98
D 29	28.6	9	6.424	6.42	12.85	19.27	32.12	64.24	9.0	5.04
D 32	31.8	10	7.942	7.94	15.88	23.83	39.71	79.42	10.0	6.23

3. 1. 3 원형봉강

경 (mm)	단위중량 (kg / m)	경 (mm)	단위중량 (kg / m)	경 (mm)	단위중량 (kg / m)
6	0.222	29	5.18	65	26.0
8	0.395	30	5.55	68	28.5
9	0.499	31	5.93	70	30.2
10	0.617	32	6.31	75	34.7
11	0.746	33	6.71	80	39.5
12	0.888	34	7.13	85	44.5
13	1.04	35	7.55	90	49.9
14	1.21	36	7.99	95	55.6
15	1.39	38	8.90	100	61.7
16	1.58	39	9.38	105	68.0
17	1.78	40	9.87	110	74.6
18	2.00	42	10.9	115	81.6
19	2.23	44	11.9	120	88.8
20	2.47	45	12.5	125	96.3
21	2.72	46	13.0	130	104
22	2.98	48	14.2	135	112
23	3.26	50	15.4	140	121
24	3.55	52	16.7	145	130
25	3.85	55	18.7	150	139
26	4.17	56	19.3	160	158
27	4.49	60	22.2	170	178
28	4.83	64	25.3	180	200

3. 2. 각종 형강

3. 2. 1 형강

규격	단위중량 (kg/m)	비고
후(mm)고(mm)폭(mm)		
5.5 125 × 75	16.1	
5.5 150 × 75	17.1	
7 200 × 100	26.1	
9 200 × 150	50.4	
7.5 250 × 125	38.3	
10 250 × 125	55.5	
8 300 × 150	48.3	
10 300 × 150	65.5	
9 350 × 150	58.5	
8 250 × 125		
12 350 × 150	87.2	
10 400 × 150	72.0	
12.5 400 × 150	95.8	
13 450 × 175	115	
13 600 × 190	133	

3. 2. 2 경량C형

규격	단위중량 (kg/m)	비고
후(mm)A(mm)B(mm)C(mm)		
3.2 200 × 75 × 20	9.52	
3.2 150 × 50 × 20	6.76	
3.2 125 × 50 × 20	6.13	
3.2 90 × 45 × 20	5.00	
3.2 100 × 50 × 20	5.50	
2.3 100 × 50 × 20	4.51	
2.3 150 × 50 × 20	4.96	
2.3 90 × 45 × 20	3.70	
2.3 75 × 45 × 15	3.25	
2.3 100 × 50 × 20	4.06	
2.3 60 × 30 × 10	2.25	
1.6 100 × 50 × 20	2.88	
1.6 75 × 45 × 15	2.32	
1.6 60 × 10 × 10	1.63	

3. 2. 3 ㄱ형강 및 ㄷ형강

품명	규격	단위중량 (kg/m)	품명	규격	단위중량 (kg/m)
	후(mm)변(mm)폭(mm)			후(mm)변(mm)폭(mm)	
소형 ㄱ형강	3 25 × 25	1.12	대형 ㄱ형강	7 100 × 100	10.7
"	3 30 × 30	1.36	"	10 100 × 100	14.9
"	5 30 × 30	2.16	"	13 100 × 100	19.1
"	3 32 × 32	1.40	"	8 120 × 120	14.7
"	3 38 × 38	1.65	"	9 130 × 130	17.9
"	3 40 × 40	1.83	"	12 130 × 130	23.4
"	5 40 × 40	2.95	"	15 130 × 130	28.8
"	4 45 × 45	2.74	"	12 150 × 150	27.3
"	5 45 × 45	3.38	"	15 150 × 150	33.6
중형 ㄱ형강	4 50 × 50	3.06	"	19 150 × 150	41.9
"	5 50 × 50	3.77	"	12 175 × 175	31.8
"	6 50 × 50	4.43	"	15 175 × 175	39.4
"	4 60 × 60	3.68	"	15 200 × 200	45.3
"	5 60 × 60	4.55	"	25 250 × 250	93.7
"	6 60 × 60	5.37	"	35 250 × 250	128.0
"	5 65 × 65	5.00	중형 ㄷ형강	5 75 × 40	6.92
"	6 65 × 65	5.91	"	5 100 × 50	9.36
"	8 65 × 65	7.60	대형 ㄷ형강	6 125 × 65	13.4
"	6 70 × 70	6.38	"	6 150 × 65	15.8
"	6 75 × 75	6.85	"	6.5 150 × 75	18.6
"	9 75 × 75	9.96	"	7.5 200 × 80	24.6
"	6 80 × 80	7.32	"	9 150 × 75	24.0
"	7 80 × 80	8.48	"	9 250 × 90	34.6
"	6 90 × 90	8.28	"	9 300 × 90	38.1
"	7 90 × 90	9.59	"	10 130 × 90	43.8
"	9 90 × 90	12.08	"	10 300 × 100	46.8
"	10 90 × 90	13.3	"	10.5 380 × 100	54.5
"	13 90 × 90	17.0	"	13 380 × 100	67.3

3. 2. 4 구조용H형강(압연)

품 명	규 격	단위중량 (kg / m)	품 명	규 격	단위중량 (kg / m)
	고 폭 고후 폭후 (mm)(mm)(mm)(mm)			고 폭 고후 폭후 (mm)(mm)(mm)(mm)	
구조용H형	109 × 100 × 6 × 8	17.2	구조용H형	250 × 150 × 6 × 9	29.6
강(압연)	125 × 60 × 6 × 8	13.2	강(압연)	244 × 175 × 7 × 11	44.1
"	125 × 125 × 6.5 × 9	23.8	"	244 × 252 × 11 × 11	64.4
"	150 × 75 × 5 × 7	14.0	"	248 × 249 × 8 × 13	66.5
"	148 × 100 × 6 × 9	21.1	"	250 × 250 × 9 × 14	72.4
"	150 × 150 × 7 × 10	31.5	"	250 × 255 × 15 × 15	82.2
"	175 × 90 × 5 × 8	18.1	"	298 × 149 × 5.5 × 9	32.0
"	175 × 175 × 7.5 × 11	40.2	"	300 × 150 × 6.5 × 9	36.7
"	198 × 99 × 4.5×7	18.2	"	294 × 200 × 8 × 12	56.8
"	200 × 100 × 5.5×8	21.3	"	298 × 201 × 9 × 14	65.4
"	194 × 150 × 6 ×9	30.6	"	294 × 302 × 12 × 12	84.5
"	200 × 200 × 8 × 12	49.9	"	298 × 299 × 9 × 14	87.0
"	200 × 204 × 12 × 12	56.2	"	300 × 300 × 10 × 15	94.0
"	208 × 202 × 10 × 16	65.7	"	300 × 305 × 15 × 15	106.0
"	248 × 124 × 5 × 8	25.7	"	304 × 301 × 11 × 17	106.0

3. 2. 5 구조용 각판

규 격	두께(mm)	단위중량(kg/m)	표면적(m ² /m)	비 고
15 × 15	1.5	0.707	0.060	
19 × 19	1.5	0.895	0.076	
22 × 22	1.5	1.036	0.088	
25 × 25	1.5	1.178	0.100	
31 × 31	1.5	1.460	0.124	
39 × 39	1.5	1.837	0.156	
51 × 31	1.5	1.931	0.164	
51 × 51	1.5	2.402	0.204	
75 × 45	1.5	2.826	0.240	
75 × 75	1.5	3.533	0.300	

3. 2. 6 각 파이프

규 격	두께(mm)	중량(kg/m)	규 격	두께(mm)	중량(kg/m)
15 × 15	1.6	0.705	20 × 30	2.3	1.53
19 × 19	1.6	0.894	30 × 40	2.3	2.25
31 × 31	1.6	1.177	40 × 60	2.3	3.34
39 × 39	1.6	1.458			
50 × 31	1.6	1.836			
75 × 51	1.6	1.906			

3. 3. 강 판

3. 3. 1 강 판

두께 (mm)	단위중량 (kg/m ²)	두께 (mm)	단위중량 (kg/m ²)	두께 (mm)	단위중량 (kg/m ²)
1.0	7.85	2.0	15.70	4.0	31.40
1.2	9.42	2.3	18.06	4.5	35.43
1.4	10.99	2.5	19.63	6.0	47.10
1.6	12.56	2.8	21.98	9.0	70.65
1.8	14.13	3.2	25.12	12.0	94.20

3. 3. 2 무늬강판(914 × 1,829)

THK	kg/매	kg/m ²
3.2	44.8	26.8
4.5	61.9	37.0
6.0	81.6	48.8

3. 3. 3 스텐레스판 27종(STS 304)(1,000 × 2,000)

THK	kg/매	kg/m ²
1.0	15.86	7.93
1.5	23.79	11.895
2.0	31.72	15.86

3. 3. 4 평 강

규격 (mm)	단위중량(kg / m)	규격 (mm)	단위중량(kg / m)
T 3 × L 25	0.589	6 × 50	2.36
3 × 32	0.754	6 × 60	2.83
3 × 40	0.895	9 × 50	3.53
3 × 50	1.18	9 × 60	4.24
6 × 25	1.18	9 × 90	6.36
6 × 32	1.51	9 × 100	7.06

3. 4. 배관용 탄소 강관

규격	내경(mm)	외경(mm)	표면적(㎡/m)	중량(kg/m)	비고
D 15	16.1	21.7	0.068	1.25	6m/본
D 20	21.6	27.2	0.085	1.60	
D 25	24.6	34.0	0.107	2.46	
D 32	35.7	42.7	0.134	3.16	
D 40	41.6	48.6	0.153	3.63	
D 50	52.9	60.5	0.190	5.12	
D 65	67.9	76.3	0.240	6.34	
D 80	80.7	89.1	0.280	8.49	
D 100	105.3	114.3	0.359	12.20	
D 125	130.8	139.8	0.439	16.10	
D 150	155.2	165.2	0.519	19.20	
D 200	204.7	216.5	0.680	30.40	
D 250	254.2	267.4	0.840	41.20	
D 300	304.7	318.5	1.001	53.80	
D 350	339.8	355.6	1.117	67.70	
D 400	390.6	406.4	1.277	77.60	
D 450	441.4	457.2	1.436	87.50	
D 500	489.0	508.0	1.596	117.00	

3. 5. 나선형 금속관

규격 (mm)	단위중량(kg / m)	비고
D 150	5.43	T = 1.2 mm/m
D 200	7.25	
D 250	9.06	
D 300	15.0	T = 1.6 mm/m
D 350	17.0	
D 400	19.0	
D 450	22.0	

3. 6. 닥타일 주철관

규격 (mm)	본당길이(m)	중량(kg / 본)	비고
D 80	4.0	66.8	- KP 조인트 - 시멘트라이닝 2종관 - 본당길이 D 80 : 4m/본 D100~150 : 5m/본 D 200이상 : 6m/본
D 100	5.0	101.0	
D 125	5.0	128.5	
D 150	5.0	154.0	
D 200	6.0	245.6	
D 250	6.0	321.0	
D 300	6.0	429.6	
D 350	6.0	526.2	
D 400	6.0	627.8	
D 450	6.0	734.4	
D 500	6.0	857.0	
D 600	6.0	1,117.2	
D 700	6.0	1,469.0	
D 800	6.0	1,795.2	
D 900	6.0	2,150.2	
D 1000	6.0	2,629.4	

3. 7. 동 봉

직경(mm)	단위중량(kg / m)	직경(mm)	단위중량(kg / m)
6	0.251	12	1.01
7	0.342	14	1.37
8	0.447	16	1.79
9	0.566	18	2.26
10	0.698	20	2.79

[주] ① 동의 비중 8.89

② 중량(kg) = 단면적(mm²) × 길이(m) × 8.89 / 1000

3. 8. 배관용 동관(KSD 5301)

형 TYPE	호 칭 경 Nominal Dia		실외경 Actual Outside Dia. (mm)	두 개 Thick- ness (mm)	중 량 Weight (kg/m)	상용압력(kg/cm ²) Working Pressure		용 도 Application
	(A)	(B)				경 질 Drawn Type	연 질 Annealed Type	
K	8	1/4	9.52	0.89	0.216	111.0	71.6	상수도관 의료배관 기 타
	10	3/8	12.70	1.24	0.399	123.0	79.7	
	15	1/2	15.88	1.24	0.510	95.3	61.6	
	-	5/8	19.05	1.24	0.620	78.7	50.9	
	20	3/4	22.22	1.65	0.953	90.8	58.7	
	25	1	28.58	1.65	1.250	69.7	45.1	
	32	1 1/4	34.92	1.65	1.540	56.6	36.6	
	40	1 1/2	41.28	1.83	2.030	53.7	34.7	
	50	2	53.98	2.11	3.070	46.1	29.8	
	65	2 1/2	66.68	2.41	4.350	43.2	27.9	
	80	3	79.38	2.77	5.950	42.4	27.4	
	90	3 1/2	92.08	3.05	7.630	39.8	25.7	
	100	4	104.78	3.40	9.680	38.7	25.0	
	125	5	130.18	4.06	14.400	37.2	24.0	
	150	6	155.58	4.88	20.700	38.1	24.7	
	200	8	206.38	6.88	38.600	41.2	26.6	
L	8	1/4	9.52	0.76	0.187	95.4	61.7	상수도관 냉온수배관 가스배관 온수온돌배관 기 타
	10	3/8	12.70	0.89	0.295	81.7	52.8	
	15	1/2	15.88	1.02	0.426	74.5	48.1	
	-	5/8	19.05	1.07	0.540	65.3	42.2	
	20	3/4	22.22	1.14	0.675	60.1	38.8	
	25	1	28.58	1.27	0.974	52.6	34.0	
	32	1 1/4	34.92	1.40	1.320	47.9	31.0	
	40	1 1/2	41.28	1.52	1.700	43.3	28.0	
	50	2	53.98	1.78	2.610	38.5	24.9	
	65	2 1/2	66.68	2.03	3.690	35.5	22.9	
	80	3	79.38	2.29	4.960	34.1	22.0	
	90	3 1/2	92.08	2.54	6.380	33.0	21.3	
	100	4	104.78	2.79	7.990	31.5	20.4	
	125	5	130.18	3.18	11.300	28.8	18.6	
	150	6	155.58	3.56	15.200	27.3	17.6	
	200	8	206.38	5.08	28.700	29.7	19.2	
M	10	3/8	12.70	0.64	0.217	57.2	37.0	냉온수배관 온수온돌배관 배수배관 기 타
	15	1/2	15.88	0.71	0.302	51.5	33.3	
	20	3/4	22.22	0.81	0.487	39.6	25.6	
	25	1	28.58	0.89	0.692	34.4	22.2	
	32	1 1/4	34.92	1.07	1.020	35.0	22.6	
	40	1 1/2	41.28	1.24	1.390	35.1	22.7	
	50	2	53.98	1.47	2.170	30.7	19.8	
	65	2 1/2	66.68	1.65	3.010	28.4	18.3	
	80	3	79.38	1.83	3.990	26.8	17.3	
	90	3 1/2	92.08	2.11	5.330	26.7	17.3	
	100	4	104.78	2.41	6.930	26.6	17.3	
	125	5	130.18	2.77	9.910	25.1	16.2	
	150	6	155.58	3.10	13.300	23.3	15.1	
	200	8	206.38	4.32	24.500	24.8	16.0	

3. 9. 콘크리트 제품

구 분	규 격	단 위	중량(kg)	비 고
흙 판	D 200 mm	m	52.0	2.5 M / 본
	D 250	"	65.6	
	D 300	"	83.2	
	D 350	"	103.2	
	D 400	"	126.0	
	D 450	"	160.0	
	D 500	"	196.0	
	D 600	"	277.2	
	D 700	"	375.2	
	D 800	"	487.2	
	D 900	"	552.4	
	D 1000	"	772.8	
	D 1100	"	827.6	
	D 1200	"	1,080.8	
맨홀뚜껑 및 받침대	주 철 재	조	117.0	D600(높이조절용) D630 × 80
	콘크리트재	"	170.0	
견 치 브 렉	350 × 350 × 260 - 300	개	30.0	
인터로킹블럭	T - 6 cm	A	13,000.0	
	T - 8 cm	A	17,500.0	
벽 돌 류	190 × 90 × 57	매	2.0	
보차도경계석	A형(150 × 170 × 200)	개	73.0	
	B형(180 × 205 × 250)	"	113.0	
	C형(180 × 210 × 300)	"	137.0	
보도경계석	A형(120 × 120)	개	35.0	
	B형(150 × 120)	"	42.0	
	C형(150 × 150)	"	53.0	
K 브 렉	90 × 20 × 15	"	77.0	
	90 × 15 × 15	"	55.0	

3.10. 연 선

공칭단면적 (mm ²)	연선구성(mm) 소선수/지름	중량(kg/m)	공칭단면적 (mm ²)	연선구성(mm) 소선수/지름	중량(kg/m)
1.5	7 / 0.53	0.022	50	19 / 1.78	0.504
2.5	7 / 0.67	0.034	70	19 / 2.14	0.709
4	7 / 0.85	0.050	95	19 / 2.52	0.979
6	7 / 1.04	0.070	125	37 / 2.03	1.218
10	7 / 1.35	0.117	150	37 / 2.25	1.498
16	7 / 1.7	0.177	185	37 / 2.52	1.878
25	7 / 2.14	0.277	240	61 / 2.25	2.438
35	7 / 2.52	0.374	300	61 / 2.52	2.3080
			400	61 / 2.85	3.924

※ 제조업체 자료를 참고한 것임

3.11. 단 선

직 경 (mm)	중 량(kg/m)	직 경 (mm)	중 량(kg/m)
0.18	0.000226	1.0	0.006982
0.26	0.000472	1.2	0.01005
0.32	0.000714	1.6	0.01788
0.4	0.001117	2.0	0.02793
0.45	0.001414	2.3	0.03694
0.5	0.001746	2.6	0.04720
0.6	0.002513	2.9	0.05872
0.65	0.002950	3.2	0.07149
0.8	0.004469	7C - 2V	0.05400
0.9	0.005656	5C - 2V	0.05100

3.12. 경질비닐전선관(VE)

관의호칭 (mm)	중 량(kg/m)	관의호칭 (mm)	중 량(kg/m)
14	0.144	42	0.791
16	0.18	54	1.122
22	0.216	70	1.445
28	0.418	82	2.202
36	0.605	104	3.409

3.13. 파상형 경질 PE 전선관

관의호칭 (mm)	중 량(kg/m)	관의호칭 (mm)	중 량(kg/m)
30	0.180	100	1.200
40	0.300	125	1.800
50	0.350	150	2.200
65	0.570	175	4.000
80	0.750	200	5.000

3.14. 후강전선관

관의호칭 (mm)	중 량(kg/m)	관의호칭 (mm)	중 량(kg/m)
16	1.06	54	3.92
22	1.37	70	5.00
28	1.90	82	5.88
36	2.43	104	9.48
42	2.79		

3.15. WIRE DUCT 단위중량표

3.15. 1 일반형

규격(WXH)	산 출 근 거	계(kg/m)	비 고
100 X 100	(73+2X100+2X100)/1000X12.94	6.1206	12.94 kg/m ² 아연도철판
100 X 125	(73+2X100+2X125)/1000X12.94	6.7676	
100 X 150	(73+2X100+2X150)/1000X12.94	7.4146	
150 X 100	(73+2X150+2X100)/1000X12.94	7.4146	
150 X 150	(73+2X150+2X150)/1000X12.94	8.7086	
200 X 100	(73+2X200+2X100)/1000X12.94	8.7086	
200 X 150	(73+2X200+2X150)/1000X12.94	10.0026	
200 X 200	(73+2X200+2X200)/1000X12.94	11.2966	12.94 kg/m ² 아연도철판
200 X 250	(73+2X200+2X250)/1000X12.94	12.5906	
250 X 100	(73+2X250+2X100)/1000X12.94	10.0026	
250 X 150	(73+2X250+2X150)/1000X12.94	11.2966	
250 X 200	(73+2X250+2X200)/1000X12.94	12.5906	
300 X 100	(73+2X300+2X100)/1000X12.94	11.2966	
300 X 150	(73+2X300+2X150)/1000X12.94	12.5906	
300 X 200	(73+2X300+2X200)/1000X12.94	13.8846	

3.15. 2 Separator부형

규격(WXH)	산 출 근 거	계(kg/m)	비 고
100 100	(93+3X100+2X100)/1000X12.94	7.6734	12.94 kg/m ² 아연도철판
100 150	(93+3X100+2X150)/1000X12.94	8.9674	
150 100	(93+3X150+2X100)/1000X12.94	9.6144	
150 150	(93+3X150+2X150)/1000X12.94	10.9084	
200 100	(93+3X200+2X100)/1000X12.94	11.5554	
200 150	(93+3X200+2X150)/1000X12.94	12.8494	
200 200	(93+3X200+2X200)/1000X12.94	14.1434	
250 100	(93+3X250+2X100)/1000X12.94	13.4964	
250 150	(93+3X250+2X150)/1000X12.94	14.7904	
300 100	(93+3X300+2X100)/1000X12.94	15.4374	
300 150	(93+3X300+2X150)/1000X12.94	16.7314	
300 200	(93+3X300+2X200)/1000X12.94	18.0254	

3.15. 3 WIRE DUCT 단위길이당 중량 계산

① 일반형 덕트

$$(73+2W+2H)0.00112.94[\text{kg/m}]$$

② Separator부 덕트

$$(93+2W+3H)0.00112.94[\text{kg/m}]$$

* 아연도철판 무게 : 12.94[kg/m²]

덕트폭 : W[mm]

덕트높이 : H[mm]

커버높이 : 15[mm]

커버여장 : 3[mm]

덕트날개 : 20[mm]

분리대지지 : 20[mm]