



# 교통표준품셈

2015년 6월



한국엔지니어링협회

KOREA ENGINEERING & CONSULTING ASSOCIATION



# CONTENTS

## 01. 총 칙

제1절 서 문	3
제2절 적용기준	4
제3절 용어의 정의	7
제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준	9
제5절 품셈 운영기준	18
제6절 품셈의 활용	21

## 02. 교통계획분야

제1절 도시교통정비 기본계획 및 중기계획	25
제2절 도로건설 · 관리계획	38
제3절 지방대중교통계획	46
제4절 지역교통안전기본계획	54
제5절 지방교통약자이동편의증진계획	62
제6절 자전거이용 활성화계획(자전거 이용 기본계획)	70
제7절 보행교통개선 기본계획(보행안전 및 편의증진 기본계획)	78
제8절 보행안전 및 편의증진 기본계획	86
제9절 지속가능 교통물류발전 기본계획	94

## 03. 대중교통분야

제1절 간선급행버스(BRT) 구축 사업	107
제2절 중앙버스전용차로 구축사업 기본 및 실시설계	129
제3절 버스노선체계개편계획	140
제4절 대규모 개발사업계획 수립시 대중교통시설계획	147
제5절 대중교통 전용지구(Transit Mall)	157
제6절 복합환승센터 개발계획수립	167

# CONTENTS



## 04. 교통안전 및 설계분야

제1절 교통운영개선(TSM) 계획 및 설계	187
제2절 생활교통개선 5개년 계획	198
제3절 생활교통 개선사업	208
제4절 보행우선구역 실시설계	217
제5절 자전거도로 설계	227
제6절 교통사고 잦은 곳 개선사업	238
제7절 도로표지정비 기본계획	246
제8절 교통신호체계 운영관리	254
제9절 주차장 수급실태 조사	263

## 05. 사업 인·허가 업무

제1절 광역교통개선대책	273
제2절 연계교통체계구축대책	281
제3절 도로점용공사장 교통소통대책	290
제4절 교통영향분석·개선대책 이행점검	299

## 06. 부 록(타 품셈기준 적용 교통업무)

제1절 교통영향분석·개선대책	307
제2절 도로교통안전진단	311
제3절 건설공사 설계용역 소요인력 산정기준	315
제4절 도시(지역)교통계획	346
제5절 교통성검토	352
제6절 건설공사 사후평가	357



# 01 총 칙

---

제1절 서 문

제2절 적 용 기 준

제3절 용어의 정의

제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준

제5절 품셈 운영기준

제6절 품셈의 활용



# 제1장 총 칙

## 제1절 서 문

- 교통 분야 엔지니어링 업무는 생활수준 향상에 따라 의·식·주와 더불어 “이동 요소”에 대한 양적, 질적 요구가 커짐에 따라 복지차원에서 접근해야 할 시점에 있다.
- 이에 따라 교통 분야 엔지니어링 업무는 교통계획, 대중교통, 교통안전, ITS, 기타 교통 관련분야에서 계획, 설계, 조사, 영향분석, 사후평가 등 다양한 교통 고유의 업무가 증대되고 있으며, 타 엔지니어링분야와 공동으로 수행을 필요로 하는 업무에서도 교통부문의 역할과 비중이 중요한 영역을 차지하고 있다.
- 이러한 교통 및 관련 분야의 사회적 요청에 부응하기 위해서는 교통의 기초단위인 개별 건물 및 주택의 바람직한 동선형태에서부터 이들의 집합인 가구, 지구, 나아가 도시 또는 지역 간 교통망에 이르기까지 다양한 교통위계별 합리적인 계획과 설계 및 공학적 뒷받침이 필요하고, 이들의 상호 연계와 교통안전 및 교통 환경도 조화를 이루어야만 가능할 것이다.
- 본 교통표준품셈을 구성하기 위하여 교통 관련 업무를 기초분야 단위에서부터 도시 또는 지역 간 계획까지 구분하여 위계적인 체계를 갖추도록 하였다.
- 제1장은 본 품셈의 총칙으로 엔지니어링 활동의 정의와 업무범위 및 교통 분야의 품 구성과 적용기준, 적용의 일반지침 등을 기술하였다.
- 제2장은 교통 분야의 업무 중 토대가 되는 계획 업무로서 도시교통정비계획, 도로건설·관리계획 등 각종 관련법에 의해 반드시 수립되어야 하는 법정계획을 수록하였으며,
- 제3장은 도시 및 지역 교통문제의 해결책으로 예상하고 있는 대중교통 분야의 간선급행 버스 구축사업, 버스노선체계개편 등을 수록하였다.
- 그리고 제4장은 교통수단 및 시설, 교통이용자 및 사업자 등의 교통사고 피해를 줄일 수 있는 모든 교통안전 및 운영개선 분야로 교통운영개선계획 및 설계, 생활교통 개선사업 등을 다루었고, 제5장은 개별 사업에 대한 사업인허가 업무를 수록하였다.
- 교통 엔지니어링업무 중 교통영향분석·개선대책<sup>1)</sup> 및 도로교통안전진단 등 관련법이나 지침에 규정된 유관 품셈을 부록에 제시하여 이용자의 편의를 도모하였다.

1) 국토교통위원회 교통법안심사소위원회(2015년 4월 29일)에서 “교통영향평가”로 명칭을 변경하는 것으로 의결됨

## 제2절 적용기준

### 1. 목 적

- 본 품셈은 교통전문분야 또는 교통전문분야가 포함되는 교통유관분야에 대한 엔지니어링 사업에 대하여 사업비 산정의 공정성과 합리성을 확보하고 사업의 효율적 추진을 위해 마련되었다.
- 국가, 지방자치단체, 정부투자기관, 민간기관(단체) 및 개인 등(이하 “발주자 등”이라 한다.)이 기술사법 시행령 제2조에 정한 기술사 직무 분류중 건설부문 교통전문분야 또는 교통전문분야가 포함되는 유관분야에 대한 엔지니어링 사업을 엔지니어링산업진흥법에 의한 엔지니어링 사업자 또는 기술사법에 의한 기술사사무소 개설등록업체(이하 “엔지니어링 사업자”라 한다.)에게 위탁할 경우 적정 엔지니어링 사업 대가를 지불함으로써, 엔지니어링 기술 제공의 질적인 향상 및 국가 산업발전에 이바지하고자 하는데 본 품셈제정의 목적이 있다.

### 2. 적용대상

- 발주자 등이 교통전문분야 또는 교통전문분야가 포함되는 유관분야의 엔지니어링 사업을 엔지니어링 사업자에게 위탁할 경우 본 표준품셈을 적용한다.
- 교통 전문분야 또는 교통 전문분야가 포함된 유관 분야의 엔지니어링 사업 중 다음과 같이 별도의 대가 산정기준이 있는 다음의 경우는 해당 대가 산정기준을 적용한다.
  - 교통영향분석·개선대책<sup>2)</sup> (교통영향분석·개선대책수립 대행비용 산정기준)
  - 교통안전진단 (교통안전진단지침 제5절 비용 산정 기준)
  - 도로·철도·공항·항만의 타당성조사, 기본설계, 실시설계 등(건설공사 설계용역 소요 인력 산정기준)
  - 건설공사 사후평가 (건설공사 사후평가 시행지침<sup>3)</sup>)
  - 지능형교통 시스템(ITS) 관련 사업 (첨단교통관리시스템(ATMS) 표준품셈, 버스정보 시스템 표준품셈 등)

2) 국토교통위원회 교통법안심사소위원회(2015년 4월 29일)에서 “교통영향평가”로 명칭을 변경하는 것으로 의결됨

3) 건설공사 사후평가 시행지침 일부 개정령 안에 대한 행정예고(2015년 5월 18일)

### 3. 적용의 일반적인 원칙

- 엔지니어링 사업을 발주하는 발주자 등과 이를 수행하는 엔지니어링 사업자 간에는 「민법」 등 관계 법령에서 인정하고 있는 신의성실의 원칙과 당사자 대등의 원칙 등을 기초로 하여 본 표준품셈을 해석하고 적용한다.

※ 민법 제2조(신의성실)

① 권리의 행사와 의무의 이행은 신의에 좇아 성실히 하여야 한다.

② 권리는 남용하지 못한다.

※ 건설산업기본법 제22조(건설공사에 관한 도급계약의 원칙)

① 건설공사에 관한 도급계약(하도급계약을 포함)의 당사자는 대등한 입장에서 합의에 따라 공정하게 계약을 체결하고, 신의에 따라 성실하게 계약을 이행하여야 한다.

⑤ 건설공사 도급계약의 내용이 당사자 일방에게 현저하게 불공정한 경우로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 부분에 한정하여 무효로 한다.

1. 계약체결 이후 설계변경, 경제상황의 변동에 따라 발생하는 계약금액의 변경을 상당한 이유 없이 인정하지 아니하거나 그 부담을 상대방에게 전가하는 경우
2. 계약체결 이후 공사내용의 변경에 따른 계약기간의 변경을 상당한 이유 없이 인정하지 아니하거나 그 부담을 상대방에게 전가하는 경우
3. 도급계약의 형태, 건설공사의 내용 등 관련된 모든 사정에 비추어 계약체결 당시 예상하기 어려운 내용에 대하여 상대방에게 책임을 전가하는 경우
4. 계약내용에 대하여 구체적인 정함이 없거나 당사자 간 이견이 있을 경우 계약내용을 일방의 의사에 따라 정함으로써 상대방의 정당한 이익을 침해한 경우
5. 계약불이행에 따른 당사자의 손해배상책임을 과도하게 경감하거나 가중하여 정함으로써 상대방의 정당한 이익을 침해한 경우
6. 「민법」 등 관계 법령에서 인정하고 있는 상대방의 권리를 상당한 이유 없이 배제하거나 제한하는 경우

- 본 표준품셈의 적용 및 운용상의 일반적인 사항은 엔지니어링산업진흥법과 엔지니어링 사업대가의 기준을 적용한다.

※ 엔지니어링산업 진흥법 제31조(엔지니어링 사업의 대가 기준 등)

① 발주자는 엔지니어링 사업자와 엔지니어링 사업의 계약을 체결한 때에는 적절한 엔지니어링 사업의 대가를 지급하여야 한다.

※ 엔지니어링 사업대가의 기준

- 제5조(대가의 조정) : 물가 변동, 업무 변경, 사업기간 및 사업규모 변경 등
- 제17조(추가업무비용) : 주민의견 수렴 및 각종 인·허가에 필요한 서류 작성 등

※ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제19조(물가변동 등에 따른 계약금액 조정)

- 시행령 제65조(설계변경으로 인한 계약금액의 조정),
- 시행령 제66조(기타 계약내용의 변경으로 인한 계약금액의 조정)

※ 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제22조(물가변동 등에 따른 계약금액의 조정)

- 시행령 제73조(물가변동으로 인한 계약금액의 조정)
- 시행령 제74조(설계변경으로 인한 계약금액의 조정)
- 시행령 제75조(그 밖에 계약내용의 변경으로 인한 계약금액의 조정)

- 본 표준품셈은 원칙적으로 엔지니어링 사업대가의 기준 중 직접인건비, 직접경비, 제경비와 기술료의 합계액으로 대가를 산출하는 방식인“실 소요경비정액가산 방식”에 의한다. 단, 자료제공 전제, 과업특성 및 기타 조건에 따라 세부단위업무를 생략, 변경할 수 있으며, 이 때 소요인력을 조정할 수 있다.
- 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 대가를 조정하여야 한다.
  - 계약을 체결한 날부터 90일 이상 경과하고 물가의 변동으로 입찰일을 기준으로 한 당초의 대가에 비하여 100분의 3이상 증감되었다고 인정될 경우. 다만, 천재·지변 또는 원자재 가격 급등으로 당해 기간 내에 계약 금액을 조정하지 아니하고는 계약 이행이 곤란한 시 계약을 체결한 날 또는 직전 조정기준일로부터 90일 이내에도 계약금액을 조정할 수 있다.
  - 발주자의 요구에 따른 업무 변경이 있는 경우
  - 엔지니어링 사업 계약에 있어 사업기간, 사업규모 변경 등 계약의 내용이 변경된 경우
  - 계약당사자 간에 합의하여 특별히 정한 경우
- 본 표준품셈이 적용되는 업무의 범위는 조사, 분석, 계획안 구상 및 분석평가, 계획안의 확정 등 관련 지침 등에 명시된 일련의 작업과 기술협의(공청회, 공람, 의회보고 등)를 거치는 확정계획안 작성과정에 한정하는 것이며, 계획안 확정 후의 정책변경, 시대적 상황 변화 및 인·허가과정에서의 대폭적인 수정 등 발주자 귀책사유에 의한 계획안의 재작성 등은 별도의 엔지니어링 사업대가를 지불하여야 한다.
- 본 표준품셈에 포함된 교통전문분야 사업과 연관되어 추진되는 기본설계와 실시설계에 대한 품은 일반적으로 적용되는 건설공사 설계용역 소요인력 산정기준(국토교통부 고시 제2013-408호)에 해당되는 품을 적용하되, 동 기준 제15조(요율의 조정)에 따라 다음과 같은 조건 등을 참작하여 조정할 수 있다.
  - 1) 계획 및 설계의 난이도
  - 2) 비교설계의 유무
  - 3) 도면, 기타 자료작성의 복잡성
  - 4) 제출 자료의 수량
- 한편, 사업특성에 따라 순차과업이 발생하는 경우(예를 들어, 기본설계, 실시설계 등)에는 과업의 발주 성격에 따라 설계단계에 대한 보정계수를 과업특성에 맞춰 각 장에 제시하였다.

### 제3절 용어의 정의

- “엔지니어링(ENGINEERING)”이라 함은 여러 분야에 걸친 인간의 지혜를 결집·통합하여 일정한 과제를 달성하는 과학기술적인 활동으로서 과학의 원리 그 자체보다 과학을 실용화하여 인간의 편익을 도모하는 기술로써 1) 인간의 이용 및 편익을 위한 합목적성을 가지며, 2) 과학 그 자체보다도 과학을 실제로 응용하는 실용적인 기술이라 할 수 있다.
- “엔지니어링 활동”이라 함은 국내·외에서 추진되고 있는 엔지니어링 관련 사업 및 활동과 그에 대한 사업관리를 포함하며, 엔지니어링산업 진흥법의 규정에 의한 과학기술의 지식을 응용하여 수행하는 사업 및 시설물에 관한 연구·기획·타당성조사·설계·분석·계약·구매·조달·시험·감리·시험운전·평가·검사·안전성검토·관리 매뉴얼 작성, 자문·지도, 유지 또는 보수, 견적·설계의 경제성 및 기능성 검토·시스템의 분석 및 관리 활동과 그 활동에 대한 사업관리를 말한다.
- “엔지니어링 사업”이라 함은 국내·외에서 추진되고 있는 엔지니어링 활동을 수행하는 사업으로서, 엔지니어링산업 진흥법의 규정에 의한 엔지니어링 활동을 수행하는 사업을 말한다.
- “엔지니어링 사업자”라 함은 엔지니어링 활동을 영업의 수단으로 하려는 자로서, 엔지니어링산업 진흥법의 규정에 의한 엔지니어링 사업자와 기술사법에 의한 기술사사무소 개설 등록업체를 포함한다.
- “발주자”라 함은 엔지니어링 사업을 발주하는 자로서, 엔지니어링산업진흥법의 규정에 의한 발주자(국가, 지방자치단체, 공공기관, 사회기반시설의 사업시행자 또는 위탁받은 자, 지방공사, 지방공단, 출연기관, 위탁사업시행자, 관리시설물 사업시행자 등) 외에 민간기관(단체) 및 개인 등을 포함한다.
- “실 소요경비정액가산방식”이란 직접인건비, 직접경비, 제경비, 기술료와 부가가치세를 합산하여 대가를 산출하는 방식을 말한다.
- “기본업무”란 계약목적의 달성을 위해 계약상대자가 수행하여야 하는 업무로서 관련 지침 등에 기재된 업무를 말하며, 본 표준품셈의 소요인력 산정에 기초가 되는 업무를 말한다.
- “추가업무”란 기본업무 외에 계약목적의 달성을 위해 필요하여 과업지시서에 추가하여 지시 또는 승인한 업무를 말하며, 다음에 해당하는 경우를 추가업무로 본다. 이 경우 해당 추가업무에 대하여는 별도로 그 대가를 지급하여야 한다.

#### 1. 발주자가 별도로 계약서 또는 과업지시서 등에 추가한 업무

2. 엔지니어링 사업자의 책임에 귀속되지 아니하는 사유로 인한 추가업무

3. 그 밖에 발주자의 승인을 얻어 수행한 추가업무

- 교통 분야 현황조사 외 각종 측량조사 및 현황도 작성, 조사, 시험 및 검사 등
- 관련 지침 등에 명시되지 아니한 수치모델 실험 및 마이크로 시뮬레이션 등
- 홍보영상, 모형제작, 투시도 또는 조감도 작성
- 항공사진 촬영(원격조정무인헬기 포함)
- 일반적 업무범위에 해당하지 않는 보고서 작성, 복사비 및 인쇄비
- 그 밖에 위 각 호에 준하는 추가업무

- “표준단위”란 각 업무분류별로 품 산정의 기준이 되는 사업의 규모를 말한다.
- “사업규모”란 대상사업의 면적, 인구 등 엔지니어링 사업의 대상이 되는 실제 규모를 말한다.
- “표준단위 소요인력”이란 표준단위에 대한 기본 업무에 적용되는 전체 소요인력을 말하며, 소요인력 1인·일은 1인 1일 근로시간 8시간을 기준한 것이다.
- “적용수량 환산계수”란 사업의 규모와 표준단위 규모의 차이에 따른 설계의 유사성, 반복성을 적용수량에 반영하여 적정한 설계업무량을 산출하기 위한 계수이다.
- “보정계수”란 적용수량과 함께 소요인력을 산정하는데 있어서 사업의 특성에 따른 업무량의 변화를 반영하는 계수이다.
- “소요인력”이란 직접인건비를 산정하기 위해 당해 설계용역 업무에 직접 종사하는 엔지니어링기술자의 투입된 인원수를 말하며, 다음 각 호에 의하여 산출하는 것을 원칙으로 한다.
  - 소요인력은 “표준단위 소요인력”에 각 업무별 “적용수량 환산계수”와 각종 “보정계수”를 곱하여 산정한다. 등급별 소요인력은 소수점 둘째자리에서 반올림한다.
  - 제시된 업무 이외에 과업의 특성에 따라 필요한 경우에는 추가업무에 소요되는 인력을 계상하여 합산할 수 있다.
- “세부단위업무”란 과업 수행에 필요한 업무내용을 분류한 세부 업무단위를 말한다.

## 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준

### 1. 품셈의 구성

- 본 표준품셈의 구성은 총칙과 각 장으로 나누어 기술한다.
- 총칙에서는 엔지니어링 사업대가의 기본 구성내용과 산정체계를 기술하며, 각 장에서는 각 업무별로 기본 업무내용의 분류, 품 산정의 기준이 되는 표준단위에 대한 표준단위 소요인력 및 소요인력 산정, 적용수량 환산계수 및 각종 보정계수 등을 기술하였다.
- 한편, 본 표준품셈의 기본체계는 「엔지니어링산업진흥법」 제31조제2항에 따른 「엔지니어링 사업대가의 기준」 제7조에 따라 실 소요경비정액 가산방식을 적용하였다.
- 직접비란 해당업무를 수행하기 위한 직접인건비와 직접경비의 합을 말하며, 간접비란 기술업무 수행과 관련되는 경비로 제경비, 기술료로 구성되는 비용을 말한다.



※ 부가가치세는 부가가치세법에 따라 별도 계상한다.

※ 관련 법령에 따른 손해배상보험료 또는 손해배상 공제료

### <교통 분야 관련업무의 품셈 구성 체계>

## 2. 항목별 산정기준

- 본 표준품셈 업무의 엔지니어링 사업대가의 구성 비목은 “엔지니어링 사업대가의 기준”에 따르며, 총칙에서는 구성비목별 전반적인 내용을 수록하였으며, 각 장별로 업무분류에 따라 구체적인 산정기준을 수록하였다.

### 가. 직접인건비

#### 1) 기술자 등급 구분

- 엔지니어링기술자의 등급구분 및 자격기준은 기본적으로 “엔지니어링산업진흥법 및 시행령” 및 “엔지니어링 사업대가의 기준”의 분류에 따른다.

#### <엔지니어링 기술자의 등급구분 및 자격기준>

기술등급	구분	국가기술자격자	학력자
기술사		해당 전문분야의 관련 기술사자격을 가진 사람	
특급 기술자		1) 해당 전문분야의 관련 기사자격을 가진 사람으로서 해당 전문분야의 관련 업무를 10년 이상 수행한 사람 2) 해당 전문분야의 관련 산업기사자격을 가진 사람으로서 해당 전문분야의 관련 업무를 13년 이상 수행한 사람	
고급 기술자		1) 해당 전문분야의 관련 기사자격을 가진 사람으로서 해당 전문분야의 관련 업무를 7년 이상 수행한 사람 2) 해당 전문분야의 관련 산업기사자격을 가진 사람으로서 해당 전문분야의 관련 업무를 10년 이상 수행한 사람	
중급 기술자		1) 해당 전문분야의 관련 기사자격을 가진 사람으로서 해당 전문분야의 관련 업무를 4년 이상 수행한 사람 2) 해당 전문분야의 관련 산업기사자격을 가진 사람으로서 해당 전문분야의 관련 업무를 7년 이상 수행한 사람	
초급 기술자		1) 해당 전문분야의 관련 기사자격을 가진 사람 2) 해당 전문분야의 관련 산업기사자격을 가진 사람으로서 2년 이상 해당 전문분야의 관련 업무를 수행한 사람	1) 해당 전문분야의 관련 석사학위를 가진 사람 2) 해당 전문분야의 관련 학사학위를 가진 사람 3) 해당 전문분야의 관련 전문대학을 졸업한 사람으로서 3년 이상 해당 전문분야의 관련 업무를 수행한 사람

주) ① 기술자라 함은 엔지니어링산업진흥법 제2조(정의) 제1호 및 동법 시행령 제2조(정의)에서 규정한 엔지니어링 활동을 직접 수행하는 자로서, 제경비에 포함되어 있는 임원·서무·경리직원 등을 제외한 자를 말한다.

② 그 밖의 사항은 엔지니어링산업진흥법 시행령 [별표 2]와 관계 법령에 따른다.

자료 : 엔지니어링산업진흥법 시행령 별표2: 2013.1.1.이후

- 단, “건설기술진흥법 및 시행령”등에 적용을 받는 "건설기술용역사업"에 해당되는 경우 “건설기술자의 등급 및 경력인정 등에 관한 기준”의 분류에 따른다.

**<건설기술자의 등급구분 및 자격기준>**

기술등급	구분	설계·시공 등의 업무를 수행하는 건설기술자
특	급	건설기술자 역량지수 75점 이상
고	급	건설기술자 역량지수 75점 미만 ~ 65점 이상
중	급	건설기술자 역량지수 65점 미만 ~ 55점 이상
초	급	건설기술자 역량지수 55점 미만 ~ 35점 이상

주) ① 설계·시공 등의 업무를 수행하는 건설기술자라 함은 해당 직무분야에서 건설공사업무를 수행하는 사람을 말한다.  
 ② 그 밖의 사항은 건설기술자의 등급 및 경력인정 등에 관한 기준 [별표 3]과 관계 법령에 따른다.  
 자료 : 건설기술자의 등급 및 경력인정 등에 관한 기준(국토교통부고시 제2014-288호) 별표3

**2) 기술자의 등급별 작업내용**

- 기술자의 등급별 주요 작업내용은 다음의 표와 같다.

**<기술자 등급별 작업내용>**

구 분	작 업 내 용
기 술 사	해당 기술 분야에 대한 고도의 전문지식과 실무경험에 입각한 계획, 연구, 설계, 분석, 시험, 운영, 시공, 평가 또는 이에 관한 지도·감리 등의 기술업무의 수행과 업무의 총괄
특급기술자	해당 기술 분야에 관한 공학적 전문지식과 실무경험에 입각한 계획, 연구, 설계, 분석, 시험, 운영, 시공, 평가 또는 이에 관한 지도·감리 등의 기술업무의 수행
고급기술자	해당 기술 분야에 관한 공학적 전문지식과 그 응용능력을 갖고 상기업무에 관한 엔지니어링 활동 (Engineering Work)의 직접수행 및 하급기술자의 지휘, 감리 등의 기술업무의 수행
중급기술자	해당 기술 분야에 관한 기술 기초지식과 그 응용능력을 갖고 상기 업무에 관한 Design Engineering의 직접 수행
초급기술자	해당 기술 분야에 관한 초급단계의 기초지식과 그 적용 능력을 갖고 상기 업무에 관한 실제적 초급기술업무의 수행
보 조 원	해당 기술 분야에 관한 초보적 단계의 기초적인 기술업무 수행능력을 갖고 있는 기술자로서 기술 보조업무의 수행 (※보조원 인건비는 작업공정의 평균치를 감안하여 중급숙련기능사로 같음한다.)

**3) 직접인건비 산정기준**

- 직접인건비라 함은 해당 업무에 직접 종사하는 엔지니어링 기술자의 급료, 체수당, 상여금, 퇴직적립금, 산재보험금 등을 포함한 금액을 말한다.
- 직접인건비 품 산정을 위한 엔지니어링기술자의 등급별 노임단가는 한국엔지니어링진흥협회가 “엔지니어링 사업대가의 기준”에 따라 매년 조사·공표하는 엔지니어링 사업 노임단가 중 가장 최근의 건설 및 기타분야의 엔지니어링 노임단가를 적용한다.

- 직접인건비는 업무분류별로 표준단위에 따른 소요인력을 제시하고, 여기에 사업 규모 등에 따른 각종 보정계수를 곱하여 산정한 엔지니어링 기술자의 등급별 소요인력에 노임단가를 곱하여 산정한다. 이때 소요 작업량의 산정은 소수점 아래 첫째자리까지 적용하여 산정한다.

## 나. 직접경비

### 1) 교통현황 조사비

- 각 과업별 교통현황 조사에 필요한 현황 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 등에 따라 조정할 수 있다. 조사항목별 표준투입인력 원단위는 다음의 <교통 현황조사 투입인력 원단위>를 적용하는 것을 원칙으로 한다. 이 때, 신공법·신기술·전산장비 등을 투입하여 현황조사를 하는 경우나, 필요 자료가 KTDB(국가교통데이터베이스) 또는 발주기관으로부터 제공 될 경우 투입인력 원단위를 조정할 수 있다.
- 현황조사비에 적용되는 현황 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조부문 시중 노임 중 보통 인부의 단가를 적용한다.
  - 일반적인 경우 자료정리원의 투입인력은 전체 조사 투입인력의 30%를 기준으로 하되, 가구통행실태조사 등 심층면접조사 등 일부 조사항목의 경우 해당 조사 투입인력의 40%까지 투입할 수 있다.
- 교통운영개선계획 및 설계, 중앙버스전용차로 구축사업, 생활교통개선계획, 보행우선구역 구축계획, 교통사고 잦은 지점 개선사업 등 교통 설계에 필요한 상세 현황도면을 작성할 경우 상세 현황도 작성비용을 다음 기준에 따라 반영하여야 한다.
  - 발주자가 제공하는 1/1,000 수치지도 이용을 전제로 간이 조사를 통해 기본도면을 작성을 원칙으로 함
    - ※ 기본투입인력 : 교차로 수 × 보조원 10인·일 또는 10km × 보조원 50인·일  
(단, 광역시 이상의 도시는 교통 혼잡도 및 조사 복잡성 등을 고려하여 20% 할증)
  - 1/1,000 수치지도 이용이 불가능할 경우 현황측량(실시설계 수준)을 실시하는 것을 원칙으로 함.(단, 발주자의 요구에 따라 간이조사로 대체할 수 있다.)
    - ※ 건설표준품셈 “측량편”의 표준 품 100%적용
- 현황조사를 위해 현장사무실 또는 현황조사차량, 조사원 지급비품 및 경품 등이 필요한 경우, 현장운영비(직접인건비에 포함되지 아니한 보조원의 급여와 현장사무실 임차료 및 운영비 등) 및 현황조사차량의 임차료 등 각종 조사비용을 현황조사비에 반영하여야 한다.

## &lt;교통 현황조사 표준투입인력 원단위 (1일 기준)&gt;

조 사 항 목		표준투입인력 원 단 위	비 고
1. 교차로 교통량	1) 3지교차로	6인/개소	<ul style="list-style-type: none"> <li>회전 방향당 1인 기준</li> <li>6시간 기준</li> <li>- 12시간 : 소요인원×2</li> <li>- 24시간 : 소요인원×4</li> <li>차종분류 : 6개 차종 기준</li> <li>- 12개 차종 : 6개 차종×1.5</li> <li>영상촬영업체 활용시 실 소요경비 적용</li> </ul>
	2) 4지교차로	12인/개소	
	3) 5지교차로	20인/개소	
2. 가로 교통량	1) 왕복 2차로	2인/개소	
	2) 왕복 4차로	4인/개소	
	3) 왕복 6차로	6인/개소	
	4) 왕복 8차로	8인/개소	
3. 교통 시설물조사		2인/블록 또는 3인×(A/10km) <sup>2/5</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>블록규모:300m×300m기준</li> <li>1/1,000 수치지도 이용 현황조사</li> </ul>
4. 토지이용현황 또는 건축물 이용현황		2인/블록	
5. 대중교통조사	1) 버스이용 실태	2인/노선	<ul style="list-style-type: none"> <li>버스 및 택시 등의 대중교통 이용실태조사의 면접조사는 아래 통행실태조사 적용</li> </ul>
	2) 정류장이용 실태	2인/정류장	
	3) 이용자 만족도	1인/50매	
	4) 관계기관 설문	1인/기관	
	5) 운수업체 경영실적	2인/업체	
6. 교통원단위	1) 사람통행	2인/출입문	<ul style="list-style-type: none"> <li>출입구의 출입문 개수에 따라 산정</li> <li>영상촬영업체 활용시 실 소요경비 적용</li> </ul>
	2) 차량통행	2인/출입구	
7. 통행속도 및 지체도 조사		2인/15km	<ul style="list-style-type: none"> <li>시험차량주행법 기준</li> </ul>
8. 보행	1) 보행통행량	2인/개소	<ul style="list-style-type: none"> <li>심층면접조사의 경우 아래 통행실태조사 적용</li> <li>블록규모:300m×300m기준</li> <li>1/1,000 수치지도 이용 현황조사</li> </ul>
	2) 단순 보행실태조사	1인/50매	
	3) 보행유발시설 조사	2인/블록	
	4) 보행 및 차량동선 조사	2인/블록	
9. 주차	1) 주차시설 현황	1인/개소	<ul style="list-style-type: none"> <li>운영실태 문헌자료 조사</li> </ul>
	2) 주차 원단위	2인/출입구	
	3) 주차실태이용자설문	1인/50매	
	4) 주차실태조사	1인/500m구간	
10. 통행실태조사	1) 가구통행실태조사	1인/20매	<ul style="list-style-type: none"> <li>국가교통데이터베이스(KTDB) 제공자료 사용가능</li> <li>- KTDB가 제공되지 않는 지역은 최소 표본율 이상 조사를 원칙으로 함</li> </ul>
	2) 화물통행실태조사	1인/20매	
	3) 대중교통이용실태조사	1인/20매	
	4) 심층 면접조사	1인/20매	
	5) 단순 노측면접	4인/개소	

조 사 항 목		표준투입인력 원 단 위	비 고
11. 물류조사	1) 사이버(ON-LINE) 물류실태 조사	5인/100,000인	• 사이버 물류 유통체계조사 • 사이버업체 방문조사
	2) 물류전문업체 물류체계 조사	10인/100,000인	• 물류시설 운영체계 • 물류 유통경로 체계
	3) 대규모 물류발생업체 물류조사	10인/100,000인	• 물류 유출입 경로 조사 • 물동량(원단위) 조사
	4) 지구유출입(Corden Line) 물동량 조사	1인/20매	• 물류 교통량 조사 • 물동량 조사
	5) 지구내경계선(Screen Line) 물동량 조사	1인/20매	• 물류 품목별 기종점조사 • 조사지점수에 따라 조정
	6) 물류 교통수단과 물류비용조사	1인/20매	• 물류시설 운영비용 • 물류수단 운영비용
11. 교통사고실태		4인/경찰서	• 문헌자료 조사
12. 자전거 이용실태		2인/개소	• 보관소 기준
13. 터미널 운영실태		2인/개소	• 문헌자료 조사
14. 도로 기하구조 조사		2인/교차로, 3인×(A/10km) <sup>2/5</sup>	• 개략 조사시 적용
15. 교통일반현황조사		10인×(A/10만인) <sup>2/5</sup> 10인×(A/1만m <sup>2</sup> ) <sup>2/5</sup>	• 사회경제지표현황 등 문헌조사시 적용
16. 조사 자료 정리 및 검증, 전산입력		총 조사인원의 30%~40%	• 상세 현황도 작성 제외
17. 상세 현황도 작성 (측량조사 별도)		50인/10km	• 기본 및 실시설계시 적용 • 보조원 인건비 적용 • 광역시이상20%할증

주) 상기 조사내용은 지역여건 및 특성을 감안하여 조정하여 적용할 수 있으며, 세부적인 조사내용 등은 국토교통부의 교통조사지침을 준용한다.

## 2) 가구통행실태조사 등 설문조사의 비용 산정 방법

- 본 절은 한국교통데이터베이스(KTDB)에서 가구통행실태 및 물류업체에 대한 조사를 시행하고 있으나, KTDB가 없는 지역 또는 자료보완이 필요한 지역에 대해 조사를 실시할 경우에 대한 설문조사 비용 산정에 대한 방법에 대한 것이다.
- 설문조사는 가구통행설문조사처럼 가구나 업체를 방문하여 표본조사를 실시하는 광범위한 대규모 조사와 특정지점에서 조사가 이루어지는 소규모조사로 구분할 수 있으며, 조사방법 등이 달라 별도의 비용 산정 기준이 필요하다.

**<대규모 설문조사 인건비 적용 방법>**

구분	인원	적용단가	기본업무
총 관리자	읍면동별 1인	특별인부 단가적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>읍면동 관련업무 총괄</li> <li>조사원 및 조사 관리자 지도, 관리</li> <li>업무지시사항 전달 및 보고</li> </ul>
조사 관리자	조사원10인당 1인	특별인부 단가적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>조사원의 현황조사 지도 및 지원</li> <li>자료 내검 (전화확인 포함)</li> <li>각종 행정지원</li> </ul>
조사원	설문조사대상 20개 가구 또는 10개 기업당 1인/일 <sup>1)</sup>	보통인부 단가적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>방문 및 조사표 작성</li> <li>완료된 조사표 내용검토 및 정리</li> </ul>
자료 입력원	조사원의 40%	제조부문 보통인부 단가적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>내검 완료된 자료의 입력</li> </ul>

주1) 조사지역이 읍면인 경우 조사원수 50% 할증

주2) 인건비 산정시 교육기간 인건비와 조사 기간 중 상해보험 가입비용 반영필요

**<소규모 설문조사 인건비 적용 방법>**

구분	인원	적용단가	기본업무
조사원	설문조사대상 50명당 1인	공사부문 보통인부 단가적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>방문 및 조사표 작성</li> <li>완료된 조사표 내용검토 및 정리</li> </ul>
자료 입력원	조사원의 30%	제조부문 보통인부 단가적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>자료의 내검 및 입력</li> </ul>

- 또한, 설문 조사에 필요한 조사용품(조사지 및 각종 지급비품 등), 경품, 콜센터 운영비, 현장상황실 운영비 및 차량 렌탈비 등의 직접비를 계상하여야 한다.

**3) 추가 업무에 따른 직접경비**

- 해당 업무 수행시 발생하는 마이크로시물레이션 분석, 타 분야 추가 업무 등의 경우 다음 기준에 의해 그 품을 산정토록 한다.

**① 마이크로시물레이션 분석**

- 마이크로시물레이션 분석은 본 과업 수행시 조사된 현황자료 등을 이용한 단순 시물레이션 구현 및 분석비용 기준으로 한 것이다. 따라서 순수한 시물레이션 구현 프로젝트인 경우 각종 입력데이터 준비(예: 현황조사 및 수요예측 등) 비용은 별도로 산정되어야 한다.

- 기준비용 : 5,000,000원/지점 (2015년 1월 28일 공표 기준)
  - 한국엔지니어링협회가 매년 공표하는 엔지니어링업체 임금실태조사 결과 중 건설 및 기타부문의 기준일 대비 평균 임금 상승률(기술자등급별 임금 상승률의 평균) 적용
- 시뮬레이션비용(원) = 5,000,000 × S × α × β × γ
  - S : 교차로 수
  - α : 교차로 수 할증률(교차로 수 4개 이상일 때 적용)  
$$\alpha = \left(\frac{S}{3}\right)^{2/5}$$
  - ※ 연속된 구간별로 별도 산정함
  - β : 대안 수 할증률(대안 수 3개 이상일 때 적용)  
$$\beta = \left(\frac{S}{2}\right)^{2/5}$$
  - γ : 3D 모델링 할증률(1.3) (3D 모델링이 요구될 때)

## ② 타 분야 추가 업무 등에 따른 직접경비

- 기타 교통관련 엔지니어링 업무 외 타 분야 추가 업무 등에 따른 직접경비는 해당 분야의 엔지니어링 대가기준 또는 실 소요경비를 적용한다.
  - 측량비, 토질조사비, 사전재해영향성검토, 사전환경성검토: 해당 분야의 엔지니어링 대가기준
  - 모형·조감도 제작비, 특수 자료비 (특히, 노하우 등의 사용료), 인허가 비용, 경관/디자인심의, 문화재지표조사, 운영계획, 재무분석, 신문 공고비, 공청회 또는 주민설명회에 따른 회의실 임차비용 등 기타 : 실 소요경비

## 4) 출장비

- 국내 여비 : 공무원 여비 규정에 준한 소요경비
- 해외 출장비 : 실 소요경비

## 5) 회의비 등

- 당해 업무 수행에 필요한 공청회, 자문회의, 업무협의 등에 필요한 비용으로, 자문비 또는 위탁비, 업무추진비(관련 부처 협의 비용)등을 회의횟수 및 인원 등에 따른 실 소요경비를 적용한다.

6) 인 쇄 비

- 성과물 제출도서의 인쇄비로 성과품 목록에 따라 (사)한국물가협회의 인쇄공정별 요금표 (월간 물가자료(하권) 인쇄요금 조사 자료 편에 수록)에 의한 소요경비를 적용한다. 단, 성과품 목록 등에 제시되지 않은 관계기관 협의자료 등 기타 인쇄물이 필요한 경우에는 실 소요경비를 계상하여야 한다. (※조달청 인쇄기준요금 폐지, 2011. 5. 31)

<보고서 인쇄비 산정방법(마스터인쇄)>

구분	절 수	지 질	인쇄면수	비 고
표지	10절(A4)(A4) 16절(B5)	아트지 또는 레자크지 "	기본7.5(코팅시+2.5) 기본5.5(코팅시+2.5)	표지색도 기본 1도 기준 (추가 1색도당 2.5매 가산)
내용	10절(A4)(A4) 16절(B5)	백상지 "	예상인쇄면수 "	

주1) 보고서 내용은 변환이나 수정 없이 바로 출력하여 제관할 수 있는 디지털데이터를 제공할 때의 기준으로 조판생략감액을 적용해야 하며, 원판제공이나 페이지 재구성 등은 추가로 증·감하여야 함  
 주2) 인쇄공정별 요금표에는 없는 설계도서 등 A3등 규격의 경우 A4 기준가격의 200%를 적용토록 하고, 컬러출력물의 경우 시가에 따름

예) 보고서 인쇄비 산출방법 (A4 규격으로 200매 100부를 인쇄할 경우)

1. 표 지(아트지 또는 레자크지 미코팅, 기본 1색도 기준)
  - 100부 단가{ 13,970+(180×5) } × 7.5매 = 111,525원
2. 내 용(백상지, 인쇄내용물 디지털데이터 제공 기준 조판생략 감액적용)
  - 100부 단가{ (13,970-5,920)+(180×5) } × 예상인쇄면수 200매 = 1,790,000원

다. 간접비

1) 제경비

- 제경비라 함은 직접비(직접인건비 및 직접경비)에 포함되지 아니하는 비용으로서 임원, 서무, 경리직원 등의 급여, 사무실 임대료, 사무용 소모품비, 비품비, 기계기구의 수선 및 상각비, 통신운반비, 회의 준비비, 공과금, 운영활동비용 등을 포함한 것으로 직접인건비의 110~120% 계상한다.

2) 기술료

- 기술료라 함은 엔지니어링 사업자가 개발·보유한 기술의 사용 및 기술축적을 위한 대가로서 기술연구비, 기술개발비, 기술훈련비 및 조사연구비 및 이윤 등을 포함한 것으로서, 직접인건비에 제경비를 합한 금액의 20~40%로 계상한다.

## 제5절 품셈 운영기준

### 1. 기본 운영기준

#### 1. 예산산정 및 발주시 품셈작성 기준 준수

- 과업내용서(과업지시서) 및 내역서는 본 교통 분야 품셈을 준수하여 작성한다.
- 과업내용서와 내역서의 불일치 시에는 내역서를 기준으로 적용한다.

#### 2. 저가 낙찰 및 계약방지를 위한 표준품셈 금액대비 계약금액 비율 준수

- 표준품셈 금액대비 발주금액은 최소 90%이상이 되도록 준수 한다.

#### 3. 교통관련계획 업무가 타 분야 발주업무에 포함되어 발주되는 경우에도 본 품셈 적용

- 교통관련계획 업무의 분리발주가 필요하나 부득이하게 타 분야 발주업무에 포함되어 발주되는 경우에도 본 품셈을 적용하여야 한다.

#### 4. 교통관련계획 업무가 기관자체의 품으로 발주되는 경우는 본 품을 적용하여 기준 작성 발주토록 준수

- 교통관련계획 업무 발주를 위해 기관자체 발주기준을 수립할 경우 본 품셈을 기준으로 작성하여야 한다.

#### 5. 기술제안서 평가시 설계보상제 시행 준수

- 발주자는 발주방법으로 기술제안서 등을 요구하고자 할 경우 비용보상을 시행하는 것을 원칙으로 한다.
- 기술제안서 등 작성에 소요되는 비용에 대한 설계보상비예산 및 지급기준에 의거 보상하여야 한다.

### 2. 세부 운영지침

#### 1. 총칙 제4절 품 산정 기준에 의거 직접비 적용 준수

- 직접인건비는 표준세부단위업무분류와 원단위에서 제시된 기술업무의 직능별 직접인력 소요량을 준수 한다.
- 직접경비는 품셈에서 제시된 항목의 실 소요경비를 계산하여 집행하며 추가비용 발생 시에는 준공 시에 정산하여 집행되도록 한다.

## 2. 엔지니어링 사업대가의 기준의 간접비 요율 준수

- 엔지니어링 사업대가의 기준에 규정된 제경비, 기술료 요율을 준수한다.

## 3. 간접조사방식 외 기초자료 수집에 따른 추가비용 산정 및 정산

- 업무별 자료제공의 전제를 준수하여 간접조사방식 외 기초자료 수집에 따른 추가비용이 발생할 경우 이에 대한 정당한 대가를 산정 및 정산토록 한다.

## 4. 보고 협의 심의 자문 등 과도한 기술협의 이행의 품셈 적용기준

- 보고, 협의, 심의, 자문 등 과도한 기술협의 이행에 있어 본 교통표준품셈 적용기준을 준수하되 초과비용에 대해서는 추가비용의 산정 및 정산토록 준수 한다.
- 특히 최근 강화되고 있는 주민참여 확대에 적극적으로 대응할 수 있도록 비용 현실화를 위해 상호 협조하여야 한다.

## 5. 통합발주를 위한 품셈 적용기준

- 각각의 법률근거에 따라 수립되는 타 법정계획 등을 통합 발주할 경우는 각 계획의 중복공정이 발생하게 된다. 예를 들어, 도시교통정비기본계획과 지방대중교통계획을 동시에 발주하는 경우를 말한다.
- 따라서, 사업의 효율적 집행 및 절차 간소화, 예산의 비효율적 지출방지를 위하여 통합발주를 할 경우 과업의 성격에 따라 중복과업 내역을 조정하여야 한다.
- 통합발주시의 대가 산정 기준은 다음의 원칙을 따르도록 한다.
  - ① 각각의 계획은 해당 품셈기준에 의거 개별 산정
  - ② 세부단위업무가 상호 중복되어 그중 하나를 삭제할 경우는 원활한 과업수행과 부실방지를 위하여 그중 높은 품셈을 기준을 적용한다.
  - ③ 기타 행정상의 중복 조정
    - 기타 행정상 중복되는 사항을 고려하여 기준이 되는 법정계획 외 법정계획의 잔여 직접인건비에 대해 최대 10%의 할인을 적용할 수 있다.
  - ④ 직접경비(현황조사, 여비, 출장비 등)는 중복되지 않도록 산정

## 6. 일부 변경에 대한 품 산정기준

- 일부 변경이라 함은 완료된 공정이 민원이나 발주자 등의 사정에 의하여 변경되는 경우와 준공된 과업이 개발방향을 크게 변경하지 않고 일부만 변경하는 과업을 말한다.

- 이 때, 품셈 적용은 별도의 수행이 필요 없는 세부단위업무를 제외한 나머지 세부단위업무만을 적용하여 산출한다. 다만, 산출된 품셈이 기존 공정발주금액 대비 30%미만일 경우 30%로 산정한다.
- 일부만 변경할 때에도 현황분석을 재수행할 경우에는 중복공정으로 제외하여서는 안 된다. 다만 발주자에서 제공되는 자료에 의해 변경되는 현황분석은 중복공정에서 제외한다.
- 품셈 산출시 ‘기준 면적’은 ‘기정 계획면적’으로, ‘계획 면적’은 ‘변경필요 계획면적’으로 산식을 적용하도록 한다. 기준이 ‘면적’대신 ‘인구’, ‘금액’, ‘회수일 경우, ‘면적’을 ‘인구’, ‘금액’, ‘회수’로 대체하여 산출한다.

## 7. 계획안 및 과업기간 변경에 따른 품 산정기준

- 계획안이 작성되고 주민공람, 의회보고 등 행정절차 과정을 거쳐 계획안이 확정된 후 발주자의 사정에 의하여 계획안이 변경·재작업이 수행되는 경우에는 그 변경·재작업의 정도에 따라 엔지니어링 사업 대가의 50~100% 수준에서 비용을 추가 지급하여야 한다.
- 특히, 시간의 경과에 따른 교통현황 재조사가 필요한 경우 등 추가적으로 필요한 직접경비의 경우도 재산정하여 반영하여야 한다.
- 과업수행 중 발주자의 사정에 따라 인·허가나 보고, 협의, 심의 등 행정절차의 이행이 장기간 지연되거나, 과업중지시 보고, 협의, 검토, 보완 지시 등으로 인하여 추가적인 과업수행 비용이 발생할 경우에는 그 정도에 따라 비용을 추가 지급하고, 정부 회계연도가 경과되어 현저한 비용의 차이가 발생하였을 경우에는 엔지니어링 사업 대가를 당해 연도의 노임단가를 기준으로 재산정하여야 한다.

## 8. 기 타

- 상기 1~8에서 언급한 사항 외에도 내역서에 없는 업무나 발주자 요구에 의하여 업무별 추가비용이 발생할 경우 본 표준품셈 기초를 존중하여 정산하여야 한다.
- 본 교통표준품셈에서 별도로 정하지 아니한 비용은 예산회계 관계법령 또는 「엔지니어링 산업진흥법」 제31조제2항에 따른 「엔지니어링 사업대가의 기준」 제7조에 따라 실 소요 경비정액 가산방식, 일반 관례에 의한다.
- 과업의 특수성에 따른 별도의 적용은 특수여건을 감안하여 엔지니어링 사업자와 발주자 간의 협의에 의하여 정한다.
- 부가가치세법에 의한 부가가치세의 산정은 부가가치세법에 따라 별도 계상한다.

## 제6절 품셈의 활용

### 1. 발주금액 산정시 산출근거로 활용

- 국가, 지방자치단체, 정부투자기관 및 민간단체, 개인 등이 교통관련분야 엔지니어링 사업을 엔지니어링 사업자에게 위탁하기 위해 발주금액을 산정할 경우 교통표준품셈을 적용하는 것을 원칙으로 한다.
- 계약 당사자들은 제1장 총칙 제2절에 제시된 목적을 달성하기 위하여 신의성실의 원칙과 당사자 대등의 원칙을 준수하는 직무문화를 정착시키고, 교통표준품셈의 대가기준을 적용함으로써 엔지니어링 사업대가의 현실화를 통한 정상적인 업무수행이 되도록 노력하여야 한다.

### 2. 예산산정의 적정성 검증시 근거자료로 활용

- 공공기관 등에서 발주예산의 적정성을 검증할 때 근거자료로 사용할 수 있다.

### 3. 계약 및 과업수행 시 갈등해소를 위한 근거로 활용

- 계약서, 과업내용서(과업지시서), 내역서 등 해석의 차이로 나타날 수 있는 이해관계자간 이견은 교통표준품셈을 기준으로 조정함을 원칙으로 한다.

### 4. 신규업무 발생에 따른 품셈활용 방법

- 여건변화에 따라 표준품셈에서 정립되지 않은 신규업무 발생 시 품셈에 제시된 사업 유형중 가장 유사한 품셈 기준을 적용하거나, 둘이상의 다른 품셈 기준을 조합하여 적용할 수 있다.





## 02 교통계획분야

---

- 제1절 도시교통정비 기본계획 및 중기계획
- 제2절 도로건설·관리계획
- 제3절 지방대중교통계획
- 제4절 지역교통안전기본계획
- 제5절 지방교통약자이동편의증진계획
- 제6절 자전거이용 활성화계획(자전거 이용 기본계획)
- 제7절 보행교통개선 기본계획
- 제8절 보행안전 및 편의증진 기본계획
- 제9절 지속가능 교통물류발전 기본계획



## 제2장 교통계획분야

### 제1절 도시교통정비 기본계획 및 중기계획

#### 1. 정의 및 법적근거

##### 가. 정 의

- 도시교통정비촉진법 제3조에 의거한 도시교통정비지역의 상주인구 10만 이상의 도시 및 제5조에 의거한 그 교통권역에 대해 20년을 단위로 도시교통의 방향 및 미래상이 포함된 도시교통정비기본계획과 동법 제8조에 의거 기본계획을 구체화하여 5년 단위의 도시교통정비 중기계획을 수립하는 것을 말한다.

##### 나. 수립근거

- 도시교통정비촉진법 제5조, 제7조, 제8조, 제10조

##### 다. 수립대상

- 인구 10만인 이상 도시
  - 단, 도농복합형태의 시는 읍·면지역을 제외한 지역의 인구가 10만인 이상인 경우

#### 2. 자료제공의 전제

- 해당 계획의 수립에 필요한 모든 자료는 원칙적으로 당해 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조하여야 한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 도시교통정비기본계획은 도시교통의 방향 및 미래상을 포함하는 20년 단위의 기본계획과 이에 따른 5년마다 구체적인 추진내용 및 투자계획을 포함하는 중기계획으로 구분할 수 있으며, 도시의 규모 및 계획위계별 기본업무 범위는 다음 표와 같다.

**<규모 및 계획기간에 따른 업무범위>**

구 분	기 준	포 함 될 내 용
도시규모별 범 위	대도시 인구 100만 이상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교통지구의 크기 (평균 5만인 기준)</li> <li>• 광역교통체계 구축</li> <li>• 도시철도망 계획, 순환도로, 도시 고속도로(망)</li> </ul>
	중도시 인구 30만 이상 ~ 100만 미만	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교통지구의 크기 (평균 2만인)</li> <li>• 대도시 방안의 선별적 수용</li> </ul>
	소도시 인구 10만 이상 ~ 30만미만	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교통지구의 크기 (평균 1만인)</li> <li>• 대도시 방안의 선별적 수용</li> </ul>
계획기간별 범 위	장 기 20년	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시교통의 현황 및 전망</li> <li>• 유출입 교통대책 및 도로·철도·도시철도 등 광역교통체계의 개선</li> <li>• 교통시설의 개선</li> <li>• 대중교통체계의 개선</li> <li>• 교통체계관리 및 교통소통의 개선</li> <li>• 주차장의 건설 및 운영</li> <li>• 자전거 이용시설의 확충</li> <li>• 환경 친화적 교통체계의 구축</li> <li>• 투자사업 계획 및 재원 조달</li> </ul>
	중 기 5년 이내	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부문별 계획에 대한 구체적 추진 방향</li> <li>• 투자 사업계획 및 재원조달방안에 관한 세부사항</li> <li>• 지방교통계획을 중기계획에 반영하고자 하는 경우 법률에 따라 해당 지방교통계획에 포함되어야 할 사항</li> <li>• 기본계획을 이행하기 위하여 필요한 사항</li> </ul>

##### 2) 품셈 적용범위

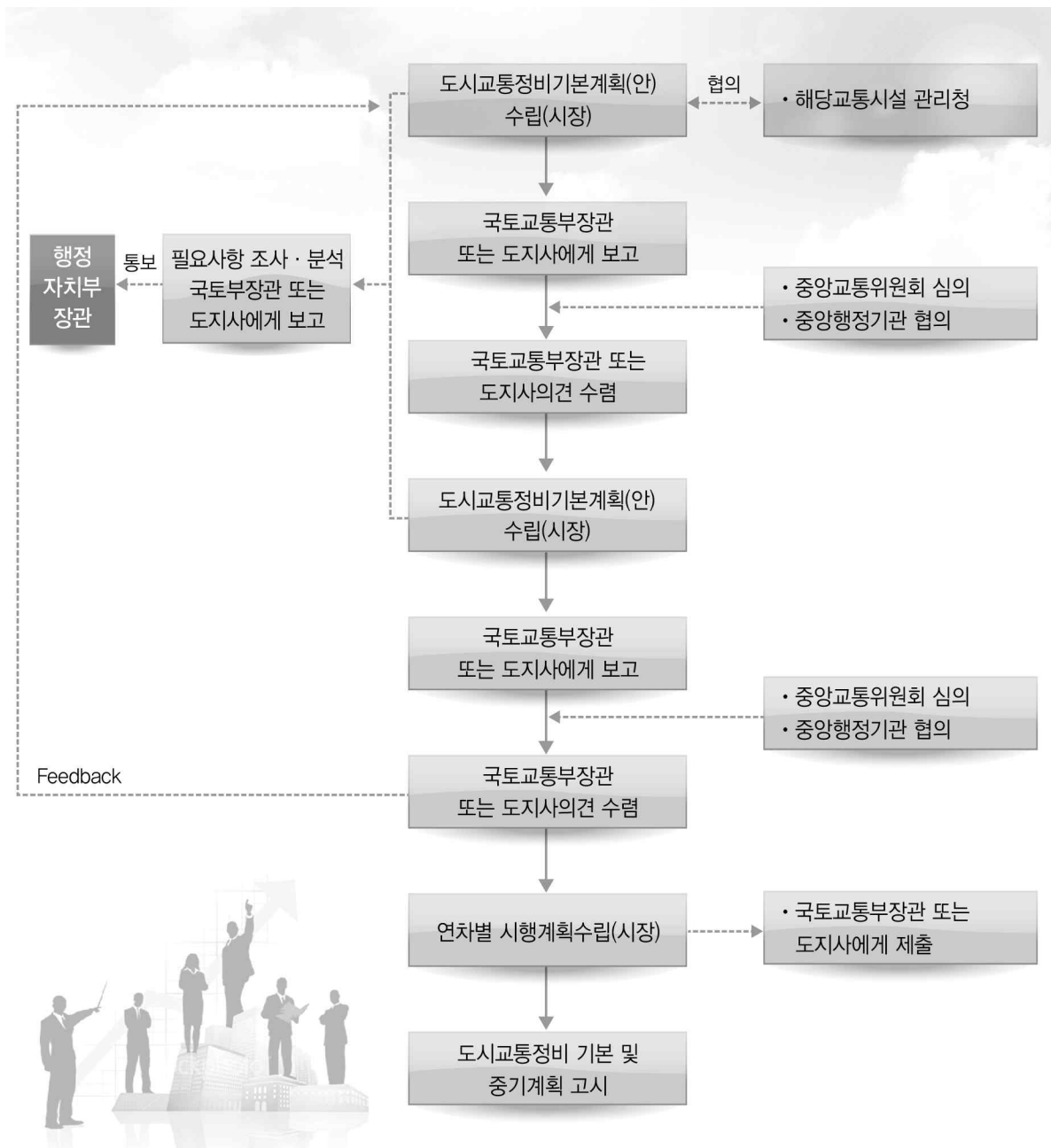
- 본 품셈에서는 교통정비 기본계획과 중기계획에 대한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다. (예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계부분의 실시설계 등에 해당되는 품을 준용한다.)

나. 업무추진절차

1) 과업기간

- 과업기간은 도시교통정비 기본계획과 중기계획의 국토교통부의 승인까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

2) 업무추진절차



<도시교통정비기본계획 및 중기계획의 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 도시교통정비기본계획 및 중기계획 수립을 위한 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

#### 1) 교통정비기본계획

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고
직접비	직접 인건비	1. 도시교통의 현황 및 전망	인·일	
		2. 부문별계획 수립		
		3. 투자 사업계획 및 재원조달방안		
		4. 성과품 작성		
		5. 기술협의		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	식	제1장 총칙참조	
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조

주) 도시교통정비기본계획 수립 기본업무 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.

## 2) 교통정비증기계획

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고
직접비	직접 인건비	1. 도시교통의 현황 및 전망	인·일	
		2. 부문별계획 수립		
		3. 투자 사업계획 및 자원조달방안		
		4. 성과품 작성		
		5. 기술협의		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	식	제1장 총칙참조	
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조

주) 교통정비증기계획 수립 기본업무 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 계획인구의 표준단위 설정은 도시교통정비촉진법상 도시교통정비지역 지정기준인 인구 10만인을 기준으로 한다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \times \text{사업유형별 보정계수}(\beta)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수  
 $\beta$  : 사업유형별 보정계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 인구 10만인 도시의 교통정비기본계획의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

**<교통정비기본계획의 수립시 기술등급별 표준단위 소요인력>**

(단위 : 인·일/표준단위)

구분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	36	61	116	141	164	188

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 사업규모가 표준단위 규모를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{2/5} = \left( \frac{A}{100,000\text{인}} \right)^{2/5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모 (인)} \end{cases}$$

**<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>**

사업규모 (만인)	10	30	50	80	100
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	1.00	1.55	1.90	2.30	2.51

5) 사업유형별 보정계수(β)의 산정

● 도시교통정비기본계획에 대하여 발주유형별로 보정계수(β)는 다음의 값을 적용한다.

<도시교통정비계획 사업유형별 보정계수(β)>

사 업 유 형	β
도시교통정비 기본계획만을 수립하는 경우	1.0
도시교통정비 기본계획 변경계획을 수립하는 경우	0.8
도시교통정비 중기계획만을 수립하는 경우	1.5
도시교통정비 기본계획 및 중기계획을 수립하는 경우	2.0
도시교통정비 기본계획 변경 및 중기계획을 수립하는 경우	1.8

주) 도시교통정비 기본계획(변경 포함) 및 중기계획의 경우 40 : 60으로 배분

라. 세부단위 업무별 소요인력

1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

● 교통정비 기본계획 및 중기계획의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

① 교통정비기본계획 수립의 세부단위 업무별 투입비율 설정

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1. 도시교통의 현황 및 전망	1) 정책목표 및 방향	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	2) 장기정책의 지표설정	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	3) 도시교통현황 분석	2.0	2.0	3.0	3.0	5.0	5.0
	4) 도시교통의 전망	9.0	9.0	12.0	12.0	18.0	18.0
	소 계	14.0	14.0	19.0	19.0	27.0	27.0
2. 부문별 계획 수립	1) 유출입교통대책 및 도로, 철도, 도시 철도 등의 광역교통체계의개선	21.0	22.0	19.0	17.0	19.0	19.0
	2) 교통시설의 개선	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	3) 대중교통체계의 개선	6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	4) 교통체계 관리 및 교통소통의 개선	9.0	9.0	10.0	9.0	8.0	8.0
	5) 주차장의 건설 및 운영	5.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	6) 자전거 이용시설의 확충	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0
	7) 환경 친화적 교통체계의 구축	12.0	11.0	9.0	10.0	9.0	9.0
소 계	63.0	64.0	58.0	56.0	55.0	55.0	
3. 투자사업계획 및 재원조달방안	1) 투자 사업비 및 편익의 산정	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0
	2) 부문별 경제성평가 및 투자우선순위	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0
	3) 단계별 투자계획 수립	3.0	3.0	2.0	2.0	1.0	1.0
	4) 재원조달방안	3.0	2.0	3.0	5.0	1.0	1.0
	소 계	13.0	12.0	13.0	15.0	8.0	8.0
4. 성과품작성	1) 보고서 작성	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	2) 관련도서 작성	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	소 계	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

② 교통정비 중기계획 수립의 세부단위 업무별 투입비율 설정

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1. 도시교통의 현황 및 전망	1) 정책목표 및 방향	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	2) 장기정책의 지표설정	2.0	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0
	3) 도시교통현황 분석	1.0	1.0	1.0	2.0	5.0	5.0
	4) 통행실태 현황	2.0	2.0	2.0	5.0	7.0	7.0
	5) 장래 도시교통수요 추정	5.0	5.0	7.0	7.0	11.0	11.0
	소 계	11.0	11.0	14.0	17.0	27.0	27.0
2. 부문별계획 수립	1) 부문별 계획 목표 및 수립방향	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	2) 부문별 관련계획 검토	1.0	1.0	1.0	3.0	3.0	3.0
	3) 광역도로망계획 수립	6.0	6.0	6.0	3.0	3.0	3.0
	4) 도시 간선도로망 계획 수립	6.0	7.0	7.0	4.0	4.0	4.0
	5) 철도 및 도시철도계획 수립	6.0	7.0	7.0	6.0	5.0	5.0
	6) 교통시설의 개선	4.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0
	7) 대중교통체계의 개선	6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	8) 교통체계 관리 및 교통소통의 개선	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0
	9) 화물교통계획 수립	4.0	4.0	5.0	5.0	4.0	4.0
	10) 주차장정비방안 (건설 및 운영)	5.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	11) 자전거 이용시설의 확충	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0
	12) 지속가능한 환경 친화적 교통체계구축	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0
	13) 교통행정 및 제도개선방안	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	14) 교통체계의 종합 진단	3.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0
소 계	62.0	65.0	62.0	56.0	53.0	53.0	
3. 투자 사업계획 및 재원조달방안	1) 투자 사업비 및 편익의 산정	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0
	2) 부문별 경제성분석 및 투자우선순위	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0
	3) 단계별 투자계획 수립	7.0	5.0	3.0	4.0	3.0	3.0
	4) 재원조달방안	3.0	2.0	3.0	5.0	1.0	1.0
	소 계	17.0	14.0	14.0	17.0	10.0	10.0
4. 성과품작성	1) 보고서 작성	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	2) 관련도서 작성	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	소 계	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

① 교통정비기본계획의 세부단위 업무별 소요인력 산정

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1. 도시교통 의 현황 및 전망	1) 정책목표 및 방향	10	0.4	0.6	1.2	1.4	1.6	1.9
	2) 장기정책의 지표설정	10	0.7	1.2	3.5	4.2	4.9	5.6
	3) 도시교통현황 분석	10	0.7	1.2	3.5	4.2	8.2	9.4
	4) 도시교통의 전망	10	3.2	5.5	13.9	16.9	29.5	33.8
	소 계		5.0	8.5	22.1	26.7	44.2	50.7
2. 부분별 계획의 수립	1) 유출입교통대책 및 도로, 철도, 도시철도 등의 광역교통체계의개선	10	7.6	13.4	22.0	24.0	31.2	35.7
	2) 교통시설의 개선	10	1.8	3.1	5.8	7.1	8.2	9.4
	3) 대중교통체계의 개선	10	2.2	3.7	5.8	7.1	8.2	9.4
	4) 교통체계 관리 및 교통소통의 개선	10	3.2	5.5	11.6	12.7	13.1	15.0
	5) 주차장의 건설 및 운영	10	1.8	3.7	5.8	7.1	8.2	9.4
	6) 자전거 이용시설의 확충	10	1.8	3.1	5.8	7.1	6.6	7.5
	7) 환경 친화적 교통체계의 구축	10	4.3	6.7	10.4	14.1	14.8	16.9
	소 계		22.7	39.2	67.2	79.2	90.3	103.3
3. 투자사업 계획 및 재원조달 방안	1) 투자 사업비 및 편익의 산정	10	1.1	1.8	4.6	5.6	4.9	5.6
	2) 부문별 경제성평가 및 투자우선순위	10	1.4	2.4	4.6	5.6	4.9	5.6
	3) 단계별 투자계획 수립	10	1.1	1.8	2.3	2.8	1.6	1.9
	4) 재원조달방안	10	1.1	1.2	3.5	7.1	1.6	1.9
	소 계		4.7	7.2	15.0	21.1	13.0	15.0
4. 성과품 작성	1) 보고서 작성	10	2.5	4.3	9.3	11.3	13.1	15.0
	2) 관련도서 작성	10	1.1	1.8	2.4	2.7	3.4	4.0
	소 계		3.6	6.1	11.7	14.0	16.5	19.0
합 계			36.0	61.0	116.0	141.0	164.0	188.0
5. 기술협의	1) 보고/협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	2) 관계기관협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	3) 심의	1회	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	소 계		7.0	7.0	13.0	13.0	9.0	9.0
총 계			43.0	68.0	129.0	154.0	173.0	197.0

주1) 도시교통정비계획 수립 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.

주2) 기술협이는 표준단위에 따라 산정한 것으로 표준단위 기술협의 소요인력에 적용수량 환산계수 및 계획단계별 보정계수를 적용하여 증감한다.



## 라. 계획 수립 대상 인구규모별 소요인력 산정결과 비교

- 다음은 소요인력 산정방법을 이용하여 계획 수립 대상 규모별, 계획 수립의 종류별 (기본계획과 중기계획으로 구분) 기술자 등급별 소요인력은 다음과 같다.

## &lt;도시교통정비 기본계획의 수립&gt;

(단위: 인·일)

기술자 \ 인구규모	10만	30만	50만	80만	100만
기술사	36	56	68	83	90
특급	61	95	116	140	153
고급	116	180	220	267	291
중급	141	219	268	324	354
초급	164	254	312	377	412
보조원	188	291	357	432	472

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

## &lt;도시교통정비 중기계획의 수립&gt;

(단위: 인·일)

기술자 \ 인구규모	10만	30만	50만	80만	100만
기술사	54	84	103	124	136
특급	92	142	174	210	230
고급	174	270	331	400	437
중급	212	328	402	486	531
초급	246	381	467	566	617
보조원	282	437	536	649	708

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

## &lt;도시교통정비 기본 및 중기계획의 수립&gt;

(단위: 인·일)

기술자 \ 인구규모	10만	30만	50만	80만	100만
기술사	72	112	137	166	181
특급	122	189	232	281	306
고급	232	360	441	534	582
중급	282	437	536	649	708
초급	328	508	623	754	823
보조원	376	583	714	865	944

주1) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

주2) 기본계획 및 중기계획의 배분은 40:60으로 한다.

### 마. 직접경비의 산정

#### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

**<교통현황조사 주요 항목>**

조 사 항 목		비 고	
1. 사람통행 실태조사 <sup>4)</sup>	1) 가구통행실태 조사	• KTDB(국가교통데이터베이스)의 활용을 원칙으로 함. 단, KTDB가 없는 도시의 경우 도시규모를 고려한 조사경비를 계상하여야 함 (총칙 참조)	
	2) 직장방문설문 조사		
	3) 노측면접조사		
	4) 역·터미널 통행실태 조사		
2. 화물통행 실태조사	1) 노측면접조사		
	2) 화물유통 거점조사		
3. 교통시설 현황조사			• 상세 조사대상 지역 대상 실시
4. 교통량 조사	1) 구간교통량		• 공공기관 제공 조사 자료를 활용하되, 조사 자료가 없는 지점을 대상으로 조사 실시 (영상조사가능)
	2) 교차로교통량		
	3) Screen Line조사		
	4) 시외유출입 교통량		
5. 대중교통(정류장·이용실태조사)			
6. 주차시설 및 이용 특성조사	1) 주차시설 현황조사	• 대상지내 주요 구간	
	2) 주차장이용 실태조사	노 상 노 외	
	3) 주차 원단위 조사		
	4) 주차행태 설문조사	• 차량보유대수의 2-5% 이내	
	5) 불법주차 조사	• 불법주차 특성 및 설문조사	
7. 보행교통 실태조사		• 대상지내 주요 구간	
8. 교통사고 실태조사		• 문헌자료 조사	
9. 속도 및 지체도 조사		• 1개 노선당 5개 교차로 이상, 시간대별 조사	

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다. (본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

#### 4) 가구통행실태조사의 최소유효표본율(교통조사지침, 국토교통부)

교통종별 인구수	최소 유효표본율	비고
인구 5천인 미만	3.6%	교통종별 인구수 경계구간에서의 표본수 감소를 예방하기 위하여 인구수 5,000인~6,205인까지는 180명을, 인구수 10,000인~12,081인까지는 290명을 최소유효표본수로 하여야 한다.
인구 5천인 ~ 1만인 미만	2.9%	
인구 1만인 이상	2.4%	

## 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

## &lt;표준 성과품 목록&gt;

단 계	표준 성과 도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	• 부록합본 가능
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	자 료 집	10절(A4)	5부	• 보고서와 합본가능
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제2절 도로건설·관리계획

### 1. 정의 및 법적근거

#### 가. 정의

- 도로건설·관리계획은 도로법 제6조에 의거하여 도로 관리청이 도로의 원활한 건설 및 도로의 유지관리를 위하여 5년 단위로 그 소관 도로에 대하여 도로건설·관리계획을 수립하는 법정계획을 말한다.

#### 나. 수립 근거

- 도로법 제6조(도로건설·관리계획의 수립 등)

#### 다. 수립대상

- 시·도 및 시·군 소관 도로

### 2. 자료제공의 전제

- 해당 계획의 수립에 필요한 모든 자료는 원칙적으로 당해 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조하여야 한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위 및 수행과정

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 도로건설·관리계획 수립의 기본업무는 해당 시·도 또는 시·군 관할 도로에 대한 도로·교통 현황 조사 및 분석, 교통수요예측 및 분석을 실시하여, 장래 도로망 체계 정비방안과 부문별 개선방안의 수립, 재원조달방안 등을 종합하여 도로건설·관리계획을 수립하고 심의 및 관련기관의 승인업무를 포함한다.

2) 품셈 적용범위

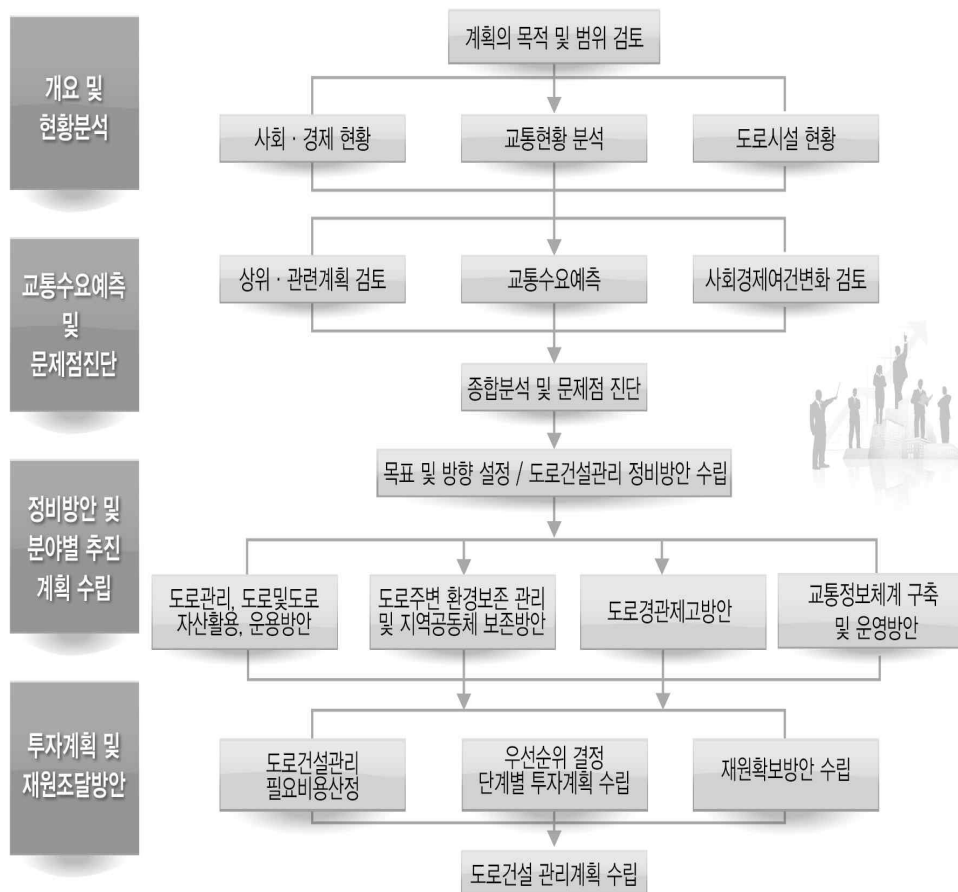
- 본 품셈에서는 도로건설·관리계획 수립 업무에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다. (예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계의 실시설계 부문 준용)
- 농어촌도로정비법에 의한 “농어촌 도로기본계획” 수립시에도 본 품셈의 세부업무범위를 조정하여 적용할 수 있다.

나. 과업기간 및 업무추진절차

1) 과업기간

- 과업기간은 도로건설·관리계획에 대한 심의 및 관련기관 승인까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

2) 업무추진절차



<도로건설·관리계획 업무추진절차>

### 4. 품 산정의 원단위 산정과 기준

#### 가. 표준 품 내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 하였으며, 도로건설·관리계획 수립을 위한 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고
직접비	직접 인건비	1.계획의 개요	인·일	
		2.도로교통현황분석		
		3.장래여건변화 및 교통수요예측		
		4.도로정비의 목표 및 방향		
		5.도로 부문별 정비방안		
		6.주요추진계획		
		7.투자계획 수립 및 자원조달방안		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	식	제1장 총칙참조	
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비 + 제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조

주1) 도로건설·관리계획 수립 기본업무 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.  
 주2) 도로건설·관리계획 수립차침의 제정시 내용 및 항목이 조정될 수 있다.  
 주3) 농어촌도로정비법에 의한 “농어촌 도로기본계획” 만 수립시에는 세부업무범위를 조정하여 적용할 수 있다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 도로건설·관리계획의 표준단위는 해당 지방자치단체의 인구 10만인을 기준으로 한다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수

### 3) 표준단위의 등급별 기술인력 표준단위 소요인력 산정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

**<도로건설·관리계획 수립의 기술등급별 표준단위 소요인력>**

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	56	95	181	220	257	294

주1) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

주2) 도로건설·관리계획에 놓여진 도로기본계획을 포함하여 수립할 경우에는 기본단위업무 5. 도로 부문별 정비방안에 놓여진 도로정비방안을 추가하여 수립하도록 한다.

### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 사업규모가 표준단위 규모를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{2/5} = \left( \frac{A}{100,000\text{인}} \right)^{2/5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모 (인)} \end{cases}$$

**<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>**

사업규모(만인)	10	30	50	80	100
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	1.00	1.55	1.90	2.30	2.51

주) 계획대상 도시인구가 5만인 이하인 경우 5만인을 기준으로 산정한다.





**라. 계획 수립 대상 규모별 소요인력 산정결과 비교**

- 다음은 소요인력 산정방법을 이용하여 계획 수립 대상 규모별 기술자 등급별 소요인력은 다음과 같다.

**<대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과>**

(단위 : 인·일)

기술자	인구규모	10만	30만	50만	80만	100만
기	술	56	87	106	129	141
특	급	95	147	181	219	238
고	급	181	281	344	416	454
중	급	220	341	418	506	552
초	급	257	398	488	591	645
보	조원	294	456	559	676	738

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

**마. 직접경비의 산정**

**1) 교통현황 조사비**

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

**<교통현황조사 주요 항목>**

조 사 항 목		비 고
1. 교통량 현황	1) 구간교통량	• 공공기관 제공 조사 자료를 활용하되, 조사 자료가 없는 지점을 대상으로 조사 실시(영상조사가능)
	2) 교차로교통량	
2. 도로노선 현황조사		• 도로연장, 폭원, 차로수 등
3. 교통 시설물 현황		• 도로표지, 교통안전시설, 대중교통시설 등
4. 기 타		• 교통사고다발지점, 불법주차 현황, 보행현황 등

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

## 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

## &lt;표준 성과품 목록&gt;

단 계	표준 성과 도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	• 부록 합본가능
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	도 면 집	5절(A3)	10부	• 보고서와 합본가능
	자 료 집	10절(A4)	5부	• 보고서와 합본가능
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제3절 지방대중교통계획

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정의

- 『대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률』 제7조 제1항에 따라 특별시장·광역시·시장·시 또는 군수는 기본계획에 따라 관할 지역의 대중교통을 체계적으로 육성·지원하고 주민의 대중교통 이용을 촉진하기 위하여 5년 단위로 수립하는 계획을 말한다.

#### 나. 수립근거

- 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률 제7조(지방대중교통계획의 수립)

#### 다. 수립대상

- 특별시, 광역시, 시, 군(광역시 안에 소재하는 군은 제외)

### 2. 자료제공의 전제

- 당해 지방대중교통계획 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 지방대중교통계획의 기본업무의 범위는 대중교통 현황 및 문제점, 기본 목표 및 계획지표 설정, 대중교통 수단의 개선 및 확충, 대중교통 시설의 개선 및 확충, 대중교통 운영체계 개선, 대중교통 이용촉진 및 서비스 개선 등을 수립하고, 이에 소요되는 예산을 가용

재원 범위 내에서 산출하고 각 업무 간 우선순위, 사업개시 시점 등을 제시하는 것을 포함한다. 또한, 이에 따른 지방 교통정책심의 관련 업무도 포함한다.

2) 품셈 적용범위

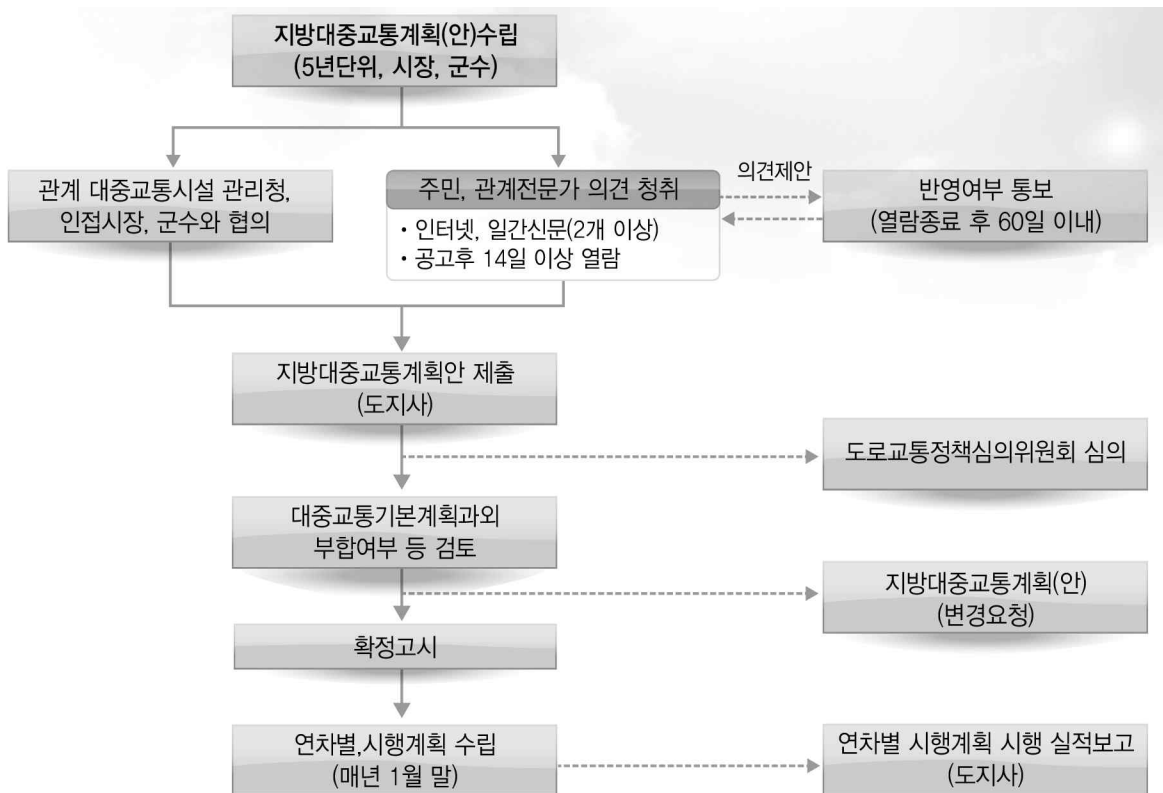
- 본 품셈에서는 지방대중교통계획 수립에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 관련 품을 별도 산정한다. (예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계의 실시설계품셈 등을 준용)

나. 과업기간 및 업무추진절차

1) 과업기간

- 과업기간은 지방대중교통계획(안)의 수립 및 제출까지를 표준으로 하며, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

2) 업무추진절차



<지방대중교통계획 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

● 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 지방대중교통계획 수립의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단위	비 고	
직접비	직접 인건비	1. 대중교통현황 및 문제점	1) 도시현황 및 대중교통현황 2) 대중교통 이용 및 운영실태 3) 대중교통의 문제점 4) 장래 교통여건 전망 및 교통수요 예측	인·일	
		2. 기본목표 및 계획지표 설정	1) 대중교통정책 목표 설정 2) 대중교통정책 평가지표 설정		
		3. 대중교통수단의 개선 및 확충	1) 버스유형별 기능 구분 및 역할정립 2) 지선버스, 마을버스 노선개편방안 3) 노선개편 추진계획 4) 기타 대중교통수단 개선·확충		
		4. 대중교통시설의 개선 및 확충	1) 버스정류장 개선 2) 환승시설 개선·확충방안 3) 기타 대중교통시설 개선·확충		
		5. 대중교통운영 체계 개선	1) 버스유형별 운영개선방안 2) 공영버스 도입방안 3) 버스운영여건 개선방안		
		6. 대중교통이용촉진 및 서비스 개선	1) 개인교통 수요관리 방안 4) 서비스 개선 추진방안 5) BIS/BMS 구축방안 6) 버스운영 정보 활용방안 7) 교통약자의 대중교통이용 편의 증진 방안		
		7. 투자 사업계획 및 자원조달 방안	1) 투자 사업계획 수립 2) 투자자원 조달방안 3) 제도 개선방안		
		8. 성과품작성	1) 보고서 및 관련도서 작성		
		9. 기술협의	1) 보고/협의 2) 관계기관 협의		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		1식	제1장 총칙참조	
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%		1식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비 + 제경비) × 20~40%		1식	제1장 총칙참조

주) 지방대중교통계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

**나. 투입인원 산정방법**

1) 표준단위의 설정

- 지방대중교통계획 수립을 위한 표준단위는 인구 10만인을 기준으로 한다.

2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수

3) 표준단위의 등급별 기술인력 표준단위 소요인력 산정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

**<지방대중교통계획 수립의 기술등급별 표준단위 소요인력>**

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	26	44	85	103	120	138

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left(\frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}}\right)^{2/5} = \left(\frac{A}{100,000\text{인}}\right)^{2/5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모 (인)} \end{cases}$$

**<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>**

사업규모(만인)	10	30	50	80	100
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	1.00	1.55	1.90	2.30	2.51

주) 계획대상 도시인구가 5만인 이하인 경우 5만인을 기준으로 산정한다.

### 다. 세부단위 업무별 소요인력

#### 1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 지방대중교통계획의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

#### **<지방대중교통계획의 세부단위 업무별 투입비율>**

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.대중교통현황 및 문제점	1) 도시현황 및 대중교통현황	1.0	1.0	2.0	10.0	15.0	17.0
	2) 대중교통 이용 및 운영실태	1.0	1.0	2.0	10.0	15.0	17.0
	3) 대중교통의 문제점	1.0	2.0	2.0	10.0	13.0	15.0
	4) 장래 교통여건 전망 및 교통수요 예측	2.0	3.0	3.0	5.0	10.0	11.0
	소 계	5.0	7.0	9.0	35.0	53.0	60.0
2.기본목표 및 계획지표 설정	1) 대중교통정책 목표 설정	15.0	10.0	5.0	3.0	2.0	1.0
	2) 대중교통정책 평가지표 설정	15.0	11.0	5.0	2.0	2.0	1.0
	소 계	30.0	21.0	10.0	5.0	4.0	2.0
3.대중교통수단의 개선 및 확충	1) 버스유형별 기능 구분 및 역할정립	5.0	5.0	6.0	3.0	2.0	1.0
	2) 지선버스, 마을버스 노선개편방안	5.0	6.0	6.0	3.0	2.0	1.0
	3) 노선개편 추진계획	5.0	6.0	6.0	2.0	1.0	1.0
	4) 기타 대중교통수단 개선·확충	5.0	5.0	6.0	2.0	1.0	1.0
	소 계	20.0	22.0	24.0	10.0	6.0	4.0
4.대중교통시설의 개선 및 확충	1) 버스정류장 개선	5.0	6.0	7.0	4.0	3.0	2.0
	2) 환승시설 개선·확충방안	5.0	6.0	7.0	3.0	2.0	1.0
	3) 기타 대중교통시설 개선·확충	5.0	5.0	5.0	3.0	1.0	1.0
	소 계	15.0	17.0	19.0	10.0	6.0	4.0
5.대중교통운영체계 개선	1) 버스유형별 운영개선방안	4.0	4.0	5.0	4.0	2.0	2.0
	2) 공영버스 도입방안	3.0	4.0	4.0	3.0	2.0	1.0
	3) 버스운영여건 개선방안	3.0	3.0	4.0	3.0	2.0	1.0
	소 계	10.0	11.0	13.0	10.0	6.0	4.0
6.대중교통이용촉진 및 서비스 개선	1) 개인교통 수요관리 방안	2.0	2.0	3.0	2.0	1.0	1.0
	2) 서비스 개선 추진방안	2.0	2.0	3.0	2.0	1.0	1.0
	3) BIS/BMS 구축방안	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0
	4) 버스운영 정보 활용방안	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	0.5
	5) 교통약자의 대중교통이용 편의 증진 방안	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	0.5
	소 계	10.0	10.0	12.0	10.0	5.0	4.0
7.투자사업계획 및 재원조달방안	1) 투자 사업계획 수립	1.0	2.0	3.0	3.0	2.0	1.0
	2) 투자재원 조달방안	2.0	2.0	3.0	4.0	2.0	0.5
	3) 제도 개선방안	2.0	3.0	2.0	3.0	1.0	0.5
	소 계	5.0	7.0	8.0	10.0	5.0	2.0
8.성과품작성	1) 보고서 작성	3.0	3.0	3.0	6.0	10.0	12.0
	2) 관련도서 작성	2.0	2.0	2.0	4.0	5.0	8.0
	소 계	5.0	5.0	5.0	10.0	15.0	20.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주1) 지방대중교통계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

주2) 기술협회의 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

## 2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

## &lt;지방대중교통계획의 세부단위 업무별 소요인력&gt;

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력						
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원	
1.대중교통현황 및 문제점	1) 도시현황 및 대중교통현황	10	0.3	0.4	1.7	10.3	18.0	23.5	
	2) 대중교통 이용 및 운영실태	10	0.3	0.4	1.7	10.3	18.0	23.5	
	3) 대중교통의 문제점	10	0.3	0.9	1.7	10.3	15.6	20.7	
	4) 장래 교통여건 전망 및 교통수요 예측	10	0.5	1.3	2.6	5.2	12.0	15.2	
	소 계		1.4	3.0	7.7	36.1	63.6	82.9	
2.기본목표 및 계획지표 설정	1) 대중교통정책 목표 설정	10	3.9	4.4	4.3	3.1	2.4	1.4	
	2) 대중교통정책 평가지표 설정	10	3.9	4.8	4.3	2.1	2.4	1.4	
	소 계		7.8	9.2	8.6	5.2	4.8	2.8	
3.대중교통수단 의 개선 및 확충	1) 버스유형별 기능 구분 및 역할정립	10	1.3	2.2	5.1	3.1	2.4	1.4	
	2) 지선버스, 마을버스 노선개편방안	10	1.3	2.6	5.1	3.1	2.4	1.4	
	3) 노선개편 추진계획	10	1.3	2.6	5.1	2.1	1.2	1.4	
	4) 기타 대중교통수단 개선·확충	10	1.3	2.2	5.1	2.1	1.2	1.4	
	소 계		5.2	9.6	20.4	10.4	7.2	5.6	
4.대중교통시설 의 개선 및 확충	1) 버스정류장 개선	10	1.3	2.6	6.0	4.1	3.6	2.8	
	2) 환승시설 개선·확충방안	10	1.3	2.6	6.0	3.1	2.4	1.4	
	3) 기타 대중교통시설 개선·확충	10	1.3	2.2	4.3	3.1	1.2	1.4	
	소 계		3.9	7.4	16.3	10.3	7.2	5.6	
5.대중교통운영 체계 개선	1) 버스유형별 운영개선방안	10	1.0	1.8	4.3	4.1	2.4	2.8	
	2) 공영버스 도입방안	10	0.8	1.8	3.4	3.1	2.4	1.4	
	3) 버스운행여건 개선방안	10	0.8	1.3	3.4	3.1	2.4	1.4	
	소 계		2.6	4.9	11.1	10.3	7.2	5.6	
6.대중교통이용 촉진 및 서비스 개선	1) 개인교통 수요관리 방안	10	0.5	0.9	2.6	2.1	1.2	1.4	
	2) 서비스 개선 추진방안	10	0.5	0.9	2.6	2.1	1.2	1.4	
	3) BIS/BMS 구축방안	10	0.5	0.9	1.7	2.1	1.2	1.4	
	4) 버스운행 정보 활용방안	10	0.5	0.9	1.7	2.1	1.2	0.7	
	5) 교통약자의 대중교통이용 편의 증진 방안	10	0.5	0.9	1.7	2.1	1.2	0.7	
	소 계		2.5	4.5	10.3	10.5	6.0	5.6	
7.투자사업계획 및 자원조달 방안	1) 투자 사업계획 수립	10	0.3	0.9	2.6	3.1	2.4	1.4	
	2) 투자자원 조달방안	10	0.5	0.9	2.6	4.1	2.4	0.7	
	3) 제도 개선방안	10	0.5	1.3	1.7	3.1	1.2	0.7	
	소 계		1.3	3.1	6.9	10.3	6.0	2.8	
8.성과품작성	1) 보고서 작성	10	0.8	1.3	2.6	6.2	12.0	16.6	
	2) 관련도서 작성	10	0.5	1.0	1.1	3.7	6.0	10.5	
	소 계		1.3	2.3	3.7	9.9	18.0	27.1	
합 계				26.0	44.0	85.0	103.0	120.0	138.0
9.기술협의	1) 보고/협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0	
	2) 관계기관 협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0	
	3) 심의	1회	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
	소 계		7.0	7.0	13.0	13.0	9.0	9.0	
총 계				33.0	51.0	98.0	116.0	129.0	147.0

주1) 지방대중교통계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

주2) 기술협이는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

### 라. 계획 수립 대상 규모별 소요인력 산정결과 비교

- 다음은 소요인력 산정방법을 이용하여 계획 수립 대상 규모별 기술자 등급별 소요인력은 다음과 같다.

**<대상 규모별 기술자 등급별 소요인력 산정결과>**

(단위 : 인·일)

기술자 \ 인구규모	10만	30만	50만	80만	100만
기 술 사	26	40	49	60	65
특 급	44	68	84	101	111
고 급	85	132	162	195	214
중 급	103	160	196	237	259
초 급	120	186	228	276	301
보 조 원	138	214	263	317	347

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 마. 직접경비의 산정

#### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

**<교통현황조사 주요항목>**

조사항목	비 고	
1. 버스노선 및 시설물 현황조사	버스전용차로, 차고지, 환승시설 등	
2. 버스노선 이용실태조사	1) 버스 이용실태조사	
	2) 정류장 이용실태조사	버스 카드 Data 등 활용 가능
	3) 버스속도조사	
3. 버스노선 이용자 만족도조사	이용자 요구 설문조사	
4. 관계기관 설문조사	-	
5. 운수업체 경영실적 및 시설규모	경영실적(노선별 운영수익 등) 및 시설규모, 운영인력, 운영계획 등	

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

## 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

## &lt;표준 성과품 목록&gt;

단 계	표 준 성 과 도 서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	· 부록 합본가능
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	도 면 집	5절(A3)	10부	· 보고서와 합본가능
	자 료 집	10절(A4)	5부	· 보고서와 합본가능
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제4절 지역교통안전기본계획

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정 의

- 지역교통안전기본계획은 「교통안전법 제 17조 1항」에 따라 5년마다 국가교통안전수준을 체계적이고 효율적으로 제고시키기 위해, 시·도 및 시·군·구의 교통안전관리체계의 정책방향을 제시함과 동시에 지역실정에 맞는 교통안전시책의 시행을 위한 종합계획을 말한다.

#### 나. 수립 근거

- 교통안전법 제 17조 (지역교통안전기본계획)
- 교통안전법 시행령 제 13조 (지역교통안전기본계획의 수립)

#### 다. 수립대상

- 시·도 및 시·군·구

### 2. 자료제공의 전제

- 당해 지역교통안전기본계획 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 업무추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 지역교통안전기본계획은 관할 지역 내의 교통수단, 교통시설 또는 교통사업자와 관련된 산업 및 제도 등 교통체계와 교통사고 피해를 줄일 수 있는 모든 방안을 포함하여 수립한다.

2) 품셈 적용범위

- 본 품셈에서는 지역교통안전기본계획 수립에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다. (예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계의 실시설계 부문 또는 건설공사 설계용역 소요인력 산정기준(국토교통부 고시 제2013-408호)에 해당되는 품을 준용한다.)

나. 과업기간 및 업무추진절차

1) 과업기간

- 과업기간은 지역교통안전기본계획 수립 및 제출까지를 표준으로 하며, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업 수행기간을 연장하여야 한다.

2) 업무추진절차



<지역교통안전기본계획 수립시 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 지역교통안전기본계획 수립의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고	
직접비	직접 인건비	1. 계획의 개요	1) 계획의 수립 배경 및 목적 2) 계획의 성격 3) 계획의 범위 및 주요내용	인·일	
		2. 지역의 특성과 현황	1) 기후 및 인구 현황 2) 교통시설 현황		
		3. 계획지역교통 안전정책추진성과 및 안전 수준분석	1) 교통안전정책 2) 부문별안전계획의 추진내용 및 성과		
		4. 교통사고 발생 추이 및 원인분석	1) 교통사고 여건변화 및 전망분석 2) 교통사고 주요지표		
		5. 교통안전계획	1) 계획의 방향·목표·지표 설정		
		6. 교통안전정책목표 달성을 위한 부문별 계획	1) 부문별 중점추진 및 세부추진 과제 2) 도로교통 부문 3) 도시철도 부문 4) 운수산업 부문 5) 교통약자 부문 6) 교통문화 선진화 부문		
		7. 세부추진 계획 및 투자계획	1) 교통안전 투자실적 2) 사업별 추진방안 및 투자우선순위선정 3) 연차별 투자계획		
		8. 성과품 작성	1) 보고서 작성 2) 관련도서 작성		
		9 기술협의			
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		식	제1장 총칙참조	
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%		식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%		식	제1장 총칙참조

주) 지역교통안전기본계획 수립외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 지역교통안전기본계획 수립에 대한 표준단위는 중·소도시를 기준으로 인구 10만인으로 하였다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 지역유형보정계수( $\beta$ )를 더하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \times \text{지역유형 보정계수}(\beta)$$

여기서,  $\alpha$ : 적용수량 환산계수  
 $\beta$ : 지역유형 보정계수

### 3) 표준단위의 등급별 기술인력 표준단위 소요인력 산정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

<지역교통안전기본계획 수립의 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	16	28	54	66	77	88

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{2/5} = \left( \frac{A}{100,000\text{인}} \right)^{2/5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모(인)} \end{cases}$$

<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>

사업규모(만인)	10	30	50	80	100
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	1.00	1.55	1.90	2.30	2.51

주) 계획대상 도시인구가 5만인 이하인 경우 5만인을 기준으로 산정한다.

5) 지역유형보정계수( $\beta$ )의 산정

● 조사대상지의 위치에 따른 난이도 등을 고려한 지역유형 보정계수( $\beta$ )는 다음과 같다.

<지역유형 보정계수( $\beta$ )>

구 분	경기도	특별·광역시	기 타 지 역
보정계수( $\beta$ )	1.00	1.10	0.9

다. 세부단위 업무별 소요인력

1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

● 지역교통안전기본계획의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

<지역교통안전기본계획의 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.계획의 개요	1) 계획의 수립 배경 및 목적	1.0	1.0	2.0	3.0	3.0	4.0
	2) 계획의 성격	2.0	2.0	4.0	6.0	6.0	8.0
	3) 계획의 범위 및 주요내용	2.0	2.0	4.0	6.0	6.0	8.0
	소 계	5.0	5.0	10.0	15.0	15.0	20.0
2.지역의 특성과 현황	1) 기후 및 인구 현황	4.0	6.0	6.0	6.0	6.0	8.0
	2) 교통시설 현황	6.0	9.0	9.0	9.0	9.0	12.0
	소 계	10.0	15.0	15.0	15.0	15.0	20.0
3.계획지역교통 안전 정책추진성과 및 안전 수준분석	1) 교통안전정책	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	3.0
	2) 부문별안전계획의 추진내용 및 성과	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	2.0
	소 계	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	5.0
4.교통사고 발생 추이 및 원인분석	1) 교통사고 여건변화 및 전망분석	10.0	10.0	10.0	10.0	16.0	16.0
	2) 교통사고 주요지표	5.0	5.0	5.0	5.0	9.0	9.0
	소 계	15.0	15.0	15.0	15.0	25.0	25.0
5.교통안전계획	1) 계획의 방향·목표·지표 설정	25.0	20.0	20.0	15.0	15.0	10.0
	소 계	25.0	20.0	20.0	15.0	15.0	10.0
6.교통안전정책 목표달성을 위한 부문별 계획	1) 부문별 중점추진과제 및 세부추진과제	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0	1.0
	2) 도로교통 부문	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0	1.0
	3) 도시철도 부문	4.0	3.0	3.0	2.0	1.0	1.0
	4) 운수산업 부문	4.0	3.0	2.0	2.0	1.0	1.0
	5) 교통약자 부문	4.0	3.0	2.0	1.0	0.5	0.5
	6) 교통문화 선진화 부문	3.0	3.0	2.0	1.0	0.5	0.5
	소 계	25.0	20.0	15.0	10.0	5.0	5.0
7.세부추진 계획 및 투자계획	1) 교통안전 투자실적	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0
	2) 사업별 추진방안 및 투자우선순위선정	2.0	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0
	3) 연차별 투자계획	2.0	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0
	소 계	5.0	10.0	10.0	10.0	5.0	5.0
8.성과품 작성	1) 보고서 작성	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
	2) 관련도서 작성	2.0	2.0	2.0	6.0	6.0	6.0
	소 계	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

● 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<지역교통안전기본계획의 세부단위 업무별 소요인력(경기도 기준)>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.계획의 개요	1) 계획의 수립 배경 및 목적	10	0.2	0.3	1.1	2.0	2.3	3.5
	2) 계획의 성격	10	0.3	0.6	2.2	4.0	4.6	7.0
	3) 계획의 범위 및 주요내용	10	0.3	0.6	2.2	4.0	4.6	7.0
	소 계		0.8	1.5	5.5	10.0	11.5	17.5
2.지역의 특성과 현황	1) 기후 및 인구 현황	10	0.6	1.7	3.2	4.0	4.6	7.0
	2) 교통시설 현황	10	1.0	2.5	4.9	5.9	6.9	10.6
	소 계		1.6	4.2	8.1	9.9	11.5	17.6
3.계획지역교통 안전정책추진성과 및 안전 수준분석	1) 교통안전정책	10	0.8	1.4	2.7	3.3	3.9	2.6
	2) 부문별안전계획의 추진내용 및 성과	10	0.8	1.4	2.7	3.3	3.9	1.8
	소 계		1.6	2.8	5.4	6.6	7.8	4.4
4.교통사고 발생 추이 및 원인분석	1) 교통사고 여건변화 및 전망분석	10	1.6	2.8	5.4	6.6	12.3	14.1
	2) 교통사고 주요지표	10	0.8	1.4	2.7	3.3	6.9	7.9
	소 계		2.4	4.2	8.1	9.9	19.2	22.0
5.교통안전계획	1) 계획의 방향·목표·지표 설정	10	4.0	5.6	10.8	9.9	11.6	8.8
	소 계		4.0	5.6	10.8	9.9	11.6	8.8
6.교통안전정책 목표달성을 위한 부문별 계획	1) 부문별 중점추진과제 및 세부추진과제	10	0.8	1.1	1.6	1.3	0.8	0.9
	2) 도로교통 부문	10	0.8	1.1	1.6	1.3	0.8	0.9
	3) 도시철도 부문	10	0.6	0.8	1.6	1.3	0.8	0.9
	4) 운수산업 부문	10	0.6	0.8	1.1	1.3	0.8	0.9
	5) 교통약자 부문	10	0.6	0.8	1.1	0.7	0.4	0.4
	6) 교통문화 선진화 부문	10	0.5	0.8	1.1	0.7	0.4	0.4
	소 계		3.9	5.4	8.1	6.6	4.0	4.4
7.세부추진 계획 및 투자계획	1) 교통안전 투자실적	10	0.2	0.6	1.1	1.3	0.8	0.9
	2) 사업별 추진방안 및 투자우선순위선정	10	0.3	1.1	2.2	2.6	1.5	1.8
	3) 연차별 투자계획	10	0.3	1.1	2.2	2.6	1.5	1.8
	소 계		0.8	2.8	5.5	6.5	3.8	4.5
8.성과품 작성	1) 보고서 작성	10	0.5	0.8	1.6	2.6	3.1	3.5
	2) 관련도서 작성	10	0.4	0.7	0.9	4.0	4.5	5.3
	소 계		0.9	1.5	2.5	6.6	7.6	8.8
	합 계		16.0	28.0	54.0	66.0	77.0	88.0
9.기술협의	1) 보고/협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	2) 관계기관 협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	3) 심의	1회	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	소 계		7.0	7.0	13.0	13.0	9.0	9.0
	총 계		23.0	35.0	67.0	79.0	86.0	97.0

주1) 지역교통안전기본계획 수립 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

주2) 기술협의는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

01  
02  
교통계획분야  
03  
04  
05  
06

**라. 계획 수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과**

- 다음은 소요인력 산정방법을 이용하여 계획 수립 대상 규모별 기술자 등급별 소요인력은 다음과 같다.

**<대상 규모별 기술자 등급별 소요인력 산정결과(경기도 기준)>**

(단위 : 인·일)

기술자 \ 인구규모	10만	30만	50만	80만	100만
기 술 사	16	25	30	37	40
특 급	28	43	53	64	70
고 급	54	84	103	124	136
중 급	66	102	125	152	166
초 급	77	119	146	177	193
보 조 원	88	136	167	202	221

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

**마. 직접경비의 산정**

**1) 교통현황 조사비**

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

**<교통현황조사 주요 항목>**

조 사 항 목	비 고
1. 교통일반현황 조사	· 도시일반현황, 사회경제지표, 자연현황, 토지이용현황 등
2. 교통 시설 현황	· 도로연장, 폭원, 차로수, 도로표지, 교통안전시설, 대중교통시설 등
3. 교통사고 현황	· 교통사고 일반현황, 교통사고다발지점 등 · 공공기관 정보 활용 또는 교통사고 잦은 곳 개선보고서 등 활용
4. 기 타	· 교통사고다발지점, 불법주차현황, 보행현황 등

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

## 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

## &lt;표준 성과품 목록&gt;

단 계	표 준 성 과 도 서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	· 부록합본
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	도 면 집	5절(A3)	10부	· 보고서와 합본가능
	자 료 집	10절(A4)	5부	· 보고서와 합본가능
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제5절

## 지방교통약자이동편의증진계획

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정 의

- 지방 교통약자 이동편의 증진계획은 「교통약자의 이동편의 증진법 제7조 제1항」에 따라 특별시장·광역시장, 시장 또는 군수(광역시 안에 소재하는 군 제외)가 관할 지역의 교통약자의 이동편의증진을 촉진하기 위하여 주민 및 관계 전문가의 의견을 들어 5년 단위로 수립하는 계획을 말한다.

#### 나. 수립근거

- 교통약자의 이동편의 증진법 제7조 (지방교통약자이동편의 증진계획의 수립 등)

#### 다. 수립대상

- 특별시·광역시, 시 또는 군(광역시 안에 소재하는 군 제외)

### 2. 자료제공의 전제

- 당해 지방교통약자이동편의증진계획 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집 하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 지방 교통약자 이동편의 증진 계획의 기본업무의 범위는 지방교통약자이동편의증진 계획 수립요령(2007.4 국토교통부)에 따라 교통약자 현황 및 수요전망, 교통약자 이동

편의시설 및 보행환경 현황 및 문제점 분석, 계획의 기본방향 및 추진 목표 설정, 세부 추진방안 및 자원조달계획 등을 포함한다.

2) 품셈 적용범위

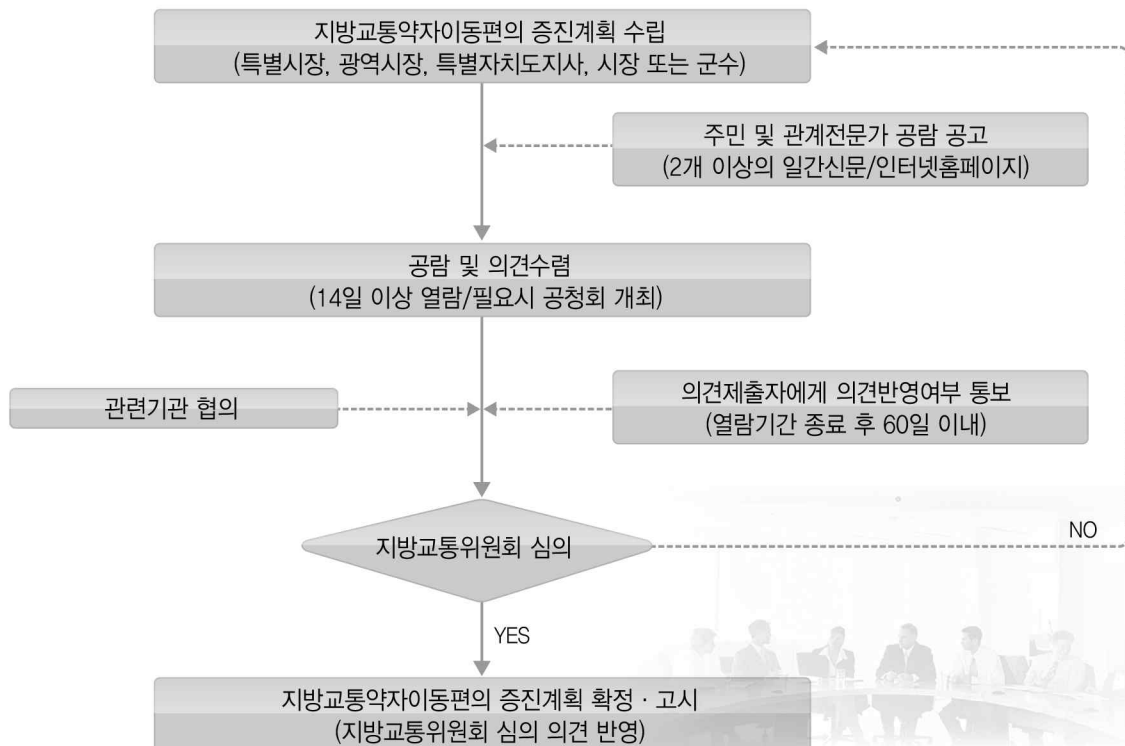
- 본 품셈에서는 지방교통약자이동편의증진계획 수립에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다. (예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계의 실시설계품셈 등을 준용)

나. 과업기간 및 업무추진절차

1) 과업기간

- 과업기간은 지방 교통약자 이동편의 증진 계획 및 제출까지를 표준으로 하며, 관계 기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

2) 업무추진절차



<지방 교통약자 이동편의 증진 계획 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 내역

● 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 하였으며, 지방 교통 약자이동편의 증진 계획에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고	
직접비	직접 인건비	1. 계획의 개요, 교통약자 현황 및 수요전망	1) 수립근거 및 수립경위 2) 계획 수립배경 및 목적 3) 계획의 범위 4) 교통약자 관련계획 검토 5) 교통약자 현황 및 수요 예측	인·일	
		2. 교통약자 이동편의 시설 및 보행환경 현황 및 문제점	1) 교통약자 이동·거주 실태조사 2) 교통약자 이동편의시설 현황 및 실태조사 3) 보행환경 실태조사 4) 교통약자 이동 관련 문제점		
		3. 계획의 기본방향 및 추진 목표	1) 계획 수립의 기본방향 2) 부분별 계획의 목표 3) 계획의 추진 전략		
		4. 세부추진방안	1) 보행환경 개선 방안, 지역 내 도로 보차분리, 갓길정비 방안 2) 보행우선구역 지정 방안, 장애물 없는 생활환경 인증제도 활용방안 3) 교통약자거점지역 및 간선이동축 확보계획 4) 저상버스 도입 및 버스정류장 개선방안 5) 버스, 지하철, 항공기, 해상 이동 등 각종 대중교통 이동편의시설 개선 및 확충방안 6) 특별교통수단 및 이동지원센터 운영 방안 7) 교통약자를 위한 정보제공 체계 구축 8) 홍보 및 교육 9) 교통약자시설의 사후관리방안 등		
		5. 자원조달 및 투자계획	1) 소요재원의 규모 및 투자계획 2) 투자자원 조달방안 3) 투자효과 평가방안 및 사후관리체계 등		
		6. 성과품 작성	1) 보고서 및 관련도서 작성		
		7. 기술협의	1) 보고/협의 2) 관계기관 협의 3) 심의		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비, 신문광고비 및 기타	식	제1장 총칙참조		
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조	
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조	

주) 지방교통약자이동편의증진계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 지방교통약자이동편의증진계획 수립을 위한 표준단위는 인구 10만인을 기준으로 한다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

#### <지방교통약자 이동편의 증진 계획의 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	19	33	63	77	89	102

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{2/5} = \left( \frac{A}{100,000\text{인}} \right)^{2/5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모 (인)} \end{cases}$$

#### <사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>

사업규모 (만인)	10	30	50	80	100
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	1.00	1.55	1.90	2.30	2.51

주) 계획대상 도시인구가 5만인 이하인 경우 5만인을 기준으로 산정한다.

**다. 세부단위 업무별 소요인력**

1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 지방 교통약자 이동편의 증진 계획의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

**<지방 교통약자 이동편의 증진 계획의 세부단위 업무별 투입비율>**

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.계획의 개요, 교통약자 현황 및 수요전망	1) 수립근거 및 수립경위	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.7
	2) 계획 수립배경 및 목적	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.7
	3) 계획의 범위	1.0	1.0	1.0	0.9	1.9	1.3
	4) 교통약자 관련계획 검토	1.0	1.0	1.0	1.9	3.7	2.4
	5) 교통약자 현황 및 수요 예측	0.9	0.8	1.8	2.0	2.9	1.9
	소 계	4.9	4.8	5.8	6.6	10.5	7.0
2.교통약자 이동편의시설 및 보행환경 현황 및 문제점	1) 교통약자 이동·거주 실태조사	1.0	1.9	1.9	3.8	9.6	11.5
	2) 교통약자 이동편의시설 현황 및 실태조사	1.0	1.9	2.9	3.8	10.5	12.5
	3) 보행환경 실태조사	1.0	1.9	2.9	3.8	10.5	12.5
	4) 교통약자 이동 관련 문제점	16.4	11.6	5.7	1.9	2.9	3.5
	소 계	19.4	17.3	13.4	13.3	33.5	40.0
3.계획의 기본방향 및 추진 목표	1) 계획 수립의 기본방향	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0
	2) 부분별 계획의 목표	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0
	3) 계획의 추진 전략	4.8	1.8	1.8	1.0	0.9	1.0
	소 계	6.8	3.8	3.8	2.8	2.9	3.0
4.세부추진 방안	1) 보행환경 개선 방안, 지역 내 도로 보차분리, 갓길정비 방안	11.6	10.6	9.6	13.3	8.6	7.6
	2) 보행우선구역 지정 방안, 장애물 없는 생활환경인증제도 활용방안	14.8	14.3	14.4	15.1	10.6	9.3
	3) 교통약자 거점지역 및 간선이동 축 확보계획	8.7	11.5	14.4	13.3	10.5	9.2
	4) 저상버스 도입 및 버스정류장 개선방안	6.8	4.8	4.8	3.8	3.8	3.4
	5) 버스, 지하철, 항공기, 해상 이동 등 각종 대중교통 이동편의시설 개선 및 확충방안	9.7	7.7	6.7	5.7	3.8	3.4
	6) 특별교통수단 및 이동지원센터 운영 방안	1.9	4.8	4.8	3.8	2.9	2.6
	7) 교통약자를 위한 정보제공 체계 구축	1.9	2.9	2.9	3.8	1.9	1.7
	8) 홍보 및 교육	1.9	1.0	2.9	1.9	1.0	0.9
	9) 교통약자시설의 사후관리방안 등	1.9	1.0	4.8	3.8	1.0	0.9
	소 계	59.2	58.6	65.3	64.5	44.1	39.0
5.재원조달 및 투자계획	1) 소요재원의 규모 및 투자계획	1.0	3.8	2.9	2.8	1.0	1.0
	2) 투자재원 조달방안	1.0	1.9	1.9	1.9	1.0	1.0
	3) 투자효과 평가방안 및 사후관리체계 등	4.8	5.8	2.9	2.9	2.8	3.0
	소 계	6.8	11.5	7.7	7.6	4.8	5.0
6.성과품 작성	1) 보고서 작성	2.5	3.4	3.4	4.4	3.6	5.1
	2) 관련도서 작성	0.4	0.6	0.6	0.8	0.6	0.9
	소 계	2.9	4.0	4.0	5.2	4.2	6.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

## 2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

## &lt;지방 교통약자 이동편의 증진 계획의 소요인력&gt;

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.계획의 개요, 교통약자 현황 및 수요전망	1) 수립근거 및 수립경위	10	0.2	0.3	0.6	0.7	0.9	0.7
	2) 계획 수립배경 및 목적	10	0.2	0.3	0.6	0.7	0.9	0.7
	3) 계획의 범위	10	0.2	0.3	0.6	0.7	1.7	1.3
	4) 교통약자 관련계획 검토	10	0.2	0.3	0.6	1.5	3.3	2.4
	5) 교통약자 현황 및 수요 예측	10	0.2	0.3	1.1	1.5	2.6	1.9
	소 계			1.0	1.5	3.5	5.1	9.4
2.교통약자 이동 편의시설 및 보행환경 현황 및 문제점	1) 교통약자 이동·거주 실태조사	10	0.2	0.6	1.2	2.9	8.5	11.7
	2) 교통약자이동편의시설 현황 및 실태조사	10	0.2	0.6	1.8	2.9	9.3	12.8
	3) 보행환경 실태조사	10	0.2	0.6	1.8	2.9	9.3	12.8
	4) 교통약자 이동 관련 문제점	10	3.1	3.8	3.6	1.5	2.6	3.6
	소 계			3.7	5.6	8.4	10.2	29.7
3.계획의 기본 방향 및 추진 목표	1) 계획 수립의 기본방향	10	0.2	0.3	0.6	0.7	0.9	1.0
	2) 부분별 계획의 목표	10	0.2	0.3	0.6	0.7	0.9	1.0
	3) 계획의 추진 전략	10	0.9	0.6	1.1	0.8	0.8	1.0
	소 계			1.3	1.2	2.3	2.2	2.6
4.세부추진방안	1) 보행환경 개선 방안, 지역 내 도로 보차분리, 갓길정비 방안	10	2.2	3.5	6.0	10.2	7.7	7.8
	2) 보행우선구역 지정 방안, 장애물 없는 생활환경인증제도 활용방안	10	2.8	4.7	9.1	11.6	9.4	9.5
	3) 교통약자 거점지역 및 간선이동 축 확보계획	10	1.7	3.8	9.1	10.2	9.3	9.4
	4) 저상버스 도입 및 버스정류장 개선방안	10	1.3	1.6	3.0	2.9	3.4	3.5
	5) 버스 지하철 항공기, 해상 이동 등 각 대중교통 이동편의시설 개선 및 확충방안	10	1.8	2.5	4.2	4.4	3.4	3.5
	6) 특별교통수단 및 이동지원센터 운영 방안	10	0.4	1.6	3.0	2.9	2.6	2.7
	7) 교통약자를 위한 정보제공 체계 구축	10	0.4	1.0	1.8	2.9	1.7	1.7
	8) 홍보 및 교육	10	0.4	0.3	1.8	1.5	0.9	0.9
	9) 교통약자시설의 사후관리방안 등	10	0.4	0.3	3.0	2.9	0.9	0.9
	소 계			11.4	19.3	41.0	49.5	39.3

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
5.재원조달 및 투자계획	1) 소요재원의 규모 및 투자계획	10	0.2	1.3	1.8	2.2	0.9	1.0
	2) 투자재원 조달방안	10	0.2	0.6	1.2	1.5	0.9	1.0
	3) 투자효과 평가방안 및 사후관리체계 등	10	0.9	1.9	1.8	2.2	2.5	3.1
	소 계		1.3	3.8	4.8	5.9	4.3	5.1
6.성과품 작성	1) 보고서 작성	10	0.3	1.1	2.1	3.4	3.2	5.2
	2) 관련도서 작성	10	-	0.5	0.9	0.7	0.5	0.9
	소 계		0.3	1.6	3.0	4.1	3.7	6.1
합 계			19.0	33.0	63.0	77.0	89.0	102.0
7.기술협의	1) 보고/협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	2) 관계기관 협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	3) 심의	1회	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	소 계		7.0	7.0	13.0	13.0	9.0	9.0
총 계			26.0	40.0	76.0	90.0	98.0	111.0

주1) 지방교통약자이동편의증진계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.  
 주2) 기술협의는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

### 라. 계획 수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과

- 다음은 소요인력 산정방법을 이용하여 계획 수립 대상 규모별 기술자 등급별 소요인력은 다음과 같다.

<대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과>

(단위 : 인·일)

기술자 \ 인구규모	10만	30만	50만	80만	100만
기 술 사	19	29	36	44	48
특 급	33	51	63	76	83
고 급	63	98	120	145	158
중 급	77	119	146	177	193
초 급	89	138	169	205	223
보 조 원	102	158	194	235	256

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 마. 직접경비의 산정

#### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.

- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

**<교통현황조사 주요 항목>**

조사 항목	주요 조사 내용
교통수단별 이동편의시설 조사	· 버스/저상버스, 도시철도, 여객선, 특별교통수단
여객시설별 이동편의시설 조사	· 여객자동차터미널, 도시철도역사, 버스정류장
도로(보도) 이동편의시설 조사	· 보도, 지하도, 육교, 장애인전용주차구역, 휴게실/지하도상가, 음향신호기
이용만족도 조사	· 교통수단/여객시설/도로 이용만족도 조사
이용실태조사	· 교통수단별/여객시설별 이용실태조사
이동불편조사	· 교통약자 동선을 따라 출발지에서 도착지까지 이동불편 조사
이동·거주실태조사	· 교통약자별 거주·근무지의 분포 및 주요이동패턴조사
보행환경실태조사	· 보행실태조사, 보행우선구역조사

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

**5. 표준 성과품**

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

**<표준 성과품 목록>**

단 계	표준 성과 도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
	최종보고서	10절(A4)	30부	
최 종 단 계	요약보고서	10절(A4)	30부	
	도 면 집	5절(A3)	10부	· 보고서와 합본가능
	자 료 집	10절(A4)	5부	· 보고서와 합본가능
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제6절 자전거이용 활성화계획(자전거 이용 기본계획)

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정 의

- 자전거이용 활성화계획이란 자전거 이용자의 안전과 편의를 도모하고 자전거이용을 활성화하기 위하여 특별시장, 광역시장, 또는 시장·군수가 자전거이용활성화에 관한 법률 제5조 및 동법 시행령 제3조에 의거하여 5년마다 수립하는 계획이다.

#### 나. 수립근거

- 자전거이용 활성화에 관한 법률 제5조(자전거이용 활성화계획의 수립)
- 자전거이용 활성화에 관한 법률 시행령 제3조(활성화계획 수립)

#### 다. 수립대상

- 특별시·광역시, 시 또는 군, 자치구

### 2. 자료제공의 전제

- 자전거이용 활성화계획 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자에게 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 자전거이용 활성화계획 기본업무의 범위는 자전거이용실태조사, 자전거이용시설 정비의 기본방향 설정, 시설정비방안 및 연도별 시행계획의 작성, 승인을 위한 심의회 보고 관련 업무를 포함한다.

## 2) 품셈 적용범위

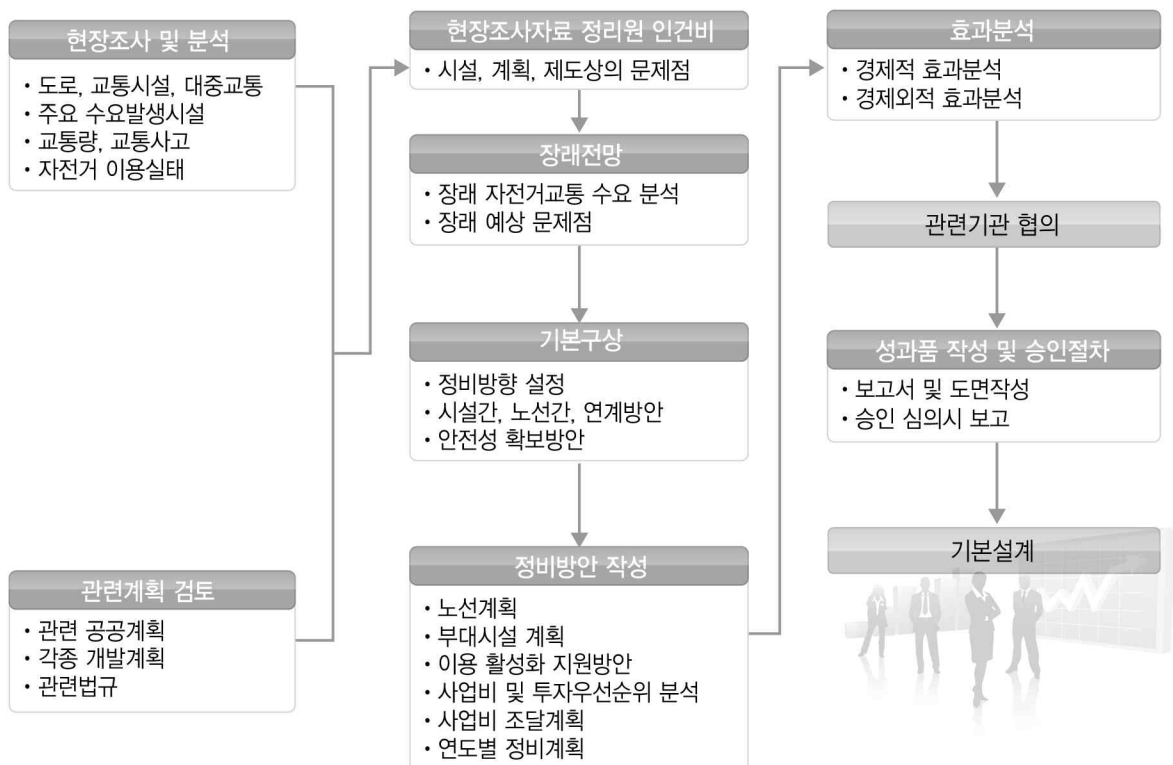
- 본 품셈에서는 자전거이용 활성화계획 수립에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다. (예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계의 실시설계 부문 또는 건설공사 설계용역 소요인력 산정기준(국도교통부 고시 제2013-408호)에 해당되는 품을 준용한다.)

## 나. 과업기간 및 업무추진절차

### 1) 과업기간

- 과업기간은 자전거이용 활성화계획 수립이후 승인완료시까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

### 2) 업무추진절차



<자전거이용 활성화계획 수립 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

## 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 자전거이용 활성화계획 수립의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고	
직접비	직접 인건비	1. 현황조사	1) 도로현황 조사 2) 교통시설 현황 조사 3) 대중교통 현황 조사 4) 주요 수요발생시설 현황 조사 5) 교통량 및 교통사고 조사 6) 자전거 이용실태 조사	인·일	
		2. 관련 계획 검토	1) 관련 공공계획 및 관련법규 검토 2) 각종 개발계획 검토		
		3. 문제점 검토 및 장래 전망	1) 현재의 시설, 계획, 제도상의 문제점 2) 자전거 수요분석		
		4. 정비 방향 설정 및 기본 구상	1) 정비방향 설정 2) 자전거 이용시설간 연계방안 3) 타 수단, 교통로와의 연계방안 4) 수요발생시설 노선 확보방안 5) 신설도로, 신개발지구와의 연계방안 6) 안전성 확보방안		
		5. 정비 방안 작성	1) 자전거도로 노선계획 2) 부대시설계획 3) 자전거도로 이용 활성화 지원방안 4) 사업비 및 투자우선순위 분석 5) 사업비 조달계획 6) 연도별 정비계획		
		6. 정비사업 효과분석	1) 정비사업의 효과 분석		
		7. 성과품 작성	1) 보고서 작성 2) 관련도서 작성		
		8. 기술 협의	1) 보고 / 관계기관 협의 2) 공청회 / 주민설명회 3) 위원회 심의		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	식	제1장 총칙참조		
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조	
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조	

주) 자전거이용 활성화계획 기본업무 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계산한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 자전거이용 활성화계획의 표준단위는 인구 10만인을 표준단위로 적용한다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )를 적용하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

#### <자전거이용 활성화계획 수립시 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보 조 원
표준단위 소요인력	28	34	42	68	84	85

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{2/5} = \left( \frac{A}{100,000\text{인}} \right)^{2/5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모 (인)} \end{cases}$$

#### <사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>

사업규모(만인)	10	30	50	80	100
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	1.00	1.55	1.90	2.30	2.51

주) 계획인구가 5만인 이하인 경우 5만인을 기준으로 산정한다.

## 다. 세부단위 업무별 소요인력

### 1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 자전거이용 활성화계획의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

#### <자전거이용 활성화계획의 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.현황조사	1) 도로현황 조사	0.9	0.9	1.9	2.4	4.1	4.2
	2) 교통시설 현황 조사	0.8	1.0	2.1	2.6	3.8	4.1
	3) 대중교통 현황 조사	0.8	1.2	2.3	2.7	4.0	4.3
	4) 주요 수요발생시설 현황 조사	1.0	1.2	2.7	3.2	3.0	4.2
	5) 교통량 및 교통사고 조사	0.8	1.9	2.1	4.1	2.1	4.1
	6) 자전거 이용실태 조사	0.7	0.8	1.9	3.0	2.0	4.1
	소 계	5.0	7.0	13.0	18.0	19.0	25.0
2.관련계획 검토	1) 관련 공공계획 및 관련법규 검토	4.1	3.8	7.8	6.4	8.5	2.3
	2) 각종 개발계획 검토	0.9	1.2	2.2	7.6	13.5	12.7
	소 계	5.0	5.0	10.0	14.0	22.0	15.0
3.문제점 검토 및 장래전망	1) 시설, 계획, 제도상의 문제점 검토	12.6	11.3	6.2	3.1	3.3	2.3
	2) 자전거 수요 분석	2.4	2.7	6.8	6.9	7.7	10.7
	소 계	15.0	14.0	13.0	10.0	11.0	13.0
4.계획방향 설정 및 기본 구상	1) 계획방향 설정	22.8	8.9	2.3	1.1		
	2) 자전거 이용 시설간 연계방안	1.3	4.8	4.2	3.6		
	3) 타 수단, 교통로와의 연계방안	1.4	4.6	4.3	3.5	2.3	
	4) 수요발생시설 노선 확보방안	1.5	4.7	4.2	3.4	2.7	1.3
	5) 신설도로, 신개발지구와의 연계방안	1.4	3.5	4.1	3.7	2.5	1.6
	6) 안전성 확보방안	1.6	2.5	1.9	3.7	1.5	1.1
	소 계	30.0	29.0	21.0	19.0	9.0	4.0
5.계획방안 작성	1) 자전거도로 노선계획	5.3	6.1	3.7	2.5	0.8	1.3
	2) 부대시설계획	5.6	5.6	3.3	2.9	0.6	1.0
	3) 이용 활성화 지원방안	5.5	5.9	3.0	4.3	1.2	1.2
	4) 사업비 및 투자우선순위 분석	5.4	5.5	4.1	4.6	3.1	1.1
	5) 사업비 조달계획	5.5	3.7	3.9	3.9	3.2	1.5
	6) 연도별 정비계획	5.7	3.2	4.0	1.8	6.1	1.9
	소 계	33.0	30.0	22.0	20.0	15.0	8.0
6.사업의 효과 분석	1) 경제적 효과 분석	3.6	4.4	5.3	5.6	5.9	9.7
	2) 경제외적 효과 분석	3.4	4.6	5.7	5.4	6.1	9.3
	소 계	7.0	9.0	11.0	11.0	12.0	19.0
7.성과품 작성	1) 보고서 작성	2.4	3.0	7.3	6.6	3.8	8.0
	2) 관련도서 작성	2.6	3.0	2.7	1.4	8.2	8.0
	소 계	5.0	6.0	10.0	8.0	12.0	16.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

## 2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

## &lt;자전거이용 활성화계획의 세부단위 업무별 소요인력&gt;

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.현황조사	1) 도로현황 조사	10	0.3	0.3	0.8	1.6	3.4	3.6
	2) 교통시설 현황 조사	10	0.2	0.3	0.9	1.8	3.2	3.5
	3) 대중교통 현황 조사	10	0.2	0.4	1.0	1.8	3.4	3.7
	4) 주요 수요발생시설 현황 조사	10	0.3	0.4	1.1	2.2	2.5	3.6
	5) 교통량 및 교통사고 조사	10	0.2	0.6	0.9	2.8	1.8	3.5
	6) 자전거 이용실태 조사	10	0.2	0.3	0.8	2.0	1.7	3.5
	소 계			1.4	2.3	5.5	12.2	16.0
2.관련계획 검토	1) 관련 공공계획 및 관련법규 검토	10	1.1	1.3	3.3	4.4	7.1	2.0
	2) 각종 개발계획 검토	10	0.3	0.4	0.9	5.2	11.3	10.8
	소 계			1.4	1.7	4.2	9.6	18.4
3.문제점 검토 및 장래전망	1) 시설, 계획, 제도상의 문제점 검토	10	3.5	3.8	2.6	2.1	2.8	2.0
	2) 자전거 수요 분석	10	0.7	0.9	2.9	4.7	6.5	9.1
	소 계			4.2	4.7	5.5	6.8	9.3
4.계획방향 설정 및 기본 구상	1) 계획방향 설정	10	6.4	3.0	1.0	0.7	0.0	0.0
	2) 자전거 이용 시설간 연계방안	10	0.4	1.6	1.8	2.4	0.0	0.0
	3) 타 수단, 교통로와의 연계방안	10	0.4	1.6	1.8	2.4	1.9	0.0
	4) 수요발생시설 노선 확보방안	10	0.4	1.6	1.8	2.3	2.3	1.1
	5) 신설도로, 신개발지구와의 연계방안	10	0.4	1.2	1.7	2.5	2.1	1.4
	6) 안전성 확보방안	10	0.4	0.9	0.8	2.5	1.3	0.9
	소 계			8.4	9.9	8.9	12.8	7.6
5.계획방안작성	1) 자전거도로 노선계획	10	1.5	2.1	1.6	1.7	0.7	1.1
	2) 부대시설계획	10	1.6	1.9	1.4	2.0	0.5	0.9
	3) 이용 활성화 지원방안	10	1.5	2.0	1.3	2.9	1.0	1.0
	4) 사업비 및 투자우선순위 분석	10	1.5	1.9	1.7	3.1	2.6	0.9
	5) 사업비 조달계획	10	1.5	1.3	1.6	2.7	2.7	1.3
	6) 연도별 정비계획	10	1.6	1.1	1.7	1.2	5.1	1.6
	소 계			9.2	10.3	9.3	13.6	12.6
6.사업효과분석	1) 경제적 효과 분석	10	1.0	1.5	2.2	3.8	5.0	8.2
	2) 경제외적 효과 분석	10	1.0	1.6	2.4	3.7	5.1	7.9
	소 계			2.0	3.1	4.6	7.5	10.1

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
7.성과품 작성	1) 보고서 작성	10	0.7	1.0	3.1	4.5	3.2	6.8
	2) 관련도서 작성	10	0.7	1.0	0.9	1.0	6.8	6.6
	소 계		1.4	2.0	4.0	5.5	10.0	13.4
합 계			28.0	34.0	42.0	68.0	84.0	85.0
8.기술협의	1) 보고 / 관계기관협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	2) 공청회 / 주민설명회	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	3) 위원회 심의	1회	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	소 계		7.0	7.0	13.0	13.0	9.0	9.0
총 계			35.0	41.0	55.0	81.0	93.0	94.0

주1) 자전거이용 활성화계획 수립 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계산한다.  
 주2) 기술협의는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

### 라. 계획 수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과

- 기본산식을 이용한 인구규모별 기술자 등급별 소요인력 산정결과는 다음과 같다.

#### <대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과>

(단위 : 인·일)

기술자 \ 인구규모	10만	30만	50만	80만	100만
기술사	28	43	53	64	70
특급	34	53	65	78	85
고급	42	65	80	97	105
중급	68	105	129	156	171
초급	84	130	160	193	211
보조원	85	132	162	196	213

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 마. 직접경비의 산정

#### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

## &lt;교통현황조사 주요 항목&gt;

조 사 항 목		주 요 조 사 내 용
1. 도로현황	1) 도로기하구조조사	• 도로구간별 : 횡단면 폭원, 경사로
	2) 주변토지이용조사	• 도로점유시설의 종류, 위치, 크기
2. 교통시설 현황		• 주변의 토지이용 현황
3. 대중교통현황	1) 버스 및 지하철 노선조사	• 신호등, 횡단보도 위치
	2) 정류장 이용자조사	• 지하도, 육교, 고가, 지하차도 위치
4. 수요발생시설 현황 조사		• 철도역, 도시철도역, 버스, 택시정거장, 터미널 위치
5. 교통량		• 철도, 도시철도, 버스의 노선 및 배차간격, 이용 승객수, 주요 정거장 승하차 인원
6. 기타		• 시설의 위치, 규모
		• 유출입 교통량, 통행시간대별 분포
		• 가로 및 교차로 차량 교통량
		• 가로 및 횡단보도 보행자 교통량
		• 가로 및 횡단보도 자전거 교통량
		• 자전거 및 보행량 조사
		• 주요 사고지점의 사고 빈도 및 유형

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

## 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

## &lt;표준 성과품 목록&gt;

단 계	표 준 성 과 도 서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
	최종보고서	10절(A4)	30부	
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	도 면 집	5절(A3)	20부	• 자전거노선 기본계획도 (1:5000~10,000)
최 종 단 계	자 료 집	10절(A4)	5부	• 보고서와 합본가능
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제7절

## 보행교통개선 기본계획

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정의

- 보행교통 개선계획은 자동차 통행량과 온실가스 배출량을 감축하기 위한 비동력·무탄소 교통수단으로서 보행교통을 활성화하기 위해 5년마다 수립하는 계획으로, 보행교통에 영향을 미치는 시설물을 설치하거나 보행교통개선사업을 추진할 경우 보행자의 이동편의성과 접근성 및 보행환경의 쾌적성과 미관(美觀) 등을 종합적으로 고려하여 수립하는 계획이다.(보행교통개선 기본계획이 수립되었을 경우에는 보행안전 및 편의증진에 관한 법률 제7조에 의해 보행안전 및 편의증진 기본계획을 수립한 것으로 본다.)

#### 나. 수립근거

- 지속가능 교통물류 발전법 제38조(보행교통 개선계획의 수립)

#### 다. 수립대상

- 특별시·광역시, 시 또는 군

### 2. 자료제공의 전제

- 당해 보행교통 개선계획 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 업무추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 보행교통 개선계획의 기본업무의 범위는 보행교통개선 기본방향 및 보행교통 수송 부담 목표 설정, 보행교통 분석 및 전망, 보행교통상의 문제점 및 개선대책 수립, 그 밖에 보행교통 개선을 위하여 필요한 사항 등을 포함한다.

##### 2) 품셈 적용범위

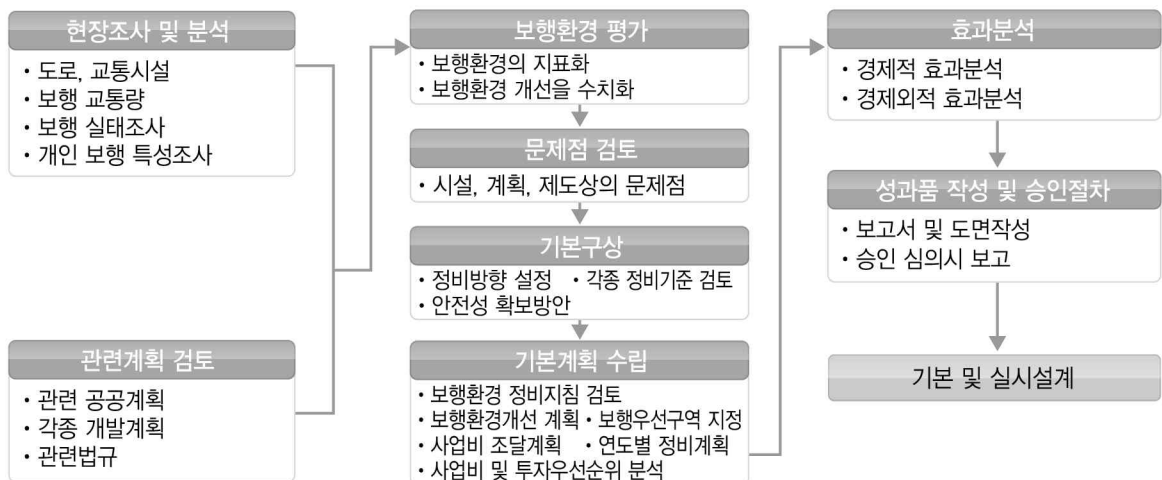
- 본 품셈에서는 보행교통 개선계획 수립에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다. (예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계의 실시설계 품셈 등을 준용)

#### 나. 과업기간 및 업무추진절차

##### 1) 과업기간

- 과업기간은 보행교통 개선계획 수립에 대한 설계도서 제출까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

##### 2) 업무추진절차



<보행교통 개선계획 수립 업무추진절차>

#### 4. 품 산정 기준

##### 가. 표준 품 내역

● 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 하였으며, 보행교통 개선계획의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단위	비 고	
직접비	직접 인건비	1.보행교통 기본방향 및 추진전략	1) 정책목표 및 기본방향 2) 과업수행 전략 및 추진 절차검토	인·일	
		2.보행교통 현황조사, 분석	1) 보행신호체계, 보도시설, 보행통행량 (속도/밀도) 등 2) 보행 안전시설 및 유형별사고, 가로등, 차량속도 등 3) 보행공간 소음 및 매연, 보행시설물 유지보수, 대중교통정보제공 등		
		3.관련계획검토	1) 관련 공공계획 및 관련법규 검토 2) 각종 개발계획 검토		
		4.문제점 검토 및 장래 전망	1) 현재 시설, 계획 및 제도상 문제점 검토 2) 보행시설기준 대비 현황 검토 및 보행환경 평가 3) 보행환경 여건변화 및 전망		
		5.정비방향설정 및 기본구상	1) 보행교통 개선 기본방향 2) 보행교통 수단분담 목표 3) 보행교통개선지표 수립 (이동성, 안전성, 쾌적성, 접근성 등)		
		6.정비방안 작성	1) 보행시설 및 환경 개선방안 2) 보행우선구역 및 주요 시설 보행동선체계 구축방안 3) 투자우선순위 및 연차별 정비계획 수립		
		7.투자계획 및 재원조달방안	1) 투자계획 수립(정비사업효과분석) 2) 재원조달방안		
		8.성과품 작성	1) 보고서 작성 2) 관련도서 작성		
		9.기술협의	1) 보고 / 관계기관 협의 2) 공청회 / 주민설명회 3) 위원회 심의		
	직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	식	제1장 총칙참조	
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조	
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조	

주) 보행교통 개선계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 보행교통 개선계획의 표준단위는 인구 10만인을 기준으로 적용한다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

**<보행교통 개선계획의 기술등급별 표준단위 소요인력>**

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	38	44	53	75	89	81

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 4) 적용수량 환산계수의 산정

#### ① 적용수량 환산계수( $\alpha$ )

- 계획 수립 대상인구가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{2/5} = \left( \frac{A}{100,000\text{인}} \right)^{2/5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모 (인)} \end{cases}$$

**<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>**

사업규모(만인)	10	30	50	80	100
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	1.00	1.55	1.90	2.30	2.51

주) 계획대상 도시인구가 5만인 이하인 경우 5만인을 기준으로 산정한다.

## 다. 세부단위 업무별 소요인력

### 1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 보행교통 개선계획의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

#### <보행교통 개선계획 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.보행교통정책 목표 및 기본방향	1) 정책목표 및 기본방향	4.1	4.5	3.3	2.8	1.4	0.9
	2) 과업수행 전략 및 추진절차 검토	5.9	6.5	4.7	6.2	3.6	2.1
	소 계	10.0	11.0	8.0	9.0	5.0	3.0
2.보행교통현황 조사, 분석	1) 보행신호체계, 보도시설, 보행통행량 (속도/밀도) 등	2.4	1.4	3.3	3.9	6.6	10.5
	2) 보행 안전시설 및 유형별사고, 차량속도 등	2.4	1.4	3.3	3.9	6.6	10.5
	3) 보행공간 소음 및 매연, 보행시설물 유지 보수, 대중교통정보제공 등	2.2	1.2	3.4	3.2	5.8	9.0
	소 계	7.0	4.0	10.0	11.0	19.0	30.0
3.관련계획검토	1) 관련 공공계획 및 관련법규 검토	3.5	6.3	12.0	14.7	12.6	10.5
	2) 각종 개발계획 검토	1.5	2.7	5.0	6.3	5.4	4.5
	소 계	5.0	9.0	17.0	21.0	18.0	15.0
4.문제점검토 및 장래전망	1) 현재 시설, 계획 및 제도상 문제점검토	4.2	6.0	4.9	3.0	3.0	4.0
	2) 보행시설기준 대비 현황 검토 및 보행환경 평가	3.6	5.0	4.2	3.0	3.5	4.0
	3) 보행환경 여건변화 및 전망	4.2	6.0	4.9	4.0	3.5	2.0
	소 계	12.0	17.0	14.0	10.0	10.0	10.0
5.정비방향설정 및 기본구상	1) 보행교통 개선 기본방향	5.0	4.2	2.6	1.0	0.3	0.2
	2) 보행교통 수단분담 목표 설정	7.5	6.3	3.9	3.9	1.7	1.0
	3) 보행교통 개선지표 수립 (이동성, 안전성, 쾌적성, 접근성 등)	12.5	10.5	6.5	6.1	3.0	1.8
	소 계	25.0	21.0	13.0	11.0	5.0	3.0
6.정비방안작성	1) 보행시설 및 보행환경 개선방안	8.8	8.0	6.4	5.2	5.4	3.3
	2) 보행우선구역 및 주요시설 보행동선체계 구축방안 (보행환경개선 사례 유형)	7.7	7.0	5.6	5.2	5.4	3.3
	3) 투자우선순위 및 연차별 정비계획 수립	5.5	5.0	4.0	2.6	1.2	0.4
	소 계	22.0	20.0	16.0	13.0	12.0	7.0
7.투자계획 및 재원조달 방안	1) 투자계획 수립(정비사업 효과분석)	6.6	5.4	7.2	7.6	8.0	5.6
	2) 재원조달방안	4.4	3.6	4.8	2.4	2.0	1.4
	소 계	11.0	9.0	12.0	10.0	10.0	7.0
8.성과품 작성	1) 보고서 작성	6.4	7.2	8.0	11.2	15.7	18.7
	2) 관련도서 작성	1.6	1.8	2.0	3.8	5.3	6.3
	소 계	8.0	9.0	10.0	15.0	21.0	25.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

## 2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

&lt;보행교통 개선계획 세부단위 업무별 소요인력&gt;

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.보행교통정책 목표 및 기본방향	1) 정책목표 및 기본방향	10	1.6	2.0	1.7	2.1	1.2	0.7
	2) 과업수행 전략 및 추진절차 검토	10	2.2	2.9	2.5	4.7	3.2	1.7
	소 계		3.8	4.9	4.2	6.8	4.4	2.4
2.보행교통현황 조사, 분석	1) 보행신호체계, 보도시설, 보행통행량 (속도/밀도) 등	10	0.9	0.6	1.7	2.9	5.9	8.5
	2) 보행 안전시설 및 유형별사고, 차량속도 등	10	0.9	0.6	1.7	2.9	5.9	8.5
	3) 보행공간 소음 및 매연, 보행시설물 유지 보수, 대중교통정보제공 등	10	0.8	0.5	1.8	2.4	5.2	7.3
	소 계		2.6	1.7	5.2	8.2	17.0	24.3
3.관련계획검토	1) 관련 공공계획 및 관련법규 검토	10	1.3	2.8	6.4	11.0	11.2	8.5
	2) 각종 개발계획 검토	10	0.6	1.2	2.7	4.7	4.8	3.6
	소 계		1.9	4.0	9.1	15.7	16.0	12.1
4.문제점검토 및 장래전망	1) 현재 시설, 계획 및 제도상 문제점검토	10	1.6	2.6	2.6	2.3	2.7	3.2
	2) 보행시설기준 대비 현황 검토 및 보행환경 평가	10	1.4	2.2	2.2	2.3	3.1	3.2
	3) 보행환경 여건변화 및 전망	10	1.6	2.6	2.6	3.0	3.1	1.6
	소 계		4.6	7.4	7.4	7.6	8.9	8.0
5.정비방향설정 및 기본구상	1) 보행교통 개선 기본방향	10	1.9	1.8	1.4	0.8	0.3	0.2
	2) 보행교통 수단분담 목표 설정	10	2.9	2.8	2.1	2.9	1.5	0.8
	3) 보행교통 개선지표 수립 (이동성, 안전성, 쾌적성, 접근성 등)	10	4.8	4.6	3.4	4.6	2.7	1.5
	소 계		9.6	9.2	6.9	8.3	4.5	2.5
6.정비방안작성	1) 보행시설 및 보행환경 개선방안	10	3.3	3.5	3.4	3.9	4.8	2.7
	2) 보행우선구역 및 주요시설 보행동선체계 구축방안 (보행환경개선 사례 유형)	10	2.9	3.1	3.0	3.9	4.8	2.7
	3) 투자우선순위 및 연차별 정비계획 수립	10	2.1	2.2	2.1	2.0	1.1	0.3
	소 계		8.3	8.8	8.5	9.8	10.7	5.7
7.투자계획 및 재원조달 방안	1) 투자계획 수립(정비사업 효과분석)	10	2.5	2.4	3.8	5.7	7.1	4.5
	2) 재원조달방안	10	1.7	1.6	2.5	1.8	1.8	1.1
	소 계		4.2	4.0	6.3	7.5	8.9	5.6

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
8.성과품 작성	1) 보고서 작성	10	2.4	3.2	4.2	8.4	14.0	15.1
	2) 관련도서 작성	10	0.6	0.8	1.2	2.7	4.6	5.3
	소 계		3.0	4.0	5.4	11.1	18.6	20.4
합 계			38.0	44.0	53.0	75.0	89.0	81.0
9.기술협의	1) 보고/협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	2) 관계기관 협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	3) 심 의	1회	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	소 계		7.0	7.0	13.0	13.0	9.0	9.0
총 계			45.0	51.0	66.0	88.0	98.0	90.0

주1) 보행교통 개선계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계산한다.  
 주2) 기술협의를 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

**라. 계획 수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과**

- 기본산식을 이용한 대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과는 다음과 같다.

**<대상규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과>**

(단위 : 인·일)

기술자	인구규모	10만	30만	50만	80만	100만
기	술	38	59	72	87	95
특	급	44	68	84	101	110
고	급	53	82	101	122	133
중	급	75	116	143	173	188
초	급	89	138	169	205	223
보	조	81	126	154	186	203

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

**마. 직접경비의 산정**

**1) 교통현황 조사비**

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

<교통현황조사 주요 항목>

조 사 항 목	주 요 조 사 내 용
1. 도로현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로구간별 : 횡단면 폭원, 경사로</li> <li>• 주변의 토지이용 현황</li> <li>• 도로점유시설의 종류, 위치, 크기</li> </ul>
2. 교통시설 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보도율, 보도폭원별 현황, 보도 포장재별 현황</li> <li>• 보행관련 시설물(지하보도, 보도육교, 등)</li> <li>• 철도역, 도시철도역, 버스, 택시정거장, 터미널 등의 위치</li> </ul>
3. 교통량	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 필요시 조사</li> </ul>
4. 보행교통량 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요 지점의 시간대별 보행량</li> </ul>
5. 보행특성 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보행특성 조사</li> <li>• 보행환경 관련 쾌적성 조사</li> <li>• 보행환경 만족도 조사</li> </ul>
6. 보행실태조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교통약자 보행환경 조사</li> </ul>

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다. (본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

<표준 성과품 목록>

단 계	표 준 성 과 도 서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	• 부록 합본가능
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	도 면 집	5절(A3)	20부	
	자 료 집	10절(A4)	5부	• 보고서 합본가능 - 보행시설 및 보행환경 - 보행시설 이용통행량
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제8절 보행안전 및 편의증진 기본계획

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정의

- 보행안전 편의증진 기본계획은 보행자가 안전하고 편리하게 걷을 수 있는 쾌적한 보행환경을 조성하여 국민의 생명과 신체를 보호하고, 국민의 삶의 질을 향상시킴으로써 공공의 복리증진에 이바지함을 목적으로 매5년마다 수립하는 계획이다.
- 『보행안전 및 편의증진에 관한 법률』에 의거하여 보행안전 및 편의증진 기본계획을 수립하여 시민들의 보행권을 확보하고, 보행자 사고감소 및 보행편의를 증진하는 데 그 목적이 있다.

#### 나. 수립근거

- 보행안전 및 편의증진에 관한 법률 제7조(보행안전 및 편의증진 기본계획의 수립)

#### 다. 수립대상

- 특별시·광역시, 시 또는 군

### 2. 자료제공의 전제

- 당해 보행안전 편의증진 기본계획 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 업무추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 보행안전 편의증진 기본계획의 기본업무의 범위는 보행안전 및 편의증진 관련 사업의 추진성과분석, 실태조사, 관련계획 및 국내외 사례조사, 목표설정, 목표달성을 위한 실행계획수립, 연차별 투자계획과 자원조달방안 등을 포함한다.

##### 2) 품셈 적용범위

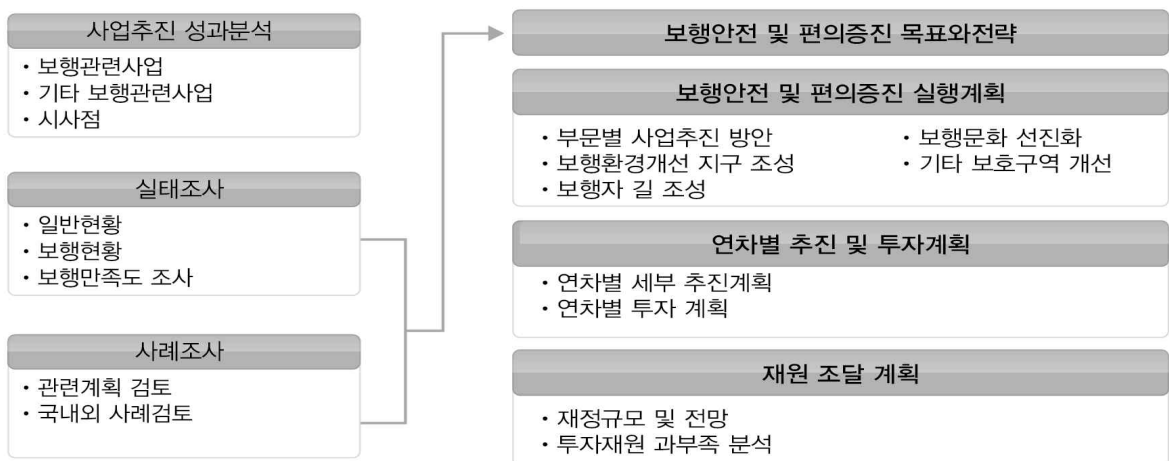
- 본 품셈에서는 보행안전 편의증진 기본계획 수립에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 업무수행 과정에서 기본업무범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 엔지니어링업무로 관련 품을 별도 계상한다. (예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계의 실시설계품셈 등을 준용)

#### 나. 과업기간 및 업무추진절차

##### 1) 과업기간

- 과업기간은 보행안전 편의증진 기본계획 수립에 대한 설계도서 제출까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

##### 2) 업무추진절차



<보행안전 편의증진 기본계획 업무추진절차>

01

02

교통계획분야

03

04

05

06

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 하였으며, 보행안전 편의증진 기본계획의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단위	비 고	
직접비	직접 인건비	1.계획의 개요	1)배경 및 목적 2)내용 및 범위	인·일	
		2.사업의 추진성과 분석	1)보행관련사업 추진성과 2)기타 보행사업 추진성과 3)보행사업의 시사점		
		3.보행안전 편의증진 실태조사	1)일반 및 보행현황 2)보행만족도조사		
		4.관련계획 및 국내외 사례검토	1)관련계획 검토 2)국내외 사례검토		
		5.보행안전 및 편의증진의 목표와 전략	1)목표와 전략방향 검토 2)목표와 전략 수립		
		6.보행안전및편의증진을 위한 실행계획	1)부문별 사업추진방향 2)보행환경개선지구 및 보행자길 조성 3)보행문화 선진화		
		7.연차별 세부추진계획 및 투자계획	1)투자계획 수립(정비사업 효과분석) 2)재원조달방안		
		8.재원조달계획	1)재정규모 분석 및 전망 2)투자재원 과부족 분석		
		9.성과품 작성	1)보고서 작성 2)관련도서 작성		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		식	제1장 총칙참조	
간접비	제 경 비 (직접인건비) × 110~120%		식	제1장 총칙참조	
	기 술 료 (직접인건비+제경비) × 20~40%		식	제1장 총칙참조	

주) 보행교통 개선계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

**나. 투입인원 산정방법**

1) 표준단위의 설정

- 보행안전 편의증진 기본계획의 표준단위는 인구 10만인을 기준으로 적용한다.

2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 규모의 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수(α)를 곱하여 산정한다.

소요인력 = 표준단위 소요인력 × 적용수량 환산계수(α)

여기서,    α : 적용수량 환산계수

3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 기준 소요인력으로 과거 사업 수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

**<보행안전 편의증진 기본계획의 기술등급별 표준단위 소요인력>**

(단위 : 인·일)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	38	44	53	75	89	81

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

4) 적용수량 환산계수의 산정

① 적용수량 환산계수(α)

- 계획수립 대상인구가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 직접인력 투입인원수의 산정을 위한 규모보정계수(α)는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left(\frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}}\right)^{2/5} = \left(\frac{A}{100,000\text{인}}\right)^{2/5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모 (인)} \end{cases}$$

**<사업규모별 적용수량 환산계수(α) 산정결과>**

사업규모(만인)	10	30	50	80	100
적용수량 환산계수(α)	1.00	1.55	1.90	2.30	2.51

주) 계획대상 도시인구가 5만인 이하인 경우 5만인을 기준으로 산정한다.

01  
02  
교통계획분야  
03  
04  
05  
06

**다. 단위업무별 투입인원수**

1) 단위업무별 투입비율 설정

● 보행안전 편의증진 기본계획의 업무내용을 단위업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정한 결과는 다음과 같다.

**<보행안전 편의증진 기본계획 세부단위 업무별 투입비율>**

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.계획의 개요	1)배경 및 목적	4.1	4.5	3.3	2.8	1.4	0.9
	2)내용 및 범위	5.9	6.5	4.7	6.2	3.6	2.1
	소 계	10.0	11.0	8.0	9.0	5.0	3.0
2.사업의 추진성과 분석	1)보행관련사업 추진성과	2.4	1.4	3.3	3.9	6.6	10.5
	2)기타 보행사업 추진성과	2.4	1.4	3.3	3.9	6.6	10.5
	3)보행사업의 시사점	2.2	1.2	3.4	3.2	5.8	9.0
	소 계	7.0	4.0	10.0	11.0	19.0	30.0
3.보행안전 편의증진 실태조사	1)일반 및 보행현황	3.5	6.3	12.0	14.7	12.6	10.5
	2)보행만족도조사	1.5	2.7	5.0	6.3	5.4	4.5
	소 계	5.0	9.0	17.0	21.0	18.0	15.0
4.관련계획 및 국내외 사례검토	1)관련계획 검토	4.2	6.0	4.9	3.0	3.0	4.0
	2)국내외 사례검토	4.2	5.0	4.2	3.0	3.5	4.0
	소 계	8.4	11.0	9.1	6.0	5.8	8.0
5.보행안전 및 편의증진의 목표와 전략	1)목표와 전략방향 검토	5.0	5.6	2.6	1.0	0.3	0.2
	2)목표와 전략 수립	7.5	8.2	3.9	3.9	1.7	1.0
	소 계	12.5	13.8	6.5	4.9	2.0	2.3
6.보행안전및 편의증진을 위한 실행계획	1)부문별 사업추진방향	11.0	8.0	6.4	5.3	4.1	1.9
	2)보행환경개선지구 및 보행자길 조성	8.1	7.0	5.2	5.2	3.9	2.1
	3)보행문화 선진화	6.4	5.0	3.8	2.6	1.2	0.4
	소 계	25.5	20.0	15.4	13.1	9.2	4.4
7.연차별 세부추진계획 및 투자계획	1)투자계획 수립(정비사업 효과분석)	7.1	6.9	7.2	7.6	8.0	5.6
	2)재원조달방안	5.5	6.3	4.8	2.4	2.0	1.4
	소 계	12.6	13.2	12.0	10.0	10.0	7.0
8.재원조달계획	1)재정규모 분석 및 전망	6.6	5.4	7.2	7.6	8.0	5.6
	2)투자재원 과부족 분석	4.4	3.6	4.8	2.4	2.0	1.4
	소 계	11.0	9.0	12.0	10.0	10.0	7.0
9.성과품 작성	1)보고서 작성	6.4	7.2	8.0	11.2	15.7	17.0
	2)관련도서 작성	1.6	1.8	2.0	3.8	5.3	6.3
	소 계	8.0	9.0	10.0	15.0	21.0	23.3
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

## 2) 세부단위 업무별 투입인원수 산정

- 소요인력과 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력은 다음과 같다.

## &lt;보행안전 편의증진 기본계획 단위업무별 투입인원수&gt;

(단위: 인·일)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부 단위업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.계획의 개요	1)배경 및 목적	10	1.6	2.0	1.7	2.1	1.2	0.7
	2)내용 및 범위	10	2.2	2.9	2.5	4.7	3.2	1.7
	소 계		3.8	4.9	4.2	6.8	4.4	2.4
2.사업의 추진성과 분석	1)보행관련사업 추진성과	10	0.9	0.6	1.7	2.9	5.9	8.5
	2)기타 보행사업 추진성과	10	0.9	0.6	1.7	2.9	5.9	8.5
	3)보행사업의 시사점	10	0.8	0.5	1.8	2.4	5.2	7.3
	소 계		2.6	1.7	5.2	8.2	17.0	24.3
3.보행안전 편의증진 실태조사	1)일반 및 보행현황	10	1.3	2.8	6.4	11.0	11.2	8.5
	2)보행만족도조사	10	0.6	1.2	2.7	4.7	4.8	3.6
	소 계		1.9	4.0	9.1	15.7	16.0	12.1
4.관련계획 및 국내외 사례검토	1)관련계획 검토	10	1.6	2.6	2.6	2.3	2.7	3.2
	2)국내외 사례검토	10	1.6	2.2	2.2	2.3	3.1	3.2
	소 계		3.2	4.8	4.8	4.6	5.8	6.4
5.보행안전 및 편의증진의 목표와 전략	1)목표와 전략방향 검토	10	1.9	2.5	1.4	0.8	0.3	0.2
	2)목표와 전략 수립	10	2.9	3.6	2.1	2.9	1.5	0.8
	소 계		4.8	6.1	3.5	3.7	1.8	1.0
6.보행안전 및 편의증진을 위한 실행계획	1)부문별 사업추진방향	10	4.2	3.5	3.4	4.0	3.6	1.5
	2)보행환경개선지구 및 보행자길 조성	10	3.1	3.1	2.8	3.9	3.5	1.7
	3)보행문화 선진화	10	2.4	2.2	2.0	2.0	1.1	0.3
	소 계		9.7	8.8	8.2	9.9	8.2	3.5
7.연차별 세부추진계획 및 투자계획	1)투자계획수립(정비사업 효과분석)	10	2.7	3.0	3.8	5.7	7.1	4.5
	2)재원조달방안	10	2.1	2.8	2.5	1.8	1.8	1.1
	소 계		4.8	5.8	6.3	7.5	8.9	5.6
8.재원조달계획	1)재정규모 분석 및 전망	10	2.5	2.4	3.8	5.7	7.1	4.5
	2)투자재원 과부족 분석	10	1.7	1.6	2.5	1.8	1.8	1.1
	소 계		4.2	4.0	6.3	7.5	8.9	5.6

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부 단위업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
9.성과품 작성	1)보고서 작성	10	2.4	3.2	4.2	8.4	14.0	13.8
	2)관련도서 작성	10	4.8	4.7	7.5	10.2	12.9	11.9
	소 계		7.2	7.9	11.7	18.6	26.9	25.7
합 계			38.0	44.0	53.0	75.0	89.0	81.0
10.기술협의	1)보고/협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	2)관계기관 협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	3)심 의	1회	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	소 계		7.0	7.0	13.0	13.0	9.0	9.0
총 계			45.0	51.0	66.0	88.0	98.0	90.0

주1) 보행교통 개선계획 외 추가업무가 있을 경우에는 엔지니어링활동업무로 관련 품을 별도 계산한다.  
 주2) 기술협의는 기준 사업규모에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

### 라. 계획수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과

- 기본산식을 이용한 대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과는 다음과 같다.

**<대상규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과>**

(단위 : 인·일)

기술자 \ 인구규모	10만	30만	50만	80만	100만
기술사	38	59	72	87	95
특급	44	68	84	101	110
고급	53	82	101	122	133
중급	75	116	143	173	188
초급	89	138	169	205	223
보조원	81	126	154	186	203

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 마. 직접경비의 산정

#### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주처의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중노임 중 보통인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중노임 중 보통인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

<교통현황조사 주요 항목>

조 사 항 목	주 요 조 사 내 용
1. 도로현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로구간별 : 횡단면 폭원, 경사로</li> <li>• 주변의 토지이용 현황</li> <li>• 도로점유시설의 종류, 위치, 크기</li> </ul>
2. 교통시설 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보도율, 보도폭원별 현황, 보도 포장재별 현황</li> <li>• 보행관련 시설물(지하보도, 보도육교, 등)</li> <li>• 철도역, 도시철도역, 버스, 택시정거장, 터미널 등의 위치</li> </ul>
3. 교통량	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 필요시 조사</li> </ul>
4. 보행교통량 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요 지점의 시간대별 보행량</li> </ul>
5. 보행특성 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보행특성 조사</li> <li>• 보행환경 관련 쾌적성 조사</li> <li>• 보행환경 만족도 조사</li> </ul>
6. 보행실태조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교통약자 보행환경 조사</li> </ul>

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

<표준 성과품 목록>

단계	표준 성과 도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	• 부록 합본가능
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	도 면 집	5절(A3)	20부	
	자 료 집	10절(A4)	5부	• 보고서 합본가능 - 보행시설 및 보행환경 - 보행시설 이용통행량
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.  
주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제9절

## 지속가능 교통물류발전 기본계획

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정의

- 최근 에너지 위기·기후변화 및 환경보호 등이 국가 현안 과제로 대두됨에 따라, 공급 위주의 교통물류체계를 환경 친화적인 물류체계와 물류의 효율적 수송체계로서 지속 가능 교통물류체계로 전환하기 위해 10년 단위의 교통물류발전 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다.) 및 연차별 시행계획을 수립하여야 한다.

#### 나. 수립근거

- 지속가능 교통물류 발전법 제7조(지속가능 국가교통물류발전 기본계획의 수립)
- 지속가능 교통물류 발전법 제9조(지속가능 지방교통물류발전 기본계획의 수립)
- 물류정책기본법 제 11조(국가물류기본계획의 수립)
- 물류정책기본법 제 14조(지역물류기본계획의 수립)
- 저탄소 녹색성장 기본법 제53조(저탄소 녹색교통체계의 구축)

#### 다. 수립대상

- 특별시·광역시, 시 (인구 10만명 미만인 시는 제외)

### 2. 자료제공의 전제

- 당해 지속가능 국가교통물류발전 기본계획 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 업무추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 지속가능 국가교통물류발전 기본계획의 기본업무의 범위는 지속가능 교통물류발전법 및 저탄소 녹색성장 기본법에서 정하는 사항을 포함하여 수립하되 도로, 철도, 항공, 해운, 보행, 자전거 등 모든 교통수단과 여객부문 및 물류부문을 포함하여 수립 등을 포함한다.

##### 2) 품셈 적용범위

- 본 품셈은 지속가능 교통물류발전 기본계획 수립에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 따라서, 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

#### 나. 과업기간 및 업무추진절차

##### 1) 과업기간

- 과업기간은 지속가능 교통물류발전 기본계획에 대한 설계도서 제출까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

##### 2) 업무추진절차



<지속가능 교통물류발전 기본계획 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 내역

● 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 하였으며, 지속가능 교통물류발전 기본계획의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고
직접비 직접 인건비	1. 일반현황	1) 도시공간 및 사회경제 현황 2) 교통현황	인·일	
	2. 도시물류 현황조사	1) 도시물류 현황조사 개요 2) 물동량 현황 3) 물류조사 분석결과 4) 물류·유통시설 조사 5) 도로노측 조사 6) 지역물류비 산정		
	3. 관련상위계획 작성	1) 상위계획, 기본계획의 정리 2) 계획의 적정성 평가		
	4. 도시 물류환경 변화와 전망	1) 도시의 일반여건 전망 2) 물류 여건 변화와 전망 3) 물류정책의 방향		
	5. 장래 물류수요 예측	1) 물류수요 예측방법 2) 사회경제지표 예측 3) 장래 물류수요 예측		
	6. 도시물류체계의 개선목표 설정	1) 목표설정의 이념과 비전 2) 물류체계의 목표설정 3) 도시 물류체계의 지표 설정 4) 도시 물류시설체계 활성화 전략		
	7. 도시 물류체계의 부문별 추진계획	1) 물류 간선망 개선방안 2) 물류시설의 체계정비 및 기능개선 계획 3) 화물운송 효율화 계획 4) 단위지구 물류개선 계획 5) 물류정보화 계획 6) 신물류시스템 구축계획 7) 물류표준화 계획		
	8. 지역물류산업 발전계획	1) 지역물류산업 육성방안 2) 지역물류산업 추진계획		
	9. 도시물류체계 개선에 따른 효과분석	1) 물류체계 개선효과 분석 2) 물류체계 개선사례		
	10. 소요자원 산정, 조달방안 수립 및 기대효과	1) 물류개선 투자 사업비 산정 2) 자원조달방안		

구 분		기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고
직접비	직접 인건비	11. 성과품 작성	1) 보고서 작성 2) 관련도서 작성	인·일	
		12. 기술협의	1) 보고 / 관계기관 협의 2) 공청회 / 주민설명회 3) 위원회 심의		
	직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		식	제1장 총칙참조
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%		식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%		식	제1장 총칙참조

주) 지속가능 교통물류발전 기본계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계산한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 지속가능 교통물류발전 기본계획의 표준단위는 인구 10만인을 기준으로 적용한다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

#### <지속가능 교통물류발전 기본계획의 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	32	56	106	128	150	172

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

4) 적용수량 환산계수의 산정

① 적용수량 환산계수(α)

- 계획 수립 대상인구가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 적용수량 환산계수(α)는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{2/5} = \left( \frac{A}{100,000\text{인}} \right)^{2/5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모 (인)} \end{cases}$$

<사업규모별 적용수량 환산계수(α) 산정결과>

사업규모(만인)	10	30	50	80	100
적용수량 환산계수(α)	1.00	1.55	1.90	2.30	2.51

다. 세부단위 업무별 소요인력

1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 지속가능 국가교통물류발전 기본계획의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

<지속가능 교통물류발전 기본계획 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

기본단위업무	세부업무단위	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1. 일반현황	1) 도시공간 및 사회경제 현황	1.4	2.3	1.4	0.9	1.0	0.9
	2) 교통현황	1.6	2.7	1.6	1.1	1.0	1.1
	소 계	3.0	5.0	3.0	2.0	2.0	2.0
2. 도시물류 현황조사	1) 도시물류 현황조사 개요	0.8	1.0	1.6	1.3	2.3	2.2
	2) 물동량 현황	0.7	1.0	1.6	1.3	2.4	2.6
	3) 물류조사 분석결과	0.7	1.0	1.7	1.4	2.6	2.6
	4) 물류·유통시설 조사	0.8	1.0	1.7	1.4	2.7	2.2
	5) 도로노측 조사	0.7	1.0	1.7	1.2	2.5	1.7
	6) 지역물류비 산정	0.8	1.0	1.7	1.4	2.5	1.7
	소 계	4.5	6.0	10.0	8.0	15.0	13.0
3. 관련상위계획 작성	1) 상위계획, 기본계획의 정리	3.5	3.5	4.8	6.1	8.0	7.7
	2) 계획의 적정성 평가	3.5	3.5	5.2	6.9	9.5	9.3
	소 계	7.0	7.0	10.0	13.0	17.5	17.0

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
4.도시 물류환경 변화와 전망	1) 도시의 일반여건 전망	3.4	3.3	3.6	3.2	4.1	3.0
	2) 물류 여건 변화와 전망	3.3	3.5	3.7	4.8	4.2	4.0
	3) 물류정책의 방향	3.3	3.2	3.7	4.0	4.2	3.0
	소 계	10.0	10.0	11.0	12.0	12.5	10.0
5.장래 물류수요 예측	1) 물류수요 예측방법	4.2	3.8	4.0	3.0	2.0	3.0
	2) 사회경제지표 예측	4.2	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0
	3) 장래 물류수요 예측	4.1	4.2	3.0	4.0	1.0	3.0
	소 계	12.5	12.0	11.0	12.0	7.0	10.0
6.도시물류체계의 개선목표 설정	1) 목표설정의 이념과 비전	4.1	2.6	2.5	3.8	2.4	1.9
	2) 물류체계의 목표설정	3.9	3.4	3.5	3.9	2.5	2.0
	3) 도시 물류체계의 지표 설정	3.7	3.5	2.5	4.1	2.5	2.1
	4) 도시 물류시설체계 활성화 전략	3.8	3.5	2.5	4.2	2.6	2.0
	소 계	15.5	13.0	11.0	16.0	10.0	8.0
7.도시물류체계의 부문별 추진계획	1) 물류 간선망 개선방안	2.3	2.1	1.4	1.6	1.0	0.7
	2) 물류시설의 체계정비 및 기능개선 계획	2.2	2.2	1.5	1.7	1.1	0.7
	3) 화물운송 효율화 계획	2.1	2.3	1.3	1.9	1.0	0.7
	4) 단위지구 물류개선 계획	2.1	2.2	1.3	1.9	1.3	0.7
	5) 물류정보화 계획	2.1	2.1	1.2	1.6	1.1	0.7
	6) 신물류시스템 구축계획	2.1	2.1	0.9	1.6	1.3	0.8
	7) 물류표준화 계획	2.1	2.0	0.9	1.7	1.2	0.7
	소 계	15.0	15.0	8.5	12.0	8.0	5.0
8.지역물류산업 발전계획	1) 지역물류산업 육성방안	6.0	6.0	4.0	5.0	4.4	5.6
	2) 지역물류산업 추진계획	6.5	6.5	3.5	5.0	3.6	4.4
	소 계	12.5	12.5	7.5	10.0	8.0	10.0
9.도시물류체계 개선에 따른 효과분석	1) 물류체계 개선효과 분석	6.0	6.0	3.6	1.0	1.2	1.1
	2) 물류체계 개선사례	6.5	6.5	4.4	1.5	1.3	1.4
	소 계	12.5	12.5	8.0	2.5	2.5	2.5
10.소요자원산정, 조달방안 수립 및 기대효과	1) 물류개선 투자 사업비 산정	2.5	1.5	4.0	1.5	1.5	1.3
	2) 자원조달방안	2.5	2.5	6.0	1.0	1.0	1.2
	소 계	5.0	4.0	10.0	2.5	2.5	2.5
11.성과품 작성	1) 보고서 작성	2.0	2.0	5.0	7.0	7.0	9.0
	2) 관련도서 작성	0.5	1.0	5.0	3.0	8.0	11.0
	소 계	2.5	3.0	10.0	10.0	15.0	20.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

## 2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

## &lt;지속가능 교통물류발전 기본계획 세부단위 업무별 소요인력&gt;

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1. 일반현황	1) 도시공간 및 사회경제 현황	10	0.4	1.3	1.5	1.2	1.5	1.5
	2) 교통현황	10	0.5	1.5	1.7	1.4	1.5	1.9
	소 계		0.9	2.8	3.2	2.6	3.0	3.4
2. 도시물류 현황조사	1) 도시물류 현황조사 개요	10	0.3	0.6	1.7	1.7	3.5	3.8
	2) 물동량 현황	10	0.2	0.6	1.7	1.7	3.6	4.5
	3) 물류조사 분석결과	10	0.2	0.6	1.8	1.8	3.9	4.5
	4) 물류·유통시설 조사	10	0.3	0.6	1.8	1.8	4.1	3.8
	5) 도로노측 조사	10	0.2	0.6	1.8	1.5	3.8	2.9
	6) 지역물류비 산정	10	0.3	0.6	1.8	1.8	3.8	2.9
	소 계		1.5	3.6	10.6	10.3	22.7	22.4
3. 관련상위계획 작성	1) 상위계획, 기본계획의 정리	10	1.1	2.0	5.1	7.8	12.0	13.2
	2) 계획의 적정성 평가	10	1.1	2.0	5.5	8.8	14.3	16
	소 계		2.2	4.0	10.6	16.6	26.3	29.2
4. 도시 물류환경 변화와 전망	1) 도시의 일반여건 전망	10	1.1	1.8	3.8	4.1	6.2	5.2
	2) 물류 여건 변화와 전망	10	1.1	2	3.9	6.1	6.3	6.9
	3) 물류정책의 방향	10	1.1	1.8	3.9	5.1	6.3	5.2
	소 계		3.3	5.6	11.6	15.3	18.8	17.3
5. 장래 물류수요 예측	1) 물류수요 예측방법	10	1.3	2.1	4.2	3.8	3.0	5.2
	2) 사회경제지표 예측	10	1.3	2.2	4.2	6.4	6.0	6.9
	3) 장래 물류수요 예측	10	1.3	2.4	3.2	5.1	1.5	5.2
	소 계		3.9	6.7	11.6	15.3	10.5	17.3
6. 도시물류체계 의 개선목표 설정	1) 목표설정의 이념과 비전	10	1.3	1.5	2.7	4.9	3.6	3.3
	2) 물류체계의 목표설정	10	1.2	1.9	3.7	5.0	3.8	3.4
	3) 도시 물류체계의 지표 설정	10	1.2	2	2.7	5.2	3.8	3.6
	4) 도시 물류시설체계 활성화 전략	10	1.2	2	2.7	5.4	3.9	3.4
	소 계		4.9	7.4	11.8	20.5	15.1	13.7
7. 도시 물류체계의 부문별 추진계획	1) 물류 간선망 개선방안	10	0.7	1.2	1.5	2.0	1.5	1.2
	2) 물류시설의 체계정비 및 기능개선 계획	10	0.7	1.2	1.6	2.2	1.7	1.2
	3) 화물운송 효율화 계획	10	0.7	1.3	1.4	2.4	1.5	1.2
	4) 단위지구 물류개선 계획	10	0.7	1.2	1.4	2.4	2.0	1.2

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
7.도시 물류체계의 부문별 추진계획	5) 물류정보화 계획	10	0.7	1.2	1.3	2.0	1.7	1.2
	6) 신물류시스템 구축계획	10	0.7	1.2	1.0	2.0	2.0	1.4
	7) 물류표준화 계획	10	0.7	1.1	1.0	2.2	1.8	1.2
	소 계		4.9	8.4	9.2	15.2	12.2	8.6
8.지역물류산업 발전계획	1) 지역물류산업 육성방안	10	1.9	3.4	4.2	6.4	6.6	9.6
	2) 지역물류산업 추진계획	10	2.1	3.6	3.7	6.4	5.4	7.6
	소 계		4.0	7.0	7.9	12.8	12.0	17.2
9.도시물류체계 개선에 따른 효과분석	1) 물류체계 개선효과 분석	10	1.9	3.4	3.8	1.3	1.8	1.9
	2) 물류체계 개선사례	10	2.1	3.6	4.7	1.9	2.0	2.4
	소 계		4.0	7.0	8.5	3.2	3.8	4.3
10.소요자원 산정, 조달 방안 수립 및 기대효과	1) 물류개선 투자 사업비 산정	10	0.8	0.8	4.2	1.9	2.3	2.2
	2) 자원조달방안	10	0.8	1.4	6.4	1.3	1.5	2.1
	소 계		1.6	2.2	10.6	3.2	3.8	4.3
11.성과품 작성	1) 보고서 작성	10	0.6	1.1	5.3	9.0	10.5	15.5
	2) 관련도서 작성	10	0.2	0.2	5.1	4.0	11.3	18.8
	소 계		0.8	1.3	10.4	13.0	21.8	34.3
합 계			32.0	56.0	106.0	128.0	150.0	172.0
12.기술협의	1) 보고/협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	2) 관계기관 협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	3) 심 의	1회	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	소 계		7.0	7.0	13.0	13.0	9.0	9.0
총 계			39.0	63.0	119.0	141.0	159.0	181.0

주1) 지속가능 교통물류발전 기본계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계산한다.  
주2) 기술협의는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

## 라. 계획 수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과

- 다음은 소요인력 산정방법을 이용하여 계획 수립 대상 규모별 기술자 등급별 소요인력은 다음과 같다.

### <대상규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과>

(단위 : 인·일)

기술자	인구규모	10만	30만	50만	80만	100만
기술사		32	50	61	74	80
특급		56	87	106	129	141
고급		106	164	201	244	266
중급		128	198	243	294	321
초급		150	233	285	345	377
보조원		172	267	327	396	432

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

## 마. 직접경비의 산정

### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.

**<교통현황조사 주요 항목>**

기본 조사 내용	조사대상	세부조사 항목
1. 사이버(ON-LINE) 물류실태 조사	사이버 쇼핑업체	<ul style="list-style-type: none"> <li>사이버 물동량</li> <li>사이버 물류 유통체계</li> </ul>
2. 물류전문업체 물류체계 조사	물류전문업체	<ul style="list-style-type: none"> <li>물류시설 운영체계</li> <li>물류 유통경로 체계</li> </ul>
3. 대규모 물류 발생원(업체) 물류조사	물류발생 업체	<ul style="list-style-type: none"> <li>물류 유출입 경로 조사</li> <li>물동량(원단위) 조사</li> </ul>
4. 지구유출입(Corden Line) 물동량 조사	대상지구 유출입 물동량 경로 (도로, 철도, 항공 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>물류 교통량 조사</li> <li>물동량 조사</li> <li>물류 품목별 기종점조사</li> </ul>
5. 지구내경계선(Screen Line) 물동량 조사	대상지구내 통행 물동량 경로 (도로 철도, 항공 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>물류 교통량 조사</li> <li>물동량 조사</li> <li>물류 품목별 기종점조사</li> </ul>
6. 물류 교통수단과 물류비용조사	물류전문업체 물류 발생업체	<ul style="list-style-type: none"> <li>물류시설 운영비용</li> <li>물류수단 운영비용</li> </ul>

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

### 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

### <표준 성과품 목록>

단 계	표준 성과 도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	자 료 집	10절(A4)	5부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보고서와 합본가능</li> <li>- 현황조사 및 분석자료</li> <li>- 물류관련 설문조사 자료 및 분석자료</li> </ul>
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 관계기관 협의자료 등</li> </ul>

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.





## 03 대중교통분야

---

제1절 간선급행버스(BRT) 구축 사업

제2절 중앙버스전용차로 구축사업 기본 및 실시설계

제3절 버스노선체계개편계획

제4절 대규모 개발사업계획 수립시 대중교통시설계획

제5절 대중교통 전용지구 (Transit Mall)

제6절 복합환승센터 개발계획수립



## 제3장 대중교통 분야

### 제1절 간선급행버스(BRT) 구축 사업

#### 1. 정의 및 수립근거

##### 가. 정의

- BRT(Bus Rapid Transit : 간선급행버스체계)라 함은 BRT 전용차로, 편리한 환승시설, 교차로에서의 버스우선통행 그 밖의 국토교통부령이 정하는 사항을 갖추어 급행으로 버스를 운행하는 교통체계를 말한다.(대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률)
- BRT는 버스운행에 철도시스템의 개념을 도입하여 통행속도, 정시성, 수송능력 등 버스서비스를 도시철도 수준으로 대폭 향상시킨 대중교통시스템으로서 대도시권의 교통문제를 해소할 수 있는 획기적인 시스템이라 할 수 있다.

##### 나. 수립근거

- “대중교통의 육성 및 이용 촉진에 관한 법률” 제10조  
(대중교통수단의 우선통행을 위한 조치)
- 입법예고(공고 제2011-140호) : 교통기본법 제25조(간선급행버스체계의 구축 및 운영)
- “대도시권 광역교통관리에 관한 특별법” 제4조의2(광역교통시설)
- “간선급행버스체계의 건설 및 운영에 관한 특별법” 제5조  
(간선급행버스체계 개발계획의 수립)

#### 2. 자료제공의 전제

- 해당 간선급행버스(BRT) 구축 사업계획 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 간선급행버스(BRT) 구축 사업은 중앙버스전용차로 중심의 시설계획에 신호, 전기, 통신, 건축, 차고지, 차량, 운영센터 등의 운영계획을 수립하는 것을 주요 업무로 하며, 일반적으로 타당성조사, 기본계획, 기본설계, 실시설계의 단계를 거쳐서 수행하게 된다.
- 타당성조사 단계에서는 BRT 적용 대상 축에 대한 수요예측, 개략공사비 산정을 통하여 경제적, 정책적, 재무적 타당성이 있는지를 주로 검토하며, 기본계획 단계에서는 BRT 건설 방향, 건설, 운영, 환승, 재원확보방안, 설계기준 등에 대하여 계획 수립하는 것을 업무의 범위로 한다.
- 기본 및 실시설계에서는 교통/토목(구조)/건축/정보통신/전기/조경/폐기물/신호 등 해당분야의 세부 현황조사 후 상세설계를 통하여 실제 시공발주가 될 수 있도록 공사비를 산출하는 것이 주된 업무의 범위이며, 인허가 또는 과업 수행을 위하여 병행되어야 하는 사전 재해영향평가, 전략환경영향평가, 교통성 검토, 도시계획 시설변경, 경관심의, 공사중 교통소통대책, 경찰청 교통안전시설 자문 등은 별개의 과업으로 추진되어야 한다.

##### 2) 품셈 적용범위

- 간선급행버스(BRT) 구축 사업계획 수립에 참여해야 하는 엔지니어링 분야는 교통, 도로 및 공항, 토목구조, 철도, 도시계획, 환경, 재해, 경관, 조경, 전기, 정보통신, 건축, 부동산컨설팅 등 다양한 분야가 포함된다. 본 품셈의 적용범위는 간선급행버스(BRT) 구축 사업의 교통, 토목, 정보통신, 건축분야로 한정하고 범위에 포함되지 않은 분야는 각각 해당 분야의 품셈을 적용하는 것으로 한다.

<간선급행버스(BRT) 구축 사업계획 수립 시 단계별 참여 기술 분야>

구분	교통/토목										정보통신	건축	기타	
	교통	도로/공항	토목구조	철도	도시계획	전략환경	사전재해	경관	조경	전기(설비)				
타당성조사	●	◐	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기본계획	◐	○	○	-	○	○	○	-	-	-	○	○	○	
기본설계	●	◐	◐	-	○	○	○	◐	◐	○	◐	○	-	
실시설계	◐	●	●	-	○	-	-	●	●	●	◐	◐	○	

주) ●- 주업무, ◐-부업무, ○-보조업무, 기타-부동산 컨설팅 등

- 교통/토목분야 기본업무에는 사업대상 측과 관련된 교통운영개선사업(TSM)을 포함한 것이며, 직접경비에 측량조사, 토질 및 기초조사, 사전재해영향성분석, 사전환경성분석등은 해당 품셈 대가를 적용하고, 인허가 관련사항, 도시경관 및 디자인심의, 조감도, 홍보영상 등의 경우 실 소요경비를 계상하여야 한다.
- 이 외 업무수행 과정에서 업무범위 외의 다음과 같은 업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 관련 품을 별도 산정한다.
  - 기본계획에 의해 파생된 주요 구조물에 대한 기본 및 실시설계 설계비용은 별도의 해당 분야 품셈기준에 의해 산정하여 추가한다. (예 : 지하철도, 고가차도, 환기구이설, 보행육교설치, 대규모 옹벽설치 또는 이에 준하는 구조물 설계)
  - 본 품셈에서 적용되는 모니터링계획, 공사중 교통처리계획, 운영계획 등은 계획 검토 수준이며 세부적인 실시설계 및 재무성 분석 등은 별도의 대가를 산정한다.

## 나. 과업기간 및 업무추진절차

### 1) 과업기간

- 과업기간은 간선급행버스(BRT) 구축 사업계획 수립 또는 설계완료까지를 표준으로 하며, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

2) 업무추진절차

● 간선급행버스(BRT) 구축 사업계획의 타당성조사 및 기본계획 업무추진절차



<간선급행버스(BRT) 구축 사업계획 타당성조사/기본계획 업무추진절차>

● 기본 및 실시설계 업무추진절차



<간선급행버스(BRT) 구축 사업계획의 기본설계 및 실시설계 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 각 단계별로 간선급행버스(BRT) 구축 사업계획 수립의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

#### 1) 간선급행버스(BRT) 구축사업 타당성조사 및 기본계획

구분	기본단위업무		단위	비고	
	타당성조사	기본계획			
직접비	직접인건비	1. 과업의 개요 2. 도시 및 교통현황 조사 분석 3. 장래여건전망 및 교통수요예측 4. 타 교통수단 및 BRT시스템 특성비교 5. 노선대안 및 최적노선 선정 6. 경제적 타당성 분석 7. 재무적 타당성 분석 8. 정책적 타당성 분석 9. 자원분담 방안 마련 10. 기술협의	1. BRT 사업의 개요 및 기본방향 2. 건설에 대한 계획 3. 운영에 대한 계획 4. 환승시설 및 기존노선 연계계획 5. 사업효과 분석 6. 투자자원 확보방안 및 연차별 시행계획 7. 설계기준 작성 및 인허가 절차 8. 공사입찰방식 9. 기술협의	인·일	
	직접경비	1. 현황조사비 2. 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		식	제1장 총칙참조
간접비	제 경비	(직접인건비) × 110~120%		식	제1장 총칙참조
	기술료	(직접인건비 + 제경비) × 20~40%		식	제1장 총칙참조

주) 간선급행버스(BRT) 구축 사업계획 수립 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

#### 2) 간선급행버스(BRT) 구축사업 기본 및 실시설계

구분	기본단위업무		단위	비고		
	기본설계	실시설계				
직접비	직접인건비	교통/토목	1. 타당성 및 기본계획 검토 2. 관련계획 검토 3. 현황조사 및 분석 4. 교통수요예측 5. 분야별 기본설계 6. 공사비 산정 7. 경제성분석 8. 운영계획 9. 차량시스템 선정 10. 모니터링 계획 11. 시뮬레이션 및 사업효과 12. 도시계획 관련업무	1. 기본설계 검토 2. 설계기준 수립 3. 부문별 실시설계 - 도로분야 - 구조분야 - 조경분야 - 전기분야 등 4. 단가산출 5. 주요시설 및 자재형식 검토 6. 공사중 교통처리계획 7. 성과품작성	인·일	

구 분	기 본 단 위 업 무		단 위	비 고		
	기본설계	실시설계				
직 접 비	직접 인건비	정보 통신	1. 시스템 현황 조사 및 분석 2. 시스템 구축전략 및 방향 3. 교통신호제어시스템 4. 버스정보제공 및 운영관리 시스템 5. 현장설비 6. 센터 S/W 및 H/W 7. 기타 단속시스템 8. 공사비 산정 9. 시행효과 분석	1. 기본설계 검토 2. 설계기준 검토 3. 부문별 실시설계 - 교통관리 알고리즘 - 신호/통신 - 단속시스템 4. 단가산출 5. 주요시설 및 자재형식 검토 6. 성과품 작성	인·일	
		건축	1. 차고지 및 환승센터 기본구상 2. 시설규모 산정 3. 차고지 및 환승센터 계획 4. 공사비 산정	1. 기본설계 검토 2. 설계기준 검토 3. 부문별 실시설계 - 건축물 및 구조물 - 기계설비, 전기, 통신, 조경, 기타 4. 단가산출 5. 주요시설 및 자재형식 검토 6. 성과품 작성		
	직접경비	1. 현황조사비 2. 측량비 3. 토질 및 기초조사 4. 사전재해영향검토 5. 전략환경영향평가 6. 인허가 7. 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		식	제1장 총칙참조	
간 접 비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%		식	제1장 총칙참조	
	기 술 료	(직접인건비 + 제경비) × 20~40%		식	제1장 총칙참조	

주) 간선급행버스(BRT) 구축 사업계획 수립 외 별도 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 계상한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 간선급행버스(BRT) 구축사업의 표준단위는 교통/토목/정보통신 분야는 연장 10km을 기준으로 하고, 건축분야의 경우 부지면적 10,000㎡를 기준으로 한다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요 인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수와 각종 보정계수를 적용하여 산정한다.

- 간선급행버스(BRT) 구축사업의 경우 적용수량 환산계수 및 각종 보정계수 적용방법이 각 단계별·분야별로 다음과 같이 달리 적용한다.

구 분		내 용
타 당 성 조 사 및 기 본 계 획		소요인력 = 표준단위 소요인력× [적용수량 환산계수( $\alpha$ )×교차로 수 보정계수( $\delta$ ) + 간이 환승센터보정계수( $\eta$ )]
기 본 및 실 시 설 계	교 통 / 토 목 분 야	소요인력 = 표준단위 소요인력×적용수량 환산계수( $\alpha$ )×교차로 수 보정계수( $\delta$ ) × 설계단계별 보정계수( $\epsilon$ )×버스운행량보정계수( $\rho$ )
	정 보 통 신 분 야	소요인력 = 표준단위 소요인력×적용수량 환산계수( $\beta$ )×교차로 수 보정계수( $\delta$ ) × 설계단계별 보정계수( $\epsilon$ )
	건 축 분 야	소요인력 = 표준단위 소요인력×적용수량 환산계수( $\gamma$ )×설계범위 보정계수( $\epsilon$ ) × 환승센터 시설유형 보정계수( $\tau$ )

주) 여기서,  $\alpha, \beta, \gamma$ : 분야별 적용수량 환산계수      $\delta$ : (교차로수 + 정류장수)에 대한 보정계수  
 $\epsilon$ : 설계단계에 대한 보정계수      $\eta$ : 간이 환승센터에 대한 보정계수  
 $\rho$ : 버스운행량에 대한 보정계수      $\tau$ : 환승센터 시설유형에 따른 보정계수

3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

<간선급행버스(BRT) 구축 사업계획 수립의 단계별 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분		기술사	특급	고 급	중 급	초 급	보 조 원
타 당 성 조 사 및 기 본 계 획	타당성조사(40%)	24.9	31.4	39.8	46.6	61.5	58.6
	기본계획(60%)	37.4	47.0	59.7	69.8	92.3	88.0
	소 계(100%)	62.3	78.4	99.5	116.4	153.8	146.6
기 본 설 계	교통/토목 (S1)	86.4	108.9	138.2	161.7	213.7	203.6
	정보통신 (S2)	34.6	43.6	55.3	64.7	85.3	81.5
	건축 (S3)	34.6	43.6	55.3	64.7	85.3	81.5

주1) 교통/토목/정보통신 분야는 도로연장 10km, 건축분야의 경우 부지면적 10,000m<sup>2</sup>기준임  
주2) 기본 및 실시설계 투입기준인원은 각 설계 단계별로 적용  
주3) 기술협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외  
주4) 기본설계 소요인력은 순차적 과업기준 기본설계임

4) 적용수량 환산계수( $\alpha, \beta, \gamma$ )의 산정

- 간선급행버스(BRT) 구축 사업계획의 대상사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 분야별 적용수량 환산계수( $\alpha, \beta, \gamma$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

구 분		내 용
타 당 성 조 사 및 기 본 계 획		$\alpha = \left(\frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}}\right)^{\frac{2}{3}} = \left(\frac{L}{10km}\right)^{\frac{2}{3}} \left\{ \begin{array}{l} \alpha = \text{적용수량환산계수} \\ L = \text{사업규모}(km) \end{array} \right.$
기 본 및 실 시 계 획	교 통 / 토 목 분 야	$\alpha = \left(\frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}}\right)^{\frac{2}{3}} = \left(\frac{L}{10km}\right)^{\frac{2}{3}} \left\{ \begin{array}{l} \alpha = \text{적용수량환산계수} \\ L = \text{사업규모}(노선연장km) \end{array} \right.$
	정보통신분야	$\beta = \left(\frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}}\right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{L}{10km}\right)^{\frac{1}{2}} \left\{ \begin{array}{l} \beta = \text{적용수량환산계수} \\ L = \text{사업규모}(노선연장km) \end{array} \right.$
	건 축 분 야	$\gamma = \left(\frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}}\right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{A}{10,000m^2}\right)^{\frac{1}{2}} \left\{ \begin{array}{l} \gamma = \text{적용수량환산계수} \\ A = \text{사업규모}(환승센터부지면적m^2) \end{array} \right.$

주) 사업대상규모가 표준단위의 50%이하인 경우 50%를 기준으로 산정한다.

5) 교차로 및 정류장 수에 대한 보정계수( $\delta$ )

- 사업대상 도로에 대한 실제 교차로 및 정류장의 개수기준에 따라 교차로 수 보정계수( $\delta$ )를 적용한다.

<교차로 및 정류장 수에 대한 보정계수( $\delta$ )>

구분	10개 이하	15개 이하	20개 이하	30개 이하	40개 이하	40개 초과
보정계수( $\delta$ )	1.00	1.01	1.02	1.03	1.04	1.05

주1) 교차로개수를 정확히 모를 경우 500m당 1개로 적용

6) 간이 환승센터에 대한 보정계수( $\eta$ )

- 타당성조사 및 기본계획 수립시 간이 환승센터에 대하여는 다음 표의 보정계수를 적용한다.

<간이 환승센터에 대한 보정계수( $\eta$ )>

버스노선수	미건설시	10개 노선 이하	20개 노선 이하	20개 노선 초과
보정계수( $\eta$ )	0.00	0.25	0.45	0.65

7) 설계 단계에 대한 보정계수( $\epsilon$ )

- 간선급행버스(BRT) 구축 사업계획에 대한 설계단계에 따라 보정계수( $\epsilon$ )를 적용한다.

<설계단계에 대한 보정계수( $\epsilon$ )>

분 야	과업의 성격	기본계획이 수립된 경우	기본계획이 미수립된 경우
		교통/토목	순차적 과업
	독립과업	기본 및 실시설계	1.9
정보통신 건축	순차적 과업	기본설계	1.3
		실시설계	1.8
	독립과업	기본 및 실시설계	1.8

- 주1) 기본계획이라 함은 “타당성조사 및 기본계획”이 수립된 경우를 말한다.
- 주2) 순차적 과업이라 함은 전 단계의 과업이 완료된 경우로서 예를 들어 실시설계의 경우 기본설계 등이 수립되어 있는 경우를 말한다.
- 주3) 독립과업이라 함은 전 단계의 과업이 수행되지 않은 경우를 말한다.

8) 버스운행량에 대한 보정계수 ( $\rho$ )

- 기본 및 실시설계시 버스운행량에 대한 보정계수( $\rho$ )는 다음 표의 보정계수를 적용한다.

<버스운행량에 대한 보정계수 ( $\rho$ )>

버스운행량	100대/시 이하	150대/시 이하	150대/시 초과
보정계수( $\rho$ )	1.1	1.2	1.3

9) 환승센터 시설유형에 따른 보정계수( $\tau$ )

- 간선급행버스(BRT) 구축 사업계획 중 환승센터가 있는 경우 환승센터 시설유형 대한 보정계수( $\tau$ )를 적용한다.

<환승센터 시설유형에 대한 보정계수( $\tau$ )>

시설유형	보정계수	비고
국가기간복합환승센터	1.5	
광역복합환승센터	1.0	
일반복합환승센터	0.5	서울역환승센터
가로변환승센터(환승정류장)	0.25	청량리역, 여의도환승센터

- 주1) 국가기간복합환승센터, 광역복합환승센터의 경우 “복합환승센터의 계획 및 설계 비용산정, 대한교통학회, 2009.1”의 기준을 적용하여 별도로 산정
- 주2) BRT 구축 사업중 계획 및 설계 되는 교통수단간 연계를 위한 환승센터의 경우 규모 및 유형에 따라 적용

## 다. 세부단위 업무별 소요인력

### 1) 세부단위 업무별/분야별 투입비율 설정

- 간선급행버스(BRT) 구축 사업계획의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 각 설계단계별 세부단위 업무별 투입비율과 각 참여분야별 투입비율을 설정하였다.

#### ① 타당성조사

#### <타당성조사 업무의 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

기본 및 세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1. 과업의 개요	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
2. 도시일반현황 및 교통여건분석	10.0	10.0	15.0	20.0	25.0	40.0
· 사회 경제 지표	2.0	2.0	3.0	5.0	5.0	5.0
· 도시현황 및 토지이용현황	2.0	2.0	3.0	5.0	5.0	10.0
· 교통/도로시설 현황조사 및 분석	3.0	3.0	5.0	5.0	5.0	15.0
· 대중교통운영 및 이용현황 분석	3.0	3.0	4.0	5.0	10.0	10.0
3. 상위계획 및 관련계획 검토	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
4. 장애여건전망 및 교통수요예측	20.0	25.0	25.0	20.0	20.0	10.0
5. 타 교통수단 및 BRT 시스템비교	4.0	4.0	6.0	6.0	6.0	4.0
· 수단별 기능 및 특성 비교	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0
· BRT 사례 및 운영효과 비교 분석	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0
6. 노선대안 및 최적노선 선정	29.0	25.0	15.0	15.0	20.0	16.0
· 대안별 노선. 시스템 검토	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
· 대안별 효과분석	12.0	10.0	5.0	5.0	10.0	5.0
· 최적노선 선정	12.0	10.0	5.0	5.0	5.0	6.0
7. 경제성 분석	13.0	10.0	12.0	15.0	5.0	5.0
8. 재무적 타당성 분석	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
9. 정책적 타당성 분석	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
10. 자원분담 결정을 위한 방안검토	4.0	6.0	7.0	4.0	4.0	5.0
· BRT 자원분담 결정요인	2.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0
· 자원분담 모형 정립	2.0	3.0	4.0	2.0	2.0	3.0
소 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

<타당성조사 업무의 분야별 투입비율(필요시)>

(단위: %)

기본 및 세부단위업무	기술 분야별 세부단위 업무별 투입비율								
	교통	도로/ 공항	토목 구조	도시 계획	사전 환경	사전 재해	정보 통신	건축	계
1. 과업의 개요	5.0								5.0
2. 도시 및 교통현황 조사 및 분석	15.0	5.0							20.0
· 사회 경제 지표	3.0								
· 도시현황 및 토지이용현황	3.0								
· 교통/도로시설현황 조사 및 분석	6.0	5.0							
· 대중교통운영 및 이용현황 분석	3.0								
3. 상위계획 및 관련계획 검토	5.0								5.0
4. 장애여건 전망 및 교통수요예측	20.0								20.0
5. 타 교통수단 및 BRT 시스템 비교	5.0								5.0
· 수단별 기능 및 특성 비교	3.0								
· BRT 사례 및 운영효과 비교 분석	2.0								
6. 노선대안 및 최적노선 선정	5.0	12.0	3.0						20.0
· 대안별 노선·시스템 검토	1.0								
· 대안별 효과분석	1.0	3.0							
· 최적 노선 선정	3.0	9.0	3.0						
7. 경제성 분석	10.0								10.0
8. 재무적 타당성분석	5.0								5.0
· 수익성 분석	5.0								
9. 정책적 타당성 분석	5.0								5.0
10. 자원분담 결정을 위한 방안 검토	5.0								5.0
· BRT 자원분담 결정요인	2.0								
· 자원분담 모형 정립	3.0								
소 계	80.0	17.0	3.0						100.0

② 기본계획

<기본계획 업무의 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

기본 및 세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1. BRT 사업의 개요 및 기본방향	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
2. 건설에 대한 계획	31.0	33.0	35.0	38.0	42.0	55.0
· BRT전용차로 건설 및 유지관리계획	5.0	5.0	3.0	5.0	6.0	6.0
· 타 교통수단과의 환승계획	7.0	7.0	8.0	8.0	10.0	10.0
· BRT노선축 교통처리 계획	7.0	9.0	8.0	10.0	10.0	20.0
· 첨단버스정보 시스템 계획	7.0	7.0	8.0	10.0	10.0	14.0
· 공사비용 산출	5.0	5.0	8.0	5.0	6.0	5.0

기본 및 세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
3. 운영에 대한 계획	18.0	15.0	15.0	9.0	9.0	12.0
· 차고지 설치 및 운영계획	4.0	5.0	5.0	3.0	3.0	4.0
· BRT 차량시스템 및 운행관리 계획	4.0	5.0	5.0	3.0	3.0	5.0
· BRT 운영주체 및 운영방식	10.0	5.0	5.0	3.0	3.0	3.0
4. 환승시설 및 기존노선 연계계획	18.0	17.0	11.0	14.0	15.0	9.0
· 환승수요 예측	5.0	5.0	3.0	5.0	5.0	3.0
· 환승시설 입지 및 규모산정	5.0	7.0	5.0	5.0	5.0	3.0
· 연계교통체계 구상	8.0	5.0	3.0	4.0	5.0	3.0
5. 건설 효과분석	6.0	6.0	8.0	8.0	4.0	4.0
· 사업시행 전후 수단분담율 변화	3.0	3.0	4.0	4.0	2.0	2.0
· BRT 전환교통량	3.0	3.0	4.0	4.0	2.0	2.0
6. 자원 확보방안 및 연차별 시행계획	5.0	5.0	4.0	4.0	3.0	3.0
7. 설계기준 및 인허가 절차	15.0	17.0	20.0	20.0	20.0	10.0
8. 공사입찰방식	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
소 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

<기본계획 업무의 분야별 투입비율(필요시)>

(단위: %)

기본 및 세부단위업무	기술 분야별 세부단위 업무별 투입비율								
	교통	도로 공항	토목 구조	도시 계획	전략 환경	사전 재해	정보 통신	건축	계
1. BRT 사업의 개요 및 기본방향	4.0								4.0
2. 건설에 대한 계획	8.0	10.0	6.0				15.0		39.0
· BRT 전용차로 건설 및 유지관리계획		2.0							
· 타 교통수단과의 환승계획	3.0		3.0						
· BRT 노선축 교통처리계획	5.0	5.0					15.0		
· 첨단 버스정보 시스템 계획									
· 공사비용 산출		3.0	3.0						
3. 운영에 대한 계획	8.0							5.0	13.0
· 차고지 설치 및 운영계획								5.0	
· BRT 차량 시스템 및 운행관리 계획	3.0								
· BRT 운영주체 방식 결정	5.0								
4. 환승시설 및 기존노선 연계계획	6.0							8.0	14.0
· 환승수요예측	3.0								
· 환승시설 입지 및 규모산정								8.0	
· 연계교통체계 구상	3.0								
5. 건설효과 분석	6.0								6.0
· 사업 시행 전후 수단분담율 변화	3.0								
· BRT 전환교통량	3.0								
6. 자원 확보방안 및 연차별 시행계획	4.0								4.0
7. 설계기준 작성 및 인허가 절차		3.0		10.0	2.0	2.0			17.0
8. 공사입찰 방식		3.0							3.0
소 계	36.0	16.0	6.0	10.0	2.0	2.0	15.0	13.0	100

③ 기본설계, 실시설계

<교통/토목분야 기본설계, 실시설계의 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

기본 및 세부단위업무		세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
기본 설계	1. 서론	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	2. 타당성조사 및 기본계획 검토	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	3. 상위계획 및 주변개발계획 검토	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	4. 현황조사 및 분석	8.0	8.0	10.0	10.0	14.0	10.0
	5. 장래여건 전망 및 교통수요예측	5.0	3.0	10.0	5.0	5.0	2.0
	6. 분야별 기본설계	50.0	55.0	45.0	48.0	52.0	56.0
	7. 공사비산정	3.0	5.0	3.0	3.0	3.0	1.0
	8. 경제성 분석	5.0	3.0	5.0	3.0	1.0	1.0
	9. 운영계획 수립	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	10. 차량시스템 선정	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	11. 모니터링 계획 수립	1.0	2.0	1.0	2.0	4.0	2.0
	12. 시뮬레이션 및 사업효과 분석	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	13. 도시계획 관련업무	12.0	8.0	10.0	13.0	5.0	12.0
소 계		100	100	100	100	100	100
실시 설계	14. 기본설계 검토	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	15. 설계기준 수립	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	16. 부문별 실시설계	57.0	57.0	52.0	52.0	52.0	42.0
	17. 단가산출	7.0	8.0	13.0	9.0	8.0	3.0
	18. 주요시설 및 자재형식 검토	6.0	7.0	5.0	4.0	3.0	5.0
	19. 공사중 처리계획	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	20. 성과품 작성	20.0	18.0	20.0	25.0	27.0	40.0
소 계		100	100	100	100	100	100

<교통/토목분야 기본설계 분야별 투입비율(필요시)>

(단위: %)

기본 및 세부단위업무	교통/토목분야 기본설계 분야별 투입비율								
	교통	도로/ 공항	토목 구조	철도	도시 계획	전기	경관	조경	계
1. 서론	1.0								1.0
2. 타당성조사 및 기본계획	3.0	3.0							6.0
3. 상위계획 및 주변개발계획	3.0								3.0
· 상위계획 검토	1.0								
· 주변개발계획 및 교통관련계획	2.0								

기본 및 세부단위업무	교통/토목분야 기본설계 분야별 투입비율								
	교통	도로/ 공항	토목 구조	철도	도시 계획	전기	경관	조경	계
4. 교통현황조사 및 분석	10.0								10.0
• 교통시설운영 및 소통현황분석	5.0								
• 대중교통현황분석	2.0								
• 주정차 및 보행현황분석	2.0								
• 교통안전 및 교통사고분석	1.0								
5. 장래여건전망 및 교통수요예측	5.0								5.0
• 장래 교통수요예측	5.0								
6. 부문별 기본설계	20.0	9.0	10.0	2.0		2.0	5.0	3.0	51.0
가) 기본설계 방향설정	2.0								
나) 교통부문	18.0								
• 용량분석	2.0								
• 정류소 입지 및 배치계획	2.0								
• 회전규제 처리방안	3.0								
• 교차로 처리계획	3.0								
• 신호운영체계 개선방안	2.0								
• 저전거도로 설치계획	2.0								
• 불법주정차 정비방안	1.0								
• 보행환경 개선방안	1.0								
• 대중교통연계방안	2.0								
다) 토목부문		9.0	10.0				5.0	3.0	
• 도로분야		9.0					3.0		
• 구조분야			10.0				2.0		
• 조경분야								3.0	
라) 전기/전력분야						2.0			
마) 기타분야				2.0					
7. 공사비산정		3.0							3.0
8. 경제성분석	2.0								2.0
9. 운영계획	2.0								2.0
10. 차량시스템선정	1.0								1.0
11. 모니터링계획	2.0								2.0
12. 시뮬레이션 및 사업효과 분석	2.0								2.0
13. 도시계획 관련업무					8.0				8.0
14. 성과품 작성	2.0				2.0				4.0
합    계	53.0	15.0	10.0	2.0	10.0	2.0	5.0	3.0	100

<교통/토목분야 실시설계 세부분야별 투입비율(필요시)>

(단위: %)

기본 및 세부단위업무	교통/토목분야 실시설계 세부분야별 투입비율								
	교통	도로/공항	토목구조	철도	도시계획	전기	경관	조경	계
1. 기본설계 검토	2.0								2.0
2. 설계기준 수립	3.0								3.0
3. 부문별 실시설계	10.0	17.0	12.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0	52.0
· 토목설계	2.0	12.0						2.0	
· 구조물 설계	2.0		12.0						
· 신호설계	2.0								
· 전기설계	1.0					3.0			
· 도시경관 및 디자인 설계	2.0	3.0					3.0		
· 폐기물 계획	1.0	2.0							
· 기타				2.0	3.0				
4. 단가산출		5.0	3.0						8.0
5. 주요시설 및 자재형식 검토		3.0	2.0						5.0
6. 공사중 처리계획	5.0								5.0
7. 성과품 작성	5.0	10.0	3.0		2.0	2.0	2.0	1.0	25.0
합 계	25.0	35.0	20.0	2.0	5.0	5.0	5.0	3.0	100

<정보통신분야 기본설계, 실시설계의 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

기본 및 세부단위업무	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1. 과업의 개요	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
2. 상위계획 및 주변 개발계획 검토	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
3. 시스템 현황조사 및 분석	10.0	10.0	15.0	20.0	20.0	15.0
4. 시스템 구축전략 및 방향설정	15.0	10.0	10.0	10.0	5.0	10.0
5. 교통신호 제어 시스템	15.0	20.0	15.0	15.0	10.0	15.0
6. 버스정보제공 및 운영관리시스템	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
7. 현장설비	5.0	5.0	15.0	10.0	15.0	10.0
8. 센터 S/W 및 H/W	17.0	17.0	7.0	7.0	12.0	12.0
9. 기타 단속시스템 설계	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
10. 공사비 산정	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
11. 시행효과 분석	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
소 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1. 기본설계 검토	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
2. 설계기준 수립	10.0	10.0	15.0	5.0	10.0	10.0
3. 부문별 실시설계	50.0	40.0	50.0	50.0	55.0	55.0
4. 단가산출	10.0	20.0	10.0	10.0	5.0	5.0
5. 주요시설 및 자재형식 검토	10.0	10.0	5.0	15.0	10.0	10.0
6. 성과품 작성	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
소 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

<기본설계, 실시설계의 세부단위 업무별 투입비율(건축분야)>

(단위: %)

기본 및 세부단위업무		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
기본 설계	1. 서론	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	2. 상위계획 및 주변개발계획 검토	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
	3. 도시 일반현황 및 분석	15.0	10.0	20.0	15.0	15.0	15.0
	4. 차고지 및 환승센터 기본구상	10.0	15.0	10.0	10.0	10.0	5.0
	5. 시설규모 및 적정규모 산정	15.0	20.0	10.0	15.0	15.0	15.0
	6. 차고지 및 환승센터 계획	38.0	33.0	38.0	38.0	38.0	43.0
	7. 공사비 산정	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
소 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
실시 설계	8. 기본설계 검토	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	9. 설계기준 수립	10.0	10.0	15.0	5.0	10.0	10.0
	10. 부문별 실시설계	50.0	40.0	50.0	50.0	55.0	55.0
	11. 단가산출	10.0	20.0	10.0	10.0	5.0	5.0
	12. 주요시설 및 자재형식검토	10.0	10.0	5.0	15.0	10.0	10.0
	13. 성과품 작성	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	소 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

① 타당성 조사 및 기본계획

<타당성 조사 및 기본계획 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일/표준단위)

구분	기본 및 세부단위업무	표준단위 (km)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
타 당 성 조 사	1. 과업의 개요	10	1.2	1.6	2.0	2.3	3.1	2.9
	2. 도시일반현황 및 교통여건분석	10	2.4	3.0	6.0	9.2	15.5	23.5
	· 사회 경제 지표	10	0.5	0.6	1.2	2.3	3.1	2.9
	· 도시현황 및 토지이용현황	10	0.5	0.6	1.2	2.3	3.1	5.9
	· 교통/도로시설 현황조사 및 분석	10	0.7	0.9	2.0	2.3	3.1	8.8
	· 대중교통운영 및 이용현황 분석	10	0.7	0.9	1.6	2.3	6.2	5.9
	3. 상위계획 및 관련계획 검토	10	1.2	1.6	2.0	2.3	3.1	2.9
	4. 장래여건전망 및 교통수요예측	10	5.0	7.8	10.0	9.3	12.3	5.9
	5. 타 교통수단 및 BRT 시스템비교	10	1.0	1.2	2.4	2.8	3.6	2.4
	· 수단별 기능 및 특성 비교	10	0.5	0.6	1.2	1.4	1.8	1.2
· BRT 사례 및 운영효과 비교 분석	10	0.5	0.6	1.2	1.4	1.8	1.2	

구분	기본 및 세부단위업무	표준단위 (km)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
타당성조사	6. 노선대안 및 최적노선 선정	10	7.2	7.8	6.0	6.9	12.4	9.3
	• 대안별 노선. 시스템 검토	10	1.2	1.6	2.0	2.3	3.1	2.9
	• 대안별 효과분석	10	3.0	3.1	2.0	2.3	6.3	2.9
	• 최적노선 선정	10	3.0	3.1	2.0	2.3	3.1	3.5
	7. 경제성 분석	10	3.2	3.1	4.8	7.0	3.1	2.9
	8. 재무적 타당성 분석	10	1.2	1.6	2.0	2.3	3.1	2.9
	9. 정책적 타당성 분석	10	1.2	1.6	2.0	2.3	3.1	2.9
	10. 자원분담 결정을 위한 방안 검토	10	1.0	1.8	2.8	1.8	2.4	3.0
	• BRT 자원분담 결정요인	10	0.5	0.9	1.2	0.9	1.2	1.2
	• 자원분담 모형 정립	10	0.5	0.9	1.6	0.9	1.2	1.8
타당성 조사 소계			24.6	31.1	40.0	46.2	61.7	58.6
기본계획	1. BRT 사업의 개요 및 기본방향	10	1.5	1.9	2.4	2.8	3.7	3.5
	2. 건설에 대한 계획	10	11.6	15.6	21.0	26.6	38.6	48.4
	• BRT전용차로 건설 및 유지관리계획	10	1.9	2.4	1.8	3.5	5.5	5.3
	• 타 교통수단과의 환승계획	10	2.6	3.3	4.8	5.6	9.2	8.8
	• BRT노선축 교통처리 계획	10	2.6	4.2	4.8	7.0	9.2	17.6
	• 첨단버스정보 시스템 계획	10	2.6	3.3	4.8	7.0	9.2	12.3
	• 공사비용 산출	10	1.9	2.4	4.8	3.5	5.5	4.4
	3. 운영에 대한 계획	10	6.7	7.2	9.0	6.3	8.4	10.5
	• 차고지 설치 및 운영계획	10	1.5	2.4	3.0	2.1	2.8	3.5
	• BRT 차량시스템 및 운행관리 계획	10	1.5	2.4	3.0	2.1	2.8	4.4
	• BRT 운영주체 및 운영방식	10	3.7	2.4	3.0	2.1	2.8	2.6
	4. 환승시설 및 기존노선 연계계획	10	6.8	8.1	6.6	9.8	13.8	7.8
	• 환승수요 예측	10	1.9	2.4	1.8	3.5	4.6	2.6
	• 환승시설 입지 및 규모산정	10	1.9	3.3	3.0	3.5	4.6	2.6
• 연계교통체계 구상	10	3.0	2.4	1.8	2.8	4.6	2.6	
5. 건설 효과분석	10	2.2	2.8	4.8	5.6	3.6	3.6	
• 사업시행 전후 수단분담율 변화	10	1.1	1.4	2.4	2.8	1.8	1.8	
• BRT 전환교통량	10	1.1	1.4	2.4	2.8	1.8	1.8	
6. 자원확보방안 및 연차별시행계획	10	1.9	2.4	2.4	2.8	2.8	2.6	
7. 설계기준 및 인허가 절차	10	5.6	8.0	11.9	14.0	18.5	8.8	
8. 공사입찰방식	10	1.4	1.3	1.4	2.3	2.7	2.8	
기본계획 소계			37.7	47.3	59.5	70.2	92.1	88.0
기술협의를	• 보고/협의	2회	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	• 관계기관 협의	2회	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	• 지방설계심의	2회	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	소 계			6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
총 계			68.3	84.4	105.5	122.4	159.8	152.6

주1) 간선급행버스(BRT) 구축 사업계획 중 타당성조사 및 기본계획 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동 업무로 별도 계상한다.

주2) 기술협의를 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

주3) 간이환승센터 미건설시 기준임

## ② 기본설계, 실시설계

## &lt;기본 및 실시설계인 경우 세부단위 업무별 소요인력(독립과업 기준)&gt;

(단위: 인·일/표준단위)

구분	기본 및 세부단위업무	표준단위 (km)	세부단위 업무별 소요인력							
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원		
교통 토목	기본 설계	1. 서론	10	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	1.9	
		2. 타당성조사 및 기본계획 검토	10	4.9	6.2	7.9	9.2	12.2	11.6	
		3. 상위계획 및 주변개발계획 검토	10	2.5	3.1	3.9	4.6	6.1	5.8	
		4. 현황조사 및 분석	10	6.6	8.3	13.1	15.4	28.4	19.3	
		5. 장래여건전망 및 교통수요예측	10	4.1	3.1	13.1	7.7	10.2	3.9	
		6. 분야별 기본설계	10	41.1	56.9	59.1	73.7	105.6	108.3	
		7. 공사비산정	10	2.5	5.2	3.9	4.6	6.1	1.9	
		8. 경제성 분석	10	4.1	3.1	6.6	4.6	2.0	1.9	
		9. 운영계획 수립	10	1.6	2.1	2.6	3.1	4.1	3.9	
		10. 차량시스템 선정	10	0.8	1.0	1.3	1.5	2.0	1.9	
		11. 모니터링 계획 수립	10	0.8	2.1	1.3	3.1	8.1	3.9	
		12. 시뮬레이션 및 사업효과 분석	10	2.5	3.1	3.9	4.6	6.1	5.8	
		13. 도시계획 관련업무	10	9.9	8.3	13.1	20.0	10.2	23.2	
	소 계		82.1	103.5	131.3	153.6	203.0	193.4		
	실시 설계	14. 기본설계 검토	10	1.6	2.1	2.6	3.1	4.1	3.9	
		15. 설계기준 수립	10	2.5	3.1	3.9	4.6	6.1	5.8	
		16. 부문별 실시설계	10	46.8	58.9	68.3	79.9	105.6	81.2	
		17. 단가산출	10	5.7	8.3	17.1	13.8	16.2	5.8	
		18. 주요시설 및 자재형식 검토	10	4.9	7.2	6.6	6.1	6.1	9.7	
		19. 공사중 교통처리계획	10	4.1	5.2	6.6	7.7	10.2	9.7	
		20. 성과품 작성	10	16.4	18.6	26.3	38.4	54.8	77.4	
	소 계		82.1	103.4	131.3	153.6	203.0	193.4		
	정보 통신	기본 설계	1. 과업의 개요	10	1.6	2.0	2.5	2.9	3.8	3.7
			2. 상위계획 및 주변 개발계획 검토	10	1.6	2.0	2.5	2.9	3.8	3.7
3. 시스템 현황조사 및 분석			10	3.1	3.9	7.5	11.6	15.4	11.0	
4. 시스템 구축전략 및 방향설정			10	4.7	3.9	5.0	5.8	3.8	7.3	
5. 교통신호 제어 시스템			10	4.7	7.8	7.5	8.7	7.7	11.0	
6. 버스정보제공 및 운영관리시스템			10	3.1	3.9	5.0	5.8	7.7	7.3	
7. 현장설비			10	1.6	2.0	7.5	5.8	11.5	7.3	
8. 센터 S/W 및 H/W			10	5.3	6.7	3.5	4.1	9.2	8.8	
9. 기타 단속시스템 설계			10	2.5	3.1	4.0	4.7	6.1	5.9	
10. 공사비 산정			10	1.6	2.0	2.5	2.9	3.8	3.7	
11. 시행효과 분석			10	1.6	2.0	2.5	2.9	3.8	3.7	
소 계		31.1	39.2	49.8	58.2	76.8	73.4			

(표 계속)

구분	기본 및 세부단위업무	표준단위 (km, m <sup>2</sup> )	세부단위 업무별 소요인력						
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원	
정보 통신	실시 설계	1. 기본설계 검토	10	1.6	2.0	2.5	2.9	3.8	3.7
		2. 설계기준 수립	10	3.1	3.9	7.5	2.9	7.7	7.3
		3. 부문별 실시설계	10	15.6	15.7	24.9	29.1	42.2	40.3
		4. 단가산출	10	3.1	7.9	5.0	5.8	3.8	3.7
		5. 주요시설 및 자재형식 검토	10	3.1	3.9	2.5	8.7	7.7	7.3
		6. 성과품 작성	10	4.7	5.9	7.5	8.7	11.5	11.0
		소 계		31.2	39.3	49.7	58.3	76.7	73.3
건축	기본 설계	1. 서론	10,000	1.6	2.0	2.5	2.9	3.8	3.7
		2. 상위계획 및 주변개발계획 검토	10,000	2.2	2.7	3.5	4.1	5.4	5.1
		3. 도시 일반현황 및 분석	10,000	4.7	3.9	10.0	8.7	11.5	11.0
		4. 차고지 및 환승센터 기본구상	10,000	3.1	5.9	5.0	5.8	7.7	3.7
		5. 시설규모 및 적정규모 산정	10,000	4.7	7.8	5.0	8.7	11.5	11.0
		6. 차고지 및 환승센터 계획	10,000	11.8	12.9	18.9	22.1	29.2	31.6
		7. 공사비 산정	10,000	3.1	3.9	5.0	5.8	7.7	7.3
	소 계		31.1	39.2	49.8	58.2	76.8	73.4	
	실시 설계	8. 기본설계 검토	10,000	1.6	2.0	2.5	2.9	3.8	3.7
		9. 설계기준 수립	10,000	3.1	3.9	7.5	2.9	7.7	7.3
		10. 부문별 실시설계	10,000	15.6	15.7	24.9	29.1	42.2	40.3
		11. 단가산출	10,000	3.1	7.9	5.0	5.8	3.8	3.7
		12. 주요시설 및 자재형식검토	10,000	3.1	3.9	2.5	8.7	7.7	7.3
		13. 성과품 작성	10,000	4.7	5.9	7.5	8.7	11.5	11.0
소 계			31.2	39.3	49.7	58.3	76.7	73.3	
기술협의	• 보고/협의	2회	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	
	• 관계기관협의	2회	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	
	• 심의	2회	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	
	소 계		11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	
합 계			300.1	375.3	473.1	551.6	724.5	691.6	

주1) 간선급행버스(BRT) 구축 사업계획중 기본 및 실시설계 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.

주2) 기술협의는 표준단위에 따라 산정한 것으로 표준단위 기술협의 소요인력에 적용수량 환산계수 및 설계범위보정계수를 적용하여 증감한다.

라. 직접경비의 산정

1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

<교통현황조사 주요 항목>

조사항목		비 고	
1. 상세 현황도 작성		• 1/1,000 수치지도를 기본도로 활용한 간이조사 • 도로 기하구조 조사 • 노면표시, 교통안전시설 등 도로 부속시설 설치현황조사	
2. 교통량 조사	구 간 교 통 량	• 차종별 12~24시간 기준	• 공공기관 제공 조사 자료를 활용하되, 조사 자료가 없는 지점을 대상으로 조사 실시(영상조사가능)
	시 계 유 출 입 지 점	• 차종별 24시간 기준	
	교 차 로 교 통 량	• 차종별 6시간 기준	
3. 속도조사	버 스 속 도	• 주요 도로의 교차로 구간	
	승 용 차 속 도	• 주행차량조사법	
4. 대중교통 특성조사	버스정차시간조사	• 주요 정류장 또는 환승지점	
	버스승하차인원	• 노선 유형별 이용자 OD조사	
	버사이용실태조사	(표본조사 시행 또는 KTDB·버스카드자료 활용 가능)	
	동시도착대수 조사	• 승하차/재차인원, 버스 출·도착시각	
5. 보행통행량 조사		• 주요 지점의 시간대별 보행량	
6. 이면도로 조사		• 주요 간선도로의 이면도로	
7. 신호운영 조사		• 주요 교차로	
8. 교통사고 조사			
9. 주정차 현황 조사		• 주요 도로 주정차 현황, 불법주차실태 등	

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

01  
02  
03 대중교통분야  
04  
05  
06

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

**<표준 성과품 목록>**

단 계	표 준 성 과 도 서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	• 부록 합본가능
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	자 료 집	10절(A4)	10부	• 보고서 합본 가능
기 본 설 계 실 시 설 계	설 계 서	10절(A4)	10부	• 설계 예산서 • 설계 설명서 • 일반 및 특별시방서
	수량산출서	10절(A4)	10부	
	단가산출서	10절(A4)	10부	
	설계원도	A1~A0	1부	
	축소 도면집	5절(A3)	10부	
기 타	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제2절

## 중앙버스전용차로 구축사업 기본 및 실시설계

### 1. 정 의

- 대도시권의 교통난 해소를 위한 가장 현실적인 대안은 대중교통 이용을 활성화 하는 것으로, “대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률”에 의거 버스우선통행조치를 위한 도로의 중앙에 버스의 전용통행차로를 설치하기 위한 기본 및 실시설계를 말한다.

### 2. 자료제공의 전제

- 중앙버스전용차로 구축사업 기본 및 실시설계에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집 하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 중앙버스전용차로 구축사업 기본 및 실시설계의 기본업무 범위는 중앙버스전용차로 구축 사업을 위하여 다음과 같은 기본 및 실시설계에 관한 내용만을 포함하는 것으로 한다.

#### <중앙버스전용차로 구축사업의 단계별 기본업무 범위>

구 분	기본단위업무	세부단위업무
기 본 설 계	1. 과업의 기본방향 및 목표	· 과업의 기본방향 설정
	2. 관련계획검토	
	3. 교통현황조사 및 분석	
	4. 기본설계 방향설정	· 설계방향 설정
	5. 부문별 기본설계	· 중앙정류소 배치계획 · 버스운영방안(정차노선, 간·지선환승) · 교차로 정비방안 · 좌회전 및 유턴처리방안(우회로 정비) · 신호운영체계 개선방안 · 노면정류장 정비방안(택시, 마을버스, 기타) · 불법주정차 정비방안 · 교통안전 및 부대시설 정비방안
	6. 시행 전·후 기대효과 분석	
	7. 홍보 및 모니터링 계획	

구 분	기본단위업무	세부단위업무
실 시 설 계	1. 기본설계 검토	
	2. 설계기준 수립	
	3. 주요시설 및 자재 형식검토	
	4. 단가산출	
	5. 부문별 실시설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 토목설계</li> <li>• 차선설계</li> <li>• 교통안전시설 설계</li> <li>• 신호설계</li> <li>• 전기설계</li> </ul>
	6. 공사중 교통처리계획 수립	

### 3) 품셈 적용범위

- 본 품셈에서는 중앙버스전용차로 구축사업 기본 및 실시설계에 관한 내용만을 업무 범위로 한다.
  - 필요시 직접경비에는 측량조사, 토질 및 기초조사, 사전재해영향성분석, 사전환경성 분석 등은 해당 품셈 대가를 적용하고, 인허가 관련사항, 도시경관 및 디자인심의, 조감도, 홍보영상 등의 경우 실 소요경비를 계상하여야 한다.
- 단, 업무수행 과정에서 업무범위 외의 다음과 같은 업무가 복합적으로 수행될 필요가 있을 때에는 관련 품을 별도 산정한다.
  - 기본계획에 의해 파생된 주요 구조물에 대한 설계는 설계변경에 과업을 포함시키거나 설계서에 개략 사업비만 산정한다. (예 : 환기구 이설, 육교설치, 대규모 옹벽설치 또는 이에 준하는 구조물 설계)
  - 노외환승센터, 공사 후 모니터링은 해당 항목의 실 소요경비가액 정산방식에 따른다.

#### <본 품셈에 포함된 내용>

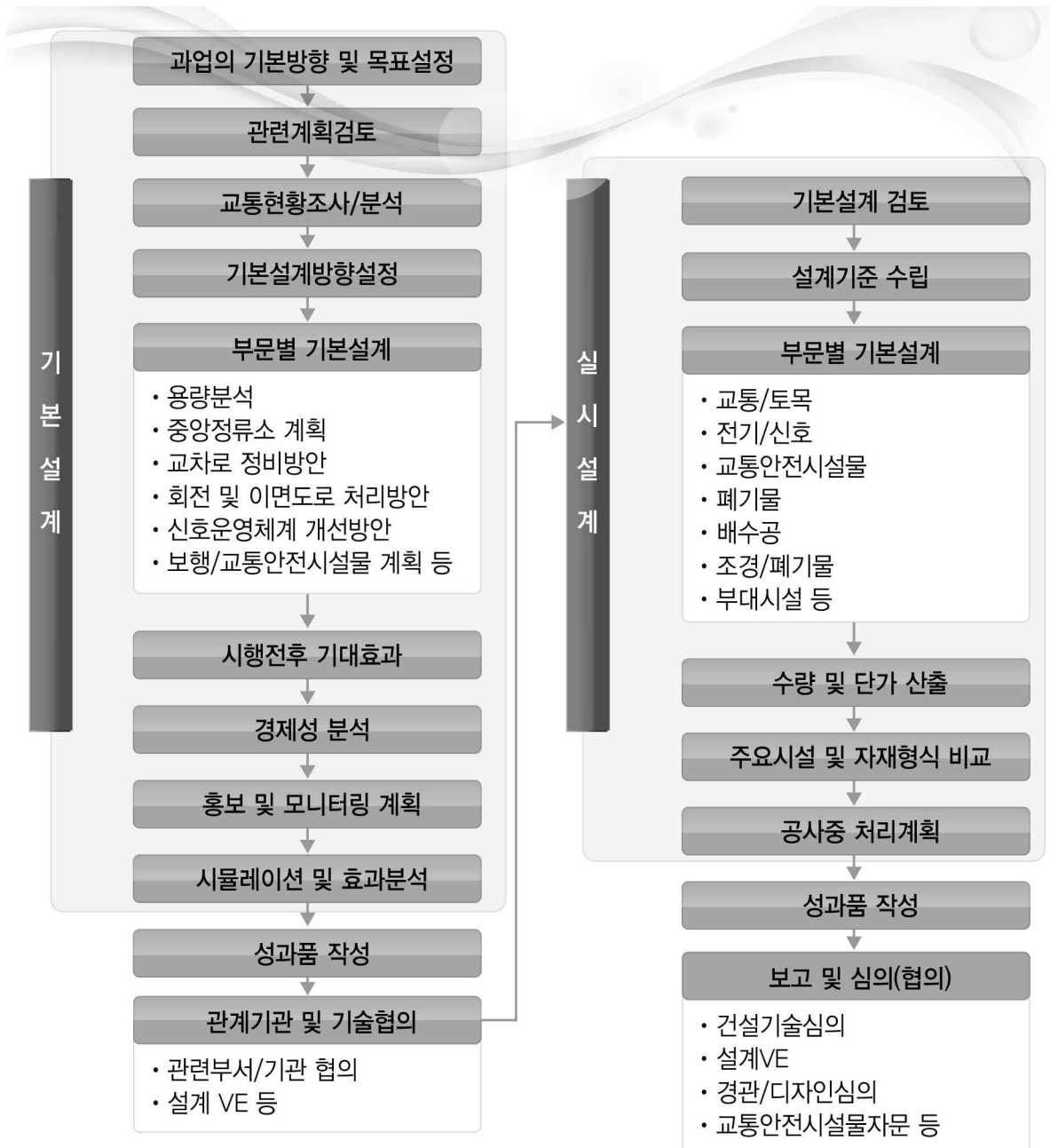
항목	TSM+ 중앙차로	간 이 환승센터	기본설계도 개략사업비	ITS 설계	토목설계	교통설계	전기설계
기본 설계	○	○	○	○	×	×	×
실시 설계	×	×	×	○	○	○	○
기본 및 실시	○	△	○	○	○	○	○

## 나. 업무추진절차

### 1) 과업기간

- 과업기간은 중앙버스전용차로 구축사업의 설계심의 완료 후 성과품 제출까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

### 2) 업무추진절차



<중앙버스전용차로 구축사업 기본 및 실시설계 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 중앙버스전용차로 구축사업 기본 및 실시설계의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분		기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고
직접비	직접 인건비	1. 과업의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>과업의 기본방향</li> <li>과업추진방향 및 목표</li> </ul>	인·일	
		2. 관련계획 검토	<ul style="list-style-type: none"> <li>상위계획</li> <li>교통시설계획</li> <li>기타관련계획</li> </ul>		
		3. 교통현황조사 및 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>교통시설현황분석</li> <li>교통운영현황분석(속도, 지체도)</li> <li>교통소통현황분석</li> <li>대중교통현황분석</li> <li>보행현황분석</li> <li>교통사고분석</li> </ul>		
		4. 기본설계 방향설정	<ul style="list-style-type: none"> <li>이론적 개념</li> <li>설계방향</li> </ul>		
		5. 부문별 기본설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량분석(정류장, 버스차로, 일반차로)</li> <li>중앙정류소 배치계획</li> <li>버스운영방안(정차노선, 간·지선환승)</li> <li>교차로정비방안</li> <li>좌회전 및 우회처리방안(우회로 정비)</li> <li>신호운영체계개선방안</li> <li>노변정류장 정비방안(택시, 마을버스, 기타)</li> <li>불법주정차정비방안</li> <li>교통안전 및 부대시설정비방안</li> </ul>		
		6. 시행전후 기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>기대효과(시뮬레이션분석)</li> <li>경제성분석</li> </ul>		
		7. 홍보 및 모니터링계획			
		8. 성과품작성			
		9. 기술협의			
		실시 설계	1. 기본설계 검토		
	2. 설계기준 수립				
	3. 주요시설 및 자재형식 검토				
	4. 단가산출				
	5. 부문별 실시설계		<ul style="list-style-type: none"> <li>토목설계</li> <li>차선설계</li> <li>교통안전시설 설계</li> <li>신호설계</li> <li>전기설계</li> </ul>		
	6. 공사중 교통처리계획 수립				
7. 성과품작성					
8. 기술협의					
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		식	제1장 총칙참조	
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%		식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%		식	제1장 총칙참조

주) 중앙버스전용차로 구축사업 기본 및 실시설계 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 중앙버스전용차로 설치연장 10km를 기준으로 한다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 작업난이도에 따른 보정계수( $\beta \times \gamma + \delta$ )를 적용하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \times \text{각종 보정계수}(\beta \times \gamma + \delta)$$

여기서,  $\alpha$ : 적용수량보정계수  
 $\beta$ : (교차로수 + 정류장수)보정계수  
 $\gamma$ : 설계범위에 대한보정계수  
 $\delta$ : 간이환승센터보정계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본설계 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

<중앙버스전용차로 구축사업 기본설계의 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구분	기술사	특급	고 급	중 급	초 급	보조원
표준단위 소요인력	54.6	68.6	87.1	101.9	134.6	128.2

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 계획 연장이 기준 연장을 초과하거나 못 미치는 경우의 직접인력 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{\frac{2}{3}} = \left( \frac{A}{10km} \right)^{\frac{2}{3}} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모 (km)} \end{cases}$$

**<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>**

계획연장 (km)	7.5	10	15	20	25	30
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	0.83	1.00	1.31	1.59	1.84	2.08

주) 사업대상규모가 표준단위의 50%이하인 경우 50%를 기준으로 산정한다.

**5) 교차로 및 정류장 수에 대한 보정계수( $\beta$ )**

- 설계하고자 하는 도로의 교차로 및 정류장의 수를 기준으로 다음 기준에 따라 교차로 및 정류장수에 대한 보정계수( $\beta$ )를 산정한다.

**<교차로 및 정류장 수에 대한 보정계수( $\beta$ )>**

개소	10개 이하	15개 이하	20개 이하	30개 이하	40개 이하	40개 초과
보정계수( $\beta$ )	1.00	1.03	1.06	1.09	1.12	1.15

**6) 설계 범위에 대한 보정계수( $\gamma$ )**

- 설계 범위에 대한 보정은 다음 기준에 따라 설계 범위에 대한 보정계수( $\gamma$ )를 산정한다.

**<설계범위에 대한 보정계수( $\gamma$ )>**

과업의 성격		기본계획이 수립된 경우	기본계획이 미수립된 경우
순차적 과업	기본설계	1.0	1.3
	실시설계	1.4	1.4
	기본 및 실시설계	1.8	1.9
독립과업	실시설계	1.8	1.9

주 1) 기본계획이라 함은 노선과 개략적인 정류장 위치와 형식이 결정된 경우를 말한다.

주 2) 순차적 과업이라 함은 전 단계의 과업이 완료된 경우로서 예를 들어 실시설계의 경우 기본설계 등이 수립되어 있는 경우를 말한다.

주 3) 독립과업이라 함은 전 단계의 과업이 수행되지 않은 경우를 말한다.

주 4) 기본설계 및 실시설계의 배분은 40:60으로 한다.

**7) 간이환승센터에 대한 보정계수( $\delta$ )**

- 간이환승센터에 대한 보정은 다음 기준에 따라 간이환승센터에 대한 보정계수( $\delta$ )를 산정한다.

**<간이환승센터에 대한 보정계수( $\delta$ )>**

버스노선	미설치	10개 노선 이하	20개 노선 이하	20개 노선 초과
보정계수( $\delta$ )	0.00	0.25	0.45	0.65

## 다. 세부단위 업무별 소요인력

### 1) 기본설계

#### ① 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 중앙버스전용차로 구축사업 기본설계의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

#### <중앙버스전용차로 구축사업 기본설계 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.과업의 개요	1) 과업의 기본방향	2.5	2.0	2.2	1.0	1.4	1.0
	2) 과업추진방향 및 목표	2.5	2.0	2.2	1.0	1.4	1.0
	소 계	5.0	4.0	4.4	2.0	2.8	2.0
2.관련계획검토	1) 상위계획	2.5	2.5	2.0	3.0	2.5	2.0
	2) 교통시설계획	3.0	2.5	3.0	3.0	3.0	5.0
	3) 기타관련계획	3.0	2.5	2.0	3.0	3.0	5.0
	소 계	8.5	7.5	7.0	9.0	8.5	12.0
3.교통현황조사 및 분석	1) 교통시설현황분석	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
	2) 교통운영현황분석	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
	3) 교통소통현황분석	3.0	3.5	4.0	4.0	4.0	4.0
	4) 대중교통현황분석	3.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0
	5) 보행현황분석	3.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0
	6) 교통사고분석	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	소 계	19.0	22.5	22.0	25.0	24.0	25.0
4.기본설계 방향설정	1) 이론적 개념	3.0	3.5	3.5	3.5	2.5	3.0
	2) 설계방향	3.0	3.0	4.5	3.5	3.5	3.0
	소 계	6.0	6.5	8.0	7.0	6.0	6.0
5.부문별 기본설계	1) 용량분석	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	2) 중앙정류소 배치계획	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	3) 버스운영방안	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	4) 교차로정비방안	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	5) 좌회전 및 우턴처리방안	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	5.0
	6) 신호운영체계개선방안	4.0	3.0	4.0	4.0	5.0	4.0
	7) 노변정류장 정비방안	4.0	3.0	4.0	4.0	5.0	4.0
	8) 불법주정차정비방안	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0
	9) 교통안전 및 부대시설정비방안	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0
	소 계	37.0	35.0	36.0	36.0	40.0	40.0
6.시행전후 기대효과	1) 기대효과(시뮬레이션분석)	4.5	5.5	5.0	5.0	5.0	4.0
	2) 경제성분석	5.0	5.0	6.0	5.0	5.0	4.0
	소 계	9.5	10.5	11.0	10.0	10.0	8.0
7.홍보 및 모니터링계획		6.5	6.0	4.0	5.0	3.0	3.0
8.성과품작성		8.5	8.0	7.6	6.0	5.7	4.0
	합 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

② 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<중앙버스전용차로 구축사업 기본설계 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (km)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.과업의 개요	1) 과업의 기본방향	10	1.4	1.4	1.9	1.0	1.9	1.3
	2) 과업추진방향 및 목표	10	1.4	1.4	1.9	1.0	1.9	1.3
	소 계		2.8	2.8	3.8	2.0	3.8	2.6
2.관련계획검토	1) 상위계획	10	1.4	1.7	1.7	3.1	3.4	2.6
	2) 교통시설계획	10	1.6	1.7	2.6	3.1	4.0	6.4
	3) 기타관련계획	10	1.6	1.7	1.7	3.1	4.0	6.4
	소 계		4.6	5.1	6.0	9.3	11.4	15.4
3.교통현황조사 및 분석	1) 교통시설현황분석	10	1.6	2.1	2.6	3.1	5.4	5.1
	2) 교통운영현황분석	10	1.6	2.1	2.6	4.1	5.4	5.1
	3) 교통소통현황분석	10	1.6	2.4	3.5	4.1	5.4	5.1
	4) 대중교통현황분석	10	1.6	2.7	3.5	5.1	5.4	5.1
	5) 보행현황분석	10	1.6	2.7	3.5	5.1	5.4	5.1
	6) 교통사고분석	10	2.2	3.4	3.5	4.1	5.4	6.4
	소 계		10.2	15.4	19.2	25.6	32.4	31.9
4.기본설계 방향설정	1) 이론적 개념	10	1.6	2.4	3.0	3.6	3.4	3.8
	2) 설계방향	10	1.6	2.1	3.9	3.6	4.7	3.8
	소 계		3.2	4.5	6.9	7.2	8.1	7.6
5.부문별 기본설계	1) 용량분석	10	2.2	2.7	3.5	4.1	5.4	5.1
	2) 중앙정류소 배치계획	10	2.2	2.7	3.5	4.1	5.4	6.4
	3) 버스운영방안	10	2.2	2.7	3.5	4.1	5.4	6.4
	4) 교차로정비방안	10	2.2	2.7	3.5	4.1	5.4	6.4
	5) 좌회전 및 유턴처리방안	10	2.7	3.4	3.5	4.1	5.4	6.4
	6) 신호운영체계개선방안	10	2.2	2.1	3.5	4.1	6.7	5.1
	7) 노변정류장 정비방안	10	2.2	2.1	3.5	4.1	6.7	5.1
	8) 불법주정차정비방안	10	2.2	2.7	3.5	4.1	6.7	5.1
	9) 교통안전 및 부대시설정비방안	10	2.2	2.7	3.5	4.1	6.7	5.1
	소 계		20.3	23.8	31.5	36.9	53.8	51.1
6.시행전후 기대효과	1) 기대효과(시뮬레이션분석)	10	2.5	3.8	4.4	5.1	6.7	5.1
	2) 경제성분석	10	2.7	3.4	5.2	5.1	6.7	5.1
	소 계		5.2	7.2	9.6	10.2	13.4	10.2
7.홍보 및 모니터링계획		10	3.5	4.1	3.5	5.1	4.0	3.8
8.성과품작성		10	4.6	5.5	6.6	6.1	7.7	5.1
	합 계		54.6	68.6	87.1	101.9	134.6	128.2
9.기술협의		3회	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	총 계		60.6	74.6	93.1	107.9	140.6	134.2

주1) 순차적 과업의 기본설계면서 간이환승센터 미설치시 기준임  
 주2) 중앙버스전용차로 기본설계 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.  
 주3) 기술협의를 표준단위에 따라 산정한 것으로 표준단위 기술협의 소요인력에 적용수량 환산계수 및 설계범위보정계수를 적용하여 증감한다.

## 2) 실시설계

## ① 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 중앙버스전용차로 구축사업 실시설계의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

## &lt;중앙버스전용차로 구축사업 실시설계 세부단위 업무별 투입비율&gt;

(단위: %)

기본 및 세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율						
	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원	
1. 기본설계 검토	10.5	9.5	8.5	9.0	8.5	8.0	
2. 설계기준 수립	8.0	5.0	4.4	5.0	5.0	4.5	
3. 주요시설 및 자재형식 검토	10.5	11.0	11.5	12.5	12.0	12.0	
4. 단가산출	9.5	10.0	11.0	10.0	11.0	9.5	
5. 부문별 실시설계	· 토목설계	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	9.0
	· 차선설계	8.0	9.0	9.0	8.0	8.0	9.0
	· 교통안전시설설계	16.0	18.0	18.0	18.0	16.0	18.0
	· 신호설계	9.0	9.0	8.0	8.0	9.0	9.0
	· 전기설계	9.0	8.0	8.0	8.0	9.0	8.0
소 계	50.0	52.0	51.0	50.0	50.0	53.0	
6. 공사중 교통처리계획 수립	5.0	5.5	6.0	5.5	6.0	6.0	
7. 성과품작성	6.5	7.0	7.6	8.0	7.5	7.0	
합 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

## ② 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

## &lt;중앙버스전용차로 구축사업 실시설계 세부단위 업무별 소요인력&gt;

(단위: 인·일/표준단위)

기본 및 세부단위업무	표준단위 (km)	세부단위 업무별 소요인력						
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원	
1. 기본설계 검토	10	4.8	5.5	6.2	7.7	9.6	8.6	
2. 설계기준 수립	10	3.7	2.9	3.2	4.3	5.7	4.8	
3. 주요시설 및 자재형식 검토	10	4.8	6.3	8.4	10.7	13.6	12.9	
4. 단가산출	10	4.4	5.8	8.0	8.6	12.4	10.2	
5. 부문별 실시설계	· 토목설계	10	3.7	4.6	5.9	6.8	9.0	9.7
	· 차선설계	10	3.7	5.2	6.6	6.8	9.0	9.7
	· 교통안전시설설계	10	7.3	10.4	13.2	15.4	18.1	19.4
	· 신호설계	10	4.1	5.2	5.9	6.8	10.2	9.7
	· 전기설계	10	4.1	4.6	5.9	6.8	10.2	8.6
소 계	10	23.0	30.0	37.5	42.6	56.4	57.1	
6. 공사중 교통처리계획 수립	10	2.3	3.2	4.4	4.7	6.8	6.5	
7. 성과품작성	10	33.4	42.3	54.2	64.1	83.9	79.4	
합 계		76.4	96.0	121.9	142.7	188.4	179.5	
8. 기술협의	3회	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	
총 계		84.8	104.4	130.3	151.1	196.8	187.9	

주1) 순차적과업의 실시설계 과업으로 발주되었을 경우임

주2) 중앙버스전용차로 실시설계 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.

주3) 기술협이는 표준단위에 따라 산정한 것으로 표준단위 기술협의 소요인력에 적용수량 환산계수 및 설계범위보정계수를 적용하여 증감한다.

## 라. 직접경비의 산정

### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

**<교통현황조사 주요 항목>**

조사항목		비 고	
1. 상세 현황도 작성		• 1/1,000 수치지도를 기본도로 활용한 간이조사 • 도로 기하구조 조사 • 노면표시, 교통안전시설 등 도로 부속시설 설치현황조사	
2. 교통량 조사	구 간 교 통 량	• 차종별 12~24시간 기준	• 공공기관 제공 조사 자료를 활용하되, 조사 자료가 없는 지점을 대상으로 조사 실시(영상조사가가능)
	교 차 로 교 통 량	• 차종별 6시간 기준	
3. 속도조사	버 스 속 도	• 주요 도로의 교차로간 가로구간	
	승 용 차 속 도	• 주행차량조사법	
4. 대중교통 특성조사	버스정차시간조사	• 주요 정류장 또는 환승지점	
	버스승하차인원	• 노선 유형별 이용자 OD조사 (KTDB·버스카드자료 활용 또는 표본조사 시행)	
	버سی용실태조사	• 승하차/재차인원, 버스 출·도착시각	
5. 보행통행량 조사		• 주요 지점의 시간대별 보행량	
6. 이면도로 조사		• 주요 간선도로의 이면도로	
7. 신호운영 조사		• 주요 교차로	
8. 교통사고 조사			

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

### 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

### <표준 성과품 목록>

단 계	표준 성과도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	자 료 집	10절(A4)	10부	• 보고서 합본 가능
기 본 설 계 실 시 설 계	설 계 서	10절(A4)	10부	• 설계 예산서 • 설계 설명서 • 일반 및 특별시방서
	수량산출서	10절(A4)	10부	
	단가산출서	10절(A4)	10부	
	설계원도	A1~A0	1부	
	축소 도면집	5절(A3)	10부	
기 타	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제3절 버스노선체계개편계획

### 1. 정 의

#### 가. 정의

- 버스 이용자의 여러 가지 불편사항을 개선시키고, 동시에 공공서비스 산업으로서의 역할과 기능을 다할 수 있도록 효과적이고 합리적인 버스노선체계 개편을 수행한다.
- 시민편의 위주의 노선체계개편을 목표로 이용자, 운영자, 지역사회 입장에서 합리적 노선 체계를 합의 시도한다.

### 2. 자료제공의 전제

- 당해 계획에 필요한 모든 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것을 원칙으로 한다. 다만 당해 시·군(구)에서 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 활동주체가 수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자는 다음의 자료를 제공한다.
  - 대중교통 운행현황 및 이용실태
    - ▶ 차량의 보유 및 운행대수
    - ▶ 노선수, 노선거리, 버스노선 밀도
    - ▶ 차고지 및 부대시설 현황
  - 당해지역의 도시계획 도면 및 관련자료
  - 발주자가 수립한 도시기본계획, 도시교통정비기본계획, 도로건설·관리계획, 지방대중교통계획, 택지 및 공단 개발계획, 관광지 개발계획, 기타 관련계획 및 관련자료
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 노선개편(간선버스, 지선버스, 마을버스) 추진계획 수립
- 노선체계개편(안) 설정 및 평가
- 노선체계 개편에 따른 효과분석

##### 2) 품셈 적용범위

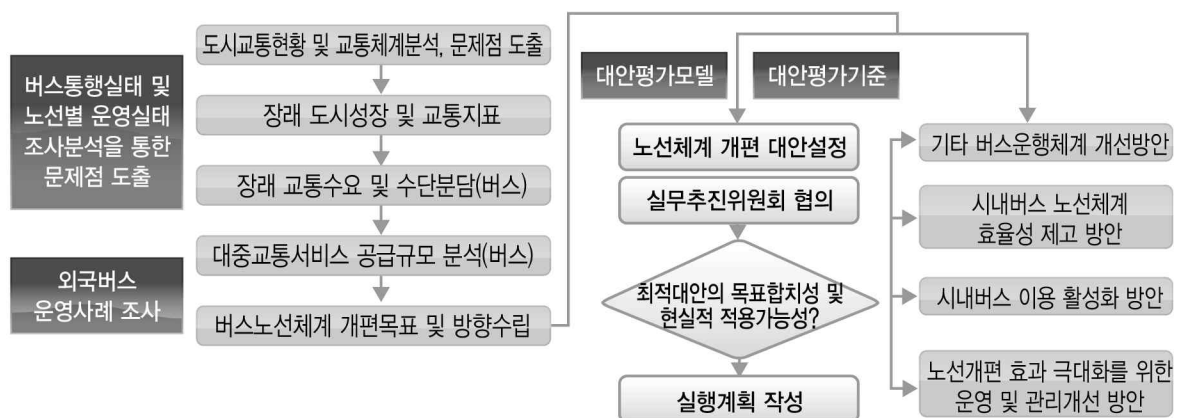
- 본 품셈에서는 버스노선체계개편에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 관련 품을 별도 산정한다.(예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계의 실시설계 부문 또는 건설공사 설계용역 소요인력 산정기준(국토교통부 고시 제2013-408호)에 해당되는 품을 준용한다.)

#### 나. 과업기간 및 업무추진절차

##### 1) 과업기간

- 과업기간은 버스노선체계개편까지를 표준으로 하며, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

##### 2) 업무추진절차



<버스 노선체계 개편 계획 수립 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 버스노선체계개편 수립의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고
직접비	직접 인건비	1. 대중교통 현황 및 문제점 1) 도시현황 및 대중교통현황 2) 대중교통 이용 및 운영실태 3) 대중교통의 문제점 4) 장래 교통여건 전망 및 교통수요 예측	인·일	
		2. 기본 목표 및 계획지표 설정 1) 대중교통정책 목표 설정 2) 대중교통정책 평가지표 설정		
		3. 대중교통 수단의 개선 및 확충 1) 간선버스, 지선버스, 마을버스 기능 구분 및 역할정립 2) 지선버스, 마을버스 노선개편방안 3) 노선개편 추진계획 4) 기타 대중교통수단 개선·확충		
		4. 투자 사업계획 및 자원조달 방안 1) 투자 사업계획 수립 2) 투자자원 조달방안 3) 법·제도 개선방안		
		5. 성과품 작성 1) 보고서 및 관련도서 작성		
		9. 기술협의 1) 보고/협의 2) 관계기관 협의		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	1식	제1장 총칙참조	
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	1식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비 + 제경비) × 20~40%	1식	제1장 총칙참조

주) 버스노선체계개편 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

### 나. 투입인원 산정방법

#### 1) 표준단위의 설정

- 버스노선체계개편을 위한 표준단위는 인구 10만인을 기준으로 한다.

## 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수

## 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

**<버스노선체계개편의 기술등급별 표준단위 소요인력>**

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	36	61	117	143	167	191

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{2/5} = \left( \frac{A}{100,000\text{인}} \right)^{2/5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모 (인)} \end{cases}$$

**<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>**

사업규모(만인)	10	30	50	80	100
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	1.00	1.55	1.90	2.30	2.51

주) 계획대상 도시인구가 5만인 이하인 경우 5만인을 기준으로 산정한다.

## 다. 세부단위 업무별 소요인력

### 1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 버스노선체계개편의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

**<버스노선체계개편의 세부단위 업무별 투입비율>**

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.대중교통현황 및 문제점	1) 도시현황 및 대중교통현황	1.0	2.0	2.0	10.0	20.0	30.0
	2) 대중교통 이용 및 운영실태	1.0	2.0	3.0	10.0	20.0	25.0
	3) 대중교통의 문제점	1.0	3.0	5.0	10.0	10.0	5.0
	4) 장래 교통여건 전망 및 교통수요 예측	2.0	3.0	5.0	15.0	10.0	5.0
	소 계	5.0	10.0	15.0	45.0	60.0	65.0
2.기본목표 및 계획지표 설정	1) 대중교통정책 목표 설정	15.0	15.0	7.0	5.0	2.0	2.0
	2) 대중교통정책 평가지표 설정	15.0	10.0	8.0	5.0	3.0	3.0
	소 계	30.0	25.0	15.0	10.0	5.0	5.0
3.대중교통수단의 개선 및 확충	1) 버스유형별 기능 구분 및 역할정립	10.0	10.0	10.0	5.0	2.0	1.0
	2) 노선체계 개편방안 수립	20.0	15.0	20.0	10.0	4.0	2.0
	3) 노선개편 추진계획 수립	10.0	10.0	10.0	5.0	2.0	1.0
	4) 기타 대중교통수단 개선·확충	10.0	10.0	5.0	5.0	2.0	1.0
	소 계	50.0	45.0	45.0	25.0	10.0	5.0
4.투자사업계획 및 자원조달 방안	1) 투자 사업계획 수립	4.0	5.0	5.0	2.0	2.0	2.0
	2) 투자자원 조달방안	4.0	5.0	5.0	2.0	2.0	2.0
	3) 법, 제도 개선방안	2.0	5.0	5.0	1.0	1.0	1.0
	소 계	10.0	15.0	15.0	5.0	5.0	5.0
5.성과품작성	1) 보고서 작성	3.0	3.0	5.0	8.0	12.0	12.0
	2) 관련도서 작성	2.0	2.0	5.0	7.0	8.0	8.0
	소 계	5.0	5.0	10.0	15.0	20.0	20.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주1) 버스노선체계개편 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

**2) 세부단위 업무별 소요인력 산정**

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

**<버스노선체계개편의 세부단위 업무별 소요인력>**

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.대중교통현황 및 문제점	1) 도시현황 및 대중교통현황	10	0.4	1.2	2.3	14.3	33.4	57.3
	2) 대중교통 이용 및 운영실태	10	0.4	1.2	3.5	14.3	33.4	47.8
	3) 대중교통의 문제점	10	0.4	1.8	5.9	14.3	16.7	9.6
	4) 장래교통여건 전망 및 교통수요예측	10	0.7	1.8	5.9	21.5	16.7	9.6
	소 계		1.9	6.0	17.6	64.4	100.2	124.3

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
2.기본목표 및 계획지표 설정	1) 대중교통정책 목표 설정	10	5.4	9.2	8.2	7.2	3.3	3.8
	2) 대중교통정책 평가지표 설정	10	5.4	6.1	9.4	7.2	5.0	5.7
	소 계		10.8	15.3	17.6	14.4	8.3	9.5
3.대중교통수단 의 개선 및 확충	1) 버스유형별 기능 구분 및 역할정립	10	3.6	6.1	11.7	7.2	3.3	1.9
	2) 노선체계 개편방안 수립	10	7.2	9.2	23.4	14.3	6.7	3.8
	3) 노선개편 추진계획 수립	10	3.6	6.1	11.7	7.2	3.3	1.9
	4) 기타 대중교통수단 개선·확충	10	3.6	6.1	5.9	7.2	3.3	1.9
	소 계		18.0	27.5	52.7	35.9	16.6	9.5
4.투자사업계획 및 자원조달 방안	1) 투자 사업계획 수립	10	1.4	3.1	5.9	2.9	3.3	3.8
	2) 투자자원 조달방안	10	1.4	3.1	5.9	2.9	3.3	3.8
	3) 법, 제도 개선방안	10	0.7	3.1	5.9	1.4	1.7	1.9
	소 계		3.5	9.3	17.7	7.2	8.3	9.5
5.성과품작성	1) 보고서 작성	10	1.1	1.8	5.9	11.4	20.0	22.9
	2) 관련도서 작성	10	0.7	1.1	5.5	9.7	13.6	15.3
	소 계		1.8	2.9	11.8	21.1	33.6	38.2
합 계			36.0	61.0	117.0	143.0	167.0	191.0
6.기술협의	1) 주민협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	2) 관계기관 협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	3) 보고	1회	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	소 계		7.0	7.0	13.0	13.0	9.0	9.0
총 계			43.0	68.0	130.0	156.0	176.0	200.0

주1) 버스노선체계개편 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.  
 주2) 기술협의는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

### 라. 계획 수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과

- 다음은 소요인력 산정방법을 이용하여 계획 수립 대상 규모별 기술자 등급별 소요인력은 다음과 같다.

#### <대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과>

(단위 : 인·일)

기술자	인구규모	10만	30만	50만	80만	100만
	기술사		36	56	69	83
특급		61	95	116	140	153
고급		117	182	223	269	294
중급		143	222	272	329	359
초급		167	259	318	384	419
보조원		191	296	364	439	480

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관계기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

## 마. 직접경비 산정

### 1) 교통현황조사

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.

**<교통현황조사 주요항목>**

조사항목		비 고	
1. 버스노선 및 시설물 현황조사		• 버스전용차로, 차고지, 환승시설 등	
2. 버스노선 이용실태조사	버스 이용실태조사	• 노선별이용자OD조사	• 버스 카드 Data 및 관계기관 조사결과 활용 가능
	정류장 이용실태조사	• 정류장승하차인원조사	
	버스속도조사	• 버스속도조사	
3. 버스노선 이용자 만족도조사		• 이용자 요구 설문조사	
4. 관계기관 설문조사		-	
5. 운수업체 경영실적 및 시설규모		• 경영실적(노선별 운영수익 등) 및 시설규모, 운영인력, 운영계획 등	

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

### 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

**<표준 성과품 목록>**

단 계	표준 성과 도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
	최종보고서	10절(A4)	30부	
최 종 단 계	요약보고서	10절(A4)	30부	
	도 면 집	5절(A3)	10부	
	자 료 집	10절(A4)	5부	• 보고서와 합본가능
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

**제4절****대규모 개발사업 계획 수립시 대중교통시설계획****1. 정의 및 수립근거****가. 정 의**

- 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률 제9조 제1항 및 동법 시행령 제9조 제2항의 규정에 따른 대규모 개발사업계획을 수립·시행하는 자가 당해 개발사업계획을 수립하는 경우에 “대규모 개발사업계획의 대중교통시설 계획에 관한 기준”(국토교통부 고시 제 2007-501호)에 따라 대중교통시설에 관한 계획을 말한다.

**나. 수립근거**

- 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률 제9조(개발사업계획에의 대중교통시설에 관한 사항의 반영)
- 입법예고(공고 제2011-140호) : 교통기본법 제22조(대중교통시설의 체계적 확충)
- 대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률 시행령 제9조(대중교통시설기준) 및 제10조(대중교통시설에 관한 사항을 반영하여야 하는 개발사업의 대상 및 범위)
- 대규모 개발사업계획의 대중교통시설계획에 관한 기준, 2007. 11, 건설교통부

**2. 자료제공의 전제**

- 당해 대규모 개발사업 계획 수립시 대중교통시설계획에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

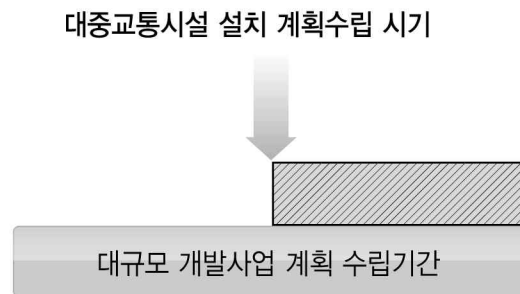
#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 「국토해양부 고시 제2007-501호, 대규모 개발사업계획의 대중교통시설계획에 관한 기준」에 맞도록 국가 및 지자체, 기업 등이 시행하는 대규모 개발사업(사회간접자본 투자사업 포함)으로 인하여 유발되는 교통수요를 대중교통수요로 전환될 수 있도록 하기 위해 다양한 대중교통수단, 시설 및 대중교통이용촉진방안(대중교통수단, 시설, 운영측면의 개선 및 확충)을 강구하며 이들 대중교통수단 및 시설에 대한 입지, 규모, 사업비 등을 산출하고 각 업무간 우선순위, 사업개시 시점 등을 제시하도록 한다.

##### 2) 대중교통시설 반영의 수립시기 및 과업기간

- 대규모 개발사업의 개발계획(안)의 1/2시점부터 반영계획 수립
- 과업기간은 개발사업의 개발계획(안) 수립기간의 1/2로 설정  
(개발계획 수립기간이 1년일 경우 6개월)



<대중교통시설계획 수립시기>

##### 3) 품셈 적용범위

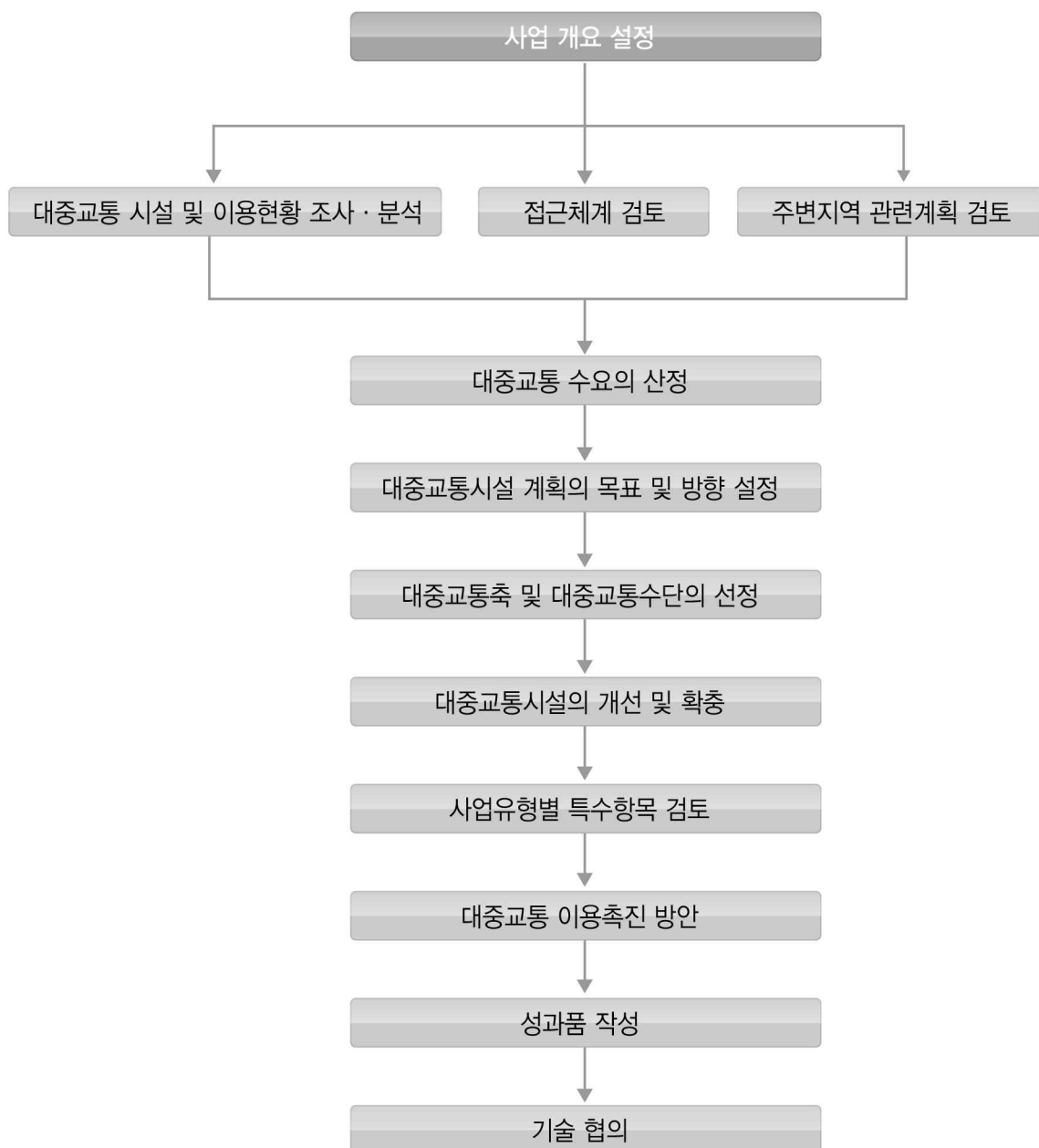
- 본 품셈에서는 대규모 개발사업 계획 수립시 대중교통시설계획 수립에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가 업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 관련 품을 별도 산정한다. (예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계의 실시설계 부문 또는 건설 공사 설계용역 소요인력 산정기준(국토교통부 고시 제2013-408호)에 해당되는 품을 준용한다.)

## 나. 과업기간 및 업무추진절차

### 1) 과업기간

- 과업기간은 대규모 개발사업 계획 수립시 대중교통시설계획의 수립 및 제출까지를 표준으로 하며, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

### 2) 업무추진절차



<대규모 개발사업 계획 수립시 대중교통시설계획의 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 대규모 개발사업 계획 수립시 대중교통시설계획의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고	
직접비	직접 인건비	1.대중교통시설 계획의 목표 및 방향	1) 과업의 개요 2) 목표 및 방향설정 3) 과업의 범위 및 방법	인·일	
		2.대중교통 현황조사 및 분석	1) 중점분석 항목 설정 2) 대중교통시설 및 이용현황 조사·분석 3) 접근체계 및 주변지역 관련계획 검토		
		3.대중교통수요의 산정	1) 대중교통수요 산정방법 선정 2) 장래 사회경제지표 예측 3) 장래 교통수요 예측		
		4.대중교통수단의 선정	1) 대중교통축의 선정 2) 적용가능한 대중교통수단의 검토 3) 최적의 대중교통수단의 선정		
		5.대중교통시설의 개선 및 확충	1) 버스관련 시설확충방안 2) 개발사업(도로, 철도 건설 등)의 특수 항목 고려한 대중교통시설 확충방안 3) 여객자동차터미널 및 차고지확충방안		
		6.대중교통이용 촉진방안	1) 대중교통지향형 도시개발(TOD) 2) 대중교통전용지구(Transit Mall) 3) 환승시설 설치·확충방안 4) 녹색교통 연계·확충방안		
		7.성과품 작성	1) 보고서 작성 2) 관련도서 작성		
		8.기술협의	1) 보고/협의 2) 관계기관 협의		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	1식	제1장 총칙참조		
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	1식	제1장 총칙참조	
	기 술 료	(직접인건비 + 제경비) × 20~40%	1식	제1장 총칙참조	

주) 대규모 개발사업 계획 수립시 대중교통시설계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 대규모 개발사업 계획 수립시 대중교통시설계획의 표준단위는 다음의 개발 사업별 최소 규모를 기준으로 적용한다.

#### <대규모 개발 사업별 최소기준>

대규모 개발사업	세부 기준
도시개발사업	• 택지개발촉진법에 의한 택지개발사업 또는 국민임대주택건설등에관한특별조치법에 의한 국민임대주택단지중 부지면적 10만㎡ 이상
	• 주택법에 의한 주택건설사업 및 대지조성사업중 부지면적 10만㎡ 이상
	• 도시개발법에 의한 도시개발사업중 부지면적 10만㎡ 이상
	• 기업도시개발 특별법에 의한 기업도시개발사업 및 신행정수도 후속대책을 위한 연기·공주지역 행정중심복합도시건설을 위한 특별법에 의한 행정중심복합도시의 건설사업중 부지면적 25만㎡ 이상인 사업
관광단지사업	• 관광진흥법에 의한 관광단지조성사업중 시설계획면적이 5만㎡ 이상
산업단지사업	• 산업입지 및 개발에 관한 법률에 의한 산업단지개발 사업중 부지면적 20만㎡ 이상
	• 지역균형개발 및 지방중소기업 육성에 관한 법률에 의한 복합단지개발사업중 부지면적 10만㎡ 이상
교통시설사업	• 도로의 신설 또는 확장사업 중 편도 3차로 이상으로서 총길이 5킬로미터 이상인 사업
	• 철도건설법 및 도시철도법에 의한 도시철도의 건설사업중 철도역사 또는 도시철도역사가 포함되는 사업
	• 항공법 제2조제5호의 규정에 의한 공항의 건설사업중 여객터미널이 포함되는 사업
	• 항만법 제2조제1호의 규정에 의한 항만의 건설사업중 여객터미널의 건축연면적이 5천제곱미터 이상인 사업

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 시설유형보정계수( $\beta$ )를 더하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \times \text{시설유형보정계수}(\beta)$$

여기서,  $\alpha$ : 규모보정계수  
 $\beta$ : 시설유형보정계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

**<대규모 개발사업 계획 수립시 대중교통시설계획의 기술등급별 표준단위 소요인력>**

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	17.0	19.0	28.0	32.0	38.0	39.0

주1) 표준단위는 “대규모 개발사업별 최소기준” 적용

주2) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 4) 적용수량 환산계수(α)의 산정

- 사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수(α)는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모} (m^2 \text{ or } km)}{\text{표준단위} (m^2 \text{ or } km)} \right)^{\frac{1}{2}} \quad \{ \alpha = \text{적용수량 환산계수} \}$$

**<사업규모별 적용수량 환산계수(α) 산정결과>**

표준단위 대비 사업규모	100%	150%	200%	250%	300%
적용수량 환산계수(α)	1.00	1.23	1.41	1.58	1.73

주) 사업대상규모가 표준단위의 50%이하인 경우 50%를 기준으로 산정한다.

### 5) 시설유형별 보정계수(β) 산정방법

- 대중교통체계 관점에서 ①대중교통수단, ②대중교통시설, ③대중교통수요관리, ④시설 및 연계시설 등 4가지 요소의 포함유무에 따라 다음의 시설유형별 보정계수(β)를 적용한다.

**<시설유형별 보정계수(β)>**

대규모 개발사업의 분류	검토대상의 대중교통체계	보정계수(β)
도시개발사업	수단, 시설, 수요관리	1.0
관광단지사업 산업단지사업	수단, 시설	0.85
교통시설사업	시설, 연계시설	0.7

## 다. 세부단위 업무별 소요인력

### 1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 대규모 개발사업 계획 수립시 대중교통시설계획의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

#### <대규모 개발사업 계획 수립시 대중교통시설계획의 세부단위 업무별 투입비율>

(단위 : %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.대중교통시설 계획의 목표 및 방향	1) 과업의 개요	2.3	2.1	1.8	2.9	2.6	2.6
	2) 목표 및 방향설정	2.3	2.1	1.8	4.6	4.0	2.6
	3) 과업의 범위 및 방법	1.2	1.0	3.7	4.6	4.0	2.6
	소 계	5.8	5.2	7.3	12.1	10.6	7.8
2.대중교통 현황조사 및 분석	1) 중점분석 항목 설정	2.4	4.2	7.1	3.1	2.6	5.1
	2) 대중교통시설 및 이용현황 조사·분석	1.8	3.2	3.6	6.3	5.3	5.1
	3) 접근체계 및 주변지역 관련계획 검토	1.8	3.2	3.6	6.3	5.3	5.1
	소 계	6.0	10.6	14.3	15.7	13.2	15.3
3.대중교통수요의 산정	1) 대중교통수요 산정방법 선정	5.9	7.9	3.6	3.1	2.6	5.1
	2) 장래 사회경제지표 예측	5.9	5.3	7.1	6.3	6.6	5.1
	3) 장래 교통수요 예측	5.9	7.9	7.1	6.3	6.6	5.1
	소 계	17.7	21.1	17.8	15.7	15.8	15.3
4.대중교통수단의 선정	1) 대중교통축의 선정	11.8	10.5	7.1	6.3	5.3	5.1
	2) 적용가능한 대중교통수단의 검토	8.8	7.9	7.1	6.3	7.9	7.7
	3) 최적의 대중교통수단의 선정	8.8	7.9	7.1	6.3	7.9	7.7
	소 계	29.4	26.3	21.3	18.9	21.1	20.5
5.대중교통시설의 개선 및 확충	1) 버스관련 시설확충방안	11.8	5.3	3.6	3.1	2.6	2.6
	2) 개발사업(도로, 철도 건설 등)의 특수 항목 고려한 대중교통시설 확충방안	5.9	7.9	7.1	6.3	7.9	7.7
	3) 여객자동차터미널 및 차고지확충방안	5.9	7.9	7.1	6.3	7.9	7.7
	소 계	23.6	21.1	17.8	15.7	18.4	18.0
6.대중교통이용 촉진방안	1) 대중교통지향형 도시개발(TOD)	2.9	2.6	3.6	6.3	2.6	2.6
	2) 대중교통전용지구(Transit Mall)	2.9	2.6	3.6	3.1	2.6	2.6
	3) 환승시설 설치·확충방안	2.9	2.6	3.6	3.1	5.3	5.1
	4) 녹색교통 연계·확충방안	2.9	2.6	3.6	3.1	2.6	5.1
	소 계	11.6	10.4	14.4	15.6	13.1	15.4
7.성과품 작성	1) 보고서 작성 및 편집	3.0	2.7	3.6	3.2	4.0	3.9
	2) 관련도서 작성	2.9	2.6	3.5	3.1	3.8	3.8
	소 계	5.9	5.3	7.1	6.3	7.8	7.7
계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<대규모 개발사업 계획 수립시 대중교통시설계획의 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 소요인력					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.대중교통시설 계획의 목표 및 방향	1) 과업의 개요	0.4	0.4	0.5	0.9	1.0	1.0
	2) 목표 및 방향설정	0.4	0.4	0.5	1.5	1.5	1.0
	3) 과업의 범위 및 방법	0.2	0.2	1.0	1.5	1.5	1.0
	소 계	1.0	1.0	2.0	3.9	4.0	3.0
2.대중교통 현황조사 및 분석	1) 중점분석 항목 설정	0.4	0.8	2.0	1.0	1.0	2.0
	2) 대중교통시설 및 이용현황 조사·분석	0.3	0.6	1.0	2.0	2.0	2.0
	3) 접근체계 및 주변지역 관련계획 검토	0.3	0.6	1.0	2.0	2.0	2.0
	소 계	1.0	2.0	4.0	5.0	5.0	6.0
3.대중교통수요 의 산정	1) 대중교통수요 산정방법 선정	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	2.0
	2) 장래 사회경제지표 예측	1.0	1.0	2.0	2.0	2.5	2.0
	3) 장래 교통수요 예측	1.0	1.5	2.0	2.0	2.5	2.0
	소 계	3.0	4.0	5.0	5.0	6.0	6.0
4.대중교통수단 의 선정	1) 대중교통축의 선정	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	2) 적용가능한 대중교통수단의 검토	1.5	1.5	2.0	2.0	3.0	3.0
	3) 최적의 대중교통수단의 선정	1.5	1.5	2.0	2.0	3.0	3.0
	소 계	5.0	5.0	6.0	6.0	8.0	8.0
5.대중교통시설 의 개선 및 확충	1) 버스관련 시설확충방안	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	2) 개발사업(도로, 철도 건설 등)의 특수 항목 고려한 대중교통시설 확충방안	1.0	1.5	2.0	2.0	3.0	3.0
	3) 여객자동차터미널 및 차고지확충방안	1.0	1.5	2.0	2.0	3.0	3.0
	소 계	4.0	4.0	5.0	5.0	7.0	7.0
6.대중교통이용 촉진방안	1) 대중교통지향형 도시개발(TOD)	0.5	0.5	1.0	2.0	1.0	1.0
	2) 대중교통전용지구(Transit Mall)	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0
	3) 환승시설 설치·확충방안	0.5	0.5	1.0	1.0	2.0	2.0
	4) 녹색교통 연계·확충방안	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	2.0
	소 계	2.0	2.0	4.0	5.0	5.0	6.0
7.성과품 작성	1) 보고서 작성 및 편집	0.5	0.5	1.0	1.0	1.5	1.5
	2) 관련도서 작성	0.5	0.5	1.0	1.1	1.5	1.5
	소 계	1.0	1.0	2.0	2.1	3.0	3.0
소 계		17.0	19.0	28.0	32.0	38.0	39.0
8.기술협의를	1) 보고/협의	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	0.0
	2) 관계기관 협의	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0
	소 계	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0
총 계		22.0	24.0	33.0	37.0	43.0	39.0

주1) 표준단위를 사업유형별 최소 규모를 적용한 것이며, 표준단위가 사업별로 상이하기 때문에 제시하지 않음  
 주2) 대규모 개발사업 계획 수립시 대중교통시설계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.  
 주3) 기술협의를 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

## 라. 직접경비 산정

### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

<교통현황조사 주요 항목>

조사항목		조사방법 등	
1. 대중교통 수단 및 시설물 현황조사		· 도로기하구조, 버스전용차로, 환승시설 등	
2. 대중교통수단별 이용실태조사	버스 이용 실태 조사	· 주요 정류장 또는 환승지점 · 노선 유형별 이용자 OD조사 (KTDB·버스카드자료 활용 또는 표본조사 시행) · 승하차/재차인원, 버스 출·도착시각, 버스통행속도	
	정류장 이용실태조사		
	버스 속도 조사		
3. 대중교통이용자 만족도조사	이용자 만족도	· 노선 유형별 이용자 요구사항 설문조사	
	운전자 만족도		
4. 교통량 조사 및 승용차 속도조사	구간 교통량 조사	· 차종별 6시간 기준	· 공공기관 제공 조사 자료를 활용하되, 조사 자료가 없는 지점을 대상으로 조사 실시(영상조사가능)
	교차로 교통량	· 차종별 6시간 기준	
	승용차 속도 조사	· 주행차량조사법	
5. 관계기관 설문조사		· 유지관리상황, 민원 등	

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

### 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

**<표준 성과품 목록>**

단 계	표 준 성 과 도 서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	도 면 집	5절(A3)	20부	
	자 료 집	10절(A4)	5부	• 보고서와 합본가능
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제5절 대중교통 전용지구(Transit Mall)

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정의

- 대중교통전용지구(Transit Mall)는 주로 보행여건 및 교통소통이 열악한 도심 상업 지구에 자동차의 진입을 제한하여 보행자 전용공간으로 이루어진 쇼핑몰에 노면전차, 버스 등 노면을 주행하는 공공교통수단을 도입한 공간을 말한다.
- 대중교통전용지구(Transit Mall)는 도심상업지구의 활성화, 쾌적한 보행자 공간의 확보, 대중교통의 원활한 운행 확보 및 도심 교통환경 개선을 목적으로 지방자치단체장이 계획을 수립하여 추진하게 된다.
- 자가용 대중화의 진전에 따라 도심지역 도로교통의 혼잡과 보행공간의 악화, 소음배기가스 등의 환경문제가 유발되고 이러한 문제들을 해소하는 한편, 도심상가의 활성화를 위해서 세계의 주요도시에서는 보행자 전용몰(Pedestrian Mall)이나 대중교통전용지구(Transit Mall)를 지정하고 있으며, 우리나라의 도시에서도 「차 없는 거리」나 「대중교통전용지구」 사업이 추진되고 있다.

#### 나. 수립근거

- “도시교통정비촉진법 시행령” 제14조 (통행량의 분산 또는 감소를 위한 사항)
  - 2. 대중교통 전용지구의 지정 및 운용
- 입법예고(공고 제2011-140호) : 교통기본법 제26조(대중교통전용지구의 지정 등)

### 2. 자료제공의 전제

- 해당 대중교통 전용지구 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 대중교통 전용지구 계획 수립은 생활교통 개선사업과 보행우선구역의 복합 구성 업무로서 사업지에 대한 현황조사 및 문제점 분석, 개선전략 수립 및 개선방안 도출, 주민 등 이해관계자와의 갈등 관리, 기본설계, 보행안전진단, 실시설계 등을 원활하게 수행하는 것을 포함한다.
- 기본업무의 범위는 아래 표와 같다.

세 별	내 용
1. 교통현황 조사 및 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로폭원, 지장물, 안전시설, 도로시설, 안내표지판등 현황조사</li> <li>• 거주민, 외부근로자 설문조사 및 상권분석</li> <li>• 주요교차로 방향별 차량 교통량 보행자수 조사</li> <li>• 대중교통서비스 실태 및 대중교통이용자의 접근로 분석</li> <li>• 주차현황 및 주차이용 실태분석</li> <li>• 차량속도 조사</li> <li>• 토지이용현황 및 주요 진출입구 파악</li> </ul>
2. 분야별 문제점 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로 및 교통운영분야</li> <li>• 대중교통 분야</li> <li>• 주차장 및 주차 실태분야</li> <li>• 교통안전분야</li> <li>• 보행환경분야</li> <li>• 생활환경분야</li> </ul>
3. 기본계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대중교통 전용지구 도입 적정성 선정</li> <li>• 기본설계를 위한 대중교통 전용지구 개선방안 수립                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대중교통전용도로 정비</li> <li>- 보행 및 공간조성 방안</li> <li>- 교통규제 운영방침 수립</li> <li>- 해당 지구내 종합개선계획</li> </ul> </li> </ul>
4. 기본설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본계획에서 정한 방침에 따라 도로별 기본설계를 수행</li> <li>• 공사중 교통처리대책 수립</li> </ul>
5. 실시설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실시설계 도면 작성 및 물량산출, 사업비 산출</li> </ul>

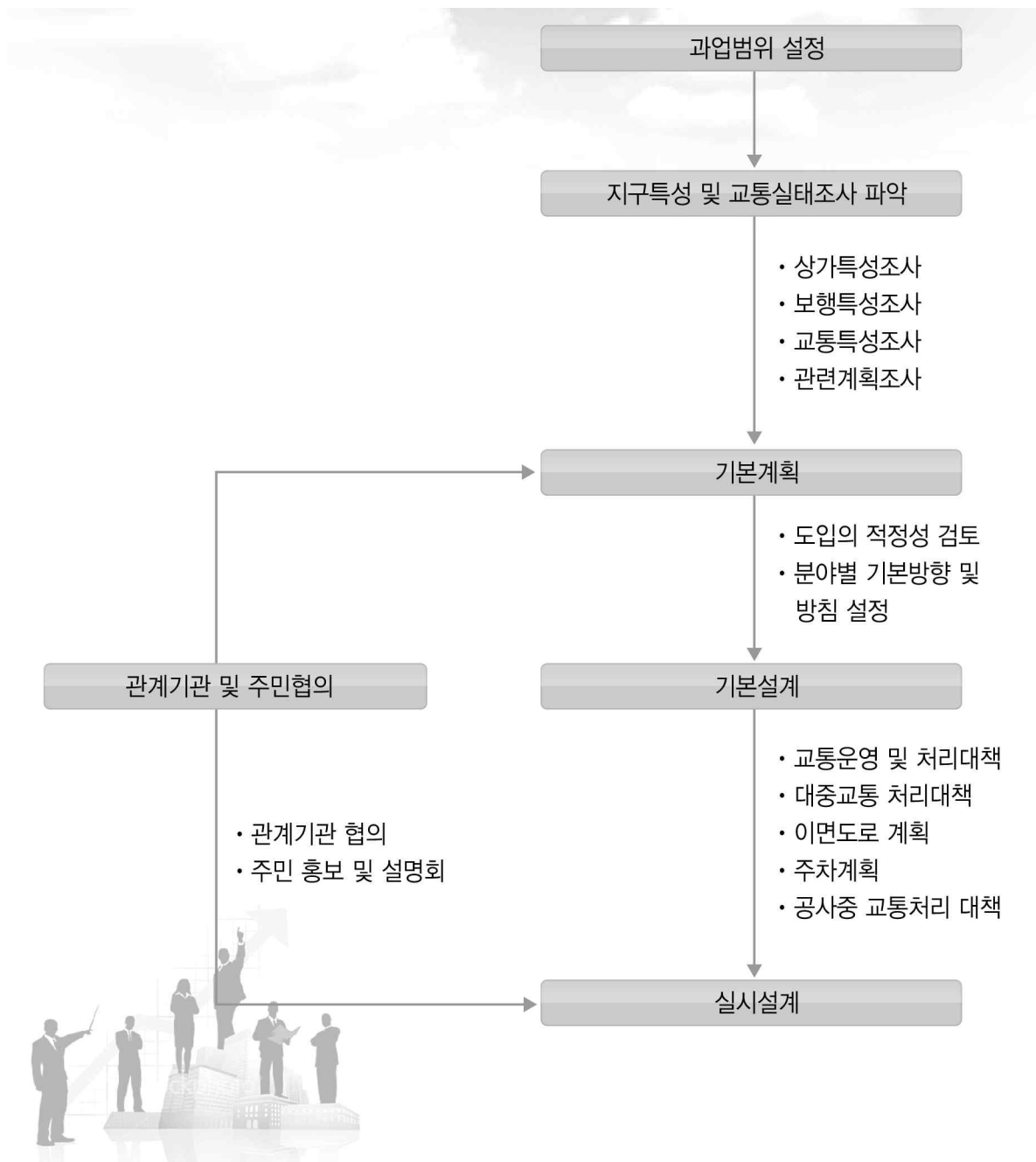
주 1) 육교, 지하도등 특수구조물의 설치 필요시에는 실시설계에서 제외  
 2) 기본 및 실시설계에 신호등설계 및 전기공설계는 포함하지 않는 것을 원칙으로 함

## 나. 과업기간 및 업무추진절차

### 1) 과업기간

- 과업기간은 대중교통 전용지구 계획사업의 관련기관 협의 후 성과품 제출까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

### 2) 업무추진절차



<대중교통전용지구 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 대중교통전용지구 사업계획 수립의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고	
직접비	직접 인건비	1. 교통현황조사분석	1) 교통시설 및 대중교통 현황 조사 2) 교통량조사 3) 차량속도 및 지체도 조사 4) 토지이용현황 조사 5) 원주민 설문조사	인·일	
		2. 분야별 문제점분석	1) 도로정비 및 교통운영분야 2) 주차장 및 주차 실태분야 3) 교통안전분야 4) 대중교통 분야 5) 보행환경분야		
		3. 기본계획 검토	1) 지구도로 기능체계 정립 2) 도로정비방침 수립 3) 교통규제 운영방침 수립 4) 종합적 개선방안 계획		
		4. 기본설계	1) 도로별 기본계획 수립		
		5. 실시설계	1) 분야별 실시설계		
		6. 사업효과 측정	1) 보행 및 안전측면 2) 시설제공측면 3) 소통개선측면		
		7. 성과품 작성	1) 보고서 및 설계도서 작성		
		8. 기술협의	1) 보고/협의 2) 관계기관 협의		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		식	제1장 총칙참조	
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%		식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%		식	제1장 총칙참조

주) 대중교통전용지구(Transit Mall) 기본업무 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.

**나. 투입인원 산정방법**

**1) 표준단위의 설정**

- 대중교통전용지구 계획은 단위 생활권을 대상으로 하므로, 표준단위는 부지면적 10만㎡로 설정하였다.

**2) 소요인력 산정방법**

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 용도지역 보정계수( $\beta$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \times \text{용도지역보정계수}(\beta)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수  
 $\beta$  : 용도지역보정계수

**3) 표준단위 소요인력의 설정**

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

**<대중교통전용지구 수립시 기술등급별 표준단위 소요인력>**

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	17	57	151	169	244	319

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

**4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정**

- 사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{0.5} = \left( \frac{A}{10\text{만}m^2} \right)^{0.5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량환산계수} \\ A = \text{사업규모} (\text{만}m^2) \end{cases}$$

**<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>**

사업규모(부지면적, 만 $m^2$ )	3	5	10	15	20
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	0.55	0.71	1.00	1.22	1.41

주) 계획 규모가 3만 $m^2$ 에 미달할 때에는 표준단위의 50%를 기준으로 산정한다.

**5) 용도지역 보정계수( $\beta$ )의 산정**

지역	보정계수	지역	보정계수
전용주거지역	1.00	유통상업지역	1.13
일반주거지역	1.10	전용공업지역	1.02
준주거지역	1.13	일반공업지역	1.07
중심상업지역	1.20	준공업지역	1.12
일반상업지역	1.17	녹지지역	1.00
근린상업지역	1.15		

주) 2개 이상의 용도지역을 포함할 경우는 수치가 높은 용도지역 보정계수 적용

**다. 세부단위 업무별 소요인력**

**1) 세부단위 업무별 투입비율 설정**

- 대중교통전용지구의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

**<대중교통전용지구의 세부단위 업무별 투입비율>**

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.교통현황조사 분석	1) 교통시설 및 대중교통 현황 조사	1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0
	2) 교통량조사	1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0
	3) 차량속도 및 지체도 조사	1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0
	4) 토지이용현황 조사	1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0
	5) 원주민 설문조사	1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0
	소 계	5.0	5.0	10.0	15.0	20.0	20.0
2.분야별 문제점분석	1) 도로정비 및 교통운영분야	2.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0
	2) 주차장 및 주차 실태분야	2.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0
	3) 교통안전분야	2.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0
	4) 대중교통 분야	2.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0
	5) 보행환경분야	2.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0
	소 계	10.0	20.0	15.0	15.0	15.0	20.0

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
3.기본계획 검토	1) 지구도로 기능체계 정립	5.0	3.0	2.0	1.0	2.0	1.0
	2) 도로정비방침 수립	5.0	4.0	2.0	1.0	2.0	1.0
	3) 교통규제 운영방침 수립	5.0	4.0	3.0	1.0	3.0	1.0
	4) 종합적 개선방안 계획	5.0	4.0	3.0	2.0	3.0	2.0
	소 계	20.0	15.0	10.0	5.0	10.0	5.0
4.기본설계	1) 도로별 기본계획 수립	25.0	20.0	25.0	30.0	25.0	15.0
	소 계	25.0	20.0	25.0	30.0	25.0	15.0
5.실시설계	1) 분야별 실시설계	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	30.0
	소 계	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	30.0
6.사업효과 측정	1) 보행 및 안전측면	5.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0
	2) 시설제공측면	5.0	3.0	3.0	3.0	1.0	2.0
	3) 소통개선측면	5.0	4.0	4.0	4.0	2.0	1.0
	소 계	15.0	10.0	10.0	10.0	5.0	5.0
7.성과품 작성	1) 보고서 및 설계도서 작성	5.0	10.0	10.0	5.0	5.0	5.0
	소 계	5.0	10.0	10.0	5.0	5.0	5.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<대중교통전용지구의 세부단위 업무별 소요인력(일반주거지역 기준)>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만㎡)	세부단위 업무별 투입비율					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.교통현황조사 분석	1) 교통시설 및 대중교통 현황 조사	10	0.2	0.6	3.0	5.1	9.8	12.8
	2) 교통량조사	10	0.2	0.6	3.0	5.1	9.8	12.8
	3) 차량속도 및 지체도 조사	10	0.2	0.6	3.0	5.1	9.8	12.8
	4) 토지이용현황 조사	10	0.2	0.6	3.0	5.1	9.8	12.8
	5) 원주민 설문조사	10	0.2	0.6	3.0	5.1	9.8	12.8
	소 계		1.0	3.0	15.0	25.5	49.0	64.0
2.분야별 문제점분석	1) 도로정비 및 교통운영분야	10	0.3	2.3	4.5	5.1	7.3	12.8
	2) 주차장 및 주차 실태분야	10	0.3	2.3	4.5	5.1	7.3	12.8
	3) 교통안전분야	10	0.3	2.3	4.5	5.1	7.3	12.8
	4) 대중교통 분야	10	0.3	2.3	4.5	5.1	7.3	12.8
	5) 보행환경분야	10	0.3	2.3	4.5	5.1	7.3	12.8
	소 계		1.5	11.5	22.5	25.5	36.5	64.0

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만m <sup>2</sup> )	세부단위 업무별 투입비율					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
3.기본계획 검토	1) 지구도로 기능체계 정립	10	0.9	1.7	3.0	1.7	4.9	3.2
	2) 도로정비방침 수립	10	0.9	2.3	3.0	1.7	4.9	3.2
	3) 교통규제 운영방침 수립	10	0.9	2.3	4.5	1.7	7.3	3.2
	4) 종합적 개선방안 계획	10	0.9	2.3	4.5	3.4	7.3	6.4
	소 계		3.6	8.6	15.0	8.5	24.4	16.0
4.기본설계	1) 도로별 기본계획 수립	10	4.3	11.4	37.8	50.7	61.0	47.9
	소 계		4.3	11.4	37.8	50.7	61.0	47.9
5.실시설계	1) 분야별 실시설계	10	3.4	11.4	30.2	33.8	48.8	95.7
	소 계		3.4	11.4	30.2	33.8	48.8	95.7
6.사업효과 측정	1) 보행 및 안전측면	10	0.9	1.7	4.5	5.1	4.9	6.4
	2) 시설제공측면	10	0.9	1.7	4.5	5.1	2.4	6.4
	3) 소통개선측면	10	0.9	2.3	6.0	6.8	4.9	3.2
	소 계		2.7	5.7	15.0	17.0	12.2	16.0
7.성과품 작성	1) 보고서 및 설계도서 작성	10	0.5	5.4	15.5	8.0	12.1	15.4
	소 계		0.5	5.4	15.5	8.0	12.1	15.4
	합 계		17.0	57.0	151.0	169.0	244.0	319.0
8. 기술협의	1) 보고/협의	3회	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	0.0
	2) 관계기관 협의	2회	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0
	소 계		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0
	총 계		22.0	62.0	156.0	174.0	249.0	319.0

주1) 대중교통전용지구 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.  
 주2) 기술협의를 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

### 라. 계획 수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과

● 기본산식을 이용한 대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과는 다음과 같다.

#### <대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과(일반주거지역 기준)>

(단위 : 인·일)

기술자(인) \ 규모별	10만m <sup>2</sup>	15만m <sup>2</sup>	20만m <sup>2</sup>	25만m <sup>2</sup>	30만m <sup>2</sup>
기술사	17	21	24	27	29
특급	57	70	80	90	99
고급	151	184	213	239	261
중급	169	206	238	267	292
초급	244	298	344	386	422
보조원	319	390	450	504	552

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

## 마. 직접경비의 산정

### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.

<교통현황조사 주요 항목>

조사항목	주요 조사내용	비 고
1. 상세 현황도 작성	• 1:1000 수치지도를 기본도로 활용한 간이조사	• 도로 기하구조 조사 • 노면표시, 교통안전시설 등 도로 부속시설 설치현황조사
2. 가로 및 교차로 교통량	• 시간대별, 차종별, 방향별 교통량	• 총칙 <교통 현황조사 표준투입인력 원단위> 참조
3. 교통일반	• 도시일반현황	• 사회경제지표, 토지이용현황(도시시설) 등
4. 대중교통	• 수단별 노선현황 및 시설규모 • 버스이용객 행태조사 • 터미널현황 실태조사	• 주요 정류장 또는 환승지점 • 노선 유형별 이용자 OD조사 (표본조사 시행 또는 KTDB·버스카드자료 활용 가능) • 승하차/재차인원, 버스 출·도착시각
5. 주차장운영	• 주차시설조사 • 주차특성조사	• 주차시설(노상, 노외 등)현황 및 운영실태 • 주차특성(주차시간, 불법주차현황 등)
6. 도로	• 도로 시설물 • 도로의 운영	• 도로연장, 폭원, 차로수, 도로표지, 교통안전시설, 대중교통시설 등
7. 교통안전시설	• 교통안전시설현황 • 교통사고다발지점	• 공공기관 정보 활용 또는 교통사고 잦은 곳 개선보고서 등 활용가능
8. 보행, 자전거	• 보행로 현황/실태 • 자전거도로 현황/실태 • 보행·자전거도로시설안내체계	• 주요 지점의 시간대별 보행량 및 보행특성 조사 • 주요 지점의 시간대별 자전거 통행량 및 통행특성 조사
9. 기타	• 각종 의견수렴조사	• 시민의식 및 관계기관 설문조사

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

### 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

**<표준 성과품 목록>**

단 계	표준 성과 도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	자 료 집	10절(A4)	10부	• 보고서 합본 가능
기 본 설 계 실 시 설 계	설 계 서	10절(A4)	10부	• 설계 예산서 • 설계 설명서 • 일반 및 특별시방서
	수량산출서	10절(A4)	10부	
	단가산출서	10절(A4)	10부	
	설계원도	A1~A0	1부	
	축소 도면집	5절(A3)	10부	
기 타	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.  
 주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제6절 복합환승센터 개발계획수립<sup>5)</sup>

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정의

- 「국가통합교통체계효율화법」(이하 교체법이라 한다.) 제45조, 제49조 및 제50조, 동법 시행령 제38조의 규정에 따라 복합환승센터를 체계적이고 효율적으로 개발하기 위한 복합환승센터의 지정, 개발 및 이에 필요한 계획의 수립과 시행 등의 복합환승센터 개발계획을 말한다.
- 복합환승센터의 유형은 아래와 같이 국가기간 복합환승센터, 광역 복합환승센터, 일반 복합환승센터로 구분된다. 또한, 복합환승센터 개발계획 추진방식에는 국가 및 지방자치단체가 자체개발계획을 수립하는 자체개발계획 수립방식과 사업자를 지정 하여 민간이 개발계획을 수립하는 사업자 지정 개발계획 방식이 있다.

<복합환승센터의 유형분류>

구분	분류 기준		상세 기준		
			국가기간 복합환승센터	광역 복합환승센터	일반 복합환승센터
필요조건	시설 형태	공항	국제+국내 공항	국내 공항	-
		항만	무역항	연안항만	지방항만
		철도	KTX역/철도역	철도역	-
	버스	전국 연계성이 높은 고속/시외버스터미널	지역 연계성이 높은 고속/시외버스터미널 BRT 정류장	BRT 정류장	
	지하철/전철	-	도시철도/광역전철의 환승역	도시철도역	
	이동 권역	권역 간 이동하는 주교통수단의 환승시설	권역 내 이동하는 주교통수단의 환승시설	단일행정구역 내 이동하는 주교통수단의 환승시설	
충분조건	주교통수단 영향권	주교통수단의 평균주행거리 216km 이상	주교통수단의 평균주행거리 21km 이상~216km 미만	주교통수단의 평균주행거리 21km 미만	
	정책	정책적 고려, 지역 균형발전 고려			

#### 나. 수립근거

- 국가통합교통체계효율화법 제44조 (복합환승센터 개발 기본계획)
- 국가통합교통체계효율화법 시행령 제38조 (복합환승센터 개발 기본계획의 수립 및 변경 절차)

5) 2015년 5월 현재 고시 추진중인 “공공교통시설 타당성평가 대행비용의 산정기준” 이 발표되는 경우, 본 절의 자체 개발계획수립에 해당하는 부분은 “공공교통시설 타당성평가 대행비용의 산정기준” 을 따른다.

## 2. 자료제공의 전제

- 당해 복합환승센터 개발계획 수립에 필요한 모든 자료는 원칙적으로 발주처가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

## 3. 업무범위와 추진절차

### 가. 업무범위

#### 1) 기본업무의 범위

- 복합환승센터 개발계획 수립은 『복합환승센터개발계획 수립지침(안)』 제2장(개발계획의 작성) 및 “별지 제1호 서식” 에서 정하는 바와 같이 추진방식별로 기본업무의 범위 및 정밀도가 다르므로 추진 방식별로 다음과 같은 내용을 기본업무를 포함한다. 단, 자체개발계획 수립시 환승지원시설에 대한 구체적인 검토나 민간사업시행자 유인방안 등의 별도의 검토사항은 제외한다.

**<복합환승센터 개발계획 추진방식별 주요 기본업무>**

추진방법	주요 내용
자체 개발계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개발대상 환승센터의 현황분석과 관련계획 검토</li> <li>• 개발방향을 설정하고 개발내용을 제시하는 개발계획의 수립</li> <li>• 교통수요를 예측 및 개발비용 추정</li> <li>• 환승수단별 개선대책을 수립하고 적정성을 검토</li> <li>• 사업추진방식을 검토하고 자원조달방안을 마련하고 운영관리방안 등을 제시</li> </ul>
사업자 지정 개발계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업자 지정을 병행하기 때문에 “자체수립 개발계획”에서 검토하는 내용을 구체화(환승수단별 이용수요, 환승 교통수요 등 추정, 환승 및 연계체계 구상, 환승시설 과 부대시설에 대한 규모 추정등)하여 세부 추진 계획을 수립함</li> <li>• 세부계획 내용을 1/3,000이상의 도면에 세부 시설배치, 건축설계, 기반시설 설계를 수행하고 이를 통해 도출된 세부 설계를 통해 도출된 물량을 기반으로 건설비용 및 편익을 재 산정</li> <li>• 각종 타당성에 대한 재검증, 자원조달 방안, 사업추진방식, 관리운영방안 등을 세부적으로 계획</li> </ul>

2) 품셈 적용범위

- 복합환승센터 개발계획 수립에 참여해야 하는 엔지니어링 분야는 다음 표에서 보듯이 교통, 도로 및 공항, 철도, 건축, 도시계획, 구조, 환경, 전기 설비, 정보 통신, 경관, 조경, 부동산컨설팅 등 다양한 분야가 포함되어 있다.
- 따라서, 본 품셈에서는 각 분야의 직접인건비를 포함하였으며, 자체개발계획 수립시 환승 지원시설에 대한 구체적인 검토나 민간사업시행자 유인방안 등을 별도의 검토가 필요한 경우 소요되는 비용을 직접경비에 별도로 포함시켜야 한다.

<복합환승센터 개발 계획수립 단계별 참여 기술 분야>

구 분	참 여 기 술 분 야											
	교통	도로 공항	철도	건축	도시 계획	구조	환경	전기 설비	정보 통신	경관	조경	기타
자체 개발계획 수립	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
사업자 지정 개발계획 수립	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
별도 품셈 적용	기본설계	●	●	●	●	-	○	○	○	○	○	○
	실시설계	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	공사감리	○	○	○	●	-	○	○	●	○	-	-

주) ●- 주업무, ●-부업무, ○ -보조업무, 기타-부동산 컨설팅 등

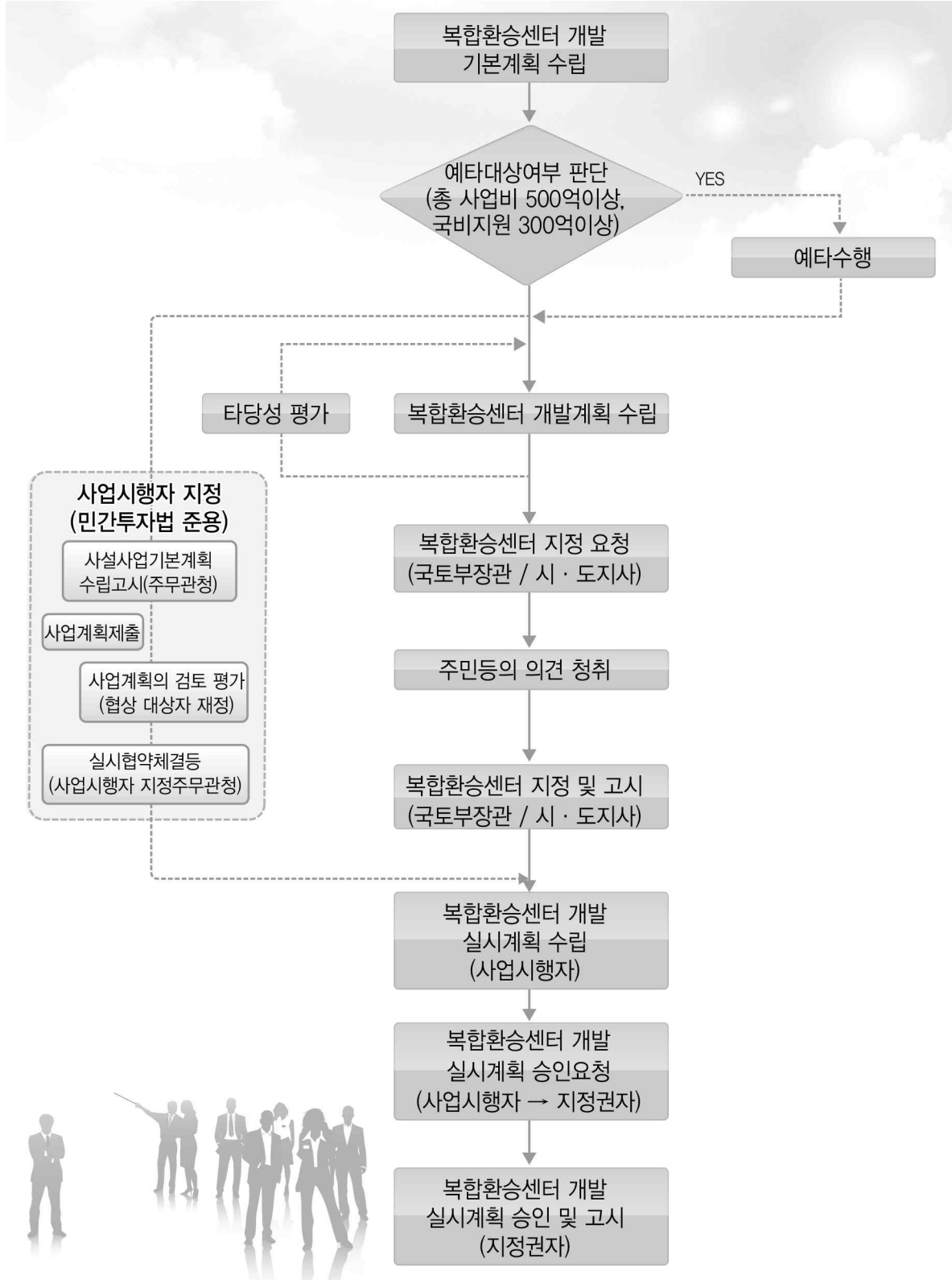
나. 과업기간 및 업무추진절차

1) 과업기간

- 과업기간은 복합환승센터 개발계획의 승인까지를 표준으로 하며, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

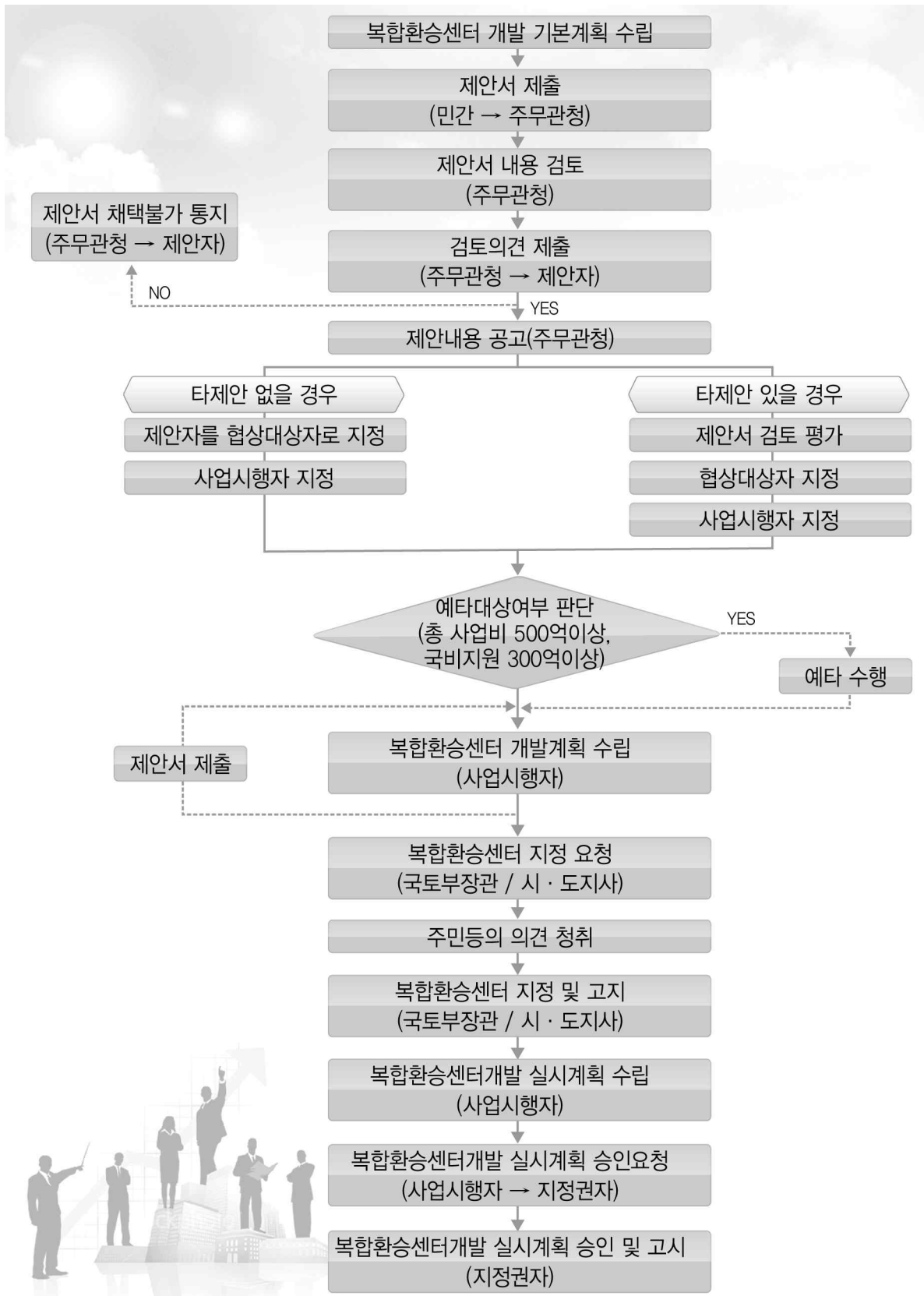
2) 업무추진절차

● 자체 개발계획 수립시



<교체법에 의한 복합환승센터 업무추진절차>

● 교체법(민간제안사업)에 의한 복합환승센터 사업추진시



<교체법(민간제안사업)에 의한 복합환승센터 업무추진절차>

01

02

03

대중교통분야

04

05

06

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 하였으며, 직접인건비 부문은 복합환승센터 개발계획 수립에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

종 별	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고	
직접비	직접 인건비	1.서론	1) 사업의 개요 2) 개발계획 수립사유 및 시기의 적절성 3) 개발계획 수립범위 4) 개발계획 요약	인·일	
		2.관련계획 검토 및 현황조사 분석	1) 관련계획의 검토 2) 토지이용 및 도시계획 3) 교통체계		
		3.개발계획	1) 개발방향 2) 개발내용 3) 그밖의 개발사업의 내용		
		4.타당성 검토	1) 환승시설의 개선 필요성 검토 2) 수요예측 3) 개발비용 및 편익 추정 4) 개발사업 타당성 분석 5) 타당성 검토 결과의 종합		
		5.교통체계개선대책의 적정성 검토	1) 주변가로 및 교차로 2) 대중교통, 자전거 및 보행 3) 진출입동선 및 환승동선 4) 교통안전 및 기타 5) 개선대책의 시행계획		
		6.개발사업의추진방안	1) 사업 추진체계 및 추진방식 2) 자원조달방안 3) 운영·관리 방안 4) 사업부지 확보방안 5) 행정사항 이행방안 6) 예상 문제점 해결방안 7) 일정계획		
		7.성과품 작성	1) 보고서 작성 및 편집 2) 관련도서 작성		
		8.기술 협의	1) 보고 / 관계기관 협의 2) 공청회 / 주민설명회 3) 위원회 심의		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	식	제1장 총칙참조		
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조	
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조	

주) 복합환승센터 개발계획 수립 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 개발사업의 표준단위 설정은 부지면적 50,000m<sup>2</sup>으로 하고 규모가 늘어날수록 가중치를 부여하되 증가율 체감함수를 적용한다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 기준 인원수에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 총교통수단수 및 사업유형에 보정계수( $\beta \times \gamma$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \\ \times \text{총교통수단 보정계수}(\beta) \times \text{사업유형보정계수}(\gamma)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량보정계수  
 $\beta$  : 총교통수단에 따른 보정계수  
 $\gamma$  : 복합환승센터 유형에 보정계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

<복합환승센터 개발계획 수립시 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보 조 원
자 체 개발 계획 수립	120.5	120.5	361.5	241.0	361.5	120.5
사 업 자 지 정 개발 계획 수립	226.7	226.7	680.1	453.4	680.1	226.7

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )

- 사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left(\frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}}\right)^{\frac{1}{3}} = \left(\frac{A}{50,000m^2}\right)^{\frac{1}{3}} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량환산계수} \\ A = \text{사업규모}(m^2) \end{cases}$$

<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>

사업규모(m <sup>2</sup> )	25000	50,000	100,000	200,000	500,000
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	0.794	1.000	1.260	1.587	2.154

주) 계획 규모가 표준단위의 50%에 미달할 때에는 표준단위 규모의 50%를 기준으로 산정한다.

5) 각종 보정계수( $\beta \times \gamma$ )의 적용방법

① 총 교통수단에 따른 보정계수( $\beta$ )

- 환승하는 교통수단이 많을수록 분석대상이 늘어나고 계획요소도 많아지므로 가중치를 부여하도록 하고, 기본 환승교통수단을 "3"로 하며 한 개의 수단이 늘어날 때마다 10%씩 가중치를 부여하도록 한다.

$$\beta = 1.1^{(n-3)}$$

여기서,  $n$  : 총 환승교통수단개수 (기본3)

② 복합환승센터 유형에 따른 보정계수( $\gamma$ )

- 분석의 공간적 범위가 국가기간복합환승센터>광역복합환승센터>일반복합환승센터 순으로 달라지므로 복합환승센터 유형에 따라 업무가중치를 부여한다.

<복합환승센터 유형에 따른 보정계수( $\gamma$ )>

구 분	국가기간복합환승센터	광역복합환승센터	일반복합환승센터
센터유형보정계수( $\gamma$ )	1.3	1.0	0.7

## 다. 세부단위 업무별 투입인원수

### 1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 복합환승센터 개발계획 수립의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 단위업무별 투입비율을 설정한 결과는 다음과 같다.

#### <업무별 단위업무별 투입비율 산정>

(단위: %)

기본단위업무	세 부 단 위 업 무	자체수립	사업자지정
1. 서론	1) 사업의 개요	0.6	0.3
	2) 개발계획 수립사유 및 시기의 적절성	0.7	0.4
	3) 개발계획 수립범위	0.6	0.3
	4) 개발계획 요약	0.3	0.2
	소 계	2.2	1.2
2. 관련계획 검토 및 현황조사 분석	1) 관련계획의 검토	2.8	0.5
	2) 토지이용 및 도시계획	2.7	1.5
	3) 교통체계	3.1	1.6
	소 계	8.6	3.6
3. 개발계획	1) 개발방향	9.5	7.9
	2) 개발내용	14.2	12.1
	3) 그밖의 개발사업의 내용	3.9	5.6
	소 계	27.6	25.5
4. 타당성 검토	1) 환승시설의 개선 필요성 검토	4.0	5.0
	2) 수요예측	5.6	3.7
	3) 개발비용 및 편익 추정	8.7	8.8
	4) 개발사업 타당성 분석	4.6	5.5
	5) 타당성 검토결과의 종합	0.7	2.1
	소 계	23.6	25.1
5. 교통체계 개선대책의 적정성 검토	1) 주변가로 및 교차로	2.8	2.1
	2) 대중교통, 자전거 및 보행	3.1	3.9
	3) 진출입동선 및 환승동선	6.9	5.5
	4) 교통안전 및 기타	3.8	4.3
	5) 개선대책의 시행계획	1.5	3.0
	소 계	18.1	18.9
6. 개발사업의추진방안	1) 사업 추진체계 및 추진방식	2.0	2.6
	2) 자원조달방안	0.5	1.5
	3) 운영·관리 방안	3.3	3.7
	4) 사업부지 확보방안	2.4	3.0
	5) 행정사항 이행방안	1.7	2.5
	6) 예상 문제점 해결방안	1.9	3.5
	7) 일정계획	1.1	1.9
	소 계	12.9	18.7
7. 성과품작성	1) 보고서 작성	5.0	5.0
	2) 관련도서 작성	2.0	2.0
	소 계	7.0	7.0
합	계	100.0	100.0

01

02

03

대중교통분야

04

05

06

2) 세부단위 업무별 투입인원수 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 단위업무별 소요인력을 산정하였다.

① 자체 개발계획 수립

<복합환승센터의 자체개발계획 수립시 단위업무별 투입인원수>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (천㎡)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.서론	1) 사업의 개요	10	0.7	0.7	2.2	1.4	2.2	0.7
	2) 개발계획 수립사유, 시기의 적절성	10	0.8	0.8	2.5	1.7	2.5	0.8
	3) 개발계획 수립범위	10	0.7	0.7	2.2	1.4	2.2	0.7
	4) 개발계획 요약	10	0.4	0.4	1.1	0.7	1.1	0.4
	소 계		2.6	2.6	8.0	5.2	8.0	2.6
2.관련계획 검토 및 현황조사 분석	1) 관련계획의 검토	10	3.4	3.4	10.1	6.7	10.1	3.4
	2) 토지이용 및 도시계획	10	3.3	3.3	9.8	6.5	9.8	3.3
	3) 교통체계	10	3.7	3.7	11.2	7.5	11.2	3.7
	소 계		10.4	10.4	31.1	20.7	31.1	10.4
3.개발계획	1) 개발방향	10	11.4	11.4	34.3	22.9	34.3	11.4
	2) 개발내용	10	17.1	17.1	51.3	34.2	51.3	17.1
	3) 그밖의 개발사업의 내용	10	4.7	4.7	14.1	9.4	14.1	4.7
	소 계		33.2	33.2	99.7	66.5	99.7	33.2
4.타당성 검토	1) 환승시설의 개선 필요성 검토	10	4.8	4.8	14.5	9.6	14.5	4.8
	2) 수요예측	10	6.7	6.7	20.2	13.5	20.2	6.7
	3) 개발비용 및 편익 추정	10	10.5	10.5	31.5	21.0	31.5	10.5
	4) 개발사업 타당성 분석	10	5.5	5.5	16.6	11.1	16.6	5.5
	5) 타당성 검토결과의 종합	10	0.8	0.8	2.5	1.7	2.5	0.8
	소 계		28.3	28.3	85.3	56.9	85.3	28.3
5.교통체계 개선대책의 적정성 검토	1) 주변가로 및 교차로	10	3.4	3.4	10.1	6.7	10.1	3.4
	2) 대중교통, 자전거 및 보행	10	3.7	3.7	11.2	7.5	11.2	3.7
	3) 진출입동선 및 환승동선	10	8.3	8.3	24.9	16.6	24.9	8.3
	4) 교통안전 및 기타	10	4.6	4.6	13.7	9.2	13.7	4.6
	5) 개선대책의 시행계획	10	1.8	1.8	5.4	3.6	5.4	1.8
	소 계		21.8	21.8	65.3	43.6	65.3	21.8
6.개발사업의 추진방안	1) 사업 추진체계 및 추진 방식	10	2.4	2.4	7.2	4.8	7.2	2.4
	2) 자원조달방안	10	0.6	0.6	1.8	1.2	1.8	0.6
	3) 운영·관리방안	10	4.0	4.0	11.9	8.0	11.9	4.0
	4) 사업부지 확보방안	10	2.9	2.9	8.7	5.8	8.7	2.9

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (천㎡)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
6.개발사업의 추진방안	5) 행정사항 이행방안	10	2.0	2.0	6.1	4.1	6.1	2.0
	6) 예상 문제점 해결방안	10	2.3	2.3	6.9	4.6	6.9	2.3
	7) 일정계획	10	1.3	1.3	4.0	2.7	4.0	1.3
	소 계		15.5	15.5	46.6	31.2	46.6	15.5
7.성과품작성	1) 보고서 작성	10	6	6	18.1	12.1	18.1	6
	2) 관련도서 작성	10	2.7	2.7	7.4	4.8	7.4	2.7
	소 계		8.7	8.7	25.5	16.9	25.5	8.7
합 계			120.5	120.5	361.5	241.0	361.5	120.5
8.기술협의	1) 보고/관계기관협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	3.0
	2) 공청회/주민설명회	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	3.0
	3) 심의관련 협의	1회	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	소 계		7.0	7.0	13.0	13.0	9.0	7.0
총 계			127.5	127.5	374.5	254.0	370.5	127.5

주1) 복합환승센터 개발계획 수립 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

주2) 기술협이는 단위업무별로 3회 기준이며, 횟수가 늘어날 경우 증가배수에 해당하는 작업 품과 비용을 가산한다.

## ② 사업자지정 개발계획 수립

### <복합환승센터 사업자지정 개발계획 수립시 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (천㎡)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.서론	1) 사업의 개요	10	0.7	0.7	2.0	1.4	2.0	0.7
	2) 개발계획 수립사유, 시기의 적절성	10	0.9	0.9	2.7	1.8	2.7	0.9
	3) 개발계획 수립범위	10	0.7	0.7	2.0	1.4	2.0	0.7
	4) 개발계획 요약	10	0.5	0.5	1.4	0.9	1.4	0.5
	소 계		2.8	2.8	8.1	5.5	8.1	2.8
2.관련계획 검토 및 현황조사 분석	1) 관련계획의 검토	10	1.1	1.1	3.4	2.3	3.4	1.1
	2) 토지이용 및 도시계획	10	3.4	3.4	10.2	6.8	10.2	3.4
	3) 교통체계	10	3.6	3.6	10.9	7.3	10.9	3.6
	소 계		8.1	8.1	24.5	16.4	24.5	8.1
3.개발계획	1) 개발방향	10	17.9	17.9	53.7	35.8	53.7	17.9
	2) 개발내용	10	27.4	27.4	82.3	54.9	82.3	27.4
	3) 그밖의 개발사업의 내용	10	12.7	12.7	38.1	25.4	38.1	12.7
	소 계		58.0	58.0	174.1	116.1	174.1	58.0

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (천㎡)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
4.타당성 검토	1) 환승시설의 개선 필요성 검토	10	11.3	11.3	34.0	22.7	34.0	11.3
	2) 수요예측	10	8.4	8.4	25.2	16.8	25.2	8.4
	3) 개발비용 및 편익 추정	10	19.9	19.9	59.8	39.9	59.8	19.9
	4) 개발사업 타당성 분석	10	12.5	12.5	37.4	24.9	37.4	12.5
	5) 타당성 검토결과의 종합	10	4.8	4.8	14.3	9.5	14.3	4.8
	소 계		56.9	56.9	170.7	113.8	170.7	56.9
5.교통체계 개선대책의 적정성 검토	1) 주변가로 및 교차로	10	4.8	4.8	14.3	9.5	14.3	4.8
	2) 대중교통, 자전거 및 보행	10	8.8	8.8	26.5	17.7	26.5	8.8
	3) 진출입동선 및 환승동선	10	12.5	12.5	37.4	24.9	37.4	12.5
	4) 교통안전 및 기타	10	9.7	9.7	29.2	19.5	29.2	9.7
	5) 개선대책의 시행계획	10	6.8	6.8	20.4	13.6	20.4	6.8
	소 계		42.6	42.6	127.8	85.2	127.8	42.6
6.개발사업의 추진방안	1) 사업 추진체계 및 추진 방식	10	5.9	5.9	17.7	11.8	17.7	5.9
	2) 자원조달방안	10	3.4	3.4	10.2	6.8	10.2	3.4
	3) 운영·관리방안	10	8.4	8.4	25.2	16.8	25.2	8.4
	4) 사업부지 확보방안	10	6.8	6.8	20.4	13.6	20.4	6.8
	5) 행정사항 이행방안	10	5.7	5.7	17	11.3	17	5.7
	6) 예상 문제점 해결방안	10	7.9	7.9	23.8	15.9	23.8	7.9
	7) 일정계획	10	4.3	4.3	12.9	8.6	12.9	4.3
	소 계		42.4	42.4	127.2	84.8	127.2	42.4
7.성과품작성	1) 보고서 작성	10	11.3	11.3	34	22.7	34	11.3
	2) 관련도서 작성	10	4.6	4.6	13.7	8.9	13.7	4.6
	소 계		15.9	15.9	47.7	31.6	47.7	15.9
합 계			226.7	226.7	680.1	453.4	680.1	226.7
8.기술협의	1) 보고/관계기관협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	3.0
	2) 공청회/주민설명회	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	3.0
	3) 심 의	1회	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	소 계		7.0	7.0	13.0	13.0	9.0	7.0
총 계			233.7	233.7	693.1	466.4	689.1	233.7

주1) 복합환승센터 개발계획 수립 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.  
 주2) 기술협의는 단위업무별로 3회 기준이며, 횟수가 늘어날 경우 증가배수에 해당하는 작업 품과 비용을 가산한다.

3) 기술분야별 소요 작업량 배분

① 자체 개발계획 수립

<복합환승센터의 자체 개발계획 수립시 분야별 소요 작업량 배분(기술사 기준)>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	소요인력											합계		
		교통	도로 공항	철도	건축	도시 계획	구조	환경	전기 설비	정보 통신	경관	조경		기타	
1.서론	1) 사업의 개요	0.6			0.1										0.7
	2) 개발계획 수립사유, 시기적절성	0.5			0.2	0.1									0.8
	3) 개발계획 수립범위	0.4			0.1	0.2									0.7
	4) 개발계획 요약	0.3			0.1										0.4
	소 계	1.8			0.5	0.3									2.6
2.관련계획 검토 및 현황조사 분석	1) 관련계획의 검토	2.4	0.1	0.1	0.2	0.6									3.4
	2) 토지이용 및 도시계획	0.5			0.4	1.1							1.3		3.3
	3) 교통체계	3.7													3.7
	소 계	6.6	0.1	0.1	0.6	1.7							1.3	10.4	
3.개발계획	1) 개발방향	2.7			5.8	0.6								2.3	11.4
	2) 개발내용	2.1	0.1	0.1	7.1	0.2	0.1	0.1	0.1	1.5	2.1	0.1	3.5	17.1	
	3) 그밖의 개발사업의 내용	1.1			3.3	0.1								0.2	4.7
	소 계	5.9	0.1	0.1	16.2	0.9	0.1	0.1	0.1	1.5	2.1	0.1	6.0	33.2	
4.타당성 검토	1) 환승시설의 개선 필요성 검토	4.8													4.8
	2) 수요예측	6.7													6.7
	3) 개발비용 및 편익 추정	4.6	0.2	0.1	2.9	0.2	0.3		0.1	0.1		0.1	1.9	10.5	
	4) 개발사업 타당성 분석	2.7			1.5		0.2							1.1	5.5
	5) 타당성 검토결과의 종합	0.8													0.8
	소 계	19.6	0.2	0.1	4.4	0.2	0.5		0.1	0.1		0.1	3.0	28.3	
5.교통체계 개선대책의 적정성 검토	1) 주변가로 및 교차로	3.3	0.1												3.4
	2) 대중교통, 자전거 및 보행	2.7			1.0										3.7
	3) 진출입동선 및 환승동선	4.1		0.1	4.0		0.1								8.3
	4) 교통안전 및 기타	2.5			2.1										4.6
	5) 개선대책의 시행계획	1.8													1.8
	소 계	14.4	0.1	0.1	7.1		0.1								21.8
6.개발사업의 추진방안	1) 사업 추진체계 및 추진방식	1.8											0.6		2.4
	2) 자원조달방안	0.4			0.2										0.6
	3) 운영·관리 방안	1.5			1.4								1.1		4.0
	4) 사업부지 확보방안	0.5			1.6	0.8									2.9
	5) 행정사항 이행방안	0.6			1.1	0.3									2.0
	6) 예상 문제점 해결방안	1.7	0.1	0.1	0.3		0.1								2.3
	7) 일정계획	1.2			0.1										1.3
	소 계	7.7	0.1	0.1	4.7	1.1	0.1						1.7		15.5
7.성과품작성	1) 보고서 작성	3.4	0.1	0.1	2.0	0.1	0.1				0.1		0.1		6.0
	2) 관련도서 작성	1.7			1.0										2.7
	소 계	5.1	0.1	0.1	3.0	0.1	0.1				0.1		0.1		8.7
합 계		61.1	0.7	0.6	36.5	4.3	0.9	0.1	0.2	1.6	2.2	0.2	12.1		120.5
8.기술협의	1) 보고/관계기관협의	1.0			1.0	1.0									3.0
	2) 공청회/주민설명회	1.0			1.0	1.0									3.0
	3) 심 의	1.0													1.0
	소 계	3.0			2.0	2.0									7.0
총 계		64.1	0.7	0.6	38.5	6.3	0.9	0.1	0.2	1.6	2.2	0.2	12.1		127.5

주1) 복합환승센터의 자체 개발계획 수립 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링활동업무로 별도 계상한다.

주2) 기술협의는 단위업무별 3회 기준이며, 회수가 늘어날 경우 증가배수에 해당하는 작업 품과 비용을 가산한다.

② 사업자 지정 개발계획 수립

<복합환승센터의 사업자 지정 개발계획 수립시 분야별 소요 작업량 배분(기술사 기준)>

(단위: 인·일/표준단위)

항 목	세 부 항 목	기준인력 수											합계		
		교통	도로 공항	철도	건축	도시 계획	구조	환경	전기 설비	정보 통신	경관	조경		기타	
1.서론	1) 사업의 개요	0.6			0.1									0.7	
	2) 개발계획 수립사유시기적절성	0.6			0.2	0.1								0.9	
	3) 개발계획 수립범위	0.4			0.1	0.2								0.7	
	4) 개발계획 요약	0.4			0.1									0.5	
	소 계	2.0			0.5	0.3								2.8	
2.관련계획 검토 및 현황조사 분석	1) 관련계획의 검토	1.1												1.1	
	2) 토지이용 및 도시계획	1.0			0.4	0.7							1.3	3.4	
	3) 교통체계	3.6												3.6	
	소 계	5.7			0.4	0.7							1.3	8.1	
3.개발계획	1) 개발방향	4.7		0.2	9.6	0.6					0.1		2.7	17.9	
	2) 개발내용	4.7	0.1	1.1	9.1	0.2	0.4	0.1	0.1	1.7	2.8	0.2	6.9	27.4	
	3) 그밖의 개발사업의 내용	1.8			8.5	0.1	0.1						2.2	12.7	
	소 계	11.2	0.1	1.3	27.2	0.9	0.5	0.1	0.1	1.7	2.9	0.2	11.8	58.0	
4.타당성 검토	1) 환승시설의 개선 필요성 검토	6.8			4.5									11.3	
	2) 수요예측	8.4												8.4	
	3) 개발비용 및 편익 추정	7.1	0.1	0.6	6.4	0.3	1.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	3.0	19.9	
	4) 개발사업 타당성 분석	4.2			5.8									2.5	12.5
	5) 타당성 검토결과의 종합	1.5			3.3									4.8	
	소 계	28.0	0.1	0.6	20.0	0.3	1.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	5.5	56.9	
5.교통체계 개선대책의 적정성 검토	1) 주변가로 및 교차로	4.6	0.2											4.8	
	2) 대중교통, 자전거 및 보행	3.8			5.0									8.8	
	3) 진출입동선 및 환승동선	4.8		0.4	6.9		0.4							12.5	
	4) 교통안전 및 기타	3.8			5.4		0.3	0.1		0.1				9.7	
	5) 개선대책의 시행계획	2.3			4.5									6.8	
	소 계	19.3	0.2	0.4	21.8		0.7	0.1		0.1				42.6	
6.개발사업의 추진방안	1) 사업 추진체계 및 추진방식	1.8			2.5								1.6	5.9	
	2) 자원조달방안	0.6			2.8									3.4	
	3) 운영·관리 방안	1.7			4.3					0.1				2.3	8.4
	4) 사업부지 확보방안	0.7			5.3	0.8								6.8	
	5) 행정사항 이행방안	1.1		0.2	3.9	0.3								0.2	5.7
	6) 예상 문제점 해결방안	2.4	0.1	0.5	4.4		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			7.9	
	7) 일정계획	1.7			2.6									4.3	
	소 계	10.0	0.1	0.7	25.8	1.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1			4.1	42.4
7.성과품작성	1) 보고서 작성	4.3	0.1	0.1	6.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	11.3	
	2) 관련도서 작성	1.6			3.0									4.6	
	소 계	5.9	0.1	0.1	9.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	15.9	
합 계		82.1	0.6	3.1	104.7	3.4	2.5	0.6	0.5	2.3	3.3	0.8	22.8	226.7	
8.기술협의	1) 보고/관계기관협의	1.0			1.0	1.0								3.0	
	2) 공청회/주민설명회	1.0			1.0	1.0								3.0	
	3) 심 의	1.0												1.0	
	소 계	3.0			2.0	2.0								7.0	
총 계		85.1	0.6	3.1	106.7	5.4	2.5	0.6	0.5	2.3	3.3	0.8	22.8	233.7	

주1) 사업자 지정 개발계획 수립 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링활동업무로 별도 계상한다.  
 주2) 기술협의는 기준 사업규모에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

## 라. 직접경비의 산정

### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주처의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부분 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

#### <교통현황조사 주요 항목>

조 사 항 목	비 고
1.교차로 교통량 조사	· 사업지에 영향을 미치는 도로망의 범위에 따라 개소수 증감 · 차종 : 승용차, 버스(소형, 보통), 화물차(소형, 중형, 대형) 6종
2.가로 교통량 조사	· 사업지에 영향을 미치는 도로망의 범위에 따라 개소수 증감
3.환승경로 조사	· 환승패스에 대한 실측조사 : 실내통로, 계단, 외부보도 등
4.이용자만족도 조사	· 환승패스에 대한 이용자 만족도 조사를 위한 1대1 노측 면접조사
5.on-off 교통량 조사	· 주환승 접근수단별 통행량 조사
6.환승비율 조사	· 대상 환승센터에서의 환승 수단별 환승비율조사
7.운영상태 조사	· 사업지 또는 사업지 인근 환승센터 운영현황 파악
8.대중교통 조사	· 사업지 주변 버스정류장 및 버스 노선수에 따라 증감 · 승하차인원, 재차인원 · 배차간격 및 운행분포
9.시설원단위조사	· 사업지내 시설용지계획에 따라 증감 · 유사시설 원단위 조사
10.속도 및 지체도 조사	· 6시간기준 : 첨두, 비첨두

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 pp21~25참조)

### 2) 기타 직접경비

- 자체수립 개발계획 수립시 환승지원시설 및 민간사업시행자 유인방안 수립 비용에 대한 구체적인 검토비용
  - 환승지원시설 유형 및 규모 산정 비용
  - 민간사업자 유인방안 및 사업설명회 개최 비용
  - 기타 필요비용 등

- 또한, 해당 업무 수행시 본 과업의 목적을 달성하기 위해 추가적으로 발생하는 마이크로시뮬레이션 분석, 교통 분야 외 타 분야 과업 등의 경우 총칙 제4절 2. 항목별 산정기준 중 추가업무에 따른 직접경비 및 타 분야 추가업무에 따른 직접경비 기준에 따라 그 소요 품을 반영하여야 한다.

### 3) 출 장 비

- 국 내 여 비 : 실 소요경비
- 해외 출장비 : 실 소요경비

### 4) 회의 준비비

- 공청회, 자문회의, 업무협의 등 회의횟수 및 참석 인원에 따른 실 소요경비

### 5) 인 쇄 비

- 성과물 제출도서의 인쇄비로 성과품 목록에 따라 (사)한국물가협회의 인쇄공정별 요금표(월간 물가자료(하권) 인쇄요금 조사 자료편에 수록)에 의한 소요경비를 적용한다. 단, 성과품 목록 등에 제시되지 않은 관계기관 협의자료 등 기타 인쇄물이 필요한 경우에는 실 소요경비를 계상하여야 한다.

## 마. 계획안의 수정과 과업중지에 따른 품 산정방법

- 계획안이 작성되고 주민공람, 의회보고 등 행정절차 과정을 거쳐 계획안이 확정된 후 발주자의 사정에 의하여 계획안이 변경·재작업이 수행되는 경우에는 그 변경·재작업의 정도에 따라 엔지니어링사업대가의 50~100% 수준에서 비용을 추가 지급하여야 한다.
- 특히, 시간의 경과에 따른 교통현황 재조사가 필요한 경우 등 추가적으로 필요한 직접경비의 경우도 재산정하여 반영하여야 한다.
- 과업수행 중 발주자의 사정에 따라 과업이 중단된 후 정부 회계연도가 경과되어 현저한 비용의 차이가 발생하였을 경우에는 엔지니어링 사업대가를 재개년도 당해 노임단가를 기준으로 재산정하여야 한다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

<표준 성과품 목록>

단계	표준 성과도서			비고
	구분	규격	제출부수	
착수단계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중간단계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최종단계	최종보고서	10절(A4)	30부	• 부록 합본가능
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	자료집	10절(A4)	10부	• 보고서 합본 가능
기본설계 실시설계	설계서	10절(A4)	10부	• 설계예산서 • 설계설명서 • 일반 및 특별시방서
	수량산출서	10절(A4)	10부	
	단가산출서	10절(A4)	10부	
	설계원도	A1~A0	1부	
	축소도면집	5절(A3)	10부	
기타	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.





## 04 교통안전 및 설계분야

---

제1절 교통운영개선(TSM) 계획 및 설계

제2절 생활교통개선 5개년 계획

제3절 생활교통 개선사업

제4절 보행우선구역 실시설계

제5절 자전거도로 설계

제6절 교통사고 잦은 곳 개선사업

제7절 도로표지 기본계획

제8절 교통신호체계 운영관리

제9절 주차장 수급실태 조사

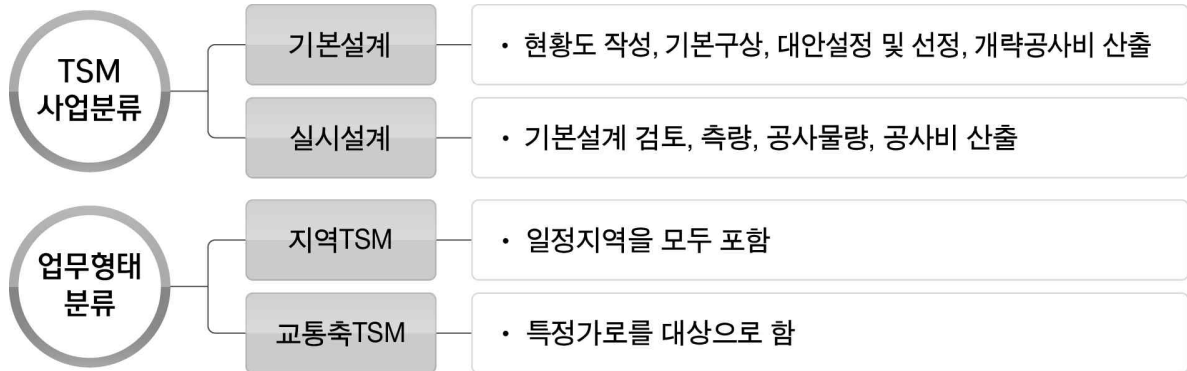


# 제4장 교통안전 및 설계분야

## 제1절 교통운영개선(TSM) 계획 및 설계

### 1. 정 의

- 교통운영개선사업은 기 공급된 교통시설을 최대한 활용하여 날로 증가하는 교통수요와 교통시설공급의 부족으로 인해 발생하는 도시내 혹은 지역 간 교통문제에 대처하기 위한 단기·저투자 사업으로서 TSM(Transportation Systems Management) 사업이라 칭하며, 기존 교통체계를 효율화하는 대안 도출을 위해 교통 공학적 관리기법과 교통수요조절기법 등에 대한 사업을 의미한다.
- 교통운영개선사업은 기본구상을 포함하여 개략 공사비까지를 도출하는 기본설계와, 기본설계를 바탕으로 공사시행을 위한 실시설계 등으로 나눌 수 있으며, 업무형태로는 지역 TSM과 교통축 TSM이 있다.



<교통운영개선계획사업의 분류>

### 2. 자료제공의 전제

- 당해 교통운영개선계획 및 설계(TSM)에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집 하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 교통운영개선(TSM) 계획 및 설계 기본업무의 범위는 당해 도시의 교통수요와 교통시설 공급 상태에 따라 개선이 필요한 지역 또는 교통축에 대한 관련계획의 조사 및 검토, 교통현황조사, 개선대책의 수립 및 관련기관 협의, 개선대책(안)의 수립 및 관련기관 협의, 기본설계 업무를 포함한다.
- 발주자가 실시설계를 포함하여 발주하였을 경우에는 실시설계도의 작성, 수량 및 공사비 산출 등의 실시설계 업무를 포함한다.

##### ① 기본설계의 주요 업무내용

기본단위업무	세부단위업무
1. TSM 목표 설정	1) 적용 가능한 TSM기법 검토 2) TSM 기본전략 설정
2. 자료수집 및 현황조사	1) 수치지도, 각종통계자료 수집 2) 필요지점의 측량 실시 3) 주요 교차로 및 가로 교통량 조사 4) 교통시설물 조사 5) 교통축별 속도 및 지체도 조사 6) 이면도로 및 대중교통 조사 7) 보행실태 조사 8) 교통사고 조사 9) 교통정보체계 조사
3. 관련계획 검토	1) 권역별 종합개발계획 2) 도시기본계획(재정비계획) 3) 교통정비 기본계획 4) 지하철/전철계획, 대중교통운영계획 5) 주차장정비 기본계획 6) 기타 교통관련계획 및 교통지표
4. 분석 및 문제점 도출	1) 대상지역 교통문제의 본질 파악 2) 가로망 체계 및 소통상 문제점 3) 대중교통 운영체계 및 보행통행 문제점 4) 주차체계상 문제점 5) 이면도로의 문제점 6) 교통사고 원인 분석 및 문제점 7) 교통정보체계상 문제점

기본단위업무	세부단위업무
5. 교통운영개선 구상, 대안설정 및 선정	1) 대상지역의 교통문제 대응 방안 2) 가로망체계 및 소통상 개선 방안 3) 교차로 운영개선 방안 4) 대중교통운영 및 보행체계 개선방안 5) 주차체계 개선방안 6) 이면도로 정비 방안 7) 교통사고 저감 방안 8) 교통정보체계 개선방안
6. 개선효과 및 투자우선 순위	1) 대안별 개선효과 측정 2) 경제성 분석 및 투자우선순위 결정
7. 중·장기 개선방향 수립	1) 도시 전반적인 가로망체계 정비 방향 수립 2) 주요 정체지점의 근본적 해소방안(고투자사업) 3) 지하철 역세권과 연계방안 4) 교통수단간 환승체계 구상 등
8. 성과품 작성	1) 보고서 작성 2) 기본설계 도서 작성

② 실시설계의 주요 업무내용

기본단위업무	세부단위업무
1. TSM 설계원칙 및 기준설정	1) TSM 설계원칙 및 방향 2) 교통안전시설의 설치기준 3) 시거, 회전반경, 유도시설 등의 기준 4) 도류화 시설 및 신호시설의 설치기준 5) 교통섬의 크기 및 최소차로폭 등
2. 기본설계의 검토	1) 현장 재확인 및 시행가능여부 검토 2) 각종 설계기준의 저촉여부 3) 안전시설 및 안내시설의 검토
3. 실시설계도 작성 및 공사물량 산출	1) 측량(발주자 요구시) 2) 표준시방서 및 특별시방서 작성 3) 실시설계도 작성 → 교통시설공 4) 단가 산출 및 수량 산출 → 토목시설공 5) 공사비 산출 → 전기시설공 등
4. 성과품 작성	1) 실시설계도 작성 2) 설계 설명서 및 설계서 작성 3) 단가 산출서 및 수량산출서 작성 4) 보고서 작성

2) 품셈 적용범위

- 본 품셈에서는 교통운영개선계획 및 설계(TSM) 수립에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 관련 품을 별도 산정한다.

나. 과업기간 및 업무추진절차

1) 과업기간

- 과업기간은 교통운영개선계획 및 설계(TSM)에 대한 설계도서 제출까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

2) 업무추진절차



<교통운영개선계획 및 설계 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 하였으며, 교통운영개선계획 및 설계(TSM)의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분		기본단위업무	단 위	비 고
직접비	직접 인건비	1. TSM 목표설정 2. 자료수집 및 현황조사 3. 관련계획 검토 4. 분석 및 문제점 도출 5. 교통운영개선계획 대안설정 및 선정 6. 개선효과 및 투자우선 순위 7. 중장기 개선방향 수립 8. 성과품 작성 9. 기술협의	인·일	
	실시 설계	1. TSM 설계원칙 및 기준설정 2. 기본설계의 검토 3. 실시설계도 작성 및 공사 물량산출 (토목시설공, 교통시설공, 전기시설공 등) 4. 성과품 작성 5. 기술협의		
	직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비, 현황도작성비(측량비, 발주자의 요구시 간이조사가능) 및 기타	식	제1장 총칙참조
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조

주1) 교통운영개선계획 및 설계의 기본업무 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.

주2) 기본 및 실시설계로 발주된 경우 세부단위업무의 일부 항목은 발주자와 협의하여 제외할 수 있다.

### 나. 투입인원 산정방법

#### 1) 표준단위의 설정

- 교통운영개선계획 및 설계의 경우 도로연장이 적용되는 경우에는 10km, 개발사업(지구단위계획, 택지구획사업 등)으로 인한 주변 교통체계 개선사업이 필요한 경우에는 사업부지 면적 1,000,000m<sup>2</sup>를 표준단위로 설정한다.

< TSM 사업 분류 >

구분	적용과업	표준단위
도로연장 적용시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교통축 개선사업</li> <li>• 혼잡지역 개선사업</li> <li>• 정체지점 개선사업</li> </ul>	연장 10km
부지면적 적용시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개발사업(지구단위계획, 택지구획사업 등)으로 인한 주변 교통체계 개선사업</li> </ul>	사업부지 면적 1,000,000㎡

2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 교차로 수, 대상지 규모, 도시 형태, 설계범위에 따른 보정계수( $\beta \times \gamma \times \delta \times \eta$ )를 곱하여 산정한다.

소요인력 = 표준단위 소요인력 × 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) × 보정계수( $\beta \times \gamma \times \delta \times \eta$ )

여기서,

- $\alpha$  : 적용수량 환산계수
- $\beta$  : 교차로수 보정계수
- $\gamma$  : 대상지규모 보정계수
- $\delta$  : 도시형태 보정계수
- $\eta$  : 설계범위 보정계수<sup>e</sup>

3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본설계의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

<교통운영개선사업의 기본설계의 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	44.0	55.5	70.4	82.4	108.9	103.8

주1) 표준단위인 도로연장 10km 또는 부지면적 1,000,000㎡ 기준

주2) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 교통운영개선계획 및 설계 대상 사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{\frac{2}{3}} = \left( \frac{A}{10km \text{ or } 1,000,000m^2} \right)^{\frac{2}{3}} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량환산계수} \\ A = \text{사업규모 (km or } m^2) \end{cases}$$

**<사업규모별 적용수량 환산계수(α) 산정결과>**

표준단위 대비 사업규모 비율(%)	75	100	150	200	250	300
적용수량 환산계수(α)	0.83	1.00	1.31	1.59	1.84	2.08

주) 사업규모가 표준단위의 50%에 미달할 때에는 기본설계에 한하여 표준단위의 50%를 기준으로 산정한다.

**5) 보정계수(β × γ × δ × η)의 산정**

**① 교차로 수 보정계수(β)**

- 사업대상 도로에 대한 실제 교차로 수에 따라 교차로 수 보정계수(β)를 적용한다.

**<교차로 수 보정계수(β)>**

구 분	10개 이하	20개 이하	30개 이하	40개 이하	40개 초과
교차로수 보정계수(β)	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4

**② 도로규모 또는 토지이용에 대한 보정계수(γ)**

- 도로연장 적용사업의 경우에는 도로규모(차로수) 보정계수를 부지면적 적용사업의 경우에는 토지이용현황에 대한 보정계수(γ)를 다음 기준에 따라 적용한다.

**<도로규모에 대한 보정계수>**

구 분	4차로 미만	6차로 미만	8차로 미만	8차로 이상
도로규모 보정계수(γ)	1.0	1.1	1.2	1.3

**<토지이용현황에 대한 보정계수>**

구 분	주거지역	상업지역	기타지역
토지이용 보정계수(γ)	1.1	1.2	1.0

**③ 도시 형태에 대한 보정계수(δ)**

- 도시 형태에 대한 보정계수(δ)는 다음 기준에 따라 도시형태 보정계수(δ)를 적용한다.

**<도시형태 보정계수(δ)>**

구 분	일반도시	특별시·광역시
도시형태 보정계수(δ)	1.0	1.2

④ 설계 범위에 대한 보정계수( $\eta$ )

- 설계 범위에 대한 보정은 다음 기준에 따라 설계 범위에 대한 보정계수( $\eta$ )를 적용한다.

<설계범위에 대한 보정계수( $\eta$ )>

과업의 성격		보정계수	비 고
순차적 과업	기본설계	1.0	
	실시설계	1.4	
	기본 및 실시설계	1.8	독립과업으로 발주된 실시설계에도 적용

- 주 1) 순차적 과업이라 함은 전 단계의 과업이 완료된 경우로서 예를 들어 실시설계의 경우 기본설계 등이 수립되어 있는 경우를 말한다.
- 주 2) 기본설계 및 실시설계의 배분은 40:60으로 한다.

다. 기본단위 업무별 소요인력

1) 기본단위 업무별 투입비율 설정

- 교통운영개선계획 및 설계의 업무내용을 기본단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 기본단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

<교통운영개선계획 및 설계 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

구분	기본단위업무	기본단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
기본 설계	1. TSM 목표설정	5.0	5.0	5.0	10.0	5.0	0.0
	2. 자료수집 및 현황조사	5.0	5.0	10.0	25.0	30.0	35.0
	3. 관련계획 검토	5.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0
	4. 분석 및 문제점 도출	15.0	25.0	20.0	15.0	15.0	5.0
	5. 교통운영개선계획 대안설정 및 선정	40.0	35.0	40.0	20.0	15.0	10.0
	6. 개선효과 및 투자우선 순위	10.0	10.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	7. 중장기 개선방향 수립	15.0	10.0	5.0	5.0	5.0	10.0
	8. 성과품 작성	5.0	5.0	5.0	15.0	20.0	30.0
	합 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
실시 설계	1. TSM 설계원칙 및 기준 설정	10.0	10.0	20.0	10.0	5.0	5.0
	2. 기본설계의 검토	30.0	40.0	20.0	30.0	25.0	20.0
	3. 실시설계도 작성 및 공사물량산출 (교통시설공, 토목시설공, 전기시설공 등)	50.0	40.0	50.0	30.0	35.0	40.0
	4. 성과품 작성	10.0	10.0	10.0	30.0	35.0	35.0
	합 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 기본단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 기본단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.
- 다음의 표는 기본 및 실시설계로 발주되었을 때를 기준으로 소요인력을 산정한 것이다.

**<교통운영개선계획 기본 및 실시설계 세부단위 업무별 소요인력>**

(단위: 인·일/표준단위)

구분	기본단위업무	표준단위 (km)	기본단위 업무별 소요인력						
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원	
기본 설 계	1. TSM 목표설정	10	1.6	2.0	2.5	5.9	3.9	-	
	2. 자료수집 및 현황조사	10	1.6	2.0	5.1	14.8	23.5	26.2	
	3. 관련계획 검토	10	1.6	2.0	5.1	3.0	3.9	3.7	
	4. 분석 및 문제점 도출	10	4.8	10.0	10.1	8.9	11.8	3.7	
	5. 교통운영개선계획 대안설정 및 선정	10	12.7	14.0	20.3	11.9	11.8	7.5	
	6. 개선효과 및 투자우선 순위	10	3.2	4.0	2.5	3.0	3.9	3.7	
	7. 중장기 개선방향 수립	10	4.8	4.0	2.5	3.0	3.9	7.5	
	8. 성과품 작성	10	1.4	2.0	2.6	8.8	15.7	22.4	
	소 계		31.7	40.0	50.7	59.3	78.4	74.7	
실시 설 계	1. TSM 설계원칙 및 기준 설정	10	4.8	6.0	15.2	8.9	5.9	5.6	
	2. 기본설계의 검토	10	14.3	24.0	15.2	26.7	29.4	22.4	
	3. 실시설계도 작성 및 공사물량산출 (교통시설공, 토목시설공, 전기시설공 등)	10	23.8	24.0	38.0	26.7	41.2	44.8	
	4. 성과품 작성	10	4.6	5.9	7.6	26.7	41.1	39.3	
	소 계		47.5	59.9	76.0	89.0	117.6	112.1	
공 통	5. 기술협의	보고/관계기관협의	2회	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
		공청회/주민설명회	2회	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
		위원회 심의	2회	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
		소 계		10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8
총 계			58.3	70.7	86.8	99.8	128.4	122.9	

주1) 기본 및 실시설계로 발주된 경우를 가정한 것으로 표준단위 소요인력을 1.8배하여 적용하였다.  
 주2) 교통운영개선계획 및 설계 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.  
 주3) 기술협의는 표준단위에 따라 산정한 것으로 표준단위 기술협의 소요인력에 적용수량 환산계수 및 설계범위보정계수를 적용하여 증감한다.

01  
02  
03  
04  
05  
06  
교통안전 및 설계분야

## 라. 직접경비의 산정

### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

#### <교통현황조사 주요 항목>

조 사 항 목		조사방법 등	
1. 상세 현황도 작성		• 1/1,000 수치지도를 기본도로 활용한 간이조사 • 도로 기하구조 조사 • 노면표시, 교통안전시설 등 도로 부속시설 설치현황조사 ※ 측량조사 별도	
2. 교통량 조사	① 구 간	• 차종별 12~24시간 기준 (필요시 일주일간 조사)	• 공공기관 제공 조사 자료를 사용하되, 자료가 없는 경우 직접 조사 시행 (직접조사시 영상조사 가능)
	② 교차로	• 차종별 6~12시간 기준 (필요시 일주일간 조사)	
3. 교통시설물조사		• 도로 기하구조 (도로폭, 차로수, 노면표시 등) • 교통안전시설, 대중교통시설, 보행시설, 도로부속시설물 등	
4. 보행통행조사		• 주요 지점의 시간대별 보행량 및 보행특성 조사	
5. 속도 및 지체도 조사		• 주행차량조사법 등	
6. 주차실태조사		• 주차시설(노상, 노외 등)현황 및 운영실태 • 주차특성(주차시간, 불법주차현황 등)	
7. 대중교통조사		• 버스교통량, 버스통행속도 등 • 주요 정류장 승하차/재차인원, 버스 출·도착시각	
8. 이면도로조사		• 도로시설, 이면도로 진출입 교통량, 가로변 진출입 현황 등	
9. 신호운영조사		• 공공기관 정보활용 또는 실측조사	
10. 교통사고조사		• 공공기관 정보 활용 또는 교통사고 잦은 곳 개선보고서 등 활용가능	
11. 교통정보체계조사			

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

<표준 성과품 목록>

단 계	표준 성과 도서			비 고		
	구 분	규 격	제출부수			
기 본 설 계	착 수	보고서	10절(A4)	5부		
		중 간	보고서	10절(A4)	10부	
	최 종	축소 도면집	5절(A3)	5부	5부	• 보고서와 합본가능 (1:600~1/1,000)
		보고서	5절(A3)	10부	10부	
		축소 도면집	5절(A3)	10부	10부	• 보고서와 합본가능
		설계서	10절(A4)	10부	10부	• 표준 및 특별시방서 • 설계 설명서
		단가산출서	10절(A4)	10부	10부	
		수량산출서	10절(A4)	10부	10부	
	성과품 CD			2set		
	교 통 운 영 개 선 계 획 도	도 면	1/3,000~ 1/10,000	1부	1부	• 개선내용 총괄도면
실 시 설 계	최 종	보고서	5절(A3)	10부		
		축소 도면집	5절(A3)	10부	10부	
		설계원도	A1~A0	1부	1부	• 교차로 1:600 이내 • 교통축 1:1200 이내
		설계서	10절(A4)	10부	10부	• 표준 및 특별시방서 • 설계 설명서
		단가산출서	10절(A4)	10부	10부	
		수량산출서	10절(A4)	10부	10부	
		측량성과품	-		1식	• 측량 시행시
		성과품 CD			2set	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

주3) 기본 및 실시설계 일괄 발주시 기본설계의 최종보고서 및 설계도서는 실시설계분으로 대체할 수 있다.

## 제2절 생활교통개선 5개년 계획

### 1. 정 의

- 교통소통문제뿐만 아니라 인식되던 교통문제가 급격한 차량의 증가로 인하여 지역 내에서의 생활 환경의 파괴는 물론 자동차로 인한 심각한 문제가 야기되고 있으나, 이러한 교통환경 개선을 위한 노력이 미미한 현재로는 종래의 하향식 계획체계에서는 질적 개선을 기대하기 어려운 부분이 있다.
- 생활교통개선 5개년계획(Transportation Improvement Program, T.I.P)에서는 서로 상충되는 이해관계 속에서 종합교통체계를 확립한다는 견지에서 주거환경의 향상을 물론 교통기능의 향상을 도모하는 것을 목표로 하는 자치구 전체의 교통개선에 대한 기본 계획을 말한다.

### 2. 자료제공의 전제

- 생활 교통개선 5개년계획 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하며 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 생활교통개선 5개년계획 기본업무의 범위는 교통현황조사를 통한 문제점을 분석하여 중점 교통개선분야를 설정하고, 이에 대한 및 문제점 및 개선방안 마련, 소요되는 예산분석 및 각 개선 사업 간 우선순위산정, 관련기관협의 등을 포함한다.

##### 2) 품셈 적용범위

- 본 품셈에서는 생활교통개선 5개년계획 수립에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다.

그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

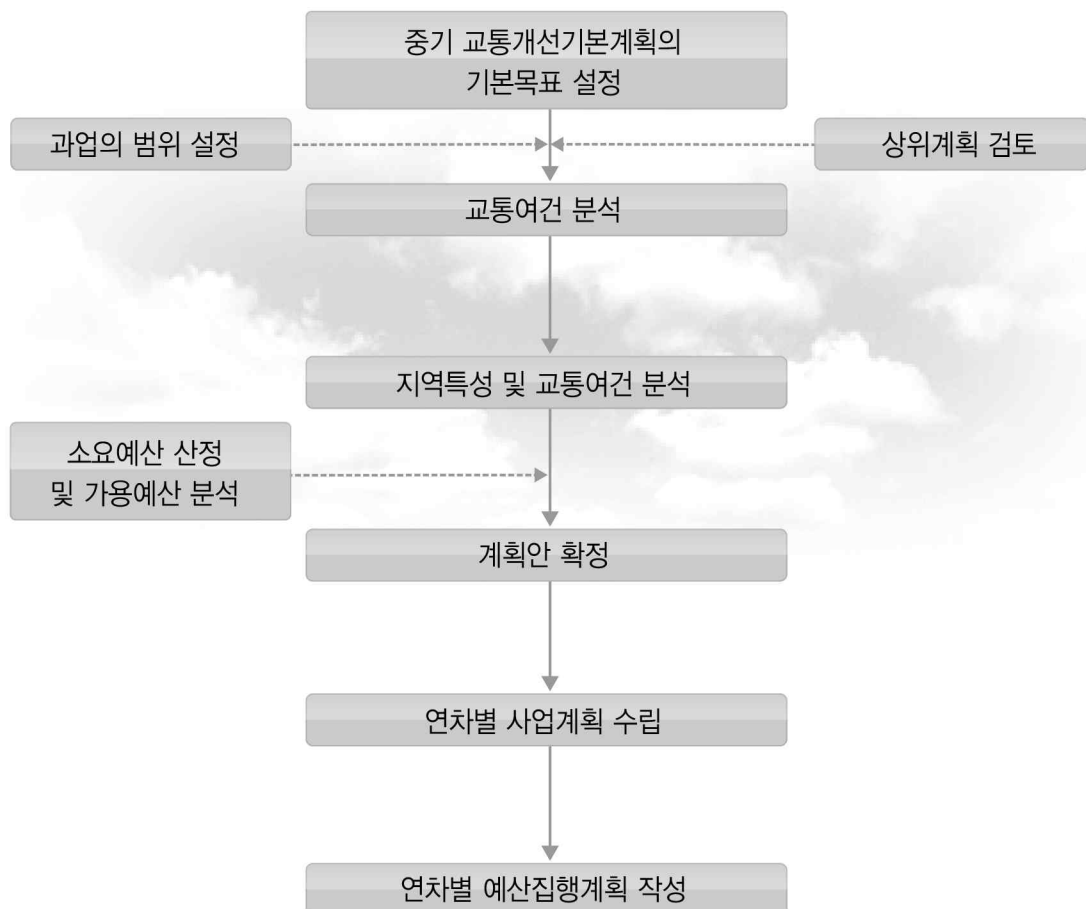
(예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계 실시설계 품셈 또는 건설공사 설계용역 소요인력 산정기준(국토교통부 고시 제2013-408호)에 해당되는 품을 준용한다.)

## 나. 과업기간 및 업무추진절차

### 1) 과업기간

- 과업기간은 생활교통개선 5개년계획 확정시까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

### 2) 업무추진절차



<생활교통개선 5개년계획 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

● 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 하였으며, 생활교통개선 5개년계획 수립에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고
직접비 직접 인건비	1.대상지역 및 주변현황조사·분석	1) 자치구 및 주변 가로망의 물리적 구조 및 기능체계 조사 2) 사회, 경제 지표 및 토지이용조사 3) 교차로 교통량 및 보행 통행량 조사 4) 통행실태 조사 5) 주변 교통시설물 조사	인·일	
	2.장래교통량 예측 및 주차수요추정	1) 장래 연도별 교통량 예측 2) 주차수요 예측		
	3.도로기능별 정비 및 교통소통 증진계획	1) 도로기능별 도로체계 구분 2) 노면표시를 통한 도로 공간 구분 3) 보차분리 기법의 도입 : 자동차 중심 도로 4) 보행자 중심도로, 생활도로 개념도입 5) 교통신호기의 적정 설치 6) 일방통행제 시행 : 소통, 안전 증진 7) 화물차 통행제한 검토 8) 보행공간 정비		
	4.주차장운영 및 정비개선 계획	1) 주차구획선 재정비 2) 조업주차공간 확보 3) 노상주차장 유료화 방안 4) 주거지역 주차허가제 도입 5) 불법주차 예방을 위한 시설 개선 6) 주정차 안내시스템 도입 7) 야간 주차공간 확보 방안 및 주차관련 표지 정비·개발		
	5.교통안전 계획	1) 학교 앞 교통안전지구 설정 2) 이면도로 속도규제시설의 검토·설치 3) 교차로 교통안전증진방안 4) 다양한 도로 포장으로 교통안전증진 5) 교통안전 표지의 정비·개발		
	6.대중교통 이용증진 및 보행 환경개선 계획	1) 버스(마을버스포함) 정차공간의 확보 2) 지하철역 중심의 보행 환경 개선 3) 마을버스 노선 검토 4) 자전거 주류장 및 자전거 설치 방안 5) 도로 조경시설보강으로 쾌적한 보행환경조성		
	7.성과품작성	1) 보고서 작성 2) 관련도서 작성		
	8.기술협의			

구 분		기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고
직접비	직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		식	제1장 총칙참조
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%		식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%		식	제1장 총칙참조

주) 생활교통개선 5개년계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계산한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 생활교통개선 5개년계획은 기초 지방자치단체 또는 일정 구역을 대상으로 하므로, 표준단위는 인구 10만인을 기준으로 적용한다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

#### <생활교통개선 5개년계획 수립시 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보 조 원
표준단위 소요인력	60	77	96	112	156	184

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left(\frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}}\right)^{2/5} = \left(\frac{A}{100,000\text{인}}\right)^{2/5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량환산계수} \\ A = \text{사업규모(인)} \end{cases}$$

<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>

사업규모(만인)	10	30	50	80	100
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	1.00	1.55	1.90	2.30	2.51

주) 계획대상 도시인구가 5만인 이하인 경우 5만인을 기준으로 산정한다.

다. 세부단위 업무별 소요인력

1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 생활교통개선 5개년계획의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

<생활교통개선 5개년계획의 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.대상지역 및 주변 현황조사·분석	1) 자치구 및 주변 가로망의 물리적 구조 및 기능체계 조사	1.2	1.1	0.8	3.5	0.0	0.0
	2) 사회, 경제 지표 및 토지이용조사	0.9	1.0	1.1	2.4	0.0	0.0
	3) 교차로 교통량 및 보행 통행량 조사	0.8	0.9	1.1	1.4	6.2	9.1
	4) 통행실태 조사	1.1	1.0	1.1	1.5	5.8	10.3
	5) 주변 교통시설물 조사	1.0	1.0	0.9	1.2	8.0	10.6
	소 계	5.0	5.0	5.0	10.0	20.0	30.0
2.장래교통량 예측 및 주차 수요 추정(5년)	1) 장래 연도별 교통량 예측	5.1	5.2	3.8	3.7	4.9	5.0
	2) 주차수요 예측	4.9	4.8	6.2	11.3	5.1	5.0
	소 계	10.0	10.0	10.0	15.0	10.0	10.0
3.도로기능별 정비 및 교통 소통 증진계획	1) 도로기능별 도로체계 구분	4.1	2.1	1.9	1.0	0.8	0.8
	2) 노면표시를 통한 도로 공간 구분	2.9	1.9	1.9	1.0	0.8	0.9
	3) 보차분리 기법의 도입 : 자동차 중심 도로	3.9	2.2	2.2	0.9	0.8	0.8
	4) 보행자 중심도로, 생활도로 개념도입	5.1	3.8	3.8	3.1	3.0	2.9
	5) 교통신호기의 적정 설치	2.2	1.7	2.2	0.8	1.6	1.5
	6) 일방통행제 시행 : 소통, 안전 증진	4.8	3.3	2.7	3.2	2.8	2.7

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
3.도로기능별 정비 및 교통 소통 증진계획	7) 화물차 통행제한 검토	2.5	1.8	2.3	2.1	2.2	2.3
	8) 보행공간 정비	4.5	3.2	3.0	2.9	3.0	3.1
	소 계	30.0	20.0	20.0	15.0	15.0	15.0
4.주차장운영 및 정비개선 계획	1) 주차구획선 재정비	2.9	2.9	1.9	1.8	2.1	1.6
	2) 조업주차공간 확보	2.1	2.8	2.8	1.9	1.9	1.4
	3) 노상주차장 유료화 방안	2.2	2.3	3.2	2.1	1.8	1.0
	4) 주거지역 주차허가제 도입	2.8	3.1	3.1	2.2	2.2	1.0
	5) 불법주차 예방을 위한 시설 개선	3.5	2.9	3.1	1.9	1.9	1.5
	6) 주정차 안내시스템 도입	2.7	2.8	2.9	2.0	2.2	1.4
	7) 야간 주차공간 확보방안 및 주차관련 표지 정비·개발	3.8	3.2	3.0	3.1	2.9	2.1
	소 계	20.0	20.0	20.0	15.0	15.0	10.0
5.교통안전 계획	1) 학교 앞 교통안전지구 설정	1.9	3.8	3.5	3.3	2.5	1.8
	2) 이면도로 속도규제시설의 검토·설치	2.0	4.1	4.2	3.8	3.2	2.1
	3) 교차로 교통안전증진방안	2.1	3.9	4.3	4.2	3.6	2.1
	4) 다양한 도로 포장으로 교통안전증진	1.8	4.3	4.1	4.5	2.8	1.9
	5) 교통안전 표지의 정비·개발	2.2	3.9	3.9	4.2	2.9	2.1
	소 계	10.0	20.0	20.0	20.0	15.0	10.0
6.대중교통 이용 증진 및 보행 환경개선 계획	1) 버스(마을버스포함) 정차공간의 확보	3.5	3.5	3.7	3.3	1.7	1.8
	2) 지하철역 중심의 보행 환경 개선	4.6	4.5	3.9	3.8	2.1	2.0
	3) 마을버스 노선 검토	2.9	3.8	4.3	3.4	1.9	2.2
	4) 자전거 주륜장 및 자전거 설치 방안	4.8	4.2	4.5	5.0	1.9	1.9
	5) 쾌적한 보행환경조성	4.2	4.0	3.6	4.5	2.4	2.1
	소 계	20.0	20.0	20.0	20.0	10.0	10.0
7.성과품작성	1) 보고서 작성	2.8	2.6	2.5	2.4	4.7	4.0
	2) 관련도서 작성	2.2	2.4	2.5	2.6	10.3	11.0
	소 계	5.0	5.0	5.0	5.0	15.0	15.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<생활교통개선 5개년계획의 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.현황조사 및 분석	1) 자치구 및 가로망의 기능체계 조사	10	0.7	0.8	0.8	3.9	0.0	
	2) 사회 경제 지표 및 토지이용조사	10	0.5	0.8	1.1	2.7	0.0	
	3) 교차로 교통량 및 보행 통행량 조사	10	0.5	0.7	1.1	1.6	9.7	16.7
	4) 통행실태 조사	10	0.7	0.8	1.1	1.7	9.0	19.0
	5) 주변 교통시설물 조사	10	0.6	0.8	0.9	1.3	12.5	19.5
	소 계		3.0	3.9	5.0	11.2	31.2	55.2
2.장래교통량 예측 및 주차 수요추정	1) 장래 연도별 교통량 예측	10	3.1	4.0	3.6	4.1	7.6	9.2
	2) 주차수요 예측	10	2.9	3.7	6.0	12.7	8.0	9.2
	소 계		6.0	7.7	9.6	16.8	15.6	18.4
3.도로기능별 정비 및 교통 소통 증진계획	1) 도로기능별 도로체계 구분	10	2.5	1.6	1.8	1.1	1.2	1.5
	2) 노면표시를 통한 도로 공간 구분	10	1.7	1.5	1.8	1.1	1.2	1.7
	3) 보차분리 기법의 도입 : 자동차 중심 도로	10	2.3	1.7	2.1	1.0	1.2	1.5
	4) 보행자 중심도로, 생활도로 개념도입	10	3.1	2.9	3.6	3.5	4.7	5.3
	5) 교통신호기의 적정 설치	10	1.3	1.3	2.1	0.9	2.5	2.8
	6) 일방통행제 시행 : 소통, 안전 증진	10	2.9	2.5	2.6	3.6	4.4	5.0
	7) 화물차 통행제한 검토	10	1.5	1.4	2.2	2.4	3.4	4.2
	8) 보행공간 정비	10	2.7	2.5	2.9	3.2	4.7	5.7
	소 계		18.0	15.4	19.1	16.8	23.3	27.7
4.주차장운영 및 정비개선 계획	1) 주차구획선 재정비	10	1.7	2.2	1.8	2.0	3.3	2.9
	2) 조업주차공간 확보	10	1.3	2.2	2.7	2.1	3.0	2.6
	3) 노상주차장 유료화 방안	10	1.3	1.8	3.1	2.4	2.8	1.8
	4) 주거지역 주차허가제 도입	10	1.7	2.4	3.0	2.5	3.4	1.8
	5) 불법주차 예방을 위한 시설 개선	10	2.1	2.2	3.0	2.1	3.0	2.8
	6) 주정차 안내시스템 도입	10	1.6	2.2	2.8	2.2	3.4	2.6
	7) 야간 주차공간 확보방안 및 주차관련 표지 정비·개발	10	2.3	2.5	2.9	3.5	4.5	3.9
	소 계		12.0	15.5	19.3	16.8	23.4	18.4
5.교통안전 계획	1) 학교앞 교통안전지구 설정	10	1.1	2.9	3.4	3.7	3.9	3.3
	2) 이면도로 속도규제시설의 검토·설치	10	1.2	3.2	4.0	4.3	5.0	3.9

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만인)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
5.교통안전 계획	3) 교차로 교통안전증진방안	10	1.3	3.0	4.1	4.7	5.6	3.9
	4) 다양한 도로 포장으로 교통안전증진	10	1.1	3.3	3.9	5.0	4.4	3.5
	5) 교통안전 표지의 정비·개발	10	1.3	3.0	3.7	4.7	4.5	3.9
	소 계		6.0	15.4	19.1	22.4	23.4	18.5
6.대중교통 이용 증진 및 보행 환경 개선계획	1) 버스(마을버스포함) 정차공간의 확보	10	2.1	2.7	3.6	3.7	2.7	3.3
	2) 지하철역 중심의 보행 환경 개선	10	2.8	3.5	3.7	4.3	3.3	3.7
	3) 마을버스 노선 검토	10	1.7	2.9	4.1	3.8	3.0	4.0
	4) 자전거 주륜장 및 자전거 설치 방안	10	2.9	3.2	4.3	5.6	3.0	3.5
	5) 쾌적한 보행환경조성	10	2.5	3.1	3.5	5.0	3.7	3.9
	소 계		12.0	15.4	19.2	22.4	15.7	18.4
7.성과품작성	1) 보고서 작성	10	1.7	2.0	2.4	2.7	7.3	7.4
	2) 관련도서 작성	10	1.3	1.7	2.3	2.9	16.1	20.0
	소 계		3.0	3.7	4.7	5.6	23.4	27.4
합 계			60.0	77.0	96.0	112.0	156.0	184.0
8.기술협의	1) 보고/협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	2) 관계기관 협의	3회	3.0	3.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	3) 심의	1회	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	소 계		7.0	7.0	13.0	13.0	9.0	9.0
총 계			67.0	84.0	109.0	125.0	165.0	193.0

주) 생활교통개선 5개년계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계산한다.  
 주2) 기술협이는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

## 라. 계획 수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과

● 다음은 기본산식을 이용한 대상 규모에 따른 기술등급별 소요인력 산정결과이다.

### <대상규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과>

(단위 : 인·일)

기술자 \ 인구규모	10만	30만	50만	80만	100만
기술사	60	93	114	138	151
특급	77	119	147	177	193
고급	96	149	183	221	241
중급	112	174	213	257	281
초급	156	242	297	358	392
보조원	184	286	350	423	462

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관계기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

## 마. 직접경비의 산정

### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

**<교통현황조사 주요 항목>**

조사항목		조사방법 등
1. 상세 현황도 작성		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/1,000 수치지도를 기본도로 활용한 간이조사</li> <li>• 도로 기하구조 조사</li> <li>• 노면표시, 교통안전시설 등 도로 부속시설 설치현황조사 ※ 측량조사 별도</li> </ul>
1. 교통일반	1) 교차로 교통량	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공기관 제공 조사 자료를 사용하되, 자료가 없는 경우 직접 조사 시행</li> <li>- 직접 조사시 영상조사 가능</li> </ul>
	2) 구간 교통량	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 차종별 6~12시간 기준</li> </ul>
	3) 속도 및 지체도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주행차량조사법 등</li> </ul>
2. 대중교통		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수단별 노선현황 및 시설규모</li> <li>• 버스운수업체 경영실적 및 시설규모</li> <li>• 버스이용객 행태조사</li> </ul>
3. 주차장 운영		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주차시설조사</li> <li>• 블록별 주차장 이용실태(평면, 입체, 불법주차 등)</li> </ul>
4. 도로		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로제원조사, 도로기하구조, 도로조건</li> <li>• 도로시설물, 차선운영방식</li> </ul>
5. 교통안전시설		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교통안전시설</li> <li>• 교통사고다발지점</li> </ul>
6. 보행, 자전거	1) 보도현황 및 보행실태조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요 지점의 시간대별 보행량 및 보행특성 조사</li> </ul>
	2) 자전거시설 현황 및 이용실태	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요 지점의 시간대별 자전거 통행량 및 자전거 통행특성 조사</li> </ul>
7. 기타	1) 교통환경조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교통소음/매연/진동</li> </ul>
	2) 주민의식조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의견수렴조사 등</li> </ul>

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총척의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

## 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

## &lt;표준 성과품 목록&gt;

단 계	표 준 성 과 도 서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	• 부록합본
	자 료 집	10절(A4)	5부	• 보고서와 합본가능
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

### 제3절 생활교통 개선사업

#### 1. 정 의

- 최근 악화일로에 있는 지구내 교통문제를 종합적으로 해결하기 위해 블록단위의 생활교통 개선사업(Site Transportation Management, STM)을 수립하여 친환경적이고 인간중심의 생활환경을 제공하기 위한 사업을 말한다. (기존의 명칭인 '지구단위 교통개선계획'이 '생활교통 개선사업'으로 변경됨)
- 적용 대상지역의 단위공간은 집산 도로급 이상으로 둘러싸여 있고, 사업목적상 주로 주거 지역에 적용되지만 상업지역이나 공업지역 등에도 적용 가능하다. 대상지구 선정을 위한 기준은 다음과 같다.
  - 통과교통의 침투로 지구내 교통 환경이 위협받고 있는 지구
  - 기존시설을 이용하여 비교적 단기간에 교통개선효과를 얻을 수 있는 지구
  - 통학로, 쇼핑거리 등 보행자가 많은 지구
  - 교통환경 개선에 대한 주민들의 요구가 있는 지구

#### 2. 자료제공의 전제

- 당해 생활교통 개선사업에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

#### 3. 업무범위와 추진절차

##### 가. 업무범위

###### 1) 기본업무의 범위

- 생활교통 개선사업 기본업무의 범위는 교통현황조사를 통한 분야별 문제점을 분석하여 지구교통개선방안에 대한 기본계획을 수립하고, 주민 및 전문가의 의견수렴과 관련기관 협의를 통한 기본설계와 실시설계 등에 관한 내용을 포함한다.

● 기본업무의 범위는 아래 표와 같다.

기본단위업무	세 부 단 위 업 무
1.교통현황 조사 및 분석	1) 도로폭원, 지장물, 안전시설, 도로시설, 안내 표지판 등 현황조사 2) 거주민, 외부근로자 설문조사 3) 주요교차로 방향별 차량 교통량 보행자수 조사 4) 대중교통서비스 실태 및 대중교통이용자의 접근로 분석 5) 주차현황, 불법주차현황 및 주차이용 실태분석 6) 토지이용현황 및 주요 진출입구 파악 7) 차량속도 조사
2.분야별 문제점 분석	1) 도로정비 및 교통운영분야 2) 주차장 및 주차 실태분야 3) 교통안전분야 4) 대중교통 분야 5) 보행환경분야
3.기본계획	1) 기본설계를 위한 지구교통개선방안으로 - 첫 째 : 지구도로 기능체계를 정립 - 둘 째 : 도로정비방침 수립 - 셋 째 : 교통규제 운영방침 수립 - 마지막으로 해당 지구내 적합한 종합적 개선방안을 계획
4.기본설계	1) 기본계획에서 정한 방침에 따라 도로별 기본설계를 수행
5.실시설계	1) 기본설계를 시공이 가능토록 구체화하기 위해 실시설계 도면을 작성하여 단가와 물량산출과 공사비를 책정
6.사업효과 측정	1) 보행 및 안전측면 2) 시설제공측면 3) 소통개선측면

주 1) 육교, 지하도등 특수구조물의 설치 필요시에는 실시설계에서 제외  
2) 기본 및 실시설계에 신호등설계 및 전기공설계는 포함하지 않는 것을 원칙으로 함.

## 2) 품셈적용 범위

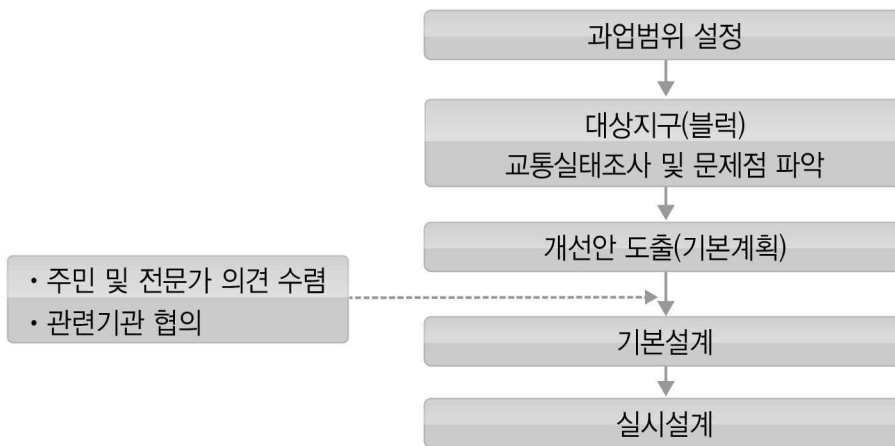
● 본 품셈에서는 생활교통 개선사업에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

## 나. 과업기간 및 업무추진절차

### 1) 과업기간

- 과업기간은 생활교통개선계획의 관련기관 협의 후 성과품 제출까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

### 2) 업무추진절차



<생활교통개선계획 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 생활교통개선사업계획 수립의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고
직접비 직접 인건비	1. 교통현황조사분석	1) 교통시설 및 대중교통 현황 조사 2) 교통량조사 3) 차량속도 및 지체도 조사 4) 토지이용현황 조사 5) 원주민 설문조사	인·일	
	2. 분야별 문제점분석	1) 도로정비 및 교통운영분야 2) 주차장 및 주차 실태분야 3) 교통안전분야 4) 대중교통 분야 5) 보행환경분야		

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고
직접비	직접 인건비	3. 기본계획 검토	1) 지구도로 기능체계 정립 2) 도로정비방침 수립 3) 교통규제 운영방침 수립 4) 종합적 개선방안 계획	
		4. 기본설계	1) 도로별 기본계획 수립	
		5. 실시설계	1) 분야별 실시설계	
		6. 사업효과 측정	1) 보행 및 안전측면 2) 시설제공측면 3) 소통개선측면	
		7. 성과품 작성	1) 보고서 및 설계도서 작성	
		8. 기술협의	1) 보고/협의 2) 관계기관 협의	
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		식	제1장 총칙참조
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조

주) 생활교통개선사업 기본업무 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.

### 나. 투입인원 산정방법

#### 1) 표준단위의 설정

- 생활교통개선사업 계획 수립은 단위 생활권을 대상으로 하므로, 표준단위는 부지면적 5만㎡로 설정하였다.

#### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 용도지역 보정계수( $\beta$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \times \text{용도지역보정계수}(\beta)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수  
 $\beta$  : 용도지역보정계수

3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

<생활교통개선계획 수립시 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	35	52	66	83	104	106

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

4) 적용수량 환산계수(α)의 산정

- 사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수(α)는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left(\frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}}\right)^{0.5} = \left(\frac{A}{5\text{만}m^2}\right)^{0.5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량환산계수} \\ A = \text{사업규모 (만}m^2\text{)} \end{cases}$$

<사업규모별 적용수량 환산계수(α) 산정결과>

사업규모(부지면적, 만m <sup>2</sup> )	3	5	10	15	20
적용수량 환산계수(α)	0.78	1.00	1.41	1.73	2.00

주) 계획 규모가 표준단위의 50%에 미달할 때에는 표준단위의 50%를 기준으로 산정한다.

5) 용도지역 보정계수(β)의 산정

지 역	보정계수	지 역	보 정 계 수
전 용 주 거 지 역	1.00	유 통 상 업 지 역	1.13
일 반 주 거 지 역	1.10	전 용 공 업 지 역	1.02
준 주 거 지 역	1.13	일 반 공 업 지 역	1.07
중 심 상 업 지 역	1.20	준 공 업 지 역	1.12
일 반 상 업 지 역	1.17	녹 지 지 역	1.00
근 린 상 업 지 역	1.15		

주) 2개 이상의 용도지역을 포함할 경우는 수치가 높은 용도지역 보정계수 적용

**다. 세부단위 업무별 소요인력**

**1) 세부단위 업무별 투입비율 설정**

- 생활교통개선사업의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

**<생활교통개선계획의 세부단위 업무별 투입비율>**

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.교통현황조사 분석	1) 교통시설 및 대중교통 현황 조사	1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0
	2) 교통량조사	1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0
	3) 차량속도 및 지체도 조사	1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0
	4) 토지이용현황 조사	1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0
	5) 원주민 설문조사	1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0
	소 계	5.0	5.0	10.0	15.0	20.0	20.0
2.분야별 문제점분석	1) 도로정비 및 교통운영분야	2.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0
	2) 주차장 및 주차 실태분야	2.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0
	3) 교통안전분야	2.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0
	4) 대중교통 분야	2.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0
	5) 보행환경분야	2.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0
	소 계	10.0	20.0	15.0	15.0	15.0	20.0
3.기본계획 검토	1) 지구도로 기능체계 정립	5.0	3.0	2.0	1.0	2.0	1.0
	2) 도로정비방침 수립	5.0	4.0	2.0	1.0	2.0	1.0
	3) 교통규제 운영방침 수립	5.0	4.0	3.0	1.0	3.0	1.0
	4) 종합적 개선방안 계획	5.0	4.0	3.0	2.0	3.0	2.0
	소 계	20.0	15.0	10.0	5.0	10.0	5.0
4.기본설계	1) 도로별 기본계획 수립	25.0	20.0	25.0	30.0	25.0	15.0
	소 계	25.0	20.0	25.0	30.0	25.0	15.0
5.실시설계	1) 분야별 실시설계	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	30.0
	소 계	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	30.0
6.사업효과 측정	1) 보행 및 안전측면	5.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0
	2) 시설제공측면	5.0	3.0	3.0	3.0	1.0	2.0
	3) 소통개선측면	5.0	4.0	4.0	4.0	2.0	1.0
	소 계	15.0	10.0	10.0	10.0	5.0	5.0
7.성과품 작성	1) 보고서 및 설계도서 작성	5.0	10.0	10.0	5.0	5.0	5.0
	소 계	5.0	10.0	10.0	5.0	5.0	5.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

01

02

03

04

교통안전 및 설계분야

05

06

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<생활교통개선사업의 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만㎡)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.교통현황조사 분석	1) 교통시설 및 대중교통 현황 조사	5	0.4	0.5	1.3	2.5	4.2	4.2
	2) 교통량조사	5	0.4	0.5	1.3	2.5	4.2	4.2
	3) 차량속도 및 지체도 조사	5	0.4	0.5	1.3	2.5	4.2	4.2
	4) 토지이용현황 조사	5	0.4	0.5	1.3	2.5	4.2	4.2
	5) 원주민 설문조사	5	0.4	0.5	1.3	2.5	4.2	4.2
	소 계		2.0	2.5	6.5	12.5	21.0	21.0
2.분야별 문제점분석	1) 도로정비 및 교통운영분야	5	0.7	2.1	2.0	2.5	3.1	4.2
	2) 주차장 및 주차 실태분야	5	0.7	2.1	2.0	2.5	3.1	4.2
	3) 교통안전분야	5	0.7	2.1	2.0	2.5	3.1	4.2
	4) 대중교통 분야	5	0.7	2.1	2.0	2.5	3.1	4.2
	5) 보행환경분야	5	0.7	2.1	2.0	2.5	3.1	4.2
	소 계		3.5	10.5	10.0	12.5	15.5	21.0
3.기본계획 검토	1) 지구도로 기능체계 정립	5	1.8	1.6	1.3	0.8	2.1	1.1
	2) 도로정비방침 수립	5	1.8	2.1	1.3	0.8	2.1	1.1
	3) 교통규제 운영방침 수립	5	1.8	2.1	2.0	0.8	3.1	1.1
	4) 종합적 개선방안 계획	5	1.8	2.1	2.0	1.7	3.1	2.1
	소 계		7.2	7.9	6.6	4.1	10.4	5.4
4.기본설계	1) 도로별 기본계획 수립	5	8.8	10.4	16.5	24.9	26.0	15.9
	소 계		8.8	10.4	16.5	24.9	26.0	15.9
5.실시설계	1) 분야별 실시설계	5	7.0	10.4	13.2	16.6	20.8	31.8
	소 계		7.0	10.4	13.2	16.6	20.8	31.8
6.사업효과 측정	1) 보행 및 안전측면	5	1.8	1.6	2.0	2.5	2.1	2.1
	2) 시설제공측면	5	1.8	1.6	2.0	2.5	1.0	2.1
	3) 소통개선측면	5	1.8	2.1	2.6	3.3	2.1	1.1
	소 계		5.4	5.3	6.6	8.3	5.2	5.3
7.성과품 작성	1) 보고서 및 설계도서 작성	5	1.1	5.0	6.6	4.1	5.1	5.6
	소 계		1.1	5.0	6.6	4.1	5.1	5.6
합 계			35.0	52.0	66.0	83.0	104.0	106.0
8.기술협의	1) 보고/협의	3회	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	0.0
	2) 관계기관 협의	2회	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0
	소 계		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0
총 계			40.0	57.0	71.0	88.0	109.0	106.0

주) 생활교통개선계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계산한다.

주2) 기술협의를 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

**라. 계획 수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과**

- 다음은 소요인력 산정방법을 이용하여 계획 수립 대상 규모별 기술자 등급별 소요 인력은 다음과 같다.

**<대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과(일반주거지역의 경우)>**

(단위 : 인·일)

기술자(인) \ 규모별	5만㎡	10만㎡	15만㎡	20만㎡	25만㎡	30만㎡
기술사	35	49	61	70	78	86
특급	52	73	90	104	116	127
고급	66	93	114	132	148	162
중급	83	117	144	166	186	203
초급	104	147	180	208	233	255
보조원	106	150	183	212	237	260

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

**마. 직접경비의 산정**

**1) 교통현황 조사비**

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

**<교통현황조사 주요 항목>**

조사항목	주요조사 내용	비 고
1. 상세 현황도 작성	• 1:1000 수치지도를 기본도로 활용한 간이조사	• 도로 기하구조 조사 • 노면표시, 교통안전시설 등 도로 부속시설 설치현황조사
2. 교통일반	• 도시일반현황	• 사회경제지표, 토지이용현황(도시시설) 등
3. 대중교통	• 수단별 노선현황 및 시설규모 • 버스이용객 행태조사 • 터미널현황 실태조사	• 주요 정류장 또는 환승지점 • 노선 유형별 이용자 OD조사 (표본조사 시행 또는 KTDB·버스카드자료 활용 가능) • 승하차/재차인원, 버스 출·도착시각
4. 주차장운영	• 주차시설조사 • 주차특성조사	• 주차시설(노상, 노외 등)현황 및 운영실태 • 주차특성(주차시간, 불법주차현황 등)

조사항목	주요조사 내용	비 고
5. 도로	• 도로 시설물 • 도로의 운영	• 도로연장, 폭원, 차로수, 도로표지, 교통안전시설, 대중교통시설 등
6. 교통안전시설	• 교통안전시설현황 • 교통사고다발지점	• 공공기관 정보 활용 또는 교통사고 잦은 곳 개선보고서 등 활용가능
7. 보행, 자전거	• 보행로 현황/실태 • 자전거도로 현황/실태 • 보행·자전거도로시설안내체계	• 주요 지점의 시간대별 보행량 및 보행특성 조사 • 주요 지점의 시간대별 자전거 통행량 및 통행특성 조사
8. 의견수렴조사	• 각종 의견수렴조사	• 시민의식 및 관계기관 설문조사

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

## 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

### <표준 성과품 목록>

단 계	표준 성과 도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	• 부록 합본가능 • 보고서 합본 가능
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	자 료 집	10절(A4)	10부	
기 본 설 계 실 시 설 계	설 계 서	10절(A4)	10부	• 설계 예산서 • 설계 설명서 • 일반 및 특별시방서
	수량산출서	10절(A4)	10부	
	단가산출서	10절(A4)	10부	
	설계원도	A1~A0	1부	
	축소 도면집	5절(A3)	10부	
기 타	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제4절 보행우선구역 설계

### 1. 정 의

- 기존의 선(Route)차원의 보행우선도로는 차량보다는 보행자가 통행 우선권을 갖고 더 편리하고 안전하며 쾌적하게 이용할 수 있도록 물리적 환경을 정비한 보차혼용도로를 의미하는데, 이러한 보행우선도로를 면(Area)차원으로 확대하여 네트워크화 한 것이 ‘보행우선구역’이다.
- 보행우선구역의 특징은 다음과 같다.
  - 1) 구역의 중심 공간 및 주요 시설을 연결하는 보행 네트워크를 구축한다.
  - 2) 보행우선구역이 시작되는 지점에는 입구임을 나타내는 표시를 한다.
  - 3) 교통정온화기법을 통해 교통 흐름 규제와 속도 감소를 유도한다.
  - 4) 보행편의와 쾌적성을 위한 식재 및 가로 시설물을 설치한다.
  - 5) 보행자가 보도, 어린이가 놀이터에 한정되지 않고 보행우선구역의 모든 공간을 영유할 수 있는 열린 환경을 제공하며 특히 교통약자를 고려한다.

### 나. 수립근거

- 교통약자 이동편의 증진법 제18조

### 다. 수립대상

- 시장이나 군수가 교통약자를 포함한 보행자의 안전하고 편리한 보행환경을 위하여 필요하다고 인정한 도로의 일정구간

### 2. 자료제공의 전제

- 당해 보행우선구역 실시설계 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 업무추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 보행우선구역 설계를 위한 사업지에 대한 현황조사 및 문제점 분석, 개선전략 수립 및 개선방안 도출, 주민 등 이해관계자와의 갈등관리, 기본설계, 보행안전진단, 실시설계 등을 원활하게 수행하는 것을 포함한다. 보행우선구역의 계획면적은 간선도로 또는 보조간선도로에 의하여 둘러싸인 지역 중 1km<sup>2</sup>이하의 면적으로 제한한다.

##### 2) 품셈 적용범위

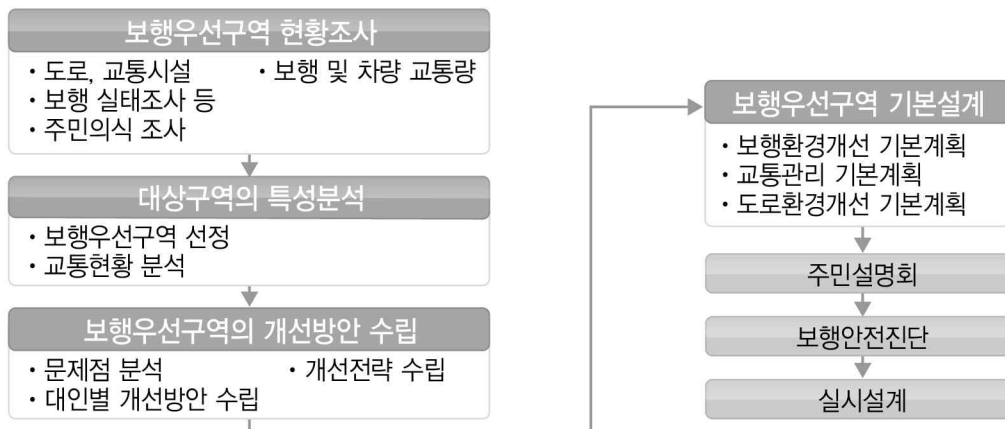
- 본 품셈에서는 보행우선구역 설계에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다. (예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계의 실시설계품셈 등을 준용)

#### 나. 과업기간 및 업무추진절차

##### 1) 과업기간

- 과업기간은 보행우선구역 실시설계 승인까지를 표준으로 하며, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

##### 2) 업무추진절차



<보행우선구역 설계 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 하였으며, 보행우선구역 설계의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단위	비 고	
직접비	직접 인건비	1.보행우선구역의 현황조사	1) 지역여건조사 2) 보행환경조사 3) 가로이용행태조사 4) 교통환경조사 5) 주민의식조사	인·일	
		2.대상구역의 특성분석	1) 보행우선구역 선정 2) 교통현황분석		
		3.주요 보행네트워크의 특성분석			
		4.보행우선구역의 문제점 및 개선전략			
		5.주요 보행 네트워크의 문제점 및 개선전략			
		6.보행우선구역 개선방안	1) 적용가능 기법 및 시설 검토 2) 개선방안 검토		
		7.보행우선구역기본계획	1) 보행환경개선 기본계획 2) 교통관리 기본계획 3) 도로환경개선 기본계획 4) 보행우선구역 기본계획 종합		
		8.주민 등 이해관계자 의견수렴 및 갈등관리방안	1) 구역지원협의체 구성 및 주민설명회 2) 주민 합의 형성 및 최종계획안 배포		
		9.보행안전진단			
		10.실시설계	1) 실시설계의 개요 2) 도로설계 3) 배수시설 설계 4) 포장설계 5) 시설물 설계 6) 식재설계 7) 도로 점용물 처리계획 8) 불법 노상 적치물 정비 9) 공사비 산출		
		11.유지관리			
		12.성과품 작성			
		13.기술협의			
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		식	제1장 총칙참조	
간접비	제 경 비 (직접인건비) × 110~120%		식	제1장 총칙참조	
	기 술 료 (직접인건비+제경비) × 20~40%		식	제1장 총칙참조	

주) 보행우선구역 실시설계 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 보행우선구역 설계의 표준단위는 시범사업 1차년도 9개 사업지(평균 0.19km<sup>2</sup>)와 2차년도 6개 사업지(평균 0.17km<sup>2</sup>)의 평균적인 면적을 참고하여 품의 용이함을 위해 0.20 km<sup>2</sup>를 기준으로 하였다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 규모 보정계수( $\beta$ )를 더하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \times \text{지역유형보정계수}(\beta)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량보정계수  
 $\beta$  : 지역유형보정계수

### 5) 표준단위의 등급별 기술인력 표준단위 소요인력 산정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

<보행우선구역 설계의 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고 급	중 급	초 급	보조원
표준단위 소요인력	89	122	160	249	325	162

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )

- 대상사업 규모가 표준단위 규모를 초과하거나 못 미치는 경우의 직접인력 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{0.5} = \left( \frac{A}{0.2\text{km}^2} \right)^{0.5} \quad \begin{cases} \alpha = \text{적용수량환산계수} \\ A = \text{사업규모} (\text{km}^2) \end{cases}$$

<대상 사업면적별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>

대상면적 (km <sup>2</sup> )	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	0.707	1.000	1.225	1.414	1.581	1.732

주) 계획 규모가 표준단위의 50%에 미달할 때에는 표준단위의 50%를 기준으로 산정한다.

5) 지역 보정계수( $\beta$ )의 산정

● 사업대상지의 위치에 따른 난이도 등을 고려한 지역유형 보정계수( $\beta$ )는 다음과 같다.

<지역유형 보정계수( $\beta$ )>

구 분	상업지역	준주거지역	주거 및 기타지역
지역유형 보정계수( $\beta$ )	1.5	1.3	1.0

다. 세부단위 업무별 소요인력

1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

● 보행우선구역 설계의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

<보행우선구역 설계의 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.보행우선구역의 현황조사	1) 지역여건조사	0.60	0.58	0.78	0.70	0.98	1.26
	2) 보행환경조사	0.75	0.73	0.98	0.88	1.23	1.58
	3) 가로이용행태조사	0.69	0.67	0.90	0.80	1.13	1.45
	4) 교통환경조사	0.66	0.64	0.86	0.77	1.08	1.39
	5) 주민의식조사	0.30	0.29	0.39	0.35	0.49	0.63
	소 계	3.00	2.91	3.91	3.50	4.91	6.31
2.대상구역의 특성 분석	1) 보행우선구역 선정	0.67	0.66	0.82	0.75	0.83	0.80
	2) 교통현황분석	3.23	3.24	3.98	3.65	4.07	3.90
	소 계	3.90	3.90	4.80	4.40	4.90	4.70
3.주요보행네트워크의 특성분석		4.90	5.90	5.80	4.40	3.30	3.20
4.보행우선구역의 문제점 및 개선전략		5.90	5.90	5.80	6.10	6.60	7.90
5.주요보행네트워크의 문제점 및 개선전략		5.90	5.90	5.80	6.10	6.60	7.90
6.보행우선구역 개선방안	1) 적용가능 기법 및 시설 검토	2.84	3.13	3.10	2.24	1.82	1.50
	2) 개선방안 검토	6.06	6.67	6.60	4.76	3.88	3.20
	소 계	8.90	9.80	9.70	7.00	5.70	4.70
7.보행우선구역 기본계획	1) 보행환경개선 기본계획	3.17	2.87	2.69	2.45	2.07	1.88
	2) 교통관리 기본계획	4.52	4.10	3.84	3.50	2.96	2.68
	3) 도로환경개선 기본계획	5.20	4.71	4.42	4.02	3.41	3.08
	4) 보행우선구역 기본계획 종합	9.71	8.82	8.22	7.54	6.35	5.76
	소 계	22.60	20.50	19.17	17.51	14.79	13.40

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
8.주민 등 이해관계자 의견수렴 및 갈등관리방안	1) 구역지원협의체 및 주민설명회 개최	2.07	2.04	2.04	2.10	1.98	1.17
	2) 주민 합의 형성 및 최종계획안 배포	4.83	4.76	4.76	4.90	4.62	2.73
	소 계	6.90	6.80	6.80	7.00	6.60	3.90
9.보행안전진단		3.90	3.90	3.90	4.40	3.30	2.40
10.실시설계	1) 실시설계의 개요	4.45	4.25	4.07	3.42	3.20	3.08
	2) 도로설계	2.37	2.26	2.17	1.82	1.70	1.64
	3) 배수시설 설계	2.66	2.54	2.44	2.05	1.92	1.84
	4) 포장설계	5.33	5.10	4.88	4.10	3.83	3.69
	5) 시설물 설계	2.37	2.26	2.17	1.82	1.70	1.64
	6) 식재설계	4.73	4.53	4.34	3.65	3.41	3.28
	7) 도로 점용물 처리계획 및 불법 노상적치물 정비	5.03	4.81	4.61	3.88	3.62	3.48
	8) 공사비 산출	2.66	2.54	2.44	2.05	1.92	1.84
	소 계	29.60	28.29	27.12	22.79	21.30	20.49
11.유지관리		3.00	3.90	3.90	4.40	4.10	3.90
12.성과품 작성		1.50	2.30	3.30	12.40	17.90	21.20
합 계		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

● 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<보행우선구역 설계의 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (km)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.보행우선구역의 현황조사	1) 지역여건조사	0.2	0.5	0.7	1.2	1.7	3.2	2.0
	2) 보행환경조사	0.2	0.7	0.9	1.6	2.2	4.0	2.6
	3) 가로이용행태조사	0.2	0.6	0.8	1.4	2.0	3.7	2.3
	4) 교통환경조사	0.2	0.6	0.8	1.4	1.9	3.5	2.3
	5) 주민의식조사	0.2	0.3	0.4	0.6	0.9	1.6	1.0
	소 계		2.7	3.6	6.2	8.7	16.0	10.2
2.대상구역의 특성 분석	1) 보행우선구역 선정	0.2	0.6	0.8	1.3	1.9	2.7	1.3
	2) 교통현황분석	0.2	2.9	4.0	6.4	9.1	13.2	6.3
	소 계		3.5	4.8	7.7	11.0	15.9	7.6
3.주요보행네트워크의 특성분석		0.2	4.4	7.2	9.3	11.0	10.7	5.2

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (km <sup>2</sup> )	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
4.보행우선구역의 문제점 및 개선전략		0.2	5.3	7.2	9.3	15.2	21.5	12.8
5.주요보행네트워크의 문제점 및 개선전략		0.2	5.3	7.2	9.3	15.2	21.5	12.8
6.보행우선구역 개선방안	1) 적용가능 기법 및 시설 검토	0.2	2.5	3.8	5.0	5.6	5.9	2.4
	2) 개선방안 검토	0.2	5.4	8.1	10.6	11.9	12.6	5.2
	소 계		7.9	11.9	15.6	17.5	18.5	7.6
7.보행우선구역 기본계획	1) 보행환경개선 기본계획	0.2	2.8	3.5	4.3	6.1	6.7	3.0
	2) 교통관리 기본계획	0.2	4.0	5.0	6.1	8.7	9.6	4.3
	3) 도로환경개선 기본계획	0.2	4.6	5.7	7.1	10.0	11.1	5.0
	4) 보행우선구역 기본계획 종합	0.2	8.7	10.8	13.2	18.8	20.7	9.3
	소 계		20.0	25.0	30.7	43.6	48.0	21.6
8.주민 등 이해 관계자 의견 수렴 및 갈등관리방안	1) 구역지원협의체 및 주민설명회 개최	0.2	1.8	2.5	3.3	5.2	6.4	1.9
	2) 주민 합의 형성 및 최종계획안 배포	0.2	4.3	5.8	7.6	12.2	15.0	4.4
	소 계		6.1	8.3	10.9	17.4	21.4	6.3
9.보행안전진단		0.2	3.5	4.8	6.2	11.0	10.7	3.9
10.실시설계	1) 실시설계의 개요	0.2	4.0	5.2	6.5	8.5	10.4	5.0
	2) 도로설계	0.2	2.1	2.8	3.5	4.5	5.5	2.7
	3) 배수시설 설계	0.2	2.4	3.1	3.9	5.1	6.2	3.0
	4) 포장설계	0.2	4.7	6.2	7.8	10.2	12.4	6.0
	5) 시설물 설계	0.2	2.1	2.8	3.5	4.5	5.5	2.7
	6) 식재설계	0.2	4.2	5.5	6.9	9.1	11.1	5.3
	7) 도로 점용물 처리계획 및 불법 노상적치물 정비	0.2	4.5	5.9	7.4	9.7	11.8	5.6
	8) 공사비 산출	0.2	2.4	3.1	3.9	5.1	6.2	3.0
	소 계		26.4	34.6	43.4	56.7	69.1	33.3
11.유지관리		0.2	2.7	4.8	6.2	11.0	13.3	6.3
12.성과품 작성		0.2	1.2	2.6	5.2	30.7	58.4	34.4
합 계			89.0	122.0	160.0	249.0	325.0	162.0
13.기술협의	1) 보고/협의	3회	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	0.0
	2) 관계기관 협의	2회	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0
	소 계		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0
총 계			94.0	127.0	165.0	254.0	330.0	162.0

주1) 보행우선구역 설계 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

주2) 기술협이는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

**라. 계획 수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과**

- 다음은 소요인력 산정방법을 이용하여 계획 수립 대상 규모별 기술자 등급별 소요인력은 다음과 같다.

**<대상 규모에 따른 기술자별 소요인력 산정>**

(단위 : 인·일)

기술자 \ 사업면적(km <sup>2</sup> )	0.10km <sup>2</sup>	0.20km <sup>2</sup>	0.30km <sup>2</sup>	0.40km <sup>2</sup>	0.50km <sup>2</sup>	0.60km <sup>2</sup>	0.70km <sup>2</sup>
기술사	63	89	109	126	141	154	167
특급	86	122	149	173	193	211	228
고급	113	160	196	226	253	277	299
중급	176	249	305	352	394	431	466
초급	230	325	398	460	514	563	608
보조원	115	162	198	229	256	281	303

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

**마. 직접경비의 산정**

**1) 교통현황 조사비**

- 보행우선구역 설계를 위한 현황조사는 조사 목적과 범위에 따라 총 3단계의 조사로 나누어지는데 1단계는 인접지역을 포함한 지역적 차원의 보행여건 조사이며 2단계는 사업 대상지의 보행환경조사, 3단계는 주요 가로를 대상으로 한 세부조사이다.
- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

## &lt;교통현황조사 주요 항목&gt;

조 사 항 목		비 고
1단계 보행여건조사	1. 토지이용현황 조사	• 1/1,000 수치지도 이용 현황조사
	2. 지형 조사	
	3. 보행유발시설 조사	• 대규모 보행유발시설현황조사(백화점 등)
	4. 교통체계 조사	
2단계 보행환경조사	5. 보행량 조사	• 주요 지점의 시간대별 보행량(필요시 일주일 조사)
	6. 교통량 조사	• 공공기관 제공 조사 자료를 사용하되, 자료가 없는 경우 직접 조사 시행(차종별 6~12시간 기준)
	7. 보행 및 차량동선 조사	
	8. 차량속도 조사	• 주행차량조사법 등
	9. 교통사고 조사	
	10. 주차시설 조사	• 유형별 주차시설조사
11. 주차실태 조사	• 블록별 주차장 이용실태	
3단계 세부조사	12. 건축물 현황 조사	
	13. 보행자행태 조사	• 주요 지점의 보행특성 조사
	14. 도로시설물 조사	• 1/1,000 수치지도를 기본도로 활용한 간이조사 • 도로 기하구조 조사 • 노면표시, 교통안전시설 등 도로 부속시설 설치현황조사 ※ 측량조사 별도
	15. 보도시설물 조사	
	16. 교차로기하구조 조사	
	17. 대중교통시설 조사	
	18. 주민의식조사	• 의견수렴조사 등

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

## 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

<표준 성과품 목록>

단 계	표 준 성 과 도 서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	· 부록 합본가능
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	자 료 집	10절(A4)	10부	· 보고서 합본 가능
기 본 설 계 실시설계	설 계 서	10절(A4)	10부	· 설계 예산서 · 설계 설명서 · 일반 및 특별시방서
	수량산출서	10절(A4)	10부	
	단가산출서	10절(A4)	10부	
	설계원도	A1~A0	1부	
	축소 도면집	5절(A3)	10부	
기 타	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제5절 자전거도로 설계

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정의

- 자전거도로는 안전표지, 위험방지용 울타리나 그와 비슷한 공작물로 경계를 표시하여 보행자, 차량과 함께 또는 독립적으로 자전거의 통행을 위해 설치하는 도로를 말한다. 자전거도로는 설치지역에 따라 도시부, 지방부, 강변 등으로 나뉠 수 있다. 『자전거 이용 활성화에 관한 법률』 제3조에 의해 자전거도로의 유형은 자전거 전용도로, 자전거·보행자 겸용도로, 자전거 전용차로, 자전거 우선도로로 구분된다.

#### 나. 수립근거

- 자전거 이용 활성화에 관한 법률
- 자전거이용시설의 구조·시설기준에 관한 규칙

#### 다. 수립대상

- 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 자전거도로를 설치하려는 경우

### 2. 자료제공의 전제

- 해당 자전거도로 설계에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 기본설계는 자전거도로계획을 비롯한 관련계획 검토 및 교통현황조사·분석을 통해 방향 설정 및 기본구상에 따른 대안 선정과 효과분석, 홍보 및 모니터링 계획을 포함한다.

2) 품셈 적용범위

- 본 품셈은 도시부의 기존도로 상에 차도와 보도 등 횡단구성을 변경을 통해 자전거거도를 설계하는 형태에 적용한다. 따라서 4대강 자전거거도로처럼 강변에 설치하는 자전거거도로는 도로설계 품셈을 적용하여야 한다.

나. 과업기간 및 업무추진절차

1) 과업기간

- 과업기간은 성과품 제출까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의 및 위원회 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

2) 업무추진절차



<자전거도로 설계 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 자전거도로 설계의 기본 업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구분	종 별	기본단위업무	규 격	단위	비 고
기본 설계	직접 인건비	1. 과업의 기본방향 및 목표 2. 관련계획검토 3. 교통현황조사 및 분석 4. 기본설계 방향 설정 및 기본 구상 5. 자전거도로 대안설정 및 선정 6. 시행 전·후 기대효과 7. 홍보 및 모니터링 계획 8. 성과품 작성 9. 기술 협의	직접인건비	인·일	
	직접 경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		1식	제1장 총칙참조
	제경비	(직접인건비)× 110~120%		1식	제1장 총칙참조
	기술료	(직접인건비+제경비) ×20~40%		1식	제1장 총칙참조
실시 설계	직접 인건비	1. 기본설계 검토 2. 설계기준 수립 3. 부문별 실시설계 및 공사 물량 산출 4. 주요시설 및 자재형식 검토 5. 단가산출 6. 공사중 교통처리계획 수립 7. 성과품 작성(설계도서)	직접인건비	인·회	
	직접 경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		1식	제1장 총칙참조
	제경비	(직접인건비)× 110~120%		1식	제1장 총칙참조
	기술료	(직접인건비+제경비) ×20~40%		1식	제1장 총칙참조

주) 자전거도로 설계 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

01

02

03

04

교통안전 및 설계분야

05

06

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 자전거도로 설계의 표준단위는 도로연장 10km를 기준으로 하고 교차로 수, 도로 다이어트, 이용편의시설 설치 등 설계범위에 따라 보정하고, 도로 다이어트를 하는 경우는 교통운영개선사업(TSM)을 포함하여 적용한다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )에 교차로개수 보정계수( $\beta$ )를 곱하고, 이용편의시설에 대한 보정계수( $\gamma$ )를 더하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times [ \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \times \text{교차로 개수 보정계수}(\beta) + \text{이용편의시설에 대한 보정계수}(\gamma) ]$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량환산계수  
 $\beta$  : 교차로개수에따른보정계수  
 $\gamma$  : 이용편의시설에대한보정계수(실시설계시적용)

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 표준단위(도로연장 10km) 사업에 대한 기술등급별 기술업무 소요인력은 다음과 같다.

#### <도로연장 10km에 대한 기술업무 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구분	기술사	특급	고 급	중 급	초 급	보조원
기본설계	17.6	22.2	28.2	33.0	43.6	41.5
실시설계	26.4	33.3	42.2	49.4	65.3	62.3

주) 사업대상규모가 표준단위의 50%이하인 경우 50%를 기준으로 산정한다.

### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{2/3} = \left( \frac{A}{10\text{km}} \right)^{2/3} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모}(km) \end{cases}$$

**<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>**

사업규모(km)	5	10	15	20	30
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	0.63	1.00	1.31	1.59	2.08

주) 사업대상규모가 표준단위의 50%이하인 경우 50%를 기준으로 산정한다.

**4) 교차로 수에 대한 보정계수( $\beta$ )**

- 설계하고자 하는 도로의 토목공사 규모 및 교차로 등을 기준으로 아래 표에서 정한 기준에 따라 소요인력을 가감한다.

**<교차로 수에 따른 보정계수>**

개소	도로연장 10km 기준	10개 이하	15개 이하	20개 이하	30개 이하	40개 이하	40개 초과
보정 계수 ( $\beta$ )	차로수 및 차로폭 유지	0.94	0.97	1.00	1.03	1.06	1.09
	차로수 및 차로폭 변경	1.13	1.16	1.20	1.24	1.27	1.30

**5) 이용편의시설에 대한 보정계수( $\gamma$ )**

- 실시설계시 추가되는 이용편의시설에 대한 보정은 아래 표에서 정한 기준에 따라 소요인력을 가감한다.

**<이용편의시설에 대한 보정계수>**

구 분	평면 주차시설	입체 주차시설	휴게시설
보정계수( $\gamma$ )	0	3 × 개소수	2 × 개소수

**다. 세부단위 업무별 소요인력****1) 세부단위 업무별 투입비율 설정**

- 최종적으로 산정된 총 소요인력의 과업내용별 인력투입비율은 다음과 같음.

**<기본설계 기술자 투입비율>**

(단위: %)

기본 및 세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율(%)					
	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1. 과업의 개요	5.0	4.0	4.0	4.0	3.0	2.0
· 과업의 기본방향	2.5	2.0	2.0	2.0	1.5	1.0
· 과업추진방향 및 목표	2.5	2.0	2.0	2.0	1.5	1.0

기본 및 세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율(%)					
	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
2. 관련계획 검토	6.0	6.0	6.0	7.0	9.0	9.0
· 상위계획	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0
· 교통시설계획	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0
· 기타관련계획	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0
3. 교통현황조사 및 분석	19.0	22.0	22.0	23.0	25.0	25.0
· 교차로 및 가로 교통량	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
· 교통축별 속도 및 지체도	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
· 교통시설물	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0
· 버스정류소 및 접근로	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
· 보행실태 및 교통사고	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
· 자전거 이용실태	4.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0
4. 기본설계 방향설정	8.0	6.0	6.0	6.0	4.0	4.0
· 기본계획 검토	4.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0
· 자전거도로 유형 및 설계방향	4.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0
5. 자전거도로 대안설정 및 선정	39.0	39.0	39.0	37.0	37.0	35.0
· 자전거도로 유형별 대안설정	9.0	9.0	9.0	8.0	8.0	7.0
· 분리시설 설치계획	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
· 신호운영 계획	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
· 교차로 운영 계획	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0
· 이면도로 출입구 교차 방안	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0
· 정류장 통과 방안	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
· 불법주정차 정비 방안	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	4.0
· 교통안전 및 부대시설 설계	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
6. 시행전후 기대효과	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	8.0
· 연계성 및 기대효과	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0
· 경제성분석	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0
7. 홍보 및 모니터링계획	8.0	6.0	5.0	5.0	3.0	4.0
8. 성과품작성	6.0	8.0	8.0	8.0	9.0	13.0
합 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

<실시설계 기술자 투입비율>

(단위: %)

기본 및 세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율(%)					
	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1. 기본설계 검토	10.5	9.5	8.5	9.0	8.5	8.0
2. 설계기준 수립	8.0	5.0	4.4	5.0	5.0	4.5
3. 주요시설 및 자재형식 검토	9.5	10.0	11.0	10.0	11.0	9.5

기본 및 세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율(%)					
	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
4. 단가산출	5.0	5.5	6.0	5.5	6.0	6.0
5. 부문별 실시설계 및 공사물량 산출	50.0	52.0	51.0	50.0	50.0	53.0
· 토목설계	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	9.0
· 차선설계	8.0	9.0	9.0	8.0	8.0	9.0
· 분리시설 설계	8.0	9.0	9.0	9.0	8.0	9.0
· 교통안전표지설계	8.0	9.0	9.0	9.0	8.0	9.0
· 신호설계	9.0	9.0	8.0	8.0	9.0	9.0
· 전기설계	9.0	8.0	8.0	8.0	9.0	8.0
6. 공사중 교통소통대책 수립	10.5	11.0	11.5	12.5	12.0	12.0
7. 성과품작성	6.5	7.0	7.6	8.0	7.5	7.0
합 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<기본설계 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (km)	세부단위 업무별 투입인원					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.과업의 개요	1) 과업의 기본방향	10	0.4	0.4	0.6	0.7	0.7	0.4
	2) 과업추진방향 및 목표		0.4	0.4	0.6	0.7	0.7	0.4
	소 계		0.8	0.8	1.2	1.4	1.4	0.8
2.관련계획 검토	1) 상위계획	10	0.4	0.4	0.6	0.7	1.3	1.2
	2) 교통시설계획		0.4	0.4	0.6	0.7	1.3	1.2
	3) 기타관련계획		0.4	0.4	0.6	1.0	1.3	1.2
	소 계		1.2	1.2	1.8	2.4	3.9	3.6
3.교통현황 조사 및 분석	1) 교차로 및 가로 교통량	10	0.5	0.7	0.8	1.0	1.7	1.7
	2) 교통축별 속도 및 지체도		0.5	0.7	0.8	1.0	1.7	1.7
	3) 교통시설물		0.5	0.7	1.1	1.3	1.7	1.7
	4) 버스정류소 및 접근로		0.5	0.9	1.1	1.3	1.7	1.7
	5) 보행실태 및 교통사고		0.5	0.9	1.1	1.3	1.7	1.7
	6) 자전거 이용실태		0.7	1.1	1.1	1.7	2.2	2.1
	소 계			3.2	5.0	6.0	7.6	10.7
4.기본설계 방향설정	1) 기본계획 검토	10	0.7	0.7	0.8	1.0	0.9	0.8
	2) 자전거도로 유형 및 설계방향		0.7	0.7	0.8	1.0	0.9	0.8
	소 계		1.4	1.4	1.6	2.0	1.8	1.6

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (km)	세부단위 업무별 투입인원					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
5.자전거도로 대안설정 및 선정	1) 자전거도로 유형별 대안설정	10	1.6	2.0	2.5	2.6	3.5	2.9
	2) 분리시설 설치계획		0.7	0.9	1.1	1.3	1.7	1.7
	3) 신호운영 계획		0.7	0.9	1.1	1.3	1.7	1.7
	4) 교차로 운영 계획		0.9	1.1	1.4	1.6	2.2	1.7
	5) 이면도로 출입구 교차 방안		0.9	1.1	1.4	1.6	2.2	1.7
	6) 정류장 통과 방안		0.7	0.9	1.1	1.3	1.7	1.7
	7) 불법주정차 정비 방안		0.7	0.9	1.1	1.0	1.3	1.7
	8) 교통안전 및 부대시설 설계		0.7	0.9	1.1	1.3	1.7	1.7
소 계			6.9	8.7	10.8	12.0	16.0	14.8
6.시행전후 기대효과	1) 연계성 및 기대효과	10	0.7	0.9	1.4	1.6	2.2	1.7
	2) 경제성분석		0.9	1.1	1.4	1.6	2.2	1.7
	소 계		1.6	2.0	2.8	3.2	4.4	3.4
7.홍보 및 모니터링계획	1) 홍보 및 모니터링 계획	10	1.4	1.3	1.4	1.6	1.3	1.7
	소 계		1.4	1.3	1.4	1.6	1.3	1.7
8.성과품작성	1) 성과품 작성	10	1.1	1.8	2.6	2.9	4.1	5.0
	소 계		1.1	1.8	2.6	2.9	4.1	5.0
합 계			17.6	22.2	28.2	33.0	43.6	41.5
9.기술협의	1) 보고 / 관계기관협의	2회	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	2) 공청회 / 주민설명회		2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	3) 위원회 심의		2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	소 계		6.0	6.0	6.0	12.0	12.0	12.0
총 계			23.6	28.2	34.2	45.0	55.6	53.5

주1 기술협의는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

**<실시설계 세부단위 업무별 소요인력>**

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (km)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.기본설계 검토	1) 기본설계 검토	10	2.8	3.2	3.6	4.4	5.6	5.0
	소 계		2.8	3.2	3.6	4.4	5.6	5.0
2.설계기준 수립	1) 설계기준 수립	10	2.1	1.7	1.9	2.5	3.3	2.8
	소 계		2.1	1.7	1.9	2.5	3.3	2.8
3.주요시설 및 자재형식 검토	1) 주요시설 및 자재형식 검토	10	2.5	3.3	4.6	4.9	7.2	5.9
	소 계		2.5	3.3	4.6	4.9	7.2	5.9
4.단가산출	1) 단가산출	10	1.3	1.8	2.5	2.7	3.9	3.7
	소 계		1.3	1.8	2.5	2.7	3.9	3.7

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (km)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
5.부문별 실시설계 및 공사물량 산출	1) 토목설계	10	2.1	2.7	3.4	4.0	5.2	5.6
	2) 차선설계		2.1	3.0	3.8	4.0	5.2	5.6
	3) 분리시설 설계		2.1	3.0	3.8	4.4	5.2	5.6
	4) 교통안전시설설계		2.1	3.0	3.8	4.4	5.2	5.6
	5) 신호설계		2.4	3.0	3.4	4.0	5.9	5.6
	6) 전기설계		2.4	2.7	3.4	4.0	5.9	5.0
	소 계		13.2	17.4	21.6	24.8	32.6	33.0
6.공사중 교통 소통대책 수립	1) 공사중 교통소통대책 수립	10	2.8	3.7	4.9	6.2	7.8	7.5
	소 계	2.8	3.7	4.9	6.2	7.8	7.5	
7.성과품작성	1) 성과품작성	10	1.7	2.2	3.1	3.9	4.9	4.4
	소 계	1.7	2.2	3.1	3.9	4.9	4.4	
합 계			26.4	33.3	42.2	49.4	65.3	62.3
8기술협의	1) 보고 / 관계기관협의	2회	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	2) 공청회 / 주민설명회		2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	3) 위원회 심의		2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	소 계		6.0	6.0	6.0	12.0	12.0	12.0
총 계			32.4	39.3	48.2	61.4	77.3	74.3

주1 기술협의는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

### 라. 계획 수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과

- 다음은 소요인력 산정방법을 이용하여 계획 수립 대상 규모별 기술자 등급별 소요인력은 다음과 같다.

#### <대상규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과>

(단위 : 인·일)

기술자 \ 사업규모		5km	10km	15km	20km	30km
기본설계	기술사	11.1	17.6	23.1	27.9	36.6
	특급	14.0	22.2	29.1	35.2	46.2
	고급	17.8	28.2	37.0	44.8	58.7
	중급	20.8	33.0	43.2	52.4	68.6
	초급	27.5	43.6	57.1	69.2	90.7
	보조원	26.1	41.5	54.4	65.9	86.3
실시설계	기술사	16.6	26.4	34.6	41.9	54.9
	특급	21.0	33.3	43.6	52.9	69.3
	고급	26.6	42.2	55.3	67.0	87.8
	중급	31.1	49.4	64.7	78.4	102.8
	초급	41.1	65.3	85.6	103.7	135.8
	보조원	39.2	62.3	81.6	98.9	129.6

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

마. 직접경비

1) 현황조사

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

<교통현황조사 주요 항목>

조사항목		비 고	
1. 상세 현황도 작성		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/1,000 수치지도를 기본도로 활용한 간이조사</li> <li>• 도로 기하구조 조사</li> <li>• 노면표시, 교통안전시설 등 도로 부속시설 설치현황조사 ※ 측량조사 별도</li> </ul>	
2. 교통량 조사	1) 구간교통량	• 차종별 6시간 기준	• 공공기관 제공 조사 자료를 활용하되, 조사 자료가 없는 지점을 대상으로 조사 실시 (영상조사가능)
	2) 교차로교통량	• 평일 6시간 기준	
3. 속도조사		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평일 6시간 기준</li> <li>• 주요 도로의 교차로간 구간</li> <li>• 주행차량조사법</li> </ul>	
4. 교통시설물 및 대중교통 정류장 조사		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신호등, 횡단보도 위치</li> <li>• 지하도, 육교, 고가, 지하차도 위치</li> <li>• 철도역, 도시철도역, 버스, 택시정거장, 터미널 위치</li> </ul>	
5. 보행실태 조사		• 주요 지점의 시간대별 보행량	
6. 자전거 이용실태 조사		• 주요 지점의 시간대별 자전거 통행량	
7. 이면도로 조사		• 블록수=교차로수×2	
8. 신호운영 조사		• 대상지내 신호운영 지점	
9. 교통사고 조사		• 공공기관 정보활용 또는 교통사고 잦은 곳 개선보고서 등 활용가능	

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

## 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

## &lt;표준 성과품 목록&gt;

단 계	표준 성과도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	• 부록 합본가능
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	자 료 집	10절(A4)	10부	• 보고서 합본 가능
기 본 설 계 실 시 설 계	설 계 서	10절(A4)	10부	• 설계 예산서 • 설계 설명서 • 일반 및 특별시방서
	수량산출서	10절(A4)	10부	
	단가산출서	10절(A4)	10부	
	설계원도	A1~A0	1부	
	축소 도면집	5절(A3)	10부	
기 타	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제6절 교통사고 잦은 곳 개선사업

### 1. 정 의

- 교통안전과 관련된 교통업무는 각종 분야에서 필요한 업무로서, 본 품셈에서는 제한적인 교통안전개선사업에 적용하여 교통사고 잦은 곳 개선사업을 중심으로 구성하였다.
- 교통사고 잦은 지점 개선사업 실시설계는 사전에 수립된 기본개선안을 토대로 도로 구조, 교통운영 및 교통안전시설물의 개선안에 대한 제반 실시설계 도서를 작성하는 것을 말한다.

### 2. 자료제공의 전제

- 당해 교통안전 관련 부문 사업 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 업무추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 교통사고 잦은 지점 개선사업 실시설계는 사전에 수립된 기본개선안을 토대로 도로 구조, 교통운영 및 교통안전시설물 상의 개선안에 대한 제반 실시설계 도서를 작성하는 것을 포함한다.

##### 2) 품셈 적용범위

- 본 품셈에서는 교통사고 잦은 지점 개선사업 실시설계에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다.

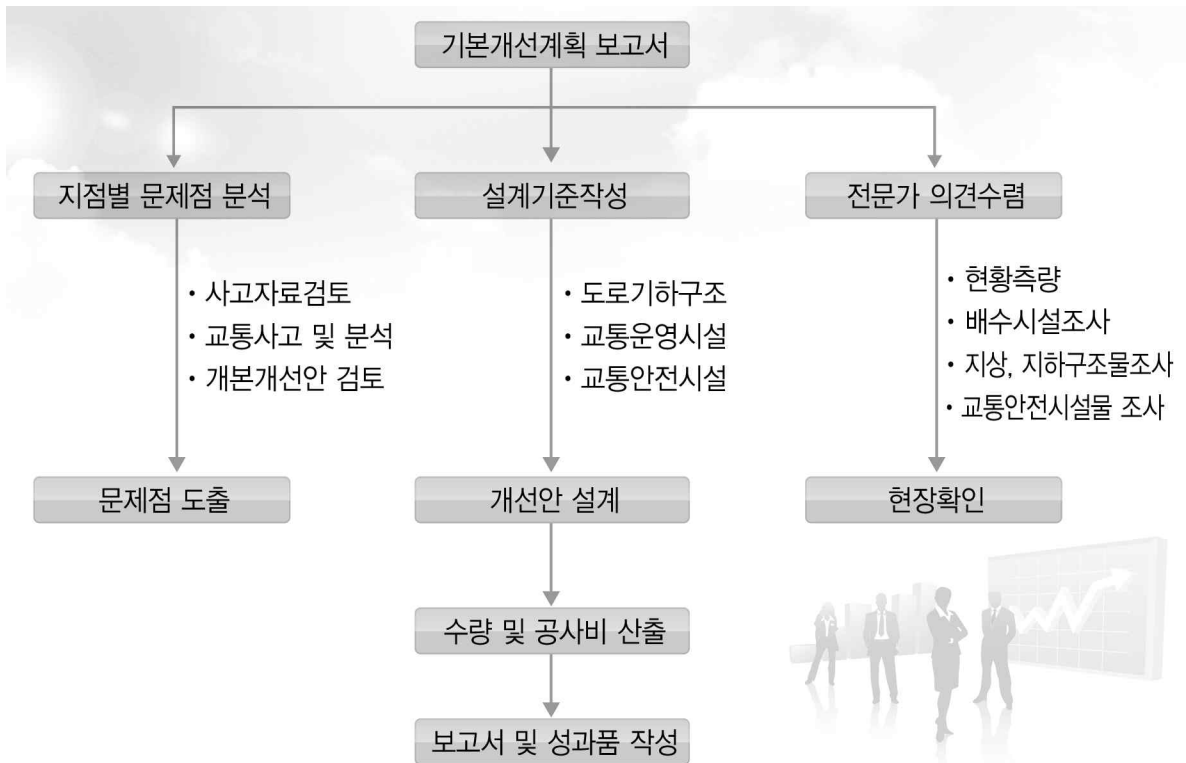
- 또한, 교통안전 관련 부문과 관련한 타 사업에 적용하기 위해서는 본 품셈의 관련 부분을 참고로 품을 별도로 산정해야 한다.

## 나. 과업기간 및 업무추진절차

### 1) 과업기간

- 과업기간은 교통사고 잦은 지점 개선사업에 대한 관련기관 협의 완료 후 실시설계 도서 제출까지를 표준으로 하며, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행 기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

### 2) 업무추진절차



<교통사고 잦은 지점 개선사업 실시설계 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 교통사고 잦은 지점 개선사업 실시설계의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고	
직접비	직접 인건비	1.과업의 개요	1) 과업의 목적 및 범위 2) 과업수행 절차 3) 기본개선계획 보고서 검토	인·일	
		2.교통조사 및 분석	1) 교통특성 조사 및 분석 2) 기하구조 조사 3) 교통안전시설물 현황 조사		
		3.문제점 분석 및 개선대책수립	1) 교통사고요인 검토 2) 지점별 문제점 도출 3) 기본개선안 검토 4) 개선대책 수립		
		4.실시설계 개선안 수립	1) 설계기준 작성 2) 실시설계도 작성 3) 관계기관 협의		
		5.성과품 작성	1) 보고서 작성 2) 설계도서 작성		
		6.기술협의			
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		식	제1장 총칙참조	
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%		식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%		식	제1장 총칙참조

주) 교통사고 잦은 곳 개선사업 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 교통사고 잦은 지점 개선사업 실시설계의 규모(N)는 지점(교차로)과 구간을 합하여 다음 식에 의해 산정하되, 지점만인 경우 10개 지점(교차로, 횡단보도 등), 가로 구간만인 경우 연장 5km(왕복 10km)를 표준규모로 한다.

$$N = n_1 + n_2 \begin{cases} n_1 : \text{개선대상지점수} \\ n_2 : \text{개선대상단일로연장 (km)} \times 2 \end{cases}$$

2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 지역유형 보정계수( $\beta$ )를 더하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \times \text{지역유형 보정계수}(\beta)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량보정계수  
 $\beta$  : 지역유형보정계수

3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

<교통사고 잦은 지점 개선사업 실시설계시 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고 급	중 급	초 급	보조원
표준단위 소요인력	30	40	40	80	110	77

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )

- 표준단위가 개선대상 사업규모를 초과하거나 못 미치는 경우의 직접인력 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left(\frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}}\right)^{0.8} = \left(\frac{A}{10}\right)^{0.8} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{대상지점수(교차로수)} + \text{단일로연장}(km) \end{cases}$$

<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>

대상규모(km <sup>2</sup> )	5	7.5	10	15	20	30
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	0.57	0.79	1.00	1.38	1.74	2.41

주) 사업대상규모가 표준단위의 50%이하인 경우 50%를 기준으로 산정한다.

5) 지역 보정계수( $\beta$ )의 선정

- 조사대상지의 위치에 따른 난이도 등을 고려한 지역유형 보정계수( $\beta$ )는 다음과 같다.

<지역유형 보정계수( $\beta$ )>

구 분	도시부	지방부
지역유형보정계수( $\beta$ )	1.5	1.0

## 다. 세부단위 업무별 소요인력

## 1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 교통사고 잦은 지점 개선사업 실시설계를 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

## &lt;교통사고 잦은 지점 개선사업 실시설계의 세부단위 업무별 투입비율&gt;

(단위: %)

기본단위업무	세부업무단위	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.과업의 개요	1) 과업의 목적 및 범위	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	1.0
	2) 과업수행 절차	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	1.0
	3) 기본개선계획 보고서 검토	4.0	6.0	6.0	3.0	3.0	3.0
	소 계	8.0	10.0	12.0	9.0	9.0	5.0
2.교통조사 및 분석	1) 교통특성 조사 및 분석	4.0	3.0	6.0	13.0	13.0	15.0
	2) 기하구조 조사	4.0	3.0	6.0	15.0	10.0	15.0
	3) 교통안전시설물 현황 조사	5.0	3.0	7.0	6.0	13.0	15.0
	소 계	13.0	9.0	19.0	34.0	36.0	45.0
3.문제점 분석 및 개선대책	1) 교통사고요인 검토	4.0	9.0	7.0	3.0	2.0	4.0
	2) 지점별 문제점 도출	4.0	13.0	6.0	3.0	3.0	4.0
	3) 기본개선안 검토	8.0	13.0	3.0	3.0	3.0	1.0
	4) 개선대책 수립	17.0	6.0	3.0	4.0	2.0	1.0
	소 계	33.0	41.0	19.0	13.0	10.0	10.0
4.실시설계 개선안 수립	1) 설계기준 작성	8.0	3.0	6.0	3.0	5.0	3.0
	2) 실시설계도 작성	8.0	6.0	6.0	19.0	18.0	10.0
	3) 관계기관 협의	17.0	13.0	7.0	3.0	2.0	2.0
	소 계	33.0	22.0	19.0	25.0	25.0	15.0
5.성과품 작성	1) 보고서 작성	8.0	12.0	19.0	10.0	10.0	15.0
	2) 설계도서 작성	5.0	6.0	12.0	9.0	10.0	10.0
	소 계	13.0	18.0	31.0	19.0	20.0	25.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<교통사고 잦은 지점 개선사업 실시설계의 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부업무단위	표준단위 (개소)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.과업의 개요	1) 과업의 목적 및 범위		0.6	0.8	1.2	2.4	3.3	0.8
	2) 과업수행 절차	10	0.6	0.8	1.2	2.4	3.3	0.8
	3) 기본개선계획 보고서 검토	10	1.2	2.4	2.4	2.4	3.3	2.3
	소 계	10	2.4	4.0	4.8	7.2	9.9	3.9
2.교통조사 및 분석	1) 교통특성 조사 및 분석		1.2	1.2	2.4	10.4	14.3	11.6
	2) 기하구조 조사	10	1.2	1.2	2.4	12.0	11.0	11.6
	3) 교통안전시설물 현황 조사	10	1.5	1.2	2.8	4.8	14.3	11.6
	소 계	10	3.9	3.6	7.6	27.2	39.6	34.8
3.문제점 분석 및 개선대책	1) 교통사고요인 검토		1.2	3.6	2.8	2.4	2.2	3.1
	2) 지점별 문제점 도출	10	1.2	5.2	2.4	2.4	3.3	3.1
	3) 기본개선안 검토	10	2.4	5.2	1.2	2.4	3.3	0.8
	4) 개선대책 수립	10	5.1	2.4	1.2	3.2	2.2	0.8
	소 계	10	9.9	16.4	7.6	10.4	11.0	7.7
4.실시설계 개선안 수립	1) 설계기준 작성		2.4	1.2	2.4	2.4	5.5	2.3
	2) 실시설계도 작성	10	2.4	2.4	2.4	15.2	19.8	7.7
	3) 관계기관 협의	10	5.1	5.2	2.8	2.4	2.2	1.5
	소 계	10	9.9	8.8	7.6	20.0	27.5	11.5
5.성과품 작성	1) 보고서 작성		2.4	4.8	7.6	8.0	11.0	11.6
	2) 설계도서 작성	10	1.5	2.4	4.8	7.2	11.0	7.4
	소 계	10	3.9	7.2	12.4	15.2	22.0	19.0
합 계			30.0	40.0	40.0	80.0	110.0	77.0
6.기술협의	1) 보고 / 관계기관협의	각2회	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	2) 공청회 / 주민설명회		2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	3) 위원회 심의		2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	소 계		6.0	6.0	6.0	12.0	12.0	12.0
총 계			36.0	46.0	46.0	92.0	122.0	89.0

주1) 교통사고 잦은 지점 개선사업 실시설계 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.

주2) 기술협이는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

**라. 계획 수립 대상규모에 따른 소요인력 산정결과**

- 기본산식을 이용한 대상 규모에 따른 기술자등급별 소요인력 산정결과는 다음과 같다.

**<대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과>**

(단위 : 인·일)

기술자 등급		N = n1(지점수) + n2 (구간연장)						
		1	5	10	15	20	30	40
지방부 (1.0)	기술사	5	17	30	42	52	72	91
	특급	6	23	40	55	70	96	121
	고급	6	23	40	55	70	96	121
	중급	13	46	80	111	139	193	243
	초급	17	63	110	152	192	265	334
	보조원	12	44	77	107	134	185	233
도시부 (1.5)	기술사	7	26	45	62	78	108	136
	특급	10	35	60	83	105	145	182
	고급	10	35	60	83	105	145	182
	중급	19	69	120	166	209	289	364
	초급	26	95	165	228	287	397	500
	보조원	18	66	116	160	201	278	350

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

**마. 직접경비의 산정**

**1) 교통현황 조사비**

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

<교통현황조사 주요 항목>

조사항목	주요조사항목	비 고
1. 상세 현황도 작성	• 1/1,000 수치지도를 기본도로 활용한 간이조사	• 10km×보조원50인·일 - 광역시이상20%할증 - 측량조사 별도
2. 교통량 조사	• 교차로교통량	• 차종별 6시간 기준
3. 속도 조사	• 차량 지점속도 조사	• 기계식 조사
4. 시설물 조사	• 주변 토지이용	
	• 교통안전시설물	
5. 보행량 조사	• 주요 지점의 시간대별 보행량	

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

<표준 성과품 목록>

단 계	표준 성과 도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	5절(A3)	30부	
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	자 료 집	10절(A4)	10부	• 보고서 합본 가능
기 본 설 계 실 시 설 계	설 계 서	10절(A4)	10부	• 설계 예산서 • 설계 설명서 • 일반 및 특별시방서
	수량산출서	10절(A4)	10부	
	단가산출서	10절(A4)	10부	
	설계원도	A1~A0	1부	
	축소 도면집	5절(A3)	10부	
기 타	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제7절 도로표지정비 기본계획

### 1. 정의 및 법적근거

#### 가. 정의

- 기존 도로안내 표지를 도로법 제57조와 도로표지규칙에 의거 정비하고 필요한 세부 지침을 정하여 과학적으로 표지판을 설치함으로써 도로이용자의 편익을 도모하고자 하는 계획을 말한다.

#### 나. 법적 근거

- 도로법 제55조(도로표지)에 의거 도로관리청에서 설치·관리
- 도로표지규칙

### 2. 자료제공의 전제

- 당해 도로표지 기본계획 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 2. 업무범위 및 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 기존 지자체의 도로표지를 도로표지 규칙에 따라 설치, 관리, 정비 및 개선을 목적으로 도로안내표지 현황과 문제점 파악, 안내목표 선정 기본원칙설정, 안내필요지점 선정, 시가지내 주요 도로 노선번호 검토 결정, 도로표지정비 기본계획 수립을 포함한다.

##### 2) 품셈적용 범위

- 본 품셈에서는 도로표지정비 기본계획 수립에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다.

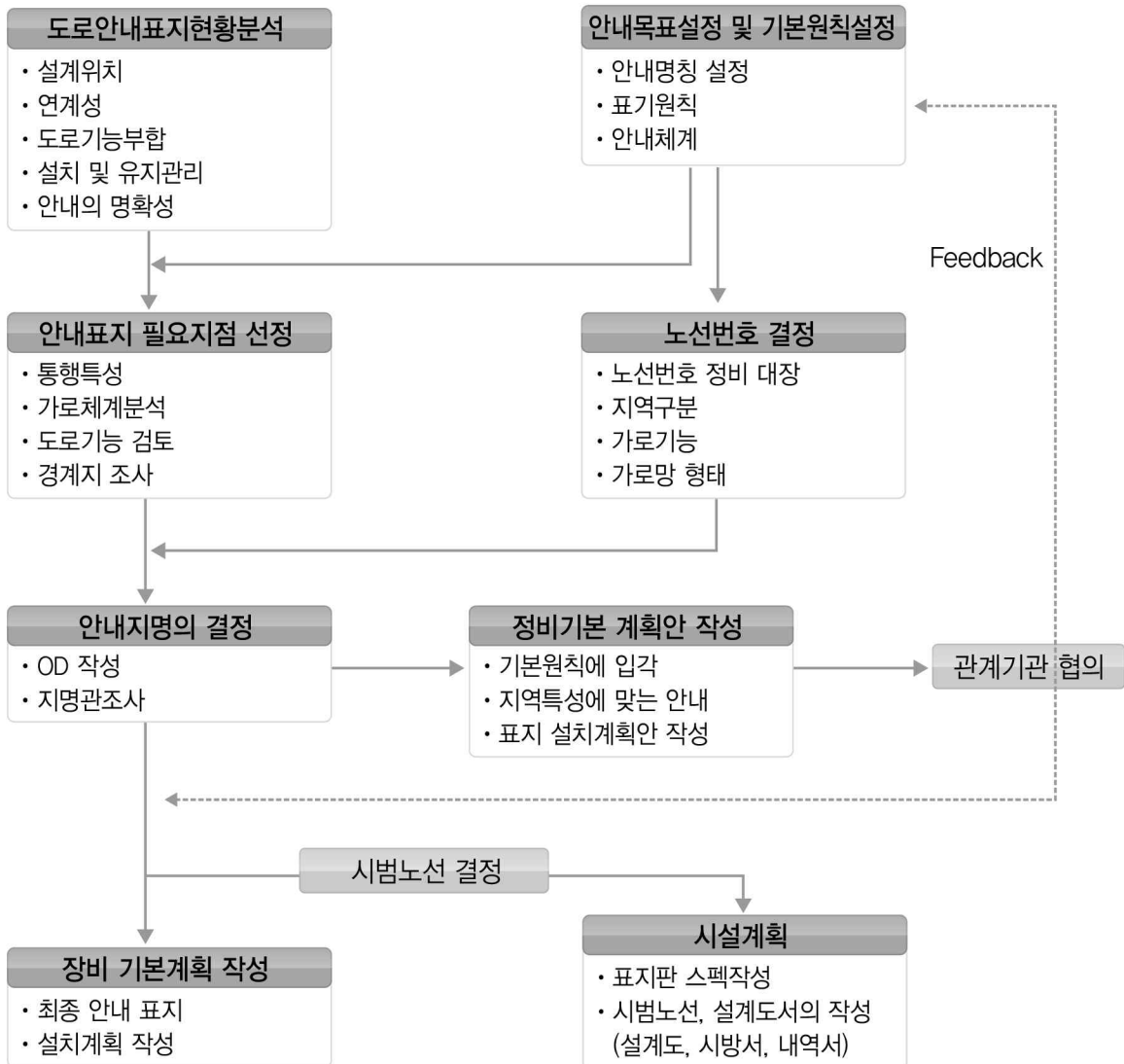
그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다.(예: 실시설계 등)

## 나. 업무추진절차

### 1) 과업기간

- 과업기간은 도로표지 정비 기본계획(안)의 제출까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 자문 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

### 2) 업무추진절차



<도로표지정비 기본계획 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 도로표지정비 기본계획 수립의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

종별	기본단위업무	세부단위업무	단위	비고	
직접비	직접 인건비	1. 기본계획의 개요	1) 계획의 배경 및 목적 2) 계획의 범위 및 과정	인·일	
		2. 현황조사 및 분석	1) 도로망 체계의 현황분석 2) 도로표지 현황조사 3) 도로표지 문제점 분석		
		3. 기본계획 수립방안	1) 안내지명 선정 원칙 2) 도로표지 설치 형식 3) 노선별·지구별 도로표지 설치계획 4) 관광 및 사설안내표지 정비계획		
		4. 연차별 시행계획	1) 투자운선순위 및 시행계획 2) 투자비용 및 재원조달		
		5. 성과품 작성	1) 보고서 작성 및 편집 2) 관련도서 작성		
		6. 기술 협의	1) 보고회/ 관계기관 협의 2) 전문가 자문		
		직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타		
간접비	제경비	(직접인건비×110~120%)	식	제1장 총칙참조	
	기술료	(직접인건비+제경비)×20~40%	식	제1장 총칙참조	

주) 도로표지 기본계획 업무 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

### 나. 투입인원 산정방법

#### 1) 표준단위의 설정

- 도도로표지 기본계획의 표준단위는 편도 도로연장 20km를 기준으로 한다.

#### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수

### 3) 표준단위의 등급별 기술인력 표준단위 소요인력 산정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

#### <도로건설·관리계획 수립의 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	19.8	19.8	52.4	70.3	91.1	113.8

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 사업규모가 표준단위 규모를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{\frac{2}{3}} = \left( \frac{L}{20km} \right)^{\frac{2}{3}} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ L = \text{사업규모}(km) \end{cases}$$

#### <사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>

사업규모(km)	10	20	30	40	50
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	0.76	1.00	1.18	1.32	1.44

주) 계획대상 왕복도로 연장이 10km이하인 경우 10km를 기준으로 산정한다.

**다. 세부단위 업무별 소요인력**

1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 도로표지정비 기본계획의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

**<도로표지정비 기본계획의 세부단위 업무별 투입비율>**

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조
1.기본계획의 개요	1) 계획의 배경 및 목적	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0
	2) 계획의 범위 및 과정	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0
	소 계	10.0	10.0	10.0	8.0	8.0	8.0
2.현황조사 및 분석	1) 도로망 체계의 현황분석	8.0	8.0	8.0	8.0	13.0	10.0
	2) 도로표지 현황조사	10.0	10.0	10.0	20.0	25.0	30.0
	3) 도로표지 문제점 분석	8.0	8.0	8.0	9.0	9.0	10.0
	소 계	26.0	26.0	26.0	37.0	47.0	50.0
3.기본계획 수립방안	1) 안내지명 선정 원칙	15.0	15.0	12.0	10.0	8.0	5.0
	2) 도로표지 설치 형식	9.0	9.0	12.0	5.0	7.0	5.0
	3) 노선별·지구별 도로표지 설치계획	15.0	15.0	12.0	10.0	5.0	5.0
	4) 관광 및 사설안내표지 정비계획	10.0	10.0	10.0	10.0	5.0	5.0
	소 계	49.0	49.0	46.0	35.0	25.0	20.0
4.연차별 시행계획	1) 투자운선순위 및 시행계획	5.0	5.0	5.0	4.0	6.0	6.0
	2) 투자비용 및 자원조달	5.0	5.0	8.0	6.0	4.0	6.0
	소 계	10.0	10.0	13.0	10.0	10.0	12.0
5.성과품작성	1) 보고서 작성 및 편집	3.0	3.0	3.0	6.0	6.0	5.0
	2) 관련도서 작성	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	5.0
	소 계	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 총 소요인력에 세부단위 업무별로 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<도로표지정비 기본계획의 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 소요인력					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.기본계획의 개요	1) 계획의 배경 및 목적	1.0	1.0	2.6	2.8	3.6	4.6
	2) 계획의 범위 및 과정	1.0	1.0	2.6	2.8	3.6	4.6
	소 계	2.0	2.0	5.2	5.6	7.2	9.2
2.현황조사 및 분석	1) 도로망 체계의 현황분석	1.6	1.6	4.2	5.6	11.8	11.4
	2) 도로표지 현황조사	2.0	2.0	5.2	14.1	22.8	34.1
	3) 도로표지 문제점 분석	1.6	1.6	4.2	6.3	8.2	11.4
	소 계	5.2	5.2	13.6	26.0	42.8	56.9
3.기본계획 수립방안	1) 안내지명 선정 원칙	3.0	3.0	6.3	7.0	7.3	5.7
	2) 도로표지 설치 형식	1.8	1.8	6.3	3.5	6.4	5.7
	3) 노선별·지구별 도로표지 설치계획	3.0	3.0	6.3	7.0	4.6	5.7
	4) 관광 및 사설안내표지 정비계획	2.0	2.0	5.2	7.0	4.6	5.7
	소 계	9.8	9.8	24.1	24.5	22.9	22.8
4.연차별 시행계획	1) 투자운선순위 및 시행계획	1.0	1.0	2.6	2.8	5.5	6.8
	2) 투자비용 및 재원조달	1.0	1.0	4.2	4.2	3.6	6.8
	소 계	2.0	2.0	6.8	7.0	9.1	13.6
5.성과품작성	1) 보고서 작성 및 편집	0.6	0.6	1.6	4.2	5.5	5.7
	2) 관련도서 작성	0.2	0.2	1.1	3.0	3.6	5.6
	소 계	0.8	0.8	2.7	7.2	9.1	11.3
합 계		19.8	19.8	52.4	70.3	91.1	113.8
6.기술 협의	1) 보고회/ 관계기관 협의	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	2) 전문가 자문	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	소 계	4.0	4.0	4.0	8.0	8.0	8.0
총 계		23.8	23.8	56.4	78.3	99.1	121.8

주1) 도로표지 기본계획 수립 대상 도로의 연장이 30km(왕복 60km)일 경우에 투입인원임  
 주2) 도로표지 기본계획 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.  
 주3) 기술협의를 사업규모에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

**라. 계획수립 대상규모에 따른 투입인원수 산정결과**

- 기본산식을 이용한 대상 규모에 따른 기술자등급별 투입인원수 산정결과는 다음과 같다.

**<대상 규모에 따른 기술자 등급별 투입인원수 산정결과>**

(단위 : 인·일)

기술자 \ 도로연장	10km	20km	30km	40km	50km
기 술 사	15	20	23	26	29
특 급	15	20	23	26	29
고 급	40	52	62	69	76
중 급	53	70	83	93	101
초 급	69	91	107	120	131
보 조 원	86	114	134	150	164

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

**마. 직접경비의 산정**

**1) 현황조사비**

- 도로표지 기본계획업무특성상 현황조사항목은 도로표지에 한하며, 조사의 복잡성 등을 고려할 때 보조원 등급의 조사원을 투입하는 것이 바람직하며, 1일 10km 4인을 기준으로 조사비를 산출하여야 한다.
- 도로표지 조사는 조사지역의 토지이용과 교통현황에 따라 1일 조사 가능 연장이 상이하므로 대도시지역과 지방지역에 따라 산정방법이 달리 적용되어야 한다.
- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.

**<교통현황조사 주요 항목>**

조사항목	소요인력	비 고
표지판 설치현황조사 및 상세현황도 작성	보조원 4인·일/10km(왕복기준)	광역시 및 특별시 20% 할증

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

## 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

&lt;표준 성과품 목록&gt;

단 계	표준 성과 도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	· 부록 합본가능
	요약보고서	10절(A4)	30부	
	자 료 집	10절(A4)	10부	· 보고서 합본 가능-현황조사서 (노선별, 표지판 종류별)
기 본 설 계	설 계 서	10절(A4)	10부	· 설계 예산서 · 설계 설명서 · 일반 및 특별시방서
	수량산출서	10절(A4)	10부	
	단가산출서	10절(A4)	10부	
	도 면 집	5절(A3)	10부	
기 타	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.  
주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제8절 교통신호체계 운영관리

### 1. 정 의

- 지속적인 교통량의 증가와 통행패턴의 변화로 교차로는 반복적으로 정체 발생되고 있으며, 단발성/비전문성/교통상황을 고려하지 않은 교통신호체계는 신호교차로의 지체를 가중시키고 있다.
- 교통신호체계 운영관리 사업은 지역특성과 교통여건 변화에 따라 교통신호제어기를 최적의 신호체계가 구축·운영될 수 있도록, 신호운영자료(DB)를 수정·보완하고 모니터링 및 개선하는 사업을 말한다.

### 2. 자료제공의 전제

- 교통신호체계 운영관리에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 업무추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 교통신호체계 운영관리는 센터와 현장부문으로 나누어 일상 업무와 특별업무를 구분한다.
- 일상 업무는 수시업무, 정기조사 업무로 하고, 특별업무는 특정가로의 신호체계 개선 또는 교통정책과 관련한 교통신호체계 개선업무를 말한다.
- 일상 업무 중 수시업무는 문헌 및 현장조사를 통해 분석대상 지역의 문제점을 파악하고, 시뮬레이션 등을 통해 신호 DB를 작성·입력한 후 모니터링 및 재개선 하는 업무를 말한다.

## &lt;기본업무의 범위&gt;

업무	주요 내용
일상 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수시 업무 : 발주자 지시, 교통규제, 민원으로 인한 신호체계 개선</li> <li>• 정기 조사 : 주요 도로의 교통량 및 주행조사</li> </ul>
특별 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 특정가로 개선 업무 ; 특정가로에 대한 신호체계를 개선</li> <li>• 교통정책 업무 : 도로공사, 보행환경 개선, 감응제어 등 해당 지자체의 교통정책에 따라 신호체계를 개선</li> </ul>

## 2) 품셈 적용범위

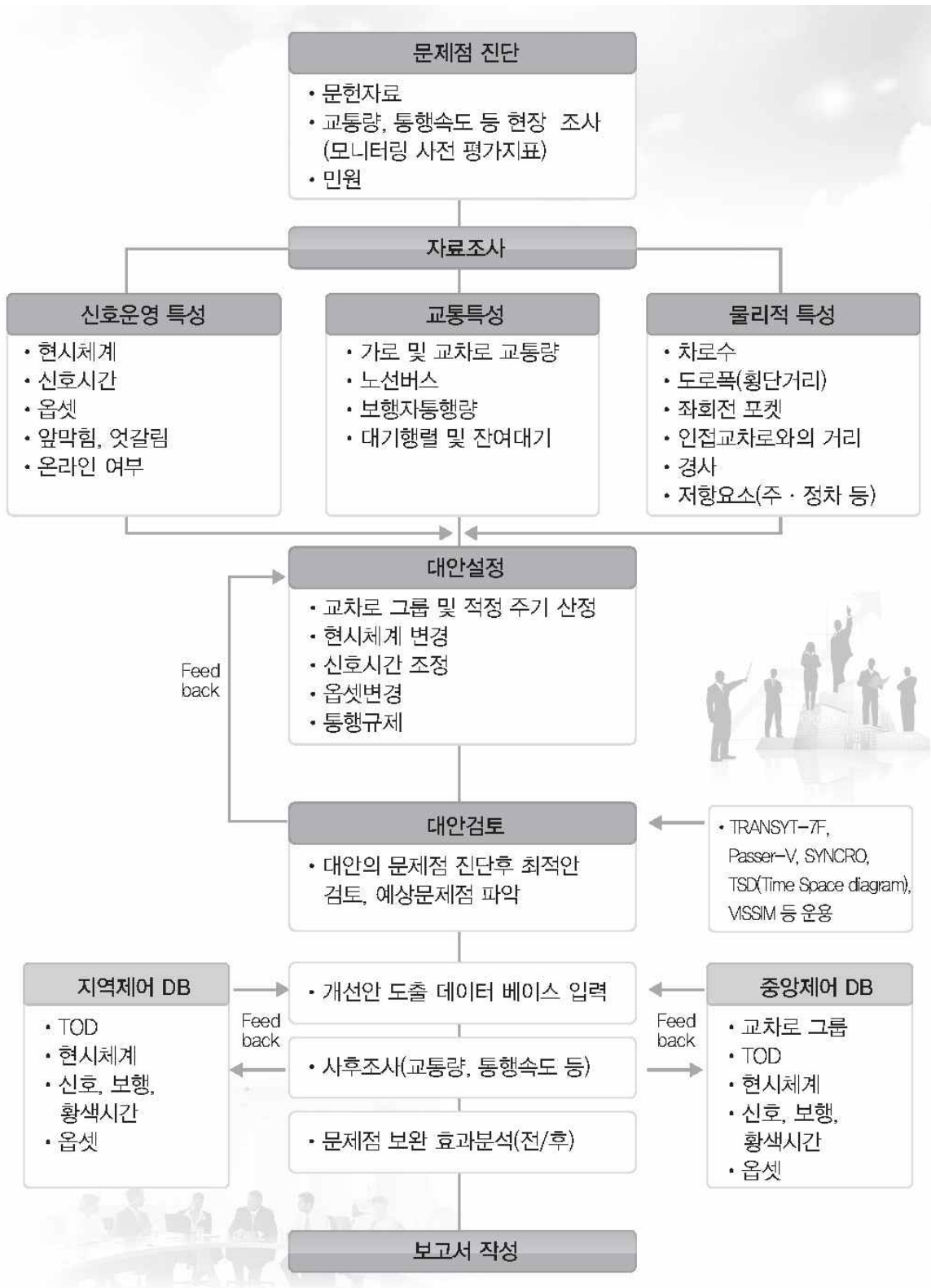
- 본 품셈에서는 교통신호체계 운영관리의 일상 및 특별업무를 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 일상·특별업무 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다.
- 또한, 교통신호운영 관련 부문과 관련한 타 사업에 적용하기 위해서는 본 품셈의 관련부분을 참고로 품을 별도로 산정해야 한다.

## 나. 과업기간 및 업무추진절차

## 1) 과업기간

- 과업기간은 교통신호체계 운영관리에 대한 회계연도 1년을 표준으로 하며, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

2) 업무추진절차



<교통신호체계 운영관리 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 교통신호체계 운영관리의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고
직접비	직접 인건비	1.시스템 운영관리	인·일	
		2.교통현황 분석		
		3.기술운영		
		4.데이터베이스 제작		
		5.효율성 평가		
		6.성과품 작성		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	식	제1장 총칙참조	
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조

주) 교통신호체계 운영관리 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

01

02

03

04

교통안전 및 설계분야

05

06

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 교통신호체계 운영관리의 규모는 교통신호제어기 100개를 기준으로 한다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 지역유형 보정계수( $\beta$ )를 더하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \times \text{지역유형 보정계수}(\beta)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량보정계수  
 $\beta$  : 지역유형보정계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

**<교통신호체계 운영 관리시 기술등급별 표준단위 소요인력>**

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고 급	중 급	초 급	보조원
표준단위 소요인력	10	50	80	120	190	100

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )

- 표준단위가 개선대상 사업규모를 초과하거나 못 미치는 경우의 직접인력 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{0.8} = \left( \frac{A}{100} \right)^{0.8} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량환산계수} \\ A = \text{교통신호제어기수} \end{cases}$$

**<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>**

교차로 수	100	200	300	400	500
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	1.00	1.74	2.41	3.03	3.62

주) 사업대상규모가 표준단위의 50%이하인 경우 50%를 기준으로 산정한다.

### 5) 지역 보정계수( $\beta$ )의 선정

- 조사대상지의 위치에 따른 난이도 등을 고려한 지역유형 보정계수( $\beta$ )는 다음과 같다.

<지역유형 보정계수( $\beta$ )>

구 분	대도시(인구 100만이상)	중도시(인구 20만이상)	소도시(인구 20만미만)
지역유형보정계수( $\beta$ )	1.5	1.0	0.7

### 다. 세부단위 업무별 소요인력

#### 1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 교통신호체계 운영관리를 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

<교통신호체계 운영관리의 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.시스템 운영관리	1) 온라인 상태 점검	1.7	3.4	5.0	3.0	1.9	1.1
	2) 검지기 상태 점검	1.7	3.4	5.0	2.9	1.8	1.1
	3) 교통신호제어기 상태점검	2.1	4.2	5.6	2.5	1.3	1.0
	4) 데이터베이스 유지관리	1.1	2.1	3.4	2.7	1.5	1.0
	5) 시스템 분석 및 기능검토	0.7	1.4	2.4	2.4	3.7	3.3
	소 계	7.3	14.5	21.4	13.5	10.2	7.5
2.교통현황 분석	1) 신호운영 특성	1.6	3.2	5.4	4.8	7.4	6.9
	2) 가로 및 교차로 교통특성	1.6	3.2	4.6	5.7	8.4	8.2
	3) 물리적 특성(기하구조,교통안전시설물)	1.7	3.3	4.3	4.9	7.9	7.3
	소 계	4.9	9.7	14.3	15.4	23.7	22.4
3.기술운영	1) 혼잡교차로 및 가로축 개선	11.7	9.3	7.3	8.4	5.5	4.4
	2) 민원사항 검토 및 기술지도	11.4	11.3	8.5	9.5	5.8	4.4
	3) 교통정책, 기획공사 등 교통신호운영 기술 검토	9.9	5.7	4.2	5.0	3.0	2.3
	4) 신호체계 개선	5.9	4.8	3.9	4.2	2.8	2.1
	5) 신호시간 최적화 운영	7.0	5.7	4.0	4.8	2.8	2.3
	6) 교통안전시설물 개선 검토	5.8	4.6	3.7	4.0	2.8	2.0
	소 계	51.7	41.4	31.6	35.9	22.7	17.5
4.데이터베이스 제작	1) 지역제어 DB입력자료	2.3	4.5	5.4	6.4	12.6	19.3
	2) 중앙제어 DB입력자료	2.4	4.7	5.4	8.1	12.8	18.5
	소 계	4.7	9.2	10.8	14.5	25.4	37.8
5.효율성 평가	1) 주행조사 결과분석	3.8	3.5	2.9	3.1	2.2	1.4
	2) 신호운영 개선효과	5.2	4.8	5.2	5.6	4.7	3.5
	3) 경제성 평가	6.3	5.8	3.9	2.5	2.3	1.3
	4) 시스템 개선방안	5.9	5.3	3.8	2.6	2.0	1.5
	소 계	21.2	19.4	15.8	13.8	11.2	7.7
6.성과품 작성	1) 보고서 작성	2.7	1.5	1.6	1.9	1.6	1.5
	2) 최종 신호주기표	4.9	2.8	2.9	3.2	3.7	4.1
	3) 관련 도서 작성	2.6	1.5	1.6	1.8	1.5	1.5
	소 계	10.2	5.8	6.1	6.9	6.8	7.1
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

01  
02  
03  
04  
05  
06  
교통안전 및 설계분야

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<교통신호체계 운영관리의 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 소요인력					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.시스템 운영관리	1) 온라인 상태 점검	0.2	1.7	4.0	3.6	3.6	1.1
	2) 검지기 상태 점검	0.2	1.7	4.0	3.5	3.4	1.1
	3) 교통신호제어기 상태점검	0.2	2.1	4.5	3.0	2.5	1.0
	4) 데이터베이스 유지관리	0.1	1.1	2.7	3.2	2.9	1.0
	5) 시스템 분석 및 기능검토	0.1	0.7	1.9	2.9	7.0	3.3
	소 계	0.8	7.3	17.1	16.2	19.4	7.5
2.교통현황 분석	1) 신호운영 특성	0.2	1.6	4.3	5.8	14.1	6.9
	2) 가로 및 교차로 교통특성	0.2	1.6	3.7	6.8	16.0	8.2
	3) 물리적 특성(기하구조,교통안전시설물)	0.2	1.7	3.4	5.9	15.0	7.3
	소 계	0.6	4.9	11.4	18.5	45.1	22.4
3.기술운영	1) 혼잡교차로 및 가로축 개선	1.2	4.7	5.8	10.1	10.5	4.4
	2) 민원사항 검토 및 기술지도	1.1	5.7	6.8	11.4	11.0	4.4
	3) 교통정책, 기획공사 등 교통신호운영 기술 검토	1.0	2.9	3.4	6.0	5.7	2.3
	4) 신호체계 개선	0.6	2.4	3.1	5.0	5.3	2.1
	5) 신호시간 최적화 운영	0.7	2.9	3.2	5.8	5.3	2.3
	6) 교통안전시설물 개선 검토	0.6	2.3	3.0	4.8	5.3	2.0
	소 계	5.2	20.9	25.3	43.1	43.1	17.5
4.데이터베이스 제작	1) 지역제어 DB입력자료	0.2	2.3	4.3	7.7	23.9	19.3
	2) 중앙제어 DB입력자료	0.2	2.4	4.3	9.7	24.3	18.5
	소 계	0.4	4.7	8.6	17.4	48.2	37.8
5.효율성 평가	1) 주행조사 결과분석	0.4	1.8	2.3	3.7	4.2	1.4
	2) 신호운영 개선효과	0.5	2.4	4.2	6.7	8.9	3.5
	3) 경제성 평가	0.6	2.9	3.1	3.0	4.4	1.3
	4) 시스템 개선방안	0.6	2.7	3.0	3.1	3.8	1.5
	소 계	2.1	9.8	12.6	16.5	21.3	7.7
6.성과품 작성	1) 보고서 작성	0.2	0.6	1.3	2.3	3.0	1.5
	2) 최종 신호주기표	0.5	1.2	2.4	3.8	7.0	4.1
	3) 관련 도서 작성	0.2	0.6	1.3	2.2	2.9	1.5
	소 계	0.9	2.4	5.0	8.3	12.9	7.1
합 계		10.0	50.0	80.0	120.0	190.0	100.0
7.기술 협의	1) 보고회/관계기관 협의	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	2) 전문가 자문	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	소 계	4.0	4.0	4.0	8.0	8.0	8.0
총 계		14.0	54.0	84.0	128.0	198.0	108.0

주1) 교통신호체계 운영관리 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.  
 주2) 기술협의를 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

## 라. 계획 수립 대상규모에 따른 소요인력 산정결과

- 기본산식을 이용한 대상 규모에 따른 기술자등급별 소요인력 산정결과는 다음과 같다.

### <대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과>

(단위 : 인·일)

기술자 등급		교차로 수						
		100	200	300	400	500	1,000	1,500
대도시 (1.5)	기술사	15	26	36	45	54	95	131
	특급	75	131	181	227	272	473	655
	고급	120	209	289	364	435	757	1,047
	중급	180	313	433	546	652	1,136	1,571
	초급	285	496	686	864	1,033	1,798	2,487
	보조원	150	261	361	455	544	946	1,309
중도시 (1.0)	기술사	10	17	24	30	36	63	-
	특급	50	87	120	152	181	315	-
	고급	80	139	193	243	290	505	-
	중급	120	209	289	364	435	757	-
	초급	190	331	458	576	689	1,199	-
	보조원	100	174	241	303	362	631	-
소도시 (0.7)	기술사	7	12	17	21	25	-	-
	특급	35	61	84	106	127	-	-
	고급	56	98	135	170	203	-	-
	중급	84	146	202	255	304	-	-
	초급	133	232	320	403	482	-	-
	보조원	70	122	169	212	254	-	-

주1) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

주2) 소도시는 교차로 수 500개소 미만으로 소요인력 산정에서 제외

## 마. 직접경비의 산정

### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

**<교통현황조사 주요 항목>**

조사항목	주요조사항목	비 고
1. 교차로 교통량 조사	• 조사지점수는 가로망 현황과 차로수에 따라 증감	• 현장조사 및 사전·사후 평가를 위한 차량운행비 소요
2. 대기행렬 조사	• 도시내 간선도로의 교차로간 평균거리인 500m를 기준으로 주변 상황에 따라 증감	
3. 교통시설물 조사	• 도로제원조사, 도로기하구조, 도로조건, 교차로 기하구조, 지장물 등	
4. 보행량 조사	• 방향별 보행량, 출구별 보행량 등	
5. 속도 및 지체도 조사	• 주행차량 시험법 등	

주1) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)  
 주2) 최근자료(6개월 이내)를 이용하는 경우 표본조사를 통해 최근 자료를 검증하는 수준에서 조사를 간략화 할 수 있음

2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

**5. 표준 성과품**

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

**<표준 성과품 목록>**

단 계	표준 성과 도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
실시설계	신호제어기별 최종신호 주기표	10절(A4)	10부	• 발주자 • 관할 경찰서 • 교통정보센터
	교통량, 속도 등 현장조사 자료	10절(A4)	10부	-
	사업전후 효과 비교자료	10절(A4)	10부	-
	교통신호기 점검결과 교통신호운영 개선보고서	10절(A4)	10부	-
기 타	성과품 CD	-	3set	• 발주자 • 관할 경찰서 • 교통정보센터
	기타 필요한 자료	-	1식	-

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.  
 주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제9절 주차장 수급실태 조사

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정 의

- 주차장법 제3조 제1항 및 동법 시행규칙 제1조의2 규정에 의거하여 특별자치도지사·시장·군수 또는 구청장이 주차장의 설치 및 관리를 위한 기초자료로 활용하기 위하여 조사구역을 정하여 2년 주기로 시행하여야 하는 주차장 수급실태조사를 말한다.

#### 나. 수립근거

- 주차장법 제3조(주차장 수급 실태의 조사)
- 주차장법 시행규칙 제1조의2(실태조사 방법 등)

### 2. 자료제공의 전제

- 당해 주차장 수급실태 조사에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 내용적 범위

- 주차장 수급실태 조사의 기본업무의 범위는 주차관련 사회·경제적 지표, 주차여건 조사, 주차시설현황조사, 주차이용실태조사, 주차행태설문조사, 그 밖에 주차공급의 개선을 위하여 필요한 사항을 포함한다.

##### 2) 품셈 적용범위

- 본 품셈에서는 주차장 수급실태 조사에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다.

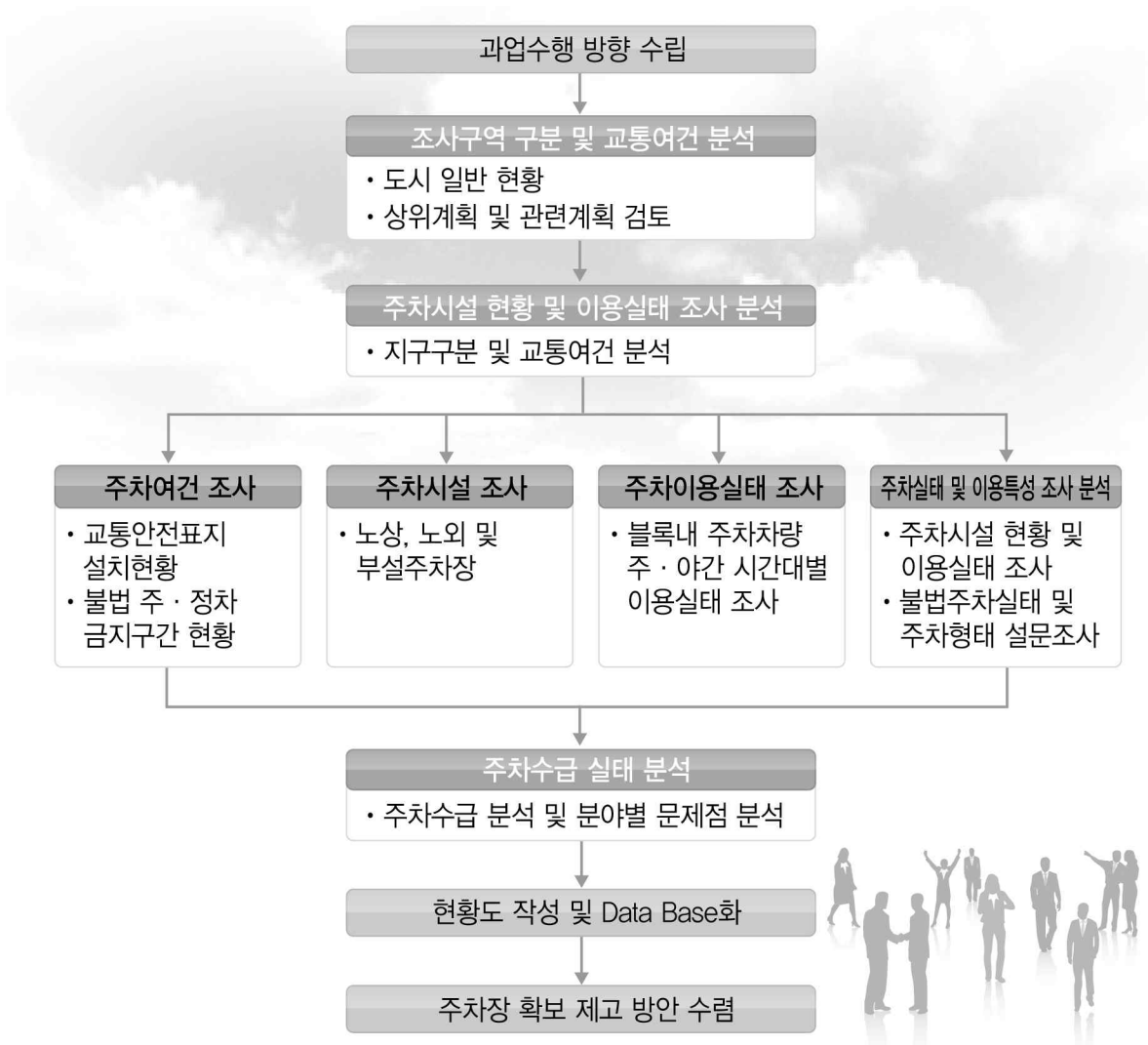
그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다. (예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계의 실시설계품셈 등을 준용)

## 나. 과업기간 및 업무추진절차

### 1) 과업기간

- 과업기간은 주차장 수급실태 조사완료시까지를 표준으로 하지만 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

### 2) 업무추진절차



<주차장 수급실태 조사 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 주차장 수급실태 조사의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	단 위	비 고	
직접비	직접 인건비 1. 서론 2. 관련계획검토 및 일반현황 3. 주차시설현황조사 4. 주차이용실태조사 5. 주차수급분석 6. 현황도 작성 및 DB구축 7. 주차장확보 제고방안수립 8. 성과품 작성 9. 기술협의	인·일		
	직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	식	제1장 총칙참조
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조
	기 술 료	(직접인건비 + 제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조

주) 주차장 수급실태 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

### 나. 투입인원 산정방법

#### 1) 표준단위의 설정

- 주차장 수급실태 조사는 시·군·구의 기초 지방자치단체를 대상으로 하므로, 표준단위는 인구 350,000명으로 설정하였다.

#### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 지역유형 보정계수( $\beta$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \times \text{지역유형 보정계수}(\beta)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수  
 $\beta$  : 지역보정계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

**<주차장 수급실태 조사시 기술등급별 표준단위 소요인력>**

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	8.0	12.0	28.0	49.0	63.0	42.0

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )

- 계획 인구가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 직접인력 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{기준규모}} \right)^{2/5} = \left( \frac{A}{100,000\text{인}} \right)^{2/5} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모 (인)} \end{cases}$$

**<조사대상인구별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>**

조사대상인구(만인)	10	30	50	80	100
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	1.00	1.55	1.90	2.30	2.51

주) 계획대상 도시인구가 5만인 이하인 경우 5만인을 기준으로 산정한다.

### 5) 지역유형 보정계수( $\beta$ )의 산정방법

- 조사대상지의 위치에 따른 난이도 등을 고려한 지역유형 보정계수( $\beta$ )는 다음과 같다.

**<지역유형 보정계수( $\beta$ )>**

구 분	특별·광역시	경기도	기 타 지 역
보정계수( $\beta$ )	1.1	1.0	0.9

**다. 기본단위 업무별 소요인력**

**1) 기본단위 업무별 투입비율 설정**

- 주차장 수급실태 조사의 업무내용을 기본단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 기본단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

**<주차장 수급실태 조사의 세부단위 업무별 투입비율>**

(단위: %)

기본단위업무	기본단위업무별 투입비율					
	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.서론	3.3	3.0	2.1	1.8	1.6	1.1
2.관련계획검토 및 일반현황	1.7	2.3	3.4	7.7	3.8	2.3
3.주차시설현황조사	10.5	11.6	12.8	13.3	20.4	28.6
4.주차이용실태조사	10.5	11.6	12.8	13.3	20.4	28.6
5.주차수급분석	11.8	12.0	17.1	20.3	15.0	5.4
6.현황도 작성 및 DB구축	7.6	8.0	9.8	10.1	17.9	25.5
7.주차장확보 제고방안수립	42.0	40.4	30.5	18.2	6.1	4.8
8.성과품작성	12.6	11.1	11.5	15.3	14.8	3.7
합 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

**2) 기본단위 업무별 소요인력 산정**

- 표준단위 소요인력에 기본단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

**<주차장 수급실태 조사의 세부단위 업무별 소요인력>**

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	표준단위 (만인)	기본단위업무별 소요인력					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.서론	10	0.3	0.4	0.6	0.9	1.0	0.5
2.관련계획검토 및 일반현황	10	0.1	0.3	1.0	3.8	2.4	1.0
3.주차시설현황조사	10	0.8	1.4	3.6	6.5	12.9	12.0
4.주차이용실태조사	10	0.8	1.4	3.6	6.5	12.9	12.0
5.주차수급분석	10	0.9	1.4	4.8	9.9	9.5	2.3
6.현황도 작성 및 DB구축	10	0.6	1.0	2.7	4.9	11.3	10.7
7.주차장확보 제고방안수립	10	3.4	4.8	8.5	8.9	3.8	2.0
8.성과품작성	10	1.0	1.3	3.2	7.5	9.3	1.6
합 계		8.0	12.0	28.0	49.0	63.0	42.0
9. 기술협의(보고 및 협의)	2회	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
총 계		10.0	14.0	30.0	53.0	67.0	46.0

주1) 주차장수급실태조사 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.  
 주2) 기술협회는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

## 라. 직접경비의 산정

### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

<교통현황조사 주요 항목>

조사항목	조사항목	비고
1. 주차여건 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 가로별 도로명, 도로폭, 보도, 노면표시, 연장, 차로수 조사</li> <li>· 도로부속시설물(소화전 등)</li> <li>· 주차장 진출입구 위치 및 진출입구 표현</li> <li>· 주·정차 금지구역 지정현황 및 각종 교통안전표지판 설치현황</li> </ul>	1인/블럭
2. 주차시설 현황조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주차시설별 운영실태 조사(노상, 노외, 부설주차장)</li> </ul>	1인/블럭
3. 주차이용실태조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 가로별 이용실태 조사</li> <li>· 불법 및 합법 주·정차현황 등</li> </ul>	2인/블럭 주간,야간 2회실시
4. 이용자 설문조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주차행태설문조사</li> </ul>	1인/3블럭

- 주1) 블럭은 주차장법시행규칙 제1조의2 제1항 제1호에 규정(사각형 또는 삼각형 형태로 조사구역을 설정하되 조사구역 바깥 경계선의 최대거리가 300미터를 넘지 아니하도록 한다.)에 의한 조사구역을 말함
- 주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

### 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

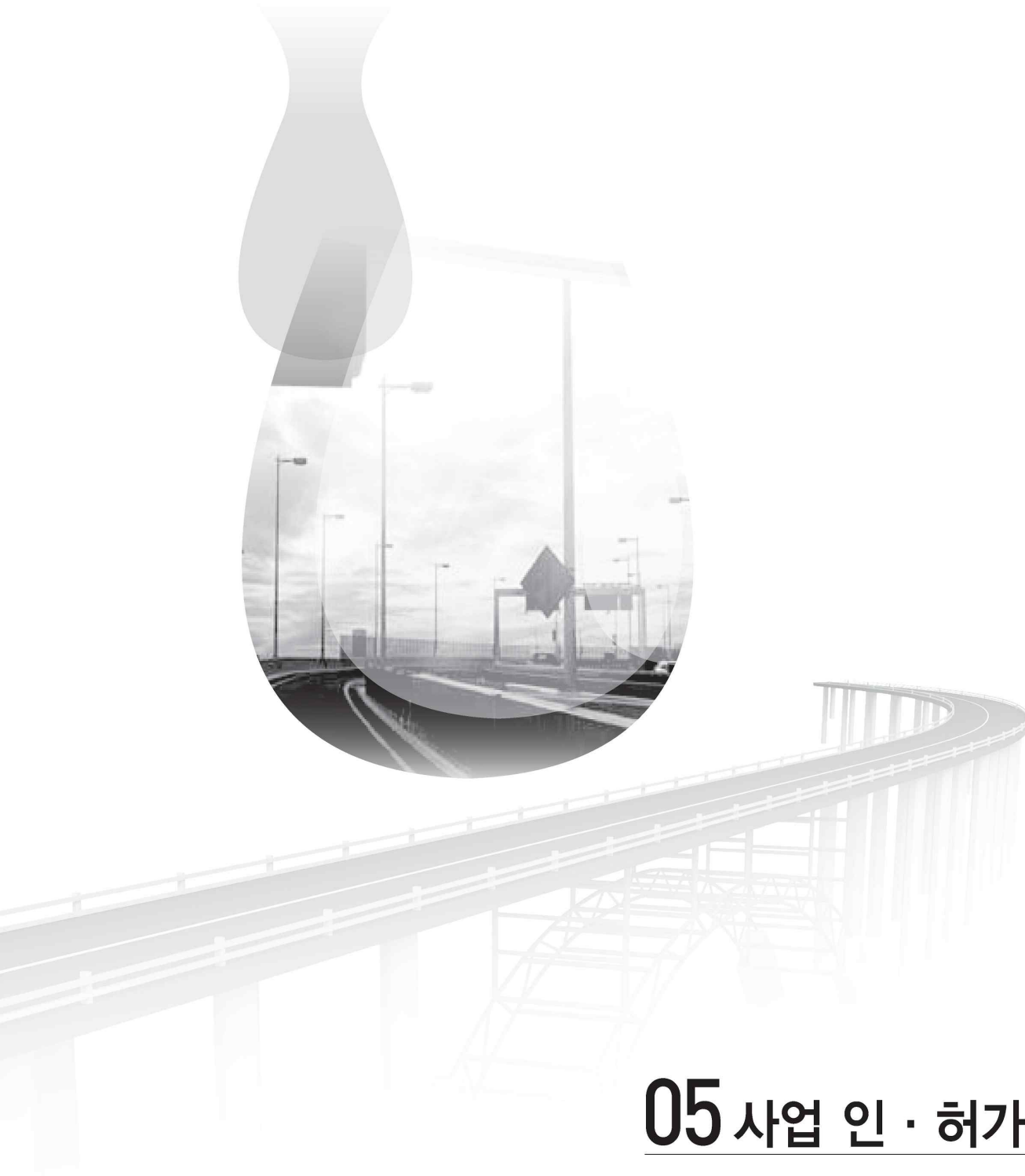
### <표준 성과품 목록>

단 계	표준 성과 도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
최종단계	최종보고서	10절(A4)	30부	
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.





## 05 사업 인 · 허가 업무

---

제1절 광역교통개선대책

제2절 연계교통체계구축대책

제3절 도로점용공사장 교통소통대책

제4절 교통영향분석 · 개선대책 이행점검



## 제5장 사업 인·허가 업무

### 제1절 광역교통개선대책

#### 1. 정의 및 수립근거

- 대도시 교통난의 사회 문제화로 인하여, 대도시의 대규모 개발 사업에 따른 주변 지역의 광역교통 문제를 완화하기 위한 대도시권 광역교통관리에 관한 특별법 제7조의2 및 동법 시행령 제9조에 따라 광역교통개선대책을 수립하여야 한다.

#### 나. 수립 근거

- 대도시권 광역교통관리에 관한 특별법 제7조의 2

#### 다. 수립 대상

- 사업면적이 100만 제곱미터 이상이거나 수용인구 또는 수용인원이 2만인 이상인 대규모 개발사업(※ 대규모 개발사업은 동법 시행령 제9조 참조)

#### 2. 자료제공의 전제

- 당해 광역교통개선대책 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

#### 3. 업무범위와 추진절차

##### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 광역교통개선대책 기본업무의 범위는 광역교통개선대책수립지침(국토교통부 고시)에

따라 광역교통개선대책 수립을 위한 관련계획의 조사 및 검토, 교통현황조사, 교통 수요예측, 개선대책의 수립 및 관련기관 협의, 개선대책(안)의 수립 및 제출, 국토교통부 사전검토 및 국가교통위원회 심의 관련 업무를 포함한다.

2) 품셈 적용범위

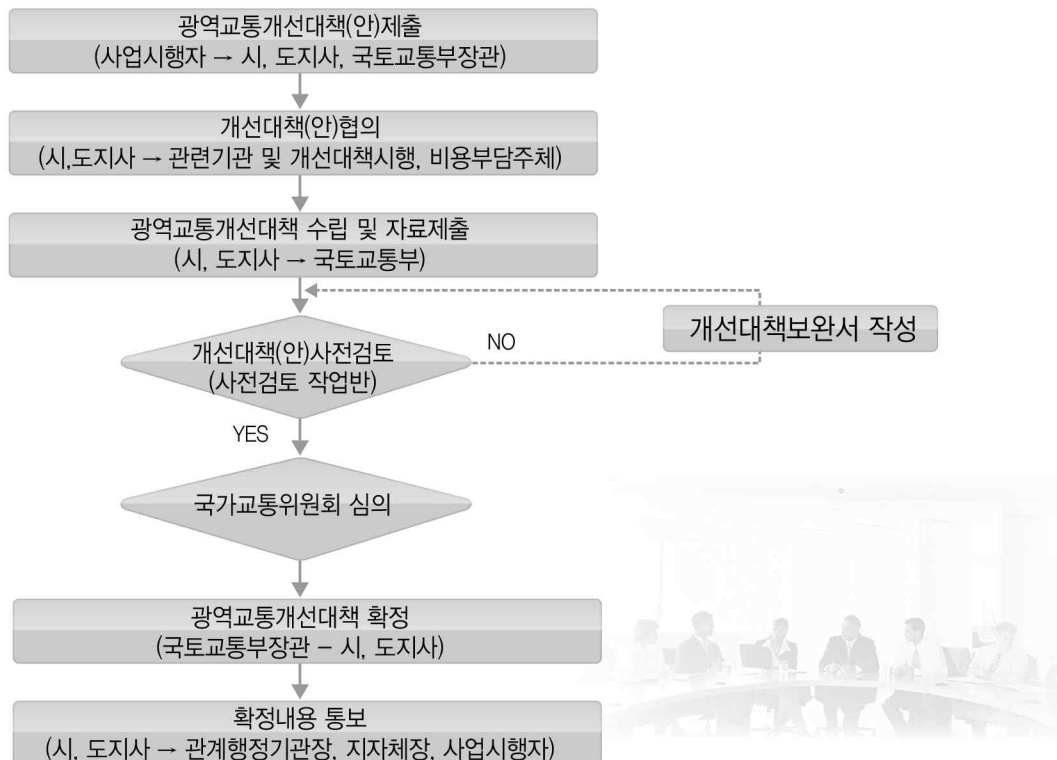
- 본 품셈에서는 광역교통개선대책수립에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다.

나. 과업기간 및 업무추진절차

1) 과업기간

- 과업기간은 광역교통개선대책(안)의 국가교통위원회 심의완료시까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

2) 업무추진절차



<광역교통개선대책 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 광역교통개선대책 수립의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고	
직접비	직접 인건비	1.사업계획안분석	1) 과업수행계획의 수립 2) 사업계획안 분석	인·일	
		2.관련계획검토 및 현황조사 분석	1) 관련계획 검토 2) 광역교통 시설계획 및 교통관련계획 3) 사업대상의 조사 및 분석		
		3.장래 교통수요	1) 교통관련지표 예측 2) 사업미시행시교통수요예측 3) 사업시행시 교통수요예측		
		4.사업시행으로 인한 예상문제점	1) 광역교통시설 공급상의 문제점분석 2) 광역교통시설 운영상의 문제점 분석 3) 기타 예상 문제점 분석		
		5.개선대책	1) 광역교통시설 확충 등 개선대책 2) 광역교통시설 운영대책 3) 광역대중교통 대책 4) 교통안전 제고대책		
		6.타당성 검토	1) 예비경제적 타당성 검토 2) 예비 기술적 타당성 검토 3) 타당성 검토결과의 종합		
		7.개선대책의 시행계획	1) 자원분담 기준 2) 개선대책의 시행주체 및 시행시기		
		8.성과품 작성	1) 보고서 작성 2) 관련도서 작성		
		9.기술협의	1) 보고/협의 2) 관계기관 협의 3) 사전검토 및 국가교통위 심의		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	식	제1장 총칙참조		
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조	
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조	

주) 광역교통개선대책수립 기본업무 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 광역교통개선대책은 대도시권 대규모 개발 사업을 대상으로 하므로, 표준단위는 부지면적 100만㎡로 설정하였다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

<광역교통개선대책 수립시 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	79	88	125	149	147	123

주1) 표준단위인 부지면적 1,000,000㎡ 기준

주2) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 사업규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}} \right)^{0.4} = \left( \frac{A}{100} \right)^{0.4} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모 (만} m^2 \text{)} \end{cases}$$

<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>

사업규모(부지면적, 만㎡)	75	100	150	200	250	300
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	0.89	1.00	1.18	1.32	1.44	1.55

주) 사업규모가 표준단위의 50%에 미달할 때에는 표준단위의 50%를 기준으로 산정한다.

**다. 세부단위 업무별 소요인력**

**1) 세부단위 업무별 투입비율 설정**

- 광역교통개선대책의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

**<광역교통개선대책의 세부단위 업무별 투입비율>**

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.과업착수 및 사업계획안 분석	1) 착수준비	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.2
	2) 사업계획안 분석	0.5	0.7	0.5	0.3	0.2	0.2
	3) 과업수행계획의 수립	0.8	1.0	1.0	1.0	0.7	0.7
	소 계	1.8	2.0	2.0	1.6	1.2	1.1
2.관련계획검토 및 현황조사·분석	1) 관련계획 검토	0.6	0.7	1.2	1.5	2.4	3.8
	2) 광역교통 시설계획 및 교통관련계획	0.6	0.7	1.0	1.3	2.1	3.6
	3) 사업대상의 조사 및 분석	1.0	1.1	1.4	2.3	3.1	6.7
	소 계	2.2	2.5	3.6	5.1	7.6	14.1
3.장래 교통수요	1) 교통관련지표 예측	6.1	5.4	5.5	7.2	6.9	5.9
	2) 사업미시행시교통수요예측	6.7	6.0	7.1	9.1	7.6	6.7
	3) 사업시행시 교통수요예측	8.0	7.1	8.2	9.5	7.6	7.1
	소 계	20.8	18.5	20.8	25.8	22.1	19.7
4.사업시행으로 인한 예상 문제점	1) 광역교통시설 공급상의 예상문제점 분석	6.9	7.8	8.0	7.4	7.5	6.1
	2) 광역교통시설 운영상의 예상문제점 분석	8.0	9.1	9.3	8.6	8.7	7.1
	3) 기타 예상문제점 분석	5.7	6.5	6.7	6.2	6.2	5.1
	4) 예상문제점 종합	2.3	2.6	2.7	2.5	2.5	2.0
	소 계	22.9	26.0	26.7	24.7	24.9	20.3
5.개선대책	1) 광역교통시설 확충 등 개선대책	12.6	11.6	10.3	9.5	10.6	11.5
	2) 광역교통시설 운영대책	10.8	10.0	8.8	8.2	9.1	9.9
	3) 광역대중교통 대책	7.2	6.6	5.9	5.5	6.0	6.6
	4) 교통안전 제고대책	3.6	3.3	2.9	2.7	3.0	3.3
	5) 개선대책의 종합	1.8	1.7	1.5	1.4	1.5	1.6
	소 계	36.0	33.2	29.4	27.3	30.2	32.9
6.타당성 검토	1) 예비경제적 타당성 검토	2.0	2.2	2.0	2.4	2.2	1.7
	2) 예비 기술적 타당성 검토	1.1	1.3	1.4	1.4	1.2	1.1
	3) 타당성 검토결과의 종합	0.7	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7
	소 계	3.8	4.4	4.3	4.7	4.2	3.5
7.개선대책의 시행계획	1) 자원분담 기준	4.9	5.4	5.1	3.6	3.0	2.8
	2) 개선대책의 시행주체 및 시행시기	4.9	5.4	5.5	4.6	3.9	2.8
	소 계	9.8	10.8	10.6	8.2	6.9	5.6
8.성과품 작성	1) 보고서 작성	1.1	1.2	1.6	1.7	1.9	1.7
	2) 관련도서 작성	1.6	1.4	1.0	0.9	1.0	1.1
	소 계	2.7	2.6	2.6	2.6	2.9	2.8
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

01  
02  
03  
04  
05  
06

사업 인·허가 업무

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<광역교통개선대책의 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만m)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.과업착수 및 사업계획안 분석	1) 착수준비	100	0.4	0.3	0.6	0.4	0.4	0.2
	2) 사업계획안 분석	100	0.4	0.6	0.6	0.4	0.3	0.2
	3) 과업수행계획의 수립	100	0.6	0.9	1.3	1.5	1.0	0.9
	소 계		1.4	1.8	2.5	2.3	1.7	1.3
2.관련계획 검토 및 현황조사·분석	1) 관련계획 검토	100	0.5	0.6	1.5	2.2	3.5	4.7
	2) 광역교통 시설계획 및 교통관련계획	100	0.5	0.6	1.3	1.9	3.1	4.4
	3) 사업대상의 조사 및 분석	100	0.8	1.0	1.8	3.4	4.6	8.2
	소 계		1.8	2.2	4.6	7.5	11.2	17.3
3.장래 교통수요	1) 교통관련지표 예측	100	4.8	4.8	6.9	10.7	10.1	7.3
	2) 사업미시행시교통수요예측	100	5.3	5.3	8.9	13.6	11.2	8.2
	3) 사업시행시 교통수요예측	100	6.3	6.2	10.3	14.2	11.2	8.7
	소 계		16.4	16.3	26.1	38.5	32.5	24.2
4.사업시행으로 인한 예상문제점	1) 광역교통시설 공급상의 예상문제점 분석	100	5.5	6.9	10.0	11.0	11.0	7.5
	2) 광역교통시설 운영상의 예상문제점 분석	100	6.3	8.0	11.6	12.8	12.8	8.7
	3) 기타 예상문제점 분석	100	4.5	5.7	8.4	9.2	9.1	6.3
	4) 예상문제점 종합	100	1.8	2.3	3.4	3.7	3.7	2.5
	소 계		18.1	22.9	33.4	36.7	36.6	25.0
5.개선대책	1) 광역교통시설 확충 등 개선대책	100	10.0	10.2	12.9	14.2	15.6	14.1
	2) 광역교통시설 운영대책	100	8.5	8.8	11.0	12.2	13.4	12.2
	3) 광역대중교통 대책	100	5.7	5.8	7.4	8.2	8.8	8.1
	4) 교통안전 제고대책	100	2.8	2.9	3.6	4.0	4.4	4.1
	5) 개선대책의 종합	100	1.4	1.5	1.9	2.1	2.2	2.0
	소 계		28.4	29.2	36.8	40.7	44.4	40.5
6.타당성 검토	1) 예비경제적 타당성 검토	100	1.6	1.9	2.5	3.6	3.2	2.1
	2) 예비 기술적 타당성 검토	100	0.9	1.1	1.8	2.1	1.8	1.4
	3) 타당성 검토결과의 종합	100	0.6	0.8	1.1	1.3	1.2	0.9
	소 계		3.1	3.8	5.4	7.0	6.2	4.4

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만㎡)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
7.개선대책의 시행계획	1) 재원분담 기준	100	3.9	4.8	6.4	5.4	4.4	3.4
	2) 개선대책의 시행주체 및 시행시기	100	3.9	4.8	6.9	6.9	5.7	3.4
	소 계		7.8	9.6	13.3	12.3	10.1	6.8
8.성과품 작성	1) 보고서 작성	100	0.9	1.1	2.0	2.5	2.8	2.1
	2) 관련도서 작성	100	1.1	1.1	0.9	1.5	1.5	1.4
	소 계		2.0	2.2	2.9	4.0	4.3	3.5
합 계			79.0	88.0	125.0	149.0	147.0	123.0
9. 기술협의	1) 보고/협의	2회	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	2) 관계기관 협의	2회	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	3) 사전검토 및 국가교통위 심의	2회	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	소 계		6.0	6.0	6.0	12.0	12.0	12.0
총 계			85.0	94.0	131.0	161.0	159.0	135.0

주1) 광역교통개선대책 수립 외 추가 업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.  
 주2) 기술협의를 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

### 라. 계획 수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과

- 기본산식을 이용한 대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과는 다음과 같다.

#### <대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과>

(단위 : 인·일)

기술자 \ 규모	100만㎡	200만㎡	300만㎡	500만㎡	1,000만㎡	1,500만㎡
기술사	79	104	123	150	198	233
특급	88	116	137	168	221	260
고급	125	165	194	238	314	369
중급	149	197	231	284	374	440
초급	147	194	228	280	369	434
보조원	123	162	191	234	309	363

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

### 마. 직접경비의 산정

#### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.

- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

**<교통현황조사 주요 항목>**

조 사 항 목	비 고
1. 교차로 교통량 조사	· 사업지에 영향을 미치는 도로망의 범위 및 회전규제에 따라 증감 · 차종 : 승용차, 버스(소형, 보통), 화물차(소형, 중형, 대형) 6종
2. 가로 교통량 조사	· 사업지에 영향을 미치는 도로망의 범위에 따라 개소수 증감
3. 교통시설물 조사	· 도로제원 조사, 도로 기하구조, 도로조건, 도로시설물, 차선운영방식
4. 대중교통 조사	· 사업지 주변 버스정류장 및 버스 노선수에 따라 증감 · 승하차인원, 재차인원 · 배차간격 및 운행분포
5. 시설원단위조사	· 사업지내 시설용지계획에 따라 증감 · 유사시설 원단위 조사
6. 속도 및 지체도 조사	· 6시간기준 : 첨두, 비첨두
7. 사람통행 실태조사	· 노측면접조사
8. 화물통행 실태조사	· 노측면접조사

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

**5. 표준 성과품**

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

**<표준 성과품 목록>**

단 계	표 준 성 과 도 서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	· 부록 합본
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제2절 연계교통체계구축대책

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정의

- 국가통합교통체계효율화법 제38조 및 동법 시행령 제31조·제32조에 따라 항만, 공항, 복합물류터미널·물류단지, 산업단지 및 대규모 개발 사업을 추진시 국가기간 교통시설과의 연계 및 교통소통 개선을 위하여 연계교통체계 구축대책을 수립하여야 한다.

#### 나. 수립근거

- 국가통합교통체계효율화법 제38조(연계교통체계구축대책의 수립 등)
- 국가통합교통체계효율화법 시행령 제31조(연계교통체계구축대책 수립대상 산업단지)
- 국가통합교통체계효율화법 시행령 제32조(대규모 개발사업의 범위)

#### 다. 수립대상

- 사업면적 100만 제곱미터 이상인 대규모 개발사업
  - 대규모 개발사업의 사업종류는 동법 시행령 제32조 참조

### 2. 자료제공의 전제

- 당해 연계교통체계구축대책 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 연계교통체계구축대책의 기본업무 범위는 “연계교통체계구축대책의 수립에 관한 지침”에

의거 관련계획의 조사 및 검토, 교통현황조사, 교통수요예측, 개선대책의 수립 및 관련기관 협의, 개선대책(안)의 수립 및 제출, 국토교통부 사전검토 작업반의 개선대책(안) 사전검토 및 국가교통위원회 심의 관련 업무를 포함한다.

2) 품셈 적용범위

- 본 품셈에서는 연계교통체계구축대책 수립에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다.(예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계의 실시설계품셈 등을 준용)

나. 과업기간 및 업무추진절차

1) 과업기간

- 과업기간은 연계교통체계구축대책(안)의 국가교통위원회 심의완료시까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

2) 업무추진절차



주1) 국가교통위원회에서 국가교통정책조정실무위원회에 위임할 경우 실무위원회에서 심의  
 주2) 산업단지의 경우 「산업단지 인·허가 절차 간소화를 위한 특별법」 제14조에 의거하여 산업단지계획심의위원회 심의를 득함

<연계교통체계구축대책 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 하였으며, 직접인건비 부문은 연계교통체계구축대책 수립에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단위	비 고	
직접비	직접 인건비	1.사업의 개요	1) 연계교통체계구축대책 수립 범위 2) 사업지 위치 및 사업분석 결과 3) 영향권내 국가기간교통시설 현황	인·일	
		2.목표 및 기본방향	1) 연계교통체계구축대책 목표 2) 연계교통체계구축대책 기본방향		
		3.관련계획 검토 및 교통현황 분석	1) 국가기간교통망계획 및 교통관련계획 2) 상위 및 관련 지역계획 검토 3) 사업대상의 교통현황 분석		
		4.장래교통수요예측	1) 사회경제 및 교통관련지표 예측 2) 사업미시행시 교통수요 예측 3) 사업시행시 교통수요 예측 4) 사업시행시의 효과분석		
		5.사업시행으로 인한 예상문제점	1) 교통시설 공급상의 예상 문제점 2) 교통시설 운영상의 예상 문제점 3) 기타 예상 문제점		
		6.연계교통시설의 선정	1) 부문별 연계교통시설 현황 2) 연계교통시설 세부현황		
		7.연계교통체계 구축대책	1) 연계교통시설 확충 등 개선대책 2) 연계교통시설 운영대책 3) 대중교통 운영 및 교통안전 대책 4) 교통안전 제고대책 5) 연계교통체계구축대책의 종합		
		8.타당성 검토	1) 기술적 타당성 검토 2) 경제적 타당성 검토 3) 타당성 검토결과의 종합		
		9.연계교통체계구축 대책의 시행계획	1) 재원마련 및 분담계획 2) 연계구축대책의 시행주체 및 시행시기 3) 연계구축대책시행시 문제점 및 해결방안		
		10.성과품 작성	1) 보고서 및 관련도서 작성		
		11.기술협의	1) 보고 및 협의 2) 관계기관 협의 3) 심의		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	식	제1장 총칙참조		
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조	
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조	

주) 연계교통체계구축대책 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 연계교통체계구축대책은 전국 대규모 개발 사업을 대상으로 하므로, 광역교통개선대책 및 교통영향분석·개선대책<sup>6)</sup>의 참고로 하여 사업 유형별로 표준단위를 다음과 같이 설정하였다.
  - 택지개발사업 : 계획면적 100만㎡ 이상
  - 「항만법」 항만 : 연간 하역능력 150만 톤
  - 「공항법」 공항 : 연간 여객처리능력 30만 명
  - 「물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률」에 따른 복합물류터미널 : 부지면적 2.5만㎡
  - 「물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률」 물류단지 : 부지면적 5만㎡

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 공간적 범위 보정계수( $\beta$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \times \text{공간적 범위 보정계수}(\beta)$$

여기서,  $\alpha$  : 적용수량 환산계수  
 $\beta$  : 공간적범위보정계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

**<연계교통체계구축대책 수립시 기술등급별 표준단위 소요인력>**

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보 조 원
표준단위 소요인력	79.0	88.4	124.7	148.8	147.2	123.4

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

6) 국토교통위원회 교통법안심사소위원회(2015년 4월 29일)에서 “교통영향평가”로 명칭을 변경하는 것으로 의결됨

4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 계획 규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 등급별 기술인력 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left(\frac{\text{사업규모}}{\text{표준단위}}\right)^{0.4} = (A)^{0.4} \begin{cases} \alpha = \text{적용수량 환산계수} \\ A = \text{사업규모} \div \text{표준단위} \end{cases}$$

<사업규모별 적용수량 환산계수( $\alpha$ ) 산정결과>

표준단위 대비 대상사업규모 비율(%)	75	100	150	200	250	300
적용수량 환산계수( $\alpha$ )	0.891	1.000	1.176	1.320	1.443	1.552

주) 사업규모가 표준단위의 50%에 미달할 때에는 표준단위의 50%를 기준으로 산정한다.

5) 공간적 범위 보정계수( $\beta$ )의 산정

- 연계교통체계 구축대책의 수립범위가 30km 이내인 택지개발, 도시개발, 관광단지 등의 사업의 경우 구축대책 수립의 공간적 범위 차이에 따른 공간적 범위 보정계수( $\beta$ ) 0.95를 적용한다.

<공간적 범위 보정계수( $\beta$ )>

표준단위 대비 사업규모비율(%)	택지개발, 도시개발, 관광단지 등 연계교통구축대책 수립범위가 30km 이내인 사업	항만, 공항, 산업단지 등 연계교통구축대책 수립범위가 30km를 초과하는 사업
공간적 범위 보정계수( $\beta$ )	0.95	1.0

다. 세부단위 업무별 소요인력

1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 연계교통체계구축대책의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

<연계교통체계구축대책 세부단위 업무별 투입비율>

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.사업의 개요	1) 연계교통체계구축대책 수립 범위	1.0	1.0	0.8	0.5	0.2	0.2
	2) 사업지 위치 및 사업분석 결과	0.5	0.5	0.7	0.7	0.3	0.3
	3) 영향권내 국가기간교통시설 현황	0.5	0.5	0.5	0.8	0.5	0.5
	소 계	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0

01  
02  
03  
04  
05  
사업 인·허가 업무  
06

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
2.목표 및 기본방향	1) 연계교통체계구축대책 목표	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	2) 연계교통체계구축대책 기본방향	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	소 계	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.관련계획 검토 및 교통현황 분석	1) 국가기간교통망계획 및 교통관련계획	2.0	2.0	2.0	3.0	4.0	7.0
	2) 상위 및 관련 지역계획 검토	2.0	1.0	2.0	3.0	4.0	7.0
	3) 사업대상의 교통현황 분석	1.0	2.0	3.0	4.0	7.0	11.0
	소 계	5.0	5.0	7.0	10.0	15.0	25.0
4.장래교통수요 예측	1) 사회경제 및 교통관련지표 예측	5.0	5.0	5.0	6.0	5.0	4.0
	2) 사업미시행시 교통수요 예측	7.0	6.0	6.0	8.0	7.0	6.0
	3) 사업시행시 교통수요 예측	8.0	7.0	7.0	8.0	7.0	6.0
	4) 사업시행시의 효과분석	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	2.0
	소 계	24.0	22.0	21.0	25.0	22.0	18.0
5.사업시행으로 인한 예상문제점	1) 교통시설 공급상의 예상 문제점	14.0	15.0	14.0	12.0	12.0	10.0
	2) 교통시설 운영상의 예상 문제점	8.0	9.0	8.0	7.0	8.0	5.0
	3) 기타 예상 문제점	5.0	6.0	5.0	5.0	5.0	4.0
	소 계	27.0	30.0	27.0	24.0	25.0	19.0
6.연계교통시설의 선정	1) 부문별 연계교통시설 현황	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	3.0
	2) 연계교통시설 세부현황	5.0	5.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	소 계	8.0	8.0	6.0	5.0	5.0	6.0
7.연계교통체계 구축대책	1) 연계교통시설 확충 등 개선대책	8.0	7.0	9.0	8.0	8.0	8.0
	2) 연계교통시설 운영대책	6.0	5.0	7.0	6.0	6.0	6.0
	3) 대중교통 운영 및 교통안전 대책	3.0	3.0	5.0	5.0	3.0	4.0
	4) 교통안전 제고대책	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	5) 연계교통체계구축대책의 종합	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	소 계	20.0	18.0	24.0	22.0	20.0	21.0
8.타당성 검토	1) 기술적 타당성 검토	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0
	2) 경제적 타당성 검토	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0
	3) 타당성 검토결과의 종합	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	소 계	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	3.0
9.연계교통체계 구축 대책의 시행계획	1) 자원마련 및 분담계획	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	2) 연계구축대책의 시행주체 및 시행시기	1.0	2.0	1.0	1.0	0.5	0.5
	3) 연계구축대책 시행시 문제점 및 해결방안	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5
	소 계	3.0	4.0	3.0	3.0	2.0	2.0
10.성과품 작성	1) 보고서 작성	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0
	2) 관련도서 작성	3.0	3.0	2.0	1.0	2.0	1.0
	소 계	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	4.0
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

● 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<연계교통체계구축대책 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만m <sup>2</sup> )	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.사업의 개요	1) 연계교통체계구축대책 수립 범위	100	0.8	0.9	1.0	0.7	0.3	0.2
	2) 사업지 위치 및 사업분석 결과		0.4	0.4	0.9	1.0	0.4	0.4
	3) 영향권내 국가기간교통시설 현황		0.4	0.4	0.6	1.2	0.7	0.6
	소 계	100	1.6	1.7	2.5	2.9	1.4	1.2
2.목표 및 기본방향	1) 연계교통체계구축대책 목표	100	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5
	2) 연계교통체계구축대책 기본방향		0.5	0.5	0.7	0.9	0.9	0.7
	소 계	100	0.8	0.9	1.2	1.5	1.5	1.2
3.관련계획 검토 및 교통현황 분석	1) 국가기간교통망계획 및 교통관련계획	100	1.6	1.8	2.5	4.5	5.9	8.6
	2) 상위 및 관련 지역계획 검토		1.6	0.9	2.5	4.5	5.9	8.6
	3) 사업대상의 교통현황 분석		0.8	1.8	3.7	6.0	10.3	13.6
	소 계	100	4.0	4.5	8.7	15.0	22.1	30.8
4.장래교통수요 예측	1) 사회경제 및 교통관련지표 예측	100	4.0	4.4	6.2	8.9	7.4	4.9
	2) 사업미시행시 교통수요 예측		5.5	5.3	7.5	11.9	10.3	7.4
	3) 사업시행시 교통수요 예측		6.3	6.2	8.7	11.9	10.3	7.4
	4) 사업시행시의 효과분석		3.2	3.5	3.7	4.5	4.4	2.5
소 계	100	19.0	19.4	26.1	37.2	32.4	22.2	
5.사업시행으로 인한 예상문제점	1) 교통시설 공급상의 예상 문제점	100	11.1	13.3	17.5	17.9	17.7	12.3
	2) 교통시설 운영상의 예상 문제점		6.3	8.0	10.0	10.4	11.8	6.2
	3) 기타 예상 문제점		4.0	5.3	6.2	7.4	7.4	4.9
	소 계	100	21.4	26.6	33.7	35.7	36.9	23.4
6.연계교통시설의 선정	1) 부문별 연계교통시설 현황	100	2.4	2.7	3.7	3.0	2.9	3.7
	2) 연계교통시설 세부현황		4.0	4.4	3.7	4.5	4.4	3.7
	소 계	100	6.4	7.1	7.4	7.5	7.3	7.4
7.연계교통체계 구축대책	1) 연계교통시설 확충 등 개선대책	100	6.3	6.2	11.2	11.9	11.8	9.9
	2) 연계교통시설 운영대책		4.7	4.4	8.7	8.9	8.8	7.4
	3) 대중교통 운영 및 교통안전 대책		2.4	2.7	6.2	7.4	4.4	4.9
	4) 교통안전 제고대책		1.6	1.8	2.5	3.0	2.9	2.5
	5) 연계교통체계구축대책의 종합		0.8	0.9	1.2	1.5	1.5	1.2
	소 계	100	15.8	16.0	29.8	32.7	29.4	25.9

기본단위업무	세부단위업무	표준단위 (만㎡)	세부단위 업무별 소요인력					
			기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
8.타당성 검토	1) 기술적 타당성 검토	100	1.6	1.8	2.5	3.0	2.9	1.2
	2) 경제적 타당성 검토		1.6	1.8	2.5	1.5	1.5	1.2
	3) 타당성 검토결과의 종합		0.8	0.9	1.2	1.5	1.5	1.2
	소 계		4.0	4.5	6.2	6.0	5.9	3.6
9.연계교통체계구축대책의 시행계획	1) 자원마련 및 분담계획	100	0.8	0.9	1.2	1.5	1.5	1.2
	2) 연계구축대책의 시행주체 및 시행시기		0.8	1.8	1.2	1.5	0.7	0.6
	3) 연계구축대책 시행시 문제점 및 해결방안		0.8	0.9	1.2	1.5	0.7	0.6
	소 계	100	2.4	3.6	3.6	4.5	2.9	2.4
10.성과품 작성	1) 보고서 작성	100	1.6	1.8	2.5	4.5	4.4	3.7
	2) 관련도서 작성		2.0	2.3	3.0	1.3	3.0	1.6
	소 계	100	3.6	4.1	5.5	5.8	7.4	5.3
합 계		100	79.0	88.4	124.7	148.8	147.2	123.4
11.기술협의	1) 보고/협의	각2회	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	2) 관계기관 협의		2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	3) 심의		2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
	소 계		6.0	6.0	6.0	12.0	12.0	12.0
합 계			85.0	94.4	130.7	160.8	159.2	135.4

주1) 연계교통체계구축대책 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.  
 주2) 기술협의는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

**라. 계획 수립 대상 규모에 따른 소요인력 산정결과**

● 다음은 소요인력 산정방법을 이용하여 계획 수립 대상 규모별 기술자 등급별 소요인력은 다음과 같다.

**<대상 규모에 따른 기술자 등급별 소요인력 산정결과>**

(단위 : 인·일)

규모별 기술자(인)	100만㎡	200만㎡	300만㎡	500만㎡	1,000만㎡	1,500만㎡
기술사	79.0	104.2	122.6	150.4	198.4	233.4
특급	88.4	116.6	137.2	168.3	222.1	261.1
고급	124.7	164.5	193.5	237.4	313.2	368.4
중급	148.8	196.3	230.9	283.3	373.8	439.6
초급	147.2	194.2	228.4	280.2	369.7	434.9
보조원	123.4	162.8	191.5	234.9	310.0	364.5

주1) 기술업무협의(보고 및 협의, 관계기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외  
 주2) 수립범위 30km초과시 기준

**마. 직접경비의 산정**

**1) 교통현황 조사비**

● 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>

을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.

- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

**<교통현황조사 주요 항목>**

조 사 항 목	비 고
1. 교차로 교통량 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업지에 영향을 미치는 도로망의 범위에 따라 개소수 증감·회전규제에 따라 증감</li> <li>• 차종 : 승용차, 버스(소형, 보통), 화물차(소형, 중형, 대형) 6종</li> </ul>
2. 가로 교통량 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업지에 영향을 미치는 도로망의 범위에 따라 개소수 증감</li> </ul>
3. 대중교통 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업지 주변 버스정류장 및 버스 노선수에 따라 증감</li> <li>• 승하차인원, 재차인원</li> <li>• 배차간격 및 운행분포</li> </ul>
4. 시설원단위조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업지내 시설용지계획에 따라 증감</li> <li>• 유사시설 원단위 조사</li> </ul>

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

**2) 기타 직접경비**

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

**5. 표준 성과품**

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

**<표준 성과품 목록>**

단 계	표 준 성 과 도 서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
착 수 단 계	착수보고서	10절(A4)	5부	
중 간 단 계	중간보고서	10절(A4)	10부	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	• 부록 합본
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제3절 도로점용공사장 교통소통대책

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정 의

- 도로상에서 시행되는 각종 점용공사로 인해 예상되는 교통상의 각종 문제점을 검토 분석하고, 이에 대한 개선안을 수립함으로써 교통혼잡을 최소화하여 도로이용자의 편의를 증진하고, 각종 위해 요인으로부터 운전자, 보행자 및 공사장의 작업자를 보호하기 위해 작성하는 교통관리계획을 의미한다.

#### 나. 수립근거

- 도로법 제38조(도로의 점용)
- 도로법 시행령 제28조 (점용의 허가신청)
- 시·도 및 시·군·구의 도로점용공사장 교통소통대책에 관한 조례

#### 다. 수립대상

- 일반적인 적용대상 공사의 범위는 다음과 같다.
  - 도로공사(도로법 제24조, 제34조에 의한 도로공사) : 기존 도로를 점유, 일시폐쇄, 우회 도로지정 등의 교통처리대책이 필요한 도로의 신설, 개축, 수선에 관한 공사
  - 지하매설물 공사, 도로지하시설공사 및 기타 이와 유사한 공사(도로법 제40조의 규정에 의한 도로점용허가를 받아 시행하는 공사)
  - 도시철도법, 수도법, 하수도법 등 기타 개별법에 의하여 도로점용허가를 받은 것으로 보는 공사
  - 기타 도로점용을 필요로 하는 공사중 도로공사장 교통관리계획을 수립하는 경우
- 교통특성에 따른 공사구분은 다음과 같다.
  - 가로 점용공사 : 교차로와 보도를 제외한 가로구간에서 시행되는 공사
  - 교차로 점용공사 : 교차로 내부에서 시행되는 공사로, 교차로 내부는 교차로 모서리를 기준으로 8미터 확장구간을 교차로 내부로 간주
  - 보도 점용공사 : 보도를 점용하여 시행하는 공사

## 2. 자료제공의 전제

- 도로점용공사장 교통소통대책 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사·수집하되 발주자에게 적극 협조한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 별도의 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하되 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

## 3. 업무범위와 업무추진절차

### 가. 업무범위

#### 1) 기본업무의 범위

- 도로점용공사장 교통소통대책 수립의 기본업무는 교통현황 및 분석을 통하여 공사 시행으로 인한 교통영향 정도를 분석하여 발생할 수 있는 문제점을 파악한 후 이에 대한 개선방안과 홍보계획을 수립하는데 있다. 또한, 이에 따른 행정협의 및 심의·자문을 기본업무에 포함한다.

#### 2) 품셈 적용범위

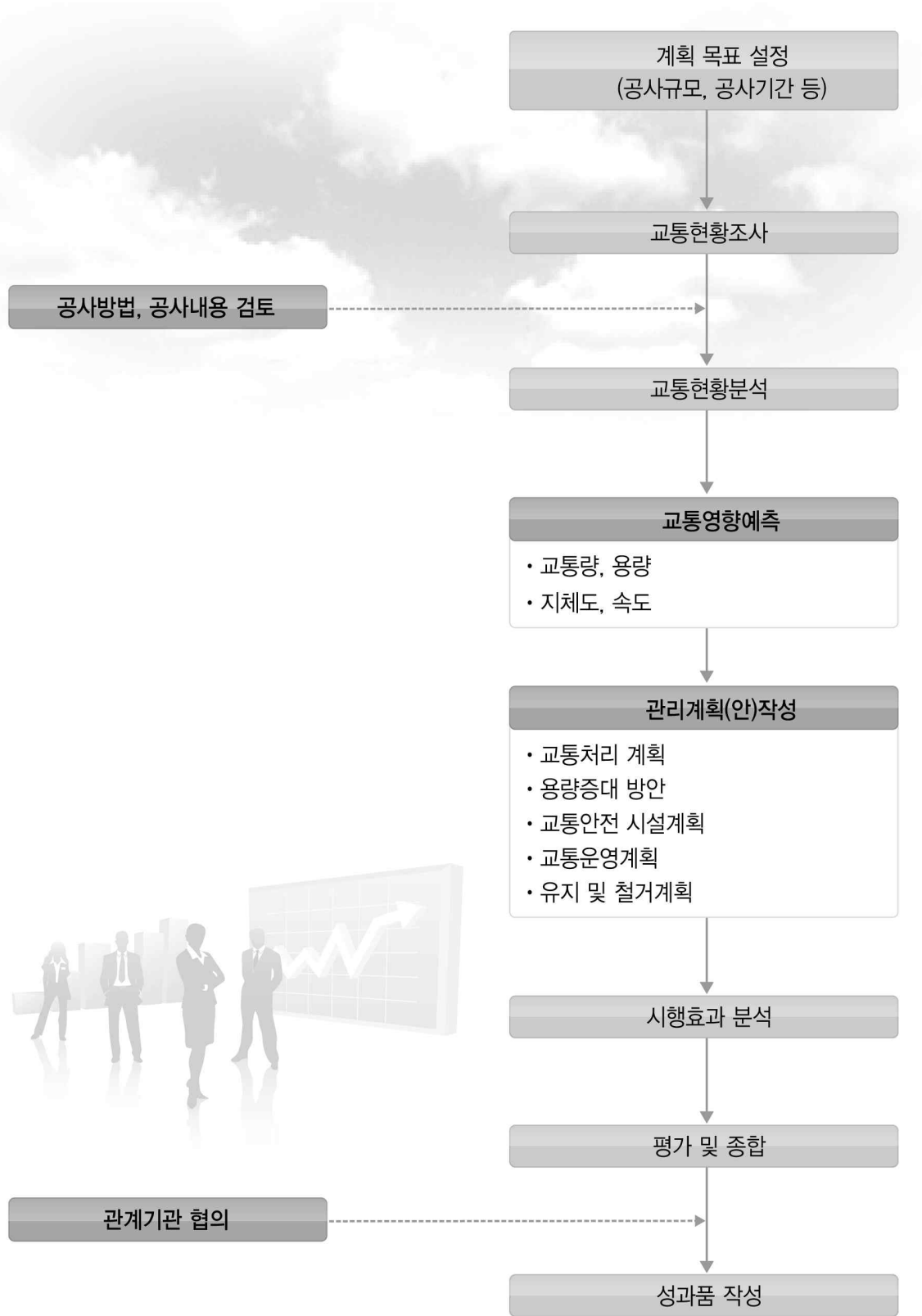
- 본 품셈에서는 도로점용공사장 교통소통대책 수립업무에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다. (예 : 실시설계가 필요한 경우 본 품셈 제4장 제1절 교통운영개선계획 및 설계의 실시설계 부문 또는 건설공사 설계용역 소요인력 산정기준(국토교통부 고시 제2013-408호)에 해당되는 품을 준용한다.)

### 나. 과업기간 및 업무추진절차

#### 1) 과업기간

- 과업기간은 도로점용공사장 교통소통대책 수립에 대한 심의·자문까지를 표준으로 하지만, 관계기관 협의나 심의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나, 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

2) 업무추진절차



<도로점용공사장 교통소통대책 업무추진절차>

## 4. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 하였으며, 도로점용 공사장 교통소통대책 수립의 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단위	비고	
직접비	직접 인건비	1.공사의 개요	1) 사업의 목적 2) 사업의 개요 3) 사업지 위치 4) 교통소통대책에 관한 요약 5) 예정공정표	인·일	
		2.교통현황 및 분석	1) 교통시설 현황 2) 교통현황 분석		
		3.공사시행으로 인한 교통영향분석	1) 교차로 교통영향분석 2) 가로구간 교통영향분석 3) 보행통행 분석 4) 대중교통 분석		
		4.공사시행으로 인한 문제점 및 개선방안	1) 공사시행으로 인한 문제점 2) 개선방안		
		5.홍보계획	1) 안내방송 및 홍보 2) 공사안내 표지판 설치		
		6.모니터링 시행계획	1) 모니터링 시행계획		
		7.성과품 작성	1) 성과품 작성		
		8.기술협의	1) 보고 / 협의 2) 관계기관 협의 3) 심의		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	식	제1장 총칙참조		
간접비	제경비	(직접인건비×110~120%)	식	제1장 총칙참조	
	기술료	(직접인건비+제경비)×20~40%	식	제1장 총칙참조	

주) 도로점용공사장 교통소통대책 수립 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 도로점용공사장 교통소통대책 수립 표준단위는 1일 공사가능 점용면적과 수립대상 공사기간을 감안하여 다음과 같이 설정하였다.

－ 일반도로

- ▶ 교차로 점용 표준단위 : 420m<sup>2</sup>·일 (= 폭 3.5m x 연장 6m x 20일 )
- ▶ 가로 점용 표준단위 : 2,100m<sup>2</sup>·일 (= 폭 3.5m x 연장 30m x 20일 )
- ▶ 보도 점용 표준단위 : 1,200m<sup>2</sup>·일 (= 폭 2.0m x 연장 30m x 20일 )

－ 고속화도로

- ▶ 교차로 점용 표준단위 : 210m<sup>2</sup>·일 (= 폭 3.5m x 연장 6m x 10일 )
- ▶ 가로 점용 표준단위 : 1,050m<sup>2</sup>·일 (= 폭 3.5m x 연장 30m x 10일 )
- ▶ 보도 점용 표준단위 : 600m<sup>2</sup>·일 (= 폭 2.0m x 연장 30m x 10일 )

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 교통영향정도 및 업무단계에 대한 보정계수( $\beta \times \gamma$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{표준단위 소요인력} \times \text{적용수량 환산계수}(\alpha) \times \text{보정계수}(\beta \times \gamma)$$

여기서,

- $\alpha$  : 점용기간및규모보정계수
- $\beta$  : 교통영향보정계수
- $\gamma$  : 업무단계보정계수

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 표준단위 소요인력은 교차로, 가로 및 보도 부문을 각각 합산하여 산정한다. 다음 표는 표준단위의 도로를 점용하여 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

#### <도로점용공사장 교통소통대책 수립의 기술등급별 표준단위 소요인력>

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	6	7	7	9	9	12

주) 기술업무협의(보고 및 협의, 관련기관 협의, 공청회, 주민설명회, 주민간담회, 위원회 심의 등) 투입인원 제외

#### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )의 산정

- 공사장 점용기간 및 점용규모에 따른 보정계수로 다음 식에 따라서 구한다.

$$\alpha = (\alpha_T - 1)^{\frac{1}{3}} + \alpha_I + \alpha_S + \alpha_P \cdot \frac{1}{2}$$

여기서:  $\alpha$  = 기간 및 규모 보정계수

$\alpha_T$  = 점용기간/기준점용기간(일반도로 20일, 고속(화)도로 10일)  
(점용기간이 기준점용기간 미만일 경우 기준점용기간 적용)

$\alpha_I$  = 교차로 점용면적/기준교차로점용면적( $21m^2 \times$  점용기간)

$\alpha_S$  = 가로점용면적/기준가로점용면적( $105m^2 \times$  점용기간)

$\alpha_P$  = 보도점용면적/기준보도로점용면적( $60m^2 \times$  점용기간)

#### 5) 각종 보정계수( $\beta \times \gamma$ )의 산정

##### ① 교통영향에 따른 보정계수( $\beta$ )

- 도로점용공사장의 위치한 도로에 미치는 교통영향 정도에 따른 보정계수로 다음과 같이 산정한다.

<교통영향에 따른 보정계수>

구분	교통영향 보정계수 ( $\beta$ )	교통영향 예상 정도
복잡	1.0	고속도로, 간선도로 등 교통량이 많고 교통영향이 클 것으로 예상되는 경우
보통	0.9	보조간선, 집산도로 등 교통량이 일정수준이며, 우회도로확보가 가능한 경우
원활	0.8	집산도로, 국지도로 등에서 야간을 위주로 도로점용이 발생하는 경우

##### ② 업무 단계에 대한 보정계수( $\gamma$ )

- 다음 기준에 따라 업무 단계에 대한 보정계수( $\gamma$ ) 를 산정한다.

<업무 단계에 대한 보정계수( $\gamma$ )>

구분	업무단계 보정계수 ( $\gamma$ )	교통영향 예상 정도
최초심의/자문	1.0	최초로 교통소통대책을 수립하여 심의 또는 자문을 받는 경우
변경심의/자문	0.7	교통소통대책을 수립하여 심의 또는 자문을 받았으나 중대한 변경사유가 발생하여 다시 심의 또는 자문을 받는 경우
변경신고	0.4	교통소통대책을 수립하여 심의 또는 자문을 받았으나, 경미한 변경사유가 발생하여 변경사항을 협의하고 신고해야 하는 경우

**다. 세부단위 업무별 소요인력**

1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 도로점용공사장 교통소통대책 수립의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

**<도로점용공사장 교통소통대책 수립 세부단위 업무별 투입비율>**

(단위: %)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.공사의 개요	1) 사업의 목적	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	2) 사업의 개요	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3
	3) 사업지 위치	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2
	4) 교통소통대책에 관한 요약	1.5	1.5	1.0	1.0	0.5	0.5
	5) 예정공정표	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5
	소 계	4.0	4.0	3.0	3.0	2.0	2.0
2.교통현황 및 분석	1) 교통시설 현황	7.0	7.0	8.0	9.0	11.0	12.0
	2) 교통현황 분석	12.0	12.0	14.0	16.0	22.0	23.0
	소 계	19.0	19.0	22.0	25.0	33.0	35.0
3.공사시행으로 인한 교통영향분석	1) 교차로 교통영향분석	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	2) 가로구간 교통영향분석	8.0	8.0	9.0	9.0	10.0	9.0
	3) 보행통행 분석	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0
	4) 대중교통 분석	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
	소 계	22.0	22.0	24.0	26.0	27.0	26.0
4.공사시행으로 인한 문제점 및 개선방안	1) 공사시행으로 인한 문제점	17.0	17.0	14.0	9.0	7.0	6.0
	2) 개선방안	18.0	18.0	15.0	11.0	9.0	9.0
	소 계	35.0	35.0	29.0	20.0	16.0	15.0
5.홍보계획	1) 안내방송 및 홍보	1.0	1.0	1.0	1.5	0.5	0.5
	2) 공사안내 표지판 설치	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5
	소 계	2.0	2.0	2.0	2.5	1.0	1.0
6.모니터링 시행계획		3.0	3.0	3.0	3.0	1.0	1.0
7.성과품 작성		15.0	15.0	17.0	20.0	20.0	20.0
	합 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

<도로점용공사장 교통소통대책 수립 세부단위 업무별 소요인력>

(단위: 인·일)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 소요인력					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.공사의 개요	1) 사업의 목적	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	2) 사업의 개요	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1
	3) 사업지 위치	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0
	4) 교통소통대책에 관한 요약	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1
	5) 예정공정표	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	소 계	0.6	0.6	0.5	0.6	0.3	0.4
2.교통현황 및 분석	1) 교통시설 현황	0.7	0.8	1	1.4	1.7	2.5
	2) 교통현황 분석	1.2	1.5	1.7	2.5	3.4	4.8
	소 계	1.9	2.3	2.7	3.9	5.1	7.3
3.공사시행으로 인한 교통영향분석	1) 교차로 교통영향분석	0.7	0.8	1	1.2	1.2	1.7
	2) 가로구간 교통영향분석	0.8	1	1.1	1.4	1.6	1.9
	3) 보행통행 분석	0.4	0.5	0.5	0.8	0.8	1
	4) 대중교통 분석	0.3	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8
	소 계	2.2	2.7	3.0	4.0	4.2	5.4
4.공사시행으로 인한 문제점·개선방안	1) 공사시행으로 인한 문제점	1.8	2.1	1.7	1.4	1.1	1.2
	2) 개선방안	1.9	2.2	1.8	1.7	1.4	1.9
	소 계	3.7	4.3	3.5	3.1	2.5	3.1
5.홍보계획	1) 안내방송 및 홍보	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
	2) 공사안내 표지판 설치	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
	소 계	0.2	0.2	0.2	0.4	0.2	0.2
6.모니터링 시행계획		0.3	0.4	0.4	0.5	0.2	0.2
7.성과품 작성		1.5	1.6	1.8	3.1	3.1	4.2
	합 계	10.4	12.1	12.1	15.6	15.6	20.8
8.기술협의	1) 보고 / 협의	0.7	0.9	0.2	0.9	0.3	1.7
	2) 관계기관 협의	0.3	0.7	0.7	0.9	0.3	1.4
	3) 심의	1.0	0.7	0.2	0.5	0.3	1.4
	소 계	2	2.3	1.1	2.3	0.9	4.5
	총 계	12.4	14.4	13.2	17.9	16.5	25.3

주1) 고속도로에서 10일의 공사기간 동안 교차로 210㎡, 가로 1,050㎡, 보도 600㎡를 점용했을 때 최소심의 기준임  
 주2) 도로점용공사장 교통소통대책 수립 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 별도 계상한다.  
 주3) 기술협의는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

라. 직접경비의 산정

1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 교통현황조사의 주요 항목은 다음 <교통현황조사 주요 항목>을 참고로 하여, 사업내용 및 교통여건, 발주자의 자료제공 여부, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.

- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조 부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목에 대해 조사 전문업체 등을 활용할 경우 실 소요경비를 반영토록 한다.

**<교통현황조사 주요 항목>**

조사항목	비 고
1. 교차로교통량 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조사지점수는 가로망 현황과 차로수에 따라 증감</li> <li>• 주간공사(전일포함) : 6차종 6시간 조사 기준</li> <li>• 야간공사 : 6차종 오후9시부터 4시간</li> </ul>
2. 구간교통량 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시내 간선도로의 교차로간 평균거리인 500m를 기준으로 주변 상황에 따라 증감, 조사시간은 교차로와 동일</li> </ul>
3. 교통시설물 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로제원조사, 도로기하구조, 도로조건, 교차로 기하구조, 지장물 등</li> </ul>
4. 보행량 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 방향별 보행량, 출구별 보행량 등</li> </ul>
5. 대중교통 실태조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 버스, 지하철 및 택시 이용실태조사</li> <li>• 대중교통 승하차인원, 정류장 최대 정차대수, 배차간격 등</li> </ul>
6. 속도 및 지체도 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주행차량 시험법 등</li> </ul>

- 주1) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)  
 주2) 최근자료(6개월 이내)를 이용하는 경우 표본조사를 통해 최근 자료를 검증하는 수준에서 조사를 간략화 할 수 있음  
 주3) 야간교통량조사는 조사비에 50% 할증하여 적용함

**2) 기타 직접경비**

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

**5. 표준 성과품**

- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

**<표준 성과품 목록>**

단 계	표준 성과 도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	10부	• 부록 합본
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

- 주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.  
 주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.

## 제4절 교통영향분석·개선대책<sup>7)</sup> 이행점검

### 1. 정의 및 수립근거

#### 가. 정 의

- 도시교통정비촉진법 제23조 제2항의 규정에 의거하여 교통영향분석·개선대책의 이행 여부를 확인을 위한 교통영향분석·개선대책 이행점검 보고서를 작성하는 것을 말한다.

#### 나. 수립근거

- 도시교통정비촉진법 제23조(교통영향분석·개선대책의 이행 여부 확인)

#### 다. 수립대상

- 교통영향분석·개선대책 심의를 완료하고, 준공 예정인 사업

### 2. 자료제공의 전제

- 교통영향평가·개선대책 이행여부확인에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 보유하지 아니한 자료는 엔지니어링 사업자가 조사, 수집하되 발주자는 이에 적극 협조한다.
- 필요한 현황조사(교통량조사, 시설물조사 등)는 조사규모와 내용에 의거하여 별도 직접경비를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하며, 당해 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 3. 업무범위와 업무추진절차

#### 가. 업무범위

##### 1) 기본업무의 범위

- 교통영향평가·개선대책 이행여부확인 보고서 작성은 사업 및 시설물의 준공시점에 현장 확인을 통하여 교통개선대책 대로 적절히 시공 되었는지를 확인하고 그 이행여부를 작성하여 승인관청에 자료를 제출하는 업무를 포함한다.

7) 국토교통위원회 교통법안심사소위원회(2015년 4월 29일)에서 “교통영향평가” 로 명칭을 변경하는 것으로 의결됨

## 2) 품셈 적용범위

- 본 품셈에서는 교통영향평가·개선대책 이행여부확인 보고서 작성에 관한 기본업무의 범위만을 대상으로 하였다. 그러므로 업무수행 과정에서 기본업무 범위 외의 추가 업무가 복합적으로 수행될 필요가 있는 때에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 산정한다.

## 나. 과업기간 및 업무추진절차

### 1) 과업기간

- 과업기간은 교통영향평가·개선대책 이행여부를 확인하여 보고서 작성 후 제출까지를 표준으로 하며 관계기관 협의 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하거나 불가피한 경우 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.

### 2) 업무추진절차



<교통영향평가·개선대책 이행여부확인 업무추진절차>

## 3. 품 산정 기준

### 가. 표준 품 산정내역

- 표준 품 산정내역은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 기준으로 교통개선대책 이행여부확인인 기본업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.

구 분	기본단위업무	세부단위업무	단 위	비 고	
직접비	직접 인건비	1.사업 개요	1) 사업의 위치 2) 사업의 개요 3) 법적검토	인·일	
		2.교통영향분석·개선대책 협의 내용	1) 심의의결내용 2) 종합개선안도 3) 주차장개선안도		
		3.교통영향분석·개선대책 이행점검	1) 이행확인 총괄표 2) 교통개선대책 세부내용점검		
		4.교통개선대책 이행점검결과	1) 교통개선대책변경내용 2) 이행점검결과 세부내용 3) 종합개선안도 4) 주차장개선안도		
		5.성과품 작성	1) 보고서 작성		
		6.기술협의	1) 보고/협의 2) 관계기관 협의		
직접경비	현황조사비, 출장비, 인쇄비, 회의 준비비 및 기타	식	제1장 총칙참조		
간접비	제 경 비	(직접인건비) × 110~120%	식	제1장 총칙참조	
	기 술 료	(직접인건비+제경비) × 20~40%	식	제1장 총칙참조	

주) 교통개선대책 이행여부확인 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계산한다.

## 나. 투입인원 산정방법

### 1) 표준단위의 설정

- 표준단위는 도시교통정비촉진법 및 동법 시행령상의 교통영향분석·개선대책의 용도별 최소규모를 표준단위로 한다.

### 2) 소요인력 산정방법

- 소요인력은 다음 식에 따라 표준단위 사업의 기본업무를 수행하기 위한 표준단위 소요인력에 사업규모의 증감에 따른 적용수량 환산계수( $\alpha$ )와 시설·사업 가중치( $\beta$ )를 곱하여 산정한다.

$$\text{소요인력} = \text{소요인력} \times \text{적용수량} \times \text{환산계수}(\alpha) \times \text{시설·사업 가중치}(\beta)$$

여기서,  $\alpha$  : 대상규모증가에 따른 할증률  
 $\beta$  : 시설·사업가중치

### 3) 표준단위 소요인력의 설정

- 다음 표는 표준단위 사업의 기본업무를 수행하는데 필요한 표준단위 소요인력으로 과거 사업수행 실적 등을 검토하여 설정하였다.

**<교통개선대책 이행확인 기술등급별 표준단위 소요인력>**

(단위 : 인·일/표준단위)

구 분	기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
표준단위 소요인력	11.9	12.7	17.0	18.7	18.6	16.6

주) 기술업무 협의(보고 및 협의, 관련기관 협의 등) 투입인원 제외

### 4) 적용수량 환산계수( $\alpha$ )

- 대상규모가 표준단위를 초과하거나 못 미치는 경우의 직접인력 소요인력의 산정을 위한 적용수량 환산계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left( \frac{\text{시설규모}}{\text{표준단위}} \right)^{\frac{2}{5}}$$

### 5) 시설·사업 가중치( $\beta$ )의 산정방법

- 시설·사업에 따른 가중치( $\beta$ )는 다음과 같다.

구 분	시설	사업
보정계수( $\beta$ )	1.00	1.30

## 다. 세부단위 업무별 소요인력

### 1) 세부단위 업무별 투입비율 설정

- 교통개선대책 이행여부확인의 업무내용을 세부단위 업무별로 분류한 후, 과거 실적 및 업무의 난이도 등을 토대로 세부단위 업무별 투입비율을 설정하였다.

**<교통개선대책 이행여부확인 세부단위 업무별 투입비율>**

(단위:%)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 투입비율					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.사업개요	1.1 사업지 위치	5.9	7.9	6.5	6.4	4.3	4.2
	1.2 사업개요(단계별 변경내용 포함)	3.4	2.4	4.1	3.2	2.2	1.8
	1.3 법적검토	2.5	3.1	4.1	4.3	3.2	3.0
	소 계	11.8	13.4	14.7	13.9	9.7	9.0
2.교통영향분석·개선대책 협의 내용	2.1 심의의결내용(외부 및 내부 교통개선 대책내용)	25.1	23.6	21.7	21.4	23.1	23.5
	2.2 종합개선안도 (외부 및 내부 개선안도)	12.6	11.8	10.6	10.2	11.3	11.4
	2.3 주차장개선안도	11.8	11.8	11.8	10.7	11.3	13.3
	소 계	49.6	47.2	44.1	42.2	45.7	48.2
3. 교통영향분석·개선대책 이행점검		5.9	7.1	8.2	8.6	7.5	6.0
4. 교통개선대책 이행점검결과		11.8	11.8	11.8	10.7	11.3	13.3
5. 성과품 작성		21.0	20.5	21.2	24.6	25.8	23.5
	합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 세부단위 업무별 소요인력 산정

- 표준단위 소요인력에 세부단위 업무별 투입비율을 곱하여 최종적으로 다음 표에서 제시된 세부단위 업무별 소요인력을 산정하였다.

**<교통개선대책 이행여부확인 세부단위 업무별 소요인력>**

(단위: 인·일/표준단위)

기본단위업무	세부단위업무	세부단위 업무별 소요인력					
		기술사	특급	고급	중급	초급	보조원
1.사업개요	1) 사업지 위치	0.7	1.0	1.1	1.2	0.8	0.7
	2) 사업개요(단계별 변경내용 포함)	0.4	0.3	0.7	0.6	0.4	0.3
	3) 법적검토	0.3	0.4	0.7	0.8	0.6	0.5
	소 계	1.4	1.7	2.5	2.6	1.8	1.5
2.교통영향분석·개선대책 협의 내용	1) 심의의결내용(외부 및 내부 교통개선 대책내용)	3.0	3.0	3.7	4.0	4.3	3.9
	2) 종합개선안도 (외부 및 내부 개선안도)	1.5	1.5	1.8	1.9	2.1	1.9
	3) 주차장개선안도	1.4	1.5	2.0	2.0	2.1	2.2
	소 계	5.9	6.0	7.5	7.9	8.5	8.0
3. 교통영향분석·개선대책 이행점검		0.7	0.9	1.4	1.6	1.4	1.0
4. 교통개선대책 이행점검결과		1.4	1.5	2.0	2.0	2.1	2.2
5. 성과품 작성		2.5	2.6	3.6	4.6	4.8	3.9
	합 계	11.9	12.7	17.0	18.7	18.6	16.6
6. 기술협의		1.0	0.6	0.4	1.0	0.8	0.2
	총 계	12.9	13.3	17.4	19.7	19.4	16.8

주1) 교통영향분석·개선대책 시설일 경우 최소규모 기준으로 산출한 소요인력임

주2) 교통영향분석·개선대책 이행여부확인 외 추가업무가 있을 경우에는 별도의 엔지니어링 활동업무로 관련 품을 별도 계상한다.

주3) 기술협이는 표준단위에 따라 산정한 것으로 사업규모에 따라 적용수량 환산계수를 적용하여 증감한다.

## 라. 직접경비의 산정

### 1) 교통현황 조사비

- 과업수행에 필요한 현황조사항목과 현황조사원은 다음 현황조사 투입인력 산정기준을 따르되 사업내용 및 교통여건, 추가업무 등에 따라 조사항목 및 조사수량은 가감할 수 있다.
- 조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며, 자료정리원의 노임은 제조부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 때, 교통량 조사 등 일부 조사항목은 조사전문업체등을 활용할 수 있으며, 실 소요경비 계상토록 한다.

#### <교통현황조사 주요항목>

조 사 항 목	조사방법 등
1. 주변 가로 및 교차로	· 도로 기하구조 (도로폭, 차로수, 노면표시 등) · 신호운영조사, 도로부속시설물 설치현황 등
2. 진출입 동선	· 진출입 교통량, 진출입 시설 현황 등
3. 대중교통 및 보행	· 대중교통 및 보행시설 설치현황
4. 주차시설	· 주차시설(노상, 노외 등)현황 및 운영실태
5. 교통안전 및 기타	· 교통안전시설 설치 현황 등

주) 조사항목은 사업내용 및 교통여건, 추가업무 여부에 따라 가감할 수 있으며, 조사수량은 총칙의 현황조사항목별 표준투입인력원단위를 참고하여 대상지역 특성에 따라 설정하여야 한다.(본 품셈 제1장 제4절 품셈구성 참조)

### 2) 기타 직접경비

- 추가업무에 따른 실 소요경비(필요시), 출장비, 회의 준비비, 인쇄비 등은 제1장 제4절 품셈구성 및 항목별 산정기준에 따른다.

## 5. 표준 성과품

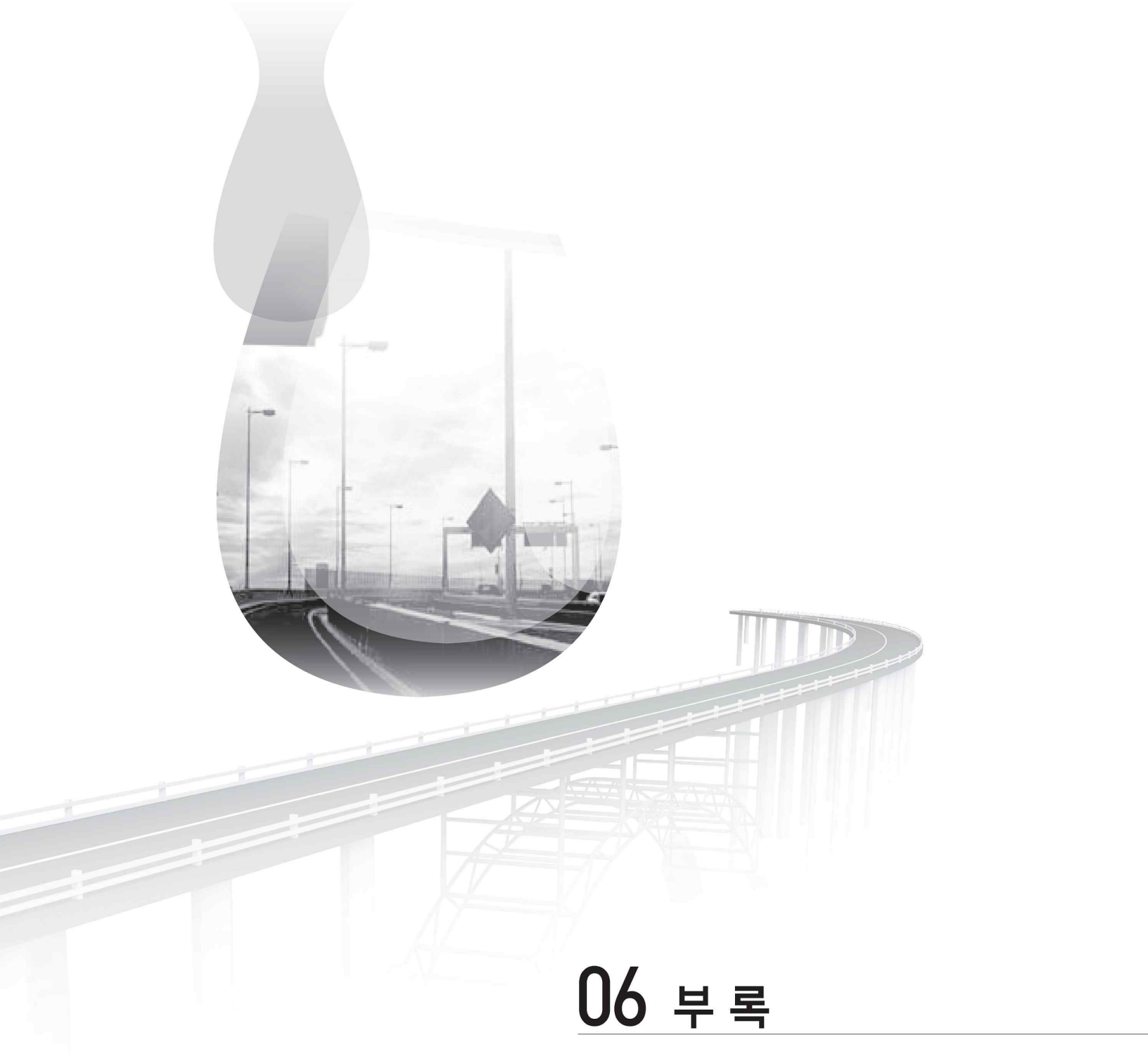
- 성과품은 발주과업의 특성 및 종류에 따라 개별 적용한다.
- 아래의 표준 성과품 이외에 발주자가 필요로 하는 성과품에 대하여는 과업지시서 등을 통해 포함할 수 있으며, 이에 대한 품을 반영하여야 한다.

#### <표준 성과품 목록>

단 계	표 준 성 과 도 서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
최 종 단 계	최종보고서	10절(A4)	30부	· 부록 합본
	성과품 CD	-	2set	
	기타 필요한 자료	-	1식	

주1) 관련기관 협의 및 심의용 보고서의 경우 필요부수 만큼 별도로 인쇄비를 가산한다.

주2) 제출부수 및 성과품 종류에 따라 인쇄비를 가감한다.



## 06 부 록

---

제1절 교통영향분석 · 개선대책

제2절 도로교통안전진단

제3절 건설공사 설계용역 소요인력 산정기준

제4절 도시(지역)교통계획

제5절 교통성검토

제6절 건설공사 사후평가



## 제6장 부 록(타 품셈기준 적용 교통업무)

### 제1절 교통영향분석·개선대책<sup>8)</sup>

#### 1. 품셈적용 기준

- 교통영향분석·개선대책수립 대행비용 산정기준  
(2012.3.23. 국토교통부 고시 제2012-141호)

#### 2. 교통영향분석·개선대책수립 대행비용 산정기준 (전문)

전문개정 2008.12.31.국토해양부 고시 제2008-842호

일부개정 2012.3.23. 국토해양부 고시 제2012-141호

제1조(목적) 이 고시는 「도시교통정비 촉진법」(이하 “법”이라 한다.) 제32조에 따른 교통영향분석·개선대책의 수립대행에 따른 비용의 산정기준(이하 “비용 산정기준”이라 한다.)을 정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 법 제26조에 따른 교통영향분석·개선대책수립대행자가 법 제15조제1항의 사업자로부터 교통영향분석·개선대책의 수립을 대행 받는 경우(그 대책의 수립을 변경하는 경우도 포함한다.)에는 이 비용 산정기준을 적용함을 원칙으로 한다. 다만, 다른 법령 등에 교통영향분석·개선대책의 수립에 대한 비용 산정기준이 따로 있는 경우에는 그 기준을 적용할 수 있다.

제3조(비용 산정방식) ① 비용 산정은 「엔지니어링기술 진흥법」 제10조제2항에 따른 엔지니어링 사업대가의 기준 중 실 소요경비정액 가산방식을 적용한다.

② 비용 산정기준의 구성 비목은 직접인건비, 직접경비, 제경비 및 기술료로 한다.

③ 제2항에 따른 구성비목 중 직접인건비와 직접경비는 교통영향분석·개선대책수립 지침에 따른 대상 사업별 분석 항목과 방법을 기준으로 산정한다.

8) 국토교통위원회 교통법안심사소위원회(2015년 4월 29일)에서 “교통영향평가”로 명칭을 변경하는 것으로 의결됨

제4조(다른 기준 등의 준용) 이 비용 산정기준에서 별도로 정하지 아니한 비용은 예산 회계 관계법령 또는 「엔지니어링기술 진흥법」 제10조제2항에 따른 엔지니어링 사업대가의 기준 중 실 소요경비정액 가산방식을 준용한다.

제5조(직접인건비) ① 직접인건비란 교통영향분석·개선대책수립 업무에 직접 종사하는 기술 인력의 급여, 제 수당, 상여금, 퇴직적립금 및 산재보험금 등을 포함한 것으로서 기술 인력의 등급, 자격기준 과 등급별 노임단가는 「엔지니어링기술 진흥법」 제10조제2항에 따른 엔지니어링 사업대가의 기준 중 실 소요경비정액 가산방식에서 정한 기술자의 등급 및 자격기준과 건설분야의 엔지니어링 노임단가기준을 적용한다.

② 직접인건비의 기술업무 소요인력 산정기준은 별표와 같다. 이 경우 대상 사업별 범위와 여건에 따라 가감 조정할 수 있다.

제6조(직접경비) 직접경비는 교통영향분석·개선대책수립 대행에 필요한 여비·현황조사비·인쇄비·차량임차료 등으로서 그 실제 소요비용을 말하며 다음 각 호와 같이 산정한다.

1. 여비는 공무원 국내여비 규정을 적용한다.
2. 현황조사비는 교통영향분석·개선대책수립 지침에서 정한 현황조사항목을 조사하기 위한 비용으로 현황조사원의 노임은 공사부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용하며 자료정리원의 노임은 제조부문 시중 노임 중 보통 인부를 적용한다. 이 경우 필요 시에는 신공법·신기술·전산장비 등으로 현황조사를 할 수 있다.
3. 인쇄비는 조달청장이 고시한 인쇄요금을 적용한다.
4. 차량임차료 등 업무수행에 필요한 직접경비는 그 실 소요경비를 적용한다.

제7조(제경비) 제경비란 직접비(직접인건비 및 직접경비)에 포함되지 아니하는 비용으로서 간접비를 말하며 임원·서무·경리직원의 급여, 사무실 소요경비, 사무용 소모품비, 비품비, 기계기구의 수선(감가상각비를 포함한다.), 통신운반비, 회의비, 공과금 및 운영활동 비용 등을 포함한 것으로 직접인건비의 110% 내지 120%로 계산한다.

제8조(기술료) 기술료는 기술의 사용과 축척을 위한 비용으로서 조사연구비, 기술개발비, 기술훈련비 및 이윤 등을 포함한 것으로 직접인건비에 제경비를 합한 금액의 20% 내지 40%를 적용한다.

## 부 칙

이 고시는 2012년 5월 1일 부터 시행한다.

(별 표) 기술업무 소요인력 산정기준(제5조 제2항 관련)

(단위 : 인·일)

구 분	작 업 공 정	기술사	특급	고 급	중 급	초 급	보 조	
1.서 론	가. 사업의 개요	0.4	0.3	0.6	0.5	0.4	0.3	
	나. 교통영향분석·개선대책수립 사유 및 수립시기의 적정성	0.4	0.6	0.6	0.5	0.3	0.3	
	다. 교통영향분석·개선대책수립 범위	0.3	0.4	0.5	0.7	0.5	0.4	
	라. 교통영향분석·개선대책수립 결과 요약	0.3	0.4	0.7	0.8	0.6	0.5	
	계	0.8	0.9	1.2	1	0.7	0.6	
2.교통환경 조사분석	가. 교통시설 및 교통소통 현황	0.8	1.0	1.7	3.4	4.6	8.3	
	나. 인접지역 토지이용 및 개발계획 현황	0.5	0.6	1.2	2.0	3.1	4.4	
	다. 교통관련 공공계획	0.5	0.6	1.5	2.3	3.6	4.7	
	계	1.9	2.3	3.6	5.2	5.9	9.4	
3.사업지구 및 주변지역의 장래교통수요	가. 사업 미시행시 교통수요 예측	1.1	1.1	1.8	2.8	2.3	1.7	
	나. 사업 시행시 교통수요 예측	1.3	1.3	2.1	2.9	2.3	1.8	
	다. 주차수요 예측	1.0	1.0	1.4	2.2	2.1	1.5	
	계	3.5	4	6.9	10.3	11.8	15.8.0	
4.사업시행으로 인한 문제점 및 개선방안	가. 사업시행으로 인한 문제점							
	(1) 주변가로 및 교차로(현황 및 문제점)	0.8	1.1	1.7	1.6	1.6	1.1	
	(2) 진·출입동선(현황 및 문제점)	1.0	1.1	1.3	1.6	1.5	1.2	
	(3) 대중교통 및 보행(현황 및 문제점)	0.5	0.7	1.2	1.4	1.5	0.9	
	(4) 주차(현황 및 문제점)	0.8	1.0	1.4	1.3	1.4	0.9	
	(5) 교통안전 및 기타(현황 및 문제점)	0.6	0.8	1.2	1.6	1.5	1.0	
	소 계	5.8	6.9	11.1	14.9	16.4	19	
	나. 개선방안							
	(1) 사업지구 개선방안	1.3	1.3	1.7	1.8	1.9	1.8	
	(2) 사업지구 주변지역 개선방안	1.3	1.3	1.6	1.7	1.8	1.7	
	(3) 시뮬레이션 분석(필요시 적용)	2.0	2.0	2.5	3.0	3.5	3.0	
	(4) 종합개선안	1.2	1.4	1.7	1.8	1.9	1.8	
	소 계	8.4	9.5.0	14.4	18.4	20.1	22.5	
	다. 개선효과							
	(1) 계량분석	2.1	2.1	2.5	2.8	3.2	2.8	
(2) 비계량분석	0.9	1.0	1.1	0.9	0.6	0.4		
소 계	3.0	9.5	14.4	18.4	20.1	22.5		
계	12.5	13.8	17.9	19.5	20.4	16.6		
5.개선안 시행계획	가. 시행주체 및 시행시기	0.8	1.0	1.4	1.4	1.2	0.7	
	나. 공사중 교통처리대책(필요시적용)	0.8	1.0	1.3	1.1	0.9	0.7	
	계	1.6	2.0	2.7	2.5	2.1	1.4	
6.성과품 작성	가. 보고서 작성	0.9	1.1	2.0	2.6	2.8	2.1	
	나. 관련도서 작성	1.3	1.2	1.2	1.4	1.5	1.3	
	계	2.2	2.3	3.2	4.0	4.3	3.4	
합	계	22.9	25.4	35.9	44.1	46.6	45.3	

01

02

03

04

05

06

부 록(타 품셈기준 적용 교통업무)

제6장 부 록(타 품셈기준 적용 교통업무)

- 주 : 1) 대상사업의 범위 증가에 따른 소요인력은 5)와 같이 할증율을 적용하여 총 소요인력을 산출한다.  
 2) 약식 교통영향분석·개선대책수립은 '교통영향분석·개선대책수립 지침' 제23조에서 규정한 경우를 대상으로 한다.  
 3) 변경심의를 변경심의 사유(내용항목의 변경)에 따라 기준 소요인력을 가감(加減)하여 일부만 적용한다.  
 4) 시뮬레이션 분석과 공사 중 교통처리대책은 필요시 적용한다.  
 5) 직접인건비 산정 방식

$$\text{총소요인력} = S \times \alpha \times \beta$$

총소요인력 =  $S \times \alpha \times \beta$  : 기준사업 범위에 대한 소요인력(기술업무 소요인력 산정기준 참조)

총소요인력 =  $S \times \alpha \times \beta$  : 대상사업 범위 증가에 따른 할증률

$$\text{총소요인력} = S \times \alpha \times \beta = \left(\frac{X}{Y}\right)^{\frac{2}{5}}$$

X : 교통영향분석·개선대책을 수립하고자 하는 사업의 범위

Y : 「도시교통정비 촉진법」 시행령 별표 1에 따른 교통영향분석·개선대책의 수립 대상사업의 범위

$\beta$  : 대상사업, 지역별 가중치

- 대상사업 : 건축물(1.0), 개발사업(1.3), 도로 및 철도사업(1.0~1.2, 인터체인지, 교차로, 정거장 수에 따라 가감한다.)
- 지역 별 : 도시교통정비지역(1.0), 교통권역(0.7)
- 약식 교통영향분석·개선대책(0.7)

※ 대행비용 산정기준 고시내용에 없는 변경신고 등의 적용방법

- 교통영향분석·개선대책의 별도의 심의가 없는 단순 변경신고인 경우 대상사업·지역별 가중치( $\beta$ )는 0.3을 적용한다.
- 또한, 사업의 규모가 교통영향분석·개선대책의 수립대상 사업 또는 시설규모 보다 적음에도 불구하고 지방자치단체장이 사업시행자에게 교통개선대책을 요구하는 경우에 사업시행자가 수립하여야 하는 교통영향분석에도 적용할 수 있다. (이 때, 대상사업·지역별 가중치( $\beta$ )는 0.5를 적용한다.)

## 제2절 도로교통안전진단

### 1. 품셈적용 기준

- 교통안전진단지침(2013.12.30. 국토교통부 고시 제2013-963호) 제1장 제5절 비용산정 기준

### 2. 교통안전진단지침 제1장 제5절 비용산정 기준 (전문)

제정 2008.10. 9 국토해양부 고시 제 548호  
 개정 2009. 8.18 국토해양부 고시 제 664호  
 2009.12.22 국토해양부 고시 제1240호  
 2010. 2. 5 국토해양부 고시 제 52호  
 2012. 8.20 국토해양부 고시 제 535호  
 2013. 5.27 국토교통부 고시 제 273호  
 2013.12.30 국토교통부 고시 제 963호

### 5.1 진단실시 비용의 지급

- 가. 도로시설설치·관리자는 일반교통안전진단기관 또는 특별교통안전진단기관에 도로교통안전진단 용역을 의뢰하는 경우 실 소요경비정액가산방식을 적용한 비용을 지급하여야 한다.
- 나. 도로교통안전진단 비용은 일반도로교통안전진단과 특별도로교통안전진단으로 구분하여 별표 3에서 정하는 점검표의 업무항목을 실 소요경비로 계산한다.

### 5.2 비용산정기준에 포함되는 비용항목

#### 5.2.1 직접인건비

- 가. 직접인건비란 당해 도로교통안전진단 업무에 직접 종사하는 기술인력에 대한 인건비로서 기본급, 제수당, 상여금, 퇴직적립금, 산업재해보상보험금 등을 포함한다.
- 나. 기술인력의 등급 및 자격기준은 「엔지니어링 기술진흥법」 제10조제2항에 따른 엔지니어링 사업대가의 기준에서 규정한 기술자등급 및 자격기준에 따르며, 건설 및 기타 분야의 엔지니어링 노임단가를 기준을 적용한다.
- 다. 도로교통안전진단 업무에 직접 종사하는 기술자의 소요인력은 별표 5와 같으며, 표준단위 소요인력(책임교통안전진단사 수준으로 환산한다.)에 별표 6의 보정계수를 곱하여 산출한다.

### 5.2.2 직접경비

가. 직접경비는 인건비를 제외한 당해 업무에 직접 필요한 경비로서 교통통신비, 임차료, 도서인쇄비, 현황조사비 등 실제 소요되는 비용을 포함한다.

나. 직접경비를 계산하는 방법은 다음 각 호와 같다.

- 1) 교통통신비는 진단업무에 소요되는 시내교통비, 전신·전화사용료, 우편료 등으로서 거래 실례가격에 의한 실 소요경비를 기준으로 계상한다.
- 2) 임차료는 진단업무에 사용되는 자동차, 오토바이, 자전거 등의 사용료로서 거래 실례가격에 따라 그 실 소요경비를 계상한다.
- 3) 도서인쇄비는 진단업무에 사용되는 각종 인쇄비 등을 말하며 조달청장이 정하여 고시한 요금을 적용하여 계상한다. 다만, 소량인 경우에는 거래실례가격에 의한 실 소요경비로 산정할 수 있다.
- 4) 현황조사비는 진단업무와 관련하여 현황조사시 소요되는 식비, 숙박비, 여비 등으로 공무원 여비규정을 기준으로 한다.
- 5) 전산처리비는 진단업무와 관련하여 자료처리를 위한 컴퓨터 사용료 및 부대비용을 말하며, 실 소요경비를 기준으로 한다.
- 6) 규칙 별표 1의 교통안전진단 측정장비 외에 당해 진단업무에 필요한 특정장비를 사용하는 경우에는 시간당 사용료를 산정한다. 다만, 교통안전진단 측정장비를 임차하여 사용하는 경우에는 그 임차료를 기준으로 한다.

### 5.2.3 제경비

가. 제경비는 직접비(직접인건비와 직접경비)에 포함되지 아니하는 비용으로서 임원·서무·경리직원 등의 급여, 사무실 소요경비, 회의비, 소모품비, 통신비, 지급수수료, 수리수선비, 제세공과금, 감가상각비, 수도광열비 등을 포함한다.

나. 제경비는 직접인건비의 110~120%를 계상한다.

### 5.2.4 기술료

가. 기술료는 교통안전진단기관이 개발·보유한 기술의 사용 및 기술축적을 위한 대가로서 조사연구비·기술개발비·기술훈련비 및 이윤 등을 포함한다.

나. 기술료는 직접인건비에 제경비를 합한 금액의 20~40%로 계상한다.

### 5.2.5 추가 업무비

- 가. 추가업무비용은 발주자가 요구하는 경우에 소요되는 비용으로 실 소요경비로 계상한다.
- 나. 전문기술자에 의한 자문비는 진단업무에 필요한 외부 전문가 등의 회의참석 비용으로, 2급이상 공무원 수준의 위원수당 기준으로 계상한다.
- 다. 그 밖에 추가업무비는 계약의 특수조건 및 과업지시서에 정하고 있는 비용을 포함한다.

### 5.3 대가의 조정

다음 각 호의 하나에 해당하는 경우에는 대가를 조정한다.

- 가. 계약체결 후 90일 이상 경과하고 노임 및 물가변동으로 인하여 계약금액의 합계액이 100분의 3이상 증감된 경우
- 나. 발주자의 요구에 의해 과업변경이 있는 경우
- 다. 계약내용의 변경으로 인하여 대가를 조정할 필요가 있는 경우
- 라. 계약에 의하여 특별히 정하는 경우
- 마. 도로교통안전진단 유형별 보정계수를 특별히 정하는 경우

[별표 5] 도로교통안전진단 항목별 소요인력 기준

(단위 : 인·일/km)

순서	구 분	책임교통안전진단사 기준 업무량(투입일수) 현황					
		일반교통안전진단			특별교통안전진단		
		고속도로	국도	시군도	고속도로	국도	시군도
1	일 반 사 항	0.27	0.28	0.34	0.84	0.85	0.99
2	횡 단 구 성	0.44	0.45	0.58	0.82	0.84	1.08
3	선 형	1.25	1.26	1.08	2.18	2.19	1.83
4	평 면 교 차	0.00	1.38	1.88	0.00	2.30	3.13
5	입 체 교 차	1.25	1.33	0.84	2.32	2.51	1.78
6	보 행 자 및 자 전 거	0.00	1.02	1.55	0.00	1.81	2.69
7	포 장 및 배 수	0.75	0.80	0.95	1.33	1.35	1.60
8	부 속 시 설	1.06	1.41	1.73	2.21	2.46	2.92
9	표 지 및 표 시	0.78	0.85	1.04	1.74	1.85	2.20
10	조 명	0.28	0.28	0.41	0.53	0.53	0.68
11	기 상 조 건 및 환 경	0.25	0.26	0.33	0.71	0.73	0.87
12	공사구간 및 사고처리	0.27	0.28	0.32	0.56	0.58	0.69
13	진단보고서작성 및 기타	4.33	4.04	4.29	7.78	7.46	7.72
	합 계	6.33	9.32	10.73	12.68	17.42	19.77

**[별표 6] 도로교통안전진단 유형별 보정계수**

**1. 진단길이에 따른 보정계수**

구 분	진단길이	보정계수	기타	구 분	진단길이	보정계수	기타
일반 도로 교통 안전 진단	300m이하	1.80		특별 도로 교통 안전 진단	300m이하	1.83	
	500m이하	1.40			500m이하	1.43	
	1km이하	1.00	기준		1km이하	1.00	기준
	2km이하	0.90			2km이하	0.90	
	3km이하	0.80			3km이하	0.80	
	4km이하	0.70			4km이하	0.70	
	5km이하	0.60			5km이하	0.60	
	10km이하	0.50			10km이하	0.50	
	50km이하	0.40			50km이하	0.40	
	100km이하	0.35			100km이하	0.35	
	200km이하	0.32			200km이하	0.32	
	300km이하	0.30			300km이하	0.30	
	500km이하	0.28			500km이하	0.28	
	500km초과	0.25			500km초과	0.25	

**2. 차로 수에 따른 보정계수**

구 분	일반도로교통안전진단			특별도로교통안전진단		
	고속도로	국도	시·군도	고속도로	국도	시·군도
2차로(기준)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4차로	1.01	1.07	1.12	1.04	1.10	1.15
6차로	1.05	1.11	1.17	1.08	1.15	1.20
8차로	1.08	1.15	1.21	1.13	1.20	1.26
10차로	1.13	1.18	1.25	1.17	1.23	1.30
12차로이상	1.15	1.21	1.27	1.19	1.25	1.32

비고: 왕복 2차로를 기준으로 진단범위 항목의 국도/지방도/특별시도/광역시도는 국도, 시도/군도/구도는 시·군도로 표기한다.

**제3절****건설공사 설계용역 소요인력 산정기준****1. 품셈적용 기준**

- 건설공사 설계용역 소요인력 산정기준(2013.7.8, 국토교통부고시 제2013-408호)

**2. 공공교통시설 타당성평가대행비용의 산정기준(1장~3장 전문, 4~9장 생략)****제1장 총 칙**

제1조(목적) 이 기준은 「엔지니어링산업진흥법」 제31조제2항에 따른 「엔지니어링 사업 대가의 기준」 제7조에 따라 건설공사의 설계용역 대가를 실 소요경비정액가산방식으로 산출하는 경우 직접인건비를 산정하기 위해 필요한 소요인력의 산정기준을 정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 이 기준은 「건설기술관리법」 제21조제1항에 의해 발주자이 시행하는 건설기술용역사업 중 예정용역사업비가 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제4조제1항에 따른 고시금액 이상으로 다음 각호의 1에 해당하는 설계용역을 위탁하는 경우에 적용하는 것을 원칙으로 한다.

1. 도로(고속국도, 일반국도, 국가지원지방도로)
2. 철도(노반, 궤도)(고속철도, 일반철도)
3. 항만(접안시설, 외곽시설, 준설 및 매립·배후부지)
4. 하천(하천개수, 생태하천)
5. 댐(필댐, CFRD, 콘크리트댐, 복합댐)
6. 상수도(광역상수도, 지방상수도)

제3조(용어의 정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “실 소요경비정액가산방식”이란 직접인건비, 직접경비, 제경비, 기술료와 부가가치세를 합산하여 대가를 산출하는 방식을 말한다.
2. “설계용역”이란 건설기술관리법 제2조제4호 가목 중 “건설공사에 관한 조사·설계”에 대한 용역을 말한다.
3. “직접인건비”란 당해 설계용역 업무에 직접 종사하는 엔지니어링기술자의 인건비를 말한다.

4. “소요인력”란 직접인건비를 산정하기 위해 당해 설계용역 업무에 직접 종사하는 엔지니어링기술자의 투입된 인원수를 말한다.
5. “기본업무”란 계약목적의 달성을 위해 계약상대자가 수행하여야 하는 업무로서 과업지시서에 기재된 업무를 말하며, 본 기준의 소요인력 산정에 기초가 되는 업무이다.
6. “추가업무”란 기본업무 외에 계약목적의 달성을 위해 필요하여 과업지시서에 추가하여 지시 또는 승인한 업무를 말한다.
7. “기준인원수”란 기본업무별 1단위(연장, 개소, 면적 등)에 적용되는 소요인력으로 전체 투입된 인원수를 산정하는 기준물량을 말하며, 기준인원수 1(인·일)은 1인이 8시간 동안 투입되어 수행한 하루 노동량을 기준한 것이다.
8. “적용수량 환산계수”란 소요인력 산정에 필요한 기본업무별 1단위가 반복됨에 따라 나타나는 설계의 유사성, 반복성을 적용수량에 반영하여 적정한 설계업무량을 산출하기 위한 계수이다.
9. “보정계수”란 적용수량과 함께 소요인력을 산정하는데 있어서 건설공사의 특성에 따른 업무량의 변화를 반영하는 계수이다.

제4조(소요인력의 산정) 전체 소요인력의 산정은 다음 각호에 의하여 산출하는 것을 원칙으로 한다.

1. 전체 소요인력은 각 업무별, 등급별 소요인력을 산정하여 합산한다.
2. 각 업무별, 등급별 소요인력은 제2장 내지 제7장에 제시된 분야별 소요인력 산정기준을 활용하여 산정한다.
3. 산정방법은 각 업무별 적용수량(단위)에 환산계수를 곱하여 환산 적용수량을 산정한 후에 각 업무별 기준인원수와 보정계수를 곱하여 산정한다. 각 업무별, 등급별 소요인력은 소수점 둘째자리에서 반올림한다.
4. 각 업무별 소요인력 산정시에 보정계수의 적용은 최대 3개 이내에서 곱하여 적용한다.
5. 제시된 업무 이외에 공사의 특성에 따라 필요한 경우에는 추가업무에 소요되는 인력을 계상하여 합산할 수 있다.

제5조(소요인력의 조정 등) 공사의 특성에 따라 제시된 기본업무는 생략, 변경할 수 있으며, 기본업무별 업무정의의 변경이 있는 경우에는 소요인력을 조정할 수 있다.

제6조(세부시행기준) 이 기준을 운영함에 있어 필요한 세부사항이나 변경사항에 관하여는 발주자이 그 기준을 정할 수 있다.

## 제2장 도로분야 설계용역의 소요인력 산정기준

### 2-1 타당성조사

#### 가. 소요인력 산정기준

구 분	업 무 구 분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수			
			기술사	특급	고급	중급	초급		도로 등급	공사 성격	지역	
조 사	1. 과업착수준비	식	0.8	1.8	1.8	1.5	1.2	②				
	2. 관련계획조사 및 검토	km	1.0	2.0	3.4	2.8	1.5	①		●	●	
	3. 현지조사 및 답사	km	0.4	1.0	1.5	1.3	1.0	①			●	
	4. 교통량 및 교통시설 조사	km	1.3	2.8	3.0	3.5	4.2	①			●	
	5. 수자원	1)수리·수문조사	km	0.3	0.9	1.3	1.3	0.8	①			●
		2)기상·해상조사	km	0.2	0.6	0.8	0.8	0.5	①			●
3)선박운항조사		km (해상)	0.2	0.5	0.7	0.6	0.4	①				
	6.환경영향조사(문화재조사)	km	0.4	1.0	1.0	1.0	1.1	①			●	
계 획	1. 교통분석 및 평가	km	3.2	5.0	6.5	7.5	7.0	①	●		●	
	2. 경제성 및 재무분석	km	2.5	4.0	5.0	7.0	4.0	①	●			
	3. 노선계획	Km	10.8	15.1	19.2	12.8	7.8	①	●	●	●	
	4. 구조물 계획	교량계획	개소	1.5	1.8	1.6	1.6	1.8	③	●	●	
		터널계획	개소	2.5	3.1	3.1	3.7	2.8	④	●	●	
5. 관계기관 협의	km	0.7	1.0	1.3	1.0	0.7	①	●	●	●		
설 계	1. 노선설계	km	3.7	4.7	5.6	4.9	4.5	①	●	●	●	
	2. 출입시설설계	개소	1.8	2.4	2.8	2.4	2.2					
	3. 교량설계	개소	1.0	1.8	2.0	1.7	1.6	③	●			
		100m	2.5	2.2	3.2	4.0	4.0		●			
4. 터널설계	개소	1.0	1.2	1.4	1.8	1.2	④	●				
	km	1.6	1.5	2.0	2.7	2.5		●				
성과품 작성	1. 타당성조사 보고서	km	2.6	5.6	6.7	5.0	4.0	①		●	●	
	2. 보고서 별책부록	km	1.0	2.4	3.4	3.6	3.2	①		●		
	3. 타당성조사도면	Km	0.1	0.2	0.5	0.6	0.4	①	●	●		

[주] 교량이나 터널이 없는 경우에는 기준인원수에서 다음 기준인원수를 감하여야 한다.

#### ※ 교량, 터널이 없는 경우 감소 기준인원수

구 분	업무구분	단위	교량구조물 없을 때 감소 기준인원수(인·일)					터널설계 없을 때 감소 기준인원수(인·일)				
			기술사	특급	고급	중급	초급	기술사	특급	고급	중급	초급
조사	1. 과업착수준비	식			0.1					0.1		
계획	2. 경제성 및 재무분석	km				0.2	0.2				0.1	0.1
	5. 관계기관협의	km		0.1	0.1	0.1						
성과품 작성	1. 타당성조사 보고서	km	0.1	0.5	0.9	0.4	0.2	0.1	0.5	0.7	0.4	0.2
	2. 보고서 별책부록	km		0.1	0.2	0.2				0.1	0.1	
	3. 설계도면	km			0.1	0.1						

나. 적용수량 환산계수 및 보정계수

구 분	항 목	세 부 내 용
적용수량 환산계수	연장	① 총연장 (km) 1km 미만 : 총연장 그대로 적용 1km 이상 : $1 + \alpha \times (\text{총연장} - 1)$ 조사설계 단계 : $\alpha = 0.5 - (0.002 \times \text{총연장})$ 계획단계 : $\alpha = 0.6 - (0.002 \times \text{총연장})$ 성과품작성 단계 : $\alpha = 0.4 - (0.002 \times \text{총연장})$ ※ 해상구간연장 적용시 총연장 대신 적용
		② 총연장 (식) 5km 미만 : 1 5km 이상 : $1 + (\text{총연장} - 5) \times 0.05$
	※ 교량연장 및 터널 연장은 환산계수 없음	
	개소	③ 교량 개소 교량개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 교량유형별 환산교량개소산정 방법 환산교량개소 = $0.2 + 0.8 \times \text{교량개소}$
④ 터널 개소 터널개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 터널유형별 환산터널개소산정 방법 환산터널개소 = $0.2 + 0.7 \times \text{터널개소}$		
보정계수	도로등급	일반국도 : 1.0, 고속국도 : 1.2, 지방도 이하 : 0.9 ※설계속도에 따라 타등급의 계수 준용가능
	공사성격	신설 : 1.0, 확장 : 1.1 ※공사성격 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용
	지역특성	지방 : 1.0, 도시 : 1.2 ※지방부와 도시부 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용

## 2-2 기본설계

### 가. 소요인력 산정기준

구분	업무구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수				
			기술사	특급	고급	중급	초급		도로 등급	공사 성격	지역	차로수	
조 사	1. 과업착수준비	식	2.0	5.1	5.8	4.6	2.5	②					
	2. 관련계획조사 및 검토	km	0.2	1.3	2.9	3.8	3.5	①		●	●		
	3. 현지조사 및 답사	km	0.9	3.1	4.8	5.1	4.5	①		●	●	●	
	4. 교통량 및 교통시설 조사	km	4.6	9.9	12.5	13.9	15.5	①					
	5. 수자원	1) 수리·수문조사	km	0.3	1.3	2.0	2.3	1.5	①			●	
		2) 기상·해상조사	km	0.3	1.3	2.0	2.3	1.5	①			●	
		3) 선박운항조사 (해상구간)	km	0.2	0.7	1.0	1.0	0.8	①				
	6. 환경영향조사(문화재조사)	km	0.2	0.8	1.0	1.3	1.0	①				●	
	7. 측량 성과검토	km	0.2	0.7	1.3	1.1	0.8	①		●	●		
	8. 지질 및 지반조사 성과검토	km	0.2	0.6	1.1	1.1	0.3	①		●	●		
	9. 지장물 및 구조물조사 (터널제외)	km	0.0	2.3	4.1	5.4	4.5	①		●	●	●	
10. 토취장·골재원·사토장 조사	km	0.3	1.2	2.4	3.3	2.2	①				●		
11. 용지조사 (터널제외)	km	0.0	0.6	0.7	0.7	2.2	①		●	●			
계 획	1. 전 단계 성과검토	km	1.6	2.8	3.6	3.4	1.8	①	●			●	
	2. 교통분석 및 평가	km	5.8	10.7	13.8	13.2	5.5	①	●			●	
	3. 사전환경성 검토	km	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	①				●	
	4. 해상교통안전진단 검토 (해상구간)	km	0.2	0.5	1.0	1.0	0.5	①					
	5. 사전재해영향성평가 성과검토 (터널제외)	km	0.3	0.4	1.4	1.2	1.4	①				●	
	6. 경제성 및 재무분석	km	2.5	4.0	5.0	7.0	4.0	①	●				
	7. 노선선정	km	26.0	40.7	49.7	37.1	22.2	①	●	●	●		
	8. 수리·수문검토 (개소(하천))	개소	1.4	1.4	5.8	4.6	4.5						
	9. 관련규정의 적용	식	2.2	5.4	5.4	4.0	0.2	②	●			●	
	10. 구조물 계획	1) 교량	개소	8.4	10.4	10.0	9.3	7.1	⑥	●	●		●
		2) 터널	개소	9.2	13.3	13.4	13.2	5.6	⑦	●	●		●
		3) 기타 구조물 (도로연장)	km	1.2	1.5	4.0	5.0	3.0	⑥	●	●		
	11. 설계기준 작성	식	4.3	6.2	6.8	5.9	1.7	②	●			●	
12. 관계기관 협의 및 민원검토	Km	4.0	7.2	8.3	7.1	4.2	①	●	●	●			
13. 단계별 자문 및 방침자료작성	회	4.6	8.7	9.7	8.7	7.0	①	●					
설 계	1. 선형설계	Km	10.0	16.0	16.0	15.4	10.8	①	●	●	●		
	2. 토공설계 (도로연장)	km	5.6	10.0	12.5	12.8	11.2	⑤		●	●	●	
	3. 배수공 설계 (도로연장)	km	2.9	3.9	5.8	5.2	2.7	⑤		●	●	●	
	4. 포장공 설계	식	6.1	6.3	9.4	7.9	2.9	②	●	●		●	
	5. 출입시설설계	1) 평면교차	개소	2.0	2.9	3.6	3.9	3.3			●		
		2) 입체교차	개소	3.5	4.4	5.5	6.0	5.0					
	6. 부대시설설계	Km	1.6	3.3	4.4	4.1	3.8	①	●	●		●	
	7. 교량설계	개소	2.2	2.1	2.1	0.7	0.2	⑥	●			●	
100m		2.5	3.8	8.9	8.8	6.0	③	●			●		
8. 터널설계	개소	10.0	10.8	30.0	27.0	20.0	⑦	●			●		
	Km	2.0	4.8	5.4	5.8	3.0	④	●			●		
성 과 품 작 성	1. 기본설계보고서	km	6.3	15.5	17.3	11.5	10.4	①		●	●		
	2. 지반조사보고서	km	0.0	3.4	4.8	4.5	0.4	①		●			
	3. 구조 및 수리계산서 (교량·터널)	개소	0.2	1.3	2.0	2.4	0.5	⑥⑦				●	
	4. 터널해석보고서	개소	0.1	0.8	1.3	1.7	0.5	⑧				●	
	5. 설계 예산서	식	0.6	2.3	6.3	5.1	3.0	②	●				
	6. 단가 산출서	km	0.9	4.1	6.0	6.4	2.5	①	●	●	●		
	7. 수량 산출서	Km	0.8	2.3	6.4	6.3	7.0	①	●	●	●		
	8. 기본설계도면	Km	0.6	1.6	3.8	4.9	4.2	①	●	●		●	

[주] 교량이나 터널이 없는 경우에는 기준인원수에서 다음 기준인원수를 감하여야 한다.

※ 교량, 터널이 없는 경우 감소 기준인원수

구 분	업 무 구 분	교량구조물 없을 때 감소 기준인원수(인·일)					터널설계 없을 때 감소 기준인원수(인·일)				
		기술사	특급	고급	중급	초급	기술사	특급	고급	중급	초급
조 사	1. 과업착수준비	0.2	0.2	0.4	0.2		0.2	0.2	0.4	0.2	
	2. 관련계획 조사 및 검토		0.5	1.1							
	3. 현지조사 및 답사		0.4	0.6	0.6	0.5		0.6	0.8	0.7	0.7
	8. 지질 및 지반조사 성과검토							0.1	0.4	0.4	
	9. 지장물 및 구조물조사		0.4	0.8	0.8	0.3					
계 획	1. 전 단계 성과검토	0.1	0.4	0.4	0.7	0.5	0.1	0.3	0.3	0.2	0.2
	9. 관련규정의 적용	0.4	1.0	1.3	0.5	0.1	0.4	0.9	1.1	0.5	0.1
	11. 설계기준 작성 및 기타	0.9	1.1	1.3	0.9		0.8	0.7	0.7	0.6	
	12. 관계기관 협의 및 민원 검토	1.0	1.4	2.4	2.5	0.8	0.3	0.7	0.6	1.3	0.5
설 계	1. 선형 설계	2.3	3.1	2.6	2.8		1.8	1.8	0.9	1.3	
	4. 포장공 설계	1.8	1.8	2.8	2.3	0.8					
성과품 작성	1. 기본설계보고서	0.5	2.3	2.9	1.1	0.8	0.4	2.1	2.6	1.0	0.8
	3. 구조 및 수리계산서	0.1	0.8	1.3	1.7	0.5	0.1	0.5	0.7	0.7	
	5. 설계 예산서		0.8	2.8	2.1			0.5	1.7	1.7	
	6. 단가산출서	0.3	1.0	1.6	1.7		0.2	1.0	1.4	1.4	1.4
	7. 수량산출서	0.1	0.8	1.3	1.7	1.7	0.2	0.4	1.0	1.2	1.3
	8. 기본설계도면	0.1	0.5	1.4	2.4		0.1	0.2	0.6	0.8	1.3

나. 적용수량 환산계수 및 보정계수

구 분	항 목	세 부 내 용	
적용수량 환산계수	연장	① 총연장 (km)	1km 미만 : 총연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{총연장} - 1)$ 조사·설계 단계 : $\alpha=0.5-(0.005 \times \text{총연장})$ 계획단계 : $\alpha=0.6-(0.005 \times \text{총연장})$ 성과품작성 단계 : $\alpha=0.4-(0.005 \times \text{총연장})$ ※ 해상구간연장 적용시 총연장 대신 적용
		② 총연장 (식)	5km 미만 : 1 5km 이상 : $1 + (\text{총연장}-5) \times 0.05$
		③ 교량연장 (100m)	환산 교량연장 산식 : $(a \times A + b \times B + c \times C)$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0$ , A=교량연장 경간장 20~50m 미만 : $b=0.9$ , B=교량연장 경간장 20m 미만 : $c=0.7$ , C=교량연장
		④ 터널연장 (km)	환산 터널연장 산식 : $(a \times G + b \times H + c \times I)$ 방재1등급 : $a=1.0$ , G=터널연장 방재2등급 : $b=0.9$ , H=터널연장 방재3등급 이하 : $c=0.8$ , I=터널연장
		⑤ 도로연장 (km)	1km 미만 : 도로연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{도로연장} - 1)$ ( $\alpha$ = 조사, 설계 0.5, 계획 0.6, 성과품작성 0.4)
	개소	⑥ 교량개소	환산교량개소산식 : $a \times D' + b \times E' + c \times F'$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0$ 경간장 20~50m 미만 : $b=0.9$ 경간장 20m 미만 : $c=0.7$ D, E, F : 해당경간장의 교량개소 (동일 경간장 범위의 교량개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영방법 : 환산교량개소D'(또는 E', F')= $0.2+0.8 \times \text{교량개소}$ )
		⑦ 터널개소	환산터널개소산식 : $a \times J' + b \times K' + c \times L'$ 방재1등급 : $a=1.0$ 방재2등급 : $b=0.9$ 방재3등급 : $c=0.7$ J, K, L : 해당 방재등급의 터널개소 (동일 방재등급의 터널개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영 방법 : 환산터널개소J'(또는 K', L')= $0.2+0.7 \times \text{터널개소}$ )
보정계수	도로등급	일반국도 : 1.0, 고속국도 : 1.3, 지방도 이하 : 0.8 ※설계속도에 따라 타등급의 계수 준용가능	
	공사성격	신설 : 1.0, 확장 : 1.1 ※공사성격 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용	
	지역특성	지방 : 1.0, 도시 : 1.3 ※지방부와 도시부 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용	
	차로수	2차로 : 0.7, 4차로 : 1.0, 6차로 : 1.3, 8차로 이상 : 1.5 ※차로수 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용 ※확장시 차로수는 확장대상 차로수를 적용(2차로에서 4차로 확장시 2차로 적용)	

01

02

03

04

05

06

부 록(타 품셈기준 적용 교통업무)

## 2-3 실시설계

### 가. 소요인력 산정기준

구분	업 무 구 분	단위	기준인원수(인일)					환산 계수	보정계수				
			기술사	특급	고급	중급	초급		도로등급	공사성격	지역특성	차로수	
조 사	1. 과업착수준비	식	2.4	5.0	5.5	5.6	4.0	②					
	2. 현지 조사 및 답사	km	0.5	2.5	3.9	4.8	5.0	①		●	●		
	3. 측량 성과 검토	km	0.4	0.6	0.9	1.0	1.1	①		●			
	4. 지질 및 지반조사 성과검토	km	0.3	0.6	0.6	1.0	0.4	①		●			
	5. 지장물 및 구조물조사	km(터널제외)	0.0	2.1	3.1	3.9	5.2	①		●	●		
	6. 토취장·골재원·사토장 조사	km	0.3	1.2	2.4	3.3	2.2	①			●		
	7. 용지조사	km(터널제외)	0.0	1.0	1.3	1.3	3.1	①		●	●		
계 획	1. 전 단계 성과검토	km	2.6	4.0	5.2	5.9	4.4	①					
	2. 관련규정의 적용	식	2.4	7.3	7.2	5.3	0.4	②	●				
	3. 환경영향평가 성과검토	km	0.7	2.6	5.7	0.7	0.3	①			●		
	4. 사전재해영향성평가 성과검토	km(터널제외)	0.3	0.4	1.4	1.2	1.4	①			●		
	5. 수리수문검토	개소(하천)	1.4	1.4	5.8	4.6	4.5						
	6. 연약지반처리계획	km(연약지반)	3.2	4.9	7.9	8.3	4.9	⑤	●	●	●		
	7. 구조물 계획	1) 교량계획	개소	4.4	7.7	10.4	9.2	4.3	⑦	●	●		●
		2) 터널계획	100m	1.2	2.3	3.5	2.8	0.4	③	●	●		●
		3) 기타구조물계획	개소	6.3	12.6	14.0	24.1	6.1	⑧	●	●		●
	8. 설계기준 작성	식	3.9	4.1	5.4	5.9	0.7	②	●		●		
9. 관계기관협의 및 민원검토	km	5.3	7.5	7.3	6.1	4.2	①	●	●	●			
10. 단계별자문 및 방침자료작성	회	6.8	10.1	11.4	12.2	11.5	①	●					
설 계	1. 설계 조건	식	5.2	9.3	9.7	9.0	1.3	②					
	2. 선형설계	km	4.4	5.3	7.6	9.0	5.2	①	●	●	●		
	3. 비탈면 안정공	km(도로연장)	0.8	1.8	2.9	4.1	3.4	⑥	●	●	●		
	4. 토공설계	km(도로연장)	3.3	8.9	16.6	21.8	22.6	⑥		●	●	●	
		연약지반설계	km	3.2	6.9	8.4	13.5	14.5	⑤		●	●	●
	5. 배수공 설계	km(도로연장)	5.0	10.6	16.6	24.2	21.9	⑥		●	●	●	
	6. 소구조물공 설계	km(도로연장)	0.3	0.7	1.4	1.7	2.0	⑥	●	●	●		
	7. 포장공 설계	식	4.7	4.0	8.8	8.3	2.3	②	●	●		●	
	8. 출입시설 설계	1)평면교차	개소	5.4	10.4	12.8	13.4	12.0			●		
		2)단순입체교차		11.0	20.8	25.8	27.0	24.0					
		3)인터체인지		※ 별 도 산 정									
	9. 부대시설 설계	km	0.8	2.5	3.0	4.5	6.3	①	●	●		●	
	10. 교량설계	개소	3.5	5.9	12.9	11.4	17.3	⑦	●			●	
		100m	4.5	8.9	15.5	19.5	16.8	③	●			●	
11. 터널설계	개소	24.7	61.6	108.3	127.3	127.7	⑧	●			●		
	km	5.9	9.7	24.9	26.9	41.1	④	●			●		
12. 지반설계	km	8.7	7.0	11.2	14.7	16.1	①	●	●				
	연약지반개량설계	km(연약지반)	3.2	3.3	4.5	4.3	3.4	⑤	●	●			
13. 하천설계(이설)	개소	2.6	3.9	7.3	8.2	7.4							
14. 계측계획 및 기타	Km	0.8	4.5	1.0	1.7	1.0	①		●				
성 과 품 작 성	1. 실시설계 보고서	km	8.4	17.1	24.0	16.4	9.5	①		●			
	2. 지질 및 지반조사 보고서	km	0.0	3.8	5.3	5.4	0.0	①		●			
	3. 구조 및 수리계산서	개소(교량터널)	0.5	4.0	8.0	16.5	0.0	⑦⑧				●	
	4. 터널해석보고서	개소	0.0	1.8	4.4	12.6	0.0	⑧				●	
	5. 설계 예산서	식	2.1	9.8	17.5	21.0	1.6	②	●				
	6. 단가 산출서	km	0.9	5.4	8.0	8.6	2.5	①	●	●			
	7. 수량 산출서	Km	2.2	8.8	17.2	27.5	30.0	①	●	●			
	8. 실시설계도면	Km	5.0	5.6	9.3	20.0	18.0	①	●	●		●	
	9. 공사시방서	식	2.2	6.8	9.4	7.5	7.0	②					
	10. 기타	Km	0.1	0.9	1.2	2.7	3.7	①					

[주] 교량이거나 터널이 없는 경우에는 기준인원수에서 다음에 제시된 기준인원수를 감하여야 한다.

※ 교량, 터널이 없는 경우 감소 기준인원수

구분	업무구분	단위	교량구조물 없을 때 감소 기준인원수(인·일)					터널설계 없을 때 감소 기준인원수(인·일)				
			기술사	특급	고급	중급	초급	기술사	특급	고급	중급	초급
조	1. 과업착수준비	식	0.3	0.3	0.4	0.4		0.3	0.3	0.4	0.3	
	2. 현지 조사 및 답사	Km		0.4	0.6	0.6	0.6	0.0	0.5	0.7	0.7	0.8
	4. 지질 및 지반조사 성과검토	km						0.1	0.1	0.3	0.4	0.0
사	5. 지장물 및 구조물조사 (터널연장제외)	Km		0.6	0.9	0.9	0.9					
계	1. 전 단계 성과검토	km	0.2	0.6	0.6	1.2	1.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.6
	5. 관련규정의 적용	식	0.7	1.6	1.9	0.7	0.2	0.7	1.4	1.8	0.7	0.2
	3. 설계기준 작성 및 기타	식	0.9	0.9	1.4	1.3		0.8	0.6	0.8	0.9	0.0
	9. 관계기관 협의 및 민원 검토	km	1.3	1.5	2.0	2.1	0.8	0.4	0.8	0.5	1.1	0.5
설	1. 설계 조건	식	1.9	2.8	2.9	2.8	0.0	1.4	1.7	1.6	1.9	0.0
	2. 선형설계	Km	0.3	0.5	0.6	0.7	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0
	7. 포장공 설계	식	0.2	0.7	1.3	0.9	0.0					
	12. 지반설계	Km		0.7	1.1	0.9						
	14. 계측계획 및 기타	Km	0.1	1.1				0.3	0.7	1.0	0.7	1.0
성 과 품 작 성	1. 실시설계 보고서	km	0.8	2.8	4.3	2.3	1.1	0.8	2.6	3.8	2.0	1.1
	3. 구조 및 수리계산서	개소 (교량,터널)	0.0	2.5	5.0	13.5	0.0	0.5	1.5	3.0	3.0	0.0
	4. 터널해석보고서	개소(터널)						0.0	1.8	4.4	12.6	0.0
	5. 설계 예산서	식	0.2	3.3	7.8	8.8	0.0	0.2	2.0	4.2	5.9	0.0
	6. 단가 산출서	km	0.3	1.1	2.2	2.3	0.0	0.2	1.0	1.7	1.6	0.7
	7. 수량 산출서	Km	0.4	3.8	4.1	8.3	8.5	0.9	1.8	3.0	6.0	6.6
	8. 실시설계도면	Km	0.9	1.4	2.6	7.3	0.0	0.9	0.7	1.2	2.5	4.3

나. 적용수량 환산계수 및 보정계수

구 분	항 목	세 부 내 용
적용수량 환산계수	연장	① 총연장 (km) 1km 미만 : 총연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{총연장} - 1)$ 조사·성과품작성 단계 : $\alpha=0.6-(0.005 \times \text{총연장})$ 계획단계 : $\alpha=0.7-(0.005 \times \text{총연장})$ 설계단계 : $\alpha=0.8-(0.005 \times \text{총연장})$
		② 총연장 (식) 5km 미만 : 1 5km 이상 : $1 + (\text{총연장}-5) \times 0.05$
		③ 교량연장 (100m) 환산 교량연장 산식 : $(a \times A + b \times B + c \times C)$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0$ , A=교량연장 경간장 20~50m 미만 : $b=0.9$ , B=교량연장 경간장 20m 미만 : $c=0.7$ , C=교량연장
		④ 터널연장 (km) 환산 터널연장 산식 : $(a \times G + b \times H + c \times I)$ 방재1등급 : $a=1.0$ , G=터널연장 방재2등급 : $b=0.8$ , H=터널연장 방재3등급 이하 : $c=0.7$ , I=터널연장
		⑤ 연약지반연장 (km) 1km 미만 : 연약지반연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{연약지반연장} - 1)$ ( $\alpha =$ 조사, 성과품작성 0.6, 계획 0.7, 설계 0.8)
		⑥ 도로연장 (km) 1km 미만 : 도로연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{도로연장} - 1)$ ( $\alpha =$ 조사, 성과품작성 0.6, 계획 0.7, 설계 0.8)
	개소	⑦ 교량개소 환산교량개소산식 : $a \times D' + b \times E' + c \times F'$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0$ 경간장 20~50m 미만 : $b=0.8$ 경간장 20m 미만 : $c=0.6$ D, E, F : 해당경간장의 교량개소 (동일 경간장 범위의 교량개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영방법 : 환산교량개소D'(또는 E', F')= $0.2+0.8 \times \text{교량개소}$ )
		⑧ 터널개소 환산터널개소산식 : $a \times J' + b \times K' + c \times L'$ 방재1등급 : $a=1.0$ 방재2등급 : $b=0.9$ 방재3등급 : $c=0.7$ J, K, L : 해당 방재등급의 터널개소 (동일 방재등급의 터널개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영 방법 : 환산터널개소J'(또는 K, L')= $0.2+0.7 \times \text{터널개소}$ )
보정 계수	도로등급	일반국도 : 1.0, 고속국도 : 1.3, 지방도 이하 : 0.7 ※설계속도에 따라 타등급의 계수 준용가능
	공사성격	신설 : 1.0, 확장 : 1.3, 단순확장 : 0.6, 시설개량 : 0.2 ※공사성격 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용
	지역특성	지방 : 1.0, 도시 : 1.4 ※지방부와 도시부 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용
	차로수	2차로 : 0.6, 4차로 : 1.0, 6차로 : 1.3, 8차로 이상 : 1.5 ※차로수 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용 ※확장시 차로수는 확장대상 차로수를 적용(2차로에서 4차로 확장시 2차로 적용)

※ 단순확장 : 기존 도로의 선형변화가 전체 연장의 20% 이내인 노선 확장사업  
(선형변화가 없는 양측확장이나 편측확장 포함)

※ 시설개량 : 기존 도로의 노선확장 없이 선형변화가 전체 연장의 20%이내인 사업

**다. 출입시설(완전입체)의 소요인력 산정기준 및 적용수량 환산계수**

1) 출입시설(완전입체)의 소요인력 산정기준

업무구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수		
		기술사	특급	고급	중급	초급		도로 등급	공사 성격	지역 특성 차로수
1. 조사	km	1.2	3.7	5.4	6.8	6.5	①		●	●
	km (터널 제외)	0.0	3.1	4.4	5.2	8.3	①		●	●
2. 계획	km	9.2	12.7	17.6	18.8	6.0	①	●	●	●
	km (도로연장)	0.6	0.7	1.3	1.3	0.8	①	●	●	●
3. 설계	km	24.1	41.3	60.3	81.7	78.5	①	●	●	●
4. 교량 계획 및 설계	개소	7.9	13.6	23.3	20.6	21.6	④	●		
	100m	5.7	11.2	19.0	22.3	17.2	②	●		
5. 터널 계획 및 설계	개소	31.0	74.2	122.3	151.4	133.8	⑤	●		
	km	5.9	9.7	24.9	26.9	41.1	③	●		

2) 출입시설 적용수량 환산계수 및 보정계수

구 분	항 목	세 부 내 용	
적용수량 환산계수	연장	①출입시설 연장(km)	환산 출입시설 연장 산식 : $\alpha \times (\text{출입시설 연장})$ 조사단계 : $\alpha = 0.6 - (0.005 \times \text{출입시설연장})$ 계획단계 : $\alpha = 0.7 - (0.005 \times \text{출입시설연장})$ 설계단계 : $\alpha = 0.8 - (0.005 \times \text{출입시설연장})$ (출입시설 연장 = 3차로 이상 연장 + 0.6 × 2차로 이하 연장) ※ 출입시설 도로연장은 출입시설연장에서 교량 및 터널 연장 제외
		② 출입시설 교량연장(km)	환산 교량연장 산식 : $(a \times A + b \times B + c \times C)$ 경간장 50m 이상 : $a = 1.1$ 경간장 20~50m 미만 : $b = 1.0$ 경간장 20m 미만 : $c = 0.8$ (경간장별 교량연장 A, B, C는 차로수 보정을 수행한 후에 적용 : $A(B, C) = 3\text{차로 이상 교량연장} + 0.6 \times 2\text{차로 이하 교량 연장}$ )
		③ 출입시설 터널연장(km)	환산 터널연장 산식 : $(0.7 \times \text{터널연장})$ (터널연장 = 3차로 이상 연장 + 0.6 × 2차로 이상 연장)
	개소	④ 교량개소	환산교량개소산식 : $a \times D + b \times E + c \times F$ 경간장 50m 이상 : $a = 1.0$ 경간장 20~50m 미만 : $b = 0.8$ 경간장 20m 미만 : $c = 0.6$ (경간장별 교량개소 D, E, F는 차로수 보정을 수행한 후에 적용 : $D(E, F) = 3\text{차로 이상 교량 개소} + 0.6 \times 2\text{차로 이하 교량 개소}$ )
		⑤ 터널개소	환산 터널개소 산식 : $(0.7 \times \text{터널개소})$ (터널개소 = 3차로 이상 개소 + 0.6 × 2차로 이하 개소)
보정 계수	도로등급	일반국도 : 1.0, 고속국도 : 1.3, 지방도 이하 : 0.7 ※설계속도에 따라 타등급의 계수 준용가능	
	공사성격	신설 : 1.0, 확장 : 1.3, 단순확장 : 0.6	
	지역특성	지방 : 1.0, 도시 : 1.4	
	차로수	2차로 : 0.6, 4차로 : 1.0, 6차로 : 1.3, 8차로 이상 : 1.5	

## 2-4 타당성조사 및 기본설계

### 가. 소요인력 산정기준

구분	업무구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수				
			기술사	특급	고급	중급	초급		도로 등급	공사 성격	지역	차로 수	
조 사	1. 과업착수준비	식	2.0	5.1	5.8	4.6	2.5	②					
	2. 관련계획조사 및 검토	km	1.0	2.0	3.4	2.8	1.5	①		●	●		
	3. 현지조사 및 답사	km	0.9	3.1	4.8	5.1	4.5	①		●	●	●	
	4. 교통량 및 교통시설 조사	km	4.6	9.9	12.5	13.9	15.5	①			●		
	5. 수자원	1) 수리·수문조사	km	0.3	1.3	2.0	2.3	1.5	①			●	
		2) 기상·해상조사	km	0.3	1.3	2.0	2.3	1.5	①			●	
		3) 선박운항조사 (해상구간)	km	0.2	0.7	1.0	1.0	0.8	①				
	6. 환경영향조사(문화재조사)	km	0.2	0.8	1.0	1.3	1.0	①			●		
	7. 측량 성과검토	km	0.2	0.7	1.3	1.1	0.8	①		●	●		
	8. 지질 및 지반조사 성과검토	km	0.2	0.6	1.1	1.1	0.3	①		●	●		
	9. 지장물 및 구조물조사	km (터널제외)	0.0	2.3	4.1	5.4	4.5	①		●	●	●	
10. 토취장·골재원·사토장 조사	km	0.3	1.2	2.4	3.3	2.2	①			●			
11. 용지조사	km (터널제외)	0.0	0.6	0.7	0.7	2.2	①		●	●			
계 획	1. 교통분석 및 평가	km	8.7	16.0	20.7	19.8	8.2	①	●		●		
	2. 사전환경성 검토	km	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	①			●		
	3. 해상교통안전진단 검토	km (해상구간)	0.2	0.5	1.0	1.0	0.5	①					
	4. 사전재해영향성평가 성과 검토	km (터널제외)	0.3	0.4	1.4	1.2	1.4	①			●		
	5. 경제성 및 재무분석	km	2.5	4.0	5.0	7.0	4.0	①	●				
	6. 노선선정	km	26.0	40.7	49.7	37.1	22.2	①	●	●	●		
	7. 수리·수문검토	개소(하천)	1.4	1.4	5.8	4.6	4.5						
	8. 관련규정의 적용	식	2.2	5.4	5.4	4.0	0.2	②	●		●	●	
	9. 구조물 계획	1) 교량	개소	8.4	10.4	10.0	9.3	7.1	⑥	●	●		●
		2) 터널	개소	9.2	13.3	13.4	13.2	5.6	⑦	●	●		●
		3) 기타 구조물 (도로연장)	km	1.2	1.5	4.0	5.0	3.0	⑥	●	●		
	10. 설계기준 작성	식	4.3	6.2	6.8	5.9	1.7	②	●		●	●	
	11. 관계기관 협의 및 민원검토	Km	4.0	7.2	8.3	7.1	4.2	①	●	●	●		
13. 단계별 자문 및 방침자료작성	회	4.6	8.7	9.7	8.7	7.0	①	●					
설 계	1. 선형설계	Km	10.0	16.0	16.0	15.4	10.8	①	●	●	●		
	2. 토공설계	km (도로연장)	5.6	10.0	12.5	12.8	11.2	⑤		●	●	●	
	3. 배수공 설계	km (도로연장)	2.9	3.9	5.8	5.2	2.7	⑤		●	●	●	
	4. 포장공설계	식	6.1	6.3	9.4	7.9	2.9	②	●	●		●	
	5. 출입시설설계	1) 평면교차	개소	2.0	2.9	3.6	3.9	3.3			●		
		2) 입체교차	개소	3.5	4.4	5.5	6.0	5.0					
	6. 부대시설설계	Km	1.6	3.3	4.4	4.1	3.8	①	●	●		●	
	7. 교량설계	개소	2.2	2.1	2.1	0.7	0.2	⑥	●			●	
8. 터널설계	100m	2.5	3.8	8.9	8.8	6.0	③	●			●		
	개소	10.0	10.8	30.0	27.0	20.0	⑦	●			●		
성 과 품 작 성	1. 타당성조사 및 기본설계보고서	km	7.9	18.6	20.4	13.4	11.7	①		●	●		
	2. 보고서별책부록	km	1.0	2.4	3.4	3.6	3.2	①		●			
	3. 지반조사보고서	km	0.0	3.4	4.8	4.5	0.4	①		●			
	4. 구조 및 수리계산서	개소 (교량, 터널)	0.2	1.3	2.0	2.4	0.5	⑥⑦				●	
	5. 터널해석보고서	개소	0.1	0.8	1.3	1.7	0.5	⑦				●	
	6. 설계 예산서	식	0.6	2.3	6.3	5.1	3.0	②	●				
	7. 단가 산출서	km	0.9	4.1	6.0	6.4	2.5	①	●	●	●		
	8. 수량 산출서	Km	0.8	2.3	6.4	6.3	7.0	①	●	●	●		
	9. 타당성조사및기본설계도면	Km	0.7	2.0	4.5	5.8	4.9	①	●	●		●	

[주] 교량이나 터널이 없는 경우에는 기준인원수에서 다음의 기준인원수를 감하여야 한다.

※ 교량, 터널이 없는 경우 감소 기준인원수

구분	업무구분	단위	교량구조물 없을 때 감소 기준인원수(인·일)					터널설계 없을 때 감소 기준인원수(인·일)				
			기술사	특급	고급	중급	초급	기술사	특급	고급	중급	초급
조사	1. 과업착수준비	식	0.2	0.2	0.4	0.2		0.2	0.2	0.4	0.2	
	2. 관련계획 조사 및 검토	km		0.5	1.1							
	5. 현지조사 및 답사	km		0.4	0.6	0.6	0.5		0.6	0.8	0.7	0.7
	6. 지질 및 지반조사 성과검토	km							0.1	0.4	0.4	
	7. 지장물 및 구조물조사 (터널연장제외)	km		0.4	0.8	0.8	0.3					
계획	8. 관련규정의 적용	식	0.4	1.0	1.3	0.5	0.1	0.4	0.9	1.1	0.5	0.1
	10. 설계기준 작성	식	0.9	1.1	1.3	0.9		0.8	0.7	0.7	0.6	
	11. 관계기관 협의 및 민원 검토	Km	1.0	1.4	2.4	2.5	0.8	0.3	0.7	0.6	1.3	0.5
설계	1. 선형 설계	km	2.3	3.1	2.6	2.8		1.8	1.8	0.9	1.3	
	5. 포장공 설계	식	1.8	1.8	2.8	2.3	0.8					
성과품작성	1. 타당성조사 및 기본설계 보고서	km	0.6	2.8	3.4	1.2	0.8	0.5	2.6	3.0	1.1	0.8
	2. 보고서 별책부록	km		0.1	0.2	0.2				0.1	0.1	
	4. 구조 및 수리계산서	개소	0.1	0.8	1.3	1.7	0.5	0.1	0.5	0.7	0.7	
	6. 설계 예산서	식		0.8	2.8	2.1			0.5	1.7	1.7	
	7. 단가산출서	km	0.3	1.0	1.6	1.7		0.2	1.0	1.4	1.4	1.4
	8. 수량산출서	km	0.1	0.8	1.3	1.7	1.7	0.2	0.4	1.0	1.2	1.3
	9. 타당성조사및기본설계도면	km	0.1	0.5	1.4	2.4		0.1	0.2	0.6	0.8	1.3

나. 적용수량 환산계수 및 보정계수

구 분	보정계수항목	세 부 내 용
적용수량 환산계수	연장	① 총연장 (km) 1km 미만 : 총연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{총연장} - 1)$ 조사·설계 단계 : $\alpha=0.5-(0.005 \times \text{총연장})$ 계획단계 : $\alpha=0.6-(0.005 \times \text{총연장})$ 성과품작성 단계 : $\alpha=0.4-(0.005 \times \text{총연장})$ ※ 해상구간연장 적용시 총연장 대신 적용
		② 총연장 (식) 5km 미만 : 1 5km 이상 : $1 + (\text{총연장}-5) \times 0.05$
		③ 교량연장 (100m) 환산 교량연장 산식 : $(a \times A + b \times B + c \times C)$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0$ , A=교량연장 경간장 20~50m 미만 : $b=0.9$ , B=교량연장 경간장 20m 미만 : $c=0.7$ , C=교량연장
		④ 터널연장 (km) 환산 터널연장 산식 : $(a \times G + b \times H + c \times I)$ 방재1등급 : $a=1.0$ , G=터널연장 방재2등급 : $b=0.9$ , H=터널연장 방재3등급 이하 : $c=0.8$ , I=터널연장
		⑤ 도로연장 (km) 1km 미만 : 도로연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{도로연장} - 1)$ ( $\alpha =$ 조사, 설계 0.5, 계획 0.6, 성과품작성 0.4)
	개소	⑥ 교량개소 환산교량개소산식 : $a \times D' + b \times E' + c \times F'$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0$ 경간장 20~50m 미만 : $b=0.9$ 경간장 20m 미만 : $c=0.7$ D, E, F : 해당경간장의 교량개소 (동일 경간장 범위의 교량개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영방법 : 환산교량개소D'(또는 E', F')= $0.2+0.8 \times \text{교량개소}$ )
		⑦ 터널개소 환산터널개소산식 : $a \times J' + b \times K' + c \times L'$ 방재1등급 : $a=1.0$ 방재2등급 : $b=0.9$ 방재3등급 : $c=0.7$ J, K, L : 해당 방재등급의 터널개소 (동일 방재등급의 터널개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영 방법 : 환산터널개소J'(또는 K', L')= $0.2+0.7 \times \text{터널개소}$ )
보정계수	도로등급	일반국도 : 1.0, 고속국도 : 1.3, 지방도 이하 : 0.8 ※설계속도에 따라 타등급의 계수 준용가능
	공사성격	신설 : 1.0, 확장 : 1.1 ※공사성격 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용
	지역특성	지방 : 1.0, 도시 : 1.3 ※지방부와 도시부 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용
	차로수	2차로 : 0.7, 4차로 : 1.0 6차로 : 1.3, 8차로 이상 : 1.5 ※차로수 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용 ※확장시 차로수는 확장대상 차로수를 적용 (2차로에서 4차로 확장시 2차로 적용)

## 2-5 기본설계 및 실시설계

### 가. 소요인력 산정기준

구분	업무구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수				
			기술사	특급	고급	중급	초급		도로 등급	공사 성격	지역	차로 수	
조 사	1. 과업착수준비	식	2.4	5.0	5.5	5.6	4.0	②					
	2. 관련계획조사 및 검토	km	0.2	1.3	2.9	3.8	3.5	①		●	●		
	3. 현지 조사 및 답사	km	0.5	2.5	3.9	4.8	5.0	①		●	●		
	4. 교통량 및 교통시설 조사	km	4.6	9.9	12.5	13.9	15.5	①			●		
	5. 수자원	1) 수리·수문조사	km	0.3	1.3	2.0	2.3	1.5	①			●	
		2) 기상·해상조사	km	0.3	1.3	2.0	2.3	1.5	①			●	
		3) 선박운항조사	km(해상구간)	0.2	0.7	1.0	1.0	0.8	①				
	6. 환경영향조사(문화재조사)	km	0.2	0.8	1.0	1.3	1.0	①			●		
	7. 측량 성과 검토	km	0.4	0.6	0.9	1.0	1.1	①		●			
	8. 지질 및 지반조사 성과검토	km	0.3	0.6	0.6	1.0	0.4	①		●			
	9. 지장물 및 구조물조사	km(터널제외)	0.0	2.1	3.1	3.9	5.2	①		●	●		
10. 토취장·골재원·사토장 조사	km	0.3	1.2	2.4	3.3	2.2	①			●			
11. 용지조사	km(터널제외)	0.0	1.0	1.3	1.3	3.1	①		●	●			
계 획	1. 전 단계 성과검토	km	1.6	2.8	3.6	3.4	1.9	①	●		●		
	2. 교통분석 및 평가	km	5.8	10.7	13.8	13.2	5.5	①	●		●		
	3. 사전환경성 검토	km	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	①			●		
	4. 해상교통안전진단 검토	km(해상구간)	0.2	0.5	1.0	1.0	0.5	①					
	5. 사전재해영향성평가 성과 검토	km(터널제외)	0.3	0.4	1.4	1.2	1.4	①			●		
	6. 경제성 및 재무분석	km	2.5	4.0	5.0	7.0	4.0	①	●				
	7. 관련규정의 적용	식	2.4	7.3	7.2	5.3	0.3	②	●				
	8. 환경영향평가 성과검토	km	0.7	2.6	5.7	0.7	0.3	①			●		
	9. 수리·수문검토	개소(하천)	1.4	1.4	5.8	4.6	4.5						
	10. 노선선정	km	26.0	40.7	49.7	37.1	22.2	①	●	●	●		
	11. 연약지반처리계획	km(연약지반)	3.2	4.9	7.9	8.3	4.9	⑤	●	●	●		
11. 구조물 계획	1) 교량계획	개소	4.4	7.7	10.4	9.2	4.3	⑦	●	●		●	
	2) 터널계획	개소	6.3	12.6	14.0	24.1	6.1	⑧	●	●		●	
	3) 기타구조물계획	km(도로연장)	0.9	1.0	2.0	2.0	1.2	⑥	●	●			
12. 설계기준 작성	식	3.9	4.1	5.4	5.9	0.7	②	●		●			
13. 관계기관협의 및 민원검토	km	5.3	7.5	7.3	6.1	4.2	①	●	●	●			
10. 단계별자문 및 방침자료작성	회	6.8	10.1	11.4	12.2	11.5	①	●					
설 계	1. 설계 조건	식	5.2	9.3	9.7	9.0	1.3	②					
	2. 선형설계	km	4.4	5.3	7.6	9.0	5.2	①	●	●	●		
	3. 비탈면 안정공	km(도로연장)	0.8	1.8	2.9	4.1	3.4	⑥	●	●	●		
	4. 토공설계		3.3	8.9	16.6	21.8	22.6	⑥		●	●	●	
		연약지반설계	km(도로연장)	km	3.2	6.9	8.4	13.5	14.5	⑤	●	●	●
	5. 배수공 설계	km(도로연장)	5.0	10.6	16.6	24.2	21.9	⑥		●	●	●	
	6. 소구조물공 설계	km(도로연장)	0.3	0.7	1.4	1.7	2.0	⑥	●	●	●		
	7. 포장공 설계	식	4.7	4.0	8.8	8.3	2.3	②	●	●		●	
	8. 출입시설 설계	1) 평면교차	개소	5.4	10.4	12.8	13.4	12.0			●		
		2) 입체교차		11.0	20.8	25.8	27.0	24.0					
		3) 인터체인지		※별도산정(실시설계단계 출입시설 산정기준 적용)									
	9. 부대시설 설계	km	0.8	2.5	3.0	4.5	6.3	①	●	●		●	
	10. 교량설계	개소	3.5	5.9	12.9	11.4	17.3	⑦	●			●	
		100m	4.5	8.9	15.5	19.5	16.8	③	●			●	
11. 터널설계	개소	24.7	61.6	108.3	127.3	127.7	⑧	●			●		
	km	5.9	9.7	24.9	26.9	41.1	④	●			●		
12. 지반설계	km	8.7	7.0	11.2	14.7	16.1	①	●	●				
	연약지반개량설계	km(연약지반)	3.2	3.3	4.5	4.3	3.4	⑤	●	●			
13. 하천설계(이설)	개소	2.6	3.9	7.3	8.2	7.4							
14. 계측계획 및 기타	Km	0.8	4.5	1.0	1.7	1.0	①		●				
성 과 품 작 성	1. 기본 및 실시설계 보고서	km	10.0	20.5	30.8	20.0	12.0	①		●			
	2. 지질 및 지반조사 보고서	km	0.0	3.8	5.3	5.4	0.0	①		●			
	3. 구조 및 수리계산서	개소(교량터널)	0.5	4.0	8.0	16.5	0.0	⑦⑧				●	
	4. 터널해석보고서	개소	0.0	1.8	4.4	12.6	0.0	⑧				●	
	5. 설계 예산서	식	2.1	9.8	17.5	21.0	1.6	②	●				
	6. 단가 산출서	km	0.9	5.4	8.0	8.6	2.5	①		●			
	7. 수량 산출서	Km	2.2	8.8	17.2	27.5	30.0	①	●	●			
	8. 기본 및 실시설계도면	Km	5.5	6.0	10.0	22.0	20.5	①	●	●		●	
	9. 공사시방서	식	2.2	6.8	9.4	7.5	7.0	②					

[주] 교량이나 터널이 없는 경우에는 기준인원수에서 다음에 제시된 기준인원수를 감하여야 한다.

※ 교량, 터널이 없는 경우 감소 기준인원수

구분	업무구분	단위	교량구조물 없을 때 감소 기준인원수(인·일)					터널설계 없을 때 감소 기준인원수(인·일)				
			기술사	특급	고급	중급	초급	기술사	특급	고급	중급	초급
조사	1. 과업착수준비	식	0.3	0.3	0.4	0.4		0.3	0.3	0.4	0.3	
	2. 현지 조사 및 답사	Km		0.4	0.6	0.6	0.6	0.0	0.5	0.7	0.7	0.8
	3. 관련계획 조사 및 검토	Km		0.5	1.1							
	8. 지질 및 지반조사 성과검토	km						0.1	0.1	0.3	0.4	0.0
	9. 지장물 및 구조물조사 (터널연장제외)	Km		0.6	0.9	0.9	0.9	0.5	1.5	3.0	3.0	0.0
계획	1. 전 단계 성과검토	km	0.2	0.6	0.6	1.2	1.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.6
	7. 관련규정의 적용	식	0.7	1.6	1.9	0.7	0.2	0.7	1.4	1.8	0.7	0.2
	12. 설계기준 작성	식	0.9	0.9	1.4	1.3		0.8	0.6	0.8	0.9	0.0
	13. 관계기관 협의 및 민원 검토	km	1.3	1.5	2.0	2.1	0.8	0.4	0.8	0.5	1.1	0.5
설계	1. 설계 조건	식	1.9	2.8	2.9	2.8	0.0	1.4	1.7	1.6	1.9	0.0
	2. 선형설계	Km	0.3	0.5	0.6	0.7	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0
	7. 포장공 설계	식	0.2	0.7	1.3	0.9	0.0					
	12. 지반설계	Km		0.7	1.1	0.9						
	14. 계측계획 및 기타	Km	0.1	1.1				0.3	0.7	1.0	0.7	1.0
성과품작성	1. 기본 및 실시설계 보고서	km	0.8	2.8	4.3	2.3	1.1	0.8	2.6	3.8	2.0	1.1
	3. 구조 및 수리계산서	개소 (교량,터널)	0.0	2.5	5.0	13.5	0.0					
	4. 터널해석보고서	개소(터널)						0.0	1.8	4.4	12.6	0.0
	5. 설계 예산서	식	0.2	3.3	7.8	8.8	0.0	0.2	2.0	4.2	5.9	0.0
	6. 단가 산출서	km	0.3	1.1	2.2	2.3	0.0	0.2	1.0	1.7	1.6	0.7
	7. 수량 산출서	Km	0.4	3.8	4.1	8.3	8.5	0.9	1.8	3.0	6.0	6.6
	8. 기본 및 실시설계도면	Km	0.9	1.4	2.6	7.3	0.0	0.9	0.7	1.2	2.5	4.3

나. 적용수량 환산계수 및 보정계수

구 분	보정계수항목	세 부 내 용
적용수량 환산계수	연장	① 총연장 (km) 1km 미만 : 총연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{총연장} - 1)$ 조사성과품질작성 단계 : $\alpha=0.6-(0.005 \times \text{총연장})$ 계획단계 : $\alpha=0.7-(0.005 \times \text{총연장})$ 설계단계 : $\alpha=0.8-(0.005 \times \text{총연장})$ ※ 해상구간연장 적용시 총연장 대신 적용
		② 총연장 (식) 5km 미만 : 1 5km 이상 : $1 + (\text{총연장}-5) \times 0.05$
		③ 교량연장 (100m) 환산 교량연장 산식 : $(a \times A + b \times B + c \times C)$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0$ , A=교량연장 경간장 20~50m 미만 : $b=0.9$ , B=교량연장 경간장 20m 미만 : $c=0.7$ , C=교량연장
		④ 터널연장 (km) 환산 터널연장 산식 : $(a \times G + b \times H + c \times I)$ 방재1등급 : $a=1.0$ , G=터널연장 방재2등급 : $b=0.8$ , H=터널연장 방재3등급 이하 : $c=0.7$ , I=터널연장
		⑤ 도로연장 (km) 1km 미만 : 도로연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{도로연장} - 1)$ ( $\alpha$ = 조사, 성과품질작성 0.6, 계획 0.7, 설계 0.8)
	개소	⑥ 교량개소 환산교량개소산식 : $a \times D' + b \times E' + c \times F'$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0$ 경간장 20~50m 미만 : $b=0.8$ 경간장 20m 미만 : $c=0.6$ D, E, F : 해당경간장의 교량개소 (동일 경간장 범위의 교량개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영방법 : 환산교량개소D'(또는 E, F) = $0.2+0.8 \times \text{교량개소}$ )
		⑦ 터널개소 환산터널개소산식 : $a \times J' + b \times K' + c \times L'$ 방재1등급 : $a=1.0$ 방재2등급 : $b=0.9$ 방재3등급 : $c=0.7$ J, K, L : 해당 방재등급의 터널개소 (동일 방재등급의 터널개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영 방법 : 환산터널개소J'(또는 K, L) = $0.2+0.7 \times \text{터널개소}$ )
보정계수	도로등급	일반국도 : 1.0, 고속국도 : 1.3, 지방도 이하 : 0.7 ※설계속도에 따라 타등급의 계수 준용가능
	공사성격	신설 : 1.0, 확장 : 1.3, 단순확장 : 0.6, 시설개량 : 0.2 ※공사성격 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용
	지역특성	지방 : 1.0, 도시 : 1.4 ※지방부와 도시부 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용
	차로수	2차로 : 0.6, 4차로 : 1.0 6차로 : 1.3, 8차로 이상 : 1.5 ※차로수 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용 ※확장시 차로수는 확장대상 차로수를 적용(2차로에서 4차로 확장시 2차로 적용)

※ 단순확장 : 기존 도로의 선형변화가 전체 연장의 20% 이내인 노선 확장사업 (선형변화가 없는 양측확장이나 편측확장 포함)

※ 시설개량 : 기존 도로의 노선확장 없이 선형변화가 전체 연장의 20%이내인 사업

### 제3장 철도(노반)분야 설계용역의 소요인력 산정기준

#### 3-1 타당성조사

##### 가. 소요인력 산정기준

구분	업무구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수			
			기술사	특급	고급	중급	초급		철도 유형	공사 성격	지역	
조 사	1. 과업착수준비	식	0.3	0.7	1.1	1.0	0.8	②	●			
	2. 관련계획 조사 및 검토	km	0.6	1.7	3.2	2.4	2.2	①			●	
	3. 현지조사답사	km	0.3	0.7	1.1	1.6	1.1	①			●	
	4. 수자원	1) 수리·수문조사	km	0.6	1.0	2.8	1.8	1.8	①			●
		2) 기상조사	km	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	①			●
		3) 해상·선박운행조사 (해상구간)	km	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	①			
	5. 교통량 및 교통시설조사	km	1.4	2.0	4.8	3.4	3.2	①			●	
6. 환경영향조사(문화재조사)	km	0.1	0.3	0.3	0.7	0.4	①			●		
7. 지질지반조사(폐광, 지하공동) 성과검토	km	0.0	0.2	0.7	0.8	0.6	①					
계 획	1. 철도건설계획	식	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	②	●			
	2. 수송수요 예측 및 평가	km	1.5	2.8	5.1	5.1	3.3	①				
	3. 철도 시스템 검토	식	0.2	0.4	0.7	0.5	0.3	②	●			
	4. 건설기준·설계기준 검토	식	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	②	●			
	5. 노선선정(노선대안)	km	2.3	5.9	8.3	7.4	6.6	①	●	●	●	
	6. 정거장 선정	1) 경유지 선정	개소	1.8	2.4	3.0	3.8	3.9		●		
		2) 위치 선정	개소	1.0	2.0	2.5	3.0	3.0		●		
	7. 구조물계획	1) 교량	개소	1.3	2.6	4.2	4.1	0.6	④	●		
		2) 터널	개소	1.1	1.7	3.4	4.1	1.5	⑤			
	8. 열차운영계획 검토	km	0.2	0.7	0.9	0.8	0.7	①	●			
	9. 경제성 및 재무분석	km	1.3	2.5	3.9	4.0	3.4	①				
	10. 환경 및 교통영향성 평가결과 검토	km	0.8	1.4	2.8	0.8	0.3	①			●	
11. 관계기관 협의	km	0.2	0.5	0.9	0.8	0.5	①					
12. 단계별 자문 및 방침자료 작성	회	2.4	6.7	9.0	9.3	7.7	①					
설 계	1. 설계기준 설정	km	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	①	●			
	2. 노선설계(노선대안)	km	0.3	0.7	1.1	1.0	0.5	①	●			
	3. 구조물설계	1) 토공설계	km	0.2	0.5	1.1	1.1	0.9	③	●		●
		2) 교량설계	개소	0.4	1.0	2.0	2.7	1.5	④	●		
			100m	1.2	2.2	3.2	4.0	2.0		●		
		3) 터널설계	개소	0.7	1.0	1.4	1.5	1.2	⑤	●		
4) 정거장설계	km	0.8	1.4	2.0	2.5	2.0		●				
개소	0.3	1.0	1.5	1.5	0.9		●					
성 과 품 작 성	1. 타당성조사 보고서	km	1.1	2.8	5.0	5.0	3.1	①		●		
	2. 보고서 별책부록	km	0.6	1.5	3.2	2.5	2.0	①				
	3. 타당성조사 도면	km	0.1	0.2	0.5	0.6	0.7	①		●		

[주] 교량이나 터널이 없는 경우에는 기준인원수에서 다음 기준인원수를 감하여야 한다.

※ 교량, 터널이 없는 경우 감소 기준인원수

구분	업무구분	단위	교량구조물 없을 때 감소 기준인원수(인·일)					터널설계 없을 때 감소 기준인원수(인·일)				
			기술사	특급	고급	중급	초급	기술사	특급	고급	중급	초급
조사	1. 과업착수준비	식		0.1	0.1			0.1	0.1	0.1		
	3. 수자원- 1) 수리·수문조사	km				0.1	0.1					
계획	5. 노선설계(노선대안)	km							0.1	0.1		
	11. 관계기관 협의	km			0.1	0.1	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1
성과품 작성	1. 타당성조사 보고서	km		0.1	0.4	0.2	0.1		0.1	0.3	0.2	0.1
	2. 보고서 별책부록	km			0.1					0.1		
	3. 타당성조사 도면	km			0.1	0.2	0.3			0.1	0.1	0.1

나. 적용수량 환산계수 및 보정계수

구 분	보정계수항목	세 부 내 용
적용수량 환산계수	연장	① 노선연장 (km) 1km 미만 : 노선연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{노선연장} - 1)$ 조사·설계단계 : $\alpha=0.5-(0.002 \times \text{노선연장})$ 계획단계 : $\alpha=0.6-(0.002 \times \text{노선연장})$ 성과품작성단계 : $\alpha=0.4-(0.002 \times \text{노선연장})$
		② 노선연장 (식) 5km 미만 : 1 5km 이상 : $(1+(\text{노선연장}-5) \times 0.05)$
		③ 토공연장 (km) 1km 미만 : 토공연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{토공연장} - 1)$ ( $\alpha =$ 조사, 설계 0.5, 계획 0.6, 성과품작성 0.4)
	개소	④ 교량개소 교량개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 교량유형별 환산교량개소산정 방법 환산교량개소 = $0.2+0.8 \times \text{교량개소}$
		⑤ 터널개소 터널개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 터널유형별 환산터널개소산정 방법 환산터널개소 = $0.2+0.7 \times \text{터널개소}$
보정계수	철도유형	고속철도 : 1.3, 일반철도(복선) : 1.0, 일반철도(단선) : 0.8
	공사성격	신설 : 1.0, 개량 : 1.2
	지역특성	일반부 : 1.0, 도시부 : 1.3

### 3-2 타당성조사 및 기본계획

#### 가. 소요인력 산정기준

구분	업무구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수			
			기술사	특급	고급	중급	초급		철도 유형	공사 성격	지역	
조 사	1. 과업착수준비	식	0.3	0.7	1.1	1.0	0.8	②	●			
	2. 관련계획 조사 및 검토	km	0.6	1.7	3.2	2.4	2.2	①			●	
	3. 현지조사답사	km	0.3	0.7	1.1	1.6	1.1	①			●	
	4. 수자원	1) 수리·수문조사	km	0.6	1.0	2.8	1.8	1.8	①			●
		2) 기상조사	km	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	①			●
		3) 해상·선박운행조사 (해상구간)	km	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	①			
	5. 교통량 및 교통시설조사	km	1.4	2.0	4.8	3.4	3.2	①			●	
6. 환경영향조사(문화재조사)	km	0.1	0.3	0.3	0.7	0.4	①			●		
7. 지질·지반조사(폐광, 지하공동) 성과검토	km	0.0	0.2	0.7	0.8	0.6	①					
계 획	1. 철도건설계획	식	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	②	●			
	2. 수송수요 예측 및 평가	km	1.9	3.4	6.2	6.2	4.1	①				
	3. 철도 시스템 검토	식	0.2	0.4	0.7	0.5	0.3	②	●			
	4. 건설기준·설계기준 검토	식	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	②	●			
	5. 노선선정(노선대안)	km	3.2	8.2	11.3	10.2	9.6	①	●	●	●	
	6. 정거장 선정	1) 경유지 선정	개소	4.0	5.5	6.7	7.0	8.0		●		
		2) 위치선정	개소	1.8	2.4	3	3.8	3.9		●		
	7. 구조물계획	1) 교량	개소	1.3	2.6	4.2	4.1	0.6	④	●		
		2) 터널	개소	1.1	1.7	3.4	4.1	1.5	⑤			
		3) 입체교차시설	개소	0.6	1.1	1.6	1.9	1.5				
	8. 부대시설계획	km	0.2	0.6	0.7	0.7	0.4	①				
	9. 열차운영계획 검토	km	0.2	0.7	0.9	0.8	0.7	①	●			
	10. 경제성 및 재무분석	km	1.3	2.5	3.9	4.0	3.4	①				
11. 환경 및 교통영향성 평가결과 검토	km	0.8	1.4	2.8	0.8	0.3	①			●		
12. 관계기관 협의	km	0.2	0.5	0.9	0.8	0.5	①					
13. 단계별 자문 및 방침자료 작성	회	2.4	6.7	9.0	9.3	7.7	①					
설 계	1. 설계기준 설정	km	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	①	●			
	2. 노선설계(노선대안)	km	0.7	1.4	2.1	1.9	1.1	①	●			
	3. 구조물설계	1) 토공설계	km	1.1	3.9	5.5	5.7	4.8	③	●		●
		2) 교량설계	개소	0.5	1.2	2.6	3.7	2.6	④	●		
			100m	1.4	2.3	4.9	4.8	2.2		●		
		3) 터널설계	개소	0.7	1.0	2.1	2.0	1.4	⑤	●		
		km	0.8	1.4	3.1	3.3	2.1		●			
4) 정거장설계	개소	0.3	1.0	1.5	1.5	0.9		●				
5) 입체교차설계	개소	0.1	0.2	0.5	0.5	0.3						
성과 품 작성	1. 타당성조사 및 기본계획보고서	km	1.4	3.6	6.3	6.3	3.9	①		●		
	2. 보고서 별책부록	km	0.8	1.9	4.0	3.2	2.5	①				
	3. 타당성조사 및 기본계획도면	km	0.1	0.2	0.5	0.6	0.7	①		●		

[주] 교량이나 터널이 없는 경우에는 기준인원수에서 다음 기준인원수를 감하여야 한다.

※ 교량, 터널이 없는 경우 감소 기준인원수

구분	업무구분	단위	교량구조물 없을 때 감소 기준인원수(인·일)					터널설계 없을 때 감소 기준인원수(인·일)				
			기술사	특급	고급	중급	초급	기술사	특급	고급	중급	초급
조사	1. 과업착수준비	식		0.1	0.1			0.1	0.1	0.1		
	3. 수자원- 1) 수리·수문조사	km				0.1	0.1					
계획	5. 노선설계(노선대안)	km						0.1	0.1			
	12. 관계기관 협의	km			0.1	0.1	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1
성과품 작성	1. 타당성조사 및 기본계획보고서	km		0.1	0.4	0.2	0.1		0.1	0.3	0.2	0.1
	2. 보고서 별책부록	km			0.1					0.1		
	3. 타당성조사 및 기본계획도면	km			0.1	0.2	0.3			0.1	0.1	0.1

나. 적용수량 환산계수 및 보정계수

구 분	보정계수항목	세 부 내 용
적용수량 환산계수	연장	① 노선연장 (km) 1km 미만 : 노선연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{노선연장} - 1)$ 조사·설계단계 : $\alpha=0.5-(0.002 \times \text{노선연장})$ 계획단계 : $\alpha=0.6-(0.002 \times \text{노선연장})$ 성과품작성단계 : $\alpha=0.4-(0.002 \times \text{노선연장})$
		② 노선연장 (식) 5km 미만 : 1 5km 이상 : $(1+(\text{노선연장}-5) \times 0.05)$
		③ 토공연장 (km) 1km 미만 : 토공연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{토공연장} - 1)$ ( $\alpha =$ 조사, 설계 0.5, 계획 0.6, 성과품작성 0.4)
	개소	④ 교량개소 교량개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 교량유형별 환산교량개소산정 방법 환산교량개소 = $0.2+0.8 \times \text{교량개소}$
		⑤ 터널개소 터널개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 터널유형별 환산터널개소산정 방법 환산터널개소 = $0.2+0.7 \times \text{터널개소}$
보정계수	철도유형	고속철도 : 1.3, 일반철도(복선) : 1.0 일반철도(단선) : 0.8
	공사성격	신설 : 1.0, 개량 : 1.2
	지역특성	일반부 : 1.0, 도시부 : 1.3

### 3-3 기본설계

#### 가. 소요인력 산정기준

구분	업무구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수			
			기술사	특급	고급	중급	초급		철도 유형	공사 성격	지역	
조 사	1. 과업착수준비	식	3.9	8.4	10.4	6.9	4.2	②	●			
	2. 관련계획 조사 및 검토	km	0.3	1.2	1.5	1.7	1.9	①			●	
	3. 현지 조사 및 답사	km	0.8	1.5	2.1	3.7	2.9	①		●	●	
	4. 수리수문조사	1) 수리·수문조사	km	1.3	1.4	3.7	2.4	2.1	①			●
		2) 기상조사	km	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	①			●
		3) 해상·선박운행조사 (해상구간)	km	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	①			
	5. 교통량 및 교통시설조사	km	0.1	0.4	0.8	0.4	0.3	①			●	
	6. 환경영향조사(문화재조사)성과검토	km	0.4	0.4	0.4	1.5	1.0	①			●	
	7. 측량·지질 및 지반조사 성과검토	km	0.2	0.5	0.9	1.0	0.7	①				
	8. 지장물 및 구조물조사	km (터널제외)	0.1	0.4	1.6	1.9	1.6	①				
9. 토취장·골재원·사토장 조사	km	0.5	0.7	1.3	1.7	1.2	①					
10. 용지조사	km (터널제외)	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	①					
계 획	1. 전 단계 성과검토	km	2.5	4.0	7.1	6.1	2.8	①				
	2. 철도시스템 검토	식	0.2	0.4	0.7	0.5	0.3					
	3. 설계기준 검토	식	4.7	6.8	12.8	9.7	1.4	②	●			
	4. 노선선정	1) 노선대안	km	0.7	3.6	6.0	6.9	8.7	①	●		●
		2) 최적노선 선정	km	5.6	18.0	23.3	22.5	23.8	①	●	●	●
	5. 정거장 선정	개소	1.8	2.4	3	3.8	3.9		●			
	6. 주요 구조물계획	1) 교량	100m	1.6	3.2	5.2	5.2	0.7	③	●		
		2) 터널	km	10.0	14.4	28.8	36.0	12.9	④	●		
		3) 기타구조물	개소	2.8	5.7	7.9	8.6	5.0		●		
	7. 열차운영 계획 검토	1) 기초열차운영(TPS)	식	0.4	1.2	1.6	1.6	1.6	②	●		
2) 기본열차운영		km	1.4	2.6	3.2	3.4	3.4	①	●			
3) 종합열차운영		km	3.3	4.7	5	5.5	6	①	●			
8. 경제성 및 재무분석	km	0.7	1.5	2.3	2.4	2.0	①					
9. 환경 및 교통영향성 결과 검토	km	0.8	1.4	2.8	0.8	0.3	①			●		
10. 사전재해 영향성 검토	km (터널제외)	0.3	0.4	1.4	1.2	1.4	①					
11. 수리, 수문검토	개소(하천)	1.4	1.4	5.8	4.6	4.5						
12. 관계기관 협의 및 민원검토	km	4.2	12.2	18.6	20.1	12.9	①					
13. 자문 및 방침자료작성	회	3.5	8.2	13.5	11.7	9.6	①					
설 계	1. 철도설계	식	2.3	3.5	6.5	5.0	4.5	②	●			
	2. 노선설계	km	0.6	2.0	2.8	2.7	2.9	①	●			
		km(토공)	3.3	17.4	20.8	22.1	21.6	⑥	●		●	
	3. 토공설계	연약지반처리대책 (연약지반)	km	5.0	13.0	22.0	26.0	18.0	⑤			
		1) 정거장 배선계획	개소	10.0	15.0	18.0	21.0	23.0		●		
		2) 시종착 배선계획	개소	23.0	35.0	42.0	47.0	52.0		●		
	4. 정거장설계	3) 정거장 설계	개소	6.8	22.0	37.7	45.0	25.0		●		●
		5. 교량설계	100m	0.4	1.8	5.2	9.4	7.6	③	●		
			개소	2.2	6.3	13.2	18.6	13.4	⑦	●		
	6. 터널설계	km	11.2	17.6	43.4	46.4	29.4	④	●			
개소		11.6	16.6	37.4	37.0	29.8	⑧					
7. 입체교차설계	개소	0.9	2.9	5.1	7.1	6.0						
8. 용·배수 설계	km	1.6	8.0	12.2	12.7	12.4	①					
9. 공구분할	km	0.1	0.3	0.8	1.3	2.3	①					
10. 인터페이스 설계	km	0.1	0.4	0.6	0.5	0.2	①					
성 과 품 작 성	1. 기본설계보고서	km	3.4	10.6	15.7	13.6	8.5	①		●		
	2. 지질 및 지반조사 보고서	km	0.0	1.9	4.2	3.8	0.0	①				
	3. 구조 및 수리계산서	개소	0.1	1.6	3.2	4.3	2.1	⑦⑧				
	4. 설계 예산서	식	0.8	7.3	12.7	10.6	6.2	②				
	5. 수량산출서	km	0.7	1.4	4.3	7.5	6.1	①		●		
	6. 기본설계도면	km	0.1	0.5	1.1	1.6	2.4	①		●		

[주] 교량이나 터널이 없는 경우에는 기준인원수에서 다음에서 제시한 기준인원수를 감하여야 한다.

※ 교량, 터널이 없는 경우 감소 기준인원수

구분	업무구분	단위	교량구조물 없을 때 감소 기준인원수(인·일)					터널설계 없을 때 감소 기준인원수(인·일)				
			기술사	특급	고급	중급	초급	기술사	특급	고급	중급	초급
조사	1. 과업착수준비	식	1	1.7	2.3	1.1		1.1	1.7	1.7	0.9	
	3. 현지 조사 및 답사	km		0.1	0.3	0.3	0.2				0.1	0.1
	8. 지장물조사 검토	km (터널 제외)		0.1	0.5	0.6	0.5		0.1	0.5	0.6	0.5
계획	1. 전 단계 성과검토	km	0.4	0.7	1.5	1.7	0.9	0.5	0.6	1.4	1.3	0.6
	3. 설계기준 검토	식	1.5	2	5.2	3.9						
	6. 주요 구조물계획(기타구조물)	개소	2	4.5	6.6	6.5	2.7					
	12. 관계기관 협의 및 민원검토	km	0.8	2.3	4.7	5.9	3.5	1	1.7	2.7	2.1	1.6
설계	1. 철도설계	식	0.5	0.7	1.3	1	1	0.3	0.4	0.7	0.5	0.5
	5. 정거장설계(3정거장설계)	개소	1.3	2.7	5.3	8.1	4.4					
	7. 입체교차설계	개소	0.6	1.8	2.6	4.1	3.7					
성과품 작성	1. 기본설계보고서	km	0.7	1.2	2.9	1.8	1.4	0.4	0.9	2	1.3	1.2
	3. 구조 및 수리계산서	개소 (교량,터널)	0.1	1	2	2.9	1.5		0.4	1	1.4	0.5
	4. 설계 예산서	식		1.3	1.1	1.3	0.7	0.2	1.2	1.6	1.6	0.3
	5. 수량산출서	km	0.1	0.2	0.4	1.4	1.3	0.1	0.2	0.6	0.4	0.8
	6. 기본설계도면	km		0.3	0.5	0.8	1.4		0.1	0.3	0.3	0.4

나. 적용수량 환산계수 및 보정계수

구 분	보정계수항목	세 부 내 용
적용수량 환산계수	연장	① 노선연장 (km) 1km 미만 : 노선연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{노선연장} - 1)$ 조사설계단계 : $\alpha=0.5-(0.005 \times \text{노선연장})$ 계획단계 : $\alpha=0.6-(0.005 \times \text{노선연장})$ 성과품작성단계 : $\alpha=0.4-(0.005 \times \text{노선연장})$
		② 노선연장 (식) 5km 미만 : 1 5km 이상 : $(1+(\text{노선연장}-5) \times 0.05)$
		③ 교량연장 (100m) 환산 교량연장 산식 : $(a \times A + b \times B + c \times C)$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0, A=\text{교량연장}$ 경간장 20~50m 미만 : $b=0.9, B=\text{교량연장}$ 경간장 20m 미만 : $c=0.7, C=\text{교량연장}$
		④ 터널연장 (km) 환산 터널연장 산식 : $(a \times G + b \times H + c \times I)$ 방재1등급 : $a=1.0, G=\text{터널연장}$ 방재2등급 : $b=0.9, H=\text{터널연장}$ 방재3등급 이하 : $c=0.7, I=\text{터널연장}$
		⑤ 연약지반연장 (km) 1km 미만 : 연약지반연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{연약지반연장} - 1)$ ( $\alpha =$ 조사, 설계 0.5, 계획 0.6, 성과품작성 0.4)
		⑥ 토공연장 (km) 1km 미만 : 토공연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{토공연장} - 1)$ ( $\alpha =$ 조사, 설계 0.5, 계획 0.6, 성과품작성 0.4)
	개소	⑦ 교량개소 환산교량개소산식 : $a \times D' + b \times E' + c \times F'$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0$ 경간장 20~50m 미만 : $b=0.9$ 경간장 20m 미만 : $c=0.7$ D, E, F : 해당경간장의 교량개소 (동일 경간장 범위의 교량개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영방법 : 환산교량개소D'(또는 E', F')= $0.2+0.8 \times \text{교량개소}$ )
		⑧ 터널개소 환산터널개소산식 : $a \times J' + b \times K' + c \times L'$ 방재1등급 : $a=1.0$ 방재2등급 : $b=0.9$ 방재3등급 : $c=0.8$ J, K, L : 해당 방재등급의 터널개소 (동일 방재등급의 터널개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영 방법 : 환산터널개소J'(또는 K', L')= $0.2+0.7 \times \text{터널개소}$ )
보정계수	철도유형	고속철도 : 1.3, 일반철도(복선) : 1.0 일반철도(단선) : 0.8
	공사성격	신설 : 1.0, 개량 : 1.2
	지역특성	일반부 : 1.0, 도시부 : 1.3

### 3-4 실시설계

#### 가. 소요인력 산정기준

구분	업무구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수			
			기술사	특급	고급	중급	초급		철도 유형	공사 성격	지역	
조 사	1. 과업착수준비	식	5.0	10.0	12.3	8.2	5.1	②	●			
	2. 현지 조사 및 답사	km	2.2	5.1	10.2	11.6	10.1	①		●	●	
	3. 측량, 지질 및 지반조사 성과검토	km	0.7	1.4	2.1	2.4	1.8	①				
	4. 지장물, 구조물조사	km (터널제외)	1.6	3.2	5.6	6.6	5.0	①		●	●	
	5. 토취장·골재원·사토장 조사	km	0.5	0.7	1.3	1.7	1.2	①				
	6. 용지조사	km (터널제외)	0.0	0.8	1.4	1.3	1.2	①		●	●	
계 획	1. 전 단계 성과검토	km	5.0	8.7	13.1	11.9	5.3	①				
	2. 설계기준 검토	식	16.7	24.9	53.8	48.3	7.4	②	●			
	3. 주요 구조물 계획	1) 교량	100m	1.3	2.5	3.8	3.9	0.8	③	●		
		2) 터널	km	6.2	6.6	21.3	19.8	7.1	④	●		
		3) 기타 구조물	개소	2.4	4.5	6.0	5.9	3.5		●		
	4. 환경 및 교통영향 검토	km	0.8	2.6	5.8	0.8	0.4	①			●	
	5. 사전재해영향성 검토	km (터널제외)	0.3	0.4	1.4	1.2	1.4	①				
	6. 수리, 수문검토	개소(하천)	7.5	11.4	23.5	21.7	16.8					
7. 관계기관 협의 및 민원 검토	km	7.6	16.3	24.7	25.2	17.9	①					
8. 단계별 자문 및 방침자료작성	회	6.6	15.1	24.2	19.7	19.6	①					
설 계	1. 설계기준 검토	식	10.0	20.0	30.0	30.0	20.0	②	●			
	2. 토공설계	토공설계	km (토공연장)	11.8	50.5	61.4	66.7	65.7	⑥	●		
		연약지반	km (연약지반연 장)	10.1	27.6	45.9	53.3	36.8	⑤			
	3. 용·배수 설계	km (토공연장)	8.5	42.5	47.9	50.9	56.6	⑥	●		●	
	4. 교량설계	개소	13.5	29.0	64.4	84.8	52.9	⑦	●			
		100m	0.7	3.5	8.1	13.5	11.5	③	●			
	5. 터널설계	개소	28.0	38.3	76.5	80.7	58.0	⑧	●			
		km	8.3	12.0	39.0	35.2	24.2	④				
	6. 구조물공설계(입체교차시설) 설계	개소	2.4	7.6	12.9	17.7	15.1					
	7. 정거장 설계	개소	18.5	54.7	93.3	110.0	58.5		●		●	
8. 인터페이스설계	km	0.4	1.0	2.1	1.6	0.6	①					
성 과 품 작 성	1. 실시설계보고서	km	6.0	17.1	24.7	21.9	14.8	①		●		
	2. 지질 및 지반조사 보고서	km	0.0	2.6	5.9	5.9	0.0	①				
	3. 구조 및 수리계산서	개소 (교량,터널)	0.1	2.0	5.0	11.5	5.0	⑦⑧				
	4. 설계 예산서	식	3.4	12.3	25.5	18.4	9.8	②				
	5. 단가산출서	km	0.4	2.5	6.0	3.2	1.2	①				
	6. 수량산출서	km	2.0	4.1	11.9	20.2	17.3	①		●		
	7. 실시설계도면	km	0.8	1.6	3.2	4.7	6.0	①		●		
	8. 공사시방서	식	3.4	5.3	9.5	9.3	7.4	②				
	9. 기타	km	0.5	2.3	3.6	2.8	3.8	①			●	

[주] 교량이나 터널이 없는 경우에는 기준인원수에서 다음 기준인원수를 감하여야 한다.

※ 교량, 터널이 없는 경우 감소 기준인원수

구분	업무구분	단위	교량구조물 없을 때 감소 기준인원수(인·일)					터널설계 없을 때 감소 기준인원수(인·일)				
			기술사	특급	고급	중급	초급	기술사	특급	고급	중급	초급
조사	1. 과업착수준비	식	0.3	0.3	0.4	0.4		0.3	0.3	0.1	0.3	
	2. 현지 조사 및 답사	km	0.3	0.8	1.6	1.1	0.8	0.2	0.2	0.2	0.4	0.3
	3. 측량, 지장물, 구조물조사	km (터널제외)	0.4	1.3	1.9	2.1	1.5	0.6	0.7	1.4	1.5	1
계획	1. 전 단계 성과검토	km	0.7	1.4	2.6	3.4	1.8	1.1	1.4	2.6	2.5	1
	2. 설계기준	식	7.9	10.4	24.8	25.3		2.9	4.2	11.7	13.9	6.8
	3. 주요 구조물 계획(기타구조물)	개소	1.7	3.6	5	4.4	1.9					
	6. 수리, 수문검토	개소 (하천)	2.3	4.2	9.1	11.7	7.3					
	7. 관계기관 협의 및 민원검토	km	1.4	3.1	6.3	7.4	4.8	1.8	2.3	3.6	2.7	2.2
설계	1. 설계조건	식	2	4.1	6	6.1	4.4	1	2.1	3.2	3.3	2.2
	7. 구조물공설계(입체교차시설) 설계	개소	1.4	4.2	5.8	9.3	8.3					
	8. 정거장 설계	개소	2.5	7.4	14.3	18.5	10.3					
성과품 작성	1. 실시설계보고서	km	1.1	1.9	4.2	3.1	2.5	0.7	1.4	3.4	2.2	1.9
	3. 구조 및 수리계산서	개소 (교량,터널)	0.1	1.2	2.7	6.9	3.2		0.5	1.4	3.3	1.1
	4. 설계 예산서	식		1.7	1.2	1.2		0.8	1.7	3	2.9	
	5. 단가산출서	km		0.5	0.7	0.3	0.2	0.1	0.4	0.5	0.5	
	6. 수량산출서	km	0.4	0.8	1.4	3.6	3.2	0.3	0.7	1.6	1.4	2.4
	7. 실시설계도면	km	0.3	0.6	1.1	2	3.1	0.2	0.2	0.6	0.7	1
	8. 공사시방서	식	0.6	0.6	1.4	1.8	1.6	0.2	0.4	0.7	0.7	0.5
	9. 기타	km			0.2	0.2	0.3			0.2	0.2	0.3

나. 적용수량 환산계수 및 보정계수

구 분	보정계수항목	세 부 내 용
적용수량 환산 계수	연장	① 노선연장 (km) 1km 미만 : 노선연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{노선연장} - 1)$ 조사·성과품작성 단계 : $\alpha=0.6-(0.005 \times \text{노선연장})$ 계획단계 : $\alpha=0.7-(0.005 \times \text{노선연장})$ 설계단계 : $\alpha=0.85-(0.005 \times \text{노선연장})$
		② 노선연장 (식) 5km 미만 : 1 5km 이상 : $(1+(\text{노선연장}-5) \times 0.05)$
		③ 교량연장 (100m) 환산 교량연장 산식 : $(a \times A + b \times B + c \times C)$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0$ , A=교량연장 경간장 20~50m 미만 : $b=0.9$ , B=교량연장 경간장 20m 미만 : $c=0.7$ , C=교량연장
		④ 터널연장 (km) 환산 터널연장 산식 : $(a \times G + b \times H + c \times I)$ 방재1등급 : $a=1.0$ , G=터널연장 방재2등급 : $b=0.9$ , H=터널연장 방재3등급 이하 : $c=0.7$ , I=터널연장
		⑤ 연약지반연장 (km) 1km 미만 : 연약지반연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{연약지반연장} - 1)$ ( $\alpha$ = 조사, 성과품작성 0.6, 계획 0.7, 설계 0.85)
		⑥ 토공연장 (km) 1km 미만 : 토공연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{토공연장} - 1)$ ( $\alpha$ = 조사, 성과품작성 0.6, 계획 0.7, 설계 0.85)
	개소	⑦ 교량개소 환산교량개소산식 : $a \times D' + b \times E' + c \times F'$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0$ 경간장 20~50m 미만 : $b=0.9$ 경간장 20m 미만 : $c=0.7$ D, E, F : 해당경간장의 교량개소 (동일 경간장 범위의 교량개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영방법 : 환산교량개소D'(또는 E', F')= $0.2+0.8 \times \text{교량개소}$ )
		⑧ 터널개소 환산터널개소산식 : $a \times J' + b \times K' + c \times L'$ 방재1등급 : $a=1.0$ 방재2등급 : $b=0.9$ 방재3등급 : $c=0.8$ J, K, L : 해당 방재등급의 터널개소 (동일 방재등급의 터널개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영 방법 : 환산터널개소J'(또는 K', L')= $0.2+0.7 \times \text{터널개소}$ )
보정계수	철도유형	고속철도 : 1.3, 일반철도(복선) : 1.0, 일반철도(단선) : 0.8
	공사성격	신설 : 1.0, 개량 : 1.2
	지역특성	일반부 : 1.0, 도시부 : 1.3

01

02

03

04

05

06

부 록(타 품셈기준 적용 교통업무)

### 3-5 기본설계 및 실시설계

#### 가. 소요인력 산정기준

구분	업무구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수			
			기술사	특급	고급	중급	초급		철도 유형	공사 성격	지역	
조사	1. 과업착수준비	식	5.0	10.0	12.3	8.2	5.1	②	●			
	2. 관련계획 조사 및 검토	km	0.3	1.2	1.5	1.7	1.9	①			●	
	3. 현지 조사 및 답사	km	2.2	5.1	10.2	11.6	10.1	①		●	●	
	4. 수리수문 조사	1) 수리·수문조사	km	1.3	1.4	3.7	2.4	2.1	①			●
		2) 기상조사	km	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	①			●
		3) 해상선박운행조사 (해상구간)	km	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	①			
	5. 교통량 및 교통시설조사	km	0.1	0.4	0.8	0.4	0.3	①			●	
	6. 환경영향조사(문화재조사) 성과 검토	km	0.4	0.4	0.4	1.5	1.0	①			●	
	7. 측량, 지질 및 지반조사 성과검토	km	0.7	1.4	2.1	2.4	1.8	①				
	8. 지장물, 구조물조사 (터널제외)	km	1.6	3.2	5.6	6.6	5.0	①		●	●	
9. 토취장·골재원·사토장 조사	km	0.5	0.7	1.3	1.7	1.2	①					
10. 용지조사 (터널제외)	km	0.1	0.8	1.4	1.3	1.2	①		●	●		
계획	1. 전 단계 성과검토	km	2.5	4.0	7.1	6.1	2.8	①				
	2. 철도시스템 검토	식	0.2	0.4	0.7	0.5	0.3					
	3. 설계기준	식	16.7	24.9	53.8	48.3	7.4	②	●			
	4. 노선선정	1) 노선대안	km	0.7	3.6	6.0	6.9	8.7	①	●	●	●
		2) 최적노선 선정	km	5.6	18.0	23.3	22.5	23.8	①	●	●	●
	5.정거장 선정	개소	1.8	2.4	3	3.8	3.9		●			
	6. 주요 구조물계획	1)교량	100m	1.6	3.2	5.2	5.2	0.7	③	●		
		2)터널	km	10.0	14.4	28.8	36.0	12.9	④	●		
		3)입체교차시설	개소	2.8	5.7	7.9	8.6	5.0		●		
	7. 열차운영 계획 검토	1) 기초열차운영(TPS)	식	0.4	1.2	1.6	1.6	1.6	②	●		
		2) 기본열차운영	km	1.4	2.6	3.2	3.4	3.4	①	●		
		3) 종합열차운영	km	3.3	4.7	5	5.5	6	①	●		
	8. 경제성 및 재무분석	km	0.7	1.5	2.3	2.4	2.0	①				
9. 환경 및 교통영향 평가결과 검토	km	0.8	1.4	2.8	0.8	0.3	①			●		
10. 사전재해 영향성 검토	km	0.3	0.4	1.4	1.2	1.4	①					
11. 수리, 수문검토	개소(하천)	7.5	11.4	23.5	21.7	16.8						
12. 관계기관 협의 및 민원 검토	km	7.6	16.3	24.7	25.2	17.9	①			●		
13. 단계별 자문 및 방침자료작성	회	6.6	15.1	24.2	19.7	19.6	①			●		
설계	1. 설계기준 검토	식	10.0	20.0	30.0	30.0	20.0	②	●			
	2. 노선설계	km	0.6	2.0	2.8	2.7	2.9	①	●			
	3. 토공설계	토공설계	km	12.8	54.3	65.7	71.0	69.8	⑥	●		
		연약지반처리대책 km(토공연장)	km	12.1	33.0	55.0	63.8	44.0	⑤	●		
	4. 용·배수 설계	개소	8.0	40.0	48.0	50.8	55.2	⑥	●	●		
	5. 교량설계	100m	개소	14.1	31.7	69.8	93.0	59.6	⑦	●		
		0.8	개소	4.2	10.6	18.3	15.2	③	●			
	6. 터널설계	km	개소	27.7	38.4	79.7	82.3	61.4	⑧	●		
		13.6	개소	20.7	57.6	57.0	37.5	④	●			
	7. 입체교차 설계	개소	2.6	8.4	14.4	19.8	16.8					
8. 정거장 설계	1) 정거장 배선계획	개소	10.0	15.0	18.0	21.0	23.0		●			
	2) 시종착 배선계획	개소	23.0	35.0	42.0	47.0	52.0		●			
	3) 정거장 설계	개소	18.5	54.7	93.3	110.0	58.5		●		●	
9. 공구분할	km	0.1	0.3	0.8	1.3	2.3	①					
10. 인터페이스 설계	km	0.4	1.0	2.1	1.6	0.6	①					
성과 품작성	1. 기본 및 실시설계보고서	km	7.5	22.1	32.2	28.4	18.6	①		●		
	2. 지질 및 지반조사 보고서	km	0.0	2.6	5.9	5.9	0.0	①				
	3. 구조 및 수리계산서 (교량, 터널)	개소	0.1	2.5	5.7	11.5	5.0	⑦⑧				
	4. 설계 예산서	식	3.4	12.3	25.4	18.3	9.8	②				
	5. 단가산출서	km	0.4	2.5	6.0	3.2	1.2	①				
	6. 수량산출서	km	2.0	4.1	11.9	20.2	17.3	①		●		
	7. 기본 및 실시설계도면	km	0.8	1.6	3.2	4.7	6.0	①		●		
	8. 공사시방서	식	3.4	5.3	9.5	9.3	7.4	②				
	9. 기타	km	0.5	2.3	3.6	2.8	3.8	①			●	

[주] 교량이나 터널이 없는 경우에는 기준인원수에서 다음 기준인원수를 감하여야 한다.

※ 교량, 터널이 없는 경우 감소 기준인원수

구분	업무구분	단위	교량구조물 없을 때 감소 기준인원수(인·일)					터널설계 없을 때 감소 기준인원수(인·일)				
			기술사	특급	고급	중급	초급	기술사	특급	고급	중급	초급
조 사	1. 과업착수준비	식	0.3	0.3	0.4	0.4		0.3	0.3	0.1	0.3	
	3. 현지 조사 및 답사	km	0.4	1.1	2.2	1.6	1.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.5
	8. 지장물, 구조물조사	km (터널제외)	0.2	0.6	1.4	1.6	1.6	0.3	0.5	1.2	1.2	0.8
계 획	1. 전 단계 성과검토	km	0.7	1.4	2.6	3.4	1.8	1.1	1.3	2.6	2.5	1
	3. 설계기준	식	7.9	10.3	24.8	25		2.8	4.1	11.6	13.9	6.8
	6. 주요 구조물계획(입체교차시설)	개소	2	4.5	6.6	6.5	2.7					
	11. 수리, 수문검토	km	2.3	4.1	9	11.7	7.3					
	8. 관계기관 협의 및 민원 검토	km	2.8	6.2	12.8	15.2	9.8	3.6	4.6	7.4	5.4	4.6
설 계	1. 설계조건	식	2	4.1	6	6.1	4.4	1	2.1	3.2	3.3	2.2
	7. 입체교차 설계	개소	1.6	5	6.9	11.1	9.9					
	8. 정거장 설계(3) 정거장 설계)	개소	2.9	8.8	17.2	22.1	12.2					
성 과 품 작 성	1. 기본 및 실시설계보고서	km	1.8	3.2	7.1	5	4.2	1.1	2.4	5.4	3.7	2.9
	3. 구조 및 수리계산서	개소 (교량,터널)	0.1	1.2	2.7	6.9	3.2		0.5	1.4	3.3	1.1
	4. 설계 예산서	식		1.7	1.2	1.2		0.8	1.7	3	2.9	
	5. 단가산출서	km		0.4	0.7	0.3	0.2	0.1	0.4	0.5	0.5	
	6. 수량산출서	km	0.3	0.7	1.4	3.5	3.2	0.2	0.6	1.5	1.4	2.3
	7. 기본 및 실시설계도면	km	0.3	0.6	1.1	2	3.1	0.2	0.2	0.6	0.7	0.9
	8. 공사시방서	식	0.6	0.6	1.4	1.8	1.6	0.2	0.4	0.7	0.7	0.5
	9. 기타	km			0.2	0.2	0.3			0.2	0.2	0.3

**나. 적용수량 환산계수 및 보정계수**

구 분	보정계수항목	세 부 내 용
적용수량 환산 계수	연장	① 노선연장 (km) 1km 미만 : 노선연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{노선연장} - 1)$ 조사성과품작성 단계 : $\alpha=0.6-(0.005 \times \text{노선연장})$ 계획단계 : $\alpha=0.7-(0.005 \times \text{노선연장})$ 설계단계 : $\alpha=0.85-(0.005 \times \text{노선연장})$
		② 노선연장 (식) 5km 미만 : 1 5km 이상 : $(1+(\text{노선연장}-5) \times 0.05)$
		③ 교량연장 (100m) 환산 교량연장 산식 : $(a \times A + b \times B + c \times C)$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0$ , A=교량연장 경간장 20~50m 미만 : $b=0.9$ , B=교량연장 경간장 20m 미만 : $c=0.7$ , C=교량연장
		④ 터널연장 (km) 환산 터널연장 산식 : $(a \times G + b \times H + c \times I)$ 방재1등급 : $a=1.0$ , G=터널연장 방재2등급 : $b=0.9$ , H=터널연장 방재3등급 이하 : $c=0.7$ , I=터널연장
		⑤ 연약지반연장 (km) 1km 미만 : 연약지반연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{연약지반연장} - 1)$ ( $\alpha$ = 조사, 성과품작성 0.6, 계획 0.7, 설계 0.85)
		⑥ 토공연장 (km) 1km 미만 : 토공연장 그대로 적용 1km 이상 : $1+\alpha \times (\text{토공연장} - 1)$ ( $\alpha$ = 조사, 성과품작성 0.6, 계획 0.7, 설계 0.85)
	개소	⑦ 교량개소 환산교량개소산식 : $a \times D' + b \times E' + c \times F'$ 경간장 50m 이상 : $a=1.0$ 경간장 20~50m 미만 : $b=0.9$ 경간장 20m 미만 : $c=0.7$ D, E, F : 해당경간장의 교량개소 (동일 경간장 범위의 교량개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영방법 : 환산교량개소D'(또는 E', F')= $0.2+0.8 \times \text{교량개소}$ )
		⑧ 터널개소 환산터널개소산식 : $a \times J' + b \times K' + c \times L'$ 방재1등급 : $a=1.0$ 방재2등급 : $b=0.9$ 방재3등급 : $c=0.8$ J, K, L : 해당 방재등급의 터널개소 (동일 방재등급의 터널개소가 2개 이상인 경우, 유사구조물 개념을 반영한 개소수 반영 방법 : 환산터널개소J'(또는 K', L')= $0.2+0.7 \times \text{터널개소}$ )
보정계수	철도유형	고속철도 : 1.3, 일반철도(복선) : 1.0, 일반철도(단선) : 0.8
	공사성격	신설 : 1.0, 개량 : 1.2
	지역특성	일반부 : 1.0, 도시부 : 1.3

**□ 분야별 최대 적용범위**

도로	단위	타당성조사	기본설계	실시설계	타당성 및 기본	기본 및 실시
도로연장	km	120	60	70	60	70

철도노반	단위	타당성 및 기본계획	기본설계	실시설계	기본 및 실시
노선연장	km	130	70	130	130

※ 「건설공사 설계용역 소요인력 산정기준」에 누락된 실시설계시 교통분석 소요인력 적용방법

- 실시설계 단독으로 발주된 사업의 경우 「건설공사 설계용역 소요인력 산정기준」의 실시설계에 교통분석의 소요인력이 없어, 실시설계시 교통수요예측 등 교통분석이 필요한 경우 적용하는 방법이다.
- 실시설계시 교통분석의 소요인력 산정은 도로는 기본설계, 철도는 타당성조사 및 기본계획의 교통 분야 엔지니어링 업무에 해당하는 소요인력을 적용하여 대가기준을 산정한다. 단, 전차 과업(최근 2년 이내 완료된 과업에 한함)이 있는 경우에는 50%범위 내에서 감할 수 있다.
  - 도로 : 관련계획조사 및 검토, 교통량 및 교통시설 조사, 교통분석 및 평가, 경제성 및 재무분석
  - 철도 : 관련계획조사 및 검토, 교통량 및 교통시설 조사, 수송수요예측 및 평가, 경제성 및 재무분석
- 또한, 공통 항목으로 볼 수 있는 업무(자문 및 방침자료 작성, 성과품 작성 등)에 대하여 전체 투입업무중 교통 분야 업무가 차지하는 비중만큼 계상하여야 한다.
- 직접경비, 제경비, 기술료 등은 별도로 계상한다.

## 제4절

## 도시·군 기본계획시 교통계획 수립 보고서

### 1. 품셈적용 기준

- 국토계획 표준품셈 제3장 도시계획 제4절 도시(지역)교통계획 (한국엔지니어링협회, 2014.11)

### 2. 국토계획품셈 제3장 도시계획 제4절 도시(지역)교통계획

## 제4절 도시(지역)교통계획

### 4-1 정 의

- 도시(지역)교통계획은 「도시·군기본계획 수립지침」에 따라 도시·군기본계획 보고서와 병행하여 별도로 작성 계획하는 교통계획(수립보고서)으로서 당해 지역의 도시·군 기본 계획 개요, 교통시설현황 등의 분석을 통하여 목표년도에 교통계획지표를 설정하고 기능별 가로망계획, 교통시설계획, 교통시설운영계획 등을 작성함으로써 도시계획에 있어서 교통 계획이 보다 심도 있게 수립되도록 추진되는 도시계획의 일부이다.

### 4-2 자료제공의 전제

- 당해 계획의 수립에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 발주자가 보유하지 않는 자료는 엔지니어링 사업자가 조사수집한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 그 규모·내용에 의거하여 별도의 엔지니어링 사업대가를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하며, 당해 관련 자료의 기밀성과 광범위한 자료가 요구될 경우에는 조사분석에 필요한 상당 기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 4-3 품 산정의 원단위 산정과 기준

#### 4-3-1 표준품 산정내역

- 표준품 산정의 기준이 되는 비목은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 중심으로 하였으며, 이는 도시(지역)교통계획 수립에 필요한 사항만을 대상으로 한다.
- 표준품 산정의 기준이 되는 직접인건비 품의 작업항목별 보합은 업무의 난이도를 감안하여 설정토록 한다.

종 별	내 용	단 위	비 고	비 고
직접비	직접인건비	1.서 론	인·일	
		2.도시·군(지역)기본계획 개요	"	
		3.교통시설 현황분석	"	
		4.교통시설계획	"	
		5.교통시설운영계획	"	
		6.성과품작성	"	
		7.기술협의	"	
	직접경비	여비, 인쇄비, 조감도, 회의준비비, 현장운영비 등	식	제1장 총칙참조
간접비	제경비	(직접인건비)×120%	"	"
	기술료	(직접인건비+제경비) ×25%	"	"

#### 4-3-2 산정 기준

##### 1. 계획기준인구의 설정

- 기준인구는 전국 도시의 인구분포를 분석하여 도시인구 5만인으로 하였으며, 직능별 직접인력 소요 원단위는 기 작성된 시·군의 도시·군기본계획 등의 투입기술자 비율을 감안하여 설정하였다.
- 계획인구는 당해 도시권의 목표인구를 원칙으로 한다.

##### 2. 표준품의 산정방법

- 표준품의 적용에 있어 기준인구와 계획인구의 차이에 따른 품 산정은 아래의 수정식에 따라 기준인구의 소요작업량을 수정하여 산정한다.
- $\text{소요작업량} = \text{기준인구 소요작업량} \times \text{인구보정계수}(\alpha)$

##### 3. 계획안의 수정과 과업중지에 따른 품 산정방법

- 계획안이 작성되고 보고, 협의, 공청회, 주민설명회 등의 모든 제반의 기술협의 및 행정 절차과정을 거쳐 계획안이 확정된 후 발주자의 사정에 의하여 계획안이 일부 변경·재작업이 수행되는 경우에는 그 변경·재작업의 정도에 따라 엔지니어링 사업대가의 50~100% 수준에서 비용을 추가 지급하여야 한다.
- 과업수행 중 발주자의 사정에 따른 과업 중단으로 인해 정부 회계연도가 경과되어 현저한 비용의 차이가 발생하였을 경우에는 엔지니어링 사업대가를 당해 신년도의 노임단가를 기준으로 재산정하여야 한다.

### 4-3-3 단위별 변화수정과 보정

#### 1. 인구의 대소에 대한 작업량 보정계수 산정

- 도시의 계획인구가 기준인구를 초과하거나 못 미치는 경우의 직접인력 소요 작업량의 산정을 위한 보정계수( $\alpha$ )는 다음의 식에 의해 산정한다.

$$\alpha = \left(\frac{\text{계획인구}}{\text{기준인구}}\right)^{0.5} = \left(\frac{A}{5}\right)^{0.5} \begin{cases} \alpha = \text{보정계수} \\ A = \text{계획인구(만인)} \end{cases}$$

<계획단위 인구별 보정계수>

계획인구(만인)	보정계수( $\alpha$ )	계획인구(만인)	보정계수( $\alpha$ )
1	0.447	50	3.162
3	0.775	100	4.472
5	1.000	150	5.477
10	1.414	200	6.325
20	2.000	300	7.746

주 : 계획인구가 1만인 미만인 경우에는 계획인구 1만인을 기준으로 하여 산정한다.

#### 2. 직접인건비 소요 작업량 산정

- 계획인구의 대소에 따른 직접인력 소요작업량의 산정방법은 아래와 같이 기준 인구의 직능별 직접인력 소요작업량에 계획단위인구의 보정계수( $\alpha$ )를 곱하여 산출한다.

구 분	기준인구 (만인)	총작업량(인·일)					
		기술사	특급	고 급	중 급	초 급	보조원
도시(지역) 교통계획	5	13.0 $\alpha$	25.0 $\alpha$	46.0 $\alpha$	62.0 $\alpha$	112.0 $\alpha$	142.0 $\alpha$

## 4-4 표준단위 업무분류와 원단위

## &lt;기술업무의 직능별 직접인력 소요작업량(인구5만인 기준)&gt;

(단위 : 인·일)

구 분	업무내용	기준 단위	소요인력						비 고
			기술사	특급	고 급	중 급	초 급	보조원	
1.서 론	①목 적	5만인	0.2	0.3	0.4	0.6	1.1	1.4	주1
	②범 위	5만인	0.1	0.2	0.5	0.6	1.1	1.4	
	③계획 수립 방법	5만인	0.2	0.3	0.5	0.7	1.2	1.5	
	소 계		0.5	0.8	1.4	1.9	3.4	4.3	
2.도시(지역) 기본 계획 개요	①계획구역	5만인	0.1	0.2	0.4	0.6	1.1	1.4	주1
	②도시(지역)구조	5만인	0.2	0.5	0.9	0.7	1.1	1.4	
	③토지이용계획	5만인	0.3	0.5	0.9	0.6	1.1	1.5	
	④주요시설계획 등	5만인	0.2	0.3	0.5	0.6	1.2	1.4	
	소 계		0.8	1.5	2.7	2.5	4.5	5.7	
3.교통시설 현황분석	①교통시설계획 및 시설현황	5만인	0.9	1.7	3.2	5.0	9.0	14.2	
	②교통처리	5만인	0.9	1.7	2.8	3.7	6.7	12.8	
	③교통수단별 운영	5만인	0.6	1.2	2.3	3.7	6.7	12.8	
	④기 타	5만인	0.6	1.2	2.3	4.3	7.8	9.9	
	소 계		3.0	5.8	10.6	16.7	30.2	49.7	
4.교통시설 계획	①교통계획지표설정	5만인	1.9	3.8	6.9	5.0	9.0	11.4	
	②간선도로망계획	5만인	0.8	1.7	3.2	5.0	9.0	12.8	
	③보조간선도로망계획	5만인	0.7	1.5	2.7	5.0	9.0	12.8	
	④기능별 가로망계획	5만인	1.1	2.3	4.2	6.2	11.2	8.5	
	⑤도로 교차지점계획	5만인	1.3	2.0	3.7	6.2	11.2	12.8	
	⑥기타 교통시설계획	5만인	1.1	2.2	4.1	6.1	11.1	12.7	
	소 계		6.9	13.5	24.8	33.5	60.5	71.0	
5.교통시설 운영계획	①간선도로망 기능유지	5만인	0.5	1.0	1.8	1.3	2.3	1.5	
	②교통체계관리	5만인	0.6	1.0	1.8	1.2	2.2	1.4	
	③대중교통수단	5만인	0.4	0.7	1.5	1.2	2.2	2.8	
	소 계		1.5	2.7	5.1	3.7	6.7	5.7	
6.성과품작성	보고서작성 및 편집	5만인	0.3	0.7	1.4	3.7	6.7	5.6	
	소 계		0.3	0.7	1.4	3.7	6.7	5.6	
총 계			13.0	25.0	46.0	62.0	112.0	142.0	
7.기술협의	①공청회/주민설명회	1식	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	주2
	②주민간담회/시민계 획단	1식	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	
	③위원회심의 지원	1식	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	
	④관계기관 협의	1식	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	
	소 계		8.0	8.0	8.0	16.0	16.0	16.0	

주① 도시 및 지역계획 등과 단일건으로 발주할 경우에는 “1.서론, 2.도시(지역)기본계획 개요”에 대하여는 기술자투입인력을 60% 감할 수 있다.

주② 기술협의를 2회 이내 기준이며, 횟수가 늘어날 경우 증가배수에 해당하는 작업 품과 비용을 가산한다.  
(필요항목 선택적 적용)

### 4-5 주요업무내용

구 분	업무내용	내 용
1.서 론	①목 적	
	②범 위	· 계획의 공간적, 시간적, 내용적 범위를 설정
	③계획 수립방법	
2.도시(지역) 기본계획개요	①계획구역	
	②도시(지역)구조	
	③토지이용계획	
	④주요시설계획 등	
3.교통시설 현황분석	①교통시설계획 및 시설현황	· 도시·군(지역)계획상의 기능별 도로, 철도, 교통광장, 주차장 등 교통시설계획의 현황 및 개설현황과 문제점을 분석한다. (도로율, 도로연장, 밀도, 교차로구조 등)
	②교통처리	· 도시(지역)내 교통의 특성과 교통소통현황 및 교통소통상의 애로원인을 기능별 가로망구조, 교통시설의 공급, 구조적 결함, 토지이용의 패턴 등을 체계적으로 분석하고 장래를 전망한다. · 특히, 간선도로에 대하여는 기능유지에 장애되는 요소를 구체적으로 분석한다.
	③교통수단별 운영	· 버스, 지하철 등의 운영실태와 이에 따른 도시·군(지역)계획상의 과제를 분석한다.
	④기 타	· 기타 교통시설의 현황과 문제점을 분석한다.
4.교통시설계획	①교통계획지표 설정	· 지하철, 도로 등 교통시설별 교통분담, 서비스수준, 교통시설 등의 지표를 설정한다.
	②간선도로망계획	· 지역간 및 당해 사군내 지역간을 연결하는 간선도로망 체계를 구성한다. · 지역간 도로는 시가지를 우회 처리하도록 계획하고 가로망구조는 가급적 순환도로망 체계를 구성하도록 한다.
	③보조간선도로망 계획	· 지역간 및 당해 도시내 지역간을 연결하는 보조간선도로망체계를 구성한다.
	④기능별가로망계획	· 기능별 도로의 배치 및 규모에 대한 원칙을 제시하되, 도시·군계획 수립시 지침이 될 수 있도록 특성화시킨다. · 역세권 등 도시내 지역별 도로배치 및 규모 등에 관한 도로계획 수립지침을 제시한다. · 보행자전용도로, 자전거전용도로는 도시내 녹지체계와 관련하여 계획한다.
	⑤도로교차지점계획	· 간선도로의 교차지점에 대한 구조 등 교통처리방안을 제시한다.
	⑥기타교통시설계획	· 철도(지하철 포함), 경전철, 공항, 주차장, 환승시설, 자동차정류장 등 교통시설에 관한 계획 또는 계획 수립방향을 제시한다.
5.교통시설 운영 계획	①간선도로망 기능유지	· 도로구조, 교차로 구조개선, 도로변 토지이용규제방안 등 간선도로의 기능유지를 위한 도시·군계획상 대책방안을 제시한다.
	②교통체계관리	· 각 교통수단 및 시설의 관리방안을 제시한다.
	③대중교통수단	· TSM 대상시설 및 운영방향을 제시한다. · 버스, 지하철, 택시, 경전철 등 운영방향 및 이에 따른 도시·군계획상의 고려사항을 제시한다.

## 4-6 표준성과품

성과구분	표준성과도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
현황도	· 간선교통망 현황도 · 주요 교통시설 현황도	1/25,000 또는 1/50,000 1/25,000 또는 1/50,000	1부 1부	
계획도	· 간선교통망 계획도 · 주요 교통시설 계획도	1/25,000 또는 1/50,000 1/25,000 또는 1/50,000	2부 2부	
보고서	· 교통계획 보고서			발주자 협의

- 주① 제출부수 및 성과품 종류가 증가할 경우에는 증가배수에 해당하는 작업 품과 비용을 가산한다.  
 ② 계획보고서 및 기타 관련자료의 규격 및 제출부수는 발주자와의 협의에 의하여 비용을 산정한다.

## 제5절

## 교통성검토

### 1. 품셈적용 기준

- 국토계획 표준품셈 제8장 도시평가 제5절 교통성검토(한국엔지니어링협회, 2014.11)

### 2. 국토계획품셈 제8장 도시평가 제5절 교통성검토

## 제5절 교통성검토

### 5-1 정 의

- 교통성검토는 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 도시·군관리계획 수립지침에 따라 도시·군관리계획의 입안과정에서 도시·군관리계획이 교통에 미치는 문제점과 영향을 분석하여 개선방안을 제시하는 업무를 말한다.

### 5-2 자료제공의 전제

- 교통성검토에 필요한 모든 관련자료는 원칙적으로 발주자가 제공하는 것으로 하되, 발주자가 보유하지 않는 자료는 엔지니어링 사업자가 수집한다.
- 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사에 있어서는 그 규모·내용에 의거하여 별도의 엔지니어링 사업대가를 산정하여 엔지니어링 사업자가 수행하며, 관련자료의 기밀성과 광범위한 자료가 필요한 경우 조사·분석에 필요한 상당기간과 자료수집비용이 전제되어야 한다.

### 5-3 업무범위와 추진과정

#### 5-3-1 업무범위

- 교통성검토의 업무범위는 현황분석, 교통시설계획, 교통시설운영계획 등을 수립하기 위해서 갖추어야 할 제반도서 가운데 엔지니어링 사업자의 기술적 능력이 요구되는 부분의 작성으로 하며, 관계기관 등 협의를 포함한다.

### 5-3-2 추진과정

- 타부처(관계기관)와 협의나 전문가 자문 등에 소요되는 기간은 과업수행기간에서 제외하여 그 소요기간만큼 과업수행기간을 연장하여야 한다.



< 교통성검토 업무추진절차 >

### 5-4 품 산정의 원단위 산정과 기준

#### 5-4-1 표준품 산정내역

- 표준품 산정의 기준이 되는 비목은 제1장 총칙에서 제시한 비목을 중심으로 하였으며, 교통성검토 업무에 필요한 사항만을 대상으로 한다.
- 표준품 산정의 기본이 되는 직접인건비 품의 작업항목별 보합은 업무의 난이도를 감안하여 설정토록 한다.

종 별		내 용	단 위	비 고	
직접비	직접인건비	1.개요	①서론 ②도시·군 관리계획 개요	인·일 "	
		2.현황분석	①교통시설 현황분석	"	
		3.교통계획	①교통시설계획 ②교통시설운영계획	" "	
		4.성과품작성	①성과품작성	"	
		5.기술협의	①공청회 / 주민설명회 ②주민간담회 / 시민계획단 ③위원회 심의 지원 ④관계기관 협의	" " " "	
	직접경비	여비, 인쇄비, 조감도, 회의준비비, 현장운영비 등	식	제1장 총칙참조	
	제경비	(직접인건비) × 110%	식	"	
간접비	기술료	(직접인건비+제경비) × 30%	식	"	

### 5-4-2 산정기준

#### 1. 계획기준면적 선정

- 교통성검토 업무에 있어서의 기준면적은 10만㎡로 선정한다.
- 계획면적은 과업면적을 원칙으로 한다.

#### 2. 표준품의 산정방법

- 표준품의 적용에 있어 기준면적과 계획면적의 차이는 아래의 수정식에 따라 기준면적의 소요작업량을 수정하여 산정한다.
- 소요작업량 = 기준면적 소요작업량 × 면적보정계수( $\alpha$ )

#### 3. 검토서의 수정과 과업중지 등에 따른 산정방법

- 교통성검토서가 작성되어 확정된 후 발주자의 사정에 의하여 교통성검토서가 변경·재작업이 수행되는 경우에는 그 일부변경·재작업의 정도에 따라 엔지니어링 사업대가의 50~100% 수준에서 비용을 추가 지급하여야 한다.
- 과업수행 중 발주자의 사정에 따른 과업 중단으로 인해 정부 회계년도가 경과되어 현저한 비용의 차이가 발생하였을 경우에는 엔지니어링 사업대가를 당해 신년도의 노임단가를 기준으로 재산정하여야 한다.

### 5-4-3 단위별 변화수정과 보정

#### 1. 면적의 대소에 대한 작업량 보정계수 산정

- 도시군 관리계획 계획면적이 기준면적을 초과하거나 못 미치는 경우의 직접인력 소요작업량의 산정을 위한 각 작업내용별 보정계수( $\alpha$ )는 다음과 같이 산정한다.

$$\alpha = \left(\frac{\text{계획면적}}{\text{기준면적}}\right)^{0.6} = \left(\frac{A}{5}\right)^{0.6} \begin{cases} \alpha = \text{보정계수} \\ A = \text{계획면적(만㎡)} \end{cases}$$

<계획단위 면적별 보정계수>

계획면적(만㎡)	보정계수( $\alpha$ )	계획면적(만㎡)	보정계수( $\alpha$ )
3	0.486	100	3.981
5	0.660	150	5.078
10	1.000	200	6.034
20	1.516	250	6.899
50	2.627	300	7.696

주 : 계획면적이 3만㎡ 미만인 경우에는 계획면적 3만㎡를 기준으로 하여 산정한다.

2. 직접인건비 소요 작업량 산정

- 계획면적 대소에 따른 직접인력 소요작업량은 아래와 같이 기준면적의 직능별 직접인력 소요작업량에 계획단위 보정계수( $\alpha$ )를 곱하여 산출한다.

구 분	기준면적	총작업량(인·일)					
		기술사	특급	고 급	중 급	초 급	보조원
교통성검토	10만m <sup>2</sup>	4.2 $\alpha$	12.2 $\alpha$	20.1 $\alpha$	30.5 $\alpha$	40.2 $\alpha$	20.1 $\alpha$

5-5 표준단위 업무분류와 원단위

<기술업무의 직능별 직접인력에 의한 소요작업량(10만m<sup>2</sup> 기준)>

(단위 : 인·일)

업무내용	표준 단위	소요인력						비 고	
		기술사	특급	고 급	중 급	초 급	보조원		
1.개요	①서론	10만m <sup>2</sup>	0.1	0.3	0.6	1.0	1.2	0.6	
	②도시·군관리계획 개요	10만m <sup>2</sup>	0.2	0.6	1.2	2.0	2.4	1.2	
	소 계		0.3	0.9	1.8	3.0	3.6	1.8	
2.현황분석	①교통시설 현황분석	10만m <sup>2</sup>	1.0	2.4	4.5	8.0	9.0	4.5	
	소 계		1.0	2.4	4.5	8.0	9.0	4.5	
3.교통계획	①교통시설계획	10만m <sup>2</sup>	2.5	8.0	12.0	15.5	24.0	12.0	
	②교통시설운영계획	10만m <sup>2</sup>	0.3	0.6	1.2	3.0	2.4	1.2	
	소 계		2.8	8.6	13.2	18.5	26.4	13.2	
4.성과품작성	①성과품작성	10만m <sup>2</sup>	0.1	0.3	0.6	1.0	1.2	0.6	
	소 계		0.1	0.3	0.6	1.0	1.2	0.6	
총 계			4.2	12.2	20.1	30.5	40.2	20.1	
5.기술협의	①공청회/주민설명회	1식	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	주1
	②주민간담회/시민계획단	1식	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	
	③위원회심의 지원	1식	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	
	④관계기관 협의	1식	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	
	소 계		8.0	8.0	8.0	16.0	16.0	16.0	

주 : ①기술협의를 2회 이내 기준이며, 횟수가 늘어날 경우 증가배수에 해당하는 작업 품과 비용을 가산한다.  
(필요항목 선택적 적용)

### 5-6 주요업무내용

구 분	업무내용	내 용
1.개 요	①서론	· 교통성검토 서론 작성
	②도시·군관리계획 개요	· 도시·군 관리계획 등 도시계획 개요 작성
2.현황분석	①교통시설 현황분석	· 교통시설현황분석, 교통소통현황분석, 교통수단별 운영현황분석
3.교통계획	①교통시설계획	· 교통계획지표설정, 기능별 가로망계획, 도로 교차점계획, 기타교통시설계획
	②교통시설운영계획	· 도로구조 및 교차로구조개선 등 간선도로망 기능유지, 교통체계관리, 대중교통수단

### 5-7 표준성과품

성과구분	표준성과도서			비 고
	구 분	규 격	제출부수	
관련도서	1. 교통성검토 기초자료집	1 식	3부	
	2. 교통성검토 보고서	1 식	50부	

주 : 제출부수 및 성과품 종류가 증가할 경우에는 증가배수에 해당하는 작업 품과 비용을 가산한다.

## 제6절 **건설공사 사후평가**

### 1. 품셈적용 기준

- 건설공사 사후평가 시행지침(2015. 5. 18, 건설공사 사후평가 시행지침 일부 개정령 안  
에 대한 행정예고)중 제4장 건설공사 사후평가 용역대가의 산정 기준

### 2. 건설공사 사후평가 시행지침(안) 제4장 건설공사 사후평가 용역대가의 산정(전문)

제정 2001.05.10 국토해양부 고시 제 318호

개정 2014.05.23 국토교통부고시 제 284호

2015. 6.00 국토교통부 고시 제 호

#### 제4장 건설공사 사후평가 용역대가의 산정

제10조(용역대가 산정 적용범위) 건설공사 사후평가 용역대가의 산정은 발주청에서 제9조 제2항에서 명시한 외부전문기관에 사후평가 업무의 전부 또는 일부를 위탁하는 경우에 한하여 적용한다.

제11조(용역대가 산정방법) ① 건설공사 사후평가 용역대가 구성항목은 직접인건비, 직접 경비, 제경비, 기술료 및 부가가치세로 한다.

② 직접인건비는 당해 업무에 직접 종사하는 기술자의 인건비이며, 기술자에게 지급되는 기본급, 제수당, 상여금 및 퇴직급여충당금, 회사가 부담하는 산업재해보상보험료 등을 포함한 것으로써 다음 각 호와 같이 산출한다.

1. 직접인건비는 소요인력 수에 「엔지니어링사업대가의 기준」 제12조의 규정에 따라 한국엔지니어링협회가 조사·공표하는 최근 엔지니어링업체 임금실태 조사보고서의 건설부문 노임단가와 보정계수를 곱하여 산정한다.
2. 소요인력은 당해 사후평가용역 업무에 직접 종사하는 기술자의 투입된 인력을 말하며, 소요인력 수는 [별표7]에 제시된 시설물 유형별 소요인력 기준을 활용하여 산정하고, 각 업무별·등급별 소요인력 수는 소수점 둘째자리에서 반올림하여 합산한다.
3. 보정계수는 건설공사의 특성에 따른 업무량의 변화를 반영하는 계수를 말하며, 보정계수의 적용은 최대 4개 이내에서 곱하여 적용한다.

- ③ 직접경비는 당해 업무 수행에 필요한 인쇄비 등 실제 소요비용으로써 다음 각 호와 같이 산출한다.
  - 1. 인쇄비는 조달청 또는 각 발주청의 인쇄기준을 적용하여 산정한다.
  - 2. 자문비 및 전산처리비 등 기타 업무 수행에 필요한 비용은 그 실비를 반영할 수 있다.
- ④ 제경비는 직접인건비 및 직접경비에 포함되지 아니한 간접경비를 말하며 관리직원의 급료, 사무실비, 광영수도비, 사무용 소모품비, 비품비, 기계·기구의 수선 및 감각상 각비, 회의비, 공과금, 교통비 등을 포함한 것으로서 직접인건비의 110%를 적용하여 산출한다.
- ⑤ 기술료는 엔지니어링 활동주체가 개발·보유한 기술의 사용 및 축적을 위한 대가이며, 조사연구비, 기술개발비, 기술훈련비 및 자료구입비 등을 포함한 것으로서 직접인건비에 제경비를 합한 금액의 20%를 적용한다.
- ⑥ 부가가치세는 부가가치세법에서 정하는 바에 따라 산출한다.
- ⑦ 발주청은 건설공사의 특성에 따라 제시된 기본업무는 추가, 생략, 변경할 수 있으며, 기본업무별 업무정의의 변동이 있는 경우에는 소요인력 수를 조정할 수 있다.

**[별표기] 건설공사 사후평가용역 소요인력 산정기준**

**(1) 선형공사(도로, 철도)**

① 소요인력 기준

단 위 업 무	단위업무별 투입비율				비고
	특급	고급	중급	초급	
1. 사업현황 및 관련자료 조사	2.8	4.4	8.8	30.0	
2. 사업수행성과 분석	2.2	4.0	16.0	36.0	
3. 수요예측 및 기대효과 비교·분석	6.6	13.4	25.0	48.0	
4. 사업의 파급효과 분석	2.0	4.0	6.0	10.0	
5. 주민호응도 및 이용자 만족도 조사·분석	5.6	11.4	22.0	52.0	
6. 건설공사 문제점 및 개선방안	5.4	10.0	24.0	38.0	
7. 종합평가	1.6	3.4	7.0	10.0	
8. 성과품(보고서 등) 작성	1.2	4.2	6.0	12.0	
소 계	27.4	54.8	114.8	236	

② 보정계수

㉞ 거리 보정계수

- 다음 식과 같이 거리보정계수를 적용한다. 단, 사업연장 10km이하는 10km를, 150km이상은 150km를 적용한다.

$$\text{거리보정계수} = \left( \frac{\text{사업연장}}{45\text{km}} \right)$$

㉟ 평가분야 보정계수

- 공사의 유형에 따라 각기 다른 보정계수를 적용한다.

구분	일반도로 (국도, 지방도, 시군구도)	고속국도 복선철도	단선철도
평가분야 보정계수	1.0	0.75	0.5

㊱ 통합발주 보정계수

- 2개 이상의 건설공사 사후평가 대상공사를 통합하여 평가를 시행할 경우에는 다음과 같이 통합발주 보정계수를 적용한다.

구분	단독발주	2건이상
통합발주 보정계수	1.0	1.1

(2) 비선형공사 I (주택(산업)단지 및 건축공사)

① 소요인력 기준

단 위 업 무	단위업무별 투입비율				비고
	특급	고급	중급	초급	
1. 사업현황 및 관련자료 조사	1.4	2.2	4.4	15.0	
2. 사업수행성과 분석	1.1	2.0	8.0	18.0	
3. 수요예측 및 기대효과 비교·분석	3.3	6.7	12.5	24.0	
4. 사업의 파급효과 분석	1.0	2.0	3.0	5.0	
5. 주민호응도 및 이용자 만족도 조사·분석	2.8	5.7	11.0	26.0	
6. 건설공사 문제점 및 개선방안	2.7	5.0	12.0	19.0	
7. 종합평가	0.8	1.7	3.5	5.0	
8. 성과품(보고서 등) 작성	0.6	2.1	3.0	6.0	
소 계	13.7	27.4	57.4	118.0	

② 보정계수

㉠ 면적 보정계수

- 주택(산업)단지는 다음 식과 같이 면적보정계수를 적용한다. 단, 사업면적 70만㎡ 이하는 70만㎡, 3,000만㎡이상은 3,000만㎡ 적용한다.

$$\text{면적보정계수} = \left( \frac{\text{사업면적}}{\text{기준면적}} \right)^{0.6}$$

- 주택(산업)단지 사업면적은 사업지구 총 사업면적 적용을 원칙으로 한다. 다만, 동일 사업이라도 지구경계 및 생활권의 분리, 공구별 공사의 진행의 차이 등으로 지구특성을 반영하여 사후평가가 필요한 경우에는 공구별로 사후평가를 수행할 수 있다.
- 단지공사 외 건축시설물 공사는 면적보정계수를 적용하지 않는다.
- 기준면적: 주택단지(100만㎡), 산업단지(330만㎡), 단지 외 공사(공사 1개소)

㉡ 평가분야 보정계수

구분	주택(산업)단지	단지 외 공사
평가분야 보정계수	1.0	0.4

㉢ 중복 보정계수

- 주택(산업)단지 및 단지 외 공사를 2개 이상을 통합하여 사후평가를 시행 할 경우에는 다음과 같이 중복보정계수를 적용한다.

구분	동일지역 공사	타 지역 공사
중복보정계수	0.7	1.0

㉣ 통합발주 보정계수

- 2개 이상의 건설공사 사후평가 대상공사를 통합하여 평가를 시행할 경우에는 다음과 같이 통합발주 보정계수를 적용한다.

구분	단독발주	2건이상
통합발주 보정계수	1.0	1.1

**(3) 비선형공사 Ⅱ(공항, 항만, 댐 및 상하수도)**

① 소요인력 기준

단 위 업 무	단위업무별 투입비율				비고
	특급	고급	중급	초급	
1. 사업현황 및 관련자료 조사	1.4	2.2	4.4	15.0	
2. 사업수행성과 분석	1.1	2.0	8.0	18.0	
3. 수요예측 및 기대효과 비교·분석	3.3	6.7	12.5	24.0	
4. 사업의 파급효과 분석	1.0	2.0	3.0	5.0	
5. 주민호응도 및 이용자 만족도 조사·분석	2.8	5.7	11.0	26.0	
6. 건설공사 문제점 및 개선방안	2.7	5.0	12.0	19.0	
7. 종합평가	0.8	1.7	3.5	5.0	
8. 성과품(보고서 등) 작성	0.6	2.1	3.0	6.0	
소 계	13.7	27.4	57.4	118.0	

② 보정계수

㉠ 면적 보정계수

- 다음 식과 같이 면적보정계수를 적용한다. 단, 사업면적 35만㎡ 이하는 35만㎡, 600만㎡ 이상은 600만㎡ 적용한다.

$$\text{면적보정계수} = \left( \frac{\text{사업면적}}{600,000\text{m}^2} \right)^{0.6}$$

㉡ 평가분야 보정계수

구분	공 항	항만, 댐 및 상하수도
평가분야 보정계수	1.3	1.0

㉢ 통합발주 보정계수

- 2개 이상의 건설공사 사후평가 대상공사를 통합하여 평가를 시행할 경우에는 다음과 같이 통합발주 보정계수를 적용한다.

구분	단독발주	2건이상
통합발주 보정계수	1.0	1.1

01  
02  
03  
04  
05  
06  
부 록(타 품셈기준 적용 교통업무)

#### (4) 기타공사

##### ① 소요인력 기준

단 위 업 무	단위업무별 투입비율				비고
	특급	고급	중급	초급	
1. 사업현황 및 관련자료 조사	1.4	2.2	4.4	15.0	
2. 사업수행성과 분석	1.1	2.0	8.0	18.0	
3. 수요예측 및 기대효과 비교 분석	3.3	6.7	12.5	24.0	
4. 사업의 파급효과 분석	1.0	2.0	3.0	5.0	
5. 주민호응도 및 이용자 만족도 조사·분석	2.8	5.7	11.0	26.0	
6. 건설공사 문제점 및 개선방안	2.7	5.0	12.0	19.0	
7. 종합평가	0.8	1.7	3.5	5.0	
8. 성과품(보고서 등) 작성	0.6	2.1	3.0	6.0	
소 계	13.7	27.4	57.4	118.0	

##### ② 보정계수

###### ㉞ 공사규모 보정계수

- 다음 식과 같이 공사규모(공사비) 보정계수를 적용한다. 단, 총공사비 500억원 이하는 500억원을, 2조원 이상은 2조원을 적용한다.

$$\text{공사규모 보정계수} = 0.3706 + [2 \times 10^{-6} \times \text{총공사비(백만원)}]$$

###### ㉟ 통합발주 보정계수

- 2개 이상의 건설공사 사후평가 대상공사를 통합하여 평가를 시행할 경우에는 다음과 같이 통합발주 보정계수를 적용한다.

구분	단독발주	2건이상
통합발주 보정계수	1.0	1.1

## 교통표준품셈 제정 경위

96. 6. 20      **교통표준품셈위원회 구성**
96. 11. .      **교통관련계획 표준품셈 초안 관련기관 검토의뢰**  
내무부, 건설교통부, 서울시, 경찰청, 한국도로공사, 도로교통안전협회, 교통개발연구원, 건설기술연구원, 국토개발연구원, 대한교통학회, 대한 도시 및 국토계획학회, 한국도로학회, 한국철도학회, 대한주택공사, 한국토지공사
96. 12. .      **교통관련계획 표준품셈 초안발표(한국교통기술사협회)**
06. 10. .      **교통관련계획 표준품셈초안 개정발표(한국교통기술사협회)**
11. 8. 2      **교통관련계획 표준품셈 개정위원회 구성**
12. 6. 15      **(사)대한교통학회 감수**
12. 7. 16      **(사)한국건설설계협회 감수**
12. 9. 13      **교통관련계획 표준품셈초안 개정발표(한국교통기술사협회)**
14. 5. 28      **교통표준품셈 제·개정 위원회 구성**
15. 2. 6      **한국엔지니어링협회 교통표준품셈(안) 제출**
15. 4. 14      **관련기관 자문회의 개최**  
서울특별시, 인천광역시, 경기도, 용인시 등
15. 4. 29      **한국엔지니어링협회 기술표준위원회 심의통과**
15. 5. 29      **한국엔지니어링협회 이사회 의결(예정)**
15. 6. 30      **한국엔지니어링협회 교통표준품셈 공표(예정)**

- ◆ 교통표준품셈은 발주자 및 수주자가 교통계획 및 설계, 교통공학적 분석, 교통유관 분야의 엔지니어링 사업 발주시 필요한 예정가격 산정 등 대가기준 산출에 따른 기초자료로 활용하도록 하기 위해 작성한 것입니다.
- ◆ 교통표준품셈의 일반사항은 한국엔지니어링협회 기획협력실 법제팀(Tel.02-3019-3353, www.kenca.or.kr) 또는 한국교통기술사협회(Tel.02-552-1955, korpte@chol.com)로 문의하여 주시기 바랍니다.

## 교 통 표 준 품 셈

2015년	월	일	인	쇄
2015년	월	일	발	행

발 행 인 : 이재완

발 행 처 : 한국엔지니어링협회

T E L : 02-3019-3200

F A X : 02-3019-3300

홈 페이지 : [www.kenca.or.kr](http://www.kenca.or.kr)

(인쇄: 프린트파크주식회사02-449-7762)